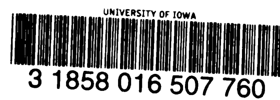
PAGE NOT AVAILABLE


THE UNIVERSITY OF IOWA.
LIBRARY.


UNIVERSITY OF IOWA
3 1858 016 507 760

MEDIZINISCHE KLINIK

WOCHENSCHRIFT

FÜR PRAKTISCHE ÄRZTE

HERAUSGEGEBEN VON

E. ABDERHALDEN HALLE a. S. · W. ANSCHÜTZ KIEL · TH. AXENFELD FREIBURG i. B. · A. BIER BERLIN · E. BUMM BERLIN · O. DE LA CAMP FREIBURG i. B. · H. EICHHORST ZÜRICH · A. ELSCHNIG PRAG · E. ENDERLEN HEIDELBERG
O. v. FRANQUÉ BONN · R. GOTTLIEB HEIDELBERG · H. v. HABERER INNSBRUCK · C. v. HESS MÜNCHEN · K. HIRSCH BONN · W. HIS BERLIN · A. HOCHE FREIBURG i. B. · J. JADASSOHN BRESLAU · R. v. JAKSCH PRAG · W. KOLLE FRANKFURT a. M.
FR. KRAUS BERLIN · H. KÜTTNER BRESLAU · E. LEXER FREIBURG i. B. · F. MARCHAND LEIPZIG · F. MARTIUS ROSTOCK · M. MATTHES KÖNIGSBERG · O. MINKOWSKI BRESLAU · M. NONNE HAMBURG · K. v. NOORDEN FRANKFURT a. M.
E. OPITZ FREIBURG i. B. · N. v. ORTNER WIEN · A. PASSOW BERLIN · E. PAYR LEIPZIG · F. PELS-LEUSDEN GREIFSWALD · P. RÖMER GREIFSWALD · F. SAUERBRUCH MÜNCHEN · H. SCHLOFFER PRAG · V. SCHMIEDEN FRANKFURT a. M.
R. SCHMIDT PRAG · W. STOECKEL KIEL · A. v. STRÜMPELL LEIPZIG · M. THIEMICH LEIPZIG · P. UHLENHUTH BERLIN · G. WINTER KÖNIGSBERG

REDIGIERT VON

PROFESSOR DR. KURT BRANDENBURG IN BERLIN

XV. JAHRGANG 1919

BERLIN
URBAN & SCHWARZENBERG

INHALTS-VERZEICHNIS.

SACH-REGISTER.

Die fettgedruckten Zahlen bezeichnen Originalartikel.

VERFASSER-REGISTER.

Die fettgedruckten Zahlen bezeichnen Originalartikel.

Nr. 1 (735). 5. Januar 1919. XV. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von **Professor Dr. Kurt Brandenburg** Berlin

Verlag von **Urban & Schwarzenberg** Berlin

Aus dem Institut für experimentelle Therapie zu Frankfurt a. M.

Zur Frage der Heilwirkung des Diphtherieserums[1]).

Experimentelle Untersuchungen und kritische Betrachtungen

von

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **W. Kolle** und Dr. **H. Schloßberger.**

I.

Nachdem im Jahre 1893 die antitoxische Heilserumtherapie der Diphtherie von v. Behring experimentell an Tieren begründet und klinisch von Heubner, Kossel, Baginski und nach ihnen von vielen Anderen erprobt und seitdem durch die Schaffung der Wertbestimmungsmethode der antitoxischen Sera durch Paul Ehrlich die Gewinnung hochwertigen Serums so erleichtert worden war, daß das Diphtherieheilserum zwecks Behandlung diphtherieerkrankter Menschen in die allgemeine Praxis eingeführt werden konnte, ist es in den folgenden Jahren nicht nur in Deutschland, sondern in allen Ländern Europas, ja der ganzen Welt, in denen Diphtherie vorkommt, als das, was der Entdecker Emil v. Behring angab, nämlich als ein Heilmittel für Diphtheriekranke von der weitaus überwiegenden Mehrzahl aller Kliniker und Ärzte anerkannt worden, wie aus zahlreichen Veröffentlichungen in allen Sprachen der Welt hervorgeht. Diese Auffassung hat sich auch weiter bis zum heutigen Tag, und zwar, wie wir behaupten möchten, mit Recht erhalten und ist therapeutisches Gemeingut der ärztlichen Welt geworden. Nicht zum wenigsten durch die am Krankenbette von dem Arzt beobachteten, oft geradezu erstaunlichen Wirkungen des Diphtherieserums ist die Zahl der Serumanhänger unter den Ärzten so groß geworden. Ein Arzt, der bei schon verloren geglaubten schwerkranken Kindern bald nach der Seruminjektion die rasche Wendung zum Besseren und Heilung, oder die prompte Heilwirkung bei den ganz frühzeitig behandelten Fällen gesehen hat, wird auf das Heilserum bei der Behandlung der Diphtherie nicht mehr verzichten wollen. Es sind ferner im Laufe der Jahre zahlreiche Veröffentlichungen erschienen, die auf Grund der Letalitätsziffern der Krankenhausberichte, als auch der amtlichen Sammelstatistiken der verschiedensten Länder und — was nicht minder wichtig ist — auf Grund der ärztlichen Mitteilungen der Leiter vieler Krankenhäuser zu dem Ergebnisse gelangt sind, daß die Mehrzahl der Diphtherieerkrankungen durch das Serum im Sinn einer raschen Heilung beeinflußt werden und daß die Sterblichkeit unter den Diphtheriekranken, namentlich unter den Kindern bis zum 10. Lebensjahr, einschließlich durch die Therapie mit Diphtherieserum herabgesetzt wird. So starben nach G. Jochmann[1]) in einem Hospital in Triest von 236 serumbehandelten Kranken 22 %; als eines Tages der Vorrat an Serum erschöpft war und nicht sofort ergänzt werden konnte, stieg die Sterblichkeit sofort auf 50 %. Besonders beweisend sind die von W. Körte[2]), Ph. Schönholzer[3]) und F. Siegert[4]) mitgeteilten Ergebnisse der Serumtherapie bei tracheotomierten diphtheriekranken Kindern, verglichen mit den Heilerfolgen der Tracheotomie in der Zeit vor Einführung des Diphtherieserums. Körte gibt die Letalität der mit Tracheotomie und Heilserum behandelten diphtheriekranken Kinder mit 52,4 % an, während er 77,5 % der tracheotomierten Kinder verlor, als er das Serum noch nicht besaß. Schönholzer gibt die entsprechenden Zahlen in seiner Praxis mit 32,54 % und 66,16 % an. Siegert stellte die Heilerfolge der Tracheotomie bei durch Diphtherie bedingter Larynxstenose zusammen und berechnete bei 12 870 mit Heilserum und Tracheotomie behandelten Kindern die Letalität auf 36,32 %, bei 17 499 in der Zeit vor Einführung der Serumtherapie Tracheotomierten aber auf 60,38 %. Diese Zahlen sind besonders wichtig für die Beurteilung des Wertes des Diphtherieserums, weil hier nur klinisch schwere Diphtherieerkrankungen in Frage kommen. Die erwähnten Einwände sind hier zum Teil ausgeschaltet. Wir werden bei der Kritik einer Arbeit von A. Binger auf sie zurückkommen.

Demgegenüber waren in einigen Kliniken, sowie im Verlauf größerer Epidemien allerdings Beobachtungen und statistische Ergebnisse gesammelt worden, die bei manchen Klinikern und Ärzten immer wieder eine gewisse Skepsis über die tatsächliche Heilkraft des Diphtherieheilserums hervorgerufen haben. So wurde zuweilen beobachtet, daß das Diphtherieheilserum bei manchen Diphtheriekranken, auch wenn es gleich zu Anfang der Erkrankung gegeben wurde, selbst bei scheinbar ganz leichten Fällen im Stiche ließ; trotz der Verabreichung reichlicher Serummengen nahm der Prozeß seinen Fortgang bis zum Tode. Es wurde ferner von manchen Ärzten darauf hingewiesen, daß nicht nur bei manchen, anfangs leicht einsetzenden, sondern noch häufiger bei den von Anfang an schwer verlaufenden Fällen, den sogenannten foudroyanten Erkrankungen, eine Wirkung des Diphtherieheilserums trotz frühzeitiger Applikation zu vermissen ist[5]). Man hat diese scheinbar fehlende absolute Wirksamkeit des Serums dadurch auszugleichen gesucht, daß man die Zahl der zu injizierenden Antitoxineinheiten steigerte, und daß man an Stelle der intramuskulären und subcutanen Injektion die intravenöse Einspritzung setzte.

[1]) Diese durch klinische Beobachtungen und deren kritische Besprechungen im letzten Jahre wieder aktuell gewordene Frage wird in einer Reihe von Mitteilungen in dieser Wochenschrift, soweit es sich um die experimentelle Seite handelt, die wir seit fast einem Jahr in ausgedehnten Tierversuchen bearbeiteten und noch weiter verfolgen, von uns behandelt werden.

[1]) Lehrbuch d. Infekt.-Krankh., Berlin, Springer, 1914, S. 428.
[2]) B. kl. W. 1894, Nr. 46, S. 1039.
[3]) Schw. Korr. Bl. 1909, Nr. 8 u. 9.
[4]) Jb. f. Kindhlk., Bd. 52.
[5]) Manche Kliniker bezeichnen diese Fälle von maligner Diphtherie im Gegensatz zu der einfachen lokalisierten Diphtherie viel-

Namentlich amerikanische Statistiken sprechen dafür, daß sich dadurch die Zahlenverhältnisse bezüglich der Heilwirkung des Diphtherieserums bei Schwerkranken günstiger gestalten.

Die Ursachen für ein derartiges Versagen des Diphtherieserums können natürlich die mannigfachsten sein. Es kommen dafür, um nur einige herauszugreifen, schwere anderweitige, gleichzeitig bestehende oder vorausgegangene Organ- oder Allgemeinerkrankungen (Herz- und Nierenerkrankungen, Status thymo-lymphaticus, Drüsenerkrankungen usw.), ferner gleichzeitige Mischinfektion mit sehr virulenten Bakterien, z. B. Streptokokken, in Betracht. Auf diese rein klinische Frage, deren Beantwortung dem Urteile der Kliniker zu überlassen ist, möchten wir hier nicht eingehen, sondern nur auf eine experimentell zu beweisende Möglichkeit hinweisen. Wie unsere noch zu besprechenden Tierversuche gezeigt haben, ist die Virulenz der einzelnen Diphtheriestämme und auch deren Fähigkeit, Gifte im Tierkörper zu bilden, nämlich eine so verschiedene, daß man, auch wenn man ganz zu Beginn der Erkrankung das Serum anwendet, nicht weiß, ob nicht bereits die für das betreffende Individuum sicher tödliche Dosis oder gar ein Vielfaches tödlicher Dosen des Diphtherietoxins zur Zeit der Injektion resorbiert und so fest verankert worden ist, daß die Einverleibung des Antitoxins nichts mehr nützt. Sodann ist aber darauf hinzuweisen, daß auch bei Diphtheriekranken, die scheinbar gleich nach dem Auftreten der ersten verdächtigen Symptome mit Diphtherieheilserum behandelt werden, der Prozeß unbemerkt schon mehrere Tage bestanden und so zur Resorption und Verankerung einer oder mehrerer tödlicher Toxindosen geführt haben kann, die auch durch große Gaben Antitoxin nicht mehr neutralisiert und unschädlich gemacht werden können.

Weitere Einwände, die von manchen Autoren gegen die Wirksamkeit des Diphtherieheilserums angeführt worden sind, gründen sich auf statistische Angaben, die in manchen Ländern ergeben haben, daß nach der Einführung der Serumtherapie zwar eine Herabsetzung der Diphtheriemortalität beziehungsweise Letalität zu beobachten war, daß aber bei größeren und schwereren Epidemien die Sterblichkeit wieder dieselbe oder annähernd dieselbe Höhe erreichte wie früher in der Zeit vor Anwendung des Diphtherieheilserums. So war z. B. die Sterblichkeit unter den als diphtherieerkrankt von den Ärzten gemeldeten Personen während der großen in den Jahren 1910 bis 1912 in verschiedenen deutschen Städten sowie in der Schweiz herrschenden Epidemie zeitweise fast gleich hoch wie vor der Einführung des Heilserums in die Praxis. Es ist auch behauptet worden, daß die Herabsetzung der Letalität durch das Diphtherieserum nur eine scheinbare sei, verursacht durch die größere in den Statistiken enthaltene und mit Serum behandelte Anzahl der an leichter Diphtherie Erkrankten, die nur durch die bakteriologische Untersuchung als solche erkannt werden konnten, während sie in der Zeit vor Einführung der bakteriologischen Diphtheriediagnostik als Angina rubriziert wurden. Denn diese leichten Fälle werden meist auch ohne Serumtherapie geheilt. Die Einführung der Serumtherapie und der bakteriologischen Diphtheriediagnostik im großen Stile sind fast überall zeitlich ganz oder annähernd zusammengefallen.

Trotz alledem hat sich aber in allen Ländern der Welt bei Klinikern und Ärzten die Überzeugung erhalten, daß das Diphtherieheilserum ein unentbehrliches und wichtiges specifisches Heilmittel bei der Behandlung der Diphtherie darstellt. Das ist eine wichtige Tatsache. Nur ganz wenige Ärzte sind als Skeptiker und Serumgegner konsequent geblieben, indem sie die Diphtheriekranken nicht mit Diphtherieheilserum behandeln[1]).

Während ein kleiner Teil der Gegner des Diphtherieserums jede Heilkraft desselben leugnet, geben andere zu, daß eine gewisse Wirkung zwar vorhanden, aber nicht auf den Antitoxingehalt, sondern lediglich auf das Pferdeserum als solches zurückzuführen sei. Diese letztere Ansicht wurde neuerdings wieder in einer klinischen Arbeit von A. Bingel[2]) vertreten, der die guten Erfolge im Anfange der Heilserumtherapie auf die damals üblichen großen Dosen relativ antitoxinschwachen Serums zurückführt. Bingel behauptet, daß das normale Pferdeserum einen Einfluß auf den Verlauf der Diphtherieerkrankung hat, ja, daß die Anwendung des gewöhnlichen Pferdeserums („G. P.") sogar zahlenmäßig gleich gute Resultate ergab, wie das antitoxische Diphtherieserum („A. S."). Bei 937 Diphtherieerkrankten aller Altersstufen, die im Braunschweiger Krankenhause (von allen eingelieferten Fällen abwechselnd einer mit „G. P.", der andere mit „A. S.") behandelt wurden, war kein nennenswerter Unterschied zwischen den beiden Kategorien zu erkennen. Es liegt also eine gewisse Inkonsequenz in dieser Beweisführung Bingels. Denn da Bingel dem normalen Pferdeserum eine Heilwirkung zuschreibt, so könnte bei logischer Durchführung des Gedankens die Bingelsche Arbeit nicht ohne weiteres als ein Beweis gegen die Heilkraft des Diphtherieserums verwandt werden. Aber es ist eine Anzahl von Ärzten, vor allem auch das Publikum durch die Bingelsche Arbeit, die vielleicht besser, statt veröffentlicht und sogar in der Tagespresse[3]) besprochen zu werden, einer Kommission zur weiteren Überprüfung an einer größeren Zahl von Krankenhäusern unterbreitet worden wäre, doch vielleicht skeptisch geworden gegenüber der Heilwirkung des Diphtherieheilserums. Ohne den experimentellen Ergebnissen unserer Arbeit vorzugreifen, möchten wir das eine als Resultat unserer Tierversuche hervorheben, daß sie aufs neue exakte experimentelle Beweise für die Heilkraft des Diphtherieserums an einem großen Tiermaterial erbringen, und daß ferner das normale Pferdeserum im Tierversuche therapeutisch bei weitem nicht dasselbe leistet, wie das antitoxinhaltige Diphtherieheilserum. Das dürfte für die Beurteilung der therapeutischen Wirkungen des Diphtherieserums beim Menschen um so wichtiger sein, als wir in unseren zahlreichen Versuchen an Meerschweinchen durch vielfach variierte Versuchsbedingungen die Serumwirkung studieren konnten und dabei auch Tiere mit solchen Infektionsarten therapeutisch behandelten, wie sie der menschlichen Diphtherie am nächsten kommen. Der Wert des Tierversuchs als Grundlage therapeutischer und prophylaktischer Maßnahmen darf aber nicht unterschätzt werden, wie es von einigen überkritischen Klinikern geschehen ist und geschieht.

II.

Von der bis jetzt noch nicht widerlegten Annahme ausgehend, daß das im Reagenzglase (Bouillonkulturen) erzeugte Toxin der Diphtheriebacillen identisch ist mit dem von den Diphtheriebacillen im Menschen- oder Tierkörper gebildeten Gift, sowie unter Berücksichtigung des Gesichtspunkts, daß auf der Neutralisierung dieses

fach als „toxische" Diphtherie. Diese Bezeichnung ist inkonsequent und irreführend, denn nach der bis jetzt noch nicht widerlegten allgemeinen Ansicht wird jede Diphtherieerkrankung durch das von den Diphtheriebacillen erzeugte Toxin hervorgerufen. Außerdem spielen bei vielen dieser sogenannten „toxischen" Diphtheriefälle gerade Mischinfektionserreger eine hervorragende Rolle, sodaß es erst recht unangebracht ist, hier das Epitheton „toxisch" zu gebrauchen. Wenn A. Bingel, wie er in einer später zu besprechenden Arbeit mitteilt, bei solchen „toxischen" Fällen ein Versagen des Antitoxins feststellen konnte, so ist das keineswegs überraschend, sondern eher ein Beweis für die Specifität des Diphtherieheilserums. Dagegen scheint sich Bingel über den Begriff und die Ätiologie dieser „toxischen" Diphtherie nicht recht im klaren zu sein, wenn er meint, daß man gerade in diesen Fällen vom antitoxischen Serum Besseres erwarten dürfte.

[1]) Zu den Gegnern des Diphtherieserums, die den Heilwert desselben mehr oder weniger in Abrede stellen, gehören unter Anderen: Kassowitz (Ther. Mh. 1898, S. 305; 1902, S. 223 u. S. 499; 1903, S. 333), A. Gottstein (Ther. Mh. 1898, S. 253; 1901, S. 605; 1902, S. 176), O. Rosenbach (Ther. Mh. 1902, S. 113), Bourget (Ther. Mh. 1906, S. 1, und 1910, S. 209), E. Grawitz (Ther. Mh. 1908, S. 614), Grisson (M. m. W. 1909, Nr. 50, S. 2607), Rumpel (M. m. W. 1909, Nr. 50, S. 2607), Esch (D. Med.-Ztg. 1910, Nr. 29, S. 503), Reiche (M. Kl. 1913, Nr. 1; D. m. W. 1913, Nr. 2; Zsch. f. klin. M., Bd. 81, S. 199; M. Kl. 1916, Nr. 7; M. m. W. 1916, Nr. 51).

Bourget wendet, wie verschiedene andere Serumgegner, gegen die specifische Wirkung des Diphtherieheilserums ein, daß dieses nach den Erfahrungen mancher Ärzte Heilwirkungen bei den heterogensten Leiden besitzt und gibt 1910 an, daß er seit fünf Jahren kein Diphtherieserum mehr verwendet und trotzdem unter 226 Krankheitsfällen nur viermal letalen Ausgang beobachtet habe. Schön (Fortschr. d. d. Kl., 1912, Bd. 3, S. 196) gibt an, daß Bourget jedoch sein eigenes Kind mit Diphtherieheilserum behandelte, als es an Diphtherie erkrankte!

[2]) D. Arch. f. klin. M. 1918, Bd. 125, Heft 4 bis 6. Auch als Monographie erschienen (Leipzig, Vogel, 1918).

[3]) Cf. Frankfurter Generalanzeiger 1918, Nr. 293 vom 14. Dezember.

des schweren Krankheitsbildes des diphtherie- dominanten Toxins der Heilwert des Diphtherie- wurde zunächst die bereits von einigen Autoren Heilkraft des Diphtherieserums gegenüber dem Bouillonkulturen vorhandenen Diphtheriegift an Meer- studiert. Um die Versuche auf eine breitere stellen, war es notwendig, die Versuche nicht nur sogenannten „amerikanischen" Diphtheriestamme, vielen Serumfabriken der Welt das Diphtheriegift ge- dementsprechend auch das homologe Diphtherie- hergestellt wird, anzustellen, sondern Gifte von größeren Anzahl von Diphtheriestämmen Gifte für diese Versuche heranzuziehen. wurden dementsprechend zunächst aus frischem Diphtherie- uns seitens des Hygienischen Instituts der Universität Frank- (Direktor Geh. Med.-Rat Prof. Dr. M. Neißer), und zwar damaligen stellvertretenden Direktor, Privatdozenten Dr. H. zur Verfügung gestellt wurde, im ganzen 19 Diphtheriestämme Drei weitere Stämme wurden uns von der Serumabteilung Farbwerke (Leiter: Dr. Joseph) gütigst überlassen. Diphtherienatur dieser 22 Stämme wurde nicht nur durch mikro- Untersuchung (Gramfärbung, Neißersche Färbung), sowie Verhalten (Kolonieform, Häutchenbildung, Säurebildung) Tierversuche (Virulenzprüfungen), sondern auch noch durch ihr gegenüber dem mit dem amerikanischen, bei uns D 5 ge- Stamm hergestellten Diphtherieheilserum festgestellt. Von diesen die sich derart als echte Diphtheriekulturen erwiesen, wurden Gifte gewonnen, die dann an Meerschweinchen genau ausgewertet wurden.

Zur Herstellung der Gifte benutzten wir Fleischwasser-Pepton-Bouillon (Pepton Witte und Pepton aus dem Schweiz. Serum- und Impf- Bern), die in einer Menge von etwa 500 ccm in Literkolben abgefüllt war. Die beimpften Bouillonkolben wurden verschieden lange Zeit, meist etwa 16 Tage, bei 37° gehalten, danach umge- schüttelt und mit Toluol versetzt. Nach mehrtägigem Stehen bei Zimmertemperatur erfolgte Prüfung der Kolben auf Sterilität. Die tödliche Dosis wurde an Meerschweinchen in der üblichen Weise festgestellt. Gleichzeitig wurde noch zum Vergleich die Virulenz der verschiedenen Kulturen für Meerschweinchen ermittelt[1]. Im Anfang gingen wir derart vor, daß wir Kulturen, die auf Löffler- serumröhrchen gewachsen waren, in einer bestimmten Menge Bouillon aufschwemmten und von dieser Bakterienaufschwemmung einer Anzahl Meerschweinchen fallende Mengen injizierten. Später benutzten wir als Maßstab für die Virulenzbestimmungen eine Öse von 1 mm Durch- messer; von dem in Bouillon aufgeschwemmten Inhalt derselben wurden an Meerschweinchen fallende Mengen subcutan verimpft.

Hierbei ergaben sich nun mehrere bemerkenswerte Tatsachen:

1. Es bestehen zwischen verschiedenen Diphtheriestämmen viel größere Virulenzunterschiede, als man seither angenommen hat; wie die folgende Tabelle zeigt, sind die Schwankungen zum Teil ganz außerordentlich große. Besonders bemerkenswert ist die Feststellung, daß bei einigen Kulturen die tödliche Dosis $^1/_{20000}$ bis $^1/_{50000}$ Öse betrug, während andere Stämme nur in der Menge von $^1/_5$ bis $^1/_{10}$ Öse töteten. Die großen Unterschiede der Meerschweinchenvirulenz verschiedener Stämme, von der man zwar keine Schlüsse auf eine etwa parallel verlaufende gleich große Virulenz für den Menschen ziehen darf, berechtigen zu der Annahme, daß auch beim Menschen gleich große Virulenzschwankungen der Diphtheriebacillen vorkommen.

2. Die Ermittlung der Dosis certe letalis lebender Kultur gelingt mit ziemlicher Genauigkeit. Schwierigkeiten entstehen aber bei hochvirulenten Kulturen, bei denen kleine Bruchteile einer Normalöse einverleibt werden. Hier werden relativ wenige Keime injiziert, z. B. bei Injektion von $^1/_{50000}$ Öse nur wenige hundert oder tausend lebende Bakterien. Da ein Teil der injizierten Bacillen im Tierkörper sicher nicht lebens- oder entwicklungsfähig ist, so kann man mit relativ wenigen Keimen rechnen, die die Krankheit beziehungsweise den Tod herbeiführen. Bei Verwendung von Grenzdosen solcher virulenter Kulturen tritt dann die individuelle Empfänglichkeit beziehungsweise Resistenz der Tiere, die sich in Abtötung der lebenden Bakterien äußert, stark zutage. Bei den resistenten Tieren geht die Mehrzahl der Bakterien oder gar sämtliche Keime zugrunde, sodaß dann die Tiere am Leben bleiben, während bei den weniger resistenten die Bakterien ihre Gifte erzeugen und so den Tod herbeiführen können. Während die Dosis certe letalis bei manchen Tieren nur die einfach tödliche Dosis darstellt, kann sie bei anderen Meerschweinchen bereits das Fünf- bis Zehnfache der tödlichen Bakterienmenge und noch mehr betragen.

3. Die Fähigkeit der einzelnen Stämme, Gifte in Bouillonkulturen zu bilden, steht nicht in Kongruenz mit der Virulenz für Meerschweinchen. Es würde aber zu weit gegangen sein, aus dieser Divergenz der Giftbildung in vitro und der Virulenz etwa den Schluß zu ziehen, daß die Wirkung der lebenden Diphtheriebakterien in vivo nicht auf einer Giftbildung beruht oder daß die in den Bouillonkulturen gebildeten Gifte verschieden sind von denjenigen, die die Bakterien im Tierkörper erzeugen. Die Beweise für diese Behauptung werden in einem späteren Teil unserer Arbeit erbracht werden.

Tabelle 1.

Übersicht über die Virulenz der geprüften Diphtheriestämme (D 1 bis D 22).

(24 stündige Kulturen auf Löffler-Serum.)

Stamm	Dosis letalis		Stamm	Dosis eta lis	
	berechnet auf Kultur	berechnet auf Öse		berechnet auf Kultur	berechnet auf Öse
D 1	1/2000	1/400	D 12	1/1000 bis 1/2000	—
D 2	1/2000	1/400	D 13	1/100 bis 1/150	—
D 3	1/500 bis 1/800	--	D 14	1/5000	1/20000 bis 1/50000
D 4	1/30	—			
D 5	1/10	1/5	D 15	1/300 bis 1/500	—
D 6	1/300 bis 1/500	--	D 16	1/2000 bis 1/5000	1/125 bis 1/150
D 7	1/500 bis 1/1000	—	D 17	1/100	—
D 8	1/250	—	D 18	1/100 bis 1/200	—
D 9	4 Kulturen lebt (Nekrose)	—	D 19	1/200	—
			D 20	1/20	—
D 10	1/400 bis 1/500	1/150	D 21	1/20	—
D 11	1/300	1/100	D 22	1/30	—

Es wurden zunächst, namentlich unter Anstellung zahlreicher Kontrollen mit normalem Pferdeserum, Heilversuche bei Meerschweinchen, denen Diphtheriegift injiziert worden war, angestellt, und zwar unter den verschiedenartigsten Bedingungen. In einem Teil der Versuche wurde die gerade tödliche Dosis Toxin, in anderen ein Mehrfaches derselben für die Infektion der Meerschweinchen benutzt. Die Injektion des Giftes wurde subcutan vorgenommen, die Einverleibung des in verschieden langen Intervallen nach dem Toxin injizierten Serums geschah meist intraperitoneal, um eine möglichst rasche Resorption zu gewährleisten, teils auch subcutan. Es sind so mit den Giften verschiedener Stämme nicht weniger als 24 Heilversuche mit 196 Meerschweinchen angestellt worden. Von diesen starben die 48 unbehandelten Kontrolltiere in den ersten Tagen nach der Giftinjektion. Von den 53 mit normalem Pferdeserum behandelten Meerschweinchen blieben nur 2 am Leben, 51 erlagen der Infektion. Die übrigen 95 Meerschweinchen erhielten Diphtherieheilserum; 51 wurden geheilt, 44 starben. Wir geben in den folgenden Tabellen 2 bis 7 eine kleine Anzahl Beispiele für die Versuche wieder, um die Anordnung und den Ausfall derselben zu demonstrieren.

Tabelle 2.

Heilversuch nach $1^1/_2$ Stunden.

Meerschweinchen (zirka 250 Gramm) 0,08 ccm Diphtherietestgift[1]) Seruminstitut Juni 1913 subcutan (= zirka 3fach tödliche Dosis); nach $1^1/_2$ Stunden fallende Mengen Diphtherieheilserum (500fach Höchst) beziehungsweise normales Pferdeserum intraperitoneal.

Meerschweinchen Nr.	Testgift subcutan	Serum intraperitoneal	Verlauf
349	0,08 ccm	10 A.-E.	kleines Infiltrat, lebt
350	0,08 „	5 A.-E.	nach 4 Tagen Nekrose, lebt
351	0,08 „	2 A.-E.	desgleichen
352	0,08 „	1 A.-E.	nach 4 Tagen große Nekrose, † 15
353	0,08 „	0,5 A.-E.	breites Infiltrat, große Nekrose, † 5[2]) (typischer Befund)
354	0,08 „	4 ccm norm. Pf.-S.	† 6 (Nekrose)
355	0,08 „	2 ccm norm. Pf.-S.	† 2 } typischer Befund
356	0,08 „	1 ccm norm. Pf.-S.	† 2 } typischer Befund
357	0,08 „	—	† 2 } typischer Befund
358	0,02 „	—	† 5 } typischer Befund

[1]) Bei der Ausführung der sehr umfangreichen Tierversuche waren die Laborantinnen Fräulein E. Krüger und Fräulein H. Landé, sowie der Präparator des Instituts, Herr C. Göldner, behilflich.

[1]) Das im Institut für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M. bei der Diphtherieheilserumprüfung zur Verwendung kommende Testgift ist mit dem „amerikanischen" Stamm (D 5) hergestellt und wird unter Toluol aufbewahrt.

[2]) $\dagger_5$ bedeutet † am 5. Tag, $\dagger_4$ † am 4. Tag usw.

Tabelle 3.

Heilversuch nach 4 Stunden.

Meerschweinchen (zirka 250 Gramm) 0,1 ccm Toluolgift Stamm D 2 (= zirka doppelt tödliche Dosis); nach 4 Stunden fallende Mengen Diphtherieheilserum (500fach Höchst) beziehungsweise normales Pferdeserum intraperitoneal.

Meerschweinchen Nr.	Toluolgift D 2 subcutan	Serum intraperitoneal	Verlauf
418	0,1 ccm	100 A.-E.	kleines Infiltrat, nach 4 Tagen glatt
419	0,1 „	50 A.-E.	Infiltrat, lebt
420	0,1 „	20 A.-E.	Nekrose, † 8
421	0,1 „	10 A.-E.	„ † 6 (typischer Befund)
422	0,1 „	5 ccm norm. Pf.-S.	breites Infiltrat † 5 } typischer Befund
423	0,1 „	4 ccm norm. Pf.-S.	„ „ † 3 } typischer Befund
424	0,1 „	3 ccm norm. Pf.-S.	† 2 } typischer Befund
425	0,1 „	—	† 2 } typischer Befund
426	0,02 „	—	† 5 (Nekrose)

Tabelle 4.

Heilversuch nach 6 Stunden.

Meerschweinchen (zirka 250 Gramm) 0,03 ccm Diptherietestgift Seruminstitut Juni 1913, subcutan (= sicher einfach tödliche Dosis); nach 6 Stunden fallende Mengen Diphtherieheilserum (500fach Höchst) beziehungsweise normales Pferdeserum intraperitoneal.

Meerschweinchen Nr.	Testgift subcutan	Serum intraperitoneal	Verlauf
795	0,03 ccm	2500 A.-E.	kleiner Strang, lebt
796	0,03 „	2000 A.-E.	kleine Nekrose, lebt
797	0,03 „	1500 A.-E.	Nekrose, lebt
798	0,03 „	500 A.-E.	„ „
799	0,03 „	100 A.-E.	breites Infiltrat, große Nekrose, lebt
800	0,03 „	50 A.-E.	große Nekrose, † 8
801	0,03 „	20 A.-E.	„ „ † 6
802	0,03 „	5 A.-E.	† 3 } typischer Befund
803	0,03 „	5 ccm norm. Pf.-S.	† 4 } typischer Befund
804	0,03 „	—	† 2 } typischer Befund

Tabelle 5.

Heilversuch nach 8 Stunden.

Meerschweinchen (zirka 250 Gramm) 0,1 ccm Toluolgift, Stamm D 1 (= zirka 1½fach tödliche Dosis); nach 8 Stunden fallende Mengen Diphtherieheilserum (500fach Höchst) beziehungsweise normales Pferdeserum intraperitoneal.

Meerschweinchen Nr.	Toluolgift D 1 subcutan	Serum intraperitoneal	Verlauf
287	0,1 ccm	2500 A.-E.	breites Infiltrat, Nekrose, † 12
288	0,1 „	2000 A.-E.	„ „ „ † 7
289	0,1 „	1000 A.-E.	„ „ „ † 8
290	0,1 „	500 A.-E.	„ „ „ † 5
291	0,1 „	250 A.-E.	† 5 } typischer Befund
292	0,1 „	100 A.-E.	† 4 } typischer Befund
293	0,1 „	5 ccm norm. Pf.-S.	† 2 } typischer Befund
294	0,1 „	3 ccm norm. Pf.-S.	† 2 } typischer Befund
295	0,1 „	—	† 2 } typischer Befund

Tabelle 6.

Heilversuch nach 10 Stunden.

Meerschweinchen (zirka 250 Gramm) 0,03 ccm Diphtherietestgift Seruminstitut Juni 1913, subcutan (sicher einfach tödliche Dosis); nach 10 Stunden fallende Mengen Diphtherieheilserum 500 fach Höchst) beziehungsweise normales Pferdeserum intraperitoneal.

Meerschweinchen Nr.	Testgift subcutan	Serum intraperitoneal	Verlauf
592	0,03 ccm	2500 A.-E.	breites Infiltrat, Nekrose, † 8
593	0,03 „	2000 A.-E.	„ „ „ † 6
594	0,03 „	1500 A.-E.	† 2 } ty ischer Befund
595	0,03 „	500 A.-E.	† 3 } ty ischer Befund
596	0,03 „	5 ccm norm. Pf.-S.	† 3 } ty ischer Befund
597	9,03 „	—	† 2 } ty ischer Befund

Tabelle 7.

Heilversuch nach 18 Stunden.

Meerschweinchen (zirka 250 Gramm) 0,03 ccm Diphtherietestgift Seruminstitut Juni 1913, subcutan (sicher einfach tödliche Dosis); nach 18 Stunden fallende Mengen Diphtherieheilserum 500fach Höchst) beziehungsweise normales Pferdeserum intraperitoneal.

Meerschweinchen Nr.	Testgift subcutan	Serum intraperitoneal	Verlauf
373	0,03 ccm	2500 A.-E.	† 2 } typischer Befund
374	0,03 „	2000 A.-E.	† 2 } typischer Befund
375	0,03 „	1500 A.-E.	† 2 } typischer Befund
376	0,03 „	500 A.-E.	† 2 } typischer Befund
377	0,03 „	5 ccm norm. Pf.-S.	† 2 } typischer Befund
378	0,03 „	—	† 2 } typischer Befund

Diese Versuche haben folgendes ergeben:

1. Die Heilkraft des Diphtherieheilserums gegenüber der Diphtherievergiftung der Meerschweinchen mit den in vitro hergestellten Toluolgiften geht parallel dem Antitoxingehalte des Serums.

2. Das mit dem sogenannten amerikanischen Stamme „D 5“ hergestellte **Diphtherieheilserum ist auch wirksam gegenüber der Diphtherievergiftung mit heterologen Diphtherie-Toluolgiften**, die mit frisch gezüchteten hochvirulenten Diphtheriestämmen hergestellt sind.

3. Die Heilkraft des Diphtherieserums gegenüber dieser Vergiftung ist um so stärker und sicherer, je früher nach der Injektion des Giftes die Anwendung des Heilserums erfolgt.

4. Das normale Pferdeserum besitzt eine gewisse Wirkung, die sich bei Heilversuchen in einer Verzögerung des Todes kundgibt, die aber so gering ist, daß sie nur bei massiven Dosen zutage tritt, sodaß ihr irgendwelche Bedeutung bei der Neutralisation der Diphtheriegifte nicht zukommt.

5. Je länger nach der Injektion des Giftes die Einverleibung des Diphtherieserums erfolgt, um so größere Dosen müssen angewendet werden, um noch einen Effekt zu erzielen.

6. Es gibt einen Zeitraum, der nach der Größe der Giftdosis verschieden ist und bei dem es auch bei Anwendung massivster Dosen hochwertigen (1000 fachen) Heilserums nicht mehr gelingt, den Vergiftungstod der Meerschweinchen aufzuhalten.

7. Diese in zahlreichen Versuchen experimentell festgestellten Tatsachen lassen, wenn man die von W. Dönitz[1]), Marx[2]), W. Berghaus[3]), F. Meyer[4]), G. Brüstlein[5]) einwandfrei erhaltenen Resultate ihrer zum Teil gleichartigen Versuche hinzunimmt, nun keinen Zweifel daran, daß dem Diphtherieantitoxin als solchem gegenüber der Wirkung des Toxins im Meerschweinchenheilversuche therapeutische Eigenschaften innewohnen, wie sie bisher keiner anderen Substanz zukommen. Alle die Vorstellungen, die namentlich in der Seitenkettentheorie Paul Ehrlichs und in den geistreichen Arbeiten Emil v. Behrings niedergelegt sind, können auch bei Anwendung heterologer Gifte auf Grund unserer Versuche als richtig anerkannt werden.

Die zahlreichen Kontrollversuche, die mit sicher antitoxinfreiem Serum angestellt wurden, haben in diesen Tierversuchen die unzweideutige, im voraus zu erwartende Tatsache ergeben, daß dem **normalen Serum**, selbst bei Verwendung größter Dosen, **eine nennenswerte Heilkraft gegenüber der Diphtherievergiftung der Meerschweinchen nicht innewohnt**. Auch bei Verwendung der gerade tödlichen Toxindose war, auch bei kurzen Zwischenräumen, höchstens eine Verzögerung des Todes durch das normale Serum festzustellen, nur 2 von 53 Tieren kamen mit dem Leben davon.

Bei der Bewertung der Tierversuche muß man sich stets vor Augen halten, daß im Gegensatz zu den klinischen Statistiken über die beim Menschen serotherapeutisch erzielten Erfolge den ersteren eine große Beweiskraft zukommt, **weil die Heilung der mit sicher tödlichen Dosen oder einem Multiplum derselben vergifteten Tiere mit Hilfe des Serums in einem großen Prozentsatz erzielt wurde**. Beim Menschen liegen zur Fällung eines endgültigen verneinenden Urteils die Verhältnisse viel zu kompliziert, worüber im nächsten Teil der Arbeit die Rede sein wird.

[1]) Arch. internat. de Pharmacodyn, T. 5, 1899, S. 427. [2]) Zschr. f. Hyg. Bd. 38, 1901, S. 372. [3]) Zbl. f. Bakt., I. Orig. Bd. 48, 1908, S. 450; ebenda Bd. 49, 1909, S. 281; ebenda Bd. 50, 1909. [4]) Arch. f. exper. Path. u. Pharm. Bd. 60, 1909, S. 208. [5]) Arb. a. d. Inst. z. Erf. d. Infekt.-Krankh. in Bern, Heft 3, 1909, S. 22.

Akute Leukämie.

Von

D. v. Hansemann, Berlin.

Die Meinung der meisten ist, daß die Leukämie eine Infektionskrankheit sei, obwohl der Beweis dafür noch aussteht. Ich persönlich bin durchaus davon überzeugt, daß die Leukämie durch Parasiten hervorgerufen wird, und zwar besonders wegen des Verlaufs der Fälle von akuter Leukämie, die so sehr einer Infektionskrankheit gleichen, daß sie mitunter mit solchen verwechselt werden, z. B. mit nekrotifizierender Angina tonsillaris, Morbus maculosus, Sepsis usw.

Der Fall, den ich hier mitteilen möchte, ist in dieser Beziehung besonders interessant, erstens durch seinen ungewöhnlich schnellen Verlauf und zweitens dadurch, daß die Diagnose klinisch schließlich doch auf Sepsis gestellt wurde, obwohl der Blutbefund durchaus für Leukämie sprach und die Diagnose Leukämie ernstlich erwogen wurde. Der Anfang der Krankheit, die Kürze seines Verlaufs, der Befund im Rachen, die Fieberkurve und das Fehlen jeder äußerlich bemerkbaren Drüsenschwellung, veranlaßte die behandelnden Ärzte trotz des Blutbefundes, die Diagnose Leukämie zurückzustellen. Selbst bei der Sektion war diese Diagnose zwar wahrscheinlich, aber noch keineswegs sicher. Auch hier fiel das Fehlen einer Drüsenschwellung auf, und besonders, daß die sonst so charakteristischen Blutungen fehlten. Nur die Beschaffenheit der Milz, die diffuse Vergrößerung der Leber und die nomaartige Nekrose im Rachen erweckten den Verdacht auf Leukämie. Die Diagnose wurde erst durch die mikroskopische Untersuchung sichergestellt.

Die Krankengeschichte verdanke ich Herrn Dr. Pleßmann, der den Mann in einem Kriegslazarett behandelte. Die bakteriologische und Blutuntersuchung wurde von Professor Claußen in einem bakteriologischen Feldlaboratorium vorgenommen.

Aus der Krankengeschichte ist folgendes von Wichtigkeit:

Landsturmmann B., 46 Jahre alt, erkrankte am 28. Januar 1918 auf Wache mit Schwellung des rechten Unterschenkels und Rückenschmerzen. Am 1. Februar hatte er Schluckbeschwerden, die aber seit der Aufnahme am 3. Februar nicht mehr bestanden. Der Befund am 4. Februar ergab: rechter Unterschenkel im ganzen geschwollen (Umfang rechts 38 cm, links 34,5 cm), in der Mitte der Wade undeutlich ein schmerzhafter Strang zu fühlen. Leistendrüsen beiderseits unbedeutend verdickt, aber nicht schmerzhaft. Gelenke frei. Über der Lunge einige brummende Geräusche. Die Austrittsstellen der untersten Zwischenrippenvenen rechts druckempfindlich. Urin frei von Eiweiß und Zucker. Sediment ohne Besonderheiten.

6. Februar: Hämoglobingehalt 80%.

7. Februar: Schluckbeschwerden. Zäpfchen gerötet, nicht belegt.

8. Februar: Auf der rechten Mandel schmutziggrauer Belag. Lunge in den abhängigen Partien feuchte mittelblasige Rasselgeräusche. Rechter Unterschenkel abgeschwollen; Umfang beiderseits 34 cm.

9. Februar: Mandelabstrich: Diphtherie negativ, Angina Vincenti pos. Stundenlanger Schweißausbruch.

10. Februar: Auch auf der linken Mandel Belag.

11. Februar: Allgemeinzustand dauernd sehr schwer. Bewußtsein jedoch bis 8 Stunden vor dem Tode klar. Kontinuierliches Fieber zwischen 39,2 und 40,0. Mehrfache Schweißausbrüche auch am 11. Februar. Seit 8. Februar öfter ausgeführte Blutausstriche ergaben eine außerordentliche Vermehrung der weißen Blutkörperchen, hauptsächlich der Lymphocyten.

Der Rachenabstrich am 10. Februar 1918 ergab vereinzelte fusiforme Bacillen und zahlreiche Spirochäten, weshalb die bakteriologische Diagnose Angina Plaut-Vincenti lautete

Die Blutuntersuchung ergab in Kubikmillimeter:

Rote Blutkörperchen: 8 000 000.

Weiße Blutkörperchen: 35 500—110 000, durchschnittlich 50—55 000 meist Lymphocyten, wenige polynucleäre Leukocyten, ganz vereinzelt andere Formen.

Aus dem Sektionsprotokoll ist folgendes mitzuteilen:

Mäßig genährte blaße Leiche ohne Ödeme. Die Vene am rechten Beine, wo die Phlebitis gewesen ist, ist frei. Das Bein ist nicht geschwollen: auch am Halse sind Schwellungen nicht sichtbar. Bauchhöhle ohne fremden Inhalt. Zwerchfellstand beiderseits fünfte Rippe. Herzbeutelflüssigkeit gewöhnlich.

Das Herz ist ziemlich groß, auf beiden Seiten Blut- und Speckgerinnsel. Muskulatur besonders links kräftig, die Kranzgefäße intakt, ebenso die Klappen und Aorta. Foramen ovale geschlossen.

In den Pleurahöhlen kein fremder Inhalt.

Die Lungen bis auf wenige strangförmige Verwachsungen frei beweglich. Die linke Lunge stark ödematös, im Unterlappen eine rote schlaffe Hepatisation, über der die Pleura mit leichten fibrinösen Auflagerungen bedeckt ist und zahlreiche Blutpunkte zeigt. Auf der rechten Seite ist die Lunge im ganzen ebenso.

Halsorgane: der Gaumen und die Tonsillarbögen sind stark infiltriert, die Tonsillen selbst gangränös, die mißfarbene Gangrän erstreckt sich auf der linken Seite bis auf den Gaumen.

Milz mißt 17:11:4 cm, dunkelrot, Pulpa weich, leicht vorquellend, Follikel undeutlich.

Achsellymphdrüsen etwas vergrößert, die übrigen Lymphdrüsen intakt.

Pankreas stark verdaut. Nebennieren fettarm.

Nieren groß, blaßrot, stark getrübt, frei von Blutungen, rechte etwas kleiner als linke. Auf der linken Seite des Nierenbeckens verdoppelt, ebenso die Ureteren, die getrennt in die Blase münden.

Harnblase stark gefüllt, die Muskelbündel etwas vorspringend.

Die Leber sehr groß, weich und stark getrübt.

Die Darmschleimhaut ist intakt, speziell die Follikel nicht verändert.

Knochenmark gelb, rein fettig.

Man ersieht aus dem Sektionsprotokoll, daß auch dieses makroskopisch keine eindeutige Diagnose gestattet. Ohne den Blutbefund wäre man vielleicht gar nicht auf den Verdacht gekommen, daß es sich um eine akute Leukämie handelte. Indessen war die nomaähnliche Gangrän des Rachens doch verdächtig, aber keineswegs eindeutig. Das Wichtigste war also der mikroskopische Befund, der folgendes zeigte:

Die Axillarlymphdrüsen, die von allen allein etwas vergrößert waren, sind rein lymphatisch. Keimcentren fehlen vollständig. Kernteilungsfiguren sind nur vereinzelt vorhanden. Zahlreiche Plasmazellen liegen zwischen den Lymphocyten.

Auch die Milz ist rein lymphatisch. Die Lymphocyten verdecken vollständig die Pulpazellen und die Trabekel. In ihnen sind zahlreiche Kernteilungsfiguren vom Typus der Lymphocyten.

In den Nieren finden sich einige kleine ältere sklerotische Herde mit fibröser Degeneration der Glomeruli. Außerdem liegen, meist in der Umgebung von Glomerulis, Rundzelleninfiltrate von mikroskopischer Kleinheit, die ausschließlich aus Lymphocyten bestehen. Auch hier finden sich Kernteilungsfiguren vom Typus der Lymphocyten. In den Gefäßen sind zwischen den roten Blutkörperchen zahlreiche Lymphocyten sichtbar.

In der Leber sind umschriebene Infiltrate nicht vorhanden. Wohl aber ist die ganze Leber gleichmäßig von Lymphocyten durchsetzt. Dieselben liegen sowohl in der Glissonschen Kapsel, als zwischen den Leberzellenbalken. Sie bewirken hauptsächlich die Vergrößerung und Trübung der Leber; denn die Leberzellen selbst sind gar nicht verändert, auch nicht getrübt oder mit Fett infiltriert. Auch hier finden sich zahlreiche Lymphocyten in den Gefäßen und überall reichliche Kernteilungsfiguren vom Typus der Lymphocyten.

Solche Karyokinesen sind auch in den Blutpräparaten vorhanden, die während des Lebens angefertigt waren, aber nicht sehr reichlich.

Die Lungenherde bestanden aus rein hämorrhagischer Infiltration ohne Lymphocyten.

Durch diesen mikroskopischen Befund ist die Diagnose Leukämie sichergestellt.

Der Vollständigkeit halber möchte ich noch eine Erscheinung erwähnen, die wohl zweifellos mit der Leukämie nicht zusammenhängt: In der Milz finden sich zahlreiche große und dicke Bacillen, die sich zu langen Fäden aneinanderlegen. Sie liegen zum Teil im Gewebe, zum Teil in den Gefäßen. Vereinzelt wurden die gleichen Bacillen auch in den Nierengefäßen gefunden. Dagegen waren sie sehr reichlich in den Pfortaderästen der Leber vorhanden. Ich würde sie ohne weiteres als Fäulniserscheinung gedeutet haben, wenn nicht ihre Anwesenheit in den Pfortaderästen auf eine Verschleppung in die Leber während des Lebens hindeutete. Sicher ist das freilich nicht, obwohl sie sowohl im übrigen Lebergewebe, als auch in allen anderen Organen fehlten, mit Ausnahme der genannten. Leider wurde eine Kultur nicht angelegt, da sie erst in den mit Formalin fixierten Präparaten entdeckt wurden.

Es ist mehrmals die Frage diskutiert worden, ob Leukämie in einem Zusammenhang mit Malaria stehen könnte. Sehr wahrscheinlich erschien mir das nicht[1]). Neuerdings hat Rosenow einen Fall von Leukämie nach Malaria mitgeteilt[2]). In meinem hier mitgeteilten Falle wurde besonders nach Malaria geforscht. Aus der Anamnese ergab sich nichts. Aber auch in Blut, in der Milz, Leber und Gehirngefäßen konnten Malariaparasiten trotz genauesten Durchsuchens nicht gefunden werden.

---

[1]) B. kl. W. 1914, S. 3.
[2]) D. m. W. 1918, Nr. 39.

Aus dem Pharmakologischen und dem Pharmakognostischen Institut der Universität Wien.

Toxikologische Erfahrungen über Mittel, welche von Soldaten zur Erzeugung von Krankheiten verwendet worden sind (Selbstbeschädigungsmittel).

Von

Prof. Dr. **Ernst P. Pick**

und

Priv.-Doz. Dr. **Richard Wasicky.**

Schon im Frieden sind Fälle bei den verschiedenen Armeen bekanntgeworden, in denen Wehrpflichtige und Soldaten durch den Gebrauch irgendwelcher Mittel Untauglichkeit zum Militärdienst vorzutäuschen suchten; im Verlaufe des gegenwärtigen Krieges haben diese Fälle sich sowohl in den ausländischen Armeen, wie auch bei uns gehäuft.

Die angewandten Mittel sind mannigfachster Art; sie entstammen in den allermeisten Fällen dem Arzneischatze der Volksmedizin und sind daher als solche nicht für Österreich-Ungarn charakteristisch; andere sind Gifte, welche in verschiedenen technischen Betrieben benutzt werden und zu den hier zu schildernden Zwecken sich ebenfalls, soweit Auslandsberichte vorliegen, einer internationalen Beliebtheit erfreuen. Insbesondere scheint im Auslande (Frankreich, Italien) die Pikrinsäure bei Selbstbeschädigungsversuchen eine Hauptrolle gespielt zu haben; denn ihrem Nachweis und jenem anderer aromatischer Nitroderivate im Harn ist eine große Anzahl französischer und italienischer Veröffentlichungen gewidmet. Die Beschaffung dieser Mittel kann demgemäß erfolgen entweder durch direktes Einsammeln der Naturprodukte, deren Kenntnis vorzüglich der bäuerlichen Bevölkerung geläufig ist, oder durch direkten Bezug aus den Apotheken, Drogerien und technischen Betrieben. Hinzugefügt mag noch werden, daß manche dieser Präparate nur gegen ärztliche Verschreibung, manche aber auch ohne diese, wenn auch mit gewissen Einschränkungen erhältlich sind. Diese Mittel, welche teils auf mechanischem, häufiger jedoch auf chemischem Wege wirken, werden zur Herbeiführung sowohl von äußeren, wie auch von inneren Erkrankungen gebraucht.

Die nötigen pharmakologischen und pharmakognostischen Untersuchungen wurden in den obigen Instituten durchgeführt, und die hierbei an dem großen Material, welches sich im Laufe des Krieges angehäuft hat, gewonnenen Erfahrungen durch einen Reservaterlaß des Kriegsministeriums den Militärärzten und Richtern bekanntgegeben; inzwischen sind, zum Teil auf den in diesen Instituten durchgeführten Analysen fußend, vereinzelte Publikationen über Selbstbeschädigung erschienen[1]); da gegenwärtig die Gründe, die früher gegen eine Veröffentlichung dieses Materials sprachen, in Wegfall gekommen sind, wird im nachfolgenden zusammenfassend über diese Untersuchungen berichtet, zumal da auch jetzt noch sowohl für den Arzt, wie auch für den Richter die Kenntnis dieses Gegenstandes erwünscht sein kann.

I. Mechanisch wirkende Mittel.

Die mechanisch wirkenden Mittel spielen naturgemäß nur bei äußerlicher Anwendung eine Rolle und dienen entweder direkt zur Erzeugung einer Erkrankung oder sollen die betreffende Körperstelle erst zur wirksamen Aufnahme des eigentlich krankmachenden Agens vorbereiten. Diesen Zwecken dienen Glaspulver und Schmirgelpapier, weiter Einstiche oder Einschnitte in die Haut. Eine ähnliche Vorbereitung der sonst resistenten Hautdecke wird herbeigeführt durch fest abschließende Verbände, unter denen Gelegenheit zur Maceration der Epithelschichten geboten ist. Manchmal geschieht die Applikation unter Zuhilfenahme von Instrumenten (Spritzen, eigens hergestellte Röhrchen), wenn die wirksame Substanz unter die Hautdecke, in die Urethralröhre oder in den äußeren Gehörgang eingeführt werden soll. Zur Hervorrufung innerlicher Erkrankungen dient die Einnahme verschiedener Stoffe per os.

[1]) Siehe R. Rauch, W. kl. W. 1916, S. 341 und M. Kl. 1918, S. 439. — Siebel, W. kl. W. 1916, S. 1303. — W. Pick, M. Kl. 1917, S. 148. — O. Seifert, ebenda 1918, S. 778. — K. Krautschneider, W. kl. W. 1918 S. 1146.

II. Mittel, welche geeignet sind, bei äußerlicher Applikation Erkrankungen herbeizuführen.

a) Entzündungen und Geschwüre der äußeren Hautdecke.

α) Durch Pflanzenteile und Drogen bewirkt. Zur Hervorrufung dieser Erkrankungen werden am häufigsten Wurzeln und Wurzelstöcke der im Bereich Österreich-Ungarns vorkommenden Nieswurzarten verwendet, darunter vorwiegend Helleborus niger, Helleborus viridis und Helleborus dumetorum, deren Kenntnis dem Landvolke aus der Tierheilkunde geläufig ist. Die Wurzeln dieser Pflanzen enthalten als wirksame Inhaltsstoffe zwei Glykoside, das Helleborein und das Helleborin, von denen nur das erstere schon wegen seiner relativ großen Menge im Verhältnis zum Helleborin für die Wirkung in Betracht kommt. Das Helleborein ist ein Herzgift, das ähnlich wie die Digitalisglykoside und ihre Verwandten entzündungserregende Eigenschaften besitzt. Auf letzteren Umstand ist es auch zurückzuführen, daß die Wurzel innerlich eingenommen, neben Herzerscheinungen schwere Diarrhöen hervorrufen kann; in den uns bekannten Fällen jedoch wurde Helleborus ausschließlich äußerlich angewendet. Für die Hervorrufung der entzündungserregenden Wirkung ist es vor allem wichtig, ob die Wurzel im frischen Zustande oder getrocknet verwendet wird. Im ersteren Falle vermag die Wurzel schon beim energischen Einreiben in die Haut Entzündungen zu erzeugen; die trockene Wurzel dagegen ist nicht imstande, die intakte Haut zu reizen, wohl aber, wenn durch eine der vorher genannten mechanischen Maßnahmen die Hautdecke verletzt wird. Zu diesem Behufe werden Einschnitte in die Haut gemacht und Wurzelstückchen in die gebildete Hauttasche eingeführt; oder es wird das Epithel mit scharfen Instrumenten oder mit Glaspulver, Schmirgel usw. abgeschabt, sodaß die nun aufgelegten, mehr weniger zerkleinerten Nieswurzstückchen die gleiche Wirkung entfalten können, wie auf offenen Wunden. Gerade die Applikation auf Wunden verschiedenster Entstehungsursache ist behufs Verzögerung der Heilung kein seltenes Vorkommnis. Hervorzuheben ist, daß Hautstellen mit zarterer Epitheldecke, wie z. B. der äußere Gehörgang oder die Haut am Penis, der Reizwirkung auch einer nicht frischen Helleborusdroge zugänglich sind, insbesondere dann, wenn die Wurzel durch längere Zeit einzuwirken vermag, was häufig durch Anwendung von Verbänden, mittels welcher Haut und Wurzel feucht erhalten werden, geschieht. In allen diesen Fällen ist naturgemäß der Entzündungsgrad je nach der Dauer und Applikationsweise verschieden und kann sich so weit steigern, daß tiefe Geschwüre entstehen; für die Applikation werden weniger die oberen, häufiger die unteren Extremitäten bevorzugt. Die Wirksamkeit aller untersuchten Helleborusarten ist in bezug auf die Entzündungserregung gleich.

Ähnliche, entzündungserregende Wirkungen sind einer Anzahl von Drogen eigentümlich, welche gleichen Zwecken, wenn auch weniger häufig, dienen. Hier ist zunächst die Wurzel der Kermesbeere, Phytolacca decandra, zu erwähnen; auch sie ist im frischen Zustande bedeutend wirksamer, wie im trockenen. Auf ihre innerliche Anwendung wird später hingewiesen; äußerlich, als trockene Droge verwendet, wirkt sie wie eine schwache Helleboruswurzel, während sie im frischen feuchten Zustande sehr starke Entzündungen an Haut und Schleimhäuten erzeugt.

Dieser Droge schließen sich in ihrer Wirkung eng an die Blätter, Blüten, Früchte und Wurzeln verschiedener Hahnenfußgewächse, von denen Ranunculus auricomus, Ranunculus nemorosus, Ranunculus thora, Ranunculus polyanthemus, Ranunculus acer, Ranunculus Breyninus, Ranunculus bulbosus, Ranunculus repens, Ranunculus lanuginosus zur Untersuchung gelangten. Während dieselben im frischen Zustande fast die gleiche Wirksamkeit wie die Helleboruswurzeln auf Haut, Schleimhaut und Wunden aufweisen, sind sie getrocknet oder in abgekochten Extrakten nahezu ganz unwirksam, da das wirksame Prinzip (der Anemonencampher) teils flüchtig, teils leicht zersetzlich ist.

Der gleichen Pflanzenfamilie gehören an Adonis vernalis, Aconitum Napellus, Anemone Pulsatilla, Anemone nemorosa, Anemone ranunculoides, deren Wurzeln und Wurzelstöcke ab und zu als Hautreizmittel und als Entzündungserreger auf Wunden benutzt werden; in gleicher Weise finden auch die etwas schwächer wirksamen Blätter

von Aconitum rostratum Verwendung; für diese Wirkungen ist es an sich nicht maßgebend, daß diesen Pflanzen bei innerlicher Darreichung auch andere toxische Wirkungen zukommen, wie z. B. der Adonis die exquisite Herzwirkung (Adonidin), dem Aconit infolge seines Alkaloidgehaltes eine Herz und Nervensystem schwer schädigende Giftwirkung.

Schließlich wären von Ranunculaceen zu erwähnen die Früchte des Christophskrautes (Actaea spicata) und die beblätterten Zweige der italienischen und der gemeinen Waldrebe (Clematis viticella und recta); die Früchte der Actaea wirken entzündungserregend wie Helleborusrhizom, während die Zweige der Waldreben Ranunculusblättern gleichzustellen sind.

Den Helleborus-Rhizomen gleich einzuschätzen sind sowohl in bezug auf entzündungserregende wie auch Herzwirkung die Blätter des Oleanders (Nerium Oleander).

Aus der Familie der Liliaceen, welche ebenfalls zahlreiche Repräsentanten mit scharf reizenden Prinzipien umfassen, war in unserem Untersuchungsmaterial nur Veratrum nigrum (der schwarze Germer) mit Wurzeln und Wurzelstöcken, Convallaria maialis (Maiglöckchen) mit ihren Blättern, Polygonatum officinale (Salomonssiegel) mit seinem Wurzelstock und Allium sativum (Knoblauch) vertreten. Maiglöckchenblätter und Salomonssiegel wirken entzündungserregend auf Schleimhäute und Wunden nur in frischem Zustande, da auch hier der Trocknungsprozeß eine Zersetzung der wirksamen Substanzen herbeiführt. Veratrum dagegen bleibt analog der Helleboruswurzel in seiner heftigen Reizwirkung auf Wunden und Schleimhäute auch in getrocknetem Zustande erhalten.

Der Knoblauch, energisch in die Haut eingerieben, erzeugt vermöge seiner organischen Schwefelverbindungen Dermatitiden, welche mit allerlei Hautaffektionen verwechselt werden können.

Die von der Iridacee Crocus sativus stammenden Blütennarben, im Handel unter dem Namen Safran bekannt, wurden auch ab und zu angewendet, wie wir Gelegenheit hatten, zu beobachten, um die Wundheilung zu stören. Wenn nun auch Safran infolge seiner deutlich ausgeprägten Reizwirkungen, die er auf Wunden ausübt, zu dem genannten Zweck als geeignet zu bezeichnen ist, so wird er doch nicht gern in Anwendung gezogen, da eine so behandelte Wunde leicht an der intensiven Gelbfärbung erkannt wird, die das Gewebe dabei annimmt.

Eine der am häufigsten benutzten entzündungserregenden Drogen ist der Samen der Kornrade (Agrostemma githago); ihre Verwendung bei Wunden tritt allerdings zurück gegenüber jener noch später zu schildernden bei Augenentzündungen. Der wirksame Stoff der Kornrade ist das sogenannte Agrostemma-Sapotoxin, ein Saponin, das sich durch seine den Saponinen im allgemeinen zukommende entzündungserregende Wirkung besonders auszeichnet. Das mehr minder fein zerkleinerte Pulver der Kornrade vermag daher, auf Wunden oder Schleimhäute gestreut, schwere Entzündungen mit allen Folgeerscheinungen derselben hervorzurufen. Da sich die Kornradesamen in den Ausreutern des Getreides befinden, ist es erklärlich, daß der vom Lande stammenden Bevölkerung die Samen bekannt und auch leicht zugänglich sind. Infolge ihres Saponingehaltes seien hier angeschlossen zwei andere Caryophyllaceen, von denen einmal die Samen einer Gypsophilaart, ein andermal die Blätter einer Lychnisart zur Hervorrufung von Entzündungen auf Wunden dienten und endlich die stark saponinhaltigen Samen der Roßkastanie (Aesculus hippocastanum).

Weitere, hier in Frage kommende Pflanzen sind den Familien der Solanaceen, Euphorbiaceen und Cruciferen entnommen. Von den Solanaceen wird verhältnismäßig häufig Tabak als Selbstbeschädigungsmittel vorgefunden; es werden entweder direkt Tabakblätter auf Wunden aufgelegt oder ein ad hoc hergestelltes Extrakt oder aber der Tabaksaft aus den Pfeifen verwendet. Auf der intakten Haut kommen dem Tabak keine ätzenden Eigenschaften zu, wohl aber bewirkt er auf Wunden und Schleimhäuten sehr heftige Entzündungen.

In einigen Fällen kamen von den Solanaceen die oberirdischen Sprosse und die Samen von Datura Stramonium (Stechapfel) und die Früchte der Paprikaschote (Capsicum annuum) zur Beobachtung; beide sind geeignet, auf Wunden und Schleimhäuten Reizerscheinungen zu erzeugen.

Von den Euphorbiaceen sahen wir selten die Samen der Ricinusstaude (Ricinus communis) und jene der Euphorbia lathyris (Wolfsmilch-Springwurz), einmal die Samen von Croton tiglium, einigemal die ganzen Pflanzen der Cypressen-Wolfsmilch (Euphorbia cyparissias) und einmal die Blätter der sonnenwendigen Wolfsmilch (Euphorbia helioscopia) angewendet. Die stark wirksamen Ricinusbohnen erzeugen bekanntlich infolge ihres Gehaltes an Ricin auf Wunden und Schleimhäuten sehr schwere Entzündungen, die in gleicher Weise auch von den Samen der Euphorbia lathyris, dieses alten, drastisch wirkenden Volksheilmittels, und den Samen von Croton tiglium hervorgerufen werden können. Die Sprossen der getrockneten Euphorbien sind dagegen als völlig unwirksam zu betrachten; der Milchsaft der frischen Pflanzen ätzt jedoch, wie jener aller Euphorbien, auch die intakte Haut und das Volk bedient sich deswegen seiner zur Entfernung von Warzen.

Der den Cruciferen zugehörige Meerrettig (Armoracia rusticana) wurde wiederholt in zerkleinertem Zustande auf Wunden aufgelegt; er ist geeignet, im frischen Zustande Haut, Wunden und Schleimhäute zu entzünden, trocken ist er dagegen völlig harmlos.

In einzelnen Fällen fand auch die Zweigrinde von Sambucus nigra (schwarzer Hollunder) und der Samenmantel der Myristica fragrans (Macisblüte) Anwendung; die Rinde der Caprifoliacee Sambucus nigra wird vom Volke ab und zu als Abführmittel benutzt; sie entfaltet auf Schleimhäuten und wunden Stellen eine starke Reizwirkung; der obenerwähnte Samenmantel der Muskatnuß (Macis) enthält ein stark reizendes ätherisches Öl, welches auch der Droge entzündliche Wirkungen für Wunden und Schleimhäute verleiht.

Zu erwähnen wäre noch, daß einige Umbelliferen im frischen Zustande infolge ihres Gehaltes an Harzen und ätherischen Ölen sehr heftige Reizgifte besitzen, wie z. B. Heracleum Sphondylium (die Bärenklaue) oder die Angelicaarten, daß die Wirksamkeit jedoch durch das Trocknen der Pflanzen zurückgeht, eventuell ganz schwindet; in den von uns untersuchten Fällen erwiesen sich die relativ harmlosen Umbelliferen Aegopodium podagraria (Geißfuß), Peucedanum officinale (Gemeiner Haarstrang) und Anthriscus cerefolium (Kerbelkraut) ohne Wirkung.

Während die Anwendung ganzer Pflanzen, respektive Pflanzenteile zu Zwecken der Selbstbeschädigung, wie sie im vorhergehenden geschildert wurde, am häufigsten vorkommt, ist die Verwendung von Produkten, welche erst aus den Pflanzen auf irgendeinem Wege gewonnen werden müssen, viel seltener. Hierher gehören die Harze und Gummiharze, welche entweder als solche oder in Form von Pflastermassen benutzt worden sind. Da ist anzuführen Benzoeharz, Kolophonium, Terpentin, Weihrauch und Myrrha.

Von allen diesen kommt dem Terpentin die stärkste entzündungserregende Wirkung zu. Vermöge seines Gehaltes an ätherischem Öl ist er imstande, sowohl auf intakter Haut als insbesondere auf offenen Wunden und Schleimhäuten schwere Entzündungen mit consecutiven Geschwüren zu erzeugen; hierbei ist zu berücksichtigen, daß durch Resorption von größeren Wundflächen aus infolge seiner Reizwirkung auf die Nieren Entzündungen auch dieses Organes sich entwickeln können.

Alle übrigen genannten Harze besitzen nur eine sehr geringe Reizwirkung, was schon daraus hervorgeht, daß sie in Form von Pflastern und Salben im Volke als Wundheilmittel sehr beliebt und fast durchwegs harmlos sind. Dieser Gruppe ist jedoch ein Mittel anzuschließen, welches in den heimischen Pharmakopöen als Emplastrum Meliloti offizinell ist und im wesentlichen gepulverten Steinklee (Herba Meliloti), Terpentin, Kolophonium und Ammoniacum enthält. Diese Pflastermasse zeichnet sich durch eine scharfe Reizwirkung aus, welche Haut, Wunden und Schleimhäute zur Entzündung bringt und in ihrer Intensität nur wenig dem Kantharidenpflaster nachsteht.

β) Durch Käfer, Raupen und aus ihnen hergestellte Präparate bewirkt. Es ist seit alters her bekannt, daß eine große Anzahl von Insekten stark reizende Stoffe besitzen, derentwegen sie seit frühesten Zeiten im Arzneischatze aller Völker eine große Rolle spielen; die wenigsten dieser Stoffe sind ihrer chemischen Natur nach gut charakterisiert. Nur von einigen wenigen sind die wirksamen Prinzipien bekannt und zu diesen gehört das am häufigsten zur Selbstbeschädigung benutzte Reizmittel, nämlich das Kantharidin, welches in Form des Kantharidenpflasters (Spanisch Fliegenpflaster, Emplastrum Cantharidum) angewendet wird. Diese in

die heimischen Pharmakopöen aufgenommene Pflastermasse, die neben den spanischen Fliegen (Lytta vesicatoria) als Reizmittel noch Terpentin respektive Euphorbiumharz enthält, vom Volke bezeichnenderweise „Vesicator“ genannt, soll als blasenziehendes Mittel auf Kopfschmerzen und andere Schmerzen ableitend wirken. Kantharidenpflaster war früher im Handverkauf in den Apotheken erhältlich, darf aber jetzt auf Grund behördlicher Erlässe, welche seinen Mißbrauch verhüten sollen, nur gegen ärztliche Verschreibung abgegeben werden. Beim Auflegen dieses Pflasters auf die unversehrte Haut entstehen nach kurzer Zeit unter entzündlicher Reizung der betreffenden Hautstelle Blasen, nach deren Einreißen eine Wundfläche zurückbleibt, welche nunmehr der weiteren Einwirkung von Reizgiften, wie des Kantharidenpflasters selbst oder anderer Mittel, die auf die unversehrte Haut nicht einzuwirken vermögen, um so leichter zugänglich ist. Daraus ist es zu erklären, daß das Kantharidenpflaster häufig in Kombination mit anderen Mitteln, wie z. B. mit Ranunculus- oder Helleborusarten, Verwendung findet.

Mit kantharidinähnlichen Wirkungen ausgestattet sind auch andere Käfer, welche im Laufe unserer Beobachtungen an Stelle der spanischen Fliegen tatsächlich zu Selbstbeschädigungszwecken herangezogen worden sind. Es sind dies der rothalsige Uferräuber, Paederidus sanguinicollis, und der gemeine Uferräuber, Paederus litoralis. Diese Käfer wirken zerkleinert und auf Schleimhäute, Wunden oder in den Conjunctivalsack gebracht, sehr heftig entzündungserregend.

Einmal gelangte auch ein Gemenge aus Tabakblättern und Raupen der Gattung der Spinner (Bombycidae) zur Beobachtung; dieses Gemenge ist sowohl wegen des Tabaks, wie auch wegen der stark reizenden Haare der Raupen als eines der wirksamsten entzündungserregenden Mittel zu betrachten. In gleicher Weise sind zu beurteilen die Raupen des Fichtenprozessionsspinners (Thaumatopoea pityocampa).

γ) Durch Chemikalien bewirkt. In diese Gruppe gehören zunächst die durchaus leicht zugänglichen Alkalien und Säuren. Vor allem sind hier zu nennen die als Laugenstein im Handel vorkommenden Gemenge von Natriumchlorid und Natriumhydroxyd, Lösungen von Natronlauge bis zu einem Mindestgehalt von 10%, ferner konzentrierte Natriumcarbonatlösungen, Salmiakgeist und Ätzkalk. Unter den Säuren fanden sich vor die konzentrierten Mineralsäuren, wie Salzsäure, Schwefelsäure, Salpetersäure, ja selbst Königswasser, ferner konzentrierte Essigsäure, Arsentrioxyd und Brechweinstein (weinsaures Antimonylkalium). Alle diese Mittel ätzen mehr minder intensiv jedes organische Gewebe; als verhältnismäßig weniger wirksam ist Natriumcarbonat und Salmiakgeist zu bezeichnen. Verwendet wurden die meisten dieser Mittel zur Hervorrufung von Geschwüren auf der äußeren Hautdecke, einige, wie konzentrierte Schwefelsäure (!), Ätzkalk und Sodalösungen, zur Erzeugung von Augenleiden.

Neben Säuren und Alkalien finden wir relativ häufig die Anwendung von Metallsalzen, wie Sublimat, Kupfersulfat, Zinkchlorid, Zinksulfat, Bleiacetat und Alaun. Unter diesen kommt dem Chlorzink, das in der Form der Chlorzinkpaste in der Medizin im Gebrauch ist, die stärkste Ätzwirkung sowohl für die intakte Haut wie für Schleimhäute zu. Die übrigen Metallsalze äußern ihre Wirkung hauptsächlich auf Schleimhäute und offene Wunden, darunter das am stärksten ätzende Sublimat in erster Linie, die schwächeren Ätzmittel Alaun, Bleiacetat, Kupfersulfat und Zinksulfat in zweiter Linie. Die Verwendung von Sublimat, Alaun und Zinksulfat bei Augenerkrankungen wird noch später erwähnt werden.

Unter organischen Stoffen wurde als wirksames Ätzmittel für Haut und Schleimhäute Kreosot gefunden, ferner als Reizmittel für Wunden ätherisches Zimtöl, Seifen (gewöhnliche Hausseife, manchmal stark alkalisch) und Petroleum.

b) Erzeugung von Abscessen durch subutane Injektion.

Die Selbstbeschädigung durch Erzeugung von Abscessen mittels subcutaner Injektion gehört naturgemäß zu den seltener vorkommenden Fällen, da sie ein Instrumentarium, nämlich Injektionsspritze mit Nadel und die entsprechende manuelle Fertigkeit voraussetzt. Nichtsdestoweniger kommen ab und zu Fälle vor, in denen vermittels Pravazscher Injektionsspritzen entzündungserregende Lösungen unter die Haut eingeführt werden, die in der Folge zu Abscedierungen Anlaß geben. Zu diesen Substanzen gehört vor allem Petroleum, in zweiter Linie Terpentin und in einzelnen Fällen wäßrige Extrakte des Stechapfels (Datura stramonium).

c) Erzeugung von Erkrankungen des Genitales.

Von den Dermatologen wurden während des Krieges nicht selten Krankheitsbilder beobachtet, welche den Krankheiten wie Tripper, Balanitis, Ulcus molle, Initialsklerose und verschiedenen Syphilisstadien ähnlich sahen und sich als durch entzündungserregende Agentien künstlich erzeugt erwiesen. Die Stoffe, welche hier verwendet werden, gehören alle zu den schon in den früheren Kapiteln angeführten. Im speziellen seien hier angeführt: Seifen, gepulverte schwarze Senfsamen, Laugen, Säuren, Kalomel und Tabakssaft zur Erzeugung des künstlichen Trippers, Kantharidenpflaster, Helleborus, Quecksilber- (Sublimat und Kalomel) Salben, Natronlauge und Soda zur Hervorrufung von Balanitiden und Geschwüren sowohl am Gliede wie am Hodensack.

d) Erzeugung von Ohrenerkrankungen.

Hier kommt ausschließlich der äußere Gehörgang in Frage. Von den uns zur Untersuchung eingesandten Mitteln waren es Kantharidenpflaster, Helleboruswurzeln, Arsenpaste und Mineralsäuren, die zur Erzeugung von Entzündungen des äußeren Gehörganges verwendet worden sind.

e) Erzeugung von Augenerkrankungen.

Der Zahl nach stehen unter den künstlich erzeugten Erkrankungen die Augenleiden an zweiter Stelle; auch hier spielen alle jene Mittel, welche zur entzündlichen Reizung der Hautdecken verwendet werden, eine große Rolle, wenn sich auch feststellen ließ, daß bestimmten Mitteln hierbei der Vorzug eingeräumt wird. Alle Grade der entzündlichen Veränderungen des Auges von der einfachen conjunctivalen Reizung bis zur schwersten Panophthalmie kamen uns zur Kenntnis.

Das souveräne Mittel, welches je nach der Anwendungsdauer das Auge in verschiedenem Maße schädigen kann, ist das Kornradesamenpulver (Agrostemma githago); dasselbe erzeugt eine schwere eitrige Conjunctivitis, die mit Trachomerkrankungen verwechselt werden kann. Auch alle anderen im nachfolgenden angeführten Mittel sind ebenso geeignet, schwere Augenentzündungen und Ätzungen hervorzurufen. So sei zunächst ein durch seine Inhaltsstoffe (Saponin) dem Kornradesamen nahestehender Same, nämlich der von Gypsophila einem Seifenkraut, angeführt; ferner der Same der Roßkastanie. Von anderen Pflanzen werden häufig verwendet die zerkleinerten unterirdischen Organe von Helleborusarten und Anemonen, ferner die Wurzeln von Aconitum Napellus (Eisenhut), von Phytolacca decandra (Kermesbeere), der Kren (Armoracia rusticana), die unterirdischen Organe des schwarzen Germer (Veratrum nigrum), die Samen der Ricinusstaude (Ricinus communis), die Samen der Wolfsmilchspringwurz (Euphorbia lathyris), die Blätter des Tabaks und jene der Tollkirsche (Atropa belladonna), sowie Stechapfelsamen; bei den beiden letzteren sind die Reizerscheinungen gering, doch die Pupille maximal weit.

Als vereinzeltes Vorkommnis mag erwähnt sein, daß auch der unter den Hautreizmitteln erwähnte Käfer Paederus litoralis, der gemeine Uferräuber, zur Hervorrufung von Entzündungen verwendet wurde; da der Käfer, wie schon erwähnt, den Kanthariden ähnlich, sehr heftig wirkende Reizstoffe besitzt, ist es erklärlich, daß das Auge von schwerster Entzündung und Eiterung ergriffen werden kann.

Von chemischen Präparaten wird am allerhäufigsten zu Selbstverletzungen des Auges Sublimat benutzt, ferner Alaun, Ätzkalk, seltener die anderen Laugen, wie Natronlauge, dann Soda, endlich Zinksulfat, Knallquecksilber und die Mineralsäuren. Unter diesen fand sich einmal konzentrierte Schwefelsäure, wie auch Salpetersäure und Salzsäure.

III. Mittel, welche nach interner Applikation Erkrankungen herbeiführen.

Selbstbeschädigungen durch Einnahme von verschiedenen Mitteln treten an Häufigkeit bei weitem zurück gegenüber den äußerlich zu applizierenden Agentien, da die Dosierung der innerlich einzunehmenden Mittel dem Volke völlig unbekannt, und die Beschaffung aus äußeren Gründen Schwierigkeiten unterliegt; die Grenze zwischen tödlicher und krankmachender Wirkung ist eben vom Laien nicht scharf zu ziehen. Es werden daher mitunter Stoffe verwendet, denen nur in sehr großen Dosen schwere Giftwirkungen zukommen, welche aber sonst innerhalb einer ziemlich weiten Dosierungsbreite nur bestimmte, manchen Krankheiten eigentümliche Symptome erzeugen. Ein klassisches Beispiel hierfür ist der interne Gebrauch der Pikrinsäure behufs Erzeugung einer Gelbfärbung, welche Ikterus vortäuschen soll. Während die Einnahme von Pikrinsäure erst in sehr großen Mengen schwere Schädigungen setzt, ist der Genuß von einigen Gramm relativ harmlos. Die große Entwicklung der Munitionsindustrie einerseits und die leichte Zugänglichkeit der Geschoßfüllungen im Felde andererseits bedingen es, daß gerade dieses Mittel zur Täuschung der Ärzte nahezu in allen Armeen Eingang gefunden und Veranlassung zu zahlreichen Studien über die Verfeinerung der Nachweismethoden der Pikrinsäure und ihrer Derivate im Harne gegeben hat.

Zur Erzeugung von Gelbsucht wurde auch in einem Falle das als Fiebermittel bekannte Lactophenin (p-Lactylphenetidin) verwendet, von dem bei Überschreitung medizinaler Dosen (0,3 bis 0,5 g) das Auftreten von Ikterus festgestellt ist.

a) Darmerkrankungen. Die große Bedeutung, welche von den Ärzten den mit Darmerkrankungen einhergehenden epidemischen Krankheitsfällen beigelegt wird, macht die häufigere Anwendung von Mitteln, welche gerade sinnfällig auf den Darm einwirken, erklärlich. Es ließ sich einigemal aktenmäßig nachweisen, daß in Zeiten der Cholera- und Dysenterieepidemien der Genuß verschiedener Mittel dazu diente, diese beiden Krankheiten vorzutäuschen. Hierzu wurde die mehrfach erwähnte Wurzel der Kermesbeere (Phytolacca decandra) verwendet, welche wegen ihrer schleimhautreizenden Eigenschaften in der Tat schwere Durchfälle herbeiführt. In ähnlicher Weise wurde die stark entzündungserregende Wirkung des Kaliumbichromats und Kaliumchromats verwendet, welche beide blutige Diarrhöen erzeugen können. An diese beiden drastisch wirkenden Mittel schließen sich andere Drastica an, wie Gummigutti, Koloquinthen, Aloe, Euphorbia lathyris (Samen), Kalomel. Es mag noch erwähnt werden, daß auch Safran in größeren Dosen Gastroenteritis bewirkt und in diesem Sinne auch verwendet wurde.

b) Herzerkrankungen. Es ist von vornherein klar, daß es sich hier zumeist nicht um Hervorrufung von wirklichen Erkrankungen, wie bei der Haut, beim Auge oder am Darm handelt, sondern von Symptomen, welche als durch Herzerkrankungen bedingt imponieren sollen. Hierbei sind dreierlei Gruppen zu unterscheiden, je nachdem die verwandten Mittel der Gruppe der Digitalisglykoside, jener der Purinderivate oder dem Nicotin zugehören. In allen Fällen können sich Störungen der Herzarbeit geltend machen. Von den Digitalisglykosiden kamen die käuflichen Digitalispräparate, ferner Oleanderblätter zur Verwendung. Die zweite Gruppe war durch Coffein- und Theobrominpräparate vertreten; am häufigsten scheint jedoch der Genuß von schwarzem Kaffee diesen Zwecken gedient zu haben. Unter die dritte Gruppe, welche das Nicotin enthält, fallen die verschiedenen Formen des Tabakgenusses. Die Wirkungen des Kaffees und Tabaks auf das Herz sind so allgemein bekannt, daß es nicht wundernehmen kann, daß häufige Kombinationen der beiden Mittel vorgekommen sind, eine Erfahrung, welche den Militärärzten schon aus Friedenszeiten her geläufig ist.

c) Nierenerkrankungen. Unter diesen sehr seltenen Fällen wäre der Genuß von Terpentinöl und chromsaurem Kalium anzuführen; beide Mittel sind imstande, echte Nephritiden zu erzeugen. Die Seltenheit der Anwendung erklärt sich einerseits aus dem Mangel der zum Gebrauch nötigen Kenntnisse, andererseits daraus, daß die genannten Mittel auch sonst mit dauernden Schädigungen einhergehende Allgemeinerkrankungen zur Folge haben.

IV. Schlußbemerkungen.

Wurde im vorstehenden eine große Anzahl mannigfacher Stoffe angeführt, welche als krankheitserregend anzusehen sind, so liegt es in der Natur der gegebenen Verhältnisse, daß auch zahlreiche Agentien verwendet werden, die sich entweder ganz allgemein als völlig harmlos oder wenigstens in dem speziellen Falle zu dem beabsichtigten Zwecke als durchaus unbrauchbar erwiesen. Aus der Fülle des uns zur Untersuchung zugekommenen Materials sei folgendes namentlich angeführt:

Calcium carbonicum (Kalkstein) (versucht für Augenerkrankungen), Jodjodkalium mit Ichthyol (versucht zur Erzeugung von Unterschenkelgeschwüren), Fett, Paraffin, Rohrzucker, Weizenstärke, Kleie, Prager Haussalbe (wenig Fichtenharz mit Glyceriden und Wachs), ferner gepulvertes Buchen-, Eibenholz, Pelargoniumblüten, Samen und Früchte der Fisolen, Gurkensamen, Brombeerblätter, Gänsefingerkraut (Potentilla anserina), Blutwurz (Potentilla tormentilla), Cichorie, Ackerschachtelhalm (Equisetum arvense), Blätter des Basilicumkrautes (Ocimum basilicum) und des Waldziestes (Stachys silvatica) (auf Wunden aufgelegt), Blätter der Silberweide (Salix alba), Lorbeerblätter und Pfefferminz, Schmeerwurz (Tamus communis) (zur Erzeugung von Nieren- und Blasenentzündungen), Kamillentropfen, Pfefferminzgeist, Wacholderbranntwein, Schuppenwurz (Lathraea squamaria), Baldrianwurzeln, Spitzwegerich (Plantago lanceolata) usw.

Zu bemerken ist, daß manchen Pflanzen im frischen Zustande infolge ihres Gehaltes an ätherischen Ölen, Harzen, Pflanzensäuren und anderen Stoffen gelinde Reizwirkungen auf zarte Gewebe zukommen können, wie z. B. den Labiatenblättern der Stachys und Mentha oder der Baldrianwurzel; im trockenen Zustande angewendet haben jedoch diese Pflanzenteile infolge der beim Trocknen gesetzten Veränderungen keine Giftwirkungen und sind als durchaus harmlos zu bezeichnen.

Wichtig für die Beurteilung sowohl der völlig harmlosen als auch der stärker wirksamen Mittel durch den Arzt und Richter ist der Umstand, daß viele der angewandten Stoffe vom Volke als Heilmittel Verwendung finden. Es ist zweifellos, daß auch von unseren Soldaten vielfach die genannten Stoffe in der besten Absicht ohne genauere Kenntnis der schädigenden Wirkungen zu Heilzwecken herangezogen werden. Wie schon früher beim Kantharidenpflaster auf dessen Benutzung als ableitendes Mittel hingewiesen wurde, so kann auch bei Verwendung des Helleborus dessen günstiger Einfluß auf torpid heilende Geschwüre beabsichtigt sein. Eine allbekannte Tatsache ist es auch, daß das Volk bei verschiedensten Erkrankungen die ableitende Wirkung auf den Darm durch Abführmittel zu erreichen sucht. Ferner sei erwähnt, daß während des Krieges den Soldaten zur Reinigung und Desinfektion zahlreiche Mittel verschiedenster Herkunft und Zusammensetzung anempfohlen, mitgegeben und eingesendet werden, deren Giftigkeit sowohl dem Einsender, wie auch dem Empfänger unbekannt ist und die daher oft zu nicht beabsichtigten Erkrankungen führen können (Fälle von Nitrobenzolvergiftungen). Nur die sorgfältige Erwägung aller Begleitumstände jedes einzelnen Falles, ferner die genaueste Kenntnis des Mittels, seiner Wirkungen und seiner Anwendungsweise kann vor einem für den Betreffenden folgenschweren Irrtum schützen. Es können z. B. bei der Leibesvisitation des Verdächtigten Mittel gefunden werden, welche scheinbar Zwecken der Selbstbeschädigung dienen sollen, in Wirklichkeit aber zu verschiedenen anderen Zwecken benutzt werden. Viele sind, wie schon erwähnt, Heilmittel, andere wieder, wie z. B. konzentrierte Mineralsäuren und Laugen, können Putzmittel sein. Es sei schließlich darauf hingewiesen, daß auch der Aberglaube eine wichtige Rolle spielt und manche Mittel als heilkräftige Schutzmittel, Amulette mitgeführt werden; bekannt ist letzteres von der Schuppenwurz (Lathraea squamaria). Ebenso zu beurteilen ist wohl der Gebrauch von an Bindfäden aufgereihten getrockneten Augenbindehäuten (Skleren) des Rindes, sowie Benutzung getrockneter Fledermäuse, die als Untersuchungsobjekte eingeschickt worden waren.

Zu beachten ist, daß gerade in jenen Fällen, in denen die Absicht besteht, eine Selbstbeschädigung herbeizuführen, die diesem Zwecke dienenden Stoffe in besonderer Weise verwahrt, beziehungsweise von den Angehörigen möglichst unauffällig zugesandt werden. Es werden demgemäß Brotbeutel, Taschentücher, Stoffbeutelchen, die am Körper getragen werden, Fußbekleidung, Strohsäcke, auch

Verbände als Verstecke benutzt; ebenso werden in Briefen, in Liebesgaben, wie in Zigaretten (statt Tabak Aloepulver), in Haselnüssen (Verschickung von Helleborus), in Backwerk (eingebackene Pappschachtel mit Pikrinsäurepillen) gelegentlich derartige Mittel versendet.

Die vorstehenden Ausführungen mögen zeigen, daß die Untersuchung der als Corpora delicti vorgelegten Materialien mit aller Sorgfalt und wissenschaftlicher Exaktheit durchgeführt werden muß, sollen schwere Irrtümer vermieden werden. Chemische, mikroskopische und biologische Methoden müssen meistens kombiniert werden, um ein einwandfreies Ergebnis zu erzielen; es bedarf keiner besonderen Ausführung, daß hierzu nur Universitätsinstitute geeignet sind, denen sowohl die spezialistischen Kenntnisse und Erfahrungen als auch die nötigen Einrichtungen zu Gebote stehen.

Die Anamnese der Syphilitiker.

Von

Prof. Dr. **Bettmann**, Heidelberg.

Strümpells Ausführungen „Über den Wert der Anamnese[1]) enthalten so wertvolle und in die Tiefe gehende Forderungen und Mahnungen, daß seine Darlegungen weit über die Bedeutung einer einfachen ärztlichen Plauderei hervorragen und daß namentlich jüngere Ärzte aus ihnen reichen Gewinn schöpfen können. Strümpell spricht vom Standpunkte des inneren Mediziners aus, aber was er sagt, ist für jeden Arzt beherzigenswert, der sich auf irgendwelchen anderen Gebieten der Medizin praktisch betätigt. Nur kann es die Eigenart des Sonderfachs mit sich bringen, daß spezielle Gesichtspunkte besondere Betonung verlangen. Darauf möchte ich hier vom Standpunkte des Syphilidologen aus kurz eingehen.

Gerade wenn es sich um die Feststellung der Syphilis handelt, tritt die Anamnese gegenüber dem objektiven Befunde weit in den Hintergrund. Dabei haben wir es allerdings zu beklagen, daß gerade von den minder Erfahrenen die „exakten" Methoden des Laboratoriums häufig überschätzt werden. Wir können gewiß nicht mehr auf die Spirochätenuntersuchung und auf die rationelle Verwertung des Ausfalls der Wassermannschen Reaktion verzichten. In vielen Fällen entscheiden diese Methoden die Diagnose und gibt die Wassermannsche Reaktion den wesentlichsten Anhalt für die Gestaltung des weiteren Kurplans. Aber es gibt auch sehr zahlreiche Fälle, in denen die Diagnose der Syphilis ohne dieses Hilfsmittel gestellt werden kann oder nach den Umständen auf sie direkt verzichten muß, und es ist geradezu gefährlich, wenn speziell die Wassermannsche Reaktion nicht als überaus wertvolle Ergänzung der übrigen Untersuchung, sondern darüber hinaus als ihr Ersatz bewertet wird. Zu solcher falschen Einschätzung kommt der Arzt nicht nur aus Respekt vor der wissenschaftlichen Methode, sondern häufig aus bloßer Bequemlichkeit oder aus dem Bewußtsein, daß seine Kenntnisse und Fähigkeiten zu einer richtigen symptomatischen Untersuchung und zureichenden Verwertung der rein klinischen Erscheinungen nicht genügen. Allerdings wird ein solcher ungeübter und unfähiger Untersucher gerade auch auf die Anamnese und die Angaben des Kranken mehr Gewicht legen als der erfahrene Arzt. Er möchte sich gern von dem Patienten alles mögliche sagen lassen, was ihm auf die richtige Fährte helfen soll und was er selbst aus den Krankheitserscheinungen nicht abzulesen vermag. Bedenklich ist nur, daß er dabei auf Irrwege gerät, weil er die Technik der Anamnese nicht genügend beherrscht.

Unsicherheit des Standpunktes und dilettantisches Ausfragen hat sehr häufig zur Folge, daß von dem Kranken wesentliche Auskünfte nicht zu erhalten sind. Wenn der Erfahrene für die Untersuchung auf Syphilis in der Regel zunächst lieber auf jede ausführlichere Anamnese verzichtet, so geschieht das nicht um der einfachen Zeitersparnis willen, sondern aus wesentlicheren Gründen, deren Berechtigung sich leicht erweisen läßt. Wir wollen ohne Voreingenommenheit untersuchen, die leicht aus unzutreffenden Angaben des Kranken geschaffen werden kann, und wir wollen zugleich vermeiden, daß sich etwa der Patient von vornherein bewußt auf falsche Auskünfte festlegt, die er hinterher nur schwer und ungern zurücknimmt.

Es liegt in der Natur der geschlechtlichen Ansteckungen, daß der Kranke oft bewußterweise den wahren, ihm wohlbekannten Tatbestand fälschen möchte, und so vor allem eine Infektionsmöglichkeit in Abrede stellt oder zum mindesten über den Zeitpunkt einer solchen unzutreffende Angaben macht. Handelt es sich um Erscheinungen, bei denen er eine Beziehung zur Geschlechtskrankheit selbst nicht annimmt, so ist er geneigt, frühere Symptome und Behandlungen zu leugnen, schon deshalb, weil er meint, daß diese Dinge keinen Bezug auf sein jetziges Leiden hätten und deshalb den Arzt nicht zu interessieren hätten. Auf die Psychologie solcher Kranken, welche die Unwahrheit sagen, weil sie sich genieren, schämen oder dabei ein anderes Interesse wahren möchten, brauche ich hier nicht genauer einzugehen. Jedenfalls aber kommen für unzuverlässige Angaben über Geschlechtskrankheiten Einstellungen der Patienten in Betracht, die bei anderen Leiden in der Regel keine Rolle spielen. So werden unsere Anamnesen unverwertbar, nicht deshalb, weil der Kranke keine genügenden Angaben machen könnte, sondern deshalb, weil er sie nicht machen will, und die Diagnose muß in solchen Fällen in direktem Gegensatz zur Anamnese gestellt werden. Mancher Kranke, der zunächst entschlossen war, sich hinter falschen Angaben zu verschanzen, bequemt sich doch zum Geständnis, wenn wir ihm auf Grund unserer Untersuchung mit Bestimmtheit sagen können, daß eine Geschlechtskrankheit vorliegt, oder wenn wir gar aus dem Befunde mit einiger Genauigkeit den Zeitpunkt der Ansteckung entnehmen können. Hat sich aber der Patient bereits in ablehnendem Sinne geäußert, so fällt es ihm doppelt schwer, seine Behauptungen zurückzunehmen.

Es wäre aber sehr verfehlt, bei jedem Kranken, dessen Angaben nicht zu unserer Diagnose stimmen wollen, immer gleich schlechten Willen anzunehmen. Die Fälle sind ja überaus zahlreich, in denen der Patient tatsächlich vollkommen ahnungslos ist. Wie häufig ist der syphilitische Primäraffekt nicht bemerkt oder verkannt worden, oder wurden auch weitere Erscheinungen der Syphilis übersehen und mißdeutet! Auch die Fälle sind nicht gerade selten, in denen es sich um tardive Äußerungen congenitaler Syphilis handelt, und bei denen der Patient in völliger Unkenntnis der Ursache seiner Krankheit geblieben ist. Ich müßte allbekannte Dinge wiederholen, wollte ich hier auf weitere Einzelheiten eingehen. Dabei liegen, zumal bei weiblichen Kranken, die Dinge oft so, daß ein plumpes Befragen jeder geschickten und humanen ärztlichen Diplomatie widerspräche.

Damit sind wir aber nicht der Aufgabe enthoben, den Patienten nach allem zu befragen, was für den vorliegenden Fall von Bedeutung sein kann und Aufklärung verschafft. Im Gegenteil: gerade die zuletzt besprochenen Dinge machen auf den außerordentlichen Wert einer richtig erhobenen Anamnese beim Syphilitiker und Syphilisverdächtigen aufmerksam und sie begründen zugleich die Forderung, dieses genauere Examen erst der Untersuchung des Kranken folgen zu lassen.

Wir können uns und dem Kranken bei diesen nachträglichen Ermittlungen unnötige und unsicher tastende Fragereien ersparen und auf diese Weise auch Zeitverluste vermeiden.

Die Befragung soll aber dafür alles klarzustellen suchen, was für die Beurteilung des Falles und die einzuschlagende Behandlung Bedeutung besitzt. Auch bei gesicherter Diagnose sind alle Einzelheiten des bisherigen Verlaufs und der etwa bereits erfolgten Behandlungen wertvoll, schon deshalb, weil sich die Art und das Maß der weiteren Kuren danach zu richten hat.

Darüber hinaus aber hat sich die Befragung um alles zu bekümmern, was uns der Kranke sonst über seinen Gesundheitszustand mitteilen kann. Es würde sich rächen, wenn wir über der Syphilis das Gesamtbefinden vernachlässigten. Alle möglichen früheren oder noch bestehenden andersartigen Leiden, auf die wir vielleicht auch bei einer sorgsamen Untersuchung nicht genügend aufmerksam gemacht waren, können Änderungen unseres „schematischen" Kurplans verlangen; schon die möglichen Nebenwirkungen der Antisiphilitica sind je nach Lage des Falles in Betracht zu ziehen. Was aber die Syphilis selbst betrifft, so haben wir uns nicht allein um unseren Kranken zu kümmern. Es ist wesentlich, festzustellen, welche Wahrscheinlichkeit besteht, daß der Patient seine Krankheit auf andere und speziell auf seine Angehörigen weiter übertragen habe, und nach Möglichkeit anzustreben, daß solches Unheil vermieden oder wenigstens wieder ausgeglichen werde.

Damit kommen wir zu einem letzten wesentlichen Punkte. Mehr und anders als bei anderen Erkrankungen haben wir in

[1]) Strümpell, Über den Wert der Anamnese. Eine ärztliche Plauderei. M. Kl. 1918, Nr. 45.

unserem Falle von vornherein außer der Frage der Behandlung eine Fülle weiterer Gesichtspunkte im Auge zu behalten. Wir sollen belehren, warnen, Verantwortlichkeiten betonen. Aber wir dürfen zugleich die Qualen nicht außer acht lassen, die das Bewußtsein, geschlechtskrank zu sein, für viele bedeutet. Gerade der Gewissenhafte kann so in die trübste Verzweiflung verfallen. Je nach dem Einzelfalle tritt an uns die Aufgabe heran, mangelnde Einsicht, schlechten Willen, Leichtfertigkeit und Gewissenlosigkeit zu bekämpfen oder in oft geradezu tragischen Zusammenhängen und Konflikten dem Kranken Trost und Halt zu verschaffen. Der gute Arzt wird es verstehen, sich bei der Erhebung der Anamnese ein richtiges Urteil über die Persönlichkeit seines Klienten zu verschaffen, das ihm ermöglicht, den nötigen Einfluß auf den Kranken zu gewinnen. Wir begreifen es wohl, wenn der Geschlechtskranke mit Rücksicht auf die Art seines Leidens dem Arzte mit jenem Mißtrauen entgegentritt, das uns sooft die Anamnese wie unsere ganze ärztliche Aufgabe erschwert. Unsere Sache ist es darum erst recht, in dem Kranken von vornherein das Vertrauen zu wecken, daß wir ihm ein verständnisvoller und humaner Helfer sein wollen, ohne daß wir dabei unseren moralischen Standpunkt gegenüber dem Leichtsinn und der Minderwertigkeit sexualethischen Empfindens zu verleugnen hätten. So wird die Erhebung der Anamnese des Syphilitikers zum Prüfstein nicht nur unserer medizinischen Fähigkeiten, sondern unserer ganzen ärztlichen Eignung und Begabung.

Über den Krampf des Sphincter vesicae internus.

Von

Regierungsrat Prof. Dr. **M. v. Zeißl,**

emerit. Vizedirektor des Kaiser-Franz-Josef-Ambulatoriums und Jubiläumsspitals in Wien.

Es ist mir durch Versuche[1]) an curarisierten und durch Morphium unempfindlich gemachten Hunden im Laboratorium des verstorbenen Prof. v. Basch gelungen, den Nachweis zu erbringen, daß nicht durch Zusammenziehung des Detrusors die Blase entleert wird. Die Längsmuskulatur der Harnblase wird vom Nervus hypogastricus, der Sphincter aber vom Errigens innerviert. Meine Versuche ergaben, daß der Sphincter vesicae nicht durch Einwirkung des Detrusors geöffnet wird, sondern durch den Errigens zur Erschlaffung gebracht wird. Der Harn fließt erst ab, wenn die Drucksteigerung durch Detrusorcontraction bedeutend absank.

Diese meine Versuche fanden durch Rehfisch[2]) ihre Bestätigung. Emil Zuckerkandl vertrat auch diese Anschauung. Dazu kommt noch, daß Frankl-Hochwart, Zuckerkandl[3]) und Rehfisch bewiesen, daß starke Reize der Pars prostatica unangenehme Empfindungen, aber keinen Harndrang auslösen müssen. Die Versuche von O. Zuckerkandl und Frankl-Hochwart zeigten, daß, obleich die Pars prostatica nicht zugänglich war, bei Füllung mit 300 bis 500 g Borsäure Harndrang auftritt. Bei jedem Menschen tritt bei einer bestimmten Menge Flüssigkeit in der Blase Harndrang ein, welchen Guyon durch Dehnung der Blase erklärt. Diday gab schon an, daß reflektorisch von der Pars prostatica wie von anderen Körperstellen Harndrang ausgelöst wird.

Über die Frage des Blasenverschlusses verweise ich auf mein 1902 erschienenes Lehrbuch der venerischen Krankheiten. Daß der quergestreifte Henlesche Sphincter externus nicht dem Blasenverschluß dient, beweist der Umstand, daß ich an curarisierten Tieren arbeitete, und dieselben trotz Lähmung der quergestreiften Muskulatur den Harn hielten. Der Henlesche Sphincter externus ist beim Weibe[4]) nicht vorhanden und doch bleiben sie durch den glatten Sphincter der Blase kontinent. Der quergestreifte Musculus sphincter urethrae membranaceae[5]) ist vom Henleschen Sphincter nicht zu trennen. Dieser quergestreifte Muskel hat nur den Zweck, wie H. Walker angibt, das Rückströmen des Samens bei Ejaculation in die Blase zu hindern. Der Same wird durch fortgesetzte Contractionen des distalen Abschnittes des Sphincter urethrae membranaceae sowie des Musculus bulbocavernosus und ischiocavernosus ausgetrieben. G. Walker sagt (l. c. S. 246), daß allein der Sphincter externus Henles das Zurücktreten des Spermas in die Blase hindert. Diese Zeilen mögen genügen, um die selbständige Wirkung des glatten Sphincter internus zu erhärten.

[1]) Pflügers Arch. 1893, Bd. 53; ebenda S. 355; W. m. W. 1901, Nr. 10 und 25; Wien. Klin. 1901, H. 15; W. m. Bl. 1903, Nr. 10; Pflügers Arch. 1902 und W. kl. W. 1896, Nr. 20.
[2]) Virch. Arch. 1897, Bd. 150, S. 119.
[3]) Nothnagels spez. Path. u. Ther. Wien 1898.
[4]) Traité pratique des maladies veneriennes. Paris 1886.
[5]) Walker, Arch. f. Anat. Entwicklg. Anat. Abt. 1899, S. 344.

Nicht selten stellt sich nach Erkältung und Durchnässung der Füße Krampf des Sphincter internus ein. Derselbe kann organische Strikturen begleiten und kann auch bei Prostata hypertrophica auftreten.

Über den Krampf des Blasensphincters berichtet Walter; Dumreicher, Esmarch, Albert, H. Zeißl, Hunter, F. Fuchs, Brik, M. Zeißl und Delefosse[1]) beschreiben gleich den obenerwähnten Autoren den Blasenkrampf. Nach Delefosse erwähnte ihn Coudemont[2]) in seinen Vorlesungen. Über den gleichen Krankheitszustand schrieben E. Pomie[3]), Mariny Grandas[4]), Philipps[5]) und Sebeaux[6]).

Ich selbst[7]) habe an Dumreichers Klinik zweimal und einmal an einem Privatpatienten, die keine Vergrößerung der Vorsteherdrüsen hatten, aber mit einer Narbenstriktur in dem häutigen Teile der Harnröhre behaftet waren, festgestellt, daß die konisch geknöpfte französische elastische Bougie oder ein elastischer englischer Katheter Nr. 3 die Pars membranacea und deren organische Striktur leicht passierte. Wenn das die Striktur erweiternde Instrument einige Zeit gelegen hatte, wurde es vom Sphincter internus so festgehalten, daß es nur nach längerem Zuwarten gelang, dasselbe aus der Blase in die Harnröhre zu bringen und dasselbe anzuziehen. Walter und Dumreicher empfehlen in solchen Fällen vor der Sondierung 0,01 Morphium innerlich, ich erreiche dasselbe mit Stuhlzäpfchen von 0,02 bis 0,09 Belladonna. Auch 0,02 bis 0,03 Atropin sollen dasselbe bewirken.

Nach dem Vorausgeschickten folgt ein neuer Fall meiner Beobachtung.

Herr M. L., 1853 geboren, akquirierte in seinem 25. Lebensjahre einen Tripper, an den sich eine Prostatitis mit Absceßbildung anschloß. Dieser Absceß entleerte sich am 18. Tage seines Bestehens in die Harnröhre. Patient hat als Kind bis zur Pubertät an Bettnässen gelitten, und war der Drang bis zum 13. Jahre auch bei Tag ein so heftiger, daß, wenn Patient nicht sofort die Blase entleeren konnte, seine Beinkleider durchnäßt wurden. Bis zu seinem 24. Lebensjahre hatte Patient nie geschlechtlich verkehrt. Im Winter 1877 trat nach einem Sturz in eine Schneegrube ein akuter Blasenkatarrh mit terminaler Blutung auf. Von der 1878 erworbenen Gonorrhöe war er so hergestellt, daß weder in den Fäden mikroskopisch noch kulturell Gonokokken nachgewiesen werden konnten. Die Kulturen machte Prof. Ghon. 1884 heiratete Patient, sein Harn war klar, ohne Spur von Fäden. Seine Frau, sowie seine 1885 und 1888 geborenen Kinder blieben gonokokkenfrei, daher gesund. 1890 erkrankte Patient an entzündeten Hämorrhoidalknoten, aus welchen R. Gersuny die Thromben entfernte. Nach diesem Eingriff erfolgte Harnverhaltung, und wurde derselbe mit sterilem Katheter entleert. Am vierten Tage nach der Operation stellte sich gonokokkenhaltiger Ausfluß aus der Harnröhre ein, der unter Injektionen und Balsamicis alsbald getilgt wurde. In diesem Falle müssen Gonokokken entweder in der Prostata oder in den litterischen Drüsen abgeschlossen gewesen sein. 1890 wurde beim Patienten eine Vergrößerung der Vorsteherdrüse festgestellt. Er war damals 37 Jahre alt. Bekanntlich erwähnte Thompson, daß, wer bis zum 40. Jahre keine Prostatahypertrophie hat, keine bekomme. Durch verschiedene Schicksalsschläge war der Patient schlaflos geworden, erzwang den Schlaf durch Sulfonal, Trional und Chloral. Da diese Medikamente in zweckentsprechender Dosis und energische Wasserkuren, die durch Medikamente und gehäufte geistige Anstrengung hervorgerufene Aufregung nicht beseitigten, injizierte Patient täglich durch zwei Monate 0,03 Morphium, das ihm vom November 1890 bis 2. Dezember des gleichen Jahres leicht entzogen wurde. Die Schlaflosigkeit war aber endlich so arg, daß Patient wieder 1902 zum Morphium griff. Bei der ersten Entziehung entstand durch fünf Tage Harnverhaltung, die durch Nelatonkatheter und Kalium-hypermanganicum-Spülungen beseitigt wurde. Patient wurde durch seine Prostatahypertrophie fast gar nicht belästigt. Selten mußte die Blase durch einen elastischen Katheter mit Merciescher Krümmung entleert werden. 1917 und 1918 waren neuerliche Entziehungskuren notwendig. Seit 22. Juni 1918 ist der Patient morphiumfrei. Aber seit den kalten Tagen am Anfange des Monats Juli 1918 trat plötzlich Harnverhaltung ein. Das interessanteste ist, daß eine Steinsonde oder ein Metallkatheter Nr. 22 bis 28, von Brik eingeführt, in die Blase hineinfällt, aber trotzdem Lapisspülung mit Hg oxycyanatum und kalte Sitzbäder verordnet wurden (22 ° R), harnte

[1]) Pratique de la Chirurgie des vois urinaires. Paris 1887.
[2]) Lettre à Castelnau. Monit. des Sciences médical.
[3]) Thèse, Paris 1851.
[4]) Thèse, Paris 1856.
[5]) Traité des maladies des vois urinaires. Paris 1860.
[6]) Thèse, Paris 1876.
[7]) Langenbeck-Archiv Bd. 24, H. 4, Vortrag vom 8. April 1879.

der Kranke bisher nur zweimal spontan. Trotz heftigen Harndranges kam kein Tropfen Harn, sondern wenn der Drang sehr groß, ein bis zwei Tropfen eines Prostatasekrets, das Spermatozoen, spärliche Leukocyten und Krystalle enthält. Ich kann mich dem Gedanken nicht verschließen, daß die konsequent eingenommenen Präparate, Nivonal und Chloral, seit das Morphium entfallen, den Nervus errigens an seiner Erschlaffung hindern. Der Patient klagt über konstanten Schmerz im Mittelfleische und heftigen Drang im Anus.

Seit September 1918 erhält der Patient geringere Dosen von Schlafmitteln. Es hat seitdem der Schmerz im Mittelfleisch aufgehört, und erfolgt jetzt schon öfter spontane Entleerung des Harnes. Spontan gehen 150,00 ab, der Katheter fördert dann noch 100,00 bis 150,00 Residualharn.

Die Erhaltung der Konzentrationsfähigkeit der erkrankten Niere und die Ernährung bei akuten Nierenentzündungen.

Von

Prof. Dr. **Felix Hirschfeld,** Berlin.

Bei den akuten Nierenentzündungen erscheint in der großen Mehrzahl die Konzentrationsfähigkeit der erkrankten Niere, gemessen an der Höhe des specifischen Gewichts des Harns, gegen die Norm wenig geändert. Bei genauerer Untersuchung auf die einzelnen Bestandteile ergibt sich, namentlich für den Urin der ersten Periode, ein anderes Bild, da der Prozentgehalt an Kochsalz stark verringert ist, während der Gehalt an Harnstoff und den meisten übrigen Stoffen — soweit auf diese untersucht ist — wenig von der durchschnittlichen Zusammensetzung abweicht. Bei den schwersten akuten Prozessen, so in der Regel bei den in den Tubulis sich abspielenden Entzündungen der Choleranephritis[1]) und gelegentlich auch bei den akuten Glomerulitiden nach Scharlach, ist neben einer beträchtlichen Verringerung der Wasserabscheidung auch meist ein niedriges specifisches Gewicht festzustellen, der Chlornatriumgehalt ist alsdann bis auf Spuren oft unter 0,1% herabgegangen, während der N-Gehalt selten unter 0,6% (entsprechend 1,3% Harnstoff) sinkt. Eine ganz andere Beschaffenheit zeigt dagegen der Urin bei den chronischen Nierenleiden, insbesondere bei den als polyurische Schrumpfniere aufgefaßten chronischen Glomerulitiden, nämlich niedriges specifisches Gewicht, verhältnismäßig hoher Kochsalz- und geringerer Harnstoffgehalt. Namentlich bei Belastungs- und Konzentrationsproben in den weiter vorgeschrittenen Formen der Schrumpfniere ist dies ausgeprägt.

Bei den sogenannten Kriegsnephritiden nimmt man im allgemeinen wohl eine gewisse Schädigung der Konzentrationsfähigkeit an, doch soll diese Störung keinesfalls die Regel sein[2]). Aus den neuesten Untersuchungen von Guggenheimer[3]) ergibt sich für die frischen Fälle zumeist eine sehr gute Konzentrationsfähigkeit, während sie nach Becher[4]) bei den über ein halbes Jahr alten Fällen sehr beeinträchtigt erscheint. Natürlich kann man aus diesen Angaben verschiedener Beobachter, die überdies die Kochsalz- und Harnstoffkonzentration nicht gesondert untersuchten, noch keine endgültigen Schlüsse ziehen, aber es scheint die Aufwerfung der Frage gerechtfertigt: In welcher Weise vollzieht sich der Wechsel in der Tätigkeit der Niere von den akuten zu den chronischen Prozessen? Spielen bei dem Verlust der Konzentrationsfähigkeit für N neben dem Einfluß der Entzündung vielleicht noch andere Umstände, wie die Ernährung, eine Rolle? Da ich geneigt bin, diese Frage zu bejahen, möchte ich zuvörderst meine Erfahrungen bei chronisch Nierenkranken mitteilen, nach denen eine solche Einwirkung im höchsten Maße wahrscheinlich ist[5]).

Bei Personen, die an Schrumpfniere litten, und die bei der bisherigen Ernährung mit 70 bis 90 g Eiweiß und 9 bis 12 g Kochsalz 2 bis 3 l Urin ausschieden, sank die 24 stündige Harnmenge bis auf etwa 1 l, wenn sie nur eine vorwiegend aus Reis, Kartoffeln, Sahne, Butter, Zucker, Obst und Salaten bestehende Kost erhielten. Nach Verlauf von mehreren Wochen je nach den erhaltenen Resultaten und der individuellen Toleranz für diese Ernährungsweise wurden in der Regel ein- bis zweimal in der Woche 150 g Fleisch oder entsprechende Menge von Eiern und Käse gestattet, auch die ursprünglich aus den eiweiß- und salzärmsten Speisen zusammengesetzte Kost durch Hinzufügung von mehr grünen Gemüsen und oft auch durch fortdauernde Gewährung von täglich einem Ei zu Zubereitung der Gerichte etwas N-reicher und im ganzen reichhaltiger gestaltet. So stieg der N-Gehalt, der zumeist im Beginn der Kur kaum 5 g N (entsprechend 30 g Eiweis) und 4 bis 5 g Kochsalz wenig überstieg, allmählich an, sodaß er später mit Hinzurechnung der Zulagen im Durchschnitt wohl sich zwischen 40 bis 55 g Eiweiß und 4 bis 8 g Kochsalz bewegte. Bei der eiweißarmen, an Obst und Kartoffeln reichen Kost wurde bisweilen schon ohne weiteres ein Harn von alkalischer oder amphoterer Beschaffenheit entleert, oder diese ließ sich leicht durch Hinzufügen von 1 bis 2 g Natrium bicarbon. oder Natrium citricum zur Nahrung herstellen. In einzelnen Fällen schien dies besonders günstig zu wirken.

Maßgebend bei der Wahl der Nahrungsmittel war neben dem Wunsch, die besonders eiweiß- und salzarmen — wobei unter Salz nicht allein das Kochsalz, sondern auch die übrigen anorganischen Verbindungen verstanden sind — Nahrungsmittel zu verabreichen, noch das Bestreben, solche Gerichte zu bevorzugen, die sich auf die Dauer gut nehmen ließen und keinen Widerwillen hervorriefen, wie dies bei ausschließlicher Milch- und Breikost so leicht der Fall ist. Ferner sollte hierdurch auch der Eiweißgehalt des Organismus gedeckt werden. Daß dies mit etwa 30 g Eiweiß möglich ist, habe ich zuerst erwiesen[1]). Aus diesem Grunde bin ich auch gegen die von Ernberg für Nierenkranke zuerst vorgeschlagene ganz eiweißarme Kost[2]), die nur etwa 12 g Eiweiß enthält und daher einen dauernden N-Verlust des Organismus bedingt. Dadurch wird aber ein N-Zerfall im Organismus hervorgerufen, dessen Endprodukte wiederum durch die Nieren ausgeschieden werden müssen. Überdies kann eine solche Kost, wie aus den Ernbergschen Beobachtungen hervorgeht, meist nicht länger als etwa eine Woche genossen werden. Bei der von mir empfohlenen Kost sah ich hingegen trotz monatelanger Anwendung nie Störungen, die auf den Mangel an Eiweiß oder irgendeinem Stoffe in der Nahrung hindeuteten. Da nach einigen Wochen auch zumeist ein- bis zweimal wöchentlich schon tierische Eiweißstoffe erlaubt wurden, ist dies auch begreiflich.

Wenn bei Genuß der eiweiß- und salzarmen Kost die Urinmenge auf etwa 1 l sank, veränderte sich zuerst meist das specifische Gewicht und die N-Konzentration nur wenig, erst im Verlaufe von Monaten nahm sie allmählich mehr zu, namentlich wenn sich die Kranken der Wärme im hohen Maße aussetzten. Nahmen die Kranken nach einer solchen mehrwöchigen Schonungskur zuerst an einem Tage 150 bis 250 g Fleisch zu sich, so erfolgte in der Regel hierauf eine beträchtliche Steigerung der Urinmenge. Ähnlich wirkten auch während der Schonungskur auftretende zufällige Erkrankungen oder Verschlimmerungen des renalen Prozesses. Während bei eiweißreicherer Kost zumeist in solchen Zwischenfällen die Urinmenge stark zu sinken pflegte, und der Harn mit dem Auftreten von Blut oder Erythrocyten den Charakter des Urins von akut Nierenkranken angenommen hatte, stieg jetzt die Urinmenge meist an, wie aus folgendem Beispiel hervorgeht.

K., 52 jähriger Rentier, seit zwei Jahren unter den Erscheinungen von Schrumpfniere erkrankt. Ziemlich wohlbeleibter Mann. Seit April 1915 genießt Patient die Schonungsdiät und setzt sich im Mai und Juni in hohem Maße den Einwirkungen der Hitze aus. Ende Juni 1915 beträgt bei einer Ernährung mit etwa 40 g Eiweiß die Urinmenge meist 650 bis 800 ccm von 1014 bis 1017 specifischem Gewicht, in den einzelnen Harnportionen 1010 bis 1022. Der prozentische N-Gehalt schwankt zwischen 0,4 bis 1% N, im 24stündigen Harn meist 0,6 bis 0,8% N und ebensoviel Kochsalz. Albuminurie 0,5‰.

Am 4. Juli erkrankt Patient an heftiger Angina. Temperatur 38,8°, die Erscheinungen gehen an den nächsten beiden Tagen zurück. Die Beobachtung der Urinausscheidung ergab folgendes Bild:

	Urinmenge ccm	N-Gehalt %	NaCl-Gehalt %	Albuminurie ‰	Spec. Gewicht
5. Juli	1180	0,93	0,41	0,6	1015
6. Juli	1320	0,86	0,62	0,7	1016
12. Juli	890	0,81	0,72	0,4	1016
19. Juli	660	0,49	0,6	0,3	1014
25. Juli	740	0,8	0,4	0,4	1016

[1]) Rumpf, Jahrb. d. Hamburger Krankenanstalten 1893, Bd. 3, S. 76. — F. Hirschfeld, B. kl. W. 1892, Nr. 39. — Terray, Vas und Gara, ebenda 1893, Nr. 12. — v. Noorden, Pathologie des Stoffwechsels Bd. 1, S. 973 und 979.

[2]) Hirsch, Verhandlungen des Kongresses in Warschau 1916, S. 345. — Bruns, ebenda und Zschr. f. klin. M. 1916, Bd. 83. — Zondek, M. Kl. 1917, Nr. 10. — Wiedemann, D. m. W. 1917, Nr. 20.

[3]) H. Guggenheimer, B. kl. W. 1918, Nr. 9.

[4]) Becher, Zschr. f. exper. Path. u. Ther. Bd. 19, H. 2; vgl. auch A. V. Knack, Zschr. f. Urol. 1917, S. 168.

[5]) F. Hirschfeld, B. kl. W. 1915, Nr. 46; 1918, Nr. 21 und M. Kl. 1917, Nr. 2.

[1]) F. Hirschfeld, Pflüg. Arch. Bd. 41 und 44; Virch. Arch. Bd. 114; B. kl. W. 1891, Nr. 26; 1893, Nr. 14; 1915, Nr. 11; Zschr. f. physik. diät. Ther. Bd. 4, H. 1.

[2]) Ernberg, Nord. med. Arch. 1905, Bd. 38.

bachtung ist deutlich zu ersehen: Ansteigen dem Einfluß des fieberhaften Prozesses, zu- mäßigen Zunahme der Albuminurie. Im Urin nt neben den bisher ausgeschiedenen Cylindern yten nachweisbar. Das specifische Gewicht, der und Chlornatriumgehalt weisen kaum Verände- die Norm auf. Bemerkenswert ist die nur leichte des prozentischen Chlornatriumgehalts gegenüber dem ten Prozessen beobachteten starken Abfall in der s Stoffes. Dieser Umstand spricht im Verein mit der Zunahme der Albuminurie dafür, daß die Nieren dazwischen auftretende Angina nur wenig gereizt gl. die letzte mitgeteilte Krankengeschichte.)

scheinlich fand auch ein fieberhafter Eiweißzerfall die Gesamtausfuhr von N sowohl wie Chlornatrium ie Einnahme beträchtlich. Dem Patienten wurde näm- o wie ich dies bei den meisten solchen Kranken bei auftretenden Anfällen zu verordnen pflege, eine noch und salzärmere Kost verabreicht, die ausschließlich mit Sahne, Reis, Zucker und Obst in Form von Kompots auch wenn in den ersten Tagen der calorische Wert nicht ügte, den Stoffbedarf zu decken. Der N-Gehalt dieser Kost sich meist zwischen 3 bis 5 g N (20 bis 30 g Eiweiß) bis 3 g Kochsalz. Jedenfalls sah ich bei derartig rten, abgesehen von der zuerst beob- ten Urinvermehrung, im späteren Verlauf s Folge des akuten Anfalls eine dauernde hme der Urinmenge und Sinken des speci- en Gewichtes, das heißt eine Abnahme der entrationsfähigkeit der Niere auftreten, nsowenig wie sich bei Nephritikern, die noch vor Entwicklung der Polyurie mit Scho- nungsdiät behandelt waren, eine Verringerung der Konzentrationsfähigkeit nachweisen ließ[1].

Eine Klärung erfahren die Beziehungen über die Einwirkung der Nahrungs- und Krankheitsgifte auf die Harnausfuhr, wenn wir diese Einflüsse isoliert betrachten. Wie F. Müller[2]) vor kurzem ausführte, erscheint bei Belastung der Niere mit irgendeinem harnfähigen Stoffe bei völlig intakter Nierenfunktion dieser in erhöhter Konzentration im Urin, die Harnmenge selbst bleibt, wenn die Belastung nicht zu groß war, unverändert. Ist die betreffende Partialfunktion dagegen nicht völlig gesund, so bewirkt die Zulage keine Steigerung der prozentualen Konzentration, sondern eine Vermehrung der Urinmenge und dadurch noch genügende Gesamtausschwemmung. In schweren Fällen tritt diese diuretische Wirkung nicht ein, und da der prozentuale Gehalt gleichbleibt, kommt es zu einer Retention. Bei schwerster Funktionsstörung bewirkt die Zulage sogar eine prozentuale und absolute Abnahme der Ausscheidung oft unter ansteigender Albuminurie und anderen Nierensymptomen. Nach meinen Erfahrungen kann ich die Richtigkeit dieser Einteilung bestätigen. Nur muß man bei einem Teil der Nephritiker, nicht bei allen, die Höhe der Zulage richtig bemessen. Eine kleine Zulage bewirkt oft die Vermehrung, eine nur um ein geringes höhere oft schon eine starke Verringerung der Diurese. Ferner spielen extrarenale Faktoren eine große Rolle. Bei ausschließlicher Horizontallagerung der Kranken kann man meist ein viel günstigeres Resultat, vor allem ein viel rascheres Eintreten der Diurese erwarten, als wenn die Kranken herumgehen[3]).

Eine ähnliche Wirkung möchte ich bei den Krankheitsgiften annehmen, und zwar scheint mir sowohl eine Häufung wie ein Ausgleich der Schädlichkeiten und Einflüsse möglich. Daher ist bei der üblichen eiweiß- und salzreicheren Ernährung in den akuten Entzündungen eine Verringerung der Harnmenge entsprechend der zweiten und dritten Stufe der Müllerschen Einteilung die Regel, während bei der von mir verordneten eiweiß- und salzarmen Kost das Aufflackern des Krankheitsprozesses nur eine Vermehrung der Urinmenge ohne wesentliche Steigerung der Albuminurie hervorrief. Naturgemäß wird ein stärkerer toxischer Reiz auch gelegentlich trotz verringerter funktioneller Belastung jene schwereren Grade von Nierenschädigung bedingen können.

Wie eine Häufung beider Reizformen sich bei fortdauernder Einwirkung geltend machen kann, dafür folgende Beispiele, von denen nur eins zufällig von mir beobachtet wurde. Selbstverständlich war es mir bei meinen Anschauungen über die Schädlichkeit eines solchen Vorgehens unmöglich, Versuche an kranken Menschen hierüber anzustellen. Tatsächlich liegen aber zwei Beobachtungen aus der Literatur vor, in denen im abklingenden Stadium der akuten Nephritis etwa im zweiten bis dritten Krankheitsmonat der Einfluß etwas reichlicherer Eiweißnahrung zwei bis sechs Wochen lang geprüft und die Schädigung dem Beobachter durch besondere Umstände verdeckt wurde.

H. Zondek stellte bei Kriegsteilnehmern, die an hämorrhagischer Nephritis erkrankt waren, folgendes fest[1]).

1. 45jähriger Landsturmmann, von Beruf Maler. Beginn der Erkrankung Mitte November 1915. Bei Beginn der Untersuchungen keine Ödeme mehr, stark blutiger Urin.

	Ernährung	Urin ccm	Spec. Gew.	N-Gehalt g	Kochsalzgehalt g	Albumen	Rest-N
3. 2.	5,2 g N, 1,5 g NaCl 853 Calorien	1600	1010	12,3	1,3	0,5 ‰	
4. 2.	4,4 g N 0,5 g NaCl 566 Calorien	1830	1010	15,6	1,9	0,3 „	88,2
5. 2.	9,4 g N, 0,7 g NaCl 822 Calorien	1800	1010	15,8	1,9	0,3 „	
		5230	—	43,7	5,1	—	—

In den nächsten Tagen wird der N-Gehalt der Nahrung auf etwa 12 bis 16 g (75 bis 100 g Eiweiß), die Kochsalzgaben dagegen nur auf etwa 1 bis 3 g täglich erhöht, am 9. Februar wird eine Belastungsprobe mit 6 g Kochsalz, am 12. Februar eine solche mit 20 g Harnstoff vorgenommen. Am Schluß der Beobachtung wird folgendes Resultat gefunden:

	Urinmenge	Spec. Gew.	N-Gehalt	Kochsalzgehalt	Albumen	Rest-N
15. Februar	1255 ccm	1009	5,9 g	4,5 g	Spur	57,4
16. „	1275 „	1010	6,6 „	4,8 „	„	
17. „	1600 „	1010	8,4 „	6,0 „	„	
	4130 ccm	—	20,9 g	15,3 g	—	—

Während also die Niere zuerst bei einer N-armen Diät mit 5 g N und 1 g Kochsalz große Mengen von N, über 15 g in 24 Stunden ausschwemmen konnte, war am Schlusse der 14tägigen Beobachtungszeit die Urinmenge um fast 20%, die Konzentration noch beträchtlicher, von 0,8% auf 0,5%, gesunken. Infolgedessen kam es zu einer erheblichen Zurückhaltung von N im Organismus, da einer Einfuhr von 37,5 g N in den letzten drei Tagen nur eine Ausfuhr von 21 g gegenüberstand! Der Eiweißgehalt der Kost entsprach am Beginn des Versuchs etwa der von mir meist bei chronisch Nierenkranken zuerst gegebenen, bei dieser erfolgte also eine Ausschwemmung von N, wobei trotz des niedrigen specifischen Gewichts die N-Konzentration 0,8% erreichte.

Während der Erlahmung der Nierenfunktionen bei dem N-Stoffwechsel sank in dem gleichen 14tägigen Zeitraum die Albuminurie von 0,5‰ bis auf Spuren und der Blutdruck von 110 bis auf 102. Am bemerkenswertesten ist wohl die Verringerung des Rest-N, der am 4. Februar 88, am 11. Februar 42 und am 15. Februar 57 mg hoch gefunden wurde. Angesichts der hohen Wertschätzung, die gerade dieser Bestimmungsmethode gegenwärtig zuteil wird, ein überaus wichtiges Ergebnis!

Die Kochsalzausschwemmung dauerte trotz der N-Zurückhaltung fort, augenscheinlich vollzog sich die Besserung dieser vorher geschädigten Funktion infolge der geringen Kochsalzzufuhr weiter. Da der Kochsalzgehalt des Harns am Beginn der Untersuchung 0,1%, am Schluß 0,4% war, erklärt sich daraus, zum Teil wenigstens, das Unverändertbleiben des specifischen Gewichtes trotz des Absinkens des Harnstoffs, denn eine Zunahme des Kochsalzgehaltes um 0,3% würde genau eine Abnahme des

[1]) Selbstverständlich soll hiermit nicht behauptet werden, daß nicht gelegentlich unter dem Einfluß der Entzündung unmittelbar doch trotz der weitgehendsten Schonung des Organs eine Oligurie und später dann eine dauernde Polyurie oder ein Verlust der Konzentrationsfähigkeit, das heißt Übergang in Schrumpfniere sich einstellen könnte. Solche Fälle sind aber keinesfalls die Regel, denn bisher sind sie mir trotz der größten daraufhin gerichteten Aufmerksamkeit noch nicht begegnet.

[2]) F. Müller, Bezeichnung und Begriffsbestimmung auf dem Gebiete der Nierenkrankheiten. Vöff. Milit. Sanitätsw. Berlin 1917, H. 65, S. 54.

[3]) F. Hirschfeld, B. kl. W. 1915, Nr. 46.

[1]) H. Zondek, Zschr. f. klin. M., Bd. 83, S. 186. In bezug auf mehrere interessante Einzelheiten verweise ich auf das Original.

Harnstoffgehaltes um 0,75 % im specifischen Gewicht auszugleichen.

Ein ähnliches Resultat lieferte noch Beobachtung III von Zondek.

32jähriger Arbeiter, kam Januar 1916 aus dem Felde, damals 10 ‰ Albumen, Ödeme und blutiger Harn. Zu Beginn der Untersuchungen war Eiweißgehalt 4 ‰.

Die Ernährung der gesamten 41tägigen Versuchsreihe war annähernd gleichmäßig, 14 bis 15 g N und 6 bis 9 g Kochsalz mit ungefähr 3000 Calorien. Viermal wurden Belastungsproben mit je 12 g Kochsalz und einmal mit 20 g Harnstoff vorgenommen. Im Beginn und Schluß der Beobachtung war das Resultat folgendes:

	Urinmenge	Spec. Gewicht	N-Gehalt	NaCl-Natr.-Gehalt	Albumen	Rest-N
29. Februar	1400 ccm	1020	16,1 g	12,5 g	4,0 ‰	30,8
1. März	1475 „	1019	12,0 „	14,7 „	3,9 „	
2. „	1210 „	1019	12,0 „	11,6 „	5,5 „	
3. „	1225 „	1022	10,4 „	13,3 „	3,0 „	
	5310 ccm		50,5 g	52,0 g		

	Urinmenge	Spec. Gewicht	N-Gehalt	NaCl-Natr.-Gehalt	Albumen	Rest-N
6. April	1300 ccm	1019	6,6 g	11,1 g	0,6 ‰	25,2
7. „	925 „	1019	6,5 „	9,3 „	1,0 „	
8. „	1440 „	1013	6,5 „	10,1 „	0,7 „	
9. „	1260 „	1018	7,8 „	9,9 „	2,0 „	
	4925 ccm		27,4 g	40,4 g		

Das Resultat stimmt gut mit dem vorigen überein. Am ersten Tage findet noch eine Ausschwemmung von N statt, dann sinkt die N-Ausfuhr und am Schluß der sechswöchigen Beobachtungsperiode steht einer N-Aufnahme von 63 g eine N-Ausfuhr von 27,5 g gegenüber; nur annähernd die Hälfte des eingeführten N wird von der Niere aus dem Körper entfernt. Die Konzentration des Harns ist von fast 1 % auf 0,56 % N gesunken. Die Urinmenge hat sich nur wenig geändert, sie ist am Schluß um 7 % niedriger als am Beginn der Beobachtungsperiode. Die Kochsalzausfuhr war zwar ebenfalls etwas niedriger, übertraf aber immer noch die Einfuhr; eine Schädigung der kochsalzabscheidenden Nierenteile ist also nicht anzunehmen, obgleich die Kochsalzmenge der Nahrung täglich im Durchschnitt über 7 g betrug und viermal je 12 g Kochsalz als Belastungsprobe gegeben wurden, während in der ersten Versuchsreihe sich die tägliche Kochsalznahrung um etwa 2 g bewegte. Demnach würde die noch vielfach als beliebte Nierendiät geltende ausschließliche Milchkost unter solchen Verhältnissen auch nicht zweckmäßiger sein.

Die Albuminurie war deutlich gefallen, allerdings noch am letzten Tage im Anstieg. Ebenso war der Blutdruck von 130 mm auf 118 mm gesunken. Trotz der beträchtlichen N-Retention im Organismus verriet sich diese in keiner Weise durch die Bestimmung des Rest-N, die immer niedrige, der Norm entsprechende Werte ergab. Es ist dies ein Beweis, daß der im Körper zurückgehaltene N durchaus nicht regelmäßig in dem Blute zu finden ist und es bleibt unverständlich, daß trotz dieser von Monakow klar beleuchteten Verhältnisse diese klinische Methode in den neuesten Arbeiten immer höher bewertet und fast als ausschlaggebend hingestellt wird[1]). Nur so ist es zu verstehen, warum Zondek sich täuschen ließ und die immer mehr hervortretende Schwäche der Niere in der N-Ausscheidung nicht bemerkte. Er sprach sich am Schlusse nur dahin aus, daß die Nieren absolut genommen, in der N-Ausscheidung noch nicht funktionell intakt wären.

Von einer gewissen Bedeutung scheint die kurze Krankheitsdauer, bei beiden Patienten lag der Beginn der Erkrankung nur etwa zwei bis drei Monate vor Anstellung der Versuche. Vielleicht wäre im späteren Krankheitsverlaufe die ungünstige Beeinflussung nicht mehr aufgetreten, wenigstens wird dies wahrscheinlich, weil in den Versuchen Monakows, die zumeist chronische Fälle betrafen oder solche, deren Krankheitsbeginn weiter zurücklag, ich keine derartige Abschwächung der funktionellen Nierenleistungen auffinden konnte. Eine Beobachtung eröffnet möglicherweise den Ausblick auf gewisse prognostische Schlüsse. Ein Kranker Monakows, ein 56jähriger Mann, dessen Erkrankung an Schrumpfniere anscheinend zwölf Wochen vor Anstellung der Versuche einsetzte, erhielt ebenfalls eine Kost, deren N-Gehalt die Ausscheidungskraft der Niere weit überstieg. Hier nahm aber sowohl der prozentische N-Gehalt wie die Urinmenge um ein geringes zu, denn es wurden ausgeschieden

am 6. bis 8. Juni 4600 ccm Harn, 22,53 g N = 0,49 % N
„ 16. „ 18. „ 4900 „ „ 31,22 „ N = 0,64 % N

Die Besserung in den Funktionen ergab sich auch vier Wochen später aus dem günstigen Ausfall der Phenolsulfonphthaleinprobe in Übereinstimmung mit dem Sinken der Albuminurie und der Besserung in den übrigen Krankheitserscheinungen. Über das weitere Schicksal der beiden Zondekschen Kranken ist nichts mitgeteilt; wir wissen daher nicht, ob und wie nachträglich noch ein Ausgleich erfolgte, ob durch Erhöhung der Konzentration oder durch Vermehrung der Urinausscheidung. Wenn durch dieses letztere Hilfsmittel sich der Organismus von der auf ihm lastenden N-Masse zu befreien gesucht hätte, würde es zu einer Polyurie gekommen sein, deren Erscheinen uns in dem Besserungsstadium der akuten Nephritiden wohlbekannt ist. Ich komme auf diesen Punkt noch nach Mitteilung meiner Beobachtung zurück.

Man könnte noch für die von mir gezogenen Schlüsse das Fehlen von Konzentrationsbestimmungen am Anfang und Schluß der Versuchsreihen vermissen, doch wohl mit Unrecht. Denn wenn die Nieren der nicht sehr beträchtlichen, gleichmäßigen, dauernden Belastung gegenüber nicht imstande waren, eine entsprechende Menge von N, sei es durch Steigerung der Konzentration oder durch Vermehrung der Urinmenge, aus dem Körper zu entfernen, so waren in diesen beiden Funktionen die Nieren leistungsunfähig, auch wenn dies nicht durch besondere Untersuchungen festgestellt wurde.

Erwähnenswert ist noch folgendes: Beide Kranken schieden am Beginn in der Zeit der Ausschwemmung mehr N aus, als die ihnen bald darauf gereichte Nahrung enthielt. Eine zeitweilige, in der Genesung ausgeschiedene Stickstoffmenge ist also kein Beweis für die Unschädlichkeit annähernd gleich hoher N-Gaben. Wie wichtig diese Feststellung für die Anordnung der Diät ist, leuchtet wohl ohne weiteres ein.

Folgender Fall liefert noch eine erwünschte Ergänzung:

M., 28jährige Frau, gibt an, bisher immer gesund gewesen zu sein, doch hat sie viel an Bleichsucht gelitten, und deshalb sich häufig sehr schwach gefühlt. Winter 1914/15 trat dies besonders hervor. Bei einer gelegentlichen Untersuchung wurde Dezember 1914 Eiweiß im Harn gefunden. Seitdem hat sie mehr Milch als sonst getrunken und Eier in ihrer Kost beschränkt. Vermehrten Durst hat sie nicht bemerkt. Herzklopfen bei schon leichten Anstrengungen trat immer bei ihr auf. Seit zwei Jahren in kinderloser Ehe verheiratet. Anhaltspunkte für Lues nicht vorhanden.

Status (Januar 1915): Große Frau von mittlerem Panniculus adiposus. Schwache Muskulatur. Blässe der Haut und Schleimhäute. Keine Ödeme. Hämoglobin des Blutes 60 %. Puls nicht abnorm gespannt. Herztätigkeit normal. Keine Akzentuation der Herztöne. Blutdruck 108.

Bei der bisherigen Ernährung, die 100 bis 110 g Eiweiß und 9 bis 10 g Kochsalz enthält, werden 1,2 bis 1,4 l Harn entleert mit 0,15 bis 0,2 ‰ Albumen. Specifisches Gewicht 1018 bis 1019, in den einzelnen Harnportionen wird ein specifisches Gewicht von 1028 erreicht. Nachturin am dünnsten, 1007, und auch am eiweißärmsten. Bei einer Eiweißzulage von 150 g Fleisch und vier Eiern steigt die Harnmenge auf 1,7 l mit 20,9 g N. (Mehrausscheidung von N am Belastungstage 4,9 g N.)

Nach Erwägung mit dem Hausarzt schien eine Beschränkung des Eiweißgehaltes in der Kost nicht erwünscht, da Patientin von jeher an reichliche Fleischkost gewöhnt war und wir bei dem Vorherrschen der chlorotischen Symptome über die geringen Krankheitserscheinungen von seiten der Niere auch eine Besserung des gesamten Befindens bei der eiweißreicheren Kost eher zu erreichen hofften. Dies schien sich auch zu bewahrheiten. April 1915 trat jedoch ohne erkennbare Veranlassung wieder plötzlich eine große Schwäche auf. Zugleich nahm der Urin etwa eine Woche lang ein dunkles Aussehen an, verringerte sich in seiner Menge. Der Eiweißgehalt stieg von etwa 0,2 ‰ auf fast 2 ‰; die Eßlust sank. Aber schon in der zweiten Woche trat rasche Erholung ein. Die Eßlust nahm zu, und in der dritten bis vierten Woche fiel der Patientin eine reichlichere Urinausscheidung auf.

Juli 1915 hatte ich Gelegenheit, die Patientin wieder zu beobachten. Die Erscheinungen der Chlorose waren deutlich zurückgegangen. Patientin fühlte sich leistungsfähiger. Das Körpergewicht hat um 3 kg zugenommen. Hämoglobin 85 %. Der Puls war deutlich gespannt. Am Herzen keine Veränderung nachweisbar. Blutdruck 122 mm. Die Urinmenge beträgt bei gleicher Ernährung wie im April jetzt 2,3 l, 1014 specifisches Gewicht. Eiweißgehalt 0,2 ‰. Bei der Konzentrationsbestimmung wird ein specifisches Gewicht von 1021 erreicht. Eine Diätänderung war aus äußeren Gründen nicht durchführbar, da

[1]) Vgl. B. kl. W. 1918, Nr. 8, S. 193. Monakow, D. Arch. f. klin. M., Bd. 115, S. 60 u. f.

die Kranke die nächsten Monate in Pyrmont und Elster verbrachte. Erst Ende September sah ich sie wieder und stellte bei subjektivem Wohlbefinden im wesentlichen denselben Befund wie im Juli fest, nur die Urinmenge war noch mehr vermehrt. Bei der gleichen Ernährung wurden 2,7 l Harn mit 1011 specifischem Gewicht entleert. Bei der Konzentrationsbestimmung ließ sich nur ein Ansteigen bis 1017 erreichen. Auf Zulage von 150 g Fleisch und vier Eiern stieg die Urinmenge noch auf 2,9 l, der N-Gehalt aber nur von 15,6 g auf 17,2 g (vor fünf Monaten nur 4,9 g). Natürlich drang ich jetzt auf allmähliche Einschränkung der eiweißreichen Kost. Patientin starb aber bald darauf, wahrscheinlich an einer Apoplexie, im Beginne des Oktober.

In dem beschriebenen Falle überwogen zuerst die Symptome der Chlorose und bedingten augenscheinlich die Hinfälligkeit der Kranken, die sich nach Beseitigung der Bleichsucht viel wohler fühlte, obgleich das Nierenleiden augenscheinlich seit dem Frühjahr sich deutlich verschlimmert hatte. Wie so häufig, traten aber Anzeichen der Erkrankung der Niere nur in dem akuten Stadium in den ersten Tagen am Beginn auf; mit der Ausbildung der typischen Schrumpfniere waren keinerlei Beschwerden verknüpft. In dieser Beziehung, wie überhaupt in dem ganzen Krankheitsbilde, ist die Krankengeschichte fast ein Schulfall der chronischen Glomerulonephritis oder gemeinen Schrumpfniere. Nach der Verschlimmerung im Frühjahr 1915 verriet sich der Einfluß der fortgesetzten reichlichen Eiweißkost deutlich. Vorher waren die N-Stoffe ohne Steigerung der Wasserausfuhr von der kranken Niere bewältigt worden, nach dem Anfall gelang dies nur mit Zuhilfenahme einer größeren Harnwasserausscheidung. Wäre die Belastung der Niere damals verringert worden, so würde nach meinen Erfahrungen die immer mehr anwachsende Polyurie in ihrer Entwicklung gehemmt, und die allmählich absinkende Konzentrationsfähigkeit ebenso wie das vorher normale, aber dann heruntergehende N-Ausscheidungsvermögen der Niere wahrscheinlich erhalten geblieben sein. Ein wichtiger Unterschied ergab sich aber in dem klinischen Verhalten meiner Beobachtung und der Zondekschen Fälle. In den Zondekschen Versuchen trat trotz abnehmender Konzentrationsfähigkeit der Niere keine Polyurie auf, sondern die Urinmenge hatte eher Neigung zu Verringerung. Schon dieses Ausbleiben der kompensierenden Polyurie zwingt uns, diese Fälle als schwerere anzusehen, da die Leistungsfähigkeit der Niere nach mehreren Richtungen beengt erscheint. Es stimmt dies auch mit der Müllerschen Einteilung der Nierenschädigung nach dem funktionellen Verhalten überein. Allerdings könnte das Ausbleiben der reichlichen Urinausscheidung auch auf die möglicherweise noch frischere Form des ganzen Krankheitsprozesses geschoben werden. Dies ist aber kein großer Unterschied. Wie ich in meiner früheren Arbeit mitteilte[1]), war mir in dem Verhalten der kranken Niere schon aufgefallen, daß, je geringer die primäre, akute Schädigung ist, desto rascher und desto kräftiger bilden sich die ausgleichenden Vorgänge aus. Damals stellte ich dies bei der N-Ausscheidung fest, die vorher subnormal, nach ausgiebiger Schonung der kranken Niere sich sogar bei gesunden Personen meist höher stellte. Gleiche Beziehungen möchte ich bei der Wasserausscheidung der kranken Niere annehmen, und in dieser Weise die Ausbildung der Polyurie bei der gewöhnlichen Schrumpfniere auffassen. Die ursprüngliche Schädigung der kranken Niere ist nur gering, oder erfolgt nur ganz allmählich und entgeht der gewöhnlichen Beobachtung, nur die durch den gleichen Reiz hervorgebrachte Steigerung der Urinausscheidung, die auch gleichzeitig kompensierend wirkt, lenkt zuerst die Aufmerksamkeit auf diese Erkrankung der Niere. Wie aber vorher erörtert wurde, ist dabei nicht immer eine unmittelbare Beeinträchtigung der Konzentrationsfähigkeit der Niere durch das krankmachende Gift anzunehmen, sondern die Niere wird nur in einen solchen Reizzustand versetzt, daß die gleiche Belastung wie früher nun die Abscheidung eines verdünnten Harns bedingt.

Die Höhe der Eiweißnahrung ist in solchen Fällen oft nach den gegenwärtig herrschenden Anschauungen durchaus nicht hoch und trägt dem Bestreben, die kranke Niere zu schonen, dabei schon Rechnung. So enthält die von Zondek entworfene Diät für die an der Kriegsnephritis Erkrankten im 3. bis 17. Monat nach Beginn der Krankheit 1 l Milch, 300 g Brot, 2 Eier, 40 g Butter, 300 g Kartoffelbrei, 200 g Reis, 1 l Milchkaffee entsprechend 13 g N (80 g Eiweiß) und 6 bis 7 g Kochsalz[2]). Es ist dies die Kost, die man auch meist für chronisch Nierenkranke im sogenannten zweiten Stadium der Glomerulonephritis ohne Niereninsuffizienz für zweckmäßig hält. Obgleich nun in den mitgeteilten Versuchen die Vorsichtsmaßregel beobachtet war, sich unterhalb der maximalen Grenze der von der Niere erwiesenen Leistungsfähigkeit zu halten, ließ sich doch die schwere Schädigung in den ausscheidenden Funktionen nicht vermeiden. Auf diesen Punkt die Aufmerksamkeit hinzulenken, muß ich aber großen Wert legen, weil jetzt allgemein nicht allein bei chronisch Nierenkranken, sondern auch bei den an akuten Formen leidenden Personen eine ähnliche, nicht zu N-arme Kost für zweckmäßig gilt. So spricht sich Volhard[1]) in der neuesten Veröffentlichung dahin aus, die Eiweißzufuhr zu beschränken, solange die Gefahr der Niereninsuffizienz, der N-Retention im Blut besteht, die Wasserzufuhr, solange als während der Glomerulisperre die Überdehnung des Herzens droht, die Kochsalzzufuhr, solange eine abnorme Durchlässigkeit der peripheren Capillaren, eine Ödembereitschaft besteht.

Ebenso will Schlayer[2]) den Nierenkranken in der Heimat den N in der Kost nicht nennenswert beschneiden, wenn es auch nicht rätlich sei, solche Kranken mit Eiern, Fleisch oder Käse zu überfüttern. Eppinger[3]) in Wien steht durchaus auf dem gleichen Boden und ist für eine milde Diät, die man nur bei Blutdrucksteigerung oder Vermehrung der Albuminurie aussetzen soll.

Bei einer so einmütigen Verurteilung einer zu lange fortgesetzten zu strengen eiweißarmen Ernährung würde die eben beschriebene Diät mit 80 g Eiweiß für die meisten akuten Nierenkranken nach Ablauf der ersten Krankheitserscheinungen durchaus als zweckmäßig erscheinen, und nach meinen Erfahrungen wurden die an Kriegsnephritis Erkrankten, die ich 1915 bis 1916 beobachtete, nicht eiweißärmer ernährt. Ist von einzelnen Ärzten auch eine möglichst eiweißarme Kost sehr gerühmt worden, so stehen jetzt diesen günstigen Ergebnissen wieder die Resultate der erfahrensten Ärzte gegenüber, die ihr Ziel unter Anwendung minder strenger Methoden erreicht hatten. Überdies fehlte solchen in rein empirischen Beobachtungen gewonnenen Ansichten der bestimmte Beweis für die Schädlichkeit der eiweißreicheren Kost, den ich durch meine Beobachtungen erst für erbracht halte. Die Irreführung des Arztes durch die bisher in der Klinik hochbewerteten diagnostischen Methoden ist erwiesen.

Demgemäß gelange ich zu dem Schluß, auch für die an den akuten Formen der Nephritis Erkrankten viele Monate hindurch bis zu dem Verschwinden aller Erscheinungen die Diät zu empfehlen, die sich mir bei chronisch Nierenkranken bewährte und bei der auch in dem ersten Zondekschen Falle eine Ausschwemmung von N in verhältnismäßig hochkonzentriertem Harn erfolgte. Wenn diese Kost gegenwärtig auch in vielen Fällen schwer durchführbar erscheint, muß der Arzt diese Aufgabe, die erkrankte Niere möglichst lange zu entlasten, immer vor Augen haben. Bei Verschlimmerungen soll der Eiweißgehalt der Kost sogar auf 20 bis 30 g, der Kochsalzgehalt auf etwa 2 bis 3 g heruntergehen. Eine solche eiweiß- und salzarme Ernährung würde vor der neuerdings von Volhard für die schweren akuten Anfälle von Kriegsnephritis empfohlenen Nahrungsentziehung den Vorzug haben, da durch diese letztere doch im Organismus ein Eiweißzerfall hervorgerufen wird, dessen Endprodukte die Nieren neu belasten. Die gleichen Bedenken hatte ich schon gegen die Ernbergsche Methode, den Eiweißgehalt der Nahrung bis auf 12 g täglich herabzusetzen, geltend gemacht. Je nach dem Zurückgehen der Krankheitserscheinungen können dann die Zulagen erfolgen, aber auch hierbei rate ich, die Art und Weise zu befolgen, die sich bei den chronisch Kranken als vorteilhaft erwies, nur ein- bis zweimal in der Woche die Zulagen zu gestatten, weil sich bei der heilenden Niere der Nachteil fortdauernd stärkerer Belastung deutlich bemerkbar gemacht hatte. Natürlich soll bei allen Zulagen die funktionelle Leistungsfähigkeit der Nieren nach allen Richtungen hin genau geprüft werden, und die Kompensation durch eine ausgleichende Polyurie darf als kein Zeichen befriedigender Nierenleistung gelten.

Hartnäckig sich erhaltende geringfügige Albuminurien werden durch die beschriebene Schonungsdiät, namentlich wenn sie durch die zeitweiligen Zulagen bisweilen verändert wird, ebenfalls nach meinen Erfahrungen am günstigsten beeinflußt.

[1]) B. kl. W. 1918, S. 502.
[2]) Zondek, M. Kl. 1917, Nr. 10, S. 277

[1]) F. Volhard, D. m. W. 1918, Nr. 16, S. 431.
[2]) Schlayer, M. Kl. 1918, Nr. 18, S. 435.
[3]) Hans Eppinger, W. m. W. 1918, Nr. 15, S. 654.

Die Ergebnisse der Arbeit sind folgende: Ist bei chronisch entzündeten Glomerulonephritiden durch eine eiweiß- und salzarme Kost die Polyurie beseitigt, so erfolgt nach zufällig auftretenden Verschlimmerungen meist keine weitere Abnahme der Urinmenge, sondern eher eine Vermehrung derselben ohne wesentliche Änderung der Konzentration. Nach den Erfahrungen über die Einwirkung von Nahrungsmitteln auf die Tätigkeit der erkrankten Niere deutet diese Tatsache auf einen milderen Reiz; die Wirksamkeit des toxischen Giftes auf die Nieren verringert sich, sobald das Organ nicht genötigt ist, infolge des Genusses größerer Mengen von Eiweiß mehr N-haltige Schlacken aus dem Organismus zu entfernen. Es kann also ein Ausgleich der toxischen und der sich aus den funktionellen Leistungen ergebenden Reize stattfinden.

Andererseits ist auch eine nachteilige Einwirkung aus einer Häufung dieser beiden Reizarten auf die Tätigkeit der erkrankten Niere möglich, wobei der toxische Reiz nicht allein von einer neu auftretenden Erkrankung, sondern auch von den entzündeten Nieren selbst herrühren kann. So erklärt sich, daß bei sogenannten Kriegsnephritiden etwa im dritten Krankheitsmonat durch eine etwas reichlichere Eiweißnahrung eine geringe Verminderung der gesamten Urinmenge und beträchtlichere Verringerung der N-Konzentration binnen wenigen Wochen unmittelbar hervorgerufen wird. Die Eiweißmenge der Kost ist dabei nach den allgemeinen Anschauungen nicht beträchtlich, sie bewegt sich zumeist zwischen 70 und 95 g. Der N-Gehalt ist sogar geringer, als am Beginn der Versuchsreihen die Nieren spontan bei der Ausschwemmung von N bewältigt hatten, ein Beweis für die falsche Grundlage der sogenannten funktionellen Therapie.

Am auffallendsten erscheint in diesen Versuchsreihen das Versagen der in der Klinik gegenwärtig hoch bewerteten diagnostischen Hilfsmittel. Trotz der beträchtlichen funktionellen Schädigung der Niere sank die Albuminurie und der Blutdruck: die beträchtliche Retention von Stickstoff im Organismus verriet sich durch kein Ansteigen des Rest-N im Blut.

Die Schädigung der Konzentrationsfähigkeit ist in diesen Fällen augenscheinlich nicht durch den krankhaften Prozeß allein, sondern erst durch die Einwirkung der starken funktionellen Belastung auf die erkrankten Nieren herbeigeführt worden. Auf die Schwere der entzündlichen Veränderungen ist im wesentlichen wohl das Ausbleiben der ausgleichenden Urinvermehrung zurückzuführen. Bei einer leichteren Form der Nierenentzündung ist die Entwicklung der Polyurie unter dem Einfluß stärkerer Belastung wohl die Regel, wie der zuletzt beschriebene Fall, der eine häufig vorkommende Form der Schrumpfniere darstellt, deutlich lehrt. Wenn durch die reichliche Harnentleerung auch der unmittelbare schädliche Einfluß eines allmählichen Absinkens der Konzentrationsfähigkeit der Niere ausgeschaltet wird, so treten schließlich doch mit dem Erlahmen dieser Funktion die ungünstigen Wirkungen für den Organismus ein, die durch die jetzt übliche funktionelle Therapie zu spät ausgeglichen werden. Jedenfalls wird auch in diesen Formen der Nephritis die Abnahme der Konzentrationsfähigkeit der Niere nicht allein durch den Entzündungsprozeß als solchen, sondern erst durch übermäßige Belastung des entzündeten Organs bedingt. Damit in Übereinstimmung steht, daß ich bei der eiweiß- und salzarmen Ernährung von chronischen Nierenkranken auch im Gefolge von akuten Exacerbationen nie eine dauernde Polyurie mit einer verringerten Konzentrationsfähigkeit der Nieren sich entwickeln sah. Die Notwendigkeit einer längeren Anwendung einer strengen eiweißarmen Kost und nur ganz allmählichen Steigerung durch zeitweilige Zulagen ergibt sich hieraus ohne weiteres.

Nasenblutungen bei der Influenza.

Ein Vorschlag

von

Dr. **Kantorowicz**, Hannover.

Ein nicht ganz unwichtiges Symptom bei der Influenza, das aber, wie es scheint, nur wenig Beachtung gefunden hat, ist das Nasenbluten. Es tritt sehr häufig bei Kindern, seltener bei Erwachsenen auf und kann oft durch starken Blutverlust außerordentlich schwächen. Bei Kindern kommt es manchmal vor, daß die Blutung des Nachts auftritt, das Blut in den Rachen fließt, verschluckt wird und dann zum Schrecken der Eltern, die eine Magenblutung befürchten, ausgebrochen wird.

Es hat nun den Anschein, als ob Fälle mit Nasenbluten, abgesehen von der starken Anämie, einen leichteren Verlauf nehmen, als ohne Blutung. Es wäre eine dankbare Aufgabe für die Kliniken, daraufhin die Krankengeschichten zu prüfen.

Sollte sich bei dieser Prüfung herausstellen, daß die Blutung einen günstigen Einfluß auf den Verlauf der Krankheit ausübt, so wäre der Vorschlag berechtigt, bei irgendwie drohendem schweren Verlauf einen Aderlaß vorzunehmen, der den Vorzug hat, in der Menge des Blutverlustes besser begrenzt und beherrscht zu werden, als die Blutung aus der Nase. Da es sich außerdem bei der jetzigen Influenza häufig um jüngere, kräftige Leute handelt, die gerade am schwersten erkranken, wäre gegen den Aderlaß in diesen Fällen nichts einzuwenden, um so mehr, da er ja bei Pneumonien von alters her gebräuchlich ist.

Fortschritte der praktischen Arzneibehandlung im Kriege.

Von Prof. Dr. C. **Bachem**, Bonn a. Rh.

Hypnotica.

Die Zahl der in den letzten fünf Jahren neu geschaffenen Schlafmittel ist eine recht bescheidene: Dial, Nirvanol, Combinal. Daneben haben sich einige ältere allein oder in Kombination mit anderen zu speziellen Zwecken als besonders brauchbar erwiesen (z. B. Luminal gegen Tetanus).

Dial.

Ersetzt man im Veronal die beiden Äthylgruppen durch Allylgruppen, so erhält man das Dial oder Diallylbarbitursäure

$$\begin{matrix} C_3H_5 \\ C_3H_5 \end{matrix} > C < \begin{matrix} CO \cdot NH \\ CO \cdot NH \end{matrix} > CO.$$

Weiße, in kaltem Wasser schwer, in heißem Wasser besser lösliche, in Alkalien leicht lösliche Krystallblättchen von schwach bitterem Geschmack.

Anwendung: Dial ist als Veronalersatz gedacht und darf in kleinen Gaben als Sedativum, in doppelt so großen Mengen als gutes Schlafmittel gelten. In der Psychiatrie wird es bei Epilepsie, bei Paralytikern, arteriosklerotisch Dementen und bei manisch stark Erregten empfohlen. Der Schlaf tritt nach etwa einer halben Stunde ein und dauert in der Regel sieben Stunden. Posthypnotische Wirkungen werden vermieden, wenn man das Mittel in Flüssigkeit nach Möglichkeit gelöst eine halbe bis eine Stunde vor dem Schlafengehen nehmen läßt. Anderenfalls kann sich Erbrechen, Benommenheit, Schwindel und Zittern zeigen. Bei längerer Darreichung soll Dial gut vertragen werden, doch ist auf die Gefahr der Cumulation zu achten. — Dosierung: Als Sedativum ½ bis 1 Tablette (0,05 bis 0,1), als übliche Schlafdosis 0,1 bis 0,15 in heißem Wasser aufgelöst, entsprechend etwa 0,3 bis 0,5 Veronal. Bei Psychosen kann die Einzelgabe auf 0,2 bis 0,4 gesteigert werden. — Eine Kombination des Dials mit Kodein scheint in manchen Fällen zweckmäßig.

Röhrchen mit 12 Tabletten (à 0,1) = 1,25 M.

Fabrik: Gesellschaft für Chemische Industrie, Basel („Ciba").

Nirvanol.

Dieses vor etwa zwei Jahren in den Heilschatz eingeführte Schlafmittel entstammt der Hydantoingruppe (Hydantoin = Glykolylharnstoff) und ist $\gamma\gamma$-Phenyläthylhydantoin

$$\begin{matrix} C_6H_5 \\ C_2H_5 \end{matrix} > C < \begin{matrix} CO \cdot NH \\ \qquad\quad | \\ NH \cdot CO \end{matrix}$$

Es bildet farblose, fast geschmacklose Krystallnadeln, die in 1650 Teilen kaltem, sowie in 110 Teilen siedendem Wasser und in verdünnter Natronlauge löslich sind. Die Kombination von Nirvanol mit gleichen Molekülen Natriumhydroxyd ist das sehr leicht lösliche Nirvanolnatrium (0,5 Nirvanol = 0,73 Nirvanolnatrium). Die Lösungen des letzteren sind vor Kohlensäurezutritt zu schützen.

Anwendung findet Nirvanol als Schlaf- und Beruhigungsmittel zu den mannigfachsten Zwecken. In erster Linie eignet es sich als „Einschlafmittel" bei nervöser Schlaflosigkeit; dabei ist aber seine Wirkung von genügender Dauer, sodaß es auch als allgemeines Schlafmittel sich eignet, z. B. bei Infektionskrankheiten, bei psychischen Erregungen, Angstzuständen, Chorea, Hy-

sterie, Epilepsie. Der Schlaf tritt nach etwa 1/4 bis 1/2 Stunde ein und gleicht dem natürlichen, dabei werden Verdauung, Stoffwechsel, Atmung und Kreislauf nicht ungünstig beeinflußt. Die Wirkungsintensität steht etwa in der Mitte zwischen Veronal und Luminal. Die übliche Gabe von 0,5 entspricht annähernd 2 g Chloralhydrat oder Sulfonal. Nirvanol läßt sich auch gut mit Morphin-Scopolamin vereinigen: der Gebrauch der letzteren kann durch diese Kombination wesentlich eingeschränkt werden. Auch soll es sich in Gaben von 0,15 als Anaphrodisiacum und gegen nächtliche Erektionen bewährt haben sowie gegen nächtliche Pollakisurie.

Nebenwirkungen wurden bisher selten beobachtet, wenigstens in den üblichen Gaben; bei höherer Dosierung kam es vereinzelt zu Hautausschlägen, Temperatursteigerung und verschiedenen unerwünschten Wirkungen am Centralnervensystem (Doppelsehen, Verwirrtheit, Amnesie und anderes).

Dosierung: Als durchschnittliche Einzelgabe gilt 0,5 (= 1 Tablette), mitunter genügt auch weniger: 0,25 bis 0,3 g. Hartnäckige Schlaflosigkeit und Erregungszustände erfordern 0,75 bis 1,0 g, eventuell mehrmals am Tage. Da Nirvanol fast geschmacklos ist, kann es Geisteskranken usw. in Kompotten unbemerkt beigebracht werden. Die leicht in Wasser zerfallenden Tabletten sowie das Pulver sind in heißer Flüssigkeit, nach Möglichkeit gelöst, zu nehmen.

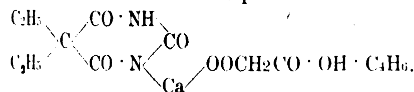
Nirvanolnatrium (siehe oben) ist wegen seines bitteren Geschmackes für den innerlichen Gebrauch nicht zu empfehlen, dagegen kann dieses leichtlösliche Salz zur intramuskulären Injektion sowie zu Suppositorien verwendet werden. Die Wirkung ist hier rascher und intensiver als bei stomachaler Anwendung.

Schachtel mit 10 Tabletten à 0,5 g Nirvanol = 2 M; 10 Ampullen mit je 4 ccm (= 0,5 g Nirvanol = 0,73 g Nirvanolnatrium) 3 M. Auch in größeren (Klinik-) Packungen.

Fabrik: Höchster Farbwerke und Chemische Fabrik von Heyden (Radebeul).

Combinal.

Combinal ist das Kalksalz der Diäthylbarbitursäure und der Brenzkatechinmonoacetsäure und entspricht der Formel:



Weißes, fast geschmackloses Pulver, in Wasser wenig löslich. Die Lösungen reagieren alkalisch. Es enthält neben 10% Calcium 47% Diäthylbarbitursäure und 43% Brenzkatechinmonoacetsäure.

Im Magen bildet sich unter Abspaltung von Calciumchlorid freie Diäthylbarbitursäure und Brenzkatechinmonoacetsäure. Im Darmsaft findet die Umwandlung in die entsprechenden Natriumsalze statt, die schnell resorbiert werden. Die Brenzkatechinmonoacetsäure steht in der Wirkung zwischen Guajakol und Salicylsäure, das heißt, sie wirkt antiphlogistisch, antipyretisch und sedativ: im Gegensatz zur Salicylsäure wirkt sie eiweißsparend. In Kombination mit Hypnoticis potenziert sich ihre Wirkung, besonders in der im Combinal vorliegenden Verbindung mit Diäthylbarbitursäure. Durch die sedative Wirkung der Brenzkatechinmonoacetsäure und die antiphlogistische des Calciums ist es möglich, die Wirkung der Diäthylbarbitursäure zu steigern, beziehungsweise mit kleinen Gaben derselben auszukommen.

Die Anwendung erstreckt sich hauptsächlich auf gestörten Schlaf bei Katarrhen der Atmungsorgane, Asthma bronchiale, Heuschnupfen (Kalkgehalt!), Lungentuberkulose, nervösen Erscheinungen und Erregungszuständen im Verlauf von Influenza, Neuralgien usw.

Dosierung: Erwachsenen abends 1 bis 2 Tabletten zu 0,4; am besten läßt man sie in etwas Wasser zerfallen. Für Kinder genügt 1/2 bis 1 Tablette.

Hersteller: Chemische Fabrik „Bram“, Öltzschau bei Leipzig.

Während wir es im Combinal mit einer Verbindung der Diäthylbarbitursäure zu tun haben, stellt das

Somnacetin

lediglich ein Gemisch dar. Dieses Präparat, das bereits vor dem Krieg als Veronacetin, dann als Veranacetin bekannt war, kommt in Tabletten in den Handel, von denen jede 0,3 diäthylbarbitursaures Natrium, 0,25 Phenacetin und 0,025 Kodeinphosphat enthält. Unter anderem hat sich das Mittel zur Darreichung vor der Narkose bewährt: man reiche 1 bis 2 Tabletten 1 1/2 Stunden vor Beginn derselben, wodurch eine verstärkte Wirkung der Äthernarkose unter Ausschluß unangenehmer Neben- und Nachwirkungen herbeigeführt wird. Vermutlich handelt es sich hierbei um eine verstärkte (potenzierte) Wirkung der Einzelbestandteile. Auch soll bei Einleitung des Dämmerschlafs in der Geburtshilfe die Wirkung einer Morphium-, Pantopon- usw. Injektion durch 1 bis 2 Tabletten Somnacetin verstärkt werden.

Das bereits im Jahre 1912 eingeführte

Luminal,

Phenyläthylbarbitursäure, hat sich im Kriege besonders gegen Tetanus bewährt. Man gebe nicht zu kleine Gaben: etwa 0,3 drei- bis vierstündlich, oder wenn die Darreichung per os wegen Trismus nicht angängig, subcutan als 20%ige Lösung des leichtlöslichen Luminalnatriums 1 ccm. Es wirkt lindernd bei Krampfanfällen. Auch in Verbindung mit Magnesiumsulfat, etwa:

Rp. Magnes. sulfur. 25,0, Luminalnatr. 2,5, Aqu. dest. ad 100,0. — D. S. 10 ccm zur subcutanen Injektion.

Günstig lauten sodann die weiteren Resultate, die man mit der Luminalbehandlung bei Epilepsie gewonnen hat. Die Tagesgabe, die monatelang gereicht werden kann, beträgt 0,1 bis 0,3. Die Anfälle werden an Zahl oft erheblich herabgesetzt, manchmal verliert sich die Luminalwirkung nach einigen Monaten. Gleichzeitig können Bromide (Sedobrol) mit Vorteil verabfolgt werden. (Nebenbei sei nur erwähnt, daß Luminal auch in der Tierheilkunde bei epileptischen Zuständen mit Erfolg verwendet wurde.)

Auch bei Eklampsie soll sich der Gebrauch des Luminals beziehungsweise Luminalnatriums bewährt haben: an Stelle von Morphium oder Chloralhydrat injiziere man 0,3 bis 0,4 Luminalnatrium.

Neuerdings wird Günstiges über die Luminalbehandlung der Chorea berichtet. Die schlafmachende Wirkung tritt dabei in den Hintergrund; im allgemeinen wird das Mittel gut vertragen bis auf akute scharlach- oder masernähnliche Exantheme, die mit Fieber einhergehen können. Die Exantheme sind als Schädigungen des neurovasculären Apparats anzusehen. Neun- bis zwölfjährige Kinder erhalten viermal täglich 0,05.

Isopral.

Dieses bereits seit 15 Jahren bekannte Schlafmittel hat neuerdings wieder die Aufmerksamkeit durch seine Brauchbarkeit zur kombinierten Narkose auf sich gelenkt. Die intravenöse Isopral-Äther-Kochsalz-Narkose (Dieterich) soll folgendermaßen ausgeführt werden: Aus drei durch Hähne verschließbaren Büretten werden die Lösungen durch Schläuche in einen Weg geleitet, der, durch einen Tropfhahn unterbrochen, in eine Vene führt. In der einen Bürette befindet sich angewärmte 1,5%ige Isoprallösung, die andere enthält eine 5%ige Äther-Kochsalzlösung von 28°, die dritte physiologische NaCl-Lösung von 42°. Nach vorheriger Morphiuminjektion läßt man drei Minuten etwa 50 ccm Isoprallösung einlaufen. Wenn die Kranken dann schläfrig werden, darf man mit dem Zulauf des Äthers beginnen. Nachdem in einigen Minuten das Toleranzstadium erreicht ist, kann bei tiefer Narkose der Tropfhahn etwas zurückgestellt werden. Bei unangenehmen Zwischenfällen und gegen Ende der Operation läßt man reine Kochsalzlösung zulaufen. Der Flüssigkeitszulauf darf wegen Gerinnselbildung nicht unterbrochen werden. — Die Methode ist nicht angebracht bei Arteriosklerose, schwerer Myokarditis und allgemeiner Plethora.

Diogenal.

Obwohl bereits seit 1913 bekannt und in die Therapie eingeführt, hat Diogenal (Dibrompropyldiäthylbarbitursäure) während des Krieges weitere klinische Nachprüfung erfahren. Als Sedativum genügen meist Gaben von 0,5, als Hypnoticum solche von 1 g und mehr. Der Schlaf dauert durchschnittlich vier bis fünf Stunden. Als allgemeines Beruhigungsmittel, z. B. bei nervösen Herzbeschwerden, genügen zweimal täglich 0,5. Schädliche Wirkungen wurden auch bei längerem Gebrauche nicht beobachtet. Einer eventuellen Bromretention kann dadurch vorgebeugt werden, daß man die Dosis allmählich verringert.

Adalin.

Das bekannte Schlaf- und Beruhigungsmittel hat sich als solches auch im Kriege durchaus bewährt. Zudem haben einzelne Fälle gezeigt, daß auch große Gaben — 10 bis 17 g —, abgesehen

von tiefem Schlaf von mehrtägiger Dauer, keine nennenswerten Giftwirkungen hervorriefen.

Paraldehyd.

Dieses in den letzten Jahren mehr in den Hintergrund getretene Schlafmittel fand unlängst wieder Beachtung bei der Ausführung des Paraldehydhalbschlafs. Es lassen sich nämlich Lumbalpunktionen und andere kleinere Eingriffe im Paraldehydhalbschlaf ausführen, der sich bei Männern durch innerliche Darreichung von 8 bis 10 g (also der doppelten Maximaldosis!) und bei Frauen von 6 bis 8 g erreichen läßt. Die Wirkung tritt nach etwa einer Stunde ein. Die meisten Patienten werden hinreichend betäubt, während andere mit Aufregungszuständen oder völliger Erschlaffung reagieren.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. **Hermann Engel**, Berlin W 30.

Lungenentzündung nicht Folge einer fast ein Jahr zurückliegenden Rückenverletzung.

Von

San.-Rat Dr. **Paul Frank**, Berlin.

Der damals 52jährige Arbeiter K. erlitt am 19. Juni 1915 einen durch Zeugenaussagen nicht belegten Unfall, der darin bestanden haben soll, daß ihm von einem Maschinenformer ein Kernstück im Gewicht von zirka 500 g (nach Angabe der Unfallanzeige) — von 750 g nach eigener Angabe des K. gegen den Rücken geworfen wurde.

K. ist dieserhalb bis zum 1. August 1915 behandelt worden und hat dann seine Arbeit wieder aufgenommen. Nach Angabe der Ehefrau des K. ist er am 20. Mai 1916 bei der Arbeit umgefallen und hat sich nach Hause begeben. Er ist dann zuerst von Dr. B. behandelt worden und ist am 22. Mai 1916 in ein Krankenhaus aufgenommen worden. Hier hat er angegeben, daß er sich seit der Zeit des Unfalles hinfällig und unlustig zur Arbeit gefühlt habe, und daß er bei dem Zusammenbrechen vor vier Tagen einen Schüttelfrost und Stiche in der rechten Seite bekommen habe. Er ist im Krankenhaus in der Nacht vom 24. zum 25. Mai 1916 gestorben, nachdem im Krankenhaus eine frische Entzündung des rechten Lungenunterlappens festgestellt worden war.

Gutachten.

Der Tod des K. ist an einer Lungenentzündung erfolgt, wie es auch durch die Sektion festgestellt worden ist.

Ein Zusammenhang zwischen dieser Lungenentzündung, welche sich als eine frische Infektionskrankheit darstellt, und dem Unfall, welchen K. fast ein Jahr vor seiner Erkrankung erlitten hatte, kann nicht angenommen werden. Auch der Umstand, daß bei der Sektion der Leiche Erscheinungen einer alten Brustfellentzündung gefunden worden sind, kann an dieser Annahme nichts ändern; denn ein Zusammenhang zwischen der frischen tödlichen Lungenentzündung und der alten Brustfellentzündung, welch letztere ihrerseits vielleicht auf den Unfall zurückgeführt werden könnte, ist gänzlich ausgeschlossen.

Auf dieses Gutachten hin hat die Berufsgenossenschaft die Ansprüche der Hinterbliebenen abgelehnt.

Das Oberversicherungsamt hat die dagegen eingelegte Berufung zurückgewiesen.

Das Urteil ist rechtskräftig geworden.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. **Walter Wolff**, Berlin.

Sammelreferat.

Gasbrand.

Von Dr. **Werner Regen**, Berlin.

Auch schon im Frieden hat es Gasbacilleninfektion gegeben. Gerade nach Schrotschüssen hat Wieting (2) mehrfach Gasphlegmone gesehen. Während die Mortalität zu Anfang des Krieges etwa 70% betrug, ist sie jetzt nach Einführung der vorbeugenden aktiven Wundbehandlung unter 30% gesunken. Mit dem Namen „Gasbrand“ sind eigentlich schon das spätere Stadium der schweren Infektion, der letale Ausgang für das Gewebe und der dadurch bedingte verderbliche Einfluß auf den Gesamtorganismus bezeichnet. Es gibt aber naturgemäß auch Anfangsstadien der Infektion, in denen von Brand noch keine Rede ist. Wieting (2) hält den Namen „Gasphlegmone“ für den passendsten; denn es ist tatsächlich eine Phlegmone, das heißt ein flächenhaft fortschreitender infektiöser Prozeß.

Die Infektion wird durch anaerobe Bakterien hervorgerufen, auch Eugen Fraenkel erkannte in dem Bacillus phlegmonis emphysematosae den für Menschen hauptsächlich in Betracht kommenden Erreger der Gasphlegmone. Klinisch ähnliche Bilder können aber auch durch andere, vielleicht nahe verwandte Anaerobier hervorgerufen werden. Nicht ausgeschlossen ist auch die Möglichkeit, daß es sich recht häufig um ein gleichzeitiges Vorkommen mehrerer nahe verwandter Anaerobier handelt, deren kulturelle Trennung dann ebenso schwer sein mag wie die Zerlegung in ihre Krankheitsbilder.

Die Gasphlegmone ist ganz vorwiegend als eine primäre Infektion aufzufassen: das heißt die Gasbacillen dringen mit dem Geschoß ein, das sich auf verschiedene Weise infizieren kann, entweder krepiert das Geschoß im Boden und reißt Erdteilchen mit oder schafft durch Sprengwirkung indirekte Geschosse wie Stein- oder Holzsplitter oder — und das ist wohl die Hauptinfektionsquelle — das Geschoß durchsetzt mit Erde beschmutzte Kleidungsstücke und reißt Fetzen mit. Wieting (2) sah die Infektion auf allen Kriegsschauplätzen, nur weniger an der Ostfront, und das wahrscheinlich, weil es dort damals weniger Stellungskrieg und mehr Infanteriefeuer gab. Im Buren- und Hererokrieg freilich spielten diese Infektionen keine wesentliche Rolle; die strahlende, alles austrocknende Sonne auf dem vegetationsarmen Boden, die große Wasserarmut usw. ließen die Bodeninfektion wohl nicht aufkommen. Auch die Jahreszeiten haben in unserem Klima keinen nennenswerten Einfluß auf die Häufigkeit und Schwere der Krankheit. Natürlich wird eine stärkere Durchweichung des Erdbodens und der erdbeschmutzten Kleidung an und für sich günstigere Infektionsgelegenheiten bieten. Die hohe Virulenz erhalten die Bakterien großenteils erst durch die Überladung des Bodens mit den organischen Stoffen, wie sie besonders der Stellungskrieg mit sich bringt. Speisereste, menschliche und tierische Ex- und Sekrete, Blut usw. bilden den günstigsten Nährboden, wenn sie den Boden mit dem Regen durchsickern.

Die mitgerissenen Kleiderfetzen sind also in erster Linie Keimträger. Reinlichkeit im weitesten Sinne ist alles, was wir anstreben können. Gewöhnliche Desinfektion wie bei der Entlausung genügt aber nicht, da die Sporen selbst fünf Minuten langes Kochen vertragen.

Es gibt Schußwunden, die besonders für die Gasbacilleninfektion prädisponiert sind. Die Ränder und Wandungen solcher Wunden sind in der Tiefe, besonders den Muskeln, stets zerrissen. In den Wundnischen und -buchten werden anaerobe Bedingungen geschaffen. Gewehrgeschosse sind für die Infektion durchaus nicht ungefährlich, zumal wenn sie als Querschläger oder deformiert treffen. Ferner bilden Blutung und Gewebstrümmer um den Schußkanal eine gute Ansiedlungsstätte für Gasbacillen. Sie haben tote organische Massen und anaerobe Bedingungen nötig. Je günstiger diese, desto schneller und besser keimen sie aus. Hinzu kommt begünstigend die geschwächte Widerstandskraft des Körpers. Außerdem ist für die Gasphlegmone sehr wesentlich eine mangelhafte Blutversorgung der betroffenen Teile, die ihre Ursache sowohl in einer allgemeinen Störung des Kreislaufs wie in örtlichen Störungen haben kann. Ausgeblutete und Kollabierte neigen besonders zu schwerer Infektion. In bedeutendem Maße trifft das für die Anaerobeninfektion zu. Einmal ist es der Blutverlust als solcher, der eine mangelhafte Durchblutung besonders der peripheren Körperteile bedingt. Hinzu kommt die natürliche Schutzmaßregel des Organismus, durch Contraction der peripheren Gefäße das völlige Ausbluten zu verhüten. Der Blutverlust wieder kann als Folge den Kollapszustand mit sich bringen, oder es wird der Shock mit Übergang in Kollaps beobachtet,

Daher gehört es zu den ersten therapeutischen Maßnahmen, dem Shock und Kollaps wie der Ausblutung nach Kräften vorzubeugen beziehungsweise sie sorgsamst zu behandeln; und ferner besteht die Pflicht, gerade bei solchen Zuständen stets auf die Gefahr der schweren Infektion zu achten. Es besteht kein Zweifel, daß die Infektion in solchem Zustand sehr rasch fortschreitet und den Tod herbeiführt, wenn nicht nach Behebung des Kollapses alsbald radikal eingegriffen wird.

Meist schließt sich an den ersten Shock oder Kollapszustand ein Stadium der Erholung an, und dann erst tritt die Infektion klinisch in Erscheinung. Das Auftreten der Infektion wurde einmal schon drei Stunden nach der Verletzung bemerkt; die meisten Gasphlegmonen kommen zwei bis drei Tage nach der Verwundung zur Beobachtung; dort sind auch Spätinfektionen durch schlummernde Keime — 10 bis 20 Tage nach der Verwundung — möglich.

Die Wunden über den großen Muskelbäuchen neigen besonders zur Gasbacilleninfektion. Die untere Extremität scheint häufiger infiziert zu werden als die obere. Die Trümmerfrakturen der Extremitäten neigen so sehr zur Infektion, nicht des zertrümmerten Knochens wegen, sondern weil die anliegenden Weichteile besonders ausgiebig zerstört sind. Sicher ist, daß Kopf und Hände, also Gegenden, die ohne größere Muskelmassen und meist unbekleidet sind, recht selten der Gasbacilleninfektion unterliegen.

Daß die Resorption von Zerfallsprodukten aus dem mit großer Gewalt zertrümmerten Gewebe in gewissem Sinne eine Rolle spielen, ist aus den geschlossenen schweren Zertrümmerungen oder Verschüttungen bekannt, bei denen shockartige Zustände, Resorptionsfieber usw. auftreten. Die Resorption zertrümmerten Gewebes und Fäulnis von Blutergüssen oder toten Gewebes machen jedoch harmlosere Erscheinungen, als es die schweren Formen der Toxhämie sind. Die Gasbildung kann von jeder Stelle des Schußkanals ausgehen, wo die Bacillen gute anaerobe Wachstumsbedingungen finden. Dies ist besonders in der Muskulatur der Fall, doch gibt es auch Gasphlegmonen ohne Muskelbeteiligung, die sich in der Subcutis entwickeln, von zertrümmertem Fettgewebe oder Unterhautblutungen aus. Das Fett wird matt gelblich bis grünlich nekrotisch, nicht selten von Hämolyse bräunlich durchsetzt. Daß diese epifasciale Form seltner ist, kommt eben daher, daß nahe dem Einschuß die anaeroben Bedingungen nicht so günstig sind.

Mit der Gasphlegmone der Lunge steht es ähnlich wie mit der des Gehirns. Es sind im wesentlichen lokale Prozesse des Parenchyms, durch den Fraenkelschen Bacillus in Mischinfektion hervorgerufen, ohne daß es zu diffusem Fortschreiten, wohl aber zu starker Resorption von Toxinen kommt. Meist geht die Infektion wohl von der Thoraxmuskulatur primär aus und von hier aus über in den Hämothorax und die Lunge. Wie der Pleuraraum kann auch die Bauchhöhle der Gasbacilleninfektion unterliegen. Auch ein Hämarthros kann entsprechend infiziert werden.

Die prophylaktische aktive Wundversorgung hat so früh als möglich einzusetzen. Sie besteht in gründlichster Wundtoilette und der Entfernung alles toten oder mangelhaft ernährten Gewebes. An den Extremitäten selbst verhindern große Nervenstämme und Gefäße recht häufig ein radikales Vorgehen. Gerade Gefäßdurchschneidungen setzen die Ernährung der Gewebe herab und begünstigen die Entstehung beziehungsweise Ausbreitung der Gasphlegmone. Dann muß die konservative aseptische Wundbehandlung eintreten. Ein zweites Erfordernis ist die möglichste Ruhigstellung, und zwar auch bei größeren Weichteilwunden. Eine wichtige Aufgabe besteht ferner außer der guten Freilegung der Wunde in der Ableitung des Sekrets und der Behandlung mit einem Antisepticum. In der Dakinschen Lösung hat Wieting (2) auch nicht mehr als ein gutes, brauchbares Antisepticum gesehen; jedenfalls ist es kein Specificum gegen die Gasbacilleninfektion.

Morgenroth (1) leitet aus seinen Versuchen die Berechtigung ab, das Vucin, Isoktylhydrocuprein, zur vorbeugenden Behandlung derjenigen Wunden anzuwenden, die für das Eintreten einer Gasbrandinfektion prädisponiert sind. Auch nach Klapp (1) hat es sich als ausgezeichneter Schutz gegen Gasbrand erwiesen. Die vorbeugende Wundversorgung erzielt um so bessere Ergebnisse, je früher sie einsetzt.

Verdächtig ist der Geruch der Wunden; doch ist nicht jede Wunde, die fade oder fötide riecht, mit Gasbacillen infiziert. Es sei hier nur an die Mundhöhlen- und Kieferzerschmetterungen erinnert! Die Anaerobier, die für die Gasbacilleninfektion in Frage kommen, rufen nur unter Sauerstoffabschluß ganz bestimmte Zersetzungsvorgänge der organischen Bestandteile hervor, wodurch dem Organismus um so mehr geschadet wird, als diese nicht nach der freien Oberfläche hin abgesondert werden, sondern in der Tiefe abgeschlossen erzeugt, leicht zur Resorption gelangen. Klinisch gibt es keine offene Gasphlegmone beim Menschen, bei der die primäre Wunde nicht stinkt; anders ist das bei den echten Metastasen.

Die Beschaffenheit des fade-süßlichen oder übelriechenden Wundsekrets selber ist recht verschieden je nach der Virulenz des Prozesses, der Art und dem Ort der Infektion und besonders dem Vorhandensein einer Mischinfektion. In den überschnell toxhämisch verlaufenden Fällen ist mehrfach ein jauchig riechendes, trüb-braunrötliches, wie zersetztes Fleischwasser aussehendes Wundsekret, ohne Beimischung von Gasblasen beobachtet; und doch ergaben die Kulturen bereits eine Stunde nach der Abimpfung stärkste Gasbildung. In anderen mit starker Gasbildung einhergehenden Fällen kann das Wundsekret gering sein, die Schußkanalumgebung mehr trocken und schmierig imbibiert, mit übelstem Geruch. Der Wundkanal ist stets einer Mischinfektion unterworfen; in welcher Weise diese verschiedenen Bakterienarten biologisch aufeinander einwirken, sich hemmend oder fördernd, ist noch nicht genügend geklärt. Die Gasbacillen selbst verursachen keine Eiterung und veranlassen keine irgendwie nennenswerte Leukocytenansammlung; das Vorhandensein einer solchen ist stets auf Mischinfektion zurückzuführen.

Die Gasbacilleninfektion ist von Anfang an sicherlich ein örtlicher Prozeß, mit örtlich stark toxischer Gewebsschädigung. Die Toxinentwicklung ist aber so lebhaft und so stark, daß eine allgemeine Toxhämie sich früh einstellt, an der die Menschen zugrunde gehen. Andererseits ist aber die Tätigkeit der Gasbacillen durchaus nicht auf Ort und Stelle beschränkt; sie sind vielmehr weit über den Ort der Wunde hinaus centralwärts verbreitet und sind es häufig noch mehr peripheriewärts. Man konnte in vielen Fällen weit von der Wunde, wo die Muskulatur bereits vollkommen frisch und derb erschien, zahlreiche Bacillen nachweisen, ohne daß die Muskulatur etwa histologische Veränderungen zeigte.

Je früher der Prozeß, desto weniger schwer sind natürlich die Muskelveränderungen. Das makroskopische Bild und der klinische Befund ist sehr wesentlich abhängig von dem Grade der Ausbreitung des Gases und des Ödems. Die Gasbildung ist zweifellos ein chemisches Produkt der Gärung, wozu sowohl die Fäulnis stickstoffhaltiger (Eiweißstoffe) sowie die Vergärung kohlehydrathaltiger Gewebsteile (Muskelglykogen) zu rechnen ist. Jedenfalls ist das Gas ein Fäulnisprodukt abgestorbener Massen und könnte ebensogut außerhalb des Organismus entstehen, hat also mit den vitalen Vorgängen des Gewebes nichts zu tun. Die Ödembildung hingegen ist ein biologischer Vorgang, der nur von lebendem Gewebe geleistet werden kann. Wieting (2) hat klinisch dieses Ödem immer als eine Art Abwehrtätigkeit des Organismus gegen die Intoxikation aufgefaßt; das Ödem soll die Toxine verdünnen und zur Ausscheidung bringen.

Die klinisch schwer toxhämische Form der Gasphlegmone, die unter starker Gasbildung in kurzer Zeit, oft wenigen Stunden tödlich verläuft, hat fast gar keine Ödembildung, während andererseits die gleich schweren, ebenfalls fast stets tödlich verlaufenden toxhämischen Ödemfälle kaum Gasbildung zeigen. Natürlich existieren zwischen beiden breite Übergänge.

Die klinisch häufig festgestellte Gasbildung ist meist im peripheren Abschnitt der Wunde, weil — besonders bei querer Richtung der Wunde — die distalen Wundränder schlechter ernährt als die proximalen sind, da vor jenen ja die zuführenden Gefäße durchtrennt wurden. Das Auftreten von Gasblasen im Wundsekret aus dem nekrotischen Muskel- und Bindegewebe, das oft in sehr reichlicher Menge, manchmal aber nur in ganz vereinzelten Blasen sich beobachten läßt, stärkt die Diagnose auf Gasbacilleninfektion. Das Gas kann mechanisch in dem lockeren Gewebe weiter gepreßt werden und demnach die eigentliche Ausbreitung der Gasbacillen mehr oder weniger weit überschreiten. Mehrfach sind in Gebieten, wo Gas sich fand, Bacillen weder mikroskopisch noch kulturell nachgewiesen. Wie weist man nun Gas nach? Knistern besteht natürlich nur dann, wenn Gas im subcutanen Gewebe sich findet; meist aber entwickelt sich das Gas zuerst in der Tiefe der Muskulatur; dann wird es durch Perkussion (Schachtelton) nachgewiesen. Das Röntgenbild kann immer

nur als ein unterstützendes Hilfsmittel betrachtet werden. Ist Gas auf dem Röntgenbild sichtbar, so ist es auch klinisch stets nachzuweisen; die Gasbildung ist bei manchen Formen noch recht wenig intensiv, und doch kann der Muskel unter mehr oder weniger starker Ödembildung toxisch bereits zerfallen sein; ein negativer Ausfall einer Röntgenaufnahme würde also nichts beweisen. Die Gasspannung entwickelt sich zuerst in der nächsten Umgebung der Wunde, zerrt und preßt das Gewebe und erzeugt so die lebhaftesten Schmerzen. Oft sind diese Schmerzen das früheste Symptom der Gasbacilleninfektion; sie sollten stets zur Wundrevision mahnen; man achte daher stets auf Klagen über Zuengwerden des Verbandes, schmerzhafte Zuckungen oder krampfartige Empfindungen.

Klinisch ist neben der Gasbildung das Vorhandensein von Ödem von größter Wichtigkeit; es ist ein pralles, elastisches Ödem, das in der Cutis, Subcutis und in dem interstitiellen Gewebe zwischen den Muskeln sitzt. Je mehr Ödem, desto weniger Gasbildung. Auch das Ödem kann die Grenzen der Bakterienausbreitung überschreiten; dort, wo Ödem ist, sind auch toxische Stoffe, und diese müssen beseitigt werden.

Je stärker die örtliche Ernährungsstörung, desto stärker und schneller entwickelt sich die Infektion. Das ist besonders auffallend an den Extremitäten, die Verletzung größerer Gefäße aufweisen. Es setzt ein schweres Krankheitsbild mit toxischen Erscheinungen ein. Das Glied wird im ganzen oder strichweise kalt, blaßbläulich, schließlich lividegrünlich bis schwärzlich, mit stinkender Blasenbildung, und überall in seinem ganzen Querschnitt ist stärkste Gasbildung nachweisbar. Die Gangrän ist im wesentlichen toxischen Ursprungs; die Toxine töten am Ort der Läsion, das heißt der Wundumgebung, die Gewebe ab, zunächst die Muskeln und das Bindegewebe; doch geht die Nekrose in gleicher Weise auf Gefäße und Nerven wie auf Knochenhaut und Mark über. Das Blut in den in großer Ausdehnungsfähigkeit geschädigten Gefäßen gerinnt nicht. Aber die Gefäßwandungen leiden in ihrer Wertigkeit; sie werden unfähig zur Contraction und leiten das Blut nicht weiter. Und so hört die Circulation auf. Thrombose, die ja stets ein vitaler Vorgang ist, tritt in diesem Stadium nicht mehr ein, zumal die hämolytische Wirkung der Toxine die Gerinnung hintanhält. Daß neben dieser toxischen Wirkung auch Circulationsstörungen, wie z. B. das Zusammenpressen der Venen durch den Gasdruck, das Vorhandensein sekundärer Thrombose ins Gewicht fallen, ist selbstverständlich. Doch herrschen hierüber verschiedene Ansichten.

Die hämolytische Wirkung ist ebenfalls eine lokale und eine allgemeine. Entwickelt sich der Gasbacillus rasch in dem sauerstoffarmen Bluterguß, dann wird das Sekret fleischwasserartig sanguinolent, die Koagula zerfallen durch putride Zersetzung unter gleichzeitiger Auflösung der roten Blutkörperchen. Als besonders charakteristisch tritt uns die mit Jauchung verbundene Hämolyse bei dem mit Gasbacillen infizierten Hämothorax entgegen. Außer im Wundsekret haben wir die hämolytische Wirkung auch deutlich ausgesprochen in den subcutanen und intramuskulären Hämatomen; der Blutfarbstoff diffundiert in das subcutane Fettgewebe, färbt das toxische Ödem mehr oder weniger intensiv gelb und gibt der Haut die eigenartige Verfärbung. Diese kann tief kupferbraun werden, gerade bei nicht besonders malignen Formen; das Fett und die Cutis ist von wenig nußfarbener, kaffeebrauner Flüssigkeit durchsetzt. Das Fettgewebe selbst ist vielfach nekrotisch, matt gelblich. Diese Form wird auch „Phlegmone broncé" genannt und geht oft ohne jede Gasbildung einher. Jedenfalls findet sich dieselbe Hautverfärbung für gewöhnlich nicht in demselben Maße bei der tiefen Form. Die Haut wird hier mißfarben, nimmt einen mehr grauen Ton mit einem Stich ins Grünliche an, der so den Charakter von faulenden Leichen erhält. Es können sich Blasen bilden und die Verfärbung auch bis zur dunkelblauschwärzlichen Gangrän weitergehen. Die epifasciale Form kann mit der tiefen vergesellschaftet sein.

Die Allgemeinwirkungen sind in erster Linie solche toxhämischer Natur. Die ganz schweren Fälle solcher Art können in wenigen Stunden bis Tagen überschnell tödlich verlaufen. Dann sind häufig auch die lokalen Veränderungen stark ausgeprägt. Es besteht diffuse Schwellung und hochgradige Spannung, Gasknistern, Ödem oder gar Gangrän. In anderen Fällen aber treten sie weniger hervor und können dann leicht übersehen werden; man kann dann glauben, es mit einfachem Shock- oder Kollapstod zu tun zu haben. „In den schwer toxischen Fällen muß offenbar die Virulenz der Gasbacillen, die örtliche Produktion toxischer Stoffe so groß und schwer oder die Widerstandskraft des Organismus so gering sein, daß der ungleiche Kampf nicht von langer Dauer ist."

Symptomatologie (2): Die Blutversetzung infolge der Toxhämie gibt den Schwerinfizierten das eigenartige, schmutziggraue bis gelblichfahle Aussehen, das oft so charakteristisch ist, daß man schon daraus die Wahrscheinlichkeitsdiagnose stellen kann. Auch die Schleimhäute haben einen leichten Stich ins Gelbliche. Bei schwerster Blutzersetzung tritt hämatogener Ikterus auf. Die Pupillen sind weit, der Gesichtsausdruck ängstlich. Der Gesamteindruck ist der eines Schwerkranken. Bisweilen besteht Euphorie, manchmal Apathie. Bei reinen Fällen ohne Mischinfektion bleibt das Sensorium nicht selten frei bis zum Tode. Die Kranken haben starkes Durstgefühl. Prognostisch ungünstig ist Druck- und Schmerzgefühl im Epigastrium, das besonders in die vordere Lebergegend verlegt wird. Recht ausgesprochen ist zuweilen der immense Lufthunger, der auf die Verarmung des Blutes an Sauerstoffträgern zurückzuführen ist. Diesem Lufthunger entspricht das Blutbild: Verminderung des Hämoglobingehalts bis auf unter die Hälfte, starkes Sinken der Zahl der Erythrocyten bis auf fast eine Million bei normaler oder leicht vermehrter Leukocytenzahl. Die Zunge ist bei Gasbacilleninfektion in vielen Fällen auffallend lange Zeit feucht und nicht belegt, im Gegensatz zur Sepsis. Die Zunge wird erst trocken und rissig, wenn die Kranken bewußtlos werden und durch den Mund atmen, besonders auch, wenn eine Mischinfektion das Krankheitsbild kompliziert.

Die Temperatur ist meist hoch, zwischen 39 und 41°. Temperatursteigerungen fehlen eigentlich nur bei den schwersten Fällen der Intoxikation, die in wenigen Stunden tödlich verlaufen, ohne daß der Organismus mit einer Gegenreaktion einzusetzen vermocht hätte. Wenn die Infektion erst nach einigen Tagen ausbricht, steigt die Temperatur oft plötzlich in die Höhe. Vor dem Tode kann die Kurve plötzlich abfallen, doch ist auch plötzliche Steigerung kurz vor dem Tode nach vorherigem Abfall beobachtet. Der Puls schnellt plötzlich auf 120 bis 160 hinauf, ist dauernd stark beschleunigt, leicht unterdrückbar, nicht selten dikrot. Der Blutdruck zeigt oft nur 80 bis 90 mm Hg nach Riva-Rocci. Von übelster Vorbedeutung ist das in einzelnen schwersten Fällen unstillbare Erbrechen oder der fast ununterbrochene Singultus.

Der Urin enthält häufig Spuren von Eiweiß, in ganz vereinzelten Fällen ist auch eine selbst starke Glykosurie beobachtet, die nach Ablauf der Infektion völlig wieder schwindet. Es sei hier an die vorübergehenden Glykosurien bei den schweren Phlegmonen pyogener Herkunft erinnert. Die Milz und Leber sind nicht vergrößert und Darmerscheinungen bestehen nur bei Mischinfektionen.

Bei den rein lokalen Prozessen treten die Allgemeinsymptome oft ganz in den Hintergrund. Der Tod erfolgt an toxhämischer Lähmung des Atmungscentrums oder auch des Herzens. Wir haben es aber nach allem mit einer richtigen Toxhämie, einer Blutvergiftung mit Stoffwechselprodukten der Bakterien, zu tun.

Auch mehrfache Infektion durch Gasbacillen (4) ist öfter beobachtet worden. Die Infektion mehrerer Wunden kommt am einfachsten durch direkte Einimpfung der gasbildenden Bakterien durch ein und dasselbe Geschoß zustande. Die Infektion muß gleichzeitig erfolgt sein, wenn zu gleicher Zeit an verschiedenen Körperstellen die typischen Erscheinungen des Gasbrandes auftreten. Natürlich können die Infektionen auch zu verschiedenen Zeiten vor sich gehen; z. B. kann die zweite Infektion durch „Hausinfektion" (im Operationssaal, Krankenbett, Zimmerstaub) eintreten. Ferner kann sie bei multiplen Wunden an einem Patienten durch Instrumente von einer Wunde in die andere übergeimpft werden. Wollte man streng aseptisch vorgehen, müßte man zu jeder weiteren Wundbehandlung neue sterile Instrumente benutzen. Diese sekundäre Infektion ist bewiesen; es wurden Instrumente mit Reinkulturen von Gasbacillen verunreinigt und fünf Minuten lang gekocht. Trotzdem blieben die Keime noch lebensfähig und riefen im Tierversuch das typische Bild des Gasbrandes hervor.

Auf Grund von zahlreichen bakteriologischen Untersuchungen sind häufig Gasbacillen nachgewiesen, ohne daß es zur Infektion kam. Das kann nur an der Beschaffenheit der Wunde liegen. In solchen Fällen gehen dann die Mikroorganismen entweder bald zugrunde, oder sie werden in irgendeiner Form vom umgebenden Gewebe derart eingekapselt, daß sie keine Infektion auslösen, wenn man sie ganz in Ruhe läßt. Dieser Zustand der latenten Infektion (4) kommt in der Tat öfter vor. Nach späteren, ge-

legentlichen chirurgischen Eingriffen kann die latente, schlummernde Infektion erwachen.

Will man von einer echten Metastase reden, dann muß man solche Fälle betrachten, bei denen an der Stelle, wo die Gasmetastase auftritt, keine äußere Verletzung vorhanden und mithin jede Infektion von außen ausgeschlossen ist. Nach den meisten Autoren (3) handelt es sich um eine Verbreitung der Erreger der Gasphlegmone auf dem Wege der Blutbahn. Der Züchtungsversuch von Vogel (3) aus dem strömenden Blut erbrachte diesen Beweis. Nach Coenen (3) wiederum kann der Fraenkelsche Gasbacillus auf dem Blutwege ebensowenig verschleppt werden wie der Tetanusbacillus: es handelt sich nach ihm wahrscheinlich nur um ein „kontinuierliches Verschieben durch das schnelle Wachstum des Bacillus". Nach Eugen Fraenkel selbst (3) handelt es sich bei multiplen, voneinander getrennten Gasgangränherden bei ein und demselben Individium um eine Verschleppung des Gasbranderregers durch die Blut- oder Lymphbahn. Auch Klose (3) fand neuerdings, daß „in 60% von 80 untersuchten Fällen von durch die Gasödembacillengruppe bedingter Wundinfektion zu verschiedenen Zeiten der Erkrankung die Krankheitserreger im strömenden Blut nachgewiesen werden konnten". Der Begriff einer allgemeinen Bakteriämie (4) läßt sich jedoch trotzdem nicht rechtfertigen; denn einerseits vermehren sich die Gasbacillen gar nicht im Blute und andererseits müssen, um das Zustandekommen von metastatischen Gasherden zu erklären, noch besonders disponierende Momente hinzukommen. Eine wesentliche und günstige Disposition zur Aufnahme und Erhaltung der Bakterien im Blut ist in einem abnorm starken Blutverlust zu suchen; durch die Anämie und dadurch bedingte Herabsetzung der Sauerstoffzufuhr finden die obligaten Anaerobier günstige Aufnahme und Existenzbedingungen im Blut. Durch die Toxinausscheidung helfen sie dann mit zur Zersetzung des Blutes. Diese Giftwirkung und der zu jeder schweren Verletzung hinzukommende Shock bilden zusammen sicher ein für den Aufenthalt der Bakterien im Blut bedeutendes Moment; durch erstere wird eine Zersetzung des Blutes und durch letzteren eine schlechtere Durchblutung des Körpers bewirkt. Geringe Gewebsschädigung (wie sie bei Injektionen oder Infusionen geschieht), Hautabschürfungen und kleine Hämatome bilden schon für die im Blut kreisenden Bakterien einen günstigen Ansiedlungspunkt. Auch die Esmarchsche Blutleere während der Operation ist vielleicht an der metastatischen Ausbreitung schuld. Daher ist auch Vorsicht geboten bei der mehrfach empfohlenen Stauungsbehandlung (4); sie schafft durch die künstliche Ödemisierung eine Circulationsstörung, die die Lebensbedingungen für anaerobe Mikroorganismen verbessert. Metastasen treten ferner gern auf, wo durch Druck eine Blutarmut des Gewebes erzeugt wird. An den am meisten dem Druck ausgesetzten Körperstellen — als locus minoris resistentiae — haben wir die metastatischen Gasphlegmonherde zu suchen, besonders an der Articulatio sacroiliaca, unter der sie sich im Musculus glutaeus maximus weiter ausbreitet, ferner am Epicondylus internus humeri und am Schulterblatt.

Die typisch metastatische Gasphlegmone ist ebenfalls frei von allem Eiter. Das Krankheitsbild ist das Bild der schweren Gasphlegmone. Innerhalb 24 Stunden nach dem Eintritt klinischer Anzeichen der Metastase starben sowohl die sofort nochmals Operierten als auch die Nichtoperierten.

Differentialdiagnose: Es ist nun nicht alles Gasphlegmone, was Gasbildung zeigt. Das Hautemphysem bei Lungenschüssen wird wohl selten zu differentialdiagnostischen Schwierigkeiten führen, eher schon subcutane Luftansammlungen in den Extremitäten (6); nicht allzu tiefgelegene Wundhöhlen saugen im Entstehen Luft von außen an. Werden solche Wunden fest tamponiert, kann die Luft erst nach Entfernung des Tampons in Form von kleinen Luftblasen durch den Schußkanal hervordringen. Bei großen Granatsplittern, die die Haut im weiten Umkreis unterminieren, kann die mitgerissene Luft nicht nur unter die losgelöste Haut, sondern auch infolge des Druckes in das Unterhautzellgewebe gepreßt werden. Eine sorgfältige Untersuchung der Schußwunden und ihrer Umgebung wird sofort den Verdacht auf Gasbrand ausschließen. Probeincisionen zeigen das Unterhautzellgewebe in gesundem, frischem Zustand ohne das gelblich-grüne, sulzige Ödem jener Krankheit; auch die akuten bedrohlichen Allgemeinerscheinungen fehlen. Verwechslungen dieser harmlosen Erscheinungen mit der epifascialen Form des Gasbrandes sollten demnach unmöglich sein. Auch eine Gefäßunterbindung allein kann eine Gangrän (2) hervorrufen. Doch setzt das Kälterwerden und die Gangrän in solchen Fällen nicht gleich nach der Gefäßunterbindung ein, sondern die Glieder fühlen sich zuerst noch warm an. Erst in Stunden oder Tagen wird die Gangrän manifest. Auch die Gas- und Ödembildung fehlen. Die Gasgangrän beschränkt sich nicht nur auf das Gebiet, das durch die Arterienunterbindung ausgeschaltet wurde, sondern schreitet recht häufig — selbst nach der Amputation — weiter über die Gefäßläsion hinaus und endet sehr oft tödlich. Zuletzt ist der Befund der typischen Gasbacillen beweisend.

Auch die Erreger der putriden Wundinfektion (5) können Gasabscesse und -phlegmonen bilden. Sie sind Anaerobier und gehören der großen Bakteriengruppe der Ödembacillen, der Proteus- und Colibacillen an. Sie leben in Massen besonders in der Erde. Zu ihrer Entwickelung gehört die Entziehung der äußeren Luft. Stets handelt es sich bei der putriden Infektion um Mischinfektion der Anaerobier mit Streptokokken oder anderen pyogenen Erregern.

Es kommt zur Einschmelzung der Muskulatur, die jedoch an der Grenze der Zertrümmerungszone haltmacht. Der Prozeß schreitet nie innerhalb des Muskels fort, sondern in seinen Interstitien, den Gefäß- und Nervenscheiden. In ganz kurzer Zeit kann das Glied sowohl central wie peripher der Schußverletzung von der Verwüstung befallen sein. Die putride Entzündung der Gefäßscheiden bewirkt schnell eine Thrombose der Gefäße, und die nun blutleer und widerstandslos gewordenen Muskeln bilden ein willkommenes Angriffsziel für die Fäulniserreger. Nur handelt es sich hier nicht um eine primäre Erkrankung lebensfähiger Muskeln infolge Fortschreitens der Infektion, sondern um einen sekundären Zustand, um das Zerfallen toten Materials. Bei der Mehrzahl schließt sich die eitrige Phlegmone an. Im Eiter findet man auch in diesem Stadium Fäulniserreger; aber die Infektion wird durch pyogene Bakterien beherrscht. Es ist das bekannte Bild der bösartigen pyogenen Phlegmone.

Die Entstehung der putriden Coliinfektion ist meist endogener Art. Die bevorzugte Eingangspforte für das Bacterium coli ist die durch irgendwelche Ursachen geschädigte Darmwand, besonders die des Rectums. Eine Quetschung der Darmwand, ein Bluterguß der Schleimhaut, eine Entzündung im periproktitischen Gewebe genügt, um der Infektion Tür und Tor zu öffnen. Doch wahrscheinlich nimmt sie nur putriden Charakter an unter dem Einfluß der Symbiose mit anderen Erregern. Das Innere eines von schwerer Coliinfektion befallenen Gliedes bietet die typischen Zeichen einer tiefen Phlegmone. Die Jauche ist mit Gasblasen durchsetzt und hat einen penetranten Kotgestank. Der Kotgeruch kann lediglich durch die Zersetzungsarbeit der Bakterien selbst entstehen. In diesen schwersten Fällen nimmt die Krankheit sehr schnell einen tödlichen Ausgang. Die Fälle, die schließlich zur Heilung gelangen, haben noch einen schweren Kampf zu bestehen. Die putride Einschmelzung geht allmählich in die phlegmonöse Eiterung über. Die Prognose der putriden Infektion ist in jedem Fall sehr ernst zu stellen.

Bei der putritischen Infektion sind stets lebhafte entzündliche Erscheinungen an der Haut sichtbar, und zwar über dem ganzen Krankheitsgebiet, und der Kranke ist sich der Schwere seines Zustandes völlig bewußt, was bei Gasbrand nicht häufig der Fall zu sein pflegt. Der Hauptunterschied besteht in der Verbreitungsart der Infektion; der Gasbrand schreitet innerhalb der Muskeln fort. Es handelt sich also hier um eine primäre Erkrankung der Muskeln unter dem Bilde des akuten Zerfalls. Die putride Infektion sucht sich ihren Weg, falls sie fortschreitet, wie eine gewöhnliche Phlegmone längs der Zwischenräume und Scheiden, die jauchige Einschmelzung der Muskeln beschränkt sich auf die unmittelbar durch das Geschoß zertrümmerten Teile. Eine später eventuell auftretende Einschmelzung vorher gesunder Muskeln hat sekundären Charakter. Außerdem kommt es bei Gasbrand zur Eiteruug nur bei Mischinfektion. Ferner besteht ein wesentlicher Unterschied im Verlauf beider Wundkrankheiten. Das Schicksal des Gasbrandes entscheidet sich meist in den ersten acht Tagen; entweder läuft die Krankheit zum Guten oder zum Bösen aus. Hat der Kranke die Gefahr der akuten Infektion überstanden, so sind Komplikationen in der Mehrzahl der Fälle nicht mehr zu befürchten — Sekundärinfektion oder Erwachen latenter Infektion ausgeschlossen. Bei der putriden Infektion dagegen muß man fast stets mit einem Sekundärstadium rechnen, dem Stadium der bösartigen phlegmonösen Eiterung. Die Differentialdiagnose würde erheblich erleichtert, wenn jeder Fall bakteriologisch genau untersucht werden könnte.

Blutleere und zundriger Zerfall sind charakteristische Ver-

änderungen eines im Gasbrand befallenen Muskels; sie sind jedoch nicht specifisch, da wir dieselben Veränderungen auch bei der Ischiämie [Stemmler (5)] finden. Was wir bei ihnen als Ursache ansehen müssen, finden wir beim Gasbrand und bei der putriden Wundinfektion als sekundären Folgezustand im weiteren Krankheitsverlauf. Die Wirkung ist bei allen die gleiche: das Gewebe stirbt ab, es zerfällt. Für das Entstehen der Ischiämie kommen folgende Ursachen in Betracht; Schußverletzungen größerer Gefäße, langdauernde Abschnürung, starke Quetschung durch stumpfe Gewalt, auch chemische und thermische Einflüsse können eine Störung oder völlige Aufhebung der Blutcirculation und damit der Ernährung der betroffenen Gewebe zur Folge haben. Die Esmarchsche Blutleere ruft bekanntlich schon nach zwei bis drei Stunden schwerwiegende Veränderungen in Muskeln und Nerven hervor, die bei noch längerem Liegen der Binde zu Degenerationen führen, wie sie unter dem Bilde der ischiämischen Muskelcontracturen und Lähmungen bekannt sind.

Zur trockenen Form der Ischiämie, der Nekrose oder Mumifikation, kommt es im Kriege fast nie, da jede Schußwunde infiziert ist. So kommt es daß auch geringfügige Infektionen ischiämischer Glieder oder Gewebsteile sehr bald in feuchten Brand oder Gangrän übergehen. Die normale Farbe weicht einer blaßroten oder gelblichroten, und dunkelbraune Flecke, durch den Blutaustritt aus den undicht gewordenen Gefäßen entstanden, geben der Schnittfläche ein marmoriertes Aussehen. Die Konsistenz der Faser lockert sich, der Muskel zerfällt wie Zunder. Hat der Muskelzerfall in größerem Umfang eingesetzt, so kann man nicht mehr damit rechnen, daß das Glied sich erholt. Der Abschluß von der Circulation ist dann ein vollständiger und dauernder. Die großen Gefäße sind völlig thrombosiert, nur die kleinen Venen enthalten noch flüssiges Blut, das bald durch die ihrer Ernährung beraubte Gefäßwand in die Umgebung austritt und dort durch seine Zersetzung zu den bekannten Verfärbungen Veranlassung gibt. Die einsetzende Gangrän bedingt stinkenden Geruch der Absonderungen. Die Muskelsubstanz bildet schließlich nur noch eine formlose, gangränöse Masse, während weiter abseits ihre Konsistenz wohl aufgelockert, ihre Struktur aber noch deutlich erkennbar ist. Am längsten leisten die Sehnen und Fascien Widerstand.

Die ödematöse Auftreibung des Gliedes, die Blässe der Haut, hier und da unterbrochen von blauschwarzen Verfärbungen, die Blasenbildung, der zundrige Zerfall der Muskulatur, alles das sind Symptome, die dem Gasbrand und dem ischiämischen Gewebszerfall gemeinsam sind. Ein kaltes, lebloses Glied, der Gewebszerfall unter dem Bilde der feuchten Gangrän ohne Gasbildung, ferner besonders die Ursache — langdauernde Abschnürung, Verletzung großer Gefäße, starke Quetschung — werden der Diagnose meist die richtige Bahn weisen.

Laewen und Hesse (7) haben Untersuchungen über Bakterienbefunde bei Lungenverletzungen, besonders bei anaerober Pleurainfektion angestellt und festgestellt, daß die Pleurahöhle der Sitz anaerober Infektion sein kann. Die Bedingungen zur Entwicklung anaerober Bakterien in Pleurablutergüssen sind gegeben, da ja das vergossene Blut, wie seine schwarze Farbe zeigt, schnell seinen Sauerstoff verliert und bei Ausscheidung von Fibrin auf die Pleurafläche auch die Verbindung mit den Pleuracapillaren sich verringert oder verschwindet. Jedenfalls sind gasbildende Bacillen in der Pleurahöhle nachgewiesen; es handelt sich um rein anaerobe Infektion oder um die aerobanaerobe Mischinfektion. Marwedel (7) und Ritter (7) haben Gasbrand der Lunge und des Hämothorax mit Nachweis des Fraenkelschen Bacillus beschrieben. Doch wird die Differentialdiagnose, ob es sich um Gasbrand oder andere anaerobe Infektion handelt, stets nur auf dem bakteriologischen Wege möglich sein.

Die Therapie (2) deckt sich zunächst im großen und ganzen mit der prophylaktischen aktiven Wundbehandlung. Unbedingt nötig ist eine gute Blutstillung, um keinen neuen Nährboden zu schaffen, die Entfernung von Gas und Toxinen, die im Gewebe sich finden, Vermeidung jedes Blutverlustes, um den Organismus nicht noch mehr zu schwächen und in letzter Linie — aber nicht zu spät — die radikale Entfernung des ganzen Krankheitsherdes durch Absetzung des Gliedes, um die bedrohliche Toxhämie auszuschalten.

Bei Steckschüssen wird das Geschoß nach Möglichkeit immer zu entfernen gesucht, da es meist mit den Tuchfetzen die Erreger trägt. Die Fascien werden immer quer gespalten, da sonst die Wundflüssigkeit nicht abfließen kann und um den „intrafascialen Druck“ mit seinen schädlichen Folgen zu vermeiden. Gegenincisionen sind öfter erforderlich, um günstige mechanische Abflußbedingungen zu schaffen. Unter diesen Eingriffen und geeigneter Nachbehandlung heilen die Formen mit lokalisierter Nekrose fast stets. Eingreifender sind die progredienten Formen anzugehen. Da müssen lange Incisionen auf die von allem Nekrotischen gesäuberte Wundhöhle gesetzt und dem Ödem und bei Mischinfektion dem Eiter nachgegangen werden. Die Haut wird gespalten und die Muskeln in den Interstitien grundsätzlich bis dorthin gespalten, wo Gasknistern und Ödem nachweisbar sind. Die Wunden werden selbstverständlich gut offengehalten. Dies Vorgehen muß natürlich wiederholt werden, bis der Prozeß beendigt ist oder die Amputation einzusetzen hat.

Die Anzeige zu frühzeitigster Absetzung des Gliedes bilden in erster Linie die schweren toxischen Erscheinungen. Dann kann man vielleicht noch ein Leben retten, das in wenigen Stunden sonst verloren wäre. Bei anfangs mehr lokalisierter, dann progredienter Gasbacilleninfektion ist die Entscheidung manchmal schwer; doch soll lieber einmal etwas eher zur Ablatio geschritten werden, als daß man das Leben unnötig aufs Spiel setzt. Selbstverständlich ist zu amputieren, wenn Gangrän des peripheren Teils eintritt. Bei der Amputation an so schwer Infizierten, die am besten in lumbaler Anästhesie vorgenommen wird, ist jeder Blutverlust auf das sorgfältigste zu vermeiden. Wenn irgend möglich, ist statt der Exartikulation die hohe Amputation zu machen, weil dadurch eine einfachere Wunde gesetzt wird. Man soll möglichst hoch, das heißt jenseits der Grenze des Ödems, wenn irgend angängig, amputieren. Falls das Ödem oder die Gasbildung die möglichst höchste Amputationsstelle überschritten hat, soll diese etwa nicht unterbleiben. Im Gegenteil soll auch dann amputiert beziehungsweise exartikuliert werden, und hohe Einschnitte — auf das Gesunde übergehend — und stumpfe Trennung der Interstitien beziehungsweise Subcutis zur Entlastung des Gewebes gemacht werden.

Bei der Gasphlegmone ist die lineäre Amputation die beste. Sie geht am schnellsten, gewährt die sicherste Blutstillung, beste Übersicht und vor allem die geringste Resorptionsfläche. Es kommt nicht darauf an, etwas Definitives zu schaffen, sondern nur darauf, den Krankheitsherd zu beseitigen. Alles andere ist Cura posterior. Der glatte Schnitt, der die wenigsten Nischen und Buchten läßt, ist der beste; daher soll man auch nicht die Nerven kürzen; denn ihre Scheiden sind die Kammern für die Anaerobier. Wieting (2) glaubt, daß ein ganzer Teil derjenigen Nachschübe, die z. B. nach Oberschenkelamputationen vorkommen, von den lang leergemachten Ischiadicusscheiden ausgehen. Jede Wundnaht begünstigt natürlich die Anaerobier.

Von großer Bedeutung für den weiteren günstigen Verlauf der Gasphlegmone ist sorgfältigste Beobachtung und ihre Nachbehandlung. Jede neue Gasbildung, jede Ödembildung und Hautverfärbung zwingt zu sofortigem Eingreifen. Die Wunden sollen ruhig und stets gut zugänglich gelagert werden. Vor allen Maßnahmen ist zu warnen, die einen Druck, eine Ischiämie verursachen. Sehr zu empfehlen ist nach Wieting (2) die feuchte, halboffene Wundbehandlung. Wieting hat die Dakinsche Lösung bevorzugt und rät auch zu 10%igem Jodoformglycerin, als einem der besten fäulniswidrigen Mittel.

In Fällen überstandener Gasbacilleninfektion ist wegen der Gefahr des Erwachens einer latenten Infektion zu raten, nicht zu früh operative, etwa reparatorische Eingriffe wie Nachamputationen usw. vorzunehmen.

Inwieweit können die operativen Maßnahmen durch konservative Mittel ergänzt oder vermieden werden? Letztere haben alle den Zweck, die Wundverhältnisse möglichst günstig zu gestalten und auf die Bakterien beziehungsweise ihre Toxine direkt einzuwirken. Die Stauung hat den Zweck, die Turgescenz zu vermehren und den Sekretstrom zu steigern, wodurch die toxischen Stoffe ausgeschwemmt werden. Bei der Dauerstauung bleibt die Gummibinde 6 bis 14 Tage liegen; im wesentlichen soll sie zwar eine prophylaktische Maßnahme sein; doch nach Sehrt (2) hat die Dauerstauung auch bei ausgebrochener Gasphlegmone die beste Wirkung. Die rhythmische Stauung wirkt noch intensiver, ist aber viel umständlicher. Eine Stauung von drei bis sechs Tagen hat nach Thieß (2) im allgemeinen genügt, die Gasphlegmone so weit zu beeinflussen, daß weitere Maßnahmen nicht mehr erforderlich waren. Bier (2) hat die Gasphlegmone der Extremitäten fast ausnahmslos ohne jede Operation durch konservative Verfahren geheilt. Nach Wieting und anderen Autoren (2) ist die Bier-Thießsche Stauung sehr willkommen zur

bekämpfung, ohne daß aber dadurch die chirurgische Therapie in den Hintergrund gedrängt oder gar ersetzt werden könnte. Jedenfalls muß die Stauung mit Vorsicht geübt werden und verlangt Erfahrung, da sie das Gewebe in seiner Ernährung schädigen und auch Thrombosen erzeugen könnte; außerdem verdeckt sie das Krankheitsbild.

In ähnlicher Weise wie die Stauung wirkt die Saugung. Die aktive Hyperämie, die durch Reizmittel erzeugt wird, kann bei der Gasphlegmone Nutzen schaffen durch die bessere Durchblutung des Gewebes, die stete Gegenwart stark sauerstoffhaltigen Blutes, den angeregten Stoffwechsel und die verstärkte Anschwemmung. In erster Linie sind hier heiße Seifenbäder, Senfbäder und Leinsamenkataplasmen zu empfehlen. Hierfür eignen sich die noch mehr lokalisierten Formen und ferner alle Formen am Rumpf, wo eine radikale Therapie ausgeschlossen ist. Auch das Heißluftbad, Föhn-, Scheinwerfer- und Diathermiebehandlung sind empfohlen worden.

Teils prophylaktisch, teils therapeutisch wurde das Rauschbrandserum angewandt. Über die Wirksamkeit läßt sich jedoch nichts Sicheres sagen, da die Erfahrung zu gering ist. Ungünstig für die Serotherapie ist der Umstand, daß die Bakterienstämme so außerordentlich verschieden sind, sodaß nur polyvalente Sera Aussicht auf Erfolg zu haben scheinen. Jetzt werden nur noch letztere angewandt; sie werden besonders auch prophylaktisch angewandt bei allen Wunden, die zur Gasbacilleninfektion prädisponiert sind. Ein endgültiges Urteil steht jedoch noch aus. Die antitoxischen Sera müßten - wenigstens theoretisch — zu großen Hoffnungen berechtigen, da ja im wesentlichen eine Toxhämie vorliegt.

Klapp (1) sah gute Erfolge von der Behandlung mit Vucin. Frische Fälle von Gasbrand wurden nach Ausschneiden der Wunde mit sehr reichlicher Umspritzung ($^1/_2$ bis 1 l) behandelt. Die Einspritzungen müssen zunächst täglich wiederholt werden. Auch schwerere Infektionen wurden auf diese Weise günstig beeinflußt. Foudroyante Fälle von Gasbrand wurden nicht beobachtet und nicht behandelt.

Da es sich bei der Gasbacillentoxhämie um eine Kohlensäureintoxikation handelt und bei einer Anzahl moribunder Gasbrandpatienten ein intensiver Acetongeruch wie beim diabetischen Koma bestand, empfiehlt Denk (2) eine Alkalitherapie in Form von $^1/_2$%iger Sodalösung subcutan und daneben reichliches Trinkenlassen von Mineralwasser oder intravenöse Applikation isotonischer Sodalösung. Die symptomatischen Mittel dürfen natürlich nicht vernachlässigt werden: Digitalis und Coffein bei Herzschwäche, Jodkali bei Lungenkomplikationen und Chinin.

Die Prognose hängt im wesentlichen wie bei allen Infektionskrankheiten von der Virulenz der Bakterien und von der Widerstandskraft des Organismus ab. Die richtige Therapie vermag die Prognose ganz erheblich zu verbessern.

Man soll stets für Durchführung einer Absonderung der Gasphlegmonen sorgen und besonders der sofortigen und gründlichsten Beseitigung der gebrauchten Verbandstoffe und der exaktesten Desinfektion gebrauchter Schienen und Instrumente größte Aufmerksamkeit schenken.

Literatur: 1. **Klapp**, D. m. W. 1917, Nr. 44. — 2. **Wieting**, D. Zschr. f. Chir., August 1917, Bd. 141, H. 1 bis 2. — 3. **Kehl**, ebenda, Dezember 1917, Bd. 142, H. 5 bis 6. — 4. **Siegert**, ebenda. — 5. **Stemmler**, ebenda, Februar 1918, Bd. 143, H. 3 bis 6. — 6. **Derselbe**, ebenda, März 1918, Bd. 144, H. 3 bis 4. — 7. **Laewen** und **Hesse**, ebenda, April 1918, Bd. 144, H. 5 bis 6.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1918, Nr. 50.

Bumke (Breslau): **Suggestibilität, psychogene Reaktion und hysterischer Charakter.** Vortrag, gehalten in der Sitzung der medizinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur zu Breslau am 28. Juni 1918. Siehe Vereinsbericht.

Melchior: **Kriegschirurgische Erfahrungen und Eindrücke bei der Sanitätskompanie.** Bemerkungen zur Frage der operativen Wundversorgung des Shocks, der Gliederabsetzungen und der Blutung. Die beste Prophylaxe gegen die Entwicklung des Shocks stellt die frühzeitige Schaffung glatter Wundverhältnisse dar. Die Mißstände des Zirkelschnittes werden durch grundsätzliche Anwendung von Lappenschnitten in idealer Weise vermieden. Nach vorausgegangener arterieller Blutung darf die kunstgerecht angelegte Konstriktion nicht eher abgenommen werden, als bis die Möglichkeit zu sofortiger operativer Versorgung besteht, das heißt erst auf dem Operationstische selbst.

Oskar Meyer (Stettin): **Zur Kenntnis der juvenilen Arteriosklerose.** Im beschriebenen Fall ist die Schrumpfung konzentriert auf eine Niere, während die andere, abgesehen von Gefäßveränderungen und einzelnen gröberen Narben, makroskopisch und mikroskopisch zum größten Teil unverändertes Parenchym aufweist. Auch in der stark geschrumpften Niere sind die Glomeruli zum größten Teil intakt, es finden sich nur im Bereich der Narben verhältnismäßig spärlich hyalin geschrumpfte Glomeruli. Damit ist erwiesen, daß die Nierenschrumpfung nicht als Ausgang einer diffusen Glomerulonephritis angesehen werden kann. Ebenso erscheint es aber ausgeschlossen, daß die Schrumpfungsherde in der Niere auf eine primäre Arteriosklerose der Gefäße zurückzuführen sind. Als wahrscheinlichste Deutung der Pathogenese der Nierenschrumpfung bleibt die Annahme übrig, daß wir es mit dem Narbenstadium einer Pyelonephritis oder interstitiellen Nephritis zu tun haben, die in früherer Kindheit überstanden worden ist.

Zadek (Neukölln): **Erythromelalgie bei Polycythaemia vera.** Nach einer Demonstration in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 6. November 1918. Siehe Vereinsbericht.

Friedrich Karl: **Erfahrungen über Gasödemerkrankungen im Felde.** Vortrag, gehalten in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 6. November 1918. Siehe Vereinsbericht.

J. F. S. Esser (Berlin): **Schwerer Verschluß einer Brustwandperforation.** Oberhalb der Wunde wurde unten gestielt ein Hautlappen umschnitten. Dieser Lappen wurde im Zusammenhang mit dem transplantierten Fett und darunter befindlichem lockeren Gewebe und Fascie lospräpariert und nach unten geklappt in das Loch. Die Ränder der Öffnung wurden wund gemacht durch Abtragung einer Schicht, und der Hautlappen ringsum mit großer Genauigkeit mittels einzelner Nähte mit feinstem Catgut befestigt.

A. Bornstein (Hamburg): **Die Absturzerkrankung der Taucher.** Die Absturzerkrankung läßt sich darauf zurückführen, daß beim Absturz unter gewissen Bedingungen im Taucherhelm ein Unterdruck entsteht; Kopf und Lunge stehen unter einem geringeren Druck, als ihrer Lage unter Wasser entspricht.

W. Arnoldi: **Der RN-Gehalt des Blutes bei Sekretionsneurosen des Magens.** Bei einer Reihe von Männern im Alter von 19 bis 47 Jahren, bei denen eine Hyper- beziehungsweise Anacidität festgestellt worden war, ferner zum Vergleich bei klinisch magengesunden Personen untersuchte Verfasser den RN-Gehalt des Blutes in der Nüchternheit nach der makrochemischen Methode. Die RN-Werte lagen weit unter der Norm, nämlich 11,6 (6,7 bis 17,5 in den Extremen); nach Abrechnung einer Anzahl äußerst niedriger Werte 13,5. Ähnliche Zahlen, 12,9 im Durchschnitt, sah Verfasser bei Anaciden (9,3 bis 20,2). Dagegen zeigten die Hyperaciden eine deutliche Tendenz zu höheren Werten, nämlich 17,4 im Durchschnitt. Wenn man einen Verdünnungsversuch, ähnlich wie bei der Untersuchung Nierenkranker, bei Hyperaciden anstellt, sieht man vielfach eine überschießende Wasserausscheidung, was auf eine erhöhte Reizbarkeit des Nervengefäßgebiets, im ganzen einen erhöhten Vasomotorentonus mit Herabsetzung der Reizschwelle hinweist.

Theodor Cohn (Königsberg): **Über Syphilis der Prostata.** Nach dem Untersuchungsbefund und Verlauf hat im vorliegenden Fall eine luetische Entzündung des linken Vorsteherdrüsenlappens, Prostatitis gummosa, bestanden. 15 Jahre nach der Ansteckung entwickelte sich im Laufe von mehreren Monaten eine örtlich begrenzte Entzündung der Drüse. Sie bewirkte eine Erschwerung der Erschlaffung des Blasenschließmuskels, somit der Blasenentleerung bis zur völligen Harnverhaltung, gleichzeitig auch Erschwerung und Schmerzhaftigkeit der Stuhlentleerung. Das gummöse Drüsengewebe samt bedeckender Blasenschleimhaut zerfiel geschwürig. Specifische Behandlung durch Salvarsan und Quecksilber brachte das Geschwür zur Heilung. Die bindegewebigen Veränderungen in der Drüse und Drüsenlager blieben bestehen.

Neumann: **Die ärztliche Tätigkeit bei den Fürsorgestellen für Kriegsbeschädigte.** Es ist eine Forderung, die erhoben werden muß im Interesse der Kriegsbeschädigten selbst, daß ihnen bei den amtlichen Fürsorgestellen ärztlicher Rat zuteil wird. Solange wir noch kein Reichsamt für Kriegsbeschädigtenfürsorge besitzen, sind die amtlichen Fürsorgestellen nur ein Notbehelf. Aber auch dieser Notbehelf muß mit Ärzten ausgestattet sein. Dazu eignen sich Ärzte, die in einer

Kriegsbeschädigtenfürsorge Erfahrung haben und die man anstellen muß. Diese ärztliche Versorgung ist notwendig für die Kriegsbeschädigten selbst, die uns Ärzte noch jahrzehntelang beschäftigen werden.
Reckzeh.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1918, Nr. 50.

Oscar Vulpius: **Zur Technik der Frakturenbehandlung.** Für die einzelnen Frakturen wird die Versorgungsart im Transportverband und im Behandlungsverband getrennt besprochen. Für den Transportverband stehen uns der Schienen- und der Gipsverband zur Verfügung. Der Verfasser verwirft mit geringen Ausnahmen den Gipsverband zu diesem Zweck. Denn die Anlegung des Gipsverbandes erfordert gute Technik, gutes Material, gute Assistenz und Zeit. Es wird eine übersichtliche Zusammenstellung bewährter Schienenverbände für Transport und Behandlung der Frakturen langer Extremitätenknochen gegeben.

Hermann Lüdke (Würzburg): **Über die epidemische Meningitis.** Unter den Zeichen der allgemeinen Vergiftung bei der Meningitis sind besonders die Exantheme hervorzuheben. Genetisch ist das Meningitisexanthem nichts anderes als eine Metastasierung der Meningokokken in der Haut und den serösen Häuten, also als das äußere Bild eines septischen Vorgangs aufzufassen. Auch die epidemische Meningitis kann zu einer Meningokokkämie führen (daher auch der direkte Nachweis der specifischen Erreger im strömenden Blut). Dabei können die Meningokokken beim Lumbalpunktat fehlen. Auch andere, nicht specifische Bakterien im strömenden Blute (Staphylococcus aureus, Streptokokkus) können zur Sepsis neben der Meningitis führen. Das klinisch einheitliche Krankheitsbild der Meningitis und auch des Meningismus (das heißt ähnliche Symptomenbilder einer bakteriellen Spinalerkrankung) werden durch differente Erreger verursacht (Weichselbaumscher Meningokokkus, Pneumokokkus, Diplococcus flavus Diplococcus mucosus). Andererseits gibt es auch Meningokokkenerkrankungen ohne Meningitis, das heißt ohne specifische Erkrankung der nervösen Centralorgane. Nützlich allein ist bei der Meningitis die Therapie, die eine rasche und ausgiebige Vernichtung der Keime am Infektionsort bewirkt. Gründliche und oft wiederholte Entleerungen des Lumbalkanals nützen weit mehr als die intralumbalen Injektionen der erprobtesten Serumarten. Tägliche Punktionen von 50, bisweilen 80 ccm Lumbalflüssigkeit wurden vom Verfasser in 26 Fällen mit besten Erfolgen ohne Schaden vorgenommen. In 14 Fällen trat vollkommen Genesung ein. Meist war schon nach zwei und drei ausgiebigen Punktionen eine heilende Wirkung deutlich festzustellen.

W. Unverricht (Berlin): **Zur Verdeutlichung leichter Lungenspitzendämpfungen.** Empfohlen wird unter anderem die Perkussion beim Atemstillstand, wodurch die Feststellung kleiner Schallverkürzungen unterstützt wird. Die Lungenspitzenperkussion ist im wesentlichen eine Vergleichsperkussion, darum ist dabei eine annähernd gleiche Luftfüllung der Spitzen Bedingung. Bei der üblichen Methodik atmet aber der Patient während der Perkussion ein und aus, dabei wird häufig eine Spitze in der Inspirations-, die andere in der Exspirationsphase perkutiert. Annähernd gleiche Luftfüllung ist aber bei Atemstillstand gewährleistet. Am zweckmäßigsten wird in verschiedenen Respirationsphasen untersucht.

Nic. Haase und Wohlrabe: **Über das Blutbild der Influenza.** Im Beginn der Influenza fand der Verfasser sehr oft eine Leukopenie (vielfach mit einer prozentualen Vermehrung der polymorphkernigen Leukocyten).

Fritz Brüning: **Ösophagotomie oder Extraktion mittels des Ösophagoskops bei eingekeilten Fremdkörpern in der Speiseröhre und Bemerkungen über Carotisunterbindungen.** Es handelte sich um eine Nadel, die die Speiseröhrenwandung perforiert hatte, zur Hälfte ausgetreten war und zur anderen Hälfte noch in der Speiseröhre steckte. In solchen Fällen kann nur die Ösophagotomie in Frage kommen. Bei der Extraktion der Nadel mit dem Ösophagoskop besteht die Gefahr einer tödlichen Verletzung (Blutung). Die Ösophagoskopie schafft eben nicht genügend Klarheit über die schon bestehenden Mitverletzungen, abgesehen von den Gefahren, die die Extraktion mittels des Ösophagoskops an sich mit sich bringt, besonders bei größeren, zackigen Fremdkörpern. Die Extraktion eingekeilter Fremdkörper mittels der Ösophagoskopie ist daher unbedingt zu verwerfen bei allen festen Fremdkörpern mit unebener oder gar zackiger Oberfläche (z. B. Knochenstücken, Gebißteilen, Nadeln usw.). Sie darf versucht werden bei Fremdkörpern mit glatter Oberfläche (z. B. Münzen, Steinen usw.) oder bei weichen Fremdkörpern (z. B. Fleischklumpen). Doch auch bei diesen nur innerhalb der ersten zwei bis drei Tage. Später muß ösophagotomiert werden, um Sicherheit zu haben, daß nicht eine Druckgangrän an der Ösophaguswandung eingetreten ist. (Auf diese absolute Sicherheit kommt es an; bei der Ösophagoskopie aber würde man sich in dieser Beziehung auf sein „Glück" verlassen.) In dem mitgeteilten Falle, der durch die Ösophagotomie zur Heilung kam, mußte im Laufe der Behandlung die Carotis communis unterbunden werden, die auch in der Folgezeit nicht die geringsten Erscheinungen nach sich zog. Dagegen hat der Verfasser einen Fall beobachtet, wo die doppelseitige prophylaktische Unterbindung der Carotis externa den Tod herbeigeführt hatte. (Die Todesursache war ein Gehirnödem infolge plötzlicher starker Drucksteigerung im Gebiete der Carotis interna durch die doppelseitige Unterbindung, also durch die Ausschaltung eines beträchtlichen, dem Herzen nahegelegenen Gefäßgebiets.) Ein solcher Eingriff ist also zu unterlassen. Aber die einseitige prophylaktische Unterbindung der Carotis externa (z. B. bei Oberkieferresektionen) ist durchaus zu empfehlen.

Dannehl: **Herzdiagnostik des Truppenarztes im Felde.** In zweifelhaften Herzfällen ist für die Beurteilung der Dienstfähigkeit im Kriege lediglich die festgestellte Leistungsfähigkeit des Herzens ausschlaggebend. Deren Feststellung erfolgt recht gut durch die Beobachtung solcher Leute im Dienst. Findet man den typischen Symptomenkomplex eines gut kompensierten Herzklappenfehlers — ohne ihn, also z. B. auf ein isoliertes systolisches Geräusch hin, sollte niemals ein Herzklappenfehler diagnostiziert werden — so wird in der Regel von der Frontverwendung des Mannes abzusehen sein. Auch bei klinisch anscheinend pathologischem Befunde kann vollkommen gute Leistungsfähigkeit des Herzens vorhanden sein. Ein außerhalb der Brustwarzenlinie liegender Spitzenstoß beweist nicht ohne weiteres eine Herzvergrößerung, namentlich nicht bei Nervösen. Es gibt auch scheinbare Herzvergrößerungen, hervorgerufen durch aufgetriebenen Leib und Zwerchfellhochstand. Aber auch bei einwandfrei festgestellter Herzvergrößerung kann die Funktion gut sein. Alle Schwerarbeiter mit mächtiger Gesamtmuskulatur haben auch entsprechend große Herzen. (Allerdings braucht das hypertrophische Herz seine Reservekräfte verhältnismäßig leicht auf, und die Riesenherzen der meisten Berufsathleten versagen oft sehr frühzeitig.) Pulse von 120 und mehr Schlägen in der Minute sind bei Nervösen keineswegs selten. Die nach 10 bis 20 tiefen Kniebeugen eintretende Pulsbeschleunigung soll normalerweise nicht über 30 bis 40 Schläge in der Minute gegenüber der Ruhe betragen und in ein bis zwei Minuten zur Ruhezahl zurückgehen. Nervöse zeigen recht häufig vorübergehende erhebliche Blutdruckerhöhungen. Nicht jedes dem tastenden Finger härter als normal erscheinende Gefäß ist auch pathologisch-anatomisch verändert, und vor allem braucht der Starrheit peripherischer Arterien keineswegs stets eine solche auch der centralen zu entsprechen. (Starre, geschlängelte Arterien bei Leuten über 35 Jahren mit entsprechendem Herzbefund und konstant gesteigertem Blutdruck dürften als Präsklerose anzusehen sein.) Sofort nach den Kniebeugen lasse man laut zählen und achte auf die durch Atembeschwerden erzeugte Zählpause. Blasseres oder livideres Aussehen des Gesichts nach dieser körperlichen Arbeit, zumal bei Abnahme der Pulsspannung, spricht für schwere Herzinsuffizienz. Zu unterscheiden sind die nervösen Herzbeschwerden (nur im Rahmen allgemeiner Nervosität) von den ernsteren Herzneurosen (ein mehr selbständiges Leiden, meist dem Bilde der Herzschwäche entsprechend, tritt oft ganz unabhängig von psychischen Einflüssen, z. B. mitten in der Nachtruhe, auf).

Johannes Becker (Halle a. S.): **Über Nierenechinokokken.** Ausführliche Mitteilung eines Falles von unilokulärem Echinokokkus der rechten Niere.

Siegmund Kornfeld (Wien): **Psychologie der moral insanity.** Ebenso wie das Fehlen aller moralischen Gefühle war auch das Fehlen der Furcht bis in die Anfänge des bewußten Seelenlebens zurück nachweisbar. Dieser Defekt war in allen einwandfreien Fällen von moral insanity konstant. Das Fehlen der Furcht und der damit im Zusammenhang stehende Mangel an Reflexion hat zur Folge, daß die Unlustgefühle, die sich beim normalen Menschen in der Regel an das Überblicken aller möglichen Folgen seiner Handlungen und Unterlassungen knüpfen, nicht auftreten. Die Furcht vor den Folgen der eigenen Handlungen für das eigene Wohl und das Wohl des Nebenmenschen taucht gar nicht auf, und damit kommt ein im normalen Seelenleben wichtiger Regulator gar nicht zur Geltung. Auch die milderen Formen der Angst, wie z. B. Scham, Verlegenheit, Besorgnis, sich herabzusetzen, fehlen vollständig. Dagegen sind Affekte, wie Ungeduld, Ärger, Zorn, vorhanden. Die Affekte der Angstgruppe führen aber zu einer Vertiefung, Verfeinerung, Verinnerlichung des Seelenlebens, die der Zornesgruppe zu dessen Vergröberung, Veräußerlichung. Der Verfasser bezeichnet daher die Affekte der ersten Art als „Füllungsaffekte", die der zweiten als „Entleerungsaffekte". Mit der Ausbildung eines Innenlebens beginnt aber erst die Ausbildung

sittlicher Gefühle. Wo daher von Hause aus Affekte der Angstgruppe fehlen, sind die Voraussetzungen zur Entstehung sittlicher Gefühle nicht gegeben, und damit kann auch kein moralisches Handeln zustande kommen.

Schulte-Vennbur: **Situs inversus totalis.** Die Röntgendurchleuchtung ergibt: Der Herzschatten liegt ganz nach rechts. Die linke Zwerchfellkuppe steht etwas höher als die rechte. Unter der linken Kuppe sieht man auf dem Röntgenschirm ein gleichmäßiges dunkles Feld, das dem Bilde des Leberschattens in umgekehrter Lage entspricht, unter der rechten Kuppe ein kleineres, der Magenblase entsprechendes, unregelmäßig helles Feld. Nach Verabreichung von Wismutbrei wird der Magen als dunkler Schatten auf dem Schirm sichtbar, er liegt in normaler Höhe in der rechten Oberbauchgegend, die große Kurvatur nach rechts, die kleine nach links gewandt. Der Träger dieser Mißbildung wurde davon subjektiv nicht belästigt, konnte jahrelang einem Beruf nachgehen, der an die inneren Organe infolge reichlichen Alkohol- und Tabakgenusses sehr hohe Anforderungen stellte, verbrachte seine zweijährige aktive Dienstzeit ohne Beschwerden und war schließlich im Kriege an der Front fast vier Jahre lang allen Anforderungen gewachsen.

Pick: **Beitrag zu den Spätgaserkrankungen der Augen.** Objektiv nachzuweisen war ausschließlich eine Veränderung der Hornhaut. Die Behandlung bestand vor allem in Einstreichen von alkalischer Augensalbe.

Ladislaus v. Rhorer (Budapest): **Sensibilisierung gegen Röntgenstrahlen.** Um die therapeutische Wirkung der Röntgenstrahlen in tiefer liegenden Organen zu erhöhen, empfiehlt der Verfasser die künstliche Vermehrung der Absorption der Röntgenstrahlen in dem zu verwüstenden Gewebe. Denn nur der absorbierte Teil der Strahlung vermag eine Wirkung zu entfalten. (Auch bei der optischen Sensibilisation der photographischen Platten wird durch Zugabe absorbierender Farbstoffe die Wirkung erhöht.)

Saalmann (Königsberg i. Pr.): **Zur Versorgung unserer Kriegsverletzten mit Ersatzgliedern.** Bandagen, Armgerät und Ansatzstücke sind so zu bauen, daß die Verwendbarkeit dieses Normalersatzarmes für die Verrichtungen des täglichen Lebens, für landwirtschaftliche, für gewerbliche Arbeiten und zur Not auch für nicht handwerkermäßige, also höhere Berufe gewährleistet ist. Zu prüfen ist die Frage der Konstruktion eines Einheitsarmes und erstrebenswert ein möglichst einheitliches, gleichmäßiges Verfahren in der Behandlung der schwer Kriegsbeschädigten. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1918, Nr. 50.

Th. Christen, H. Hertenstein und Bergter: **Neue Fortschritte der Diathermie.** Beschrieben wird ein neuer Diathermieapparat mit Elektronenröhre, der namentlich bei geringen Widerständen beträchtlich höhere Stromstärken gibt.

A. Binder (Barmen) und Heinrich Prell (Tübingen): **Studien zur Ätiologie der Influenza.** In Schnittpräparaten der pneumonischen Lunge von Influenzakranken fand Binder konstant in größeren Gruppen angeordnete rundliche oder unregelmäßig gestaltete Körperchen, die bei den nicht durch Grippe hervorgerufenen Pneumonien fehlten. Ob sie den Erreger selbst darstellen oder Reaktionsprodukte dieses sind, läßt sich nach diesem Autor auf Grund der rein mikroskopischen Befunde noch nicht mit Sicherheit entscheiden. Diese Gebilde hält Prell für Chlamydozoen (tierische Organismen), er glaubt, daß damit der eigentliche Erreger der Influenza gefunden sei, für den er die Bezeichnung Aenigmoplasma influenzae vorschlägt. Auf diesem von Chlamydozoen vorbereiteten Boden können sich Bakterien sekundär ansiedeln, so Streptokokken (daher septische Pneumonie nach Influenza) und vielleicht auch der Pfeiffersche Influenzabacillus.

A. Böttner (Königsberg): **Über einen Fall von jugendlicher isolierter Aortenstenose mit Berücksichtigung des Elektrokardiogramms, der Spitzenstoß- und Pulskurven.** Eine bei der Stenose der Aorta gewöhnlich gleichzeitig vorhandene Insuffizienz fehlte hier. Die klinische Diagnose der völlig kompensierten Aortenstenose konnte durch graphische Registrierungen bestätigt werden. Das Herzgeräusch fand sich im Kardiogramm lediglich in der systolischen Phase der Kurve markiert.

Otto Brösamlen (Tübingen): **Echinokokkus der Lendenwirbelsäule mit Läsion der Cauda equina.** Der ganze Symptomenkomplex (unter anderen sehr heftige Schmerzen neuralgischer Art im Nervus ischiadicus und im Versorgungsgebiet der Sakralmuskeln) machte das Vorhandensein einer raumbeschränkenden Affektion im Bereich der Cauda equina wahrscheinlich. Gesichert wurde die Diagnose durch das Röntgenbild, das eine deutliche Aufhellung im Bereiche des vierten und fünften Lendenwirbelkörpers zeigte. Bei der großen Ausdehnung der Geschwulst und der Unmöglichkeit radikal zu operieren, waren die Heilaussichten von vornherein schlecht. Nur eine vorübergehende Besserung war daher zu erzielen. Die Diagnose mußte sich vor der Operation auf die Annahme eines Tumors im allgemeinen beschränken. Nur wenn sich die Geschwulst gleichzeitig nach außen entwickelt und in der Nähe der Wirbelsäule Schwellungen verursacht, kann die Natur des Tumors durch eine Punktion sichergestellt werden.

G. Zuelzer: **Die Untersuchung des Exanthems bei latentem Fleckfieber und bei Malaria nach der Weißschen Capillarbeobachtungsmethode.** Das akute Fleckfieberexanthem zeichnet sich capillarmikroskopisch durch ein ganz besonders geartetes, bei allen übrigen akuten Exanthemen und Erythemen nie zu beobachtendes starkes Hervortreten von Venengeflechten oberflächlicher Venen aus. Auch das Malariaexanthem, das mit einfacher Marmorierung der Haut verwechselt werden kann, ist nach der Weißschen Methode objektiv von der Marmorierung differenzierbar. Das Capillarnetz tritt weit deutlicher hervor als bei der normalen Haut; der Unterschied ist aber in der Hauptsache ein quantitativer. Nur die äußersten Schlingen sind sichtbar, jedoch keine tiefer liegenden Gefäßbildungen.

Hermann Werner Siemens: **Über die Grundbegriffe der modernen Vererbungslehre.** Die Erhaltung einer Rasse geschieht in erster Linie durch Fortpflanzung. Wo die Fruchtbarkeit der Besten zu ihrer Erhaltung nicht mehr genügt, wo die Tüchtigsten aussterben, da kommt es zum „Rassenverfall". Deshalb sind auch die Griechen zugrunde gegangen trotz ihres hervorragenden Sportes und ihrer vorbildlichen Körperpflege. Gelingt es nicht, dem fortschreitenden Aussterben der wertvollsten, leistungsfähigsten Erbstämme der weißen Rasse Halt zu gebieten, so werden die Asiaten an deren Stelle in Europa treten.

W. Eisenhardt (Königsberg): **Bericht über eine kleine Trichinoseepidemie.** Von den Krankheitssymptomen sind besonders wichtig die stets beobachtete Senkung des Blutdrucks und eine starke Eosinophilie, die meist mit einer gleichzeitigen absoluten Vermehrung der neutrophilen polynucleären Leukocyten einherging. Therapeutisch empfiehlt sich ganz besonders Thymol innerlich in Oblaten, und zwar zwei- bis dreistündlich 0,5.

Ph. O. Süßmann (Würzburg): **Beitrag zur Frage der Permeabilität der intakten Haut für Bleiverbindungen.** In vier Versuchen an Katzen fand keine nennenswerte Aufnahme von fettsaurem Blei durch die Haut statt.

Erich Gabbe (St. Blasien): **Erfahrungen in der diagnostischen und therapeutischen Anwendung der Deycke-Muchschen Partialantigene bei der Lungentuberkulose.** Die Intracutanreaktion mit den Deycke-Muchschen Partigenen läßt sich bei Lungentuberkulose weder diagnostisch noch prognostisch verwerten. Therapeutisch angewandt scheinen die Partigene die Heilung in einzelnen Fällen zu begünstigen. Mit Sicherheit läßt sich aber ein nennenswerter Einfluß dieser Behandlung noch nicht erkennen. Bei den für die Partigentherapie in der Gebrauchsanweisung empfohlenen Dosen treten häufig den Verlauf der Krankheit ungünstig beeinflussende Herdreaktionen von sehr protrahiertem Verlauf auf. Ein Übersehen dieser oft schleichend einsetzenden Reaktionen und eine Weiterbehandlung mit Partigenen kann dann zu schwerer Gefährdung der Kranken führen.

Hilbert: **Keratitis durch Einwirkung von Raupenhaaren auf das Auge.** Gewöhnlich handelt es sich um die feinen und leicht zerbrechlichen Haare der Raupe des Prozessionsspinners. In dem vorliegenden Falle aber wurde das Auge geschädigt durch die dicken, mehr borstenartigen und nicht so leicht zerbrechlichen Haare einer Bärenraupe, die die Gewebe weniger leicht durchdringen und daher weniger schwere Erscheinungen verursachen als jene anderen.

Knud Ahlborn: **Einige klinische Beobachtungen bei der sogenannten „Spanischen Grippe".** In einer Reihe von Fällen fand sich eine merkwürdige Pigmentierung der Leukocyten. Die sonst bei der Färbung nach Giemsa nahezu farblos bleibenden Protoplasmaleiber der weißen Blutkörperchen waren mit schwarzen Pigmentkörnchen (von der Größe der roten Körner in den eosinophilen Zellen) ausgefüllt, sodaß sich der violett gefärbte polymorphe Kern gegen den Untergrund der Pigmentmasse nicht wie sonst dunkler, sondern vielmehr heller abhob.

Neumann: **Zur Organisation der Kriegsbeschädigtenfürsorge.** Die Dienstbeschädigungsfrage ist ohne ärztliche Mitwirkung gar nicht zu lösen. Nur der Arzt kann den Einfluß einer bestimmten dienstlichen Veranlassung oder allgemeiner dienstlicher Verhältnisse auf die Entstehung oder Verschlimmerung der Krankheit feststellen.

Ludwig Kroeber (München): **Über irreführende Geheimmittelbezeichnungen.** Durch die Bezeichnung „Frangulose" wird die Vermutung erweckt, als ob es sich dabei um eine durch Isolierung bestimmter Inhaltsstoffe der Faulbaumrinde besonders wirkungsvolle

Darreichungsform dieser handele. Auf Grund der Angaben auf der Packung liegt aber eine Verquickung von Extractum Frangulae aquosum und Phenolphthalein āā 0,1, also eine Kombination der für sich allein zuverlässig und mild wirkenden Faulbaumrinde mit dem nicht unbedenklichen Phenolphthalein vor. Die Faulbaumrinde bedarf aber keiner zweifelhaften Unterstützung durch die Beigabe eines drastischen Mittels. Auch die amerikanische Faulbaumrinde, Cascara sagrada, wird mit Unrecht vor der einheimischen bevorzugt. F. Bruck.

Wiener klinische Wochenschrift 1918, Nr. 45 bis 47.

Nr. 45. Thausing: **Über eine Voraussetzung aller Tuberkulosebekämpfung.** Verfasser sucht Anhänger für eine Bodenreform im Sinne einer Bodenwertssteuer zu gewinnen. Er hofft, auf diesem Wege der Bodenspekulation und dem damit im Zusammenhang stehenden Bau der großen Zinskasernen wirksam entgegentreten zu können, indem er davon ausgeht, daß die Lösung des Wohnungsproblems, das nichts anderes ist als die uralte Bodenrechtsfrage, die Tuberkulosetherapie in allergroßartigstem Maßstabe wäre.

Jaffé: **Zur pathologischen Anatomie der Influenza 1918.** Es wurden 120 Sektionen an Grippe Verstorbener gemacht. 61 % der Gestorbenen war zwischen 20 und 30 Jahren alt, 26 % zwischen 30 und 40 und 13 % zwischen 40 und 50. — Das anatomisch-pathologische Bild kennzeichnet sich als eine schwere, allgemeine Infektion des Körpers mit Hervortreten der entzündlichen Veränderungen der Atmungsorgane, die meist schon in der Luftröhre beginnen, sich bis in die feinsten Verzweigungen der Bronchien fortsetzen und zu hämorrhagischen, oft frühzeitig abscedierenden Infiltrationen führen. Diese Neigung zu Blutungen findet sich auch in den anderen Organen, im Gehirn, in den Muskeln, in den serösen Höhlen, in den Schleimhäuten des Magens, des Nierenbeckens, der Harnblase. Bemerkenswert ist der Befund an der Trachea: in ihrem unteren Teile ist sie häufig mit einem abwischbaren bläulichen Belag besetzt, der aus abgestorbenen Epithelzellen besteht. In einem Viertel der Fälle bestand ausgesprochene Membranbildung. — Die mitunter auftretende lobäre Pneumonie ist durch eine auffallende Buntheit der Schnittflächen gekennzeichnet, die graugelb, graurot, marmoriert aussieht; ferner finden sich auch in diesen Fällen in anderen Lappen meist typische lobuläre Herde.

Kreuzfuchs: **Röntgenuntersuchung Schwerverletzter und Extendierter im Krankenzimmer.** Kreuzfuchs empfiehlt die Herstellung eines Handbetrieb-Röntgenapparates nach dem italienischen System Ferrero. Dieser Apparat hat den Vorteil, überall, auch wo keine elektrische Anlage vorhanden ist, verwandt werden zu können, leicht transportabel und bequem zu bedienen zu sein. Er eignet sich besonders zur Untersuchung Schwerverletzter, denen man einen Transport ersparen möchte, und zur Kontrollierung der Frakturen im Extensionsverband direkt am Krankenbett.

Falta: **Die Amylaceen in der Kost der Zuckerkranken.** Es wurden an einem großen Material mehrere Versuchsreihen mit Amylaceenkost durchgeführt, um festzustellen, ob die Art der Mehlfrucht von wesentlicher Bedeutung für die Wirkung sei. Es wurden einmal von verschiedenen Mehlsorten (Hafer-, Weizen-, Bohnen-, Erbsen-, Linsen-, Gerstenmehl, Reis, Mais, Hirse, Kartoffelmehl usw.) nur eine Art gereicht, in anderen Versuchen mehrere Arten zusammen, in einer dritten Reihe kombiniert mit frischen Gemüsen, wieder ein anderes Mal in Form von Teig- und Backwaren. Allen diesen Kuren war gemeinsam der vollständige Ausschluß von animalischem Eiweiß und ein geringer Gehalt von vegetabilischem Eiweiß. Die Calorienzufuhr wurde durch Buttermengen von 200 bis 250 g, die das Vehikel für die Amylaceen beziehungsweise die grünen Gemüse abgaben, hochgehalten. Es zeigte sich einmal in theoretischer Beziehung, daß die Art der Mehlfrucht und die Art der Zubereitung nicht von wesentlicher Bedeutung war, sondern nur der Ausschluß des animalischen beziehungsweise die starke Einschränkung des Eiweißes überhaupt. Dann ergab sich in praktischer Beziehung die Möglichkeit, die Kost dem Geschmack des Patienten anzupassen und dadurch über Wochen auszudehnen, denn es zeigte sich, daß die Wirkung der Kur bei schweren Fällen von Diabetes mellitus nur dann voll zur Geltung kommt, wenn sie längere Zeit hindurch durchgeführt wird. Angewandt wurde die Kur bei allen Graden der Krankheit. In mittelschweren Fällen findet sie breiteste Anwendung besonders in der Entzuckerungsperiode. Die Fälle werden bei Einschaltung der Amylaceenkost auffallend schnell zucker- und acetonfrei und gewinnen eine beträchtliche Toleranz; auch Komplikationen werden günstig beeinflußt, Gicht, vasculäre Hypertonie, arteriosklerotische Schrumpfniere. Auch in den schwersten Fällen gelang eine Entzuckerung und Wiedergewinnung einer gewissen Toleranz; die Acidose wurde zum Schwinden gebracht und das Koma vermieden. Da bei schwersten Fällen wegen drohenden Komas eine strenge Kost nicht durchgeführt werden kann und die Kombination der strengen Kost mit Kohlehydratdarreichung einen beträchtlichen Anstieg der Zuckerausscheidung bewirkt, ohne die Acidose zu mindern, entschloß sich Verfasser, das animalische Eiweiß dauernd fortzulassen und ausschließlich zur Amylaceen-Gemüsekost überzugehen. Es gelang so, die schwersten Diabetiker ein bis zwei Jahre am Leben zu erhalten.

Die Durchführung der Kur ist folgende: Einleitung durch strenge Kost, dann Gemüsetage und dann ausschließlich Darreichung von Amylaceen, meist in Suppenform, sieben Portionen zu 30 g, dann Übergang zur strengen Kost über Gemüsetage.

Theoretisch liegt die Anschauung zugrunde, daß beim schweren Diabetes das Eiweiß nicht nur selbst die Quelle der Zucker- und Acetonkörperbildung ist, sondern auch den Abbau von Kohlehydraten und Fett in ungünstiger Weise beeinflußt. Die Amylaceenkost ist nicht eine calorische Entziehungskur; ihr großer Wert liegt darin, daß sie bei verhältnismäßig geringer Steigerung der Wärmebildung die Zufuhr und Verwertung größerer Fettmengen durch günstige Beeinflussung der Acidose gestattet. Auch vegetabilisches Eiweiß darf bei längeren Kuren nicht zu reichlich verabfolgt werden, obwohl die Ansatzbedingungen viel günstigere als beim animalischen sind.

Nr. 46. Materna und Penecke: **Zur Ätiologie der Grippe 1918.** Das Obduktionsmaterial der Verfasser umfaßt 41 Fälle, wovon sich bei 39 eine Pneumonie fand, die 25 mal den Charakter einer mehr oder weniger hämorrhagischen, katarrhalischen Lungenentzündung hatte, während in 5 Fällen die starre Hepatisation überwog. Die genaue bakteriologische Untersuchung von 27 Leichen ließ in 74 % innerhalb der Lungenveränderungen kulturell den Influenzabacillus Pfeiffer nachweisen. Die Kultur wurde in der Zeit zwischen 2 und 18½ Stunden nach dem Tode angelegt. Fast immer fanden sich neben dem Influenzabacillus noch andere Bakterien, Pneumococcus lanceolatus, Staphylococcus aureus haemolyticus, Micrococcus catarrhalis, Streptokokken. Die Influenzabacillen bilden in allen Fällen den einzigen außergewöhnlichen Befund, die übrigen Bakterien entsprechen durchaus der normalen Flora innerhalb entzündlicher Prozesse der Lungen und Luftwege. Die Versuche, aus dem Leichenblut Kulturen zu züchten, ergab von 21 Fällen nur fünfmal brauchbare Erfolge; es fanden sich Pneumococcus lanceolatus bzw. ein hämolysierender Streptococcus pyogenes. Da bei den gleichen Leichen aus den Lungen Influenzabacillen gezüchtet waren, läßt sich der Schluß ziehen, daß es sich um Mischinfektionen handelt, die den Verlauf der Grippe ungünstig beeinflußt und zum Tode infolge Sepsis geführt haben, worauf auch die ikterische Verfärbung dieser Leichen und die Lackfarbigkeit des Blutes hinwies. Agglutinationsversuche mit Aufschwemmungen von Influenzabacillen waren in 35 % positiv. Ihre Ergebnisse zwingen die Verfasser, den Influenzabacillus Pfeiffer für den Erreger der diesjährigen Epidemie anzusprechen.

N. v. Jagic: **Fieberkurve und Leukocytenbild bei Grippe.** Es lassen sich aus den Fieberkurven drei Perioden ableiten: ein meist dreitägiges Initialfieber (erstes Stadium), die Remission am dritten Krankheitstage (zweites Stadium), Intermediärstadium, dann neuerlicher Anstieg (drittes Stadium). Dieser Anstieg fiel regelmäßig zusammen mit der Entwicklung einer Bronchitis bzw. Pneumonie. Das dritte Stadium läßt sich demnach auch als Stadium der Mischinfektion bezeichnen, während das Fieber des ersten Stadiums auf den eigentlichen Erreger der Grippe zurückzuführen ist. Im ersten und zweiten Stadium fand sich stets eine Leukopenie, während im dritten Stadium eine Änderung des Leukocytenbildes, aber in unregelmäßiger Weise erfolgte. Es trat hier in einem Teil der Fälle eine nicht sehr erhebliche Leukocytose auf, besonders häufig bei croupöser Pneumonie. Sie hängt zweifellos mit der Mischinfektion zusammen, ohne daß jede Mischinfektion zu einer Änderung des Leukocytenbildes führen muß.

Weil, Felix und Mitzenmacher: **Über die Doppelnatur der Receptoren in der Typhus-Paratyphus-Gruppe.** In den künstlich erzeugten Immunseren gegen Typhus, Paratyphus A, B und Gärtner finden sich groß- und kleinflockende Agglutinine, deren Existenz sich nachweisen läßt durch die direkte Beobachtung der die beiden Agglutinine enthaltenden Immunsera; dadurch, daß es Immunsera gibt, welche nahezu ausschließlich großflockige Agglutinine besitzen, dadurch, daß mit Bakterien, die auf 100° erhitzt sind, nur kleinflockende Immunsera erzeugt werden. Ferner besitzen Typhus-, Paratyphus-A-, -B- und Gärtnerbacillen labile Receptoren, welche mit den großflockenden, und stabile Receptoren, welche mit den kleinflockenden Agglutininen der korrespondierenden Immunsera in Reaktion treten.

Fernau: **Physik und Chemie des Radiums und Mesothor für Mediziner.** Fortsetzung der Abhandlung. VII. Die Strahlen des Radiums, VIII. Qualitative und quantitative Bestimmung des Radiums.

Nr. 47. Reach: **Kriegsödem und endokrine Hodenfunktion.** Die Beobachtung des oftmaligen Zusammentreffens von Kriegsödem mit abnormen Erscheinungen am Genitale, Kleinheit der Hoden, unvollständiger Descensus, stärkere Pigmentierungen, legten den Gedanken nahe, daß ein genetischer Zusammenhang zwischen Ödembildung und innerer Sekretion des Hodens bestände und führten zu Versuchen mit Organpräparaten. Es wurde Testis sicca bis zu 4 g täglich verabreicht oder von Testikulin jeden zweiten Tag eine intramuskuläre Injektion gegeben. Der Erfolg war in einzelnen Fällen, die allen diätetischen Maßnahmen getrotzt hatten, ein überraschend guter, fehlte dagegen in anderen Fällen auch gänzlich oder war mindestens zweifelhaft. Die Therapie wurde im ganzen 26 mal angewandt, 14 mal mit und 12 mal ohne Erfolg. Auch der Ascites, der mitunter mit dem Kriegsödem verbunden ist, ging bisweilen mit dem Ödem nach Organotherapie zurück.
Zuelzer.

Zentralblatt für Chirurgie 1918, Nr. 50.

Perthes (Tübingen): **Zur Operation des Aneurysmas der Arteria vertebralis.** Im Anschluß an einen Schrapnellschuß am rechten Ohr entwickelten sich erhebliche Beschwerden: Sausen, das auf dem Wege der venösen Sinus fortgeleitet, über den ganzen Schädel hörbar war. Die Diagnose auf Aneurysma arterio-venosum der Vertebralis konnte vor der Operation mit Wahrscheinlichkeit dadurch festgestellt werden, daß bei Kompression der Coritis das laute Geräusch in unverminderter Stärke bestehen blieb. Die Heilung wurde durch Unterbindung der Jugularis ober- und unterhalb des Aneurysmas und durch feste Tamponade des angerissenen Sackes erreicht. Die centrale Unterbindung der Vertebralis war auf die Blutung aus dem Aneurysma ohne Einfluß geblieben. Es empfiehlt sich, um die Patienten bei der Operation vor der großen Gefahr der Blutung aus dem Aneurysma zu bewahren, das Aneurysma selbst nur dann in Angriff zu nehmen, wenn die zuführenden Blutwege versorgt sind, also die Arterie central und peripher zum Sack zu unterbinden.

Susewind (Barmen): **Die Behandlung des Nahabscesses nach Gehirnschuß.** Zur Verhütung der Infektion empfiehlt sich breite Freilegung der Wunde, Entfernung aller Splitter, am besten mit jodierten Instrumenten. Ausschäumung der Höhle mit H_2O_2. Für die Behandlung des Vorfalles empfiehlt sich ausgiebige Lumbalpunktion.

Kelling (Dresden): **Nachtrag zur „Beseitigung der Narkosedämpfe aus dem Operationssaal“.** Als Verbesserung des in Nr. 35 des „Zbl. f. Chir.“ (siehe Nr. 38 der Wochenschrift) beschriebenen Verfahrens wurde in dem Beutel, in welchem die Ausatmungsluft hineingeblasen wird, statt des Glimmerplättchens ein Lippenventil angebracht. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1918, Nr. 50.

Ottow (Dorpat): **Ein Beitrag zur Kenntnis der Fibromyome der Tube.** Bei einer 30jährigen Frau wurde wegen Adnexveränderungen laparotomiert und bei dieser Gelegenheit ein fast hühnereigroßes Fibromyom der Tube vorgefunden, dessen Entstehung aus der Muskelschicht des Eileiters sich nachweisen ließ. Das Myom geht vom proximalen Abschnitt der Tube aus, eine Beteiligung uteriner Elemente ist ausgeschlossen. Entzündliche Veränderungen fehlen.

Brunzel: **Stielgedrehter Ovarientumor links, Tubenruptur rechts, unter dem Bilde einer linksseitigen eingeklemmten Schenkelhernie.** Bei einer wegen eingeklemmter Schenkelhernie ins Krankenhaus geschickten Kranken wurde bei der Herniotomie im Bruchsack nur dunkles flüssiges Blut gefunden. Im Verfolg der Regel, bei Bruchoperationen sich stets über den Zustand der eingeklemmten Darmteile auch dann Gewißheit zu verschaffen, wenn der Darmteil von selbst zurückgeschlüpft sein sollte, wurde laparotomiert. Dabei fand sich als Ursache der Blutung eine geplatzte Tubenschwangerschaft und ein stielgedrehter Ovarientumor. Das aus der Bauchhöhle in den Bruchsack eingetretene Blut hat den Bruchsack angefüllt und schmerzhaft werden lassen, sodaß eine eingeklemmte Hernie vorgetäuscht wurde. K. Bg.

Der Frauenarzt 1918, H. 7.

James W. Markoe: **Bericht über zwei Fälle von Appendicitis als Schwangerschaftskomplikation.** Markoe beschreibt zwei Fälle von Wurmfortsatzentzündung in der Schwangerschaft: 1. eine akute exsudative Wurmfortsatzentzündung (ohne Befallensein der rechten Gebärmutteranhänge) bei einer im fünften Monat Schwangeren; die Entfernung des Wurmes verlief ohne Störung der Schwangerschaft, die am regelrechten Termin endete. 2. eine schwere Perityphlitis mit colihaltigem trüben Bauchhöhlenexsudat bei einer im vierten Monat Schwangeren; der Wurm war nur schwer aus einem verbackenen Paket lösbar, das aus einem Teil des Netzes, dem rechten Eileiter, dem rechten Eierstock und dem Wurm bestand und auf der rechten Kante der Gebärmutter aufgelötet war; Drainage; nach zwölf Stunden Fehlgeburt, die aber den Wundheilverlauf nicht beeinträchtigte. — Beide Fälle bestätigen die Angabe Deavers', daß er niemals Abort bei Wurmfortsatzentzündung erlebt habe, wenn die rechten Gebärmutteranhänge nicht beteiligt waren; im entgegengesetzten Falle beobachtete er Fehlgeburten selten. Markoe weist darauf hin, daß man bei der Wurmfortsatzentfernung in der Schwangerschaft besonders vorsichtig mit der Gebärmutter und ihren Anhängen umgehen muß; er läßt von einem Gehilfen mittels eines Bandretraktors oder eines mit körperwarmer Kochsalzlösung getränkten Wattebausches Gebärmutter und Anhänge schonend auf die Seite ziehen und halten. Beim Eingriff ist möglichstes Fernbleiben von den Fortpflanzungsteilen anzustreben. Die Verlagerung des Wurmfortsatzes in die obere Bauchhöhle hat Markoe nicht festgestellt (im ersten Fall gibt er immerhin an, daß der Wurm mit dem aufsteigenden Dickdarm in der Richtung auf den Nabel zu verwachsen war (außerdem ist der Beginn dieser Verlagerung aus naheliegenden topischen Gründen meist erst in den letzten Schwangerschaftsmonaten, im sechsten bis siebenten Monat, zu erwarten. Berichterstatter); aus einschlägigen Fällen des Schrifttums geht nach Markoe hervor, daß vielfach Lage im kleinen Becken gefunden wurde, die natürlich die Wurmentfernung bei bestehender Schwangerschaft recht schwierig machen kann. Kritzler (zurzeit Sewastopol).

Therapeutische Notizen.

Die **Adrenalinbehandlung** der Grippepneumonie empfehlen in geeigneten Fällen G. A. Wagner und R. v. Funke aus Prag. Die durch die Obduktion häufig festgestellte Tatsache, daß viele bisher gesunde junge Leute schon sterben, bevor es überhaupt zur Ausbildung einer eigentlichen Pneumonie kommt, indem sie in dem allzu reichlich und rasch ausgeschiedenen serösen Exsudat sozusagen ertrinken, führte zu dem Versuch, mittels des Adrenalins durch Hintanhaltung dieser stürmischen Ausscheidung derartige Fälle vor dem Tode zu retten. Es wurde je 1 ccm der Stammlösung 1 : 1000 in drei- bis vierstündigen Intervallen, und zwar intramuskulär injiziert, späterhin wurde weniger systematisch, nur noch nach Bedarf gegeben. In acht Fällen von Wagner, die hohes Fieber, schwere Cyanose, hochgradigste Dyspnöe darboten, wurde eine weitere Anschoppung verhindert und die Exsudation ging rasch zurück. Funke empfiehlt die Anwendung recht frühzeitig und besonders bei gleichzeitigem Vorhandensein einer Vasomotorenlähmung. Er konnte auch den günstigen Einfluß des Adrenalins auf das Lungenödem nachweisen, ohne daß es ihm jedoch gelang, dasselbe dauernd zum Schwinden zu bringen. (W. kl. W. Nr. 46.)
G. Z.

Bei der **Grippe** empfiehlt F. Löning (Marburg) eine rechtzeitige, bis zur Entfieberung grundsätzlich durchgeführte **Pyramidon-** oder **Antipyrin**therapie (regelmäßiger Gebrauch von dreimal täglich 0,3 Pyramidon, gegebenenfalls statt dessen dreimal täglich 1,0 Antipyrin). Auch die grundsätzliche prophylaktische Verwendung von Pyramidon (zwei- bis dreimal täglich 0,3) oder Antipyrin (zwei- bis dreimal täglich 1,0) bei jeder Angina, jedem Erkältungsfieber, ja selbst bei jeder infizierten Wunde oder jedem Furunkel, sofern nur durch das Auftreten von Fieber, Kopfschmerzen und dergleichen das Allgemeinbefinden stärker beeinflußt zu sein schien, hat sich dem Verfasser gut bewährt. (M. m. W. 1918, Nr. 49.)

Bei **Influenza** empfiehlt L. R. Grote (Halle a. S.) Injektionen von **Antistreptokokkenserum** (Meyer-Ruppel), da besonders bei den Lungenprozessen und den häufigen pleuritischen Exsudaten Streptokokken als Mischinfektion gefunden wurden. In Fällen, wo nur wenig ausgedehnte Lungenerscheinungen vorhanden sind, injiziere man am ersten Tage 25 ccm Serum intravenös und ebensoviel intramuskulär und wiederhole die Dosen nach 12 oder 24 Stunden nochmals. Man sieht dann fast immer, daß sich der Prozeß auf den ergriffenen Lungenteil beschränkt, nicht fortschreitet und vor allen Dingen nicht zu Komplikationen mit eitriger Pleuritis neigt. (D. m. W. 1918, Nr. 50.)

Die **Pneumonie bei der Grippe** behandelt Ad. Hartz (Friedrichsroda) frühzeitig erfolgreich mit **Digitalis.** Er gibt zunächst ein- bis zweimal ein Inf. Dig. titrat. 1 : 150 zweistündlich einen Eßlöffel, daran anschließend längere Zeit hindurch Tinct. Strophanth. 5,0, Tinct. Chin. comp. 10,0, Tinct. Valerian. 15,0. M. D. S. zweimal täglich 15 bis 20 Tropfen. (D. m. W. 1918, Nr. 50.) F. Bruck.

Seine wenig günstigen Erfahrungen mit **Chlorosan**-Bürgi teilt Löffler (Basel) mit. Auf Grund ausgedehnter Untersuchungen kommt er zu dem Urteil, daß das Chlorosan bei Chlorose das Eisen, in Form von Blaudschen Pillen gereicht, nicht nur nicht übertrifft, sondern in seiner Wirkung oft weit hinter dem Eisen zurückbleibt, gelegentlich auch gar keine Wirkung hat. Seine Wirkung verdankt es hauptsächlich seinem Eisengehalt und stellt demnach ein schwach wirkendes, sehr teures Eisenpräparat dar. (Schweiz. Korr. Bl. Nr. 46.)

Gsell (Zürich) konnte mit Neosalvarsan-Injektion einen Fall von **Milzbrand** heilen. Nach der Injektion trat eine rapide Besserung ein, die sich in Temperaturabfall und Verschwinden der objektiven und subjektiven Krankheitssymptome äußerte. Für die Annahme eines kausalen Zusammenhangs und gegen ein zufälliges Zusammentreffen spricht die Tatsache, daß auch die Bacillen mit einem Schlage aus dem Blute verschwanden sowie daß Tierversuche durchaus im gleichen Sinne sprechen. (Schweiz. Korr. Bl. Nr. 45.) G. Z.

Bei schwerem **Tetanus** empfiehlt Horneffer die **Antitoxineinspritzung in den Ventrikel.** Er punktiert zuerst den Seitenventrikel und spritzt darauf die Antitoxinflüssigkeit ein oder läßt sie einlaufen. Berichtet wird über zwei erfolgreich mit dieser Methode behandelte Fälle. (D. m. W. 1918, Nr. 50.)

Die **Ätherbehandlung der diffusen Peritonitis** empfiehlt Georg Wolfsohn angelegentlichst. Nach Stopfung der Infektionsquelle wird die Bauchhöhle in der üblichen Weise mit physiologischer Kochsalzlösung gespült; ein Teil des klaren Spülwassers bleibt drinnen. Dann wird aus einer steril umwickelten Narkoseflasche gewöhnlicher Narkoseäther in die Bauchhöhle eingegossen, und zwar 50 bis 100 ccm. Ein- bis zweimal wird oberflächlich abgetupft; der Rest bleibt in der Bauchhöhle. Der Schluß erfolgt in der üblichen Weise. Unmittelbar darauf wird 1 l Kochsalzlösung mit 8 Tropfen Adrenalin (1 ‰) subcutan injiziert. Nachbehandlung: Tieflagerung des kleinen Beckens, Heißluftbehandlung des Leibes, baldige Anregung der Darmperistaltik, möglichst schon am Operationstage. Bei allen Kranken war eine weit vorgeschrittene, allgemeine, freie diffuse Peritonitis vorhanden mit Eiter im ganzen Leibe, fibrinösen Belägen, intensiver Rötung und Blähung der Darmschlingen. (M. m. W. 1918, Nr. 49.) F. Bruck.

Burckhardt-Socin (Basel) hat die Seitzschen Ovarienpräparate **Sistomensin** und **Agomensin** mit gutem Erfolge angewandt. Er gab das erstere Präparat außer bei Menorrhagie hauptsächlich gegen die Beschwerden allgemeiner Natur im Klimakterium (Wallungen, Herzklopfen, Schweißausbrüche), das andere Präparat bei Amenorrhöe. Bei richtiger Auswahl der Fälle blieb die Wirkung nie aus, wenn auch die Heilerfolge bisweilen nicht so eklatant waren und sich langsamer einstellten, wie sie Seitz bei subcutaner Anwendung beschreibt. (Schweiz. Korr.-Bl., Nr. 43.) G. Z.

Das **Silbersalvarsan** empfiehlt F. Hahn (Bremen) angelegentlichst. Seine Wirksamkeit, und zwar in sämtlichen Stadien der Syphilis, scheint der des Altsalvarsans mindestens gleichzustehen, die der anderen Präparate aber zu übertreffen. Über Dauererfolge ist bei der kurzen Zeit noch nichts zu sagen. Seine Anwendungsweise ist gleich der des Neusalvarsans, also ungleich bequemer als die des Altsalvarsans. Man macht die Einspritzungen (intravenös) ruhig in der Sprechstunde, läßt die Patienten dann aber gleich nach Hause gehen und sich zu Bette legen. Die Kranken sollen drei bis vier Stunden vorher nichts essen und auch nachher zwei bis drei Stunden keine Nahrung zu sich nehmen. Zur Einspritzung löst man die Dosis in 10 bis 30 ccm destillierten Wassers oder besser physiologischer Kochsalzlösung (aus redestilliertem Wasser frisch hergestellt) in einem sterilen Fläschchen oder Röhrchen auf. Die Lösung geht unter Schütteln schnell vonstatten. Dann füllt man die Spritze durch Eingießen, schiebt den Stempel auf und injiziert. Da das Silbersalvarsan zur Lösung gut geschüttelt werden muß, nehme man die Lösung nicht direkt (wie beim Neusalvarsan) in der Spritze vor. Sollte diese mit der Lösung etwas schwer gehen, so sauge man durch die eingestochene Nadel einige Tropfen Blut an. Gegenüber dem Altsalvarsan ist eine erhebliche Abschwächung der unangenehmen Folgen zu konstatieren. Die Dosis betrug 0,1 bis 0,3, und zwar bei 0,1 dreimal, sonst zweimal wöchentlich. Man beginne meist mit 0,1, gebe dann zweimal 0,2 und schließlich 0,3. (D. m. W. 1918, Nr. 50.)

Über das **Salvarsan** bei den Eingeborenen der Südsee, und zwar bei der **Framboesie**, einer Schwesterkrankheit der Syphilis, berichtet Jos. Mayer. Gegen dieses Leiden besitzen wir im Salvarsan ein Mittel, auf das schon bei einmaliger Anwendung der Körper des Eingeborenen trotz verhältnismäßig kleiner Dosis mit einer prompten, nachhaltigen Wirkung reagiert. (M. m. W. 1918, Nr. 50.) F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

Hochenegg und Payr, Lehrbuch der speziellen Chirurgie. Zweite, neubearbeitete Auflage, II. Band, 582 Textabbildungen und 14 Tafeln. Berlin und Wien 1918, Urban & Schwarzenberg.

Trotz der mißlichen und schwierigen Verhältnisse im vierten Kriegsjahr ist es dem Verlage gelungen, eine zweite Auflage des Lehrbuchs herauszugeben; die neue Auflage beweist jedermann deutlich, daß der deutsche Verlag noch völlig leistungsfähig geblieben ist. Die Ausstattung des Werkes ist in jeder Beziehung eine sehr gute. Der Einband, das Papier, der Druck, die Abbildungen und nicht zuletzt die Röntgentafeln verraten kaum die Schwierigkeiten des Verlags in der jetzigen Zeit.

Bis jetzt liegt nur der zweite Band vor; er behandelt die Chirurgie des Abdomens, des männlichen Genitales und der Extremitäten. Auf den inneren Aufbau des Buches braucht nicht näher eingegangen zu werden, da er noch von seiner ersten Auflage her hinreichend bekannt ist. Die vorliegende Neubearbeitung hat mannigfache Bereicherungen erfahren; auch haben sich die Verfasser bemüht, in vielen Kapiteln die neuen Erfahrungen des Weltkriegs zu verwerten. Im übrigen ist der Inhalt des Buches der gleich gute geblieben; sein Wert liegt „in der einfachen und klaren Darlegung des als bleibend wertvoll Erkannten“. Die Darstellung erscheint trotz der vielen Mitarbeiter durchaus einheitlich.

Wenn der erste Band und der Anhang mit der Wiedergabe der Kriegschirurgie dieselben Erwartungen erfüllen und dieselben Vorzüge zeigen, wird das Werk bei Ärzten und Studierenden einen guten, berechtigten Anklang finden. W. Regen (Berlin).

G. Ruge, Die Körperformen des Menschen in ihrer gegenseitigen Abhängigkeit und ihrem Bedingtsein durch den aufrechten Gang. Leipzig 1918, Wilh. Engelmann. 75 Seiten. M 4,80.

In der Pathologie werden die Ärzte vielfach auf mehr oder weniger enge Beziehungen einzelner und nicht immer nahe beisammenliegender Körperteile und Organe hingewiesen und auch die Bedeutung des Erwerbes des aufrechten Ganges für das Zustandekommen gewisser Krankheiten und Leiden ist ihnen wenigstens zum Teil bekannt. Aber nur wenige haben wohl eine Vorstellung davon, wie sehr in Einzelheiten wie im ganzen der menschliche Organismus in Form und Funktion durch das innigste Wechselverhältnis vorwiegend mechanisch und statisch wirkender Kräfte bedingt ist, für die der Erwerb des aufrechten Ganges maßgebend gewesen ist. Das führt uns Ruge in knapper, anregender Darstellung vor, die nicht nur in klarer Form ein gesichertes Tatsachenmaterial enthält, sondern für jeden, der sich in den wichtigen Gegenstand vertiefen will, eine vorzügliche Grundlage schafft. Nach Besprechung der Körperformen in ihrer gegenseitigen Abhängigkeit der gestaltenden Kräfte, der Schwankungen der gegenseitig bedingten Körperformen geht Ruge den Ursachen der Aufrichtung des Körpers im Primatenstamme und insbesondere der aufrechten Gangart des Menschen nach. Als wesentlich betont er dabei die langsame Übertragung generationsweise erworbener Fähigkeiten auf spätere Generationen, weil das abzuleugnen, gleichbedeutend wäre mit der Verleugnung der Continuität der Entwicklung überhaupt. Der noch tierische Urahn des Menschen führte ein Baumleben, zu dem ihn Greifhand und Greiffuß befähigten; erstere gewann stetig an Bedeutung, mit dem freien Gebrauch der Arme wurden die Beine mehr und mehr Feststellungs- und ausschließlicher Fortbewegungsapparat. Der Kopf hob sich, Gesichts- und Gehörsinn, der dann später eine Rückbildung erfuhr, wurden gegenüber dem Riechorgan besser ausgenutzt. Unbekannte Einflüsse nötigten dann durch den Trieb nach Nahrungsbefriedigung zu einem Aufgeben des ständigen Baumlebens und führten damit zum Erwerb des aufrechten Ganges mit Verlust der Kletterfähigkeit und Anpassung an das Bodenleben, der wir die heutige vollkommene Entwicklung unserer Gliedmaßen verdanken.

C. Hart (Berlin-Schöneberg).

Viktor Urbantschitsch, Über Störungen des Gedächtnisses infolge von Erkrankungen des Ohres. Berlin und Wien 1918, Urban & Schwarzenberg. 49 Seiten.

Wie Verfasser ausführt, hat die otogene Beeinflußbarkeit des Gedächtnisses bisher keine eingehende Beachtung gefunden. So hat Urbantschitsch die im Lauf der Jahre bei Ohrenkranken festgestellten Gedächtnisstörungen zusammenfassend bearbeitet und fand, daß es sich nicht eigentlich um Gedächtnisstörungen, sondern um Zerstreutheit, mangelhafte Aufmerksamkeit handelte. Vasomotorische Einflüsse bedingen diese Störungen. Die Studie bringt interessante Beobachtungen.

Haenlein.

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 11. Dezember 1918.

Vor der Tagesordnung demonstrierte Katzenstein einige Kranke, bei denen er Verletzungen der Arteria femoralis beziehungsweise poplitea durch Naht erfolgreich behandelt hatte, und machte Angaben über seine Methodik der Taschenplastik. Diese wendet er zur Deckung von Stümpfen an. Sie besteht im wesentlichen darin, daß die vorstehenden Knochenenden in eine Hautfalte zunächst für kurze Zeit hineingebracht werden. Die Tasche wird hierdurch infiziert und dadurch eine Immunisierung gegen die betreffenden Krankheitserreger erzielt. Nach Abklingen der Reaktion gelingt die Anheilung der Stumpfhaut an die vorbereitete Taschenhaut, die dann zur Deckung verwendet wird. Fedor Krause stellte einen Soldaten vor, der im Anschluß an einen Granatsplitterbrustschuß infolge Zersetzung des Blutes in der Brusthöhle und dadurch hervorgerufenen Spannungspneumothorax in einem Zustand, der als agonal angesehen werden mußte, zur Operation kam und gerettet werden konnte. Es wird über die Einzelheiten des operativen Vorgehens und den Verlauf der Heilung berichtet.

Tagesordnung. Esser: **Über Plastiken mit Krankenvorstellungen und Lichtbildern.** Die Deckung von Defekten im Gesicht erfolgt in der Regel mit Material, das aus der Nähe des Defektes entnommen wird. Es gibt aber Fälle, wo das nicht möglich ist. Dann wendet er die Methode des schmalen gestielten Arterienlappens an. Das Prinzip dieses Verfahrens besteht darin, daß Haut verwendet wird, in der die Arterie möglichst bis zur Spitze des Lappens erhalten ist. Die arterielle Versorgung ist nie die Ursache der Nekrosen, die vielmehr durch mangelhaften venösen Abfluß bedingt werden. Dieser hinwiederum kann durch schwachen arteriellen Zufluß bedingt sein. Der die Arterie tragende Stil des Lappens soll schmal sein. Dadurch wird einmal Material gespart, die kosmetische Wirkung begünstigt, ein Zusammendrücken der Arterien vermieden, sodaß selbst Drehungen von 180° ausführbar sind. Der Stil soll lange Zeit erhalten werden. Bei seiner Durchtrennung sollen die Gefäße möglichst nicht durchschnitten werden. Mit der Erhaltung des Lappens ist die Aufgabe der Plastik nicht erfüllt. Es muß auch für die Erhaltung der Nerven in ihm gesorgt werden. In nervenlose Lappen wachsen Nerven schwer ein, die Lappen kommen zur Schrumpfung. Auch die Nerven erhält man, wenn man die Gefäße erhält, neben denen sie verlaufen. An einer großen Reihe von Lichtbildern und an entsprechenden Kranken werden die Ergebnisse der Behandlung gezeigt.

J. Joseph: **Zur Gesichtsplastik mit besonderer Berücksichtigung der Nasenplastik.** Es wird eine Reihe von Kranken vorgestellt. Der eigentliche Vortrag wird später gehalten werden.

Fritz Fleischer.

Gießen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 20. November 1918.

Janzen: **Ein Fall von Stillscher Krankheit.** Die Stillsche Erkrankung ist der Mehrzahl der Ärzte noch immer nicht bekannt. Dadurch erklärt sich wohl auch die Tatsache, daß man über ihr Wesen noch recht wenig weiß. Das Krankheitsbild ist charakterisiert durch Gelenkschwellung (spindelförmige Auftreibung), Fieber von zum Teil septischem Charakter, großen Milztumor, Steifigkeit der Wirbelsäule, Atrophie der Muskulatur, cariöse Zähne. Dabei werden auf der Haut vielfach flüchtige Erytheme beobachtet. Der vorgestellte Fall zeigt alle Symptome in klassischer Ausprägung. Die Untersuchung des Blutes zeigte vollkommen normale Verhältnisse, insbesondere keine Veränderung in der Zusammensetzung der weißen Blutkörperchen.

Koeppe: **Über Perkussion des Schädels.** Nachdem Vortragender zufällig bei der Perkussion des Schädels bei einem Kinde mit Hirntumor hochtympanitischen Schall auf der Höhe des Schädels festgestellt hatte, ging er diesem Phänomen nach. Bei Säuglingen war bei stark ausgesprochener Rachitis bei stark gespannter Fontanella häufig Schettern nachweisbar. Schließlich stellte sich heraus, daß das Entscheidende für die Entstehung von Tympanie beziehungsweise Schettern Steigerung des Hirndrucks ist. Das Phänomen wird also zu erwarten sein bei Hirntumoren, Meningitis, eventuell eklamptischer Urämie usw. In einem großen Prozentsatz der Fälle mit Schettern war eine Erhöhung des Lumbaldruckes nachzuweisen. Nach Ablassen von Liquor cerebrospinalis war vielfach das Schettern verschwunden.

Sitzung vom 4. Dezember 1918.

Vor der Tagesordnung demonstriert Voit einen Fall von Lungengangrän, der nach dem Vorgange von Brauer mit Neosalvarsan behandelt wurde. Nach der ersten Injektion sank die etwa 150 bis 200 ccm betragende Auswurfmenge dauernd ab, um nach einer weiteren völlig zu verschwinden. Seitdem Patient viel wohler, starke Gewichtszunahme, Auswurf bleibt dauernd verschwunden. Die physikalischen Zeichen der Infiltrationen bestehen weiter.

Seitz: **Carcinom und Gravidität.** Vortragender demonstriert das Präparat eines durch Totalexstirpation gewonnenen carcinomatösen Uterus in gravid. und bespricht dann das Symptomenbild. Carcinom des graviden Uterus ist etwas sehr seltenes, gewöhnlich werden Frauen zwischen dem 30. und 40. Lebensjahr davon betroffen. Meist sind es Portiocarcinome, Corpuscarcinome kamen aus naheliegenden Gründen sehr selten zur Beobachtung (Abort tritt hier schon sehr frühzeitig an). Die Gefahren des Uteruscarcinoms bestehen in sehr raschem Wachstum, Metastasierung und Vereiterung. Die Prognose ist für Frau und Kind gleich schlecht. Bei operablen Fällen ist Operation ohne Rücksicht auf das Kind angezeigt (Wertheim mit nachfolgender Bestrahlung). Bei nichtoperablen Fällen ist vor allem das Kindesleben zu berücksichtigen.

Siegel: **Über die therapeutische Verwendung des Kollargols bei puerperaler Sepsis.** Trotz der geringeren Häufigkeit des Puerperalfiebers ist die Prognose des einzelnen Falles nicht besser geworden und noch immer stirbt von 400 bis 500 Wöchnerinnen eine an Puerperalsepsis. Vortragender hat seit einem Jahr alle Fälle von Puerperalsepsis mit Kollargol behandelt, und zwar durch intravenöse Injektion von anfangs 10 ccm einer 2%-, später mit 5 ccm einer 1%igen Lösung. Er bespricht die voraussichtliche Art der Wirkung (Katalyse, Leukocytose) und schildert die fast stets zu beobachtende Art der Reaktion (Kollaps, Temperatursturz usw.), die um so stärker ist, je schwerer die Infektion ist. Die Injektion wird, wenn nötig, ein-, gegebenenfalls auch zweimal und noch öfter wiederholt. S. schildert dann seine Erfahrungen an 28 Fällen, die er als sehr günstig bezeichnen zu dürfen glaubt.

St.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 19. Dezember 1918.

Marchand: **Zur pathologischen Anatomie der Influenza.** Er bespricht das Ergebnis von über 200 Sektionen an Influenza Verstorbener und erörtert im einzelnen die Organveränderungen, besonders die der Respirationsorgane. An den Lungen zeigt sich die Influenza in sehr verschiedenartiger Weise und tritt in sieben verschiedenen Formen auf: 1. finden sich kleinste bronchopneumonische (acinöse) Herdchen, die wie frische tuberkulöse Knötchen aussehen; 2. kommt es zu eigentlichen bronchopneumonischen Herden und Übergang zu lobulärpneumonischen Herden bei dieser Form besteht Neigung zu hämorrhagischen Infiltrationen; 3. unterscheidet M. abscedierende Bronchopneumonien und Pneumonien, die fast stets durch Streptokokkeninfektion bestimmt sind; 4. handelt es sich um größere abscedierende Herde; 5. kommen eitrige interstitielle im interlobulären Gewebe gelegene Prozesse vor, die mit Abscedierung des Lungenparenchyms kombiniert sind; 6. treten hämorrhagische Infiltrate auf, die massenhaft Streptokokken mit reichlich Hämolysenbildung enthalten und bei denen es klinisch zum Auftreten von schweren Hämoptysen kommt; 7. einfache Lobärpneumonie.

Nachher entwickelt sich häufig eine Pleuritis und Empyem. An den Circulationsorganen findet sich häufig chronische Endokarditis mit recurrierender Endokarditis. Selten findet sich eine fettige Entartung des Herzens. Die Milz ist immer wenig vergrößert. Die Erscheinungen am Centralnervensystem und im Gehirn, bei denen sich häufig Ödeme der Hirnhaut finden, sind als toxische Zustände aufzufassen. — Sehr wichtig ist die wachsartige Degeneration der Muskeln wie bei Typhuskranken. — Gelegentlich findet sich Schwellung der Tonsillen und eine ödematöse Schwellung der Dickdarmschleimhaut, die sich klinisch in Darmerscheinungen äußert.

In den im Projektionsapparat vorgeführten Bildern werden die einzelnen Verhältnisse genauer demonstriert, auch die von Hübschmann zuerst betonte Bronchiolitis obliterans.

Herzog berichtet über die **Bakteriologie der Influenza** und tritt für eine Specifität der Pfeifferschen Influenzabacillen ein. Kruse hält die Influenzabacillen für sekundäre Erreger und meint, daß die wirklichen Erreger der Influenza zu der Gruppe der Aphanozooen gehören.

Herzog demonstriert einen **neuen Fall von Malleus**, bei dem die Straußsche Reaktion, wie in dem letzten Fall, wieder positiv ausgefallen war.

Marchand demonstriert **ungleiche eineiige Zwillinge**, und Zweifel bemerkt, daß sich in diesem Fall klinisch ein akutes Hydramnion von 113 cm Bauchumfang gefunden hat.

E.

Rundschau.

Adolf Schmidt †.

Am 11. November 1918 ist der Geheime Medizinalrat Adolf Schmidt, Direktor der Medizinischen Universitätsklinik in Bonn, aus dem Leben geschieden. Nur den Nächsten um ihn war bekannt gewesen, daß bereits in den letzten Monaten sich Zeichen einer tiefen Depression bemerkbar gemacht hatten. Schon die Übersiedlung nach Bonn im Frühsommer 1918, die vielen die Erfüllung lang gehegter Wünsche scheinen mochte, hat Schmidt nicht leicht genommen. Er empfand zunächst jedoch die Rückkehr in die Stadt seiner akademischen Jugend, in die er als Nachfolger seines von ihm hoch verehrten Lehrers Fr. Schulze gekommen war, als große Freude, zumal er jetzt auch mit mehr Muße manchen Studien nachgehen konnte, die er in dem unruhigen Getriebe der letzten Hallenser Jahre hatte liegenlassen müssen. Nach nicht allzulanger Zeit glaubte er jedoch auf Schwierigkeiten zu stoßen, die der Hauptsache nach in den sich verschlechternden kriegerischen und politischen Verhältnissen begründet waren. Schmidt war von tiefer Liebe zu seinem Vaterlande erfüllt. Die Sorge um die Zukunft desselben, die ihm in Bonn besonders nahegerückt war, nahm sein ganzes Denken und Fühlen derart in Anspruch, daß er an einen Wiederaufschwung nicht mehr zu glauben vermochte. Der Tag der tiefsten Erniedrigung Deutschlands, als der Waffenstillstand unter den härtesten Bedingungen für uns zur Tatsache wurde, überstieg seine Kräfte und er suchte den ihm einzig möglichen erscheinenden Ausweg, der alle seine Freunde und Schüler auf das tiefste erschüttert hat.

Adolf Schmidt wurde im Jahre 1865 in Bremen als Sohn eines Großkaufmanns geboren. Seine ganze Jugend verlebte er im Elternhause zusammen mit drei Brüdern, an denen er in Treue hing. Nach Vollendung der Gymnasialzeit wandte er sich in Jena zunächst mathematischen und naturwissenschaftlichen Studien zu, trat im folgenden Jahr in Tübingen aber ganz zur Medizin über. Nach bestandenem Physikum hörte er in Berlin und dann in Bonn, wo er 1889 das Staatsexamen ablegte.

Gleichzeitig erwarb er mit seiner Dissertation „Beiträge zur Physiologie der Nierensekretion“, in welcher er die Ausscheidung des Carmin durch die Tubuli contorti nachwies, den Doktortitel. Während der folgenden langjährigen Assistentenzeit fand Schmidt Gelegenheit zu vielseitiger Ausbildung. 1890 war er an der Hautklinik in Bonn bei Doutrelepont tätig, dann ging er zu Friedrich Müller, der eben als Leiter der medizinischen Poliklinik nach Breslau berufen worden war. Unter dessen Einfluß entstanden dort wie auch später noch einige Arbeiten über das Asthma bronchiale, die später auch zu einer monographischen Darstellung dieser Erkrankung in den Würzburger Abhandlungen führten.

Nach Müllers Abgang blieb er zunächst noch bei dessen Nachfolger Kast, hatte aber bald das Glück, eine Assistentenstelle bei C. Gerhardt in Berlin zu erhalten. Er siedelte aber schon nach einem Jahre zu Friedrich Schulze nach Bonn über, da sich ihm dort günstige Aussichten auf Habilitation boten, die auch im Jahre 1894 erfolgte.

Während der Bonner Zeit vertiefte er seine klinische, besonders auch neurologische Ausbildung. In den Arbeiten zeigte sich zunächst noch der Einfluß seiner bisherigen Lehrer; bald ging er jedoch zielbewußt selbständige Wege. Als erstes erschienen mehrere Veröffentlichungen über die normale und kranke Magenschleimhaut, denen sich Untersuchungen über die Schleimabsonderung des Darmes und anderer Schleimhäute anschlossen. Auch hier kam es als Endergebnis wieder zu einer zusammenfassenden Darstellung in der Volkmannschen Sammlung (1898). Die regelmäßigen Untersuchungen des Stuhles, die dazu nötig waren, wurden für sein späteres Fach ausschlaggebend, das bisher stark vernachlässigt worden war. Das Hauptergebnis der zum Teil mit Strasburger durchgeführten Untersuchungen war die Aufstellung eines wichtigen, auch heute noch nicht von allen Ärzten genügend gewürdigten Krankheitsbildes, der intestinalen Gärungsdyspepsie. Einen weiteren großen Fortschritt bildete die Einführung der Probekost. Erst sie ermöglichte es, die vergleichende Untersuchung des Stuhles auf einer sicheren Grundlage vorzunehmen, für die er in einer kleinen Schrift „Die Funktionsprüfung des Darmes mittels der Probekost“ allgemeineres Interesse zu erwecken suchte.

Kurz vorher, im Jahre 1900, war mit Strasburger zusammen die Herausgabe des jetzt in dritter Auflage erschienenen Buches „Die Faeces des Menschen im normalen und krankhaften Zustande“ mit besonderer Berücksichtigung der klinischen Untersuchungsmethoden erfolgt. Daneben erschienen kleinere Veröffentlichungen aus den verschiedensten Gebieten besonders der Nervenheilkunde und Herzpathologie. Wie sehr Schmidt sich überhaupt mit allgemeinen Fragen beschäftigte und sich nicht nur auf sein engeres Gebiet beschränkte, zeigte die Verfassung einer „allgemeinen Pathologie“, die vielleicht zu wenig bekannt geworden ist.

Das Jahr 1898 brachte Schmidt den Professortitel. In die Bonner Zeit fällt auch seine Verheiratung mit der Tochter des dortigen Historikers Nissen. 1902 folgte er dem Rufe als Oberarzt der ersten inneren Abteilung des Stadtkrankenhauses Friedrichstadt zu Dresden. Hiermit war die gewünschte Selbständigkeit erreicht. Die Dresdener Zeit war in gewissem Sinne vielleicht die glücklichste seines Lebens. Er fand eine ihn ganz in Anspruch nehmende Tätigkeit, es begann die Zeit der allgemeinen Anerkennung, die ihm viele Kollegen und Patienten als Freunde zuführte und die Beziehungen auch nach seinem Fortgang von dort nie ganz abbrechen ließ. Das Leben in der großen und schönen Stadt sagte ihm und seiner Frau völlig zu.

Die Stellung brachte es mit sich, daß er sich jetzt mehr als bisher mit therapeutischen Fragen beschäftigte, die aber auch im Zusammenhang mit der bisherigen Arbeitsrichtung standen. Er gab eine neue Speiseordnung der Dresdener Stadtkrankenanstalten heraus, er versuchte neue Wege zur Behandlung der Brustfellentzündung mit Injektionen verschiedener Arzneimittel, der Tuberkulose und anderer Lungenerkrankungen mittels des künstlichen Pneumothorax, er probierte Sauerstoffeinblasungen bei Kniegelenkentzündungen. Auf breiterer Basis stellte er gemeinsam mit seinem langjährigen Assistenten Lohrisch Untersuchungen über die Verdauung und Ausnutzung der Cellulose und Hemicellulose bei Gesunden, Darmkranken und Diabetikern an, die recht beachtenswerte Resultate ergaben, und in manchen Punkten fortgesetzt zu werden verdienten. Die Beobachtungen über Verstopfung und die Auffassung der zu guten Ausnutzung der Cellulose im Darm der damit geplagten Menschen als ihrer Ursache brachte ihn auf den Gedanken, eine nicht resorbierbare, quellende, aber dabei doch genießbare Substanz als Vehikel in den Darm einzuführen, was ihm im Regulin, einer Verbindung von trockenem Agar mit etwas Cascara, auch vorzüglich gelang. —

Schmidts Streben ging jedoch weiter, die akademische Laufbahn übte auch auf ihn ihre Anziehungskraft aus. Als ihm nach Nebelthaus Abgang im Jahre 1907 die Poliklinik in Halle, allerdings als Ordinariat angeboten wurde, wagte er den Sprung ins Ungewisse. Er gab zunächst mit der Übersiedlung sehr viel mehr auf, als er einlöste, eine neue Stellung war für ihn zu schaffen.

Die Monate der Leitung der Poliklinik standen im Zeichen einer unruhigen und rastlosen Tätigkeit, die sich nur noch steigerte, als sich ihm in ungeahnt kurzer Zeit die Aussicht eröffnete, Nachfolger v. Mehrings zu werden. Im Frühjahr 1908 erfolgte die Berufung als Direktor der Medizinischen Klinik. Damit war der Ruhepunkt erreicht, von dem aus mit mehr Muße weitergearbeitet werden konnte. Neue Aufgaben harrten hier seiner — zunächst Einarbeitung in die Tätigkeit als klinischer Lehrer, sowie Ausbau und Modernisierung der Klinik.

Schmidt empfand es als eine Freude, „unberührtes Gebiet zu beackern“, wie er einmal selbst sagte — es war dies kurz nachdem ihm die Nachfolgerschaft von Lenhartz als Direktor des Eppendorfer Krankenhauses angeboten worden war —, und in diesem Sinne hielt er auch Klinik. In erster Linie war sie für die jüngeren Semester bestimmt, doch steigerte er regelmäßig im Laufe des Semesters die Anforderungen an seine Hörer und sich selbst. Er hielt sich frei von jeder Einseitigkeit, im Gegenteil berührte er hier sein engeres Gebiet sogar verhältnismäßig wenig. Breiten Platz nahm, seinen ganzen Ansichten entsprechend, der therapeutische Anteil ein. Neben der Klinik las er das eine oder andere Kolleg, mehrfach insbesondere eines über Bäderheilkunde, das stets von einigen Ausflügen mit den Hörern in nahe und ferner gelegene Badeorte begleitet war.

Wohl jedem Teilnehmer sind diese Reisen in schönster Erinnerung geblieben, nicht nur der damit verbundenen feucht-fröhlichen Feiern halber. Die Schüler lernten ihren Lehrer bei solchen Gelegenheiten auch als freundschaftlichen Berater kennen. Stets bedeuteten diese Ausflüge eine angenehme Unterbrechung der am heißen Saalestrande träge dahinrinnenden Sommerwochen.

Die Klinik wurde im Laufe der zehn Jahre seines Wirkens vielfach erweitert, ihre Einrichtungen verbessert, was bei der damals geübten Sparsamkeit auf manche Hemmung stieß. Als bekannteste ist die Diätküche entstanden, eine der ersten in Deutschland. In Wort und Schrift hat sich Schmidt immer wieder über die Notwendigkeit einer solchen ausgelassen.

Um weitere Kreise in seine Ansichten und erprobten Unter-

suchungsmethoden einzuführen, hielt Schmidt gemeinsam mit seinen Assistenten jeden Herbst Kurse ab, zu denen sich Ärzte aus allen Ländern einfanden. Den Schluß bildete jedesmal eine gesellige Vereinigung in seinem Hause, bei der die Gäste nicht gerade für strenge Diät berechnete Speisen und Getränke vorgesetzt erhielten.

Die Berührung mit ausländischen Ärzten führte im Herbst 1913 zu einer Vortragsreise nach den Vereinigten Staaten.

Naturgemäß fanden in Halle die Arbeiten aus dem Gebiete der Magen- und Darmerkrankungen ihre Fortsetzung. Klinik und ausgedehnte Privatpraxis gaben ihm genug Gelegenheit dazu. Unter den wichtigsten nenne ich hier nur die Lösung der zwischen den Pflanzenzellen befindlichen Pektinsubstanzen durch die saure Reaktion des Magens und folgende alkalische des Darmes, wodurch nach Sprengung der Zellwand die Einwirkung des Pankreassaftes auf den Zellinhalt ermöglicht wird.

Viel beschäftigten ihn auch Versuche über die Pankreasfunktion; die von ihm eingeführte Kernprobe hat, mehrfach modifiziert, allen Angriffen standgehalten.

Unablässig widmete er sich weiter der Frage des künstlichen Pneumothorax bei Lungenerkrankungen, dessen Indikation er immer enger und enger zog. Mit günstigem Erfolge wandte er ihn auch zur Erleichterung des Ablassens von Exsudaten der Brusthöhle an. Durch einfaches Kippen des Patienten und Ansaugung von Luft durch tiefe Atemzüge bewerkstelligte er mühelos die völlige Entleerung derselben.

Zahlreich waren die Versuche über die Wirkung von Sauerstoff bei Magen- und Darmstörungen, ganz besonders bei Gärungskatarrhen und bei Sprew von oben, bei langwierigen Dickdarmerkrankungen von unten. Auch die chirurgische Behandlung der letzteren nahm sein ganzes Interesse in Anspruch. Von der Ausführung der Appendikotomie und Eingießung von Medikamenten sah er bei Ruhr wiederholt guten Erfolg.

Schmidts liebste Beschäftigung war jedoch die Arbeit am Schreibtisch. Er schrieb außerordentlich leicht und flüssig — das Lesen seiner Arbeiten und Bücher ermüdet auch nie. Sehr half ihm dabei die Fähigkeit einer starken Konzentration und genauen Zeiteinteilung, auf die er nicht nur hier strenge hielt. Er konnte da mit der Arbeit fortfahren, wo er tags zuvor aufgehört hatte, ohne sich erst wieder lange eindenken zu müssen. So sind auch die meisten seiner Werke in gedrängter Zeit entstanden.

Das mit Strasburger herausgegebene Buch über die Faeces des Menschen wurde schon erwähnt. Gewissermaßen als klinischer Teil zu diesem erschien im Jahre vor dem Kriege die „Klinik der Darmkrankheiten“, die modernste Abfassung über dieses Thema. Hier sind seine persönlichen Ansichten über alle Fragen niedergelegt, was den Wert des Buches außerordentlich erhöht. Mit Lüthje zusammen bearbeitete er die alte Vierordtsche Diagnostik. Sie erschien in gänzlicher Umwandlung als klinische Diagnostik und Propädeutik, und von anderen Gesichtspunkten aus, die auf Wiedergabe mancher veralteter und unnötiger Einzelheiten verzichtet, um mit Wichtigem vertraut zu machen. Die Verbindung von Diagnostik und Propädeutik hat sich so bewährt, daß trotz des beträchtlichen Umfanges des Werkes im Kriege eine Neuauflage erfolgte. Es wäre zu bedauern, wenn es durch den frühzeitigen Tod der beiden Herausgeber bald in Vergessenheit geräte. Kurz vor Ende seines Lebens erschien dann noch eine Schrift über den Muskelrheumatismus. Das Leiden, von dem er seit jüngeren Jahren selbst häufig genug heimgesucht war, hatte sein Interesse von jeher beansprucht und mehrere Erörterungen darüber gezeitigt. Abweichend von der üblichen Gepflogenheit, alles in streng wissenschaftlicher Form wiederzugeben, entschloß sich Schmidt, diesmal den Stoff einem größeren Leserkreise zugänglich zu machen, ohne die rein wissenschaftliche Seite dabei zu vernachlässigen. Jedermann wird die Ausführungen mit größtem Interesse lesen, wenn man sich auch mit dem Verfasser darüber klar sein wird, daß ohne strengste Arbeit viele der wichtigsten Fragen heute noch nicht zu lösen sind, und es vielleicht erst in ferner Zeit sein werden.

Außerdem bearbeitete er in verschiedenen Handbüchern größere Kapitel, die meistens sein engeres Fach betrafen. Gelegentlich flog auch einer Zeitung oder modernen Zeitschrift ein Aufsatz über ein aktuelles Thema zu. Zu allem übrigen leitete Schmidt seit einer Reihe von Jahren das Zentralblatt für innere Medizin. Lange Untätigkeit gab es für ihn nicht.

Den Höhepunkt seiner Tätigkeit im Leben brachte das Jahr 1916, in dem er zum Rektor der Universität gewählt wurde.

Als Charakter war Adolf Schmidt für Fernerstehende schwer einzuschätzen. Er war nicht jedermann zugänglich und gar mancher hat erst später gesehen, welch warmen Freund er in seinem Chef und Lehrer hatte. Seine Verschlossenheit und scheinbare Härte mochten diesen oder jenen abhalten, sich ihm persönlich mehr zu nähern. Wie sehr er jedoch gewohnt war, mit seinen langjährigen Assistenten zu leben und zu arbeiten, zeigte sich darin, daß er in Bonn, wohin ihm zunächst keiner derselben folgen konnte, über Vereinsamung klagte. Seine letzten Assistenten empfanden es daher jetzt um so schmerzlicher, daß es keinem möglich war, vielleicht hilfebringend in sein Schicksal einzugreifen. Tieferen Einblick gewann nur derjenige, der ihn im Kreise seiner Familie kennen lernte. Er war dort der denkbar beste Familienvater, der auf Zucht und Ordnung hielt, sich aber auch mit ganzem Herzen seinen Kindern widmete und Anteil an ihren Leiden und Freuden nahm. Besonders das kleine Landhaus in Roßbach bei Naumburg war der Ort vergnügtester Kurzweil und ungebundensten Beisammenseins mit Frau und Kindern, wie Freunden. Ihnen allen ist der schaffensfrohe Mann allzufrüh dahingegangen, eine schmerzliche Lücke hinterlassend.

H. v. Hoesslin (Berlin-Lichtenberg).

Die neuen Grundsätze für kassenärztliche Verträge in Groß-Berlin.

Von

San.-Rat Dr. **Ignatz Sternberg.**

Die hochgespannten Erwartungen, mit denen die Groß-Berliner Kassenärzte dem Abschluß der Verhandlungen über die neuen Grundsätze für kassenärztliche Verträge entgegengesehen haben, sind leider nicht in Erfüllung gegangen. Das Ergebnis dieser Verhandlungen ist ein weder in materieller noch ideeller Beziehung zufriedenstellendes. Das bisherige Honorar von 5 M für das Jahr und den Kopf des Versicherten ist zwar auf 8 M erhöht worden, doch entspricht diese Erhöhung bei weitem nicht den berechtigten Forderungen der Ärzteschaft. Der 60 % betragende Aufschlag bedeutet angesichts der ungeheuerlichen Entwertung unseres Geldes, der voraussichtlich noch lange Zeit andauernden Verteuerung auch der einfachsten Lebensbedürfnisse kaum einen Ausgleich, geschweige eine Aufbesserung des Honorars. Hinzu kommt, daß infolge der Verschlechterung der gesundheitlichen Verhältnisse weitester Volksschichten die Inanspruchnahme der Kassenärzte in den nächsten Jahren eine erhebliche Steigerung erfahren wird und schließlich, daß für die durch die Erhöhung der Versicherungsgrenze auf 5000 M in die Versicherung einbezogenen zahlungsfähigen Personen keinerlei Erhöhung des Honorars, das nur für Versicherte bis zu 2500 M bestimmt war, im Vertrage vorgesehen ist. Eine Erhöhung des Honorars ist auch dann nicht möglich, wenn, was unter den jetzigen Verhältnissen durchaus nicht außerhalb des Bereichs der Möglichkeit liegt, die Versicherungsgrenze während der Vertragsdauer, die fünf Jahre beträgt, noch über 5000 M hinaus, erhöht werden sollte. Das sind wenig erbauliche Aussichten für die Groß-Berliner Ärzteschaft. Diese Erledigung der Honorarfrage ist um so peinlicher, als die Kassen bereits im Frühjahr bereit waren, ein Honorar von 8,75 M (7,50 M Pauschale und 1,25 Teuerungszuschlag) zu zahlen, ein Anerbieten, das sie allerdings bald zurückzogen, als die ärztlichen Unterhändler darauf nicht eingingen.

Ebensowenig befriedigend wie die Honorarfrage ist die der Vermehrung der Zahl der Kassenärzte geregelt worden. Es soll allerdings nicht verschwiegen werden, daß die Grundsätze Bestimmungen enthalten über die Bevorzugung kriegsgeschädigter und kriegsbeschädigter Ärzte, die bei der Besetzung freiwerdender oder neugeschaffener Kassenarztstellen in erster Reihe berücksichtigt werden sollen; aber ob und wieviel solcher Stellen besetzt oder neugeschaffen werden sollen, liegt ganz im Belieben der Kassen, dem ärztlichen Vertragspartner ist keine Möglichkeit gegeben, hierauf einzuwirken.

Auch sonst hat die Position der Ärzte den Kassen gegenüber keinerlei Stärkung erfahren, eher ist hier und da eine Schwächung zu verzeichnen. Ganz besonders ist das der Fall hinsichtlich des zukünftigen Verhältnisses der Kassenärzteschaft zu der Vertragskommission der Ärztekammer, wenigstens desjenigen Teiles der Kassenärzte, die auf dem Boden der Grundsätze ihre kassenärztlichen Dienstverträge abschließen, und das sind mindestens 90—95 % sämtlicher Groß-Berliner Kassenärzte. Während über die Beziehungen dieser im Centralverband der Kassenärzte zusammengeschlossenen Gruppen zur Vertragskommission in den bisherigen Grundsätzen keinerlei Bestimmungen enthalten waren, bestimmen die neuen, daß in Zukunft die Gültigkeit von Verträgen nicht von der Genehmigung durch eine andere Körperschaft abhängig gemacht werden darf. Mit dem Hineinbringen dieser Bestimmung in die neuen Grundsätze ist es den Kassen gelungen, in die Koalition zwischen kassenärztlichen Verbänden und staatlicher Standesvertretung Bresche zu legen, was um so bedauerlicher ist, als leider

festgestellt werden muß, daß sich in diesem Punkte die Wünsche der Kassen mit denen mancher Ärztegruppen, oder richtiger gesagt, mancher Vertreter solcher Gruppen begegneten. Durch die Beseitigung der Vertragskommission hat die ärztliche Koalitionsfreiheit einen Schaden erlitten, den zu beseitigen kaum mehr gelingen wird.

Alles in allem genommen stellen die Ergebnisse der Verhandlungen alles andere dar als ein Ruhmesblatt in der Geschichte der Groß-Berliner Ärzteschaft, und es ist begreiflich, daß diese der weiteren Entwicklung ihrer Beziehungen zu den Trägern der Krankenversicherung nicht ohne große Besorgnisse entgegensieht.

Die gleiche Besorgnis wird aber die gesamte deutsche Ärzteschaft erfüllen müssen angesichts der neuesten Verordnung des Rates der Volksbeauftragten über die Regelung der Vertragsverhältnisse zwischen Ärzten und Krankenkassen für das Jahr 1919. Nach dieser Verordnung, die Gesetzeskraft hat und am 27. Dezember 1918 in Kraft getreten ist, erhalten die Kassen, denen es nicht gelungen ist, unter „angemessenen Bedingungen" mit ihren Ärzten für das Jahr 1919 neue Verträge abzuschließen oder die bestehenden zu verlängern, das Recht aus § 370 der RVO., ihren Mitgliedern statt der ärztlichen Behandlung eine bare Leistung zu gewähren. Die Verordnung erklärt gleichzeitig, daß als „angemessene Bedingung" im allgemeinen anzusehen sei das Angebot einer Erhöhung der bisherigen Honorare um 20 % beim Vorliegen besonderer Verhältnisse, daß diese Erhöhung nicht weniger als 10 % und nicht mehr als 33⅓ % der alten Sätze betragen dürfe.

Man kann nicht behaupten, daß diese Verordnung von besonderem Wohlwollen für die Ärzteschaft getragen ist: in neuer Zeit, in der die Arbeiterlöhne um das Doppelte und mehr der bisherigen gestiegen sind und voraussichtlich noch lange Zeit auf dieser Höhe bleiben werden, kann eine Erhöhung der ärztlichen Honorare um 20 % nicht gut als „angemessen" bezeichnet werden, und die Schnelligkeit, mit der diese Verfügung ergangen ist, läßt es sicher erscheinen, daß die Ärzteschaft bei der gegenwärtigen Regierung auf noch geringeres Verständnis für ihre berechtigten Forderungen zu rechnen hat, wie bei der früheren.

Es wird abzuwarten sein, wie das nunmehr im großen angestellte Experiment mit dem § 370 der Reichsversicherungsordnung ausgehen wird, man muß es aber schon jetzt bedauerlich finden, daß es unter den heutigen Zeitverhältnissen, in denen es doch an Zündstoff auf den verschiedensten Gebieten des öffentlichen Lebens wahrlich nicht fehlt, auch noch zu Kämpfen zwischen Ärzten und Krankenkassen kommen muß, deren Kriegskosten letzten Endes die Kassenmitglieder werden zu tragen haben.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Die Medizinalabteilung des Ministeriums des Innern beabsichtigt im Verein mit dem Centralkomitee für das Ärztefortbildungswesen in Preußen, an möglichst zahlreichen Stellen Gelegenheit zur Ärztefortbildung zu schaffen. Es sollen unentgeltliche Semesterkurse abgehalten werden, außerdem die üblichen Monatsfortbildungskurse des Berliner Dozentenvereins wiederaufgenommen werden. Auch haben sich etwa 80 große Krankenhäuser in Preußen bereit erklärt, aus dem Felde zurückkehrende Ärzte für zwei bis drei Monate unter gewissen Vergünstigungen als Volontäre aufzunehmen.

Königsberg. Eine Versammlung jüngerer aus dem Felde heimgekehrter Ärzte hat die folgende Entschließung einstimmig angenommen: Eine große Anzahl aus dem Felde zurückgekehrter jüngerer Ärzte, die durch den Kriegsdienst keine Gelegenheit zu weiterer Ausbildung hatte, kann trotz größten Bemühens keine Assistentenstellen erhalten. Um Abhilfe in dieser dringenden Angelegenheit zu schaffen, wird folgendes vorgeschlagen: 1. Vermehrung, womöglich Verdoppelung der besoldeten Assistentenstellen. 2. Ärzte, die eine nach Umfang und Art des Krankenmaterials und des Kriegseinkommens geeignete Praxis haben, insbesondere solche, die in öffentlichen Kliniken Kranke behandeln und zur Assistenz nur Schwestern verwenden, zur Anstellung von Assistenzärzten zu veranlassen. 3. Schaffung einer Centrale beim Königsberger Ärzteverein zwecks Vermittlung derartiger Assistentenstellen. 4. Wenn diese Maßnahmen nicht ausreichen, Assistenten oder Assistentinnen, die mehr als zwei Kriegsjahre in der betreffenden Anstalt angestellt waren, zum 1. Februar 1919 zu entlassen. 5. Um den Bedarf an Militärärzten in der Provinz zu decken, wird gebeten, neben den aktiven Sanitätsoffizieren diejenigen unverheirateten Ärzte, die mehr als zwei Kriegsjahre in Heimatlazaretten tätig waren, in Provinzstädte zu versetzen, um dadurch Stellen in Königsberg freizumachen.

Es wird darauf hingewiesen, daß viele junge, zum Teil notapprobierte Ärzte, wenn ihnen Gelegenheit zur Weiterbildung nicht gegeben wird, durch wirtschaftliche Verhältnisse gezwungen sein werden, sich trotzdem niederzulassen. Hierdurch würde die Allgemeinheit Schädigungen ausgesetzt werden, für die die betreffenden Ärzte die Verantwortung ablehnen müssen.

Berlin. Die neue Verordnung der Reichsregierung zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten bestimmt:

„Die geschlechtskranken Personen können zwangsweise einem Heilverfahren unterworfen und in ein Krankenhaus überführt werden, wenn dies zur Verhütung der Ausbreitung der Krankheit erforderlich erscheint. Die Aufbringung der Kosten regelt sich nach Landesrecht.

Wer den Beischlaf ausübt, obwohl er weiß, daß er an einer mit Ansteckungsgefahr verbundenen Geschlechtskrankheit leidet, wird mit Gefängnis bis zu drei Jahren bestraft, sofern nicht nach dem allgemeinen Strafgesetz eine härtere Strafe eintritt. Die Verfolgung tritt, soweit es sich um Ehegatten und Verlobte handelt, nur auf Antrag ein. Die Strafverfolgung verjährt nach sechs Monaten."

Eine Verordnung des Reichsamtes für die wirtschaftliche Demobilmachung bestimmt:

„Entlassene Angehörige des Heeres und der Marine, bei denen während des gegenwärtigen Krieges eine Geschlechtskrankheit festgestellt worden ist, sind von den zuständigen militärischen Dienststellen zum Zwecke weiterer ärztlicher Fürsorge derjenigen Landesversicherungsanstalt namhaft zu machen, in deren Bezirk der neue Wohnort liegt."

Um eine vorübergehende Einrichtung einer kostenlosen Beratung und Behandlung geschlechtskranker Heeresentlassener zu ermöglichen, wird bestimmt, daß die Kommunalverbände Geldmittel zur Behandlung zur Verfügung stellen und Beratungsstellen einrichten. Die Krankenkassenvorstände werden veranlaßt, für die fachärztliche Behandlung der Kassenmitglieder Sorge zu tragen. Die im Bezirk ansässigen Fachärzte sollen befragt werden, ob sie sich an der Behandlung beteiligen wollen. Durch Benehmen mit der Ärztekammer der Provinz soll dafür Sorge getragen werden, daß Fachärzte da, wo sie fehlen, eingesetzt werden, dabei soll ein Einkommen bis zu 1000 M. monatlich gesichert werden unter Verbot der Ausübung allgemeiner Praxis.

Berlin. Das Sanitätsdepartement des preußischen Kriegsministeriums gibt bekannt:

„Damit die als Kriegsteilnehmer aus dem Heeresdienst ausscheidenden Ärzte, Zahnärzte, Zahntechniker und Militärapotheker ihre Tätigkeit baldigst wieder aufnehmen können, ist genehmigt worden, daß Geräte usw. aus verfügbaren Heeresbeständen käuflich überlassen werden dürfen. Anträge sind an das nächstgelegene Sanitätsamt des Entlassungs- oder künftigen Wohnortes zu richten. Ausgeschlossen vom Verkauf sind zunächst Mikroskope, Röntgeneinrichtungen, ganze Facharztbestecke, vollständige zahnärztliche Ausrüstungen und sonstige kostspieligere Geräte. Anträge dieserhalb können Anfang Februar unmittelbar an das Sanitätsdepartement des Kriegsministeriums gerichtet werden."

Bayern. Im Nationalrat ist ein Antrag eingegangen, der die Verstaatlichung der Apotheken verlangt, wobei die Überschüsse der großstädtischen Apotheken dazu zu verwenden sind, den Mangel der Apotheken auf dem Lande zu beseitigen.

Am 21. Dezember fand eine Versammlung der Ärzte Groß-Berlins statt, die einen Groß-Berliner Ärztebund gründete. Die Aufgabe dieses Bundes soll es sein, alle bisherigen Berliner Ärztevereinigungen, soweit sie wirtschaftlichen Zwecken dienen, in sich zusammenzuschließen. Ein solcher Zusammenschluß, der wiederholt angebahnt worden war, ist bisher regelmäßig gescheitert, besonders, weil man sich über ein gemeinsames Programm nicht einigen konnte. Infolgedessen hat man diesmal von der Vorlegung eines bestimmten Programms einstweilen Abstand genommen und hat statt dessen einen vorläufigen Ausschuß von 50 Mitgliedern gewählt, denen die Vorbereitung aller weiteren Entschlüsse obliegt, über die weitere allgemeine ärztliche Versammlungen entscheiden sollen. Die Vorschlagsliste für den Ausschuß enthält nach Möglichkeit Namen der verschiedensten Richtungen. Die Mitarbeit der in den bisherigen Standesvereinen führend tätig gewesenen Ärzte ist dadurch gesichert, daß, soweit diese früheren Führer nicht schon Mitglieder des Ausschusses sind, ein Beirat aus ihnen zu den Verhandlungen des Ausschusses zugezogen werden soll.

Berlin. Geh.-R. Becker, Oberstabsarzt und früherer Chefarzt der Schutztruppe für Deutsch-Ostafrika, gestorben.

Im Verlage von Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien ist unter dem Titel „Pathologie und Klinik der Nephrosen, Nephritiden und Schrumpfnieren" soeben eine von Priv.-Doz. Dr. Fritz Munk verfaßte erschöpfende Einführung in die moderne klinische Nierenpathologie erschienen. Das neben den Fragen der allgemeinen Pathologie der Degeneration und der Entzündung, sowie der Physiologie und Pathologie des Harns die Neuerungen der klinischen Nierendiagnostik der letzten Jahre berücksichtigende Werk bietet auch dem der speziellen Forschung auf diesem Felde ferner stehenden Arzt viel des Interessanten und Beachtenswerten auf dem schwierigen und komplizierten Gebiete der Klinik der Nierenerkrankungen.

Hochschulnachrichten. Breslau: Priv.-Doz. Dr. Gräper hat den Professortitel erhalten. — Gießen: Priv.-Doz. Dr. Jess (Augenheilkunde) und Priv.-Doz. Dr. Brüggemann (Ohrenheilkunde) sind zu a. o. Professoren ernannt. — Königsberg: Priv.-Doz. Dr. Benthin, Oberarzt der Universitäts-Frauenklinik, hat den Professortitel erhalten. — Rostock: Prof. Kobert, Direktor des pharmakologischen Instituts, gestorben.

Druckfehlerberichtigung. In Nr. 51 der M. Kl. muß es heißen Seite 1263, rechte Spalte, Zeile 14 v. u.: „und" einer Blutung. Zeile 18 v. u.: „Bleistückchen", Zeile 21 v. u.: wird „vorn und" hinten. Seite 1264, linke Spalte, Zeile 19 v. o.: im „Verhältnis".

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

Nr. 2 (736). 12. Januar 1919. XV. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von **Professor Dr. Kurt Brandenburg** Berlin

Verlag von **Urban & Schwarzenberg** Berlin

Aus der Medizinischen Klinik in Kiel.

Über die Serumbehandlung der bacillären Ruhr [1]).

Von

Prof. Dr. **A. Schittenhelm.**

Über die Serumbehandlung der Ruhr lagen bereits vor dem Kriege scheinbar abschließende Urteile vor. Von vielen Seiten wurde seit ihrer Einführung durch Kruse und Shiga über günstige Erfolge berichtet. So sah z. B. Laptesch bei frühzeitiger Anwendung größerer Dosen (20 bis 40 ccm) des von Kraus und Dörr bereiteten antitoxischen Ruhrserums die Mortalität seiner Kruse-Shiga-Ruhrkranken von 10 bis 15% auf 0,5% herabgehen. Vaillard und Dopter benutzten ein selbst hergestelltes bactericides und antitoxisches Serum und erreichten damit eine Herabsetzung der Mortalität bei Kruse-Shiga-Ruhr von 20 bis 50% auf 5%. Ruffer und Milmore konnten mit einem polyvalenten Mischserum die Mortalität der bacillären Ruhr von 64,49% auf 9,7% herabmindern. Auch mit Heilserum gegen den Flexner- und Y-Typ wurden gute Erfolge bei diesen Ruhrformen erzielt. Dagegen soll das Heilserum gegen den Kruse-Shiga-Typ keinen so ausschlaggebenden Einfluß bei Flexner-Ruhr-Erkrankung gehabt haben wie bei der Shiga-Kruse-Ruhr, sodaß von Vaillard und Dopter die Ansicht geäußert wurde, es sei vielleicht in diesem Falle das Pferdeserum an sich schon von günstigem Einfluß auf den Ruhrprozeß. Alles in allem faßt Lentz die Erfahrungen dahin zusammen, daß nach den vorliegenden Berichten die Mortalität bei den mit Heilserum behandelten Kranken 2 bis 5% gegenüber 10 bis 50% bei rein medikamentöser Behandlung betrage. Nach seiner Ansicht stellen die nunmehr an vielen tausend Ruhrkranken erzielten günstigen Ergebnisse das Dysenterieheilserum als vollwertig dem Diphtherieheilserum an die Seite, eine Ansicht, die auch Marx vertritt.

Diese bei früheren Friedensepidemien gewonnenen günstigen Erfahrungen berechtigten zu den besten Hoffnungen, als in dem gegenwärtigen Kriege die Ruhr im Feldheere größeren Umfang annahm. Um so erstaunlicher war es, als sich bereits auf dem Warschauer Kongreß herausstellte, daß die Ansichten über den therapeutischen Wert der Ruhr-Heilseren sehr auseinandergingen. Von den einen wurden günstige Erfolge berichtet, von den anderen jeder Erfolg geleugnet. Derselbe Zwiespalt der Meinungen geht durch die einschlägigen Publikationen der letzten Jahre. So äußern sich zweifelnd über die Erfolge Hühnermann, Stinzing, Dorendorf, Jakob, Klieneberger, v. Tabora und Andere. Auf der anderen Seite stehen Musehold, König, Hirsch, Boehncke, Brauer, v. Stark, F. Mayer, Rostoski und Andere, welche gute Erfolge angeben. Ich selbst habe bereits ausführlich ebenso berichtet [1]). Es ist bemerkenswert, daß die meisten günstigen Resultate auf dem östlichen und Balkankriegsschauplatze gewonnen wurden, wo die Ruhr von Anfang an viel schwerer auftrat, wie anderswo, während die zweifelhaften Ansichten zumeist Erfahrungen aus dem Westen widerspiegeln, wo die Ruhr wenigstens in den ersten Kriegsjahren, so viel mir bekannt, leichter verlaufen ist.

In den verschiedenen, mir zur Kenntnis gekommenen Kriegspublikationen und anderen Äußerungen werden durchweg gewissermaßen subjektive Eindrücke wiedergegeben, die an einzelnen Fällen gewonnen wurden. Es ist nirgends, wie etwa in den oben angeführten Friedenspublikationen, versucht worden, den Ansichten eine zahlenmäßige Begründung zu geben. Die Äußerungen sind daher häufig recht unbestimmt und wagen keine bindenden Schlüsse zu ziehen. So geben die Autoren, welche Zweifel aussprechen, meist sehr wohl zu, daß es öfter den Anschein hatte, als ob die Heilserumeinspritzung eine rasche Besserung veranlaßte; sie wagen aber diesem Eindruck im Gegensatz zu den anderen keinen Wert beizulegen, da ja auch sonst scheinbar schwere Ruhrfälle sich plötzlich günstig verändern und rasch abheilen. Diesen Einwurf muß sich jeder machen, der viel Ruhr sieht, da tatsächlich öfter eine unerwartete Wendung zur Besserung auch ohne jede Behandlung vorkommt. Andererseits führt man gegen die Heilkraft des Serums den Umstand an, daß in einer Reihe von Fällen keinerlei Beeinflussung des Krankheitsverlaufs ersichtlich ist. Auch diese Tatsache kann nicht geleugnet werden. Es darf daher der subjektive Eindruck weder nach der einen noch nach der anderen Seite allein ausschlaggebend sein.

I. Statistische Erhebungen über Beziehungen zwischen Serumbehandlung und Krankheitsverlauf.

Eine unangreifbare Entscheidung über den Wert der Heilserumbehandlung der Ruhr wird man in diesem Stadium nur durch Sammlung eines größeren Zahlenmaterials erreichen, das, unter vergleichbaren Verhältnissen gewonnen, die Resultate der rein medikamentösen Behandlung denen der Serumtherapie gegenüberstellt. Nur so kann der Einwurf einseitiger subjektiver Betrachtungsweise völlig ausgeschaltet werden. Ich habe daher versucht, mein in diesem Kriege im Osten zusammengetragenes Material, das durchweg einer Armee, der Armeeabteilung v. Woyrsch, entstammt und bei dessen Sammlung mich der Armeearzt Generalarzt Dr. Musehold mit größtem wissenschaftlichen Interesse in dankenswerter Weise weitgehendst unterstützte, nach dieser Richtung zu verwerten.

---

[1]) Nach einem am 6. April 1918 gehaltenen Vortrage.

[1]) M. m. W. 1918, Nr. 10 und Ther. Mh. 1918, Nr. 4 und 5.

Beziehungen zwischen Serumbehandlung und Sterblichkeit bei Ruhr. Ich bringe zunächst Gesamtzahlen ohne Rücksicht auf die bakteriologische Diagnose des einzelnen Falles, die die Beziehungen zwischen Serumbehandlung und Sterblichkeit illustrieren sollen.

Feldlazarette der Armeeabteilung Woyrsch vom Jahre 1916.

	Ruhrfälle	Todesfälle	Prozent der Todesfälle
Feldlazarette ohne Serumbehandlung	541	25	**4,6**
Feldlazarette mit Serumbehandlung	3219	43	**1,3**

Kriegslazarett (Seuchenabteilung) der Armeeabteilung Woyrsch im Jahre 1916.

Das Kriegslazarett unterstand in der ersten Hälfte der Ruhrperiode des Jahres 1916 einer anderen Armee und trieb keine Heilserumbehandlung; in der zweiten Hälfte trat es zur Armeeabteilung Woyrsch, wo sofort eine energische Heilserumtherapie eingeführt wurde. Das Kriegslazarett blieb am selben Ort eingesetzt und bezog seine Kranken nach wie vor von denselben Truppenteilen. Es wurden folgende Resultate erzielt:

	Ruhrfälle	Todesfälle	Prozent der Todesfälle
Vor der Serumbehandlung	570	11	**zirka 2,0 %**
Mit „ „	434	2	**„ 0,5 %**

Gleichsinnig mit diesen zahlenmäßigen Verschiebungen ging bei den Ärzten und dem Wartepersonal des betreffenden Kriegslazaretts der subjektive Eindruck einher, daß nach Einführung der Serumtherapie die Ruhr im Lazarett insofern ein anderes Bild gewonnen habe, als die Kranken viel schneller ihre Beschwerden, vor allem Blutstühle, Leibschmerzen und Tenesmen verloren und überhaupt rascher der definitiven Heilung zugeführt wurden, während der vorher häufigere Übergang in ein chronisches Stadium bedeutend seltener wurde.

Der Vergleich der Gesamtzahlen der mit und ohne Heilserum behandelten Kranken ergibt also sowohl in den Feldlazaretten wie im Kriegslazarett eine erhebliche Abnahme der Sterblichkeit, die in beiden Fällen sich um das Vierfache verringert. Man könnte daran denken, größere Zahlen dadurch zu gewinnen, daß man die Sterblichkeit der einzelnen Armeen einander gegenüberhält, wobei ein gewisser Vergleich möglich wäre, da nach den Berichten nicht überall gleichmäßig energisch mit Serum behandelt wurde. Jedoch steht einem derartigen Vergleich die Tatsache entgegen, daß örtliche Verschiedenheiten in der Schwere der Ruhr störend ins Gewicht fallen würden, die bei kleineren Statistiken keine ausschlaggebende Rolle spielen können. Ich glaube daher, daß die von mir gebrachten Zahlen eines Armeebereichs größeren Vergleichswert besitzen.

Beziehungen zwischen Serumbehandlung und Darmerscheinungen. Die Herabsetzung der Sterblichkeitsziffer ist sicherlich von größter Bedeutung für die Einschätzung des Wertes der Serumbehandlung. Ihr Einfluß auf den Verlauf der Ruhrerkrankung läßt sich aber auch noch auf andere Weise zahlenmäßig belegen. Man erhält ein gutes Bild, indem man das Verschwinden einzelner Krankheitserscheinungen registriert. Dafür ist ganz besonders das Aussehen des Stuhlgangs zu verwerten, der bis zu einem gewissen Grade den Gang der Erkrankung widerspiegelt[1]).

Die frische Ruhr ist charakterisiert durch den Abgang blutig-schleimig-eitriger Massen, wobei das Blut eine besondere Rolle spielt. Man findet die makroskopisch erkennbare innige Vermischung mit rotem Blute vornehmlich im akuten Stadium des dysenterischen Prozesses, während mit dessen Abklingen das Blut verschwindet, um wieder aufzutreten, wenn ein Rückfall eintritt. Wenn man also den makroskopischen Befund von Blut im Ruhrstuhle registriert, so hat man damit einen Anhalt, wie lange der akute Prozeß im einzelnen Fall anhält. Die Zahl der Stühle gibt meist gleichfalls einen gewissen Aufschluß; jedoch ist sie nicht so ausschlaggebend für die Beurteilung wie die Konsistenz des Stuhles. Denn es gibt doch immer wieder Fälle mit schweren Darmveränderungen, die trotz deren Fortbestehen nur wenige Stühle im Tage absetzen und so einen guten Zustand vortäuschen, wenn man sich nur an die Zahl der Stühle hält. Besser verfolgt man daher die Konsistenz. Ist der Stuhlgang wieder geformt, so kann man stets damit rechnen, daß die Erkrankung in fortgeschrittener Heilung begriffen ist. Es gibt daher einen guten Anhaltspunkt für die Beurteilung, wenn man zusammenstellt, wie schnell der Stuhl die Blutbeimengung verliert und wann er wieder geformt ist.

Da mein Material zu einem größeren Teil aus Frontlazaretten stammt, wo die Kranken, wenn möglich, nicht länger wie vier Wochen liegenblieben, da zudem Ruhrkranke, welche bei vierwöchiger Behandlung immer noch keinen festen Stuhlgang bekommen haben, stets noch längere Zeit krank bleiben oder zum Teil chronisch werden, also bei ihnen von einem prompten Heilerfolg nicht die Rede sein kann, so habe ich nur die ersten vier Wochen berücksichtigt und alle Kranken, die nach deren Ablauf noch Durchfälle hatten, als chronische Fälle schlechtweg eingesetzt.

Das Material ist in den folgenden Zusammenstellungen gleichmäßig nach dem Einsetzen der Serumbehandlung am ersten, zweiten, dritten, vierten usw. Krankheitstage geordnet. Es wurde dann in die Rubriken gesetzt, an welchem Krankheitstage und an welchem Tage der Serumbehandlung (vom ersten Tag derselben ab gerechnet) der Stuhlgang blutfrei oder fest wurde.

Ich verwende zunächst nur bakteriologisch geklärte Fälle, die teils mit, teils ohne Serum behandelt wurden. Freilich ist ihre Zahl aus begreiflichen Gründen keine sehr große. Einmal war die bakteriologische Klärung eine recht lückenhafte, sodaß sie noch nicht für 5 % der Fälle erfolgte. Sodann ist die Sammlung des Materials in großen Mengen und in der Genauigkeit, daß es zu statistischen Zwecken verwandt werden kann, im Felde nur sehr schwer durchzuführen. Immerhin glaube ich genügend anführen zu können, um einen weiteren Beweis zu erbringen.

Fälle von Shiga-Kruse-Ruhr aus den Jahren 1915 bis 1917.

Krankheitstag, an dem die Serumbehandlung einsetzt	Anzahl der Fälle	blutfrei		geformt		chronisch	tot	in 4 Wochen geheilt
		Krankheitstag	Serumtag	Krankheitstag	Serumtag			
Serumfälle = 100								
1.–4.	51	7,4	4,9	11,8	9,7	3	2	47 = 92,1 %
5.–8.	34	8,9	4,3	13,9	8,9	4	4	26 = 76,5 %
9.–16.	14	14,2	4,7	18,8	8,9	5	—	9 = 64,3 %
Rein medikamentös behandelte Fälle = 14	14	7,5		12		4	2	8 = 57,1 %

Es geht aus der Tabelle hervor, daß Shiga-Kruse-Ruhr, wenn sie in den ersten vier Tagen in specifische Behandlung genommen wird, zu 92 % innerhalb vier Wochen in Heilung gebracht wurde. Die Heilerfolge sinken jedoch um so mehr, je später die Ruhr in specifische Behandlung genommen werden kann. Bei nicht specifisch behandelten Fällen ist die Heilung innerhalb vier Wochen viel seltener, wie bei specifisch behandelten, selbst wenn die Behandlung erst nach dem neunten Tage beginnt. Auf die Beeinflussung des Blutgehalts komme ich später noch zurück.

Es ist ferner bemerkenswert, daß der weitaus größere Teil der Fälle von Shiga-Kruse-Ruhr mit Heilserum behandelt wurde, ein Beweis dafür, daß bei ihnen von vornherein der klinische Eindruck ein derartiger war, daß eine specifische Behandlung erwünscht erschien.

Wie verhalten sich die Dinge bei den Erkrankungen, die in die von Kruse als „Pseudodysenterie" bezeichnete Gruppe gehören?

Fälle von Pseudoruhr aus den Jahren 1915 bis 1917.

Krankheitstag, an dem die Serumbehandlung einsetzt	Anzahl der Fälle	blutfrei		geformt		chronisch	tot	in 4 Wochen geheilt
		Krankheitstag	Serumtag	Krankheitstag	Serumtag			
Serumfälle = 27								
1.–4.	14	5,8	3,5	6,7	4,4	—	—	14 = 100 %
5.–8.	10	8,3	2,8	8,9	3,5	—	—	10 = 100 %
9.–14.	3	12,3	2,0	13,3	3,0	—	—	3 = 100 %
Rein medikamentös behandelte Fälle = 62	62	5,5		14,4			1	61 = 98,4 %

Zu der Tabelle ist zu bemerken, daß die Fälle von Pseudoruhr aus den verschiedensten Lazaretten der Armeeabteilung

[1]) Genaueres darüber M. m. W. 1918.

Woyrsch gesammelt wurden, wo immer wieder andere Bakteriologen maßgebend waren. Infolgedessen spiegeln die bakteriologischen Diagnosen die Verworrenheit der Bezeichnungen wieder, wie sie nun einmal der Ruhrbakteriologie zurzeit eigen ist. Die 89 Fälle verteilen sich danach folgendermaßen: Pseudodysenterie schlechtweg 19, Flexner-Ruhr 16, Pseudodysenterie A 29, Pseudodysenterie D (= Y) 12, Pseudodysenterie H (= Strong) 13 Fälle. Der einzige Todesfall war Pseudodysenterie H.

Aus der Tabelle geht hervor, daß der Heilerfolg bei den Pseudoruhren im allgemeinen recht gut ist, einerlei ob sie specifisch behandelt werden oder nicht. Ein Unterschied zwischen den specifisch behandelten und den nur medikamentös behandelten Fällen besteht darin, daß bei den letzteren die geformten Stühle später eintreten als bei den ersteren, mithin die Heilung sich bei den Serumbehandelten schneller einstellt. Es ist ferner bemerkenswert, daß von den 87 Fällen Pseudoruhr nur 27 Fälle mit Serum behandelt wurden, während die größere Zahl ohne specifische Behandlung blieb. Wenn ich mein gesamtes Material, auch diejenigen Fälle, von denen ich sonst nicht genügend Notizen zur Einreihung in die Tabellen habe, zusammenstelle, so wurden von 123 Shiga-Kruse-Fällen 105 = 85 % und von 90 Pseudoruhrfällen 28 = 31 % mit Serum behandelt. Daraus erhellt, daß das Bedürfnis einer Serumbehandlung bei der Pseudoruhr viel geringer ist wie bei der Shiga-Kruse-Ruhr.

Diese statistisch gewonnene Tatsache[1]) stimmt völlig mit meinen Erfahrungen am Krankenbett überein, die darauf hinausgehen, daß die Pseudoruhr im allgemeinen harmloser ist als die Shiga-Kruse-Ruhr. Was ich an Todesfällen sah, war, wenn eine bakteriologische Klärung zustande kam, in der Regel Shiga-Kruse-Ruhr. Wo in einem Lazarett viele schwere Fälle lagen, vor allem auch akut tödlich verlaufende, da konnte man sicher sein, daß Shiga-Kruse-Bacillen dabei im Spiele waren. Ich verkenne nicht, daß die Pseudoruhr in einer beträchtlichen Anzahl von Fällen gleichfalls schwer verlief. Darauf wurde auch von anderer Seite, besonders scharf von v. Stark und Brauer hingewiesen, sodaß Zweifel berechtigt erschienen, ob die Pseudoruhr mit Recht immer noch als leichtere Ruhrform von der Shiga-Kruse-Ruhr klinisch scharf abzutrennen ist. Ich habe aber mehrfach erlebt, daß in Fällen, die auf Grund der bakteriologischen Diagnose zunächst als Pseudoruhr angesprochen wurden, später durch einen hohen Widaltiter des Krankenserums gegen Shiga-Kruse-Bacillen oder gar durch direkte Züchtigung derselben aus dem Stuhl eine Mischinfektion von Pseudoruhr mit Shiga-Kruse-Ruhr erwiesen wurde, die nun den schweren Krankheitsverlauf klärte. Ich glaube daher, daß in vielen Fällen, wo die Pseudoruhr im Osten, vornehmlich während des Stellungskrieges, scheinbar schwer verlief, de facto echte Ruhr vorgelegen hat. Man hat sich in der Regel mit dem kulturellen Nachweise begnügt, und den Ruhrwidal nicht zur Diagnostik oder nicht in ausreichendem Maße herangezogen. Wo dies geschehen ist, da fand nach meiner Erfahrung häufig eine Klärung in vorstehendem Sinne statt. Das schlimmste für die Ruhr ist langer Transport unter ungünstigen Verhältnissen (schlechte Transportmittel und mangelhafte Lagerung, Kälte und Nässe, unzweckmäßige Ernährung, Mangel an Wartung und guten hygienischen Bedingungen usw.), wie sie im Bewegungskriege nicht immer zu vermeiden sind. Dabei kann sich der Unterschied zwischen Shiga-Kruse-Ruhr und Pseudodysenterie, der unter günstigen Bedingungen klar zutage tritt, sehr verwischen, indem auch zahlreiche Fälle von Pseudoruhr schwer werden und eventuell tödlich enden. Ich glaube aber nach meinen Erfahrungen annehmen zu dürfen, daß auch dabei die Shiga-Kruse-Ruhr weitaus gefährlicher reagiert. Ich führe endlich eine Zusammenstellung über bakteriologisch nicht geklärte Fälle, die mit Serum behandelt wurden, an, weil auch sie in ähnlichem Sinne spricht, wie die bereits gebrachten Tabellen.

In allen Fällen, wo Serumbehandlung getrieben wurde, hörte die Beimengung von Blut zum Stuhle bereits nach wenigen Tagen auf, bei der Pseudoruhr durchschnittlich schon nach zwei- bis dreieinhalb Tagen, bei den nicht geklärten Fällen nach dreieinhalb bis vier Tagen, bei den Shiga-Kruse-Fällen nach vier bis fünf Tagen. Es zeigt sich also auch hierbei die Shiga-Kruse-Ruhr hartnäckiger wie die Pseudoruhr. Ob das rasche Verschwinden des Blutes aus dem Stuhl nur eine Wirkung des artfremden Serums darstellt, wie manche, z. B. Krause, meinen, sei noch dahingestellt. Es wäre dann jedenfalls schwierig, zu erklären, warum die blutstillende Wirkung bei Shiga-Kruse-Ruhr sich langsamer einstellt wie bei Pseudoruhr und warum sie in ganz schweren Fällen vollständig ausbleibt. Eine Entscheidung dieser Frage ließe sich erst fällen, wenn einwandfreie zeitliche Angaben über die Wirkung gewöhnlichen Pferdeserums in größerer Zahl vorliegen würden. Ich möchte meinen, daß es sich nicht nur um eine hämostyptische Wirkung handelt, sondern um eine Beeinflussung des akuten Prozesses, der, wie bereits erwähnt, durch den Blutstuhl charakterisiert wird.

Bakteriologisch ungeklärte Ruhr aus den Jahren 1915 bis 1917.

Krankheitstag, an dem die Serumbehandlung einsetzt	Anzahl der Fälle	blutfrei		geformt		chronisch	tot	in 4 Wochen geheilt
		Krankheitstag	Serumtag	Krankheitstag	Serumtag			
1.—4.	32	6,1	3,7	11,0	8,7	3	1	28=87,5 %
5.—8	52	9,5	3,9	14,8	9,8	6	2	44=84,6 %
9.—12.	21	13,1	3,8	16,2	8,7	5	5	11=52,4 %
13.—17.	11	16,7	3,8	23,0	11,0	3	3	5=45,5 %
18.—27.	4		—	—	—	2	2	0=0 %

Der wichtigste Punkt ist neben der zahlenmäßigen Feststellung der Wirkung des Serums überhaupt die Tatsache, die durch die Statistik sowohl wie durch die Erfahrung am Krankenbette feststeht, daß nämlich das Serum am gründlichsten seine Wirkung entfaltet, wenn es in den allerersten Tagen der Erkrankung gegeben wird, während in der späteren Zeit mehr und mehr seine Wirkung verschwindet. Das kann nicht weiter verwundern, da natürlich mit dem Fortschreiten der anatomischen Darmveränderungen auch der Heileffekt des Serums ein sehr beschränkter wird. Genau wie bei der Diphtherie sind die ersten Tage der Erkrankung meist die maßgebenden. Besonders bei schweren Fällen stellen sich unter der Einwirkung des Toxins sehr schnell tiefgreifende Veränderungen der Darmwand ein, die eventuell bereits am dritten Tage große Intensität und Ausbreitung gewonnen haben. Das Serum trifft nur den specifischen Faktor der Erkrankung und verhindert, zur rechten Zeit benutzt, durch dessen Ausschaltung ein Tiefergreifen des Prozesses. Dadurch wird oft der Übergang eines leichten oder mittelschweren Falles in einen schweren verhütet, dadurch wird ferner die Krankheitsdauer abgekürzt, wofür die Tabellen den zahlenmäßigen Beleg geben. Setzt aber die Serumbehandlung erst später ein, etwa am fünften bis siebenten Tage der Erkrankung, was besonders im Bewegungskriege sehr häufig der Fall ist, dann vermag sie wohl toxische Allgemeinerscheinungen zu beheben und bei wenig tiefgreifenden Darmveränderungen eine Wendung zum Besseren und eine schnellere Ausheilung zu erzielen. Bei bereits vorhandenen ausgedehnten, tiefgreifenden Geschwüren wird sie aber auf die Dauer wenig oder nichts mehr ausrichten.

Man darf nicht verschweigen, daß es Fälle gibt, wo die Infektion — meist ist es Shiga-Kruse-Ruhr — so akut und heftig verläuft, daß die Serumbehandlung, selbst wenn sie schon am dritten bis vierten Tag einsetzt, ohne Erfolg bleibt. Wir kennen solche Mißerfolge auch bei der Diphtherie und sie werden von den Gegnern der Serumbehandlung immer wieder angeführt. Trotzdem steht aber der Erfolg der Heilserumtherapie bei der Diphtherie über jeden Zweifel erhaben da. Ähnliche Beobachtungen bei der Ruhr können daher nicht überraschen und dürfen vor allem nicht als unwiderlegliche Zeugen gegen den Erfolg der Serumbehandlung angeführt werden, wie überhaupt mit einem gewissen Prozentsatz von Mißerfolgen von vornherein gerechnet werden muß.

Man kann aber andererseits als sicher annehmen, daß die von den meisten Serumtherapeuten auch in den vorliegenden Äußerungen angegebenen auffallenden Besserungen des Allgemeinbefindens und der nervösen Beschwerden (Tenesmen, Leibschmerzen und andere) zum guten Teil ebenso als Wirkung des Serums aufgefaßt werden können, wie die Abkürzung der Krankheit und die Herabsetzung der Sterblichkeit.

Ich glaube also entschieden dafür eintreten zu können, daß bei der Ruhr eine frühzeitige, energische und sachgemäße Serumtherapie von Nutzen ist.

[1]) Die zur Statistik verwandten Fälle entstammen fast durchweg dem Stellungskriege, da im Bewegungskriege die bakteriologische Klärung und die Sammlung gut beobachteten Materials naturgemäß äußerst erschwert ist.

II. Indikationen für die Serumtherapie.

Man würde dem Ideal einer Serumtherapie am nächsten kommen, wenn auch bei der Dysenterie, ähnlich wie bei der Diphtherie, jeder Fall sofort und ganz frühzeitig, eventuell bereits bei der Truppe, energisch mit Ruhrheilserum behandelt würde. Dem steht aber hinderlich im Wege, daß sich kaum soviel Serum auftreiben ließe, um einer solchen Forderung gerecht zu werden, zumal ja die Dinge nicht so einfach liegen wie bei Diphtherie. Man muß also die Indikation beschränken.

Im allgemeinen kann man wohl sagen, daß da, wo vornehmlich Pseudoruhr vorkommt, die Serumtherapie nur für einzelne Fälle benötigt wird, während sie da, wo Shiga-Kruse-Ruhr vorkommt, energisch und allgemein betrieben werden sollte. Darüber sind sich auch die meisten Berichterstatter einig. Da jedoch, wie bereits bemerkt, die Pseudoruhr gelegentlich in schwererer Form verläuft, da ferner öfter zunächst scheinbar leichte Ruhrfälle plötzlich schwer werden, da endlich eine bakteriologische Identifizierung des einzelnen Falles nur zu oft nicht gelingt, so müssen die Indikationen in der Regel nach klinischen und nicht nach bakteriologischen Gesichtspunkten gestellt werden.

Ich trete für folgende Leitsätze ein, nach denen eine energische Serumbehandlung zu fordern ist:

1. Bei leichten Fällen, die länger wie drei Tage ihre akuten Erscheinungen (Blutstühle und nervöse Beschwerden) behalten und keine Neigung zur Besserung zeigen.

2. Bei allen Fällen, die von vornherein einen toxischen oder überhaupt schweren Eindruck machen.

3. Bei allen frischen Fällen, die mehr als 12mal in 24 Stunden Stuhlgang haben und bei denen quälende Beschwerden bestehen.

Gegen Komplikationen und Nachkrankheiten, wie z. B. den Ruhrrheumatismus [1]), nutzt die Serumtherapie nicht das geringste, sie kann hierbei völlig außer acht gelassen werden.

III. Menge und Art des Serums und Anwendungsart.

Lentz hat als Resümee der vor dem Kriege erschienenen Literatur über die Serumbehandlung der Dysenterie angegeben, daß als Heildosis in leichten Fällen in der Regel 20 bis 30 ccm gegeben werden, bei Schwerkranken indessen auch 80 bis 100 ccm, nötigenfalls in wiederholten Gaben. Diese Angaben finden sich auch in den bekannten Bearbeitungen der Ruhr von Jochmann, der der Serumtherapie eine gute Prognose stellt, und Jürgens, der sie skeptischer bespricht. Übersieht man die Ansichten, welche im Kriege geäußert wurden, so hat sich weitaus der größere Teil der Serumtherapeuten für höhere Gaben entschieden. Berghaus spricht direkt von einem „Kunstfehler", wenn weniger wie 50 ccm als Einzelgabe gegeben werden; Hirsch, Rostoski, v. Stark, F. Mayer geben als Einzelgabe 50 bis 100 ccm je nach der Schwere des Falles, wobei sie bemerken, daß niedrigere Gaben wirkungslos seien. Einige geben kleinere Mengen.

So empfiehlt Brauer, 20 ccm wiederholt, eventuell an 3 bis 5 bis 7 Tagen auch zweimal täglich zu verabreichen. Ballmann gab zuerst 20 ccm, ohne davon wesentlichen Erfolg zu sehen; er erhöhte daher die Menge auf 80 bis 100 ccm, die er meist 2 bis 3 Tage hintereinander verabreichte, und sah danach in der Regel ganz auffallende Besserung. Hühnermann empfiehlt 20 bis 40 ccm, Boehncke 30 bis 50 ccm.

Es besteht also in der Regel die Tendenz, die Mengen zu steigern, sodaß man daraus schließen kann, daß doch wohl kleinere Mengen wie z. B. 10 bis 20 ccm in ihrem Effekt meist nicht befriedigten.

Ich selbst habe, nachdem ich mit kleinen Serumgaben von 20 und 30 ccm keine Erfolge erzielen konnte, mich von Anfang an großer Einzelgaben bedient. Ich möchte mit Berghaus und Anderen als kleinste Einzelgabe 50 ccm ansehen. In der Regel gab ich je nach der Schwere des Falles 50 bis 80 ccm pro Dosis und injizierte dieselbe Menge mehrere Tage (2 bis 4 Tage), bis Besserung eingetreten ist (Nachlassen von Tenesmen und Leibschmerzen, Besserung des Allgemeinbefindens, unblutigere seltenere Stühle), dann gehe ich die nächsten Tage langsam auf 50, 40, 30 ccm herunter. So verbrauchte ich als Gesamtmenge bei Shiga-Kruse-Ruhr im Durchschnitt von 105 Fällen 220 ccm pro Person, bei Pseudoruhr im Durchschnitt von 28 Fällen 180 ccm pro Person. Bei manchen Fällen kann man schon nach 2 bis 3 Tagen aufhören, bei anderen muß man 4 bis 6 Tage injizieren. Es ist natürlich zwecklos, die Serumbehandlung weiterzuführen, wenn man nach 5 bis 6 Tagen mit großen Dosen gesehen hat, daß die Wirkung ausbleibt. Ich habe früher mehrfach übergroße Mengen, wie sie auch in Berichten von anderer Seite erwähnt sind, das heißt Gesamtmengen von über 600 ccm pro Person eingespritzt, ohne jedoch einen Erfolg dadurch je erzwungen zu haben. Besonders wichtig scheint mir bei der Serumbehandlung neben dem frühzeitigen Einsetzen derselben auch noch die Forderung, sie konsequent durchzuführen, wenn sie einmal begonnen wurde. Man soll dann Tag für Tag injizieren ohne Pause, bis die Besserung da ist.

Als Anwendungsart wählt man wohl, wie fast allgemein empfohlen wird, am besten die intramuskuläre Injektion. Die subcutane führt auch zum Ziele, hat aber die langsamere Resorption gegen sich. Die intravenöse Injektion habe ich anfänglich in Gaben von 20 bis 30 ccm, bei schweren Fällen kombiniert mit intramuskulärer Injektion, selbst geübt, bin aber davon wieder abgekommen, als ich einzelne Male als Folge einen leichten Kollaps eintreten sah und die Wirkung der Einspritzung keine auffallend größere war wie bei den anderen Anwendungsarten. In den vorliegenden Berichten wird die intravenöse Verabreichung meist auch in Kombination mit intramuskulärer Injektion von verschiedenen Seiten wärmstens empfohlen, ohne daß offenbar gröbere Schädigungen gesehen worden wären. Hübener will überhaupt nur intravenös injizieren. F. Meyer gibt bei schweren Fällen 30 bis 50 ccm intravenös und gleichzeitig 100 ccm intramuskulär, auch Brauer, Dorendorf, Boehncke und Andere sprechen sich für die intravenöse Injektion aus. Jakob berichtet über zwei Fälle, bei denen nach intravenöser Injektion von 20 ccm, die ein respektive mehrere Male erfolgte, ein bedrohlicher Kollaps mit Temperaturanstieg, Angstgefühl, Erbrechen, Tachykardie eintrat. Das stimmt mit meinen Erfahrungen überein, und es scheint mir daher bei intravenöser Injektion äußerste Vorsicht geboten. So glaube ich, daß man nach diesen Frfahrungen höchstens in sehr schweren Fällen versuchen kann, mit kombinierter Behandlung vorzugehen, das heißt höchstens 15 bis 20 ccm intravenös und 60 bis 80 ccm gleichzeitig intramuskulär. Die intravenöse Injektion wäre, wenn sie gut ertragen würde, ein- bis zweimal zu wiederholen. Sie öfter zu wiederholen, halte ich für gefährlich. Im allgemeinen wird es vollkommen ausreichen, die intramuskuläre Verabreichung anzuwenden.

In jüngster Zeit wurden Versuche unternommen, ob sich nicht die Höhe der anzuwendenden Serummenge herabmindern ließe, wenn man gleichzeitig Ruhrvaccine verabreicht. Diese kombinierte specifische Therapie, bei der also eine aktive und passive Immunisierung getrieben wird, wurde von Boehncke, Rostoski und von mir besprochen, von Schelenz und Groß in einer Anzahl von Fällen durchgeführt. Als Vaccine wurde der Ruhrheilstoff von Boehncke verwandt, der bekanntlich eine polyvalente Bacillenaufschwemmung mit einer bestimmten Menge durch Antitoxin nahezu neutralisierten Toxins darstellt. Die Unschädlichkeit dieses Ruhrheilstoffs ist durch meine Untersuchungen und die der genannten Autoren sichergestellt. Die kombinierte Therapie wurde von Schelenz so ausgeführt, daß er am ersten Behandlungstage 20 ccm vom Ruhrantiserum gab; nach 24 Stunden verabreichte er 0,3 ccm Ruhrheilstoff (Boehnckes Vaccine), nach weiteren 24 Stunden 0,5 ccm; am nächsten Tag dieselbe Menge und endlich mit einem Tag Pause 1,0 ccm. In anderen Fällen begnügte er sich mit 10 ccm Serum am ersten Tag und stieg an den folgenden Tagen mit dem Ruhrheilstoff bis auf 1,5 ccm. Groß empfiehlt eine Vorgabe von 10 bis 30 ccm Ruhrantiserum einmalig beziehungsweise im Bedarfsfalle wiederholt und dazu subcutane Injektionen von Boehnckes Ruhrheilstoff in Mengen von 0,5 bis 1,0 bis 1,5 ccm mit 24stündigen Abständen. Schelenz und Groß hatten bei ihren Fällen den Eindruck, daß durch diese Behandlungsmethode ein günstiger Effekt erzielt wurde und daß also in der Tat durch gleichzeitige Vaccinetherapie die anzuwendende Serummenge herabgesetzt werden kann. Freilich sind die Versuche nicht sehr zahlreich. Immerhin dürften sie ent-

[1]) S. bei Schittenhelm und Schlecht, Arch. f. klin. M. 1918, Bd. 126, H. 5 u. 6.

schieden die Anregung zu weiteren Versuchen in dieser Richtung bilden.

Was endlich die Art des Serums anbelangt, so darf man wohl als allgemeine Ansicht ansehen, daß bei sicheren Shiga-Kruse-Fällen entschieden das Shiga-Kruse-Antiserum verwandt werden sollte. In der Regel wird man freilich gerade in den entscheidenden ersten Tagen, wo der diagnostische Ruhr-Widal noch keinen Ausschlag gibt und der kulturelle Nachweis des Erregers im Stuhle nicht selten versagt, nicht wissen, was für einen Ruhrfall man vor sich hat. Boehncke hat empfohlen, solchen Fällen gleichfalls Shiga-Kruse-Antiserum zu verabreichen, von der Annahme ausgehend, daß die antitoxischen Eigenschaften der wichtigste Heilfaktor des Serums sei, der den Flexner- und Y-Antiseren vollkommen fehlt. Ich glaube, man kann dieser Ansicht beipflichten. Reine Antiseren gegen Flexner- und Y-Ruhr brauchen wir um so weniger, als infolge ihres leichteren Verlaufs sich eine specifische Therapie in der Regel erübrigt. Will man in bakteriologisch ungeklärten Fällen sich nicht für Shiga-Kruse-Heilserum entscheiden, so hat man zweifellos günstige Chancen bei der Verwendung der allgemein gelobten Mischseren. Ich habe selbst polyvalente Mischseren von Höchst, Gans in Oberursel, Rüte Enoch, Sächsischen Serumwerken und Behringwerken gebraucht und möchte das Höchster Serum, wie es auch einzelne Berichterstatter tun, als besonders wirksam herausheben, wobei es noch den Vorteil hat, daß es scheinbar am wenigsten Serumkrankheit hervorruft. Im übrigen konnte ich keine großen Differenzen zwischen den einzelnen Seren feststellen, eine Erfahrung, die auch in den Berichten fast überall ausgesprochen wird. Man kann daher ohne weiteres ein und dieselbe Vorschrift für sämtliche im Handel befindlichen Seren gelten lassen unter Ausschaltung der den Seren von den Fabriken beigegebenen, meist unrichtigen Gebrauchsanweisungen. Wenn einmal eine staatliche Prüfung, die unbedingt anzustreben ist, eine genauere und sicherere Dosierung der Seren ermöglicht, wenn es vor allem vielleicht einmal gelingen wird, hochwertigere Seren gegen Dysenterie analog dem Diptherieheilserum zu fabrizieren, dann werden wohl die Vorschriften wieder geändert werden müssen.

Aus der medizinischen Abteilung des Sophienspitals in Wien
(Vorstand: Prof. N. v. Jagić).

Über Leistungsfähigkeit Herzkranker[1]).

Von

Prof. Dr. **N. v. Jagić** und Dr. **J. Sladek.**

Unter der großen Zahl von Militärpersonen, die in den ersten zwei Kriegsjahren mit Herzbeschwerden vom Kriegsschauplatze ins Hinterland gebracht und dem Spital eingeliefert wurden, befand sich auch eine Anzahl Herzkranker, die klinisch einwandfrei die Zeichen eines chronischen Herzklappenfehlers boten. Es waren dies zum größten Teile Leute, die sich freiwillig, auf eigene Gefahr zur Kriegsdienstleistung gemeldet hatten, zum Teil solche, die bei der Einrückung keinerlei Beschwerden von seiten ihres Herzklappenfehlers hatten.

Von großem Interesse war es nun, zu erfahren, wieweit diese den Strapazen des Krieges gewachsen waren. Aus diesem Grunde legten wir von Anfang an auf genaue Anamnesen besonderes Gewicht. Bei der Auswahl der Fälle gingen wir sehr rigoros vor und berücksichtigten nur solche, bei denen wir auf Grund der Anamnese und des klinischen Befundes annehmen konnten, daß der Herzklappenfehler schon vor der Einrückung an die Front bestanden hatte.

Im folgenden bringen wir zunächst eine Übersicht über 31 Fälle. Die Krankengeschichten konnten hier nur in Schlagworten wiedergegeben werden, und zwar in der Reihenfolge: Anamnese — Physikalischer Befund — Röntgenbefund — Diagnose — Beschwerden bei der Aufnahme in unser Spital.

1. Fr. M., 30 Jahre, Feldjägerbat. 11. Masern als Kind. Mit ... Jahren Gelenkrheumatismus. Bei körperlicher Anstrengung im Zivil Atemnot, Herzklopfen. Genauere Anamnese siehe unten. — Mr = 3 cm, ml = 12 cm. Hebender Herzstoß. Hebung am unteren Sternum. Pulsus celer. Über der Spitze rauhes systolisches Geräusch, in der Aortenregion leises systolisches, lautes diastolisches Geräusch. — Röntgenbef.: Hypertrophie beider Ventrikel, besonders links. Aortenkonfiguration. — Insufficientia valvulae mitralis et Valv. semilun. aortae. — Atemnot. Schwindel. Herzklopfen. Stauungsbronchitis.

2. W. H., 30 Jahre. Traindivision 7. Nie Angina oder Gelenkrheumatismus. Vor fünf Jahren Typhus. Genauere Anamnese siehe unten. — Herzstoß zwei Querfinger außerhalb der Mamillarlinie, stark hebende Herzbasis an der dritten Rippe, lautes systolisches Geräusch an der Spitze, musikalisches systolisches Geräusch am Erbschen Punkte, blasendes diastolisches Geräusch über der Aorta. Pulsus celer, Cubitalton. — Röntgenbef.: Zeichen für Hypertrophie des linken Ventrikels. Aortenherz. — Insufficientia valvulae mitralis et Valv. semilun. aortae. — Atemnot, Herzklopfen bei Bewegung.

3. J. N., 27 Jahre. Landw.-Inf.-Rgt. 21. 1910 Gelenkrheumatismus. Hernach beim Laufen und Stiegensteigen Herzklopfen und Atemnot. Nie Ödeme. In den Karpathen beim Bergsteigen starke Atemnot, Herzklopfen, Stechen in der Herzgegend, deshalb zurücktransportiert. — Mr = 3 cm. ml = 11 cm. Herzbasis an der dritten Rippe. Herzstoß hebend. Herztöne an der Spitze rein, in der Aortenregion blasendes diastolisches Geräusch. Pulsus celer, Cubitalton. — Röntgenbef.: Aortenherz. — Insufficientia valvulae semilun. aortae. — Atemnot und Herzklopfen.

4. J. N., 30 Jahre. Inf.-Rgt. 36. Häufig fieberhafte Anginen, vor elf Jahren Tetanus überstanden. Beim Laufen oder Tragen schwerer Lasten sofort Atemnot und Herzklopfen, deshalb zurücktransportiert. — Herzdämpfung um zwei Querfinger nach links verbreitert, über der Spitze lautes systolisches Geräusch, in der Aortenregion leises systolisches Geräusch, lautes diastolisches Geräusch, Cubitalton, Pulsus celer. — Röntgenbef.: Aortenherz. — Insufficientia valvulae semilun. aortae. — Stauungsbronchitis, Atemnot und Herzklopfen.

5. K. Sch., 34 Jahre, Inf.-Rgt. 95. Masern, Keuchhusten, Pneumonie. 1911 Gelenkrheumatismus. Vom 11. April bis 8. August an der Front. Bei längeren Märschen Atemnot, Herzklopfen, Schwindel. Mußte öfter zurückbleiben. Wegen Ödemen an den Beinen zurücktransportiert. — Mr = 2 cm. ml = 12 cm. An der Spitze lautes systolisches Geräusch, in der Aortaregion schabendes diastolisches Geräusch, Cubitalton. Pulsus celer, Wassermannsche Reaktion negativ. — Röntgenbef.: Starke Hypertrophie des linken Ventrikels, Aorta 6 cm breit, Aortenherz. — Insufficientia valvulae semilun. aortae. Dilatatio arc. descend. aortae. — Herzklopfen. Atemnot.

6. M. T., 43 Jahre. H.-Inf.-Rgt. 16. Häufig Anginen. Vor der Einrückung nie Herzbeschwerden. Von August 1914 bis September 1915 als Arbeiter hinter der Front verwendet. Dabei immer Atemnot, Herzklopfen, Husten, in letzter Zeit Ödeme. — Herzstoß im sechsten Intercostalraume stark hebend, zwei Querfinger außerhalb der Mamillarlinie lautes diastolisches Geräusch über der Aorta. — Röntgenbef.: Aortenkonfiguration. — Insufficientia valvulae semilun. aortae. — Herzklopfen, Atemnot, früher Ödeme.

7. A. W., 23 Jahre. Sanitätskadett. Vor fünf Jahren Scharlach. Seit dieser Zeit Atemnot und Herzklopfen beim Laufen. Mai 1915 wegen Herzfehler superarbitriert, jedoch freiwillig eingerückt. Beim Marschieren Atemnot und Herzklopfen, nie Ödeme. — Mr = 3 cm. ml = 11 cm. Hebender Herzstoß, lautes systolisches Geräusch an der Spitze, leises diastolisches Geräusch in der Aortenregion. Pulsus celer. Cubitalton. — Röntgenbef.: Aortenkonfiguration. — Insufficientia valvulae semilun. aortae. — Herzklopfen. Atemnot.

8. A. W., 40 Jahre. Pion.-Rgt. Mit 28 Jahren Scharlach mit Nierenentzündung. Genauere Anamnese siehe unten. — Mr = 3 cm. ml = 13 cm. Hebender Herzstoß, an der Spitze lautes systolisches, leises diastolisches Geräusch, in der Aortenregion lautes, blasendes diastolisches Geräusch. Cubitalton. Pulsus celer. — Röntgenbef.: Aortenkonfiguration. — Insufficientia valvulae semilun. aortae. — Herzklopfen. Atemnot.

9. K. Kr., 26 Jahre. Landst.-Inf.-Rgt. 1. Viermal Gelenkrheumatismus. In den letzten zwei Jahren öfter bei der Arbeit wegen Herzklopfens zusammengestürzt. Bei Märschen kam er nicht mit wegen Atemnot und Herzklopfen. — Verbreiterung der Herzdämpfung um zwei Querfinger nach links, hebender Herzstoß, diastolisches Geräusch über der Aorta. — Röntgenbef.: Aortenkonfiguration. — Insufficientia valvulae semilun. aortae. — Herzklopfen. Atemnot.

10. F. A., 30 Jahre. Landw.-Inf.-Rgt. 26. Sehr häufig Anginen, vor acht Jahren Gelenkrheumatismus. Am südlichen Kriegsschauplatze von Mai bis Oktober. Schon während der aktiven Dienstzeit Laufschritt wegen Atemnot unmöglich. Konnte nur ohne Rüstung marschieren, auch dabei starkes Herzklopfen und Atemnot. — Mr = 3 cm. ml = 12 cm. Lautes präsystolisches Geräusch, paukender erster Ton an der Spitze. Hebung am unteren Sternum. — Röntgenbef.: Mitralherz. — Stenosis ostii venosi sin. — Herzklopfen, Atemnot, Bronchitis. Tachykardie auch bei Bettruhe.

11. R. Br., 26 Jahre. Train. Masern, öfter Angina. Nähere Anamnese siehe später. — Mr = 2 cm, ml = 12 cm. Lautes systolisches Geräusch an der Spitze, hebender Herzstoß, zweiter Pulmonalton akzentuiert. — Röntgenbef.: Mitralkonfiguration. — Insufficientia valvulae mitralis. — Herzklopfen. Atemnot, Bronchitis. Tachykardie.

12. L. E., 28 Jahre. Dragoner-Rgt. 3. Masern, öfter Angina. Nähere Anamnese siehe unten. — Mr = 3 cm, ml = 10 cm. Stark

[1]) Manuskript fertiggestellt im Februar 1916.

hebender Herzstoß, Hebung am unteren Sternum, lautes, kratzendes systolisches Geräusch an der Spitze, Akzentuierung des zweiten Pulmonaltones. — Röntgenbef.: Mitralkonfiguration. — Insufficientia valvulae mitralis. — Herzklopfen, Atemnot.

13. N. K., 33 Jahre, Inf.-Rgt. 55. Öfter Angina, 1914 Gelenkrheumatismus. Beim Marschieren Stechen in der Herzgegend, Herzklopfen, Atemnot. — Mr = 3 cm, ml = 12 cm. Hebender Herzstoß, lautes systolisches Geräusch an der Spitze, lautes diastolisches Geräusch in der Aortenregion, Cubitalton. — Röntgenbef.: Aortenkonfiguration. — Insufficientia valvulae semilun. aortae. — Stechen, Herzklopfen, Atemnot.

14. A. B., 21 Jahre, Inf.-Rgt. 15. Scharlach, Masern, Diphtherie. Mit 16 Jahren Gelenkrheumatismus. Schon während der Abrichtung öfter beim Marschieren bewußtlos, konnte selbst ohne Rüstung nicht länger als 2 km marschieren, wurde deshalb dem Train zugeteilt, doch wegen häufiger Ohnmachten zurücktransportiert. — Mr = 3 cm, ml = 13 cm. Stark hebender Herzstoß, rasches systolisches, blasendes diastolisches Geräusch über allen Ostien, Cubitalton. — Röntgenbef.: Hypertrophie beider Ventrikel, besonders des linken, Aortenkonfiguration. — Insufficientia valvulae mitralis et Valv. semilun. aortae. — Herzklopfen, Atemnot, Ohnmachten.

15. M. T., 23 Jahre, Inf.-Rgt. 3. Keine specifische Anamnese. Wegen Gelenkrheumatismus von der Front zurücktransportiert. — Mr = 3 cm, ml = 13 cm. Ödeme an den Beinen und Scrotum. Pulsus celer, Cubitalton, lautes systolisches, blasendes diastolisches Geräusch an allen Ostien, lautes perikardiales Reiben, zunehmende Atemnot und Ödeme, Hydrothorax beiderseits, Pericarditis exsudativa. — Röntgenbef.: Beiderseitiger Pleuraerguß. — Insufficientia valvulae mitralis et Valv. semilun. aortae. Pericarditis exsudativa, beiderseitiger Hydrothorax. — Ödeme, Atemnot, Hydrothorax, allgemeine Stauung.

16. F. K., 24 Jahre, Schützen-Bat. 1. Scharlach, Masern, Gelenkrheumatismus. Nähere Anamnese siehe später. — Mr = 2 cm, ml = 13 cm. Herzstoß stark hebend, Pulsus celer, Cubitalton, lautes systolisches Geräusch über allen Ostien, blasendes diastolisches Geräusch über Aorta. — Röntgenbef.: Aortenkonfiguration. — Insufficientia valvulae mitralis et Valv. semilun. aortae. — Atemnot, Herzklopfen, Ohnmacht.

17. B. N., 24 Jahre, Feldjäger-Bat. 8. Keine specifische Anamnese. Beim Marschieren kam er selbst ohne Rüstung nicht mit wegen starker Atemnot und Herzklopfen, Ohnmachtsanfällen. — Mr = 3 cm, ml = 13 cm. Herzstoß stark hebend, Pulsus celer, Cubitalton, lautes systolisches und diastolisches Geräusch über allen Ostien. — Röntgenbef.: Aortenkonfiguration. — Insufficientia valvulae mitralis et Valv. semilun. aortae. — Atemnot, Herzklopfen, Stauungsbronchitis.

18. E. L., 35 Jahre, Inf.-Rgt. 8. Öfter Anginen und Gelenkrheumatismus. Genauere Anamnese siehe später. — Mr = 3 cm, ml = 11 cm. Stark hebender Herzstoß, starke Hebung am unteren Sternum, lautes präsystolisches Geräusch, paukender erster Ton an der Spitze. — Röntgenbef.: Mitralherz. — Stenosis ostii venosi sinistri. — Atemnot, Herzklopfen, Stauungsbronchitis.

19. E. G., 31 Jahre, Arbeiter-Abteilung 10. Öfter Angina, mehrmals Gelenkrheumatismus. Beim Schanzengraben Atemnot, Herzklopfen, Stechen. — Mr = 2 cm, ml = 12 cm. Herzstoß stark hebend. Hebung am unteren Sternum, Cubitalton, Pulsus celer, lautes systolisches Geräusch an der Spitze, in der Aortenregion lautes diastolisches Geräusch, Leber zwei Querfinger unter dem Rippenbogen, Infarkt im linken Unterlappen. — Röntgenbef.: Aortenkonfiguration. — Insufficientia valvula mitralis et Valv. semilun. aortae. — Atemnot, Ödeme, allgemeine Stauung, Infarkt im linken Unterlappen.

20. H. S., 35 Jahre, Inf.-Rgt. 1. Nie Angina oder Gelenkrheumatismus. Wegen rheumatischer Beschwerden zurückgeschickt. Acht Monate im Felde, konnte die Märsche ganz gut mitmachen, nur wurde er von Herzklopfen und Atemnot gequält. Öfter Schwindelanfälle. — Mr = 4 cm, ml = 10 cm. Präsystolisches Schwirren an der Herzspitze, präsystolisches Geräusch an der Spitze, klappender erster Ton, blasendes systolisches Geräusch, dumpfer zweiter Ton, postdiastolisches Geräusch, diastolischer Venenpuls am Halse. — Röntgenbef.: Mitralherz. Insufficientia valvulae mitralis et Stenosis ostii ven. sin. — Atemnot, Herzklopfen, Stauungsbronchitis.

21. J. B., 22 Jahre, Inf.-Rgt. 2. Nie Angina oder Gelenkrheumatismus. Sieben Monate im Felde. Bei längerem Marschieren Atemnot, Herzklopfen und Stechen in der Herzgegend. Nie Ödeme. — Mr = 3 cm, ml = 12 cm. Stark hebender Spitzenstoß, Hebung am unteren Sternum, Pulsus celer, über allen Ostien lautes, kratzendes systolisches und leiseres diastolisches Geräusch, letzteres in der Aortenregion am lautesten. — Röntgenbef.: Aortenkonfiguration. — Insufficientia valvulae mitralis et Valv. semilun. aortae. — Atemnot, Herzklopfen, Cyanose.

22. J. N., 31 Jahre, Landw.-Inf.-Rgt. 1. Mit zehn Jahren Gelenkrheumatismus. Vier Monate im Felde. Beim Marschieren Atemnot, Herzklopfen, Schwellung der Füße, besonders beim Bergsteigen in den Karpathen. — Mr = 3 cm, ml = 10 cm. Hebung am unteren Sternum, lautes systolisches Geräusch, kurzes präsystolisches Geräusch, paukender erster Ton, diffuse Bronchitis, Albuminurie. — Röntgenbef.: Mitralherz. — Insufficientia et Stenosis ostii venosi sinistri. Atemnot, Herzklopfen, Stauungsbronchitis, Albuminurie.

23. J. T., 32 Jahre, Feldjäger-Bat. 3. Keine specifische Anamnese. Genaueres siehe unten. — Mr = 3 cm, ml = 11 cm. Stark hebender Herzstoß, Hebung am unteren Sternum, präsystolisches Schwirren, lautes präsystolisches Geräusch, paukender erster Ton, systolisches Geräusch, leiser zweiter Ton. — Röntgenbef.: Mitralherz. — Insufficientia valvulae mitralis et Stenosis ostii venosi sinistri. — Atemnot, Herzklopfen.

24. K. M., 29 Jahre, Inf.-Rgt. 11. Öfter Angina, mit 23 Jahren Gelenkrheumatismus. Vier Monate im Felde. Beim Marschieren Herzklopfen und Atemnot, deshalb zurücktransportiert. — Mr = 3 cm, ml = 11 cm. Stark hebender Herzstoß, Hebung am unteren Sternum, Spitze lautes systolisches Geräusch, Aortenregion lautes, blasendes diastolisches Geräusch, Cubitalton, Pulsus celer. — Röntgenbef.: Aortenkonfiguration. — Insufficientia valv. mitralis et Valv. semilun. aortae. — Atemnot, Herzklopfen, Stechen.

25. J. M., 25 Jahre, Honv.-Inf.-Rgt. 10. Keine specifische Anamnese. Drei Monate im Felde. Atemnot und Herzklopfen, Ödeme an den Beinen beim Marschieren. Wegen Armschuß zurücktransportiert. — Mr = 2 cm, ml = 12 cm. Hebender Herzstoß, Hebung am unteren Sternum, sehr lautes systolisches Geräusch an der Spitze, in der Aortenregion blasendes diastolisches Geräusch, Cubitalton, Pulsus celer. — Röntgenbef.: Aortenkonfiguration. — Insufficientia valvulae mitralis et semilun. aortae. — Atemnot, Herzklopfen, Ödeme, Appetitlosigkeit.

26. J. H., 30 Jahre, Landw.-Inf.-Rgt. 1. Zweimal Gelenkrheumatismus. Drei Monate im Felde. Sehr starke Atemnot bei der geringsten Anstrengung. — Mr = 3 cm, ml = 10 cm. Starke Hebung am unteren Sternum, präsystolisches Geräusch erster Ton, systolisches Geräusch. — Röntgenbef.: Mitralherz. — Insufficientia valvulae mitralis et Stenosis ostii venosi sinistri. — Atemnot, Herzklopfen, Stechen.

27. G. H., 33 Jahre, Sappen-Bat. 2. Öfter Angina und Gelenkrheumatismus. Vier Monate im Felde. Beim Graben sofort Atemnot und Schwindelgefühl. — Mr = 4 cm, ml = 11 cm. Präsystolisches Schwirren, Hebung am unteren Sternum, präsystolisches Geräusch, lauter erster Ton, systolisches Geräusch. — Röntgenbef.: Mitralherz. — Insufficientia valvulae mitralis et Stenosis ostii venosi sinistri. — Atemnot, Schwindel.

28. K. St., 30 Jahre, Inf.-Rgt. 11. Mit zwölf Jahren Gelenkrheumatismus. Wurde, da er nicht marschieren konnte, als Sanitätsdiener im Spital verwendet. Beim Stiegensteigen oder Tragen Herzklopfen, Stechen, Atemnot, Ödeme. Nachts schlaflos wegen Herzklopfen. — Mr = 4 cm, ml = 9 cm. Starke Hebung am unteren Sternum, präsystolisches Schwirren, lautes präsystolisches Geräusch, paukender erster Ton, leichte Ödeme an den Beinen. — Röntgenbef.: Mitralkonfiguration. — Stenosis ostii venosi sinistri. — Atemnot, Herzklopfen, Ödeme.

29. L. Kl., 25 Jahre, Inf.-Rgt. 44. Keine specifische Anamnese. Vier Monate im Felde, mußte beim Marschieren wegen Atemnot häufig zurückbleiben. — Mr = 3 cm, ml = 11 cm. Hebender Herzstoß, Cubitalton, Pulsus celer, lautes diastolisches Geräusch in der Aortenregion. — Röntgenbef.: Aortenkonfiguration. — Insufficientia valvulae semilun. aortae. — Atemnot, Herzklopfen.

30. F. P., 23 Jahre, Inf.-Rgt. 12. Öfter Gelenkrheumatismus. Näheres siehe unten. — Mr = 3 cm, ml = 14 cm. Hebender Spitzenstoß, lautes systolisches und diastolisches Geräusch über allen Ostien, Pulsus celer, Cubitalton. — Röntgenbef.: Aortenkonfiguration. — Insufficientia valvulae semilun. aortae et Valv. mitralis. — Atemnot, Herzklopfen, Albuminurie.

31. J. W., 30 Jahre, Inf.-Rgt. 3. Häufig Angina. Näheres siehe später. — Mr = $2^1/_2$ cm, ml = 11 cm. Herzstoß hebend, Pulsus celer, Cubitalton, lautes diastolisches Geräusch in der Aortenregion. — Röntgenbef.: Aortenkonfiguration. — Insufficientia valvulae semilun. aortae. — Atemnot, Herzklopfen.

Wir beobachteten zehnmal eine reine Insuffizienz der Aortenklappen, elfmal eine Insuffizienz der Aorten- und Mitralklappen, siebenmal eine Stenose mit Insuffizienz des linken venösen Ostiums, einmal eine Insuffizienz der Aortenklappen mit Stenose des Mitralostiums und bringen von einer größeren Anzahl sicherer Mitralinsuffizienzen zwei, die uns besonders interessant erschienen.

Von größtem Interesse ist nun der Teil der Krankengeschichte, der sich auf die im Felde überstandenen Strapazen bezieht. Wir bringen im folgenden zehn der interessantesten Anamnesen unter den oben angeführten Fällen. Ganz ähnlich lauten alle anderen Berichte, die wir aber, um den Umfang dieser Mitteilung nicht zu sehr auszudehnen, in Schlagworten im Kleingedruckten aufgenommen haben.

Es braucht wohl nicht erst hinzugefügt zu werden, daß wir auch auf die Vertrauenswürdigkeit der anamnestischen Angaben die größte Rücksicht nehmen.

Zu Fall 1. M. F., 30 Jahre, Feldj.-Btl. 11. Als Kind machte Patient die Masern durch. Während seiner Schulzeit war er immer schwächlich und litt häufig an Ohnmachten. Mit 15 Jahren erkrankte er an einem Gelenkrheumatismus, der acht Wochen dauerte. Bald nachher litt er besonders beim Laufen an Atemnot und Herzbeklemmungen.

bis zum 20. Jahre half er in der Wirtschaft mit, war aber zu schwereren Arbeiten untauglich. Mit 21 Jahren wurde er assentiert und war während der Abrichtung meistens marode. Deshalb wurde er als Offiziersdiener verwendet, konnte aber auch als solcher wegen Atemnot und Herzklopfen keine schwereren Arbeiten verrichten.

August 1914 wurde er einberufen. Schon während der Eisenbahnfahrt wurde er von Atemnot und Herzklopfen gequält und konnte nur bei offenem Fenster sitzen, wo seine Beschwerden etwas nachließen. Nach der Auswaggonierung war ein Marsch von 16 km zurückzulegen. Er hielt das Marschtempo nicht aus und kam mit sechsstündiger Verspätung bei seinem Truppenkörper an. Hierauf wurde er dem Gefechtstrain zugeteilt und durfte ohne Rüstung marschieren. Doch schon nach 3 km mußte er wegen starken Herzklopfens, Atemnot und Schwindelgefühls zurückbleiben. Hierauf wurde er dem Proviantrain zugeteilt und blieb bis August 1915 dabei. Er benutzte immer den Wagen, hatte aber trotzdem zwei- bis dreimal täglich Anfälle von Atemnot und Herzklopfen. Am Transport nach Wien mußte er nahezu immer beim Fenster sitzen, was ihm für seine Atemnot Erleichterung verschaffte.

Zu Fall 2. W. H., 29 Jahre, Kanzleidiener. Als Kind erkrankte Patient an Blattern, 1910 an Typhus abdominalis. Seit dieser Zeit bemerkte er Herzklopfen und bei stärkerer Bewegung Atemnot. Juli 1914 wurde er einberufen.

Gleich anfangs vermochte er einen Ritt über 50 km wegen Herzklopfen und Atemnot nicht auszuhalten und mußte Trainwagen benutzen. Er wurde dann der Fußabteilung zugeteilt. Auf forcierten Märschen, die oft bis 20 Stunden dauerten, wurde Patient von starker Atemnot und Herzklopfen gequält. Dann machte er noch die Schlacht bei Limanowa mit und einen dreitägigen Marsch, bei Regen- und Frostwetter. Nur mit Aufbietung aller seiner Kräfte konnte er mitkommen, immerfort von seinen Beschwerden gequält. Auch nachts konnte er deshalb nicht schlafen. Schließlich mußte er sich marode melden.

Zu Fall 8. W. A., 40 Jahre, Pion.-Rgt. 7. Im sechsten Lebensjahre machte Patient Diphtherie durch. Mit 21 Jahren erkrankte er an einer Lungenentzündung, mit 28 Jahren an Scharlach mit folgender Nierenentzündung. Bei der zweiten Stellung wurde er zur Pioniertruppe assentiert und machte die Abrichtung ohne Beschwerden mit. Zwei Waffenübungen leistete er anstandslos ab, bei der dritten empfand er schon nach körperlichen Anstrengungen Herzklopfen und Atemnot.

August 1914 wurde Patient einberufen und war 15 Monate im Felde. Als Pionier mußte er schwer arbeiten und oft Lasten bis zu 25 kg tragen. Dabei Herzklopfen, Atemnot und Schwindelgefühl. Wegen dieser Beschwerden wurde er von der schweren Dienstleistung enthoben und zeitweise in der Kanzlei verwendet.

Im Juli 1915 wurde er an eine andere Front transferiert und hatte mehrere große Märsche bis zu 40 km mitzumachen. Dabei fühlte Patient starkes Stechen in der Herzgegend, Atemnot und Herzklopfen. Dann wurde ihm erlaubt, Trainwagen zu benutzen. Auch das Rütteln des Wagens löste starke Beschwerden aus. Die Nächte brachte er wegen Atemnot meist schlaflos zu.

Zu Fall 11. R. Br., 27 Jahre, Beamter. Patient war als Kind immer schwächlich und litt häufig an Ohnmachten. 1912 wurde er zur Ersatzreserve assentiert. Während der zehn Wochen konnte er Laufschritt oder Gelenkübungen nicht mitmachen. August 1914 wurde er einberufen und war zehn Monate im Felde.

Es war ihm nur möglich, in langsamem Tempo ohne Rüstung zu marschieren. Im Marschtempo kam er nur zehn Minuten mit. Dabei schon heftige Atemnot und Herzklopfen. Er wurde deshalb der Trainbedeckung zugeteilt, doch konnte er auch nicht beim Auf- oder Abladen mitarbeiten. Im Mai machte er einen Typhus abdominalis durch. Seit dieser Zeit treten Atemnot und Herzbeklemmungen täglich auch bei Bettruhe ein.

Zu Fall 12. L. E., 28 Jahre, Drag.-Rgt. Nr. 3. Familienanamnese belanglos. Patient kann sich an keine Kinderkrankheiten erinnern. Seit 14 Jahren ist er eifriger Turner. Nach großer Anstrengung beim Turnen fühlte er in seinem 23. Lebensjahre Herzklopfen und Atemnot, Beschwerden, die sich immer häufiger wiederholten, weshalb er das Turnen aufgeben mußte.

Im August 1914 rückte er zu einem Dragonerregiment ein und empfand beim Reiten starkes Herzklopfen. Er wurde zur Fußabteilung transferiert und machte drei Wochen den Positionskrieg im Schützengraben mit. Patient mußte dann einen zwölfstündigen Marsch im aufgeweichten Schnee und tiefen Kot nahezu ohne Rast mitmachen. Dabei trat starker Schweißausbruch, Stechen in der Herzgegend, Atemnot und Schwindelgefühl ein. Nach zweitägiger Rast mußte er eine Wegstrecke von 32 km zurücklegen. Abermals stellten sich die oben erwähnten Beschwerden ein und nur mit Aufbietung aller Kräfte gelangte er ans Ziel. Nach viermonatigem Positionskampfe, den Patient ganz gut leisten konnte, waren drei Tagemärsche von insgesamt 90 km bei großer Hitze in tiefem Sande zurückzulegen. Abermals traten Atemnot und Herzklopfen ein. Die Nächte verbrachte Patient trotz großer Müdigkeit schlaflos, da er von Atemnot sehr gepeinigt wurde. Hierauf machte er einen mehrtägigen Bahntransport mit, auf dem er sich etwas erholte. Nach einem Marsche von 20 km machte er noch am selben Tage einen Sturmangriff über eine Strecke von 1 km mit, bekam sehr starkes Herzklopfen und Atemnot und blieb bewußtlos liegen. Im darauffolgenden Positionskampfe erholte er sich wieder. Patient machte noch drei Sturmangriffe mit. Beim letzten waren zirka 500 m auf steilem schlüpfrigen Boden im Laufschritt zurückzulegen. Seit dieser Zeit fühlt Patient vermehrtes Stechen in der Herzgegend, Herzklopfen, Atemnot, Flimmern vor den Augen und Aussetzen des Pulses. Bei einem Marsche von 6 km kam er nicht mehr mit und konnte nur langsam nachfolgen. Er meldete sich marode und wurde zurücktransportiert.

Zu Fall 16. F. K., 24 Jahre, Schützen-Btl. 1. Mit zehn Jahren machte Patient Scharlach, mit elf Jahren Lungen- und Rippenfellentzündung durch. Drei Jahre später litt er an einem G e l e n k r h e u m a t i s m u s, der sich in den folgenden Jahren mehrere Male wiederholte. Schon im Zivil — Patient ist Beamter — trat bei jeder größeren Bewegung Herzklopfen und Atemnot ein. Bei der ersten Stellung wurde er beurlaubt, im August 1914 wieder einberufen.

Die Abrichtungszeit machte er ohne größere Beschwerden mit. Nach einer größeren Marschübung im Gebirge bekam er in der folgenden Nacht Herzklopfen, Stechen und Atemnot. Er wurde abermals superarbitriert. Juni 1915 abermals gemustert, machte er eine dreitägige Übung mit, worauf sich die übrigen Beschwerden wieder einstellten. Bei einem 1½stündigen Patrouillengang im Gebirge konnte Patient wegen starken Herzklopfens nicht mehr weiter und stürzte bewußtlos zusammen. Hierauf wurde er zurücktransportiert.

Zu Fall 18. E. L., 35 Jahre, Inf.-Regt. 8. Von Kinderkrankheiten kann sich Patient nur an Masern erinnern. In späteren Jahren litt er öfter an f i e b e r h a f t e n A n g i n e n. In der Ersatzreserve machte er die Abrichtung ohne Beschwerden mit und auch später konnte er bei den Waffenübungen alle Übungen anstandslos mitmachen. Mit 32 Jahren erkrankte Patient mit Fieber, Schwellung und Schmerzhaftigkeit an allen Gelenken und lag fünf Wochen zu Bett.

Juli 1914 rückte Patient ein. Schon beim ersten Marsche bekam er nach einer Stunde Atemnot und Stechen in der Herzgegend und konnte das Marschtempo nicht einhalten. Mit großer Verspätung kam er abends zu seinem Truppenkörper. Auch am zweiten Marschtage erging es ihm nicht besser. Atemnot, Herzklopfen und profuse Schweiße hinderten ihn am weiteren Marsche. Deshalb erhielt er die Erlaubnis, seine Rüstung abzulegen und kam, langsam hinter dem Wagen einhergehend — ein Aufsitzen war nicht möglich —, leidlich mit. Doch wurde ihm auch das zuviel und der Train fuhr ihm davon. Nun marschierte er zirka zehn Tage allein zwei bis drei Stunden täglich. Dabei fühlte er fortwährend Stechen in der Herzgegend, Herzklopfen und Atemnot, was sich bei jeder Bewegung erheblich steigerte. Die Atemnot war besonders abends quälend und wurde durch Kälte gesteigert. Als er endlich seinen Truppenkörper fand, wurde er mittels Wagens zurücktransportiert.

Zu Fall 23. T. J., 32 Jahre, Feldjägerbataillon 24. Familienanamnese belanglos. Patient kann sich an keine Kinderkrankheiten erinnern, litt auch nie an Anginen oder Gelenkrheumatismus. Von Beruf war er Landmann und als solcher an schwere Arbeiten gewöhnt, die er auch ohne wesentliche Beschwerden verrichten konnte.

Er machte die erste Schlacht bei Lemberg mit und stand zwei Tage im russischen Gewehrfeuer im Schützengraben. In der Folge mußte er 12 bis 14 Stunden täglich auf gänzlich aufgeweichten Straßen marschieren. Schon am dritten Marschtage fühlte er Stechen in der Herzgegend und Atemnot, weshalb er seiner Truppe nicht mehr folgen konnte. Mittels Trains fuhr er dann in das nächste Spital, von wo er nach Wien transportiert wurde. Während des ganzen Transportes litt er an Stechen in der Herzgegend, Herzklopfen und Atemnot, welche Beschwerden sich bei jeder raschen Bewegung steigerten.

Zu Fall 30. P. F., 23 Jahre, Zivilberuf Hotelsekretär. Familienanamnese belanglos. Als Kind machte Patient Scharlach durch. Mit 14 Jahren Schwellung und Schmerzen in fast allen Gelenken mit Fieber. Krankheitsdauer zirka vier Wochen. Seit acht Jahren leidet er bei jeder stärkeren Bewegung an Atemnot, Herzklopfen, Schwindelanfällen und Aufregungszuständen. Bei der ersten Assentierung wurde er für untauglich erklärt, jedoch bei der Nachmusterung behalten.

Während der Abrichtungszeit konnte Patient Laufschritt und Gelenkübungen wegen Atemnot und Herzklopfens nicht mitmachen. Nach einem Marsche von einer Stunde trat Beklemmung auf der Brust und Schmerz auf, der in beide Arme ausstrahlte. Nach 14 Tagen war er total erschöpft und wurde bei der Präsentierung superarbitriert.

Hierauf wurde er zum Wachtdienst verwendet. Selbst bei diesem Dienste stellten sich die früher erwähnten Beschwerden ein. Nichtsdestoweniger meldete er sich freiwillig an die Front und brachte vier Wochen im Etappendienste zu.

Daselbst hielt er das Exerzieren mit der Rüstung nur eine halbe Stunde aus. Bei einem Marsche von 16 km mußte er nach der ersten halben Stunde den Tornister ablegen, hielt dann aber bis zu Ende aus. Ganz erschöpft kam er in der Station an, hatte große Atemnot, Schmerzen in den Armen und Beinen und Beklemmungen auf der Brust. Er meldete sich gleich marode und wurde zurücktransportiert.

Zu Fall 31. J. W., 31 Jahre, Zivilberuf Hausdiener. Eltern und Geschwister gesund, keine Kinderkrankheiten. Er litt sehr häufig an

fieberhaften Halsentzündungen. Im 26. Lebensjahre fühlte Patient nach schwereren Arbeiten und Stiegensteigen Herzklopfen und Atemnot, konnte aber seinem Berufe nachgehen.

Im Dezember 1914 wurde er bei der Musterung für tauglich befunden. Während der sechswöchigen Abrichtung empfand er nach angestrengtem Exerzieren und Laufschritt Atemnot und Herzklopfen. März 1915 kam er an die galizische Front und konnte den Positionskrieg im Schützengraben ohne stärkere Beschwerden durch neun Wochen mitmachen. Nur bei den feindlichen Sturmangriffen empfand er Herzklopfen und Atemnot.

Er machte die große Offensive im Mai mit und nahm an zwölf Stürmen teil. Die Sturmdistanz betrug zirka 1 km, die meist in drei Sprüngen zurückgelegt wurde. Infolge rasch aufeinanderfolgender langer Märsche (fünf bis sechs Stunden) bekam Patient Atemnot, Herzklopfen und Stechen in der Herzgegend. Er wurde später Offiziersdiener und mußte viel Gepäck zirka 20 kg tragen. Er durfte seitwärts von der Kompanie marschieren und sich zeitweise ausruhen. So marschierte er zwölf Tage ununterbrochen 20 bis 25 km täglich. Gegen Abend nahmen Herzklopfen und Atemnot immer mehr zu, sodaß er vier- bis fünfmal ausruhen mußte. Oktober 1915 erkrankte er an Typhus abdominalis, weshalb er von der Front zurücktransportiert wurde.

Überblicken wir diese Anamnesen, so ergibt sich, daß die Leistungsfähigkeit der einzelnen Fälle sehr verschieden, zum Teil jedoch mit Rücksicht darauf, was man von einem Herzkranken zu erwarten pflegt, eine ganz überraschend große war. Fall 31, in dem es sich um eine reine Aortenklappeninsuffizienz handelte, hat wohl die größte Leistung aufzuweisen: zwölf Marschtage zu 20 bis 25 km und zwölf Sturmangriffe. An diesen reiht sich Fall 8, ebenfalls eine reine Aortenklappeninsuffizienz, der über einen Marsch von 40 km berichtet. Doch auch Fall 32, eine Mitralinsuffizienz und -stenose, hielt drei Marschtage zu 12 bis 14 Stunden aus. Andererseits konnte Fall 11, eine reine Mitralinsuffizienz, nur zehn Minuten im Tempo mitmarschieren, eine auffallend geringe Leistungsfähigkeit für diesen Klappenfehler[1]).

Wir erhielten die Fälle oft erst lange, nachdem sie ihren Truppenkörper verlassen hatten und fanden nur bei einem (Fall 15) die Zeichen schwerster Dekompensation, der auch zum Exitus kam. Die Zeichen allgemeiner Stauung mit Ödemen fanden wir viermal, Stauungsbronchitis achtmal, nur einmal Albuminurie. Obwohl wir alle Patienten speziell nach früher bestandenen Ödemen fragten, erhielten wir in allen außer den zitierten Fällen eine negative Antwort. Jeder Herzkranke aber klagte über Stechen in in der Herzgegend, Atemnot, Herzklopfen, das die Leute auch nachts, obwohl sie sehr erschöpft waren, nicht zur Ruhe kommen ließ. Die Pulsfrequenz war anfangs meist erhöht, der Puls zumeist regelmäßig und die Frequenzsteigerung ging bei Bettruhe und Digitalismedikation nach wenigen Tagen zurück.

Herzklopfen, Atemnot, Stechen in der Herzgegend hielten auch noch bei uns im Spital an, um erst nach längerer Bettruhe zu sistieren. Es fiel uns auf, daß bei den erwähnten Herzklappenfehlern die subjektiven Beschwerden auffallend geringer waren als bei den Patienten, die keine Zeichen einer organischen Erkrankung boten, sondern Symptome, die man heute als Herzneurose beziehungsweise als „Kriegsherz" zu bezeichnen pflegt. Bei diesen letzteren besteht ein auffallendes Mißverhältnis zwischen den objektiven Symptomen und den subjektiven Beschwerden. Wenn bei den Herzklappenfehlern die Tachykardie bei der Einlieferung noch vorhanden war, ging sie auf Digitalis und Bettruhe bald zurück, um bei eingehaltener Bettruhe nicht mehr wiederzukehren. Bei der Gruppe der Tachykardie, Herzneurosen, „Kriegsherzen", Hypertrophien bei jugendlichen Individuen, Sportherzen und ähnlicher Affektionen, die auf dem Boden einer Überanstrengung oder mangelhaften Ernährung entstanden, war die Tachykardie auffallend hartnäckig, ließ sich durch Digitalis nur selten beeinflussen, war von psychischen Momenten sehr abhängig, ging oft auf relativ indifferente Maßnahmen, wie Eisbeutel, prompt zurück, um aber leicht wiederzukehren, z. B. beim Pulsfühlen während der Visite. Trotz dieser Differenz in der Intensität der subjektiven Beschwerden wird natürlich niemand leugnen, daß die absolute Leistungsfähigkeit der letzterwähnten Gruppe von Herzstörungen (Neurosen und andere) eine unvergleichlich größere ist, als bei Herzklappenfehlern.

[1]) Es steht das in Übereinstimmung mit der Angabe in der Literatur, daß Aortenklappenfehler häufig länger gut kompensiert bleiben wie Mitralklappenfehler.

Aus der Medizinischen Klinik zu Gießen (Prof. Voit).

Untersuchungen über den Cholesteringehalt der menschlichen Galle.

Von

Prof. Dr. **Wilhelm Stepp** und Cand. med. **Margot Nathan.**

Der Cholesteringehalt der menschlichen Galle ist mit modernen Methoden bisher nur sehr wenig untersucht worden. Diese Tatsache wird besonders von dem störend empfunden, der sich mit Fragen des Cholesterinhaushalts im kranken Körper befaßt. Hier hat man sich bisher vorwiegend mit dem quantitativen Cholesterinnachweis im Blut beschäftigt und dabei recht bemerkenswerte Befunde erhoben. Während beim Gesunden der Cholesteringehalt des Blutes in verhältnismäßig engen Grenzen schwankt (zwischen 0,13 und 0,17 %), fand man bei verschiedenen Krankheitszuständen, bei chronischer Nephritis, Diabetes mellitus, Atherosklerose, bei Erkrankungen der Leber- und Gallenwege, außerdem in der Schwangerschaft eine deutliche Erhöhung[1]). Eine Erklärung dafür hat sich bis jetzt nicht ohne weiteres geben lassen. Beobachtungen im Tierversuch haben gelehrt, daß bei vermehrter Zufuhr von Cholesterin mit der Nahrung der Cholesterinspiegel des Blutes vorübergehend ansteigt; der Überschuß wird beim Fleischfresser sehr rasch, beim Pflanzenfresser langsamer durch die Leber mit der Galle entfernt. Die innigen Wechselbeziehungen, die zwischen dem Cholesteringehalte des Blutes und dem der Galle bestehen, zeigen, wie wichtig es ist, in Fragen des Cholesterinhaushalts bei Krankheiten nicht nur das Cholesterin des Blutes, sondern auch das der Galle zu kennen. Wenn wir uns auf die wichtigsten Arbeiten beschränken, die sich mit dem Cholesteringehalt der menschlichen Galle beschäftigen (und in denen moderne Methoden Verwendung fanden), so wären die von Peirce[2]) und McNee[3]) zu nennen, die beide im Aschoffschen Institut ausgeführt wurden, ferner die von v. Czyhlarz, Fuchs und v. Fürth[4]). Die erstgenannten Autoren untersuchten ausschließlich Blasengalle von der Leiche. Außerdem liegen noch einige Untersuchungen von Bacmeister[5]) an Fistelgallen vor.

Im Verlauf von Studien über das Cholesterin bei Krankheiten, mit denen sich der eine von uns (Stepp) seit längerer Zeit beschäftigt, machte sich das Bedürfnis nach einer Erweiterung unserer Kenntnisse über das Gallencholesterin geltend. In der Absicht, die hier bestehenden Lücken auszufüllen, haben wir an einem größeren Material Cholesterinbestimmungen in der Galle ausgeführt und möchten im folgenden die wesentlichsten Ergebnisse unserer Untersuchungen kurz mitteilen. Untersucht wurden: 1. Gallen aus der Gallenblase von Leichen aus dem Pathologischen Institut[6]), 2. Gallen aus Gallenblasen, die in der Chirurgischen Klinik exstirpiert wurden, 3. Fistelgallen von Patienten mit Cholecystitis und Cholelithiasis, 4. Duodenalflüssigkeit, die mittels der Duodenalsonde gewonnen wurde.

Vorausschicken möchten wir, worauf auch Aschoff[7]) aufmerksam gemacht hat, daß auch unter völlig normalen Verhältnissen der Cholesteringehalt der Galle recht verschieden ist, was sich aus den verschiedenen Eindickungszuständen erklärt, in denen die Galle jeweils angetroffen wird. So könnte es sein, daß man bei zwei ganz verschiedenen Fällen den gleichen Cholesteringehalt findet, wobei es sich das eine Mal um eine an sich cholesterinarme, aber stark eingedickte, das andere Mal um eine cholesterinreichere, aber nur wenig eingedickte Galle handelt. Hier gibt uns in der Regel das ganze Aussehen der Galle einen ungefähren Anhaltspunkt zur Entscheidung der Frage, ob eine dünne oder konzentrierte Galle vorliegt. Dieses verschiedene Verhalten der Galle erklärt wohl auch, warum die Angaben über den Gehalt der Blasengalle an Cholesterin so stark voneinander abweichen.

[1]) Die Literatur hierzu findet sich sehr vollständig bei Pribram, M. Kl. 1914, Nr. 28, S. 1195; siehe auch Stepp, M. m. W. 1918, Nr. 29, S. 781.
[2]) D. Arch. f. klin. M. 1912, Bd. 106, S. 337.
[3]) D. m. W. 1913, Nr. 21, S. 994.
[4]) Biochem. Zschr. 1913, Bd. 49, S. 120.
[5]) Biochem. Zschr. 1910, Bd. 26, S. 233.
[6]) Dem Direktor des Pathologischen Instituts, Herrn Geh. Rat Bostroem, und dem Direktor der Chirurgischen Klinik, Herrn Geh. Rat Poppert, sind wir für Überlassung des Materials zu großem Danke verpflichtet.
[7]) Bemerkung zu der Arbeit von McNee, D. m. W. 1913, Nr. 21, S. 996.

Über den mittleren Cholesteringehalt der Blasengalle des Gesunden ist naturgemäß ganz wenig bekannt. Das bei Sektionen gewonnene Material entstammt meist Krankheitsfällen, von denen wir nicht wissen, ob das Cholesterin der Galle hier normale Verhältnisse aufweist. Für die von Peirce untersuchten Fälle berechnet sich ein mittlerer Wert von 0,273 %. Diese Zahl stimmt wohl auch im ganzen mit dem überein, was schon früher für Blasengalle angegeben war.

Bevor wir auf unsere eigenen Befunde zu sprechen kommen, sei kurz bemerkt, daß wir uns für die Bestimmungen des Cholesterins der von Autenrieth-Funk[1]) angegebenen Methode bedienten, die sich ihrer Einfachheit und Exaktheit wegen einer immer größeren Beliebtheit erfreut. Wacker und Hueck[2]), Beumer[3]), Rothschild[4]) haben sie in letzter Zeit viel verwendet und sie als zuverlässig gerühmt. Vor der Untersuchung wurde die Galle jedesmal sorgfältig durch dichte Gaze filtriert. Da sich in der Galle nicht selten mikroskopisch feiner aus Cholesterin bestehender Grieß findet, so hätte man bei Verwendung unfiltrierter Galle mit groben Fehlern rechnen müssen. Wir haben dies deutlich bei einem Fall gesehen, bei dem in der Gallenblase nur wenige Kubikzentimeter einer etwas sandigen Bodensatz enthaltenden Galle vorhanden waren. Die Galle wurde hier unfiltriert untersucht und dabei ein ganz unwahrscheinlich hoher Wert — über [illegible] % — gefunden.

Die Untersuchungen, die an Leichengallen angestellt wurden, finden sich in Tabelle 1 verzeichnet.

Tabelle 1.

Blasengalle aus der Leiche nach steigenden Werten des Cholesteringehaltes geordnet. Nr. 1 w. Klinische Diagnose und Sektionsbefund: Puerperalsepsis, Cholesteringehalt: unter 0,06 %. Nr. 2 m. Empyem, Streptokokkeninfektion, 0,07 %. Nr. 3 w., doppelseitige Unterlappenpneumonie nach Typhus, 0,075 %. Nr. 4 m., Osteomyelitis, Sepsis, 0,081 %. Nr. 5 w., Pachymeningitis haemorrhagica und Pneumonie nach Sturz, 0,082 %. Nr. 6 w., Lungen-, Drüsen- und Darmtuberkulose, 0,084 %. Nr. 7 m., Meningitis tuberculosa, 0,100 %. Nr. 8 m., Geschwüre im Rectum, Bronchopneumonie, 0,100 %. Nr. 9 m., Cystitis, Pyelitis, eitrige Herdnephritis, Peritonitis, 0,136 %. Nr. 10 m., rechte Niere fehlt, linke Niere geschrumpft und hypoplastisch, Stauungsorgane, Myokarditis, 0,14 %. Nr. 11 w., Phthisis pulmonum, 0,148 %. Nr. 12 w., Tuberkulosis pulmonum, Lues, Gumma, 0,153 %. Nr. 13 w., Tetanus, 0,164 %. Nr. 14 w., Tuberkulosis pulmonum, 0,168 %. Nr. 15 m., incarcerierte Cruralhernie, sehr schlaffes Herz, 0,178 %. Nr. 16 w., Peritonitis, 0,180 %. Nr. 17 m., Infektion durch Beilhieb, Sepsis, allgemeine Anämie, 0,200 %. Nr. 18 w., Kotfistel nach incarcerierter Hernie, 0,220 %. Nr. 19 w., Peritonitis, Pyosalpinx links, 0,232 %. Nr. 20 m., Meningitis, Sepsis, 0,240 %. Nr. 21 m., sehr schlaffes Herz, Organe ohne Befund, 0,240 %. Nr. 22 w., Meningitis tuberculosa, Miliartuberkulose, Graviditas mens. IV, 0,254 %. Nr. 23 m., Icterus gravis, 0,260 %. Nr. 24 m., Sepsis nach Wirbelsäulenfraktur, 0,265 %. Nr. 25 m., Aneurysma der Anonyma, Pleuritis, Stauungsorgane, 0,276 %. Nr. 26 m., Diabetes mellitus, 0,324 %. Nr. 27 m., Diphtherie, 0,328 %. Nr. 28 m., Carcinoma perforatum cardiae, 0,348 %. Nr. 29 w., Mitralstenose, Pneumonie, Stauungen, 0,352 %. Nr. 30 m., im Rectum sehr harte Scybala, Sektion negativ, 0,368 %. Nr. 31 m., Granatvolltreffer in Kopf und beide Beine, Nekrose des rechten Oberschenkels; multiple Einschüsse im ganzen Körper, 0,380 %. Nr. 32 m., Diphtherie, 0,428 %. Nr. 33 w., Miliartuberkulose, [illegible] %. Nr. 34 w., Abquetschung beider Beine durch Überfahrenwerden, Graviditas mens. IV, 0,480 %. Nr. 35 m., perniziöse Anämie, 0,480 %. Nr. 36 m., Leberadenom, 0,550 %. Nr. 37 m., Diphtherie, Pneumonie, 0,575 %. Nr. 38 m., Hämophilie, 0,580 %. Nr. 39 m., Totschlag, Verblutung durch Ruptur der Vena meningea media, 0,610 %. Nr. 40 m., Diphtherie, 0,712 %. Nr. 41, Tod durch Überfahrenwerden, 0,715 %. Nr. 42 w., Meningitis tuberculosa, Miliartuberkulose, 0,740 %. Nr. 43 m., Diphtherie, 0,765 %. Nr. 44 m., perforiertes Magenulcus, Inanition, 0,840 %. Nr. 45 w., Herzschwäche nach incarcerierter Hernie, 1,068 %.

Wie man sieht, schwanken die Cholesterinwerte für die Blasengalle ganz außerordentlich, zwischen 0,06 und 1,068 %, und man könnte vielleicht geneigt sein, dafür — wenigstens teilweise — den verschiedenen Eindickungszustand der Galle verantwortlich zu machen. Um hier eine gewisse Klärung zu erhalten, wurde bei einer Reihe von Fällen neben dem Cholesterin auch der Trockenrückstand bestimmt. Wenn auch nach Aschoff[5]) der Trockenrückstand kein absolutes Maß für die Eindickung der Galle darstellt, da das Gallenmucin in der Gallenblase secerniert wird, so gibt er doch wenigstens eine gewisse Vorstellung. Bei der vergleichenden Bestimmung von Cholesterin und Trockenrückstand ergab sich nun folgendes: Im allgemeinen ist helle, dünne Galle cholesterinarm, während schwarzbraune teerartige Galle einen erhöhten Cholesteringehalt erwarten läßt. Jedoch trifft das auch nicht immer zu; in einigen Fällen war die dünne, grünbraune Galle sehr cholesterinreich (über 0,7 %).

Im allgemeinen können wir den Eindickungszustand der Galle als eine konstante Größe und die Unterschiede im Cholesteringehalt als Funktion der den Cholesteringehalt bestimmenden Faktoren betrachten.

Die Beobachtungen von Peirce, nach denen in der Regel überall da, wo während des Lebens im Blut eine Verminderung des Cholesterins besteht, auch in der Galle ein niedriger Wert angetroffen wird, während umgekehrt einem erhöhten Cholesterinwert im Blut ein erhöhter Gallenwert entspricht, konnten auch wir im großen und ganzen bestätigen. So sehen wir in der Tabelle bei schweren, lang dauernden septischen Erkrankungen, bei Eiterungen, die den Kräftezustand herabsetzen, niedrige Cholesterinzahlen. Das gleiche gilt für chronische Tuberkulosen.

Es scheint, daß bei fieberhaften Erkrankungen nicht so sehr das Fieber oder die dem Fieber zugrunde liegende Infektion diejenigen Faktoren sind, die die Höhe des Cholesterins im Blut und in der Galle bestimmen, als vielmehr andere Momente, die wir vorläufig noch nicht genügend zu übersehen vermögen. Schon Chauffard und seinen Mitarbeitern[1]) war es aufgefallen, daß beim Typhus der Cholesterinspiegel des Blutes ganz verschieden hoch liegt je nach der Zeit, in der man untersucht. Zu Beginn des Typhus fand er erhöhte, später niedrige Cholesterinwerte, während in der Rekonvaleszenz sich wieder eine Neigung zum Ansteigen zeigte.

Vielleicht erklärt sich auch so der überraschende Befund, den wir bei der Diphtherie erheben konnten. Bei allen untersuchten Fällen war die Krankheit in wenigen Tagen verlaufen. Die dabei gefundenen sehr hohen Werte stehen zusammen mit den höchsten überhaupt gefundenen.

Schwer zu beurteilen sind die Fälle, bei denen nebeneinander Befunde vorliegen, die mit verschieden hohen Cholesterinwerten einherzugehen pflegen; z. B. wenn Gravidität mit allgemeiner Miliartuberkulose angetroffen wird, oder wenn eine in der Regel mit erniedrigtem Cholesterinwert einhergehende Erkrankung einen an Gallensteinen leidenden Patienten befällt.

Die höchsten Cholesterinwerte sind verzeichnet bei einem Fall mit incarcerierter Hernie und bei einem Fall mit perforiertem Ulcus ventriculi in hochgradigem Inanitionszustand. Während wir den hohen Cholesteringehalt der Galle in dem Fall mit incarcerierter Hernie nicht zu erklären vermögen, müssen wir uns bei dem schweren Inanitionszustand des anderen Falles der Versuche von Rothschild[2]) erinnern, in denen beim Kaninchen während des Hungerns ein Ansteigen des Cholesterins im Blut und in der Galle zu beobachten war. Möglicherweise ist der Cholesterinreichtum der Galle hier das Zeichen eines vermehrten Abbaus von Körpersubstanz. Man muß aber auch an die Möglichkeit denken, daß das Cholesterin während der Leerung der Fettdepots im Hungerzustand beim Fetttransport eine große Rolle spielt. Wir erinnern hier nur an die Arbeiten von Beumer[3]) und Versé[4]).

Unter unseren Fällen finden sich drei, die durch einen Unglücksfall ums Leben kamen. Bei allen trat der Tod sehr rasch ein. Es ist hier die Frage, ob man berechtigt ist, in diesen Fällen, bei denen schwerere Erkrankungen der inneren Organe nicht vorliegen, eine normal zusammengesetzte Galle anzunehmen. Zu bedenken ist, daß hier infolge der ausgedehnten Verletzungen, die die Ursache des Todes waren, schwere Blutungen zustande kamen. Es ist wohl kaum mit Sicherheit ein Einfluß dieser Blutungen auf die Gallenbildung auszuschließen. Zur Gewinnung von „Normalzahlen“ würden sich überdies nur Fall 20 und 23 eignen, da es bei dem anderen (8) sich um eine Frau im Zustande der Gravidität handelte. Aus den Untersuchungen von Bacmeister und Havers[5]) wissen wir, daß während des letzten Drittels der

1) M. m. W. 1913, Nr. 23, S. 1243.
2) Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1913, Bd. 74, S. 416.
3) Ebenda 1914, Bd. 77, S. 375.
4) Zieglers Beitr. 1915, Bd. 60, siehe die verschiedenen Arbeiten.
5) l. c.

1) Chauffard, Laroche und Grigaut, Compt. rend. hebdomad. 1911, Bd. 1, S. 70.
2) Zieglers Beitr. 1915, Bd. 60, S. 227.
3) Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1914, Bd. 77, S. 375.
4) Zieglers Beitr. 1916, Bd. 63, S. 789.
5) D. m. W. 1914, Nr. 8, S. 385.

Gravidität eine Dichtung des Leberfilters gegenüber dem Cholesterin stattfindet und daß der Cholesteringehalt der Galle sinkt. Zu Beginn der Schwangerschaft scheint der Cholesteringehalt der Galle normal zu sein.

Galle aus exstirpierten Gallenblasen. In der Tabelle 2 sind die Ergebnisse der Untersuchungen zusammengestellt, die an Blasengallen von Patienten, denen die Gallenblase operativ entfernt worden war, durchgeführt wurden. Daß es sich hier um pathologische Zustände am Gallensystem handelte, teils um reine Steinbildung, teils um entzündliche Vorgänge, bedarf keiner weiteren Erörterung.

Tabelle 2.

Blasengalle, gewonnen bei Operationen. Nr. 1 w. Klinische Diagnose und Operation: Cholecystitis, Cholelithiasis, Choledochotomie. Cholesteringehalt: 0,212 %. Nr. 2 w., chronische Cholecystitis, keine Steine, Cholecystektomie, 0,580 %. Nr. 3 w., akute infektiöse Cholecystitis, Empyem, Gallensteine, Cholecystektomie, unter 0,06 %. Nr. 4 w., subakute Cholecystitis, Gallensteine, Cholecystektomie, 0,448 %. Nr. 5 w., Cholecystitis, Gallensteine, Cholecystektomie, 0,224 %. Nr. 6 m., akuter Hydrops, 70 kleine, zwei haselnußgroße Steine, Cholecystektomie, 0,064 %. Nr. 7 m., chronische Cholecystitis, keine Steine in der Blase, infizierte Galle, Cholangitis, Choledochotomie, mäßiger Ikterus, 0,096 %. Nr. 8 w., chronische Cholecystitis, Choledochotomie, klare Galle, 15 mittelgroße Steine, 0,348 %. Nr. 9 w., durch Stein verschlossene Choledochusfistel nach früherer Cholecystektomie, Choledochotomie, 0,405 %.

Wie ein Blick auf die Tabelle lehrt, sind die Unterschiede im Cholesteringehalt auch hier recht erheblich. Neben normalen Durchschnittswerten finden sich einige deutlich erhöhte Werte. Man kann jedoch nicht sagen, daß bei Vorhandensein von Gallensteinen auch jedesmal der Cholesteringehalt der Galle erhöht wäre. Bei den drei Fällen mit niedrigem Cholesterinwert liegt Hydrops beziehungsweise Empyem der Gallenblase (mit infizierter Galle) vor.

Tabelle 3.

Fistelgalle. Nr. 1 w. Diagnose und Operationsbericht: Cholecystitis, Choledochotomie, kein Ikterus, facettierte Steine (2 ccm Galle untersucht), Tag der Untersuchung: 5. T. p. o., Cholesteringehalt: unter 0,06 %; 6. T. p. o., 0,084 %. Nr. 2 w., Cholelithiasis, Choledochotomie. In der Blase etwa 50, im Choledochus etwa 20 facettierte Steine, kein Ikterus (2 ccm Galle untersucht), 11. T. p. o. 0,081 %, 12. T. p. o. 0,076 %, 13. T. p. o. 0,06 %, 14. T. p. o. unter 0,06 %, 18. T. p. o. unter 0,06 %, 19. T. p. o. 0,064 %. Nr. 3 w., akuter Choledochusverschluß durch facettierte Steine, starker Ikterus, Choledochotomie (2 ccm Galle untersucht), 3. T. p. o. unter 0,06 %, 8. T. p. o. 0,07 %, 9. T. p. o. unter 0,06 %. Nr. 4 w., Cholelithiasis, sedimentierte Galle, facettierte Steine, kein Ikterus, Choledochotomie (für 4 ccm Galle bestimmt), 1. T. p. o. unter 0,03 %, 2. T. p. o. unter 0,03 %, 3. T. p. o. 0,058 %, 4. T. p. o. 0,045 %, 5. T. p. o. 0,05 %, 6. T. p. o. 0,05 %, 7. T. p. o. 0,057 %. Nr. 5 w., Cholelithiasis, Choledochotomie, trübe Galle, 10 mittelgroße Konkrementsteine, 15 kleine Kalksteine, leichter Ikterus (für 4 ccm Galle bestimmt), 1. T. p. o. 0,081 %, 2. T. p. o. unter 0,03 %, 3. T. p. o. unter 0,03 %, 4. T. p. o. 0,045 %.

Fistelgalle. Der Cholesteringehalt der Fistelgalle ist schon wiederholt untersucht worden[1]). Die Angaben über seine Höhe schwanken zwischen 0,024 und 0,16 %. Wir untersuchten im ganzen fünf Patienten mit Choledochusfistel, bei mehreren von ihnen wurde der Cholesteringehalt der Fistelgalle täglich untersucht. Dabei stellte sich heraus, daß die Werte eine recht große Gleichmäßigkeit aufwiesen. Die Werte bewegten sich in engen Grenzen zwischen 0,04 und 0,08 %. Auch hier konnte die schon von Bacmeister erwähnte Beobachtung bestätigt werden, daß mehrfach in den Tagen unmittelbar nach der Operation der Cholesteringehalt der Galle stark herabgesetzt war und erst allmählich die normale Höhe erreichte.

Duodenalflüssigkeit. Vom Lebenden reine Galle zu erhalten, ist nur in den Fällen möglich, in denen operative Eingriffe am Gallensystem ausgeführt werden müssen. Wünscht man sonst Galle vom Lebenden zu gewinnen, so ist man auf die Duodenalsondierung angewiesen. Der dabei erhaltene Saft besteht zum größten Teil aus Lebergalle, der geringe Mengen von anderen Sekreten (Pankreassaft, Saft der Brunnerschen Drüsen) beigemengt sind[2]). Wir haben bei einer Reihe von Patienten den mittels der Duodenalsonde erhaltenen Saft auf seinen Cholesteringehalt untersucht und bringen die dabei gewonnenen Resultate in der folgenden Tabelle:

[1]) Die Literatur hierfür findet sich sehr vollständig bei Brand, Arch. f. Phys. 1912, Bd. 90 und v. Czyhlarz, Fuchs und v. Fürth l. c.

[2]) Stepp, Die Duodenalsonde zur Diagnose der Erkrankungen der Gallenwege. D. m. W. 1918, Nr. 43, S. 1190.

Tabelle 4.

Duodenalflüssigkeit, gewonnen mittels der Duodenalsonde[1]). Nr. 1, w. Diagnose: Ulcus duodeni. Cholesteringehalt: 0,137 %. Nr. 2 m., Verdacht auf Cholangitis nach Gallenblasenexstirpation, unter 0,03 %. Nr. 3 m., Cholecystitis, 0,0375 %. Nr. 4 m., Typhlatomie, Heterochylie, 0,045 %. Nr. 6 m., Icterus infectiosus, unter 0,03 %. Nr. 7 m., perniciöse Anämie, unter 0,03 %. Nr. 8 m., Paratyphus, unter 0,06 %. Nr. 7 m., Achylia gastrica, unter 0,06 %. Nr. 9 m., Typhus, unter 0,06 %. Nr. 10 m., Cholecystitis, Achylia gastrica, 0,076 %. Nr. 11 m., Typhus, unter 0,06 %. Nr. 12 m., Cholecystitis 0,075 %. Nr. 13 m., Cholelithiasis, unter 0,06 %. Nr. 14 m., Diabetes mellitus 0,145 %. Kontrollbestimmung 0,153 %. Nr. 15 w., Diabetes mellitus, unter 0,06 %. Dieselbe nach Injektion von Wittepeptonlösung 0,21 %.

Die Autenrieth-Funksche Methode zeigt bei Verwendung von 2 ccm Flüssigkeit als geringsten noch ablesbaren Wert einen Cholesteringehalt von 0,06 % an. Wir haben uns in den meisten Fällen, in denen die Cholesterinzahl unterhalb jenes Wertes lag, mit dieser Feststellung begnügt. In anderen Fällen wurden nicht 2 ccm, sondern 4 ccm der Duodenalflüssigkeit verarbeitet und auf diese Weise sichere Werte ermittelt. Bei einigen der Fälle finden sich Zahlen, wie sie für Fistelgallen charakteristisch sind. Eine ausgesprochene Erhöhung zeigte ein Fall von Ulcus duodeni mit 0,137 % und ein Fall von Diabetes mellitus mit 0,145 %. Schon früher war von Bacmeister[2]) bei einem Diabetiker mit totaler Gallenfistel ein höherer Wert als in der Norm festgestellt worden. Bei unserem Fall betrug die Vermehrung etwa das Dreifache des Normalen. Bei einem anderen Diabetesfall, den wir zu untersuchen Gelegenheit hatten, wurde indessen in der Lebergalle ein ganz normaler Cholesterinwert festgestellt. Merkwürdig ist hierbei allerdings der sehr hohe Cholesteringehalt in dem Gemenge von Leber- und Blasengalle derselben Patientin. Im Verlauf von Untersuchungen über die Verwertung der Duodenalsonde für die Diagnose der Erkrankungen in den Gallenwegen konnte der eine von uns [Stepp[3])] zeigen, daß man ebenso wie im Tierexperiment auch beim Menschen durch Einspritzen von Wittepeptonlösung ins Duodenum die Gallenblase zur Entleerung ihres Inhalts bringen kann und daß es beim Lebenden auf diese Weise gelingt, ein Gemenge von Leber- und Blasengalle zu erhalten. Bei der genannten Diabetespatientin kam nach Wittepeptoneinspritzung (30 ccm einer 5%igen Lösung) tiefdunkle, stark fadenziehende Galle, die wie Blasengalle aussah; die Untersuchung ergab einen Cholesteringehalt von 0,21 %. Da es sich hier nicht um reine Blasen-, sondern um ein Gemenge von Leber- und Blasengalle handeln mußte, ist das wohl ein sehr hoher Wert.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Städtischen Wenzel-Hancke-Krankenhauses zu Breslau (Primärarzt: San.-Rat Dr. C. Heintze).

Zur Serumtherapie Grippekranker.

Von

Dr. med. et phil. **Walter Lustig,**
Sekundärarzt der Abteilung.

Die Machtlosigkeit, mit der wir oft den schweren Grippefällen gegenüberstanden, veranlaßte mich zu Versuchen mit Seruminjektionen. Von der Überlegung ausgehend, daß bei vielen Infektionskrankheiten der Erfolg der Serumtherapie auf uns noch unbekannten Stoffen des artfremden Serums beruht, wandte ich das mir am schnellsten und in genügenden Mengen zugängliche Diphtherieheilserum an. Gespritzt wurden im ganzen bis jetzt 100 Kranke, und zwar waren es durchweg schwere Fälle, das heißt solche mit Lungenkomplikationen — ein- und doppelseitiger Pneumonie, diffus verbreiteten bronchopneumonischen Herden und Empyemen.

Es wäre eine Raumverschwendung, hier die einzelnen Krankheitsgeschichten der behandelten Fälle wiederzugeben. Ebenso wäre es überflüssig, über die behandelten Fälle mit einseitiger Pneumonie Näheres zu berichten. Nur so viel möchte ich hervorheben, daß man in allen diesen zur Heilung gebrachten Fällen den Eindruck hatte, die Krankheit verlaufe viel leichter, als bei den-

[1]) Vergleiche die mit unseren Ergebnissen übereinstimmenden Werte von E. Medak und B. O. Pribram (B. kl. W. 1915, Nr. 27 u. 28).

[2]) l. c.

[3]) l. c., D. m. W. 1918, Nr. 43, S. 1190.

selben nichtgespritzten Fällen. Die Patienten erholten sich viel rascher, in einer erheblichen Anzahl der Fälle sank sogar die Temperatur schon am Tage nach der ersten — in einigen nach der zweiten Injektion und blieb auch weiterhin normal. Trotzdem bestand noch einige Zeit der auscultatorische und perkutorische Befund.

Die zweite Reihe der Behandelten waren doppelseitige Lungenentzündungen — einige sogar im Verein mit bronchopneumonischen Herden in den Oberlappen, Fälle, von denen allen man den entschiedenen Eindruck hatte, daß sie ohne die angegebene Behandlung zum Exitus gekommen wären. Gerade bei vielen dieser Fälle war die Wirkung des Serums in die Augen springend. Immer trat nach der Injektion auffallendes subjektives Wohlbefinden auf, objektiv war ein Verschwinden respektive Zurückgehen der starken Cyanose bemerkbar und ein anfangs vorübergehendes Sinken der Temperatur, die nach ein- bis zweimaligem Wiederanstieg gewöhnlich dann zur Norm zurückkehrte. Verloren haben wir von 22 doppelseitigen Pneumonien, die mit Serum behandelt wurden, vier.

Weniger zugänglich waren der Serumtherapie die ganz akuten, nach Art einer stürmischen Sepsis verlaufenden Fälle, die der Infektion bereits nach ein bis drei Tagen erlagen.

Die Patienten erkrankten angeblich mit geringem Anfangsbefund an den Hals- und Brustorganen. Als sie zu uns auf Station kamen, wiesen sie auch einen ihrem ernsten Krankheitsbild nicht entsprechenden Lokalbefund an den Lungen auf. Es waren hier und da wohl einige kleinblasige Rasselgeräusche, auch mitunter geringes Crepitieren bei hellem Klopfschall wahrnehmbar, dazu aber ein äußerst schlechter Allgemeinzustand. Starke Cyanose, flatternder, oft kaum fühlbarer Puls, starke Dyspnöe — gewöhnlich bald eintretende, anfangs vorübergehende, dann dauernde Bewußtlosigkeit.

Von zehn Patienten, die dieses Krankheitsbild aufwiesen, starben trotz der Seruminjektion sieben bereits nach zwei bis drei Tagen. Möglich, daß sie erst zu spät, als schon die Krankheit auf oder nahe dem Höhepunkt sich befand — zur Behandlung kamen. Gerade bei diesen Fällen ist eine frühzeitige Anwendung der Seruminjektion vielleicht in noch größeren Mengen, als wir es taten, angebracht.

Ganz auffallend günstige Erfolge hingegen hatten wir mit dieser Therapie bei Empyemoperierten. Was zunächst die Frequenz der Empyeme anbetrifft, so ist dieses Jahr, entsprechend der erhöhten Anzahl der Lungenerkrankungen, bedeutend größer als andere Jahre.

So betrug diese bei uns: im Jahre 1908: 0,7, 1909: 1.2 1910: 1,0, 1911: 1,2, 1912: 0.4, 1913: 2,4, 1914: 2,4, 1915: 2,8, 1916: 1,0, 1917: 1,0, 1918: 9,0% der Operationen.

Durchschnittlich betrug die Mortalität 12%. Um so erschreckend höher war diese bei den diesjährigen Empyemoperierten. Sie betrug $33^1/_3$% bei denjenigen Kranken, bei denen das Empyem im Anschluß an eine Peumonie oder an bronchopneumonischen Herden e i n e s Unterlappens aufgetreten war. Bei denjenigen Kranken jedoch, die noch bronchopneumonische Herde im Oberlappen derselben Seite oder eine Erkrankung der Lunge auf der anderen Seite aufwiesen, war die Mortalität bedeutend höher, bei letzteren 90%. Um so auffallender ist es, daß sie nach Anwendung der Serumtherapie stark zurückging.

So gelang es, zehn Empyeme, die neben ihrer einseitigen Pneumonie noch diffuse bronchopneumonische Herde auf der nichtoperierten Seite hatten, durchzubringen. Von sechs Brustfelleiterungen, die eine doppelseitige, zeitlich zusammenfallende Lungenentzündung aufwiesen, leben drei, während vier gleiche Fälle, die nicht gespritzt waren, starben.

Auch bei doppelseitigen Empyemen, die im Anschluß an eine Pneumonie auftraten, sah ich nach den Seruminjektionen gute Erfolge.

Die Patienten sind noch nicht endgültig geheilt; nur das möchte ich hervorheben, daß bei diesen Fällen zunächst keine Thorakotomie gemacht wurde, sondern häufigere Punktionen, eventuell Heberdrainage. Die Patienten blieben temperaturfrei und zeigten eine auffallende Besserung des Allgemeinbefindens. Sehr ungünstig sind dagegen die Fälle, die auf der einen Seite eine Thorakotomie zunächst mit gutem Erfolg überstanden haben, und bei denen nach kurzer Zeit auf der anderen Seite im Anschluß an eine Pneumonie ein Empyem auftrat. Zwar war auch hier nach einer Heberdrainage vorübergehende Besserung zu verzeichnen, jedoch schon nach wenigen Tagen stellte sich der Exitus ein.

Zur Technik möchte ich noch bemerken, daß die Injektionen intravenös ausgeführt wurden, und zwar in die Vena mediana cubiti. Injiziert wurden anfangs zweimal, später jedoch bis sechsmal 10 bis 15 ccm Diphtherieheilserum an aufeinanderfolgenden Tagen. Am zweckmäßigsten erschien mir folgende Anwendung: 10 ccm an drei aufeinanderfolgenden Tagen. Bleibt dann die Temperatur normal, so ist die Therapie beendet. Anderenfalls nach eintägiger Pause noch zwei bis drei weitere Injektionen von 10 ccm. Diese letzteren empfehle ich, bei Empyemoperierten immer zu geben.

Über die segensreiche Wirkung der Serumtherapie bei vielen Infektionskrankheiten besteht wohl kein Zweifel — ich erinnere an die glänzenden Erfolge, die damit bei Diphtherie, Botulismus, Meningitis cerebrospinalis epidemica, Milzbrand, Pest, Puerperalfieber, Scharlach. Tetanus, Streptokokkensepsis und anderen erzielt werden.

Weniger glücklich ist diese Therapie bei Cholera, Gelenkrheumatismus, Maltafieber, Erysipel und Rückfallfieber gewesen. Über die Art und Weise nun, wie das Serum wirkt, ob durch seine specifischen Antitoxine oder unspecifisch als artfremdes Serum durch uns noch unbekannte Stoffe, darüber gehen die Ansichten der Autoren noch auseinander. Bis in die neueste Zeit wird sogar die specifische Wirkung des Diphtherieantitoxins bestritten, und B i n g e l behauptet in seiner 1918 erschienenen Schrift[1]), dieselben Erfolge mit gewöhnlichem Pferdeserum erzielt zu haben. Der von C z e r n y gemachte Einwand, daß bei den Versuchen B i n g e l s Sera von früher immunisierten, aber später ausgemusterten Pferden, die zur Produktion von Antitoxin ungeeignet erschienen, in Anwendung gekommen sein könnten, steht nicht in Einklang mit der Tatsache, daß bereits 1890 in Belgien Diphtherie durch gewöhnliches Pferdeserum mit gutem Erfolge behandelt wurde, zu einer Zeit, wo das Serum sicher von nichtimmunisierten Tieren herrührte. Ich erinnere ferner an die guten Erfolge des Milzbrandserums, obschon darin weder antitoxische, noch bactericide, noch bacteriotrope Komponenten nachgewiesen sind — andererseits an die Versuche K o b s, der bewies, daß das Botulismusgift durch Diphtherieantitoxin unschädlich gemacht wird — und endlich an die guten Erfolge, die bei Staphylokokkensepsis mit Streptokokkenserum erzielt wurden. Zum mindesten muß man demnach sich zu der Meinung bequemen, daß neben der specifischen Wirkung auch die Wirkung als artfremdes Serum durch uns bisher noch unbekannte Stoffe zutage tritt. Dabei muß man wohl im Auge behalten, daß den einen Infektionserregern leichter durch specifische Antitoxine oder durch diese im Verein mit dem artfremden Serum beizukommen ist, daß bei anderen jedoch das artfremde Serum allein genügt, das Krankheitsbild günstig zu beeinflussen.

Was endlich die Serumkrankheit anbetrifft, so muß ich nach unseren Erfahrungen, die sich mit den vielen anderen decken, sagen, daß die Angst davor, die heutzutage noch vielfach die Praktiker beherrscht, niemanden abhalten sollte, die Serumtherapie anzuwenden. Im allgemeinen verläuft sie harmlos und geht schnell vorüber; nur in den seltensten Fällen sollen unangenehme Folgen auftreten.

Bei uns sahen wir sie in drei Fällen einhergehend mit dem urticariaähnlichen Exanthem, das über den ganzen Körper verbreitet war. In einem Falle waren auch Schmerzen in beiden Hand- und Fußgelenken vorhanden. Alle drei waren von einem Fieberanstieg bis 38,5° begleitet und nach drei Tagen war bereits das Krankheitsbild geschwunden.

Endlich will ich daran erinnern, daß die Serumkrankheit nicht nur bei Reinjizierten, sondern, allerdings in den wenigsten Fällen auch bei erstmalig Injizierten auftritt, ebenso daran, daß sie bei Reinjektion nur des Serums der gleichen Tierart vorkommen soll.

Nach Abschluß meiner Arbeit erscheint Ende November eine Anregung von Prof. F r i e d e m a n n[2]) und von R e i ß[3]) zur Anwendung der Serumtherapie bei Grippekranken. Unabhängig von mir, der ich meine ersten Erfahrungen darüber bereits Anfang November in der Breslauer Medizinischen Gesellschaft vortrug, haben beide die Seruminjektionen mit gutem Erfolg angewandt. F r i e d e m a n n benutzte ein Pneumostreptokokkenserum, R e i ß normales Menschen- und Pferdeserum, außerdem Rekonvaleszenten- und Diphtherieheilserum.

Auch diese beiden Autoren sind meiner Ansicht, daß, wenn wir auch nur einen Teil der schweren Grippefälle, denen wir sonst machtlos gegenüberstehen, retten können, wir die vorgeschriebene Therapie anzuwenden berechtigt sind und sie einem größeren Kreise bekanntgeben, um sie auch einer Prüfung anderenortes zugänglich zu machen.

---

[1]) A d o l f B i n g e l, Zur Behandlung der Diphtherie mit gewöhnlichem Pferdeserum.

[2]) F r i e d e m a n n, Über Serumtherapie der Grippeneumonie. (D. m. W. 1818, Nr. 47.)

[3]) R e i ß, Die Serumbehandlung der Grippe. (D. m. W. 1918, Nr. 48.)

Aus der II. medizin. Abteilung des Krankenhauses Wieden in Wien (Vorstand: Prim. Priv.-Doz. Dr. Richard Bauer).

Der Indicannachweis im Liquor cerebrospinalis bei echter Urämie.

Von

Felix Deutsch.

Man ist gewohnt, alle mit klonisch-tonischen Krämpfen und Bewußtseinstrübung einhergehenden Zustände bei Nierenerkrankung als Urämie zu bezeichnen; dennoch weiß man, daß dieses klinische Syndrom anatomisch oft ganz ungleichartigen Nierenprozessen entspricht und in vielen Fällen gar nicht den Namen „Urämie" verdient, da es sich häufig nur um pseudourämische Zustände handelt. Die echte Urämie ist charakterisiert durch die Retention von Stickstoff im Serum und in den Geweben. Bei den pseudourämischen Zuständen, wie sie meist bei älteren Personen vorkommen, spielen hauptsächlich lokale Gefäßveränderungen arteriosklerotischer Natur eine Rolle, die zu Gefäßcontractionen und Anämisierungen bestimmter Hirnrindenpartien mit ihren Folgeerscheinungen führen. Die Krampfurämie oder eklamptische Urämie wieder, die nicht immer eine Niereninsuffizienz zeigen und keine Stickstoffretention aufweisen, beruhen auf einer Steigerung des Hirndrucks infolge Hirnschwellung. Während bei den ersten beiden Formen der Urämie kein hoher Liquordruck vorhanden ist, pflegt derselbe bei den Krampfurämien besonders erhöht und die Liquormenge bedeutend vermehrt zu sein. Die sich vielfach widersprechenden Erfahrungen über die Erfolge der Lumbalpunktion bei Urämie dürften dadurch erklärt sein, daß eben nur dort, wo ein Hirnödem vorhanden ist, also bei der letzterwähnten Form der Urämie durch die Druckentlastung bei der Punktion ein Erfolg eintreten kann, während bei den azotämischen Fällen und bei denen mit Hirngefäßveränderung ein solcher zweifellos ausbleiben muß.

Bei der echten Urämie nun geht die Stickstoffvermehrung im Serum zum größten Teil auf Kosten des Harnstoffes vor sich, der in solchen Fällen bis etwa 80% des Gesamtstickstoffes ausmacht, während die Aminosäuren und die übrigen Endprodukte des Stickstoffwechsels nur in geringem Maße anwachsen, die Albumosen aber bei der Zunahme überhaupt nicht beteiligt sind. Diesen Endprodukten des Eiweißstoffwechsels ist in letzter Zeit bei Nierenerkrankungen größeres Augenmerk zugewendet worden (Kreatinin: Neubauer; Indican: Obermeyer und Popper, Rosenberg, Haas) und ihr Nachweis im Serum Nierenkranker diagnostisch und prognostisch verwertet worden. Über das Eintreten dieser Stoffwechselschlacken in den Liquor cerebrospinalis bei urämischen Zuständen ist wohl manches bekannt, jedoch sind diese Untersuchungen nicht über ein gewisses Interesse gediehen, denn es ist erwiesen, daß das Auftreten dieser Substanzen in der Lumbalflüssigkeit in bestimmter Korrelation zu ihrem Gehalt im Serum steht, in dem sie einfacher und leichter nachgewiesen werden können. Von solchen Substanzen sind im Liquor gefunden worden: Harnstoff, Kreatin, Kreatinin, Xanthin, Hypoxanthin, Harnsäure, Ammoniak, Cholin. Alle diese Stickstoffprodukte treten nur in sehr geringer, kaum nachweisbarer Menge im Liquor auf und ihre Zunahme in der Cerebrospinalflüssigkeit hält keineswegs mit der Retention im Serum gleichen Schritt. Nur der Harnstoffgehalt steigt bei erhöhten Werten im Blut, auch im Lumbalpunktat bedeutend an. Während im normalen Liquor zwischen 0,15 bis 0,35 g ‰ vorhanden sind, werden bei Urämie bis 4,48 g (Widal und G. Froin, Woods, Myers und Firce), ja sogar bis 7,42 g ‰ (Rosenberg) gefunden. Er beträgt dabei 56% bis 96% von Harnstoffgehalt des Blutes.

Neben dem Harnstoff ist nach Rosenberg nur noch Kreatinin in meßbarer Menge — zwischen 37% bis 75% des Blutwertes — im Liquor nachweisbar, während Harnsäure und Kreatin noch schwerer übergehen, Indican jedoch selbst bei stärkster Hyperindicanämie sich vollständig dem Nachweis entzieht. Warum gerade dem Harnstoff dieser freie Übertritt in den Lumbalkanal möglich ist, den anderen Stickstoffschlacken derselbe so erschwert wird, hat allgemein seine Erklärung darin gefunden, daß es sich um einen natürlichen Grenzschutz des Gehirns gegen diese besonders schädlichen und giftigen Stoffwechselprodukte handeln dürfte.

Worin dieser Grenzschutz bestehen soll, ist allerdings noch unentschieden, da man ja über die Bildungsstätte des Liquor cerebrospinalis selbst noch nicht völlig im klaren ist.

Außer direkter Sekretion des Plexus chorioideus wird in nur geringem Umfang Transsudation angenommen, und zwar aus den Cerebral- und Pialgefäßen. Für den pathologischen Liquor nehmen die meisten Autoren die Entstehung auch aus Geweben anderer Natur als dem Plexus an (Ependym). Was richtig ist, ist noch unentschieden. Nach der maßgebenden Auffassung von Kafka wird die Lumbalflüssigkeit größtenteils vom Plexus chorioideus und dem Ventrikelependym secerniert und ist weder ein einfaches Transsudat noch eine Lymphflüssigkeit, sondern ein Sekret. Auch Goldmann spricht den Epithelzellen der Plexus chorioidei die Sekretionsfähigkeit des Liquors zu, hält dieselben aber auch gleichzeitig für die Kontrollstelle, an welcher alle Substanzen auf ihre Eignung für den Durchtritt in den Lumbalkanal geprüft werden. Diese Kontrollstellen hätten also auch sämtliche Anteile des Reststickstoffes zu passieren. Ob es nun gerade die Schädlichkeit gewisser Endprodukte des Stickstoff-Stoffwechsels für das Gehirn ist, die denselben nachweislich den Eintritt in den Lumbalkanal so schwer finden läßt, müßte erst bewiesen werden. Sie müßten dann eigentlich die direkt auslösenden Faktoren des urämischen Anfalles sein und es müßte ihnen außerdem eine besondere Affinität speziell zum Centralnervensystem zukommen, eine viel größere als dem relativ unschädlichen Harnstoff. Ihr Durchbruch durch den Grenzschutz des Gehirns müßte die unabwendliche Katastrophe einleiten. Warum sollten sie denn sonst so streng zurückgehalten werden?

Merkwürdig erscheint es, daß das Indican, wie Rosenberg in seinen Fällen nachwies, niemals im Lumbalpunktat zu finden ist, eine Substanz, die doch schon normalerweise, wenn auch in geringer Menge im Blute kreist, aber auch in größerer Menge dem Organismus einverleibt (subcutan 0,04 g) nicht die geringsten Unwohlseinsymptome auszulösen imstande ist (Haas), von deren Anreicherung im Organismus daher kaum eine besondere Giftwirkung erwartet werden kann, jedenfalls keine, die mit der Urämieintoxikation in direkten Zusammenhang gebracht werden könnte. Vielmehr wäre zu erwarten, daß sein Auftreten im Liquor nur die endgültige pathologische Zersetzung der Eiweißkörper im Organismus andeuten würde, einer Zersetzung, die einer irreparablen Schädigung gleichkommen würde. Der Nachweis des Indikans wäre dann infolgedessen von besonderer prognostischer Bedeutung.

Von diesem Gesichtspunkt aus untersuchten wir die Lumbalflüssigkeiten einer größeren Reihe von Urämien auf ihren Gehalt an Indican, beziehungsweise suchten den Zeitpunkt des Eintritts oder besser des Auftretens des Indicans im Liquor festzustellen.

Die Indicanprobe wurde mit der von Jolles für das Serum angegebenen modifizierten Obermeyerschen Methode angestellt. Das Serum wird mit der gleichen Menge 20%iger Trichloressigsäure enteiweißt, 10 ccm des Filtrats mit 1 ccm 5%igem Thymolspiritus und 10 ccm Obermeyerreagens versetzt und umgeschüttelt; nach 20' wird das gebildete Indolignon mit zirka 2 ccm Chloroform ausgeschüttelt und das Resultat nach frühestens vier Stunden abgelesen. Der Liquor wurde nicht wie das Serum mit der gleichen Menge Trichloressigsäure, sondern, entsprechend dem geringen Eiweißgehalt, mit zirka dem dritten Teile der verwendeten Liquormenge versetzt, jedoch niemals ohne vorhergehende Enteiweißung untersucht. Zur Untersuchung wurde nicht unter 20 ccm Liquor für gewöhnlich herangezogen, da ja nur ganz geringe Mengen von Indican zu erwarten waren, oft aber mehr, falls der Liquor reichlich abfloß. Rosenberg verwendete nicht über 10 ccm. In den meisten Fällen wurde gleichzeitig der Indicangehalt des Serums, in einigen der RN- sowie der U-Gehalt desselben mitbestimmt, in zwei Fällen auch das Kreatinin im Liquor untersucht.

Wie Popper und Obermeyer nachgewiesen haben, ist Indican im Serum Urämischer vorhanden. Es erscheint in demselben, sobald der Blutharnstoff auf zirka 1 ‰ ansteigt. Seinem vermehrten Auftreten im Serum bei Nierenerkrankungen ist von Haas und von Rosenberg die gleiche diagnostische und prognostische Bedeutung zugesprochen worden wie der Reststickstoffvermehrung im Blute. Nach Rosenberg hat es den Anschein, als ob die Erhöhung des Blutharnstoffes gewissermaßen aktiv an der vermehrten Indicanbildung beteiligt wäre und daß diese und damit auch die Hyperindicanämie eine Folge der Azotämie sei; bei Azotämikern sind ja auch die höchsten Indicanwerte im Serum nachgewiesen worden. (Bis 0,4 mg in 100 ccm Serum.) Im Liquor jedoch ist, wie bereits erwähnt, bis jetzt selbst bei bedeutender Hyperindicanämie der Nachweis des Indicans nicht gelungen.

Im Laufe der zwei letzten Jahre nahmen wir nun Gelegenheit, 28 Urämien und vier Eklampsien auf den Indicangehalt des Liquor cerebrospinalis zu untersuchen. Einige Fälle wurden mehrmals in Intervallen lumbalpunktiert und die Cerebrospinalflüssigkeit auf den Indicangehalt geprüft. Bei solchen 46 Untersuchungen an 32 Patienten konnte 14 mal eine positive Indicanprobe festgestellt werden, 32 mal eine negative. Dabei entfielen auf die 32 Patienten 12 mit positiven und 20 mit negativen Indicanreaktionen. Von den zwölf Fällen mit positivem Indicanausfall kamen alle kurz nach der Feststellung dieses Befundes ad exitum, von den 20 negativen sechs. Von diesen 18 Fällen liegen die Autopsiebefunde vor.

Daß wir diese positiven Befunde in gewissen Fällen im Gegensatz zu Rosenberg erheben konnten, dürfte seinen Grund wohl darin haben, daß wir viel größere Liquormengen als er zur Unter-

suchung verwendeten; außerdem scheint der Zeitpunkt, zu dem der Liquor entnommen wird, von ausschlaggebender Bedeutung zu sein.

Die positiven Reaktionen stammten von:	Die negativen Reaktionen stammten von:
Malignen Sklerosen: 4	Eklampsien: 4
Pyelonephritiden: 3	Chronischen Nephritiden 6
Benignen Sklerosen: 3	Akuten Glomerulonephritiden: 4.
Chronischen Nephritiden: 2	
	Akuter Glomerulonephritis bei Puerperalprozeß: 1
	Nephrose nach Sublimatvergiftung: 1
	Sekundärer nephritischer Schrumpfniere (mit Encephalomalacie, mit Vitium): 2
	Chronischen Nephritiden mit akutem Nachschub: 2.

In der folgenden Tabelle sind nicht alle untersuchten Fälle angeführt, sondern nur die, von denen autoptische Befunde erhoben werden konnten.

Fall	Name	Rest-Stickstoff	Blut-Indican in Kubikcentimetern Filtrat	Liquorindican	Obduktionsdiagnose
1	Z.	385 130	5 3	14. X. 12 ccm 16. X. 20 ccm	Maligne Sklerose 17. X.
2	W.	450	2,5	26. X. 18 ccm	Benige Sklerose 30. X.
3	E.	1120	0,5	18. I. 23 ccm 20. I. 23 ccm	Maligne Sklerose 20. I.
4	L.	730	1,5	15. VI. 15 ccm 17. VI. 24 ccm 29 ccm	Maligne Sklerose 17. VI.
5	H.		5	8. VIII. 55 ccm	Pyelonephritis. Nephrosklerosis 8. VIII.
6	R	600	5	20. V. 15 ccm 14. VII. 10 ccm 22. VII. 20 ccm 27. VII. 25 ccm	Nephritis chronica 28. VII.
7	H.		2	8. XII. 28 ccm	Benigne Sklerose 9. XII.
8	H.	290	5	17. V. 28 ccm	Chron. Nephritis mit beginnend. Schrumpf. 17. V.
9	I	840 1052	2	7. III. 10 ccm 6. VI. 10 ccm 23. IX. 20 ccm	Maligne Sklerose 23. IX.
10	G	725	1	20. VI. 20 ccm	Pyeolonephritis durch Obstruktion des Urethers infolge Carcinoma vesicae 20. VI.
11	H	850	3	7. III. 18 ccm	Benigne Sklerose 7. III.
12	M		0,1	7. VII. 20 ccm	Puerperalprozeß, Pyelonephritis 8. VII.
13	St	1667	1	9. VI. 20 ccm	Maligne Sklerose, Basedow
14	M.	421	5	12. V. 20 ccm	
15	B	840	5	16. IV. 26 ccm	Chronische Nephritis mit akutem Nachschub 20. IV.
16	K.	—	1	24. VIII. 15 ccm 7. IX. 20 ccm	Sekundäre nephritische Schrumpfniere - Encephalomalacie 8. IX.
17	N.		10	20. VIII. 15 ccm	Nephrosis infolge Sublimatvergiftung. Abortus 21. VIII.
18	F.		5	20. VII. 15 ccm	Puerperalprozeß. Akute Glomerulonephritis.

Aus dieser Zusammenstellung geht vor allem hervor, daß das Auftreten des Indicans im Liquor und der Eintritt des Todes zeitlich kurz aufeinander folgten. Besonders die Fälle 6 und 9 zeigen, daß die früher negative Indicanreaktion erst knapp vor dem Exitus positiv wird.

Am intensivsten fiel die Indicanprobe bei den Fällen mit chronischer Pyelonephritis (5, 10, 12) aus, von denen zwei (5, 12) mehrere Tage vor dem Exitus anurisch waren.

Immer negativen Befund ergaben Eklampsiefälle, sowie hydrämische akute Glomerulonephritiden mit Urämie infolge Gehirnödem. (Diese Fälle werden hier nicht gesondert angeführt.)

Die Urämien bei Schrumpfnieren, die mit besonders hohen Reststickstoffresten einhergingen, hatten, im gegebenen Augenblick untersucht, gewöhnlich eine positive Indicanreaktion, doch scheint die Höhe des Reststickstoffgehalts des Serums nicht die Grundbedingung für das Indican im Liquor zu bilden. In den Fällen von negativem Indicanbefund trotz Schrumpfniere (13, 14, 16) ergab die Autopsie, daß die eigentliche Todesursache nicht in der Nierenerkrankung, sondern im Zustand des Herzens respektive im Hinzutreten eines Gehirnprozesses zu suchen war.

Einige Fälle von Sepsis, einige mit schweren Darmprozessen, ein Fall von akuter gelber Leberatrophie, einige Fälle von Gehirnödem nichtnephritischer Grundlage, sowie zwei Fälle von Gehirnblutung mit Klonismen, die das Bild einer Krampfurämie boten, und deren Liquor cerebrospinalis auf Indican geprüft wurde, zeigten immer einen negativen Befund.

Es läßt sich daher behaupten, daß der positive Ausfall der Indikanreaktion im Lumbalpunktat immer für schwerste Nierenerkrankung spricht. Das Indican tritt jedenfalls erst terminal und nur selten im Liquor auf. Sein Nachweis ist prognostisch von übelster Bedeutung.

Über Kreislaufstörungen bei Ruhr und deren Behandlung.

Von

Dr. **Rudolf Cobet**, Oberarzt der Reserve.

Unter den verschiedenen Wirkungen der Ruhrtoxine auf die Organe selbst und deren Tätigkeit sind praktisch die Störungen des Kreislaufs am wichtigsten. Sie machen sich schon bei den leichten Formen der Ruhr bemerkbar, in schweren Fällen führen sie zu bedrohlichen Erscheinungen und sind nicht selten die schließliche Ursache des Todes.

Bei der leichten Ruhr verhält sich der Puls von Fall zu Fall sehr wechselnd. Ein Teil der Kranken hat im Anfang regelrechte Pulszahl, bei anderen ist die Herztätigkeit von vornherein beschleunigt, gar nicht selten aber finden wir auch ausgesprochene Pulsverlangsamung. Auf das Vorkommen dieser Pulsverlangsamung bei Ruhr ist bereits von verschiedenen Seiten hingewiesen worden [F. v. Müller[1], Peiser[2], Matthes[3]].

Es fragt sich, wie das wechselnde Verhalten des Pulses zu erklären ist? Auf der Suche nach den Ursachen dieser Erscheinung fiel mir folgendes auf:

Verlangsamt war der Puls besonders deutlich bei Leuten, die wenig Stühle hatten und ruhig zu Bett lagen, nie jedoch bei Kranken, die therapeutisch Atropin bekommen hatten. Regelrechte Pulszahl oder von vornherein Pulsbeschleunigung hatten — auch ohne Atropin — besonders die Kranken, die sehr häufig austreten mußten. Bei der Mehrzahl aller Fälle, besonders auch bei solchen mit anfänglicher Pulsverlangsamung trat in der Genesung eine ausgesprochene Beschleunigung der Herztätigkeit oder wenigstens eine Neigung dazu hervor. Der Umschwung im Verhalten des Pulses ließ sich jedesmal mit dem Aufgeben der Bettruhe in Zusammenhang bringen.

Mit anderen Worten: Die Pulszahl bei den Ruhrkranken ist abhängig von zwei einander entgegengesetzt gerichteten Einflüssen. Der pulsverlangsamende Einfluß wird begünstigt und bekommt das Übergewicht bei körperlicher Ruhe. Seine Wirkung wird aufgehoben durch Atropin. Der pulsbeschleunigende Einfluß dagegen wird ausgelöst durch häufige Stuhlgänge oder durch Aufstehen nach längerer Bettruhe.

Als Angriffspunkte für das Ruhrtoxin, um überhaupt auf den Kreislauf im Sinne einer Änderung der Pulszahl einzuwirken, bieten sich drei Möglichkeiten:

1. Eine unmittelbare toxische Wirkung auf den Herzmuskel;
2. eine unmittelbare toxische Wirkung auf das Herznervensystem;
3. eine mittelbare Wirkung auf das Herz durch Beeinflussung des Gefäßsystems.

Die Pulsverlangsamung erklärt sich leicht als unmittelbare Wirkung auf das Herznervensystem, und zwar kommt sie zustande durch Überwiegen des Vagustonus über den Acceleranstonus. Das Fehlen der Verlangsamung bei Atropinbehandlung steht damit in Einklang. Ob es sich um einen Reiz des Vagus oder eine Lähmung des Sympathicus handelt, läßt sich zunächst nicht entscheiden.

Bei Schädigung des Herzmuskels selbst kann Pulsverlangsamung nur als Reizleitungsstörung auftreten. Dafür bietet sich kein Anhaltspunkt. Ebensowenig für die Annahme einer mittelbaren Einwirkung vom Gefäßsystem her. Es könnte sich nur um eine allgemeine Steigerung des Gefäßtonus handeln, die mit Blutdrucksteigerung einhergehen müßte.

Die Pulsbeschleunigung kann wegen ihrer Abhängigkeit von äußeren Umständen durch eine Tonusverschiebung

[1]) Zitiert nach Matthes, W. V.
[2]) D. m. W. 1915, Nr. 3.
[3]) W. V. = Verhandlungen des Kongresses für innere Medizin in Warschau 1916.

infolge unmittelbarer Toxinwirkung auf das Herznervensystem nicht erklärt werden. Dagegen ist eine toxische Wirkung auf den Herzmuskel selbst als Ursache der Beschleunigung durchaus in Erwägung zu ziehen. Sowohl die zahlreichen Stuhlgänge als auch das Aufstehen nach längerer Bettruhe bedeuten eine Mehrleistung von körperlicher Arbeit, die einen geschädigten Herzmuskel zu beschleunigter Tätigkeit zwingen muß.

Außerdem kann die Pulsbeschleunigung mittelbar vom Gefäßsystem hervorgerufen werden, und zwar durch allgemeine Gefäßerweiterung, die ihrerseits durch Herabsetzung des Sympathicustonus zustande kommt. Die Hauptrolle spielt eine Blutverschiebung in das große vom Splanchnicus versorgte Gebiet der Darmgefäße. Diese macht sich bei Körperruhe noch nicht bemerkbar, tritt aber bei jeder Anstrengung, ja schon beim Übergang in die aufrechte Körperhaltung sofort in Erscheinung. Die Abhängigkeit der Pulsbeschleunigung von der Zahl der Stühle erklärt sich vielleicht auch so, daß Fälle mit häufigen Stuhlgängen zugleich auch die schwereren mit stärkerer Giftwirkung sind.

Daß der Sympathicus durch Ruhrtoxin unter Umständen auch einmal in umgekehrtem, förderndem Sinne beeinflußt werden kann, geht aus Untersuchungen von Peiser[1]) hervor, der positive Löwische Reaktion und alimentäre Glykosurie bei Ruhrfällen feststellen konnte.

Wir kommen demnach zu folgendem Ergebnis:

Die bei leichter Ruhr beobachteten, anscheinend so verschiedenen Einwirkungen der Toxine auf den Kreislauf, die Pulsverlangsamung in dem einen Falle und die Pulsbeschleunigung in dem anderen, lassen sich einheitlich erklären, wenn wir dem Ruhrtoxin eine lähmende (das heißt tonusherabsetzende) Wirkung auf den Sympathicus zuschreiben. Daneben besteht wahrscheinlich auch eine unmittelbare toxische Wirkung auf den Herzmuskel selbst.

Dem Wesen nach gleichartig, nur dem Grade nach verschieden, sind, wie sich zeigen wird, die Kreislaufstörungen, die man bei den schweren sogenannten toxischen Formen der Ruhr findet.

Bei der toxischen Ruhr muß man unterscheiden zwischen einer akuten Kreislaufschwäche, die schon in wenigen Tagen zu schwerem Kollaps führen kann, und einem allmählichen Versagen des Kreislaufs bei den langsamer verlaufenden toxischen Fällen.

Für die Erklärung der akuten Kreislaufschwäche bei Ruhr kommt ein primäres Versagen des Herzens selbst nicht in Frage. Der Herzbefund bietet dafür keine Anhaltspunkte. Stauungserscheinungen fehlen in der Regel. Die Haut ist blaß. Der Harn kann frei von Eiweiß sein. Wenn aber das Herz an sich kräftig und leistungsfähig ist, kann eine Schwäche des Kreislaufs nur dadurch zustande kommen, daß dem Herzen die nötige Blutmenge fehlt, um alle, besonders auch die lebenswichtigen Organe genügend zu versorgen. Dabei kann es sich handeln:

1. um einen absoluten Blutmangel infolge von Verminderung der Gesamtblutmenge des Körpers;

2. um einen relativen Blutmangel infolge krankhafter Verteilung des Bluts im Gefäßsystem.

In beiden Fällen strömen den Herzhöhlen nur ungenügende Mengen von Blut zu, das Herz läuft sozusagen leer. Sekundär leidet dabei natürlich auch die Leistungsfähigkeit des Herzens selbst, weil seine Muskulatur mangelhaft mit Blut versorgt wird.

Eine Verminderung der Gesamtblutmenge könnte bei der Ruhr durch Flüssigkeitsverlust bei den starken Durchfällen zustande kommen. Dem kann jedoch ein ausschlaggebender Einfluß auf die Entstehung der akuten Kreislaufschwäche nicht zugebilligt werden; denn von den Symptomen, die wir — nach Erfahrungen bei Cholera und choleraartigen Erkrankungen — als Ausdruck einer solchen Wasserverarmung des Körpers auffassen können, Heiserkeit, welke Haut, Wadenkrämpfe und ausgesprochene akute Nierenentzündung, finden wir bei Ruhr nur die beiden ersten und auch diese treten gewöhnlich erst in späterer Zeit bei den langsamer verlaufenden toxischen Formen auf. Wadenkrämpfe und echte Nierenentzündung werden bei Ruhr in der Regel vermißt.

Somit bleibt nur übrig, als Ursache des Kollapses eine abnorme Blutverteilung anzunehmen, und zwar muß es sich um eine allgemeine Gefäßerweiterung infolge vollständiger Sympathicuslähmung handeln, wobei die Lähmung der Darmgefäße die ausschlaggebende Rolle spielt. In den Darmgefäßen sammelt sich das Blut an und das ganze übrige Gefäßsystem ist mangelhaft gefüllt.

Die klinischen Erscheinungen der Kreislaufschwäche, ihr plötzliches Einsetzen unter gleichzeitigem Temperatursturz, entsprechen durchaus dem Bilde der Gefäßlähmung, wie es uns als Toxinwirkung auf das Vasomotorencentrum von den verschiedensten Infektionskrankheiten her bekannt ist [Romberg und Schüler[1])].

Den Beweis für die Richtigkeit dieser Auffassung lieferte uns der anfängliche Mißerfolg und der spätere Erfolg der bei der akuten Kreislaufschwäche der Ruhr versuchten Behandlung.

Digitalis und Campher vermochten nicht den Kollaps zu verhüten, geschweige denn, ihn zu beseitigen. Beide Mittel wirken in erster Linie auf den Herzmuskel selbst. Ein Aufpeitschen des Herzmuskels ist aber in derartigen Fällen zwecklos, da ja das Herz selbst leistungsfähig ist und nur infolge Leerlaufens zu versagen droht.

Den Digitalispräparaten (und wohl auch dem Campher) kommt allerdings neben der Herzmuskelwirkung ein gewisser Einfluß auf das Gefäßsystem zu; sie verengern — in der Peripherie angreifend — die Gefäße des Splanchnicusgebiets. Diese Wirkung reicht aber offenbar zur Beseitigung der allgemeinen Gefäßlähmung nicht aus.

Einen zweifellosen Augenblickserfolg hatten wir jedesmal durch eine intravenöse Kochsalzinfusion. Durch Vermehrung der Gesamtflüssigkeitsmenge im Gefäßsystem wird der relative Blutmangel unmittelbar ausgeglichen. Dadurch wird zugleich aber auch eine erhebliche Verdünnung des Bluts hervorgerufen, die ihrerseits einen starken Reiz auf die wasserausscheidenden Organe ausüben muß. Häufig beobachtet man Schweißausbruch nach der Kochsalzinfusion. Schweißdrüsen und Nieren scheiden vereint die zugeführte Flüssigkeit verhältnismäßig schnell wieder aus. Ist bis dahin die Gefäßlähmung nicht behoben, so stellen sich die Zeichen der Kreislaufschwäche wieder ein.

Trotzdem demnach die Wirkung nur vorübergehend ist, ist die Anwendung der intravenösen Kochsalzinfusion bei den akuten Kollapszuständen der Ruhr sehr zweckmäßig. Durch die sofortige Beseitigung der bedrohlichen Erscheinungen gewinnen wir Zeit für die Behandlung der Gefäßlähmung selbst.

Als Mittel zu allgemeiner Verengerung der Blutgefäße kommt theoretisch in erster Linie Adrenalin in Frage. Erforderlich wäre eine dauernde gleichmäßige Zuführung kleiner Mengen von Adrenalin in die Blutbahn. Praktisch ist das wegen der Unsicherheit in der Dosierung des Mittels und wegen der schweren Giftwirkung bei Überdosierung nicht durchführbar[2]). Eine einmalige intravenöse Adrenalininjektion erscheint dagegen ungefährlich und ist bei den Kollapszuständen zweckmäßig. Die Wirkung tritt sehr schnell ein ist aber ebenfalls nur von beschränkter Dauer. Eine anhaltende Beseitigung der Gefäßlähmung kann man daher von einer einmaligen Adrenalininjektion nicht erwarten. Diese kann höchstens an Stelle einer Kochsalzinfusion und zu deren Verstärkung angewendet werden. Wird Adrenalin in Verbindung mit der Kochsalzinfusion bei besonders schweren Kollapsen gegeben, so darf die Infusionsmenge nicht zu groß genommen werden. Die schnelle Verengerung der Gefäße und die gleichzeitige erhebliche Vermehrung der Flüssigkeitsmenge schaffen dem Herzen plötzlich hochgradige Widerstände, sodaß auch ein durch unmittelbare Adrenalinwirkung gestärktes Herz versagen kann.

Einen Dauererfolg wird man nur von einem gefäßverengernden Mittel erwarten, das fortgesetzt ohne Schaden für den Körper zugeführt werden kann.

Ein solches Mittel ist das Coffein.

Das Ausschlaggebende der Coffeinwirkung ist eine Erregung des Vasomotorencentrums, die zu einer Verengerung der Blutgefäße im wesentlichen im Bereiche des Splanchnicusgebietes führt.

Ob allerdings das Vasomotorencentrum bei der — wahrscheinlich central bedingten — Gefäßlähmung bei Ruhr auf Coffein ansprechen würde, erschien zunächst fraglich.

Der Erfolg aber sprach durchaus dafür.

[1]) l. c.

[1]) Zitiert nach Meyer und Gottlieb.
[2]) Näheres siehe Biedl, Innere Sekretion. 3. Auflage 1916.

In einem Falle zeigte sich die günstige Wirkung des Coffeins besonders deutlich. Ein schwerer Kollapszustand wurde durch fortgesetzte Digipurat- und Camphergaben und zwei an aufeinanderfolgenden Tagen ausgeführte intravenöse Kochsalzinfusionen nicht behoben, mit dem Augenblick aber, als dem bereits pulslosen Kranken gleichzeitig mit einer dritten Kochsalzinfusion Coffeineinspritzungen gemacht wurden, trat ein Umschwung ein und die akute Kreislaufschwäche war endgültig beseitigt.

Das Coffein wird als Coffeinum natrio-salicylicum in subcutaner Injektion gegeben. Es in die Vene einzuspritzen, kann für das Herz schädlich sein. Bei subcutaner Injektion tritt die Wirkung erst nach einiger Zeit ein; daher empfiehlt es sich, bei bereits eingetretenem Kollaps eine Kochsalzinfusion voranzuschicken.

Für die Erklärung der auch bei den langsamer verlaufenden toxischen Formen schließlich eintretenden Kreislaufschwäche kommt neben der Gefäßlähmung eine toxisch bedingte Herzmuskelschwäche wesentlich in Betracht. Bei Sektionen findet man regelmäßig eine trübe Schwellung des Herzfleisches.

In einem Falle waren die Veränderungen besonders stark. Es fand sich eine hochgradige Dilatation aller Herzhöhlen. Der Herzmuskel war sehr stark trübe und auffallend schlaff.

Bei der Behandlung dieser sekundären Kreislaufschwäche bei toxischer Ruhr sind Kochsalzinfusionen ohne Erfolg. Es empfiehlt sich, neben Coffein hier auch Digitalispräparate anzuwenden.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. **Walter Wolff**, Berlin

Sammelreferat.

Strahlentherapie.

Von Stabsarzt Dr. **Strauß**, Berlin.

I.

Seit ich das letztemal über die Krebsbehandlung mit strahlender Energie an dieser Stelle zusammenhängend berichtete (M. Kl. 1917, Nr. 16–18), hat unsere Carcinomforschung so mancherlei Fortschritte gemacht. Es ist nicht zu verwundern, daß wir heute in unseren Anschauungen über die Krebsbehandlung so vielfach voneinander abweichen, da ja das Wesen dieser Erkrankung uns noch so vollständig unbekannt ist. Man muß daher bei der Würdigung der Leistungen unserer Krebsforschung auch schon für kleine Erweiterungen unserer Kenntnisse dankbar sein und man muß versuchen, dieselben nutzbringend für therapeuthische Zwecke zu verwenden. Wir sehen, daß das Carcinom eine Erkrankung darstellt, die, statistisch betrachtet, im Zunehmen begriffen ist (Orth) (1). Während z. B. 1875 in der Charité die Zahl der Krebstodesfälle 4,9% aller Obduzierten betrug, ist diese Ziffer stets weitergestiegen, um im Jahre 1908 12,2% zu erreichen, eine Zahl, die sich mit den Ergebnissen anderer Statistiken ungefähr deckt. Weniger stimmen die Statistiken hinsichtlich der vom Krebs betroffenen Organe überein. Während Redlich (2), Feilchenfeld (3), Rieschelmann (4), Bejach (5), Heimann (6) in ihren Statistiken mit nur geringen Abweichungen das Magencarcinom an oberster Stelle erwähnen (die Angaben schwanken zwischen 33,7 und 40,5%), dem dann erst in weitem Abstande das Carcinom der weiblichen Genitalien (mit einer Ziffer von 14,0–14,9%) folgt, hat die Charité ein ganz anderes Resultat zu verzeichnen. Magen- und Uteruskrebs stehen sich ungefähr gleich. Juliusberger (7) hat das Magencarcinom in 47,3%, das Uteruscarcinom in 19% bei 7081 Krebsfällen beobachtet. Wir ersehen aus diesen statistischen Ziffern, daß die Krebserkrankung der Verdauungsorgane einen außerordentlich großen Teil der Carcinome bildet, ein Ergebnis, das für die Strahlentheraphie nicht als günstig zu bezeichnen ist. Wir haben aus der Erfahrung gelernt, daß das Magencarcinom im allgemeinen schlecht auf Bestrahlung reagiert und es ist auf dieser Beobachtung fußend auch schon die Theorie aufgestellt worden, daß die einzelnen Carcinomformen verschiedenartig sich gegenüber der Bestrahlung verhalten, eine Auffassung, die a priori sehr viel für sich hat. So hat Adler (8) bei den primär soliden Carcinomen ein verhältnismäßig günstiges Resultat der Bestrahlung gesehen, während sich die primär drüsigen Carcinome fast refraktär verhalten. Neuerdings wird dieser Auffassung einer verschiedenen Radiosensibilität der einzelnen Carcinomformen widersprochen. Seitz (9) und Wintz (9) verhielten sich ihr gegenüber skeptisch, Krönig (10) und Friedrich (10) lehnen sie ab. Kann dieser ablehnende Standpunkt wissenschaftlich vertreten werden? Wir sehen z. B. eine außerordentlich günstige Strahlenwirkung beim Epitheliom, eine relativ befriedigende Wirkung beim weiblichen Genitalcarcinom und einen nur geringen, praktisch bedeutungslosen Erfolg der Strahlentherapie beim Magenkrebs. Sollte man angesichts solcher Tatsachen nicht doch berechtigt sein, von einer verschiedenen Radiosensibilität der einzelnen Carcinomformen zu sprechen? Neuere Forschungen haben uns indessen darüber belehrt, daß die zweifelsfrei vorhandene verschiedene Wirksamkeit der Bestrahlung bei den einzelnen Krebsarten sich durch konstitutionelle Vorgänge erklären läßt, eine Radiosensibilitätsdifferenz ist es sensu strictiori nicht. Zunächst haben uns serologische Erfahrungen darüber belehrt, daß sich das Epitheliom humoralpathologisch sehr bedeutsam vom Carcinom unterscheidet, sodaß man eigentlich kaum noch berechtigt ist, dasselbe als Carcinom anzusehen. Wir wissen z. B. durch die Untersuchungen von de Crinis (11) und Mahnert (11), daß das Serum Epitheliomkranker ganz im Gegensatz zum Serum Krebskranker den Abbau von Carcinomeiweiß vermissen läßt, sich also in einem Wesenspunkt anders verhält als die übrigen Krebse. Was nun das Carcinom der Verdauungsorgane betrifft, das ja für die Strahlentherapie eine undankbare Aufgabe bildet, so haben wir mehr und mehr eingesehen, daß es nicht die histologisch bestimmte Neubildung ist, die die Verschiedenartigkeit der Wirkung bedingt, sondern vielmehr die meist gleichzeitig dabei vorhandene Kachexie. Die Carcinome der Verdauungsorgane verhalten sich im allgemeinen auch ganz anders wie z. B. das Genitalcarcinom. Wir wissen, daß die einzelnen Organe die Fähigkeit besitzen, ihr Eiweiß abzubauen, daß aber im Gegensatz zu dieser physiologischen Autolyse dem Krebs die Eigenschaft zukommt, auch das Eiweiß fremder Organe abzubauen. Diese durch Fermente vermittelte pathologische Heterolyse hat Blumenthal (12) als fermentative Abartung bezeichnet. Diese ist beim Carcinom der Verdauungsorgane sehr stark entwickelt und wir sehen insbesondere die Leber unter dem Einflusse von proteolytischen und peptolytischen Krebsfermenten stehen. Wir wissen ferner durch die ausgezeichneten Untersuchungen von Brahn (14), daß die Katalase in der Leber beim Carcinomkranken vermindert ist. Die normale Leber zersetzt z. B. eine Wasserstoffsuperoxydlösung mit stürmischem Aufbrausen, während eine Krebsleber nur mäßige Gasentwicklung zeigt. Wir sehen also eine vermehrte Autolyse auf der einen, eine verminderte Katalase auf der anderen Seite in der Leber beim Krebskranken. Bemerkenswerterweise ist aber diese vermehrte Autolyse und verminderte Katalase nicht bei allen Carcinomen gleichmäßig in der Leber feststellbar. Sie ist vielmehr eine besondere Eigentümlichkeit der Carcinome des Magens, Darmes, Rectums, Pankreas und Gallenblase, nicht dagegen des Uteruskrebses, des Kiefers, der Zunge und der Speiseröhre. Wir ersehen also hieraus, daß die fermentative Abartung beim Carcinom der Verdauungsorgane eine viel weiter fortgeschrittene ist als bei anderen Krebsformen, und daß der Gesamtorganismus, z. B. beim Magenkrebs, schon an sich eine starke Einbuße jener natürlichen Abwehrmittel aufweist, die ihm beim Uteruskrebs noch gegeben sind. Für die Strahlentherapie ergibt sich hieraus die bedeutungsvolle Tatsache, daß ihre Wirksamkeit vielmehr beeinflußt wird durch allgemein-konstitutionelle Verhältnisse, als man bisher angenommen hat, und daß von einem gewissen Kachexiegrad ab eine Heilwirkung von ihr überhaupt nicht mehr zu erwarten ist. Da diese Kachexie beim Magencarcinom viel früher eintritt als beim Uteruskrebs, da desgleichen die fermentative Abartung beim Carcinom der Verdauungsorgane eine ungleich schwerere ist, so erklären sich unschwer die ungünstigen Bestrahlungsresultate beim Magencarcinom. Gelingt es, den Krebs der Verdauungsorgane so frühzeitig der Strahlentherapie zuzuführen, daß sich die fermentative Abartung noch nicht so exzessiv entwickelt hat, so ist auch eine verminderte Radiosensibilität dabei nicht feststellbar. Daß eine Kachexie klinisch noch nicht feststellbar, tatsächlich aber doch schon vorhanden ist, müssen wir nach den Erfahrungen der Serologen annehmen. Wir

haben gesehen, daß das Serum Krebskranker Carcinomeiweiß, sowie das Organ, welches vom Carcinom befallen ist, abbaut. Das Serum kachektischer Carcinomkranker aber baut gleichzeitig Lebereiweiß ab (de Cainis und Mahnert) und wir müssen eben — ohne Rücksicht auf die klinische Feststellung — ein carcinomkrankes Individuum von dem Moment ab als kachektisch ansehen, von welchem ab sein Serum Lebereiweiß abbaut. Dies geschieht nun beim Magencarcinom einerseits schon sehr früh, andererseits liegt es in der Eigenheit dieser Krebsform, daß sie sich sehr langsam entwickelt und geraume Zeit schon bestehen kann, ohne sich zu manifestieren. So kommt es, daß das Magencarcinom nur in 20 % der Fälle überhaupt noch in einigermaßen aussichtsreicher Verfassung in ärztliche Behandlung gelangt. Ob es zutrifft, daß tatsächlich in 15 % der Magencarcinome alte Magenleiden (Ulcera, Gastritiden, Achylien) vorangegangen sind, ob es fernerhin richtig ist, daß ein großer Teil der callösen Ulcera schon Carcinome sind (Küttner), ist nicht meine Aufgabe zu entscheiden. Für die Strahlentherapie ersehen wir nun aus allen diesen Angaben, daß die Magencarcinome in der überwältigenden Mehrzahl der Fälle erst dann in ärztliche Behandlung gelangen, wenn es für einen Erfolg zu spät ist. Zwar tauchen immer wieder Mitteilungen über eine günstige Wirkung der Strahlentherapie beim Magenkrebs auf, aber diese Nachrichten bleiben vereinzelt. So hat Tugendreich (15) bei einem Magencarcinom mit der Bestrahlung einen Erfolg erzielt, auch Finsterer (16) berichtet über einen erfolgreich behandelten Fall von Magenkrebs. Derselbe war 1912 inoperabel, erhielt dann 33 H. Der Tumor verschwand hierauf völlig. 1914 bildete sich der Tumor neu, konnte nun aber durch 12 H operabel gemacht und dann erfolgreich chirurgisch behandelt werden. Über ähnliche Fälle habe ich früher schon berichtet, sie ändern aber am ungünstigen Gesamtergebnis nichts. Es liegt in der unendlichen diagnostischen Schwierigkeit begründet, daß die Magencarcinome ein Objekt für die Strahlentherapie nicht bilden können. Ob für die Zukunft die Aussichten auf eine Frühdiagnose bessere sind, muß noch durchaus abgewartet werden. Unsere bisherigen klinischen Untersuchungsmethoden, sowie die Röntgendiagnostik erbringen ja erst im ausgebildeten Falle die nötige Klarheit, während andererseits die modernen serologischen Verfahren noch zu stark umstritten sind und viel zu sehr in der Erörterung stehen, um schon nutzbringend für die Klinik verwandt werden zu können. Für eine Frühdiagnose sind sie zurzeit alle nicht zu verwenden. Weder das Verfahren Maraglianos, noch die Freund-Kaminersche Methode, weder v. Dungerns, noch Abderhaldens Untersuchungen sind bis jetzt für die Frühdiagnose in Betracht kommend, wenn ja auch nicht zu bezweifeln ist — und darin liegt der bleibende Wert aller dieser Versuche —, daß es nur auf diese Weise möglich sein wird, überhaupt jemals zu einer Frühdiagnose zu gelangen. Bei der starken Neigung der Carcinome der Verdauungsorgane, die Leber anzugreifen und die chemische Zusammensetzung der Leberzellen zu verändern, die Autolyse zu steigern und die Katalase zu vermindern, ist begreiflicherweise von einer Wirksamkeit der Strahlentherapie auch nichts mehr zu erwarten, wenn das Carcinom schon die genannten Folgezustände verursacht hat. Die örtliche Strahlenwirkung auf den Tumor selbst, die ja noch durch die bereits bestehende Kachexie stark vermindert, wenn nicht sogar unmöglich gemacht wird, tritt hier schon in den Hintergrund. Diese frühzeitigen Folgezustände der fermentativen Abartung beim Magenkrebs erklären ja auch die wenig erfreulichen Resultate der chirurgischen Behandlung. Denn auch das Ergebnis der operativen Therapie ist beim Magenkrebs ein unbefriedigendes. Wenn tatsächlich die Angaben von Anschütz (17) richtig sind, denen zufolge nur 2 bis 3 % der Magencarcinome über drei Jahre geheilt bleiben, so ist dies eben ein schlechtes Gesamtergebnis und es ist zwecklos, sich dieser Erkenntnis verschließen zu wollen. Es ist auch den Anschützschen Angaben gegenüber belanglos, wenn einzelne Statistiken ein etwas besseres Resultat ergeben. Wenn man bedenkt, daß nur $^1/_5$ aller Magencarcinome in operablem Zustand in Behandlung kommt und daß von diesen als operabel befundenen Fällen wiederum nur etwa $^1/_5$ mehrere Jahre rezidivfrei bleibt, so ergibt sich hieraus allein die Richtigkeit der Anschützschen Ziffer. Und auf mehr als $^1/_5$ Dauerresultate (wenn man eine dreijährige — also noch unterhalb der Winterschen Forderung liegende — Rezidivfreiheit als Dauerheilung bezeichnen will) kann man bei der chirurgischen Behandlung nicht rechnen, vielleicht ist schon diese Ziffer zu hoch gegriffen. Die Zahl der erfolgreich behandelten Magencarcinome gibt Schloffer (18) auf 20 bis 30 %, Anschütz auf 18 bis 20 %, Temoin (19) auf 19 %, Küttner auf 18 %, Kausch (20) auf 18 %, Schoemaker (21) auf 15 %, Salzmann (22) auf 12 %, Altschul (23) auf 5 % an. Etwas günstiger sind die Angaben von Mayo (24) und Panchet (25), die 25 % Heilungen über fünf Jahre und 38 % beziehungsweise 40 % nach drei Jahren beobachten konnten. Wir ersehen aus diesen Zahlen, daß wir bei der chirurgischen Behandlung im Mittel höchstens 20 % günstige Resultate erwarten dürfen. Legt man der ganzen operativen Carcinombehandlung die Wintersche Forderung der fünfjährigen Rezidivfreiheit zugrunde, so kommen wir nach Gauß (26) beim Magen zu einem Gesamtergebnis von 2 % Heilungen — eine Angabe, die sich also mit der Anschützschen deckt. Wir sehen somit beim Magenkrebs ein fast völliges Versagen jeder Therapie. Die chirurgische ist nur im seltensten Ausnahmefall eine erfolgreiche, Heilungen durch Bestrahlungen kommen zwar vor, sind aber geradezu singulär. Es ist selbstverständlich, daß man immer und immer wieder den Versuch machte, teils mit neuen Mitteln, teils mit Kombinationen alter und neuer Verfahren einen Heilerfolg zu erzielen. Die alleinige Chemotherapie erwies sich nun auch als Versager. Zusammenfassend über sie sagt Blumenthal: „Wir können in keinem einzigen Falle, wo diese Chemotherapie allein angewendet wurde, sagen, daß sie zu einer Heilung oder einem sichtbaren Rückgange der Geschwülste geführt hat.“ Nach Tugendreich haben die kolloidalen Metalle, Selen, Kupfer, Platin, Vanadium, Silber, Quecksilber, kolloidaler Schwefel sich nicht als wirkungsvoll auf den Tumor erwiesen, auch nicht das sonst epithelschädigende Thallium aceticum [Hirschfeld (27)]. Auch die Mitteilungen von v. Hansemann (28) und Lewin (29) sind ähnlich skeptisch. Und dennoch soll man in der Krebsbehandlung und ganz besonders bei der Strahlentherapie des Carcinoms nicht so ganz achtlos an diesen Mitteln vorübergehen. Für sich allein angewandt leisten sie nichts, indessen ist die Kombination mit Strahlentherapie auch im sonst aussichtslosen Fall angebracht. Besonders bewährt hat sich hierin die von Blumenthal empfohlene intravenöse Verwendung von Atoxyl 0,1 in Verbindung mit arseniger Säure 0,001, allmählich steigend auf 0,007, zwei- bis dreimal wöchentlich. Oft gelingt es damit das Allgemeinbefinden wieder zu heben und dann dadurch das bis dahin infolge der Kachexie strahlenrefraktäre Gewebe der radiologischen Therapie zugänglich zu machen. Ebenso ist der Versuch mit Organextrakten (Thymus-Milzpräparate) angezeigt, desgleichen empfiehlt sich die Tumorextraktbehandlung im Sinne Lunkenbeins (30). Das unserer Therapie immer vorschwebende Ideal einer Krebsheilung im Sinne einer restitutio ad integrum muß eben fallengelassen werden. Ganz insbesondere beim Carcinom der Verdauungsorgane darf man nie übersehen, daß es außer der ja gewiß immer in erster Linie anzustrebenden Heilung auch noch zu den Aufgaben der Therapie zählt, den an sich aussichtslosen Fall zu behandeln. Mit ihm hat man sich eigentlich überhaupt nicht mehr befaßt und begnügte sich damit, große Morphiumdosen zu verabreichen. Bei der geringen Aussicht, die das Magencarcinom für eine Dauerheilung bietet, soll man bei der Auswertung der erreichten therapeutischen Erfolge sich nicht allein davon leiten lassen, ob das vorschwebende Ideal der gänzlichen Wiederherstellung erreicht ist, sondern man sollte auch berücksichtigen, was man dadurch, daß man dem Erkrankten sein Dasein erträglich gemacht und das Leben verlängert hat, genutzt hat.

Litteratur: 1. **Orth**, B. kl. W. 1909, Nr. 13. — 2. **Redlich**, Inaug.-Diss., Breslau 1907. — 3. **Feilchenfeld**, Inaug.-Diss., Leipzig 1901. — 4. **Rieschelmann**, Inaug.-Diss., Rostock 1902. — 5. **Bejach**, Zschr. f. Krebsforsch. 1917, Bd. 16. 2. H. — 6. **Heimann**, Zschr. f. Krebsforsch., Bd. 14. — 7. **Juliusberger**, Zschr. f. Krebsforsch. 1905, Bd. 3. — 8. **Adler**, Zbl. f. Gyn. 1916, H. 33, I. — 9. **Seitz u. Wintz**, M. m. W. 1918, Nr. 4. — 10. **Krönig u. Friedrich**, Physik. u. biol. Grundlagen d. Strahlenther., Urban & Schwarzenberg, 1918. — 11. **de Crinis u. Mahnert**, Zschr. f. Fermentforsch. II. 2. Jg., Nr. 9, Julih. 1918. — 12. **Blumenthal**, Zschr. f. Krebsforsch. 1917, Bd. 16, H. 1. — 13. **Brahn**, ebenda. — 14. **Küttner**, D. Chir.-Kongr. 1914. — 15. **Tugendreich**, Zschr. f. Krebsforsch. 1917, Bd. 16, H. 1. — 16. **Finsterer**, Ges. d. Ärzte, Wien, 12. 6. 14. — 17. **Anschütz**, D. Chir.-Kongr. 1914. — 18. **Schloffer**, Wullstein-Wil'ms, Lehrb. d. Chir. 1916, Bd. 2. — 19. **Temoin**, Bull. de l'acad. de méd. 1911, Nr. 33. — 20. **Kausch**, Bruns, Garrè u. Küttner, Handb. d. prakt. Chir. 1913, Bd. 5. — 21. **Schoemaker**, Holländ. Ges. f. Chir., 8. 12. 12. — 22. **Salzmann**, Zbl. f. Chir. 1913, Nr. 46. — 23. **Altschul**, Bruns Beitr. z. klin. Chir., Bd. 84, H. 2. — 24. **Mayo**, Zbl. f. Chir. 1914, Nr. 10. — 25. **Pauchet**, ebenda. 1914, Nr. 25. — 26. **Gauß**, Vh. d. D. Röntgenges., 10. Kongr., 1914. — 27. **Hirschfeld**, Zschr. f. Krebsforsch. 1917, Bd. 16, H. 4. — 28. **v. Hansemann**, ebenda, Bd. 14, 1914, H. 1. — 29. **Lewin**, Jahreskurse f. ärztl. Fortbildung, 1918, Oktoberheft. — 30. **Lunkenbein**, M. m. W. 1914, H. 1 u. 19.

(Fortsetzung folgt.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1918, Nr. 51.

Arneth (Münster): **Über periodisches Fieber.** Es zeigte sich, daß, wo keine Läuse vorhanden sind, auch kein periodisches Fieber vorkommt. Das periodische Fieber ist unter den Läusekrankheiten zwar das relativ ungefährlichste. es zeichnet sich aber durch einen oft langwierigen und die Kranken sehr herunterbringenden Verlauf aus. Es bestehen gewiß einige Berührungspunkte mit der Influenza.

Gerson: **Zur Ätiologie der Addisonschen Krankheit und der Sklerodermie.** Verfasser hat die klinische Beobachtung gemacht, daß bei Vagotonien der Pigmentstoffwechsel auf viererlei Weise gestört werden kann: 1. durch Schwangerschaft, 2. bei Sklerodermie, 3. experimentell durch Schilddrüsenstoffe, 4. lokal durch Nervenverletzungen.

Waldemar Loewenthal (Berlin): **Zur Verbreitungsweise der übertragbaren Darmkrankheiten.** Die Verbreitungsweise der Bakterien aus dem Darm durch Abschilferung angetrockneter Kotteilchen verdient die Beachtung der behandelnden Ärzte und der Hygieniker bei der Bekämpfung der Infektionskrankheiten.

Traugott Baumgaertel: **Zur bakteriologischen Diphtheriediagnose.** In einer zur Herstellung des Löfflerserums benutzten Rinderserumprobe konnte ein lebhaft bewegliches gramnegatives, neißerpositives, sporulierendes Stäbchen nachgewiesen werden, dessen Morphologie von der des Diphtheriebacillus nicht unterschieden werden kann und zur Vermeidung einer Fehldiagnose die Heranziehung anderweitiger biochemischer Kulturmerkmale (Gramfärbbarkeit, Fermentproduktion usw.) erforderlich macht.

Herrmann Zeller (Stuttgart-Cannstatt): **Zur Kenntnis der Polycythaemia rubra.** Es besteht im beschriebenen Fall eine abnorme Vermehrung der roten Blutkörperchen — eine Polycythaemia rubra. Da die Untersuchung nichts ergab, was zu einer sekundären Polycythämie hätte Veranlassung geben können, so ist die Annahme einer primären Form — einer Plethora vera — berechtigt.

Über die Art des krankmachenden Reizes bei der Polycythämie und damit über die eigentliche Ätiologie dieser Krankeit herrscht noch völlige Unklarheit.

Hayner: **Die Stollenblase.** Die weitaus häufigste und ursprünglichste Form der Blasenschwäche ist die der Pollakisurie und leichten Polyurie. Diese bezeichnet Verfasser als Stollenblase.

Harald Siebert (Libau): **Zur Frage der Linkshändigkeit.** Die vier erwähnten Kranken sind offensichtlich geborene Rechtshänder, welche durch äußere Bedingungen eine Schädigung der vollwertigen sensiblen, motorischen reflektorischen Funktionen der rechten Seite, speziell der oberen Extremität, erlitten haben (dreimal cerebrale, einmal periphere Ursache) und Linkser nur aus kompensatorischen, ans tägliche Leben angepaßten Gründen geworden. Bei vielen Menschen gelangt an den unteren Extremitäten die Superiorität der einen oder anderen Hemisphäre nicht in dem Maße zum Ausdruck, wie an den viel intensiver entwickelten Armen und Händen.

Hans Wörner (Frankfurt a. M.): **Spondylitis deformans bei Paratyphus A.** Etwa zwei Monate nach Beginn eines mittelschwer verlaufenden Paratyphus A treten Erscheinungen einer Spondylitis der Lendenwirbelsäule auf. Eingeleitet wird die Erkrankung durch Hüftschmerzen, die drei Wochen anhalten; das Höhenstadium ist etwa drei Monate nach Beginn des Paratyphus erreicht. Die Diagnose specifische paratyphöse Spondylitis stützt sich sowohl auf den vorausgegangenen bakteriologisch erhärteten Paratyphus, als auch auf den Nachweis von Paratyphus-A-Bacillen im Blute auf der Höhe der Wirbelerkrankung. Prognostisch ist der Fall, was die Funktion der Lendenwirbelsäule anlangt, weniger günstig zu beurteilen, da eine gewisse Versteifung dauernd verbleiben wird.

Reckzeh.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1918, Nr. 51.

J. Geppert (Gießen): **Die Wirkung unserer Reinigungsmittel.** Vortrag, gehalten in der Medizinischen Gesellschaft in Gießen am 26. Februar 1918.

H. Boruttau (Berlin): **Die Maximaldosis des Wechselstroms in der Therapie und seine Messung.** Die vorgekommenen Unfälle lehren, daß zu lokaler Faradisation am Rumpf nur die Ströme des Schlitteninduktoriums, nicht der gewöhnliche Wechselstrom (Sinusstrom) anzuwenden sind. Zu anderen Zwecken, besonders zu Zellen- und Vollbädern, kann er aber verwendet werden bei nötiger Vorsicht, namentlich ständiger Kontrolle der Stromstärke durch ein Meßinstrument. Die absolut tödliche Dosis Wechselstrom bei Längsdurchströmung des Rumpfes liegt bei 100 Milliampere, die zulässige, nur im besonderen Falle zu überschreitende „Maximaldosis“ bei 20 Milliampere.

Fromme (Düsseldorf): **Zur Influenzaepidemie.** Die Influenzabacillen siedeln sich anscheinend mit Vorliebe auf den Schleimhäuten der tieferen Atmungsorgane an. Um geeignetes Untersuchungsmaterial zu gewinnen, läßt man daher den Kranken zweckmäßig auf eine Hämoglobinagarplatte kräftig husten. Ein einfacher Rachenabstrich versagt dagegen. Der Influenzabacillus dürfte als Erreger der diesjährigen „Grippe“ aufzufassen sein. Die Seuche breitet sich in erster Linie durch Tröpfcheninfektion aus (ansteckungsverdächtiges Material, wie Sputum, sollte man daher ausgiebig der Sonne zum Trocknen aussetzen). Der Influenzabacillus wird durch sekundär aufkommende Spaltpilze, die das klinische Bild oft wesentlich beeinflussen, leicht überwuchert und entgeht so dem Nachweis.

Bruno Leichtentritt (Breslau): **Bakteriologische Befunde bei der Influenzaepidemie.** Sie sprechen dafür, daß der Influenzabacillus der Erreger der pandemischen Influenza sei.

Ernst Fränkel (Heidelberg): **Bakteriologische Befunde bei Grippe.** Die Pfeifferschen Influenzabacillen haben an der Grippeinfektion einen Anteil und ebnen den Boden einer sekundären Infektion mit Pneumokokken und Streptokokken usw.

v. Vagedes und Korbsch: **Die Serumreaktion auf Syphilis nach Meinicke.** Der Meinickeschen Reaktion kommt für die Feststellung syphilitischer Erkrankung neben der Wassermannschen, die bis auf weiteres immer die Grundlage der serologischen Syphilisdiagnose bleiben wird, eine Bedeutung zu, da sie, falls deutlich ausgesprochen, als für Syphilis specifisch anzusehen ist. Stark getrübte oder stark hämolytische Blutproben sowie Proben von Rückenmarksflüssigkeit entziehen sich der Untersuchung nach Meinicke.

Heinrich Lippmann (Berlin): **Polyneuritis nach Fleckfieber.** In dem mitgeteilten Falle handelt es sich um Residuen einer Lähmung des Plexus brachialis, die in der Hauptsache den Erb-Duchenneschen Typus innehält. Eine Sensibilitätsstörung im Sinne einer quantitativen Herabsetzung der Schmerzempfindung beginnt am halben Halse, reicht vorn bis zur dritten Rippe, hinten bis zum unteren Drittel des Schulterblattes, begreift die Außenseite des Armes, etwa in Ausdehnung des Deltoideus in sich und läßt die Innenseite des Armes frei.

Jürgens (Berlin): **Fleckfieberbekämpfung.** Ohne Läuse gibt es keine Fleckfieberansteckung. Das deutsche Volk kann nun nicht in absehbarer Zeit sicher läusefrei gemacht werden, und es ist daher möglich, daß sich das Fleckfieber wieder als endemische Volkskrankheit bei uns einnistet. Kranke mit klinisch begründetem Fleckfieberverdacht sollten daher unverzüglich mit ihren Kleidern und Betten der Entlausungsanstalt des nächsten Krankenhauses und von dort der Krankenabteilung zugeführt werden. Die Wohnung des Kranken wird entlaust (möglichst durch immunes Personal). Zu beachten ist, daß sich die Läuse weder in der Inkubationszeit, noch in der Rekonvaleszenz infizieren können, und daß selbst solche Läuse, die in den ersten Krankheitstagen am kranken Menschen Blut saugen, nicht sofort infektionstüchtig sind, sondern es erst nach einigen Tagen werden. Zu einer praktischen Fleckfieberbekämpfung ist aber die frühzeitige klinische Diagnose erforderlich, denn die Weil-Felixsche Reaktion kommt erst einige Tage später — also zu spät — zur Geltung. Der Verfasser betont dann die Notwendigkeit einer weitgehenden Krankenfürsorge. Denn nur im Vertrauen darauf wird der Kranke aus eigenem Antrieb früher zum Arzt gehen, als wenn er weiß, daß ihm der Arzt mit der Diagnose eine Reihe von Unbequemlichkeiten in Aussicht stellt. Unnötige Härten in der Entlausung und in der Absperrung sind daher zu vermeiden. So ist den Angehörigen der Zutritt zu gestatten, was nur dann möglich ist, wenn in dem Fleckfieberzimmer eine absolut sichere Läusefreiheit herrscht.

A. Lautenschläger (Berlin): **Operatives Verfahren bei vorgeschrittener Ozaena.** Es besteht im wesentlichen in Verengerung der Nasenhöhle von drei Seiten her, durch Hebung des Nasenbodens, durch Verengerung des Naseneingangs und des mittleren Nasengangs, ohne daß eine Verbindung der Kieferhöhle mit dem unteren Nasengang erfolgt. Dabei ist möglichst viel des vorhandenen Knochenmaterials zu erhalten und zur Verlagerung der lateralen Nasenwand zu verwerten.

Krall: **Die Entstehung unerwünschter Innenrotation des Fußes bei Oberschenkelbrüchen.** Viele Oberschenkelbrüche heilen trotz aller Sorgfalt und trotz des Bestrebens, die Innenrotation zu vermeiden, mit erheblicher Innenrotation aus. Die Lagerung gebrochener Oberschenkel, die in Abductionsstellung stehen, auf der gewöhnlichen Volkmannschen

T-Schiene entspricht nicht den Forderungen der normalen Lage, da die Außenrotation nicht berücksichtigt ist. Die Abhilfe geschieht durch Schrägstellung des T. Bei Lagerung des Beines auf ein Planum muß der Außenrotation des unteren Femurbruchstückes noch ganz besonders Rechnung getragen werden. Ein solches Planum ist in schräger Ebene zu errichten. Die genannte Forderung muß an alle Lagerungsapparate, auch an die von Zuppinger, gestellt werden. Auch bei Anlegung von Gipsverbänden sind diese Überlegungen zu berücksichtigen.

E. F. Schmid: **Stütz- und Behandlungsapparate.** Beschreibung einer Radialisschiene, einer Peroneusfederstützschiene und von Apparaten zur Behandlung von Beuge- und Streckcontracturen.

Felix Baum (Berlin): **Über Tuberkulosebehandlung mit lebenden Kaltblütertuberkelbacillen.** Polemik gegen Friedmann. F. Bruck.

Wiener klinische Wochenschrift 1918, Nr. 47 u. 48.

Nr. 47. Morawetz: **Über scharlachartige Exantheme bei der Spanischen Grippe.** Im Verlauf von Grippeerkrankungen konnte Verfasser mehrere Male Exantheme beobachten, die durchaus einem Scharlachexanthem glichen und differentialdiagnostische Schwierigkeiten boten. Es handelte sich durchweg um Kinder oder jugendliche Individuen bis zu 20 Jahren. In einigen Fällen konnte erst der Verlauf der Erkrankung beziehungsweise die Obduktion das gleichzeitige Bestehen des Scharlachs neben der Grippe ausschließen. Anhaltspunkte für die Annahme eines Grippeexanthems werden sich manchmal aus dem Charakter der Angina ergeben, welche bei Grippe zumeist den charakteristischen schmalen roten Saum entlang des freien Randes der Gaumenbögen zeigt und namentlich die roten Flecken und Streifen des Scharlachs am weichen Gaumen vermissen läßt, sowie aus dem Fehlen einer Himbeerzunge. Vortreten der hyperämischen Hautfollikel bei reichlichem Exanthem läßt eher Scharlach annehmen. Bei spärlichem Exanthem ist eine Differentialdiagnose kaum möglich, wenn nicht die Entwicklung des Krankheitsbildes und letzten Endes das Eintreten oder Ausbleiben der Schuppung nachträglich die Diagnose sichert.

Hoke und Goldmann: **Bewegungshyperthermie und Tuberkulinhyperthermie.** Eine gesetzmäßige Übereinstimmung zwischen Bewegungsfieber und Tuberkulinfieber ließ sich nicht feststellen. Es ist nicht gerechtfertigt, das Bewegungsfieber bei Lungenkranken einfach als eine Autotuberkulinwirkung zu erklären. Auch die prognostische Bedeutung der Temperaturerhebung nach diagnostischen Tuberkulingaben allein (abgesehen von der Herdreaktion!) kann nicht anerkannt werden.

Trawinski und Cori: **Bakteriologische Untersuchungen bei der sogenannten „Spanischen Grippe".** Die Untersuchung von 113 Sputa ergab 4 mal Pneumokokken, 7 mal influenzaartige Stäbchen, 27 mal grampositive und 75 mal gramnegative Diplostreptokokken. Die letzteren fanden sich unter 66 Rachensekretuntersuchungen in 50 % der Fälle, konnten auch in einzelnen Fällen im strömenden Blute nachgewiesen werden. Verfasser nehmen an, daß die gramnegativen Diplostreptokokken in irgendeiner Beziehung zur Grippe stehen, wofür auch der Nachweis specifischer Agglutinine spricht. Ob diese Mikroorganismen ätiologische Bedeutung für die Grippe selbst oder nur für die Mischinfektion haben, soll dahingestellt sein.

Groyer: **Über den Wert der Chininprophylaxe bei Malaria.** Das Chinin schützt nicht vor der Infektion mit Malaria, sondern verhütet, daß die erfolgte Infektion zum Ausbruch kommt, indem es die Entwicklung der ins Blut eingeimpften Plasmodien verhindert. Das Unterlassen der Chininschutzkur nach dem Verlassen eines Malariagebietes führt zum Ausbruch der Malaria. Zur Verhütung von Malariaerkrankungen ist unbedingt notwendig, daß täglich 0,5 g während des Aufenthaltes im Malariagebiet genommen werden und die gleiche Menge noch 14 Tage nach Verlassen desselben.

Nr. 48. Perez (Buenos Aires): **Ozaena und Paraozaena.** Verfasser hat in der näheren Umgebung der Ozaenakranken das häufige Vorkommen einer chronischen Rhinitis beobachtet, die er trotz des Fehlens der typischen Ozaenasymptome (Foetor, Atrophie, Borkenbildung) auf Grund seiner bakteriologischen Befunde zur Gruppe der Ozaena rechnet und mit dem Namen Paraozaena bezeichnet. In allen diesen Fällen findet sich auf der Nasenschleimhaut der Kokkobacillus Loewenberg, welcher Mikroorganismus fast regelmäßig bei der echten Ozaena neben deren speziellen Erreger, dem Kokkobacillus foetidus, angetroffen wird. Je nach der Art der Ansteckung mit beiden Bacillen oder nur mit dem Bacillus Loewenberg resultiert die echte Ozaena beziehungsweise die Paraozaena. Die kontagiöse Natur und die Prophylaxe der Ozaena bedarf großer Beachtung. Es genügt, wenn sich die Prophylaxe auf die Familie erstreckt, da von allen übertragbaren Krankheiten die Ozaena diejenige ist, deren Ausbreitung am schwierigsten vor sich geht und nur im Familienkreise, am häufigsten von der Mutter auf die Kinder, erfolgt.

Fleckseder: **Zur Prognose der Lungenseuche infolge Grippe.** Als prognostisch günstig ist aufzufassen: das als Crepitatio continua bezeichnete Knistern, das bis zu einer Woche und länger bestehen bleibt, ohne daß Neigung der Anschoppungsherde zu fortschreitender Verdichtung besteht, ferner ein Abfall der Pulszahl auf 40, 50 Schläge in der Minute, Reinbleiben oder Reinwerden der Zunge, Erhaltenbleiben oder Wiederauftreten der Sehnenreflexe. Absolut ungünstig ist ein schrankenloses Weitergreifen der Verdichtung in den Lungen, Lungenödem mit kleinem Puls, Pulsbeschleunigungen über 140. Eine ernste Prognose geben ferner Hämoptöe mit reichlicher Entleerung von dünnflüssigem Blut, Empyem, septischer Ikterus, deutliche Cyanose, alte Herz- und Kreislaufschädigungen, schwere akute degenerative Nephrosen, Schwangerschaft und Wochenbett.

Löwenfeld: **Pathologisch-anatomische und bakteriologische Befunde bei Spanischer Grippe.** Die Beobachtungen wurden an 45 Obduktionen sowie an Sputumuntersuchungen von 55 Patienten gemacht. Die eitrige Bronchitis der kleinen Bronchien erscheint als die primäre, für die Seuche charakteristische Veränderung, während die Pneumonie in wechselnder Intensität und Ausbreitung immer als sekundäre Infektion mit verschiedenen Eiterkokken aufzufassen ist. In 80 % der Fälle konnten aus dem Bronchialeiter Pfeifersche Influenzabacillen gezüchtet werden, die Sputumuntersuchungen ergaben keine Erreger in 70 % der Fälle, sodaß Verfasser an der ätiologischen Bedeutung des Influenzabacillus für die Spanische Krankheit nicht zweifelt.

Pribram: **Phrenikotomie bei Hämoptoe und einseitiger Lungentuberkulose.** Auf Grund einiger auffallend günstig verlaufener Fälle von Hämoptoe und einseitiger Lungentuberkulose nach Phrenikotomie empfiehlt Verfasser, in geeigneten Fällen diese Methode zu versuchen. Die hierdurch bewirkte Bewegungseinschränkung ist ein unterstützendes Moment, das nicht nur der Blutstillung, sondern dem ganzen tuberkulösen Prozeß zugute kommt. Der Einfluß der Phrenikotomie auf denselben äußert sich folgendermaßen: es tritt eine Milderung des Hustenreizes auf, die von der Mehrzahl der Patienten wohltuend empfunden wird. Das Temperaturniveau ist fast regelmäßig sofort herabgesetzt, wahrscheinlich dadurch, daß die Resorption nach der Ruhigstellung eine beträchtlich geringere ist. Gleichzeitig mit dem Sinken der Temperatur geht die Pulsfrequenz herab. Endlich wird die Sputummenge allmählich kleiner, und zwar auf Grund einer Verminderung der Sekretion und nicht etwa infolge des erschwerten Aushustens. Die Hämoptoe wurde durch den Eingriff in allen Fällen zum Stehen gebracht. Die Phrenikotomie ist ein äußerst einfacher, in Lokalanästhesie ausführbarer Eingriff.

Grünbaum: **Anatomische Galvanisation.** Eine Bestätigung der Angaben Kowarschiks aus der M. m. W. Nr. 46 über diese Methode, die Verfasser schon seit über einem Jahre mit Erfolg anwendet.

Fernau: **Physik und Chemie des Radiums und Mesothor für Mediziner.** Fortsetzung der früheren Ausführungen (Nr. 9 bis 18.)

G. Z.

Zentralblatt für innere Medizin 1918, Nr. 51.

Pribram: **Betrachtungen über die Bedeutung des Eiweißstoffwechsels für die Genese innerer Krankheiten.** Es wird die Hypothese aufgestellt, daß bei leichten Fällen von Diabetes der im Blut kreisende Zucker die Eigenschaft hat, Bindungen mit Eiweißabbauprodukten einzugehen. Da das Blut stets eine gewisse Menge von Kolloiden führt, so wird beim Diabetes das durch Zuckerbindungen veränderte Kolloid des Blutes durch neue Eiweißabbauprodukte ersetzt und auf diesem Wege fängt der Zucker sozusagen Eiweißabbauprodukte ab. Bei schwerem Diabetes wird das Blut von solchen im Übermaß gelieferten Eiweißabbauprodukten überschwemmt, es droht die Gefahr der Vergiftung mit diesen, das Koma, dessen Auftreten durch eine Funktionsstörung der Niere beschleunigt wird. Diese Hypothese kann manche bisher nicht ganz verständlichen Beobachtungen zwanglos erklären. So dürfte der Wert der Haferkuren darauf beruhen, daß das pflanzliche Eiweiß tiefer abgebaut wird, als das dem Körpereiweiß nahestehende tierische, und deshalb die giftige Zwischenstufe (polypeptidartige Verbindungen) überschritten wird. Die Erklärung der Wirkung der Injektionen von Traubenzuckerlösungen bei Koma liegt auf der Hand. Die antiglykosurische Wirkung der Röntgenstrahlen beruht auf dem durch die Strahlen hervorgerufenen Gewebszerfall, die Eiweißabbauprodukte binden den Zucker. Ähnlich sind das Sinken der Ausscheidung durch Muskelarbeit, die Gefahren der Muskelarbeit bei schwerem Diabetes zu verstehen.

Die entsprechende Hypothese wird auch für die Nephritis aufgestellt: Retention von Eiweißabbauprodukten durch die Insuffizienz der Nieren,

Versuche des Organismus, diese Gifte zu entgiften (Hyperglykämie). Vergiftung mit den Abbauprodukten: Urämie. Sowohl beim drohenden Koma, wie bei der drohenden Urämie wirkt der Aderlaß günstig, wahrscheinlich weil er eine Hyperglykämie erzeugt. Für diese Hypothese — der gegenseitigen Bindung: Zucker und Eiweiß — finden sich zahlreiche Grundlagen in der Literatur. W.

Zentralblatt für Chirurgie 1918, Nr. 51.

W. Hofmann: **Über die Wirkung des Vucins auf den Kreislauf bei intravenöser Einspritzung.** Bei Kaninchen wurde in die Drosselvene Vucin eingespritzt und festgestellt, daß bei Menschen für die intravenöse Einspritzung 0,3 bis 0,4 g der wäßrigen Vucinlösung als unschädlich gelten dürften.

C. Pochhammer: **Ein physiologischer Bauchdeckenschnitt für die Operationen an der Gallenblase und den Gallenwegen.** Der physiologische Bauchdeckenschnitt verläuft bogenförmig in der Mitte zwischen der Spitze des Schwertfortsatzes und dem Nabel, genau in der Mittellinie bis gegen den Nabel und wendet sich dicht unterhalb des Nabels im scharfen Bogen nach rechts. Dann wird zunächst das vordere Blatt der Rectusscheide durchtrennt, die Muskelbündel quer durchschnitten, unter Schonung der von der hinteren Seite an die Muskelbündel herantretenden Nervenausbreitungen; dadurch erhält das durchschnittene Muskelbündel seine völlige Leistungsfähigkeit. Die Narbenbildung nach diesem Bogenschnitt gibt eine ausgezeichnete Festigkeit, nachdem der Rectus und seine Scheide genau wieder vereinigt worden sind.

O. Loewe: **Über Umscheidung von Nerven mit frei transplantierten Hautcylindern.** Zur Umscheidung von frisch genähten Nerven werden breite Hautcylinder empfohlen, in denen der Nerv locker liegt. Die Innenseite des Rohres wird von der Epithelschicht der Haut gebildet. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1918, Nr. 51.

Oehlecker: **Über Hernienoperationen vom Laparotomieschnitt aus.** Die Hernien, die als Nebenbefunde festgestellt werden in Fällen, wo das Hauptleiden eine Laparotomie erfordert, können leicht gleichzeitig vom Innern der Bauchhöhle aus mitoperiert werden. Bei den indirekten Leistenbrüchen wird der Bruchsack im Innern mit einer Klemme gefaßt und nach der Bauchhöhle zu ausgekrempelt. Er wird abgetragen oder als Polster zum Lückenverschluß verwendet. In der Gegend des inneren Bruchringes werden ein paar kräftige Catgutnähte gelegt. Der herausgekrempelte Bruchsack kann einfach mit in die tiefe Naht hineingeknüpft werden. Die Schenkelhernien werden ganz besonders mit Vorteil von innen operiert. Nach Abtragung des Brucksackes werden das Poupartsche Band und die Muskelansätze an die Bandmassen des Schambeins angenäht, das einen festen Haftpunkt gibt. K. Bg.

Therapeutische Notizen.

Die **Kollargol**behandlung bei **Grippe** empfiehlt Teller (Charlottenburg). Er läßt halbstündlich von einer 1 %igen Kollargollösung einen Schluck nehmen und diesen möglichst lange unter Gurgeln im Munde behalten. In schwereren Fällen mit sehr hohem Fieber (40° und mehr), schweren bronchialen und bronchopneumonischen Erscheinungen hat die intramuskuläre Injektion von einer Ampulle Elektrokollargol Heyden zuweilen kritisch entfiebernd gewirkt. (D. m. W. 1918, Nr. 51.)

Die **Campher-Fulmargin**behandlung der **Influenzapneumonie** scheint nach Walter Wolff (Berlin-Lichtenberg) in vielen Fällen einen günstigen Verlauf herbeizuführen und zuweilen lebensrettend zu wirken (selbst in den desolatest erscheinenden Fällen sollte damit ein Versuch gemacht werden). Die Kranken bekamen vormittags und abends je 6 bis 10 g Ol. camphorat. fort. intramuskulär, einmal am Tage 10 g Fulmargin intravenös, dreimal 15 bis 20 Tropfen Digipurat und dreimal 0,2 Coffein; außerdem zur Nacht 0,005 bis 0,01 Morphium subcutan. (Bei der Pneumokokkenpneumonie — croupösen Pneumonie — sieht man dagegen vorzügliche Erfolge allein mit Campher — zweistündlich 6 bis 10 g Ol. camphorat. fort. intramuskulär — mit gleichzeitiger Darreichung von Digipurat intern oder als Injektion.) (D. m. W. 1918, Nr. 51.) F. Bruck.

H. Fuchs (Danzig) berichtet über die **Bekämpfung der Colibacillämie und anderer septischer Allgemeininfektionen durch Methylensilber (Argochrom).** Nur große Zahlenreihen mit sorgfältiger klinischer und bakteriologischer Analyse der Einzelfälle können entscheiden, ob mit der Chemotherapie der puerperalen Wundinfektion wirklich ein so hochwertiges Heilmittel gefunden haben, als es nach den ersten ermutigenden Erfolgen den Anschein hat. (B. kl. W. 1918, Nr. 51.) Reckzeh.

Zur **Behandlung der Schußneuritis** wird von Schloeßmann aus der Chirurgischen Universitätsklinik Tübingen die langdauernde Nervenausschaltung mittels **Durchfrierung des Nerven** empfohlen. Der Nervenschußschmerz ist eine traumatische Neuritis mit örtlich begrenztem Sitz im Nervenstamm. Innerhalb der in Reizzustand befindlichen Nervenstrecken entsteht der Dauerschmerz. Sobald central von dieser Strecke die Nervenleitung unterbrochen wird, schwindet der Schmerz. Im erkrankten Nervenabschnitt werden infolge der centralen örtlich angelegten Durchfrierung die Nervenfasern zur Entartung gebracht. In den Bahnen der zugrunde gegangenen Fasern nachwachsende Nervenfasern erkranken nicht mehr an dem früher hier vorhandenen Reizzustande. Voraussetzung für den Erfolg ist, daß die Vereisung am gesunden Nervenquerschnitt stattfindet. Der freigelegte Nerv wird zu diesem Zweck auf die untere hakenförmige Krümmung eines doppelläufigen Kupferrohrs gebracht, durch welche Chloräthyl hindurchgesaugt wird. Der hartgefrorene Nerv wird einige Male wieder aufgetaut und von neuem durchfroren. Der Schmerz ist dauernd beseitigt, es erfolgt eine vollständige Wiederherstellung der Bewegungs- und Gefühlsleitung im durchfrorenen Nerv und die Schmerzen bleiben dauernd fort. (Zbl. f. Chir. 1918, Nr. 51.)

Über pharmakologische Versuche mit dem Ersatzpräparat des Secale, **Styptysat,** einem aus dem Taschenkraut hergestellten Bürgerschen Dialysat, berichtet A. Loewy. Dieses Ersatzmittel des Secale kommt mit einem Zusatz von 5 %igem Oxymethyl-Hydrastinin in zugeschmolzenen, 1 ccm Flüssigkeit enthaltenden Ampullen für Subcutaneinspritzungen in den Handel. Das Styptysat wurde an überlebenden Uterus-, Harnblasen- und Darmstücken von Katzen und Kaninchen nach Magnus' Methode auf Beeinflussung der glatten Muskeln geprüft. Die Versuche ergaben, daß das Styptysat auf die glatte Muskulatur contractionserregend wirkt und daß es sich, vorbehaltlich der klinischen Bestätigung, als Ersatz für die bisher als uterine Styptica benutzten Secalepräparate wird gebrauchen lassen. Die Capsellae bursae pastoris enthalten pharmakologisch wirksame Stoffe und der von Bürger aus ihr hergestellte Auszug vermag Contractionen der glatten Muskulatur hervorzurufen. (Zbl. f. Gyn. 1918, Nr. 51.) K. Bg.

Ausgehend von einer Würdigung der großen Verdienste, die sich Paul Ehrlich durch die Schaffung der Chemotherapie, speziell bei der Behandlung der Spirochäten- und Trypanosomenkrankheiten erworben hat, gibt W. Kolle eine eingehende Darstellung der umfangreichen, unter seiner Leitung im Georg-Speyer-Haus zu Frankfurt a. M. mit verschiedenen **neuen Salvarsanpräparaten** angestellten experimentellen Untersuchungen. Es war sein Bestreben, die von Ehrlich begonnenen Arbeiten über Vervollkommnung der Salvarsantherapie fortzusetzen, um womöglich zu neuen, dem Salvarsan und Neosalvarsan an Heilwirkung überlegenen, an Giftigkeit aber nachstehenden Substanzen zu gelangen.

Auf diesen Gesichtspunkten fußend wurden vier Gruppen von Arsenobenzolpräparaten auf ihre Wirksamkeit gegenüber der experimentellen Kaninchensyphilis und der Recurrensinfektion der Mäuse, unter Berücksichtigung ihrer Toxizität, vergleichend geprüft: das Alt- und Neosalvarsan, sowie das Hexaminosalvarsan, ferner verschiedene Arsalyte, dann die Metall- und Phosphorverbindungen des Salvarsans und endlich das Arsenobenzol-Sulfoxylat (Präparat Nr. 1495). Durch Injektion abfallender Dosen wurde bei den einzelnen Präparaten diejenige Grenzdosis ermittelt, welche bei einmaliger Einspritzung zur Abheilung der nur schwer beinflußbaren Primäraffekte der Kaninchen, beziehungsweise zur Sterilisierung recurrensinfizierter Mäuse führte. Für eine praktische Erprobung am Menschen konnten nur solche Präparate, deren Giftigkeit im Tierversuch die des Altsalvarsans nicht übertrifft, deren chemotherapeutischer Index (Verhältnis der kleinsten heilenden zur größten verträglichen Dosis) ein höherer ist und die eine größere Haltbarkeit als das Altsalvarsan besitzen, in Frage kommen. Diesen Anforderungen entsprachen zwei der geprüften Substanzen in hervorragender Weise, nämlich das Silbersalvarsan und das Sulfoxylat 1495. Die trotz des geringen Arsengehaltes gesteigerte Wirksamkeit des Silbersalvarsans, im Vergleich mit dem Altsalvarsan, erklärt sich daraus, daß kolloidales Silber allein schon eine ausgesprochene Wirkung auf die Kaninchensyphilis ausübt. Das Silbersalvarsan wird deshalb in der menschlichen Therapie da in Betracht kommen, wo man eine rasche Spirochätenabtötung erzielen will, also insbesondere für das Primärstadium und die Frühperiode der sekundären Lues mit manifesten Erscheinungen. Kolle empfiehlt, in solchen

Fällen 0,2 bis 0,3 g sechs- bis achtmal zu injizieren. Das Sulfoxylatsalvarsan Nr. 1495 ist in therapeutischer Beziehung dem Neosalvarsan zwar gleichwertig, hat aber den großen Vorzug, daß es an der Luft weniger oxydabel und in Lösungen haltbar ist. In 20%iger Lösung ist es blutisotonisch, sodaß die Dosis von 0,2, 0,3 und 0,4 g, die in 1,0, 1,5 und 2,0 ccm enthalten ist, ohne weiteres aus der Ampulle mit der Spritze aufgesaugt und injiziert werden kann. Das Präparat bildet einen ungefährlichen und bequemen Ersatz für das Neosalvarsan und kommt hauptsächlich für die intermittierende Dauerbehandlung, z. B. bei serologisch positiver Lues latens, in Frage.

Kolle hofft, durch die Einführung dieser beiden Präparate, die sich durch eine stärkere Wirksamkeit gegenüber den Spirochäten, beziehungsweise durch eine größere Haltbarkeit vorteilhaft vom Alt- und Neosalvarsan unterscheiden, die Nebenwirkungen der Salvarsantherapie auf ein Minimum beschränken und Salvarsantodesfälle vielleicht ganz ausschalten zu können. (D. m. W. 1918, Nr. 43/44.)

Schloßberger.

Die **Silbersalvarsannatrium** behandlung der **Syphilis** empfiehlt Hugo Müller. Silbersalvarsannatrium tötet die Spirochaeta pallida bereits in kleinsten Dosen (0,1) schneller und sicherer ab, als es die bisherigen Salvarsanpräparate tun. Die Einwirkung auf die manifesten Syphiliserscheinungen ist mindestens so stark wie bei intramuskulären Altsalvarsaninjektionen, und zwar mit wesentlich kleineren Dosen als früher. (D. m. W. 1918, Nr. 51.) F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

Veröffentlichungen der Robert-Koch-Stiftung zur Bekämpfung der Tuberkulose. Herausgegeben vom Vorstande der Stiftung. Band II, Heft 2. Inhalt: I. Beiträge zur Biologie der Tuberkelbacillen. Von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Georg Lockemann. II. Untersuchungen über antigene Eigenschaften der Tuberkelbacillenfette. Von Dr. M. Bürger und Stabsarzt Prof. Dr. B. Möllers. III. Über die Wirkungen des Aurokantans (experimentelle und klinische Studie). Von Dr. R. Geinitz und Dr. H. Unger-Laißle. Leipzig 1918, Verlag von Georg Thieme. M 4,—.

Von seinen Untersuchungen über die Wachstumsbedingungen des Tuberkelbacillus berichtet G. Lockemann (Beiträge zur Biologie der Tuberkelbacillen. II. Mitteilung) zunächst über den Einfluß, den das Alter der Stammkultur auf den Verlauf des Wachstums der Abimpfkulturen hat. Es zeigte sich als wesentlichstes Resultat, daß das Wachstum von Tuberkelbacillenkulturen anfangs um so langsamer verläuft, je älter die Stammkultur ist. Das Höchstgewicht wurde bei den verschiedenen Abimpfkulturen derselben Stammkultur ungefähr nach der gleichen Entwicklungszeit erreicht.

M. Bürger und B. Möllers (Untersuchungen über antigene Eigenschaften der Tuberkelbacillenfette) bestreiten auf Grund eigener sorgfältiger Untersuchungen die Antigennatur des reinen Tuberkelbacillenfettes. Sie nehmen an, daß die positiven Ergebnisse anderer Forscher durch verunreinigende wasserlösliche Extraktionsstoffe verursacht sind.

Zur Chemotherapie der Tuberkulose berichten R. Geinitz und H. Unger-Laißle (Über die Wirkung des Aurokantans), daß die therapeutische Wirkung des Aurokantans, das im allgemeinen gut vertragen wird, aber die Nieren zu schädigen vermag, hinsichtlich des Krankheitsverlaufs und der Lebensdauer für die Lungentuberkulose gleich Null ist, daß dieses Mittel aber wohl durch Hervorrufen einer lokalen Hyperämie die Schleimhauttuberkulose im Kehlkopf günstig beeinflussen kann. Gerhartz.

Julius Bartel, Pathogenese der Tuberkulose. Kritische Zusammenstellung über den gegenwärtigen Stand der Frage. Mit einem Anhang: Der Tuberkelbacillus, von Wilhelm Neumann. Berlin und Wien 1918, Urban & Schwarzenberg.

Die Tuberkulose ist nach Bartels Auffassung im wesentlichen eine gefäßlose Granulationsgeschwulst, die ihr ungemein wechselvolles anatomisches Bild durch Kombination der produktiven, nekrotisierenden oder der exsudativen Komponente, ihre größte Gefahr durch die letztere erhält. Die Grundbedingungen zur Entstehung der Tuberkelbildung sind ein entsprechender Virulenzgrad des Tuberkelbacillus und eine bestimmte Empfänglichkeit des infizierten Organismus. Fehlen diese, so bleibt die Tuberkulose latent, und es können dann lebensfähige und infektionstüchtige Tuberkelbacillen im Gewebe verbleiben, ohne daß sie dieses zu verändern brauchen. Eine allgemeine Gültigkeit besitzt das Cornetsche Lokalisationsgesetz nicht. Die Eintrittspforte des Tuberkelbacillus ist im einzelnen Falle verschieden. Der Eintrittspfortenstreit ist lediglich eine akademische Streitfrage. Die Perlsuchtinfektion spielt jedenfalls in der Pathogenese der Tuberkulose des Menschen eine größere Rolle, als Koch annahm, und sie hat auch praktische Bedeutung für die Verhütung der Tuberkuloseverbreitung. Seinen Ausführungen über den Infektionsmodus fügt Bartel noch sehr lesenswerte Bemerkungen über das Konstitutionsproblem an.

Den Schluß der Abhandlung bilden praktisch wichtige Angaben von Neumann (Wien) über Nachweis und Form des Tuberkelbacillus, über die Technik des Tierversuches und die Typenfrage.

Gerhartz.

A. Dieudonné und **W. Weichardt,** Immunität, Schutzimpfung und Serumtherapie. Neunte, umgearbeitete Auflage. Leipzig 1918, J. A. Barth. 230 Seiten. M 10,—. Geb. M 12,—.

Die neue Auflage des nützlichen Buches erscheint während des Krieges und berücksichtigt schon die Erfahrungen, die in ihm gemacht wurden, soweit das angängig war. In der nächsten wird das in erhöhtem Maße der Fall sein können, doch ist die Umarbeitung schon an zahlreichen Stellen bemerkbar. Das Buch dient, im Gegensatz etwa zu P. Th. Müllers „Vorlesungen“, mehr der Praxis, doch ist die zum Verständnis notwendige theoretische Grundlage genügend berücksichtigt. Erfreulich ist die Anführung der in Deutschland weniger gebräuchlichen Methoden, sowie die Hinweise darauf, was sich bewährt hat, was nicht und was der Nachprüfung bedarf. Ebenso werden die im Anhang zu findenden Abschnitte „Technik der wichtigsten Immunitätsreaktionen“, „Kurze Erklärung der wichtigsten Fachausdrücke“ sowie die neu hinzugekommene Zusammenstellung der zurzeit hauptsächlich in den Verkehr gebrachten Impfstoffe und Sera dankbar empfunden werden. H. Pringsheim (Berlin).

Leo Graetz, Die Atomtheorie in ihrer neuesten Entwicklung. Stuttgart 1918, J. Engelhorns Nachf. M 2,50.

Entstanden aus Vorträgen, die während der Kriegszeit vor naturwissenschaftlich gebildeten Personen im Felde gehalten worden sind, haben die Aufsätze eine allgemein verständliche, klare Darstellungsart sich bewahrt. Die gewaltige Entwicklung, welche die Lehre von den Atomen in den letzten Jahren durchgemacht hat, wird dem Leser in vortrefflicher, alles Wesentliche erfassender Weise klargemacht. Man erfährt, daß gerade diejenigen Gebiete, welche für den Arzt so wichtig geworden sind, die Röntgenstrahlen und die radioaktiven Stoffe, der Atomforschung neue fruchtbare Einsichten zugeführt haben. Zum Schluß sieht der Leser den Aufbau der Atome und die Bildung der Moleküle aus den Elektronen und Atomkernen anschaulich vor sich. Der Arzt wird dem hervorragenden Physiker Dank wissen, daß er dieses schwierige Gebiet auch demjenigen zugänglich gemacht hat, der nicht über größere physikalische Sonderkenntnisse verfügt.

K. Bg.

Wilhelm Winternitz † (Wien-Kaltenleutgeben), Wasserkur und natürliche Immunität. Mit 5 Textabbildungen. Leipzig 1917, Verlag von Georg Thieme. 70 Seiten.

Ganz kurz vor seinem Tode hat der verstorbene Altmeister der Hydrotherapie das fesselnde Problem der experimentellen Grundlagen für die Erhöhung der Resistenz des Organismus gegenüber Infektionskrankheiten durch hydrotherapeutische Maßnahmen zur Erörterung gestellt. Es zeigt sich dabei, daß diese Grundlagen nur unzureichende sind, hauptsächlich deshalb, weil im Tierversuche ganz andere Bedingungen (bezüglich Intensität des thermischen Eingriffs usw.) vorliegen, als bei entsprechenden therapeutischen Maßnahmen beim Menschen. Über letztere liegen bislang nur wenige Versuche betreffend die Beeinflussung der Faktoren der Immunität (Phagocytose, Agglutination, Hämolyse usw.) vor, die allerdings dem Problem der Resistenzerhöhung schon mehr im bejahenden Sinne nahekommen. Noch mehr ist dies der Fall bei den Arbeiten über Veränderungen der Blutzusammensetzung unter thermischen Einflüssen, die größtenteils aus der Schule des Verfassers stammen.

Im klinischen Teile zeigt dann Winternitz an praktischen Beispielen auf Grund seiner eigenen großen Erfahrung den günstigen Einfluß, den die Hydrotherapie bei drei wichtigen Infektionskrankheiten, dem Typhus, der Cholera und der Tuberkulose ausübt, und er plädiert noch einmal eindringlich für die systematische Anwendung der Wasserkur bei diesen und anderen Infektionskrankheiten. Am Schluß ist neben der Literaturangabe auch ein chronologisches Verzeichnis aller Publikationen von Wilhelm Winternitz angefügt.

A. Laqueur (Berlin).

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Außerordentl. Sitzung vom 18. Dezember 1918.

Tagesordnung: Beschlußfassung über eine Erklärung, betreffend Abwehr einer bedrohlichen weiteren Verschlechterung unserer Ernährungsverhältnisse.

Orth: Aufgabe der Ärzte ist es, das körperliche Wohl des ganzen Volkes zu bewachen, um es vor gesundheitlichen Schädigungen zu bewahren. Wenn auch die Ärzteschaft in der letzten Zeit gar manches hat über sich ergehen lassen und in der nächsten Zeit vielleicht noch manches über sich ergehen lassen muß, was ihr nicht gefällt, so soll uns das nicht abhalten, nach wie vor der Allgemeinheit gegenüber unsere selbstgewählte Pflicht zu erfüllen, nach wie vor über das körperliche Wohl des ganzen Volkes zu wachen, ihm unsere Aufmerksamkeit und unsere Sorge zu widmen. Unsere Sorge im strengsten Sinne des Wortes: denn jeden Arzt wird bange Sorge beschleichen, wenn er sieht, wie die körperliche Widerstandsfähigkeit weiter Kreise unseres Volkes sich verringert hat, wie die Erkrankungs- und Sterblichkeitszahl, besonders an Tuberkulose ununterbrochen und in erschrecklicher Weise in die Höhe gegangen ist, wenn er sieht, wie die Unterernährung und Leistungsfähigkeit weiter Kreise beeinträchtigt und wie, wenn die Unterernährung weiter geht und gar noch höhere Grade erreichen sollte, der körperliche Zusammenbruch weiter Kreise uns droht. Von dieser Sorge ergriffen, haben Vorstand und Ausschuß der Berliner Medizinischen Gesellschaft in Verbindung mit den übrigen jetzt mit ihr vereinigten Gesellschaften beschlossen, in dieser außerordentlichen Sitzung ausschließlich diesen Gegenstand zu behandeln.

Rubner: Zu einer vollen Ernährung reichen unsere eigenen Nahrungsmittel nicht aus. Die Gefahren wurden anfangs unterschätzt. Widrige Umstände, ungenügende Ernten usw. machten die Blockade immer gefährlicher. Seit Mitte 1916 verschwand ein Nahrungsmittel nach dem anderen. Der Nährwert der Kost betrug nur noch $^1/_2$ bis $^1/_3$ der erforderlichen. Der Kartoffelmangel zerstörte völlig den Plan und seitdem gab es kein Halten mehr. Es wurde immer nur schlimmer. Ersatz gab es nicht. Die zensierten Presseäußerungen ließen den Mangel als einen Segen erscheinen. Es gelang sogar, die Ärzte weitgehend im unklaren zu lassen. Die Übelstände waren schon 1916 zu erkennen und R. hat vor einem Jahr bereits in einer vertraulichen Enquete über die Ergebnisse berichtet. Es wurde nachgewiesen, wie weit sich die Wirkung der Kriegskost schon erstreckte, wieweit Erkrankungsziffer und Sterblichkeitsziffer gestiegen war und wie namentlich in den Mittelklassen die Tuberkulose um sich gegriffen hat. Zum Teil kamen erschütternde Berichte, so z. B. von einem Siechenhaus: Die Insassen sind alle gestorben . . Die Sache weiterzuverfolgen, scheiterte an dem Widerstand mächtiger Personen, aber es läßt sich feststellen, daß Erkrankung und Sterblichkeit weiter fortschritt. Der Tod hatte anfangs das Alter vorwiegend ergriffen, er nahm jetzt auch die jungen Leute. Das Straßenbild ist nicht der Spiegel der durch den Hunger bedingten Verhältnisse. Zum Sterben ist auch nicht der Hungertyphus erforderlich, es genügt irgendeine Erkrankung. Die seelische Stimmung ist erheblich gesunken. Demgegenüber gibt es Elemente, die genießen, was noch zu genießen ist. In den letzten Jahren sind 800000 Menschen der Blockade zum Opfer gefallen. Wie die Blockade weiter ertragen werden soll, ist nicht zu fassen. Ein englischer Minister hat am 8. September 1918 mit Befriedigung erklärt, die deutsche Rasse wird ruiniert. Man weiß also im Ausland, was los ist. Die Versorgung ist immer schlechter geworden, es erscheint glaubhaft, daß im Frühjahr eine Reduktion der jetzigen Rationen eintreten wird. Das werden wir nicht aushalten, dazu ist der Ernährungszustand zu schlecht geworden. Keine Nation hat je solche Entbehrungen durchgehalten. Die Geduld endet aber einmal. Man kann mit der Zufuhr von Nahrungs- und Futtermitteln nicht mehr zögern. Wenn die Reduktion auch nur einen Monat erforderlich ist, so hat das unabsehbare hygienische und politische Folgen. Die Zukunft hat die Aufgabe des Aufbaues, es lassen sich aber nicht von heute auf morgen kräftigere Menschen schaffen. Die Wunden des Krieges werden noch in Generationen fühlbar bleiben.

Kraus: Die verschlechterten Ernährungsbedingungen haben seit 1916 und 1917 in Großstädten und Industriebezirken nicht nur eine Benachteiligung der physischen Volkskraft, sondern ernstere Schädigungen hervorgerufen. Dahin gehören Abschwächung der Widerstandskraft, eine specifische Hungerkrankheit und ein Anwachsen der Zahl der Todesfälle. Die Folgen der Reduktion jeglicher Nahrung sind am stärksten hervorgetreten, wo jede andere Nahrungszufuhr ausgeschlossen ist, also in Gefangenenanstalten usw. Hier haben die Gesunden kaum weniger gelitten, als die Schwächlichen und Kranken. Als specifische Hungerkrankheit erwies sich das Ödem, welches übrigens eine Zeitlang neben Ödembereitschaft auch unter gesunden Erwachsenen aufgetreten ist. Es ist eine Krankheit besonders bei Männern, die bei 800 bis 1300 Calorien in einer cellulosereichen Kost mit wenig Fett schwere Arbeit zu leisten haben. Die Zahl der Erkrankten ist auf Tausende zu beziffern. Todesfälle bis zur Hälfte der Erkrankten. Die erhöhte Sterblichkeit der Personen über 50 Jahre war auf den Hunger zurückzuführen. Häufig erkrankten sie an Krankheiten der Atmungsorgane. Später erstreckte sich die Sterblichkeit auch auf jüngere Leute, speziell auf die Jugendlichen. Die quantitative Beschränkung der Nahrung ist vielleicht die einzige Ursache der Steigerung der Erkrankungs- und Sterblichkeitszahl der letzten Jahre. Die Erhöhung ist erschreckend gegenüber den Zahlen der letzten Jahre. Die Tuberkuloseansteckung ist beträchtlich gewachsen, ihre Folgen werden sich aber erst später zeigen. Die frischen Tuberkuloseerkrankungen verliefen rascher und böser. Die Allergie und Antikörperbildung nimmt beim Hunger ab. Ein individueller Ausgleich der Ernährung ist unmöglich. Die unverdauliche Kost erzeugt Magen- und Darmerkrankungen. Die Eintönigkeit, der Mangel an schmeckender und riechender Zukost erzeugen Abgegessenheit. Wir brauchen nicht nur eine erhöhte Ration Gesamtcalorien, sondern auch Fett, Milch, Fleisch, aufschließbares Kohlehydrat, Obst, Kaffee, geeignetes Brot. Wir brauchen das sofort und in genügender Menge.

Czerny: Seit 1916 ist die Nahrungsmenge unzureichend. Vielfach wurde auch in dieser Phase auf das gute Körpergewicht und das Aussehen hingewiesen. Diese beiden Umstände waren aber nur dem Umstand zuzuschreiben, daß die Eltern zugunsten der Kinder hungerten. Namentlich die Frauen wandten alles auf, um die Ernährung der Kinder ausreichend zu gestalten. Die Schädigungen treten aber immer deutlicher in Erscheinung und erfordern dringend Abhilfe. Auch das Brustkind wird in Mitleidenschaft gezogen, wenn es auch besser daran ist, als das künstlich genährte Kind. Wir müssen jetzt zufrieden sein, wenn wir überhaupt eine Kuhmilch in genügender Menge erhalten, nach Qualität dürfen wir nicht mehr fragen. Das hat eine große Erkrankungsziffer der Säuglinge zur Folge, was um so schlimmer ist, als die für die Ernährung der Säuglinge notwendigen Mehlsorten usw. fehlen. Bei kranken Säuglingen ist somit die Ernährung überhaupt unmöglich und mancher Säugling stirbt nur aus diesem Grunde. Die nicht erhöhte Sterblichkeit erklärt sich durch das Minimum der Zahl der Säuglinge. Der schädliche Einfluß der qualitativen Ernährung macht sich an den Kindern immer deutlicher bemerkbar und wächst progressiv mit der Zeit. Eine Ernährung, die nur aus Brot und Kartoffeln besteht, schädigt die Entwicklung der Jugend, und die Mehrzahl der Kinder lebt jetzt nur davon. Die Tuberkulose der Kinder, besonders die bösen Formen nehmen zu. Aber auch andere Krankheiten nehmen überhand. Zu helfen ist nicht. Kinder müssen den Organismus aufbauen, was mit den jetzigen Ernährungsmöglichkeiten nicht mehr zu leisten ist.

Hamel: Grausamer, als die Zahl der Todesopfer ist die Zahl, welche die Geburtenverminderung bedeutet. Die Sterblichkeitsziffer durch die Blockade hat sich im Jahre 1914 noch nicht bemerkbar gemacht. Gegenüber 1913 nahm die Sterblichkeitsziffer zu 1915 um $9^1/_2$ %, 1916 um 14 %, 1917 um 32 %, 1918 um 37 %, dabei sind die Todesfälle an Grippe ausgeschlossen. Die Anzahl der Todesopfer infolge der Blockade ist für 1915 bis 1918 auf 763 000 zu bemessen. Nach Altersklassen sind zwischen dem 1. und 15. Jahre die Todesfälle um rund 50 %, dabei zwischen 5 und 15 Jahren sogar um 75 % gestiegen, bei den weiblichen Personen zwischen 15 und 30 Jahren betrug die Zunahme rund 46 %. In Städten mit 15 000 Einwohnern und darüber starben an Tuberkulose im Jahre 1913 40 144 Menschen, im ersten Halbjahr 1918 allein 41 800. Dieser Stand entspricht dem vor 25 Jahren, er wird noch viele Jahre bestehen bleiben. Erkrankungen der Atmungsorgane in Städten von 15 000 Einwohnern und darüber erfolgten im Jahre 1913 46 000, im Jahre 1917 61 700, 1918 im ersten Halbjahr 33 500. Auch hierbei ist die Grippe nicht mit einbegriffen. Aber auch die Grippekranken hätten, wenn die Blockade nicht bestanden hätte, in wesentlich größerer Zahl überleben können. Erkrankungen an Kindbettfieber kamen 1913 21,9 auf 10 000 Geburten, 1915 27,6, 1916 28,7, 1917 30,8 und im ersten Halbjahr 1918 36,7. Alle diese Zahlen bilden eine flammende Anklage.

Weber: Die Stadt Berlin als größte Wohngemeinschaft Deutschlands hat am härtesten zu kämpfen gehabt und die Folgen der Blockade treten bei den Einwohnern am stärksten zutage. Seit 1916 stieg die Sterblichkeit. Es wurden zunächst die alten Leute befallen. Die Zunahme der Tuberkulose setzte im Januar 1917 ein. Von da an griff

die Sterblichkeit auf die niederen Altersklassen über. Im Juni bis September 1918 kamen Darmkrankheiten einschließlich der Ruhr dazu, Juli bis Oktober 1918 Grippe und Lungenentzündung. Im Oktober 1918 erlagen 2770 der Influenza und Lungenentzündung, davon allein 1771 Frauen. Die Gesamtsterblichkeit an Grippe betrug im November 4373. Es kann kein Zweifel sein, daß von vielen an sekundären Komplikationen zugrunde gegangenen Personen nicht wenige infolge der ungenügenden Widerstandsfähigkeit der Infektion erlegen sind. Auch die Rekonvaleszenz ist aus demselben Grunde erschwert. Die Gesamtsterblichkeit erfuhr 1916 noch keinen Anstieg. Der Durchschnitt für die Jahre 1913 bis 1916 beträgt 28 362. 1917 starben 34 122, in den ersten drei Quartalen 1918 23 437 gegenüber 21 119 in den ersten drei Quartalen 1913 bis 1914. An Lungen- und Halstuberkulose starben im Durchschnitt 1913 bis 1916 3975, 1917 5046 gleich 49,57% mehr. Die Sterblichkeit an Tuberkulose ist mehr angestiegen, als die Gesamtsterblichkeit. Dabei weisen die Frauen 1918 noch eine Steigerung auf gegenüber 1917. Jede Verschlechterung der Ernährung muß zum Zusammenbruch führen.

Kuttner: Die Krankenanstalten der Stadt Berlin wurden pauschal beliefert, sodaß ein Ausgleich dahin möglich war, daß die Kranken, die mehr zu bekommen hatten, reichlicher ernährt werden konnten. Trotzdem entstanden während der letzten Kriegsjahre sehr große Schwierigkeiten, weil die Ernährung quantitativ nicht ausreichte und qualitativ vielfach minderwertig ist. Es fehlten Nahrungsmittel, die für die Kranken in erster Linie in Frage kommen, wie Milch, Butter, Teigwaren, Eier, Zwieback. In der Zeit vom 27. Oktober bis 15. November 1918 sind 1500 schwere Influenza- und Lungenentzündungskranke behandelt worden, die fast unerfüllbare Ansprüche an die Kost stellten. Es konnte nur durchgehalten werden, weil Sonderzuweisungen von den Behörden erfolgt sind. Ihre sparsame Verwendung gestattete das Durchhalten. Nunmehr ist aber der Vorrat erschöpft, sodaß eine sachgemäße Ernährung für die Zukunft unmöglich ist. Eine Beschränkung der bisherigen Rationen würde eine direkte Gefahr bedeuten.

Beninde: Im Erntejahr 1917/1918 trat eine gewisse Besserung der Versorgung der großstädtischen und Industriebevölkerung ein, infolge der umfassenderen Erfassung der Landesprodukte. Zur Erhaltung der Arbeitskraft und Gesundheit reichte das aber trotzdem nicht aus und hatte den Nachteil, daß die Nahrungsmittel auf dem Lande nicht mehr in dem Umfange vorhanden waren, als vorher. Dadurch wurden die Ernährungsverhältnisse auf dem Lande den städtischen angenähert und so sind auch die Gesundheitsverhältnisse auf dem Lande nicht unberührt geblieben. Umfragen in den letzten Wochen haben ergeben, daß der Gesundheitszustand auf dem Lande nicht mehr derselbe ist, wie im Frühjahr 1917, wo gleichfalls eine Umfrage erfolgt war. Die allgemeine Sterblichkeit ist größer, namentlich an Tuberkulose und unter den Leuten über 50 Jahre. Auch bei den Neugeborenen ist ein Einfluß festgestellt, z. B. ist das Gewicht auf unter 3000 heruntergegangen, was der schlechten Ernährung der Mütter zugeschrieben werden muß. Die Säuglingssterblichkeit ist größer geworden, was auf einen Rückgang der Stillfähigkeit und Stilldauer der Mütter zurückzuführen ist. In Berlin trägt die schlechte und geringe Menge Kuhmilch Schuld an der Sterblichkeit der Kinder. Aber auch die Muttermilch ist schlechter geworden. Bei den Schulkindern ist die Sterblichkeit größer geworden, Gewicht und Längenwachstum sind zurückgegangen. Am schlechtesten geht es den Leuten über 50 Jahre. In einigen Bezirken ist die Sterblichkeitsziffer dieser Leute gesunken, weil sie fast ausgestorben sind. Die Erkrankungen an Tuberkulose nahmen wesentlich zu. Die Zahl der Lungenentzündungen ist gestiegen, ohne daß die Grippe allein daran schuld hat. Amenorrhöe hat zugenommen, ebenso die Zahl der Fehlgeburten, bei denen kriminelle Dinge mitwirken. Bei der Quecksilberbehandlung der Syphilis kommen schwere Vergiftungen zur Beobachtung. Die Geistesarbeiter leiden schwerer unter den Folgen der Blockade als die Handarbeiter, und besonders schwer haben die mittleren Beamten gelitten.

Wurm: Wir sind auf einem Tiefenpunkt unseres Lebens angelangt. Bei seinem Amtsantritt mußte er eine Bankrottwirtschaft übernehmen, wie sie so schlimm sich keiner gedacht hat und keiner hatte gewußt, wie schlimm es schon seit Jahren mit dem Volke stand. Die Statistik durfte ja nicht sprechen. Ob wir uns aus eigener Kraft von dem Abgrunde zurückhalten können, erscheint unmöglich. Vier Jahre Hungerkur und Unterernährung und dann nicht allein geringere Ernte, sondern alle die Ausfälle an Erfassung der Ernte, wie es durch das militärische Debacle erfolgte, ist schwer auszugleichen. Die Vorräte im besetzten Gebiete sind verloren, auf dem Transport sind große Mengen vernichtet worden, oder sie kamen Leuten in die Hände, die sie der Gesamtheit verlorengehen machen. Dazu kommt die Transportkrisis, es fehlt an Wagen und damit an Kohlen. Kartoffeln und Rüben konnten nicht in Sicherheit gebracht werden. Bei Getreide müssen besonders große Abstriche gemacht werden. Dazu kommt noch, daß selbst, wenn wir alles hätten erfassen und verteilen können, wir nicht vor einer Hungerkatastrophe bewahrt worden wären, weil man bei der Arbeit nicht eine Rationierung auf ein Drittel verträgt. Und so stehen wir als Hilfeflehende. Wenn der Appell an die Menschlichkeit versagt, wird vielleicht dem Auslande gegenüber der Appell an das Gewissen des Geldschrankes Sympathien erwecken, wenn wir mit Recht darauf hinweisen, daß, wenn wir nicht Hilfe bekommen, wir arbeitsunfähig bleiben und die Verpflichtungen nicht erfüllen können. Wir müssen Hilfe bekommen und bald. Leider läßt man uns warten, man behandelt uns, wie man den Besiegten zu behandeln pflegt. Wir hoffen, daß trotzdem in den nächsten Wochen die Wege gefunden werden zum Herzen und zum Verstand einsichtiger Staatsmänner des Auslandes. Wir hoffen, daß wir dann, so rasch es möglich ist, so rasch es die Schiffsraumnot erlaubt, die Hilfe bekommen, bei der wir ja große Ansprüche an die Kreditliebenswürdigkeit des Auslandes machen; denn die Beträge übersteigen weit über ein halbes Dutzend Milliarden. Wir hoffen, daß es gelingt, in absehbarer Zeit die Hilfe herüberzubekommen.

Es wird sodann die vorgeschlagene, in Nr. 51, Jahrg. 1918, dieser Zeitschrift abgedruckte Resolution einstimmig angenommen.

Fritz Fleischer.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur. (Medizinische Sektion.)

Sitzung vom 11. Oktober 1918.

Hürthle: **Vergleich der berechneten und gemessenen Kräfte des Blutstroms.** Es ergibt sich, daß bei der Bewältigung des Blutstroms weitere Kräfte außer dem Herzen nicht notwendig sind, daß den Arterien eine aktive Tätigkeit nicht zukommt.

Sitzung vom 25. Oktober 1918.

Gerson: **Zur Ätiologie der Addisonschen Krankheit.** Es gelang bei einem Kranken, der nach einer Verletzung des Nervus radialis trophische Störungen an den Fingergelenken bekommen hatte und bei dem eine sklerodermieartige Schwellung im Gesicht auf Adrenalin geschwunden war, durch Thynaden-Tabletten Bronzefärbung zu erzeugen. Im ganzen zeigte dieser Mann wie auch ein anderer mit Addisonscher Krankheit die Zeichen der Vagotonie. Bei einem dritten Vagotoniker war nach Schußverletzung am Unterarm Bronzefärbung bis über das Ellbogengelenk eingetreten.

Kuznitzky: **Eine praktische Methode zur Messung harter Röntgenstrahlen.** Die Mangelhaftigkeit der Dosimetrie für Tiefenbestrahlung hat behelfsmäßig zur Kombination zweier bisher gebräuchlicher Methoden geführt (Aluminiumoberflächendosis und Aufnahme einer Absorptionskurve), bei der eine biologisch wirksame Tiefendosis erzielt wird und Erytheme oder sonstige schädigende Nebenwirkungen ausgeschlossen werden können.

Emil Neißer (Breslau).

Hamburg.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 1. Oktober 1918.

Werner berichtet über Behandlung der kokkogenen Pyodermien mit **Trypaflavin.** Die erkrankten Hautflächen werden nach Entfernung der Krusten und Borken mit einer 0,1 bis 1%igen alkoholischen oder wäßrigen Lösung betupft. Es bildet sich eine intensiv goldgelb gefärbte Schicht, unter der die Heilung auffallend rasch erfolgt. Bilden sich neue Krusten, so werden diese entfernt, und es wird wiederum gepinselt. Zwei- bis dreimalige Pinselung täglich ist zu empfehlen. Man geht von stärkeren bald zu verdünnten Lösungen über. Die salben- und verbandlose Behandlung mit Trypaflavin ist in der Jetztzeit ein großer Vorzug.

W. zeigt ferner einen Fall von schwerstem **hyperkeratotischen psoriatiformen Ekzem** des ganzen Körpers. Das siebenjährige Mädchen war in verschiedenen Hautkliniken intensiv behandelt worden. Nun ist unter Präcipitatsalbe und Wasserstoffsuperoxyd-Lanepssalbe Heilung erfolgt.

Fahr bespricht drei **Fälle von eigenartigen Stoffwechselstörungen** bei Kindern. Sie verliefen unter sichtbarster Beteiligung der Leber (Verfettung, geringe Degeneration) und Lipämie (Fettspeicherung in der Niere) und führten ganz überraschend zum Tode. Das Krankheitsbild ist klinisch und anatomisch das gleiche, wie es bei den Spät todesfällen nach Chloroformanwendung beschrieben wird. Die ursächliche Wirkung des Chloroforms war aber in den vorliegenden Fällen sicher oder mit größter Wahrscheinlichkeit abzulehnen. Es bestanden leichte Darmstörungen. Die anatomischen Leberveränderungen erinnerten sehr an das Bild der Fettleber beim chronischen Alkoholismus

Fraenkel demonstriert einen kaffeebraunen Urin, der von einem foudroyant an einer Infektion mit dem **Bac. phleg. emph.** (Fraenkel) verstorbenen Patienten stammt. Die Farbe rührt von Oxyhämoglobin, Methämoglobin, Hämatin und Bilirubin her. Mit der stark schädigenden Wirkung des genannten Bacillus dem Hämoglobin gegenüber hängt die Ausscheidung dieser Substanzen zusammen. Ein Bacillus, der so schwere Schädigungen herbeiführt, kann nicht, wie Kolle meint, ein Fäulniserreger, ein toxigener Saprophyt sein. Fr. berichtigt weiterhin Irrtümer, die Kolle in seiner letzten Arbeit unterlaufen sein sollen.

Schottmüller: In die Frage der Gasbacillen ist eine gewisse Verwirrung eingedrungen. Die Blutplatte ist ein Hilfsmittel, das eine scharfe Unterscheidung ermöglicht. Wenn Kolle behauptet, daß der Fraenkelsche Gasbacillus keinen eng umrissenen Stamm bildet, so könnte man ebensogut behaupten, daß der Streptokokkus kein fest umrissener Stamm ist. Der Gasbacillus soll kein echter Infektionserreger und nur auf totem Gewebe wirksam sein. Demgegenüber ist zu bemerken, daß der Fraenkelsche Gasbacillus vor der Kriegszeit hauptsächlich bei Puerperalerkrankungen zu finden war. Der Fraenkelsche Gasbacillus ruft ferner nicht nur mit anderen Bacillen schwere Erkrankungen hervor, er kann auch den Tod verursachen. Eine schwere mechanische Veränderung der Gewebe ist nicht nötig. Koch hat große Mengen Streptokokken ohne besonderen Erfolg in scarifizierte Haut eingerieben. Daraus darf man ebensowenig wie beim Fraenkelschen Bacillus den Schluß ziehen, daß der Steptokokkus nicht pathogen ist.

Zeißler bespricht und demonstriert die Unterschiede zwischen Fraenkel- und Rauschbrandbacillus. Er erwähnt die Täuschungen durch Mischkulturen.

Vortrag Heß: **Über Arcus senilis, virilis und juvenilis.** Der Arcus senilis, das Gerontoxon, ist bekanntlich eine ringförmige, bläulichweiße, durch Fettmetamorphose bedingte Trübung in der Peripherie der Cornea. Je nachdem das Greisenalter zwischen dem 60. und 65. oder erst nach dem 70., bei schwer arbeitenden, durch Krankheit und Schicksalsschläge Gebrochenen schon beim 55. Lebensjahr eintritt, schwankt diese Altersinvolution innerhalb weiter Grenzen. Die Affektion kommt jedoch auch im Mannes- und Jünglingsalter vor. H. hatte Gelegenheit, auf der Nervenstation eines Hamburger Lazaretts 3000 Personen auf das Vorkommen des Arcus zu untersuchen. Er fand ihn 30mal = 1% der Fälle, und zwar bis zum 23. Jahr 2mal, 24. bis 28. Jahr 2mal, 29. bis 36. Jahr 4 mal, 37 Jahre und darüber 22 mal. Der Arcus nimmt also der bekannten Erfahrung entsprechend mit dem Alter zu. Es fragt sich nun, ob etwa ein Zusammenhang zwischen bestimmten Krankheiten und dem Arcus gefunden werden kann. Verbreitet und richtig ist die Annahme, daß das Gerontoxon eine physiologische Alterserscheinung ist, verursacht durch einen langwierigen unvollständigen Hungerzustand, wie ihn das Alter gleichsam als Naturexperiment schafft. Für das frühzeitige Auftreten wird der Arteriosklerose eine gewisse Rolle zugeschrieben. Bei dem Material des Vortragenden zeigte sich, daß von den 30 Gerontoxen allein 26 auf die Neurosen fielen (19 Neurastheniker, 3 Kriegsneurotiker, 3 Epileptiker, 1 Raynaud) und nur 4 auf Nichtneurosen. Es muß also zwischen Neurosen und Gerontoxon ein Zusammenhang bestehen. In Analogie mit den trophischen Störungen bei den Neurosen glaubt er das frühzeitige Vorkommen des Arcus auf Erschöpfungszustände bei einer neuropathischen Disposition zurückführen zu müssen. Insofern könnte der Arcus als ein objektives Zeichen bei Neurosen gelten. Da das Zeichen aber selten ist, müssen die Untersuchungen des Vortragenden auch von anderer Seite bestätigt und erweitert werden. Eine besondere praktische Bedeutung kommt ihm vorläufig nicht zu. Reißig.

Königsberg i. Pr.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde. Sitzung vom 4. November 1918.

Winter schließt an eine Eröffnungsrede die Demonstration einer interessanten Uterus-Darmverletzung bei Abortausräumung an.

Matthes verbreitet sich in längerem Vortrag, und zwar an der Hand eigener Beobachtungen am Material der Klinik für innere Medizin über **Klinisches zur Grippe.** Nach einem Grippe-Epidemie-Ausbruch und -Abklingen in den Sommermonaten 1918 mit ziemlich harmlosem Verlauf, kam es im September 1918 zu einem erneuten Aufflackern der Krankheit mit einem Höhepunkt im Oktober 1918. — Im Verlaufe der Epidemie wurden die verschiedensten Krankheitserscheinungen beobachtet: hämorrhagische Entzündung der Paukenhöhle und des Trommelfells, Nasenbluten, Perichondritis, Tracheitis, Blutungen auf serösen Häuten (Darmblutungen, Hirnhautblutungen), Milzschwellung, starke Schweißbildung, Leukocytose von mäßiger Höhe (Polynucleose), Urobilinogenurie als Folge des Blutkörperchenzerfalls, relative Bradykardie im Fieberstadium, absolute Bradykardie nach der Entfieberung. Die schwersten Erscheinungen wurden jedoch hervorgerufen bei Komplikation mit Bronchopneumonie, die meistens im rechten Unterlappen nachweisbar war und oft mit blutigem Auswurf und Polycythämie (Stauungspolycythämie) einherging. Membranenbildung im Auswurf ließ sich nicht feststellen. Der Exitus erfolgte oft unter dem Bilde einer Embolie. Oft wurden abgekapselte Ergüsse in den Pleurahöhlen beobachtet, dagegen nur einmal gangränöser Erguß mit schnellem Übergang in Empyem. Auch Pneumothorax und Phlegmone der Brustwand traten auf. Ebenso konnten beobachtet werden: Hirnabsceß, Hemiplegie und Encephalitis und intestinale Erscheinungen, wie z. B. hämorrhagische Kolitis. Die Behandlung war eine symptomatische. In der anschließenden Aussprache zu dem Thema Grippe äußert sich

Selter: Über den mutmaßlichen Infektionserreger. Als solcher sind bisher die verschiedensten Keime angesprochen worden: Influenzabacillen, Diplostreptokokken, Meningokokken usw. — Wahrscheinlich handelt es sich bei den meisten dieser ermittelten Keime um eine Sekundärinfektion. Als primärer Infektionserreger kommt vielleicht ein nicht filtrierbarer Keim in Frage, wofür interessante Versuche Selters sprechen dürften. — Die von Selters in Anregung gebrachten Grippe-Seruminjektionen haben nach angestellten Versuchen sicher keinen Schaden, vielleicht aber eine Abkürzung der sonst lange andauernden Rekonvaleszenz verursacht.

Kaiserling berichtet über die Befunde, die er bei 70 Sektionen von Grippetodesfällen erhoben hat. Neu ist die für jedes Organ aufgestellte Statistik über die ermittelten pathologischen Veränderungen.

Benthin äußert sich über den Verlauf und die hohe Sterblichkeit bei Grippe in Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett, während

Gerber über Erkrankungen der Nebenhöhlen, über Septumabsceß und -ödem, über fibrinöse Erkrankungen der Respirationsorgane und encephalitische Recurrensparese bei Grippe berichtet.

Stenger beobachtete bei Grippe akute Otitis mit Influenzabacillen-Nachweis und sekundäre Otitis mit Sekundärinfektion.

Schultz.

Rundschau.

Können ärztliche Standesvereine ihren Mitgliedern den beruflichen Verkehr mit dem Verein nicht angehörigen Ärzten untersagen?

Von

Geheimrat Dr. **Th. v. Olshausen**, Berlin.

Der Verein der Breslauer Ärzte hatte durch einstimmigen Beschluß die Ärzte, welche von der Organisation gesperrte Stellen angenommen hatten, für außerhalb der Standesverbindung stehend erklärt, die Annahme von Vertrauensarztstellen an Krankenkassen, die mit standesuntreuen Ärzten besetzt sind, verboten und außerdem von jedem standestreuen Kollegen verlangt, daß er Konsilien mit diesen Herren ablehne.

Dr. B., der bei der Allgemeinen Ortskrankenkasse zu Breslau, die von der Breslauer Ärzteorganisation gesperrt war, als Krankenkassenarzt angestellt war, erhob gegen den Verein der Breslauer Ärzte mit dem Antrage auf Aufhebung des von dem Verein gefaßten Beschlusses Klage. Er glaubte sich durch den fraglichen Beschluß sowohl in seiner Privatpraxis geschädigt wie auch in dem Erwerbe idealer Güter, nämlich infolge des Ausschlusses von ärztlichen Vereinen in seiner wissenschaftlichen Fortbildung beeinträchtigt.

Nachdem das Landgericht den Anspruch des klagenden Arztes abgewiesen hatte, gab das Oberlandesgericht der Klage statt. Der beklagte Verein verfolge zwar ein an sich erlaubtes Ziel, habe zur Erreichung desselben aber eine Verrufserklärung gewählt, die als Verstoß gegen die guten Sitten zu betrachten sei. Der Beschluß enthalte einen Angriff gegen die Standesehre der Kassenärzte und eine Untergrabung ihrer ärztlichen Stellung. Der beklagte Verein habe sich bewußt sein müssen, daß ein schädlicher Erfolg für die Kassenärzte durch sein Handeln herbeigeführt werden könne. Da er diesen Erfolg durch einen Angriff auf die Standesehre derer, gegen die sich der Vorwurf richte, herbeizuführen suche, so widerspreche dies dem Anstandsgefühle Billigdenkender und sei objektiv als Verstoß gegen die guten Sitten zu betrachten. Indem der Verruf sich gegen die Masse der Breslauer Kassenärzte richte, sei auch der Kläger dadurch betroffen worden und

daher berechtigt, für sich Schadenersatzansprüche aus der unerlaubten Handlung geltend zu machen. Das Reichsgericht hat jedoch die Entscheidung des Oberlandesgerichts aufgehoben und den Anspruch des Klägers zurückgewiesen.

Es hebt ausdrücklich hervor, daß der Zweck des Vorgehens des beklagten Ärztevereins, im Interesse des ärztlichen Standes und als Hüter der ärztlichen Standesehre eine Schmälerung der freien ärztlichen Berufstätigkeit durch die Einrichtung von Krankenkassenärzten zu hindern, ein erlaubter sei, weil nach seiner Überzeugung die Kassenärzte nicht als frei von unsachlicher Beeinflussung anzusehen und nicht unter angemessenen Bedingungen angestellt seien. Die Anwendung des § 826 BGB. würde aber mit Rücksicht auf den von dem beklagten Verein gefaßten Beschluß nur dann gegeben sein, wenn die von dem Verein ergriffene Maßregel geeignet war, die wirtschaftliche Existenz des Klägers völlig oder nahezu zu untergraben, oder wenn sie zu derjenigen Handlungsweise des Klägers, die dem Beklagten zu seinem Vorgehen Veranlassung gab, in keinem billigen Verhältnis stände, sodaß sie sich als eine Maßnahme der Willkür und Gehässigkeit darstellte. Eine Gefährdung der wirtschaftlichen Existenz des Klägers hätte das Berufungsgericht aus zutreffenden Gründen nicht angenommen, wohl aber hätte es den anderen Gesichtspunkt für gegeben erachtet, indem es davon ausgehe, der Beklagte habe den Kläger durch einen Angriff auf seine Standesehre zwingen wollen, sein Amt als Kassenarzt niederzulegen. Der Beschluß des Ärztevereins richte sich aber nicht gegen die Person des Klägers unmittelbar, sondern gegen eine bestimmte Gruppe von Ärzten, zu der auch der Kläger gehöre. Er besage nicht, daß gegen diese etwas Ehrenrühriges vorliege, er ließe dies auch nicht etwa durchblicken, sodaß Uneingeweihte dies annehmen könnten. Er spräche vielmehr bestimmt aus, daß Ärzte, weil und solange sie an Breslauer Krankenkassen Stellen annehmen, die von der Organisation gesperrt seien, außerhalb der Standesverbindung ständen, und sei in der Form nicht verletzend. Er enthalte auch nicht, wie das Berufungsgericht meine, einen Angriff des Beklagten auf die Standesehre des Klägers. Der Beklagte hätte vielmehr, wie ihm freistände, durch den Beschluß dem Kläger nur Vorteile entzogen, auf die dieser an und für sich keinen Anspruch hätte, die vielmehr im Wesen der Organisation des Beklagten lägen. Wenn es auch zutreffen sollte, daß das Verkehrsverbot über den Kreis der Ärzte hinaus das persönliche Ansehen des Klägers und damit seinen Erwerb gefährdete, sowie eine gewisse Beeinflussung der Ärzte dahin enthielte, Stellen an gesperrten Kassen nicht anzunehmen oder solche niederzulegen, so wäre doch hierauf der Wille des Beklagten nicht unmittelbar gerichtet, sondern es wären dies nur Begleiterscheinungen eines Vorgehens des Beklagten, mit dem ein nicht unerlaubter, ja ein sittlich durchaus gerechtfertigter Zweck erreicht werden sollte. Ein Angriff auf die Standesehre des Klägers könnte daher weder in dem Beschlusse noch in dessen Veröffentlichung in einer Fachzeitung gefunden werden. Auch das Bewußtsein jener Schädigung und Beeinflussung könnte bei einer solchen Sachlage nicht bewirken, daß das an sich erlaubte und in berechtigtem Interesse erfolgte Vorgehen des Beklagten zu einem unerlaubten und gegen die guten Sitten verstoßenden werde. Die Folgen dieses Vorgehens müßte der Kläger tragen, wenn er die Pflichten, deren Erfüllung der Beklagte von seinen Mitgliedern fordert, nicht auf sich nehmen wolle.

In der vorstehenden Entscheidung des Reichsgerichts, die juristisch zu mancherlei Bedenken Anlaß gibt, deren Erörterung an dieser Stelle zu weit führen würde, wird mithin der Boykott eines sogenannten ärztlichen Nothelfers für zulässig erklärt. In früheren Entscheidungen hat das Reichsgericht in dieser Beziehung einen anderen Standpunkt eingenommen. So hat es noch in einer Entscheidung aus dem Jahre 1914 ein Vorgehen für sittenwidrig erklärt, durch das ein Arzt unter Erschütterung seiner sozialen Stellung von dem für die Ausübung seiner Berufstätigkeit erforderlichen beruflichen Verkehr mit anderen Ärzten abgeschnitten wird.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Mit Beendigung des Krieges tritt eine gesetzliche Maßnahme, die von hoher bevölkerungspolitischer Bedeutung ist, nämlich die Kriegswochenhilfe des Reiches, außer Kraft. Die Gewährung der Wochenhilfe ist nach dem Gesetz davon abhängig, daß noch im Zeitpunkt der Geburt des Kindes Kriegsdienste von dem Kindesvater geleistet werden. Durch eine neue Verordnung des Rates der Volksbeauftragten ist die Frist für die Zahlung einer Reichswochenhilfe vorläufig verlängert und bis auf sechs Wochen nach der Entlassung des Vaters aus dem Heeresverbande ausgedehnt worden. Es unterliegt nun keinem Zweifel, daß die gegenwärtigen Zustände eine staatliche Unterstützung der Wöchnerinnen zu einer dringenden Notwendigkeit machen. Diese segensreiche Verordnung gehört zu den wenigen Kriegsverordnungen, welche es verdienen, auch nach dem Eintritt des Friedens beibehalten zu werden. Auch der Optimist kann sich der Erwägung nicht verschließen, daß mit einem Wiedereinsetzen gesicherter und geregelter Ernährungs- und Erwerbsverhältnisse, wie sie in dem ehemaligen Deutschen Reiche bestanden haben, innerhalb absehbarer Zeit nicht zu rechnen ist. Unter den Folgen müssen vor allem auch diejenigen Frauen leiden, welche dadurch, daß sie ihre Pflichten als Mütter erfüllen, im Konkurrenzkampfe benachteiligt werden. Es erscheint uns dringend geboten, durch eine gesetzliche Verordnung unverzüglich alle minderbemittelten verheirateten und ledigen Wöchnerinnen für anspruchsberechtigt zu erklären und diese Anspruchsberechtigung nicht davon abhängig zu machen, daß der Vater in irgendeiner Form am Kriege teilgenommen hat. Das neue Gesetz, das wir wünschen, muß lauten: Die Reichswochenhilfe wird als eine Reichsspende einer jeden deutschen Wöchnerin gegeben. Es ist undemokratisch, die Verleihung dieser Ehrengabe abhängig zu machen von der Berufsarbeit des Vaters und von dem Einkommen der Familie. Wir halten es für eine selbstverständliche Forderung der Bevölkerungspolitik, daß bis zur endgültigen Regelung der Reichswochenhilfe durch die Gesetzgebung einer rechtmäßigen Volksvertretung eine vorläufige Regelung durch die zeitweiligen Machthaber erfolgt. Bereits diese vorläufige Regelung darf sich aber nicht nur auf diejenigen Fälle beschränken, bei denen eine Teilnahme des Vaters am Kriege festgestellt ist, sondern sie muß in einen viel breiteren Rahmen gefaßt werden und diese Unterstützung darf nicht nur bis auf sechs Wochen nach der Entlassung des Vaters ausgedehnt, sondern sie muß zunächst bis auf unbestimmte Zeit befristet werden.

Die Landesversicherungsanstalt Berlin versendet ihren Geschäftsbericht über das Rechnungsjahr 1917. In diesem Jahre hat die Anstalt eine Beratungsstelle für Geschlechtskranke eröffnet, nachdem der ursprüngliche Plan, eine groß angelegte Behandlung der Geschlechtskrankheiten in Berlin in Verbindung mit den Krankenkassen durchzuführen, gescheitert war. Die Beratungsstelle ist von Anfang an sehr stark besucht gewesen, in den ersten acht Monaten ihres Bestehens von über 2000 Personen, etwa drei Viertel davon waren Männer, ein Viertel Frauen. Als günstiges Zeichen muß aufgefaßt werden, daß im allgemeinen die Besucher pünktlich wiedererschienen, sodaß eine große Aussicht bestand, sie bis zu ihrer Genesung in Behandlung zu behalten.

Die Zahl der Altersrentenanträge, die durch die Herabsetzung der Altersgrenze für die Rente auf das 65. Lebensjahr im Jahre 1916 außerordentlich angestiegen war, ging im Laufe des Berichtsjahres allmählich zurück. Naturgemäß wurden Anträge auf Invalidenrenten zum sehr großen Teil, in nahezu der Hälfte aller Fälle, von Kriegsbeschädigten gestellt, während die Zahl der sonstigen männlichen Antragsteller weiter zurückgegangen ist, eine Erscheinung, die mit der günstigen Lage des Arbeitsmarktes zusammenhängt, auf dem auch beschränkt erwerbsfähige Männer gute und lohnende Beschäftigung fanden. Erfreulich ist eine wesentliche Verbesserung in den Verhältnissen von Alkoholisten, Nervenschwachen und sonstigen Kranken, die seit Jahren invalidisiert waren. Dem gegenüber steht eine große Zunahme der Lungenschwindsucht als Invaliditätsursache. Hierfür und für die ebenfalls beobachtete erhebliche Steigerung der Mortalität unter den alten Männern und Frauen müssen die schwierigen Ernährungsverhältnisse verantwortlich gemacht werden. Im ganzen haben die starke Sterblichkeit sowie die vielen Rentenentziehungen infolge guter Verdienstmöglichkeit bewirkt, daß die Abgänge die Zugänge an Renten nicht unerheblich überstiegen haben. Die Zahl der weiblichen Rentner übersteigt — in Berlin zum ersten Male seit Bestehen der Versicherungsgesetze — die der männlichen.

Durch den Leipziger Verband ist angeregt worden, eine beschleunigte Entlassung aller Heeresärzte des Beurlaubtenstandes zu erwirken, derart, daß der einstweilen noch vorhandene Bedarf an Heeresärzten alsdann durch vertragliche Anstellung zu durchaus angemessenen Gehältern gedeckt werden möchte. Dieser Versuch ist gescheitert, weil man den Ärzten keine Ausnahme gegenüber anderen Heeresangehörigen zubilligen wollte. Die Heeresverwaltung hat nämlich das Recht, alle Heeresangehörigen zurückzubehalten für vier Monate von dem Tage an, an welchem die Entlassung des betreffenden Jahrganges verfügt wurde.

Unter dem Titel „Die Reiztheorie und die moderne Behandlungsmethode des Diabetes“ liegt eine von Priv.-Doz. Dr. R. Kolisch, Wien-Karlsbad, verfaßte, im Verlage von Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien, erschienene Schrift vor, die ein anschauliches Bild vom Wesen der Diabeteserkrankung gibt und als eine äußerst instruktive Geschichte der Diabetestherapie anzusprechen ist.

Der bekannte früher in Berlin tätige Ohrenarzt Geh.-Rat Hartmann feierte seinen 70. Geburtstag.

Hochschulnachrichten. Berlin: Priv.-Doz. Dr. Liepmann (Geburtshilfe) ist der Titel Professor verliehen. — Halle a. S.: Prof. Mohr, Direktor der medizinischen Universitäts-Poliklinik, gestorben. — Würzburg: Geh. Med.-Rat Dr. Werth, der frühere Direktor der Frauenklinik in Kiel, ist im 60. Lebensjahre gestorben.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

Nr. 3 (737). 19. Januar 1919. XV. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Über die Hypoplasie des Herzens und der Gefäße.

Von
D. v. Hansemann, Berlin.

Seit Virchow die Aorta angusta beschrieb, haben sich nicht sehr zahlreiche Autoren mit dieser Erscheinung beschäftigt, die so erschöpfend dargestellt zu sein schien, daß nichts Wesentliches hinzuzufügen war. Neuerdings aber hat sich Kraus[1]) der Frage mit besonderer Sorgfalt angenommen und hat dabei auch alle einschlägige Literatur berücksichtigt. Kraus ging besonders aus von der Betrachtung des Herzens im Röntgenbild, indem er den Begriff des Tropfenherzens schuf. Offenbar liegt hier ein sehr wichtiges Moment vor, das besonders während des Krieges in Form einer geringen Widerstandsfähigkeit bei körperlichen Anstrengungen hervortritt. Dabei ist vorweg zu bemerken, daß das „Tropfenherz" nicht eigentlich ein anatomischer Begriff ist, sondern sich lediglich auf die Erscheinung im Röntgenbild bezieht. Aber Kraus hat diesem also rein klinischen Begriff auch eine anatomische Grundlage gegeben.

Es ist schon lange bekannt, daß es Menschen gibt, die bei eintretenden Klappenfehlern oder bei gewohnheitsgemäß starken körperlichen Anstrengungen nicht imstande sind, die nötige Herzhypertrophie zu bilden, auch nicht bei sachgemäßer und systematischer Übung. Wenn solche Menschen eine ruhige, sitzende Lebensweise führen und von intercurrenten Krankheiten verschont bleiben, so können sie damit ein hohes Alter erreichen. Sind sie aber zu stärkerer körperlicher Arbeit gezwungen, wie es auch ganz besonders die Kriegstätigkeit mit sich bringt, oder erkranken sie an einer Infektionskrankheit, z. B. an einer Pneumonie, einer Influenza oder dergleichen, so erweisen sie sich als wenig widerstandsfähig. Dabei ergeben sich alle Übergänge von leichten sogenannten nervösen Erscheinungen bis zum Auftreten schwerer funktioneller Herzstörungen und bis zum plötzlichen Herztod. Bei anatomischen Untersuchungen solcher Herzen hat es sich stets herausgestellt, daß an der Muskulatur Veränderungen nicht nachweisbar waren, wenn nicht sekundäre Veränderungen in Form von Nekrosen, hyalinen und wachsartigen Degenerationen, entzündlichen Infiltrationen hinzugetreten waren. Infolgedessen suchte man die Ursache für den Herztod und die geringere Widerstandsfähigkeit des hypoplastischen Herzens in einer Veränderung der Ganglien und der Leitungsbahnen. Jedoch wurde auch an diesen Stellen nichts Charakteristisches gefunden, sodaß die Frage, warum eigentlich diese hypoplastischen Herzen den Dienst versagen, im wesentlichen ungeklärt blieb.

Die makroskopisch anatomischen Veränderungen sind dabei sehr verschiedene. Kraus hat die Form des Herzens, die relative Kleinheit, seine Lage zum Zwerchfell ausführlich dargelegt, sodaß dem nichts Weiteres hinzuzufügen ist. Auch hebt Kraus zutreffend hervor, was auch schon Virchow betonte, daß die Hypoplasie des Herzens keineswegs eine Atrophie desselben ist, sondern ein Stehenbleiben des Wachstums des Herzens hauptsächlich zur Zeit der Pubertätsentwicklung, wobei aber die Form des Herzens nicht dem kindlichen Herzen genau entspricht. Diese Form ist überhaupt nicht einheitlich. Die eigentliche Tropfenstellung ist am deutlichsten ausgesprochen bei frühzeitigem Hochwuchs des gesamten Individuums. Das Herz kann aber auch in der Größe zurückbleiben, ohne daß eine Tropfform und -stellung des Herzens vorhanden ist.

Was die Größe des Herzens betrifft, so kann dieselbe nur beurteilt werden im Vergleich zur Größe und dem Gewicht des Gesamtkörpers, und es ist von jeher eine große Reihe von Vorschlägen gemacht worden, die Größe des Herzens genau festzustellen. Alle diese Methoden sind aber mit großen Fehlerquellen behaftet, die auch Kraus zum Teil anführt. Am sichersten haben sich Volumenmessungen erwiesen, denn die Angaben nach Raummaßen sind so ungenau und so sehr abhängig von dem Contractionszustand, den Leichenveränderungen, sekundären Erweiterungen, daß sie in der Regel gar nichts aussagen. Die verschiedenen Methoden der Volumenmessungen habe ich durchprobiert, und bei allen stets große Differenzen gefunden, wenn man dasselbe Herz wiederholt ausmißt. Am besten hat sich mir eine Methode bewährt, die ich seit längerer Zeit anwende und die darin besteht, daß man das Herz oder einzelne seiner Teile in einen Cylinder, der mit Wasser gefüllt ist, eintaucht und an einem seitlich angebrachten Standrohr die Differenz des ursprünglichen Wasserstandes und des Wasserstandes nach Eintauchen des Herzens abliest. Man läßt nun durch einen am Boden des Cylinders angebrachten Hahn so viel Wasser in einen Maßcylinder ab, bis der Stand des Wassers die ursprüngliche Höhe erreicht hat, und kann dann in diesem Maßcylinder die Menge des Wassers ohne weiteres abmessen, die dann dem Volumen des Herzens oder der eingetauchten Teile entspricht. Aber auch diese Methode ist nicht absolut zuverlässig. Auch dabei ergeben sich noch bei wiederholten Messungen desselben Herzens Unterschiede, die auf unvermeidlichen Fehlerquellen beruhen. Ich sehe deswegen auch davon ab, absolute oder relative Maße des Herzens hier anzugeben, und verweise im wesentlichen auf die anatomischen Erfahrungen, die es dem Geübten bei Berücksichtigung aller in Betracht kommenden Umstände in der Regel gestattet, Abweichungen von der normalen Größe des Herzens mit ziemlicher Sicherheit zu beurteilen. Kleine Differenzen bleiben dabei natürlich unerkannt. Aber diese liegen auch bei sorgfältigsten Messungen innerhalb der Fehlergrenzen. Sie kommen auch wohl tatsächlich praktisch weniger in Betracht. Dabei soll auch daran erinnert werden, daß das Herz sich bei normalen Menschen in sehr genauer Weise der Größe und dem Gewicht des Menschen anpaßt. Nur bei fett-

[1]) D. m. W. 1917, Nr. 37.

leibigen Menschen folgt die Hypertrophie nicht immer der Zunahme des Fettgehaltes und deswegen des Gewichtes. Sie bleibt öfter dahinter zurück, ohne daß es sich um eine Hypoplasie handelt. Es sei auch noch besonders bemerkt, daß die Hypoplasie sich leicht von einer sekundären Atrophie unterscheiden läßt. Die sekundäre Atrophie ist stets charakterisiert durch eine intensivere Braunfärbung des Herzens und durch eine Schlängelung der Coronargefäße, was beides bei der Hypoplasie fehlt. Es muß aber daran erinnert werden, daß auch ein ursprünglich hypertrophisches Herz atrophisch werden kann, sodaß man gelegentlich braunatrophische Herzen findet, die normale Größe haben oder sogar vergrößert sind. Auch sei besonders erwähnt, daß es eine Atrophie des Herzens ohne Braunfärbung nicht gibt. Da die Braunfärbung an und für sich nicht ein pathologischer Zustand ist, sondern im wesentlichen auf der natürlichen Pigmentierung der Herzmuskelfasern beruht, ebenso wie die Atrophie der Leber stets zu einer Braunfärbung führt, während die nicht normal pigmentierten Organe, z. B. die Nieren, das Pankreas, der Uterus usw., niemals braun atrophisch werden. Wenn sich hier braunes Pigment anhäuft und gleichzeitig eine Atrophie vorhanden ist, so hat das stets eine andere Bedeutung, die am deutlichsten z. B. bei der Atrophie des Pankreas im Verlaufe von Diabetes bei gleichzeitiger Anhäufung eines braunen Pigmentes zu sehen ist.

In manchen Fällen zeigt nun das Herz keinerlei Formveränderungen außer der Kleinheit mit und ohne Tropfenstellung. In anderen Fällen aber, und diese bedeuten meiner Erfahrung nach die Mehrzahl, treten deutliche Veränderungen am Herzen und an den Gefäßen hervor, die sich sowohl makroskopisch als mikroskopisch darstellen. Sie decken sich keineswegs mit dem, was Virchow als Aorta angusta oder chlorotica bezeichnete. Es gibt freilich zahlreiche Fälle, bei denen die Aorta und mehr oder weniger weite Abschnitte des übrigen Gefäßsystems ungewöhnlich eng sind und fettige Infiltrationen und Usuren zeigen, die bekanntlich mit der Arteriosklerose nichts zu tun haben. Aber diese Enge des Gefäßsystems kann auch vollständig fehlen. Ja es können sogar diffuse und partielle Erweiterungen auftreten, manchmal in der Form der Aneurysmenbildung. Manchen Pathologen sind sie sicher schon bekannt. Aber zusammenfassende Mitteilungen darüber in der Literatur fehlen, soweit ich gesehen habe.

Was zunächst die Veränderungen an der Herzmuskulatur betrifft, so habe ich dem nichts hinzuzufügen. Das Herz ist im Verhältnis zur Körpergröße klein, schmal, länglich, nach unten spitz auslaufend; die Muskulatur dürftig. Mikroskopisch zeigt sich keine Veränderung, wenn nicht intercurrente Krankheiten oder das schon mehrfach vorangegangene Versagen der Herzmuskulatur in Form von akuter Herzschwäche sekundäre Veränderungen hervorgerufen haben, wie oben erwähnt. Dagegen finde ich in der Mehrzahl der Fälle eine Veränderung an den Klappen, die besonders an den Aortenklappen ihren Ausdruck findet. Dieselben sind außerordentlich zart, durchscheinend; die Noduli Arantii wenig prominent. Sie haben also das Aussehen, wie es normalerweise die Pulmonalklappen aufweisen. Sehr häufig sind über den Schließungslinien Löcher vorhanden nach Art der bekannten Fensterung, die im höheren Alter eine fast physiologische Erscheinung ist, die hier aber schon in jungen Jahren mit 18 oder 20 Jahren hervortritt. Diese Fensterung ist selbstverständlich als eine sekundäre Erscheinung aufzufassen, die nur deswegen so viel früher auftritt, weil die dünnen Klappen frühzeitiger durchlöchert werden als dicke Klappen. Diese Fensterung bei der Hypoplasie des Herzens kann als eine frühzeitige Senilität aufgefaßt werden. Auch die Mitralklappen sind mitunter deutlich zart, dünn und durchscheinend. Die Sehnenfäden dünn. Die Klappen der rechten Seite habe ich niemals in gleicher Weise verändert gefunden.

Mikroskopisch findet man in reinen unkomplizierten Fällen keine Spur von Entzündung, auch keine Reste von solcher, wohl aber einen auffallend geringen Gehalt an elastischen Fasern.

Wenn man an der Aorta die Wasserprobe macht und das Wasser etwas heftig einströmen läßt, so kann es vorkommen, daß sich die Aortenklappen nach dem Innern des Herzens zu durchschlagen. Das soll aber nicht besagen, daß sich ein solches Vorkommnis auch während des Lebens ereignet habe. Wenn das der Fall wäre, so müßten sich schwerere consecutive Veränderungen entwickelt haben, was nicht vorliegt. Dieses Durchschlagen der Klappen nach innen ereignet sich übrigens auch nur, wenn die Leichenstarre noch nicht eingetreten ist, oder schon wieder gelöst war.

Ob mit dieser Atrophie der Klappen Erscheinungen am Lebenden überhaupt zusammenhängen, kann ich nicht entscheiden, doch halte ich das in ausgesprochenen Fällen für sehr wahrscheinlich.

Von großer Bedeutung erscheinen mir die Veränderungen am Gefäßsystem. Ich will hier nicht auf die bekannte Aorta angusta eingehen, die, wie gesagt, auch fehlen kann, sondern auf zwei Erscheinungen, die bisher weniger beobachtet wurden, nämlich die partielle Hypoplasie umschriebener Gefäßabschnitte und die Aneurysmenbildung.

Bei der Betrachtung der partiellen Hypoplasie der Gefäße ergibt sich die Schwierigkeit, zu unterscheiden zwischen der primären und der sekundären. Die sekundäre ist seit langem bekannt, und besonders von Roux als funktionelle Anpassung hervorgehoben worden. Sie findet sich überall, wo ein Organ hypoplastisch ist oder atrophisch wird, ja sogar bei Inaktivitätsatrophien, z. B. bei Mikrocephalie, Schrumpfniere, Lebercirrhose, Extremitätenamputation, Lähmungen, Mikromyelie usw., also bei einem bunten Gemisch der verschiedensten Erscheinungen. Es wird allen in Erinnerung sein, daß man irrtümlich eine Zeitlang die Mikrocephalie auf eine primäre Hypoplasie der Gehirngefäße zurückführte, und daß Virchow diesen Irrtum klarstellte. Besonders schwierig ist die Unterscheidung zwischen primär und sekundär, wenn die Kleinheit der Gefäße eine Atrophie der Organe zur Folge hat, von einer Form, die auch sekundär sein könnte. So gibt es eine Form der Schrumpfniere, die unzweifelhaft auf eine primäre Hypoplasie der Gefäße zurückzuführen ist. Tritt dieselbe erst in der Zeit um das 20. Lebensjahr auf, so kann die Entscheidung unmöglich werden. Ereignet sie sich aber im frühesten Kindesalter und sogar bei Geschwistern, so kann über die ätiologische Bedeutung der Gefäßengigkeit kein Zweifel bestehen. Einen solchen Fall bei zwei $1/2$ und $1^1/_2$ Jahre alten Schwestern habe ich kurz erwähnt in einem Vortrage über Infantilismus als Bedingung für Krankheiten[1]). Wie ja überhaupt die Gefäßengigkeit und die Hypoplasie des Herzens nach meiner Auffassung eine Form des Infantilismus ist.

Kraus betont ausdrücklich, daß er die Hypoplasie des Herzens nicht für einen infantilistischen Zustand halte, wie überhaupt diejenigen Wachstumshemmungen beim Menschen, die er als „Kümmerer“ bezeichnet. Mir scheint aber, daß diese abweichende Anschauung weniger in der Sache selbst liegt, als vielmehr in der Definition des Wortes Infantilismus. Denn ich verstehe unter Infantilismus einen Zustand, bei dem die Entwicklung des normalen Wachstums zu irgendeiner Zeit zwischen der fötalen Fertigstellung des Körpers und dem Ausgewachsensein desselben stille steht. Bei allen diesen bisher stets als infantilistisch aufgefaßten Zuständen haben die betroffenen Organe nicht unbedingt die Form, wie sie sich beim Foetus oder beim Kinde finden, sie verändern sich nach verschiedenen Richtungen hin mit dem Wachstum des übrigen Körpers, aber sie lassen gewisse kindliche oder fötale Formen noch deutlich erkennen, und ich kann einen prinzipiellen Unterschied zwischen diesen allgemein anerkannten infantilistischen Veränderungen und der mangelhaften Größenentwicklung des Herzens und der Gefäße nicht anerkennen. Der Ausdruck „Kümmerer“ ist an und für sich sehr gut gewählt. Er könnte nur leicht zu einer Verwechslung führen mit dem, was man bei Tieren als „Kümmerer“ bezeichnet, besonders bei unserem Wilde, den Rehen und den Hirschen. Hier versteht man unter Kümmerer in der Tat etwas, was mit Infantilismus gar nichts zu tun hat, sondern im wesentlichen mangelhafte Geweihentwicklung infolge von Krankheiten, mangelhafter Ernährung, altruistischer Einwirkungen endokriner Natur, alles Veränderungen, die sich also mehr dem Begriff der Atrophie als der Hypoplasie anschließen.

Schon Virchow hat darauf hingewiesen, daß bei der Aorta angusta das Herz groß oder klein sein kann. Es hängt das wesentlich davon ab, ob sich das Herz an der Hypoplasie beteiligt oder nicht. Ist das nicht der Fall, so wird das Herz kompensatorisch vergrößert. Ist es der Fall, so kann es eine solche Vergrößerung nicht ausbilden und bleibt klein, wobei das Krausche Tropfenherz mit mehr oder weniger Deutlichkeit entsteht, ebenso die obenerwähnte Klappenzartheit.

Es ist seit langem bekannt, daß es Menschen gibt mit außerordentlich kleinen Milzen. Ich habe einmal die Sektion einer schwangeren Frau gemacht, deren fast ausgetragenes Kind eine

[1]) Zeitschr. f. ärztl. Fortbild. 1914, Nr. 15.

Milz von gewöhnlicher Größe hatte, die aber größer war als die ungewöhnlich kleine Milz der Mutter. Die Milzarterie war dabei ebenfalls ungewöhnlich eng. Ich zweifle nicht, daß es sich hier um einen Infantilismus der Milzarterie handelte, als deren Folge die kleine Milz aufzufassen war, an der sonstige pathologische Veränderungen fehlten.

Ebenso möchte ich eine lokale Hypoplasie der Nebennierenarterie feststellen. Es gibt Fälle von Addisonscher Krankheit ohne Tuberkulose der Nebennieren, lediglich mit einer vollkommenen oder fast vollkommenen Atrophie der Rindensubstanz der Nebennieren. Den ersten Fall dieser Art habe ich 1896 mitgeteilt[1]). Später sind noch mehrere ähnliche Fälle von mir und anderen gesehen worden. In der Zeitschrift für Tuberkulose, Bd. 27, habe ich auf den wahrscheinlichen Zusammenhang dieser Atrophie der Nebennierenrindensubstanz mit einer Disposition zur lokalen Tuberkulose hingewiesen. In allen diesen Fällen fand ich nun bei einer Revision der Präparate eine ungewöhnliche Enge der zuführenden Arterien. Ich zweifle nicht mehr daran, daß auch hier ein ätiologischer Zusammenhang besteht, doch bedarf dieser noch der weiteren Beobachtung.

Bei der Engigkeit der Aorta und der einzelnen Gefäßabschnitte handelt es sich stets um eine Verringerung aller Bestandteile der Gefäße; elastische Fasern, Muskulatur, Bindegewebe, Vasa vasorum sind weniger entwickelt als unter normalen Bedingungen. Es kommt aber auch vor, daß die elastischen Fasern allein zu wenig entwickelt sind. Bekanntlich sind die elastischen Fasern bei der Geburt wenig ausgebildet und treten erst im Verlaufe der weiteren Entwicklung deutlich hervor. Das ist nicht nur an den Gefäßen der Fall, sondern überall, also auch an den Lungen, den Bronchien, dem Darm usw. Es können nun die elastischen Fasern lokal auf dem fötalen oder auch auf einem späteren kindlichen Zustand der Entwicklung stehenbleiben, was also immer einen Infantilismus bedeutet. Geschieht das in den Lungen, so entwickelt sich das sogenannte congenitale Emphysem, das selbstverständlich nicht angeboren ist, sondern auf der Basis dieses Infantilismus später zustande kommt. Das bedeutet den Unterschied zwischen dem „congenitalen" Emphysem und dem „Freundschen" Emphysem, bei dem die elastischen Fasern in voller Entwicklung vorhanden sind[2]). Geschieht dasselbe in den Bronchien, so entstehen Bronchiektasien. Geschieht es aber an den Gefäßen, so bilden sich aneurysmatische Erweiterungen aus. An der Aorta ascendens führen dieselben niemals zu wirklichen Aneurysmen; es handelt sich stets nur um dellenförmige Ausbuchtungen nach hinten. Die Innenwand der Aorta ist dabei glatt und ohne Veränderungen. Erst die mikroskopische Untersuchung zeigt die Verringerung der elastischen Fasern gegenüber anderen Teilen der Aorta und im Vergleich mit normalen Gefäßen. Keinerlei Entzündungs- oder degenerativer Prozeß ist hier wahrzunehmen, wie es bei syphilitischen und arteriosklerotischen Gefäßen zu sehen ist. Diese Erweiterungen, die verhältnismäßig recht häufig sind, sind seit längerer Zeit bekannt und galten früher, als man noch nicht den syphilitischen Ursprung der Aneurysmen kannte, irrtümlich als Vorstadien der echten Aortenaneurysmen. So wurden sie auch von Virchow aufgefaßt, der wiederholt darauf hinwies, daß die sklerotischen Veränderungen in den Aneurysmen häufig erst sekundär eintreten. Ich halte aber auch das nicht für zutreffend, und meine, daß aus diesen aneurysmatischen Erweiterungen der Aorta ascendens auf angeborener Basis nichts weiter wird, als eben diese geringen Erweiterungen. Diese Ansicht leite ich davon ab, daß sich niemals in einer solchen Erweiterung, auch nicht in den ersten Anfängen, alle die Veränderungen finden, die man bei syphilitischen und sklerotischen Aneurysmen zu sehen gewöhnt ist. Ich habe in der letzten Zeit in Krankengeschichten jüngerer Männer mit sogenannten nervösen Herzstörungen verhältnismäßig häufig die Anmerkung gefunden, daß die Untersuchung mit Röntgenstrahlen eine Erweiterung des Anfangsteiles der Aorta aufwies. Ich zweifle nicht daran, daß es sich in einem Teil der Fälle um eine solche aneurysmatische Erweiterung auf infantilistischer Basis handelt. Natürlich müßten in jedem Falle andere ätiologische Momente (Arteriosklerose, Syphilis) ausgeschlossen werden.

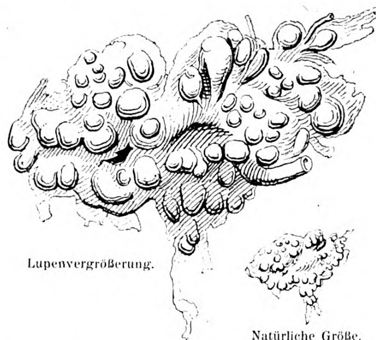
Unzweifelhaft besteht ein Zusammenhang zwischen dieser mangelhaften Entwicklung der elastischen Fasern und manchen Formen der Aneurysmen der Sinus Valsalvae. Zwar können auch diese durch Entzündungen, Sklerose, Syphilis und bei alten Klappenfehlern entstehen, aber in nicht seltenen Fällen zeigt sich die Ausbuchtung dieser Sinus ohne irgendwelche entzündliche oder degenerative Veränderung, lediglich mit ganz glatter unveränderter Intima. Man findet dann auch mikroskopisch nichts anderes als eine mangelhafte Entwicklung der elastischen Fasern, das heißt eine infantilistische Gestaltung dieses Aortenabschnittes.

Im Gegensatz zur Aorta ascendens kann man aber hier in manchen Fällen schon von einem wirklichen Aneurysma sprechen. Ich habe einen Fall gesehen, bei dem die Wand der Ausbuchtung fast bis zur Durchsichtigkeit verdünnt war, und einen anderen, bei dem es zu einer wirklichen Ruptur gekommen war.

Anders ist es bei den kleinen Gefäßen des Gehirns. Hier kommt es zu wirklicher Aneurysmabildung, und das sind diejenigen Fälle, die man schon früher als congenitale Aneurysmen bezeichnete, wobei man natürlich ebensowenig wie bei dem „congenitalen Emphysem" oder den „congenitalen Bronchiektasien" an einen wirklich angeborenen Zustand dachte, als vielmehr an eine Veränderung, auf angeborener Basis allmählich entstanden. Diese Basis ist charakterisiert durch die mangelhafte Ausbildung der elastischen Fasern.

Hier möchte ich nun zwei ganz charakteristische Fälle kurz mitteilen:

1. Ein junger Mann von 18 Jahren, der einen Handwagen führte, fiel in der Luisenstraße unmittelbar vor der Charité ohnmächtig hin, wurde noch lebend in das Krankenhaus gebracht, verstarb aber innerhalb weniger Minuten. Die Sektion ergab eine traubenförmige Gruppe zahlreicher kaum stecknadelkopfgroßer Aneurysmen in einer großen Gehirnblutung (vergleiche die Abbildung). Alle Gehirngefäße waren ungewöhnlich zart und dünn. Die Aneurysmen aber saßen an einem kleinen Seitenast der Arteria fossae Sylvii. Über die Beschaffenheit der Aorta und des Herzens dieses weit zurückliegenden Falles besitze ich leider keine Notizen. Es war auch wohl damals auf diese Verhältnisse nicht besonders geachtet worden.



Lupenvergrößerung. Natürliche Größe.

2. Mann von etwa 27 Jahren, von magerer Konstitution, stets anämisch, nervös und leicht erregt. Eine genauere klinische Untersuchung hatte nicht stattgefunden, speziell fehlt ein Herzbefund während des Lebens. Er erkrankte plötzlich mit Bewußtlosigkeit, die schon am folgenden Tage zum Tode führte, nachdem einige Tage heftige Kopfschmerzen vorangegangen waren. Bei der Sektion fand sich ein typisches Tropfenherz mit sehr zarten Klappen der linken Seite und Fensterung der Aortenklappen über den Schließungslinien. Aorta sehr eng mit fettigen Herden besonders an der hinteren Seite zwischen den Intercostalarterien. Diese selbst haben einen unregelmäßigen und unsymmetrischen Abgang aus der Aorta. Im Gehirn eine große Blutung, die fast die ganze linke Hemisphäre zertrümmert hat. In dieser an einem Seitenast der Arteria fossae Sylvii ein fast erbsengroßes geplatztes Aneurysma. Keine Spuren von Syphilis oder Arteriosklerose. Alle übrigen Organe chlorotisch, aber sonst unverändert. Mikroskopisch zeigen die Herzklappen und die mittleren Gehirngefäße eine starke Verminderung der elastischen Fasern.

Man wird sich fragen müssen, ob man über die ätiologischen Bedingungen für das Zustandekommen dieser Gruppen zusammengehöriger infantilistischer Erscheinungen etwas aussagen kann. Zweifellos kommen alle diejenigen Momente in Betracht, die überhaupt für infantilistische Entwicklungen in Frage kommen, die zum Teil unbekannt sind, oder nur durch ziemlich unbestimmte Definitionen wiederzugeben sind, wie z. B. angeborene Gewebsschwäche oder gewisse erbliche Umstände. Dazu treten aber andere Momente, die sich wohl definieren lassen. In zwei Fällen von ausgesprochener Hypoplasie der Gefäße und des Herzens stellte sich heraus, daß die Väter der sonst kräftig entwickelten Kinder an progressiver Paralyse gestorben waren, also zweifellos

[1]) B. kl. W. Nr. 14.

[2]) Vgl. meinen Vortrag „Die anatomische Grundlage für die Indikation der Freundschen Thoraxoperation". Arch. f. klin. Chir. Bd 92, H. 4.

syphilitisch waren. Merkmale congenitaler Syphilis fehlten bei diesen Individuen aber vollständig. Es ist bekannt, daß bei congenitaler Syphilis infantilistische Gewebsentwicklungen in den Organen gar nicht selten sind, so besonders in den Lungen, in der Leber und im Pankreas. Auch ist gesehen worden, daß die Syphilis der Eltern einen Einfluß ausüben kann auf die Entwicklung der Geschlechtsorgane; daher erklärt sich der Umstand, daß bei der Hypoplasie der Gefäße und des Herzens wiederholt eine Atrophie der Geschlechtsorgane beobachtet wurde. Virchow wies schon nach, daß diese Atrophie nicht etwa ein ätiologisches Moment sei. Dem schließt sich auch Kraus an und ich kann dasselbe bestätigen. Offenbar aber kann die gleiche Bedingung, die die Hypoplasie des Herzens und des Gefäßsystems hervorruft, in manchen Fällen auch die Hypoplasie anderer Organe bedingen, die dann selbstverständlich nicht eine regelmäßige Begleiterscheinung zu sein braucht. Sicherlich ist die Syphilis geeignet, eine infantilistische Hypoplasie der Organe hervorzurufen. Ob die Syphilis der Vorfahren besonders häufig für die Hypoplasie des Gefäßsystems verantwortlich zu machen ist, müßte erst bei genaueren Erhebungen festgestellt werden. Denn bei dem Krankenhausmaterial erfährt man in den meisten Fällen nichts über das Leben und die Gesundheit der Vorfahren.

Außer der Syphilis würde weiter in Erwägung zu ziehen sein, ob mangelhafte Ernährung in der Jugend, das heißt in der Wachstumsperiode, Alkoholgenuß und andere Momente in Frage kommen, die auf das Wachstum einen Einfluß ausüben können. Allerdings ist hier hervorzuheben, daß alle diese wachstumshemmenden Momente der Ernährung fast immer nur zeitweise einwirken und die mangelhafte Entwicklung bei Aufhören der unzweckmäßigen Einwirkung nachgeholt wird. Dahin gehen besonders die Versuche an Tieren, die z. B. gezeigt haben, daß man tatsächlich Hunde durch die Einwirkung von Alkohol in der Wachstumszeit klein halten kann und sie in dieser kleinen Form bis zur Fortpflanzungsperiode bringen kann. Wenn man aber dann mit der Darreichung von Alkohol aufhört, so fangen die Hunde plötzlich an zu wachsen. Die Kenntnis dieser Verhältnisse wird von Hundezüchtern mitunter zu betrügerischen Maßnahmen verwendet. Ob wirklich dauernde Wachstumsstörungen durch unzweckmäßige und mangelhafte Ernährung hervorgebracht werden können, steht also noch keineswegs fest.

Weiter könnte man daran denken, daß Krankheiten im frühesten Lebensalter oder auch besonders zur Zeit der Pubertätsentwicklung einen Einfluß auf die Entstehung dieser Zustände auszuüben imstande wären. Daß solche intercurrenten Krankheiten auf das Wachstum und die Entwicklung einen Einfluß ausüben können, beweisen die Störungen der Zahnentwicklung nach fieberhaften Krankheiten und nach Rachitis. Diese Veränderungen bestehen ganz wesentlich darin, daß die Bildung des Zahnschmelzes in der Wachstumsperiode der Dauerzähne verhindert wird, und diese Dauerzähne deshalb mit Defekten des Zahnschmelzes in die Erscheinung treten. Also auch hier handelt es sich um ausgesprochene Hemmungsbildungen, sodaß der Schluß zulässig ist, daß durch solche intercurrenten Krankheiten auch an anderen Organen und Geweben Hemmungserscheinungen auftreten können. Auch das würde noch weiterer Feststellungen bedürfen.

Fassen wir alle diese Veränderungen zusammen, so handelt es sich offenbar um eine gemeinsame Gruppe infantilistischer Erscheinungen. Dieselben können das gesamte Gefäßsystem oder einzelne Abschnitte desselben betreffen, z. B. Gefäße und Herz, Gefäße allein oder Herz allein, Aorta in ihrer ganzen Ausdehnung, Aorta ascendens allein, Aortenklappen und Sinus Valsalvae, einzelne Gefäßabschnitte (Gehirn, Nieren, Nebennieren, Milz). Dem Wesen nach betreffen diese infantilistischen Erscheinungen die ganzen Gefäße (Hypoplasie) und das Herz (Tropfenherz mit den betreffenden Klappenveränderungen), oder nur die elastischen Fasern. In letzterem Falle stehen sie auf einer Stufe mit der mangelhaften Ausbildung der elastischen Fasern in den Lungen und an den Bronchien, vielleicht auch am Ösophagus (spontane Dilatation), und am Darm (Dünndarmdivertikel). Es wäre in Zukunft darauf zu achten, ob alle diese Veränderungen besonders häufig in Kombination untereinander und mit anderen infantilistischen Erscheinungen vorkommen. Daß die Aorta angusta mit anderen infantilistischen Veränderungen vorkommt, ist bekannt.

Die Folgeerscheinungen richten sich nach dem Grad der Entwicklung und ergeben sich aus dem Gesagten:

Hypoplasie der Gefäße mit Beteiligung des Herzens = Chlorose mit kleinem Tropfenherz.

Hypoplasie des Herzens = Herzhinfälligkeit, Unfähigkeit zur Hypertrophie.

Hypoplasie der Gefäße = Chlorose, Herzhypertrophie (bei genügendem Anreiz dazu).

Lokale Hypoplasie = Aneurysma der Sinus Valsalvae, aneurysmatische Erweiterung der Aorta ascendens, Aneurysmen der Gehirnarterien, Schrumpfnieren, kleine Milz, Atrophie der Nebennierenrinde (mit und ohne Tuberkulose).

Aus der Nervenabteilung des Garnisonspitals Nr. 11 in Prag (Oberstabsarzt Dr. Halbhuber).

Die hysterische Facialislähmung.

Von

Prof. **Margulies.**

Das Vorkommen hysterischer Facialislähmung wurde längere Zeit hindurch auf Grund der Autorität Charcots überhaupt geleugnet. Wenn wir der Darstellung Wilbrand und Sängers (1) folgen, so hat Charcot erst zuletzt zugegeben, daß bei Hysterie eine wirkliche Parese des Facialis vorkommt. Wie die Literaturübersicht an erstgenannter Stelle ergibt, war in den wenigen beobachteten Fällen immer nur der Mundfacialis betroffen. Die genannten Autoren haben in ihrem enormen Nervenmaterial ein einziges Mal eine Parese des Mundfacialis, niemals eine solche des Stirnastes gesehen. Wilbrand und Sänger führen endlich noch die Fälle von Oppenheim an, in denen neben einer typischen peripheren Facialislähmung aller Äste mit Entartungsreaktion auf der Seite der Facialislähmung Hemianästhesie und andere Störungen in der Empfindungssphäre hysterischer Natur vorkamen. Oppenheim schloß, daß die Lähmung und ihre Begleiterscheinungen das auslösende Moment für die Entstehung des hysterischen Symptomenkomplexes geworden sei.

In ähnlicher Weise äußert sich Uhthoff (2), der es als besonders interessant bezeichnet, „ob auf Grund einer hysterischen Parese der oberen Äste oder des ganzen Facialis ein Lagophthalmus und damit ein Augensymptom entstehen kann". Uhthoff schließt, es sei „mindestens außerordentlich selten", daß der Orbicularis auf Grundlage von Hysterie von Parese befallen werde, und führt an, daß einzelne Autoren dieses Vorkommnis gelten lassen, andere dagegen überhaupt bestreiten.

Auch in der jüngsten Publikation über die Beurteilung von Augensymptomen bei Hysterie von Wißmann (3) wird angeführt, daß eine Lähmung im oberen Facialisgebiet durch Hysterie allgemein bestritten werde, und daß Binswanger nur eine einzige Beobachtung von Seeligmüller gelten lasse. Wißmann zitiert ferner die — gerade für uns sehr wichtige — Beobachtung von Ziehen (4). Ich habe diese Publikation erst auf Grund von Wißmanns Darstellung einer näheren Durchsicht unterzogen und führe ihren Inhalt wegen der prinzipiellen Wichtigkeit des Falles, der tatsächlich die erste und vielleicht einzige sichere Beobachtung einer hysterischen Facialisparese darstellt, hier näher an.

22jährige Schneiderin. Aufmeißelung des rechten Warzenfortsatzes wegen Otorrhöe, dadurch rechtsseitige Gesichtslähmung; unmittelbar oder bald darauf angeblich Lähmung der linken Gesichtshälfte bemerkt. Aktiver Augenschluß unvollkommen, Lidspalte rechts bis 3 mm, links bis 1 mm geschlossen, dabei regelmäßig Blick nach rechts. Beim Blick geradeaus und nach unten kein Lidschluß. Bei Versuch von krampfhaftem Lidschluß links mehr als rechts klonische Zuckungen im Orbicularis. Ticähnliche Bewegungen im rechten Facialisgebiet. Frontaliswirkung rechts fehlend, links schwach. Im Schlafe beide Augen geschlossen. Mundfacialis rechts paretisch, links anscheinend etwas kontrahiert. Elektrische Erregbarkeit links normal, rechts für alles stark herabgesetzt. Hemihypalgesie rechts. Rechts Geschmacksstörung, rechtsseitige Contractur der Mm. pterygoidei. Das Bellsche Phänomen ist so umgestaltet, daß bei dem unvollkommenen Lidschlußversuch regelmäßig beide Augäpfel nach links gehen. „Die hysterische Lähmung im linken Orbicularisgebiet stelle eine psychogene Nachahmung der rechtsseitigen organischen Lähmung dar — „automimetisches Symptom".

Auf die meines Erachtens entscheidende Bedeutung des Fehlens des Bellschen Phänomens für die Beurteilung dieses Krankheitsfalles geht Ziehen nicht näher ein.

Ich habe (5) vor kurzem einen Fall mitteilen können, in dem zu einer partiellen traumatischen Schädigung sich eine gleichseitige hysterische Facialislähmung beider Äste hinzugesellte. Trotz fast

fünfwöchigen Bestehens der Lähmung bestand normale elektrische Erregbarkeit im paretischen Facialisbereich. Als wesentlichsten Unterschied gegenüber einer organischen, peripher bedingten Parese, an welche zufolge des Verletzungsmechanismus von früheren Untersuchern in meinem Falle gedacht wurde, konnte ich das vollständige Fehlen des Bellschen Phänomens nachweisen. In dem großen Material an Nervenkrankheiten, insbesondere funktioneller Natur, das mir durch den Krieg zugeführt wurde, konnte ich seither sieben weitere Fälle hysterischer Lähmung des Stirnastes des Facialis beobachten, in denen ich die differentialdiagnostische Bedeutung des Bellschen Phänomens für die Beurteilung der Lähmungsätiologie und Lokalisation sicher erweisen konnte. Wegen der prinzipiellen Wichtigkeit dieser Tatsache möchte ich heute etwas ausführlicher darauf eingehen.

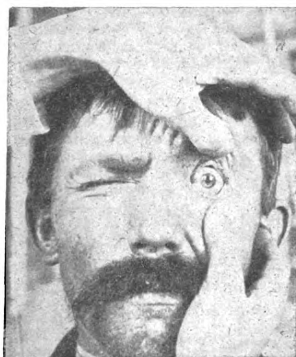
Ich habe schon vor längerer Zeit (6) auf Grund der Beobachtung zweier Fälle von Herderkrankungen der Großhirnrinde mit einseitiger beziehungsweise doppelseitiger Facialislähmung, sowie in einem Falle von Pseudobulbärparalyse ein Fehlen des Bellschen Phänomens beobachten können, und daraus geschlossen, daß das Bellsche Phänomen eine von der Großhirninnervation ausgehende Mitbewegung ist, daß somit sein Vorkommen an die völlige Intaktheit und Funktionsfähigkeit der Willensbahn für den Augenschluß gebunden sei.

Hering (7), der meinen letztgenannten Fall zuerst beobachtete, sprach es als wahrscheinlich aus, daß in der Hirnrinde eigene Bahnen zwischen den Ganglienzellenkomplexen, welche den Augen- und Lidbewegungen vorstehen, vorgebildet seien.

In einer ausführlicheren Besprechung der Pathologie des Bellschen Phänomens ist Kraupa (8) vor kurzem auf alle hier interessierenden weiteren Mitteilungen eingegangen und verweise ich daher auf die genannte Publikation.

Pichler (9) hat vor kurzem zwei Fälle von seit Kindheit bestehender Facialislähmung mit vorübergehendem Fehlen des Bellschen Phänomens, vorübergehendem Eintritt desselben bei befohlenem Lidschluß publiziert. So interessant die Beobachtungen sind, so beweisen sie aber doch für unser in Rede stehendes





Phänomen nicht das geringste. Es scheint, daß Pichler nicht in vollständig ausreichender Weise auf die Art des Lidschlusses geachtet hat. Aus den Abbildungen, wie aus der Beschreibung ersieht man, daß der Lidschluß immer nur ein leichter, jedenfalls kein sehr intensiver war. Das Ausbleiben des Bellschen Phänomens bei leichtem Lidschluß ist aber eigentlich das Normale, und wäre also in diesem Falle hauptsächlich als interessant hervorzuheben, daß auch bei leichtem Lidschluß wiederholt Bellsches Phänomen schon aufgetreten ist. Es wird sich ja bei weiteren Beobachtungen, wenn auf unser Symptom entsprechend geachtet wird, zeigen, ob dieser Fall für länger bestehende einseitige Facialislähmung die Regel ist. In Pichlers zweitem Falle handelt es sich sicher nebenbei um Versuch der Aggravation, wenn mir auch die Simulation nicht sicher erwiesen scheint. Es könnte sich ebensogut um eine funktionelle hysterische Komponente gehandelt haben[1]). Mit Rücksicht auf die prinzipielle Wichtigkeit unseres Phänomens möchte ich kurz auf die Geschichte desselben eingehen.

Schon Bernhardt (10), der wohl zuerst auf die Bedeutung des bereits 1823 publizierten Symptoms Christian Bells hingewiesen, konstatierte auf Grund eigener reicher Erfahrungen, daß bei den meisten gesunden Personen „bei sanftem Augenschluß die Augäpfel ihre Ruhestellung beibehalten und nur bei sehr energischem Lidschluß etwas nach oben hin abweichen. Hindert man aber durch kräftiges Auseinanderhalten die Schließung des Auges, so rollt der Augapfel nach oben und in der Mehrzahl der Fälle nach oben und außen, sehr viel seltener nach oben und innen". Bernhardt führt aber schon an, daß „in Ausnahmefällen der Augapfel, wenn er energisch fixiert wird, unbeweglich bleibt". Bernhardt weist auch in einem zweiten Aufsatze neuerlich auf die schon von Bell beobachtete Tatsache hin, daß man, wenn man den Lidschlußversuch bei sich selbst anstellt, die dabei bestehende Augenstellung subjektiv zu beobachten vermag. Bell schildert dies folgendermaßen: „Stehen wir mit geschlossenen Augen vor einem Fenster oder vor einem Lichte, so werden wir bei aufmerksamer Beobachtung stets einen roten Schimmer durch das Augenlid hindurch sehen und auch, mögen wir dies an uns selbst oder an einem anderen versuchen, die Wölbung der Cornea unverändert an derselben Stelle fühlen. Machen wir nun den Versuch, die Augenlider zuzudrücken, obgleich sie bereits geschlossen sind, so werden wir augenblicklich ganz im Finstern sein, weil während dieser Bewegung die Augäpfel aufwärts gekehrt werden."

Also schon der Entdecker unseres Phänomens, wie alle späteren genauen Nachuntersucher, wie auch Bernhardt haben festgestellt, daß die Aufwärtsrollung des Auges (beziehungsweise der Augäpfel) nur bei kräftigem Lidschluß erfolgt. Köster nennt diese Art des Lidschlusses den „zwangsweisen Lidschluß" und auf der durch die Facialislähmung bewirkten Verstärkung dieses zwangsweisen Lidschlusses beruhe das deutlichere Hervortreten des Bellschen Phänomens bei peripherer Facialislähmung.

Ich führe nun die Fälle von hysterischer Facialisparese, die ich beboachten konnte, kurz an. Ich bemerke dazu, daß alle Fälle von mir an die Deutsche Augenklinik (Prof. Elschnig) gesandt wurden und meine Augenbefunde dort genau kontrolliert wurden.

1. J. St., 28 Jahre alt. Am 18. November 1916 durch Schrapnellsplitter am Kopfe verletzt. In bewußtlosem Zustand ins Hinterland abgeschoben. Im Feldspital operiert. Auf meine Station aufgenommen am 14. Februar 1917. Kopfdurchschuß: Einschuß unterhalb des Infraorbitalrandes rechts, adhärente, druckempfindliche, zirka bohnengroße Narbe. 5 cm lange Operationsnarbe hinter dem linken Ohr. 4 cm oberhalb dieser Narbe eine stark druckempfindliche Stelle mit geringer Impression. Durchschuß der linken Wade und der linken Bauchhälfte ohne sonstige Störung. Mittelgroß, mittelkräftig. Links Parese beider Äste des Facialis, beim Zähnezeigen bleibt der linke Mundwinkel herabgezogen, die Zunge wird zitternd und gerade vorgestreckt. Kniephänomen beiderseits lebhaft. Hautsensibilität: strumpf- und handschuhförmige Analgesie, Gang kurzschrittig, Taumeln mit geschlossenen Augen, starke Dermographie, leichter Tremor des ganzen Körpers, Lidflattern, Zittern des ganzen Kopfes.

Augenbefund: Gewöhnlich beide Augenlider maximal retrahiert, mitunter auch Andeutung von Graefe. Linke Lidspalte etwas weiter. Links beim Blinzeln leichter Lidschlag des Oberlides, sodaß meist die halbe Cornea gedeckt wird. Nur mitunter am linken Auge normaler Bell, sehr selten auch am rechten Auge. In der Regel irrt das linke Auge nach innen, mitunter etwas nach innen oben, oft bleibt es vollständig in der Mitte der Lidspalte. Wenn geringer Bell erfolgt, steht das Auge nie ruhig, sondern irrt bei leicht erhobener Blickrichtung hin und her. Bei verlangtem Lidschluß rückt das Unterlid deutlich etwas höher, das obere wird entweder noch stärker gehoben, oder es sinkt deutlich herab. Dabei Lidflattern und intensives Zittern mit dem ganzen Kopfe. Sicher keine ausgesprochene Bewegungsanomalie. Monokulares Doppeltsehen mit dem rechten Auge, mit dem linken nicht. Cornealreflexe beiderseits herabgesetzt. Ophthalmoskopisch links: Conus nach innen unten, Hypermetropie 2. Rechts: Hypermetropie 5, Conus nach unten. Bei seitlicher Endstellung mitunter nystagmusartige Zuckungen unter lebhaftem Kopftremor. Pupillen normal, jedoch stellen sich oft Konvergenzkrämpfe

---

[1]) Pichler führt an, daß „hysterische Symptome fehlten, dagegen ließ sich am Stereoskop links gutes Formensehen, also Simulation nachweisen". Ich möchte dazu bemerken (siehe Elschnig, Funktionsprüfung des Auges), daß bei einseitiger hysterischer Amblyopie das hysterische Auge sich bei Simulationsproben, also auch am Stereoskop, immer als sehend erweist, wenn der Hysteriker nicht weiß, daß das kranke Auge zum Sehen in Anspruch genommen wird.

mit Pupillenverengerung und Akkommodation ein, die dann eine Bewegungsstörung im Sinne einer Abducensparese vortäuschen.

Der linke Facialisstamm bei 6 cm R.-A. faradisch nicht erregbar, in den Augenästen links bei dieser Stromstärke geringe Zuckungen. Galvanisch: Mundfacialis vom Stamm unerregbar, bei direkter muskulärer Reizung Entartungsreaktion. Stirnfacialis: geringe quantitative Herabsetzung der Erregbarkeit ($3\frac{1}{2}$ M.-A.).

Es handelt sich also hier, wie in meiner eingangs angeführten ersten Beobachtung, um eine traumatische Schädigung des linken Facialisstammes, hauptsächlich im Mundaste, auf welche aufgepfropft beim Bestehen anderer hysterischer Stigmata eine funktionelle Komponente zu einer scheinbar vollständigen peripheren Facialislähmung führte.

2. J. B., 29 Jahre alt. Durchschuß im Genick 30. Oktober 1914. 31. Dezember 1914 superarbitriert. Angeblich am linken Auge erblindet und Unterkieferlähmung Wiedereinberufen, zum zweitenmal auf ein Jahr superarbitriert, am 1. Oktober 1915. Von mir untersucht am 3. November 1916.

Übermittelgroß, mittelkräftig, unterernährt. Durchschuß durch das Gesicht: linker Backenknochen, linker Warzenfortsatz.

Gibt an, am linken Auge nichts zu sehen und am linken Ohre schlecht zu hören.

Corneal- und Conjunctivalreflex links herabgesetzt, rechts vorhanden, der Mund beim Zähnezeigen verzogen. Ankylose des linken Unterkiefergelenks.

Hörschärfe links beträchtlich vermindert, Taubheit durch Trauma (Befund Prof. Piffl).

Augenbefund (Prof. Elschnig): In Ruhe linke Nasolabialfalte stärker ausgeprägt, Mund leicht nach links verzogen; hier und da fibrilläre Zuckungen am linken Unterlid, Lidspalten auffallend weit, das linke Auge schwimmt in Tränen; beim Blinzeln, das nur selten erfolgt, am linken Oberlid nur leichte Zuckungen. Bei befohlenem Lidschluß geht das linke Auge nach innen, reichliche Zuckungen im Bereiche aller linken Facialisäste, am stärksten in der Gegend der Unterlippe und Mundwinkel, doch bleibt das Oberlid stark gehoben, die linke Lidspalte somit geöffnet. Willkürlicher Lidschluß auch rechts sehr mangelhaft, es ist rechts niemals ein krampfhafter Lidschluß zu erzielen, dabei bei passivem Offenhalten der Lidspalte nur angedeuteter normaler Bell, meist beide Augen nach rechts gewendet. Nur bei unvermuteter starker Berührung des rechten Auges erfolgt links vollkommener Lidschluß, sonst bleibt die Lidspalte weit geöffnet, obwohl das Unterlid beträchtlich hinaufrückt und die fibrillären Zuckungen am Oberlid sehr lebhaft werden. Es macht den Eindruck, als ob der Lidschluß durch eine mächtige Levatorcontraction aufgehoben würde.

Bei gesenkter Blickrichtung wesentlich besserer unwillkürlicher Lidschluß links, bei gehobener schlechter. Beim Blick nach abwärts bleibt das linke Oberlid zurück und höher als das rechte. Je besser der Lidschluß rechts ist, desto deutlicher ist die Verengerung der linken Lidspalte. Wenn Patient vergißt, daß er beobachtet wird, sind die Lidspalten gleich weit und erfolgt mitunter normaler Lidschlag beider Augen, aber sehr selten, wie überhaupt der Lidschlag verzögert ist.

Geringer Strabismus convergens des linken Auges.

Links wird unsichere Lichtempfindung ohne Projektion angegeben, bei allen Simulationsproben erweist sich das linke Auge als annähernd normal sehend. Bei der Prüfung des summarischen Gesichtsfeldes gibt Patient linksseitige Hemianopsie an, die bei Prüfung des rechten Auges allein fehlt! Das wird von Kollegen Elschnig als sicheres Symptom von Simulation aufgefaßt.

Elektrische Untersuchung ergibt faradisch und galvanisch normale Verhältnisse — also rein funktionelle Parese.

3. K. H., 35 Jahre alt. Am 23. Mai 1916 vom Pferde geschleudert. Rechter Arm, linkes Schlüsselbein und zwei Rippen gebrochen. Auf ein Jahr superarbitriert. Zur Konstatierung aufgenommen 29. März 1917. Schwäche des rechten Armes. Kopfschmerzen. Links schwerhörig. Rachenreflexe herabgesetzt, ganze linke Körperhälfte herabgesetzte Hautsensibilität, an beiden Händen handschuhförmig aufgehoben. Romberg: Schwanken. Bauchdecken- und Cremasterreflex herabgesetzt, Dermographie, motorische Kraft der rechten Hand vermindert. In der Mitte des linken Schlüsselbeins, des rechten Humerus Callus nach einer Fraktur. Behinderung der Bewegung des rechten Schultergelenks. Rechter Oberarm um 1 cm schwächer. Die Nerven der rechten oberen Extremitäten vom Erbschen Punkte und auch von den Stämmen aus faradisch gut erregbar. Nirgends Entartungsreaktion.

Ohrenbefund (Prof. Piffl): Links Trommelfellnarbe und Labyrinthaffektion, rechts chronischer Mittelohrkatarrh.

Augenbefund: Linke Nasolabialfalte stärker ausgeprägt, Lidspalten gleich weit. Bei Berührung der Bulbusoberfläche und Anblasen rechts glatter Lidschluß, links teilweise Mitbewegung des Lidschlusses; stärkerer, aber inkompletter Lidschluß bei Berührung des linken Auges, wobei häufig auch im Mundfacialis Zuckungen erfolgen. Bei ersten Versuchen ist sowohl das Blinzeln rechts. als die Mitbewegung links viel ausgiebiger als bei Wiederholung. Augenbewegungen frei. Bei befohlenem Lidschluß wird das rechte Auge vollständig geschlossen, am linken erfolgt eine Contraction des Unterlidorbicularis und auch des oberen in geringem Grade, wobei nicht nur Zuckungen im Facialis, sondern auch Kopftremor eintritt. Beide Augen bleiben dabei in der Mitte der Lidspalte. Bei befohlenem Lidschluß, der nie vollkommen kräftig erfolgt, und Fixation der Lider des rechten Auges kein Bell, Bulbi bleiben in der Mitte der Lidspalte; bei Fixation der Lider des linken Auges bleiben gleichfalls beide Augen in der Mitte der Lidspalte, jedoch erfolgt dabei überhaupt keine deutliche Innervation des Orbicularis. Beim Sprechen häufig Wetterleuchten im ganzen linken Facialis. Spricht hauptsächlich mit dem rechten Mundwinkel, links bleibt leichte Contractur. Bei minutenlanger Beobachtung kein Blinzeln.

Sensibilität der Bulbusoberfläche links wesentlich vermindert, aber immer bei Berührung des Bulbus leichtester Reflex. Immer vollkommen reflektorischer Lidschluß am rechten Auge bei Berührung des linken Auges, am linken Auge auch wieder nur bei unvermuteter Berührung deutlich geringfügige Lidbewegung.

Der linke Facialis weist etwas herabgesetzte faradische Erregbarkeit auf, galvanisch normal, also reine funktionelle Parese.

4. J. B., 40 Jahre alt. 16. August 1915 eingerückt, nach elf Tagen erkrankt, September 1916 wieder eingerückt, 2. Dezember wieder erkrankt. 10. Januar 1917 kam er in meine Behandlung. Kopfschmerzen, Schwindelgefühle, Schmerzen in den Beinen, Schwäche und Mattigkeitsgefühl im ganzen Körper, Schwäche der linken Gesichtshälfte, Beschwerden beim Kauen. Kopftremor, Patellarsehnenreflex rechts auslösbar, links herabgesetzt; Dermographie, motorische Kraft links herabgesetzt, sonst vormal.

In Ruhe die linke Stirn etwas gerunzelt, linke Lidspalte weiter, der rechte Mundwinkel steht etwas aufwärts, Nasolabialfalte stark ausgeprägt, der linke Mundwinkel steht tiefer, Nasolabialfalte verstrichen. Linkes Auge leicht tränend. Unterlid etwas höher stehend, fibrilläre Zuckungen in demselben. Auch am rechten Auge der Unterlidorbicularis kontrahiert. Lidspalte rechts enger als links.

Bei befohlenem Lidschluß bleibt das linke Supercilium gehoben, die Stirn gefaltet, das linke Auge bleibt geöffnet. Dabei leichte Rechtsdrehung des Blickes, stärkere fibrilläre Zuckungen des linken Unterlides, welches noch höher tritt. Maximale Verengerung der Lidspalte ausschließlich durch Heben des Unterlides auf etwa 7 mm.

Bei Fixation des rechten Oberlides und befohlenem Lidschluß nur hier und da angedeutetes Bellsches Phänomen, der Bulbus geht also leicht nach außen oben. Meist aber fehlt jede Hebung und werden nur beide Augen nach rechts gewendet. Bei Fixation des Oberlides links und befohlenem Lidschluß keinerlei Augenbewegung, niemals Hebung, nur hier und da leichte Rechtswendung. Linke Pupille ein Spürchen weiter als rechte, beide prompt reagierend. Sonst alles vollständig normal. Elektrischer Status: vollständig normal.

Rein hysterische partielle Facialislähmung einzelner Äste. Lidspaltenschluß durch Lävatorcontraction aufgehoben.

5. K. M., 24 Jahre alt. Krankenpfleger. Wegen Krämpfen in der linken Gesichtshälfte und im linken Unterschenkel, die angeblich plötzlich in der Nacht nach einem Luftzug entstanden, nach dreimonatigem leichten Wachtdienst als „Gesichtsnervenlähmung“ superarbitriert. Am 22. Januar 1917 wieder einberufen und am 6. Juni 1917 zu mir geschickt. Mittelgroß, mittelkräftig, fleckenweise Analgesie am Stamme. Hypalgesie der rechten Gesichtshälfte.

Sehr starke Dermographie, Tremor der vorgestreckten Finger, Lidflattern.

Augenbefund: Rechte Lidspalte gewöhnlich enger als die linke, nur ganz unbeobachtet werden die Lidspalten gleich weit; oft Zuckungen im ganzen rechten Facialisbereiche.

Hypästhesie und Hypalgesie in der rechten Gesichtshälfte, auch Augapfeloberfläche.

Befohlener freier Lidschluß links unvollkommen, aber bis zur Berührung der Lidränder, rechts bis zu einer Öffnung von 4 mm. Unwillkürlicher Lidschlag, besonders unbeobachtet und bei Berührung der Augapfeloberfläche beiderseits vollkommen. Weder links noch rechts Bellsches Phänomen bei befohlenem Lidschluß, bei Fixation der Lider. Patient blickt dabei immer nach abwärts. Bei Berührung, besonders unvermuteter, eines Auges fliehen beide nach oben.

Pupillen, Augenbewegungen, ophthalmoskopisch usw. alles normal.

Am rechten Auge angeblich schwachsichtig. Nach kurzem Zureden rechts Sehschärfe $^6/_{18}$, mit Simulationsproben $^6/_8$. Sehschärfe links $^6/_8$.

Charakteristisch für die hysterische Natur (oder Simulation?) der Sehstörungen des rechten Auges ist die Gesichtsfeldprüfung: Rechtes Auge konzentrische Einengung auf 10 bis 15°, linkes Auge normal. Wird dagegen das summarische Gesichtsfeld mit beiden offenen Augen (Fixation des Centrums des Perimeterbogens) geprüft, so wird das Gesichtsfeld nach rechts hin auch nur auf 10 bis 15° angegeben. Also analog wie Fall 2. Es bestände somit am summarischen Gesichtsfelde eine rechtsseitige homonyme Hemianopie. Es dürfte dies wohl kaum ein additives Überspringen der rechtsäugigen Sehstörung auf das linke Auge, sondern eine bewußte Aggravation sein.

Faradische oder galvanische Erregbarkeit beider Facialis normal — also rein funktionelle Facialislähmung.

4. J. P., 26 Jahre alt, Kopfverletzung im serbischen Feldzug vor zirka zwei Jahren. Kopfschmerzen, manchmal Schwindel. Klein, schwächlich. Leichte Hypästhesie der rechten Gesichtshälfte.

Leichte Dermographie, sonst normal. Kniephänomen lebhaft, Rachenreflex ebenso. Einschußnarbe 2 cm von dem äußeren Gehörgang rechts, Ausschuß im Nacken drei Querfinger unter der Protuberantia occipitalis. Augenbefund: Rechts Lagophthalmus. Bei kräftigem Lidschluß am linken Auge bei Fixation der Lider Bellsches Phänomen, bei befohlenem freien Lidschluß kein Bell, ebensowenig bei Fixation der Lider des rechten Auges. Geringe Hypästhesie der rechten Cornea. Lidflattern. Reflektorischer Lidschluß (bei Berührung der Wimpern) vom rechten Auge aus fehlend, vom linken Auge aus prompt, geringe Mitbewegung der rechten Lider.

Elektrostatus: Die zwei unteren Äste des Nervus facialis rechts faradisch erregbar. Die Muskulatur der rechten Gesichtshälfte: Musculus frontalis dexter faradisch erloschen. Galvanisch: Musculus frontalis rechts träge Zuckungen A. S. Z. = K. S. Z. (Minimalzuckung bei 10 M.-A.) Herabgesetzte faradische Erregbarkeit der rechten Stirnfacialisäste. Taubheit rechts. Also partielle organische Facialislähmung mit aufgepfropfter funktioneller.

Von dem siebenten Falle, F. W., der eine reine linksseitige Facialislähmung in Verbindung mit Konvergenzkrämpfen, die eine Abducenslähmung bei normaler elektrischer Erregbarkeit des Facialis vortäuschten, zeigte, sind mir die genaueren Notizen verlorengegangen.

Die gegebenen Krankengeschichten zeigen, daß von den acht Fällen drei, das ist der seinerzeit schon von mir publizierte Fall 6, dann Fall 1 und 2, eine Kombination von anatomischer und funktioneller Innervationsstörung des ganzen Facialisbereiches darstellen, die anderen fünf rein funktionelle Schädigungen. Bezüglich der Erscheinungsform der Innervationsstörung des Augenfacialis ist in einzelnen Fällen besonders auffallend, daß der mangelhafte Schluß der Lidspalte nicht durch völliges Fehlen der Innervation des Schließmuskels, sondern durch übermäßige Innervation des Lidhebers gegeben ist; ja in einzelnen Fällen besteht sogar ein leichter Contractionszustand des Unterlidorbicularis bei ganz abnormer Hebung des Oberlides. Gemeinsam ist allen Fällen der Nachweis von hysterischen Stigmata, Sensibilitätsstörungen und dergleichen, sowie daß bei einzelnen, wie ja überhaupt bei der militärischen Hysterie, noch eine Komponente von Simulation oder Aggravation gegeben ist.

Als wesentlich sowohl bei den Fällen von reiner funktioneller Lähmung, als auch bei funktioneller Aufpfropfung auf organische Läsion ist das abnorme Verhalten des Bellschen Phänomens. Einerseits ist es das Symptom, welches augenfällig und ausnahmslos bei allen Fällen hysterischer Lähmung des Augenfacialis in Erscheinung tritt; damit sind diese Fälle von vornherein gegen die organische periphere Facialislähmung abgegrenzt. Eine Differentialdiagnose aber gegenüber einer organischen centralen Lähmung ist weder aus dem Verhalten des Bellschen Phänomens, noch selbstverständlich aus der elektrischen Erregbarkeit zu erkennen. Aber die Möglichkeit einer organischen Facialislähmung als Teilerscheinung einer mehr oder weniger vollständigen Hemiplegie dürfte sich, abgesehen von dem Bestehen hysterischer Stigmata, kaum ergeben.

Wichtig erscheint mir aber auch andererseits das Fehlen des Bellschen Phänomens bei der hysterischen Facialislähmung deswegen, weil es geeignet ist, einiges Licht auf die abulische Natur hysterischer Lähmungszustände überhaupt zu werfen, deren Natur und Charakter gerade hier unzweideutig nachgewiesen werden kann. Vergegenwärtigen wir uns kurz das Zustandekommen des Bellschen Phänomens im Sinne der von mir seinerzeit gegebenen Erklärung als eine von der Großhirnrinde ausgehende Mitbewegung, so sehen wir, daß das Fehlen dieses Phänomens sowohl, als auch des Augenschlusses nur auf dem Mangel eines zur Peripherie gelangenden Reizes beruhen kann. Es fehlt demnach das Bellsche Phänomen, wenn bei einer centralen Lähmung die Willensbahn des Facialis von der Rinde bis zum Kern unterbrochen ist, oder wenn bei einer hysterischen Lähmung dieser spezielle Willensakt überhaupt nicht ausgeübt wird. Interessant ist der Umstand, daß bei drei unserer Fälle die hysterische Lähmung einer organischen aufgepfropft war. Auch bei den anderen Fällen handelte es sich mehrfach um Schädigungen der Nachbarschaft ohne Verletzung des Nerven selbst. Zieht man nun den eingangs erwähnten Fall von Ziehen mit linksseitiger organischer, rechtsseitiger hysterischer Facialislähmung weiter zum Vergleich heran, so ergibt sich die Tatsache, daß äußere Verletzungsmomente am Kopfbereiche die Ursache davon sind, daß bei bestehender Hysterie der Ausfall des Willensaktes sich gerade auf die vom Facialis innervierten Gebiete lenkt. Ganz ähnlich beobachtet man auch z. B. das Auftreten von isoliertem hysterischen Schütteltremor in einer ursprünglich verletzten Extremität.

Es fällt mir überhaupt auf, daß ich bei meinem militärischen Material ungemein viel häufiger hysterische Reiz- und Lähmungszustände sah, als früher, wo ich, obwohl Gutachter an einem großen Verletzungsmaterial, fast nur das Material der Zivilbevölkerung zur Verfügung hatte. Ich will hier nicht eine weitere Erklärung dieser Frage versuchen, welche uns einen besonderen Ausblick auf die traumatische Hysterie überhaupt eröffnen würde, sondern nur einfach auf die genannten Tatsachen hinweisen und hervorheben, daß diese gesetzmäßige Beziehung wohl damit im Zusammenhang steht, daß eben bei meinem gegenwärtigen Material Verletzungen viel häufiger vorkommen und gleichzeitig viel schwerere Traumen sich ereignen, sowie schwerwiegende weitere psychische Momente, Fragen der Felddiensttauglichkeit usw. hinzutreten.

Die Frage der traumatischen Hysterie wird manche Erweiterung, manche Veränderung der Auffassung erfahren, bis wir Zeit und Ruhe finden werden, das übergroße, während des Krieges gesammelte Material sichtend und zusammenfassend zu beurteilen. Das Hervorheben einzelner, bisher fast unbekannter Erscheinungformen aber, wie das relativ häufige Vorkommen hysterischer Facialislähmung und die Schilderung ihrer typischen Symptomatik mag jetzt schon zum Zwecke einer Verallgemeinerung ihrer Kenntnis gerechtfertigt erscheinen.

Literatur: 1. Wilbrand und Sänger, Neurologie des Auges, Bd. 1, S. 53, 561. — 2. Uhthoff, Graefe-Saemisch, Handb. d. ges. Aughlk., 2. Aufl. 1915, Jahrg. 22, Bd. 2, S. 1629. — 3. Wißmann, Die Beurteilung der Augensymptome. (Sml. Abh. d. Aughlk. 1916, Bd. 10, S. 9 u. 81.) — 4. Ziehen, Organische, periphere und hysterische Facialislähmung. (M. Kl. 1906.) — 5. Marguliés, Periphere Facialislähmung mit fehlendem Bellschen Phänomen. (Klin. Mbl. f. Aughlk. 1917, Bd. 58, H. 1, S. 99.) — 6. Derselbe, Über das sogenannte Bellsche Phänomen bei centraler Facialislähmung. (W. m. W. 1900, Nr. 5 u. 6.) — 7. Hering, Ausfall der mit dem willkürlichen Lidschluß synergisch verbundenen Augenbewegung. (Prag. m. Wschr. 1900, Nr. 18.) — 8. Kraupa, Zur Kenntnis der Pathologie des Bellschen Phänomens. (Arch. f. Aughlk. 1913. Bd. 75.) — 9. Pichler, Abwechselndes Auftreten und Ausbleiben des Bellschen Phänomens bei Facialislähmung. (Klin. Mbl. f. Aughlk. 1918, Bd. 60, S. 573.) — 10. M. Bernhardt, Das Ch. Bellsche Phänomen bei peripherischer Facialislähmung. (B. kl. W. 1898, Nr. 8, S. 166, Nr. 48, S. 1057.)

Die Verkürzung der Knochenleitung bei der visceralen Lues mit besonderer Berücksichtigung der primären Lues.

Von

Oberstabsarzt Prof. Dr. **Rhese**, Königsberg i. Pr.,

zurzeit im Felde.

Die Verkürzung der Knochenleitung bei luetischen Erkrankungen des inneren Ohres hat in den letzten Jahren die otologische Literatur wiederholt beschäftigt. So hebt Voß die beträchtliche Verkürzung der Knochenleitung bei der luetischen Schwerhörigkeit hervor, desgleichen Nager bezüglich der Heredolues. Neuerdings beschäftigte sich Wanner[1]) mit dem gleichen Gegenstand. Er fand bei der Untersuchung schwerhöriger Luetiker eine starke Verkürzung der Knochenleitung beziehungsweise deren Ausfall und kommt zu dem Schluß, daß sehr oft Lues vorliege, wenn A_0 und a^1 in Knochenleitung auffallend verkürzt gehört würden, daß aber beim gänzlichen Fehlen der Knochenleitung für a^1 die vorliegende Schwerhörigkeit fast immer auf Lues beruhe.

Dieses alles bezog sich auf das Ohr des schwerhörigen Luetikers. Wir wissen seit langer Zeit, daß auch bei sonst normaler Hörfähigkeit und dem Fehlen eines eigentlichen Ohrenleidens die Knochenleitung bei der sekundären visceralen Lues ungemein häufig verkürzt ist. Beck[2]), der dieses Symptom nachprüfte, fand es bei 80 % der Fälle, und Nocht[3]) scheint ähnliche Resultate erzielt zu haben. Da sich während des Krieges in meinem Dienstbereich Jahre hindurch große Geschlechtskrankenlazarette befanden, so hatte ich Gelegenheit, an einem reichhaltigen Material die Angaben Becks nachzuprüfen, und ich kann sie nur bestätigen. Ich fand unter den untersuchten Fällen von visceraler sekundärer Lues die Knochenleitung für eine normalerweise 24″ wahrnehmbare c^0-Gabel in 85 % der Fälle verkürzt, und zwar hochgradig (bis zu $1/3$ der normalen Hördauer) in 15 % der Fälle, mittelstark (mehr als $1/3$ bis zu $1/2$ der normalen Hördauer) in 35 %

---

[1]) Zschr. f. Ohrhlk. Bd. 75, S. 2.
[2]) M. m. W. 1913, Nr. 50 und M. Kl. 1916, Nr. 12.
[3]) D. m. W. 1918, Nr. 39.

der Fälle, mittelstark (mehr als 1/2 bis zu 2/3 der normalen Hördauer) gleichfalls in 35% der Fälle, über 2/3 der normalen Hördauer in 15% der Fälle. Nahezu ebensohäufig war die Verkürzung für eine normalerweise 45″ wahrnehmbare C_0-Gabel; sie fand sich in 84% der Fälle, und zwar hochgradig in 27,9%, mittelstark bis zu 1/2 der normalen Hördauer in 45,9% der Fälle, mittelstark bis zu 2/3 der normalen Hördauer in 11,5%, über 2/3 der normalen Hördauer nur in 14,7%.

Allerdings werden wir nachher sehen, daß wir bei der Bewertung dieser Zahlen zu ganz erheblichen Einschränkungen genötigt sind, wenn wir Kontrolluntersuchungen an Nichtluetikern zum Vergleich heranziehen.

Es erschien mir nun angezeigt, die Untersuchung der Ohren gesunder, bezüglich ihres Sprachgehörs nicht auffallender Luetiker auch auf die Fälle von tertiärer und primärer Lues auszudehnen, was bisher in systematischer Weise noch nicht geschah.

Was die tertiäre Lues anlangt, so war ich überrascht, auch bei normalhörigen, jüngeren Leuten mit negativem Wassermann, von einem Falle abgesehen, eine normale Knochenleitung überhaupt nicht gefunden zu haben. Dabei war die Zahl der Fälle von hochgradiger Verkürzung der Knochenleitung größer als bei den sonstigen Stadien der visceralen Lues, sie betrug für die c^0-Gabel 26,7%.

Ebenso bemerkenswert sind die Ergebnisse bei der primären Lues. Unter etwa 150 Fällen von primärer Lues war für eine c^0-Gabel die Knochenleitung hochgradig verkürzt in 5,8% der Fälle, mittelstark bis zu 1/2 der normalen Hördauer in 31,4%, mittelstark bis zu 2/3 der normalen Hördauer in 41,6%, über 2/3 der normalen Hördauer nur in 21,2%. Die C_0-Gabel wurde hochgradig verkürzt gehört in 27,5% der Fälle, mittelstark bis zu 1/2 der normalen Hördauer in 34,3%, mittelstark bis zu 2/3 der normalen Hördauer in 17,1%, über 2/3 der normalen Hördauer nur in 21,1%.

Zu erörtern wäre noch der etwaige Einfluß der Wassermannschen Reaktion sowie der Einfluß der Behandlung oder Nichtbehandlung.

Ein Einfluß der Wassermannschen Reaktion war bemerkenswerterweise nicht erkennbar. Es zeigte sich vielmehr — und das gilt sowohl von den primären wie von den sekundären und tertiären Fällen —, daß eine nennenswerte Verkürzung auch bei stark positivem Wassermann fehlen kann, während andererseits die Fälle von starker Verkürzung sich auf die Fälle mit positivem und negativem Wassermann gleichmäßig verteilen.

Auch ein Einfluß der Behandlung — sie bestand gewöhnlich in Injektionen von Neosalvarsan nach vorausgegangener Quecksilbertherapie — ist nicht ersichtlich. Eine größere Serie unbehandelter Luesfälle zeigte die gleichen Prozentzahlen und die gleichen Grade der Verkürzung wie die behandelten Fälle, sodaß es also nicht angängig ist, von etwaigen toxischen Mitwirkungen der gebrauchten Arzneimittel zu sprechen. Es muß sich also um eine ausschließliche Einwirkung der Luestoxine auf die Hörbahn handeln.

Es ist nun selbstverständlich — und damit komme ich zu der vorhin angedeuteten Einschränkung —, daß man bei der Auswahl der Fälle mit Vorsicht zu Werke geht. Leute mit Ohrenleiden in der Anamnese sowie solche, bei denen das Trommelfell nicht normale Verhältnisse zeigt, sind natürlich auszuschalten. Es müssen aber auch Kopftraumen in der Anamnese, auch solche, die weiter zurückliegen, berücksichtigt werden. Trotzdem zeigte die Kontrolluntersuchung an 100 nach diesen Grundsätzen ausgewählten Nichtluetikern, daß wir auch bei letzteren mit einer erheblichen Zahl von Fällen zu rechnen haben, bei denen die Knochenleitung ohne klar ersichtlichen Grund mittelstark verkürzt ist, denn diese Kontrolluntersuchung ergab: hochgradige Verkürzung für die c^0-Gabel 0%, mittelstarke bis zu 1/2 der normalen Hördauer 26%, mittelstarke Verkürzung bis zu 2/3 der normalen Hördauer 32%, über 2/3 der normalen Hördauer 42%. Man wird also hiernach die vorhin genannten Prozentzahlen bei den Luetikern zu reduzieren haben und nur bei hochgradiger Verkürzung der Knochenleitung für die c^0-Gabel das Bestehen einer Lues in Erwägung ziehen.

Welche Ursache hat man für die luetische Verkürzung der Knochenleitung bei nahezu normalem Sprachgehör anzunehmen? Hier sei zunächst daran erinnert, daß es sich keineswegs um ein für die Lues specifisches Symptom handelt. Wanner fand es in einem Falle von Kopftrauma und führte es auf eine traumatisch bedingte Hirnhautverwachsung zurück. Ich habe bereits in einer aus dem Jahre 1904 stammenden Arbeit[1]) den Nachweis erbracht daß die Verkürzung der Hördauer in Knochenleitung eine nach Kopftraumen allgemein zu beobachtende Erscheinung ist. Eine Hördauer von über 75% in Knochenleitung für klein c fand ich auf dem schlechteren Ohr unter 100 untersuchten Kopftraumatikern nur bei 12 Fällen. Der Grad der Verkürzung entsprach unmittelbar nach der Verletzung der Schwere der letzteren, sowie dem Grade der sonstigen Hörstörungen, in der Folgezeit bestand dieses Abhängigkeitsverhältnis nicht durchweg, weil die Länge der seit dem Trauma verflossenen Zeit ein ceteris paribus mitwirkender Faktor zu sein scheint. Es betrug nämlich die Hördauer für klein c sofort nach der Verletzung und bis zum Ablauf von etwa einem Jahre nach derselben durchweg nur 30 bis 50% der normalen auch bei regelrechter Hörweite für die Sprache, noch nach fünf bis zehn Jahren betrug sie im allgemeinen nur 50 bis 60%, nach mehr als zehn Jahren 60 bis 100%. Ich knüpfte seinerzeit an diese Feststellungen die Mahnung, wie vorsichtig man bei der Bewertung von Verkürzungen der Knochenleitung sein müsse. Infolgedessen bin ich der Ansicht, daß es auch in dem Falle Wanners weniger die Verwachsung der Hirnhäute wie das Kopftrauma an sich war, das die Verkürzung der Knochenleitung bedingte. Wenn man also sowohl bei der Lues sowie nach Kopftraumen mit besonderer Häufigkeit das Symptom der verkürzten Knochenleitung bei sonst normaler Hörfähigkeit findet, so entsteht ohne weiteres die Vermutuug, es könne oder müsse in beiden Fällen eine gemeinsame pathologisch-anatomische Unterlage zu Recht bestehen. Beck und Andere sehen bei der Lues die Ursache in einer Steigerung des Liquordruckes. Erwägt man, daß Jakob[2]) bei Tieren nach experimenteller Schädigung proliferative Erscheinungen an den Hirnhäuten sowie stellenweise Obliterationen an derselben fand, daß ferner nach Payr Schädeltraumen auch ohne nachweisbare schwere anatomische Veränderungen eine langdauernde, erhebliche Drucksteigerung des Liquors bedingen können — traumatische Reizzustände mit Liquorvermehrung oder vasomotorische Störungen der Plexus chorioidei oder multiple kleine Blutungen beziehungsweise kleine Zerreißungen der Hirnhäute —, so liegt es nahe, sowohl bei der Lues wie nach Kopftraumen in einer bestehenden oder abgelaufenen Liquorvermehrung im Sinne einer leichten Meningitis serosa beziehungsweise in leichteren postmeningitischen Veränderungen die gemeinsame Grundursache der verkürzten Knochenleitung sowohl bei der Lues wie nach Kopftraumen zu suchen. Es zeigten mir indessen Liquorentnahmen bei Luetikern, daß trotz verkürzter Knochenleitung nicht immer eine Steigerung des Liquordrucks zu bestehen braucht. Man wird also nur sagen können: Bei der Lues sind sowohl Verkürzung der Knochenleitung wie Liquorvermehrung häufig. Ein Zusammenhang zwischen beiden ist anzunehmen. Da indessen starke Verkürzungen der Knochenleitung auch ohne Drucksteigerung des Liquors vorkommen, so ist letztere nicht die unbedingte Voraussetzung der ersteren, man wird also ursächlich außer mit der Liquorvermehrung und den mit ihr wohl im Zusammenhang stehenden leichteren meningitischen und postmeningitischen Veränderungen auch mit leichteren degenerativen Veränderungen im Bereich der retrolabyrinthären Cochlearisbahn zu rechnen haben. Auf den centralen und retrolabyrinthären Anteil der Cochlearisbahn scheint in gewisser Hinsicht das Verhalten der C_0-Gabel, also der tiefen Töne hinzuweisen. Denn man hat, wie ich an anderer Stelle[3]) ausführlich darzulegen suchte, Anlaß, bei centralen und retrolabyrinthären Affektionen der Cochlearisbahn mit einer vorzugsweisen Beeinträchtigung der Hörfähigkeit für die tiefen Töne zu rechnen.

Einer Erklärung bedarf vielleicht noch der Umstand, daß nur die Knochenleitung geschädigt ist, nicht aber die sonstige Hörfunktion. Daß letztere ganz intakt ist, ist nun zunächst nicht ohne weiteres zu sagen; eingehende Prüfungen des Sprachgehörs dürften zeigen, daß eine normale Hörweite für die Sprache auf 20 bis 24 m vielfach fehlt, es sich also nur um eine praktisch nicht in Betracht kommende Schädigung der sonstigen Hörfähigkeit handelt. Die Ursache kann nur in der Geringfügigkeit der gesetzten Veränderungen liegen. Die Knochenleitung als weniger wichtiger Nebenweg für die Schallwellen weist eben bereits eine Schädigung auf, wo der Weg durch Vermittlung des Schallleitungsapparates, auf den als Hauptweg die Hörfunktion eingestellt ist, eine praktisch sich äußernde Beeinträchtigung noch nicht erkennen läßt.

1) Zschr. f. Ohrhlk. Bd. 2, H. 4.
2) D. m. W. 1912, S. 1668.
3) Tassow-Schäfers Beitr. Bd 7, H. 4 und 5.

Die Ergebnisse vorstehender Erörterungen gestatten folgende Zusammenfassung:

1. Sowohl bei der primären wie bei der sekundären und tertiären Lues ist die Verkürzung der Knochenleitung bei normaler oder praktisch nicht in Betracht kommender Beeinträchtigung der Hörfähigkeit für die Sprache ungemein häufig.

2. Diagnostisch kommen indessen mit Rücksicht auf die Ergebnisse der Kontrolluntersuchung an sorgfältig ausgewählten Nichtluetikern bezüglich der mittleren Töne (kl. c) lediglich die Fälle hochgradiger Verkürzung (bis zu $^1/_3$ der normalen Hördauer) in Betracht, die bei Lues I 5,8%, bei Lues II 15%, bei Lues III 26,3% betragen. Mittelstarke Verkürzungen für mittlere Töne sind diagnostisch belanglos, wenn sie an sich auch etwas häufiger sind wie bei Nichtluetikern. Wohl aber sind bei der Lues Verkürzungen für tiefe Töne (C_0) bis zu etwa $^1/_2$ der normalen Hördauer so erheblich und so augenfällig häufiger als diejenigen über $^1/_2$, daß man ihnen ceteris paribus eine gewisse Bedeutung nicht absprechen kann.

3. Tertiäre Lues ist in der Anamnese im allgemeinen nicht anzunehmen, wenn die Knochenleitung für mittlere Stimmgabeln normal oder gar verlängert ist, und je älter eine Lues ist, um so zahlreicher sind im allgemeinen die Fälle von hochgradiger Verkürzung.

4. Ein Einfluß der Wassermannschen Reaktion auf den Grad der Verkürzung tritt im allgemeinen ebensowenig hervor wie ein solcher der Behandlung oder Nichtbehandlung.

5. Da bei der Lues ebenso wie nach Kopftraumen Verkürzung der Knochenleitung und Vermehrung des Liquors häufig nebeneinander vorkommen, ist ein ursächlicher Zusammenhang anzunehmen, der indessen nicht der ausschließliche zu sein scheint.

6. Die Ursache des Symptoms der verkürzten Knochenleitung bei nahezu normalem Sprachgehör liegt in der Geringfügigkeit der gesetzten Veränderungen. Es weist die Knochenleitung als weniger wichtiger Weg für die Schallwellen bereits eine Beeinträchtigung auf, wenn dieses bezüglich des Weges durch den Schalleitungsapparat, auf den als Hauptweg die Hörfunktion eingestellt ist, noch nicht der Fall ist.

Der Schädeldefekt nach Schußverletzungen und einige Folgezustände.

Von

Stabsarzt Dr. **K. Stern**, Eschwege,

zurzeit ordinierendem Arzt am Reservelazarett Langensalza.

Immer mehr hat sich die Erkenntnis Bahn gebrochen, daß eine Besserung der Prognose der Schädelschüsse nur durch eine möglichst frühzeitige chirurgische Behandlung zu erwarten ist. Jeder am Schädelknochen vorgenommene Eingriff bedeutet eine Vergrößerung des Schädeldefektes. Denn die Operation erfüllt ihren Zweck nur dann, wenn der Knochen so weit entfernt wird, daß allseitig unverletzte Dura freiliegt, und die Knochenschale selbst an keiner Stelle mehr Splitterung aufweist. Ist die harte Hirnhaut eröffnet, dann kann es als frühzeitige Folgeerscheinung des Schädeldefektes zur Ausbildung eines Gehirnprolapses kommen. Voraussetzung für das Zustandekommen eines Gehirnvorfalls ist eine Lücke im Schädelknochen und in der Dura. Aber der Prolaps ist keine Erkrankung des Gehirns an sich, sondern nur ein Symptom, und zwar ein Symptom, das anzeigt, daß in der Schädelhöhle eine Drucksteigerung vorhanden ist. Die drucksteigernde Ursache bei Schädelschüssen ist nur selten eine Blutung; in den meisten Fällen wird sie bedingt durch eine Entzündung. Dabei kann es sich um eine, mehr oder weniger umschriebene, Meningitis handeln, oder um eine oberflächliche Encephalitis, wie sie als Reaktion auf eine Gehirnwunde oder auf einen operativen Eingriff unter nicht völlig aseptischen Verhältnissen fast unvermeidlich ist, oder drittens um die bösartige, phlegmonöse Encephalitis, oder viertens kann ein Hirnabsceß dem Vorfall zugrunde liegen. Hohes Fieber, Nackensteifigkeit, rasch zunehmende Verwirrtheit und Benommenheit sprechen für eine traumatische Meningitis als Ursache des Prolapses.

Die traumatische Encephalitis — traumatisch zur Unterscheidung von der Encephalitis nach Infektionskrankheiten (Influenza usw.) und nach Intoxikationen (Alkohol usw.) — entsteht auf dem Boden einer Zertrümmerung von Gehirnsubstanz. Sie ist pathologisch-anatomisch charakterisiert durch Erweichung und Zerfall des Gehirns und hat in malignen Fällen die Tendenz zum raschen, unaufhaltsamen Fortschreiten der entzündlichen Einschmelzung von Gehirngewebe, bis Durchbruch in einen Ventrikel und Meningitis den Tod herbeiführt.

Den traumatischen Gehirnabsceß kennzeichnet die Bildung von Eiter. Ätiologisch kann sich der Absceß aus einer traumatischen Encephalitis entwickeln, indem es in seltenen Fällen zu einer eitrigen Einschmelzung des alsdann relativ gutartigen, weil sich begrenzenden encephalitischen Herdes kommt. Nach eigener Erfahrung entsteht der traumatische Gehirnabceß in den meisten Fällen durch ein abgesprengtes Knochenstück oder durch ein — manchmal nur hirsekorngroßes — Geschoßteilchen. Ein Absceß ist um so wahrscheinlicher dann hinter einem Gehirnvorfall zu suchen, je längere Zeit nach der Entstehung des Schädeldefektes der Vorfall sich bildet.

Die beste Behandlung des Gehirnprolapses besteht darin, ihn nach Möglichkeit zu verhüten. Die Prophylaxe geht dabei zeitlich bis auf die erste Wundversorgung eines Schädelschusses zurück. Je frühzeitiger die Weichteilwunde excidiert und der Zustand des Schädelknochens festgestellt wird, je längere Zeit bis zum Abtransport nach Lage der Verhältnisse dem Operierten vergönnt werden kann, desto besser ist die Genesungsaussicht.

Zunächst erfüllt die frühzeitige Excision der Hautwunde beim Schädelschuß das, was Krönlein als „prophylaktischen Schwerpunkt der Behandlung“ bezeichnet, das heißt eine Schädelverletzung nach Möglichkeit aseptisch zu gestalten. Auch wenn keine Knochenverletzung gefunden wird, so ist die möglichst frühzeitige Schaffung von sauberen Wundverhältnissen nur von Nutzen. Denn es ist eine experimentell und auch durch neuere klinische Erfahrungen erhärtete Tatsache, daß auch bei intaktem Knochen durch Kommunikation der entsprechenden Lymphbahnen eine Infektion des Schädelinneren von einer infizierten Kopfwunde aus stattfinden kann. Erweist sich der Schädelknochen zertrümmert oder auch nur gesprungen, dann ist mit Meißel, Hammer und Knochenzange so viel vom Knochen fortzunehmen, bis man annehmen kann, keine abgesprengte Knochenteilchen mehr zurückgelassen zu haben. Diese Forderung ist — wenigstens im allgemeinen — dann erfüllt, wenn allseitig unverletzte Dura freiliegt. Da das freiliegende Gehirn auch bei aseptischen Verhältnissen mit einer, wenn auch nur oberflächlichen Encephalitis reagiert, so ist in jedem Falle der primäre Wundverschluß im Anschluß an den ersten Eingriff in Erwägung zu ziehen. Da es eine wirkliche Drainage des Gehirns selbst nicht gibt, so kann man die Indikation für die primäre Naht — auch nach eigenen Erfahrungen — recht weit ziehen. Voraussetzung ist, daß an den zur Vereinigung kommenden Weichteilen alles nekrotische, das heißt infizierte Gewebe sorgfältig entfernt ist. Um sich von vornherein nicht der Möglichkeit zu berauben, die Weichteile infolge Wegnahme von zuviel infiziertem Gewebe zur Vereinigung bringen zu können, empfehle ich folgendes Verfahren: Nach entsprechender Herrichtung der Umgebung der Schußwunde bildet man einen großen U-förmigen Weichteillappen, dessen Mitte den durch die Schußöffnung gesetzten noch unberührten Defekt enthält. Dessen nekrotische Ränder werden erst an dem zurückgeschlagenen Hautlappen ausgeschnitten und jodiert, während gleichzeitig die Gehirnwunde sorgfältig abgedeckt gehalten wird. Bei diesem Vorgehen gelingt es, eine sekundäre Infektion des Gehirns von der Haut aus zu vermeiden. Auch wenn eine völlige Vereinigung der ausgeschnittenen Defektränder an dem wieder in seine richtige Lage zurückgebrachten U-Lappen nicht möglich ist, so wird der Nutzen des primären Nahtverschlusses deshalb doch erzielt, weil die Öffnungen in der Haut und im Knochen meistens nicht zusammenfallen. Denn der Zweck der primären Naht liegt nicht darin, durch einen mechanischen Druck ein Hervorquellen (Prolaps) des Gehirns aus dem Knochen- und Duradefekt zu verhindern, sondern allein darin, die für den Prolaps verantwortliche sekundäre Infektion zu verhüten.

Ist es zum Gehirnvorfall gekommen, so ist dieser selbst ein Nolimetangere. Die Behandlung richtet sich allein gegen seine Ursache. Wir haben im Heimatlazarett manchen mit bösartigem Aussehen ankommenden Prolaps dann zurückgehen sehen, nachdem wir die Knochenlücke rings um den Vorfall ausgiebig erweitert hatten. Die bald einsetzende Pulsation erwies sich immer als ein günstiges Symptom; einmal als Zeichen für die gebesserte Circulation in dem vorgefallenen Gehirn, sodann als Beweis für einen Rückgang der Entzündung (Ödem usw.) in dem verletzten Gehirnteil.

Dieses Vorgehen, das bei der umschriebenen Meningitis und bei der Encephalitis Erfolg haben kann, genügt nicht, wenn ein Absceß die Ursache des Vorfalls ist. Zu warnen ist vor der Punktion eines Prolapses zu diagnostischen Zwecken; besonders am Stirnhirn haben wir wiederholt beobachtet, daß das Vorderhorn des Seitenventrikels sich in den Prolaps vorstülpte, die Infektion des Ventrikels durch die Punktionsnadel hat eine tödliche Meningitis fast stets zur Folge. Besteht der Verdacht auf einen Absceß, dann ist der Finger nach eigenen Erfahrungen das relativ ungefährlichste Instrument, da eine breite Eröffnung eines Ventrikels, die dem Liquor Abfluß gewährt, in Genesung übergehen kann. Auch ein vorsichtiges Anheben der Ränder des Vorfalls mittels Sonde ist zur Feststellung eines Abscesses erlaubt (Borchardt).

Am aussichtslosesten ist die Therapie bei der phlegmonösen (malignen) Encephalitis. Diese ist dann anzunehmen, wenn trotz der Druckentlastung durch Wegnahme von Knochen bis zur allseitigen Freilegung intakter Dura der Prolaps immer weiter, morsch und matschig, vorquillt, und wenn sich im Verband immer wieder abgestoßener Hirnbrei findet. Dann empfiehlt es sich, zur Vermeidung von zuweilen recht unangenehmen Blutungen beim Verbandwechsel den Gehirnvorfall nicht mit den Verbandstoffen direkt in Verbindung zu bringen, sondern ihn durch ein Drahtgeflecht zu schützen; es ist zweckmäßig, überhaupt bei jedem Prolaps sich dieser Verbandart zu bedienen. Geht ein Gehirnvorfall in Heilung über, dann beginnt die Granulationsbildung von den Rändern aus. Wichtig ist es, zu wissen, daß auch nach abgeheilter Encephalitis ein Vorfall durch eine ein- oder mehrkammerige Cyste unterhalten werden kann, die nach Resorption des durch Encephalitis zerfallenen und zerflüssigten Gehirns zurückbleibt.

Kommt ein Prolaps nach Abstoßung erheblicher Gehirnteile zur Ausheilung, dann sind in seltenen Fällen Ausfallserscheinungen als Folgen beobachtet worden. Ethische Defekte bei Stirnhirnverlusten, motorische bei solchen des Schläfenlappens. Auch „Heilung" mit persistierendem Prolaps kommt vor.

Jeder Schädeldefekt mit und ohne komplizierenden Gehirnvorfall hinterläßt Narben und Verwachsungen. Seltenere Residuen sind organisierte Blutgerinnsel, Cysten (nach Resorption von encephalitischen Prozessen) dislozierte Knochenstückchen und eingeheilte Projektile. Verwachsungen bilden sich zwischen dem Gehirn und seinen Häuten, oder die Hirnhäute verwachsen unter sich und mit den Rändern des Knochendefektes. Die Narbenbildung wechselt von der „kleinen derben schwieligen Abflachung bei corticalem Sitz" bis zur „bindegewebigen, weit über die Verletzung ausstrahlenden Degeneration", die zur Atrophie eines ganzen Lappens führen kann. Ferner besteht in jedem Falle von Schädeldefekt durch die mehr oder weniger enge Knochenlücke hindurch eine Fortleitung der Gehirnpulsation, die sicht- oder fühlbar durch die Weichteilbedeckung sich feststellen läßt. Infolge der pulsatorischen Bewegungen des Gehirns findet ein fortwährendes Gegen- und Durchpressen der Hirnrinde durch die Knochenlücke statt. Aufregung, Bücken, Alkoholgenuß und überhaupt alles, „was das Blut nach dem Kopfe treibt", vermehrt und verstärkt die Pulsationen und infolgedessen auch die Reizwirkung, die die Hirnrinde durch das mechanische Anpressen an die Knochenränder erfährt.

Als schwerste Folgeerscheinung dieser pathologisch-anatomischen Veränderungen resultiert in einer Reihe von Fällen die traumatische Epilepsie. Uns interessiert hier nicht der akute traumatische Anfall der frischen Hirnverletzung, sondern allein die chronisch-traumatische Epilepsie, die nach einem mehr oder weniger langen Intervall nach Heilung des Schädeldefektes zum Ausbruch kommt und unter dem Bilde der Jacksonschen sowohl wie der allgemeinen Epilepsie verläuft. Da wir bis jetzt die Ursache für die sogenannte genuine Epilepsie nicht kennen, so wissen wir auch nicht, warum bei dem einen Schädeldefekt Krampfanfälle zum Ausbruch kommen, bei dem anderen nicht. Die allgemeine Ansicht scheint bis jetzt immer noch dahin zu gehen, daß außer den oben angeführten pathologisch-anatomischen Residuen ein reizbar disponiertes Gehirn als Voraussetzung für das Zustandekommen von Krämpfen vorhanden sein muß.

Ein instruktiver Fall eigener Beobachtung sei angeführt: Ein Unteroffizier mit Schädeldefekt nach Schußverletzung am Hinterkopf lag wegen Furunkulose auf meiner Station. Der Kopfschuß war seit Jahresfrist geheilt; es bestand am Hinterkopf eine talergroße Knochenlücke, in der die Pulsationen des Gehirns deutlich sichtbar waren. Gegen den Patienten schwebte ein Gerichtsverfahren wegen tätlichen Angriffs auf einen Sicherheitsbeamten. Der Patient gab an, daß er leicht in Wut gerate und dann nicht wisse, was er tue. Eines Nachts wurde ein epileptischer Anfall einwandfrei auf der Station beobachtet; Patient war dabei aus dem Bett gefallen und wurde bewußtlos aufgehoben. Am anderen Morgen wußte er von diesem Vorfall nichts. Auch will er bis dahin keine Krampfanfälle gehabt haben.

Ob in diesem Fall auch Narben an der Gehirnoberfläche oder Verwachsungen des Gehirns, seiner Häute und der Knochenränder oder dergleichen bestanden, vermag ich nicht zu sagen. Nach Braun kommt der fortgesetzten mechanischen Gegenpressung und dem Gegenschlag der Gehirnrinde gegen die Ränder von Knochendefekten die gleiche Bedeutung als krampfbegünstigendes Moment zu, wie den obengenannten pathologischen Veränderungen.

Ferner lehrt der Fall, mit welcher Vorsicht ein pulsatorischer Defekt für die gesamte Beurteilung seines Trägers zu bewerten ist, auch wenn der Patient nur von leichter Reizbarkeit und dergleichen, aber nichts von epileptischen Anfällen weiß.

Es bestätigt der Krankheitsverlauf bei unseren Patienten wörtlich folgende Ausführungen Schröders: „Noch häufiger als bei der genuinen Epilepsie scheint es bei der traumatischen vorzukommen, daß psychische Störungen auftreten, bevor der erste epileptische Anfall sich einstellt, und zum mindesten, bevor von einem epileptischen Anfall etwas bekannt wird (nächtliche Anfälle). Besonders dann wird die epileptische Natur der psychischen Störung oft verkannt, wenn eine Psychose oder Zustände depressiver, ängstlicher oder gereizter Stimmungslage das erste Symptom einer traumatischen Epilepsie sind."

Als psychische Veränderungen, die bei einem Schädeldefekt für eine epileptische Erkrankung sprechen, gelten Wesensveränderungen allgemeiner Art, wie Schwerfälligkeit, Pedanterie, verlangsamte Auffassung, Umständlichkeit usw. Periodisch auftretende Depressions- und Angstzustände, Verstimmungen, Wutausbrüche, Zeichen einer erhöhten Reizbarkeit, Intoleranz gegen schon geringe Alkoholmengen, die als Reaktion schwere Erregungszustände und Ausschreitungen bewirken (pathologischer Rausch), sind als epileptische Äquivalente zu bewerten. Dämmerzustände sprechen wohl stets dafür, daß ein wirklicher, wenn auch unbeobachteter, weil nächtlicher Anfall vorausgegangen ist.

Vielleicht hatte der Beamte, mit dem unser Patient den Zusammenstoß hat, den Mann, wenn auch unbeabsichtigt, in Erregung gebracht. Daher das, einem epileptischen Anfall gleichzusetzende Delikt. „Wie bei jeder anderen Epilepsie kann auch bei der traumatischen Epilepsie ein Krampfanfall beziehungsweise ein Äquivalent (in unserem Fall der Wutausbruch) durch eine psychische Erregung ausgelöst werden."

Deshalb ist unser Fall von Schädeldefekt auch von forensischem Gesichtspunkt aus bedeutungsvoll bezüglich der Zurechnungsfähigkeit, der Zuerkennung mildernder Umstände und dergleichen und die allgemeine Kenntnis vorstehender Auseinandersetzungen ist für die ärztliche Begutachtung der sich mit der Zeit vielleicht häufenden Vergehen von Kriegsteilnehmern mit Schädeldefekten von großer Wichtigkeit.

Die Behandlung der geschilderten Folgezustände muß sich zum Ziel setzen, reizbildende Ursachen zu beseitigen. Witzel „sah keinen Mißerfolg in den Fällen, in denen er das an der Knochenweichteilnarbe fixierte Gehirn wieder frei beweglich machen konnte". Knochensplitter und Geschoßteile sind zu entfernen, Narben sind zu excidieren und Cysten zu öffnen. Die Schädigungen der Pulsationen des Gehirns gegen den Defektrand im Schädelknochen beseitigt der osteoplastische Verschluß mit vielfach beschriebenem Erfolg. Der Periostknochenlappen wird teils der Nachbarschaft des Defektes entnommen (Möller-König), teils als freie Plastik aus der Tibia des gleichen Individuums. Zur Vermeidung der Gefahren einer latenten Infektion läßt man einen Zeitraum von durchschnittlich sechs Monaten bis zur Deckung verstreichen. Andererseits darf der Eingriff deshalb nicht zu lange hinausgeschoben werden, weil sonst, besonders bei krampfdisponierten Personen, auch nach Beseitigung der Reizstelle die krampfauslösende Reizbarkeit des Gehirns nicht mehr zu beheben ist.

Abgesehen von operativen Mißerfolgen bei epileptisch-disponierten Individuen sind Rezidive auch dann zu erwarten, wenn es an der Operationsstelle zu neuen Narbenbildungen aus neuen Verwachsungen kommt. Um sie zu verhüten, pflanzt man freies Fett oder freie Fascien, dem gleichen Patienten entnommen, mittels Naht in den durch die Operation gesetzten Dura- oder Hirndefekt ein.

Zur Kasuistik des sogenannten Paraffinoms.

Von
Dr. Ernst Eitner, Wien.

Unter dem Namen Paraffinom beziehungsweise Vaselinom beschreiben zuerst de Bruck und Broekart eine tumorartige Geschwulst, die durch Paraffin- oder Vaselininjektionen ins Gewebe hervorgerufen wurde. Analoge Fälle wurden später von Kirschner, Uhthoff, Adler, Müller und Anderen berichtet. Obwohl der Name Paraffinom für diese Gebilde, wie schon Kirschner richtig bemerkt, im pathologisch-anatomischen Sinne nicht korrekt ist, wurde er doch von den meisten Autoren beibehalten, und es liegt wohl auch kein praktischer Grund vor, ihn zu verwerfen. Diese Geschwülste sind als Produkt einer im Gefolge von Paraffininjektionen auftretenden reaktiven Entzündung aufzufassen, deren Ursachen bisher nicht sicher festgestellt wurden. Der Umfang der Geschwulst übertrifft in manchen Fällen den des ursprünglichen Injekts um ein beträchtliches, sodaß ihr Auftreten sich als eine recht unangenehme Komplikation darstellen kann. Paraffininjektionen werden derzeit meist aus kosmetischen Gründen vorgenommen, wenn nun gar die Indikation für dieselbe keine absolut dringliche war, muß das Auftreten eines derartigen, oft schwer reparablen Mißerfolges als ein recht peinliches Ereignis angesehen werden. Die Anhänger der Paraffintherapie glauben mit Hinweis auf die Seltenheit des Auftretens des Paraffinoms diese Möglichkeit bei der Indikationsstellung außer acht lassen zu können. Da mir in letzter Zeit innerhalb einer verhältnismäßig kurzen Periode mehrere solcher Fälle zu Gesicht gekommen sind, glaube ich mich zu der Annahme berechtigt, daß Paraffininjektionen nicht gar so selten Anlaß zu derartigen Erscheinungen geben, als man im allgemeinen annimmt. Es handelt sich um folgende Fälle.

Im Februar 1914 konsultierte mich eine zirka 40jährige Frau, der acht Jahre vorher wegen einer angeblich durch Trauma verursachten Sattelnase eine Paraffininjektion gemacht worden war. Der Erfolg war befriedigend, doch wegen einiger Unebenheiten versuchte der betreffende Arzt einige Wochen später den Effekt durch Massage nach vorhergegangenen heißen Umschlägen zu korrigieren. Daraufhin trat eine heftige Entzündung des ganzen Nasenrückens auf, die sich auch auf die Augenlider erstreckte, sodaß diese durch mehrere Tage nicht geöffnet werden konnten. Nach Ablauf der akuten Erscheinungen scheint ein Zustand chronischer Entzündung zurückgeblieben zu sein, der mehrere Monate anhielt. Während desselben bestand geringere Schwellung, Rötung, Druckschmerzhaftigkeit an der Stelle der Injektion. Zeitweise traten Exacerbationen mit neuerlicher Schwellung der Augenlider auf. Nach Ablauf dieser Periode verblieb eine entstellende Verdickung der Nasenwurzel und des oberen Nasenrückens, die noch immer besteht. Vor etwa fünf Jahren wurde der Versuch gemacht, die Geschwulst zu excidieren, was jedoch nur teilweise gelang. Bei der Untersuchung zeigte sich eine Verdickung der Nasenwurzel und des oberen Nasenrückens bis nahe an die Augenwinkel reichend und etwas in die oberen Augenlider übergreifend, hervorgerufen durch einen derben knolligen Tumor, der subcutan gelegen, gegen die Haut und gegen seine Unterlage nur wenig verschieblich war. Die Haut über der Geschwulst erscheint etwas gespannt und von ektatischen Venen durchzogen. In der Medianlinie findet sich eine etwa $2^1/_2$ cm lange Operationsnarbe. Da sich die Patientin nicht wieder einfand, konnte eine genauere Untersuchung des Falles nicht vorgenommen werden.

Am 2. März 1914 fand sich Herr A. C., ein 25jähriger junger Mann, in meinem Institut zwecks Korrektur eines Schönheitsfehlers seiner Nase ein. Dieser erwies sich als eine über haselnußgroße Erhebung am Nasenrücken. Über die Entstehung dieser Erscheinung gibt er an, daß er sich vor etwa zwei Jahren zur Behebung einer kleinen Einsattelung am Nasenrücken von einem Berliner Kosmetiker eine Paraffininjektion machen ließ. Er bemerkt ausdrücklich, daß ihm Hartparaffin injiziert worden sei. Aus seiner Beschreibung läßt sich auch die Verwendung der Steinschen Spritze erkennen. Der Erfolg der Injektion war vollkommen befriedigend. Die Einsattelung war ausgeglichen, das Injekt nur beim Betasten merkbar. Nach zirka vier Monaten glaubte der Patient zu bemerken, daß sich die Stelle der Injektion etwas über das Niveau der Umgebung erhebe. Später trat dieser Umstand deutlicher hervor und verschlimmerte sich allmählich bis zum gegenwärtigen Zustand. Schmerzhaftigkeit und äußere Zeichen einer Entzündung bestanden angeblich nicht. Der Patient nimmt an, daß sich das Paraffin verschoben habe. Die Untersuchung ergab etwas unter der Mitte des Nasenrückens, in der Mittellinie eine halbkugelige Erhebung vom Umfang einer großen Haselnuß, die sich knorpelhart anfühlt nicht sehr scharf begrenzt und von normaler Haut bedeckt ist. Der Tumor scheint mit seiner Unterlage fest verwachsen zu sein, die Haut darüber kaum verschieblich. Rötung oder Empfindlichkeit besteht nicht.

Operation am 8. März 1914. Lokalanästhesie. Von einem Einschnitt an der Innenseite des rechten Nasenflügels wird die Haut des Nasenrückens bis über den Tumor hinaus abgehoben. Dieser selbst wird zunächst von seiner Unterlage getrennt. Dabei zerbröckelt ein Teil des Tumors. Die herausgeschafften Massen erweisen sich schon makroskopisch als Paraffin. Der übrige Teil, der mit der darüberliegenden Haut fest verwachsen ist, wird mit der Schere abgetragen und unversehrt zutage gefördert. Zum Ausgleich der nunmehr wieder zum Vorschein kommenden Einsenkung des Nasenrückens wird ein Elfenbeinstück[1]) eingelegt und die Hautwunde durch Naht verschlossen. 16. März Heilung per primam.

Das bei der Operation gewonnene Stück erweist sich makroskopisch als Teil eines ursprünglich wahrscheinlich kugelförmigen Tumors, dessen Kern aus Paraffin bestand. Dieses Gebilde wurde bei der Exstirpation zerrissen und der Paraffinkern größtenteils zerbröckelt. Das restierende Gewebestück wurde in Formol gehärtet, in Celloidin gebettet und beim Schneiden und Färben mit der zur Erhaltung etwaiger Paraffinbestandteile nötigen Vorsicht behandelt. Außerdem wurde ein Teil im Gefrierschnitt untersucht. Die histologische Untersuchung ergibt, daß der Tumor ein bindegewebiges Stroma besitzt, das drei konzentrische Zonen von verschiedenem Typus zeigt. Die innerste fällt zunächst auf, da sie in einem Netzwerk von Bindegewebsbalken zahlreiche, verschieden geformte, stark lichtbrechende Einschlüsse, Paraffinsplitter enthält. Centralwärts nehmen die Einschlüsse an Größe zu, die Balken werden immer zarter. Die größten Einschlüsse sind im Präparat herausgefallen und nur zarte Balkenausläufer zeigen ihr ursprüngliches Lager an und lassen den Übergang in den Paraffinkern erkennen. Die Balken bestehen aus zartem, zellarmem Bindegewebe, in dem große vielkernige Riesenzellen auffallen. Direkt anliegend an die Einschlüsse findet sich eine Schicht von epitheloiden Zellen, die aber stellenweise durch Lager von Riesenzellen unterbrochen ist. In und außerhalb der Riesenzellen kommen Vakuolen vor. Die zweite, etwas schmälere Zone besteht aus zellreicherem Bindegewebe. In derselben befinden sich zahlreiche rundliche Herde, die aus Leukocyten und epitheloiden Zellen bestehen. Dazwischen sind einzelne strotzend gefüllte Gefäße, die starke Zellemigration zeigen. Die äußerste, weitaus breiteste Zone besteht aus derbem fibrösen Bindegewebe mit unregelmäßigen diffusen Zellinfiltraten.

Frau A. C., 28 Jahre alt, erschien am 12. Juni 1914, um wegen einer nach einer Paraffininjektion aufgetretenen Entstellung Abhilfe zu suchen. Sie hatte im Jahre 1903 eine Lues akquiriert, die nicht ausreichend behandelt worden war. Nach verschiedenen Rezidiven entwickelte sich im Jahre 1909 eine Einsenkung des Nasenrückens. Nach einer entsprechenden Kur wurde ihr 1911 von einem Arzt in einer mährischen Provinzstadt eine Paraffininjektion unter die Haut des Nasenrückens gemacht. Verwendet wurde nach ihrer Angabe ein Gemisch aus Paraffin und Vaselin. Schon bei der Injektion war ein Teil des Injektes gegen die Stirn zu und in die Seitenpartien des Nasenrückens abgedrängt worden, doch war dieser Umstand nur tastbar und verursachte keine Entstellung. Erst im Jahre 1912, zehn Monate später, soll im Gefolge eines heftigen Schnupfens Rötung, Schwellung und Schmerzhaftigkeit in der Gegend der Injektion und deren Nachbarschaft aufgetreten sein. Dieser Zustand dauerte drei Monate an und breitete sich noch weiter in die Nachbarschaft, insbesondere die untere Stirnpartie aus. Später schwanden Rötung und Empfindlichkeit, die Schwellung blieb aber bestehen und verhärtete sich allmählich.

Bei der Untersuchung findet sich eine starke Verdickung der oberen Hälfte des Nasenrückens, der Nasenwurzel und der angrenzenden Stirnpartie. Insbesondere die letztere ist tumorartig vorgewölbt. Seitlich erstreckt sich die Erscheinung beiderseits bis nahe an die Augenwinkel. Diese Veränderung wird durch eine Geschwulst hervorgerufen, die subcutan gelegen, sich ziemlich hart anfühlt und nirgends scharf abzugrenzen ist, sondern ganz allmählich in die Nachbarschaft verläuft.

Sie ist sowohl mit ihrer Unterlage als auch mit der bedeckenden Haut fest verwachsen. Die letztere zeigt außer einem Netz von kleinen Venenektasien am Nasenrücken keine Veränderungen. Keine Zeichen einer Entzündung. Die Patientin ist durch diese Veränderung schwer entstellt.

16. April 1914. Lokalanästhesie. Von zwei Einschnitten in beiden Naseneingängen her wird die Nasenrückenhaut bis an den Tumor abgehoben. Derselbe erweist sich als außerordentlich resistent und ist weder von der Haut noch von seiner Nachbarschaft zu isolieren. Jedoch gelingt es, ihn von seiner Unterlage abzuheben und den größten Teil durch Herausschneiden und Auskratzen zu entfernen. Wie sich einige Tage nach der Operation zeigt, ist das Resultat der Operation unvollkommen, die Haut über der betroffenen Stelle noch immer verdickt, die Randpartien des Tumors noch erhalten. Es bliebe nichts übrig, als die Reste samt der darüberliegenden Haut zu excidieren und plastisch Ersatz zu schaffen, wozu sich aber die Patientin nicht entschließen kann. An dem herausgeschafften Material ist makroskopisch von Paraffin nichts zu bemerken. Die brauchbaren Stücke werden der histologischen Untersuchung zugeführt. Sie werden gleich dem vorigen Falle teils im Gefrierschnitt untersucht, teils in Celloidin gebettet, die Schnitte nach verschiedenen Methoden gefärbt.

Nachdem es sich in diesem Fall um kleine, wahllos herausgerissene Stücke handelt, ist das Ergebnis der Untersuchung kein so

[1]) M. m. W. 1915, Nr. 31.

übersichtliches, läßt aber immerhin folgendes deutlich erkennen: Die Hauptmasse der Geschwulst bildet ein derbes fibröses Bindegewebe, das an manchen Stellen ausgebreitete, diffuse, kleinzellige Infiltrate zeigt, die gelegentlich einzelne Riesenzellen enthalten. Außer diesen diffusen Infiltraten zeigen sich an anderen Stellen kleinere rundliche Infiltrationsherde in derartiger Menge eingesprengt, daß man von einem alveolären Typus des Gewebes sprechen könnte. In diesen Herden treten große Riesenzellen in besonderer Zahl auf. In manchen derselben befinden sich Vakuolen. Der letztere Gewebstypus scheint ein zusammenhängendes Ganzes gebildet zu haben, das mehr central gelegen und an Umfang weit geringer war als der erstgeschilderte. Die stark gefüllten Gefäße der fibrösen Grundsubstanz sind von großen Mengen ausgewanderter Leukocyten umgeben.

Schließlich liegen mir noch ein schriftlicher Bericht und Photographien über einen Fall vor, der ebenfalls hierherzugehören scheint. Leider verhinderte der Kriegsausbruch die in Aussicht genommene Untersuchung und Operation desselben. Es handelte sich ebenfalls um eine jüngere Frauensperson, bei der einige Zeit nach einer Paraffininjektion wegen angeborener Sattelnase eine Schwellung eintrat, die zur Bildung eines riesigen, enorm entstellenden Höckers führte. Genaue Einzelheiten über den Fall sind mir nicht bekannt.

Wir haben es also hier mit einigen Fällen zu tun, bei denen es längere Zeit nach der Vornahme einer Paraffininjektion, nachdem die normale Reaktion längst abgelaufen war und das Depot durch längere Zeit scheinbar gut vertragen wurde, plötzlich mit oder ohne ersichtlichen Anlaß eine Schwellung auftrat, die bei der Mehrzahl von entzündlichen Erscheinungen begleitet, durch längere Zeit andauert und schließlich zur Bildung einer dauerhaften, aus Bindegewebe bestehenden, knorpelharten Geschwulst führte, die unangenehme kosmetische Störungen erzeugte. Diese Fälle zeigen sowohl in ihrem Verlauf als auch in ihren klinischen und histologischen Befunden ziemliche Übereinstimmung mit den sonst in der Literatur beschriebenen Fällen. Der einzige Unterschied liegt in dem gehäuften Auftreten meiner Fälle, demgegenüber von Anderen mehrfach auf die außerordentliche Seltenheit dieser Erscheinung hingewiesen wird. Wenn auch nur zwei meiner Fälle einer genauen Untersuchung unterzogen wurden, so halte ich mich doch für berechtigt, wenigstens den dritten (Fall 1) auf Grund seiner Anamnese und des Ergebnisses der äußeren Untersuchung mitzurechnen. Was die Natur des letzterwähnten Falles betrifft, kann ich allerdings nur Vermutungen aufstellen.

Über das Schicksal der ins menschliche Gewebe eingespritzten Paraffindepots sind seinerzeit viele Untersuchungen angestellt worden. Mit wenigen Ausnahmen (Moszkowicz) stimmen die Autoren darin überein, daß wenigstens weiche Paraffine nicht lange unverändert im Körper liegenbleiben, sondern alsbald resorbiert und durch Bindegewebe ersetzt werden. Bei diesem Vorgange sollen Riesenzellen, die in das Paraffin eindringen und es nach und nach zersplittern und aufsaugen, die Hauptrolle spielen. Nur von Paraffinen mit sehr hohem Schmelzpunkt behaupten einige (A. E. Stein und Andere), daß sie im Körper nicht verändert, sondern bindegewebig eingekapselt werden. Andere (Hertel, Schleifstein, Kirschner, Sehrt) finden, daß auch harte Paraffine vom Gewebe durchzogen werden und glauben, daß diese schließlich demselben Schicksal anheimfallen wie die weichen. Wenn wir von der Beschreibung Steins über die abgekapselten harten Paraffinstücke absehen, so finden wir im Grunde genommen überall dasselbe Bild, nämlich das der chronischen Entzündung, hauptsächlich in ihrer exsudativen und proliferierenden Form, eventuell verbunden mit Resorptionsvorgängen, wenn noch Paraffinteile vorhanden sind: Leukocyten, Fibroblasten, Riesenzellen in verschiedener Form der Anhäufung oder Verteilung, durchzogen von neugebildetem Bindegewebe. Ich besitze selbst zwei derartige Präparate aus früherer Zeit, die bei dieser Gelegenheit geschnitten und zum Vergleich herangezogen wurden. Sie betreffen Fälle, bei denen Paraffin längere Zeit im Körper gelegen war, ohne äußerlich Veränderungen zu zeigen: Der erste stammt von einer polnischen Dame, der in Paris Vaselin in die unteren Augenlider gespritzt worden war, um Runzeln auszugleichen. Obwohl das Injekt gut vertragen wurde, war der kosmetische Effekt ein derartiger, daß die Entfernung der Injektion gewünscht wurde. Es findet sich in diesem Präparat keine Spur des Injektionsmittels, sondern zwischen offenbar auseinandergedrückten Bündeln von quergestreiften Muskelfasern Züge von fibrösem Bindegewebe mit unregelmäßigen, diffusen Infiltraten und stellenweisen Zellhaufen aus Leukocyten, zwischen denen auch Riesen- und epitheloide Zellen zu finden sind. Zwei andere Stücke wurden einer Dame aus den Schlüsselbeingruben, zu deren Auffüllung sie dienen sollten, excidiert. Wie lange sie dort verweilten, ist mir nicht mehr erinnerlich. In diesem Präparat fand sich noch Paraffin in Form kleiner Plättchen oder häufiger Löcher, die das Lager solcher darstellten, da das Präparat nicht mit den nötigen Vorsichtsmaßregeln behandelt worden war. Das bindegewebige Stroma stellt ein System von dicken Trabekeln dar, in dem diese Einschlüsse liegen. In den Trabekeln diffuse und Herdinfiltrate, Riesenzellen, so wie in den anderen Präparaten.

Vergleichen wir diese Befunde mit den oben angeführten, so finden wir, daß sie eigentlich nur quantitative Unterschiede zeigen. In den als Paraffinome beschriebenen Fällen ist die Bindegewebsproduktion eine wesentlich reichere, die Infiltrationen, besonders die diffusen, häufiger, größer und dichter, sonst aber finden wir hier wie dort ganz gleichen Typus. Es scheint also, daß die auf die Einführung von Paraffin ins menschliche Gewebe eintretende Reaktion, die der bei Einführung anderer Fremdkörper analog ist (Marchand), und einerseits in Resorptionsvorgängen an Paraffin, andererseits in chronischen Entzündungsvorgängen mit Bindegewebsproduktion in der Nachbarschaft besteht, in den meisten Fällen sich auf sehr enge Grenzen beschränkt, sodaß das Endresultat nicht über den Umfang des ursprünglichen Injekts hinausreicht und eher ein gewisser Schwund desselben erwartet werden darf, in manchen Fällen größeren Umfang annimmt und zu ausgiebiger Gewebsneubildung führt. Was der Grund dieser Abweichung im Verhalten ist, konnte bisher nicht festgestellt werden. Die Ansicht Broekaerts, daß die Bildung dieser Geschwülste stets auf eine fehlerhafte Technik, insbesondere auf eine mangelhafte Absperrung des Injektionsgebiets zurückzuführen ist, bietet keine ausreichende Erklärung dafür, daß bei der großen Mehrzahl der Fälle, selbst wenn Paraffin über das beabsichtigte Gebiet hinausdringt, was zweifellos nicht so selten der Fall ist, keine dauernd merkbare Reaktion eintritt, während einzelne oft nach monatelangem, normalem Verlauf die geschilderte Komplikation zeigen. Derselbe Einwand gilt für die Annahme, daß die chronische Reizung des Zellgewebes, wenn das Paraffin nicht in präformierten Hohlräumen oder wenigstens lockerem Gewebe, sondern in strafferen Gewebsmassen deponiert wird, zur Paraffinombildung Anlaß gibt. Sekundäre Schädigungen des Injekts durch Trauma oder Infektion, die ebenfalls unter den Ursachen angeführt werden, dürften wohl eher zu akuter Absceßbildung führen. Ein Beispiel dafür habe ich selbst erlebt.

Bei einem jungen Manne mit starker angeborener Sattelnase, der bereits eine Paraffininjektion in die Gegend der Nasenwurzel erhalten hatte, wurde zur Hebung des Nasenrückens ein Elfenbeinstück eingeführt. Dabei wurde ein Teil des Paraffins, der in den Bereich der neuen Prothese zu liegen kam, entfernt. Die andere Hälfte, die in ihrem Bette fest verwachsen schien und außerhalb der Operationszone lag, wurde belassen. Die Elfenbeinprothese heilte glatt ein. Nach zirka drei Wochen bildete sich ein steriler Absceß in der Gegend der Paraffininjektion, der zur Fistelbildung und Ausstoßung anscheinend des gesamten Paraffins in Form kleiner Krümel führte.

Größere Bedeutung möchte ich der chemischen Reinheit des eingeführten Paraffins beimessen. Es ist wohl nicht von der Hand zu weisen, daß nicht sorgfältig gereinigtes Paraffin Stoffe enthalten könnte, die, wenn sie bei der Auflösung und Resorption frei werden, durch die fortwährende chemische Reizung in den umgebenden Geweben zur chronischen Entzündung und Gewebsneubildung führen. Auch die individuelle Empfindlichkeit gegen solche Stoffe könnte eine Rolle spielen. Schließlich wird auch von manchen Autoren eine besondere Empfindlichkeit gewisser Partien, z. B. der Augenlider, angenommen. Am nächsten dürfte man vielleicht der Wahrheit kommen, wenn man eine Kombination verschiedener derartiger Umstände für das Zustandekommen des Paraffinoms verantwortlich macht. Ein nicht ganz einwandfreies Präparat, bei einer empfindlichen Person vielleicht ungünstig im Gewebe verteilt, kann entweder bald nach der Injektion oder später, bei fortschreitender Resorption, zu ungewöhnlich starker Reaktion führen. Ist durch ungeschickte Technik zu viel eingespritzt und das Paraffin eventuell über das beabsichtigte Gebiet hinausgetrieben worden, so wird die Wirkung um so ärger sein. Wahrscheinlich treten Reaktionen mit Gewebsneubildungen über den Umfang des Injekts hinaus viel häufiger auf, als man annimmt. Mäßigere Anschwellungen kommen unter günstigen Umständen, wie dickere, weiche Decken und Umgebung, äußerlich wenig zur Geltung. Möglicherweise betrifft dieser Grad der Reaktion auch nicht immer das ganze Depot, sondern nur Teile desselben. Fälle, bei denen kürzere oder längere Zeit nach der Injektion irgendwo in der Nachbarschaft ein harter Knoten auftritt, sind nicht selten. Man spricht dann vom Wandern des Paraffins. In Wirklichkeit mag

es sich aber um einen Entzündungsvorgang an einem peripheren oder versprengten Paraffinteilchen handeln. Nur wenn in einem oder dem anderen Fall durch verschiedene Umstände der Reaktionsprozeß besondere Intensität und Umfang annimmt, kommt es zu derartig auffallenden Tumorbildungen, die man dann als Paraffinom bezeichnet.

Wie dem aber immer auch sei, jedenfalls ist eine Anzahl solcher Fälle für den, der sie sieht, ein Anlaß, bei der Indikationsstellung zu Paraffininjektionen aus kosmetischen Gründen zurückhaltend zu sein. Diese Zurückhaltung wird demjenigen um so leichter fallen, der sich, so wie ich, die Überzeugung verschafft hat, daß man die meisten Fälle, für die Paraffininjektionen in Betracht kommen, auf andere Weise besser und sicherer korrigieren kann.

Zur Behandlung der schweren Grippefälle.

Vorläufige Mitteilung.

Von

Dr. **Karl Kautsky.**

Die schwere Grippepandemie, die der leichteren vom Frühling und Frühsommer dieses Jahres gefolgt ist, schien im Abflauen begriffen zu sein, wenn wir auch immerhin noch genug Fälle mit tödlichem oder zum mindesten sehr schwerem Verlaufe sahen. Neuerdings dagegen ist wieder eine starke Zunahme der Erkrankungen zu verzeichnen, sodaß es vielleicht gerechtfertigt erscheint, wenn wir auf Grund eines nur kleinen Materials mit einem neuen therapeutischen Vorschlage hervortreten und zu seiner Nachprüfung auffordern.

Charakteristisch für die schweren Grippefälle, wie sie sich in der Regel aus verschleppten, vernachlässigten leichteren Erkrankungen entwickeln, ist die außerordentlich schwere toxische Wirkung der Bakteriengifte. Die Kranken sind blaß, cyanotisch, sehr dyspnoisch, der Puls frequent und weich, all das auch in Fällen, in denen sich Veränderungen weder am Herzen, noch an der Lunge finden. Kaum anders ist das Bild bei den mit Pneumonie komplizierten Fällen, da, wie hier gleich hervorgehoben sei, der Umfang des physikalischen Lungenbefundes in keinem direkten Verhältnis zur Schwere des klinischen Krankheitsbildes steht.

Der Gesamteindruck ist der einer schweren Vergiftung; der Hauptangriffspunkt des Giftes ist das Vasomotorensystem. Nach den bisherigen in der Literatur niedergelegten Erfahrungen gehört die eigentliche Bakteriämie mit oder ohne Metastasenbildung nicht in das Krankheitsbild: es handelt sich nicht um eine Sepsis, sondern um eine Toxinämie.

Das Schulbeispiel einer derartigen bakteriell bedingten Toxinämie ist die Diphtherie. Was lag nun näher, als die bei der Diphtheriebekämpfung unentbehrlich gewordene Serumbehandlung auch hier zu versuchen. Freilich, wenn man auf dem Boden der Specificität der Antitoxinwirkung steht, so ist der Nachweis des specifischen Erregers das erste Erfordernis, um zu dem gewünschten Ziele zu gelangen. Dieser Nachweis ist indessen bisher noch nicht geglückt: ein kleiner Teil der Bakteriologen spricht mit Bestimmtheit den Pfeifferschen Mikrokokkus als Erreger an, dagegen haben ihn die meisten anderen vermißt und die banalen Staphylo-, Strepto- und andere Kokken gefunden. Fehlt aber ein specifischer Erreger, so entfällt auch die Möglichkeit, ein specifisches Immunserum gegen ihn zu erzeugen.

Wesentlich vereinfacht würde die Frage, wenn man die Specificität der Antitoxinwirkung leugnet. Relativ wenige Autoren stehen auf diesem Standpunkte, jedoch gehen manche von ihnen so weit, selbst bei der Diphtherie anstatt antitoxischer Sera einfach das Serum normaler, nicht vorbehandelter Pferde zu verwenden. Uns erschien es zweckmäßiger, doch ein wenn auch mit unspecifischen Immunkörpern gesättigtes Serum bei der Grippebehandlung zu verwenden; wir wählten Diphtherieserum, und zwar das Präparat des Serotherapeutischen Instituts in Wien in Dosen zu 1500 beziehungsweise 2000 I.-E. in 6,5 beziehungsweise 4,5 ccm Serum. Wir gaben gewöhnlich 3000 I.-E. in ... ccm Serum, hatten dabei aber den Eindruck, als ob höherwertige Konzentrationen bei geringeren Serummengen wirksamer gewesen wären. Unter Umständen wiederholten wir die Injektion am folgenden Tage in derselben Menge. Bei Rezidiven infolge mangelnder Vorsicht der Patienten kann man auch nach kurzer Zeit ruhig nochmals Serum verabfolgen, wenn man vorsichtshalber drei bis vier Stunden vor der Injektion 1 ccm Serum subcutan appliziert, um die Antianaphylatoxinbildung zu beschleunigen.

Die Erfolge waren oft ganz frappant. Das Krankheitsbild ändert sich wie mit einem Schlag, es verliert seinen schwer toxischen Charakter. Dyspnöe und Cyanose verschwinden, der Puls wird langsamer und voller. Zuweilen sinkt die Temperatur kritisch ab, öfter wird aus dem kontinuierlichen ein remittierender Fiebertyp und lytisch nähert sich die Temperatur der Norm. Manchmal bleiben die hohen Temperaturen bestehen, vor allem bei komplizierenden schweren Pneumonien und Pleuritiden, aber doch verschwindet der beunruhigende toxische Zug aus dem Krankheitsbilde; der Kranke fühlt sich subjektiv wohler, die Atmung wird freier, die Apathie verschwindet, der Appetit nimmt zu und Schlaf stellt sich ein.

Am geeignetsten für die Serumbehandlung sind die schweren toxischen Fälle mit Kontinua zwischen 39 und 40°. Auf den Lungenbefund möchten wir nicht allzuviel Wert legen bei der Beurteilung der Schwere des Krankheitsbildes. Wir haben Fälle gesehen, die bei nur kurz dauernder geringer Temperatursteigerung und ganz leichtem klinischen Verlaufe den physikalischen Befund einer kompakten Lobärpneumonie bieten und auch noch längere Zeit nach der klinischen Genesung beibehalten. Auf der anderen Seite stehen Fälle, die unter schwersten klinischen Symptomen nur vorübergehend den Befund etwa einer doppelseitigen Oberlappenpneumonie bieten, die aber ihre Schwere nicht im geringsten ändern, auch wenn nach ein paar Tagen jeder physikalische Befund verschwunden ist. Und schließlich haben wir ganz schwere tödliche Fälle gesehen, die zu spät zur Behandlung kamen, bei denen sich klinisch ein Lungenbefund überhaupt nicht erheben ließ.

Neben der Serumtherapie ist natürlich die allgemeine medikamentöse und diätetische Behandlung von größter Bedeutung. Campher in hohen Dosen, dann Coffein schätzen wir vor allem wegen ihrer centralbelebenden Wirkung im Kampfe gegen die Apathie; wir erzielen dadurch eine Besserung der Lungendurchlüftung. Dagegen vermeiden wir Morphium, da es zu einer Verkleinerung der Atmung führt und die Kohlensäureausscheidung und damit die Kompensation der toxischen Acidose stört; ebenso die Salicylpräparate, die wegen ihres Charakters als Säuren die Acidose vermehren. Infolge der Lähmung des peripheren Gefäßsystems kommt es zur Austrocknung der Gewebe, deswegen ist reiche Flüssigkeitszufuhr notwendig, die gleichzeitig auch die gesunkene diastolische Füllung des Herzens erhöht und damit seine Arbeit verbessert: am besten sind große Mengen stark gesüßten Tees, der neben Wasser auch die calorienreichen, antiacidotisch wirkenden Kohlehydrate zuführt. Das in ihm enthaltene Coffein wirkt günstig auf die extrakardialen Kreislauftriebkräfte; diese regen wir ferner an durch heiße Packungen und Jodpinselungen an Brust und Rücken[1]).

[1]) Bestände die alte Anschauung zu Recht, daß das Herz den einzigen Motor im Kreislauf darstellt, während die peripheren Gefäße nur zu tonischen Contractionsänderungen befähigt sind und nicht aktiv treibend am Kreislauf teilnehmen, so müßte jeder Versuch kontraindiziert erscheinen, trotz der bestehenden starken Gefäßerweiterung im Splanchnicusgebiet auch noch das große Gefäßgebiet der Haut zur Erweiterung zu bringen. Nach unserer Anschauung (vgl. Kautsky, Pflügers Arch. 1918, Bd. 171) bewirkt die Jodierung oder das Senfpflaster eine starke Erhöhung der Eigenarbeit des peripheren Gefäßsystems. Die Gefäßerweiterung, mit der diese aktive Hyperämie verläuft, ist in ihrer Wirkung auf den Gesamtkreislauf vollständig verschieden von der passiven Hyperämie im Splanchnicusgebiet. Diese geht mit einer Verlangsamung des Blutstroms einher, da die selbständigen Triebkräfte, vor allem der Capillaren und Venen gelähmt sind: für die aktive Hyperämie dagegen ist die Blutstrombeschleunigung charakteristisch. Es ist nicht einzusehen, warum das Herz, wenn es wirklich der einzige Motor ist, das eine Mal schlecht, das andere Mal besser arbeitet, trotzdem die Widerstände beidemal sehr gering sind, die ja nach der alten Anschauung lediglich von der Weite des peripheren Gefäßsystems abhängen sollen. Nicht auf die Gefäßweite kommt es jedoch an, sondern darauf, ob die Gefäße gelähmt sind oder arbeiten. Auf den Rückstrom des Blutes zum Herzen hat das Herz selbst so gut wie gar keinen Einfluß. Die Stromstärke hängt von der Tätigkeit der abführenden Capillaren und Venen ab und wird von den bei der Organtätigkeit entstehenden sauren Stoffwechselendprodukten reguliert. Arbeiten diese Gefäße verstärkt, so schwillt der Rückfluß zum Herzen an — wie bei der Muskelarbeit, die ebenfalls mit starker Gefäßerweiterung in der Peripherie einhergeht —, dadurch nimmt das Schlagvolumen des Herzens zu; sind sie gelähmt, so versiegt der venöse Zustrom und mit ihm der Auswurf aus dem Herzen.

Schließlich sei noch eine Erfahrung hervorgehoben, die wir vor allem bei Kindern und jungen Leuten gemacht haben: auffallend häufig ist starkes **Nasenbluten**. Anfänglich wurden wir sehr durch sein Auftreten erschreckt, da wir es als Symptom einer Sepsis auffaßten. Stets indessen waren es Fälle, die in Genesung übergingen; zuweilen ging das Nasenbluten der Krise unmittelbar voraus, zuweilen folgte es ihr, immer aber war es ein Zeichen, daß die Gefahr überwunden. Wir deuten es vielleicht am besten als eine Art Krise des peripheren Gefäßsystems, das nach der vorhergegangenen Herabsetzung seiner Tätigkeit durch die Toxine nunmehr mit verstärkter Kraft zu arbeiten anfängt und dadurch an besonders empfindlichen Stellen zu einem Bersten der Gefäße führt.

Zusammenfassung. In einer Reihe von Fällen schwerer Grippe ist es uns gelungen, durch subcutane Injektion von Diphtherieserum in einer Dosis von 2000 bis 3000 I.-E. im Verein mit hohen Campherdosen entweder Entfieberung oder zum mindesten eine Verwandlung des schwer toxischen Charakters zu erzielen. Schädliche Wirkungen der Injektion, wie Kollapse, haben wir in keinem Fall gesehen.

Zur Bakteriologie der Influenzaepidemie.

Von

Oberarzt Dr. **R. Korbsch**,

kommandiert zum Beratenden Hygieniker einer Armee.

Während im Beginn der diesjährigen Influenzaepidemie der Pfeiffersche Influenzabacillus gar nicht oder doch nur sehr selten gesehen wurde, mehren sich jetzt die Mitteilungen über derartige positive Befunde. Das Ergebnis unserer Bemühungen auf diesem Gebiete (33,7% positive Fälle) während der ersten Phase der Epidemie habe ich in Nummer 44 dieser Zeitschrift mitgeteilt; im folgenden will ich aus der Reihe der entsprechenden Untersuchungen, die von uns ausgeführt wurden, als die Epidemie erneut Anfang September in unserem Armeegebiet anftrat, über drei Gruppenuntersuchungen berichten, die klinisch manches Interessante bieten.

Die erste Gruppe umfaßt die Untersuchungen, die an 28 Kranken einer Grippestation eines Kriegslazaretts ausgeführt wurden, auf der diese Krankheit plötzlich einen sehr ernsten Charakter angenommen hatte. Während bis da die Influenza unter dem bekannten Bilde der katarrhalischen Erscheinungen an den Atmungswegen, vereinzelt kombiniert mit Bronchopneumonien, aufgetreten war, wiesen nun einige Kranke eine schwere Dyspnöe mit Cyanose auf, die mit dem physikalischen Befund über den Lungen kaum in Einklang zu bringen war. Rascher Verfall der Herzkraft machte den Leiden dieser Kranken ein Ende, die mich in ihrer Atemnot lebhaft an das Bild schwerer Kampfgasvergiftungen erinnerten, wenn ich hier von der Absonderung der Lungenödemflüssigkeit absehe. Die Sektion und bakteriologische Untersuchung dreier derartiger nach kurzem Krankenlager verschiedener Fälle ergab eine Komplikation mit Diphtherie, die nur in den unteren Abschnitten der Atmungswege ihren Sitz hatte und deshalb der klinischen Diagnose entgangen war.

Die daraufhin unter der Leitung und Mitbeteiligung des Beratenden Hygienikers Professor v. Vagedes nun einsetzende bakteriologische Untersuchung des Auswurfs der letzten 14 noch fiebernden Kranken ergab, wie aus folgender Zusammenstellung zu ersehen ist: zehnmal = 71% Influenzabacillen bei einmaliger Untersuchung und unter diesen wieder dreimal = 30% (resp. 21,4%) Diphtheriebacillen. Außerdem konnte durch Untersuchung der Rachenabstriche der 28 Kranken dieser Station noch sechsmal, im ganzen also neunmal = 32% Diphtheriebacillen festgestellt werden. Bei diesen neun Kranken, von denen zwei später noch eine ausgesprochene Gaumensegellähmung zeigten, war im Rachen nur eine geringe Rötung festzustellen und wahrscheinlich hatte auch hier der diphtherische Prozeß, wie es bei den drei obenerwähnten Autopsien der Fall war, in den tieferen Abschnitten der Atmungswege seinen Sitz, wo ihm wohl durch die Grippe der Boden vorbereitet worden war. Immerhin können die in der Trachea von Influenzaverstorbenen sooft angetroffenen Membranen gelegentlich auch mal echte Diphtheriebacillen enthalten, und am Krankenbett sollte man in derartig schweren Fällen von Influenza stets an diese Komplikation denken.

Lfd. Nr.	Name	Mikroskopisch	Kulturell
1.	Da.	Viele gr. + Kokken u. Stäbchen, zahlreiche Influenzabacillen	Influenza- u. Diphtheriebacillen
2.	Sch.	Zahlreiche Influenzabacillen, viele gr. + Stäbchen	Influenza- u. Diphtheriebacillen
3.	Sa.	Zahlreiche gr. + Kokken u. Stäbchen, viele Influenzabacillen	Influenza- u. Diphtheriebacillen
4.	Be.	Vereinzelte gr. + Kokken u. einige Influenzabacillen	Influenzabacillen
5.	Fr.	Zahlreiche Pneumokokken, einige Influenzabacillen	Influenzabacillen
6.	Fri.	Einige gr. + u. gr. — Diplokokken, wenige Influenzabacillen	Influenzabacillen
7.	Wi.	Vereinzelt Pneumokokken, einige Influenzabacillen	Influenzabacillen
8.	To.	Massenhaft Influenzabacillen	Influenzabacillen
9.	Gu.	Viele Pneumokokken, vereinzelt Influenzabacillen	Influenzabacillen
10.	Ko.	Einige Pneumokokken und Influenzabacillen	Influenzabacillen
11.	Na.	Zahlreiche gr. + Kokken u. Stäbchen, einige feine gr. — Stäbchen	nur Staphylokokken
12.	Bi.	Einige Pneumokokken, grobe gr. + Stäbchen, einige feine gr. — Stäbchen	nur Pneumokokken
13.	Se.	Vereinzelt grobe gr. + Kokken u. Stäbchen, daneben zahlreiche feinste Kokken	nur Staphylokokken
14.	Ri.	Zahlreiche feine gr. — Stäbchen (Influenzabac.), daneben grobe gr. + Kokken	nur Staphylokokken

Die zweite Gruppe umfaßt die bakteriologischen und serologischen Untersuchungen elf ausgesuchter schwerer Fälle von Influenza, von denen sechs noch mitten in der Erkrankung standen, während die letzten fünf bereits der Genesung entgegengingen. Klinisch waren diese Fälle, abgesehen von den katarrhalischen Erscheinungen an den Atmungswegen, durch eine mehr oder minder ausgebreitete Bronchopneumonie und durch sichtliche Schädigung des Circulationsapparats charakterisiert. Die Untersuchungen ergaben, wie aus der folgenden Zusammenstellung hervorgeht: in 100% kulturell Inffuenzabacillen. Das Serum der Kranken agglutinierte eine Mischaufschwemmung von fünf aus diesem Material gezüchteten Influenzastämmen, einmal in einer Verdünnung von $^1/_{200}$; sechsmal in einer Verdünnung von $^1/_{50}$ und viermal in einer Verdünnung von $^1/_{25}$, wobei eine mit dem Serum eines Gesunden angesetzte Kontrolle bei diesem letzten Titer völlig negativ ausfiel. Fall 7 und 9 zeigten außerdem im Komplementfixierungsversuche bei einer Verdünnung von $^1/_{10}$ und $^1/_{20}$ des Serums eine deutliche, bei $^1/_{40}$ noch schwache Hemmung der Hämolyse, die übrigen Sera nicht. Die Meinickesche Reaktion fiel, abgesehen von einem Falle, der auch eine positive Wa.-Reaktion gab, überall negativ aus, sodaß die von anderer Seite erhobene Behauptung, die M. R. sei bei Influenzakranken stets positiv, **nicht zu Recht besteht**.

Lfd Nr.	Name	Mikroskopisch	Kulturell	Agglutinat. nach 4 Std.	Agglutinat. nach 24 Std.	Kompl. Fix.	Wa.-R. Antigen 19	Wa.-R. Antigen 24	M. R. Antigen 19	M. R. Antigen 21
1.	Sch.	Zahlreiche Influenzabacillen und Pneumokokken	Influenzabacillen	$^1/_{50}$ ±	$^1/_{50}$ +	—	+	—	—	—
2.	Ma.	desgl.	„	$^1/_{50}$ ±	$^1/_{50}$ +	—	++	±	±	±
3.	Go.	Massenhaft Influenzabacillen	„	$^1/_{25}$ ±	$^1/_{25}$ +	—	—	—	—	—
4.	Ka.	Sehr zahlreiche Influenzabacillen	„	$^1/_{200}$ ±	$^1/_{200}$ +	—	+++	+	+	+
5.	Si.	Bakterienarm, nur wenige Staphylokokken	„	$^1/_{50}$ ±	$^1/_{50}$ +		+	—	—	—
6.	Bo.	Bakterienarm, nur einige Influenzabacillen	„	$^1/_{50}$ +	$^1/_{50}$ +	—	—	—	—	—
7.	Re.	Pneumokokken und massenhaft Influenzabacillen	„	$^1/_{25}$ ±	$^1/_{25}$ +	+	±	—	—	—
8.	Bi.	Bakterienarm, nur einige Influenzabacillen	„	$^1/_{25}$ +	$^1/_{25}$ +	—	+	—	±	—
9.	Me.	desgl.	„	$^1/_{50}$ +	$^1/_{50}$ +	+	—	—	—	±
10.	Tu.	Zahlreiche gr. Stäbchen und Kokken, wenige Influenzabacillen	„	$^1/_{25}$ ±	$^1/_{25}$ +	—	—	—	—	±
11.	Tr.	Staphylokokken und zahlreiche Influenzabacillen	„	$^1/_{50}$ +	$^1/_{50}$ +		—	—	—	—

Bei der letzten Gruppe handelte es sich nach den Mitteilungen des Beratenden Hygienikers Prof. v. Vagedes um Kriegsgefangene, bei denen die Influenza besonders bösartig aufgetreten war und

zu einer Reihe von tödlichen Ausgängen nach ganz kurzem, ja selbst eintägigem Krankenlager geführt hatte. Die bakteriologische Untersuchung des Leichenmaterials von fünf Sektionen, welche die bekannten katarrhalischen Erscheinungen an den Atmungswegen und beginnende bronchopneumonische Herde ergeben hatten, ließ in allen fünf Fällen = 100 % aus dem Trachealschleim Influenzabacillen gewinnen, während aus den Verdichtungsherden des Lungengewebes vornehmlich Pneumokokken, zum Teil vermischt mit Streptokokken, gezüchtet werden konnten. Der schwere Verlauf der Influenza in diesen Fällen dürfte wahrscheinlich durch die große allgemeine Schwächung infolge der überstandenen Strapazen des Krieges bedingt gewesen sein.

Wenn auch diese günstigen Resultate von 71 % und zweimal je 100 % hinsichtlich des kulturellen Nachweises von Influenzabacillen bei typischen Fällen dieser Erkrankung wenig zur Klärung der vielumstrittenen ätiologischen Bedeutung dieser Bacillen beitragen, so kann man ihr Auftreten doch diagnostisch wohl verwerten; denn Influenzabacillen werden, wie schon von anderer Seite betont wurde, bei anderweitigen Erkrankungen der Atmungswege so gut wie stets vermißt: Ihr Befund charakterisiert das klinische Bild der Influenza.

Aus dem Reservelezarett II, Weingarten
(Chefarzt: Oberstabsarzt Prof. Dr. Linser - Tübingen).

Die Protargolgelatinebehandlung der Gonorrhöe.

Von
Cand. med. **Max Weber**, zurzeit Feldunterarzt.

Über die Gonorrhöebehandlung ist im Kriege schon viel geschrieben worden. Spritzen, Instillationen und Janetsche Spülungen sind neben den üblichen Behandlungen der Komplikationen das gebräuchlichste Verfahren. Die in unserem Lazarett geübte Behandlung, bei der die Tripperspritze völlig verbannt ist und die für die Massenbehandlung sich gut eignet, aber auch bei Einzelbehandlung mit Vorteil zu verwenden ist, hat sich nun in einigen Kriegsjahren bewährt und dürfte als Bereicherung der therapeutischen Mittel bei der Gonorrhöe manchem willkommen sein.

Ausgehend von dem Prinzip der Stäbchenbehandlung, die durch die Neißersche Protargolsalbe verbessert wurde, wurde bei uns im Jahre 1915 auf Anregung des Herrn Prof. Dr. Linser eine Protargolgelatine kombiniert und ausprobiert, die sich nun schon seit drei Jahren in der Praxis gut bewährt hat. Sie wird erwärmt in dickflüssigem Zustand in die Urethra eingespritzt und stellt nach dem Erstarren, das in verhältnismäßig kurzer Zeit erfolgt, einen den verschiedenen Weitenverhältnissen und Buchten der Harnröhre sich anpassenden Ausguß derselben dar, der durch seine Wasserlöslichkeit eine lang dauernde Einwirkung des benutzten Antigonorrhoicums auf die Urethralschleimhaut ermöglicht.

Die Technik der Injektionen ist folgendermaßen: Es wird eine ganz aus Metall hergestellte größere Spritze [1]) mit der im Wasserbad erwärmten und dadurch verflüssigten Gelatine gefüllt und mit einem olivenförmigen Gummiansatz, wie er von Janet für die Original-Janetspritze angegeben wurde, versehen. Nun läßt man den Patienten die Fossa navicularis gegen den olivenförmigen Ansatz drücken und spritzt durch Vordrehen des wie bei der Gujonschen Spritze zu schraubenden Stempels langsam und unter gleichmäßigem Druck die dickflüssige Gelatine in die Harnröhre, wobei der Sphincter meist ohne Schwierigkeit überwunden wird und die Gelatine in die hintere Harnröhre und den Blasenhals tritt. Damit die genügende Menge über den Sphincter hinausgelangt, ist, wenn man die Durchschnittskapazität der vorderen Harnröhre mit 6—10 ccm annimmt, die Injektion von etwa 20 ccm erforderlich. Im akuten Stadium ist natürlich das Fassungsvermögen der vorderen Harnröhre durch die Schleimhautschwellung etwas geringer als später, auch gibt es individuelle Schwankungen. Asch will eine Kapazität der Anterior bis 15 ccm, ja in seltenen Fällen sogar bis 20 ccm beobachtet haben. Wir sind mit einer Injektion von 20 ccm, die man ja in besonderen Fällen auf 25 ccm erhöhen kann, immer ausgekommen. Nach der Injektion muß der Patient 10 bis 15 Minuten die Harnröhre vorn zuhalten um ein Ausfließen der Gelatine zu verhindern, die in dieser Zeit zwar nicht völlig erstarrt, aber eine halbfeste Form annimmt, sodaß die Patienten auch damit umhergehen können, ohne daß ein Ausfließen zu befürchten ist. Die Einlage wird mehrere Stunden ohne Beschwerden gehalten und dann bei der nächsten Miction mit ausuriniert, nachdem ein großer Teil allmählich gelöst wurde und so eine lang dauernde Einwirkung des Medikaments auf die Schleimhaut stattgefunden hat. Vor der Einlage muß der Patient durch völliges Ausurinieren und eventuelle Janetspülung die Harnröhre gereinigt haben.

[1]) Von Jetter & Scherer in Tuttlingen.

Auf unserer Tripperabteilung wenden wir die Protargolgelatine meist in 5%iger, daneben auch in 10%iger Form an, außerdem wird noch eine 5‰ige Argentum-nitricum-Gelatine benutzt. Natürlich ließen sich genau so auch die übrigen in der Gonorrhöebehandlung gebrauchten Silberverbindungen in Gelatineform verwenden. Die gegenüber den beim sonst üblichen Spritzen der Silbersalzlösungen gebräuchlichen Stärken doch recht hoch erscheinende Konzentration von 5% und 10%, von denen die 5%ige durchweg und auch die 10%ige in den meisten Fällen recht gut vertragen wird, ermöglicht eine viel intensivere Desinfektionswirkung. Die 10%ige Protargolgelatine eignet sich daher gut zur Verwendung bei Abortivkuren. Die Protargolgelatine wird bei uns nach folgender Vorschrift bereitet:

Rp.	Protargol	10,0	(20,0)
	Gel. alb.	45,0	
	Aqu. dest. ad	200,0	
	S. 5 % (10 %), Protargolgelatine.		

Das Protargol wird kalt in einem Teil des Wassers gelöst, während man im größeren Teile die Gelatine quellen läßt, der dann nach der Erhitzung im Wasserbad bis fast zum Kochen (nicht kochen lassen, um störende Schaumbildung zu vermeiden) und Abkühlung bis auf eine dem Protargol nicht mehr schädliche Temperatur um 40° herum die Protargollösung zugesetzt wird. Die fertige Protargolgelatine kann ohne Schaden ziemlich lange aufbewahrt werden, wobei dunkle Flasche natürlich Voraussetzung ist.

Die gewöhnliche Anwendungsweise ist folgende: Patient erhält morgens die Einlage, die mehrere Stunden gehalten werden soll. Dann macht er im Laufe des Tages drei Janetspülungen mit Kal. permangan. und erhält abends eine zweite Einlage, die er dann möglichst die Nacht durch in der Harnröhre behalten soll. Bei dieser Behandlung ist also die Tripperspritze, die gewiß kein ideales Instrument ist, vollkommen ausgeschaltet und wir haben den Vorteil einer gleichzeitigen Behandlung der vorderen und hinteren Harnröhre. Gegenüber der Spritze ist auch noch der Vorteil der erzielten lang dauernden Einwirkung des Medikaments besonders hervorzuheben. Als weiterer Vorteil mag noch genannt sein, daß sich bei den Gelatineinjektionen die regelrechte Durchführung der Behandlung gut kontrollieren läßt, was beim militärischen Betrieb von Wichtigkeit ist, da man sich nicht bei jedem Patienten auf die pünktliche Befolgung der Verordnungen, deren Ausführung in der Hauptsache bei dem Patienten selbst liegt, verlassen kann.

Die Einlagen mit Protargolgelatine werden gleich von Beginn der Behandlung ab gemacht. Bei reiner Urethritis anterior könnte man sich bei den Protargolgelatineinjektionen auch auf die vordere Harnröhre beschränken. Nun ist aber bei den Soldaten eine Gonorrhöe ohne Erkrankung der hinteren Harnröhre eine recht seltene Erscheinung, was wohl in den meist starken körperlichen Anforderungen des Dienstes begründet ist, die ein schnelles Weitergreifen der Erkrankung begünstigt. Es wurde daher bei uns grundsätzlich die sofortige Mitbehandlung der Posterior durchgeführt, wobei in Fällen von reiner Urethritis anterior ein Übergreifen des Prozesses auf die hintere Harnröhre nicht beobachtet wurde, sodaß wir das Verfahren in solchen Fällen direkt als eine Prophylaxe der Urethritis posterior durchgeführt haben.

Bei der Behandlung der Urethritis posterior mit den Einlagen könnte man einwenden, daß durch die Verlegung der Ausgänge von Prostata und Samensträngen eine Vermehrung der Komplikationen hervorgerufen werden könnte. Das ist aber durchaus nicht der Fall, wie unsere Erfahrung zeigte.

Neben der geschilderten Anwendung der Protargolgelatine und der Janetspülungen muß natürlich eine sorgfältige Beachtung und Behandlung der Komplikationen erfolgen, wobei besonders die Prostatitis zu beachten ist, bei deren Feststellung man sich, wie das leider vielfach der Fall ist, nicht auf die palpatorische Untersuchung der Vorsteherdrüse beschränken sollte, sondern stets auch die mikroskopische Untersuchung des ausgepreßten Sekrets der Vorsteherdrüse vorzunehmen hat. Ein exaktes Arbeiten in dieser Richtung liegt im Interesse der Volksgesundheit nach dem Kriege und läßt vielfach Rezidive vermeiden. Aus demselben Grunde wird auch auf eine möglichst sichere Feststellung der Heilung gesehen.

Die Entlassung eines Tripperkranken als geheilt erfolgt bei uns erst nach zweifacher Provokation. Patient erhält eine intravenöse Arthigoninjektion, wobei als Dosis gewöhnlich 0,3 genommen wird, bei vorausgegangener therapeutischer Arthigonanwendung entsprechend mehr. Wenn sich darauf nichts gezeigt hat, zwei Tage danach ein dickes Metallbougie, auf dem noch eine Massage der Prostata vorgenommen wird. Hiermit gleichzeitig wird auch noch die Bierprobe gemacht. Erst wenn sechs Tage nach dieser Bougieprovokation kein Ausfluß aufgetreten ist und keine Urintrübung, wird der Patient entlassen. Wir halten diese allerdings acht Tage beanspruchende Schlußbeobachtung für notwendig, da nach Arthigonprovokation allein sogar noch am zehnten Tage Wiederauftreten von Gonokokken beobachtet wurde. Es wird auf diese Weise eine Entlassung mit scheinbarer Heilung und draußen sofort wieder auftretendem Rezidiv vermieden. Die Maßregel hat sich durchaus bewährt. Die Massage der Prostata auf dem Metallbougie bei der zweiten Provokation gibt bei schon vorher erfolgter Nachuntersuchung des Prostatasekrets auch bei den Prostatitisfällen genügende Sicherheit gegen Rezidive durch in der Prostata zurückgebliebene Keime, wie man sie sonst so überaus häufig sieht. Arthigonprovokation allein würde [vergleiche Brölemann[1])] auch mit Hinzufügung der Provokation durch Dilatation diese Rezidive nicht genügend ausschließen können. Dagegen muß man annehmen, daß durch die Prostatamassage in Verbindung mit Bougieprovokation auch die Keime einer solchen latenten Prostatitis mobilisiert werden. Dies wird auch durch die Beobachtung bestätigt. In vergleichenden Untersuchungen kommt Zieler[2]) zur Empfehlung einer ganz ähnlichen Provokationsmethode, wobei er aber die Prostatamassage mit der intravenösen Arthigoninjektion kombiniert und dann die Provokation mit dem Kollmannschen Dehner anschließt.

Ein Bild unserer Behandlungsresultate geben die folgenden Zahlen, die aus den 175 von Ende Februar bis Anfang Juni 1918 entlassenen Tripperfällen gewonnen sind. Gerechnet wurde dabei als Behandlungsdauer die Zeit vom Tage der Aufnahme bis zum Tage des Beginns der Schlußprovokationen.

Geheilt entlassen nach einer Behandlungszeit:

bis zu 4 Wochen		85 = 49 %
„ „ 8 „	weitere	69 = 39 %
über 8 „		21 = 12 %.

Die durchschnittliche Behandlungsdauer betrug für den einzelnen Fall 35 Tage. Die Zahl mag auf den ersten Blick noch hoch erscheinen. Wenn man aber in Rechnung zieht, daß sämtliche Komplikationen einbezogen sind, so muß man diesen Durchschnitt als recht günstig ansehen. Ein Vergleich mit den Resultaten anderer Lazarette, soweit uns diese bekannt werden, bestätigte uns dies. Dabei ist zu beachten, daß unser Material nur etwa zur Hälfte aus verhältnismäßig frisch (mit einer Vorbehandlung bis zu einer Woche) eingelieferten Fällen, zur anderen Hälfte aus in Transporten abgeschobenen, zum größten Teil schon recht lange erfolglos vorbehandelten Fällen, darunter mehrere mit über sechsmonatiger ununterbrochener Vorbehandlung und positivem Gonokokkenbefund bei Aufnahme sich zusammensetzt. Fälle, die schon negativ zur Weiterbehandlung eingeliefert wurden, sind in die Statistik nicht aufgenommen worden.

Zusammenfassung: Die Protargolgelatine stellt nach dem Festwerden in der Harnröhre einen Ausguß derselben dar, der sich ihren Buchten und Falten vollkommen anpaßt. Sie gestattet eine gleichzeitige Behandlung der vorderen und hinteren Harnröhre unter Vermeidung der Einführung von Instrumenten und ermöglicht eine lang dauernde Einwirkung des Medikaments. Komplikationen treten nicht häufiger auf als bei den sonst üblichen Behandlungsarten. Die Methode eignet sich gut zur Massenbehandlung, ist aber in gleicher Weise bei Einzelbehandlung mit Erfolg zu verwenden. Für den militärischen Betrieb ist noch von Bedeutung, daß sich die richtige Durchführung der Behandlung, da jede Injektion vom Personal vorgenommen wird, recht gut kontrollieren läßt. Sie ermöglicht die Anwendung relativ sehr hoch dosierter Medikamente ohne unerwünschte Nebenwirkungen.

[1]) Brölemann, Über Bewertung der Gonokokkenvaccineprovokation an früheren Gonorrhoikern bei der Demobilisierung. (M. m. W. 1918, Nr. 25.)

[2]) Zieler, Wie wird die Heilung des Trippers beim Manne festgestellt. (D. m. W. 1918, Nr. 24.)

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W 30.

Bruch des linken Oberschenkelhalses durch Betriebsunfall. — Tod infolge Hypernephroms der rechten Niere und des Gehirns. Ursächlicher Zusammenhang nicht anerkannt.

Von
San.-Rat Dr. Konrad Ruhemann.

Ein Schirrmeister hatte durch Betriebsunfall sich den linken Oberschenkel gebrochen und starb fast sechs Monate danach unter den Erscheinungen einer chronischen Nierenerkrankung und eines Schlaganfalls. Schon vor dem Betriebsunfalle war seine Leistungsfähigkeit so herabgesetzt, daß er nur zwei Drittel soviel verdiente, wie andere Schirrmeister. Die Fraktur war ursprünglich von dem behandelnden Arzt nicht diagnostiziert worden; erst, als der Verletzte zwei Monate nach dem Unfalle wieder imstande war, auszugehen, ergab das Röntgenbild, daß es sich um einen eingekeilten Schenkelhalsbruch handelte. Die stationäre Behandlung in einem Krankenhause gab Gelegenheit zur Anfertigung eines Schienenhülsenapparates; nach der Entlassung des Verletzten aus dem Krankenhause fühlte der Patient sich noch so entkräftet, daß er nicht gehen konnte, obgleich der Knochenbruch geheilt war. Ärztlicherseits wurde festgestellt, daß Patient körperlich außerordentlich verfallen war; er war abgemagert und auch geistig nicht bei ganz klarem Bewußtsein. Der Urin enthielt Eiweiß. Es wurde angenommen, daß es sich um eine chronische Nierenentzündung handle. Kurz darauf bekam Patient einen Schlaganfall; von dem behandelnden Arzt wurde eine rechtsseitige Körperlähmung und eine Sprachlähmung festgestellt. Patient war benommen. 14 Tage nach dem Schlaganfall starb der Patient, ohne das Bewußtsein wiedererlangt zu haben. Die in der Wohnung des Verletzten von Prof. Dr. O. und mir vorgenommene Leichenöffnung hatte folgendes Ergebnis:

Magere, kachektische, männliche Leiche. — Schädel von mittlerer Dicke und Schwere, unverletzt. — Harte Hirnhaut stark gespannt. — Weiche Hirnhaut der Konvexität stark wäßrig durchtränkt. — Gefäße der Gehirngrundfläche vielfach gelblich gefärbt, starrwandig und geschlängelt.

Im hinteren Teil der mittleren, linken Stirnwindung ein etwa kirschgroßer, harter, markiger Geschwulstknoten. Im hinteren, äußeren Teil der rechten Kleinhirnhälfte ein gleichartiger, walnußgroßer Geschwulstknoten.

Lunge stark gebläht. — Herz größer als die Faust; beide Ventrikel dilatiert; linker Ventrikel in geringem Grade hypertrophisch. — Aortenklappen verdickt und kalkhaltig. — Mitralsegel verdickt und gleichfalls ein wenig verkalkt. Aorta mit Verdickungen der Intima ist etwas weit. — Herzmuskel braunrot. — Kranzadergefäße geringfügig verändert, durchgängig.

Milz klein, blaßrot. — Linke Nebenniere und Niere frei von Geschwulstbildung. — Rechte Nebenniere klein, unverändert. Rechte Niere bedeutend größer, kleinkindskopfgroß, fast völlig in Geschwulstmasse umgewandelt; dieselbe ist zum Teil bräunlichrötlich, zum Teil weißgelblich, an einzelnen Stellen trocken, an anderen Stellen erweicht. — Speiseröhre, Magendarmkanal, Bauchspeicheldrüse frei von Geschwulstbildung. — Leber braunrot, zeigt deutlich acinöse Zeichnung. — Gallenblase, Beckenorgane, Halsorgane frei von Veränderungen.

Der linke Oberschenkel ist im Gebiet des Halses gebrochen. — Die Bruchstücke sind durch fibröses Gewebe miteinander fest verbunden. Eine Geschwulstbildung ist hier nicht nachweisbar.

Die mikroskopische Untersuchung der Nierengeschwulst ergibt, daß eine bösartige Nebennierengeschwulst (sogenanntes malignes Hypernephrom) vorliegt.

Diagnose: Fractura colli femoris sinistri. — Malignes Hypernephrom der rechten Niere und des Gehirns.

Die Leichenöffnung hat das überraschende Ergebnis gehabt, daß das kachektische Aussehen, das der behandelnde Arzt bereits hervorgehaben hat, seine Ursache in einer Geschwulst hatte, die von der rechten Niere ausging und fast die Größe eines kleinen Kindskopfes angenommen hatte. Von dieser Muttergeschwulst gingen zwei Töchtergeschwülste aus, deren Keime von der rechten

Niere in das Gehirn verschleppt waren. Der eine Geschwulstknoten hatte im hinteren Teil der mittleren linken Stirnwindung seinen Sitz, der andere im hinteren äußeren Teil der rechten Kleinhirnhälfte.

Die Entstehung der Geschwulst kann in keine Beziehung mit dem erlittenen Betriebsunfall gebracht werden, einmal, da sie zweifellos schon seit Jahren bestand und sicher der Grund dafür war, daß der Verletzte schon vor dem Unfall, abgesehen von seinem Alter, nicht so leistungsfähig war als andere Mitarbeiter. Dazu kommt ferner, daß die Nierengeschwulst in der rechten Seite des Körpers lag, während von dem Betriebsunfall der linke Oberschenkel betroffen wurde.

Das Unfallereignis als solches kann als ein schweres nach dem Inhalt der Akten nicht erachtet werden. Vom ärztlichen Standpunkt aus lag es sogar nahe, daran zu denken, ob es sich nicht etwa um eine sogenannte Spontanfraktur des linken Oberschenkels gehandelt hatte, die möglicherweise ihren Grund darin hatte, daß eine Geschwulst am Oberschenkel vorhanden war, welche das Gewebe des linken Oberschenkels brüchig gemacht hatte. Diese Annahme ist durch die Leichenöffnung nicht bestätigt worden; es hat sich vielmehr gezeigt, daß der Bruch des Halses des linken Oberschenkels in keinem Zusammenhange mit der Geschwulstbildung steht, weil dort eine solche nicht nachweisbar war, und weil eine allerdings nicht ganz vollkommene Heilung des Bruches eingetreten ist. Daß zwei Hirngeschwülste Druckerscheinungen machen, welche ein einer Gehirnblutung ähnliches Krankheitsbild hervorrufen können, überrascht den ärztlichen Gutachter nicht.

Auf Grund dieses Gutachtens mußten die Hinterbliebenenansprüche von der Berufsgenossenschaft abgelehnt werden; im Einspruchsverfahren hat das zuständige Versicherungsamt den ablehnenden Bescheid für ausreichend begründet erachtet.

Das Kgl. Oberversicherungsamt Groß-Berlin hat die Berufung gegen den ablehnenden Endbescheid der Berufsgenossenschaft zurückgewiesen, weil es zu der Überzeugung gekommen war, daß die zum Tode führende Krankheit mit dem durch den Betriebsunfall herbeigeführten Oberschenkelbruch, der überdies die linke Seite betroffen hat, nach obigem Gutachten in keinem Zusammenhange steht. Die Krankheit ist durch den Unfall weder ausgelöst, noch in ihrem Verlauf ungünstig beeinflußt worden.

Diesem Gutachten hat sich auch das Reichsversicherungsamt in seiner Rekursentscheidung unbedenklich angeschlossen und daher den Rekurs gegen das Urteil des Oberversicherungsamtes zurückgewiesen.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

Sammelreferat.

Rassenhygiene 5[1]).

Von
Sanitätsrat Dr. **Georg Liebe**, Waldhof-Elgershausen.

Unter nochmaligem Hinweise auf die grundlegenden und klärenden Ausführungen über G. v. Hoffmanns Begriffsbestimmung, Eugenik, Rassenhygiene usw. (Eugenik 5, M. Kl. 1917, Nr. 12) sollen diese gelegentlichen Beiträge künftig die obige Bezeichnung tragen. „Rassenhygiene ist das Ganze“ (das im deutschen Gedankenkreise bearbeitete Gebiet), „Eugenik oder Fortpflanzungshygiene“ (der angelsächsische Begriff) „ist ein Teil der Rassenhygiene“. Ausgegangen sind beide von der persönlichen Hygiene. „Mochte der Hygieniker zunächst auch nur die einzelnen Menschen bei seiner Tätigkeit im Auge haben; im Laufe seiner Arbeit wird ganz von selbst die Rasse der Gegenstand seines Bestrebens. Wenn die Hygiene wirklich dauernde Erfolge erzielen will, so muß sie daher in diesem Sinne Rassenhygiene werden.“[2]) —

Während der Krieg tobte, wurde von der großen Mehrzahl in der einem ausgetretenen Bergstrome gleich einherflutenden Literatur der Standpunkt der Volkszahl, der „Standpunkt der Flintenläufe“ vertreten. Die russische, slawische Gefahr war die Triebfeder für das Anwachsen der bevölkerungspolitischen Bestrebungen. Einzelne freilich machten schon immer darauf aufmerksam, daß die Zahl allein es nicht tue, daß man die Qualität nicht vergessen solle. Man mußte aber mit solchen Äußerungen immerhin vorsichtig sein.

Der unerwartete Abschluß des Krieges mit allem, was sich darangeschlossen hat, hat wohl auch solchen die Augen über die Bedeutung der Qualität geöffnet[3]). Wovon uns hier nur die physische Seite angeht. Das kleine, expansionsunfähige Deutschland der nächsten Zeit wird, ganz gleich, ob einer resigniert sich nur auf den innerlichen Ausbau verlegt, oder ob einer, in ferne Zukunft schauend, schon an Vergeltung denken will, der Qualität seiner Bevölkerung um so mehr Beachtung schenken müssen, als der Krieg eine Auslese der Besten gewesen ist. Hierzu sei ein an ernsten Gedanken reicher Aufsatz von Martha Martius „Wissenschaft und Ethik als Grenzhüter der Eugenik“ genannt[4]). In einer Arbeit über „Frauenkrankheiten als Erwerbskrankheiten“[5]) erklärt K. E. Laubenburg die Geburtenabnahme als „eugenetisch in gewisser Beziehung notwendig, da in dem Wettkampf um die Existenz sich nur kräftige Menschen durchzuringen vermögen und für sich, Familie und Staat Gutes schaffen können. Nach eugenetischen Gesetzen besteht aber bei schrankenloser Bevölkerungszunahme die Gefahr und die Aussicht, daß die unselbständigen, arbeits- und denkschwachen, dem sozialen Fortschritt hinderlichen, körperlich und geistig minderwertigen Individuen sich weitaus stärker fortpflanzen“.

„Also die Zahl entscheidet nicht allein; die Qualität der Truppen und ihrer Führer ist der andere gewichtige Faktor. Die größere Tüchtigkeit kann die größere Zahl wettmachen. Aber wir wissen alle, daß das eine Grenze hat“[6]) und wer es noch nicht wußte, dem hat es das Kriegsende gezeigt. Drum muß man auch der Zahl immer wieder ihre Bedeutung zusprechen. „Also Tüchtigkeit und Zahl! Nur hierin bekundet sich wirklich die Volkskraft, mögen wir nun die Verhältnisse der Friedensarbeit ins Auge fassen oder die militärische Sicherung des Vaterlandes[7])“.

Darum vorerst noch einiges zur Zahl. „Wirklichen Erfolg haben und wirklich durchführbar sind meines Erachtens nur folgende Vorschläge:

A. Indirekte, d. h. solche, mit denen wir erst größere Zahl von Kindern erreichen, also zukünftiges Menschenmaterial wollen. Es sind:
   1. Energische Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten,
   2. Bekämpfung der kriminellen Aborte,
   3. Kampf gegen den Alkoholismus,
   4. Wohnungshygiene. Ansiedlungswesen,
   5. Aufhebung des Zwangszölibates der katholischen Geistlichen und unserer Beamtinnen.

B. Direkte, die eine Erhaltung des schon vorhandenen Menschenmaterials bezwecken,
   6. Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit,
   7. Beschränkung der Auswanderung[8])“.

---

1) Der vorige Beitrag „Eugenik 5“ dieser Zeitschrift 1917 Nr. 12 und 13 trug diese Nummer zu Unrecht, er war Nr. 4.

2) Dr. Fritz Lenz, Überblick über die Rassenhygiene. Jahreskurse f. ärztl. Fortbildung 1917, Oktoberheft.

3) Zum Lachen ist der von dem amerikanischen Professor Sprague aufgestellte Satz: „Die „barbarische“ Überzahl der Geburten Deutschlands hat den großen Krieg unvermeidlich gemacht.“ Zschr. f. Sexualwissenschaft IV. 1. S. 47.

4) Arch. f. Frauenkunde und Eugenik, 4. Bd., H. 1—2. Dieses Heft der für unsere Fragen notwendigen Zeitschrift enthält noch folgende Aufsätze: Haecker: Die Annahme einer erblichen Übertragung körperlicher Kriegsschäden. Levinsohn, Johann Peter Frank (1745—1821) und die Eugenik. Dr. Max Nassauer: Der Schrei nach dem Kinde II. Der moderne Kindermord III. Der Kindermord und seine Bekämpfung durch Findelhäuser. Dr. R. Müller-Freienfels: Die Frau und die Kunst. Dr. J. R. Spinner: Der Giftselbstmord der Frauen.

5) Arch. f. Frauenkunde usw. 3 Bd., H. 1—2. Darin: Sellheim: Das weibliche Fortpflanzungsleben als eine Kette fruchtbarer und unfruchtbarer Funktionsvorgänge. Dr. N. Lundborg: Über Rassenmischungen, Sippschafts- und Stammwesen. Prof. Dr. M. Winternitz: Die Frau in den indischen Religionen. Dr. M. Nassauer: Der Schrei nach dem Kinde I.

6) Dr. E. David, Krieg und Bevölkerungspolitik. Zschr. f. Sexualwissenschaft, 3. Bd., 10. u. 11. Heft. — Wenn auch naturgemäß nicht alle Aufsätze dieser auf der Höhe ihres Wissenschaftszweiges stehenden Zeitschrift zu unserem Thema gehören, so findet doch der Rassenhygieniker darin reiches Material.

7) A. Zeiler, Die wirtschaftliche Schwäche der Familie als Gefahr für die Volkskraft. Zschr. f. Sexualwissenschaft, 4. Bd., H. 9.

8) Dr. H. Rohleder, Hebung der Geburtenziffer nach dem Kriege. Zschr. f. Sexualwissenschaft, 4. Bd., 1. H.

Findelhäuser oder besser Mutterhäuser — der Unterschied liegt klar auf der Hand — empfiehlt Nassauer[9]), die gerade Asyle gegen den Kindermord darstellen werden. Die Stadt Dessau hat besondere Mietverträge für kinderreiche Familien aufgestellt. Äußerst praktisch eingerichtete Wohnungen, schlafburschenfrei, vertraglich das größte Zimmer des Oberstocks Schlafzimmer, eigene Treppe, Garten, kosten nur 250 M jährlich. Dazu würden für jedes Kind unter 16 Jahren 8 M nachgelassen[10]).

Vorschläge zu finanzieller Förderung der Kindererzeugung tauchen immer wieder auf. So stellt Staatsanwalt Zeiler in einer Schrift „Gesetzliche Zulagen für jeden Haushalt"[11]) eine ausführliche Staffel hierfür auf. Obligatorische Kinderversicherung für Bayern empfiehlt Lenz[12]). Einen Übergang zur Qualitätsfürsorge bildet die für Säuglinge. Denn dadurch, daß man die auch im Kriege wieder ins Ungeheure gewachsene Säuglingssterblichkeit eindämmt, rettet man auch die späteren besseren Qualitäten. Daß Kinder irgendwie minderwertiger Mütter später ebenfalls minderwertig werden müßten, hält Opitz[13]) für einen derartigen Trugschluß, daß er den der Statistik gewidmeten Ehrennamen einer „feilen Dirne" ganz besonders angebracht findet. Diese Fürsorge soll aber das Kind weiter begleiten bis in die Schule jeden Alters, auch da wieder Zahl und Eigenschaft gleichzeitig hebend.

Zu den Problemen, die der Krieg uns aufdrängt, gehört der Frauenüberfluß nach dem Tode von 1½ Million kräftiger Männer[14]). Wenn wir trotzdem mehr Kinder haben wollen, so bleibt nur eine völlige Neueinstellung auf das uneheliche Kind übrig, worüber sich sehr energisch Dr. Franz Schacht[15]) ausspricht, wobei er als sicher hinstellt, „daß wir alle nur Nachkommen natürlicher, sogenannter unehelicher Kinder sind". 1913 gab es in Deutschland 183777 uneheliche Kinder. Von diesen starben vor Vollendung des ersten Lebensjahres 41924, d. h. 23,7 %, während die Sterblichkeit der ehelich geborenen Säuglinge 14,2 % betrug[16]). Gegen die Ehescheu wendet sich Löwenfeld[17]), für die Ermöglichung der Frühehe, namentlich der Beamten trat im Reichstage der Abgeordnete Hubrich ein[18]). Natürlich kommen immer wieder alte und neue Vorschläge zur Verhütung von Abort und Frühgeburt, wobei sich ergibt, daß mit der Lösung einer Aufgabe immer wieder neue Gesichtspunkte auftauchen; die Hauptfragen lösen sich immer wieder in neue Unterfragen auf, ein Beweis für die außerordentliche Mannigfaltigkeit und Bedeutung des in alle Lebensgebiete einschlägigen Problems[19]). Die Anzeige jedes Falles wird immer wieder verlangt. Man kommt da nicht an dem Problem Schwangerschaft und Tuberkulose vorbei, das ja auch im Prozeß Henkel eine Rolle gespielt hat. Die von Ebeler[20]) aus einer längeren Studie gezogene Folgerung möge als interessant hier Platz finden: „Fassen wir das Gesagte kurz zusammen, so dürfte wohl, trotzdem wir verlangen, daß die primäre soziale Indikation unter den wissenschaftlichen Indikationen keinen Platz finden kann und darf, die enorme Wichtigkeit des sozialen Faktors bei der durch Schwangerschaft komplizierten Tuberkulose als sekundäre Indikation zu einem Eingriff außer Frage stehen. Es müssen selbstverständlich alle Faktoren dabei sehr genau abgewogen werden unter ganz besonderer Berücksichtigung der sozialen Begleitumstände." Vielleicht muß man damit rechnen, daß „der infantile Unterbau der Asthenischen zu schwach wäre, um die Last der Sexualität zu tragen"[21]). Auf eine neue Stufe ist diese ganze Frage freilich getreten durch Einführung der Pneumothoraxoperation, wodurch vielleicht — vielleicht muß man noch sagen — mancher Abort vermieden werden kann.

Zum Schluß dieses Abschnittes zwei Worte darüber, ob Zwangsmaßregeln irgendwelcher Art hier förderlich sein können. David[22]) sagt: „Es ist unnatürlich, Menschen, die keine Kinder haben wollen oder — und darum handelt es sich meistens — nicht mehr Kinder haben wollen, als sie bereits besitzen, solche aufzuzwingen. Eine Politik der Geburtenvermehrung darf nicht mit Zwangsmaßnahmen gegen den Willen der Nächstbeteiligten operieren; sie muß vielmehr den inneren Wunsch und Willen zur Nachkommenschaft fördern und ihm möglichst freie Auslebung verschaffen. Das kann aber nur dadurch geschehen, daß die Hemmnisse, die sich heute der Durchsetzung dieses Willens in den Weg stellen, beseitigt werden." Und nachdem er auf die Notwendigkeit der Persönlichkeitsentwicklung der Frau hingewiesen hat, schließt er: „Statt zu versuchen, denen Kinder aufzuzwingen, die keine haben wollen, sorge man dafür, daß alle soviel Kinder haben können, wie sie haben wollen." Dem stimmt unter Anführung dieser Stelle Vaerting zu[23]).

Die Qualitätsfürsorge deckt sich bekanntlich zumeist mit dem, was wir soziale Hygiene nennen, wenn auch wohl nicht ohne den hierzu nötigen eugenischen Einschlag. Im allgemeinen fordert sie ein gesundheitsgemäßes, vernünftiges Leben. In Übereinstimmung mit den Naturgesetzen müssen alle die leben, denen die Wichtigkeit der Rassenhygiene klar geworden ist, verlangt Lundborg[24]). Dieser weist auch auf die Ungleichheit der Rassen hin. Ein vielfach Verhaßter, vielfach Verkannter, Graf Gobineau, komme jetzt mit seinen Rassenanschauungen mehr zur Geltung. (Vielleicht veranlaßt der Ausgang des Krieges, der tschecho-slawische Staat usw. manchen, sich mit den Schriften dieses Mannes zu befassen.) Daß in all diesen Bewegungen der Alkohol die Rolle eines gewaltigen Hindernisses spielt, muß noch viel mehr betont werden. Über Alkohol und Sexualität spricht sich Bornstein nach einem Vortrage aus[25]); die Aufgabe der antialkoholischen Vereinigungen nach dem Kriege schilderte Blume im „Deutschen Guttempler"[26]). Wie überhaupt in der medizinischen Wissenschaft treten die Begriffe Disposition, Konstitution usw. mehr in den Vordergrund[27]). Man wird sich, mit solchen Fragen beschäftigt mit der Vererbungslehre und besonders den Mendelschen Gesetzen vertraut machen müssen. Inwieweit Unterernährung des Volkes besteht und — sehr wichtig — wieweit solche einen rassenschädigenden Einfluß ausübt, darüber hat sich in einer lesenswerten Schrift (nebst vielen anderen einschlägigen Fragen) Oettinger ausgesprochen[28]). Auch Pirkner mahnt in der Formulierung eugenischer Forderungen zur Vorsicht[29]).

Natürlich richtet sich in der Hauptsache das Augenmerk auf die Familie und was damit zusammenhängt. Immer wieder wird die auch hier schon mehrfach erwähnte Frage der Gesundheitsatteste vor der Ehe und für sie erörtert[30]). In einer großen Versammlung stellte die Berliner Gesellschaft für Rassenhygiene folgende Leitsätze auf[31]):

1. Zur Sicherstellung eines zahlenmäßig ausreichenden und tüchtigen Nachwuchses sind Maßnahmen erforderlich, die nicht nur die Menge, sondern auch die Güte der Nachkommen ins Auge fassen.

2. Solche qualitative Maßnahmen hätten eine möglichst erhöhte Fruchtbarkeit der Tüchtigen und eine möglichst herabgesetzte Fortpflanzung der Minderwertigen anzustreben.

---

[9]) S. Anm. 3.
[10]) Tub.-Fürsorgebl. 1917, 4. Jahrg., Nr. 2.
[11]) Stuttgart 1916. Heß, besprochen M. m. W. 1917, Nr. 38.
[12]) Ein großzügiger Plan zur Bevölkerungspolitik in Bayern. M. m. W. 1917, Nr. 34. (S. hierzu Anm. 1.) In der dort angeführten Arbeit macht Lenz kritische Bedenken gegen die Kinderrenten geltend, die nie so hoch sein können, daß sie die Kinderkosten decken.
[13]) Prof. Dr. Erich Opitz, Bevölkerungspolitik und ärztliche Tätigkeit. M. Kl. 1917, Nr. 22.
[14]) M. Vaerting, Der Männermangel nach dem Kriege. Das gewaltige Anwachsen des Frauenüberschusses nach dem Kriege. Gyn. Rdsch. Jg. XI, H. 21 bis 22. Ref. M. m. W. 1918, Nr. 38. — Damit wird verbunden sein Zunahme der Knabensterblichkeit, Abnahme der Knabengeburten. „Vielleicht wird man auf der Grundlage dieser Statistik zu der Einsicht kommen, daß es eine falsche und ungesunde Geburtenpolitik ist, jetzt die Volksvermehrung künstlich zu fördern."
[15]) Dr. Franz Schacht, Die Sicherstellung der Volksvermehrung. Arch. f. Frauenk. u. Eugenik. 3. Bd., 3. bis 4. H. — Das Heft enthält noch folgende Arbeiten: Dr. F. Ebeler, Tuberkulose und Schwangerschaft unter dem Gesichtspunkt der sozialen Lage. Marie Bernays, Die Kulturarbeit der Frau im neuen Deutschland. M. Winternitz, Die Frau in den indischen Religionen. H. Fehlinger, Die Kinderehe in Indien und ihr eugenetischer Einfluß. Ed. Reich, Betrachtungen zur Wissenschaft des Lebens.
[16]) David, s. Anm. 5.
[17]) Hofrat Dr. Löwenfeld, Über die Ehescheu und deren Bekämpfung. Zschr. z. Sexualwiss., 5. Bd., 6. H.
[18]) Sitzung vom 3. Mai 1917.
[19]) Prof. Dr. A. Döderlein, Zur Bekämpfung der Fehlgeburten. M. m. W. 1917, Nr. 29.
[20]) S. Anm. 15.
[21]) Matthes, zitiert nach Kraemer, Ätiol. u. spez. Ther. d. Tbc. Stuttgart 1914, S. 425.
[22]) S. Anm. 5.
[23]) Vaerting, Über den Einfluß des Krieges auf Präventivverkehr und Fruchtabtreibung und seine eugenetischen Folgen. Zschr. f. Sexualwiss., 4. Bd., 5. H.
[24]) Lundborg, s. Anm. 4.
[25]) Zschr. f. Sexualwiss., 5. Bd., H. 6.
[26]) 1917, Nr. 6.
[27]) S. Lenz, Anm. 1.
[28]) Dr. Walter Oettinger, Die Rassenhygiene und ihre wissenschaftliche Grundlage. Berlin 1914.
[29]) E. H. F. Pirkner, Leben und Eugenik. Zschr. f. Sexualwiss., 4. Bd., H. 11/12.
[30]) Über den gesetzlichen Austausch von Gesundheitszeugnissen vor der Eheschließung und rassenhygienische Eheverbote. Herausgegeben von der Berliner Gesellschaft für Rassenhygiene. J. F. Lehmann, München. 2 M.
[31]) Nebst weiteren Verhandlungen: Zschr. f. Sexualwiss., 4. Bd., H. 1. — Arch. f. Rassen- u. Gesellschaftsbiologie, Bd. 12, S. 396. — M. m. W. 1917, Nr. 33. — Soziale Medizin u. Hygiene 1917, Nr. 11.

3. Zur möglichsten Hintanhaltung rassenschädigender ehelicher Verbindungen ist vor allem die gesetzliche Einführung des Austausches von amtsärztlichen Gesundheitszeugnissen vor Schließung jeder Ehe erwünscht.

4. Der Austausch von Gesundheitszeugnissen hätte vorerst, ohne irgendwelche Eheverbote nach sich zu ziehen, nur die gegenseitige Aufklärung der Ehewerber über ihren Gesundheitszustand herbeizuführen; es wäre zunächst den Ehewerbern zu überlassen, aus dem Inhalt der Zeugnisse die Folgerungen zu ziehen.

Die Maßnahme wäre ein wirksames Mittel, die Bevölkerung über die Bedeutung der Gesundheit für die Eheschließung aufzuklären, die Gewissen der Ehewerber zu schärfen und sie in den Stand zu setzen, die Gefahren im Einzelfalle leichter als bisher zu erkennen.

Zeugnisse, auch ohne die Folgerung eines Eheverbots wünscht Wally Zepler[32]). Es wäre ein zu schwerer Eingriff in die Rechtssphäre des einzelnen und würde ein Anwachsen des außerehelichen Geschlechtsverkehrs und der venerischen Infektionen befürchten lassen. Auch Pinkus, der die Zeugnisse zur Ausschaltung des Pathologischen an sich anerkennt, ist nicht besonders begeistert dafür. Sie würden immer an den Geschlechtskrankheiten scheitern[33]). Ebenso hält sie Lenz[34]) für ungeeignet. Er weist besonders darauf hin, daß die neuere Erforschung der Mendelschen Gesetze ganz neue Lichter auf den Wert der Determinanten wirft. Es sollen genaue erbbiographische Personalbogen geführt werden[35]). Eine ärztliche Kommission hat vorgeschlagen, bei Geschlechtskranken das ärztliche Geheimnis insofern aufzuheben, als bei beabsichtigter Heirat eine vertrauliche Warnung ergehen soll[36]). Auf den deutschen Gesetzentwurf zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten sei hingewiesen[37]). Eine der Arbeiten der bekannten Münchener Ärztekommission, von Burgdörffer[38]), enthält folgende Sätze: „Die Familie, als die Keimzelle des Volkes, als Jungbrunnen, aus dem sich die Volkskraft verjüngt und erneut, als Pflanzschule des Gemeinsinnes und Gemeinschaftslebens, als Hort der edelsten Kräfte des Volkslebens, als ‚der Anfang und Gipfel aller Kultur' (Goethe), ist auf der Grundlage der monogamen Dauerehe mit allen Mitteln zu kräftigen und zu fördern." „Alles, was auf Gesunderhaltung des Familienlebens, auf Weckung, Veredlung und Vertiefung des Familiensinnes abzielt, muß unterstützt, alles, was dem Familienleben abträglich ist (Geschlechtskrankheiten, Alkoholmißbrauch, Auswüchse des Wirtshauslebens, Tingeltangel), muß energisch bekämpft werden." Die schon erwähnten Personalbogen sollen dann zu Familienregistern zusammengefaßt werden[39]). Anhangsweise sei darauf hingewiesen, daß nach Vaerting[40]) das trotz angewandter Conceptionsverhütung empfangene, also widerwillig empfangene Kind minderwertig ist. Endlich kurz zu erwähnen die Studie Sellheims über die Wellenbewegung im Frauenleben, mit Tafeln und Kurven[41]) und eine Arbeit von Laubenburg über Frauenkrankheiten als Erwerbskrankheiten[41]).

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1918 Nr. 52 und 1919 Nr. 1.

Nr. 52. Fedor Krause (Berlin): **Ungewöhnlich schwere Herzverdrängung nach Lungenschuß.** Siehe Vereinsbericht, Sitzung der Berliner Medizinischen Gesellschaft, 11. Dezember 1918.

Hugo Neuhäuser: **Zwei Methoden der Hautplastik.** Das Anwendungsgebiet der beschriebenen Plastik sind ungünstig gelegene Defekte der verschiedenen Körperregionen, wo es auf eine Deckung mit einem alle Schichten fassenden Hautlappen ankommt.

Fritz M. Meyer (Berlin): **Die Röntgenbehandlung der Hyperhidrosis localis mit harten Strahlen.** Nur die hochfiltrierte harte Strahlung ist imstande, regelmäßig die Hyperhidrosis zu beseitigen.

Baucke (Düsseldorf): **Über eigenartige Ödembildungen und Bradykardie.** Die Ödeme begannen stets im Gesicht, bei den schwereren Fällen breiteten sie sich auch auf Nacken und Handrücken aus. Die Bradykardie war bei allen Kranken eine sehr ausgesprochene. Als Ursache für das vorliegende Krankheitsbild wird allgemein eine unzweckmäßig zusammengesetzte — fettarme — und nicht ausreichende Ernährung und mangelnde Ruhe angesehen. Vermied man einen dieser beiden schädlichen Faktoren, so traten jene krankhaften Erscheinungen nicht auf. Für diese Ansicht spricht die erfolgreiche Therapie.

Nr. 1. Orth, Rubner, Kraus, Czerny, Hamel, Weber, Kuttner, Beninde, Wurm: Vorträge über **„Die Aushungerung Deutschlands"** in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 18. Dezember 1918.

Neufeld und Papamarku (Berlin): **Ätiologie und Epidemiologie der Grippe.** Siehe Vereinsbericht Berliner Medizinische Gesellschaft vom 30. Oktober 1918.

Leschke (Berlin): **Ätiologie der Grippe.** Siehe Vereinsbericht Berliner Medizinische Gesellschaft vom 21. November 1918.

Reckzeh.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1918, Nr. 52.

F. Kraus (Berlin): **Nachuntersuchung mit dem Friedmannschen Verfahren im Jahre 1913 behandelter Tuberkulöser.** Von 85 mit dem Mittel behandelten Kranken fanden sich 25 im Jahre 1918, also fünf Jahre nach der Impfung, zur Nachuntersuchung ein. Alle diese wiesen durchweg gute Heilerfolge auf. Sie wurden auch sämtlich arbeitsfähig. Irgendwelche Schäden des Mittels wurden nicht beobachtet.

Arnold Holste (Jena): **Neue Arzneimittel.** Der Verfasser bringt auf Grund der von den Herstellern gemachten chemischen Angaben und der bislang veröffentlichen klinischen Erfahrungen eine kurzgefaßte Charakteristik ausgewählter Präparate der letzten vier Jahre, nach therapeutischen Gesichtspunkten geordnet.

H. Schlecht (Kiel): **Trichocephaliasis und okkultes Blut.** Eine positive Probe auf okkultes Blut bei Trichocephalus dispar und Ascaris lumbricoides ist äußerst selten. Die entgegengesetzten Ergebnisse von Wolff und Dau dürften auf eine nicht exakt durchgeführte Diät zurückzuführen sein. Die Bedeutung des Nachweises okkulten Blutes in den Faeces für die Diagnostik der Magenerkrankungen wird durch die Anwesenheit von Parasiten kaum beeinträchtigt.

Weber (Chemnitz): **Psychische Störungen bei der Grippeepidemie.** Mitteilung von sieben Fällen. In allen, mit Ausnahme eines, zeigten sich die Störungen im Deferveszenzstadium oder in der Rekonvaleszenz. Die Schwere der Grippeerkrankung selbst scheint keinen besonderen Einfluß auf das Auftreten der psychischen Störungen zu haben. Dem klinischen Bilde nach überwogen die deliranten Zustände und die vom Charakter der Amentia. Verlauf und Ausgang waren in allen Fällen, mit Ausnahme eines, günstig: völlige Genesung nach vier bis längstens zehn Tagen. Bei dem einen tödlich verlaufenen Falle war vielleicht eine Komplikation mit Lungentuberkulose und einem einige Zeit vorhergegangenen Unfall die Ursache, daß hier schließlich das Bild des Delirium acutum einsetzte.

Becker: **Handschußverletzung und Erhaltung von Fingern.** Finger, die durch Splitterung ihrer Metakarpalien der Stützen beraubt und durch Zerreißung ihrer Sehnen bei verschmutzten, infizierten Wunden ihrer Funktion verlustig gegangen sind, müssen gleich entfernt werden, jedoch so, daß ihre Haut, soweit sie verwendungsfähig ist, zur Deckung des Mittelhanddefektes gebraucht wird. Dann erhält man gut die Funktion der übrigen, bringt in relativ kurzer Zeit eine Heilung des Defektes zustande und erhält dem Patienten eine recht brauchbare Hand, die zu einer Reihe von Arbeiten tüchtig ist und bald daran gewöhnt werden kann.

J. F. S. Esser (Berlin): **Die Vagina als Harnblase.** Mitteilung eines Falles von Ectopia vesicae urinariae bei einem 21 jährigen Mädchen. Es war die Blasenspalte schon in der Jugend durch zwei

---

32) Nach einem Referat von Henriette Fürth, Arch. f. Frauenkunde Bd. 3, H. 3 4, S. 290.

33) Felix Pinkus, Voreheliche Gesundheitszeugnisse. M. Kl. 1917, Nr. 17.

34) S. Anm. 1.

35) Vgl. Liebe, Die Anamnese. Brauers Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 37.

36) Henr. Fürth, Die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten in und nach dem Kriege und die Beratungsstellen. Zschr. f. Sexualwiss. Bd. 4, H. 2—3.

37) Als Sonderabdruck zu haben in Carl Heymanns Verlag, Berlin. Siehe hierzu Dr. E. Ulitzsch, Die Erotik im Film. Zschr. f. Sexualwiss., Bd. 3, H. 10 u. 11.

38) Burgdörffer, Familienpolitik und Familienstatistik. M. m. W. 1918, Nr. 2.

39) Siehe hierzu Zeiler, Die wirtschaftliche Schwäche der Familie als Gefahr für die Volkskraft. Zschr. f. Sexualwiss., Bd. 4, H. 9. — Die Grundmauer. Leitaufsatz der Leipz. N. Nachr. 1917, 30. April.

40) Vaerting, Über den Einfluß des Krieges auf Präventivverkehr und Fruchtabtreibung und seine eugenischen Folgen. Zschr. f. Sexualwiss., Bd. 4, H. 4 u. 5.

41) Sellheim, s. Anm. 4. — Laubenburg, s. Anm. 4.

Operationen größtenteils geschlossen worden, es war aber eine kleinfingergroße Öffnung, ringsum von festen Narben umgeben, übriggeblieben. Diese Blasenfistel, oberhalb der Schamgegend, entleerte ständig Harn. Die Blase selbst war sehr klein (etwas größer als eine Walnuß). Die Vagina dagegen war sehr geräumig. Zunächst wurde versucht, die Blasenfistel zu schließen, was gelang. Bei einer weiteren Operation aber, die bezweckte, die Genitalien möglichst normal herzustellen, wurde ein Zustand herbeigeführt, wobei der Harn aus der Blase in die Vagina floß und aus dieser nicht sogleich entleert werden konnte. Der daraufhin gemachte Eingriff hatte noch nicht den gewünschten Erfolg, es blieb noch eine gewisse Incontinenz des Urins zurück.

Dorothea Bamberg und Gerda Hartmann (Berlin): **Sparsame und einfache Methode zur Komplementgewinnung von Meerschweinchen.** Das Blut wird dem Pfotenballen der hinteren Extremität entnommen. Die Tiere gehen daran nicht zugrunde, auch wenn ihnen öfter Blut entnommen wird.

Erich Hesse: **Kohlenoxydgasbildung bei behelfsmäßiger Feuerungsanlage im Felde.** „Feuertöpfe" ohne Abzugsrohr für die Verbrennungsgase müssen unter allen Umständen als gefährlich verworfen werden, da sie zu Kohlenoxydvergiftungen führen. Bei Verwendung eines Abzugsrohrs dagegen, das nur eine Länge von ¾ m zu haben braucht, tritt eine völlige Ableitung des Kohlenoxydgases ein: dieses läßt sich in den sehr lebhaft abziehenden Verbrennungsgasen nachweisen. Als Heizmaterial für behelfsmäßige Feuerungsanlagen ist ein Gemisch von Holzkohle und Koks (in kleine Stücke zerschlagen) zu empfehlen. Von der Benutzung von Braun- oder Steinkohlen und der aus diesen hergestellten Briketts ist wegen der stärkeren Rauchbildung und der weniger lebhaften Verbrennung abzuraten.

R. Gassul (Berlin): **Nachtrag zu meiner Mitteilung über „Eine durch Generationen prävalierende symmetrische Fingercontractur".** Nachträgliche Mitteilung und Erläuterung einer Tabelle. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1918, Nr. 51 u. 52.

Nr. 51. H. Fehling: **Thrombose und Embolie nach Kriegsverletzungen und Operationen.** Vortrag, gehalten im Unterelsässischen Ärzteverein Straßburg.

E. Becker (Gießen): **Zur Bakteriologie der Pyelitis und über Beziehungen der letzteren zur diffusen Glomerulonephritis.** Unter den zahlreichen Erregern der Cystitis und Pyelitis spielt das Bacterium coli bei weitem die Hauptrolle. Ein Teil der beobachteten Fälle heilte nach Monaten vollkommen ab, der andere Teil erwies sich im weiteren Verlauf als echte Glomerulonephritis. Es zeigten sich mehrere Monate nach dem Entstehen der Erkrankung, die anfänglich ganz als Affektion der Blase und des Nierenbeckens auftrat, Blutdrucksteigerung, Ödeme und Cylindrurie.

Oberndorfer (München): **Zwerchfellschüsse und Zwerchfellhernien.** Nach einem Vortrage im Ärztlichen Verein München.

W. Jehn (München) und Th. Naegeli (Bonn): **Über traumatische Eventration des Magens in die linke Brusthöhle, unter dem klinischen Bilde des Spannungspneumothorax.** Das Geschoß hatte das Zwerchfell aufgerissen. Durch diese Ruptur waren der Magen, ein Teil des Kolons sowie die Milz durch den intraabdominalen Druck, der sich besonders durch die schnell einsetzende Preßatmung steigerte, in die Brusthöhle hineingetrieben worden. Infolge der dadurch bewirkten Raumbeengung im Thorax kam es zur Steigerung der Atemnot, die ihrerseits eine vermehrte Preßatmung zur Folge hatte. So wurde schließlich der ganze Magen in die Pleurahöhle hineingedrängt. Durch den geblähten, schwer gestauten Magen, eine Kolonschlinge und die gestaute Milz wurde das zarte, leicht bewegliche Mediastinum sehr stark nach rechts verdrängt, derart, daß die Trachea nach rechts verlagert, vor allem aber das in allen Teilen gestaute Herz weit über die Mittellinie hinaus nach rechts verschoben wurde. Dadurch entstand ein Zustand, der mit dem Leben nicht mehr vereinbar war.

E. Seifert (Würzburg): **Eingeklemmte Zwerchfellhernie nach alter Schußverletzung.** Die Einklemmung droht jeder, auch noch so harmlos erscheinenden posttraumatischen Zwerchfellhernie, und die nun vitale und absolute Indikation zur Operation verschlechtert naturgemäß plötzlich die bisher relativ günstige Prognose des Eingriffes. Mitgeteilt wird ein Fall, wo die Einklemmung drei Tage bestand, und der durch Operation geheilt wurde.

Franz Rost (Heidelberg): **Über den Verlauf der Sehnenscheidenphlegmonen bei Syringomyelie.** Was die Sehnenscheidenphlemone bei Syringomyelie auszeichnet, ist das enorme Ödem an den Händen, besonders an den Handrücken. Bei der Incision findet man die Sehnenscheide nicht von dem gewöhnlichen Eiter gefüllt, sondern nur von wenigen Tropfen eines trüb-serösen Exsudats. Es ist dringend ratsam, die Incisionen stets unter Esmarchscher Blutleere auszuführen, damit man infizierte Sehnenscheiden vor ihrer Eröffnung erkennt. Trotz dieses geringen Exsudats kommt es gewöhnlich zu einer völligen Nekrose und Ausstoßung der Sehnen. Die Beseitigung der Ödeme gelingt sehr gut im „Schrotbad", das heißt man läßt den Patienten die Hand täglich ein- oder zweimal ein bis zwei Stunden in einen Kasten stecken, der mit Schrotkugeln gefüllt ist. Der Kranke soll, während er die Hand in dem Kasten hat, die Finger bewegen, das Ödem wird dann durch das Gewicht der Schrotkugeln beseitigt. Nach dem Schrotbad läßt man die Hand in eine Gummi- oder Idealbinde wickeln.

G. Heilig: **Über Liquorbefunde bei Fleckfieber und ihre differentialdiagnostische Bedeutung.** Angegeben werden bestimmte Merkmale des Liquor cerebrospinalis, die in ihrer Gesamtheit pathognomonisch für Fleckfieber sind.

Zadek (Neukölln): **Über positiven Wassermann im Liquor bei nicht luischer Meningitis.** Mitteilung von fünf Fällen, deren klinische Diagnose durch die Sektion und den bakteriologischen Befund im Liquor bestätigt wurde. Klinisch und anatomisch war Lues nicht nachweisbar. In jedem dieser Fälle war die Wassermannsche Reaktion im Blute negativ, im Liquor dagegen positiv.

Heinrich Kayser: **Über erhöhte Leistungsfähigkeit des Gallenanreicherungsverfahrens bei Typhus und Paratyphus.** Die Gallenanreicherung des Blutes ist auch bei Typhusschutzgeimpften eine zuverlässige klinisch-bakteriologische Untersuchungsmethode auf Typhus. Sie gibt auch bei Paratyphus von Typhusschutzgeimpften noch die besten Ergebnisse.

K. Grasmann: **Über die Grippeepidemie an der Front in den Sommermonaten 1918.** Die Krankheit trat in drei Erscheinungsformen auf: 1. mit starken Kopfschmerzen und Mattigkeitsgefühl, 2. mit Leibschmerzen und Durchfall, 3. mit Hustenreiz, Schluckbeschwerden, Rauhigkeitsgefühl über dem Brustbein oder auch Heiserkeit. Gegen Kopfschmerz wurde Pyramidon, gegen Durchfall erst Kalomel, dann Tannalbin, bisweilen Opium gegeben. Sehr häufig wurden die heftigen Leibschmerzen durch Tinctura Valerianae aetherea und Wärme beeinflußt.

Meyburg: **Die Ausrüstung handgelähmter und handverstümmelter Landwirte.** Empfohlen wird eine der Hand angepaßte Arbeitskralle mit geeigneter Riemenführung. Je nach der Art der Verletzung (Handverstümmelte, Handversteifte, Handgelähmte) muß die landwirtschaftliche Arbeitskralle verschieden sein.

August Weinert: **Über das häufigere Vorkommen von Wunddiphtherie.** Bei der großen Gefahr der Übertragung dieser Infektion ist im Zweifelsfalle die bakteriologische Untersuchung vorzunehmen.

Nr. 52. G. Herxheimer und W. Roscher: **Über Hautveränderungen bei Nephritis usw.** Es scheint sich in den Hautbefunden bei Kriegsnephritis (typische Glomerulonephritis), Weilscher Krankheit und Wolhynischem Fieber zunächst untereinander um das gleiche zu handeln, nämlich um kleine, sich an Capillaren und kleine Hautgefäße anschließende Entzündungsherde, wie sie auch sonst infolge ständiger äußerer Hautreizung vorkommen. Irgend etwas Charakteristisches oder Typisches besitzen sie daher nicht und haben somit auch keinen diagnostischen Wert. Man kann sie also mit den charakteristischen Hautveränderungen bei Fleckfieber (Wandnekrose, Thrombose usw.) keineswegs auf eine Stufe stellen.

Adolf Ritter (Zürich): **Wie wirkt die Dakinlösung auf das Wundgewebe?** Während die Jodtinktur in erster Linie eine antimykotische Kraft besitzt, aber keine nennenswerten Nekrosen macht, also die Gewebe wenig irritiert, wirkt die Dakinlösung umgekehrt: das antimykotische Moment tritt stark in den Hintergrund gegenüber dem irritativen. Die Dakinlösung ist in der therapeutischen Verwendungsart eine das Gewebe in hohem Grade reizende Flüssigkeit. Sie vermag im Gegensatz zur Jodtinktur, der durch das unversehrte Epithel hindurch nur eine geringe Tiefenwirkung innewohnt, auch bei intakter äußerer Decke erhebliche Entzündungserscheinungen in der Tiefe auszulösen. Direkt auf die Wunde gebracht, ist die Wirkung noch viel eklatanter. Die Reizung führt zu einer gründlichen Ausspülung der Wunde, zu einer Ausschwemmung der Mehrzahl der Keime. Dabei wird das Gewebe nicht allzusehr geschädigt und damit der ersten Anforderung an ein Antisepticum vollkommen genügt.

H. da Rocha-Lima (Hamburg): **Schutzimpfungsversuche gegen Fleckfieber.** Die Schutzimpfung gegen das Fleckfieber mit einem aus Fleckfieberläusen gewonnenen Impfstoff ist nach den Ergebnissen von Tierversuchen aussichtsreich. Der Impfstoff erwies sich als unschäd-

lich. Zu Massenimpfungen aber eignet sich dieses Verfahren nicht, da die Gewinnung des Impfstoffes in großen Mengen schwierig ist. Es kommt daher hauptsächlich die Impfung von besonders gefährdeten Personen in Betracht.

Erwin Pulay: **Über Typhusbacillenbefunde im Sputum.** Man kann den Typhuserreger öfter, als bisher angenommen wurde, im Sputum nachweisen, und zwar gerade in Fällen, die mit schwererer Bronchitis einhergehen. Man muß aber oft viele Tage hindurch das Sputum daraufhin untersuchen. Diesen Befunden kommt daher für den Infektionsmodus des Typhus abdominalis auch in prophylaktischer Hinsicht weittragende Bedeutung zu.

A. Binder (Barmen) und H. Prell (Tübingen): **Studien zur Ätiologie der Influenza.** Prell weist auf das Vorkommen der Grippeerreger (Änigmoplasmen) im strömenden Blute von Grippekranken hin.

W. Berblinger (Kiel): **Komplikationen bei Grippe.** Nach einem in der Medizinischen Gesellschaft Kiel gehaltenen Vortrage.

Johannes Schürer: **Zur Frühdiagnose des Fleckfiebers.** Unter Berücksichtigung des psychischen Verhaltens (Rededrang, ängstliche Erregung), des charakteristischen Gesichtsausdrucks mit der starken Stirnfaltung („Fleckfiebergesicht“) und des Blutbefundes (Leukopenie, völliges Fehlen der polynucleären eosinophilen Leukocyten) ist die Fleckfieberdiagnose schon in den ersten Krankheitstagen vor Auftreten des Exanthems mit ziemlich großer Sicherheit möglich. Dabei ist das Blutbild dem des Typhus sehr ähnlich. Aber bei Beachtung des psychischen Verhaltens und des Gesichtsausdrucks wird die Differentialdiagnose zwischen Typhus und Fleckfieber in den ersten Krankheitstagen selten auf Schwierigkeiten stoßen. Da das Fleckfieber durch die Besonderheiten der Übertragung durch die Laus in den ersten Krankheitstagen noch nicht oder doch nur in sehr geringem Maße ansteckungsfähig ist, ist eine frühzeitige Isolierung beim Fleckfieber noch ausschlaggebender als bei anderen Krankheiten. Wenn man wartet, bis die Diagnose durch das Auftreten des Exanthems und durch den positiven Ausfall der Weil-Felixschen Reaktion gesichert ist, wird der Zeitpunkt überschritten, bis zu dem das Fleckfieber noch relativ ungefährlich ist.

M. Gioseffi: **Dysenterie und Malaria.** In Malariagegenden empfiehlt es sich, in jedem Falle von Diarrhöe *nicht* nur auf Malariaparasiten zu fahnden, sondern auch systematisch, besonders in der Rekonvaleszenz, Agglutinationsversuche auf die bekannten Dysenterieerreger anzustellen.

K. Wahl: **Beiträge zur orthopädischen Verbandtechnik.** Mitgeteilt und durch zahlreiche Abbildungen veranschaulicht wird eine Reihe von Verbandarten, die sich dem Verfasser seit Jahren gut bewährt haben.

Stahnke: **Besenstielkompression der Bauchaorta.** Der Besenstiel wird quer über den entblößten Unterleib gelegt oberhalb des Nabels. Man fordert den Patienten auf, langsam und tief zu atmen und läßt den Besenstiel langsam von zwei Operationswärtern nach abwärts drücken, bis der Femoralispuls nicht mehr fühlbar ist. In dieser Tiefe muß dann der Stiel gehalten werden. Bei länger dauernder Operation müssen die beiden Wärter abgelöst werden, ohne daß die Kompression unterbrochen wird. Da die Stielkompression ganz langsam in die Tiefe wirkt, ist dem Bauchinhalt genügend Spielraum zum Ausweichen gegeben.

Holzknecht, Robert Mayer und Wegrichs: **Einfaches Durchleuchtungsgerät als Zusatz zur Röntgeneinrichtung.** Es lassen sich damit Durchleuchtungen im Liegen, Sitzen und Stehen rasch und bequem durchführen.

Ohly (Charlottenburg): **Stumpfgymnastik. Ein Beitrag zur medikomechanischen Behandlung Armamputierter.** Zur vollen Beweglichkeit des Oberarmstumpfes im Schultergelenk schlägt der Verfasser ein Verfahren vor, das in Form turnerischer Freiübungen mit der Sandow-Griffhantel ausgeübt wird.

Fr. Steinmann (Bern): **Behandlung der hohen Oberschenkelschußfrakturen mit direkter Extension des centralen Fragments (Trochanternagel) in der Gipsbrückenlage.** Die direkte Nagelextension am proximalen Fragment und speziell der Zug am Trochanternagel ist vom Verfasser schon vor Jahren ausführlich beschrieben worden.

Lanz (Amsterdam): **Temporäre Funktionsausschaltung durch Gefrierung.** Zu der Methode, durch Gefrierung vorübergehend die Nervenleitung auszuschalten, das heißt mit der zeitlichen Gefrierung des Nerven schwere Schmerzzustände bei Schußneuritis dauernd zu beseitigen, bemerkt der Verfasser, daß er zwei Fälle von Neuralgie des schußverletzten Nervus ulnaris gesehen habe, die durch Eintauchen der Hände in Eiswasser am meisten Linderung fanden.

Seubert (Mannheim): **Zur Ätherbehandlung der Peritonitis.** Der Verfasser hat in einem Jahre vier Fälle von Ileus durch Adhäsionen nach Appendicitisperitonitis zu operieren Gelegenheit gehabt, die alle seinerzeit mit Eingießen von Äther behandelt worden waren. Der Verfasser glaubt, daß die Reizung durch den Äther die Schuld an diesen Verwachsungen trage.

Otto Marcus: **Äthylchlorid zur Loslösung des Spritzenstempels.** Man spraye gegen das Glas dort, wo der Stempel festsitzt.

F. Bruck.

Wiener medizinische Wochenschrift 1918 Nr. 45 bis 52.

Nr. 45. Sitzungsbericht der Gesellschaft für Innere Medizin und Kinderheilkunde in Wien vom 24. Oktober 1918. **Aussprache über die herrschende Grippeepidemie.** Referenten: v. Wiesner, Erdheim, Böhm, v. Ortner, Götzl, Knöpfelmacher.

Nr. 46. v. Jagić: **Die diagnostische Verwertung des Leukocytenbildes bei Infektionskrankheiten.** (Fortsetzung und Schluß zu Nr. 43.) Es werden im einzelnen dargestellt die Blutbilder bei Diphtherie, Serumkrankheit, Mumps, Keuchhusten, Pneumonie, Influenza, Tetanus, Dysenterie, Cholera, Erysipel, akutem Gelenkrheumatismus Meningitis epidemica, akuter Poliomyelitis und den exanthematischen Erkrankungen.

Nr. 48. Verzar: **Einige epidemiologische Beobachtungen bei Koch-Weeksscher Conjunctivitis.** In einer Garnison erkrankten innerhalb 20 Tagen etwa 200 Mann, im Verlaufe der nächsten fünf Monate sporadisch weitere 200 Mann an Koch-Weeksscher Conjunctivitis. Der bakteriologische Nachweis wurde in 236 Fällen erbracht. Die Ansteckung kommt nur durch direkte Berührung mit dem Kranken zustande, insbesondere spielen gemeinsame Waschbecken und Handtücher in den Kasernen eine Rolle. Die Inkubation beträgt ein bis zwei Tage. Die Bekämpfung der Epidemie besteht einfach in sofortiger Isolierung jedes Erkrankten nach bakteriologischem Nachweis des Erregers. Zur Anlegung von Kulturen hat sich am besten gewöhnlicher Nähragar bewährt, auf den zwei bis drei Tropfen Menschenblut aufgetropft wurden.

Nr. 49. Pal (Wien): **Über die Wirkung der Isochinolinalkaloide des Opiums und der Ipecacuanhawurzel und ihre therapeutische Verwendung.** Die Alkaloide (Narkotin, Papaverin, Narcein und Emetin) heben den Krampfzustand der glatten Muskeln auf, ohne dadurch eine schlaffe Erweiterung des Hohlorgans zu erzeugen. Sie bewähren sich therapeutisch sowohl bei selbständiger Darreichung als auch kombiniert mit anderen Agentien und untereinander, doch muß auf die Nebenwirkungen Rücksicht genommen werden. Wo es sich nur um die entspannende Wirkung auf die glatten Muskelfasern handelt, ist das Emetin am besten durch Papaverin und Narkotin zu ersetzen, so namentlich bei der Hämoptoe und der Dysenterie. Die protozoentötende Wirkung kommt allen diesen Alkaloiden in gleicher Weise zu, dagegen die expektorierende und Brechwirkung nur dem Emetin.

Lenk: **Die Röntgendiagnose in der Konsolidation von Knochenbrüchen.** Es hat sich die klinische Untersuchung der Frakturen unter dem Röntgenschirm nach folgender Methode bewährt: Man läßt den Patienten aktiv sämtliche Bewegungen ausführen, die ihm mit der Extremität möglich sind. Man vollführt passiv alle möglichen Bewegungen, und zwar allmählich ansteigend bis zum weitestmöglichen Ausmaß und achtet darauf, ob sich die Fragmente in gleichem Sinn und Ausmaß bewegen. Man umfaßt fixierend das proximale Fragment und versucht mit der anderen Hand das distale zu verschieben. Man übt bei Unterstützung der Extremität einen Druck auf die Frakturstelle aus und prüft am Röntgenschirm, ob noch ein Federn der Fraktur nachweisbar ist. Erst wenn alle diese Prüfungen eine Unbeweglichkeit der Fragmente ergeben, darf man „Fraktur konsolidiert“ feststellen.

Demmer: **Tampon und Lumbalpunktion bei der Primärversorgung von Hirnverletzungen.** Die Vorteile der Tamponversorgung der Schädelverletzungen wurden häufig im Beginn durch Kammerdurchbruch im weiteren Verlaufe durch Spätabscesse beeinträchtigt. Die feinsten Rißkanälchen und Wundtaschen werden nämlich durch den primär in die unter Druck stehende Hirnwunde eingelegten Operationstampon nicht geöffnet, sodaß sich um jedes Splitterchen oder Gewebskrümel ein Retentionsherd bilden kann. Mit Hilfe der systematisch angewandten Lumbalpunktion gelang es, durch Herabsetzung des bestehenden Hirndrucks den Aufschluß aller zusammengepreßten Wundtaschen zu erreichen; es konnten dann die entfalteten Höhlen und Buchten durch einen entsprechenden Tampon ausgespannt erhalten werden. Die Punktion wurde wiederholt ausgeführt und dabei Flüssigkeitsmengen bis zu 140 ccm schadlos entnommen, bis die Hirnwunde keine Prolapstendenz mehr zeigte. In die Wunde wurden möglichst inkompressible Mikuliczsche Jodoformtampons eingelegt. Der Verschluß der Wunde wurde absichtlich bis zur sechsten und achten Woche ver-

zögert. 22 derart behandelte Fälle zeigten während einer Beobachtung von über 18 Monaten keinerlei Komplikationen, weder Spätabscesse noch epileptische Erscheinungen. G. Z.

Wiener klinische Wochenschrift 1918, Nr. 49.

Erdheim (Wien): **Über das Barlow-Herz.** In 21 von 31 zur Obduktion gekommenen Fällen von Morbus Barlow fand sich neben der typischen Knochenveränderung eine rechtsseitige Herzhypertrophie. Diese fehlte mit Sicherheit nur in vier von den restlichen zehn Fällen: davon standen zwei im Beginne der Erkrankung, bei den beiden anderen war die Erkrankung wohl manifest, aber erst mäßig entwickelt. Die übrigen sechs Fälle sind fraglich, weil das Herz im Obduktionsbefunde nicht erwähnt ist. Der Grad der Hypertrophie war verschieden; konstant war das rechte Herz hypertrophisch und zumeist dilatiert. Ferner wird als auffallender Befund die enorme Häufigkeit der pulmonalen Komplikationen erwähnt, besonders Bronchopneumonien und Bronchitiden.

Foges: **Zum Wesen der Colica mucosa.** Die reine Colica mucosa, die strenge von der Colitis membranacea zu trennen und stets als eine rein nervöse Erkrankung aufgefaßt worden ist, wird dadurch charakterisiert, daß sich in der Zeit zwischen den Anfällen keine Spur von Schleim in den Faeces findet. Verfasser meint, daß das reine Bild dieser äußerst seltenen Krankheit nur beim weiblichen Geschlechte zu beobachten ist, und nimmt Beziehungen zwischen dem Krankheitsprozeß und dem weiblichen Genitalapparat an. Die gelegentliche Verbindung mit der Menstruation und die typische Periodizität der Anfälle machen den innersekretorischen Einfluß der Ovarien wahrscheinlich. Experimentell ließ sich durch ein Corpus-luteum-Hormon an Kaninchen eine Hyperämie der Mastdarmschleimhaut hervorrufen. Verfasser möchte die Colica mucosa als Analogon zur Dysmenorrhöe auffassen und dementsprechend behandeln

Luithlen: **Pemphigus acutus (Blasenausschlag bei Sepsis und Dysenterie). Heilung durch Aderlaß und Eigenserum. Bei je einem Falle von septischem und dysenterischem Pemphigus acutus wurde mit bestem Erfolge zuerst ein Aderlaß von 100 ccm vorgenommen und dem ersteren Falle 20, dem letzteren 2,5 ccm des** aus dem Blute gewonnenen Eigenserums am nächsten Tage intravenös injiziert. Durch den Aderlaß trat ein Rückgang der stark erhöhten Körpertemperatur ein, die nach Einspritzung des Eigenserums kurz anstieg, um dann normal zu werden. Zugleich besserten sich die Hauterscheinungen bis zur völligen Heilung.

Lederer: **Über schweren Verlauf der Spanischen Grippe.** Die blitzartig auftretende Grippeepidemie befiel fast sämtliche 2800 Einwohner des Ortes Bijelopolje im Sandschak und verschwand nach ungefähr fünfwöchiger Dauer, während welcher Zeit über 300 Personen, also mehr als 10 % der Bevölkerung starben. In einzelnen Häusern herrschten besonders schwere Infektionen, sodaß bisweilen ganze Familien der Seuche zum Opfer fielen. Die Grippe war außer den pulmonalen Komplikationen durch Blutungen der verschiedensten Organe charakterisiert, Nasenbluten, Hautblutungen, blutige Durchfälle. Verfasser erklärt sich den besonders schweren Verlauf dieser Epidemie so, daß er annimmt, daß in den Jahren 1889/91 die Influenza nicht in diesen abgelegenen Ort gedrungen ist und die Einwohner die Immunität entbehrten, die anscheinend die dort in Garnison liegenden Mannschaften, bei denen die Krankheit viel leichter verlief, besaßen. Auffallend war auch, daß alle Lebensalter gleichmäßig betroffen waren.

Wassermann (Wien-Purkersdorf): **Über einige beachtenswerte Krankheitserscheinungen der derzeitigen pandemischen Influenza.** Symptomatologisch, diagnostisch und prognostisch beachtenswert sind folgende bei der derzeitigen Grippe beobachtete Erscheinungen: Volumen pulmonum auctum, Sputa haemorrhagica, Epistaxis, Roseolae und Herpes febrilis. Das Volumen pulmonum auctum, das nichts gemein hat mit den geringgradigen Lungenblähungen der gewöhnlichen Influenza, ist charakterisiert durch fast vollständiges Verschwinden der absoluten Herzdämpfung, streifenförmige Einengung der Leberdämpfung, linearen Verlauf der Lungenlebergrenze, hart entlang den vorderen rechten Rippenbogen, verstärkten costalen und tachypnoischen Atemtypus und tympanitischen Beiklang in den unteren Lungenteilen.

Marcovoci (Kassa): **Zwei Fälle von Aphasie im Verlaufe der herrschenden Grippeepidemie.** Kasuistischer Beitrag. Die Aphasie dauerte zwei beziehungsweise drei Tage lang an. Als Ursache wird in beiden Fällen eine Hämorrhagie angenommen.

Wiener (Trencsen): **Zur Ätiologie der Spanischen Grippe.** Aus den Sputis sowie aus den Organen der Leichen, insbesondere auch aus Eiterherden der Lunge, aus dem Blute, der Milz, Niere und Leber konnte fast stets in Reinkultur ein polymorpher Diplokokkus gezüchtet werden. Er hatte eine gut darstellbare Kapsel, war zumeist grampositiv, wächst auf allen Nährböden und ist Giftbildner, wie Meerschweinchenversuche zeigten.

Fernau: **Physik und Chemie des Radiums und Mesothor für Mediziner.** Fortsetzung und Schluß der Abhandlung XIX. Die Beziehungen der Radioelemente zu den gewöhnlichen Elementen. G. Z.

Zentralblatt für Chirurgie 1918, Nr. 52.

Finsterer: **Über die Bedeutung der Magenresektion beim Ulcus duodeni.** Finsterer weist darauf hin, daß der wesentliche Vorschlag darin besteht, zur dauernden Beseitigung der übermäßigen Säurebildung im Magen einen größeren Teil des Magens bei der Operation mit zu entfernen. Diese grundsätzliche Verkleinerung des Magens ist von anderer Seite bisher nicht in dieser Absicht ausgeführt worden. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1918, Nr. 52.

Geßner: **Zur Behandlung der Schwangerschaftsniere und Eklampsie.** Infolge der Änderung der Lebensweise bei den deutschen Frauen während des Weltkrieges, nämlich durch die knappe Kriegskost und die reichlichere körperliche Bewegung, ist die Zahl der Erkrankungen an Schwangerschaftsniere und an Eklampsie kleiner geworden. Bei der Schwangerschaftsniere wird in erster Linie die Karellsche Milchkur verordnet, die ersetzt werden kann durch leichten Milchkaffee und Brot mit einem fettfreien Aufstrich. Notwendig ist die Schaffung besonderer Schwangerenheime. K. Bg.

Therapeutische Notizen.

Bei **Influenza** empfiehlt E. v. Nesnera: Chinin. hydrochloric., Phenacod., Acid. acetylosalicyl. aa 0,3, und zwar bei den ersten Anzeichen sofort 1 Pulver, nach 2 bis 3 Stunden ein zweites, nach 5 bis 6 Stunden ein drittes, nach weiteren 5 bis 6 Stunden ein viertes. Zur Sicherung der Wirkung am 2. Tage noch 3, am 3. noch 2 Pulver. Außerdem sofort Digitalis und Unterdrückung des Hustenreizes. Bei Bronchopneumonie außer Digitalis auch rechtzeitige Stimulierung des Vasomotorencentrums mit Adrenalin, ferner zur Beförderung der Diurese Coffein. (M. m. W. 1918, Nr. 51.)

Nach R. von den Velden hat sich der Versuch einer Prophylaxe der Komplikationen bei **Grippe** mit Chinaalkaloiden (**Eucupinum basicum und bihydrochloricum** in Dosen von 0,25 bis 0,3 dreistündlich, sechs- bis achtmal in 24 Stunden) im Frühstadium, zuweilen auch bei vorgeschritteneren Fällen, und ferner die Behandlung gewisser Verlaufseigentümlichkeiten der Komplikationen der Grippe mit **parenteraler** Einverleibung **artfremden Eiweißes** als zweckmäßig herausgestellt. (D. m. W. 1918, Nr. 52.) F. Bruck.

Kirchberg (Delmenhorst) berichtet über **Behandlung der Febris Wolhynica (Fünftagefieber) mit Kollargol.** Auf drei Injektionen olgte eine Bettruhe von 20 Tagen, bei der in keinem der Fälle weder eine Fiebersteigerung noch die bekannten Beschwerden auftraten. (B. kl. W. 1918, Nr. 52.) Reckzeh.

Das **Neosalvarsan** übt nach Blank und Felix beim **Fünftagefieber** eine specifische Wirkung aus. Das geht aus der Veränderung und Verkürzung hervor, die der Ablauf eines Anfalles nach Neosalvarsan erfuhr und daraus, daß nach längstens zwei Infusionen die Anfälle überhaupt ausblieben. Es wird jedesmal 0,5 g intravenös infundiert. (M. m. W. 1918, Nr. 51.) F. Bruck.

Einen **nahtlosen Wundverschluß** empfiehlt O. Franck (Flensburg). In die Wundwinkel werden zwei Häkchen eingesetzt und die Wundlippen aneinandergelegt. Ein einschichtiges Gazestück, das die ganze Wunde überragt, wird zunächst in der Mitte mit Kollodium bestrichen und nach Trocknung und Entfernung der Häkchen auch an den übrigen Teilen. Der Kollodiumverschluß ist haltbar, das Verfahren ist bei allen Schnitten anwendbar, welche sich ohne Spannung zusammenbringen lassen. Für etwaige Drainage kann im Nahtwinkel ein Drain durch Einzelnaht ausgespart werden, sorgfältige Blutstillung ist wichtig. Das Pflaster wird nach etwa zehn Tagen vom Patienten selbst abgezogen. (Zbl. f. Chir. 1918, Nr. 52.) K. Bg.

Die **Behandlung der Oberarmbrüche Neugeborener** mit Gewichtsextension des in voller Supination auf einer dorsalen Schiene, in rechtwinkliger Abduction vom Brustkasten, gelagerten Armes empfiehlt L. v. Lesser (Leipzig) als einfach und zuverlässig. (M. m. W. 1918, Nr. 51.)

Einträufelung von Hetol (Natrium cinnamylicum) in die **Conjunctiva bei Chorioretinitis tuberculosa** empfiehlt Paul Cohn (Mannheim). Das Hetol wirkt nicht nur lokal auf die Bindehaut, sondern dürfte auch von hier aus durch die Lymph- und Blutbahnen in die tuberkulösen Stellen gelangen. Es ist besonders darauf zu sehen, daß nicht bloß der untere Conjunctivalsack das Hetol bekommt, sondern auch die Conjunctiva bulbi und nach Möglichkeit noch ein Stück der oberen Conjunctivalfalte, um eine möglichst große Schleimhautfläche zur Resorption zu haben. (M. m. W. 1918, Nr. 51.)

Die Behandlung der Trichophytie und **Furunkulose** mit **Terpentinöl** nach Klingmüller empfiehlt Schedler. Es wird Ol. Terebinthin. in einer 20%igen Olivenölmischung intraglutäal injiziert (äußerstes Drittel der Linie, die Steißbeinende und Spina anterior superior verbindet) in zwei- oder dreitägigen Intervallen. Man gelangt mit einer Dosis von 0,02 oder 0,025 Ol. Terebinth. (also = 1 oder 1¼ Teilstrich der Pravazspritze) zum Ziel. Zur Behandlung einer Trichophytie sind etwa zehn Einspritzungen nötig. (M. m. W. 1918, Nr. 51.)

Mock wendet das **Silbersalvarsan** in Form einer sehr langsamen, etwa drei Minuten dauernden Infusion in recht erheblicher Verdünnung an. Das Mittel wird zunächst in 20 bis 30 ccm 0,4%iger Kochsalzlösung gelöst und dann das Flüssigkeitsquantum mit 0,8%iger Kochsalzlösung auf etwa 200 ccm erhöht. Zur Infusion bedient man sich der von Gennerich angegebenen Bürette zur endolumbalen Behandlung. Diese faßt 200 ccm und ist mit einem sehr dünnen, 60 bis 70 cm langen Schlauch armiert. Der Flüssigkeitsablauf erfolgt so sehr langsam. (D. m. W. 1918, Nr. 52.) F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

Bandelier und **Roepke**, Lehrbuch der specifischen Diagnostik und Therapie der Tuberkulose. Neunte Auflage. Würzburg 1918, Verlag C. Kabitzsch. 448 Seiten. Brosch. M 16,—, geb. M 18,40.

Wenn ein Buch innerhalb zehn Jahren neun Auflagen erlebt und davon zwei im Kriege, so ist es zweifellos, daß es notwendig und gut ist. Das Buch von Bandelier und Roepke ist deshalb für jeden, der sich über die Tuberkulosefrage unterrichten will, ein unentbehrlicher Ratgeber, weil es der Niederschlag großer eigener Erfahrungen der Verfasser und gründlicher Literaturkenntnis ist und weil die Verfasser es verstehen, klar, präzis und lebendig zu schreiben. Die Anlage der neuen Auflage ist die alte geblieben: der Besprechung der specifischen Diagnostik und Therapie der Tuberkulose ist ein theoretischer Teil über die Theorien der Tuberkulinreaktion und die Heilfaktoren der Tuberkulinwirkung vorausgeschickt. Unter den diagnostischen Methoden könnte die Darstellung der Conjunctivalprobe wesentlich gekürzt werden, da diese Probe nur noch selten angestellt wird. Auf S. 121 wird gegen die Röntgenuntersuchung etwas zu dick aufgetragen, polemisiert gegen das, was das Verfahren seiner Natur nach unmöglich leisten kann und ihm auch wohl nie zugemutet wird, und der Wert des Verfahrens zu wenig anerkannt auch dort, wo er in die Augen springt, z. B. bei der Diagnose der akuten Miliartuberkulose, bei der Feststellung wenig dicht stehender oder solitärer tuberkulöser Lungenherdchen, bei der Kavernendiagnose, bei der Erkennung von Schrumpfungstendenz und Erscheinungsform der Lungentuberkulose, bei dem Nachweis pleuritischer Adhäsionen und kleiner Exsudate, bei der Differentialdiagnose gegenüber der Pneumokoniose. Hier scheinen die Verfasser sich weniger auf eine große eigene Erfahrung mit modernen Apparaten als auf Literaturstudien verlassen zu haben.

Sehr erfreulich ist, daß die Verfasser für eine häufigere sachgemäße diagnostische Anwendung des Tuberkulins durch den praktischen Arzt warm eintreten. Zu den Bemerkungen der Verfasser über den tuberkulösen Rheumatismus siehe auch Brauers Beitr. z. Klin. d. Tbc. Bd. 34, S. 299.

Unter den technischen Methoden könnte die Ponndorfsche ihrer größeren praktischen Bedeutung wegen besser hervorgehoben werden. Mit der Partigenbehandlung nach Deycke-Much, das sei noch erwähnt, haben die Verfasser keine guten Erfahrungen gemacht. Gerhartz.

J. Schwalbe, Diagnostische und therapeutische Irrtümer und deren Verhütung. 1.—5. Heft. Leipzig 1917/18, Georg Thieme.

Das auf 16 Einzellieferungen berechnete Werk setzt die schulgemäße Kenntnis der inneren Medizin voraus, es soll eine Ergänzung der gewöhnlichen Lehrbücher bilden. Es zielt durch Vorführung der Irrtümer in der Erkennung und Bekämpfung innerer Krankheiten auf die richtige Deutung der Symptomenkomplexe und die Wahl der zweckmäßigen Therapie hin.

In dem ersten der vorliegenden Hefte spürt man bei der Besprechung der Stoffwechselkrankheiten auf jeder Seite die abgeklärte klinische Erfahrung seines Verfassers A. F. Hoffmann (Leipzig). So manches treffliche Wort fällt da auch über allgemeine hygienische Lebensweise und Behandlung, über zu üppiges Essen und Trinken bei alt und jung, das Frühaufstehen, über Aufklärungsarbeit, die der Arzt leisten soll und kann, über die Erziehung der Patienten zu intelligenter Mitarbeit.

Durch das ganze Kapitel der Psychiatrie (2. Heft, bearbeitet von E. Meyer [Königsberg]) zieht sich als Leitmotiv die Betrachtung der gesamten Persönlichkeit bei den verschiedenen Krankheitszuständen, von denen die Dementia praecox besonders eingehend behandelt beziehungsweise abgegrenzt wird. Sehr willkommen sind die Bemerkungen über Simulation und Dissimulation geistiger Störungen, ein in den Lehrbüchern nur stiefmütterlich behandeltes Kapitel. In diesem wie in den anderen Heften sind Erfahrungen aus dem Kriege verwertet.

Die Neurosen hat L. W. Weber (Chemnitz) im ersten Teil des 3. Heftes in besonders klarer Gliederung und mit großer Prägnanz der therapeutischen Winke bearbeitet. Naegeli erweist sich im zweiten Teile als strenger, aber gerechter Beurteiler auf dem an Schwierigkeiten und Sünden von Ärzten und Patienten reichen Gebiete der Unfallneurosen. Er ist ein warmer Fürsprecher der Kapitalabfindung. Mag auch das vorliegende Buch noch so weite Verbreitung finden, ganz verschwinden werden bei aller Sorgfalt des einzelnen Arztes und aller Vertiefung der Kenntnisse die Irrtümer nicht, also auch nicht die Haftungsfolgen. Die zivilrechtliche und strafrechtliche Haftung für Kunstfehler, die Haftung für eigenmächtigen Eingriff, die Sicherung gegen die Haftung erörtert in dankenswerter Weise Reichsgerichtsrat Ebermayer im 4. (ursprünglich als letzten gedachten) Hefte.

Mit Heft 5 kehrt das Werk zur eigentlichen Klinik zurück. Die Darstellung der Krankheiten der Harnorgane durch A. v. Koranyi ergänzt ganz ausgezeichnet die verschiedenen Nephritisbücher, die in der letzten Zeit erschienen sind. Auf diesem Gebiete gibt es in der Tat viele Mängel der Praxis und tiefe Lücken im Wissen.

L. v. Blaskovics (Budapest) liefert einen Beitrag über Augenveränderungen bei Nierenkrankheiten, während Fürbringer die häufigsten und folgenschwersten Irrtümer auf dem Felde der Störungen der Geschlechtsfunktionen des Mannes unter dem Titel „*Impotenz und krankhafte Samenverluste*“ bespricht.

Schwalbes Sammelwerk, dem nur neben der Seitenzahl der einzelnen Hefte eine fortlaufende Numerierung zu wünschen gewesen wäre, reiht sich nach dem bisherigen Eindrucke den anderen von ihm herausgegebenen würdig an. Es ist geeignet, die Kollegen, an die in den langen Kriegsjahren nur die Anforderungen der Militärmedizin herantraten, stark zu machen für die bürgerliche Praxis.

Emil Neißer (Breslau).

Stoll, Ergebnisse psychiatrischer Begutachtungen beim Kriegsgericht. Juristisch-psychiatrische Grenzfragen Bd. 10, S. 5. Halle 1918, Marhold. 34 Seiten. M 1,20.

Verfasser berichtet über 158 kriegsgerichtliche Begutachtungen. Es handelte sich in 94 Fällen um Fahnenflucht beziehungsweise unerlaubte Entfernung, in 65 Fällen um Subordinationsvergehen, in 31 um Eigentumsvergehen. 55% der Exploranden waren vorbestraft. Die Diagnose lautete in 68 Fällen angeborener Schwachsinn, in 30 Psychopathie, in 21 Hysterie, in 13 Neurasthenie, in 12 Epilepsie und Poriomanie, in 11 Dementia praecox und in 3 Dementia paralytica. Verfasser tritt dafür ein, daß den gemäß § 51 Freigesprochenen für eine der Lage des Falles angemessene Zeit die bürgerlichen Ehrenrechte aberkannt werden, daß auch in jedem Falle zu der Frage Stellung zu nehmen ist, ob die Betreffenden im bürgerlichen Sinne geschäftsfähig sind.

Henneberg (Berlin).

Stillings pseudo-isochromatische Tafeln zur Prüfung des Farbensinns. Nach dem Tode des Verfassers in nunmehr 15. Auflage, herausgegeben von Prof. G. Weil in Straßburg. Leipzig 1918, Verlag von G. Thieme.

Die Abneigung Nagels gegen diese Tafeln ist bekannt und trotzdem haben sie sich durchzusetzen vermocht, ein Beweis für ihre Zweckmäßigkeit und Brauchbarkeit. In der Tat gibt es keine Farbensinntafeln (vielleicht die von Podestà ausgenommen), die in so außerordentlich kurzer Zeit prompte Auskunft über den Farbensinn der Untersuchten geben. Besonders sind sie denen willkommen, die die Theorie des Farbensinns und seiner Störungen nicht beherrschen, weil die Tafeln nichts voraussetzen, sondern jeden Arzt ohne weiteres in die Lage versetzen, Prüfungen vorzunehmen. Adam (Berlin).

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur. (Medizinische Sektion.)

Sitzung vom 8. November 1918.

R. Pfeiffer: **Zur Bakteriologie der Grippe.** Die Influenzabacillen waren ein Jahr lang geradezu verschwunden und tauchten erst im Kriege wieder auf. Bei der diesjährigen Epidemie fielen gleich die ersten Fälle aus dem Waldenburger Kohlenrevier, die dem Breslauer Hygienischen Institut zur Untersuchung übergeben wurden, positiv aus. Negativ sind oft gerade die Sputa der sehr akut, ohne typisches eitriges Sekret verlaufenden Fälle. Die Zahl der positiven Sputa beträgt über 51%, ferner wurden in 25,4% der als Tuberkulose oder Tuberkuloseverdacht eingesandten Sputa Influenzabacillen gefunden. Auch in Organen (Leber, Milz, Gehirn) gelang der Nachweis. Nach dieser Verbreitung müssen die Influenzabacillen zweifellos etwas mit der Epidemie zu tun haben. Es fehlt der Beweis dafür, daß sie bloß als Sekundärinfektion aufzufassen sind.

Henke: **Zur pathologischen Anatomie der Grippe.** Bei den ganz rasch verlaufenden Formen war verhältnismäßig oft wenig Greifbares zu finden, zwar Erscheinungen in der Trachea, aber keine Beläge, keine Pseudomembranen. Für die typischen Fälle der schweren Influenza ist überaus charakteristisch die Erkrankung der Trachea unterhalb des Kehlkopfs. Die Entzündung kriecht dann weiter bis in die Bronchiolen. Manchmal ist die Möglichkeit der Erstickung durch Bronchiolitis purulenta gegeben. Die hauptsächlichste Todesursache ist die lobuläre Bronchopneumonie. Man muß für die infarktähnlichen Erscheinungen eine Blutsepsis annehmen. Eine besondere Disposition der Menschen mit Status thymo-lymphaticus ist nicht mit Sicherheit vorhanden. Daß Herzkranke besonders häufig der Infektion erliegen, steht auch nicht fest.

Minkowski: **Zur Klinik der Grippe.** Die Morbidität ist bei Hineinbeziehung der vielen leichten Fälle, die sich beim Arzt gar nicht melden, sicher viel größer einzuschätzen, als man annimmt, die Mortalität, bei der man sich nicht nach dem Bilde in den Kliniken richten darf, sehr gering. In der Symptomatologie gibt es, wie näheres Durchgehen der Beobachtungen zeigt, eigentlich nichts, was nicht schon von Leichtenstern in seiner Influenza-Monographie niedergelegt worden ist. Es gehen wenig Tuberkulosen zugrunde, Diabetesfälle selbst leichter Art und Nephritiden werden ungünstig beeinflußt, Malaria kann durch Influenza mobilisiert werden.

Sitzungen vom 29. November und 13. Dezember.

(Grippediskussion.) Leichtentritt: Die Fortsetzung der Pfeifferschen Untersuchungen in den letzten Wochen hat die oben mitgeteilten Ergebnisse bestätigt. In einem Fall ist es gelungen, aus dem schwer veränderten Darm Influenzabacillen zu züchten.

Rosenfeld rühmt die Behandlung mit Supersaninjektionen (Eukalyptol-Menthol-Dericinol mit Zusatz von Antifebrin und Antipyrin) in Verbindung mit Digitalis. Seit Anwendung dieser Therapie war kein Todesfall zu verzeichnen.

Stolte: Influenza kann chronische Erkrankungen der Lungen (Bronchiektasien) hervorrufen, die bis in das höhere Lebensalter bestehen bleiben. Bei Kindern ist ein Milztumor verhältnismäßig häufig.

Küstner: Bemerkenswert sind zwei Fälle von Status eclampticus im Anschluß an Grippe während der Schwangerschaft, um so mehr, als die Ekampsie jetzt auf ein Minimum zurückgegangen ist.

E. Neißer: Differentialdiagnostisch gegenüber Typhus ist das Fehlen der Milzschwellung wichtig, während Bradykardie und Leukopenie, die, solange keine Pneumonie vorhanden ist, auch bei Influenza vorhanden ist, Schwierigkeiten bereiten. Supersan ist kein Allheilmittel, nur bei schwer sich lösenden Pneumonien von Erfolg. Auffallend häufig findet man nach Grippe, besonders ambulant behandelten Fällen lange andauernde Temperaturspitzen, ohne daß an den Lungen ein Befund zu erheben ist.

W. Freund: Die Angabe, daß Säuglinge eine relative Immunität gegen Influenza besitzen, hat sich nicht als allgemein gültig erwiesen. In 14 Fällen wurde polyvalentes Serum nach U. Friedemann angewandt, in 4 der schwersten hat es zweifellos beste Dienste geleistet.

Bittorf: Während der Leipziger Epidemie waren scharlachartige Exantheme zu beobachten. Die Punktionsbehandlung der Empyeme pflegt günstig zu verlaufen, mit Hinausschiebung der Rippenresektion gewinnt man eher. Emil Neißer (Breslau).

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 2. Dezember 1918.

Stephan: **Über Wesen und Ergebnis der Behandlung mit dem Friedmannschen Tuberkulose-Heilmittel.** An über 600 Krankheitsfällen wurde niemals eine Schädigung des Patienten beobachtet. Die Injektion geschah ausschließlich subcutan, mit 0,3 ccm der starken Emulsion; nur bei Kindern wurden teilweise schwächere Dosen gegeben. Zur Behandlung kamen alle Formen und Stadien der Tuberkulose, ausgehend von dem Gedanken, daß nur eine einheitliche, an einem großen Material durchgeführte Behandlungsart Einblick in die Wirkungsweise und Wesensart der aktiven Immunisierung bringen könnte.

Es muß dabei zunächst betont werden, daß auch bei der tuberkulösen Infektion der aktiven Immunisierung Grenzen gesetzt sind, das heißt, daß auch die Friedmann-Behandlung allenfalls die erfolgreichste Form der Immunotherapie werden kann, nicht mehr. Die unspecifische Komponente in der Heilung der menschlichen Tuberkulose darf daneben nicht vernachlässigt und unterschätzt werden, sie ist vielmehr sehr wahrscheinlich der specifischen als überlegen und weit wichtiger zu erachten.

Es steht außer Zweifel, daß mit ihr in zahlreichen Fällen Besserungen und Heilungen zu erreichen sind, wie sie mit keiner Form der bisherigen Tuberkulin-Immunisierung zu erzielen waren. In Übereinstimmung mit Friedmann und Göpel wird auf die Wichtigkeit einer möglichst frühen Behandlung nach Ausbruch respektive Erkennung der tuberkulösen Infektion hingewiesen. Die Behandlung ist — wie auch jede andere Immunotherapie der Tuberkulose — in erster Linie indiziert im Primärstadium, sie führt in zahlreichen Fällen des sekundären Stadiums zu Besserung und Stillstand der Infektion. Das Tertiärstadium ist für die Friedmann-Therapie fraktär.

Greifswald.

Medizinischer Verein. Sitzung vom 6. Dezember 1918.

Höhne demonstriert zwei von ihm durch Operation gewonnene Präparate ektopischer Gravidität, eine intrafollikuläre Ovarialgravidität und eine Fimbrienschwangerschaft.

Bei der intrafollikulären Ovarialgravidität ist die innere Hälfte des Graafschen Follikels eingenommen von einem kräftig entwickelten Corpus luteum graviditatis, die periphere Hälfte von dem noch in situ befindlichen, Amnionhöhle und einen wenige Millimeter langen Foetus aufweisenden Ei. An der weiten Rupturstelle des Follikels befindet sich eine Kappe geronnenen Blutes. Bei dem Durchschnitt läßt schon das makroskopische Bild in hervorragender Weise erkennen, daß das Ei von Spangen ovariellen Gewebes eingefalzt ist. H. weist auf die große Ähnlichkeit dieses Falles mit dem von Kouwer-van Tussenbroek veröffentlichten Fall intrafollikulärer Ovarialgravidität hin, den Werth in seiner bekannten Monographie im v. Winkelschen Handbuch der Geburtshilfe abgebildet hat.

Die Fimbrienschwangerschaft hatte fast denselben Symptomenkomplex wie die Ovarialschwangerschaft geboten. An dem Operationspräparat konnte man aber schon makroskopisch und einwandfrei mikroskopisch das Nichtbeteiligtsein des Ovariums an der Gravidität feststellen, andererseits mikroskopisch mit Sicherheit nachweisen, daß das in eine Blutmole verwandelte Ei in dem Stroma der Fimbria ovarica verankert war.

Stephan: **Centrale Dammruptur.** Vortragender stellt einen Fall von centraler Dammruptur vor, bei dem Kind und Placenta bei vollkommen erhaltenem Vulvaring unter gleichzeitiger Zerreißung der vorderen Sphincterfasern durch das Dammgewebe hindurch geboren wurden. (Demonstration eines Aquarells, das die frische Verletzung post partum darstellt.) Der centrale Dammriß ist keine so extreme Seltenheit, wie die großen Statistiken glauben machen (1:10000); Vortragender hat unter einer wesentlich geringeren Zahl von Geburten an der hiesigen Frauenklinik bereits zwei einschlägige Fälle beobachtet. Bei den mehr als 30 in der Literatur niedergelegten Fällen wird als ätiologisches Moment zumeist ein abnorm hoher Damm, in zweiter Linie eine auffällig enge, stark nach vorn gelegene Vulva angegeben. Ferner ist häufig eine zu geringe Beckenneigung, endlich ein enger Schambogen und hohe Symphyse verzeichnet. In zwei Fällen wird ein abnorm schlaffer, nachgiebiger Damm als Ursache beschuldigt, bei zwei weiteren Kreißenden lag eine rigide Narbenbildung im Bereiche der hinteren Commissur, von vorausgegangenen gewöhnlichen Dammrissen herrührend, vor; letztere Fälle betreffen die beiden einzigen Mehrgebärenden mit centraler Ruptur, alle übrigen Beobachtungen wurden an Erstgebärenden gemacht.

Dieser Umstand weist schon darauf hin, daß der Rigidität der primiparen Weichteile eine besondere Rolle bei dem Zustandekommen der Centralrupturen zugeschrieben werden muß, doch glaubt der Vortragende, daß stets mehrere ätiologische Faktoren im Spiele sind: Jeder Geburtshelfer weiß, daß ein hoher Damm, eine enge, vornliegende Vulva, ein enger Schambogen usw. für sich allein bei kunstgerechtem Dammschutz keine schwerere Weichteilverletzung nach sich zu ziehen braucht. Erst das Zusammentreffen mehrerer von den genannten Anomalien begünstigt die Centralruptur; hierfür spricht auch der demonstrierte Fall, bei dem ein enger und hoher Schambeinwinkel (Basis 8, Lothöhe 8 cm), eine ungewöhnlich geringe Beckenneigung und ein breiter, rigider Damm vorhanden ist. Hierzu kommt der für eine Erstgebärende auffällig rasche Geburtsverlauf bei sehr kräftiger Wehentätigkeit: auf die Eröffnungsperiode entfallen acht Stunden, nach $1^{1}/_{4}$ Stunden war die Austreibung beendet. Die besondere Wichtigkeit des engen Schambogens und der geringen Beckenneigung für die Entstehung der centralen Dammruptur wird vom Vortragenden an entsprechenden Zeichnungen und am Beckenmodell mit eingefügter Führungslinie demonstriert.

Sodann wird der Entstehungsmechanismus der Centralruptur an der Hand der Literatur und der eigenen Beobachtungen besprochen. Es ist nicht eine vollkommene Vulvaporrhexis, wie Zangemeister sie annimmt, notwendig, stets aber reißt die hintere Scheidenwand vom Vulvaring ab, worauf der Kopf sich in dem neugebahnten Hohlraum zwischen Rectum und Beckenboden fängt, die sogenannte dritte Drehung um die Symphyse nicht ausführt, sondern seinen Weg durch das Dammgewebe hindurch nimmt. Als perforierender Kindesteil sind das schmale Vorderhaupt, Gesicht bei Hinterhauptslage und Gesichtslage, ferner Schulter, Ellbogen, Vorderarm und das Bein bei Beckenendlage beobachtet worden. Von den pathologischen Einstellungen des Kindes kommt nur der Gesichtslage mit nach hinten gerichtetem Konn (Fall von Holzapfel) eine besondere Bedeutung zu.

Die beste Therapie besteht bei der drohenden Centralruptur in der Prophylaxe, das heißt in der Anlegung einer ausgiebigen Episiotomie, sobald eine bläuliche, respektive blasse Verfärbung der hinteren Dammpartien die Gefahr erkennen läßt. Die vollendete Ruptur wird entweder unmittelbar post partum oder — bei erst später der ärztlichen Behandlung zugeführten Fällen — nach vollständiger Reinigung und Festigung des Dammgewebes nach Ablauf des Wochenbettes durch exakte Naht der anatomisch zusammenhörigen Teile geschlossen. Sowohl die exspektative Behandlung, die eine Spontanheilung per secundam intentiment bezweckt, als auch die Spätnaht während der Wochenbettzeit liefert keine günstigen Resultate. Bei der Plastik ist stets die Brücke zwischen Dammwunde und Vulva zu durchtrennen, da diese erfahrungsgemäß leicht gangränös wird und der Übersichtlichkeit des Operationsterrains nur hinderlich im Wege steht.

Höhne spricht ergänzend über die Rolle, welche das Ödem der Vulva und des Dammes bei der Entstehung von Dammrissen spielt. Während die einen dem Ödem eine Schutzkraft gegen Risse zuschreiben, stellen andere das Vulvaödem als die Risse begünstigend hin. Beide Ansichten bestehen zu Recht. Ein geringes Ödem macht den Damm elastischer und weniger zerreißlich, entsprechend der typischen, allgemeinen Succulenz der Genitalorgane in der Schwangerschaft. Ein starkes und vor allen Dingen ein lange bestehendes Ödem aber setzt die Elastizität der Gewebe bedeutend herab und hebt sie eventuell ganz auf, sodaß dann das Dammgewebe wie Zunder zerreißt. Zwischen diesen beiden Extremen gibt es alle möglichen Übergänge.

Für die Entstehung der centralen Dammruptur ist sehr wichtig das quere Abreißen des Dammes vor der hinteren Vaginalwand. In diese Wunde bohrt sich der vorangehende Kindesteil, meist der Kopf, hinein, schiebt den abgerissenen Damm vor sich her und durchbricht ihn schließlich, wobei der Sphincter ani unverletzt bleibt oder mit durchrissen werden kann.

Ganter: **Über Mittel bei Vasomotorenschwäche.** Eine der Hauptgefahren bei Infektionskrankheiten ergibt sich nach Romberg und Päßler aus dem Versagen des Kreislaufs, in erster Linie des Gefäßsystems. Für die Gefäßlähmung ist im Gegensatz zu Herzschwäche charakteristisch, daß venöse Stauungserscheinungen fehlen. Bei Gefäßlähmung fängt sich das Blut im erweiterten Splanchnicusgebiet. Das Versagen des Gefäßtonus kann central (Medulla oblongata, Rückenmark) oder peripher bedingt sein. Die centrale Lähmung steht im Vordergrund.

Die Gefäßlähmung ist der Angriffspunkt für die Therapie. Das Ziel ist Beseitigung des Mißverhältnisses der Blutmenge zum Gefäßraum. Dies wird erreicht entweder durch absolute oder relative Vermehrung der Blutmenge (Kochsalzinfusion, Bluttransfusion; Autotransfusion durch Einwickeln der Extremitäten) oder durch Verminderung des Gefäßraumes durch medikamentöse Hebung des Gefäßtonus. Diese Vermehrung des Gefäßtonus ist erreichbar durch Mittel, die peripher (Adrenalin) oder central angreifen. Als Kollapsmittel der zweiten Gruppe sind vorwiegend Campher und Coffein im Gebrauch. Die Wirkung ist entweder nur flüchtig oder gering. Das im Ausland viel angewandte Strychnin (subcutan und intravenös), das von Neißer bei Typhus kürzlich empfohlen wurde, hat auch bei anderen Infektionskrankheiten prompte und länger dauernde tonisierende Wirkung.

Die besonders bei schweren Grippefällen beobachteten guten Erfolge machen Strychnin als Vasotonicum empfehlenswert.

Georg Schöne: **Über Bluttransfusion.** Darstellung der Technik eines Verfahrens der direkten Bluttransfusion von Armvene zu Armvene unter gleichzeitiger Einleitung eines Stromes physiologischer Kochsalzlösung in einen Seitenast der Spendervene. Die Transfusion kann unter Umständen tatsächlich lebensrettend wirken, die Reinfusion körpereigenen Blutes ist aber vorzuziehen. Die Gefahr, daß die Infusion körperfremden Blutes einmal üble Folgen nach sich zieht, bleibt bestehen. Es ist anzunehmen, daß das körperfremde Blut einige Tage funktionstüchtig bleibt, dann aber zugrunde geht.

Friedberger: **Ein Leprafall in der Nähe von Greifswald.** Vortragender demonstriert Präparate von Nasensekret eines Leprafalles mit der typischen Anordnung der Bacillen. Der Fall ist auch deshalb bemerkenswert, weil er zeigt, wie in der gegenwärtigen Zeit des allgemeinen Zusammenbruches auch auf sanitätspolizeilichem Gebiete höchst bedenkliche Unterlassungen vorkommen.

Patient ist Zahntechniker und hat noch in der Zeit bis zur jetzigen Feststellung der Bacillen seinen Beruf bei einem vielbeschäftigten Zahnarzt in einer mittleren Stadt ausgeübt. Er ist 23 Jahre alt, in Brasilien geboren (dort Lepra nach Ehlers und Lutz häufig; besonders nach Berturelli im Staate St. Paolo; 2500 Lepröse auf 4 Millionen Einwohner), kam mit zehn Jahren nach Deutschland, Schulbesuch; Lehrzeit als Zahntechniker. Mit $18^{1}/_{2}$ Jahren erstmalig schwer erkrankt „Gelenkrheumatismus mit Malaria" (Diagnose angeblich nur klinisch gestellt). Seitdem zweites und drittes Fingerglied beider Hände in Contracturstellung, allmähliche Muskelatrophie im Versorgungsgebiet des Nervus ulnaris und in den Muskelgruppen zwischen Daumen und Zeigefinger. Analoger Befund an den Füßen. Anästhesie im Handgelenk des Nervus ulnaris. Die Gesichtshaut nahm mit der Zeit eine bläuliche Farbe und gedunsene Beschaffenheit an. Es dürfte sich bei diesem „Gelenkrheumatismus" bereits um Lepra gehandelt haben. Trotz der Contracturstellung der Finger vermochte Patient seinen Beruf weiter auszuüben; er war noch weitere drei Jahre mit Unterbrechungen als Zahntechniker in verschiedenen Städten Deutschlands tätig.

Während des Krieges elfmal gemustert. Im Dezember 1917 als a. v. Heimat eingestellt; 1918 wurde gelegentlich eines Lazarettaufenthalts aus anderen Gründen zuerst wegen eigentümlicher Flecke in der Haut der Unterarme seitens eines Spezialisten Verdacht auf Lepra ausgesprochen. Spärliche Bacillen im Nasensekret angeblich schon damals nachgewiesen. Entlassung aus dem Heeresdienst im Sommer 1918 in die Heimat. Trotz des Leidens verschaffte sich Patient wieder nach einiger Zeit Beschäftigung bei einem Zahnarzt als Techniker, bis im hiesigen Untersuchungsamt in dem vom Kreisarzt eingesandten Material die Bacillen gefunden wurden. A. v. Tappeiner.

Rundschau.

Der Verkauf der ärztlichen Praxis.

Von

Rechtsanwalt Dr. **Ernst Wolff**, Berlin.

Wie die Annoncen der Tageszeitungen und der medizinischen Fachzeitschriften beweisen, begegnet es sehr häufig, daß ein Arzt oder seine Erben seine Praxis an einen anderen Arzt verkaufen. Die Zulässigkeit eines derartigen Verkaufs vom Standpunkt der Standesehre hat wiederholt die ärztlichen Ehrengerichte beschäftigt. Unabhängig davon haben über die Frage, ob ein solcher Verkauf vom Standpunkt des Bürgerlichen Rechts zulässig ist, und welche Rechtsfolgen aus ihm entstehen, die ordentlichen Gerichte zu entscheiden. Allerdings beanspruchen auch für die Rechtsprechung der bürgerlichen Gerichte die ärztliche Standesehre und die Praxis der ärztlichen Ehrengerichte Be-

rücksichtigung, denn die zivilrechtliche Gültigkeit derartiger Verträge, durch die eine Praxis verkauft wird, hängt im wesentlichen davon ab, ob sie einen Verstoß gegen die guten Sitten darstellen. Was aber als Verstoß gegen die guten Sitten aufzufassen ist, ist nicht nach einem objektiven Maßstab zu beurteilen, sondern richtet sich im wesentlichen nach den Anschauungen des sozialen Kreises, innerhalb dessen das fragliche Geschäft geschlossen worden ist. Das Reichsgericht hat sich deshalb, wenn es die Frage zu entscheiden hatte, ob der Verkäufer einer Praxis den Anspruch gegen den Käufer auf Zahlung des Kaufpreises hat, eng an die Rechtsprechung der ärztlichen Ehrengerichte angelehnt und ist dabei im wesentlichen zu folgendem Ergebnis gelangt:

Ob der Verkauf einer ärztlichen Praxis einen Verstoß gegen die guten Sitten darstelle und deshalb nach § 138 BGB. nichtig ist, hängt von der Lage des Einzelfalles ab.

Wichtig ist vor allem die Höhe und die Art des von dem Käufer für die Überlassung der Praxis zu entrichtenden Entgelts. Ist dieses Entgelt so hoch, daß es den kaufenden Arzt nötigt, bei Ausübung seines Berufes sein Augenmerk vor allem auf die Erzielung möglichst hoher Einnahmen zu richten, unter Außerachtlassung der Interessen der seinen Rat in Anspruch nehmenden Patienten, so verletzt ein solcher Vertrag ebenso wie das Standesbewußtsein und das Standesinteresse der Ärzte auch das allgemeine Volksbewußtsein und ist deshalb nichtig. Das Vorliegen dieser Voraussetzung und damit die Ungültigkeit des Vertrages hat das Reichsgericht beispielsweise angenommen bei einem Kaufpreis von 70000 M, zahlbar in Monatsraten von 1500 M.

Dagegen hat das Reichsgericht beispielsweise folgende Fälle für einwandfrei erklärt:

1. Den Verkauf eines einem verstorbenen Arzte gehörenden Hauses mit Mobiliar und der an dem Hause klebenden Praxis durch die Erben des Arztes, wobei in dem Gesamtpreise die überlassene Praxis mit 14000 M berechnet war.

2. Den Verkauf der Praxis eines verstorbenen Zahntechnikers nebst Inventar durch seine Erben für die Summe von 8000 M. In dem Urteil wird besonders betont, daß für die durch diesen Verkauf bewirkte Belastung des Käufers weder unangemessen hoch, noch besonders drückend sei.

Überhaupt ist, wie das aus dem Vorstehenden bereits ersichtlich, an den Verkauf einer Praxis durch die Erben des Arztes ein milderer Maßstab anzulegen, als durch den Arzt selbst. Der Arzt selbst darf die durch seine persönliche Tüchtigkeit und das hierauf gegründete Vertrauen des Publikums geschaffene günstige Erwerbslage nicht behufs ausschließlicher Erzielung materiellen Gewinnes und unter Gefährdung eben jenes Vertrauens zum Gegenstande eines Veräußerungsgeschäftes machen. Dagegen kommt für die Erben das Moment des Zuwiderhandelns gegen die Standesrücksichten nicht in Frage, auch kann es ihnen nicht verwehrt werden, wenn sie sich für die Vorteile, die dem Erwerber die Übernahme einer Praxis voraussichtlich verschafft, einen gewissen Gegenwert ausbedingen, zumal wenn sie, wie meist der Fall, durch den Tod ihres Ernährers in schwierige Lage versetzt werden.

Konkurrenzklauseln, die in dem Vertrag über den Verkauf einer ärztlichen Praxis enthalten sind, machen ihn ohne weiteres nichtig. Der Beruf des Arztes dient dem allgemeinen Interesse und es ist deshalb nicht angängig, der Berufsausübung irgendeine Beschränkung nach Ort, Zeit oder gegenständlich aufzuerlegen oder auferlegen zu lassen.

Soweit nach den vorstehenden Gesichtspunkten der Verkauf einer Praxis unzulässig ist, bleibt er unzulässig, auch wenn er seinem Wortlaut nach sich auf das Inventar und Mobiliar des Arztes beschränkt, sofern feststeht, daß trotz des Wortlauts des Vertrages die Absicht der Parteien dahin geht, die ärztliche Praxis gegen Entgelt zu übertragen. Andererseits ist nicht unzulässig, bei dem Verkauf eines Hauses, in dem ein Arzt seine Praxis betrieben hat, das darin für den Nachfolger liegende werterhöhende Moment sich besonders bezahlen zu lassen.

Die Folge der Nichtigkeit des Vertrages ist, daß der Verkäufer auf Zahlung des Kaufpreises nicht klagen kann. Hat andererseits der Käufer bereits bezahlt, so kann er die bezahlte Summe nicht zurückfordern. Allerdings bestimmt § 817 BGB., daß eine Leistung, deren Zweck gegen die guten Sitten verstößt, von dem Empfänger zurückgefordert werden kann. Die Rückforderung ist aber ausgeschlossen, wenn dem Leistenden gleichfalls ein solcher Verstoß zur Last fällt, und dies trifft in den erörterten Fällen zu, denn wer unter Zubilligung eines übermäßigen Entgelts eine Praxis erwirbt und sich dadurch der Notwendigkeit unterwirft, aus ihrem Betriebe möglichst hohe Einnahmen zu erzielen, handelt ebenso sittenwidrig wie der, der den Verkauf getätigt hat.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Mit der Not der Kriegsapprobierten beschäftigt sich ein lesenswerter Aufsatz von Dr. Reiß in der Frankfurter Ärzte-Korrespondenz Nr. 12. Nicht mit Unrecht wird darauf hingewiesen, daß für die Weiterausbildung der Kriegsapprobierten auch der beste Kurs und die beste Vorlesung nicht die geeignete Tätigkeit am Krankenbett ersetzen können. Eine praktische Tätigkeit am Krankenbett unter der Leitung eines erfahrenen Kollegen und Gewährung einer mäßigen Entschädigung wäre für viele junge Ärzte ein erstrebenswertes Ziel. Es wird nun vorgeschlagen, an Krankenhäusern eine größere Anzahl von Volontärarztstellen für die jungen Ärzte zu schaffen, und zwar etwa in gleicher Anzahl, wie die Assistenzarztstellen dort bestehen. Diesen jungen Hilfsärzten soll im Krankenhaus freie Beköstigung gewährt werden. Es will uns scheinen, als ob diese Notlöhnung selbst für Ärzte, die zunächst nichts weiter suchen, als Belehrung und Beschäftigung, gar zu kärglich bemessen ist. Wenn es auch nicht zeitgemäß wäre, zu verlangen, daß ein junger Arzt nach vollendeter Studienzeit die gleichen Ansprüche an Bezahlung machen könnte, die ein Eisendreherlehrling unter den gegenwärtigen Verhältnissen mit voller Aussicht auf Erfolg erheben kann, so scheint es uns doch angebracht, daß die Kommunen eine kleine Bezahlung für diejenigen jungen Ärzte aussetzen, welche jahrelang im Kriegsdienst tätig gewesen sind. Denn es besteht die Gefahr, daß bei einer derartigen unzureichenden Notlöhnung der neu zu schaffenden Volontärarztstellen nur diejenigen jungen Ärzte den Vorteil dieser Einrichtung werden genießen können, welche durch eigenes Vermögen in der Lage sind, längere Zeit ohne Einkommen aus ihrer Erwerbstätigkeit leben zu können.

Die bisherige „Reichsdeutsche Waffenbrüderliche Vereinigung“ hat sich, da ihre ursprünglichen Voraussetzungen hinfällig geworden sind, in eine „großdeutsche Vereinigung“ umgewandelt mit dem Ziel, dem Zusammenschluß aller Deutschen in eine Reichsgemeinschaft, im besonderen dem Anschluß Deutsch-Österreichs an das Deutsche Reich, zu dienen. Nachdem man zunächst daran gedacht hatte, die ärztliche Abteilung der Vereinigung mit Ende des vergangenen Jahres aufzulösen, da die nach den ursprünglichen Zielen ihr zufallende Arbeit auch von den vorhandenen Organisationen, dem Deutschen Ärztevereinsbunde, der Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte und anderen ärztlichen wissenschaftlichen Gesellschaften geleistet werden könne, hat man doch beschlossen, mit einer etwaigen Auflösung zu warten, bis aus dem Ergebnis der Nationalversammlung und des Friedenskongresses sich gezeigt haben würde, in welcher Form ärztliche Mitwirkung an der großdeutschen Arbeit geschehen könne.

Das Centralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen veranstaltet unter Förderung der Medizinalabteilung des Ministeriums des Innern in den Monaten Februar, März und April in Gemeinschaft mit einer Reihe von Universitäten und lokalen Vereinigungen für das ärztliche Fortbildungswesen systematische Fortbildungskurse für die während des Krieges approbierten Ärzte über das gesamte Gebiet der Medizin unter besonderer Berücksichtigung der Geburtshilfe, Frauenheilkunde, inneren Medizin und Kinderheilkunde. Die Veranstaltung ist unentgeltlich, im Gegenteil hofft das Centralkomitee, den Teilnehmern gewisse Vergünstigungen gewähren zu können. Die Kurse werden stattfinden unter anderem in Königsberg, Breslau, Stettin, Berlin, Halle, Magdeburg, Hannover, Dortmund, Bochum, Elberfeld und Düsseldorf. Die Teilnehmerzahl an jedem Kursus soll auf höchstens 25 beschränkt sein, damit die Möglichkeit einer praktischen Ausbildung am Krankenbett gegeben wird. Anmeldungen zu diesen Kursen mit Angabe des gewünschten Ortes (sowie zwei weiterer Orte für den Fall, daß die Kurse an dem gewählten Platz schon besetzt sind) und der Heimatprovinz werden erbeten an das Kaiserin-Friedrich-Haus für das ärztliche Fortbildungswesen, Berlin NW 6, Luisenplatz 2/4.

Mit Rücksicht darauf, daß die vor dem Kriege bestehenden ärztlichen Gesellschaften mit Beginn des neuen Jahres ihre Verhandlungen wieder aufnehmen, beschloß der Vorstand der Kriegsärztlichen Abende, die Sitzungen nunmehr einzustellen.

In vierter, vermehrter und verbesserter Auflage erschien soeben (Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien) das „Lehrbuch klinischer Untersuchungsmethoden“, von Prof. Dr. Th. Brugsch und Prof. Dr. A. Schittenhelm. Das Werk weist gegenüber den früheren Auflagen nicht nur eine ganze Anzahl von Abschnitten auf, die von Grund auf umgearbeitet und ergänzt worden sind, sondern auch zahlreiche neu aufgenommene Kapitel, wie „Die Untersuchung des Körperbaues und der Blutdrüsenkrankheiten“, „Funktionsdiagnostik des Herzens“ und „Funktionsprüfung der Nieren“ usw., sodaß das Buch durchaus auf der Höhe des neuesten Standes der ärztlichen Kunst steht und sowohl dem Studenten wie dem fertigen Arzt eine willkommene Zusammenfassung gibt.

Hochschulnachrichten. Berlin: Dr. Schombeck, Lehrer am Zahnärztlichen Institut, der Titel Professor verliehen. — Bonn: Als Nachfolger des verstorbenen Adolf Schmidt ist Prof. Hirsch (Göttingen) zum Direktor der Medizinischen Universitätsklinik berufen worden. — Düsseldorf: Der bisherige Direktor der chirurgischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses in Posen, Prof. Dr. Carl Ritter, wurde zum leitenden Arzt der chirurgischen Abteilung des Evangelischen Krankenhauses in Düsseldorf ernannt. — Frankfurt a. M.: Den Privatdozenten Dr. Dreyfus (Innere Medizin), Dr. Klose (Chirurgie), Dr. Braun (Hygiene) der Professortitel verliehen. — Freiburg i. B.: Prof. Hosemann, der neu gewählte Oberarzt der chirurgischen Abteilung des Diakonissenhauses, für Chirurgie habilitiert. — Greifswald: Prof. Dragendorff, Prosektor am anatomischen Institut in Bonn, zum Abteilungsvorsteher am anatomischen Institut ernannt. — Kiel: Privatdozent Dr. Kappis (Chirurgie) der Professortitel verliehen. — München: Prof. Semon, ehemals Anatom in Jena, 60 Jahre alt, gestorben. — Würzburg: Prof. Hagemann, bisher Privatdozent in Marburg, für Chirurgie habilitiert.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

Nr. 4 (738). 26. Januar 1919. XV. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Aus dem Institut für experimentelle Therapie zu Frankfurt a. M.

Zur Frage der Heilwirkung des Diphtherieserums.

Experimentelle Untersuchungen und kritische Betrachtungen.

Von

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **W. Kolle** und Dr. **H. Schloßberger.**

III.[1]

Untersuchungen, die Heilkraft des Diphtherieserums gegenüber den lebenden Diphtheriebacillen experimentell zu prüfen, sind in deutschen Laboratorien, wie auch, soweit aus der Literatur zu ersehen ist, in ausländischen Instituten nur in geringem Umfange gemacht worden.

Deutscherseits ist unseres Wissens nur eine eingehendere Arbeit erschienen, und zwar von F. Henke[2]), die im v. Baumgartenschen Institut angefertigt worden ist. Henke verweist schon darauf, daß sich in der grundlegenden Arbeit von Behring und Wernicke[3]) nur ein einziger gelungener Heilversuch bei vorhergehender Infektion der Tiere mit lebenden Diphtheriebacillenkulturen findet. Wenige Versuche an Kaninchen, die intratracheal mit Diphtheriebacillen infiziert waren, hat Paltauf[4]) angestellt: sechs mit Heilserum nach der Diphtherieinfektion behandelte Tiere kamen sämtlich durch, während die beiden Kontrolltiere zwar am Leben blieben, aber starke Abmagerung, starke Infiltration der Trachea, stenotisches Atmen usw. darboten. Auch E. Roux und L. Martin[5]) haben nur einige wenige Versuche mit lebenden Diphtheriebakterien an intratracheal und vaginal infizierten Kaninchen und Meerschweinchen angestellt und erzielten Heileffekte mit dem Diphtherieserum, die aber bei Mischinfektionen mit Streptokokken ausblieben.

Was die Kaninchenversuche anlangt, so hat schon Henke dieselben kritisiert, weil die Empfindlichkeit der Kaninchen eine sehr wechselnde ist. Die Heilversuche von Henke umfassen nur kleine Versuchsreihen an Meerschweinchen; er hat ferner eine offenbar nicht sehr virulente Bouillonkultur benutzt, bei der vor allem die Vergiftung von den an der Impfstelle sich kaum vermehrenden und nach Erzeugung von Giften zugrunde gehenden Bacillen im Vordergrund stand. Immerhin geht aus den Versuchen von Henke hervor, daß auch bei Verwendung von lebenden Diphtheriebakterien im Meerschweinchenversuche eine Heilwirkung des Diphtherieserums zutage tritt. Henke fand, daß die mit Heilserum behandelten Tiere auch dann, wenn schon deutlich die Wirkungen der Infektion und der Intoxikation (Infiltrat, Schwäche der Tiere usw.) vorhanden waren, am Leben blieben, während die mit Normalserum (von Menschen oder Rind stammend) behandelten Kontrolltiere meist zugrunde gingen.

Heilversuche an Meerschweinchen, die mit einem Gemisch von Diphtheriebacillen (Bouillonkulturen) und Streptokokken (Bouillonkulturen) intratracheal infiziert worden waren, hat P. Hilbert[1]) angestellt. Die Zahl der zu dem Versuch benutzten Meerschweinchen betrug nur fünf; zwei davon wurden nicht behandelt und dienten als Kontrollen. Zwei der behandelten Tiere, die $^3/_4$ Stunden beziehungsweise $5^1/_2$ Stunden nach der Infektion Diphtherieheilserum (45 A.-E. beziehungsweise 100 A.-E.) erhalten hatten, starben, während ein Tier, das fünf Stunden nach der Infektion 100 A.-E. bekommen hatte, durchkam. Die Versuche von Hilbert sind nicht beweisend.

Über weitere Versuche bei intratracheal infizierten Kaninchen berichtet A. Dietrich[2]). Den Tieren wurden nach Tracheotomie zwei bis drei Spatel einer jungen Diphtherieserumkultur mit mäßiger Gewalt in die Schleimhaut der Luftröhre eingerieben. Dietrich unterscheidet drei Stadien der Erkrankung: ein akutes (Überwiegen der Lokalaffektion, Tod innerhalb der ersten sieben Tage), ein subakutes (ohne starke Lokalaffektion, tödlicher Ausgang zwischen 7. und 14. Tag) und ein chronisches Stadium (Späterkrankung, Tod eventuell noch nach Wochen). Die Kontrolltiere starben sämtlich im akuten Prozeß. Durch die therapeutische Anwendung von Diphtherieserum (sechs bis sieben Stunden nach der Infektion bis 1500 A.-E.) konnte zwar eine Heilung nicht bewirkt werden, der tödliche Verlauf wurde jedoch deutlich verlangsamt.

L. Cruveilhier[3]) konnte Meerschweinchen, die mit ¼ Agarkultur eines virulenten Diphtheriestammes (die unbehandelten Kontrolltiere starben nach 36 bis 48 Stunden) infiziert worden waren durch intravenöse Injektion von Diphtherieheilserum, dessen Antitoxingehalt nicht angegeben ist, noch 16 Stunden nach der Bakterieneinimpfung retten; intracerebrale oder subcutane Applikation des Diphtherieserums waren weniger wirksam.

Mit Rücksicht auf diese recht kleinen, und zum Teil nicht beweisenden Versuchsreihen, über die Veröffentlichungen vorliegen (nur Henke hat im ganzen elf Versuchsreihen mit je drei Tieren angestellt), mußte angesichts der Behauptungen Bingels[4]) über die mangelhafte Wirkung des antitoxischen Diphtherieserums bei Diphtheriekranken, bei denen doch lebende Bakterien die Krankheitserscheinungen (Fieber, Toxinvergiftung usw.) bedingen, diese ganze Frage einem experimentellen Studium auf breiterer Basis unterzogen werden. Um so mehr, als im Auslande die Feststellung eines antibakteriellen Titers des Diphtherieheilserums, das außerdem auf seine Antitoxine nach Ehrlich geprüft wird, durch Versuche an Meerschweinchen, die mit lebenden Diphtheriebacillen infiziert werden, ausgeführt wird, z. B. im Institut Pasteur. Denn es wäre ja immerhin denkbar, daß ein rein antitoxisches Serum nicht dasselbe leistete, wie ein antitoxisch-antibakterielles[5]).

[1]) Fortsetzung aus Nr. 1 dieser Wochenschrift.
[2]) Virch. Arch. 1898, Bd. 154 und Arbeiten a. d. Patholog. Institut zu Tübingen. Bd. 2, H. 3, S. 362.
[3]) Zschr. f. Hyg., Bd. 11, H. 1.
[4]) M. m. W. 1895, Nr. 5, S. 109 und Zschr. f. Hyg., Bd. 19, S. 427.
[5]) Ann. de l'Inst. Pasteur 1894, Bd. 8, S. 609.

[1]) D. Arch. f. klin. M. 1897, Bd. 59, S. 248.
[2]) Arb. a. d. Patholog.-anatom. Institut zu Tübingen 1899, Bd. 3, H. 1.
[3]) Ann. d. l'Inst. Pasteur 1904, Bd. 18, S. 41.
[4]) D. Arch. f. klin. M. 1918, Bd. 125, H. 4 bis 6.
[5]) Diese Ansicht wurde z. B. von Roux' Schüler L. Cruveilhier (Ann. de l'Inst. Pasteur 1905, Bd. 19, S. 249) vertreten, der auf Grund eigener Untersuchungen und der Ergebnisse von Roux

H. Kleinschmidt[1]), der ein nach den Vorschriften des Institut Pasteur von Ruppel in den Höchster Farbwerken hergestelltes und gegenüber Pariser Originalpräparaten im Tierversuch ausgewertetes Serum klinisch angewendet hat, schreibt über die Ermittlung des antibakteriellen Titers folgendes:

„Eine Reihe von Meerschweinchen erhalten abgestufte Serummengen und werden zwölf Stunden später mit einer Kulturmenge infiziert, die imstande ist, ein unvorbehandeltes Meerschweinchen von gleichem Gewicht wie die mit Serum vorbehandelten Tiere, in 30 Stunden zu töten. Die Serumverdünnungen zur Vorbehandlung der Meerschweinchen werden auf das Gewicht der Tiere bezogen. Wiegen die Tiere beispielsweise 500 g, so erhalten sie Serummengen von 500/1000, 500/10000, 500/100000 usw., also tatsächlich 1/2, 1/20, 1/200 usw. Kubikzentimeter Serum. Das Serum des Institut Pasteur soll mindestens in der Menge von 1/200 ccm ein 500 g schweres Meerschweinschen vor der tödlichen Infektion mit der vorher bezeichneten Kulturmenge schützen. Der präventive Titer eines solchen Serums wird mit 1:100000 angegeben." Gegen die Methode dieser Wertbestimmung sind zwar von Th. Madsen[2]) und von Marx[3]) wichtige Einwände erhoben worden. Die Wertbestimmung eines Serums in bezug auf seine Schutzkraft gegenüber lebenden Bakterien im Meerschweinchenversuch dürfte nach diesen Versuchen von Madsen und Marx trotz der Behauptungen von L. Cruveilhier[4]) eine ungenaue und keineswegs sichere sein. Sie ist, wie auch unsere Versuche ergeben haben, jedenfalls nicht mit der Wertbestimmung der Antitoxine nach Ehrlich ohne weiteres zu vergleichen.

Die Urteile über den therapeutischen Wert dieser vom Institut Pasteur gelieferten antitoxisch-antibakteriellen Sera für den Menschen gehen bei den französischen Klinikern recht weit auseinander. In Frankreich ist man sogar bei dem Versagen dieses antitoxisch-antibakteriellen Heilserums bei maligner Diphtherie zu immer größeren Serumdosen übergegangen, bei denen dann auch größere Mengen von Antitoxin (6—8—10 000 A.-E.) einverleibt werden [Comby[5]), Marfan[6]), Hutinel[7])]. Auch Kleinschmidt, der das von Ruppel nach französischer Art hergestellte antitoxisch-antibakterielle Serum (in Form des Plasmas) bei Kindern von zehn Monaten bis zwölf Jahren in der Menge von 10 ccm (= 2500 A.-E.) anwendete, im Vergleich zu Kindern, die mit rein antitoxischem deutschen Serum injiziert wurden, konnte keinen Unterschied in bezug auf die Heilkraft feststellen[8]).

Kleinschmidt schreibt darüber folgendes: „Ein günstiger Einfluß des französischen Präparates im Vergleich zum deutschen Serum ist ebensowenig in den schweren Krankheitsfällen zu erkennen, deren Therapie wir eingangs als verbesserungsbedürftig bezeichneten. Todesfälle und Komplikationen treten in mindestens gleicher Häufigkeit ein, wie wir es sonst zu sehen gewohnt sind."

Gerade im Hinblick auf alle diese Beobachtungen und unter Berücksichtigung der Bingelschen Behauptungen war es aber notwendig, zunächst die Heilkraft des Diphtherieserums an einer größeren Anzahl möglichst virulenter Diphtheriekulturen im Meerschweinchenversuch zu prüfen, hierbei auch unter Infektionsbedingungen, die der Infektion des Menschen nahekommen. Solche Tierversuche waren auch zum Vergleich mit einem nach anderen Prinzipien gewonnenen Diphtherieserum, über das später berichtet werden wird, notwendig.

Es wurde als Infektionsmodus zunächst die subcutane Injektion lebender Diphtheriebacillen angewendet, sowohl hochvirulenter Kulturen, von denen 1/20000 bis 1/50000 Öse der auf Löfflerschem Serum 24 Stunden bebrüteten Diphtheriekultur ein Meerschweinchen innerhalb zweier Tage tötet, wie auch solcher Kulturen, von denen erst 1/5 bis 1/10 Öse den Tod des Meerschweinchens herbeiführt, wie z. B. die zur Herstellung des Diphtherieheilserums von den meisten Fabriken benutzte amerikanische Kultur D 5. Neben der subcutanen Injektion wurde auch noch die cutane Methode angewendet. Wir konnten nämlich die Beobachtung machen, daß alle von uns benutzten Diphtheriekulturen[1]) mit Ausnahme des fast vollkommen avirulenten Stammes D9 bei der Einreibung auf die mittels Calciumsulfhydrats epilierte Bauchhaut Meerschweinchen in kurzer Zeit töteten (eine Öse einer 24 stündigen Kultur auf Löfflerserum) (Tabelle 1). Man sieht in Schnitten aus derartigen Hautstückchen, wie die Bacillen von den Haarpapillen aus in die Haut eindringen und wie sie namentlich in den Haarschäften und Drüsen gewuchert sind. Sie erzeugen Entzündung und Nekrose, die bis auf das subcutane Gewebe übergreifen. Diese cutane Infektion und die von ihr erzeugten lokalen Prozesse ähneln am meisten den pathologisch-anatomischen Veränderungen bei der menschlichen Diphtherie.

Tabelle 1.

Wirkung der Diphtheriestämme D1 bis D22 auf Meerschweinchen bei cutaner Infektion.

Meerschweinchen (zirka 250 g), etwa talerstückgroße Hautstelle mit Calciumsulfhydrat enthaart, Einreiben von einer Öse 24 stündiger Löfflerserumkultur mittels sterilen Glasstabes.

Stamm	Verlauf	Stamm	Verlauf	Stamm	Verlauf
D 1	† 2*	D 8	† 2	D 16	† 2
D 2	† 2	D 9	glatt, lebt	D 17	† 4
D 3	† 3	D 10	† 6	D 18	† 2
D 4	† 3	D 11	† 4	D 19	† 3
D 5	1 Öse glatt, lebt, 2 Ösen † 9	D 12	† 3	D 20	† 3
		D 13	† 4	D 21	† 7
D 6	† 3	D 14	† 2	D 22	† 4
D 7	† 3	D 15	† 2		

* †2 bedeutet † nach zwei Tagen usw.

Die Einverleibung des Serums geschah zum Teil intraperitoneal, zum Teil subcutan oder intravenös. Der Hauptwert wurde darauf gelegt, möglichst zahlreiche Kontrollen mit normalem Pferdeserum, das vorher auf Antitoxinfreiheit geprüft worden war, anzulegen. Da größere Mengen sowohl des specifischen antitoxinhaltigen, wie auch des nichtspecifischen antitoxinfreien Serums injiziert werden mußten, so wurden zu den Versuchen vorzugsweise nicht carbolisierte Sera benutzt.

Die Versuche wurden mit möglichst zahlreichen Kulturen verschiedenster Virulenz und in wechselnden Zeitintervallen sowie mit verschieden großen Dosen des Serums und der Kultur angestellt.

Die Gesamtzahl der Versuche betrug 64 (jeder Versuch mit 6 bis 24 Meerschweinchen). Wenn man die Ergebnisse dieser Versuche, die gewissermaßen ein Gegenstück zu der Behandlung diphtheriekranker Kinder nach der sogenannten Alternativmethode (abwechslungsweise Diphtherieheilserum und normales Pferdeserum) bilden, überblickt, so kann man auch die Prozentzahlen der mit specifischem und der mit normalem Serum unter gleichen Verhältnissen behandelten Meerschweinchen vergleichen. Die Gesamtzahl der mit specifischem Serum behandelten Tiere betrug 216, davon wurden geheilt 152 = 70,4 %, während der Rest (64 Meerschweinchen) akut oder an Spättod zugrunde ging. Von den 137 Kontrollen mit normalem Serum, das in Dosen von 2 bis 5 ccm verabreicht wurde, wurden 28 Tiere = 20,4 % geheilt, während die übrigen 109 starben. Die 128 unbehandelten Kontrolltiere erlagen sämtlich innerhalb der ersten Tage der Infektion.

Im folgenden seien eine Anzahl Beispiele[2]) gegeben, die die Verhältnisse im einzelnen, die Versuchsanordnung usw. darstellen (Tabellen 2 bis 6).

(Verhandl. d. internat. med. Kongr. Paris 1900), L. Martin und L. Momont sowie von Marfan behauptet, daß das wirksamste Serum nicht immer das antitoxinreichste zu sein scheint.

Antibakterielles Diphtherieheilserum wurde, wie Lindemann (Arb. Kais. Ges. A. 1911, Bd. 36, S. 163) mitteilt, auch von der Firma Dr. Ph. Blumenthal (Moskau) hergestellt und in Rußland versuchsweise bei schweren Diphtheriefällen angewandt.

[1]) Jb. f. Kindhlk. 1917, Bd. 86, S. 263.

[2]) Zschr. f. Hyg. Bd. 24.

[3]) Zschr. f. Hyg. 1901, Bd. 38, S. 372. Ehrlich führte die Resultate Roux' auf die verschiedenen Resorptionsverhältnisse bei den einzelnen Tieren zurück. Nach Marx ist der Immunisierungs- und Heileffekt eines Serums dem Gehalt an Antitoxineinheiten direkt proportional.

[4]) Ann. Pasteur 1905, Bd. 19, S. 249.

[5]) Arch. de méd. des enfants 1903, Bd. 6, S. 290.

[6]) Leçons cliniques sur la Diphthérie, Paris 1905.

[7]) Les maladies des enfants 1909, Bd. 1.

[8]) Kretschmer (M. Kl. 1911, Nr. 3, S. 99) behandelte Bacillenträger mit dem von Ruppel nach französischem Muster hergestellten antitoxisch-antibakteriellen Serum (subcutane Injektionen und lokal) ohne besonderen Erfolg.

[1]) Die Kulturen wurden uns aus dem Hygienischen Institut der Universität Frankfurt a. M. (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. M. Neißer) von dem Abteilungsvorsteher Prof. Dr. Braun zur Verfügung gestellt.

[2]) Die Veröffentlichung der sämtlichen Belege erfolgt in einem der nächsten Hefte der „Arbeiten aus dem Institut für experimentelle Therapie und aus dem Georg-Speyer-Hause". (Erscheinen bei Gustav Fischer, Jena.)

Überblicken wir die Einzelheiten der Ergebnisse unserer Versuche, so läßt sich folgendes sagen:

1. Die Heilwirkung des Diphtherieantitoxins, das mittels Toxolgiften — und zwar mit drei heterologen Stämmen — in den Höchster Farbwerken unter Leitung von Dr. Joseph hergestellt wird, trat gegenüber sämtlichen von uns geprüften Kulturen, und zwar bis zur Dauer von 12 bis 18 Stunden nach der Infektion zutage. Nach Ablauf dieser Zeit gelingt es auch mit größten Dosen des Serums nicht, den Tod der Tiere, auch wenn diese nur mit der knapp tödlichen Dosis infiziert wurden, abzuwenden.

Tabelle 2.

Heilversuch bei Meerschweinchen, die subcutan mit lebenden Bakterien infiziert waren[1]).

D 2, 24 stündige Löfflerkulturen, $^1/_{10}$ Öse subcutan (zirka dreifach tödliche Dosis), nach verschiedenen Zeiten Serum (Diphtherieheilserum Höchst 500 fach, beziehungsweise normales Pferdeserum) intraperitoneal.

Meerschweinchen Nr.	Kulturmenge D 2 subcutan	Serum intraperitoneal	Verlauf
		A. Nach 1½ Stunden.	
60	$^1/_{10}$ Öse	500 A.-E.	kleiner Strang, lebt.
61	"	250 "	desgleichen.
62	"	125 "	Infiltrat, lebt.
63	"	50 "	breites Infiltrat, lebt.
64	"	25 "	" " , † 4 (typ. Befund).
65	"	5 ccm normales Pferdeserum	† 4 (typischer Befund).
66	"	3 " " "	† 2 " "
67	"	—	† 2 " "
		B. Nach 4 Stunden.	
68	$^1/_{10}$ Öse	500 A.-E.	Infiltrat. Lebt.
69	"	250 "	starkes Infiltrat, Nekrose, lebt.
70	"	125 "	† 2 (typischer Befund).
71	"	50 "	† 3 " "
72	"	5 ccm normales Pferdeserum	† 3 " "
73	"	3 " " "	† 2 " "
74	"	—	† 2 " "
		C. Nach 6 Stunden.	
75	$^1/_{10}$ Öse	2500 A.-E.	breites Infiltrat, lebt.
76	"	2000 "	desgleichen, große Nekrose, lebt.
77	"	1500 "	desgleichen, † 12.
78	"	1000 "	" † 6.
79	"	5 ccm normales Pferdeserum	† 4 (typischer Befund).
80	"	3 " " "	† 2 " "
81	"	—	† 2 " "

Tabelle 3.

Heilversuch bei Meerschweinchen, die subcutan mit lebenden Bakterien infiziert waren.

D 5. 24 stündige Löfflerserumkultur, $^1/_2$ Öse subcutan (zirka fünffach tödliche Dosis). Nach verschiedenen Zeiten Serum (Diphtherieheilserum Höchst 500 fach, beziehungsweise normales Pferdeserum) intraperitoneal.

Meerschweinchen Nr.	Kulturmenge D 5 (subcutan)	Serum (intraperitoneal)	Verlauf
		A. Nach 1½ Stunden.	
358	½ Öse	250 A.-E.	glatt.
359	"	125 A.-E.	kleines Infiltrat, lebt.
360	"	50 A.-E.	Infiltrat, lebt.
361	"	25 A.-E.	desgl.
362	"	10 A.-E.	starkes Infiltrat, † 4.
363	"	5 ccm norm. Pf.-S.	starkes Infiltrat, Nekrose, lebt.
364	"	2 ccm norm. Pf.-S.	große Nekrose, † 6.
365	"	—	† 1 (typischer Befund).
		B. Nach 4 Stunden.	
427	"	1000 A.-E.	kleines Infiltrat, lebt.
428	"	500 A.-E.	Infiltrat, Nekrose, lebt.
429	"	200 A.-E.	breites Infiltrat, große Nekrose, lebt.
430	"	100 A.-E.	desgl., † 6.
431	"	5 ccm norm. Pf.-S.	† 2 (typischer Befund).
432	"	—	† 1 (typischer Befund).
		C. Nach 6 Stunden.	
157	"	2500 A.-E.	breites Infiltrat.
158	"	2000 A.-E.	breites Infiltrat, Nekrose.
159	"	1500 A.-E.	desgl., † 6.
160	"	1000 A.-E.	† 4 (typischer Befund).
161	"	5 ccm norm. Pf.-S.	† 2 (typischer Befund).
162	"	—	† 1 (typischer Befund).
163	$^1/_{10}$ Öse	—	† 3 (typischer Befund).

[1]) Bei der Ausführung der Tierversuche waren die Laborantinnen Frl. E. Krüger und Frl. H. Landé, sowie der Präparator des Instituts, Herr C. Göldner, mit tätig.

Tabelle 4.

Heilversuch bei Meerschweinchen, die subcutan mit lebenden Bakterien infiziert waren.

D 12, 24 stündige Löfflerserumkulturen, $^1/_{100}$ Öse subcutan (sicher einfach tödliche Dosis). Nach verschiedenen Zeiten Heilserum (Höchst 500 fach) beziehungsweise normales Pferdeserum subcutan.

Meerschweinchen Nr.	Kulturmenge D 12 (subcutan)	Serum (subcutan)	Verlauf
		A. Serum nach 6 Stunden.	
924	$^1/_{100}$ Öse	500 A.-E.	Infiltrat, lebt.
925	"	1000 A.-E.	kleines Infiltrat, lebt.
926	"	2500 A.-E.	glatt.
927	"	5 ccm norm. Pf.-S.	starkes Infiltrat, lebt.
		B. Serum nach 8 Stunden.	
928	"	500 A.-E.	Infiltrat, lebt.
929	"	1000 A.-E.	" "
930	"	2500 A.-E.	kleines Infiltrat, lebt.
931	"	5 ccm norm. Pf.-S.	starkes " "
		C. Serum nach 10 Stunden.	
932	"	500 A.-E.	Infiltrat, lebt.
933	"	1000 A.-E.	" "
934	"	2500 A.-E.	" "
935	"	5 ccm norm. Pf.-S.	starkes Infiltrat, † 4.
		D. Serum nach 12 Stunden.	
936	"	500 A.-E.	starkes Infiltrat, † 5.
937	"	1000 A.-E.	" " † 6 (typischer Bef.).
938	"	2500 A.-E.	" " † 4 " "
939	"	5 ccm norm. Pf.-S.	† 3 (typischer Befund).
		Kontrollen ohne Serum.	
940	"	—	† 3 (typischer Befund).
941	"	—	† 2 " "

Tabelle 5.

Heilversuch bei Meerschweinchen, die subcutan mit lebenden Bakterien infiziert waren.

D 14, 24 stündige Löfflerserumkulturen, $^1/_{5000}$ Öse subcutan (zirka vierfach tödliche Dosis). Nach verschiedenen Zeiten Serum (Diphtherieheilserum Höchst 500 fach, beziehungsweise normales Pferdeserum) intraperitoneal.

Meerschweinchen Nr.	Kulturmenge D 14 (subcutan)	Serum (intraperitoneal)	Verlauf
		A. Nach 6 Stunden.	
969	$^1/_{5000}$ Öse	500 A.-E.	Infiltrat, lebt.
970	"	1000 A.-E.	kleines Infiltrat, lebt.
971	"	2500 A.-E.	" " "
972	"	5 ccm norm. Pf.-S.	breites " "
		B. Nach 8 Stunden.	
973	"	500 A.-E.	Infiltrat, lebt.
974	"	1000 A.-E.	" "
975	"	2500 A.-E.	" "
976	"	5 ccm norm. Pf.-S.	breites Infiltrat, lebt.
		C. Nach 10 Stunden.	
977	"	500 A.-E.	breites Infiltrat, lebt.
978	"	1000 A.-E.	Infiltrat, lebt.
979	"	2500 A.-E.	" "
980	"	5 ccm norm. Pf.-S.	† 2 (typischer Befund).
		D. Nach 12 Stunden.	
981	"	500 A.-E.	breites Infiltrat, lebt.
982	"	1000 A.-E.	" " "
983	"	2500 A.-E.	Infiltrat, lebt.
984	"	5 ccm norm. Pf.-S.	† 2 (typischer Befund
		E. Nach 18 Stunden.	
985	"	500 A.-E.	† 2 (typischer Befund).
986	"	1000 A.-E.	† 3 " "
987	"	2500 A.-E.	† 10 (Nekrose).
988	"	5 ccm norm. Pf.-S.	† 2 (typischer Befund).
		Kontrollen ohne Serum.	
989	"	—	† 2 (typischer Befund).
990	"	—	† 2 " "

2. Es bestehen keine Unterschiede in der Wirkung des Diphtherieantitoxins bei Verwendung des homologen Stammes und heterologer lebender Kulturen, mit denen die Versuchstiere infiziert wurden.

3. Die Heilwirkung des specifischen Serums konnte mit um so kleineren Serumdosen und um so sicherer erzielt werden, je früher nach der Infektion das Serum dem kranken Tier einverleibt wurde.

4. Die Heilwirkung des Diphtherieheilserums trat nicht nur zutage, wenn gerade die sicher tödliche Grenzdosis lebender Kultur gewählt wurde, sondern auch dann, wenn ein Mehrfaches derselben (bis zur 20- und 50fachen tödlichen Dosis) einverleibt wurde. Je größere Dosen lebender Kultur injiziert wurden, um so mehr Serum wurde gebraucht und um so kürzer war die Zeit, in der sich noch eine Heilwirkung des Diphtherieserums erzielen ließ.

Tabelle 6.

Heilversuch bei Meerschweinchen, die cutan mit lebenden Bakterien infiziert waren.

D 1, 24stündige Löfflerserumkulturen; davon an Meerschweinchen je 1 Öse cutan eingerieben. Nach verschiedenen Zeiten Serum (Diphtherieheilserum Höchst 500fach, beziehungsweise normales Pferdeserum) intraperitoneal.

Meerschweinchen Nr.	Kultur D 1 cutan	Serum intraperitoneal	Verlauf
		A. Serum nach 2 Stunden.	
559	1 Öse	500 A.-E.	glatt.
560	„	250 „	kleines Infiltrat, lebt.
561	„	100 „	† 4 (typischer Befund).
562	„	5 ccm normales Pferdeserum	† 3 „ „
563	„	3 „ „ „	† 3 „ „
		B. Serum nach 4 Stunden.	
564	1 Öse	1000 A.-E.	glatt.
565	„	500 „	kleines Infiltrat, lebt.
566	„	250 „	† 3 (typischer Befund).
567	„	5 ccm normales Pferdeserum	† 3 „ „
568	„	3 „ „ „	† 3 „ „
		C. Serum nach 6 Stunden.	
569	1 Öse	2000 A.-E.	Infiltrat, lebt.
570	„	1000 „	† 3 (typischer Befund).
571	„	5 ccm normales Pferdeserum	† 2 „ „
		D. Serum nach 12 Stunden.	
572	1 Öse	3000 A.-E.	breites Infiltrat, Nekrose.
573	„	2000 „	desgleichen.
574	„	1000 „	† 3 (typischer Befund).
575	„	5 ccm normales Pferdeserum	† 3 „ „
		Kontrollen ohne Serum.	
576	1 Öse	—	† 3 (typischer Befund).
577	„	—	† 3 „ „

5. Das normale Pferdeserum besaß in einer Anzahl von Versuchen eine gewisse Wirkung auf den Verlauf der Infektion. Bei Verwendung kleiner Dosen virulenter Kultur oder bei Verwendung wenig virulenter Kulturen trat nicht nur eine Verzögerung im Verlauf der Krankheit und im Eintritt des Todes ein, sondern zuweilen auch eine Heilwirkung, namentlich bei Verwendung der größten Dosen des Serums. Sie fehlte aber vollkommen, sowohl bezüglich der Verzögerung, wie bezüglich des Eintritts des Todes, wenn ein Mehrfaches der tödlichen Dosis Kultur einverleibt wurde, sowie dann, wenn das normale Serum später als 10 Stunden nach der Infektion injiziert wurde, während es mit antitoxischem Serum noch nach 18 Stunden, in einigen Versuchen sogar noch nach 24 bis 30 Stunden gelang, die mit Bakterien infizierten Tiere vor dem Tode zu retten.

Wir sind hiermit zu einem Kernpunkt des experimentellen Teils unserer Arbeit gelangt, die direkt zu einem Vergleich mit den klinischen Beobachtungen und der von vielen Autoren festgestellten Heilwirkung des Diphtherieserums beim diphtheriekranken Menschen überführt. Denn wie wir sahen, sind die mit den Toluolgiften hergestellten Sera nicht nur bei der Diphtherievergiftung der Meerschweinchen mittels bakterienfreier Gifte wirksam, sondern auch bei der durch lebende Bakterien erzeugten schweren Krankheit, die im wesentlichen auch eine Vergiftung darstellt und sich pathologisch-anatomisch und klinisch in nichts von der durch Gifte erzeugten Krankheit unterscheidet. Wir müssen demgemäß notgedrungen die Frage an die Skeptiker, soweit sie die Heilwirkung des Diphtherieserums in Frage stellen, richten, auf welche experimentell nachgewiesenen Tatsachen sie ihre Skepsis gründen. Es liegt doch bisher keine Beobachtung in der ganzen experimentellen Medizin vor, daß die echten Toxine, die von Bakterien in verschiedenen Tierspecies gebildet werden, nicht identisch sind. **Wir sehen, wie die mit lebenden Tetanusbacillen durch Splitterinfektion bei den verschiedensten Tierarten erzeugte Tetanusvergiftung nach allen Richtungen absolut identisch ist, und sehen, wie ein mit sporenhaltigem Gift beim Pferde hergestelltes Tetanusantitoxin bei sämtlichen Tierarten Schutzwirkung entfaltet, wenn sie mit lebenden Tetanusbacillen oder mit Giften infiziert werden. Wir sehen diesen Beweis aber auch beim Menschen, nicht nur bezüglich des Tetanusantitoxins beziehungsweise Tetanustoxins erbracht, sondern auch bei der Diphtherie. Denn auch bei der Diphtherie entfaltet das Diphtherieheilserum beim Menschen eine von allen Autoren anerkannte Schutzwirkung gegenüber der Diphtherieerkrankung**[1]. Das mit Toluolgiften hergestellte Diphtherieantitoxin schützt also gegen die durch lebende Diphtheriebacillen im menschlichen Körper erzeugten Gifte. So schließt sich der Kreis unserer Beweisführung, indem die Identität der Reagenzglas- und Tierkörper- beziehungsweise Menschenkörper-Diphtheriegifte durch das Verhalten gegenüber einer dritten konstanten Größe, nämlich dem Diphtherieantitoxin, nachgewiesen ist.

Aus den Versuchen ergibt sich mit aller Sicherheit, daß die im Tierkörper von wenig virulenten, mittelvirulenten und den hochvirulentesten Kulturen, bei denen eine Vermehrung der Bakterien zwecks Bildung von Giften zur Erklärung des Gifttodes der Tiere unerläßlich ist, erzeugten Toxine mit den Reagenzglasgiften identisch sein müssen, weil sie durch das antitoxische mit Toluolgiften hergestellte Serum neutralisiert werden, und so einen Beweis für die Heilkraft des Diphtherieserums abgeben.

Angesichts der im Vergleich zum Diphtherieserum geringen Heilwirkungen des normalen Pferdeserums im Tierversuch ist die Verwendung von Normalserum zur Behandlung der menschlichen Diphtherie nicht gerechtfertigt, wenigstens nicht in den kleinen Dosen, in denen das Diphtherieserum therapeutisch angewendet wird. **Eine Verwendung des Normalserums beim Diphtheriekranken kann mit der ärztlichen Ethik, die den Grundsatz hat: „ut profiteatur“ nur in Einklang gebracht werden, wenn so viel Serum injiziert wird, daß auf Grund der Tierversuche überhaupt eine Heilwirkung erwartet werden kann.** Es müßten deshalb mehrere Kubikzentimeter Normalserum pro Kilogramm Körpergewicht dem diphtheriekranken Menschen eingespritzt werden, um therapeutisch etwas zu erreichen. Wir halten es auf Grund der Tierversuche für nicht gerechtfertigt, die **Bingel**schen Behauptungen von der Wirkung des Normalserums in größerem Umfange nachzuprüfen, wenn nicht dieser Forderung nachgekommen wird. Zu gleicher Zeit wären aber auch die Dosen des Diphtherieserums entsprechend zu vergrößern.

Die Tierversuche zeigen ferner, daß in dem späteren Stadium der Diphtherieinfektion der Meerschweinchen **erheblich** größere Mengen Serum zur Heilung notwendig sind, als bei den Heilversuchen, die kurze Zeit nach der Infektion eingeleitet werden. Schon hieraus ergibt sich die Forderung, bei Diphtheriekranken, die in Krankenhäuser eingeliefert werden, die Serumdosen ganz erheblich über die in den meisten Kliniken bisher angewandten Dosen (1500 bis 3000 A.-E.) auf 5000, 10000 und mehr A.-E. zu steigern. Nur so kann auch der Einwand ausgeschlossen werden, der **Bingel** zu machen ist, daß die angewandten Dosen von Heilserum und Normalserum zu gering seien, um einigermaßen sichere therapeutische Effekte zu erzielen. In einem weiteren Teil unserer Arbeit werden wir auf diese Frage nochmals zurückkommen.

Aus der II. medizinischen Klinik der Charité.

Die viscerale Frühsyphilis[2]).

Von

Prof. Dr. **Julius Citron.**

Vor nunmehr elf Jahren, im Juni 1907, hatte ich die Ehre, in diesem Verein über die Syphilis zu sprechen. In einem Vortrag über die „Komplementbildungsmethode bei infektiösen und postinfektiösen Krankheiten (Tabes dorsalis usw.) sowie bei Nährstoffen“ machte ich Sie mit der von **Bordet** und **Gengou** angegebenen Komplementbindungsmethode bekannt und verwies darauf, daß man die Methode, deren Anwendungsgebiet außerordentlich groß ist, und die Herr v. **Wassermann** zum Studium der Affensyphilis und der progressiven Paralyse benutzt hatte, mit größtem Nutzen für die klinische Diagnose aller Formen von Lues, insbesondere auch der **visceralen Lues** verwenden könne. Diese Reaktion, die dann später den Namen der „Wassermannschen Reaktion“ erhielt, hat gemeinsam mit der Entdeckung der Übertragbarkeit der Lues auf Versuchstiere und der Entdeckung des Treponema pallidum durch **Schaudinn** und **Hoffmann** die ganze bisherige Lehre von der Lues, die ein

[1]) Daß das normale Pferdeserum prophylaktisch gegenüber der Diphtherieerkrankung nichts leistet, wird allgemein anerkannt.

[2]) Referat. Verein für innere Medizin, 17. Juni 1918.

stolzes und stattliches Gebäude darstellte, über den Haufen geworfen. Es ist außerordentlich lehrreich, an der Hand einiger Stichworte sich einmal die ganze Größe der Umwälzung vor Augen zu führen. Nehmen Sie ein Lehrbuch aus der Zeit vor diesen Entdeckungen zur Hand, so finden Sie folgende Schilderung der Lues:

Eine dem Menschen eigentümliche Geschlechtskrankheit, nicht übertragbar auf Versuchstiere, unbekannter Erreger. Macht in den ersten Jahren der Erkrankung im wesentlichen nur Haut- und Schleimhauterscheinungen, nur ausnahmsweise Störungen an inneren Organen. Erst späterhin, nach 4 bis 20 Jahren treten Erkrankungsformen an den Eingeweiden, den Sinnesorganen, dem Nervensystem auf. Ein Teil der letzteren, die Tabes und die Paralyse, sind nicht mehr eigentlich syphilitisch, sondern sind toxisch-degenerativen Ursprungs und als postsyphilitisch anzusehen. Heilt die Syphilis aus, so hinterbleibt eine starke Immunität. Diese kann erblich sein, sodaß also die Kinder von syphilitisch gewesenen Eltern meist immun sind. Ebenso gewinnt die gesunde Mutter eines syphilitischen Kindes Immunität (Baumes-Collessches Gesetz). Das gleiche gilt von dem gesunden Kinde einer syphilitischen Mutter (Profetasches Gesetz). Für die Therapie gilt der Satz: Behandlung im Primärstadium ist schädlich. Erst die konstitutionelle Syphilis darf behandelt werden. Die Therapie selbst ist entweder symptomatisch oder aber schematisch.

Von diesen Lehrsätzen, von denen einige fast dogmatischen Charakter angenommen hatten, ist nicht einer bestehen geblieben.

Wir wissen heute, die Lues ist auf Versuchstiere übertragbar, der Erreger ist bekannt, ist in Reinkultur gezüchtet. Die Impfung der Reinkulturen erzeugt typische Experimentalkrankheit. Die Syphilis ist außer im allerersten Beginn und allenfalls ganz zum Schluß wieder keine Lokalkrankheit, sondern eine allgemeine Infektionskrankheit des ganzen menschlichen Organismus. Die inneren Organe werden von allem Anfang an, ebenso wie die Haut- und Schleimhäute, von den Treponemen invadiert und sind Sitz von Krankheitserscheinungen. Die tertiären, visceralen Erkrankungen stehen in den gleichen Beziehungen zu den frühsyphilitischen visceralen Erkrankungen wie die spätsyphilitischen Haut- und Schleimhauterscheinungen zu den frühsyphilitischen. Die Behandlung gibt die besten Resultate im ersten Beginn der Erkrankung, sie darf weder symptomatisch noch schematisch sein, sondern muß nach biologischen Prinzipien individualisiert werden. Die Immunität der Syphilitiker ist Schein. Der Geheilte ist nicht immun. Er kann sich jederzeit wieder reinfizieren. Wenn es vielfach so aussieht, als ob frühere Syphilitiker immun sind, so liegt dies daran, daß die Superinfektion bei ungeheilten Syphilitikern ein anderes Bild als bei Gesunden zeigt.

Das Collessche und Profetasche Gesetz sind Irrtümer. Die Mutter infiziert sich nicht vom syphilitischen Säugling, weil sie bereits selbst syphilitisch ist. Der anscheinend gesunde Säugling erkrankt nicht an der Brust der syphilitischen Mutter, weil er bereits die Treponemen in sich trägt.

Wir haben hier in dem Collesschen und Profetaschen Gesetz Spezialfälle jener überaus wichtigen und außerordentlich verbreiteten Form der Lues vor uns, die sich besonders oft bei den anscheinend gesunden Mitgliedern syphilitischer Familien findet, und die ich als „Lues asymptomatica“ zu bezeichnen vorgeschlagen habe. Hierunter verstehe ich alle die Fälle, bei denen in vivo ein durch die positive Serumreaktion nachweisbarer aktiver syphilitischer Prozeß vorliegt, der aber nach außen hin keine Symptome macht und bei dem unsere klinisch diagnostischen Methoden zu unscharf sind, um die de facto bestehenden visceralen Krankheitszeichen nachzuweisen. Erst in der Spätperiode der Syphilis können auch bei diesen asymptomatischen Fällen klinisch manifeste Erscheinungen zum Vorschein kommen, sei es in Gestalt einer Aortitis luica mit ihren üblichen Ausgängen in diffuse oder circumscripte Dilatation der Aorta oder in Insuffizienz der Aortenklappen, sei es in Form einer gummösen Erkrankung oder chronisch interstitiellen Entzündung eines Eingeweides, sei es endlich in Form der Paralyse oder Tabes.

Die frühsyphilitische Lues asymptomatica ist infektiös. Sie ist ebenso wie die klinisch manifeste Form durch die specifische Therapie beeinflußbar beziehungsweise heilbar.

Außer diesen asymptomatischen Fällen gibt es noch zahllose andere Syphilitiker, die ganz nach den Regeln der alten Schule ihre den Dermatologen geläufigen Krankheitserscheinungen gehabt haben, aber dennoch nach Verschwinden der Haut- und Schleimhauterscheinungen ihre positive Wassermannsche Reaktion behalten. Da diese Reaktion stets aktive syphilitische Herde anzeigt, so entsteht die Frage, wo sind diese Herde zu suchen. Da sie auf der Haut und den Schleimhäuten nicht sind, so müssen sie in den inneren Organen liegen. Hiermit wird die Frage der visceralen Frühsyphilis in den Vordergrund des Interesses gerückt. Dieses Interesse wird gesteigert durch die Tatsache, daß, je früher die Lues behandelt wird, desto leichter das Idealziel der Heilung erreicht wird.

Nun war schon den großen Dermatologen des vorigen Jahrhunderts das Vorkommen einer visceralen Frühlues wohlbekannt[1]). Allein diese Kenntnisse beschränkten sich auf jene Ausnahmefälle, in denen schon in der Frühperiode der Syphilis die inneren Organe krankhafte Veränderungen aufweisen, die so krasser Art sind, daß sie leicht diagnostizierbare Krankheitsbilder erzeugen: Apoplexien, Nervenlähmungen, Iritiden, Ikterus usw. Der Fortschritt, den wir in den letzten zehn Jahren gemacht haben, liegt aber gerade darin, daß wir wissen, daß von dem Zeitpunkte des Eintretens in die Blutbahn an, das heißt einem Zeitpunkt, der stets vor dem ersten Exanthem liegt und häufig selbst dem sichtbaren Primäraffekt vorangeht, die Treponemen in die inneren Organe eindringen. Zunächst sind fast immer die Gefäßwand und das Gefäßbindegewebe betroffen. Von dort verbreiten sich dann die Treponemen später weiter. Anatomisch sind nach Tomasczewski die frühsyphilitischen Erscheinungen dadurch gekennzeichnet, daß sich bei ihnen um die Blut- und Lymphgefäße herum Infiltrate von protoplasmatischen einkernigen Rundzellen finden, die bei ihrem Auf- und Abbau die Grundsubstanz nicht wesentlich in Mitleidenschaft ziehen, während bei der Spätsyphilis Granulationsgeschwülste mit starker Beteiligung der Gefäße entstehen, wobei die Grundsubstanz zerstört und durch Bindegewebe ersetzt wird. Klinisch-symptomatologisch müssen wir uns die Frühsyphilis der inneren Organe, da uns exakte Kenntnisse vielfach hierüber fehlen, nach Art der Hautmanifestation zu erklären versuchen. An der Haut kommen hauptsächlich maculöse und papulöse Exantheme vor. Diese lösen bei dem Kranken keinerlei subjektive Symptome aus, und einem blinden Kranken und blinden Arzt müßten sie entgehen, selbst wenn sie noch so ausgedehnt wären. Erst die ulcerösen, weit selteneren Exantheme machen subjektive Erscheinungen, die selbst einem blinden Kranken und einem blinden Arzte auffallen würden. Den meisten inneren Manifestationen der Syphilis gegenüber sind Arzt und Patient in der Rolle des Blinden. Die subjektiven Erscheinungen fehlen, und der objektive Nachweis will nicht glücken, es sei denn, daß wir Hilfsmittel finden, die den Arzt von seiner Blindheit heilen. Wenden wir z. B. Ösophagoskope, Gastroskope, Rektoskope, Cystoskope usw. an, so finden wir syphilitische Schleimhautexantheme, von deren Existenz wir vorher nichts wußten. Punktieren wir die Milz, so finden wir im Punktat Treponemen. Verimpfen wir Hodensekret oder Milch säugender Frauen auf Kaninchenhoden, so sehen wir eine typische syphilitische Orchitis entstehen. Machen wir die Lumbalpunktion und untersuchen den Liquor, so enthüllen sich uns plötzlich Geheimnisse, von deren Vorhandensein weder der Kranke noch der Arzt ohne diesen Eingriff das mindeste ahnen konnten.

Außer diesen direkten Untersuchungsmethoden gibt es noch andere Hinweise, die uns über die Häufigkeit des Vorkommens klinisch symptomloser visceraler Syphilis belehren. Hier ist vor allem die Jarisch-Herxheimersche Reaktion zu nennen. Wir verstehen hierunter eine Überempfindlichkeitserscheinung, die nach specifischer Behandlung einzutreten pflegt und in einer vorübergehenden Verstärkung manifester Symptome, beziehungsweise in einem Manifestwerden okkulter Krankheitsherde besteht. Besonders nach Salvarsaneinspritzungen kann man derartige hyperämisch-ödematöse Überempfindlichkeitsreaktionen beobachten. Wir haben in dieser Reaktion das Analogon der Herdreaktion bei Tuberkulinanwendung vor uns. Durch die Herxheimersche Reaktion haben wir eine Fülle frühsyphilitischer visceraler Krankheitsherde erst kennen gelernt. Besonders die Häufigkeit des Befallenseins mancher Hirnnerven wurde uns erst so bekannt. Der Vorteil dieser Reaktion ist es, daß sie uns oft eine ganz genaue Lokaldiagnose gestattet, nicht nur im Centralnervensystem, sondern auch in anderen Or-

[1]) Ich verweise nur auf die vorzüglichen Darstellungen dieses Gegenstandes durch Fournier in seinen Leçons sur la syphilis und durch Neumann in Nothnagels Handbuch.

ganen, z. B. im Herzen, wenn wir dort beispielsweise wie im Falle von Fuchs, einen Block im Verlauf einer Salvarsanbehandlung auftreten sehen.

Endlich wäre noch eine indirekte Beweisführung anzugeben. Die neueren Forschungen über die Spätsyphilis haben es sehr wahrscheinlich gemacht, daß wir es bei den meisten Späterscheinungen mit Monorezidiven zu tun haben, die so zustande kommen, daß Treponemen aus der Frühperiode zurückbleiben und später örtliche Rezidive machen, die entsprechend der allmählichen „Umstimmung der Gewebe" tertiär syphilitische Formen annehmen. Finden wir nun, daß in der spätsyphilitischen Periode gewisse Organe besonders häufig erkranken, so müssen wir, wenn diese Anschauung richtig ist, annehmen, daß auch in dem frühsyphilitischen Stadium diese Organe Sitz luischer Prozesse sein müssen, auch wenn klinische Symptome hierfür fehlen.

Mit Hilfe dieser drei Methoden: 1. der erweiterten Untersuchungstechnik, 2. der Jarisch-Herxheimerschen Reaktion, 3. der Berücksichtigung der spätsyphilitischen Erscheinungen haben sich unsere Kenntnisse über das Vorkommen frühsyphilitischer visceraler Lues ganz bedeutend erweitert. Es ist ganz ausgeschlossen, daß ich in der mir zugemessenen Zeit ein auch nur annähernd vollständiges Bild der visceralen Frühlues zeichne. Ich werde mich daher darauf beschränken, aus dem großen Gebiet einige, besonders den Internisten interessierende Fragen zu streifen.

Besprechen wir unter diesem Gesichtspunkte zunächst die Frühlues der Kreislauforgane: Es gehört zu den häufigsten Symptomen der Frühlues, daß funktionelle Störungen seitens des Herzens zur Beobachtung gelangen. Schon Fournier hat auf das Vorkommen von Arhythmie, Tachy- und Bradykardie bei Frühsyphilitischen hingewiesen. Fournier war indessen geneigt, diese Fälle nicht als organische syphilitische Erkrankungen anzusehen, sondern vielmehr hier nervöse Begleiterscheinungen anzunehmen. Die Angaben Fourniers sind mehrfach bestätigt worden. Eingehendere systematische Untersuchungen wurden jedoch erst in neuerer Zeit von Renvers, Graßmann und Braun angestellt. Renvers hat ähnliche Beobachtungen wie Fournier gemacht. Er betont außer den genannten Krankheitszeichen als ein weiteres Symptom die größere Erregbarkeit und leichtere Ermüdbarkeit des Herzens dieser Kranken. In der Auffassung des Krankheitsbildes stimmt Renvers Fournier darin zu, daß auch er nicht eine eigentliche syphilitische Myokarditis für die große Mehrzahl der Fälle annimmt, sondern nur „toxisch-parenchymatöse" Muskelveränderungen. Für eine kleine Minderheit der Fälle ist nach Renvers indes das Vorkommen einer organischen syphilitischen Erkrankung in Form einer herdförmigen, interstitiellen Myokarditis als sicher zu betrachten.

Graßmann hat an 288 Menschen, die sich im frühsyphilitischen Stadium befanden, systematische Versuche vorgenommen und hierbei festgestellt, daß etwa zwei Drittel der Untersuchten pathologische Erscheinungen seitens des Herzens darboten. Bemerkenswert ist insbesondere, daß Graßmann außer den beschriebenen Symptomen gelegentlich auch Stenokardie fand.

Braun hat an 100 Menschen, die sich im ersten Beginn der Frühlues meist im ersten Eruptionsstadium befanden, analoge Untersuchungen vorgenommen. Um anderweitige Schädigungen des Circulationssystems nach Möglichkeit auszuschließen, hat er für seine Untersuchungen fast nur jugendliche weibliche Individuen (Dienstmädchen) verwendet, bei denen die Schädigungen durch Nicotin, Blei usw. in Fortfall kamen. Auch bei diesem Untersuchungsmaterial konnte Braun in etwa zwei Dritteln der untersuchten Fälle Störungen finden. Die Ergebnisse von Graßmann und Braun stimmen mit denen der älteren Untersucher darin überein, daß vor allen Dingen funktionelle Störungen im Sinne der Tachy- und Bradykardie und im Sinne der Arhythmie bemerkbar sind. Daneben aber halten beide Autoren ebenso wie Kopp und Greene es für erwiesen, daß es auch zu echten syphilitischen Erkrankungen aller Schichten des Herzens, sowohl des Endo- wie des Myo- und Perikards, schon sehr frühzeitig kommen kann. Graßmann beschreibt insbesondere auch neben akzidentellen anämischen Geräuschen, die vor allem bei Arhythmie hörbar sind, Herzvergrößerungen, die speziell den rechten Ventrikel befallen und weiterhin das klinische Bild der muskulären Mitralinsuffizienz geben können.

Diesen Autoren gegenüber möchte ich ein häufiges Vorkommen der organischen syphilitischen Erkrankungen des Herzens im Frühstadium noch für unbewiesen halten. Darüber, daß die geschilderten Erscheinungen freilich dort sehr oft nachweisbar sind, besteht kein Zweifel. Allein meines Erachtens ist man meist nicht berechtigt, die genannten funktionellen Störungen auf Herzmuskel- oder gar Herzinnenhauterkrankungen zurückzuführen, wenigstens soweit die große Mehrzahl der Fälle in Betracht kommt. Viel wahrscheinlicher ist es, wie das schon Fournier angenommen hat, daß es sich bei den meisten dieser Fälle um Schädigungen der Herznerven handelt.

In diesem Zusammenhang sei auch auf die frühzeitige Erkrankung der Schilddrüse hingewiesen.

Drei Gründe sind für meine Auffassung maßgebend: 1. die Ergebnisse der pathologischen Anatomie; 2. die Ergebnisse der Serodiagnostik; 3. der Vergleich mit den Verhältnissen bei der Spätsyphilis.

Was die pathologische Anatomie zunächst betrifft, so fehlen anatomische Grundlagen zur Erklärung der frühsyphilitischen Herzsymptome fast völlig. Dieses würde allein nicht ausschlaggebend sein können, da die Aufmerksamkeit der pathologischen Anatomen bisher diesem Punkte sich nur sehr wenig zugewandt hat und genauere Untersuchungen systematischer Art hierüber überhaupt noch nicht vorliegen.

Die wenigen Fälle, die als echte Myokarditis anzusehen sind, haben interstitielle Herde von Rundzellen, die von entzündlichen Veränderungen kleiner Gefäße ihren Ausgang nehmen. Die Muskulatur des Herzens wird erst sekundär in Mitleidenschaft gezogen.

Man hat früher die Häufigkeit der syphilitischen Ätiologie der Myokarditis außerordentlich überschätzt. Systematische Untersuchungen, die ich mit Hilfe der Wassermannschen Reaktion bei Herzkranken seit Jahren vornehme, haben mich gelehrt, daß weitaus die Mehrzahl der Fälle von Myokarditis und Myodegeneratio cordis auf andere Ursachen zurückzuführen sind. Der Prozentsatz der nach Wassermann positiv reagierenden Fälle von Myokarderkrankung ist nicht größer als die Prozentzahl der positiven Fälle, die man bei großen Untersuchungsreihen eines nicht ausgesuchten Materials immer zu finden pflegt, und die auf die asymptomatischen und ungeheilten Syphilisformen zurückzuführen sind.

Nun ist schon an verschiedenen Stellen dieser Arbeit darauf hingewiesen worden, daß sich ein prinzipieller Unterschied bezüglich der Lokalisation des syphilitischen Infektes zwischen Früh- und Spätperiode nicht finden läßt. Unsere Auffassung geht dahin, daß in der Regel die Spätsymptome aus den schlecht geheilten restierenden frühsyphilitischen Erscheinungen als Monorezidive hervorgehen. Umkehrend kann man aus diesem Satz meines Erachtens schließen, daß die frühsyphilitischen Myokardaffektionen nicht sehr häufig sein können, wenn die spätsyphilitischen Myokarditiden und in noch höherem Maße die Herzgummen verhältnismäßig selten sind.

Das Endokard ist noch weit seltener der Sitz einer syphilitischen Erkrankung. Ob es primäre syphilitische Entzündungen der Herzinnenhaut bei erworbener Lues überhaupt gibt, muß als sehr zweifelhaft gelten.

Im Einklang damit haben meine serologischen Untersuchungen es sichergestellt, daß Fälle von Mitralinsuffizienz oder Mitralstenose, sowie kombinierte Vitien des Mitralklappen- und des Semilunarklappenapparates fast niemals auf Syphilis zurückzuführen sind. Da aber die häufigste Komplikation einer Endokarditis gerade die Erkrankung des Mitralklappenapparates ist, so spricht das Fehlen der Mitralerkrankungen bei Syphilis gegen das Vorkommen von Endokarditis. Die Klappen, die syphilitisch erkranken, sind die Aortenklappen. Ungefähr 80% aller Fälle von Aortenklappeninsuffizienz bei jugendlichen Individuen sind, wie ich zuerst zeigen konnte, syphilitischen Ursprungs. Die Aortenklappeninsuffizienz aber ist meist nicht endokardialen Ursprungs, sondern stellt eine Fortsetzung des mesaortitischen Prozesses dar. Die Häufigkeit der Mesaortitis syphilitica und der syphilitischen Aorteninsuffizienz im Spätstadium macht es notwendig anzunehmen, daß auch im Frühstadium dort der Infekt sich ansiedeln muß. Pathologisch-anatomische Untersuchungen, die das Vorhandensein einer syphilitischen Aortitis im primären oder sekundären Stadium beweisen würden, fehlen indessen. Insbesondere liegen keine Untersuchungen vor, wie sich die Vasa vasorum hierbei verhalten. Die Tatsache aber, daß die Endarteriitis obliterans an anderen Stellen, insbesondere im Gehirn, schon sehr früh zur Beobachtung gelangt, läßt es nicht unmöglich erscheinen, daß bei dahingehenden Untersuchungen auch hier ähnliches gefunden werden wird. Klinische Erscheinungen, die auf eine Frühaortitis hin-

weisen könnten, sind höchstens das nicht seltene Vorkommnis eines systolischen Geräusches über der Aorta, das man namentlich zur Zeit des Abklingens des ersten Exanthems wahrnehmen kann, und gelegentlich beobachtete stenokardische Symptome, die aber meiner Erfahrung nach im wirklichen Frühstadium selten sind. Andere Zeichen fehlen.

Den Respirationstraktus übergehe ich und wende mich gleich der Besprechung des Verdauungstraktus zu.

Hier ist das Symptomenbild der Mikuliczschen Krankheit zu erwähnen, das freilich häufiger bei der congenitalen und Spätlues beobachtet wird.

Sodann liegen neuere Untersuchungen über den Magen vor, die wir Neugebauer verdanken. Neugebauer hat an 200 jungen Soldaten im Alter von 20 bis 25 Jahren, die eine manifeste sekundäre Lues hatten und noch unbehandelt waren, Untersuchungen des Magens angestellt, indem er nach Probefrühstück auf die Mengen des ausgeheberten Schleimgehaltes, auf Gesamtacidität, freie Salzsäure und Pepsin untersuchte. Er fand, daß 62 % dieser Patienten deutlich eine Verminderung der Säurewerte zeigten, wovon in 18% der Gesamtfälle die freie Salzsäure entweder vollkommen fehlte oder nur in Spuren vorhanden war. In 17% seiner Fälle bestand eine Hyperacidität.

Neugebauer nimmt an, daß es im Sekundärstadium der Lues zu Veränderungen der Magensekretion kommt, von denen die Sub- beziehungsweise Anacidität, welche bis zur Achylie fortschreiten kann, die bleibende Form darstellt, während die Hyperacidität seltener und vorübergehend ist. Er führt die Sekretionsanomalien für einen Teil dieser Fälle auf die direkte Erkrankung der Magenwand zurück, für den Rest nimmt er als Ursache Erkrankungen des Vagus an. Beweise für die letztere Behauptung bringt Neugebauer nicht, er stützt sich nur auf die Tatsache, daß man bei den an gastrischen Krisen leidenden Patienten anatomische Veränderungen am Vagus finden kann, und supponiert, daß das erste Stadium der Vaguserkrankung schon in die Frühperiode der Syphilis fallen müsse.

Die Annahme hat um so mehr Wahrscheinlichkeit für sich, da wir auch von den anderen Hirnnerven wissen, daß sie bereits in den ersten Monaten nach der Infektion von den Treponemen infiziert werden. Anläßlich der frühsyphilitischen Herzerscheinungen sind wir schon einmal überdies auf Phänomene gestoßen, die mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit zum Teil auf eine Vaguserkrankung hinwiesen. Andererseits kommen schon wenige Jahre post infectionem sehr häufig Syphilitiker mit Magenbeschwerden zur Beobachtung, bei denen objektive Zeichen einer Magenerkrankung fehlen und keine klinischen Anhaltspunkte für Tabes vorliegen. Untersucht man indes die Lumbalflüssigkeit dieser Leute, so findet man die charakteristischen Zeichen der meningealen Syphilis und gelegentlich selbst bei der Auswertung nach Hauptmann auch eine positive Wassermannreaktion mit dem Liquor cerebrospinalis. Ich halte alle diese Magenbeschwerden für Äquivalente von gastrischen Krisen, zumal nach Salvarsaneinspritzung sehr oft nach Art der Herxheimerschen Reaktion krisenartige Magenbeschwerden von starker Intensität, aber geringer Dauer auftreten. Durch konsequente specifische Behandlung habe ich in mehreren Fällen diese „Magenkranken" gesunden sehen. Diese Beobachtung scheint mir die Hypothese Neugebauers von der Vagusätiologie vieler frühsyphilitischer Magenbeschwerden sehr zu stützen.

Nach der Ansicht vieler Autoren (Lang, Ewald, Fournier, Neumann und Anderer) bestehen ätiologische Beziehungen auch zwischen der Lues und dem Ulcus ventriculi rotundum. So gibt Lang an, daß er in fast 20% aller Fälle von Ulcus ventriculi eine Syphilis feststellen konnte. Nach Ewalds Zusammenstellung bestand Lues bei 10% seiner Fälle. Neumann, der „das runde Magengeschwür als eine keineswegs seltene Manifestation der Syphilis" ansieht, führt seine Entstehung auf eine Endarteriitis obliterans in der Magenschleimhaut zurück. Schon hieraus ergibt sich, daß das syphilitische Magengeschwür meist erst gegen Ende der Frühperiode oder erst im Stadium der Spätsyphilis zur Beobachtung gelangt. Leider fehlen bisher noch größere Untersuchungsreihen über diese Frage mit Berücksichtigung der biologischen Reaktionen.

Eine kurze Besprechung müssen wir auch der Leber widmen.

Der einfache katarrhalische Ikterus syphiliticus ist nicht gerade selten, wenngleich er nicht zu den alltäglichen Erscheinungen der Frühperiode gehört. Es hat indes den Anschein, als ob die Infektion der Leber weit häufiger erfolgt, als das Auftreten von Ikterus vermuten läßt. Neugebauer fand bei 76,7% aller unbehandelten Frühsyphilitiker eine alimentäre Galaktosurie, was insbesondere nach den Untersuchungen von Bauer ein Zeichen einer Erkrankung der Leberparenchymzellen sein soll. In den meisten Fällen verläuft diese Leberaffektion anscheinend symptomlos und wird durch die eingeleitete specifische Behandlung restlos geheilt.

Es kommen jedoch schon sehr früh auch echte Fälle von akuter Hepatitis zur Beobachtung, bei denen die Leber anschwillt und druckempfindlich wird. Die Hepatitis kann mit Ikterus und Milzschwellung verbunden sein. Daneben kann Albuminurie und Glykosurie vorkommen. Die Glykosurie ist oft nur alimentär. Pathologisch-anatomisch handelt es sich um eine herdförmige interstitielle Hepatitis, die wahrscheinlich von einer syphilitischen Gefäßerkrankung ihren Ausgang nimmt.

Einer ganz besonderen Besprechung bedarf das schwere Krankheitsbild der „akuten gelben Leberatrophie", das klinisch sehr große Ähnlichkeit mit der akuten Phosphorvergiftung hat.

Über die Ätiologie dieser Krankheit besteht bisher noch keine einheitliche Auffassung. Sepsis, Osteomyelitis, Erysipel, Typhus, Weilsche Krankheit und Syphilis werden in gleicher Weise angeschuldigt. Ich stehe diesen Angaben mit sehr großer Skepsis gegenüber. Meines Erachtens bedarf dieses Kapitel der Pathologie einer erneuten Bearbeitung mit Zuhilfenahme aller modernen Untersuchungsmethoden. Ich selbst habe in den letzten zehn Jahren fünf Fälle von sicherer akuter gelber Leberatrophie gesehen. Alle diese Fälle waren Syphilitiker des Frühstadiums. Es ist vereinzelt der Versuch gemacht worden, das Salvarsan hierfür verantwortlich zu machen. Davon kann indes keine Rede sein, da schon vor der Entdeckung des Salvarsans Fälle von akuter gelber Leberatrophie bei Syphilis bekannt waren. Auch unter meinen Fällen befindet sich einer aus der ersten Salvarsanära, der erst, als die Diagnose „akute gelbe Leberatrophie" bereits gestellt war, zum erstenmal in therapeutischer Absicht — freilich ohne jeden Erfolg — Salvarsan erhielt.

Die gleiche Anschuldigung ist in früherer Zeit gegen das Quecksilber gerichtet worden. Drei Fälle von Labert, die, obwohl sicher syphilitisch, niemals mit Quecksilber behandelt worden waren, beweisen die Haltlosigkeit dieses Vorwurfs. Die akute gelbe Leberatrophie entsteht meist im ersten Jahr nach der Infektion. Ihr Auftreten erfolgt stets ganz unvermutet. Die voraufgehenden syphilitischen Erscheinungen deuten durch nichts darauf hin, daß es sich um eine besonders schwere Infektion handeln würde. In den von mir beobachteten Fällen war durchwegs eine nach modernen Anschauungen unzureichende specifische Behandlung voraufgegangen, die sich damit begnügt hatte, die sichtbaren Haut- und Schleimhauterscheinungen zu beseitigen. Eine Kontrolle der Wassermannschen Reaktion hatte nicht stattgefunden. In den meisten Fällen hatte dann anscheinend ein Zustand voller Gesundheit einige Monate hindurch bestanden und dann kam es plötzlich zu Ikterus, der sich bald als Symptom der akuten gelben Leberatrophie herausstellte. In zwei Fällen war noch ein Haut- oder Schleimhautrezidiv eingeschaltet gewesen, das eine kurz dauernde Hg- oder Salvarsankur veranlaßt hatte. Das Krankheitsbild der Weilschen Krankheit ist bei aller Ähnlichkeit für denjenigen, der den Morbus Weil kennt, leicht zu unterscheiden.

Die Tatsache, daß die Weilsche Krankheit gleichfalls eine Spirochätenkrankheit ist, ist sehr beachtenswert und stützt die Wahrscheinlichkeit, daß die akute gelbe Leberatrophie in der Regel auf die Infektion mit der Pallida zurückzuführen ist.

Meines Erachtens spricht der anatomische Befund und der klinische Verlauf der akuten gelben Leberatrophie dafür, daß wir es hier mit einem toxisch-degenerativen Prozeß des Leberparenchyms zu tun haben. Wir wissen, daß die Treponemen beziehungsweise ihre Endotoxine lipoidophil sind und dementsprechend das Bestreben haben, toxolipoide Verbindungen einzugehen. Wir kennen diese Toxolipoide besonders gut aus den Untersuchungen über die alkoholischen Extrakte der syphilitischen Foetalleber. Dem entspricht es, daß auch die alkoholischen Leberextrakte bei akuter gelber Atrophie sehr gute Antigene für den Wassermannschen Versuch sind.

Derartig toxisch-degenerative Vorgänge sind bei der Frühlues außer in der Leber auch in der Niere bekannt, wo sie das Krankheitsbild der Lipoidnephrose (Munk) erzeugen. Wahrscheinlich gehören auch die spätsyphilitischen Erscheinungen

der progressiven Paralyse und der Tabes in die gleiche Kategorie. In allen diesen Fällen scheint ein Eindringen der Treponemen in die Parenchymzellen selbst dem Ausbruch der typischen Krankheitserscheinungen voranzugehen.

Unsere Kenntnisse über die Nierensyphilis haben wir bedeutend erweitert. Unter den in der Frühperiode zur Beobachtung gelangenden Nierenaffektionen lassen sich zwei klinische Typen unterscheiden, deren anatomische Grundlage gleichfalls eine verschiedene ist:

1. Leichte Albuminurien ohne oder mit geringem Ödem (Albuminuria syphilitica).

2. Schwere Albuminurien mit Ödem (Nephrosis syphilitica).

Der erste Typ ist der ungleich häufigere. Das einzige klinische Symptom ist eine leichte Albuminurie ohne Ödem. Die Albuminurie erreicht höchstens Werte bis 1‰. Die Urinmenge ist meist nur ganz im Anfang einige Tage vermindert, sonst normal. Im Sediment finden sich wenig corpusculäre Elemente, vereinzelte Epithelien, rote und weiße Blutzellen, einige hyaline und granulierte Cylinder. Die Cylindrurie kann auch ganz fehlen. Die Erythrocyten sind meist nur ganz im Anfang da und verschwinden in den leichteren Fällen, die die große Mehrheit bilden, schnell aus dem Urin. Subjektive Beschwerden sind meist nicht vorhanden. Jedoch kann gelegentlich über dumpfe Schmerzen in der Kreuzgegend geklagt werden. Diese leichte Albuminurie tritt in der Frühperiode oft schon vor dem ersten Exanthem auf, meist freilich zusammen mit ihm. Sie kann auch in rezidivierender Form vorhanden sein. Ihre Dauer beträgt oft nur wenige Tage, sie kann aber auch einige Wochen bestehen bleiben.

Nach einer statistischen Zusammenstellung Fürbringers fand sich eine flüchtige Albuminurie in 12 % aller Fälle von Frühsyphilis mit Roseola. Andere Autoren haben ähnliche Beobachtungen gemacht, wenn auch nicht in gleicher Häufigkeit. Die anatomische Grundlage dieser syphilitischen Albuminurien ist mangels an Sektionsmaterial bisher nicht einwandfrei festgestellt. Nach Analogie mit den frühsyphilitischen Veränderungen der anderen parenchymatösen Organe darf man indes wohl annehmen, daß in den leichtesten Fällen nur eine hyperämische Irritation vorliegt, während in den ausgeprägten Fällen von den Gefäßen ausgehende interstitielle Entzündungen am wahrscheinlichsten sind. Die große Ähnlichkeit des Symptomenbildes mit jenen Formen von „Nierenreizung", die man im Verlauf der meisten Infektionskrankheiten auftreten sieht und die alle auf die gleiche Ursache zurückzuführen sind, nämlich auf das Kreisen von Infektionserregern im Blute, auf das Festhaften derselben in den Glomerulusschlingen der Niere und das Ausscheiden der Mikroben durch die Niere, hat zu der Annahme geführt, daß auch bei dieser syphilitischen „Nierenreizung" eine diffuse oder herdförmige Glomerulonephritis anatomisch vorhanden ist. Die Tatsache, daß es gelungen ist, im Urin solcher Albuminuriker Treponemen nachzuweisen, hat diese Anschauung weiter gestützt. Für Fälle dieser Art ist natürlich der Beweis, daß sie auf die syphilitische Infektion zurückzuführen sind, geliefert. Schwieriger ist aber die Entscheidung in der großen Mehrzahl der Fälle, in denen der Treponemenbefund sich nicht feststellen läßt. Während einige Autoren toxisch-infektiöse Schädigungen als Ursache der Albuminurie annehmen, andere wieder ein Exacerbieren alter anderweitiger Nierenschädigungen durch die Lues in Betracht ziehen, beschuldigen viele Autoren noch immer für die Mehrzahl der Fälle das Quecksilber und neuerdings auch das Salvarsan. Was das Salvarsan zunächst betrifft, so kann es heute als feststehend gelten, daß eine gesunde Niere durch Salvarsan nicht affiziert wird. Gewiß ist es nicht selten, daß beim Syphilitiker unmittelbar nach der Einspritzung des Salvarsans Albuminurie und Nierenschmerz eintritt, aber in weitaus den meisten dieser Fälle müssen wir darin eine Herxheimersche Reaktion sehen, die uns beweist, daß die Nieren bereits syphilitisch infiziert sind. Einen ungefähren Anhalt, wie oft beim Syphilitiker die Nieren mitbetroffen sind, erhalten wir durch den Befund von Spieß, daß unter 220 luischen Leichen nur in 28 % die Nieren intakt waren. In seiner Monographie über die Nierensyphilis kommt Karvonen zu dem Ergebnis, daß „ein Viertel oder sogar die Hälfte von allen Fällen beim Tode nierenkrank sei". Wenn auch zuzugeben ist, daß die pathologisch-anatomischen Untersuchungsergebnisse in sehr vielen dieser Fälle nicht so völlig eindeutig sind, daß die syphilitische Ätiologie sich ohne weiteres ergibt, sondern auch viele andersartige Nierenaffektionen mitgezählt sein mögen, der Prozentsatz der Nierenerkrankungen, der sich anatomisch ergibt, ist so groß, daß zumindest die große Häufigkeit der Treponemeninfektionen als sichergestellt gelten kann.

Mutatis mutandis gilt das vom Salvarsan Gesagte auch vom Quecksilber. Nur daß dieses Medikament im Gegensatz zum Salvarsan auch selbst die gesunden Nieren angreifen kann. Es liegt indes nicht im Rahmen dieses Referats, auf das Bild der Quecksilbernephritis näher einzugehen.

Die Prognose der meisten Fälle von syphilitischer Albuminurie ist bei entsprechender specifischer Behandlung günstig, wenigstens soweit die klinische Beobachtung in der Lage ist, die Sachlage zu entscheiden. Ob auch anatomisch eine völlige Wiederherstellung eintritt, ist höchst zweifelhaft.

Bei einem Bruchteil der Fälle sieht man bei systematisch fortgesetzter Urinuntersuchung ein eigenartiges neues Formelement auftauchen, das wegen seiner doppeltbrechenden Eigenschaften als Lipoid angesehen wird. Es sind dies jene Fälle, die einen Übergang zu der für die Spätperiode charakteristischen „syphilitischen Schrumpfniere" (Nephritis interstitialis chronica fibrosa multiplex nach Orth) bilden oder aber in den zweiten frühsyphilitischen Typ, den der „akuten syphilitischen Nephrose" übergehen, dessen Beschreibung wir uns nun zuwenden wollen.

In dem klinischen Bild dieser Nephrose, die sehr oft ganz akut mit Fieber beginnt, tritt eine Reihe charakteristischer Kennzeichen auf. Vor allem fällt das Ödem auf, das meist zunächst die unteren Extremitäten befällt und häufig sehr hochgradig ist. Die Urinmenge ist gering. Selbst Anurie kommt vor. Der Urin ist von saurer Reaktion und, wenn er kein Blut enthält, klar. Die Albuminurie ist sehr stark, Eiweißwerte von 5 bis 10‰ sind die Regel, aber auch solche von 30‰ sind beobachtet. Das Sediment enthält keine oder nur vereinzelte Erythrocyten, spärliche Leukocyten, dagegen massenhaft degenerierte und zerfallene Nieren, Epithelien und große Mengen hyaline und granulierte Cylinder, vereinzelte Wachscylinder und (nach Munk) besonders reichlich Lipoidcylinder. Sowohl Hoffmann wie Vorpahl haben im Katheterurin solcher Fälle die Treponemen nachgewiesen und damit den Beweis geführt, daß es sich um echte syphilitische Infektionen handelt.

Pathologisch-anatomisch gibt die akute diffuse syphilitische Nephrose das Bild der „großen weißen Niere". Das nach Munks Untersuchungen bei diesen Formen der syphilitischen Nierenerkrankung so häufige, wenngleich keineswegs in allen Fällen sich findende lipoide Sediment im Urin ist für den Kliniker der Hinweis auf die lipoide Degeneration, die vor allem die Tubuli contorti erster Ordnung betrifft, während die Glomeruli fast vollkommen verschont bleiben. Der Nachweis der Lipoide ist ein ziemlich sicheres Zeichen dafür, daß nicht akut entzündliche, sondern degenerative und chronisch entzündliche Vorgänge im Vordergrund stehen.

Ich übergehe das Genitalsystem und möchte nur angesichts der großen Dürftigkeit unseres Wissens über die Lues der inneren weiblichen Genitalien darauf hinweisen, daß ich verschiedentlich bei syphilitischen Frauen mit Amenorrhöe nach Salvarsaneinspritzung starke Genitalblutung auftreten sah, die sich regelmäßig nach jeder Injektion wiederholten, aber immer schwächer wurden. Es liegt nahe, hier an eine Jarisch-Herxheimersche Reaktion zu denken. Ich selbst möchte mich jeder Schlußfolgerung enthalten, aber die Aufmerksamkeit hierauf lenken und die Gynäkologen bitten, bei entsprechenden Fällen hierauf zu achten.

Am hämopoetischen System haben die hämatologischen Untersuchungen des Blutes nichts Wesentliches ergeben. Dagegen liegt bezüglich des Blutserums eine Reihe bemerkenswerter Befunde vor, die hier wenigstens kurz angedeutet werden sollen.

Läßt man syphilitisches Serum im Eisschrank längere Zeit stehen, so sieht man, wie sich in einem immerhin bemerkenswerten Bruchteil der Fälle eine mehr oder weniger starke Rahmschicht an der Oberfläche bildet. Die meisten dieser Fälle gehören der Spätsyphilis, besonders jener Gruppe an, die man früher als Parasyphilis bezeichnete. Allein auch in der frühen Sekundärperiode habe ich dieses Phänomen beobachtet. Genauere Untersuchungen hierüber liegen nicht vor, sodaß es ungewiß ist, ob es sich um eine einfache Lipämie oder um eine Lipoidämie in diesen Fällen handelt. Sicher ist, daß man mit Hilfe chemischer Untersuchungsmethoden im Blutserum Syphilitischer verhältnismäßig oft

eine Vermehrung der Lipoide gefunden hat (Kaufmann, Peritz).

In naher Beziehung zu diesem Befund steht die von Citron und Reicher gemachte Feststellung, daß das Blutserum der meisten Syphilitiker ein erhöhtes Fettspaltungsvermögen für Monobutyrin und Lecithin besitzt. Auch die Eiweißkörper des Syphilitikerserums bieten Abweichungen in ihrem chemischen Verhalten, ohne daß bisher eine einwandfreie Erklärung der beobachteten Tatsachen vorliegt. Am einfachsten ist die Auffassung, daß eine Vermehrung der Globuline besteht.

In ganz seltenen Fällen kommt es bei der Lues auch zur Bildung von Autohämolysinen eines ganz speziellen Types, die das Bild der „paroxysmellen Hämoglobinurie“ erzeugen. Bemerkenswert ist, daß Donath und Landsteiner bei der systematischen Untersuchung von Paralytikern eine nennenswerte Anzahl von Fällen fanden, die bei der bekannten Versuchsanordnung eine Kälteautohämolyse aufwiesen, ohne jedoch spontan das Krankheitsbild der paroxysmellen Hämoglobinurie zu zeigen.

Unter den Fällen von paroxysmeller Hämoglobinurie, die ich selbst zu untersuchen die Gelegenheit hatte, waren mehrere, die eine alte erworbene Lues hatten oder aber an congenitaler Syphilis litten. Fälle von Frühlues mit diesem Symptomenkomplex sind mir weder aus eigener Anschauung noch aus der Literatur bekannt. Einige Autoren wollen alle Fälle von paroxysmeller Hämoglobinurie auf Lues zurückführen, Comby hält diese Krankheit für eine „parasyphilitische“. Ich möchte bezweifeln, ob dieser Standpunkt sich zurzeit genügend begründen läßt. Ich selbst habe Fälle gesehen, bei denen sich auf keine Weise (in vivo wenigstens) Zeichen einer bestehenden oder überstandenen Lues finden ließen und bei denen auch die eingeleitete antisyphilitische Therapie (freilich in der Zeit, in der Salvarsanbehandlung noch nicht in Frage kam) erfolglos blieb.

Soweit die paroxysmelle Hämoglobinurie auf Lues zurückzuführen ist, dürften die Fälle in die bereits mehrfach erwähnte Gruppe der toxolipoiden Degenerationen gehören.

Der Frühsyphilis der endokrinen Drüsen will ich noch wenige Worte widmen.

Die Schilddrüse gehört zu den Organen, die bereits bei der ersten Eruption erkranken können. Hierbei kommt es infolge von Hyperämie und Ödem zu einer mehr oder weniger deutlichen Schwellung des ganzen Organs (Jullien). Engel-Reimers, Neumann, Poltarzew und Andere fanden bei der noch unbehandelten Frühsyphilis in beinahe der Hälfte aller Fälle eine Schilddrüsenvergrößerung. Am häufigsten sind die Seitenlappen der Drüse betroffen. Histologische Veränderungen zeigen die vergrößerten Drüsenteile nach Untersuchungen von Simmonds hierbei nicht.

Mit der Schilddrüsenschwellung verbindet sich meist das Symptomenbild des Hyperthyreoidismus. Es ist sehr wahrscheinlich, daß ein Teil der angeblich syphilitischen Herzerkrankungen der Frühperiode auf die Überfunktion der Schilddrüse zurückzuführen ist. Ich möchte diese Möglichkeit nicht nur auf die Fälle mit klinisch nachweisbarer Schilddrüsenvergrößerung beschränken, da eine Überfunktion sicher auch ohne eine solche vorkommt.

Die syphilitische Thyreoiditis hat im allgemeinen keine Neigung, das typische Basedowsyndrom zu erzeugen.

Die Prognose der syphilitischen Schilddrüsenerkrankung ist eine sehr gute. In seltenen Fällen kann es durch Parenchymschwund später zum Symptomenkomplex des Myxödems kommen.

Syphilitische Hypophysenerkrankungen sind aus der Frühperiode nicht beschrieben. Leichtere Grade von Polyurie und Polydipsie habe ich indessen auch bei Fällen von frühsyphilitischer Hirnerkrankung beobachtet.

Das Vorkommen von Treponemen in den Nebennieren ist von Hoffmann, Jacquet und Sézary und Anderen bei frühsyphilitischen Erwachsenen, die zur Sektion kamen, festgestellt worden. Sichere klinische Symptome, die beim Erwachsenen auf die syphilitische Infektion der Nebennieren hinweisen würden, fehlen bisher.

Die Knochensyphilis übergehe ich. Dagegen will ich noch einige Worte über die Gelenksyphilis sagen. Gelenkschmerzen (Arthralgien) kommen in der Frühperiode nicht gerade selten zur Beobachtung, wenngleich nicht entfernt so häufig, wie Knochenschmerzen. Die Schmerzen sind meist von sehr verschiedener Stärke und steigern sich vielfach während der Nachtstunden, besonders wenn die Bettwärme einwirkt. Fast immer sind mehrere Gelenke betroffen. Jedoch kann ein Gelenk stärker affiziert sein. Seltener kommen monartikuläre Prozesse vor. Die Arthralgien können rezidivieren und in Form der Herxheimerschen Reaktion exacerbieren.

Es muß als sicher gelten, daß wenigstens in den meisten Fällen die Gelenkschmerzen durch eine örtliche Treponemeninfektion ausgelöst werden. Anatomische Untersuchungen fehlen. Jedoch dürfte die Renverssche Annahme, daß eine Rötung der Synovialis und eine leichte seröse Exsudation vorliegen, den Tatsachen wohl entsprechen. Die Diagnose der syphilitischen Arthralgien kann nur aus den Begleitumständen gestellt werden.

Die Prognose ist bei specifischer Behandlung sehr gut.

Während die geschilderten Arthralgien jeden klinisch objektiv nachweisbaren Befund vermissen lassen, gibt es, wenngleich seltener, auch syphilitische Arthritiden der Frühperiode mit ausgeprägten Symptomenkomplexen. Zwei Typen lassen sich gut voneinander unterscheiden. Der erste Typ hat sehr große Ähnlichkeit mit der Polyarthritis rheumatica. Zum Unterschied von der rheumatischen Polyarthritis hat die syphilitische keine Neigung zur Endokarditis. Kommt es zu Herzkomplikationen, so haben diese nichts mit der Polyarthritis als solcher zu tun, sondern sind die auch sonst bei der Frühsyphilis beobachteten Erscheinungen der Infektion des Kreislaufsystems. Ein weiterer sehr wichtiger Unterschied ist das refraktäre Verhalten gegenüber der Salicyltherapie. Im Gegensatz zu diesem refraktären Verhalten pflegt bei der syphilitischen Polyarthritis des geschilderten Typs der Effekt der specifischen Behandlung meist ein außerordentlich überzeugender zu sein.

Da die syphilitische Polyarthritis keineswegs immer zugleich mit anderen syphilitischen Manifestationen verknüpft ist, sondern sehr oft die einzige klinisch greifbare Erscheinung der Lues darstellt, so empfiehlt sich in allen Fällen eines atypischen Gelenkrheumatismus, der sich refraktär gegen Salicyl verhält, die Anstellung einer Wassermannschen Reaktion. Einige Autoren betonen, daß unbehandelte oder sehr wenig behandelte Fälle von syphilitischer Polyarthritis eine sehr große Neigung zum Marasmus zeigen. Die Richtigkeit dieser Tatsache ist unzweifelhaft. Allein es dürfte schwer fallen, den Marasmus mit der Gelenkaffektion als solcher in Beziehung zu bringen. Es ist diese Beobachtung nur ein Spezialfall der viel allgemeineren Tatsache, daß sehr viele Fälle anscheinend unerklärlicher Kachexie auf eine vielfach unerkannte und darum unbehandelte Lues zurückzuführen sind. Bei den an Lues asymptomatica leidenden Familienangehörigen Syphilitischer findet man dieses marantische Hinsiechen als geradezu typisches Bild sehr oft.

Ein zweiter Typ der frühsyphilitischen Gelenksyphilis verläuft wesentlich anders als die geschilderte akute Polyarthritis-syphilitica-Form.

In diesen Fällen kommt es ganz allmählich, vielfach dem Kranken zunächst gar nicht auffallend, zu einer nur wenig schmerzhaften, in der Kapsel sitzenden Schwellung, die oft nur ein Gelenk, seltener mehrere Gelenke befällt. Aber auch in den polyartikulären Fällen pflegt ein Gelenk im Vordergrund des Krankheitsbildes zu stehen. Der ganze Prozeß hat viel Ähnlichkeit mit einer Gelenktuberkulose. Auch die Prognose dieser Form ist bei specifischer Behandlung gut. Ohne eine solche kann die Schwellung sehr hartnäckig sein und schließlich zu einem chronischen Gelenkhydrops führen. Anatomisch findet man dann in einem solchen Gelenk neben einem starken Erguß eine starke Kapselverdickung und reichliche Bildung von Synoviazotten. In fast allen in der Literatur beschriebenen Fällen dieser Art waren daneben auch syphilitische Knochenveränderungen nachweisbar. Befindet sich die Gelenklues bereits im Stadium dieser chronischen hypertrophischen Synovitis, so ist die Prognose höchst zweifelhaft.

In anderen Fällen dieser Art tritt der Erguß mehr zurück, dagegen sind die hypertrophischen Wucherungen der Synovia und der Kapsel sehr deutlich. Vor allem aber gesellt sich ein pathologischer Prozeß an den Knorpeln der Gelenkenden hinzu, in dessen Verlauf es zur Knorpelnekrose kommt. Die Folge pflegt die Deformierung des Gelenks zu sein. Wir haben dann zum Schluß das typische Bild der Arthritis deformans. Ich halte es auf Grund des gegenwärtig vorliegenden Tatsachenmaterials noch nicht für möglich, zu entscheiden, was in diesen Fällen von syphilitischer deformierender Gelenkentzündung das Primäre ist, die synoviale oder die Knorpelveränderung.

Die Fälle von typischer Arthritis deformans, die ich selbst untersuchen konnte, gaben durchweg die Wassermannsche Reaktion, während ich unter meinen Fällen von Arthritis pauperum zufällig keinen Luetiker hatte. Im Einklang hiermit steht die Beobachtung Heckmanns, der bei vier Fällen von monartikulärer Arthritis deformans eine positive Wassermannsche Reaktion fand. Auch Stühmer fand bei einem Teil seiner Fälle eine positive Wassermannsche Reaktion.

Trotzdem halte ich es zurzeit für noch verfrüht, zu sagen, alle Fälle von Gelenklues, die später zur Deformation führen, sind eigentlich primärsyphilitische Chondroarthritiden (Rasch), das heißt sie gehören zum Typ der echten Arthritis deformans, und die Synovial- und Kapselveränderungen sind erst sekundäre Erscheinungen. Und für noch gewagter halte ich gegenwärtig den Schluß, daß alle echten Formen von Arthritis deformans syphilitisch sind. Es ist indes sehr wichtig, diese Frage weiterhin im Auge zu behalten. Durch systematische Untersuchung aller Fälle von Arthritis deformans, deren primärer Chondroarthritistyp zweifelsfrei ist, mit Hilfe der Wassermannschen Reaktion und eventuell der Luetinreaktion muß Aufklärung geschaffen werden, wie viele dieser Fälle eine Luesinfektion einmal erlitten haben. Die Diagnose ex juvantibus leistet leider bei diesen Fällen meist nur wenig, da es sich vielfach um einen bereits abgelaufenen pathologischen Prozeß handelt. Gelegentlich aber kann selbst in ganz alten Fällen die specifische Therapie überraschende Besserung herbeiführen. Eine vollständige Restitution ist natürlich nicht zu erwarten.

Unterbleibt die specifische Behandlung, so kann eine spontane Rückbildung mit großer Neigung zum Rezidivieren erfolgen. Jedoch ist dies nicht die Regel. Vielmehr bildet sich meist ein chronischer Zustand heraus, der dann weiterhin zu schweren Veränderungen im Bandapparat der Kapsel und an den Gelenkenden der Knochen führt und schließlich Bilder erzeugen kann, die sehr stark an Arthritis deformans erinnern.

In anderen Fällen kommt es zu chronischen Gelenkergüssen, ohne daß jedoch weitergehende Veränderungen hinzutreten.

Die Besprechung der meningealen und cerebrospinalen Erscheinungen der Frühperiode führt uns auf ein Gebiet, auf dem ganz besondere Fortschritte erzielt worden sind.

Die meningealen Erscheinungen der Frühperiode muß man in zwei Gruppen teilen: a) in die klinisch symptomlosen Fälle; b) in die klinisch manifesten Fälle.

Die erste Krankheitstype verläuft meist ganz ohne klinische Erscheinungen und subjektive Beschwerden, die zweite kann sehr stürmische Krankheitsbilder erzeugen.

Die klinisch symptomlosen Meningitiden wurden im Jahre 1902 zunächst durch Milian, Crouzon und Paris und durch Widal beschrieben. Man kann diese Form der Meningitis nur durch die Lumbalpunktion erkennen. Der Liquordruck ist meist gesteigert, die Lumbalflüssigkeit enthält mehr Eiweiß, insbesondere Globulin, als in der Norm und einkernige Zellen, die morphologisch den Lymphocyten gleichen. Mitunter sind daneben auch polynucleäre Zellen und selbst Plasmazellen nachweisbar. Szecsi hat sich mit dem Studium der Liquorzellen besonders eingehend befaßt und kommt auf Grund seiner cytologischen Studien zu dem Resultat, daß die von Fischer und Kafka vertretene Auffassung, daß die Liquorzellen identisch mit den in den infiltrierten Meningen vorhandenen Zellen seien, berechtigt ist. Er konnte zeigen, daß sich unter den Liquorzellen in großer Zahl Zellen finden, die im normalen Blut nicht vorkommen, also nicht aus dem Blut stammen können. Sie sind vielmehr in den entzündeten Meningen perithelial entstanden. Es ist dies von höchster praktischer Bedeutung, weil wir so in der Liquoruntersuchung den Gradmesser für das Bestehen der entzündlichen meningealen Veränderungen haben.

Im Frühstadium der Syphilis ohne manifeste Erscheinungen fand Dreyfuß in 80% Liquorveränderungen. Wenn selbst der Liquor scheinbar ganz normal ist, so zeigen doch die unter der Einwirkung einer Salvarsaninjektion und etwas inkonstanter bei Hg-Behandlung auftretenden Reaktionen, die als Herxheimersche Reaktion im Liquor aufzufassen sind, auf die Infektion der Meningen hin.

Die Zeichen der meningealen Reizung pflegen sehr früh aufzutreten. Schon im primären Stadium oder doch wenigstens zur Zeit der ersten allgemeinen Eruptionen erscheinen sie. Sézary beschreibt einen Fall, bei dem eine fünf Tage vor dem Ausbruch des Hautexanthems vorgenommene Lumbalpunktion normale Verhältnisse im Liquor feststellte, während eine zwei Tage nach der Eruption vorgenommene wiederholte Untersuchung die Erscheinungen einer manifesten meningealen Reaktion zeigte.

Die große Bedeutung dieser klinisch symptomlosen Meningitis liegt darin, daß sie bei unzureichender Behandlung schlecht ausheilt und dann viele Jahre bestehen bleiben kann. Sie geht dann allmählich in einen eigenartigen chronischen Zustand über. Aus diesen verschleppten Meningitiden entwickeln sich allem Anschein nach die schweren spätsyphilitischen Erkrankungen des Centralnervensystems. Mit Recht vertreten daher die modernen Syphilistherapeuten die Auffassung, daß der Frühmeningitis besonderes Augenmerk gerade bezüglich des Erfolges der specifischen Therapie zugewendet werden muß und daß durch häufige Kontrolle der Lumbalflüssigkeit der Rückgang der bestehenden pathologischen Veränderungen sichergestellt wird.

Die frühsyphilitischen Erscheinungen des Gehirns lassen sich theoretisch in solche 1. des Gefäßsystems, 2. der Meningen und 3. der Nervensubstanz selbst trennen.

Re vera ist diese Unterscheidung nur zum geringsten Tei klinisch und anatomisch durchzuführen. Denn in fast allen Fällen erkranken bei genügend langer Dauer des Krankheitsprozesses sowohl die Gefäße als auch die Meningen und die Nervensubstanz selbst. Immerhin gibt es Fälle reiner Gefäßerkrankung, die nur sekundär die Nervensubstanz durch mangelnde Ernährung usw. schädigen. Rein meningitische Prozesse, bei denen die Gefäße nicht miterkranken, kommen kaum vor. Wohl aber ist es häufig so, daß die Gefäßerkrankung weniger in Erscheinung tritt, während die meningealen Veränderungen das Krankheitsbild beherrschen und die Ursache der Hirnschädigung abgeben. Die meisten Fälle von Lues cerebri sind Gefäß- oder Meningealerkrankungen, die das Gehirn nur mittelbar in Mitleidenschaft ziehen. Es gibt jedoch Fälle, bei denen die Treponemen auch in die Nervensubstanz selbst eindringen. Vielleicht erklärt sich aus diesen Verschiedenheiten die Variabilität der Prozesse und der therapeutischen Beeinflußbarkeit. Es ist leicht zu verstehen, daß die Gefäß- und Meningealveränderungen ein dankbares Feld der Therapie sind und daß nach ihrer Rückbildung die cerebralen Erscheinungen, soweit sie noch restituierbar sind, verschwinden. Viel schwerer dagegen, ja selbst vielleicht völlig unmöglich ist es, die in der Nervensubstanz selbst befindlichen Treponemen mit den antisyphilitischen Mitteln zu treffen. Die Hartnäckigkeit mancher syphilitischer Symptome bei der cerebralen Lues und die gleiche Widerstandsfähigkeit der Erscheinungen bei der progressiven Paralyse, bei der nach Noguchi die Treponemen sich stets in dem Nervengewebe des Gehirns befinden, spricht dafür.

Erfolgt eine Infektion des nervösen Gewebes, so kommt es zu einer primären Degeneration derselben. Das Bild der Hirnerweichung und das der Hirnatrophie können so entstehen.

Dagegen ist die Encephalitis nur wieder eine Gefäßbindegewebskrankheit, bei der die Zwischensubstanz, die der Träger des Infekts ist, zur Wucherung gelangt und mittelbar die Nervensubstanz schädigt.

Es ist daher nicht unberechtigt, wenn Sormani vorschlägt, die syphilitischen Erkrankungen des Nervensystems einzuteilen in:

1. die Lues vasculorum cerebrospinalis, die dem, was bisher als Lues cerebrospinalis zusammengefaßt wurde, entspricht, und

2. die Lues parenchymatosa cerebrospinalis, die den parasyphilitischen Krankheitsbegriff ersetzen soll.

Es muß indessen betont werden, daß auch ohne Paralyse oder Tabes die parenchymatöse Form vorkommen kann. Beobachtungen, daß die Syphilis zur primären Degeneration an Nervenkernen führen kann, haben Oppenheim, Siemerling und Kostenitsch mitgeteilt.

Daß die Treponemen in die Gehirnsubstanz und in die Hirnnerven selbst eindringen können, ist durch anatomische Untersuchungen direkt festgestellt. Nicht selten bieten solche Nerven, obwohl sie infiziert und anatomisch verändert sind, klinisch keinerlei Zeichen einer Erkrankung. Man ist erst in neuester Zeit mehr auf diese Dinge aufmerksam geworden, als man im Anschluß an die Beobachtungen über Herxheimersche Reaktionen und Neurorezidive an Hirnnerven dazu überging, bei unbehandelten Frühsyphilitikern genauere neurologische und ophthalmologische Untersuchungen zu machen. Hier zeigte es sich, daß der Prozentsatz der an Neuritis optica leidenden Frühsyphilitiker ein überaus großer ist, daß aber die Mehrzahl dieser Leute keinerlei subjektives Zeichen bot, das zur Untersuchung aufgefordert hätte. Ähnlich liegen die Dinge bezüglich des Hörnerven.

Benario hat die Fälle von Hirnnervenaffektion, die seit den ersten Publikationen über Neurorezidive und durch brieflichen Bericht an das **Ehrlich**sche Institut bekannt geworden sind, gesammelt und hat 126 Beobachtungen, die einem Gesamtbehandlungsmaterial von ungefähr 14 000 Fällen entsprechen, zusammengestellt.

In diesen 126 Fällen waren die einzelnen Gehirnnerven 158 mal beteiligt. Die nachfolgende Tabelle gewährt einen Überblick über die absolute und prozentuale Beteiligung an der Gesamtzahl der affizierten Nerven.

Gesamtzahl der affizierten Nerven: 158.

	Rechts	Links	Doppelseitig	Unbekannt	Total	Prozent
Opticus	11	11	15	4	41	26,0
Oculomotorius	2	6	—	4	12	7,0
Trochlearis	2	1		1	4	2,5
Trigeminus	1	2	—	1	4	2,5
Abducens	1	3	—	—	4	2,5
Facialis	11	9	5[1]		25	15,9
Acusticus	15	16	30[2]	7	68	43,0
Total	43	48	50	17	158	

Auf die frühsyphilitischen Erscheinungen des **Auges** näher einzugehen, verzichte ich, um das Thema nicht sehr auszudehnen und beschränke mich darauf, zum Schlusse noch auf neuere Ergebnisse bezüglich der Erkrankung **des inneren Ohres** hinzuweisen, soweit sie für den inneren Mediziner von Interesse sind. Waren es doch die im Anschluß an Salvarsaninjektionen auftretenden Funktionsstörungen des inneren Ohres, die zu der heftigen Diskussion über die Frage der eventuellen Schädigung des Nervus octavus durch Salvarsan Anlaß gaben und schließlich zur Entdeckung des Phänomens der Neurorezidive und weiterhin zur Vertiefung unserer Kenntnisse über die Herxheimersche Reaktion führten. Vor wenigen Jahren noch galten frühsyphilitische Erkrankungen des inneren Ohres, beziehungsweise des Hörnerven als eine sehr große Seltenheit. Wohl ließen sich aus der Literatur Beobachtungen feststellen, die einwandfrei das Vorkommen solcher Affektionen schon in sehr frühem Stadium bewiesen. Allein in das allgemein ärztliche Bewußtsein waren diese Feststellungen nicht eingedrungen. Selbst vielerfahrene Syphilidologen und Ohrenärzte standen einer scheinbar ganz neuen Sachlage gegenüber, als zu Beginn der Salvarsanära das gehäufte Auftreten der Neurorezidive und der Herxheimerschen Reaktionen am Hörnerven bewies, daß die Treponemen das innere Ohr und speziell den Nervus octavus verhältnismäßig oft befallen.

Neuere Untersuchungen **Becks** haben gezeigt, daß eine **Verkürzung der Kopfknochenleitung** für mittlere Stimmgabeltöne trotz normalen Gehörs eine der allerhäufigsten Erscheinungen der Frühperiode ist. Zur Zeit des ersten Exanthems geben fast 80 % aller Syphilitiker dieses Symptom. **Beck** selbst möchte diese Erscheinung auf die Erhöhung des Liquordrucks zurückführen. Er sah nämlich, daß durch eine Lumbalpunktion vorübergehend das Phänomen der Verkürzung der Knochenleitung verschwand. Demgegenüber betont **Nöhte**, daß gar nicht selten die Verkürzung der Kopfknochenleitung nur einseitig ist und auch ohne erhöhten Lumbaldruck vorkommen kann. Wenn **Nöhte** nun aber seinerseits aus dem Umstand, daß er bei seinen (anscheinend ausschließlich spätsyphilitischen) Fällen sehr oft daneben Pupillenanomalien und Sensibilitätsstörungen fand, den Schluß zieht, daß die „isolierte Herabsetzung der Kopfknochenleitung ein Symptom der Tabes ist“, so kann ich ihm hierin nicht folgen. Schon der Umstand, daß in der frühesten Periode der Syphilis das Phänomen häufig ist, schließt die Kennzeichnung als tabisches Symptom aus. Meines Erachtens haben wir in der isolierten Herabsetzung der Kopfknochenleitung für die mittleren Töne der Stimmgabel bei erhaltener Hörfähigkeit vielmehr den Ausdruck einer echten syphilitischen Erkrankung gewisser Teile des Nervus octavus. Angesichts der fast regelmäßigen Infektion der weichen Hirnhäute und der großen Häufigkeit der Erkrankung des Nervus opticus, ohne daß indes in den weitaus meisten Fällen eine Sehstörung nachweisbar wird, kann die Infektion des Nervus octavus kaum überraschen. Die Häufigkeit der Neurorezidive und der Herxheimerschen Reaktionen im Gebiet dieses Nerven sprechen gleichfalls in diesem Sinne, da doch sicherlich nur in einem Teil der infizierten Fälle die reaktiven Erscheinungen jenes Maß erreichen, das zu dem großen Funktionsausfall nötig ist, der die Aufmerksamkeit des Kranken erregt.

[1]) Dreimal erst auf der einen, dann auf der anderen Seite.
[2]) Fünfmal erst auf der einen, dann auf der anderen Seite.

Weit seltener sind die Fälle, in denen die Neurolabyrinthitis deutliche klinische Erscheinungen macht. Auch hier gibt es alle Übergänge von den mildesten, nur schwer deutbaren Symptomen bis zu den schwersten Typen. Wir haben also auch bei dem Nervus octavus gleiche Verhältnisse, wie wir sie bei der Meningitis syphilitica und beim Nervus opticus kennen gelernt haben.

Im allgemeinen kann gesagt werden, daß die (nicht durch Salvarsan oder Hg ausgelösten) spontan auftretenden, klinisch manifesten syphilitischen Erkrankungen des inneren Ohres meist erst im ersten bis zweiten Jahre nach der Infektion auftraten, obwohl vereinzelte Fälle auch aus den ersten Wochen bekannt sind. Nur ein Teil der Fälle ist auf eine Treponemeninfektion des Nervus octavus beziehungsweise des inneren Ohres zurückzuführen, in sehr vielen Fällen ist die Labyrintherkrankung nur ein Folgezustand, hervorgerufen durch eine örtliche Endarteriitis syphilitica oder durch eine Knochenerkrankung. Auch für die klinisch manifesten syphilitischen Erkrankungen des inneren Ohres ist die unverhältnismäßig starke Verkürzung der Kopfknochenleitung charakteristisch. Im übrigen kann das Krankheitsbild sehr mannigfach variieren.

Beim Nervus opticus und Nervus oculomotorius gilt als typisch für Syphilis jene Erkrankungsform, bei der nicht der ganze Nerv betroffen ist, sondern nur gewisse Faserzüge erkranken und in ihrer Funktion ausfallen. Beim Nervus oculomotorius ist die bei der Tabes auftretende reflektorische Unerregbarkeit gegen Lichtreiz bei erhaltenem Akkommodationsreflex allgemein bekannt. In ganz anologer Weise finden wir beim Nervus octavus als sehr häufigen Ausdruck der syphilitischen Erkrankung **partielle Ausfallserscheinungen**. Die häufigste und charakteristischste Erscheinung dieser Art, die Verschlechterung des Perceptionsvermögens des Nervus acusticus bei der Knochenleitung trotz normaler Hörfunktion bei der Luftleitung ist bereits erwähnt worden. Bei den klinisch manifesten Erkrankungen des inneren Ohres kommen zu diesem Symptom noch mannigfache andere Partialstörungen zur Beobachtung.

Zur Zeit des ersten Exanthems, ja selbst vor dem Ausbruch desselben (**Habermann**) kann eine isolierte Affektion des Nervus cochlearis auftreten, die meist beiderseitig ist und sich vor allem durch plötzlich auftretende subjektive Geräusche kundgibt. Die Hörfähigkeit kann unverändert sein oder aber es besteht nur eine allmählich entstehende, oft auf die oberen Töne beschränkte geringe Schwerhörigkeit, die nur bei der Stimmgabelprüfung bemerkbar wird. Auch Toninseln können vorkommen. Die Knochenleitung ist stark herabgesetzt.

Seltener als die isolierten frühsyphilitischen Affektionen des Nervus cochlearis sind die des Nervus vestibularis und des statischen Labyrinthes. Die leichtesten Grade der Reizung des statischen Labyrinthes, die sich durch einen labyrinthären Spontannystagmus kundgeben, sind im Beginn des Frühstadiums nicht so ganz selten. Dagegen kommen die schweren Reizzustände, in denen neben Schwindel Konvulsionen und Erbrechen bestehen, nur ausnahmsweise zur Beobachtung (G. **Alexander**).

Die Herabsetzung und die völlige Aufhebung der Reflexerregbarkeit des Nervus vestibularis sind mehrfach bei der Frühsyphilis beobachtet worden, sind aber als spontanes Vorkommnis sehr seltene Ereignisse (**Bondy**, **Bárány**, O. **Beck** und Andere). Etwas häufiger kommen die Erscheinungen der Untererregbarkeit und der Lähmung des Vestibularapparats indes als Ausdruck der Herxheimerschen Reaktion zur Beobachtung, womit bewiesen ist, daß symptomlose luische Infektionen des Vestibularapparats häufiger sind, als die klinische Beobachtung vermuten läßt. Leichtere Reizungen des Gesamtlabyrinths, bei denen also cochleare und vestibulare Symptome sich kombinieren, kommen spontan bei der Frühlues verhältnismäßig oft schon vor dem ersten Exanthem zur Beobachtung. Weit seltener sind schwere Krankheitsbilder, bei denen völlige Taubheit, Gleichgewichtsstörungen, Spontannystagmus, Krämpfe, Nausea, Erbrechen und Scheindrehung des eigenen Körpers sich zusammenfinden können.

M. H.! Aus dem Vorgetragenen ergibt sich unzweideutig, daß die Syphilis von allem Anfang an ein **Malum totius corporis** ist. Es ist notwendig, daß vom Beginn der Krankheit ab eine Kontrolle der inneren Organe erfolgt, denn in ihnen sitzen die Treponemenlokalisationen, die für das Schicksal des Kranken ausschlaggebend sind. Wenn diese Erkenntnis erst Allgemeingut sein wird, dann wird zweifellos auch noch manche strittige Frage gelöst werden und viel Neuland dem Internisten sich erschließen.

Aus dem Karolinen-Kinderspital in Wien.

Häufung von Säuglingsskorbut in Großstädten.

Von

Prof. Dr. **Wilhelm Knöpfelmacher.**

Es ist eine bemerkenswerte Beobachtung, daß sich in den letzten Monaten in einzelnen Städten die Fälle von Säuglingsskorbut, der Möller-Barlowschen Krankheit, gehäuft haben. Es liegen Berichte aus Prag von Epstein[1]), aus Berlin von E. Müller[2]) vor. Und auch in Wien haben wir, namentlich in den letzten Monaten, eine Häufung solcher Fälle. In Prag und in Wien war der Säuglingsskorbut vorher sehr selten anzutreffen. So habe ich weder in der Privatpraxis (da doch der Säuglingsskorbut eine Krankheit der Wohlhabenden sei, besonders bemerkenswert!) noch im Spital mehr als einen Fall in ein bis zwei Jahren gesehen. In den letzten zwei Monaten habe ich vier Kinder mit Säuglingsskorbut beobachtet. Alle Fälle waren in der Heimpflege der Kinder entstanden; im Spital war kein Fall entstanden. Aber Berichte aus dem Wiener Centralkinderheim[3]) und aus der Reichsanstalt für Säuglinge[4]) weisen darauf hin, daß dort zahlreiche Fälle in den Anstalten selbst an den Pfleglingen sich entwickelt haben.

Das veranlaßt uns der Ursache nachzugehen, welche diese Häufung von Säuglingsskorbut in den einzelnen Städten bewirkt haben kann.

Daß die Möller-Barlowsche Krankheit mit dem Skorbut identisch ist, dürfen wir jetzt als gesichert ansehen. Es spricht für die Identität eine Reihe von Punkten: 1. Haben beide Krankheiten eine gleiche Ätiologie in der Richtung, daß das Fehlen von lebenswichtigen Ergänzungsstoffen („Vitaminen") in der Nahrung die Krankheit verursacht. Wir müssen in diesem Sinne beide als Avitaminosen oder nach Hofmeister[5]) als partielle Unterernährungskrankheiten bezeichnen. 2. Führt die gleiche Therapie zur Heilung, z. B. Zufuhr frischer Fruchtsäfte, roher Milch, Karotten- oder Rübensaft. 3. Ist die experimentelle Erzeugung des Skorbuts mit allen Symptomen verbunden, welche beiden Krankheiten in der Hauptsache gemeinsam sind. Da sind vor allem die Versuche von Holst und Fröhlich[6]) beweisend, in welchen an Meerschweinchen, Hunden, Schweinen durch Fütterung von (vitaminarmem) Getreide der Skorbut erzeugt wurde, dann die Versuche von Hart[7]), welcher an Affen durch Fütterung mit kondensierter Milch den Skorbut hervorgerufen hat. 4. Hat die pathologisch-anatomische Untersuchung die Identität beider Krankheiten im wesentlichen bestätigt.

Die Abweichungen im klinischen Bilde lassen sich unschwer erklären. Das Fehlen von Muskelblutungen führt Tobler[8]) darauf zurück, daß diese Muskelblutungen zumeist dort auftreten, wo die Muskeln kräftig bewegt werden, aber an wenig bewegten Muskeln ausbleiben. Auch daß das Zahnfleisch bei Säuglingen nicht entzündet und nekrotisch wird, ist verständlich, wenn wir mit Tobler[9]) anerkennen, daß die nekrotisierende Zahnfleischentzündung nur dort einsetzt, wo das aufgelockerte Zahnfleisch an einem cariösen Zahn anliegt. Fehlen aber cariöse Zähne, so gibt es auch bei älteren Kindern (Tobler) und Erwachsenen keine Gingivitis necroticans.

Den wesentlichen Einwand Heubners[10]), daß bei Skorbutepidemien Erwachsener der Säuglingsskorbut nicht gehäuft auftritt, hat schon Looser[11]) entkräftet. Die Richtigkeit der Heubnerschen Angabe ist unbestritten. Ihre Erklärung findet sie darin, daß die Skorbut erzeugende Schädigung in der Nahrung darum bei Skorbutepidemien Erwachsener die Säuglinge nicht betrifft, weil diese eine ganz andere Nahrung bekommen. Denn der Erwachsene bekommt jene Nahrungsbestandteile, die wir nach C. Funk[12]) als Vitamine bezeichnen, in Gemüsen, Früchten, Kartoffeln zugeführt, der Säugling aber vor allem in der Milch. Fehlen die Gemüse, die Kartoffeln in der Kost der Erwachsenen, hat das den Skorbut der Erwachsenen zur Folge, so bedingt das noch keinen Mangel an Vitaminen in der Säuglingskost in der Milch. Für den Säugling müssen ganz andere Verhältnisse in der Ernährung die Verarmung an Vitaminen herbeiführen als beim Erwachsenen. Nun wissen wir, daß die Vitamine thermolabile Körper, daß sie also durch die Hitze leicht zerstört werden. Und bekannt ist ja, daß z. B. in Berlin zu Beginn dieses Jahrhunderts die Fälle von Säuglingsskorbut sehr wesentlich angestiegen sind, als die große Meierei von Bolle die Milch vor der Abgabe an die Kinder pasteurisiert hat. Da die Milch im Hause dann noch einmal abgekocht wird, kann dies Verfahren die Milch wesentlich vitaminärmer machen und so Säuglingsskorbut bewirken. Es ist bemerkenswert, daß auch in Wien fast alle Fälle auf den Genuß einer solchen, vor Abgabe an die Kunden pasteurisierten Milch zurückgeführt werden müssen. Mit dieser Feststellung ist aber die Endemie von Säuglingsskorbut noch nicht erklärt. Denn auch im Frieden hat die gleiche große Molkerei die Milch in gleicher Weise behandelt; es muß also etwas Neues dazugekommen sein, das die Milch heuer so vitaminarm werden ließ. Es wäre möglich, wie dies Epstein bemerkt, daß die Ursache darin liegt, daß die Milch nach dem Melken bis zur Abgabe an die Kunden jetzt leicht ein bis drei Tage unterwegs ist, da die Transportschwierigkeiten die prompte Zustellung der Milch verhindern. Die Kinder erhalten dann eine Milch, die bis drei Tage alt ist, bevor sie verabreicht wird. Und die Verabreichung solcher abgestandenen Milch kann Skorbut hervorrufen, worauf schon Platenga hingewiesen hat. Aber viel wahrscheinlicher erscheint es mir, daß wir nicht darin, sondern in der unzweckmäßigen Fütterung der Kühe die Ursache für die relative Vitaminarmut der Kuhmilch zu suchen haben. Dafür spricht vor allem die Erfahrung, daß die Milchproduktion der Kühe infolge ihrer schlechten, ungenügenden Fütterung stark abgesunken ist. Und die vielen Ersatzmittel (z. B. Blattlaub!), welche jetzt in Anwendung gelangen, haben eine Abmagerung der Kühe, ein Absinken ihrer Milchmenge und auch Veränderung in der Qualität der Milch zur Folge, die sich nachweisbar im Absinken des Fettgehalts kundgibt, nicht nachweisbar aber im geringen Gehalt an Vitaminen äußern kann.

Daß ein Absinken des Vitamingehalts der Milch bei unzweckmäßiger Ernährung eintritt, wissen wir aus der Geschichte des Beriberi. Mc. Langhlin und Andrews[1]) haben auf den Philippinen beobachtet, daß viele Säuglinge dort an einer eigentümlichen Form von Beriberi erkranken, wenn sie von ihren Müttern, die selbst beriberikrank waren, gestillt wurden. Diese Mütter hatten sich mit geschältem Reis ernährt, ihr Organismus litt unter dem Mangel an Beriberivitamin, ihre Milch ebenfalls, die Säuglinge erkrankten, wenn sie bloß Frauenmilch erhielten, sie wurden aber nicht beriberikrank, wenn sie mit Kuhmilch ernährt wurden. Dies Beispiel zeigt treffend, daß Vitaminarmut der Milch bei unzweckmäßiger Ernährung bestehen kann. Damit stimmt auch eine Angabe von Barlow überein, der Skorbut bei Säuglingen dann beobachtet hat, wenn diese von skorbutkranken Müttern gestillt wurden.

Ich möchte noch darauf hinweisen, daß überhaupt vieles dafür spricht, daß der Vitamingehalt der Milch nicht gleichmäßig sein kann. Auch die rohe Milch kann daran arm sein, und so kann die Erfahrung erklärt werden, daß Säuglinge auch bei Frauenmilchernährung, wenn auch selten, an Skorbut erkranken. So kann auch die Bemerkung von Czerny und Keller[2]) erklärt werden, daß schon durch einen Wechsel der Milch, wenn diese auch kurz aufgekocht verabreicht wird, der Säuglingsskorbut heilen kann.

Ich muß noch auf die Angabe Erich Müllers zurückkommen, daß die in seiner Anstalt ausgebrochene Skorbutepidemie bei Säuglingen auf den Genuß von Trockengemüse zurückzuführen sei. Die Bemerkung kann in dieser Form nicht zutreffen. Abgesehen davon, daß z. B. in meinem Spital die Säuglinge seit mehreren Jahren nur Trockengemüse neben Milch und Milchbrei bekommen, ohne daß Skorbut bei ihnen ausgebrochen wäre (die Beobachtungen, die wir heuer am Säuglingsskorbut machen, betrafen nur von außen mit schon bestehender Krankheit eingelieferte Kinder), müssen wir annehmen, daß eben die

---

[1]) Epstein, Jb. f. Kindhlk. 1918, Bd. 88, S. 236.
[2]) E. Müller, B. kl. W. 1918, Nr. 43.
[3]) Riehl, Ges. d. Ärzte, Wien, Sitzung vom 22. November 1918.
[4]) Moll, ebenda.
[5]) Hofmeister, Erg. d. Physiol. 1918, Bd. 10, S. 510.
[6]) Holst und Fröhlich, Zschr. f. Hyg. 1912, Bd. 72, S. 1.
[7]) C. Hart, Jb. f. Kindhlk., Bd. 76, S. 507.
[8]) Tobler, Zschr. f. Kindhlk. 1918.
[9]) Derselbe, ebenda.
[10]) Heubner, B. kl. W. 1903, S. 285.
[11]) Looser, Jb. f. Kindhlk. 1905, Bd. 62, S. 743.
[12]) C. Funk, Erg. d. Physiol. 1913, Bd. 13, S. 124.

[1]) Zit. nach Kronecker, Allg. med. Zentralztg. 1913, Nr. 34.
[2]) Czerny und Keller, Des Kindes Ernährung, Bd. 2, S. 98.

Milch, die im Berliner Säuglingsheim den Kindern verabreicht worden war, vitaminarm war. Denn neben vitaminreicher Milch (oder anderen vitaminreichen Nahrungsmitteln) kann man ohne weiteres auch Trockengemüse geben, bei vitaminarmer Milch würde aber die Zufuhr anderer vitaminreicher Kost, z. B. frischer Gemüse, den Ausfall decken können. Nur in diesem Sinne, daß der Wegfall von vitaminreicher Beikost, in diesem Falle frischem Gemüse, den Ausbruch des Säuglingsskorbuts bei Ernährung mit vitaminarmer Milch herbeigeführt hat, kann man E. Müllers Erklärung gelten lassen. Daraus folgt dann der Schluß, daß nicht die Verabreichung von Trockengemüse, sondern von vitaminarmer Milch das gehäufte Auftreten von Säuglingsskorbut auch in Berlin verschuldet hat.

Über Beobachtungen bei toxischer Ruhr.

II. Mitteilung.

Von

Dr. **Rudolf Cobet**, Oberarzt der Reserve.

Unter den Merkmalen, die die toxische Form der Ruhr kennzeichnen, stehen neben den Kreislaufstörungen an erster Stelle das Aufstoßen und das Erbrechen. Aufstoßen und Erbrechen sind als gleichartige, nur dem Grade nach verschiedene Erscheinungen aufzufassen. Es fragt sich, wie diese bei der Ruhr zustande kommen? Erbrechen entsteht, wie wir wissen, entweder durch unmittelbare oder durch reflektorische Erregung des Brechcentrums.

Das Erbrechen bei der toxischen Ruhr zeigt die Eigenschaften eines central bedingten Erbrechens. Es setzt ohne Übelkeit und ohne Würgen ein. Es ist unabhängig von der Nahrungsaufnahme, tritt auch in nüchternem Zustande des Kranken auf und ist durch Magenspülung nicht zu beeinflussen.

Alles dies läßt sich am besten erklären, wenn man eine Dauererregung des Brechcentrums selbst annimmt.

Dann werden auch die anderen Symptome der toxischen Ruhr, die eigenartige Mattigkeit und Teilnahmlosigkeit der Kranken dem Verständnis nähergerückt; wissen wir doch, daß ein Arzneimittel, das unmittelbar erregend auf das Brechcentrum wirkt, nämlich Apomorphin, zugleich auch einen vorübergehenden Zustand von Schwäche und Schlafsucht hervorruft.

Erregung des Brechcentrums kann ihrerseits durch Blutleere des Gehirns hervorgerufen werden, die bei der Ruhr als Teilerscheinung einer allgemeinen Kreislaufschwäche eintreten könnte. Ein zeitliches Zusammentreffen zwischen dem Aufstoßen und Erbrechen und dem Einsetzen der bei toxischer Ruhr vorkommenden Kreislaufstörungen ist jedoch nicht festzustellen.

Eine Blutleere des Gehirns kommt daher als Ursache der Erregung des Brechcentrums nicht in Frage, es muß sich vielmehr um eine unmittelbare Wirkung im Blute kreisender Gifte handeln.

Zunächst wird man an eine Wirkung der specifischen Ruhrtoxine denken; daneben kommen aber, wie gezeigt werden soll, noch andere Gifte wesentlich in Betracht. Mir fiel auf, daß in allen Fällen, in denen sich Aufstoßen und Erbrechen einstellte, zu gleicher Zeit der Stuhlgang seine Beschaffenheit änderte[1]). Statt der bisherigen geruchlosen blutigen und schleimigen Stühle traten jetzt höchst übel stinkende, braungefärbte Entleerungen auf, die zweifellos der Ausdruck einer hochgradigen Fäulnis des Darminhaltes waren. Bei der Sektion derartiger Fälle fand ich die ganze Dickdarmschleimhaut in eine schmierig-jauchige Fläche verwandelt. Die abnorme Zersetzung des Darminhaltes ist daher ohne weiteres verständlich. Von einer so ausgedehnten Wundfläche wird zugleich aber auch eine besonders reichliche Resorption der Fäulnisprodukte in das Blut stattfinden. Die Indicanreaktion war in diesen Fällen sehr stark positiv.

Die ins Blut aufgenommenen Gifte abnormer Darmfäulnis sind meines Erachtens die wesentlichste Ursache der Erregung des Brechcentrums bei der toxischen Ruhr.

Aufgabe der Behandlung muß es sein, die Darmfäulnis zu beschränken und vor allem die Resorption der Fäulnisprodukte zu verhindern. Die Darmfäulnis läßt sich bis zu einem gewissen Grade herabsetzen, wenn man die Eiweißzufuhr mit der Nahrung einschränkt. So nötig an sich bei dem fortschreitenden Verfall dieser Kranken die reichliche Nahrungszufuhr ist, wird man Fleisch, Eier und dergleichen in derartigen Fällen doch vermeiden müssen. Wichtiger noch ist die Verhinderung der Resorption der Gifte. Diese wird erreicht durch Darmspülungen mit Aufschwemmungen von Adsorbentien. Die specifischen Ruhrtoxine werden wahrscheinlich, die Gifte der Darmfäulnis wohl sicher durch die Adsorbentien gebunden und beseitigt.

Da Spülungen mit Adsorbentien stark reizen, ist man von ihrer allgemeinen Anwendung bei Ruhr wieder abgekommen. Bei den toxischen Fällen aber liegen die Verhältnisse anders. Eine unbedingte Schonung der Schleimhaut hat keinen Sinn mehr. Da es sich um Beseitigung von bedrohlichen Erscheinungen handelt, wird man die unangenehme Reizwirkung mit in Kauf nehmen.

Wir haben Spülungen mit Aufschwemmungen von Bolus alba gemacht und haben den Eindruck, daß sie bei dem Aufstoßen und Erbrechen bei toxischer Ruhr von recht günstiger, unter Umständen von entscheidender Wirkung sein können. Da die Spülungen schmerzhaft sind, empfiehlt es sich, vorher Morphium zu geben.

[1]) Vgl. auch die erst nach Fertigstellung vorstehender Mitteilung erschienene Arbeit von Schittenhelm. (M. m. W. 1918, Nr. 18.)

Pathologisch-anatomische Befunde bei der Influenzaepidemie im Sommer 1918.

(Nach Beobachtungen im Felde.)

Von

Dr. **H. Siegmund**,

Assistenzarzt der Reserve und Armeepathologen.

Wenn ich es unternehme, trotz der bereits vorliegenden Mitteilungen von Oberndorfer[1]), Simmonds[2]), Schöppler[3]), Gruber und Schädel[4]), Lubarsch[5]), Meyer und Bernhardt[6]) über die pathologische Anatomie der „Spanischen Grippe" zu berichten, so bin ich mir wohl bewußt, daß meine Ausführungen nur eine Bestätigung der bereits bekanntgegebenen Befunde bringen können. Immerhin scheint mir die Mitteilung der von mir erhobenen makroskopischen und mikroskopischen Befunde gerechtfertigt, einmal, weil sich unter meinem im Felde gewonnenen Material eine große Reihe von frischen Stadien der Erkrankung finden, die infolge von Kriegsverletzungen der Seuche eher erlagen, als die sonst meist kräftigen Individuen, die hauptsächlich von der Krankheit befallen wurden. Sodann verfüge ich auch über einige Fälle, die uns mit Ausgängen und Folgezuständen der Erkrankung bekannt machen, wie sie von den angeführten Autoren bisher nicht gesehen sind.

Es verdient zunächst erwähnt zu werden, daß der eigentlichen Grippeepidemie — wenigstens in dem mir als Arbeitsbereich zugewiesenen Abschnitt der Westfront — eine auffällige Häufung der Erkrankungen und Todesfälle an croupöser Pneumonie vorausging, die in ihrem anatomischen und bakteriologischen Verhalten durchaus keine Abweichungen von den üblichen Befunden erkennen ließen. Als Erreger dieser Lungenentzündung wurden ausnahmslos Pneumokokken festgestellt. Von typischer Influenza konnte ich innerhalb von fünf Wochen (Juni und Anfang Juli) 23 Todesfälle selbst obduzieren und 10 anderweitig sezierte Fälle histologisch untersuchen. Wenn diese Zahlen vielleicht auf den ersten Blick an der allgemein behaupteten Gutartigkeit der herrschenden Pandemie Zweifel aufkommen lassen könnten, so sei bemerkt, daß die Zahl der ungünstigen Ausgänge nur einen verschwindend kleinen Prozentsatz von der Zahl der Erkrankungen überhaupt darstellt.

Der Sitz der hauptsächlichsten anatomischen Veränderungen sind die Atmungsorgane, die Luftwege sowohl wie die Lungen. In den Frühstadien der Erkrankung bieten die oberen Luftwege das Bild der katarrhalischen Entzündung dar. Im Rachen, besonders an der hinteren Rachenwand und im Nasenrachenraum

[1]) Oberndorfer, M. m. W. 1918, Nr. 30.
[2]) Simmonds, M. m. W. 1918, Nr. 32.
[3]) Schöppler, M. m. W. 1918, Nr. 32.
[4]) Gruber und Schädel, M. m. W. 1918, Nr. 33.
[5]) Lubarsch, B. kl. W. 1918.
[6]) Meyer und Bernhardt, B. kl. W. 1918, 33/34, Nr. 4.

(die Schleimhaut der Nase und ihrer Nebenhöhlen läßt — wenigstens an der Leiche — Veränderungen nicht erkennen), am Zäpfchen, Kehleingang und im Kehlkopf ist die Schleimhaut geschwellt, aufgelockert und leicht gerötet. Fast regelmäßig besteht ein deutliches Ödem am Kehleingang, das manchmal auch höhere Grade erreicht. Während in den oberen Luftröhrenabschnitten die Rötung und Schwellung der Schleimhaut nur gering ist, ist sie in den unteren Teilen und den großen Luftröhrenästen außerordentlich stark. Fast nie werden hier Blutungen vermißt, die nicht nur punktförmig, sondern gelegentlich ausgedehnt flächenhaft sein können. Auch dem Inhalt der Luftröhrenäste ist gelegentlich Blut beigemischt. Die kleineren und kleinsten Bronchien sind schon in frühen Stadien der Erkrankung mit zähem Eiter angefüllt, der oft (durch Blutbeimengungen) bräunlich gefärbt ist. Im weiteren Verlauf der Erkrankung zeigen auch die größeren Bronchien und die unteren Luftröhrenabschnitte das Bild der eitrigen und fibrinös-eitrigen Entzündung. Gewöhnlich beginnen diese schweren Veränderungen erst unterhalb der Stimmbänder und nehmen an Heftigkeit in den tieferen Abschnitten zu, am schwersten geschädigt erscheint die Gegend der Bifurkation. Von feinen Trübungen der hochroten, geschwellten Schleimhaut bis zu ausgedehnten kleienförmigen Belägen und Schorfen finden sich, der Schwere und Dauer der Krankheit entsprechend, alle Übergänge. Die Beläge sind meist nicht zusammenhängend, sondern fleckig angeordnet und fetzig, von schmutzigbraungelber Farbe. Sie entsprechen so weniger den zusammenhängenden, croupösen Membranen bei Diphtherie als den Schorfen bei frischer Dickdarmruhr, oder, um bei Veränderungen der Luftröhre zu bleiben, den Bildern, wie man sie gelegentlich bei schwerer Streptokokkensepsis oder nach Verätzungen sieht. Auch die großen Bronchien zeigen gelegentlich solche körnigen Beschläge auf der stark geröteten Schleimhaut, häufiger jedoch sind sie mit bräunlichem Eiter angefüllt. Die kleinen Bronchien sind vielfach durch feste fibrinös-eitrige Pfröpfe verschlossen, in späteren Stadien manchmal cylindrisch erweitert, dann teils leer mit hyperämischer Schleimhaut, teils angefüllt mit dicken Eitermassen. Sehr charakteristisch und bezeichnend für die Krankheit ist der Befund, der sich in vielen Fällen an dem peribronchialen und dem benachbarten perivasculären Gewebe erheben läßt. Schon bei Betrachtung mit bloßem Auge erscheint es mit in den Krankheitsprozeß hineinbezogen. Es ist nicht nur aufgelockert, ödematös, sondern häufig von kleinen Eiterstößen durchsetzt, die als feines, gelbes Netzwerk Bronchien und Gefäße umscheiden und von hier aus — sichtlich in ihrem Verlauf an die Lymphbahnen gebunden — auf das interstitielle Lungengewebe übergreifen. Gelegentlich ist auf diese Weise die ganze Lunge von feinen gelblichen Streifen durchzogen, die dann schon makroskopisch die mikroskopisch fast nie fehlende interstitielle Pneumonie erkennen lassen. Auch das eigentliche Lungenparenchym wird bald in den Krankheitsprozeß mit einbezogen. In ganz frischen Stadien erscheinen die stark geblähten Lungen durchsetzt von hanfkorn- bis linsengroßen fleckigen Herden, die bei näherer Untersuchung innige Beziehungen zu kleinen Bronchien erkennen lassen. Sie sind anfangs dunkelrot, ödematös, weich und glatt, später fester und körnig und gehen sehr bald in einer Reihe von Fällen in das Bild der miliaren peribronchialen Pneumonie über, sodaß kleinste Infiltrationsherde resultieren, die sich an mit Eiter gefüllte Bronchiolen anschließen, oft eine blattartige Verzweigung aufweisen, alle Lungenabschnitte gleichmäßig durchsetzen und so an kleine peribronchiale tuberkulöse Herde erinnern. Häufiger jedoch als zur Entwicklung dieser miliaren peribronchialen Pneumonien kommt es zur Ausbildung ausgedehnter lobulärer bronchopneumonischer Herde, die sich durch unregelmäßige Ausbreitung und wechselnde Bilder auszeichnen und meist hämorrhagischen Charakter haben. Die ödematösen, schlaffen, peribronchialen Herde nehmen dann eine festere Konsistenz an, aus den glatten, dunkelroten Flecken entwickeln sich körnige, infiltrierte Stellen, die vielfach miteinander verschmelzen, zwischen denen aber noch hier und da geblähte lufthaltige Bezirke vorhanden sind. Auffällig ist in den frischen Fällen der meist hämorrhagische Charakter der Infiltration. Es kommt auf diese Weise zur Entwicklung fast infarktähnlicher, dunkelroter, derber Herde, deren Grenzen jedoch meist nicht so scharf sind wie bei richtigen embolischen Infarcierungen, und die in ihrer Ausbreitung weniger an ein Gefäß- als an ein Bronchialgebiet gebunden zu sein scheinen. Auf dem Boden oder neben der hämorrhagischen Infiltration kommt es weiterhin rasch zu fibrinösen und fibrinös-eitrigen Verdichtungen. Es entstehen so äußerst bunte und wechselvolle Bilder: mitunter schließt sich die Entzündung nur an einzelne erkrankte Bronchien an, während große Lungenabschnitte ganz frei bleiben. Manchmal sind große Abschnitte ganzer Lappen körnig infiltriert, wobei jedoch oft die fleckige Färbung die Entstehung aus einzelnen zusammengeflossenen Herden auf den ersten Blick erkennen läßt. Nicht selten findet sich das Bild echter croupöser Hepatisation in mehreren Lungenlappen und nur die auffällig starke eitrige Entzündung der Bronchien und Luftröhre bietet einen Unterschied gegenüber der landläufigen Pneumonie. Außerordentlich häufig kommen innerhalb des pneumonisch infiltrierten Gewebes annähernd keilförmige, scharf umgrenzte, feste grauweiße Einsprengungen zur Beobachtung, die als das Vorstadium der fast nie fehlenden Einschmelzungen und Abscesse anzusehen sind. Sie sind ihrem Wesen nach als abscedierende Pneumonien anzusehen und in ihrer Ausbreitung durchaus an die Bronchialverzweigungen gebunden. Eitrige interstitielle Pneumonien, oft mit Ausbildung von richtigen Sequestierungen von Lungenläppchen und dissezierenden Herden, finden sich in einer großen Anzahl von Fällen. Sie erstrecken sich entweder auf ganze Lungenlappen oder nur auf Teile von ihnen. Die eitrige Entzündung des Lungenbindegewebes kann bis auf den Hilus fortgeleitet werden, hier nicht nur die Lymphknoten ergreifen, sondern auch die Gefäße der Lungenwurzel befallen und so zu endarteriitischen Prozessen Veranlassung geben. Eine Beteiligung des Brustfells an der Erkrankung läßt sich oft schon in sehr frühen Stadien feststellen. Mitunter sieht man, daß eine bestehende interstitielle Entzündung der Lungen sich als eitrige Lymphangitis auf die Pleura fortsetzt. Nicht selten finden sich richtige Nekrosen des Brustfells über einschmelzenden Herden in der Lunge, gelegentlich mit kleinen Perforationen, die dann zur Ausbildung mächtiger Empyeme führen können. Die Brustfellentzündung kann auf den Herzbeutel und das Bauchfell übergreifen. Auf dem Epikard, besonders an der Hinterwand der Vorhöfe und auf dem Endokard der linken Kammer sind meistens ebenso wie auf der Pleura punktförmige Blutungen zu sehen. Beide Herzkammern sind — in späteren Krankheitsstadien beträchtlich — erweitert und fast ausschließlich mit Speckhautgerinnseln angefüllt. Das Herzfleisch ist leicht getrübt, gelegentlich auch durch Verfettung leicht gelblich gefärbt. An den Klappen und den großen Gefäßen sind frische krankhafte Veränderungen in der Regel nicht festzustellen. Nur in einem Falle fanden sich auf dem Boden alter entzündlicher Veränderungen an der Mitralklappe frische geschwürige Prozesse, die zu embolisch-metastatischen Eiterherden in den verschiedensten Organen Veranlassung gegeben hatten.

Ein konstanter, sehr charakteristischer Befund ist in frischen Fällen die starke Schwellung der Lymphknoten am Hals, an der Luftröhre und Lungenwurzel, die zu walnußgroßen sehr blutreichen und feuchten, blauschwarzen Knoten umgewandelt sein können. Auch eine beträchtliche Milzschwellung besteht in der Regel. Es wurde eine Gewichtszunahme des Organs bis auf 470 g beobachtet, die mit einer Vergrößerung auf 19 : 12 : 6 cm einherging. Das Milzgewebe ist dann weich, vorquellend, dunkelgrauviolett, die Pulpa abstreifbar, die Zeichnung ganz verwaschen. Die Nebennieren zeigen häufig ein beträchtliches Ödem und eine fleckig entfettete Rinde. Ödem der weichen Hirnhäute, das hohe Grade erreichen kann, ist weiterhin ein häufig zu erhebender Befund. An der Hirnsubstanz selbst fällt durchweg der große Blutreichtum auf. Punktförmige Blutungen finden sich nur selten, dann gewöhnlich im Balken. Ein klinisch mit Sprachstörungen einhergehender Fall war durch eine hämorrhagisch-eitrige Encephalitis in beiden Schläfenlappen ausgezeichnet.

Besonders bemerkenswert sind Veränderungen der Skelettmuskulatur, die fast in der Hälfte aller beobachteten Fälle bestanden und als fleckige, wachsartige Degeneration zu bezeichnen sind. Sie finden sich vor allem in den unteren Teilen der geraden Bauchmuskeln, sind aber auch in der Hals-, Psoas- und Adductorenmuskulatur zu beobachten. Einmal bestanden sie in großartiger Ausdehnung in der Brustmuskulatur der linken Seite. Makroskopisch zeichnet sich die Veränderung durch ihr fleckiges Auftreten aus, indem lachsfarbene bis gelblichgraue Flecke mit kräftig roten innerhalb einer Muskelgruppe abwechseln. Vergesellschaftet ist diese Entartung gelegentlich mit subfascialen und intramuskulären Blutungen. In der Haut des Rumpfes sind zweimal kleine petechiale Blutungen zu sehen gewesen.

Was bei der histologischen Untersuchung der Luftröhre und ihrer Äste besonders auffällt, ist die starke Beteiligung auch der tieferen Wandschichten an dem entzündlichen Prozeß, der oft in

großartiger Weise die ganze Bronchialwand, insbesondere die Muskulatur und das peribronchiale Gewebe in Mitleidenschaft zieht. Außer der fibrinösen und eitrigen Exsudation mit gänzlicher oder teilweiser Desquamation der Epithelien in die Lichtung des Bronchialbaumes finden sich aus Leukocyten und Plasmazellen zusammengesetzte Infiltrate nicht nur in den tieferen Schleimhautschichten, auch die übrigen Wandschichten sind von Entzündungsherden durchsetzt. Mit Fibrinfärbungen lassen sich gelegentlich ausgedehnte Fibrinnetze auch innerhalb der Luftröhrenwandung nachweisen. Kleine Bronchien sind häufig durch Fibrinausschwitzungen vollständig verschlossen, auch ihre Wand, das peribronchiale Gewebe und die interlobulären Septen sind von Fibrinnetzen und -fäden erfüllt. Von dieser mit starker Hyperämie einhergehenden Infiltration der Bronchialwand greift der entzündliche Prozeß auf die Umgebung der Bronchien über und führt so, das peribronchiale Gewebe infiltrierend, zur eitrigen Peribronchitis und eitrigen Entzündung des interalveolären Gewebes. Meist enthüllt das Mikroskop nicht nur ein Befallensein des interalveolären, sondern auch des interlobulären Zwischengewebes an der eitrigen Entzündung, die in ihrer Ausbreitung sichtlich an die Lymphgefäße gebunden ist. Auch das perivasculäre Gewebe kleinerer und größerer Gefäße wird vom peribronchialen Gewebe aus in den Entzündungsbereich einbezogen, sodaß man gelegentlich das ganze Gefäß umschneidende mantelförmige, häufiger jedoch fleckige Infiltrate zu Gesicht bekommt, die in der Mehrzahl der Fälle auf das adventitielle Gewebe beschränkt sind, mitunter aber auch in die übrigen Wandschichten vordringen. Daß sich in solchen Gefäßen gelegentlich Thromben finden, ist nicht weiter verwunderlich. Ausgedehnte endarteriitische Prozesse kamen nur selten zu Gesicht, dann im Anschluß an bis zum Hilus fortgeleitete interstitielle Pneumonien. Zweimal wurden innerhalb des stark durchbluteten adventitiellen Gewebes von größeren Lungenarterien Plättchenthromben in kleinen Gefäßen bei Verlust des Endothels und Aufsplitterung der elastischen Fasern gefunden. Schon in frühen Stadien der Erkrankung zeigen die den geschädigten Bronchien anliegenden Alveolen schwere Veränderungen, Abstoßung der Epithelien, Anhäufung von Leukocyten und Fibrinausschwitzungen. Die weiter entfernt liegenden Alveolen zeigen das Bild des entzündlichen Ödems, das mikroskopisch meist schwerere Grade darbietet, als es nach dem makroskopischen Befunde zu erwarten wäre. Die hämorrhagisch infiltrierten Partien erweisen sich vollgestopft von roten Blutkörperchen. Die Capillaren und kleinen Gefäße sind in diesen Bezirken gleichfalls strotzend gefüllt. Häufig sieht man mit Leukocyten und Fibrin erfüllte Läppchen dicht neben den hämorrhagischen Partien liegen. So entsteht auch mikroskopisch ein äußerst buntes, rasch wechselndes Bild. Außerordentlich groß ist die Neigung der infiltrierten Partien zur Nekrose und eitrigen Einschmelzung. Sie läßt sich mikroskopisch häufig schon in Fällen nachweisen, wo man sie makroskopisch kaum vermutet. Die meisten Abscesse sind sichtlich bronchogener Natur. Eine hämatogene Entstehung ist nirgends mit Sicherheit nachzuweisen gewesen. Freilich ist sie manchmal nicht ohne weiteres von der Hand zu weisen. Es ließe sich dabei an metastatisch-embolische Prozesse denken, die an den gelegentlich auffindbaren Thromben in den kleinen eitrig infiltrierten Lungenarterien ihren Ausgang nehmen.

Die Hals- und Lungenlymphknoten bieten das Bild einer frischen Entzündung mit starker Hyperämie, Blutungen, Quellung und Wucherung der Sinusendothelien sowie Resorption von roten Blutkörperchen und Leukocyten durch sie.

Erwähnenswert erscheint noch der häufige Befund einer zum Teil beträchtlichen Ansammlung von Leukocyten zwischen den stark ödematösen Hirnhäuten, die geradezu die Bezeichnung einer Meningitis serosa verdient. An der Hirnsubstanz fällt auch histologisch die hochgradige Hyperämie auf. Die in dem einen Fall bestehende Encephalitis war ausgezeichnet durch kleine, vorwiegend in der grauen Substanz gelegene Herdchen mit starker Infiltration der Gefäßwände, der perivasculären Räume und ihrer Umgebung durch Leukocyten und rote Blutkörperchen. Daneben bestanden zahlreiche größere und kleinere Blutungen in die von Leukocyten und Körnchenzellen stark durchsetzte Hirnsubstanz. Alle Gefäße waren mit roten Blutkörperchen vollgepfropft. Bei den gelegentlich gesehenen kleinen Blutungen in die weiße Substanz, besonders des Balkens handelte es sich in der Mehrzahl der untersuchten Fälle um den Austritt von roten Blutkörperchen in die perivasculären Räume, nur ganz selten war das um das mit Plättchenthromben verschlossene Gefäß herumliegende Gewebe nekrotisch, die Gefäßwand selbst schlecht färbbar, ihre Elastica aufgesplittert. Die makroskopisch als wachsartige Degeneration gedeuteten Muskelveränderungen zeigten unter dem Mikroskop alle für diesen Prozeß charakteristischen Befunde: Verlust der Querstreifung, Kernverlust, Quellung der Fasern, scholligen Zerfall, Resorptions- und Regenerationsvorgänge. Auffallend waren auch hier einigemal inmitten von Blutungen kleine Herdchen, wie sie auch gelegentlich im Hirn und im adventitiellen Gewebe von Lungenarterien beobachtet wurden: kleine durch Thromben verschlossene Gefäße mit Nekrose der Gefäßwand und des anliegenden Gewebes.

Die petechialen Hautblutungen waren durch geringfügige perivasculäre Infiltrate in den oberen Cutisschichten charakterisiert.

Schließlich sei noch darauf hingewiesen, daß bei der mikroskopischen Untersuchung der Nieren einigemal eine frische hämorrhagische Glomerulonephritis festgestellt wurde.

Von allen selbstsezierten Fällen wurden Ausstrich- und Schnittpräparate mittels verschiedentlicher Färbungen auf Bakterien untersucht. Es fanden sich dabei einigemal Bakterien, die morphologisch alle Charakteristica des Pfeifferschen Influenzabacillus darboten. Sie waren besonders im Eiter kleiner Luftröhrenäste und intra- und extracellulär in infiltrierten Alveolen zu sehen. Stets waren sie mit anderen Keimen vergesellschaftet, Staphylokokken, grampositiven Diplokokken und Streptokokken. In der Mehrzahl der Fälle ließ sich jedoch die Anwesenheit der Pfeifferschen Stäbchen nicht erweisen. Dafür stellten grampositive Diplokokken einen regelmäßigen Befund dar. Gelegentlich waren sie fast in Reinkultur vorhanden. Sie fanden sich nicht nur in den Auflagerungen der Luftröhre und im Bronchialeiter, auch in dem eitrig infiltrierten Interstitium in den Gefäßwänden, in Thromben, Lymphknoten und Milz, im Brusthöhlen- und Herzbeuteleiter waren sie zu sehen. Auch die geschwürige Herzklappenentzündung war in dem erwähnten Fall durch sie hervorgerufen. In der Meningealflüssigkeit und der Hirnsubstanz waren färberisch Bakterien nicht festzustellen.

Dieses kurz geschilderte Bild bei den zum Tode führenden Fällen der Spanischen Krankheit entspricht durchaus den Befunden, die bei früheren Influenzaepidemien erhoben und unter Anderen von Kundrat und Paltauf[1]), Leichtenstern[2]), Ribbert[3]), Huebschmann[4]) beschrieben sind. Damit soll über die Ätiologie der Erkrankung, insbesondere über die Berechtigung, den Pfeifferschen Bacillus als Erreger der früheren und der diesjährigen Epidemie anzusehen, nichts gesagt sein. Für die zum Tode führenden Lungenveränderungen ist er keinesfalls verantwortlich zu machen. Diese sind ohne Zweifel durch Sekundärinfektionen mit Eitererregern bedingt, unter denen — wenigstens für die diesjährige Epidemie und bei meinem Material — grampositiven Diplo-Streptokokken die Hauptrolle zukommt. Auch den Pfeifferschen Stäbchen möchte ich lediglich eine Rolle als Sekundärerreger zuschreiben. Die Ansiedlung und Ausbreitung dieser sekundären Keime, ihr Eindringen in die tiefen Luftröhrenschichten erfolgt zweifellos erst auf dem Boden einer schweren Schädigung des Flimmerapparates der Luftwege, die durch das hypothetische Influenzavirus verursacht wird.

So wenig specifisch und eindeutig die beschriebenen anatomischen Befunde, insbesondere die vielseitigen Veränderungen der Lungen im einzelnen auch sind, die bunte Mischung verschiedentlicher Bilder innerhalb einer Lunge vom entzündlichen Ödem bis zur Sequestrierung, die meist vorhandene interstitielle eitrige Entzündung mit ihrer Neigung zum Übergreifen auf die Pleura geben in ihrer Gesamtheit der Spanischen Grippe ein so charakteristisches Gepräge, daß sich die anatomische Diagnose auf Influenza auch bei klinisch nicht beobachteten Fällen stellen läßt. Das Hervorstechendste scheint mir im ganzen krankhaften Geschehen die Neigung zur Ausbildung der interstitiellen Lungenentzündung zu sein, die hier in einer Häufigkeit und Ausdehnung auftritt, wie sie bei einer anderen Erkrankung in der menschlichen Pathologie wohl kaum bekannt ist. In der Tierpathologie finden wir in der Brustseuche der Pferde eine Krankheit, die nicht nur anatomisch, sondern auch bakteriologisch und klinisch vielfache Analogien mit der Influenza aufweist. Auch hier steht die interstitielle Pneumonie im Vordergrunde des anatomischen Bildes, daneben finden sich Bronchopneumonien und lobäre Pneumonien mit

[1]) Kundrat und Paltauf, M. m. W. 1899.
[2]) Leichtenstern, D. m. W. 1890.
[3]) Ribbert, D. m. W. 1890.
[4]) Huebschmann, Zieglers Beitr. Bd. 61, S. 63.

Beteiligung der Pleura, Neigung zu Absceß- und Gangränbildung und Blutungen. Bei der bakteriologischen Untersuchung sind vorwiegend kleine grampositive Diplokokken gefunden worden, die ebenso wie bei der menschlichen Influenza als Sekundärerreger anzusehen sind, während der eigentliche Erreger der Erkrankung ein filtrierbares invisibles Virus zu sein scheint. Auch im klinischen Verlauf bestehen vielfache Ähnlichkeiten mit dem Verlauf der Grippe. Ein Hinweis auf diese auffällige Analogie erscheint mir gerechtfertigt.

Nicht weiter verwunderlich ist die gemachte Beobachtung, daß alte tuberkulöse Prozesse in den Lungen durch die sich abspielenden frischen Veränderungen bei der Influenza nur zum Aufflackern gebracht werden. Einmal fanden sich frische, käsig-pneumonische Veränderungen in der Umgebung einer alten, ziemlich gereinigten Kaverne, bei einem zweiten Fall deckte erst die histologische Untersuchung das Bestehen zahlreicher frischer epitheloid- und riesenzellreicher Miliartuberkel auf, ohne daß in der Lunge selbst außer einem kleinen Kalkherd ausgedehntere tuberkulöse ältere Veränderungen nachweisbar waren. Dagegen fanden sich ältere Käseherde in mächtig geschwellten Bronchiallymphknoten. Wahrscheinlich erfolgte von hier aus auf dem Boden der infolge der entzündlichen Prozesse vermehrten Lymph- und Blutströmung die Ausbreitung der Tuberkelbacillen.

Interesse verdient schließlich noch die Feststellung, daß die Erkrankungen der Lunge und Luftwege bei der Spanischen Grippe außerordentlich leicht zu Organisationsvorgängen neigen, die zum Bilde der Carnification und Induration, sowie, wenn sie sich auf den Inhalt der Bronchien erstrecken, zur Bronchiolitis obliterans führen. Das Bild der chronischen Pneumonie wurde wiederholt in verschiedenen Stadien gesehen. Als erstes Stadium der beginnenden Carnification erkennt man etwas härtere oder gelbe Flecken, die später in eine graurote bis graue, oft stellenweise noch gelblich gesprenkelte zähe Masse übergehen, in der man von alveolärer Struktur nichts mehr erkennt. Solche Veränderungen erstrecken sich nicht nur auf kleine subpleurale Abschnitte, sondern ganze Lungenlappen können von dem Prozeß ergriffen sein.

Mikroskopisch zeigen Frühstadien der Carnification das Bild der chronisch-katarrhalischen Pneumonie mit starker Verfettung der Exsudatzellen. Dazu kommt mit der Weiterentwicklung des Prozesses eine Wucherung des Lungenbindegewebes, des interalveolären und interlobulären, die reich an Spindelzellen und zahlreichen jungen Blutgefäßen ist. Das jugendliche Bindegewebe dringt in das sich nicht lösende Exsudat ein und füllt schließlich die Alveolen mehr und mehr aus. Oft sieht man dann zapfen- und polypenartige Vorsprünge in die Alveolen und kleinen Bronchien hineinragen. Die Grundlage für diese organisatorischen Prozesse bildet die mehrfach betonte, schwere entzündliche Schädigung der Bronchialwände und des interstitiellen Lungengewebes, die einmal die Fortschaffung des Exsudats erschwert, dann als auslösendes Moment für die lebhaft einsetzende Granulationsgewebswucherung in Frage kommt. Auch von dem stark infiltrierten perivasculären, peribronchialen und pleuralen Bindegewebe nimmt die Granulationsgewebswucherung ihren Ausgang. Huebschmann kann ich in seiner Ansicht nicht beipflichten, daß von der Bronchialwand eine Organisation niemals ausgeht. Wesentlich ist für deren Zustandekommen nur eine genügend tiefe und schwere Läsion der Wandung und ein Verlust des Epithels. Auch für die Organisation der Alveolen ist ein gänzlicher oder teilweiser Verlust der — allerdings leichter als das Flimmerepithel der Bronchien lädierbaren — Epithelien maßgebend.

Auch in ihrer Neigung zur Ausbildung solcher Organisationsprozesse steht die Spanische Grippe früheren Influenzaepidemien in nichts nach.

Abgeschlossen im August 1918.

* * *

Nachtrag während der Drucklegung.

Während der durch äußere Umstände verzögerten Drucklegung der hier kurz geschilderten, inzwischen noch von anderer Seite bestätigten anatomischen Verhältnisse bei der Spanischen Grippe ist die gegen Sommersende rasch abflauende Epidemie im Herbst explosionsartig neu aufgelebt und hat nicht nur in der Heimat, sondern auch an der Front rasch um sich gegriffen. Dabei ist die Zahl der ungünstig ausgehenden Fälle zweifellos nicht nur absolut, sondern auch relativ zur Zahl der Erkrankungen größer geworden, ohne daß im anatomischen Verhalten wesentliche Abweichungen von den im Sommer gesehenen Bildern festzustellen wären. Auch jetzt hat man durchaus den Eindruck, daß es sich um eine primäre Infektion der Atemwege handelt, auf deren Boden sekundär hinzugekommene Keime sich ansiedeln, ausbreiten und ihre verheerende Wirkung entfalten können. Die hochgradigen entzündlichen Veränderungen der unteren Luftröhrenhälfte und ihrer Äste, insbesondere der kleinen Bronchien und Bronchiolen, die vielseitigen, in ihrer Gesamtheit so charakteristischen Lungenbefunde entsprechen durchaus den im Sommer gemachten Feststellungen. Auch jetzt liegt keine Veranlassung vor, in den beobachteten Veränderungen der Lungengefäße eine primäre Schädigung durch den Influenzakeim zu erblicken. Bei einem zur Sektion gekommenen Falle mit Endarteriitis der Lungenader und ausgedehnter, sich bis in den Hauptstamm des Gefäßes fortsetzender Thrombose konnte der Ursprung der Gefäßerkrankung von einem mit bronchogenen Abscessen durchsetzten Lungenabschnitt einwandfrei festgestellt werden. Daß von solchen lokal auf dem Boden einer sekundären Gefäßwandschädigung entstehenden Thromben gelegentlich hämatogene Metastasen, in der Lunge auch echte Infarkte ihren Ausgang nehmen können, braucht nicht auseinandergesetzt zu werden. An Bakterien fanden sich auch bei der zurzeit herrschenden Epidemie mehrmals den Pfeifferschen Stäbchen entsprechende Keime in einer Reihe von relativ frischen Fällen, die das Bild der capillären Bronchiolitis und miliaren peribronchialen Pneumonie in ganz reiner Form darboten. Bei der Mehrzahl der untersuchten Fälle sind jedoch grampositive Diplo-Streptokokken für die zum Tode führenden Lungenveränderungen verantwortlich zu machen. Bei den Fällen mit croupöser Lobärpneumonie fanden sich vorwiegend Pneumokokken. Rasch zum Tode führende Fälle mit schwerem hämorrhagischen entzündlichen Ödem ganzer Lungenlappen waren durch lange Kettenkokken bedingt. Wenn demnach besonders in Frühstadien dem Pfeifferschen Bacillus gelegentlich eine gewisse Bedeutung zuzukommen scheint, so dürfte er doch kaum eine andere Rolle als die eines Sekundärerregers spielen. Den zuerst von Bernhardt beobachteten Diplo-Streptokokken kommt auch in der zurzeit herrschenden Epidemie die größte Bedeutung, freilich auch nur als Sekundärerregern zu. Das eigentliche Influenzavirus dürfte ein invisibler Keim sein.

Nach den inzwischen von anderer Seite veröffentlichten anatomischen Befunden und auch auf Grund eigener Erfahrungen scheint in verschiedenen Gegenden der Obduktionsbefund bei der Pandemie insofern etwas zu variieren, als an verschiedenen Stellen die vorherrschenden Lungenveränderungen verschiedenen Charakter zeigen und auch einige Nebenbefunde, wie wachsartige Muskeldegeneration und Encephalitis, in einzelnen Gegenden häufiger zu erheben sind als an anderen Stellen. Ich verweise nur auf die Darstellung von Hirschbruch[1]), der fast durchweg schon makroskopisch erkennbare eitrige interstitielle pneumonische Veränderungen beschreibt, und auf den Aufsatz von Goldschmid[2]), der bei seinem Material vorwiegend croupöse Lobärpneumonien findet. Während auch ich im Sommer die eitrige interstitielle Pneumonie mit ihren Folgezuständen als den bei weitem häufigsten Lungenbefund notieren konnte, so überwiegt bei meinem jetzigen, sehr reichlichen Material das Bild der miliaren, herdförmigen peribronchialen Lungenentzündung. Konnte ich bei der sommerlichen Epidemie pseudomembranöse Entzündungen der Luftwege sehr häufig feststellen, so vermisse ich jetzt, wo ich in einer ganz anderen Gegend zu sezieren Gelegenheit habe, diesen Befund ganz und gar. Es ist naheliegend, diese regionären Variationen in dem Vorherrschen gewisser Typen der Pneumonie sowie gelegentlicher Nebenbefunde auf eine Verschiedenheit der regionär vorherrschenden Sekundärerreger zurückzuführen.

[1]) D. m. W. 1918, Nr. 34.
[2]) M. m. W. 1918, Nr. 40.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt **Dr. Walter Wolff**, Berlin

Sammelreferate.

Aus der Medizinischen Klinik und Nervenklinik Tübingen
(Prof. Dr. Otfried Müller).

Bemerkungen zu Edens' Kritik meiner kardiographischen Arbeiten mit Stellungnahme zu der Lewisschen Arbeit über die Herzgeräusche bei Mitralstenose.

Von Prof. Dr. **Wilhelm Weitz**, Oberarzt der Klinik.

In einem Sammelreferat über neuere Arbeiten aus dem Gebiete der Herz- und Gefäßkrankheiten in Nr. 43 dieser Wochenschrift bespricht Edens mehrere Punkte aus meinen im D. Arch. f. klin. M. Bd. 124 und Bd. 125 erschienenen Arbeiten über die Kardiographie am gesunden und kranken Herzen und über das Elektrokardiogramm in seiner Beziehung zum Spitzenstoß und zum Carotispuls. Ich möchte zu diesen kritischen Bemerkungen kurz Stellung nehmen, weil durch ihre Ignorierung der Anschein erweckt werden könnte, als ob ich ihre Berechtigung auch nur irgendwie anerkennen könnte.

Edens meint, daß sich meine Erklärung über den ersten Anstieg im Kardiogramm mit der alten Skodaschen Rückstoßtheorie decke. Er übersieht dabei, daß Skoda den Rückstoß durch Einfluß des Blutes in die Aorta erklärt und also die Erhebung des Kardiogramms in die Austreibungszeit verlegt, während ich die im Anfange der Anspannungszeit vorhandene Erhebung durch Rückstoß infolge Strömung nach den anfangs geöffneten und schlaffen Mitralklappen deute. Meine Annahme, daß Schließung und Vorbuchtung der Atrioventrikularklappen im ersten Teil der Anspannungszeit geschehe, soll nach Edens im Widerspruch zu unseren bisherigen Kenntnissen stehen. Das ist in dieser Bestimmtheit nicht ganz richtig, da ich für meine Auffassung z. B. Frank zitieren kann. Vor allem aber wird die Richtigkeit meiner Ansicht, wie ich in meiner Arbeit genau entwickelt habe, durch die Vorhofskurven bewiesen, die H. Straub, Piper und Garten mit nach Frankschen Prinzipien gebautem Manometer hergestellt haben. Während in diesen Kurven in der zweiten Hälfte der Anspannungszeit der Vorhofsdruck bei starkem Steigen des Ventrikeldrucks heruntergeht, steigt er im Anfang der Anspannungszeit mit dem Ventrikeldruck jäh an. Das läßt sich nur dadurch erklären, daß der völlige Abschluß zwischen Ventrikel und Vorhof, wie er in der zweiten Hälfte der Anspannungszeit vorhanden ist, in ihrem Beginn noch fehlt.

Wenn Edens ferner meint, daß man das Kardiogramm durch die mit den bisherigen modernen Untersuchungsmethoden (Brauns kinematographische Aufnahmen) gewonnenen Ansichten (Zunahme des Tiefendurchmessers, Ausbildung des systolischen Herzbuckels, Wilckens Rotations- und Ludwigs Hebelbewegung) erklären kann, so möchte ich demgegenüber daran erinnern, daß man sich über die wirkliche Form des Spitzenstoßes nach den bisherigen Methoden ein absolut unzureichendes Bild gemacht hat. Haben doch die alten Kardiogramme uns nicht einmal von dem Vorhandensein der großen Doppelerhebung des Kardiogramms der einen in der Anspannungszeit, der anderen in der Austreibungszeit geschweige denn von den zahlreichen kleinen Zacken und Erhebungen in Kenntnis setzen können. Zu Erscheinungen am Spitzenstoß, die aber nicht bekannt waren, gab es natürlich auch keine Erklärung. Ich möchte übrigens bemerken, daß ich die kinematographische Methode Brauns, auch wenn sie modern ist, nicht für geeignet halte, alle Einzelheiten des Spitzenstoßes zu erklären. Braun machte die einzelnen Aufnahmen in Abständen von $^{5}/_{100}$ oder $^{3^{1}/_{3}}/_{100}$ Sekunden. Was dazwischen geschieht, wissen wir nicht. Nun nehme man auf irgendeiner meiner Kurven die Punkte, die $^{5}/_{100}$ oder auch $^{3^{1}/_{3}}/_{100}$ Sekunden voneinander entfernt sind und verbinde diese miteinander und man wird sehen, wie wenig von der ursprünglichen Kurve übrigbleibt. Hinzu kommt, daß es mir außerordentlich schwer zu sein scheint, kleine Lageveränderungen in der Photographie zu erkennen und daß mir überhaupt ein Vergleich der Bewegungen des Hundeherzens, das bei eröffnetem Thorax und Perikard schlägt, mit den umschriebenen, durch die Herzaktion bewirkten Bewegungen der Intercostalmuskulatur in der Spitzenstoßgegend beim sitzenden Menschen nicht ohne weiteres erlaubt zu sein scheint.

Meine Zustimmung zu der Brockbankschen Ansicht, daß das Crescendogeräusch bei Mitralstenose ein protosystolisches sei, tut endlich Edens mit der Bemerkung ab, daß Lewis unwiderleglich gezeigt habe, daß „die gute alte Auffassung des Geräusches der Mitralstenose als eines protosystolischen Vorganges zu Recht bestehe“.

Ich habe in meiner Arbeit zu den Lewisschen Ausführungen, die mir damals nicht vorlagen, nicht Stellung genommen und hole das hiermit um so lieber nach.

Ich darf vielleicht einiges von dem, was ich über das Crescendogeräusch geschrieben habe, kurz wiederholen. Das Crescendogeräusch der Mitralstenose ist bedingt durch ein rasches kurzes Geräusch, das dem ersten Ton unmittelbar vorausgeht. Die Schallerscheinung kann man als rrut wiedergeben, wobei ut dem Ton, die vorausgehenden rr dem Geräusch entsprechen. Nur dieses Geräusch ist in die Systole zu verlegen. Außerdem ist in vielen Fällen ein diastolisches Geräusch vorhanden, das gewöhnlich einen anderen weniger rauhen, mehr gießenden Charakter zeigt. Der Schalleindruck, der bei dem Hinzukommen dieses Geräusches zu dem protosystolischen Geräusch und dem ersten Ton entsteht, läßt sich durch ffrrut wiedergeben. Auch diese Schallerscheinung hat im ganzen den Charakter des Crescendogeräusches nicht verloren. Das protosystolische, allein aus dem kürzeren, rauheren Schalleindruck bestehende Geräusch wird, wie man sich in den Unterrichtskursen leicht überzeugen kann, von Anfängern sehr oft nicht gehört. Nach Anstrengungen tritt das Crescendogeräusch deshalb deutlich hervor, weil dann zu dem protosystolischen noch ein diastolisches Geräusch hinzukommt, weil aus dem rrut ein ffrrut wird.

Die Lewisschen Kurven[1], die nach Edens diese Anschauung widerlegen sollen, wurden gewonnen durch Aufsetzen eines Mikrophons auf die Brustwand, das seinerseits mit der Saite des Galvanometers in einer hier nicht näher zu beschreibenden Weise in Verbindung stand, sodaß Bewegungen der Aufnahmemembran ohne Zeitverlust auf die Saite übertragen wurden.

Solche Aufnahmen bringen nun nicht nur die durch die Herztöne bedingten Schwingungen zum Ausdruck, sondern auch die anderen Bewegungen des Spitzenstoßes. Lewis hat nach Einthovens Vorgang durch Anbringung einer seitlichen Öffnung an den Aufnahmeapparat die groben und langsamen Bewegungen auszuschalten versucht. Daß alle Bewegungen des Spitzenstoßes außer den Klappenbewegungen nun auch wirklich dadurch zum Verschwinden gebracht werden, ist aber mehr als zweifelhaft. In der Abb. 1 und 2 in der Lewisschen Arbeit, die vom normalen Herzen aufgenommen sind, sieht man als erste Erhebung eine plumpe, niedrige breite Zacke, der mehrere höhere, schmalere Zacken folgen. Lewis rechnet die erste Erhebung schon zu den Schwingungen des ersten Herztones. Wer meine Kardiogramme kennt, wird mit mir, wie ich glaube, nicht daran zweifeln, daß sie der VK-Erhebung des Kardiogramms entspricht. Wirklich einwandfrei sind nur solche Aufnahmen, bei denen, wie Weiß es getan hat, das Zuleitungsrohr von dem die Töne aufnehmenden Brusttrichter mit dem registrierenden Apparat nicht in feste Verbindung gebracht wurde, sondern in deren Nähe frei endigte.

Bei dieser Versuchsanordnung, die auch im übrigen allen theoretischen Anforderungen genügt, fanden Weiß und Joachim[2] den Anfang des ersten Herztones viel später, nicht zwischen 0,002 bis höchstens 0,026, wie Lewis, sondern 0,05 bis 0,07 Sekunden nach Beginn von R. Die erste plumpe Zacke der Lewisschen Kurve, die ihrem Ansehen nach mit der VK-Erhebung des Kardiogramms identisch ist, war offenbar nur Herzbewegung, nicht Teil des Herztons, und fiel deshalb bei der einwandfreien Untersuchung aus.

Wenden wir uns nun den Lewisschen Kurven von Mitralstenose zu, z. B. der Abb. 7 seiner Arbeit. Da sehen wir in der Diastole sehr zahlreiche hohe Zacken, dem diastolischen Geräusch entsprechend. Diese Zacken nehmen an Höhe ab, und nun beginnen kurz hinter dem Beginn von R wieder Zacken, die sich von denen in der Diastole nicht unterscheiden, durch ihre Zahl und ihr Aussehen dagegen sofort abstechen von den Schwingungen, die in den beiden normalen Kurven den ersten Herzton darstellen. Lewis spricht die zweite Gruppe der hohen Schwingungen als durch den ersten Ton bedingt an. Er kann dafür keinen anderen Beweis haben, als daß ihr Anfang sich so zu R verhält, wie die von ihm als Beginn des ersten Herztones gedeutete Erhebung der normalen Kurve, welche Deutung wir wegen des Aussehens der ersten Zacke und wegen der Weißschen Befunde ja bereits hatten ablehnen müssen.

Joachim und Weiß, die bei Mitralstenose zahlreiche Aufnahmen machten, finden gerade bei diesen Fällen den Beginn des Herztons viel später. Bei 18 untersuchten Fällen war der zeitliche Abstand zwischen dem Beginn der Zacke R und des Herztons nur einmal annähernd normal, nämlich 0,063 Sekunden, bei allen anderen war er mehr oder weniger verlängert, bis zum Doppelten der normalen Werte. Auch Weiß und Joachim finden wie Lewis, daß kurz hinter dem Beginn von R zahlreiche Schwingungen beginnen. Aus ihren Kurven geht aber (wie übrigens auch aus meinen kardiographischen Kurven) mit aller Deutlichkeit hervor, daß sie, da sie ganz anders aussehen wie die Schwingungen, die später den ersten Herzton anzeigen, etwas anderes, also ein Geräusch darstellen müssen.

Da diese Schwingungen bis zum ersten Herzton andauern, können Weiß und Joachim es mit aller Deutlichkeit aussprechen, daß der

[1] Siehe Heart 1913, Bd. 4.
[2] Zschr. f. klin. M., Bd. 78.

letzte Teil des Geräuschcrescendos, desjenigen Teils, der dem ersten Herzton unmittelbar voranginge, ventrikulären Ursprungs, also protosystolisch sei. Für den ersten Teil nehmen sie es deshalb nicht an, weil das Geräusch gewöhnlich etwa 0,02 Sekunden nach dem R-Beginn einsetze, und weil nach ihrer Meinung der Zwischenraum zwischen Beginn von R und Ventrikelcontraction länger als 0,02 Sekunden, nämlich durchschnittlich zirka 0,05 Sekunden betrage. Diese letztere Ansicht ist nun nach neueren Ergebnissen nicht mehr haltbar. Sowohl eigene Untersuchungen, wie die von Piper, Garten und Anderen haben gezeigt, daß ein viel geringerer Zeitraum, oft unter 0,01 Sekunden, zwischen R-Beginn und Ventrikelcontractionsbeginn liegt. Danach fallen also die stärkeren Schwingungen der Weiß- und Joachimschen Kurven vollkommen in die Systole hinein. (Nur nebenbei sei hier betont, daß die Ansicht, daß der Beginn der Ventrikelcontraction und des ersten Herztons gleichzeitig sei, offenbar nicht richtig ist.)

Von den sehr zahlreichen, kurz nach R-Beginn einsetzenden Schwingungen der Lewisschen Kurven stellen eben nur die letzteren den Ton und die erstere das Geräusch dar — das nicht erkannt zu haben, war der Irrtum Lewis'.

Bei der Erklärung seiner Kurven mußte Lewis auffallen, daß das Mitralstenosengeräusch, wie er es deutete, überhaupt kein Crescendogeräusch war. Nahm doch von Beginn der Vorhofscontraction an die die Höhe der Schwingungen und also die Stärke des Geräusches bis zum vermeintlichen ersten Ton ständig ab. Er stellt deshalb die Hypothese auf, daß ein Geräusch dann einen Crescendocharakter trage, wenn es direkt in einen Ton übergehe. Diese Hypothese ist nicht zu beweisen, denn sowohl bei der Aortenstenose, wie bei der Mitralinsuffizienz, wie schließlich auch der Aorteninsuffizienz dauert das Geräusch bis zum Ton und trotzdem fehlt hier der Crescendocharakter. Wir müssen dabei bleiben, daß das, was bisher als Crescendogeräusch bezeichnet wurde, auch wirklich eines ist, und betonen noch einmal, daß die Weiß- und Joachimschen und meine Kurven den Beweis dafür liefern und die Lewisschen Kurven ihn durchaus nicht erschüttern, daß die Verstärkung im Beginne der Ventrikelcontraction erfolgt und also protosystolisch ist.

In meiner Arbeit über das Elektrokardiogramm in seiner Beziehung zum Spitzenstoß und zum Carotispuls greift Edens nur meine Ansicht heraus, daß die Zacke R des Elektrokardiogramms wahrscheinlich einem Contractionsvorgang die Entstehung verdanke und glaubt, daß diese Meinung deshalb auf Widerspruch stoßen werde, weil ein typisches Elektrokardiogramm vom Herzen geliefert werden könne, dessen Muskeltätigkeit durch Entziehung des Calciums aus der Durchströmungsflüssigkeit völlig aufgehoben sei. Von den Vertretern der Anschauung, daß R nicht einem Contractionsvorgange, sondern nur einem Erregungsablauf seine Entstehung verdanke, wird als ein Hauptgrund der Umstand angeführt, daß während des Ablaufs von R keine Muskelcontraction stattfindet. Meine Arbeit zeigt, daß diese Annahme falsch ist, und deshalb konnte ich sagen, daß der Ansicht, R könne nur dem Erregungsablauf entsprechen, eine Hauptstütze entzogen sei. Der Einwand Edens', daß R nicht der Contraction, sondern nur der Erregung entspreche, weil nach Calciumentziehung ein typisches Elektrokardiogramm ohne Contraction zustande komme, würde natürlich nicht beweisen, daß nur R, sondern daß auch sämtliche anderen Zacken des Elektrokardiogramms, also auch P und F, mit Contractionsvorgängen nichts zu tun hätten. Ob dieser Beweis aber allgemeine Anerkennung finden wird, ist mir doch recht zweifelhaft.

Wenn Edens an meiner Arbeit den an sich sicher richtigen Satz beweisen wollte, daß die neuesten Untersuchungen noch nicht als der Weisheit letzter Schluß zu betrachten seien, so können meine vorstehenden Bemerkungen zu der Edensschen Kritik vielleicht lehren daß das, was neu ist, deshalb noch nicht unbedingt falsch zu sein braucht.

Antwort auf die vorstehenden Bemerkungen.

Von E. Edens.

Die von Weitz betonten Unterschiede zwischen seiner und der Gutbrod-Skodaschen Rückstoßtheorie sind ohne weiteres zuzugeben und mir bewußt gewesen. Mein Vergleich bezog sich auch nur auf das Prinzip der Theorie, nicht auf die Einzelheiten. Für seine Annahme, daß im Beginn der Anspannungszeit eine physiologische Insuffizienz der Cuspidalklappen bestehe, beruft Weitz sich auf O. Frank sowie auf H. Straub, Piper und Garten. Frank berichtet soweit mir bekannt, nur von Mitralinsuffizienz infolge Dehnung des Klappenringes bei sehr hohen Druckwerten [1]; diese Beobachtung trifft auf die normalen Arbeitsbedingungen des Herzens demnach nicht zu.

Von den genannten anderen drei Autoren dürfte sich H. Straub am eingehendsten mit der Frage beschäftigt haben. Er äußert sich folgendermaßen [2]: „Mit dem Beginn der Ventrikelsystole drückt sich der Klappenschluß (in der Vorhofsdruckkurve) in einer außerordentlich plötzlich ablaufenden spitzen Zacke aus .... Die vor Einsetzen der Ventrikelsystole schon gestellten Klappen werden bei Beginn der Ventrikelcontraction mit scharfem Ruck gegen den Vorhof geschleudert und bedingen bei ihrem Schluß einen momentanen Druckanstieg. Es ist nicht notwendig, daß dabei eine irgendwie nennenswerte Blutmenge in den Vorhof zurücktritt, das Vorschleudern der Klappensegel allein würde zum Zustandekommen der Zacke vollauf genügen." Straub baut hier gewissermaßen vorbeugend dem Schluß vor, den Weitz aus seinen Kurven gezogen hat. Das zeigt sich noch deutlicher in einer anderen Bemerkung Straubs [3], die über die Form des Tachogramms im Beginn der Anspannungszeit handelt: Straub sagt da ausdrücklich: „ohne daß aber Blut aus den Vorhöfen in die Kammer übertritt." Ich muß also daran festhalten, daß eine Schlußunfähigkeit der Cuspidalklappen zu Beginn der Anspannungszeit bisher nicht bewiesen ist. Da die Annahme einer solchen Schlußunfähigkeit der geläufigen Ansicht widerspricht, so fällt Weitz die Last des Beweises zu. Soweit ich die einschlägige Literatur überblicke, wird dieser Beweis nur durch „Feststellung der Druckschwankungen in den verschiedenen Herzabteilungen" [4] in neuen, besonders auf die strittige Frage gerichteten Untersuchungen zu erbringen sein.

Weitz hält die Aufnahmen der Herztöne von Weiß und Joachim für zuverlässiger als diejenigen von Lewis, weil bei Weiß und Joachim das Zuleitungssystem nicht in fester leitender Verbindung mit der Aufnahmevorrichtung steht. Ich bin nicht davon überzeugt. Es ist bekannt, daß unser Ohr, der empfindlichste Schallregistrator, nichts, aber auch gar nichts von den gewöhnlichen Herztönen und Geräuschen hört, sobald die bei der Auscultation übliche feste leitende Verbindung zwischen Brustwand und Ohr unterbrochen wird (z. B. Entfernung des Stethoskopfußes von der Brustwand um 1 mm). Und da soll die Weißsche Membran imstande sein, die Töne und Geräusche aufzuzeichnen? Ich habe mich ausgiebig mit Schallregistrierungen beschäftigt (siehe die Arbeit über den Perkussionsschall von v. Ewald und mir) und kann nur sagen, daß alle Registriermethoden an Empfindlichkeit unendlich weit hinter der Empfindlichkeit unseres Ohres zurückstehen. Man nehme die allerempfindlichste Membran und beobachte, ob sie auch nur eine Andeutung von Reaktion zeigt auf einen Pfiff im Nebenzimmer oder Straße, auf ein in der Zimmerecke geflüstertes, ja gesprochenes Wort. Nach meinen Kenntnissen von Schall- und Stoßkurven der Herzgegend scheinen mir die Aufnahmen von Lewis am vertrauenswürdigsten von den bisher veröffentlichten zu sein und ich möchte mich deshalb zunächst auch weiterhin auf seine Aufnahmen und seine, wie ich glaube, zutreffenden Deutungen stützen. Ich gebe aber gern zu, daß die ganze noch junge Methodik der Schallregistrierung weiterer Bearbeitung bedarf. Sollte sich dabei herausstellen, daß Weitz mit seinen Ansichten recht hat, so wird es mir eine Freude sein, das jederzeit unumwunden anzuerkennen.

Auf die komplizierte Deutung des Elektrokardiogramms kann ich hier nicht eingehen.

Es lag mir in meinem Referat nur daran, auf Differenzen zwischen den Ergebnissen der Weitzschen Arbeit und den geläufigen Ansichten aufmerksam zu machen, in einem kritischen Referat ist das nötig mit Rücksicht auf die Leser, die nicht immer mit allen Einzelheiten eines Sondergebiets vertraut sein können. Wenn dadurch strittige Fragen aufgedeckt werden, so liegt das im Interesse der Wissenschaft, an deren Entwicklung wir alle mit der gleichen Liebe arbeiten.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Deutsche medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 1.

August Bier (Berlin): **Beobachtungen über Regeneration beim Menschen.** Zu den Gelenken, Sehnenscheiden, Schleimbeuteln, die anatomisch, physiologisch und pathologisch miteinander nahe verwandt sind, ineinander übergehen, sich gegenseitig vertreten und an gleichen Leiden erkranken, treten auch die Spalträume (Maschen) des lockeren Bindegewebes. Auch sie dienen der reibungslosen Verschiebung der Körperteile und sind grundsätzlich dasselbe wie Schleimbeutel, Sehnenscheiden und Gelenke. Auch in ihnen findet sich eine Schmiere („Lymphe"), die unter gewöhnlichen Verhältnissen die gleitenden Teile genügend schlüpfrig macht, die aber bei stärkerer Reibung, bei Druck und Zerrung aus einer an Synovin mehr oder weniger reichen Flüssigkeit besteht. Synoviale Höhlen in Form von Schleimbeuteln können sich überall aus dem Bindegewebe durch Druck, Zerrung, Pressung und Reibung bilden, und zwar durch eine Verflüssigung der Balken und Zellen, die die kleinen

[1] Dynamik des Herzmuskels 1895, S. 386.
[2] Pflügers Arch. 143, 1911, S. 77.
[3] D. Arch. f. klin. M. 118, 1915, S. 219.
[4] Frank-Haemodynamik S. 188.

Gewebsspalten trennen, sodaß diese zu einem großen Raume zusammenfließen.

R. Sommer (Gießen): **Weitere Heilungen von psychogener Taubheit und Taubstummheit.** Das vom Verfasser beschriebene Verfahren besteht darin, daß man bei dem psychogen Tauben eine Haltungskurve der Finger an dem Apparat zur dreidimensionalen Darstellung der Zitterbewegungen aufnimmt und, während der Patient ganz auf diese Aufgabe eingestellt ist, plötzlich hinter seinem Rücken ein starkes Glockensignal auslöst, auf das bei psychogener Taubheit in der Regel eine Schreckreaktion erfolgt, die sich unmittelbar vor den Augen des Patienten als Ausschlag auf der Kurve darstellt. Durch diese offenkundige, akustisch-motorische Reaktion wird die psychogene Taubheit meist sofort oder im Laufe der nächsten Tage beseitigt.

Paul Schmidt (Halle): **Organisatorische Maßnahmen zur Seuchenbekämpfung.** Es gilt, die Organisation des Dienstes derart zu regeln, daß nach Aufstellung einer Liste der überhaupt vorhandenen heimgekehrten Soldaten vor allem diejenigen festgestellt werden, die Infektionskrankheiten durchgemacht haben, ganz besonders die gesunden Bacillendauerausscheider.

A. Blaschko (Berlin): **Ein neuer Weg zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.** Die Syphilis, im allerersten Stadium energisch mit Salvarsan und Quecksilber behandelt, „kann fast ausnahmslos im Keime erstickt werden". Von den Gonorrhöen, die am ersten Tage ihrer Manifestation abortiv behandelt werden, „werden 60 bis 70 % binnen wenigen Tagen geheilt". Es muß daher erreicht werden, daß möglichst jeder Fall von Gonorrhöe am ersten Tage, jeder Fall von Syphilis vor Ausbruch der Allgemeininfektion, vor dem Positivwerden der Seroreaktion sachgemäß behandelt wird. Das ist auf zwei Wegen zu erzielen: 1. Jeder Arzt muß beide Krankheiten im ersten Stadium erkennen und behandeln können. 2. Das Publikum muß die Ärzte beim ersten Auftreten verdächtiger Krankheitserscheinungen aufsuchen und muß ferner aufgeklärt werden, in welcher Weise es sich durch Schutzmaßnahmen vor und nach dem Beischlaf selbst schützen kann.

L. Dienes (Budapest): **Über das Vorkommen des Weil-Felixschen Bacteriums.** Die positiven Kulturen der Weil-Felixschen Bakterien vom Blute der Fleckfieberkranken sind auf andere Umstände zurückzuführen als auf die Fleckfiebererkrankung. Denn man erhält mitunter bei Exanthematicuskranken, wo der Keim vorhanden sein muß, keine positiven Kulturen, und andererseits war von sechs Russen, bei denen die Kultur positive Resultate ergeben hatte, kein einziger Fall klinisch Fleckfieber.

Jos. Heising (Bad Lippspringe): **Influenza und Nephritis.** Unter 75 Influenzafällen kamen zwei Influenza-Bronchopneumonien vor, die beide mit Nephritis kombiniert waren.

Cäsar Hirsch (Stuttgart): **Die Grippeerscheinungen im Gebiete des Ohres und der oberen Luftwege.** Die so oft auftretenden rasenden Kopfschmerzen dürften nicht der toxischen Form der Grippe zur Last zu legen sein, sondern hauptsächlich auf Nebenhöhlenerkrankungen (meist der Stirnhöhlen) beruhen. In keinem Falle von akuter Nebenhöhleneiterung mußte operiert werden. Häufig fand sich eine Pharyngitis lateralis mit ziehenden Schmerzen nach den Ohren durch Ergriffensein des pharyngealen Tubenostiums. Bei der Laryngitis acuta war die Interarytänoidalschleimhaut gerötet und geschwollen und deshalb auch der heftige, krampfhafte Hustenreiz vorhanden, weil hier die Sensibilität im Kehlkopf am größten ist. Bei dem schweren akuten Katarrh sieht man in vielen Fällen das typische Bild der Influenzalaryngitis: halbmondförmige, weiße Flecke auf den Stimmlippen, die Fibrininfiltrate oder Epithelnekrosen darstellen. Sie können außerhalb einer Epidemie leicht mit Kehlkopfdiphtherie verwechselt werden. Unter den Otitiden sieht man in zahlreichen Fällen das typische Bild der Otitis externa und Myringitis haemorrhagica bullosa, Blutblasen im Gehörgang und auf dem grauröltichen Trommelfell.

Johannes Jacob (Zwickau): **Thrombose und variolaähnliches Exanthem bei Grippe.** Die Thrombose in dem einen Falle (teigige, schmerzhafte Schwellung des linken Armes) war eine marantische, hervorgerufen durch eine akute Herzschwäche. In dem zweiten Falle, der mit doppelseitiger Lungen- und Rippenfellentzündung einherging, war fast der ganze Körper, ausgenommen Gesicht und Hals, von einem Exanthem bedeckt (Knötchen und Bläschen oder Eiterpusteln).

Erich Martini: **Das von Osten drohende Fleckfieber.** An unserer Ostgrenze (Polen) herrscht zurzeit das Fleckfieber. Die Grenzkontrolle ist aber augenblicklich nicht mehr von der gleichen Sicherheit, wie in den Vorjahren. Und dabei sind zahlreiche mit Kleiderläusen behaftete jüdische Polen, denen die heutigen politischen Verhältnisse in ihrem Lande zu bedenklich werden, im Begriff, unseren Ostprovinzen zuzuwandern.

Paul Hampeln (Riga): **Über Ferntöne an Herz und Gefäßen.** Hingewiesen wird unter anderem auf die Fernhörbarkeit (das heißt nur durch die gewöhnliche Luftleitung) auch des zweiten Herztones, des Gefäßtones, sowie des Gefäßtones in den peripherischen kleinen Gefäßen, und zwar im Gefäßbogen der Hohlhand.

Cassel (Berlin): **Osteomyelitis acuta purulenta des vierten Halswirbels.** Bei einem Knaben war die ganze Nackengegend kolossal geschwollen von der Haargrenze bis zur Vertebra prominens und nach den Seiten bis zu den Ohrmuscheln. Die Haut über der Schwellung war ganz blaß und etwas glänzend. Berührung und Druck, namentlich gegen die Tiefe zu, waren außerordentlich schmerzhaft. Fluktuation ließ sich nicht nachweisen. Es bestanden große Schmerzen in den Schultern und den Armen, die als ausstrahlende, durch Druck auf die beiderseitigen Plexus cervicales hervorgerufen, anzusehen waren. Die Osteomyelitis hatte zu einer starken Infiltration der Halsmuskulatur auf der Dorsalseite geführt.

Heinz Walther (Jena): **Erfahrungen mit Aderpressen.** Von den als Ersatz der Esmarchschen Gummibinde bisher angegebenen Mitteln erscheint dem Verfasser die Zwirnsche Aderpresse als das beste.

Robert Baumstark (Bad Homburg): **Der diagnostische Wert des Nachweises okkulten Blutes in den Faeces.** Der Verfasser betont von neuem, daß der okkulten Blutung ein ausschlaggebender differentialdiagnostischer Wert nicht zukomme. F. Bruck.

Wiener medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 1.

Der Schularzt. Zusammenstellung schulärztlicher Erfahrungen, besonders auf spezialärztlichem Gebiete: Der Schulohrenarzt (G. Alexander), der Schularzt als Laryngologe (L. Réthi), als Zahnarzt (R. Kronfeld), als Augenarzt (A. Pollak), als Orthopäde (O. E. Schütz). Ferner: „Der Ernährungszustand der Wiener Kinder", der nach v. Pirquet bei 91 % von den in das Spital aufgenommenen Kindern im Alter von 1 bis 15 Jahren und bei 93 % der für die Ferienaktion untersuchten Wiener Kinder ein unbefriedigender genannt werden muß; „Schularzteinrichtungen" von L. Burgerstein, „Die Einführung von Schulärzten an unseren Mittelschulen" von J. Zappert und „Über Untersuchung der weiblichen Schuljugend" von M. Gstettner. G. Z.

Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1918, H. 47 bis 51.

Iselin (Basel): **Durchbruch der vereiterten tuberkulösen und mischinfizierten Mesenterialdrüsen.** Beitrag zur Fehldiagnose bei Appendicitis acuta. Verfasser konnte in acht Fällen, die unter verschiedenen Diagnosen, zumeist als Appendicitis, eingeliefert waren, bei der Operation einen Mesenterialdrüsendurchbruch konstatieren. Die Diagnose bleibt schwer, auch wenn man dies Ereignis kennt und ihm Rechnung trägt, da man von ihm kein bestimmtes Krankheitsbild erwarten darf. Je nach dem Stadium der Perforation wird mehr oder weniger Bauchdeckenspannung und Empfindlichkeit je nach dem Sitze bald rechts, median oder links gefunden. Das Bild ist von dem Reizzustande des Peritoneums beherrscht und wird deshalb immer Verwechslungen mit Wurmfortsatzperforation veranlassen. Für die Therapie der Mesenterialdrüsentuberkulose sei vor der Bestrahlung gewarnt, da hierdurch die Einschmelzung der Drüsen beschleunigt wird und es, wie ein Fall zeigte, kurz nach der Bestrahlung zu einer Perforation ins Abdomen kommen kann. Jedenfalls müßte man sich in jedem Falle von dem Charakter der Drüsenerkrankung durch Probelaparotomie überzeugen, um nur bei hyperplastischen Drüsen zu bestrahlen, bei Vereiterung dagegen nicht.

v. Mutach: **Die anatomisch und physiologisch richtige Radikaloperation der Leistenbrüche.** Verfasser hat eine in Vergessenheit geratene Operationsmethode, die Brenner im Jahre 1898 angegeben hat, mit bestem Erfolg angewandt und hält sie für geeignet, die jetzt üblichen Methoden zu ersetzen.

Nr. 48. Feer (Zürich): **Zur Anwendung großer Campherdosen, insbesondere bei der Grippepneumonie.** In der jetzigen Grippeepidemie boten einige Pneumonien die Veranlassung, zu großen Campherdosen zu greifen. Ein überraschend guter Erfolg wurde neben anderen Fällen bei zwei verzweifelt schweren doppelseitigen Pneumonien beobachtet, die fast ausschließlich mit Campher behandelt wurden. Der erste, ein 6jähriger Knabe, bekam zweimal täglich 10 ccm 20 %iges Campheröl, in Summa in 15 Tagen 250 ccm, davon in 11 Tagen 220 ccm = 44 g Campher. Der zweite Fall, ein 11jähriges Mädchen, erhielt vom 6. bis 21. Krankheitstage 260 ccm Campheröl

und wurde trotz schwerster Komplikationen — doppelseitige eitrige Otitis, Infiltration der ganzen linken Lunge, Trachealrasseln, Somnolenz und moribunder Zustand am 8. Tage — gerettet. Schädigungen durch große Campherdosen wurden nicht beobachtet. Gewöhnlich bringt schon die erste Einspritzung deutliche Besserung; der Kranke wird ruhiger, der Puls kräftiger, die Atmung tiefer, die Cyanose weicht, die Nahrungsaufnahme bessert sich.

Roman (Basel): **Über vitale Färbung von elastischen Fasern durch Thienyl-Chinolin-Carbonsäure, ihre Bedeutung, sowie ihre Beziehung zur Vitalfärbung anderer Gebilde.** Es handelt sich um das ursprünglich zu therapeutischen Zwecken hergestellte Gichtmittel Atophan. Es fand sich, daß Kaninchen nach Fütterung mit diesem Mittel eine violette Färbung annahmen. Verfasser hat das Schicksal dieses Präparats im Tierkörper verfolgt und bald nach Darreichung im Plasma eine gelöste braune oder braunrote Substanz nachgewiesen, deren Farbe bei Säurezusatz ins Rote bis Violette umschlug. Ein Teil der Substanz wird durch Niere und Galle ausgeschieden, während ein anderer Teil im Körper bleibt und sich unter Aufspeicherung in den Stützsubstanzen durch die vitale Färbung kundgibt.

Nr. 50. Uhlmann: **Über eine neue Vitalfärbung.** Es handelt sich um das pharmakologische Studium der Thienylchinolincarbonsäure, eines dem Atophan analogen Körpers (mit dem Unterschied, daß an Stelle des Phenyl- ein Thienylrest tritt), dessen Einwirkung auf den Organismus vom histologischen Standpunkt aus Roman in Nr. 49 der Zeitschrift beschrieben hat. Die Thienylchinolincarbonsäure lagert sich als Farbstoff, und zwar als violette, sogenannte saure Modifikation, elektiv gerade in jenen Gewebspartien ab, wo das Atophan angreifen soll und wo sich die Harnsäuredepots bei der Gicht finden. Möglicherweise bringt die Harnsäure selbst den Farbstoff zur Ausscheidung und die Vitalfärbung gäbe uns ein Mittel in die Hand, die Ablagerung der Harnsäure und den Mechanismus der Ausscheidung näher zu studieren. Auf chemischem Wege gelingt es vorläufig nicht, die Thienylchinolincarbonsäure in den Farbstoff überzuführen. Die Substanz wirkt in beträchtlichem Maße harnsäuretreibend, ferner auch antiphlogistisch.

Notkin: **Die Grippe als auslösendes Moment von Psychosen.** Die Grippe hat in vier Fällen latent bestehende Psychosen akut in Erscheinung treten lassen. Es handelte sich zweimal um schizophrene Zustände, um einen Psychopathen mit cyclothymischen und einen mit submanischen Anwandlungen. Der Verlauf der Psychosen war ein ziemlich rascher und stürmischer; in kurzer Zeit trat wesentliche Besserung oder Heilung ein.

Erna Munk (Solothurn): **Zur Kenntnis der mit maligner Geschwulstbildung einhergehenden Leukämien.** Es handelt sich um einen Fall von myeloischer Leukämie, kombiniert mit dem Auftreten zahlreicher, durch ihre Ausbreitung und ihr Wachstum als malign erscheinender Tumoren. Eine sichere Zuteilung des Falles zur Leukämie oder zur Myelosarkomatose ist nicht ohne weiteres möglich. Die Frage, ob die Tumoren im ganzen oder nur teilweise primäre oder sekundäre Bildungen darstellen, läßt sich nicht entscheiden.

Nr. 51. Düring (Luzern): **Zur Pathologie und Therapie schwerer chronischer Diarrhöen.** Verfasser teilt vier Fälle schwerer chronischer Diarrhöen mit, die er alle, trotz mancher unterschiedlicher Erscheinungen, einheitlich als durch Insuffizienz des Darmepithels bedingte Gärungsenteritis auffaßt. Bei einem Falle handelte es sich um Folgen einer Dysenterie, bei den drei anderen um eine congenitale Schwäche, für die anamnestisch eine in die Kindheit zurückgehende Minderwertigkeit des Verdauungsapparats sowie der ganze Habitus aller Patienten sprach. Die Stühle sind sehr zahlreich, stark sauer, weisen abnorme Gärungen als Zeichen eines pathologischen Kohlehydratabbaus auf, Neutralfettklumpen, Fettsäurenadeln, Schleim und in einem Falle große Blutkoagula. Weitere Symptome sind: Meteorismus, sekundäre Anämie, vergrößerte Milz, Abmagerung, schlaffe Haut, ein grauer Grundton der Körperhaut, in zwei Fällen subfebrile Temperaturen. Alle Erscheinungen, auch die in einem Fall im Vordergrunde der Erkrankung stehende Schädigung der Fettresorption, lassen sich auf die Störung des Kohlehydratabbaus als primäre Ursache zurückführen. Obgleich fast alle Fälle Störungen der Magensaftsekretion im Sinn einer Verminderung der HCl-Produktion aufwiesen, möchte Verfasser doch für seine Fälle die Annahme einer gastrogenen Gärungsdyspepsie ablehnen. Die Therapie ist rein diätetisch: anfangs Fortlassen aller Kohlehydrate aus der Nahrung wie beim Diabetes, später sehr vorsichtige Zulage in Form von Zwieback, Mehlspeisen, Nudeln, Grieß, Reis; Kartoffeln werden auffallend schlecht vertragen. Gelegentlich wurde auch mit gutem Erfolge Finkelsteinsche Eiweißmilch gegeben.

Dubs (Winterthur): **Über die traumatische Luxation des Nervus ulnaris.** Verfasser konnte in drei Fällen diese Luxation beobachten. Die erstmaligen Beschwerden sind der heftige, blitzartig in die Ulnarseite der Hand ausstrahlende Schmerz, starke Parästhesien und Anästhesien; einmal wurde ein bläschenförmiger Ausschlag an der Ulnarseite von Hand und Vorderarm beobachtet, der als trophische Störung aufgefaßt wurde. Bei wiederholter, sogenannter habitueller Luxation sind oft überhaupt keine Beschwerden vorhanden. Objektiv findet man bisweilen den Sulcus ulnaris weniger tief als auf der normalen Seite; bei Beugebewegung schlüpft der Nerv dann fühlbar über den medialen Epicondylus und kommt oberflächlich direkt unter der Haut fühlbar zu liegen. In anderen Fällen bleibt die Ulnarisrinne stets leer. Unter konservativer Behandlung gelingt die Wiederherstellung zumeist vollständig, anderenfalls muß chirurgisch eingegriffen werden. G. Z.

Zentralblatt für Chirurgie 1919, Nr. 1.

Hacker: **Zur antethorakalen Ösophagoplastik mittels Hautdarmschlauchbildung.** Eine vor fünf Jahren bei einem damals 13jährigen Mädchen wegen Speiseröhrenverätzung angelegte antethorakale Ösophagoplastik hatte bis jetzt dauernd ein praktisch befriedigendes Ergebnis. Die Operation war damals mit einer Hautdickdarmschlauchbildung unter Benutzung des Querkolons im antiperistaltischen Sinne in fünf Monaten zum Abschluß gebracht worden. Gegenwärtig bestehen noch die peristaltischen Bewegungen im herausgeschnittenen und umgekehrt eingeschalteten Dickdarmstück in der ursprünglichen Richtung fort. Weitere Erfahrungen haben gezeigt, daß die Gefahr der am meisten geübten Jenunumschlauchbildung bei der Ösophagoplastik in der Verwachsung liegt, welche der Dickdarm mit der Umgebung eingeht. Bei Lösung des Darmes im zweiten Akte kann dort, wo er mit der Bauchwandung in Verbindung tritt, eine Darmlücke entstehen.

Boerner: **Zur Frage der Radikaloperation der Leistenbrüche.** Die typische Radikaloperation nach Bassini bleibt die Operation der Wahl. Der Gedanke, bei schlechten anatomischen Verhältnissen alles Material für den Verschluß des inneren Leistenringes zu benutzen und den Samenstrang suprafascial zu verlagern, liegt nahe und ist oft ausgeführt worden. Aber nur bei ganz bestimmten Anzeigen (schlechte Muskulatur, schlechte Fascie) ist in der modifizierten Form zu operieren.

Esser: **Verwendung der Mamma bei Handplastik.** Bei einer mit schwerer Vernarbung geheilten Maschinenverletzung der Hand, bei der die mittleren drei Finger und ein Teil der Mittelhandknochen verlorengegangen waren, war die Beweglichkeit des stehengebliebenen Daumens und des kleinen Fingers fast Null. Es wurde daher die Narbe vollständig excidiert, die atrophischen und schmerzhaften Mittelhandknochenenden abgetragen und der Defekt durch einen oben gestielten Mammahautfettlappen gedeckt. Über den Handrest wurde mit Hilfe von Gummidrains und einem Gipsverband eine Fingerprothese modelliert, welche mit einem Handschuh an den Handrest befestigt werden konnte. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1919, Nr. 1.

Bumm: **Sechs Jahre Radium.** Nach den Erfahrungen an der Universitäts-Frauenklinik in Berlin über die Dauererfolge bei den mit Radium behandelten krebskranken Frauen ergab sich das Folgende: Von den Fällen von Collumcarcinomen waren bei der Kontrolle nach drei Jahren noch 36% gesund, heute sind es nur noch 25%, von den Fällen aus dem Jahre 1914 waren damals 41,4% gesund, heute sind es nur noch 19,5%, und aus den 68% der damals einjährigen Fälle sind jetzt, nach drei Jahren, 48,7% geworden. Es treten also nach der Bestrahlung nicht nur nach einem, sondern auch noch nach zwei und drei Jahren Rückfälle auf. Von den Scheidencarcinomen sind nach drei- und sechsjähriger Beobachtungszeit 22% geheilt geblieben. Günstig waren die Erfolge bei den Urethralcarcinomen, deren gründliche Operation gewöhnlich Incontinenz zur Folge hat. 60% sind geheilt geblieben. Besonders anfangs sind viele Radiumbehandlungen (etwa 10%) infolge von Verbrennungen und septischer Infektion mißglückt. Die häufigsten Ursachen des Mißerfolges sind die Rückfälle in der Tiefe des Beckenbindegewebes. Bei Krebsen, die hoch in den Halskanal hinaufreichen, sind die oberen Partien zuweilen nicht genügend bestrahlt worden. Während die Rückfälle zu kräftigen Dosen und zur hohen Einführung des Radiumträgers drängen, mahnen die Verbrennungen zur Vorsicht. Die einzelnen Krebse sind verschieden empfindlich gegen die Strahlenwirkung. Bei oberflächlichen Neubildungen mit großer Empfindlichkeit bedeutet die primäre Heilung

auch die Dauerheilung, aber in der Mehrzahl der Fälle geht es mit Radium allein nicht. Der Hauptteil der Bestrahlung muß durch die Röntgenröhre bewirkt werden. Die radioaktiven Substanzen und die Röntgenröhre sind die einzigen Mittel, um eine zerstörende Fernwirkung auf die Krebszellen auszuüben. Das Hauptgebiet für die Bestrahlung sind die Krebse der Scheide und der Harnröhre. Von den Krebsen des Collum wird ein Teil operiert, dagegen werden die Corpuskrebse von vornherein besser sämtlich operiert.

Ottow: **Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett in ihren Beziehungen zur Grippe.** In den ersten Monaten der Schwangerschaft führt die Grippe nicht selten zur Unterbrechung. Wenn Lungenerscheinungen fehlen, so wird die Schwangerschaft nicht gefährdet, treten jedoch Lungenerscheinungen auf, so ist der Verlauf der Krankheit ein ausnehmend schwerer. Der Geburtsverlauf ist in den schweren Grippefällen regelmäßig beschleunigt, die Grippe wirkt wehenerregend. Die fortgeschrittene Schwangerschaft, soweit sie nicht sturzgeburtartig abgekürzt wird, ist als ernste Komplikation der Grippe aufzufassen. Eine operative Therapie der schweren Grippefälle am Ende der Schwangerschaft kommt nicht in Frage.

Werner: **Ein Fall von Spirochätenbefund im Cervicalkanal und Colpitis emphysematosa.** Bei einer wegen Metrorrhagien aufgenommenen Frau fanden sich in den durch Abstrich aus der Scheide gewonnenen Präparaten zahlreiche Spirochäten, die nach Heißluftbehandlung verschwanden. Es entwickelte sich jetzt auf der Schleimhaut der Scheide eine Bläschenentzündung. Aus den Blasen gelang es, sehr kleine Bakterien zu züchten, welche den früher von Eisenlohr beschriebenen glichen. K. Bg.

Therapeutische Notizen.

Lipiner (Wien) schreibt über die Erfolge der **Kartoffelkuren bei kardialen Hydropsien.** Auf Grund zahlreicher Untersuchungen kommt er zu dem Ergebnis, daß man mit der Kartoffelkur allein imstande ist, in vielen Fällen von kardialen Hydropsien eine kräftige Diurese und damit rasche Kompensierung zu erzielen. Bei der sich in Hinsicht auf den therapeutischen Effekt summierenden kombinierten Behandlung (Kartoffelkur + Digitalis) ist die Kartoffelkur als der stärker zu wertende therapeutische Faktor anzusehen. — Die Kartoffelkur ist, abgesehen von der Billigkeit und leichteren Beschaffbarkeit, anderen Karellformen an therapeutischem Effekt überlegen durch ein diesen Formen fehlendes aktiv-diuretisches Prinzip. Die Kartoffelkur ist eine Methode der Funktionsprüfung für den Grad und den Eintritt der Kompensierung, mittelbar der Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Herzens bei kardialen Hydropsien. (W. m. W. Nr. 50.) G. Z.

Als Behelfsmittel für die **rhythmische Stauung** nach Thies hat sich auf der Abteilung von Prof. Marwedel (Aachen) bewährt der Ersatz der federnden Kupferplatte in der Thiesschen Kohlensäurekapsel durch eine Platte, die aus einem Stück Gummi und einem Stück Leder geschnitten ist. Ferner wurde mit Nutzen an Stelle der Gummibinden Rinderdarm benutzt. Es werden große frische Darmstücke von Schleimhaut befreit, gewaschen und ungegerbt getrocknet. Sie halten die Kohlensäure vollständig zurück und lassen sich aufblähen, ohne undicht zu werden. Beim Umlegen um die Extremitäten werden die Darmstücke mit einem dickeren weichen Stoff umkleidet. Der rhythmische Stauungsapparat hat sich bei anaeroben wie auch bei aeroben pyogenen Infektionen gut bewährt. (Zbl. f. Chir. 1918, Nr. 52.)

Calciumhypochlorid wird als Ersatz der Dakinschen Natriumhypochloridlösung von P. Michaelis empfohlen. Es wird von der Chemischen Fabrik Griesheim-Elektron als weißes feines Pulver und in Form von Tabletten gebrauchsfertig in den Handel (mit beiliegender Gebrauchsanweisung) gebracht. Das Salz enthält 80- und mehrprozentiges wirksames Chlor uud ist im Wasser klar und leicht löslich. Der Anwendungsbereich ist wie bei der Dakinschen Lösung: Wundbäder, Wundberieselung, kurzfristige feuchte Verbände, Salben und Streupulver. Die Vorzüge der Tabletten sind: Stete und leichte Herstellung, sofort gebrauchsfertig, wenig Raum einnehmend, das Präparat zersetzt sich nicht. (Zbl. f. Chir. 1918, Nr. 52.) K. Bg.

Über **Sulfoxylatsalvarsan** berichten E. Nathan und H. Reinecke (Frankfurt a. M.). Das Präparat dürfte an Wirksamkeit auf die floriden Erscheinungen der Syphilis und die Wassermannsche Reaktion und an Verträglichkeit etwa dem Neosalvarsan gleichkommen. Seine Wirkung tritt aber etwas verlangsamt zutage, sodaß es sich zur Behandlung der Frühstadien, wobei es auf rascheste Beseitigung der floriden Symptome und damit der Infektiosität ankommt, weniger eignen dürfte als zur intermittierenden Behandlung der latenten Syphilis. Wegen seiner fast völlig fehlenden Oxydierbarkeit und wegen seiner Haltbarkeit, die seine Abgabe in Ampullen in gebrauchsfertiger Lösung ermöglicht, kommt es als Ersatz für das Neosalvarsan in Betracht. (D. m. W. 1919, Nr. 1.) F. Bruck.

Erna Fürstenau hat das **Trypaflavin** in der Universitäts-Augenklinik in Frankfurt a. M. nach vorherigen Laboratoriumsversuchen, die einen erheblich bactericiden Einfluß dieses von Ehrlich gefundenen und in der englischen Kriegsmedizin vielfach benutzten Farbstoffs auf Gonokokken erwiesen, auch bei der **Blennorrhöe des Auges** an Kindern und Erwachsenen verwendet.

Auffallend war das überaus schnelle Verschwinden der Sekretion der Schleimhaut. Gonokokken waren noch eine Zeitlang im Bindehautsack nachweisbar und konnten zum Teil erst durch ein anderes Antigonorrhoicum beseitigt werden. Gleichwohl bedeutet die Trockenlegung des Auges einen erheblichen Vorteil. (Zschr. f. Aughlk. 1918, Bd. 40.) Adam.

Bücherbesprechungen.

Felix v. Szontagh, Über Disposition. Ein Versuch, die Pathogenese der kontagiösen und der Infektionskrankheiten sowie das Problem ihres gehäuften Auftretens auf naturwissenschaftlicher Grundlage zu erklären. Berlin 1918, S. Karger. 347 Seiten. Preis broschiert M 12,—.

Obwohl Verfasser in außerordentlich lebhafter, ja vielfach überschwänglicher und begeisterter Sprache, wie man ihr sehr selten in wissenschaftlichen Werken begegnet, seine Anschauungen vorträgt, wird er wohl, ganz entsprechend der von ihm selbst geäußerten Ahnung, wenig Anhänger gewinnen. Der Grundgedanke des Werkes, die Probleme der wissenschaftlichen Medizin vom Standpunkte exakter Naturwissenschaft aus zu begreifen und zu erklären, von den Erfahrungen am Krankenbette und im alltäglichen Leben induktiv den Beweis allgemein gültiger Sätze zu liefern, ist zweifellos ebenso richtig wie die konditionale Denkungsweise, die Anerkennung der hohen Bedeutung der individuellen Konstitution und Disposition und auch die Zurückweisung der Überschätzung bakteriologischer Forschungsresultate. Zudem eignet dem erfahrenen Pädiater eine scharfe Beobachtungsgabe, die uns manchen beachtenswerten Hinweis gibt. Aber einen bindenden Beweis für die Richtigkeit seiner Anschauungen hat Verfasser nicht erbracht, dazu sind die Ausführungen, wenn sie auch immer von der Empirie ausgehen, viel zu spekulativ und letzten Endes muß ja Verfasser selbst bekennen, daß erst zukünftige Stoffwechseluntersuchungen zeigen müssen, ob er recht hat. Will man die Gedanken des Buches kurz wiedergeben, so ergibt sich etwa folgendes: Zwischen kontagiösen und Infektionskrankheiten wird ein grundsätzlicher Unterschied gemacht, für erstere ein ansteckendes flüchtiges, mit den Reaktionskörpern identisches Kontagium, für letztere hingegen als nicht ansteckende Krankheiten eine Selbstinfektion durch stets im Organismus anwesende, aber jeweils variierende Erreger angenommen. Kontagium und Bakterien sollen wie Fermente wirken in einem sensibilisierten Organismus. Diese Sensibilisation mache das Wesen der Disposition aus und beruhe auf einer mehr oder weniger schnellen Veränderung des Stoffwechsels entweder des ganzen Organismus oder gewisser Organe oder Zellkomplexe, die bestimmt werde durch das Zusammenwirken von Keimanlage und Umwelt. Als Äußerung dieser disponierenden Umstimmung des Stoffwechsels sieht Verfasser beispielsweise die gastrischen Erscheinungen an, die kontagiöse und Infektionskrankheiten einleiten, und besonders die Acetonämie. Auch auf die Geschwulstlehre werden diese Anschauungen entsprechend angewendet. Die Frage einer Variation der im menschlichen Organismus lebenden Keime ist ja keineswegs neu und bis zu gewissem Grade mag Verfasser recht haben mit seiner Abweisung der Lehre von den Bacillenträgern und Dauerausscheidern als Verbreitern beziehungsweise Erzeugern infektiöser Krankheiten und Epidemien, aber er geht zu weit und kommt damit zu vorläufig wenigstens unhaltbaren Folgerungen, die von der wissenschaftlichen Medizin ebenso wie von den Praktikern werden abgelehnt werden. C. Hart (Berlin-Schöneberg).

Georg Flatau, Kursus der Psychotherapie und des Hypnotismus. Berlin 1918, Verlag S. Karger.

Der besondere Vorzug dieses Büchleins ist seine wirklich praktische Art, in die psychotherapeutische und speziell-hypnotische Betätigung einzuführen. Dem kommt die Anordnung des Stoffes nach dem Schema eines Vortragenden entgegen. Theoretisch enthält der Kursus das Wissenswerteste. Der Leser und der Lernende werden es nach der Lektüre des Werkchens als sicheren Gewinn buchen können, über das Warum und das Wie, über die Indikationen und Grenzen der hypnotischen Heilwirkung gewissenhaft orientiert zu sein.

Kurt Singer.

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 16. Dezember 1918.

Ascher: **Das Heilwesen in der Übergangswirtschaft.** Nach einer Zeitungsnotiz haben wir den Verlust von 1½ Million Toter im Kriege zu beklagen, das bedeutet nicht nur etwa 11% der werteschaffenden Kräfte, sondern auch ein gewaltiges Steigen des Frauenüberschusses, damit die gesteigerte Gefahr der Ehelosigkeit, der Prostitution und damit der Durchseuchung des kommenden Geschlechts. Dazu kommen die Verluste durch Krankheit, Tod und Abnutzung in der Heimat, wie auch der Verlust an Arbeitsfähigkeit durch Verstümmelung. Da nur ein Teil der Bevölkerung gegen Krankheiten versichert ist — selbst in Großstädten noch nicht die Hälfte —, da der Rest aber nur Behandlung, nicht Krankengeld braucht, wird eine Versorgung vorgeschlagen: „Krankenversorgung" — nicht „-versicherung", die eine Gemeinschaft ein Zweckverband aus Ärzten: praktischen, beamteten und wissenschaftlichen samt den sämtlichen Gemeinden einer Provinz — beziehungsweise einer Landesversicherungsanstalt — übernimmt. Zweck ist die Gewährung von Behandlung in- und außerhalb von Krankenhäusern, bei Unheilbarkeit Asylierung. Die Mittel sollen durch Steuern aufgebracht werden. Versorgungsbedürftig ist diejenige Familie, welche nicht imstande ist, ein chronisch krankes Mitglied zu versorgen, ohne andere Mitglieder der Familie wirtschaftlich, das heißt meist auch gesundheitlich, zu schädigen. Da dies bis zu einer Steuerstufe von mindestens 5000 M geht, wahrscheinlich sogar bis zu 6000 M, so ist es ratsam, auf den kleinen Rest von etwa 1 bis 1½% der Bevölkerung keine Rücksicht zu nehmen, sondern alle Einwohner, soweit sie nicht versichert sind, in der geschilderten Weise zu versorgen. Erst dadurch wird es möglich sein, bei ansteckenden Krankheiten Ungerechtigkeiten zu vermeiden, die dadurch entstehen, daß Personen in ein Krankenhaus geschickt werden, weniger in ihrem, als im Interesse der Umgebung. Erst dadurch wird die Anzeigepflicht z. B. bei Tuberkulose oder Geschlechtskrankheiten möglich werden.

Hamburg.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 15. Oktober 1918.

Trömner zeigt 1. einen Fall von fast völliger **Areflexie.** Bei einem 29jährigen Soldaten fehlen die Knie- und Achillesreflexe, während die Kniebeuger- und Armreflexe spurweise hervorzurufen sind. Es besteht eine geringgradige chronische Tuberkulose beider Oberlappen. Keine Zeichen von Neuritis oder Syphilis. Man kann annehmen, daß die Tuberkulose auf Grund angeborener Schwäche des Reflexbogens die kunstitutionelle Subreflexie in eine Areflexie verwandelt hat durch Schädigung der reflexvermittelnden Fasern. Derartige Fälle sind außerordentlich selten.

2. einen Fall von intermittierendem Hinken infolge von **Arteriosklerose und Polyneuritis.** Ein 44jähriger Reisender, der früher viel getrunken und geraucht hat, hatte im Frühjahr 1914 Anginapectorisanfälle, im Herbst 1914 Schwäche und Schmerzen im linken Arm und Bein, seit Herbst 1917 auch im rechten Bein. Seit dem Winter ermüden die Beine beim Gehen außerordentlich schnell. Es läßt sich außer Arteriosklerose eine geringe Polyneuritis feststellen Ein gemeinsames Vorkommen, das erst in den letzten Jahren verschiedentlich beobachtet wurde.

Simmonds berichtet über einen Fall von **Rückenmarkstuberkulose.** Bei einem 20jährigen Manne hatte ein erbsengroßer Käseknoten des Brustmarks zu Paraplegie und Blasenmastdarmlähmung geführt und durch Pyelonephritis den Tod veranlaßt. Der Käseknoten hatte fast den ganzen Querschnitt des Marks betroffen und auf- und absteigende Degeneration der Hinter- und Seitenstränge hervorgerufen. Es bestanden ferner noch tuberkulöse Veränderungen im Peritoneum, in der Leber, in den Bronchial- und Mesenterialdrüsen.

Röper demonstriert drei Fälle von **Myelitis.** 1. Bei einem 22jährigen Matrosen entwickelte sich eine Myelitis im Anschluß an eine Gonorrhöe.

2. Ein 31jähriger Bootsmaat wird durch eine Minenexplosion in hohem Bogen ins Wasser geschleudert. Die Beine sind sofort gelähmt. Es wirkte kein anderes Trauma ein als die Erschütterung von unten. Trotzdem Fraktur des elften und zwölften Brustwirbels. Der Patient kann jetzt wieder gehen. Es besteht nur noch Incontinentiae alvi et urinae.

3. Ein 22jähriger Obermatrose wird im März 1916 durch Gewehrschuß in der Höhe des elften Brustwirbels verletzt. Sofort Lähmung beider Beine. Obwohl außer den Mm. sartorii und Teilen des Rect. fem. und glut. med. alle anderen Beinmuskeln noch gelähmt sind, geht der Patient in zwei Hessingschen Schienenhülsenapparaten ohne fremde Hilfe. R. ist der Ansicht, daß bei Rückenmarksverletzten von derartigen Apparaten nicht genügend Gebrauch gemacht wird. Auch Sehnendurchschneidungen oder -überpflanzungen müssen mehr als bisher in Anwendung gezogen werden.

Fahr berichtet über **Rheumatismus nodosus** bei einem zweijährigen Mädchen. Er beschreibt die an den Sehnenansätzen sich entwickelnden Knötchen und stellt sie in Analogie zu den von Aschoff entdeckten, nur mikroskopisch nachweisbaren Knötchen im Myokard. Diese waren auch im vorliegenden Falle in großer Zahl vorhanden.

Majerus berichtet über Versuche mit dem neuen Schlafmittel **Nirvanol.** 0,3 bis 0,5 g genügten in den allermeisten Fällen, um ruhigen, traumlosen Schlaf zu erzielen. Mit 1 g wurden starke Erregungszustände erfolgreich bekämpft. Nirvanol ist zweifellos eine wertvolle Bereicherung des Schlafmittelschatzes. Doch ist Vorsicht geboten bei Herz- und Nierenkranken, im Alter und bei Arteriosklerose, ebenso bei Nirvanolüberempfindlichkeit. Es wirkt mitunter cumulierend. Bei Temperatursteigerung aus unbekannter Ursache ist mit dem Nirvanol sofort auszusetzen. M. berichtet über einen Todesfall nach Nirvanol (scharlachähnliches Exanthem mit hoher Temperatur, schließlich hämorrhagische Nephritis). Es empfiehlt sich, Nirvanol dem freien Verkehr zu entziehen.

Oehlecker demonstriert einen **Scheinbruch der seitlichen Bauchwand.** Der 24jährige Soldat hatte vor fast vier Jahren einen Brustschuß erhalten. Häufig wiederkehrende Beschwerden unterhalb des Rippenbogens waren auf das in der Zwerchfellgegend steckende Geschoß bezogen worden. Eine umschriebene Bauchdeckenlähmung mit Sensibilitätsstörung und Aufhebung des Bauchdeckenreflexes hatte man nicht erkannt. Die Pseudohernie war durch einen Schußbruch der zweiten bis neunten Rippe mit Zerreißung der 7., 8. und 9. Intercostalnerven verursacht worden.

Vortrag Wohlwill: **Pathologisch-anatomische Veränderungen des Centralnervensystems bei angeborener und erworbener Syphilis.** W. demonstriert an Diapositiven die Gehirn- und Rückenmarksveränderungen in Fällen, die intra vitam keine Symptome eines syphilogenen Nervenleidens gezeigt, bei der Sektion aber specifische Veränderungen an anderen Organen aufgewiesen hatten. Bei der erworbenen Syphilis der Erwachsenen handelt es sich erstens um Gefäßveränderungen, die der von Nißl und Herxheimer beschriebenen Endarteritis der kleinen Rindengefäße entsprechen, aber ganz umschrieben auftreten, zweitens um chronische meningitische Prozesse, drittens um ein kleines Granulom, das an ein Gumma erinnert. Bei der angeborenen Syphilis treten entzündliche Erscheinungen in den Hintergrund. Bei ihr werden vor allem starke Wucherungsvorgänge an den normalerweise dem Piagewebe angehörenden Gewebselementen beobachtet. Ferner Entwicklungsstörungen (Demonstration persistierender vasculärer und ventrikulärer Keimcentren). Vortragender vermutet, daß die von ihm gefundenen pathologischen Prozesse im Centralnervensystem der Syphilitiker die Brücke bilden zwischen den häufigen durch Liquorveränderungen nachweisbaren meningealen Affektionen im sekundären Stadium und Tabes und Paralyse.

Reißig.

Kiel.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 12. Dezember 1918.

Lubinus: **Über Amputationen am Bein und Ersatzglieder.** Erörterung der verschiedenen Amputationsmöglichkeiten mit Hinweisen auf die Bedeutung der Länge des Stumpfes und der Beweglichkeit der benachbarten Gelenke auf die Gebrauchsfähigkeit des Beinstumpfes.

Kappis: **Vorstellung eines sechsjährigen Kindes mit operativem Hirnbruch.** Letzterer ist die Folge einer Trepanation, die angelegt wurde, um bei einer akuten Hirnschwellung (im Verlauf von Grippe?) einen Teil des Augenlichts zu retten.

Berblinger: **Hirntumor in der Gegend des Septum pellucidum.** 1912 waren die ersten Erscheinungen aufgetreten. Der Tumor ließ sich nicht lokalisieren, infolgedessen wurde damals eine doppelseitige Trepanation vorgenommen. Seitdem war der Mann beschwerdefrei und voll erwerbsfähig gewesen. Er ist jetzt an Grippe gestorben, und nunmehr konnte erst die topische Diagnose durch die Sektion gestellt werden.

Anschütz: **Über Wunddiphtherie.** Die Steigerung der Diphtherieerkrankungen in der Stadt hat auch zu einem vermehrten Auftreten von Wunddiphtherie bei chirurgisch Kranken geführt. Als Nachkrankheiten sind mehrfach postdiphtherische Lähmungen beobachtet worden.

Birk.

Prag.

Sitzung vom 21. Juni 1918.

(Schluß aus Nr. 49, 1918.)

H. H. Schmid stellt einen Fall von **Sublimatvergiftung** vor, der durch die veranlassende Gelegenheit bemerkenswert erscheint. Die 24jährige Patientin wollte sich zwecks Conceptionsverhütung eine Spermatombepastille in die Vagina einführen und nahm irrtümlich eine 1 g-Sublimatpastille. Sofort starkes Brennen; der nach einer halben Stunde zugezogene Arzt Dr. J. Goldberger verordnete ausgiebige Spülungen; trotzdem stellten sich bald alle Zeichen schwerer Vergiftung ein. Jetzt, zehn Tage nach der unglücklichen Verwechslung, besteht noch fast vollständige Anurie; erst heute konnten zum erstenmal 20 ccm Harn entleert werden (bisher nur 1 bis 5 ccm täglich); reichlich Eiweiß und Cylinder. Durchfälle haben nachgelassen; es besteht noch hochgradige Gingivitis. Sensorium vollkommen klar; Appetit und Schlaf gut. Mit Rücksicht auf die verhältnismäßig lange Dauer der Erkrankung und auf das gute Allgemeinbefinden glaubt Vortragender, die Prognose nicht mehr so infaust stellen zu müssen wie noch vor einigen Tagen. Lokal finden sich am Introitus vaginae, in der Vagina selbst, namentlich im hinteren Scheidengewölbe und an der Portio vaginalis Ätzschorfe. Da die Patientin erst vier Tage nach der Vergiftung in die Klinik kam, beschränkte sich die Therapie auf sorgfältige Mundpflege, Anregung der Hauttranspiration und Diät. — Aus der Literatur ist dem Vortragenden nur ein einziger Fall bekannt, welcher entfernte Ähnlichkeit mit dem vorgestellten Fall aufweist: Ein junger Mann führte als Präventivmittel gegen Ansteckung eine Sublimatpastille in die Vagina eines der Ansteckung verdächtigen Mädchens ein; schwerste Quecksilbervergiftung; Tod nach wenigen Stunden; gerichtliche Bestrafung des jungen Mannes wegen fahrlässiger Tötung.

Pamperl stellt eine 20jährige Arbeiterin vor, die wegen seit frühester Kindheit andauernden **Kopfschmerzen und Schwindelanfällen** der Deutschen chirurgischen Klinik überwiesen wurde. Am Hinterkopf war eine über der Lambdanaht beginnende, über fünfkronenstückgroße Delle und in derselben knapp rechts und links von der Mittellinie je eine hellerstückgroße, äußerst druckempfindliche Knochenlücke tastbar. Das Röntgenbild zeigt bei frontooccipitaler Aufnahme 3 cm über der Lambdanaht zwei Defekte im Knochen, von denen der größere, 10 : 8 mm messende, knapp rechts von der Mittellinie liegend, ungefähr Herzform zeigt, während der zweite, 1/2 cm links von der Mittellinie befindliche Dreiecksform aufweist und 9 : 6 mm mißt. Diese Knochenlücken haben ziemlich scharf begrenzte Ränder und senden gegen die Sagittalnaht je einen Fortsatz aus. Da eine Verletzung auszuschließen war, Gumma Sarkom und Tuberkulose sowie ein Sinus pericranii nicht in Frage kamen, mußten die Knochenlücken als abnorm große Foramina parietalia angesprochen werden. Besprechung der Literatur und der Häufigkeit des Vorkommens dieser Defekte, welche am Lebenden bisher erst zweimal beobachtet wurden. Die Kopfschmerzen und Schwindelanfälle, an denen die Patientin leidet, sind höchstwahrscheinlich nur ein Nebenbefund und stehen in keinem Zusammenhang mit den Schädeldefekten. (Der Fall wird in einer anatomischen Zeitschrift ausführlich beschrieben werden.)

J. Rihl: **Herzunregelmäßigkeit des Neugeborenen.** Die Herzunregelmäßigkeit eines neugeborenen Kindes, das bereits in den letzten Tagen seines Fötallebens eine auscultatorisch identische Herzunregelmäßigkeit zeigte, erwies sich bei der elektro-kardiographischen Untersuchung durch blockierte supraventrikulare Extrasystolen bedingt, die oft lange Zeit hindurch ganz regelmäßig nach jedem dritten oder zweiten Normalschlag auftraten. Es wird darauf hingewiesen, daß beim Fötus nach jedem Normalschlag auftretende blockierte supraventrikuläre Extrasystolen (eine beim Erwachsenen bereits beschriebene Erscheinungsweise dieser Extrasystolen) zu einer bedeutenden, dabei regelmäßigen Frequenzherabsetzung der kindlichen Herztöne führen müßte, die, wenn sie in der Austreibungsperiode einsetzt, einer Abnahme der Herztonfrequenz infolge Asphyxie der Frucht gleichen würde.

Rundschau.

Betrachtungen zur Kriegsinvalidenfürsorge[1]).

Von

Dr. **M. Strauß**, Nürnberg (derzeit im Felde).

Die soziale Medizin, die dank der sozialen Botschaft Kaiser Wilhelms I. in Deutschland Ursprungs-, Lehr- und Lernstätte gefunden hatte, schuf im Verein mit der in den letzten Friedensjahren sich machtvoll entwickelnden Krüppelfürsorge den besten Boden für die Kriegsinvalidenfürsorge. So stand dieser gleich zu Beginn des Krieges eine stattliche Reihe von Ärzten zur Verfügung, die in gleicher Weise die wissenschaftliche Unfallheilkunde wie die moderne Orthopädie beherrschten und mustergültige Einrichtungen für die Kriegsinvaliden bereitstellen konnten. Der auch von den Feinden ringsum anerkannte deutsche Organisationsgeist brachte es ohne nach außen in die Erscheinung tretende Mühe fertig, aus diesen Grundlagen heraus für unsere Kriegsinvaliden eine kraftvolle Organisation zu schaffen, die wie einst die soziale Medizin den Stolz deutscher Wissenschaft und deutscher Praxis bilden kann und nach den beredten Worten Wullsteins einen sozialen Sieg anbahnen läßt, der den Siegen auf dem Kampfplatz ebenbürtig ist. Freilich soll und kann damit nicht gesagt sein, daß die neue Organisation ohne jeden Fehler und ohne alle Mängel sei. Das Wesen dieser Organisation, für die zu Beginn des Kriegs nur die Grundlagen und die wesentlichen Träger vorhanden waren und die im Laufe des Krieges zu einem stolzen vielgestaltigen und vielen Zwecken dienenden Bau sich erhob, brachte es vielmehr mit sich, daß hier und dort vereinzelte Mängel auftraten, die den mit praktischer Chirurgie, Orthopädie und Unfallheilkunde weniger Vertrauten entgehen mögen. Trotzdem verdienen sie Beachtung und bedürfen der Betonung, da die Erfordernisse des Krieges und die weit verzweigten Bedürfnisse der Kriegsinvalidenfürsorge eine Reihe von Mitarbeitern verlangen, die sich infolge dieser Bedürfnisse und Erfordernisse plötzlich vor ungewohnte Aufgaben gestellt sehen. Diesen Mitarbeitern sollen in erster Linie die nachfolgenden Zeilen dienen.

Hierbei soll zunächst die Fürsorge für die infolge funktioneller Neurosen invaliden Kriegsteilnehmer erwähnt werden. Es ist hier nicht der Platz, auf den Widerstreit der Meinungen über die Grenze und Klassifikation der funktionellen Nervenerkrankungen einzugehen. Für den Praktiker mag der Hinweis genügen, daß eine scharfe Grenze zwischen Hysterie und Simulation oft nicht zu ziehen ist und daß der Wunschfaktor — Rentensucht usw. — einen wesentlichen Anteil am Zustandekommen dieser Form von Erkrankung ausmacht. Ebenso muß als selbstverständlich vorausgesetzt werden, daß diese funktionellen Neurosen nur auf der Basis eines nicht völlig normalen Nervensystems entstehen können, da diese Voraussetzung uns wesentliche Anhaltspunkte für die Behandlung der an funktionellen Neurosen erkrankten Kriegsinvaliden gibt. Ich sehe hier von den verschiedenen therapeutischen Vorschlägen, die insbesondere Hypnose und die mannigfachen Formen der Suggestion betreffen, ganz ab und betone zunächst nur die Tatsache, daß die Entstehung psychogener Neurosen im Felde außerordentlich selten ist und insbesondere fast nie bei solchen Verletzungen beobachtet wird, die an und für sich die Kriegsverwendungsfähigkeit ausschließen. So sind im Feldlazarett funktionelle Neurosen kaum zu beobachten, eher im Etappenlazarett und in der Heimat. Es unterliegt gar keinem Zweifel, daß bei den neurotisch minderwertigen Erkrankten der Wunsch, in die Heimat zu kommen und in der Heimat zu bleiben, die Neurose auslöst und trotz aller Therapie wachhält. Dazu kommt, daß die schlummernde Neurose durch Ansteckung wachgerufen werden kann, indem der Erkrankte in den großen Sammellazaretten ähnliche Kranke findet, die bei gleicher Verletzungsursache die gleichen oder noch schwereren Erscheinungen bieten. Auch organisch Verletzte können eine Ansteckungsquelle bilden, vor allem Nervenverletzte mit geringfügigen Schußnarben. Die in diesen Fällen vorhandenen Lähmungen werden ohne weiteres von Neurotikern mit oberflächlichsten Weichteilnarben imitiert, sodaß oft eingehende Untersuchungen zur Feststellung der psychogenen Genese nötig sind. Endlich kann bei einem Veranlagten die Rentensucht die Auslösung der Neurose bedingen, indem der Veranlagte einen Leidensgenossen sieht oder von ihm hört, der bei ganz ähnlicher Verletzung und ähnlichen Zuständen als bedauernswerter und von den umgebenden Laien bemitleideter Held die Vollrente erhält und noch dazu Gelegenheit bekommt, in der Invalidenschule zum Staatsbeamten ausgebildet zu werden.

[1]) Als Manuskript eingeschickt September 1916. Durch Verfügung des Chefs des Feldsanitätswesens zur Veröffentlichung nicht zugelassen. Vom Anerbieten der Redaktion, die Arbeit zum Abdruck zu bringen, mache ich um so bereitwilliger Gebrauch, als die Veröffentlichung auch heute noch für den Arzt einiges Interesse bieten dürfte. M. Strauß.

Zur Kennzeichnung dieser Tatsachen nur wenige Beispiele:

1. Ein Infanterist erleidet im Februar 1915 eine ganz oberflächliche, kaum die Haut durchtrennende Splitterverletzung an der Außenseite des linken Oberschenkels. Nach acht Tagen wird er aus dem Feldlazarett zur Truppe entlassen. Hier erhält er nach weiteren 14 Tagen einen zehntägigen Erholungsurlaub, aus dem er nicht zurückkehrt, da er in der Heimat wegen einer spitzwinkligen Versteifung im Knie ein Lazarett aufsuchte. Im Frühjahr 1916 landete der Verletzte wegen dieser Versteifung in einer Invalidenschule.

2. Infanterist. November 1915 Hautstreifschuß im Bereiche der Schultergegend. Mai 1916 psychogene Lähmung im Bereiche von Ulnaris und Radialis mit absolut zur Arbeit untauglicher Handstellung. Kommt in die Invalidenschule zur Ausbildung im Links- und Maschinenschreiben (bisher Viehknecht).

Aus den angeführten Tatsachen ergeben sich zwingende Schlüsse für die Bewertung der funktionellen Neurosen. Diese Schlüsse stimmen überein mit den Grundsätzen, nach denen diese Erkrankungen im Frieden fast durchweg bewertet wurden und die auch für die Neurosen nach Kriegsverletzungen maßgebend erscheinen. Therapeutisch muß in erster Linie die Prophylaxe wirksam sein, die den Ausbruch der funktionellen Neurose verhindern soll. Schon unmittelbar nach der Verletzung muß der Verletzte auf dem Truppenverbandplatze, spätestens im Feldlazarett, in eindringlicher, überzeugender Weise auf die Wertigkeit beziehungsweise Geringfügigkeit seiner Verletzungen hingewiesen werden. Weiterhin ist der Verletzte frühzeitigst wieder der Truppe zuzuführen. Der Rücktransport in die Heimat ist bei Neurotikern nach Möglichkeit zu vermeiden. Wenn irgendwo, gilt hier der Satz, daß Nachsicht und Wohlwollen schaden, wenn sie nicht am Platze sind.

Ist aber die Prophylaxe versäumt und haben wir so die psychogene Neurose in voller Entwicklung vor uns, so müssen wir von Anfang an der Begrenzung unseres therapeutischen Könnens eingedenk sein. Wir sind berechtigt und verpflichtet, durch den besonders vorgebildeten Spezialkollegen, dem viel guter Wille und noch mehr viel freie Zeit zur Verfügung stehen muß, Suggestion, Hypnose, Aufklärung zu versuchen und zu verwenden, und werden sicher in vielen Fällen den Neurotiker heilen und dienstfähig erhalten können, wenn wir nach der Heilung der verständnisvollen Mitarbeit des Truppenarztes und der Vorgesetzten sicher sind.

(Schluß folgt.)

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Durch die Entdeckung der Spirochaeta pallida und die der Wassermannschen Reaktion ist es uns bekannt, daß die Syphilis in ihrem Primäraffekt eine relativ harmlose, heilbare, örtliche Spirillenerkrankung darstellt, während im Laufe von höchstens drei Wochen eine Generalisierung der Erkrankung eintritt, die sich im Positivwerden der Wassermannschen Reaktion äußert. In der ersten seronegativen Phase der Erkrankung gelingt die Heilung in nahezu allen Fällen. Es kommt daher alles darauf an, daß die syphilitischen Infektionen rechtzeitig behandelt, das heißt vor allem rechtzeitig erkannt werden. Die frühzeitige Erkennung geschieht durch den mikroskopischen Nachweis von Spirochäten in verdächtigen Wunden. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei der Gonorrhöe, bei welcher ebenfalls die Frühdiagnose die Möglichkeit der schnellen Heilung durch eine Abortivkur bietet.

Um die Methoden der Frühdiagnose und Frühbehandlung übertragbarer Geschlechtskrankheiten möglichst zum Gemeingut aller Ärzte werden zu lassen, veranstaltet der Reichsausschuß für das ärztliche Fortbildungswesen im Verein mit der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten im März dieses Jahres kurzfristige Kurse, zu denen die Medizinalabteilung des Ministeriums des Innern und die Landesversicherungsanstalten ihre Unterstützung zugesagt haben. Von den letzteren sollen den Ärzten, die nicht am Kursort wohnen, die Reiseunkosten ersetzt werden; die Kurse selbst sollen unentgeltlich sein und höchstens zwölf Stunden, auf zwei bis drei Sonntage verteilt, umfassen. Anfragen, die Kurse betreffend, sind an das Kaiserin-Friedrich-Haus für das ärztliche Fortbildungswesen, Berlin NW 6, Luisenpl. 2—4, zu richten.

Im Kaiserin-Auguste-Viktoria-Haus zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit ist im Berichtsjahr 1917/1918 zum ersten Male die Ausbildung staatlich anerkannter Säuglingspflegerinnen durchgeführt worden. Die Forderungen, die an die Säuglingspflegerinnen gestellt werden, sind sehr ähnlich denen, die staatlich anerkannte Krankenpflegerinnen zu erfüllen haben. Nach der ministeriellen Vorschrift muß der Lehrstoff in 200 theoretischen und praktischen Unterrichtsstunden durchgearbeitet werden. Mit dem Entwurf eines amtlichen Säuglingspflegelehrbuches wurde der Direktor des Kaiserin-Auguste-Viktoria-Hauses vom Minister des Innern beauftragt. Nach seiner Überzeugung genügt das eine Jahr der Ausbildung nur dazu, daß die Schülerinnen die Mindestforderungen zu erfüllen lernen; damit sie jedoch einen leitenden Posten in einer geschlossenen Anstalt übernehmen können, bedürfen sie einer mehrjährigen Ausbildung. Nach Abschluß einer solchen mehrjährigen Lehrzeit erhalten sie vom Polizeipräsidium ein besonderes Zeugnis, in dem ihnen die „Fähigkeit zur pflegerischen Leitung einer Abteilung für kranke Kinder, eines Mütter- beziehungsweise Säuglings-lingsheims, einer Krippe oder anderen Fürsorgeeinrichtung für Säuglinge und Kleinkinder" bescheinigt wird.

Zum Gedeihen der Säuglingsschutzbewegung ist es aber auch notwendig, daß die Kenntnisse der Ärzte auf diesem Gebiete mehr und mehr gefestigt werden. Zu diesem Zweck hat das Kaiserin-Auguste-Viktoria-Haus im Berichtsjahr zum ersten Male seminaristische Ärztekurse eingerichtet, bei denen die Teilnehmer vier Wochen hindurch tagsüber dauernd nach einem ganz bestimmten Lehrplan theoretisch und praktisch beschäftigt wurden. Um auch unbemittelten Kollegen die Kursteilnahme zu ermöglichen, konnte der Direktor des Hauses aus einer ihm zu diesem Zweck gestifteten größeren Summe Zuschüsse an Kursteilnehmer zahlen.

Aus den Krankenzahlen des Berichts verdient die betrübliche Tatsache Erwähnung, daß auch hier eine Häufung der Tuberkulose, besonders unter den Patienten der Poliklinik, beobachtet wurde.

Das Mißverhältnis zwischen Angebot und Nachfrage auf dem ärztlichen Stellenmarkt war noch nie so groß wie heute. Zu den 5800 seit Kriegsbeginn approbierten beziehungsweise notapprobierten kommen die durch den Umsturz zur Verabschiedung gezwungenen Sanitätsoffiziere des Heeres und der Marine, auch sind zu erwähnen die zahlreichen Ärzte, die seither im Ausland oder als Schiffsärzte Verwendung fanden, schließlich die Ärzte aus gefährdeten Landesteilen in Ost und West. Auch aus der bisherigen österreichisch-ungarischen Monarchie kommen bedenkliche Nachrichten über den Überschuß an Ärzten, von denen vielleicht auch ein namhafter Teil über kurz oder lang den Arbeitsmarkt im Deutschen Reich belasten wird.

In Deutschland haben viele aktive Offiziere neuerdings sich dem Medizinstudium zugewandt, der Leipziger Verband ist bemüht, durch die Tageszeitungen über die kaum noch erträgliche Überfüllung aufzuklären. Im Einvernehmen mit dem Leipziger Verband hat ferner die Deutsche Centralstelle für Berufsberatung der Akademiker (Berlin NW 7, Georgenstraße 44) ein Merkblatt „Der Arzt" herausgegeben (Verfasser: San.-Rat Dr. E. Sardemann in Marburg/Lahn).

Es ist darauf hinzuweisen, daß durch die neuerliche Erhöhung der Versicherungsgrenze in der Krankenversicherung und den Fortfall jeglicher Grenze für die freiwillige Weiterversicherung der seither schon geringe Rest von Privatpraxis in den meisten Bezirken nach und nach ganz fortfallen wird, sodaß die Ärzte zukünftig fast ausschließlich auf Kassenpraxis angewiesen sein werden. Dieser Umstand erscheint angesichts der Überfüllung um so bedenklicher, als die großen Kassenverbände vor kurzem abermals die Zulassung jedes vertragsbereiten Arztes zur Kassenpraxis ausdrücklich abgelehnt haben und durch die jüngste Verordnung des Rates der Volksbeauftragten der erste Versuch einer staatlichen Reglementierung des Kassenhonorars gemacht worden ist.

Die Reichsbekleidungsstelle macht bekannt: „Vom 1. Januar 1919 ab können die Krankenanstalten und Krankenkassen, sowie die Apotheken und sonstigen Kleinhandlungen Verbandwatte im freien Handel beziehen. Bezugsquellen können bei der Vereinigung Deutscher Verbandwattefabrikanten, Berlin W 8, Krausenstr. 17/18, nachgewiesen werden, wenn ein Lieferant hier und da nicht in der Lage sein sollte, liefern zu können. Der Rezeptzwang für Verbandwatte fällt vollständig weg, demnach ist auch die Abgabe von Packungen von über 100 g ohne Rezept gestattet."

Das Anschar-Schwestern- und Krankenhaus vom Roten Kreuz in Kiel, eine seit 47 Jahren bewährte gemeinnützige Anstalt, deren Aufgabe es ist, neben dem Betrieb des Krankenhauses Schwestern zum Pflegedienst in die Universitätsklinik und in andere Krankenhäuser, sowie in den Wohlfahrts- und Fürsorgedienst zu entsenden, leidet unter dem Notstand, daß die Anstaltsgebäude zu klein geworden und veraltet sind. Da das Haus kein eigenes Vermögen besitzt, bittet es um Überweisung von Beiträgen, die an das Bankhaus Wilh. Ahlmann in Kiel zu richten sind.

Hochschulnachrichten. Berlin: Dr. Kaminer hat den Professortitel erhalten. — Bonn: Zum Direktor des Anatomischen Instituts ist Prof. Sobotta (Königsberg) berufen worden. — Breslau: Dr. Siegmund Weil habilitierte sich für Chirurgie. Priv.-Doz. Dr. Felix Landois erhielt den Professortitel. — Greifswald: Prof. Nippe (Erlangen) ist für gerichtliche Medizin berufen worden. — Jena: Der Direktor der Psychiatrischen Klinik, Prof. Binswanger, wird mit dem 1. Oktober in den Ruhestand treten. — Wien: Prof. Schauta, der Direktor der ersten geburtshilflich-gynäkologischen Klinik, in fast vollendetem 70. Lebensjahr gestorben. Schauta war 1891 als Nachfolger Brauns aus Prag nach Wien berufen worden.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

Nr. 5 (739). 2. Februar 1919. XV. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von Professor Dr. Kurt Brandenburg Berlin

Verlag von Urban & Schwarzenberg Berlin

Der statische Plattfuß.

Von

Prof. Dr. **Oskar Vulpius**, Heidelberg.

Dem Orthopäden vergeht wohl keine Sprechstunde, ohne daß Patienten kommen, welche Hilfe suchen wegen ihrer Plattfußbeschwerden. Oder richtiger gesagt wegen Beschwerden, welche wir auf absolute oder relative Schwäche des Fußes zurückzuführen gelernt haben auch dann, wenn von einem Plattfuß nichts zu konstatieren ist.

Das alte, anscheinend so einfache Symptomenbild des sogenannten statischen Plattfußes war unklar und verwischt geworden. Früher hatte man die Diagnose auf den Nachweis der drei bekannten typischen Schmerzpunkte am Fuß gegründet. Jetzt zeigte die gehäufte Erfahrung, daß Schmerzen von den Zehen bis zur Leistenbeuge, ja bis zur Lendengegend mit der Plattfußbildung in ursächlichem Zusammenhang stehen können. Und wir mußten weiter feststellen, daß alle diese Beschwerden auftreten können, ohne daß der Fuß eine Deformität aufweist, und daß trotzdem von ihm diese Beschwerden ausgehen. Nicht um einen mehr oder weniger ausgebildeten Plattfuß braucht es sich zu handeln, die Ursache ist vielmehr in der Insuffizienz des Fußes, seiner Knochen und Weichteile, besonders seinen Muskeln zu erblicken, das heißt in einem Mißverhältnis zwischen Belastung und Leistungsfähigkeit. Wie für den normalen Fuß eine Überlastung, so bedeutet für den schwachen Fuß schon die normale Inanspruchnahme eine Schädigung, welche Ermüdungssymptome hervorruft. Die Beschwerden können wie die Ermüdung allmählich eintreten und sich steigern, so beim Kellner, bei der Verkäuferin, bei der Schwangeren. Sie können plötzlich sich einstellen, so bei den ersten Gehversuchen nach schwächendem Krankenlager, nach Schädigung der Beinmuskulatur, des Bandapparates am Fuß. Oft zeigt sich als erstes objektives Merkmal eine Abductionsstellung im unteren Sprunggelenk, der Knickfuß, später erst tritt die Abflachung des Fußgewölbes hinzu, die nur während der Belastungsdauer zu beobachten ist. Anfallsweise kommt es weiterhin gelegentlich zu reflektorischem Abductionsspasmus, hervorgerufen durch die gedehnten und entzündlich gereizten Bänder und in der Ruhe und durch sie verschwindend. Schließlich fixiert sich die Deformität durch Schrumpfung der Weichteile, durch Umformung der Knochen. Damit kann ein gewisser Ruhezustand erreicht sein. Oft, aber keineswegs immer ist jetzt die Leistungsfähigkeit erheblich und dauernd geschädigt. Gar nicht selten aber tritt jetzt der kosmetische Schaden in den Vordergrund, während in früheren Stadien der Plattfußentwicklung die Schmerzen das störendste Sympton waren. Gerade diesem frühzeitigen Warnungssignal haben es die Patienten zu verdanken, wenn sie vor der stationären Deformität bewahrt bleiben, vorausgesetzt, daß sie sachverständige Hilfe suchen und finden.

Oft freilich bleibt dies Suchen lange vergeblich, Kuren wegen angeblichen Muskel- oder Gelenkrheumatismus, wegen Ischias verlaufen erfolglos, weil die Symptome hinsichtlich ihres Ursprungs verkannt, weil also die Beschwerden nicht an der Wurzel angefaßt wurden. Und auch der vorsichtige und erfahrene Arzt kann bisweilen die zweifelhafte Diagnose erst durch den Erfolg der Insuffizienztherapie sicherstellen.

War schon in Friedenszeit die Fußschwäche aus verschiedenen Gründen ein ungemein häufiges Leiden, so hat der Krieg diese Gründe an Zahl und Wucht noch ganz erheblich vermehrt bei Jung und Alt. Um so dringlicher ist es, daß wie die Diagnostik so auch die Therapie Allgemeingut der praktischen Ärzte, nicht nur der Orthopäden werden.

Es gilt einmal die Insuffizienz zu beseitigen durch Ausschaltung aller schwächenden und schädlichen Einflüsse sowie durch systematische Kräftigung und richtige Verwendung der in Betracht kommenden Muskulatur, es gilt zweitens, die Insuffizienzerscheinungen durch mechanische Behelfe zu eliminieren, durch den Plattfußstiefel, die Plattfußeinlage.

Für den ersten Zweck ist wichtiger meist als die Massage eine gymnastische Übung der Fußmuskulatur, die in so einfacher Form verordnet werden soll, daß sie zu Hause durchführbar wird. Und nicht zu unterschätzen ist die Hygiene des Gehens und Stehens, indem wir unter anderem das durch unverständige Eitelkeit erzwungene Auswärtsdrehen der Füße bekämpfen. Bekämpfen müssen wir, um die zweite Aufgabe zu lösen, mit allem Nachdruck die bei Laien wie leider auch noch bei Ärzten eingewurzelte Gedanken- und Handlungsfolge „Plattfußeinlage — Bandagist". Die Plattfußeinlage ist nichts anderes als ein portativer Apparat, der moderne technische Fortschritt in der Apparatkonstruktion soll also auch der Einlage zugute kommen. Und da dieser Fortschritt auf dem Individualisieren, auf dem Anpassen des Apparates an die Besonderheiten des Einzelfalles beruht, so ist ohne weiteres ersichtlich, daß eine käufliche Fabrikeinlage, als Massenartikel hergestellt, nichts taugen kann.

Eine gute Einlage muß sich flächenhaft der Fußsohle, dem rekonstruierten Fußgewölbe in ganzer Ausdehnung anschmiegen, ohne örtlichen Druck oder Schmerz zu erzeugen. Sie muß so geformt sein, daß sie die Ferse in guter Stellung umfaßt und ein Abgleiten des Fußes nach außen verhindert. Das Material muß leicht formbar und weiterhin durchaus formbeständig, dabei aber in gewissem Grade elastisch sein. Die Einlage soll ferner möglichst leicht und dabei möglichst haltbar ausfallen. Sie muß sich leicht reinigen lassen und der Feuchtigkeit widerstehen. Endlich darf sie nicht zu teuer sein, um breiten Volksschichten zugänglich zu werden.

Langes Suchen nach diesem Ideal hat mich zu einem Modell geführt, welches sich in meiner Klientel seit zehn Jahren tausendfach bewährt hat. Zunächst verschaffen wir uns auf einfache Weise ein Gipsmodell: Der Fuß wird bis über die Knöchel

in einen dünnen Gipsverband gelegt, der unter leichter Belastung erhärtet, dann abgenommen und mit Gipsbrei ausgegossen wird. Entsprechend dem Modell wird ein Leisten ausgewählt und von dem Schuhmachermeister meiner Klinik hergerichtet. Auf ihm wird ein gut erweichtes Sohllederkernstück aufgewalkt, das von der Ferse bis zur Fußspitze reichend aufgebogene Seitenränder besitzt, welche den Fuß fixieren. Mit dieser Sohle werden Federn aus gut gehärtetem dünnen Bandstahl, die sich leicht treiben lassen, fest verbunden, und zwar zwei bis drei Längsfedern und ein bis zwei Querfedern. Die letzteren versteifen nicht nur die Sohlenfläche der Einlage, sondern auch die Seitenwände, an welche sie angenietet werden. Sache der Erfahrung und Übung ist es, die Federn richtig zu verteilen, zu formen und gleichsam abzustimmen. Nachträglich können immer noch Formänderungen durch Treiben auf dem Bleiklotz vorgenommen werden. Die Ledernot der Kriegszeit hat uns veranlaßt, Fiber zu versuchen, es hat sich für Kinder so bewährt, daß wir auch später das Material beibehalten werden.

Unsere Heidelberger Einlage vereinigt in der Tat viele Vorzüge, als einzigen Nachteil wüßte ich eigentlich nur anzuführen, daß sie eben nicht fabrikmäßig hergestellt werden kann. Sie kann in jeden Stiefel eingepaßt und eingeschoben werden, doch gebe ich gerne gleichzeitig besonders gearbeitete Stiefel, welche die Wirkung der Einlage voll zur Geltung bringen.

Ich bin meines Erfolges so sicher geworden im Laufe der Zeit, daß mir das Versagen der Einlage eine irrige Diagnose oder eine in Entwicklung begriffene Entzündung des Fußes beweist. Wo letztere bereits vorhanden ist, muß trotz der Einlage das Gehen und Stehen entzündungsfördernd wirken.

In frischen und leichten derartigen Fällen können Bettruhe, Bäder, Wicklungen genügen, um Schmerzen und Spasmus zu beseitigen, sodaß wir nach kurzer Zeit die übliche Behandlung des einfachen Plattfußes einzuleiten vermögen. Wenn die Entzündung hartnäckig und heftig bleibt, kommen wir schneller und sicherer mit dem Redressement und nachfolgendem Gipsverband zum Ziel. Man kann sich dabei der Narkose bedienen, wir sind in letzter Zeit zur Leitungsanästhesie übergegangen und haben von ihr überraschende Erfolge gesehen. Selbst bei älteren fixierten Plattfüßen kann man recht erhebliche Gewalt anwenden, ohne daß Schmerzen geklagt werden.

Das Redressement bezweckt Wiederherstellung normaler oder sogar etwas überkorrigierter Fußform. Völlig verkehrt führen es also diejenigen aus, welche den Fuß in extreme Supination drängen und in dieser durchaus unnatürlichen und unbrauchbaren Stellung eingipsen, zumal da dieselbe nicht gleichzeitig die Fußhöhlung erzeugt. Vielmehr gilt es, den Vorderfuß in ausgeprägte Adduction zu der leicht supinierten Ferse überzuführen. Sobald und indem dies gelingt, erhebt sich das Fußgewölbe in erstaunlich vollkommener Weise ohne weitere Nachhilfe. Dem vollen Erfolg stellt sich dann in älteren Fällen nur noch die verkürzte Achillessehne entgegen, der längst vorhandene Spitzfuß war durch die Abduction, Pronation und Dorsalflexion des Vorderfußes verdeckt. Daß hier sowenig wie beim Klumpfuß heute noch die Achillotenotomie den angezeigten oder erlaubten Eingriff darstellt, daß an ihrer Stelle vielmehr das Rutschenlassen der Sehne ihre Verlängerung herbeiführen muß, versteht sich wohl von selbst. Eine Schwächung des Wadenmuskels, dem bekanntlich eine erhebliche adduzierende Wirkung auf die Fußwurzel innewohnt, wäre angesichts der Fußinsuffizienz ja verhängnisvoll. Die gleiche Operation an den Peronaei, am langen Zehenstrecker ausgeführt, sichert übrigens auch bei schwerem Spasmus entzündlicher Plattfüße gegen Rezidive. Das geschilderte Verfahren führt, richtig angewendet, auch in vorgeschrittenen Fällen zum Ziel, welche für eine der zahlreichen, von mir so gut wie nie geübten Knochenoperationen reif scheinen möchten.

Je älter und ausgeprägter das Leiden war, desto längere Fixation des korrigierten Fußes in technisch exakt angelegtem Gipsverband ist natürlich erforderlich. Die Furcht vor Inaktivitätsatrophie der Muskeln und dadurch gesteigerter Insuffizienz darf uns nicht dazu führen, hier anders zu handeln als nach dem Redressement eines Klumpfußes etwa entsprechenden Grades. Vollends deshalb nicht, weil im Gegensatz zum Klumpfuß die Belastung während der Nachbehandlungsperiode das Ergebnis der Korrektur nicht nur nicht fördert, sondern bedroht. Freilich muß eine sorgfältige Nachbehandlung auf die eingetretene Schwäche Bedacht nehmen, durch Unverstand des Patienten oder Ungeduld des Arztes veranlaßtes verfrühtes Aufstehen läßt oft den Erfolg des Redressements in rezidivierenden Spasmus umschlagen.

Insuffizienzbeschwerden und -folgen verschiedenen Grades bilden angesichts ihrer Zahl und Bedeutung glücklicherweise einen überaus dankbaren Gegenstand unserer Therapie. Sie lassen sich beseitigen, völlig und oft verblüffend schnell beseitigen. Es ist ein ebenso häufiges wie erfreuliches ärztliches Erlebnis, daß ein richtig geformtes, mit einigen Stahlbändern verstärktes Stück Leder einer oft langen Leidensgeschichte glücklichen Abschluß bringt.

Allerdings muß die Einlage meist lange Zeit hindurch getragen werden. Voraussetzung für gleich schöne, wenn auch schwerer zu erringende Erfolge bei spastischen oder fixierten Plattfüßen ist es, daß für die Kur genügend Zeit zur Verfügung steht und daß nach ihrer Beendigung nicht gleich hochgradige Beanspruchung des eben genesenen Fußes einsetzt. Wo beide Bedingungen im voraus unerfüllbar erscheinen, schützt vor dem sicheren und alle enttäuschenden Mißerfolg nur der Verzicht auf jeglichen Eingriff.

Aus dem Hygiene-Institut der Universität Greifswald.

Zur Ätiologie der derzeitigen Influenza-Pandemie.

Von

E. Friedberger und Cand. med. **P. Konitzer.**

Seit Ausbruch der neuen Influenza-Pandemie sind die Bakteriologen der ganzen Welt eifrig damit beschäftigt, die Ätiologie dieser Krankheit zu erforschen, ohne daß bis heute eine Lösung gefunden wäre, die Befriedigung und allgemeine Anerkennung gefunden hätte. Das ist um so merkwürdiger, als mit der Entdeckung des im Jahre 1892 von R. Pfeiffer[1]) bei zahlreichen Influenzapatienten „fast in Reinkultur“ gefundenen hämoglobinophilen Bacillus das Problem der Ätiologie der Grippe endgültig gelöst zu sein schien. Allerdings fand schon damals die klassische Mitteilung R. Pfeiffers bald weniger Anerkennung, als es bis dahin bei der Entdeckung anderer Infektionserreger der Fall gewesen war.

Sowohl vorher wie nachher wurde er bei typischen Influenzen vielfach vermißt, andererseits wieder bei pathologischen Zuständen gefunden, die mit der echten Influenza klinisch sicher nichts zu tun hatten. Noch etwa ein Jahr vor Ausbruch dieser Epidemie hat Kruse erneut mit Nachdruck darauf hingewiesen, daß der Pfeiffersche Bacillus 1889—1891, das heißt gerade auf der Höhe der damaligen Epidemie, von niemand gesehen worden sei [2]), obwohl doch wahrlich das färberische Verhalten dieses Bacillus keine besonderen Schwierigkeiten für den Nachweis bereitet und obwohl er nachher von Pfeiffer und anderen Untersuchern im Sputum „massenhaft“ und „fast in Reinkultur“ gesehen wurde.

Auch die Züchtung gelang dann, nachdem R. Pfeiffer seine bedeutsame Entdeckung der obligaten Hämoglobinophilie mitgeteilt hatte, regelmäßig. Späterhin fehlte es aber auch nicht an völlig negativen Befunden bei klinisch sicheren, gehäuften Influenzafällen, die als Ausläufer der großen Pandemie der 90er Jahre angesehen wurden [3]).

Allerdings trat weiterhin hier und da wieder der Influenzabacillus auf und wurde nachgewiesen von Autoren, die ihn in den Jahren vorher nicht mehr gesehen hatten. So berichtet z. B. Kruse[4]) von einer Epidemie in einem Bonner Krankenhaus im

---

[1]) R. Pfeiffer, Zur Ätiologie der Influenza. Zschr. f. Hyg. 1893, Bd. 13, S. 357—386.

[2]) Allerdings glaubt R. Pfeiffer in mikroskopischen Präparaten Kirchners aus dem Jahre 1890 bereits Influenzabacillen gesehen zu haben, die in dem von ihm selbst angefertigten Photogramm allerdings „etwas vollsaftiger und dicker erscheinen“, was von R. Pfeiffer auf eine abweichende Technik bei der Aufnahme zurückgeführt wird. Es ist aber natürlich aus dem mikroskopischen Bild allein nicht sicher zu sagen, daß es sich um Influenzabacillen gehandelt hat, zumal morphologisch ganz identische Stäbchen auch bei der diesmaligen Epidemie von uns gefunden wurden, die aber nicht hämoglobinophil waren (vgl. auch E. Fraenkel, D. m. W. Nr. 51).

[3]) Sagt doch schon Sticker (Zur historischen Biologie des Erregers der pandemischen Influenza, Gießen 1912) bezüglich derartiger Beobachtungen: „Vor 1900 teilten die Ärzte ihre negativen Befunde entweder gar nicht oder nur schüchtern mit und wurden mit dem Bemerken abgefertigt: bei genauerer Untersuchung durch abgestempelte Fachmänner hätte man den Bacillus schon gefunden.“

[4]) Kruse, M. m. W. 1918, Nr. 44, Vereinsbericht d. Med. Gesellschaft zu Leipzig.

Jahre 1895, wo der Influenzabacillus „stets leicht nachweisbar war“. Andererseits wurden schon zur Zeit der vergangenen Influenza-Pandemie auch bei anderen pathologischen Prozessen, die sicher von der echten Influenza verschieden waren, Bakterien gefunden, die sich in keiner Weise von dem wohlcharakterisierten Influenzabacillus unterschieden, die man aber deshalb vielfach einfach als „Pseudoinfluenzabacillen“ bezeichnet hat. Leichenstern[5]) spricht recht charakteristisch von dem „fatalen Pseudoinfluenzabacillus“. Schon Pfeiffer selbst fand in drei Fällen von diphtherischer Broncho-Pneumonie bald nach seiner Entdeckung Stäbchen, die sich nicht sicher von seinem Bacillus abtrennen ließen.

Bei Bronchiektasien und Kavernen wies er ihn gleichfalls nach, ohne daß Symptome von Influenza bestanden. Er faßte dann diese Fälle einfach als „chronische Influenza“ auf. Auch Kretz[6]), Ruhemann[7]), Sticker[8]), Kerschensteiner[9]), Klieneberger[10]) und Andere mehr fanden diesen Bacillus wiederholt bei Phthisikern. Bei Masern wurde er gleichfalls von zahlreichen Autoren (Jochmann und Anderen) gefunden; auch bei Meningitis und bei Fällen von Cystitis und Urethritis scheint er vorzukommen (Cohn 1905), sodaß M. Neißer sogar geneigt war, ihn als ubiquitär anzusehen.

Die jetzige Epidemie unterscheidet sich offenbar klinisch, pathologisch-anatomisch und epidemiologisch kaum von den früheren. Sie stimmt mit ihnen überein in der kolossalen Ausdehnung, in der enormen Empfindlichkeit der exponierten Individuen (die Morbidität betrug 1889/90 bis zu 50%), in der kurzen Inkubation und endlich in der schnellen, vielfach explosionsartigen Verbreitung und im schnellen Wiederverschwinden, ein Verhalten, das schon früher der Influenza den Namen „Blitzkrankheit“ eingetragen hat.

Ein wesentlicher Unterschied besteht freilich in den zeitlichen Verhältnissen und in der Art der geographischen Ausbreitung der jetzigen Epidemie gegen bei weitem die Mehrzahl der früheren. Nach der klassischen Zusammenstellung von A. Hirsch[11]) haben von 125 der von ihm aufgezählten Pandemien nur 16 im Sommer begonnen. Die Influenza ist sonst eine Krankheit κάτ ἐξοχήν des Winters. Ferner hat sie fast ausnahmslos den Weg von Osten nach Westen genommen und auf dem europäischen Kontinent immer Spanien zuletzt erreicht. Nur die Epidemie von 1510 und anscheinend auch teilweise die von 1847/48 ist in umgekehrter Richtung gewandert. Endlich hat die Pandemie 1890 in erster Linie dekrepide Individuen, vor allen Dingen Phthisiker, ergriffen, während die diesmalige gerade die kräftigsten und am besten genährten Individuen hauptsächlich in der Altersklasse von 15—35 Jahren ergriff. Hier ist allerdings zu berücksichtigen, daß die schweren Phthisiker und auch sonst schwächliche Individuen zum großen Teil bereits infolge der ungenügenden Ernährung im Krieg ausgestorben sind. Diese epidemiologischen Unterschiede sind daher nur sekundär; klinisch und ebenso pathologisch-anatomisch (Hansemann[12]) bestehen nach den bisherigen Mitteilungen, wie schon gesagt, keine Unterschiede.

Wir müssen also wohl die jetzige Grippe als identisch mit den früheren, zum mindesten in epidemiologischer, klinischer und pathologischer Beziehung ansehen[13]).

Wie steht es nun bezüglich der Ätiologie? Hier sind im wesentlichen fünf Möglichkeiten zu diskutieren: 1. Der Erreger ist der „Influenzabacillus“ vom Jahre 1891. 2. Es handelt sich um ein anderes Bacterium als Erreger. 3. Ein solches siedelt sich sekundär auf den durch die Influenzabacillen krankhaft veränderten Geweben an. 4. Es handelt sich um ein invisibles Virus, die Bakterien sind sekundär hinzugekommen. 5. Es handelt sich um äußere Ursachen unbekannter Natur, die die Krankheitsdisposition bedingen und so verschiedenen, schon im Körper vorkommenden oder in ihn aufgenommenen Bakterien die Möglichkeit zum Eindringen in die Gewebe und zur Auslösung der Krankheitssymptome geben.

Zu 1. Wenn auch bei sonstigen Krankheiten Bakterien vorkommen, die sich auf Grund unserer Kenntnisse von dem von Pfeiffer gefundenen Influenzabacillus nicht unterscheiden lassen, so war zu erwarten, daß dieser Bacillus wenigstens annähernd regelmäßig und annähernd in dem gleichen Maß auch bei der jetzigen Grippe gefunden würde, wie ihn R. Pfeiffer und Andere 1892 und später gesehen haben.

Um zunächst über die Menge der Bacillen beim Einzelfall in der früheren Pandemie ein Urteil zu gewinnen, erscheint es notwendig, auf die Quellen, das heißt auf die klassische Darstellung, die R. Pfeiffer[13]) über einen Influenzabacillus[14]) gegeben hat, zurückzugehen.

Pfeiffer fand damals den „Influenzabacillus“ im Sputum in „erstaunlichen Mengen“, „in fast absoluter Reinkultur und stets in erstaunlicher Anzahl“. „Beim Fortschreiten der Krankheit ändert sich das mikroskopische Bild des Auswurfs in charakteristischer Weise. Die Anzahl der freien Influenzabacillen nimmt ab, dafür erscheinen die Eiterzellen geradezu vollgestopft mit den feinen Stäbchen, welche das Protoplasma in dichten Schwärmen erfüllen.“ (A. a. O. S. 370.)

Bei Rekonvaleszenten werden die Stäbchen zumeist im Innern der Eiterzellen gesehen. Von diesen werden noch wochenlang (!), besonders des Morgens, „einzelne Sputumballen ausgehustet, welche die Influenzabacillen in ungeheuren Mengen enthalten“. (S. 370.)

Bei tuberkulösen, von Pfeiffer dann als chronisch grippekrank aufgefaßten Individuen fanden sich „zahllose Influenzastäbchen“ neben Tuberkelbacillen und anderen. Nach dem Aufhören der Grippeepidemie schwanden sie.

In Schnitten, in ausgedehnten Influenzafiltraten „wimmelte“ das ganze Gewebe von den specifischen Erregern. In Ausstrichpräparaten von der Trachea von Leichen an Influenzapneumonie Gestorbener „überwiegt schon regelmäßig der Influenzabacillus an Zahl ganz gewaltig. In den größeren Bronchien werden die Beimengungen anderer Bakterien immer sparsamer; in den feineren mit eitrigem Inhalt gefüllten Bronchialästen ist der Influenzabacillus Alleinherrscher, ebenso im Lungengewebe. Geradezu erstaunliche Mengen der specifischen Stäbchen, meist in Zellen gelagert, findet man in den graugelblichen Centren der lobulären Influenzaherde“. (S. 374.) In den Schnittpräparaten erhält man „äußerst frappante Bilder“. „In den Bronchien sieht man auf dem Epithel und zwischen dessen Zellen enorme Mengen winzig feiner Stäbchen, die sich besonders dort anhäufen, wo die Destruktionen des Epithelstratums deutlicher hervortreten. Man kann sie bis unter das Epithel in dicken Zügen verfolgen; in dem submucösen Bindegewebe dagegen kommen sie höchst vereinzelt vor.“ (S. 376.) Die Eiterzellen, die zwischen und auf den Flimmerzellen lagern, sind gleichfalls „vollständig angefüllt mit denselben feinen Stäbchen, die sich bei Züchtungsversuchen als unzweifelhafte Influenzabacillen zu erkennen geben“. In den centralen Partien der lobulären Influenzaherde „sind die Rundzellen, welche das Gewebe erfüllen, geradezu überladen mit Scharen von Influenzastäbchen. Von anderen Mikroorganismen, Streptokokken, Fraenkelschen Diplokokken sieht man in frischen Affektionen ebensowenig etwas in Schnitten wie in den Ausstrichpräparaten“. (!) (S. 376.)

Sehr bemerkenswert waren die mikroskopischen Präparate der eitrigen Pleuraauflagerungen. Sie enthielten nämlich „enorme Mengen der Influenzastäbchen in vollständiger Reinkultur und größtenteils in das Protoplasma der Eiterkörperchen eingelagert“. „Es ist danach bewiesen, daß die Influenzabacillen bis auf die Lungenoberfläche vorzudringen vermögen und dort eitrige Exsudate erzeugen können.“ (S. 378.)

Pfeiffer findet also den Influenzabacillus nicht nur bei allen Fällen so gut wie in Reinkultur, sodaß ein anderes Bacterium als Erreger schon nach dem mikroskopischen Bilde kaum in Frage kommen kann, sondern er findet ihn auch in allen Stadien der Krankheit, ja noch geraume Zeit nach deren Ablauf, und er findet ihn bei Sektionen überall in den Lungen von der Trachea ab bis in die feinsten Bronchiolen

---

5) Leichenstern, Influenza. Nothnagels Spez. Pathologie und Therapie, Wien 1896, Bd. 4, S. 62.

6) Kretz, Influenzabeobachtungen im Jahre 1897. W. kl. W. 1897.

7) Ruhemann, Die epidemische Influenza. Berlin und Wien 1904. — Ruhemann, Zur epidemiologischen Bedeutung der Influenzabacillen. B. kl. W. 1907.

8) Sticker, Zur historischen Biologie des Erregers der pandemischen Influenza. Gießen 1912.

9) Kerschensteiner, Studien zur Bakteriologie der Lungen- und Bronchialeiterungen. D. Arch. f. klin. M., Bd. 75.

10) Klieneberger, Über hämoglomophile Bakterien bei Lungenkrankheiten. D. Arch. f. klin. M. 1906, Bd. 87.

11) A. Hirsch, Historisch-geographische Pathologie. Stuttgart 1861—1886.

12) Hansemann, B. kl. W. 1918, Nr. 35, S. 841. Vereinsbericht der Berl. Med. Gesellschaft.

13) Als ein Beweis für den epidemiologischen Zusammenhang wird auch die schon erwähnte Tatsache angesehen, daß fast nur Personen unter etwa 35 Jahren erkranken, die von der knapp 30 Jahre zurückliegenden Epidemie keine erworbene Immunität mehr aufweisen. Wäre diese Folgerung richtig, so müssen nicht nur Individuen zwischen 20 und 35 Jahren, sondern Kinder und Halbwüchsige mit gleicher Häufigkeit erkranken, was aber nicht der Fall ist. Worauf die besondere Empfänglichkeit der mittleren Lebensjahre und hier wieder gerade der kräftigsten Individuen beruht, wissen wir nicht.

14) Zschr. f. Hyg. 1893, Bd. 13.

und Alveolen hinein und auch im Pleuraexsudat überall in „ungeheuren Massen, fast in Reinkultur“. Ebenso wie Pfeiffer gelang nach seiner bedeutsamen Entdeckung der Nachweis wohl fast allen Bakteriologen, sodaß dieser Bacillus zunächst allgemeine Anerkennung fand.

Angesichts dieser Befunde Pfeiffers war es also zu erwarten, daß auch diesmal wieder der Inlfuenzabacillus ähnlich wie 1891 das mikroskopische Bild beherrschen würde, was ja dazu geführt hat, ihn als Erreger der damaligen Influenzaepidemie anzusehen.

Es fehlte auch bei der jetzigen Pandemie nicht an Beobachtern, die alsbald sogar telegraphisch in den Tageszeitungen verkünden ließen, daß sie den Pfeifferschen Bacillus gefunden hätten. Wenn wir die positiven Angaben, wie sie von Schürmann[15], Pfeiffer[16], Simmonds[17], Uhlenhuth[18], Gotschlich[19], Bergmann[20], Hübschmann[21], Kossel[22], Neufeld und Papamarku[23], Dietrich[24] usw. vorliegen, mit den damaligen Befunden Pfeiffers vergleichen, so springt von vornherein in die Augen, daß so gut wie nirgends von einem Vorkommen des Influenzabacillus „nahezu in Reinkultur im Sputum und im Gewebe“, in „ungeheuren Mengen“, in „vollständiger Reinkultur im Pleuraeiter“, „Scharen von Influenzabacillen im Gewebe“ die Rede ist.

Kaum einer von den obengenannten Autoren beschreibt jetzt ähnliche mikroskopische Bilder, keiner, daß er den Influenzabacillus in solchen Mengen gefunden habe, sondern fast jeder, daß ihm der Nachweis schließlich doch gelungen sei, das heißt doch wohl mit anderen Worten, daß es ihm schließlich gelungen sei (meist kulturell), die hämoglobinophilen Bakterien nachzuweisen. Neufeld und Papamarku fanden sie bei „einer Anzahl von Influenzafällen“, auch bei Phthisikern „mehrfach“. Die Bacillen „verschwanden auch bei den Phthisikern meist in wenigen Tagen“, ein Verhalten, das wir bei den früheren Fällen R. Pfeiffers absolut nicht kennen, wo sie doch weit in die Rekonvaleszenz hinein nachweisbar waren. Pfeiffer selbst fand sie jetzt nur „in einer Reihe von Fällen“, Uhlenhuth in 25 beziehungsweise später 46 % der Fälle; kein sehr glänzendes Resultat, wenn man bedenkt, daß z. B. Scheller[24a] bei einer kleinen Epidemie in Königsberg im Winter 1906/07, die jedenfalls nur sehr milde verlief und geringe Ausdehnung zeigte, Influenzabacillen in 90 % der Fälle mikroskopisch und kulturell nachweisen konnte. Ja sogar bei 24 % nicht Influenzakranker fand er auf den Tonsillen Influenzabacillen.

Nur ein Autor hat eigentlich, wenigstens teilweise, ein ähnliches Massenvorkommen von Influenzabacillen, wie R. Pfeiffer 1892, ausdrücklich jetzt erwähnt. Es ist das Leichtentritt[25]. Bei vier von fünf klinisch Erkrankten im Anfang dieser Epidemie konnte schon R. Pfeiffer, wie Leichtentritt angibt, die Influenzabacillen „zum Teil in ungeheuren Mengen feststellen“. Doch betont auch Leichentritt selbst wieder, daß die Influenzabacillen „im Beginne der Epidemie sich spärlich fanden“. Auch weist er auf „das anscheinende Mißverhältnis zwischen der geringen Anzahl der Bacillen im mikroskopischen Präparat und der Massenhaftigkeit der Kolonien in der Kultur“ hin, ein Verhalten, das bei den Befunden von 1892 anscheinend nicht so hervorgetreten ist. Im Gegensatz zu Neufeld, bei dem die Bacillen regelmäßig nach einigen Tagen verschwunden sind, fand sie Leichtentritt „bisweilen noch Wochen nach dem Krankheitsbeginn im Auswurf“, in Übereinstimmung mit Pfeiffers Angaben über chronische Influenza aus dem Jahre 1892. Bei Leichen wurden sie im Gegensatz zu R. Pfeiffer „in den eitrigen fibrinösen Auflagerungen der Pleura stets vermißt“, dagegen fand er z. B. im Schleime der Trachea „reichlich Influenzabacillen, bisweilen in Reinkultur“.

Demgegenüber hatte eine große Zahl namhafter Autoren im wesentlichen negative Resultate: Kroner[26], Gruber[27], Kolle[28], Hesse[29], Benda[30], Hirschbruch[31], Köppchen[32], Schmorl[33], Lubarsch[34], Schöppler[35], Bernhardt[36], Mandelbaum[37], Friedemann[38], Kruse[39] usw. Weder der mikroskopische Nachweis, noch auch die Züchtung — nachdem es Pfeiffer einmal gelungen war, die wichtige Eigenschaft der obligaten Hämoglobinophilie des Influenzabacillus zu entdecken — stellen an den Bakteriologen so hohe Anforderungen, daß sie das häufige Versagen bei den ersterwähnten und das fast regelmäßige Versagen bei den zuletzterwähnten Autoren zu erklären imstande wären.

Es handelt sich hier ja keineswegs nur um „jüngere Bakteriologen, die Influenza nicht genügend kennen“[40], sondern es befinden sich doch auch darunter ältere Forscher, wie z. B. Kruse, der 1892 und 1895 den Influenzabacillus nachweisen und züchten konnte, und dem es jetzt anscheinend auch nicht so oft und leicht gelingt, wie das nach der Entdeckung des Bacillus allgemein der Fall war. Auch Mandelbaum findet ihn jetzt überhaupt nicht, obwohl er ihn früher sogar auch bei anderen Prozessen nachweisen konnte.

Wir kommen vielmehr notgedrungen zu dem Schluß, daß Vertreter der Gruppe der hämoglobinophilen Bakterien, die zuweilen bei katarrhalischen Zuständen und anderen Affektionen auftreten und deren mikroskopischer und kultureller Nachweis auf Grund der vorhandenen Methoden keine besonderen Schwierigkeiten bereitet, anscheinend in verschiedenen Gegenden bei der jetzt allgemein herrschenden Grippe schon von Beginn an vorgekommen sind, anderswo aber zunächst nicht.

Da aber die Krankheit selbst als eine epidemiologische Einheit aufzufassen ist, so spricht dieser Umstand nicht gerade für die Erregernatur, jedenfalls nicht für die alleinige des Influenzabacillus.

Wir selbst haben in zahlreichen Sputis zunächst Influenzabacillen mikroskopisch nicht mit Sicherheit nachweisen und auch nicht züchten können. Unsere Untersuchungen umfaßten dabei zahlreiche ältere und jüngere Fälle seit Ende Juni 1918.

Für die Überlassung des reichlichen klinischen Materials, für das weitgehende Entgegenkommen bei der Untersuchung der klinischen Fälle sind wir dem Direktor der Medizinischen Klinik, Herrn Professor Morawitz, zu großem Danke verpflichtet.

Um für die Züchtung günstigere Bedingungen zu schaffen und ein Überwuchern anderer Bakterien möglichst auszuschließen, hat Herr Professor Brünings auf unsere Veranlassung bei einer Anzahl von Fällen in verschiedenen Stadien der Krankheit mittels Bronchoskopie aus der Tiefe der Bronchien unter möglichst aseptischen Cautelen Material entnommen. Auch hier war das Resultat bezüglich Influenzabacillen negativ.

Auch im Leichenmaterial haben wir in den verschiedensten Teilen der Lunge, in den Bronchien, in der Trachea, im Peri- und Endokard, in den inneren Organen, im Eiter auf den Pleuren, im Pleuraexsudat, im Punktat von Influenzameningitis und Präparaten von der eitrig entzündeten Dura und der Gehirnbasis die Influenzabacillen zunächst nie gefunden, nicht einmal mikroskopisch.

Diese Untersuchungen erstrecken sich auf die Zeit von Ende Juni bis Anfang Dezember. Dabei haben wir, abgesehen von über 100 klinischen Untersuchungen (Sputum usw.), Material von 50 Sektionen (verschiedenste Organe) eingehend zu untersuchen Gelegenheit gehabt.

Man könnte einwenden, und das ist auch tatsächlich von manchen Autoren (z. B. Hübschmann a. a. O.) geschehen, daß beim Leichenmaterial die Influenzabacillen schon zerfallen sind oder durch andere Bakterien überwuchert werden[41]. Aber wir fanden sie zunächst auch nicht bei ganz frischen

[15]) Schürmann, D. m. W. 1918, Nr. 30, S. 832.
[16]) Pfeiffer, D. m. W. 1918, Nr. 28, S. 775.
[17]) Simmonds, M. m. W. 1918, Nr. 32, S. 873.
[18]) Uhlenhuth, D. m. W. 1918, Nr. 28, S. 776.
[19]) Gotschlich, D. m. W. 1918, Nr. 30, S. 831.
[20]) Bergmann, D. m. W. 1918, Nr. 34, S. 933.
[21]) Hübschmann, M. m. W. 1918, Nr. 44, S. 1205.
[22]) Kossel, M. m. W. 1918, Nr. 32, S. 890.
[23]) Neufeld und Papamarku, D. m. W. 1918, Nr. 43, S. 1181.
[24]) Dietrich, M. m. W. 1918, Nr. 34, S. 928.
[24a]) Scheller, Zbl. f. Bakt. Orig. Bd. 50, 1909, S. 503.
[25]) Leichtentritt, D. m. W. 1918, Nr. 51, S. 1419.
[26]) Kroner, B. m. W. 1918, Nr. 27, S. 639.
[27]) v. Gruber, D. m. W., Nr. 28, S. 775.
[28]) Kolle, D. m. W. Nr. 29, S. 808.
[29]) Hesse, M. m. W. 1918, Nr. 30, S. 814.
[30]) Benda, B. kl. W. 1918, Nr. 31, S. 749.
[31]) Hirschbruch, D. m. W. 1918, Nr. 34, S. 935.
[32]) Köppchen, D. m. W. 1918, Nr. 34, S. 938.
[33]) Schmorl, D. m. W. 1918, Nr. 34, S. 937.
[34]) Lubarsch, Berl. Med. Gesellschaft, vom 17. März 1918.
[35]) Schöppler, M. m. W. 1918, Nr. 32, S. 873.
[36]) Bernhardt, M. Kl. 1918, Nr. 28.
[37]) Mandelbaum, M. m. W. 1918, Nr. 30, S. 812.
[38]) Friedemann, D. m. W. 1918, Nr. 28, S. 776.
[39]) Kruse, M. m. W. 1918, Nr. 44, S. 1228, Diskussionsbemerkung in der Med. Gesellschaft Leipzig.
[40]) Uhlenhuth, M. Kl. 1918, Nr. 32.
[41]) Auch Leichtentritt diskutiert diese Möglichkeit im Gegensatz zu R. Pfeiffer, der wenigstens früher über ein ähnliches Verhalten nichts berichtet hat. Die von Fromme (D. m. W. 1918, Nr. 51, S. 1417) erneut betonte Hinfälligkeit des Influenzabacillus darf für die negativen Leichenbefunde nicht ohne weiteres herangezogen werden. Diese Versuche sind mit Reinkulturbakterien angestellt worden, die erfahrungsgemäß immer, wie z. B. das Verhalten des Pneumokokkus, Streptokokkus usw. zeigen, sich ganz anders verhalten als die entsprechenden Erreger unter den natürlichen Bedingungen.

Fällen im Sputum, im intra vitam entnommenen Pleuraexsudat usw. Die Autoren, die diese Einwendungen machen, haben zudem offenbar nicht die Originalarbeit von Pfeiffer in Erinnerung, aus der sich doch ergibt, daß auch im Leichenmaterial die Bacillen so gut vorhanden waren, wie in frischen Fällen. Auch konnte sie Pfeiffer sogar bei klinisch abgelaufenen Fällen im Morgensputum noch leicht nachweisen.

Auch wir hatten also keine Befunde, die an die eingehenden Beschreibungen Pfeiffers im entferntesten erinnern. Da wir das verschiedenartigste Material zu den verschiedensten Zeiten untersuchten, und immer unter Bedingungen, unter denen Pfeiffer seinen Bacillus mikroskopisch und kulturell in Massen fand, so kamen wir auf Grund unserer Ergebnisse notgedrungen zu dem Schlusse, daß der Influenzabacillus bis heute nicht sicher als Erreger der diesjährigen Grippe betrachtet werden kann, die klinisch, epidemiologisch und pathologisch-anatomisch mit den früheren als identisch anzusehen ist. An dieser Ansicht müssen wir auch noch weiter festhalten, obwohl es uns von Anfang Dezember an mit einem Male gelungen ist, mikroskopisch und kulturell Influenzabacillen nachzuweisen, und zwar teilweise in Mengen, die den Beschreibungen R. Pfeiffers entsprechen. Dabei haben wir den höchst auffallenden Befund erhoben, daß die winzigen grampositiven Diplo-Streptokokken, die, wie wir noch weiter ausführen werden, bis dahin das mikroskopische Bild beherrschten (vergl. auch Bernhardt, Hirschbruch, Kolle usw.), nun mit einmal erheblich zurücktraten oder ganz schwanden.

Zu 2. Es fragt sich nun, ob irgendein anderer Bacillus mit der Regelmäßigkeit und Ausschließlichkeit und in solchen Mengen gefunden wird, daß er als Erreger in Frage kommen kann.

Schon bei unseren ersten Untersuchungen vom Sputum frischer Grippefälle hat der eine von uns[42]) auf das Vorkommen kleinerer grampositiver Diplokokken hingewiesen, die unabhängig davon von Bernhardt zuerst als Erreger angesprochen wurden. Bei dem Vorkommen mannigfacher anderer Bakterien in dem Grippesputum waren wir in dieser Beziehung zurückhaltend. Dann haben wir auch beim Sektionsmaterial in Pleuraergüssen und in der Lunge fast regelmäßig diese, im Gewebe meist in Diploform, im Exsudat auch in kurzen Ketten vorkommenden kleinen Diplokokken, und zwar bei weitem in der Mehrzahl der Fälle in Reinkultur und immer in ganz kolossalen Mengen gefunden. Dieser Befund deckt sich mit den Angaben zahlreicher anderer Autoren.

Wiederholt gelang uns der Nachweis der Kokken im Blut auf der Höhe der Erkrankung einige Tage vor dem Exitus, in einem Falle bei einer Patientin, die die Krankheit überstand. In neuester Zeit wurden sie auch einige Male in der Lumbalflüssigkeit bei Influenzameningitis[43]) gefunden. Hier wurden diese Kokken neben Staphylokokken auch in dem Eiter an der Basis des Gehirns nachgewiesen — Lagerung ausschließlich extracellulär.

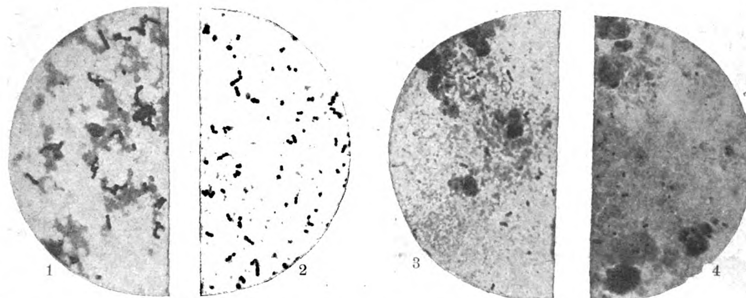
Im ganzen hatten wir Gelegenheit, von Juli bis Anfang Dezember von 50 Fällen bei der Sektion, die zum Teil schon fünf Stunden, meist zehn bis zwölf Stunden nach dem Tode stattfand, Material zu entnehmen. Für die freundliche Überlassung dieses Materials sind wir dem Direktor des Pathologischen Instituts, Herrn Geheimrat Grawitz, zu großem Danke verpflichtet[44]).

In den Lungen (50 Fälle) wurden regelmäßig die Diplokokken, und zwar bei den bald nach dem Tode sezierten Fällen in Reinkultur, aber auch bei den anderen Fällen zum größten Teil in Reinkultur, oder doch mindestens überwiegend gefunden.

Nur in einem Falle ließen sich zarte gramnegative Stäbchen neben den Diplo-Streptokokken mikroskopisch zahlreich nachweisen. Sie erwiesen sich nicht als Influenzabacillen. In einem weiteren Falle mißlang die Züchtung. In allen anderen Fällen, in denen auf Lewinthalschem Influenzanährboden und in einer Reihe früherer Fälle, in denen auf Blutagar nach Pfeiffer die Züchtung vorgenommen war, war das Resultat negativ[45]). Zweimal konnten die Diplokokken in der Milz, zweimal im Perikard und 18 mal im Exsudat (das heißt in allen Grippeexsudaten, die zur Untersuchung kamen) und hier fast immer in Reinkultur nachgewiesen werden. In einem Falle waren im Exsudat auch noch grampositive Stäbchen vorhanden (die Sektion fand ziemlich spät statt). Nur einmal fanden sich im Exsudat lediglich Staphylokokken, während in der Lunge dieses Falles neben diesen noch Diplokokken vorhanden waren.

Im Sputum und Rachenabstrich fanden sich natürlich neben grampositiven Diplo-Streptokokken auch zahlreiche andere Bakterien. Wenn wir in den anschaulichen Beschreibungen R. Pfeiffers über das mikroskopische Bild von Lungenausstrichen, Pleuraausstrichen, Lungenschnitten usw. überall statt „Influenzabacillus" „Diplo-Streptokokken" setzen würden, so könnten wir diese Schilderungen ohne weiteres auf unsere Befunde anwenden.

Wir bringen als Beleg einige Photogramme:



1. Exsudat einer Influenzaleiche. Gramfärbung. Seitz Immers. 1/12, Kompens.-Ok. 6, Tubuslänge 170 mm.
2. Ausstrich von der Schnittfläche der Lunge einer Influenzaleiche, Gramfärbung.
3. Sputumpräparat (Färbung nach Gram, Nachfärbung mit Fuchsin).
4. Eiter aus dem Bronchiolus einer Influenzaleiche. Färbung mit verdünntem Carbolfuchsin nach Pfeiffer.

Überall finden wir die charakteristischen Diplo-Streptokokken, die in Flüssigkeiten, wie im Exsudat, meist in kurzen Ketten angeordnet sind. In den Grampäparaten erscheinen sie natürlich etwas dicker. Wir haben selbstverständlich auch immer Färbungen mit verdünntem Carbolfuchsin vorgenommen. Nie konnten wir hier neben den Diplo-Streptokokken typische Influenzabacillen sehen, noch konnten wir sie züchten.

Nichts liegt zunächst näher, als auf Grund dieser Befunde den von uns so gut wie immer in Reinkultur gefundenen Diplo-Streptokokkus als Erreger anzusehen. Unsere Versuche, diese Anschauung durch den Nachweis specifischer Antikörper zu erhärten, führten einstweilen leider zu keinem positiven Resultat. Die Agglutination scheiterte daran, daß der Diplo-Streptokokkus sich nicht homogen verreiben läßt. Auch in Bouillon ist das Wachstum nicht genügend homogen. Ein Nachweis von specifischen Antikörpern im Meerschweinchen nach Pfeiffer ist dadurch unmöglich, daß der Kokkus für diese Tierspecies nicht pathogen ist, ebensowenig für Kaninchen (auch Exsudat und Lungenextrakte machen beim Meerschweinchen keine Krankheitserscheinungen). Dagegen ist der Kokkus hochpathogen für Mäuse. Doch mußten wir es uns mangels genügender Versuchstiere versagen, zu prüfen, ob sich Antikörper im Serum der Rekonvaleszenten nachweisen lassen, die Mäuse vor der Infektion schützen. Wir behalten uns aber vor, solche Versuche zu geeigneter Zeit nachzuholen.

[42]) Sitzung des Med. Vereins Greifswald vom 5. Juli 1918 s. Vereinsbericht, D. m. W. 1918, Nr. 45, S. 1262.

[43]) In letzter Zeit scheinen derartige Influenzameningitiden häufiger aufzutreten. Auch bei der letzten Pandemie sind sie erst später beobachtet worden.

[44]) Bei der Bearbeitung des Materials hat uns die Laborantin, Fräulein Leidecker, in weitestem Umfange unterstützt.

[45]) Die Nährböden wurden auf ihre Brauchbarkeit wegen unserer negativen Resultate noch einmal besonders durch Züchtung des Bacillus haemoglobinophilus canis, Friedberger (Zbl. f. Bakt. 1908, Orig. Bd. 33, S. 401) geprüft. Dieser Bacillus wuchs üppig.

Eine andere Serumreaktion, die allerdings nicht specifisch ist, haben wir zufällig bei einigen Grippefällen gefunden. Sie tritt aber auch hier keineswegs regelmäßig auf und ist also diagnostisch nicht verwertbar. Es handelt sich um die von Sachs und Georgi[46]) angegebene hochbedeutsame Fällungsreaktion des Serums Syphilitischer mit alkoholischen Cholesterinrinderherzextrakten. Diese Reaktion war bei Grippepatienten in einigen Fällen auf der Höhe der Erkrankung positiv, bei negativer Wassermannscher Reaktion. Unter 26 Fällen war die Ausflockungsreaktion viermal positiv, zweimal schwach positiv, viermal zweifelhaft und sechzehnmal negativ. In diesem Zusammenhange sei erwähnt, daß die Meineckesche Reaktion nach v. Kaufmann[47]) bei Grippefällen gleichfalls positiv ist, was allerdings von Lesser[48]) bestritten wird. Die vereinzelten positiven Befunde bei unseren Untersuchungen beeinträchtigen nicht die Brauchbarkeit der Sachs-Georgischen Reaktion, deren Specifität für die Lues sich nach den bisherigen Nachprüfungen des einen von uns (K.) glänzend bewährt hat.

Zu 3. Von verschiedenen Seiten wird nun angenommen, daß es sich bei den Streptokokkenbefunden der Grippefälle um eine Sekundärinfektion auf dem Boden einer abgelaufenen Infektion mit dem Pfeifferschen Bacillus handele, also um eine regelmäßige Mischinfektion zwischen Influenzabacillen und Streptokokken, beziehungsweise um eine Vegetationsfolge derart, daß der Influenzabacillus den Boden für den Diplo-Streptokokkus vorbereite. Allerdings treten ja die zum Tode führenden Pneumonien und Pleuritiden vielfach erst im Anschluß an das eigentliche klinische Influenzabild sekundär auf. Aber in zahlreichen Fällen beginnt doch die Krankheit klinisch gleich mit der Pneumonie und verläuft stürmisch, in wenigen Tagen tödlich, gar nicht selten unter dem Bild einer Sepsis.

Was noch gegen die Annahme einer Sekundärinfektion auf der Basis einer Influenza spricht, ist das mikroskopische Bild. Auch in den Frühstadien wurden bis Anfang Dezember hier nirgends Befunde erhoben, wie sie Pfeiffer beschreibt. Wir haben schon darauf hingewiesen, wie wenig wahrscheinlich es ist, daß die Influenzabacillen so schnell verschwinden sollten, während sie doch andererseits Pfeiffer auch in Leichen und sogar bei abgelaufenen Fällen noch gefunden hat. Man vergleiche nur unsere Befunde mit den eingangs zitierten Schilderungen Pfeiffers über seine Sektionsfälle im Jahre 1891.

Auch haben wir bei keiner anderen Infektion eine derartige strenge und regelmäßige Vegetationsfolge zwischen zwei Erregern, wie sie hier angenommen werden müßte[49]).

Wie ist die Divergenz zwischen den bakteriologischen Befunden von 1892 und denen einer großen Zahl von Autoren jetzt zu erklären? Entweder beide Bakterien kommen als Erreger überhaupt nicht in Frage und siedeln sich erst sekundär auf dem durch ein invisibles Virus oder sonstwie präparierten und pathologisch veränderten Gewebe an, oder es kämen eben für die pandemische Influenza innerhalb verschiedener Epidemien oder zu verschiedenen Zeiten vielleicht verschiedene Erreger in Frage[50]), die entsprechend den von Friedberger[51]) begründeten Anschauungen bei gleicher Lokalisation das gleiche klinische Bild und den gleichen Befund bedingen. Das ist allerdings schwer zu vereinbaren mit dem für die Influenza so charakteristischen epidemiologischen Verhalten.

In dieses Dunkel brachten uns nun unsere weiteren Untersuchungen etwas Licht. Von Anfang Dezember an änderte sich nämlich in unseren Fällen, wie schon oben kurz erwähnt, bei gleichem klinischen Verhalten das bakteriologische Bild vollkommen. Die Diplokokken traten sowohl im Sputum wie im Leichenmaterial auffallend zurück und nunmehr waren mikroskopisch und kulturell Influenzabacillen nachzuweisen, teilweise in Mengen, die den Beschreibungen R. Pfeiffers entsprechen. Wir stehen hier vor einem epidemiologisch-bakteriologischen Novum, das uns aber nunmehr bis zu einem gewissen Grad Aufklärung gibt über die bestehenden schon genannten Divergenzen zwischen den verschiedenen Autoren. Haben wir bei der Epidemie 1889/90 nicht vielleicht schon Ähnliches gehabt? Damals wurden als erster Befund zunächst kleine Diplokokken von Seifert[52]), Kirchner[53]) und vielen Anderen beschrieben, die das bakteriologische Bild beherrschten. Kirchner hielt sie allerdings für gramnegativ, was vielleicht darauf zurückgeführt werden könnte, daß sie sich viel leichter als andere grampositive Bakterien entfärben.

Auch sonst erwähnen vor der Entdeckung des Pfeifferschen Bacillus und auch noch nachher eine Reihe von Autoren, z. B. Kruse[57]), dann Israels de Jong[58]), Besancon[59]) und Andere im Jahre 1904 und 1905 bei einer Reihe kleinerer klinischer Influenzaepidemien unter anderem den Diplo-Streptokokkus als dominierendes Bacterium. Auch sie sahen den Pfeifferschen Influenzabacillus damals nicht. Dieselben Ergebnisse hatte Bernard[60]).

Es scheint also, wie Kruse auch tatsächlich angibt, bei der früheren Epidemie der Influenzabacillus zunächst nicht aufgetreten zu sein, daher auch seine späte Entdeckung.

Bei der jetzigen Epidemie fällt es auf, daß die negativen Befunde im wesentlichen aus der Anfangszeit stammen und daß auch die Autoren, die positive Befunde schon vereinzelt im Anfang hatten, angeben, daß allmählich die Zahl der Influenzabacillen in den einzelnen Fällen zugenommen hat. Sogar Leichtentritt[54]), der wohl von vornherein am reichlichsten Influenzabacillen gefunden hat, schreibt: „Die Zahl der Bakterien wechselte; besonders im Beginn der Epidemie fanden sie sich spärlich, oft aber auch in geradezu ungeheuren Mengen.“ Namentlich aber weisen Sobernheim und Novakowic[55]) darauf hin, daß im bakteriologischen Bilde wesentliche Unterschiede zwischen der Sommer- und Herbstepidemie bestehen. Bei ihnen fanden sich im Anfang zwar auch Influenzabacillen, aber in einer „nicht allzu großen Zahl von Fällen“, „überwiegend Kokken, nahezu in Reinkultur“. „Bei dem Wiederauftreten der Influenza im Oktober änderte sich der bakteriologische Befund vollkommen zugunsten der Pfeifferschen Bacillen.“ „Dabei traten in den Lungen die Mischinfektionserreger meist in den Hintergrund und fehlten selbst ganz. Auch die Sputa boten ein durchaus anderes Bild als früher; Pneumokokken waren kaum vorhanden, Streptokokken und Staphylokokken recht selten.“ Zu ganz analogen Ergebnissen ist Fränkel[56]) in Heidelberg gekommen. Auch hier fehlten die Influenzabacillen im Anfang und traten erst im Oktober auf. Ähnlich dürften sie in München zunächst gefehlt haben (Mandelbaum, Oberndorfer, Schöppler a. a. O.). An anderen Stellen müssen sie wieder früh vorhanden gewesen sein. Bei uns in einem abgelegenen und jetzt noch mehr als sonst vom Verkehr abgeschnittenen Teil von Deutschland sind die Influenzabacillen offenbar länger ferngeblieben, aber gerade hier konnten wir bei unseren fortlaufenden Untersuchungen ihr almähliches Auftauchen und die Verdrängung der Diplokokken nachweisen. Hier haben wir also ein örtlich verschiedenes Verhalten und andererseits eine Art von Vegetationsfolge. Ist das auch etwas Neues und bisher in der Bakteriologie noch nicht Bekanntes, so müssen wir es doch als Tatsache hinnehmen, auch wenn wir keine Erklärung dafür haben. Da das klinische Bild, wie noch einmal betont werden muß, das gleiche geblieben ist, so spricht das dafür, daß beide oder keines der Bakterien als Erreger anzusprechen sind.

Zu 4. Will man nun aber alle die Bakterienbefunde für sekundär ansehen und ein invisibles Virus mit ganz bestimmten Begleitbakterien annehmen (eine Überlegung, die man schließlich bei allen Infektionen anstellen kann, bei denen bestimmte Bakterien, die als Erreger gelten, regelmäßig gefunden

---

[46]) und [47]) M. Kl. Nr. 33.

[48]) Lesser, D. m. W. Nr. 42, S. 1158.

[49]) Es scheint, als ob von vielen Autoren die Streptokokken- usw. Befunde aprioristisch als sekundiert gedacht wurden, ohne daß der Nachweis einer vorausgegangenen Infektion mit einem anderen Erreger gebracht wird.

[50]) Gottstein (D. m. W. 1918, Nr. 41, S. 1128) macht darauf aufmerksam, daß die Grippe an verschiedenen Stellen verschieden schwer auftritt.

[51]) Näheres hierüber in Friedbergers „Die Anaphylaxie“ im Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie innerer Krankheiten von Kraus-Brugsch, Bd. 2, S. 966 ff.

[52]) Volkmanns Sammlung klinischer Vorträge Nr. 240.

[53]) Kirchner, Zschr. f. Hyg. 1890, Bd. 9, S. 528.

[54]) Leichtentritt, D. m. W. 1918, Nr. 51, S. 1419.

[55]) Sobernheim und Novakowic, M. m. W. 1918, Nr. 49, S. 1373.

[56]) Fränkel, D. m. W. 1918, Nr. 51, S. 1422.

[57]) Kruse, a. a. O.

[58]) Israels de Jong, in Sticker: Zur historischen Biologie des Erregers der pandemischen Influenza. Gießen 1912. S. 20.

[59]) Besancon et Griffon, La presse médicinale. 7. anné, 1900. Besancon et Israels de Jong, Bulletin et mémoires de la Société médicinale des hôpitaux, Paris 1905.

[60]) Bernard, La semaine médicinale 1905.

werden), so war zu untersuchen, ob mit keimfreiem Material aus dem erkrankten Organismus die Krankheit sich auf Gesunde übertragen läßt.

Positive Ergebnisse hätten hier eine ausschlaggebende Rolle, während negative Resultate immer nur sehr eingeschränkt zu verwerten sind. Stellt doch der Erreger nur eine der vielen Bedingungen dar, die unter einigermaßen natürlichen Verhältnissen zum Zustandekommen einer Infektion gehören.

Immerhin sollte man annehmen, daß bei einer größeren Anzahl solcher Versuche unter extremen Bedingungen, zumal zur Zeit einer derartigen Pandemie mit einer so weitgehenden Empfänglichkeit der Bevölkerung, doch wenigstens bei einer Reihe von Versuchspersonen ein positives Ergebnis erzielt würde. Wir haben, von derartigen Erwägungen ausgehend [61]), bald nach dem Auftreten der Epidemie begonnen, Versuchspersonen, die sich dazu zur Verfügung stellten, durch Kerzen filtriertes Sputum von frischen und älteren Grippefällen, sowie filtrierten Lungensaft und filtriertes Exsudat frisch Verstorbener nach vorheriger Sterilitätsprüfung inhalieren zu lassen. Die Versuche wurden in der Weise angestellt, daß durch Berkefeld-Liliput-Kerzen filtriertes Material — es war in jedem Falle keimfrei — mittels eines Sprayapparates in Mengen von mindestens ½ ccm direkt in den Rachen der Versuchsperson hineinversprayt wurde. Im ganzen handelte es sich um 35 Versuche an 26 Versuchspersonen, darunter 15 Medizinern. Sieben der Versuchspersonen wurden zweimal (eine Woche Zwischenraum), eine fünfmal dem Spray ausgesetzt. Zwei von den Ärzten, die mit diesen Versuchen beschäftigt waren, und eine Krankenschwester haben dabei mehrmals während der ganzen Dauer des Versuchs sich in dem Raum aufhalten und dabei natürlich reichlich versprengtes Material inhalieren müssen. In keinem dieser Fälle trat bei täglich zweimaliger Messung in der Folgezeit Fieber auf. Auch vorher waren sie sicher geraume Zeit fieberfrei.

Einige hatten längere Zeit vorher Influenza gehabt (5 von den 15 Medizinern), andere stellten es bestimmt in Abrede. Eine voraufgegangene unbemerkte leichte Influenza ist natürlich noch in einem oder dem anderen Falle nicht auszuschließen.

Alle Leute blieben nach der Inhalation dauernd gesund und fieberfrei, nur in einem Falle trat später, nach elf Tagen, Influenza auf. Doch ist es bei dem langen Zwischenstadium und der kurzen Inkubation der Influenza wohl ausgeschlossen, daß es sich hier um eine Folge des Inhalationsversuchs handelt. In nachstehender Tabelle folgt eine Übersicht über unsere Versuche.

Tabelle der Inhalationsversuche:

1. Filtriertes Sputum	6	Versuche
2. Exsudatgemisch und Lungensaft filtriert	7	„
3. Filtriertes Exsudat	4	„
4. Filtriertes Exsudat	6	„
5. Filtriertes Sputum	12	„
Im ganzen	35	Versuche.

Über unsere ersten Inhalationsversuche hat Friedberger bereits am 19. Juli 1918 im Greifswalder Medizinischen Verein berichtet [61]). Sie sind also vor den Angaben Selters veröffentlicht, dem freilich unsere Versuche damals noch nicht bekannt gewesen sein dürften. In der Literatur werden allgemein die ersten Inhalationsversuche mit filtriertem Material zu Unrecht auf Selter zurückgeführt.

Auch Meerschweinchen, die mit filtriertem Sputum intraperitoneal behandelt wurden, zeigten, wie wir schon früher mitgeteilt haben [62]), keinerlei Krankheitssymptome, keine Temperaturerhöhung.

Unsere Versuche liefern also keine Stütze dafür, daß ein filtrierbares Virus als Erreger der Influenza in Frage kommt. Auch Kruse (Diskussionsbemerkung M. m. W. 1918, Nr. 44) hatte in Übereinstimmung mit uns nur negative Resultate „mit filtrierter Nasenspülflüssigkeit aus einem Influenzafall" an einigen seiner Hörer. Er verlangt Versuche in weit größerem Maßstab und in mannigfach veränderter Form, eine Forderung, die wohl durch uns hinlänglich erfüllt sein dürfte.

[61]) S. offizielles Protokoll D. m. W. 1918, Nr. 34, 22. August 1918.
[62]) Friedberger, Vortrag im Med. Verein Greifswald am 5. Juli 1918 und 1. November 1918 s. Vereinsbericht D. m. W. Nr. 45, S. 1262 und D. m. W. 1919 Nr. 1, S. 32.

Allerdings kam Selter (a. a. O.) bei entsprechenden Versuchen zu anderer Schlußfolgerung, nämlich, „daß die Influenza durch Erreger hervorgerufen wird, die zur Gruppe der filtrierbaren Virus gehören, und die von Kruse Aphanozoen genannt werden".

Die beiden Versuche von Selter sind unseres Erachtens nicht geeignet, seine Folgerungen zu stützen. Die eine Versuchsperson, er selbst, hatte am Morgen nach der Inhalation „Schnupfen mit Kopfschmerzen ohne Fieber: am Abend waren die Erscheinungen verschwunden". Die zweite Versuchsperson, eine Dame, hatte am anderen Morgen 37,6°, blieb aber arbeitsfähig und klagte nur über Mattigkeit, Schmerzen in den Kniegelenken und Beinen, Schüttelfrost und Schweißausbruch in der Nacht. Die Mattigkeit blieb noch einige Tage. Weitere Temperaturmessungen sind nicht mitgeteilt. Steigerungen über die Normaltemperatur scheinen also nicht mehr erfolgt zu sein. Die Symptome sind nun doch so geringfügig, und namentlich ist das einmalige Fieber sehr gering, auch ist ein psychischer Einfluß bei der weiblichen Versuchsperson (Hilfsassistentin), die wußte, worum es sich bei diesen Versuchen handelte, wohl nicht auszuschalten. Man kann also angesichts dieser geringfügigen Symptome nicht gut von „Influenza" sprechen. Zu einer glatten Ablehnung der Schlußfolgerung von Selter kommen mit Recht auch Sobernheim sowie Leichtentritt.

Zu 5. Namentlich im Anfang der Influenzaepidemie haben wir und andere wiederholt die Beobachtung gemacht, daß die Fälle von Grippe innerhalb eines großen Kreises von Personen mit einemmal explosionsartig auftreten und fast alle Individuen zugleich ergreifen. Es fällt schwer, solche plötzlichen Massenerkrankungen, für die man früher in der Annahme einer centralen Trinkwasserinfektion wenigstens bei Darmkrankheiten eine bequeme Erklärung hatte, mit der einfachen Hypothese einer Kontaktinfektion, wie sie doch für die Influenza angenommen wird, befriedigend zu erklären. Wenn z. B., wie wir das schon im Sommer 1918 gesehen haben, in einer Kaserne, in der bisher gar keine Einzelfälle beobachtet waren, mit einem Male mehrere hundert Leute, die nicht in einem Raume wohnten, und auch dienstlich nicht alle zusammenkamen, erkrankten, wenn sich bei der Post und anderen Behörden ähnliche Vorgänge wiederholten, so muß man doch unwillkürlich auch an die Möglichkeit denken, daß nicht unbedingt ein invisibles Virus nötig ist, das die Disposition für die Bakterieninvasion schafft, sondern daß ein oder eine Reihe äußerer Umstände die gemeinsame Disposition geschaffen haben, die nunmehr den bakteriellen „Erregern", von denen wir annehmen können, daß sie schon vorher im Körper waren, die Möglichkeit geben, ihre deletäre Wirkung zu entfalten. Wollten wir annehmen, daß lediglich die „Erreger", von außen kommend, die Infektion bedingen, und für ihr Zustandekommen allein oder doch vorwiegend verantwortlich zu machen sind, so sind solche explosionsartigen Ausbrüche ohne voraufgegangene gehäufte Einzelfälle kaum zu verstehen, um so weniger, als manche Beobachtungen mit der Annahme einer solchen leichten direkten Übertragung von Person zu Person nur schwer zu vereinbaren sind. Es sei nur daran erinnert, daß Ärzte und Pfleger auf Grippestationen keineswegs häufig sich anstecken.

Im Gegensatz zu den Autoren, die ein invisibles Virus annehmen, welches den Sekundärerregern (Influenzabacillen, Diplo-Streptokokken usw.) den Weg ebnet, könnte man also auch annehmen, daß als primäres Agens überhaupt kein Mikroorganismus in Frage kommt, sondern eine Noxe noch unbekannter Natur, die im Körper die Bereitschaft für das — wenn man so will — sekundäre Eindringen der Mikroorganismen bedingt.

Was freilich diese Noxe ist, dafür haben wir nur ein glattes Ignoramus; zugleich ein Hinweis, in welcher Richtung sich neben der Ermittlung des „Erregers" die epidemiologische Forschung bewegen sollte.

Bemerkungen über das Vorkommen der Anacidität im Felde.

Von
Prof. Dr. **A. Böhme**, Bochum,
bisher im Felde.

Aus einer Reihe von Veröffentlichungen ist die Häufigkeit der Magenerkrankungen bei den Kriegsteilnehmern bekannt. Die Ergebnisse der Untersuchungen weisen, besonders hinsichtlich der

Säurewerte, erhebliche Verschiedenheiten auf. Die meisten Untersucher finden auffallend häufig geringe Säurewerte, einige andere berichten dagegen über Zunahme der hohen Säurewerte. Die Mehrzahl der Untersuchungen stammt aus Heimatslazaretten. Nun ist oft schon im Frieden betont worden, daß die Säurewerte örtlich verschieden sind. Außerdem lassen sich die in der Heimat und die im Felde gewonnenen Ergebnisse aus dem Grunde nicht unmittelbar vergleichen, weil die Ernährungs- und die allgemeinen Lebensverhältnisse an beiden Stellen recht verschieden sind. Deshalb sei hier kurz über meine Beobachtungen an 434 Magenkranken im Felde berichtet, Beobachtungen, die zur Hälfte im Winter-Frühling 1917 im Osten, zur anderen Hälfte gerade ein Jahr später im Westen gewonnen sind. Die beiden Beobachtungsreihen seien getrennt besprochen.

Unter 234 Fällen von Magenerkrankungen im Osten fanden sich nur fünf mit gröberen anatomischen Veränderungen, nämlich vier Fälle von Magengeschwür, ein Fall von Magenkrebs. Häufiger, besonders bei jüngeren Soldaten, waren akut, oft unter anfänglichen, nicht ruhrartigen Durchfällen entstandene, meist ohne wesentliche Störungen der Sekretion einhergehende Dyspepsien von günstigem Verlaufe, die schon nach kurzer Zeit wieder dienstfähig entlassen werden konnten. Beträchtlich war die Zahl der nervösen Dyspepsien mit annähernd normalen Säurewerten, bei denen neben der Eigenart der Beschwerden der neurasthenische Charakter des Kranken ohne weiteres den Zusammenhang der örtlichen Beschwerden mit dem seelischen Zustand erkennen ließ. Das Unlustgefühl am Kriege bildete hier vielfach die Grundlage, auf der sich die Beschwerden entwickeln. Auch diese Leute konnten, wenn nicht gerade starke Abmagerung vorhanden war, nach einiger Zeit wieder dienstfähig zur Truppe zurückgesandt werden.

Fälle mit ausgesprochener Hyperacidität waren verhältnismäßig selten. Eine Gesamtacidität über 60 wiesen nur 22 Kranke gleich 9,8 % auf, während Crämer in München (1) in 45 % seiner Fälle Hyperacidität sah. Dagegen waren bei der Ausheberung nach Probefrühstück auffallend häufig die Fälle mit geringen Werten der Gesamtacidität und fehlender freier Salzsäure.

Eine tabellarische Übersicht zeigt das am besten. Es ist dabei nur die Gesamtacidität angegeben, da die Bestimmung der freien Salzsäure infolge der Ungleichmäßigkeit der Reagentien erhebliche Fehlerquellen in sich schloß.

Gesamtacidität	Zahl der Fälle		%
0—10	53	78	33,3
11—20	25		
21—30	32	74	31,6
31—40	42		
41—60	60		25,6
61—80	18		7,7
81—100	4		1,7
	Summe 234		99,9

Ein Drittel aller Fälle zeigte eine Gesamtacidität unter 20 bei fehlender oder gelegentlich in Spuren vorhandener freier Salzsäure. Pepsin war meist nachweisbar, in einigen Fällen fehlte es aber ganz. Die überwiegende Mehrzahl der Anaciditäten zeigte Werte der Gesamtacidität unter 10. Das klinische Bild der Anacidität war das bekannte: Druck, Völlegefühl, Schmerzen nach dem Essen, Übelkeit, Erbrechen, Abmagerung. Nicht selten waren Durchfälle damit verbunden, besonders in den Fällen von Pepsinmangel.

Auch die verhältnismäßig geringen Werte der Gesamtacidität von 21 bis 40 finden sich häufig (74 Fälle = 31,6 %), während die im allgemeinen als normal geltenden Werte von 41 bis 60 nur eine Prozentzahl von 25,6 ausmachen. Werte über 60 finden sich nur selten. An- und Subaciditäten zusammen betragen dagegen 64,9 %.

Auch Zweig (2), Heinsheimer (3), Albu (4) berichten über die Häufigkeit der Anacidität, während Crämer sie nur seltener sah. Grote und Curschmann finden an allerdings ganz anderem Material (Patienten der Poliklinik) umgekehrt eine erhebliche Zunahme der Hyperaciditäten im Kriege.

Die Anacidität kann, von ihrem symptomatischen Vorkommen bei Krebs, Kachexien, schweren Anämien ganz abgesehen, als eine dauernde Sekretionsstörung auftreten. Es ist bekannt, daß sie besonders in höherem Alter sich oft findet. Andererseits kann sie eine vorübergehende Störung sein, die während und nach Infektionskrankheiten auftritt, die seelisch bedingt sein kann, die wahrscheinlich auch nach gehäuften Ernährungsschädlichkeiten sich einstellen kann.

In einem kleinen Teil unserer Fälle besserte sich während der Lazarettbeobachtung die Sekretion wieder, die Säurewerte näherten sich der Norm. Die überwiegende Mehrzahl unserer Kranken behielt dagegen die Anacidität wenigstens während der Dauer der Beobachtung bei. Infektionskrankheiten, die als Ursache der Anacidität anzusehen wären, wie Typhus und Ruhr, waren nur bei sehr wenigen unserer Kranken vorangegangen. Gerade von der Ruhr ist es durch vielfache Untersuchungen bekannt — eigene Untersuchungen in einem Ruhrlazarett an anderem Orte bestätigen das —, daß sie nicht selten lang dauernde Anacidität zur Folge hat. Viele unserer anaciden Kranken gaben an, bereits seit Jahren an schwachem Magen gelitten, im Frieden aber bei geeigneter Ernährung sich leidlich befunden zu haben, während im Kriege die Beschwerden sich wesentlich verstärkt hätten. Die oft mit ausgesprochenem Kräfteverfall verbundene Abmagerung bildete häufig den objektiven Beweis für die Stärke der Beschwerden. Diese Gruppe dürfte wesentlich durch die Fälle dauernder Anacidität gebildet sein. Wir wissen aus dem Frieden, wie viele solcher Kranken sich bei genügend aufgeschlossener, vorwiegend breiiger Kost fast dauernd wohlfühlen können, während Diätverstöße sich oft sofort durch das Auftreten von Beschwerden rächen.

Andere Kranke mit Anacidität gaben an, früher gesund gewesen zu sein, aber im Felde fast dauernd an ihren Magenbeschwerden zu leiden. Manche von ihnen hatten den größten Teil des Feldaufenthalts nicht bei der Truppe, sondern in Lazaretten zugebracht. Auch hier mag zum Teil bereits seit Jahren eine latente Anacidität vorgelegen haben, die erst bei der schweren Feldkost zu Beschwerden geführt hat. Bei anderen hat sich die Anacidität wohl erst unter den Bedingungen der Feldernährung entwickelt.

Auffallend häufig fanden sich bei der Anacidität schlechte Zähne, besonders ausgedehnter Zahnmangel. Es ist klar, daß ein Kranker mit Anacidität durch den Fortfall einer genügenden Speisenzerkleinerung im Munde besonders geschädigt wird. Andererseits liegt der Gedanke nahe, daß die dauernde Belastung des Magens mit einer infolge des Zahnmangels nicht genügend zerkleinerten Kost schließlich die Schleimhaut derart schädigt, daß es zum Versiegen der Sekretion kommt.

Die Behandlung bestand in der Verabreichung einer breiigen anfangs fleischfreien Kost, Salzsäure oder Pepsinsalzsäure und möglichst Instandsetzung des Gebisses. Allmählich wurde zu gewiegtem Fleisch, Weißbrot, später auch gekochtem und gebratenem fein zerschnittenen Fleisch übergegangen. Auf diese Weise wurde fast regelmäßig ein rasches Nachlassen der Beschwerden und gute Gewichts- und Kräftezunahme erzielt. Aber über einen gewissen Punkt kam man bei manchen Leuten, besonders den älteren, oft nicht hinaus. Der Übergang auf die Feldkost machte bei ihnen große Schwierigkeiten. Nach Schwarzbrot und Hülsenfrüchten traten leicht wieder Beschwerden auf, das Körpergewicht ging zurück. Es bot sich dasselbe Bild wie im Frieden, wo auch der Anacide bei geeigneter Kost beschwerdefrei ist, ein Teil der Anaciden dagegen bei grober Kost sofort Beschwerden bekommt.

Es hatte meines Erachtens keinen Zweck, solche die Feldkost nicht vertragenden Leute mit Anacidität wieder zur Truppe zurückzusenden. Die Folge war nur, daß sie mit kurzen, an der Front zugebrachten Unterbrechungen von einem Lazarett ins andere wanderten, während sie an anderer Stelle dem Staat hätten nützen können.

Im überwiegenden Teil der Fälle, besonders bei den jugendlichen Leuten, gelang es ziemlich rasch, die Kranken wieder an die Feldkost zu gewöhnen und so die Kriegsverwendungsfähigkeit wieder herzustellen. Die subjektiven Klagen der Leute brauchten nicht zu hoch bewertet zu werden, wenn das Gewicht dabei auf der Höhe blieb.

Die ein Jahr nach diesen im Osten ausgeführten Untersuchungen in einem Kriegslazarett des Westens erhobenen Befunde bestätigten die Häufigkeit der Anaciditäten, wie nachfolgende sich auf 200 Magenkranke erstreckende Übersicht ergibt:

Gesamtacidität	Zahl der Fälle		%
0—10	39	79	39,5
11—20	40		
21—30	29	53	26,5
31—40	24		
41—60	45		22,5
61—80	19		9,5
81—100	4		2,0
	Summe 200		100,0

Die Prozentzahlen zeigen weitgehende Übereinstimmung mit denen aus dem Osten. Die Werte zwischen 0 und 20 sind noch etwas häufiger vertreten als im Osten (39,5 gegen 33,3 %), die zwischen 21 und 40 dafür etwas weniger (26,5 gegen 31,6 %). An- und Subaciditäten zusammen (Werte zwischen 0 und 40) finden sich im Osten in 64,9 %, im Westen in 66 %, also fast völlig übereinstimmend.

Während im Osten unter den Kranken mit Anacidität die älteren Jahrgänge überwogen, handelte es sich im Westen größtenteils um jüngere Leute, deren Ernährungszustand meist nicht wesentlich gelitten hatte. Es gelang hier erheblich leichter und rascher, die Leute wieder an die Feldkost zu gewöhnen. Bei einer Nachuntersuchung am Schlusse der Behandlung bestand die Anacidität nach Verabfolgung von Probefrühstück meist unverändert weiter. Bei Untersuchung nach Probemahlzeit dagegen fanden sich oft Säurewerte, die bis an die normale Höhe heranreichten. Diese Fälle hatten also nicht die Fähigkeit der Salzsäureabsonderung völlig verloren, sie waren keine Achylien, sondern sie antworteten nur auf den verhältnismäßig geringen Sekretionsreiz des Probefrühstücks nicht mehr mit Salzsäurebildung. Erst stärkere, besonders die Geschmacksnerven mehr in Anspruch nehmende Reize brachten eine genügende Salzsäureabscheidung zuwege. Dieser Befund gibt vielleicht einen Fingerzeig für die Ursache der Zunahme der Anaciditäten.

Man wird zunächst geneigt sein, in der groben Beschaffenheit der Kost den Hauptgrund hierfür zu suchen. Dann bleiben aber die abweichenden Befunde unerklärt, die Grote (5) und Curschmann (6) bei der Zivilbevölkerung im Kriege erhoben. Beide fanden eine ausgesprochene Zunahme der Superaciditäten und sehen gerade in der vorwiegenden Zufuhr von zum Teil mangelhaft aufgeschlossenen Pflanzenstoffen die Ursache hierfür. Die verschiedene Menge des Fleisches kann erst recht nicht den Unterschied bedingen, denn das Fleisch ist in der Feldkost wesentlich reichlicher enthalten als in der Heimatkost. Es wären also eher die umgekehrten Säureverhältnisse zu erwarten. Die Beobachtung nun, daß bei den Magenkranken des Feldheeres das reizlose Probefrühstück sooft eine Anacidität ergab, wo durch den stärkeren Reiz der wohlschmeckenden Probemahlzeit normale Säureabscheidung zu erzielen war, läßt vermuten, daß überhaupt die Reizlosigkeit der Feldkost ein Grund der verminderten Säureabscheidung ist. So gut die Bestandteile der Feldkost sind, so läßt sich häufig eine Eintönigkeit der Ernährung dabei nicht vermeiden, während in der Heimat bei aller Knappheit der Nahrungsmittel doch ein größerer Wechsel in der Art der Zubereitung möglich ist. Wir wissen gerade aus Curschmanns Untersuchungen, welchen Einfluß die Art der Zubereitung und damit die Beeinflussung des Appetits auf die Magensaftabscheidung hat. Wir haben dementsprechend auch ärztlich jede Maßnahme begrüßt, die auf Beschaffung von Abwechslung in der Feldkost und Hebung ihrer Schmackhaftigkeit hinzielte. Die Heranziehung frischer Gemüse, die Ausbildung der Köche in besonderen Kochschulen, wie sie von der Heeresverwaltung vielfach durchgeführt war, wirkten bereits in diesem Sinne.

Literatur: 1. M. m. W. 1917, Nr. 34. — 2. W. kl. W. 1915, Nr. 50. — 3. M. Kl. 1916, S. 507. — 4. M. m. W. 1918, Nr. 10. — 5. Zbl. f. inn. M. 1917, Nr. 36. — 6. M. m. W. 1918, Nr. 13.

Zur Symptomatologie und Pathogenese der Granatcommotionsneurose[1]).

Von

Priv.-Doz. Dr. med. et phil. **Erwin Nießl v. Mayendorf**, Leipzig,
derzeit Chefarzt der psychiatrischen Abteilung des Garnisonspitals Nr. 5 in Brünn.

Wenn auch das prozentualische Verhältnis jener funktionellen Nervenkrankheiten, die sich mittelbar oder direkt an die durch das Platzen eines Sprenggeschosses in der Nähe bewirkte Erschütterung des Nervensystems anschließen, zu der Zahl der Neurosen im Kriege überhaupt noch einer statistisch abschließenden Feststellung harrt, so darf schon jetzt die Gewißheit ausgesprochen werden, daß die Granatcommotionsneurosen zu den häufigsten Nervenerkrankungen im Felde zählen. Man kann sie schlechtweg als die Kriegsneurose bezeichnen. Nicht nur ihre gemeinsame Ätiologie leiht ihrem Krankheitsbilde eine einheitliche Grundlage, auch die konstante Wiederkehr bestimmter klinischer Typen gibt ihr ein phänomenologisch-specifisches Gepräge. Endlich ist sie ob ihrer Häufigkeit ein Hauptgegenstand therapeutischer Bestrebungen. Aus allen diesen Gründen wendet sich das ärztliche Interesse der Erforschung jener inneren körperlichen Vorgänge zu, deren Abwicklung in klinischen Bildern sichtbar entgegentritt.

Diese sind daher der Ausgangspunkt weiterer Überlegungen, deren Schlußergebnis allerdings nicht in einer schlagenden Aufklärung mit experimenteller Exaktheit gipfeln kann, sondern sich mit der Wahrscheinlichkeitsgröße eines mit allen Erscheinungen nicht in Widerspruch stehenden Fundes bescheiden muß. So ersetzt manches Fragezeichen das Produkt konsequenten, folgerichtigen Denkens mit der gleichen Berechtigung, mit welcher die astronomische Berechnung aus derselben Quelle des aus mehr minder verschlungenen Voraussetzungen logischen Schließens ihre Resultate entwickelnd hervorgehen läßt.

Die kausalen Momente der verschiedenen Wirkungsweisen des unblutig schädigenden Sprenggeschosses, wenn seine Explosion den in der Nähe Befindlichen in die Luft erhebt und eine weite Strecke hin fortschleudert, wenn es ihn durch die Gewalt des Luftdrucks oder das Gift der Gase seiner Sinne beraubt, wenn es ihn, bei raschem Vorüberfluge durch die Plötzlichkeit oder bei seinem Zerbersten durch den grauenhaften Anblick zerrissener Menschenleiber psychisch erschüttert, treten in Anbetracht ihrer Einflüsse auf bestimmte Organe und Organbestandteile erklärend hinzu.

Da die die Krankheitsbilder auslösende Ursache als eine Erschütterung, Commotio, sei dieselbe materieller Art oder seelischer Natur, offen am Tage liegt, so ist es erforderlich: 1. die den verschiedenen Formen gemeinsamen Züge zu entdecken; 2. zu untersuchen, ob dieselben mit jenen Symptomen übereinstimmen, welche auch in Friedenszeiten als die Folgen eines körperlichen oder seelischen Shocks bekannt sind; 3. die in allen Fällen affizierten Organbestandteile in ihrer krankhaft veränderten Funktion zu betrachten, die Art ihrer pathologischen Abweichung festzustellen und ihre mögliche Beziehung dieser zu jener zu erwägen.

Hinter der Supposition der Gehirn- und Rückenmarkserschütterung steht heute noch keine exakt erwiesene Kenntnis von dem Wesen dieser pathologischen Vorgänge, sodaß wir uns auf die bekannten klinischen Folgen einer nur ätiologisch begründeten Erschütterung des Centralnervensystems als auf das einzig Tatsächliche beziehen können. Vergleicht man dieses mit den Erscheinungen, welche sich nach einem bloß seelischen Shock bieten, so wird die Rückführung der letzteren auf die materielle Schädigung um so schwieriger, wenn dieselben klinischen Ausdrucksformen durch diesen oder jenen traumatischen Anlaß hervorgerufen werden, insbesondere wenn neben einer offenkundig seelischen Erschütterung ein physisches Trauma nicht ausgeschlossen werden kann. Man halte sich dabei stets vor Augen, daß ein schädigendes Agens in den Fällen jeder Ätiologie in der Plötzlichkeit der Wirkung zu suchen ist, und die Diagnose einer „Schreckneurose" nur dort einige Berechtigung findet, wo sich an die Wirkung der Bewußtseinsverlust nicht unmittelbar anschließt, wie einen solchen die Verletzten in ihren Schilderungen hinterher oft sehr anschaulich und bestimmt berichten. Die Verletzten wissen oft gar nicht, daß sie von einer Granate getroffen wurden und erfahren das erst im Spital. Von dem Augenblick ihrer Verwundung an ist die Erinnerung ausgelöscht, wenn auch, wie Gaupp richtig bemerkt, eine retrograde Amnesie kaum je nachweisbar ist. Das gemeinsame ätiologische Band, welches alle Fälle von unblutiger Granatwirkung unter einem zusammenfaßt, ist die Vehemenz und die durch dieselbe hervorgerufenen bleibenderen Änderungen in den Funktionen bestimmter Organbestandteile, sodaß aus dem Rahmen verschiedener Symptomenbilder die Einheitlichkeit und Zusammengehörigkeit dieser klinischen Äußerungen einer heftigen Erschütterung des Nervensystems hervorleuchten.

Es begreift sich, daß die Gewalt der jähen Wirkungsweise nicht eine dem Sprenggeschoß eigentümliche ist, sondern jedes andere nicht vorhergesehene Trauma in gleichem Sinne dasselbe Krankheitsbild wird auslösen können. Als Beleg hierfür folgende Beobachtung:

Beispiel 1. Ein 27jähriger Infanterist erhält am 21. Oktober 1915 bei Gorlice während eines Sturmangriffes einen Kolbenschlag in

[1]) Ich akzeptiere den von Wollenberg (M. m. W. 1914, Nr. 44) vorgeschlagenen Namen „Granatcommotionsneurose", beziehe jedoch in den Begriff der Commotio auch die seelischen Erschütterungen ein. Die Begründung dieser Auffassung enthalten die folgenden Erörterungen.

die Brust. Er dreht sich mehrere Male im Kreise herum, stürzt zusammen und bleibt 33 Stunden bewußtlos liegen. Hernach Unfähigkeit, zu stehen und zu gehen. Zu Beginn Kopfschmerzen und Schmerzen in der Hüfte, wenn sich Patient auf die Beine zu stellen versucht. Er liegt in den Spitälern zu Freistadt, Teschen, Olmütz, Brünn herum, ohne daß sich sein Zustand im wesentlichen bessert. Nach mehr als einem Jahre, am 27. Oktober 1916, kommt er zur Weiterbehandlung in das Garnisonspital nach Krakau. Hier wird an dem körperlich kräftigen, blühend aussehenden jungen Mann, welcher Chauffeur vor dem Unfall war und nicht hereditär belastet ist, auch jetzt weder an Kopfschmerzen, Schwindel, Angstempfindungen noch an Schlaflosigkeit leidet, folgender Befund erhoben: An beiden Beinen strumpfförmige, symmetrische Anästhesien. Die obere vordere Begrenzungslinie zieht eine Handbreit über dem oberen Rand der Patella, und eine Linie, welche gerade durch die Mitte der Kniekehle führt, grenzt die anästhetische Zone nach oben und hinten ab. Die Unterschenkel und Füße sind ganz unempfindlich. Die Patellar- und Achillessehnenreflexe sind zum Klonus gesteigert. Bei Stich in die Fußsohle Zehenbeugung. Der beim Beklopfen der Patellarsehne oder bei passiver Beugung der Beine im Kniegelenk sich einstellende Klonus pflanzt sich, wellenförmig sich ausbreitend, auf die gesamte Körpermuskulatur fort. Die beiden Nervi supraorbitales druckempfindlich. Tachykardie, Puls 104 Schläge in der Minute, sehr intensive Dermatographie.

Es wird dann weiterhin zu untersuchen sein, ob die krankhaften Vorstellungskomplexe, aus welchen die Neurose als rein psychogen hervorgeht, wie gelehrt wird, nicht vielmehr bereits die klinische Seite der somatisch bestimmbaren Erschütterungsfolgen, als die Ursache dieser Erscheinungen repräsentieren.

Gaupp lehnt ein deskriptives Eingehen auf die klinischen Einzelheiten der Granatcommotionsneurose ab[1]), da deren klinische Typen nur die bekannten hysterischen Symptome wiederholten. Die subjektiv weite Fassung des Hysteriebegriffes kann natürlich diese Stellungnahme rechtfertigen. Sicherlich weisen aber die Krankheitsbilder bei aufmerksamer Analyse vielleicht nicht unwesentliche Verschiedenheiten auf. So deckt der Name „Abasie" und „Astasie" die verschieden geartetsten Unfähigkeiten, zu gehen und zu stehen. Zur Illustration für das Ungleichartige, welches wir unter derselben Bezeichnung vereinen, greife ich wahllos folgende Beobachtungen heraus:

Beispiel 2. Ein 21jähriger Korporal wird am 5. Juni 1916 in Galizien von einer Granate am Scheitel verletzt. Eine halbe Stunde bewußtlos. Als er wieder zur Besinnung kommt, vollkommene Unfähigkeit, die Beine zu bewegen.

Status praesens. September 1916: Paralyse beider Beine bis auf ganz unbedeutende Zehenbewegungen. Patellarreflexe beiderseits bis zum Klonus gesteigert; ebenso die Achillesphänomene. Der Klonus setzt sich von einem Bein auf das andere fort. Die übrige Muskulatur des Körpers zittert mit. Das linke Bein fängt zuweilen auch zu zittern an. Beide Beine von den Zehen bis zum unteren Rand der Patella vollkommen anästhetisch. Der Rachenreflex fehlt. Blasen- und Mastdarmstörungen fehlen. Zittern der hervorgestreckten Zunge. Die Empfindung des Zitterns im Kopf, dann Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit, Pulsfrequenz auch in ruhender Lage 100 Schläge in der Minute. Dermatographie.

Beispiel 3. B., Infanterist, 19 Jahre alt, Tischlergehilfe. Vater 56 Jahre alt, kein Trinker, weder nervös noch jähzornig. Mutter zirka 54 Jahre alt, nicht nervös, hat nie an Krämpfen gelitten. 1907 machte B. eine Rippenfellentzündung durch. Es wurden ihm zwei Liter Wasser aus der rechten Brustseite abgelassen. Im März 1915 freiwillig eingerückt, im Juli ins Feld gezogen. Seit Januar 1916 Schmerzen in den Beinen. Am 15. Juli 1916 in den Karpathen durch Granatexplosion verschüttet, als er eben auf dem Boden lag. Der ganze Körper, mit Ausnahme des linken Armes und des Kopfes, sowie der Brust bis zu den Warzen, war vom Erdreich bedeckt. 27 Stunden lag er so eingegraben, ohne Bewußtsein. In einem ungarischen Spital kam er wieder zu sich, hat angeblich drei Tage hindurch erbrochen. Aus dem Darm ging viel Blut ab. Leib und Beine, insbesondere die Knie, waren geschwollen. Große Schwierigkeiten beim Urinieren, muß stark pressen. Viel Durst. Nur manchmal Kopfschmerzen. Unmittelbar nach der Verletzung Schlaf schlecht, jetzt gut. Er leidet auch gegenwärtig weder an Schwindel, noch an Angstgefühlen. Keine Kraft in den Händen, Appetit gering.

Status praesens. Schleimhäute und allgemeine Hautdecken stark anämisch. Leidender Gesichtsausdruck, schwimmendes Auge. Bindehautreflexe und Rachenreflexe vorhanden. Die Nervi supraorbitales beiderseits nicht druckschmerzhaft. Tachykardie, Puls 135 Schläge in der Minute. Der Dornfortsatz der Vertebra prominens, sowie die Processus spinosi der unteren Wirbelsäule stark klopfempfindlich, hingegen finden sich weder an den Brustwarzen, am Schwertfortsatz noch in den seitlichen Abdominalgegenden druckschmerzhafte Zonen. Starkes Schwitzen an der Handfläche. Die Beine können nach allen Richtungen hin bewegt werden, jedoch nur mit geringer Kraft. Sämtliche Bewegungen sind am linken Bein schwächer als am rechten. Patellar- und Achillessehnenreflexe normal. Fußsohlenreflexe normal. Keine Anästhesien oder Analgesien. Bei Stehversuchen heftiger Klonus der Beine. Bei Gehversuchen streckt Patient die beiden Beine einfach vor, ohne mit den Sohlen den Boden zu berühren. Er hält sich krampfhaft an den Betträndern, ächzt und stöhnt, klagt, er kriege keine Luft, bricht endlich zusammen. Als er sich wieder niederlegt, flammt die Haut über dem Schwertgriff in dreieckiger Form lebhaft auf. Abdomen aufgetrieben, gespannt. Pressen beim Urinieren.

Die Unfähigkeit, zu gehen und zu stehen, hat in diesen beiden Fällen, wie die Betrachtung der Symptome lehrt, verschiedene patholcgische Ursachen. In dem einen kann der Verletzte nicht stehen und nicht gehen, weil er die Beine überhaupt nicht bewegen kann, in dem anderen ist es nur die Funktion des Stehens und Gehens, die dem Kranken abhanden gekommen ist, sodaß wir den Eindruck einer schweren cerebellaren Gangstörung gewannen. Aber auch in anderer Beziehung sind die beiden Fälle symptomatologisch anders geartet. Während wir bei dem ersten Patienten in der strumpfförmigen Anästhesie der Beine und am Fehlen des Rachenreflexes hysterische Stigmata erkannten, so suchten wir nach solchen Zeichen an dem zweiten vergebens. Ebenso fehlte bei diesem die pathologische Steigerung der Sehnenreflexe. Die traumatische Paralyse der Beine ist daher von der eigentlichen Astasie und Abasie symptomatologisch zu trennen. Es gibt aber noch ganz andere klinische Formen unter den Kriegsneurosen, welche ebenfalls unter die Rubrik der hysterischen Astasie oder Abasie gebracht werden. Hierfür

Beispiel 4. Ein 38jähriger Infanterist erhielt am 24. Oktober 1914 im Trommelfeuer einen Streifschuß in die linke Schulter. Er wurde sechs Wochen in einem Spital behandelt und hierauf zu seinem Kader entlassen. Dort fing Patient eines Tages an zu zittern, und zwar zuerst im rechten Bein. Man schickte ihn deshalb wieder in ein Spital, und zwar nach Olmütz, wo er superarbitriert und für einige Zeit nach Hause zur Erholung geschickt wurde. Das Zittern verlor sich. Er wurde wieder einberufen und kam an die Front. Angeblich wurde er viermal von Granaten verschüttet. Nachdem er mehrere Lazarette passiert hatte, wurde er in das Kriegsspital nach Brünn abgeschoben, wo ich folgenden Befund erhob. Anamnestisch ließ sich feststellen: Familie angeblich nerven- und geistesgesund. Im zehnten Lebensjahre soll Patient Blattern und Typhus gehabt haben. Er war nie schreckhaft. Verheiratet. Zwei Kinder, von denen das eine im vierten Monat starb, das zweite lebt und ist gesund. Zwei Aborte der Frau. Mäßiger Alkoholgenuß zugegeben.

Status praesens. Mittelgroß, graziler Knochenbau, Ernährungszustand mäßig. Lungen, Herz, Bauchorgane normal. Grobschlägiger Tremor der rechten unteren Extremität, besonders beim Sitzen. Beim Gehen wird er schwächer. Beim Stehen ist er sehr schlimm, er pflanzt sich abgeschwächt auf die gesamte Körpermuskulatur fort. Patient droht, wenn er keinen Stützpunkt findet, umzufallen. Beim Festhalten der gebeugten Beine tritt ein heftiger Klonus in der rechten oberen Extremität auf, ein schwächerer in der linksseitigen. Ein Stich in die rechte Fußsohle ruft einen heftigen Fußklonus hervor. Kein Zittern der Zunge. Die Patellarreflexe sind beiderseits bis zum Klonus gesteigert. Der Achillessehnenreflex ist rechts wegen des heftigen Klonus der Extremitäten nicht auslösbar. Händedruck beiderseits gleich kräftig. Rachenreflex etwas herabgesetzt. Rechter Conjunctivalreflex fast fehlend. Der größte Teil der rechten Körperhälfte hypalgetisch. Schmerzhafte Druckpunkte auf der linken Körperhälfte: Druck auf den linken Nervus supraorbitalis und die Mammilla schmerzhaft, auf die linke Unterbauchgegend fast krampfauslösend. Die rechte Arteria temporalis tritt auffallend hervor. Die Radialarterien auf beiden Seiten ungleich, verdickt. Puls rhythmisch; Pulszahl 120 Schläge in der Minute.

Beispiel 5. P., 20jähriger Bankbeamter aus Prag, Vater nervös, durfte sich nie aufregen, bei jeder Gelegenheit Herzklopfen. Großvater psychisch debil. Mutter des Patienten sehr reizbar, leidet an krampfartigen Schmerzen. Älterer Bruder leicht erregbar. Selbst keine ernsteren Krankheiten in der Jugend durchgemacht. Nicht leicht gelernt. Stets zurückgezogen gelebt. 1915 ins Feld abgegangen und daselbst bis 16. Juli 1916 gewesen. Große Märsche. Am 15. Juli im heftigen Trommelfeuer über eine Brücke gelaufen, dann über einen Prügelsteg. Plötzlich Bewußtseinsverlust. In der Divisionssanitätsanstalt aus seiner Ohnmacht erwacht, teilt man ihm mit, daß er, von der Gefechtsordonnanz aus einer Verschüttung durch eine Granate befreit, dahin gebracht worden war. Bei Bewegungsversuchen zitterte die rechte Körperhälfte, welche sich auch als empfindungslos erwies. Sprachstörung. Blindheit auf dem rechten Auge. Gefühl, daß sein Nervensystem vollkommen ruiniert sei, mußte immer Leute um sich haben, sonst große Angst. Zustand bald besser, bald schlechter.

Im November 1916, als ich den Kranken untersuchte, Schwindelanfälle, Schwäche, Schlaflosigkeit mit abnorm lebhaften, beängstigenden Träumen. Kopfschmerzen im Hinterkopf gegen Abend und in der Frühe. Zuweilen Heißhunger; wenn das Essen aufgetragen wird, Wider-

[1]) Gaupp, Die Granatkontusion. Kriegschir. Hefte der Beitr. z. klin. Chir. 1915, S. 287.

willen gegen dasselbe. Starkes Schwitzen und Hitzegefühle, auch bei kalter Witterung.

Status praesens. Stark kongestioniertes Antlitz, neuropathisches Auge. Unausgesetzt ticartiges Verziehen des rechten Mundwinkels nach der Seite. Desgleichen ticartige Zuckungen im rechten Platysma, im Sternocleidomastoideus, etwas schwächer im Pectoralis, in den Beugemuskeln des rechten Armes, sowie im rechten Quadriceps femoris. Gang: Das rechte Bein wird gestreckt, abduziert und auswärts gerollt nachgeschleift, der Fuß und die Zehen sind hyperextendiert, Fersengang, Patellarreflexe lebhaft. Rechts tritt eine Contractur der Beuger des Oberschenkels bei passiven Beugungen desselben im Kniegelenk ein. Bindehautreflexe und Rachenreflex vorhanden. Hemianalgesie und Hemianästhesie der rechten Körperhälfte. Beim Bestreichen der rechten Tibia Beugung der Zehen des rechten Fußes sowie der Zehen auch des linken Fußes. Keine schmerzhaften Druckpunkte. Quaddelbildung bei Bestreichen der Brust.

Beispiel 6. 34 Jahre alter Infanterist, als Zivilist Kaufmann. Ein Bruder des Patienten, welcher Lehrer ist, soll an Krampfanfällen leiden. Eltern leben, Vater Oberlehrer, Abstinent. Mutter gesund. Patient hat bisher keine Nervenkrankheiten durchgemacht. Am 8. Juli 1916 platzte in seiner Nähe eine Granate. Er erschrak heftig, fiel zu Boden, verlor für wenige Augenblicke das Bewußtsein, kam aber bald wieder zu sich. Seitdem schläft Patient schlecht, leidet unter schweren Träumen.

Status praesens 19. Januar 1917. Angesicht kongestioniert. Die hervorgestreckte Zunge zittert nicht. Pulszahl in der Minute 84 Schläge. Conjunctivalreflexe beiderseits herabgesetzt. Rachenreflex fehlend. Einzelne Nadelstiche sollen nicht empfunden werden, analgetische Zonen jedoch nicht nachweisbar. Beiderseits kalte, cyanotische Hände. Dermatographie. Grobschlägiger Tremor der unteren Extremitäten, welcher bei Aufregung stärker wird und auch auf die linke Hand sich verbreitet, in der Ruhe aber fast völlig verschwindet. Beim Gehen Zessieren des Zitterns. Patellarreflexe hochgradig gesteigert. Achillessehnenreflexe und Plantarreflexe normal.

Beispiel 7. K. J., Kanonier, 24 Jahre alt, am 3. August 1915 an der Südfront durch eine Mine verschüttet; bewußtlos gewesen, hat, als er wieder zu sich kam, nicht erbrochen. Einige Tage nach der Verletzung konnte er weder Hände noch Füße bewegen. Seit der Verschüttung hört er auf beiden Ohren schlecht. Eltern leben. Vater leidet seit 20 Jahren angeblich an einem Schütteltremor, sodaß er die Hände nicht benutzen kann.

Status praesens. Kleiner, kräftiger Mann, kongestioniertes Antlitz. Bindehautreflexe abgeschwächt. Linker Bindehautreflex lebhafter als der rechte. Die Nervi supraorbitales sehr druckempfindlich. Rachenreflex vorhanden. Arteria radialis gerade, mäßig gut gefüllt. Schlagzahl in der Minute 112. Herztöne rein. Über dem Schwertfortsatz auf der Brust eine diffuse Rötung; die Hände blaurot verfärbt. Dermatographie angedeutet. Patellarreflexe gesteigert, Achillessehnenreflexe normal. Gelenke frei. Die Plantarreflexe beiderseits lebhaft, aber normal. Herabsetzung der Schmerzempfindlichkeit an der ganzen Hautfläche, insbesondere an der linken Körperhälfte. Abdomen druckschmerzhaft. Leichter Muskeltremor bei willkürlichen Bewegungen. Latentes Zittern. Zickzackgang. Bei Augenschluß erhebliches Schwanken. Schmerzen in der Wirbelsäule spontan und bei Beklopfen derselben. Sehr vergeßlich, hypochondrisch deprimiert.

Beispiel 8. 24 Jahre alter Infanterist Sk. J. Vater Arbeiter, Schnapstrinker. Bisher stets gesund. Als er am 10. Oktober 1916 an der Südwestfront bei Görz im Schützengraben lag, krepierte in seiner Nähe eine Granate. Er verlor sofort für zwei Stunden das Bewußtsein. Zwei Tage später floß ihm Blut aus dem linken Ohr. Am dritten Tage nach der Verletzung konnte er weder sprechen noch hören. Zwei Wochen hindurch vermochte er nicht die Beine zu bewegen. Kopfschmerzen, Schwerhörigkeit auf dem linken Ohr. Schlaflosigkeit. Puls 100. Linkes Ohr: Trommelfell zeigt im oberen vorderen Quadranten eine Perforation. Flüstersprache innerhalb eines Meters Distanz.

Status praesens am 17. Januar 1917. Mittelgroß, guter Ernährungszustand. Schädel keine Narben, nirgends klopfempfindlich. Pupillen beiderseits dilatiert, springend. Hippus. Zunge und gespreizte Finger zittern nicht. Die Bindehautreflexe beiderseits abgschwächt. Der Rachenreflex fast fehlend. Puls regelmäßig. 96 Schläge in der Minute. Analgesie am rechten Rumpf, Arm, Oberschenkel sowie an der rechten Gesichtshälfte. Dermatographie, starkes Schwitzen an den Hohlhänden, fleckweise, während der Untersuchung auftretende und wieder abblassende Rötungen der rechten Gesichtshälfte. Patellar- und Achillessehnenreflex normal. Bauchdecken- und Plantarreflex lebhaft. Rechte Unterbauchgegend sowie die Substernalgegend druckschmerzhaft.

Beispiel 9. Fl., Infanterist, 23 Jahre alt, im Zivil Buchhalter; Vater Kondukteur, angeblich seit einem 1907 erlittenen Unfall nervös, abstinent lebend. Mutter leidet viel an Kopfschmerzen, Geschwister gesund. Weder Geisteskrankheiten noch Selbstmord sind in der Familie vorgekommen.

Patient hat 1910 eine Lungenentzündung durchgemacht, sonst ist er gesund gewesen. 1914 beim Infanterieregiment Nr. 8 in Brünn eingerückt. 1915 an der russischen Front. Am 22. August 1916 explodiert eine Granate in seiner Nähe und bedeckt seine Füße mit Erdreich. Sechs Stunden liegt er bewußtlos. Als er auf dem Regimentshilfsplatz wieder zu sich kommt, ist er ganz konfus im Kopf. Keine Lähmung, Erblindung oder Ertaubung.

Am 19 November kommt er über Wien nach Brünn. Er hat über Kopfschmerzen, Schwindel, Schlaflosigkeit zu klagen. Appetit und Stuhl in Ordnung.

Status praesens im Februar 1917. Großer, mittelkräftiger Mann, leicht vergrößerte Schilddrüse; beide Supraorbitalnerven druckempfindlich. Patient angeblich myopisch. Linke Pupille weiter als die rechte und reagiert wenig auf Lichteinfall, hingegen prompt auf Akkommodation. Der Rachenreflex fehlt. Bindehautreflexe vorhanden. Über dem Griff des Schwertfortsatzes eine rote, mehrere Zentimeter im Durchmesser sich ausdehnende Stelle, die bei genauer Betrachtung sich aus kleinsten erweiterten Blutgefäßen zusammensetzt. Grobschlägiges Zucken des linken Armes beim Stehen und Gehen. Pulswelle mittelhoch, inäqual. Puls leicht arhythmisch, 108 Schläge in der Minute. Herzdämpfung nicht verbreitert. Herztöne dumpf und unscharf. Die beiden Brustwarzen und das Epigastrium sind druckschmerzhaft. Cyanose der Hände, starkes Schwitzen. Die linke Körperhälfte mit Ausschluß des Gesichtes analgetisch. Patellarreflex beiderseits gesteigert. Achillessehnenreflexe desgleichen. Passive Dorsalflexion hat Fußzittern zur Folge. Plantarreflexe sehr lebhaft, jedoch normal. Kein Babinski. Gang ohne Befund. Bei Augenschluß: große Unsicherheit und ängstliches Taumeln. Ausgesprochene Dermatographie.

Beispiel 10. 29 Jahre alter Gefreiter, Maurer im Zivil, wurde am 5. Juni 1916 am nördlichen Kriegsschauplatz von einer Granate verschüttet. Er verlor das Bewußtsein und kam erst wieder in Kowel in einem Lazarett zu sich. Am rechten Stirnbein eine oberflächliche Verletzung. Rechte Pupille weit, nicht reagierend. Drei Wochen konnte Patient nicht gehen. Kopfschmerzen, Schwindel, Schlaflosigkeit.

Status praesens am 17. Januar 1917. Großer, kräftig gebauter Mann. Rechte Lidspalte enger als die linke, das rechte Augenlid hängt schlaff herab. Die Pupillen beiderseits gleich weit, reagieren prompt auf Lichteinfall, erweitern sich jedoch wieder sehr bald. Pulswelle hoch, Puls regelmäßig. 80 Schläge in der Minute. Bindehautreflexe schwach. Rachenreflex vorhanden. Auf der Brust rote Flecken von erweiterten Arteriolen. Ausgesprochene Dermatographie. Analgesie des ganzen Körpers mit Ausnahme der Nasenspitze, der Unterbauchgegenden und der Nates. Um jeden Nadelstich ein dunkelroter, sich allmählich vergrößernder Kreis. Werden Nadelstiche nicht weit voneinander appliziert, so confluieren diese Höfchen zu größeren Flecken. Dieses Phänomen zeigt sich am intensivsten an der Rückenhaut. Die Berührungsempfindlichkeit derselben ist erhalten, die Schmerzempfindlichkeit dagegen aufgehoben. Die Patellarreflexe gesteigert. Beim Beklopfen der rechten Achillessehne ein leichtes Zittern des Beines. Cremasterreflex beiderseits lebhaft. Gang und Motilität normal. Unter dem rechten Rippenbogen und im Epigastrium schmerzhafte Druckpunkte.

Beispiel 11. 25jähriger Kanonier wurde im Sommer 1916 an der Südfront, als er eben bei der Arbeit war, blind gegangene italienische Geschosse zu sprengen, durch eine explodierende Granate verschüttet. Er verlor das Bewußtsein, welches er erst in einem Spital zu Innsbruck wiedererlangte. Hier war er jedoch vollkommen desorentiert, sprach unzusammenhängend, meinte, er fahre auf Urlaub zu seiner Frau. Absonderliches Benehmen, starrer Bl ck, wurde immer wortkarger. Noch im Oktober 1916 im Garnisonspital zu Krakau völlige Desorientiertheit, depressives Verhalten, Befürchtung, nicht wieder gesund zu werden, Klagen über Kopfschmerzen.

Status somatus (Dezember 1916). Großer, kräftiger Mann, Antlitz stark kongestioniert, starrer Gesichtsausdruck, etwas niedrige Stirn, horizontaler Schädelumfang 56 ½ cm, am linken Hinterhaupt einige mit der Unterlage verwachsene Narben. Die Nervi supraorbitales beiderseits nicht druckschmerzhaft. Pupillenreaktion vorhanden; rechte Pupille entrundet, verengert sich nur wenig bei Konvergenz, jedoch sichtlich beim Blick nach links. Das rechte Auge steht beim Blick nach links tiefer als das linke. Beiderseits Nystagmus. Beim Blick nach rechts Zurückbleiben des rechten Abducens. Der rechte Bindehautreflex ist stark herabgesetzt, der Rachenreflex fehlend. Die Zunge wird unbeholfen, langsam über die Zähne gebracht. Vollkommene Analgesie der allgemeinen Hautdecken des ganzen Körpers mit Ausschluß einer Partie über der linken Achsel, einer größeren Zone auf der rechten und einer kleineren auf der linken Bauchhälfte, einer Manschette am linken Arm sowie der Haut über den beiden Glutaei einschließlich der Analgegend (siehe Abb. 1 und 2). Druckschmerzhaftigkeit der rechten Unterbauchgegend. Puls regelmäßig, 72 Schläge in der Minute, Herztöne rein. Die mechanische Erregbarkeit der Muskulatur ist nicht gesteigert (Pectoralisphänomen nicht auslösbar). Patellarreflexe beiderseits gesteigert, jedoch normal. Fußsohlenreflexe beiderseits normal. Bauchdecken- und Cremasterreflex links schwach. Beim Bestreichen verschiedener Hautstellen mit dem Perkussionshammerstiel andauerndes, vasomotorisches Nachröten mit Quaddelbildung. Gang normal. Händedruck rechts schwächer als links. Bei Prüfung der einzelnen Muskeln der rechten oberen und unteren Extremität ergibt sich eine auffallende Herabsetzung der groben Kraft derselben. Der Facialis innerviert beiderseits gleich kräftig.

Subjektiv: Kopfschmerzen, Schwindel, Schlaflosigkeit. Während der Beobachtungszeit im Garnisonspital 15 zu Krakau vom 7. Oktober 1916

bis zum Ende dieses Jahres treten beim Patienten anfallsweise Rötungen und Schwellungen der rechten Gesichtshälfte auf. Gleichzeitig bemerkt man an ihm eine Veränderung der Psyche, welche auch in den Zwischenzeiten nicht normal ist. Er wird plötzlich sehr heftig, brüllt und schlägt um sich her. Der Zustand hat sich gebessert, ist aber noch nicht ganz abgeklungen. Noch immer trägt er ein maniriertes, kindisch-läppisches Wesen zur Schau.

Beispiel 12. 33 Jahre alter Infanterist, Metalldrucker im Frieden, wurde bei Görz am 5. November 1916 von dem durch eine explodierende Granate aufgeworfenen Erdreich verschüttet. Er lag hierauf eine Zeitlang bewußtlos. Als er zu sich kam, waren ihm Hände und Füße wie tot, ohne eigentlich gelähmt zu sein. Dermatographie. Puls 140. Epigastrische Pulsation. Patellarreflexe sehr gesteigert. Große Reizbarkeit. Schlaf gut.

Beispiel 13. St. L., Kanonier, 22 Jahre alt, rückte bei Kriegsbeginn zum F. K. R. 2 nach Olmütz freiwillig ein. Einer Subordinationsverletzung im Jahre 1915 schuldig erklärt, wurde ihm das Recht, als Freiwilliger weiterzudienen, aberkannt. Vom Februar 1915 bis zum März 1916 stand er im Felde, wo er im Februar 1916 bei Radzéskow in Russisch-Polen an der Ostfront von einer Granate verschüttet wurde. Patient lag einige Zeit ohne Bewußtsein. Seit dieser Zeit ist er schwer leidend. In einem Feldspital, in welchem er sich von dem erlittenen Nervenshock erholte, erkrankte er an einer Blinddarmentzündung, die zur Vornahme einer Operation zwang. Von dieser genesen, führten ihn seine nervösen Beschwerden in verschiedene Nervenspitäler. Etwa ein Jahr wurde er im Reservespital Nr. 1 in Brünn behandelt und kam dann im Frühjahr 1917 zu Prof. Redlich nach Döbling bei Wien. Nach zwei Monaten wurde er in das Marschbataillon seines Regimentes eingeteilt, kam aber über Wien nicht hinaus, da er an Anfällen erkrankte und in das Kriegsspital Simmering gebracht werden mußte, von wo er nach Abklingen der Symptome zu seinem Truppenkörper zurückkehrte, der ihn im Landwehrspital zu Olmütz konstatieren ließ. Auf Grund dieses Befundes wurde er superarbitriert, zu jedem Landsturmdienst als ungeeignet und 50% erwerbsunfähig erklärt und seine Ausscheidung aus dem Heeresdienst beantragt. Patient wurde jedoch vorläufig noch nicht entlassen, weil er auf die Erledigung eines Majestätsgesuches zu warten hatte. In dieser Zeit überschritt er einen kurzen Urlaub, welcher ihm über Sonntag nach Brünn gewährt wurde. Die Angst vor der Strafe brachte ihn aus aller Fassung, er nahm, um sich zu töten, 7,5 g Veronal. In die interne Abteilung des Garnisonspitals eingeliefert, vermutete man eine Geistesstörung, da ein ausreichender Grund für den Suicidversuch nicht vorlag. Daraufhin Transferierung auf die psychiatrische Abteilung. Hier nur Klagen über Magenschmerzen, hat auch zweimal erbrochen. Sonst ruhig und geordnet, für die Annahme eines hysterischen Dämmerzustandes keine Anhaltspunkte. Rücktransferiert in die interne Abteilung des Garnisonspitales, über welche wegen eines Falles von Typhus exanthematicus eine mehrwöchige Quarantäne verhängt wurde. Als Kontumazierter, an welchem außer „Anämie und Unterernährung" keinerlei krankhafte Symptome nachweisbar waren, gelangte er in die Infektionsabteilung, wo ihn der Befehl, am 19. April mit Exkorte zur Rekonvaleszentenabteilung des Ersatzbataillons des Schützenregiments Nr. 13 nach Olmütz abzugehen, derart in Bestürzung brachte, daß er neuerdings einen Selbstmordversuch unternahm. Der herbeigeholte Inspektionsarzt fand Patienten schwer benommen mit schwacher Herztätigkeit vor. Zwei Campherinjektionen mit nachfolgender Magenausspülung wandten die drohende Lebensgefahr ab. Hierauf ein deliranter Zustand mit folgender psychischer Depression. Wegen derselben am 22. April in der psychiatrischen Abteilung des Garnisonspitals wieder aufgenommen, wo er sich jedoch vollkommen orientiert zeigte, klare, zutreffende Antworten gab und sich vernünftig benahm. Er machte den Eindruck eines weichlichen, widerstandslosen Menschen, welcher plötzlichen Impulsen nicht zu widerstehen vermag. Große Affektlabilität, spricht immer in Erregung, wobei ihm Tränen in die Augen kommen.

An dem mittelkräftigen Patienten, dessen Schilddrüse gleichmäßig verbreitert war, sah man auf der rechten Halsseite, der rechten Brustwand sowie dem rechten Oberarm ein urticariaähnliches Exanthem bei psychischen Emotionen aufflammen. Grobschlägiges Zittern der willkürlichen Muskulatur des ganzen Körpers, besonders der Beine. Puls 140 Schläge in der Minute, bei ruhigem Verhalten. Hypalgesie der linken Körperhälfte, Fehlen des Rachenreflexes. Hochgradige Dermatographie, geschlängelte, prominente Schläfenarterien. Sehr gesteigerte Patellarreflexe.

In den angeführten 13 Fällen hat ein plötzlich hereinbrechendes Trauma den Krankheitszustand ausgelöst; man kann nur darüber streiten, ob der psychische Shock oder die materielle Erschütterung beim Hinstürzen und Verschüttetwerden ausschlaggebend gewesen sei. Der Verletzte der ersten Beobachtung fiel durch einen Kolbenschlag erschreckt zu Boden und blieb 33 Stunden ohne Bewußtsein liegen. Es erscheint mir daher auch bei diesem eine Gehirnerschütterung nicht ausgeschlossen, wenngleich das Fehlen einer retrograden Amnesie gegen eine solche sprechen würde. Der traumatische Charakter der klinischen Bilder spricht sich in einer etappenmäßigen Entwicklung aus. Die initiale Phase, welche unter der unmittelbaren Wirkung des Shockes steht, ist durch Trübung oder Verlust des Bewußtseins von mehr minder langer Dauer gekennzeichnet. Die Dauer des gestörten oder aufgehobenen Sensoriums kann von vielen Verletzten begreiflicherweise nicht genau angegeben werden (vergl. die Beobachtungen 5, 7, 10, 11, 12). Einmal sind es nur wenige Augenblicke (B. 6), ein andermal sogar 33 Stunden (B. 1), während welcher die Besinnung verloren war.

Die gefundenen charakteristischen, klinischen Merkmale des zweiten, subakuten Stadiums sind Kopfschmerz, Schwindel, Schlaflosigkeit, Angstgefühle, Blindheit auf einem oder beiden Augen, Gefühl von Totsein der Hände und Füße, Unfähigkeit, die Extremitäten zu bewegen, Verworrenheit des Geistes bis zu ausgesprochener Desorientiertheit. Diese Erscheinungen sind passagère.

Aus diesen entwickelt sich allmählich — und zwar nach einer verschieden langen Zeit —, indem die ersteren abklingen und durch andere ersetzt werden oder indem, was seltener vorkommt, die Symptome unverändert in einen chronischen Zustand übergehen, ein drittes stabileres Krankheitsbild. Jetzt treten auch die bekannten Stigmen der Hysterie deutlich zutage. Hysterische Paraplegie mit Analgesie der Beine, einfache Astasie und Abasie, Hemiplegie mit gleichseitiger Hyp- oder Analgesie, lokalisierter oder universeller Tremor, Schwerhörigkeit, Taubheit, Stummheit, Aphasie, Taubstummheit, an den Augen auffallend weite Pupillen, Abducensparesen, ein Augenzittern, welches Nystagmus vortäuscht, Spasmen des Orbicularis, die Ausfälle des Gehörs, der Sprache und des Gesichts, gepaart mit Anästhesien einzelner Körperteile, Überempfindlichkeit der der analgetischen Seite gegenüberliegenden Körperhälfte mit druckschmerzhaften Zonen an den Supraorbitalnerven, dem Epigastrium, der Mamma und der Unterbauchgegend, hochgradige Steigerung der Sehnenreflexe bis zum Klonus bei Abwesenheit der für die Pyramidenerkrankung charakteristischen Zeichen, vor allem des Babinskischen Zehenphänomens.

Bald finden sich diese, bald jene Symptome, einzeln oder zu Gruppen vereinigt, sodaß jeder Fall für sich durch das Hervorstechen bestimmter pathologischer Eigentümlichkeiten seine besondere klinische Physiognomie erhält. (Schluß folgt.)

Über Ruhr.

Von
Dr. **Hermann Rautmann,** Freiburg i. Br.,
Oberarzt der Reserve.

III. Zur Behandlung der Ruhr.

Im vorhergehenden Teil[1]) dieser Arbeit habe ich versucht, einige selbstbeobachtete typische klinische Verlaufsformen der Ruhr zu schildern. Im folgenden möchte ich einige eigene klinische Beobachtungen und Überlegungen mitteilen, die sich auf bestimmte, noch zur Erörterung stehende therapeutische Fragen beziehen.

Eine dieser Fragen ist die, ob bei der Ruhr eine abführende Behandlung oder Ruhigstellung des Darmes das richtige ist. Wenn hierüber immer noch Uneinigkeit herrscht, so möchte ich mir dies im wesentlichen daraus erklären, daß diese Frage in so allgemeiner Form nicht richtig gestellt ist und daher überhaupt nicht allgemeingültig beantwortet werden kann. Denn aus unseren bisherigen Kenntnissen über die Wirkung der Abführmittel auf den menschlichen Darm scheint mir so viel hervorzugehen, daß außerordentlich viel davon abhängt, welches Abführmittel gegeben wird. Es würde wohl keiner zögern, eine abführende Therapie der Ruhr zu befürworten, wenn wir ein Abführmittel hätten, welches unter weitgehendster Schonung des Dickdarmes eine gründliche Darmentleerung hervorruft.

Nach dem, was wir zurzeit darüber wissen, scheint mir das Ricinusöl ein solches Abführmittel zu sein. Das Ricinusöl wirkt, wie aus den Untersuchungen von Meyer-Betz und Gebhardt, deren Ergebnisse mit dem entsprechenden Versuche von Magnus an Katzen übereinstimmen, hervorgeht, durch starke Erregung der Peristaltik des Dünndarms, während die Haustren des Dickdarms erschlaffen, die kleinen Kolonbewegungen fehlen, und die zur Eindickung führende Antiperistaltik des Coecums unterdrückt wird. Die Entleerung erfolgt wahrscheinlich schub-

[1]) M. Kl. 1918, Nr. 48, S. 1187.

weise durch einige wenige große Dickdarmbewegungen. Man kann also sagen, daß unter Ricinusölwirkung geradezu eine Ruhigstellung des Dickdarms eintritt und seine Entleerung in schonender Weise erfolgt. Die klinische Erfahrung, daß Ruhrkranke einige Zeit nach Einnehmen von Ricinusöl ein Nachlassen der quälenden Leibschmerzen empfinden, deutet vielleicht sogar darauf hin, daß unter Ricinusölwirkung spastisch kontrahierte Dickdarmteile erschlaffen können[1]). Dabei ist aber die Entleerung des Dickdarms eine sehr gründliche. In einem Versuche konnten Meyer-Betz und Gebhardt eine völlige Entleerung des gesamten Dickdarms schon nach zwei Stuhlgängen beobachten. Die verabfolgte Ricinusölmenge betrug bei diesen Versuchen nur 20 ccm. In einem anderen Versuche wurde der ganze Dickdarm sogar auf einen Schub vollkommen entleert. Die Reizwirkung auf die Darmepithelien scheint nur eine geringe zu sein, da nach Brieger eine vermehrte Sekretion nicht eintritt, was jedenfalls damit zusammenhängt, daß die aus der freiwerdenden Ricinolsäure entstehende Ricinolseife rasch aufgesaugt wird, also immer nur kurze Zeit auf den Darm einwirken kann (H. Meyer). Es können daher auch größere Mengen Ricinusöl gegeben werden, ohne daß schädliche Nebenwirkungen auftreten.

Anders liegt die Sache beim Kalomel. Meyer-Betz und Gebhardt beobachteten eine gleichmäßig starke Wirkung dieses Mittels sowohl auf Dünn- wie Dickdarm, wenn sie 0,3 g gleichzeitig mit der Riedermahlzeit gaben. Wurde das Kalomel nüchtern verabfolgt, so führte es zu „noch stürmischerer Peristaltik, besonders im Dickdarm". Die Dickdarmwirkung des Kalomels ist nach Meyer-Betz und Gebhardt ähnlich der von Infusum Sennae, das heißt, es tritt neben einer Steigerung der zur Fortbewegung des Inhalts dienenden Peristaltik auch eine solche der kleinen Kolonbewegungen (Mischbewegungen) auf. Für einen hochgradig entzündeten Dickdarm ist eine derartige Steigerung seiner Bewegungen sicherlich von Nachteil. Dazu kommt, daß durch die Abspaltung von Quecksilber, auf der offenbar die Kalomelwirkung beruht, eine stärkere Reizwirkung auf die Darmepithelien ausgeübt wird, ganz abgesehen von der Gefahr einer allgemeinen Hg-Vergiftung (Stomatitis, Nephritis, Kolitis), die auch schon nach verhältnismäßig kleinen Mengen auftreten kann, wenn das Mittel nicht rasch genug wieder aus dem Darm entfernt wird.

Bei dieser Sachlage erscheint es eigentlich sehr merkwürdig, daß das Kalomel lange Zeit als ein für Ruhrkranke sehr geeignetes Abführmittel angesehen wurde und daß z. B. Scheube dem Kalomel geradezu eine specifische Wirkung gegen die Ruhr zuschreibt.

Wie ist diese Ansicht Scheubes zu erklären?

Meiner Ansicht nach daraus, daß Scheube das Kalomel nur bei leichteren Fällen, bei von ihm so genannter katarrhalischer Ruhr angewandt zu haben scheint, da er selbst angibt, daß Kalomel bei schwerer, von ihm so genannter brandiger Ruhr nicht angezeigt ist. Bei leichteren Ruhrfällen mag wohl die durch Kalomel hervorgerufene sehr gründliche Entleerung von Dünn- und Dickdarm[2]) die gleichzeitig gesetzte schädliche Dickdarmreizung — die sich klinisch bekanntlich durch Auftreten erheblicher Leibschmerzen äußern kann — mehr als ausgleichen, zumal wenn man mit Scheube die Gefahr einer Hg-Vergiftung dadurch ausschaltet, daß man bei verzögerter Stuhlentleerung das Kalomel mit Ricinusöl kombiniert.

Um die unerwünschten Nebenwirkungen des Kalomels zu vermeiden, hat man versucht, es in möglichst kleinen, aber häufigen Mengen zu verabreichen. So gibt Plehn nach Verabfolgung von ein bis zwei Eßlöffel Ricinusöl drei Tage lang bis zu zwölfmal täglich 0,03 g Kalomel. Ich selbst habe diese Behandlungsart bei zahlreichen Ruhrkranken durchgeführt und fand, daß das Mittel in dieser Form im allgemeinen gut vertragen wird[3]). Der Ansicht von Plehn, daß Kalomel in so kleinen Dosen eher stopft, kann ich allerdings nicht beipflichten, vielmehr habe ich den Eindruck gewonnen, daß Kalomel in dieser Darreichung als mildes Abführmittel wirkt. Bestimmtere Angaben möchte ich darüber nicht machen, da ich glaube, daß es röntgenologischer Untersuchungen bedarf, um diese Frage einwandfrei zu beantworten. In Anbetracht dessen, daß Ricinusöl zurzeit fehlt, scheinen mir solche Untersuchungen sehr erwünscht zu sein, zumal auch ein anderes beliebtes Abführmittel, das Karlsbader Salz, das Ricinusöl nicht zu ersetzen vermag.

Nach den röntgenologischen Untersuchungen von Meyer-Betz und Gebhardt ist die Entleerung des Darmes durch Karlsbader Salz eine unvollständige und es tritt unter der Salzwirkung „das Bestreben des Darmes hervor, die flüssigen Massen neben dem Speiseanteil des Kotes vorbei und nach außen zu befördern". „Ist die Salzlösung entfernt, so tritt ein stärkerer Tonus der Darmwand um die festeren Massen ein. Diese können dann noch lange, abnorm lange Zeit liegen bleiben, bis sie ausgestoßen werden." Also durch Karlsbader Salz keineswegs eine gründliche Darmentleerung, auf die es bei der abführenden Therapie der Ruhr ankommt! Dasselbe gilt nach den Untersuchungen von Meyer-Betz und Gebhardt vom Magnesium sulfuricum.

Die Abführmittel, welche Anthrachinonderivate (Emodin, Chrysophansäure) enthalten, wie Senna, Aloe, Frangula, Rheum, scheinen mir wegen der durch sie veranlaßten starken Dickdarmreizung beziehungsweise der nur unvollständigen Darmentleerung zur Ruhrbehandlung nicht geeignet zu sein.

Will man bei dem Mangel an Ricinusöl auf eine einleitende abführende Therapie nicht verzichten, so könnte auch ein wenn nötig mehrfach wiederholter Reinigungseinlauf aushelfen. Bei starkem Tenesmus wird allerdings ein Reinigungseinlauf kaum guten Erfolg haben.

So ist also die abführende Therapie der Ruhr fast allein auf das Ricinusöl als ein für alle Ruhrfälle brauchbares Abführmittel angewiesen und, um bei dem derzeitigen Mangel an Ricinusöl nicht öfter auf eine gründliche Darmentleerung ganz verzichten zu müssen, wäre die Auffindung eines vollwertigen Ersatzpräparates sicherlich sehr erwünscht[1]).

Nach gründlicher Darmreinigung[2]) erwies sich mir das von erfahrenen Ruhrkennern, wie Plehn und Ziemann, schon seit vielen Jahren zur Behandlung der Ruhr angewandte Bismutum subnitricum[3]) als ein ausgezeichnetes Mittel, um die Ausheilung der geschwürigen Dickdarmveränderungen zu befördern. Ich gab stündlich 0,5 g als Pulver bis zu zwölfmal täglich[4]). Bei dieser Behandlung nahmen die Entleerungen rasch wieder eine fäkulente Beschaffenheit an und die im Verlauf einer Dickdarmentzündung so häufig auftretende hartnäckige Verstopfung stellte sich nur selten ein. Blieb die tägliche Entleerung einmal aus, so gab ich, Ziemann folgend, weniger Wismut und dafür Karlsbader Salz.

Wie ist die gute Wirkung des Bismutum subnitricum zu erklären?

Matthes prüfte im Tierversuch die Wirkung des Bismutum subnitricum auf die Magenschleimhaut und fand, daß es sich zwar anfangs der Schwere nach senkt, aber sehr bald auf die ganze Schleimhaut gleichmäßig verteilt. Dabei wurde auf einem Defekt der Schleimhaut eine feste Kruste gebildet, die augenscheinlich aus Wismut und Schleim zusammengesetzt war. Matthes hebt hervor, daß Bismutum subnitricum experimentell die Schleimsekretion mächtig anregt. Zweig sah bei der Sektion eines mit Wismut behandelten Falles von Magengeschwür, daß „das Medikament eine innige, kaum zu lösende Verbackung mit dem Geschwürsgrunde" gebildet hatte. Ich selbst fand bei der Sektion eines Ruhrkranken, dem ich bereits einige Tage täglich zwölfmal 0,5 g Bismutum subnitricum verabreicht hatte, die Schleimhaut sowohl im oberen wie unteren Dünndarm an vielen Stellen mit einer feinen Schicht von Bismutum subnitricum bedeckt. Da das Bismutum subnitricum ein mikrokrystallinisches Pulver ist, so ließ sich sein Vorhandensein durch mikroskopische Untersuchung einer Probe des Schleimhautbelages leicht einwandfrei nachweisen. Leider unterblieb eine nähere Untersuchung der geschwürigen Schleimhautstellen. Bokai wies nach, daß im Dickdarm Schwefelwasserstoff durch Bismutum subnitricum gebunden wird. Nach meinen Erfahrungen ist der Kot nach Darreichung von Bismutum subnitricum stets weich und gleichmäßig aufgelockert, was offenbar durch innige Durchmischung

[1]) Röntgenologische Untersuchungen über die Wirkung des Ricinusöls auf den Ruhrdarm stehen leider noch aus. Sie würden die röntgenologischen Untersuchungen von Meyer-Betz und Gebhardt, die an darmgesunden Menschen angestellt wurden, sicherlich in sehr wertvoller Weise ergänzen.

[2]) Meyer-Betz und Gebhardt schreiben über die Abführwirkung des Kalomels: „Wäre nicht die immer vorhandene Gefahr einer Resorption des Giftes mit unerwünschten Schädigungen in anderen Organen, es gäbe kein besseres und durchgreifenderes Mittel als das Kalomel."

[3]) Gute Mundpflege vorausgesetzt. Ich ließ, wie Plehn, nach jeder Kalomeldosis den Mund gründlich ausspülen. In vereinzelten Fällen läßt sich trotz sorgfältigster Mundpflege eine leichte Stomatitis (schlechter Geschmack im Munde, leichte Schwellung des Zahnfleisches) nicht vermeiden.

[1]) Das Isticin scheint gegenüber dem Ricinusöl den Nachteil zu haben, daß es eine stärkere Reizwirkung auf den Dickdarm ausübt.

[2]) Nach Verordnung von zwei Eßlöffel Ricinusöl ließ ich drei Kalomeltage folgen mit täglich bis zu zwölfmal 0,03 Kalomel.

[3]) Chemische Zusammensetzung nicht konstant. Formel annähernd $2\,BiONO_3 + Bi(NO_3)_2 + 3\,Bi(OH)_3$.

[4]) Bei zuverlässigen Patienten kann man diese Verordnung dadurch sehr vereinfachen, daß man 6 g Bismutum subnitricum in 200 ccm Wasser aufschwemmen und von der Aufschwemmung zwölfmal stündlich einen Eßlöffel voll nehmen läßt.

desselben mit zahllosen Schwefelwismutkrystallen bedingt ist, von der man sich bei der mikroskopischen Untersuchung leicht überzeugen kann.

Auf Grund des vorstehenden Tatsachenmaterials kann man sich die Wirkung des Bismutum subnitricum auf den Ruhrdarm meiner Ansicht nach etwa folgendermaßen vorstellen:

Das Darmepithel wird von einer dünnen Schicht des mikrokrystallinischen Pulvers überzogen und zu gesteigerter Absonderung von Schleim angeregt, der seinerseits eine gewisse Schutzwirkung ausübt. An den Stellen, an denen das Darmepithel in seiner Lebensfähigkeit geschädigt beziehungsweise sogar abgestorben ist, hemmt das Wismut sowohl rein mechanisch als festanhaftender Belag beziehungsweise durch Ausfüllung von Substanzverlusten, als auch dadurch, daß sich eine gewisse Menge des Mittels löst und adstringierend, das heißt gewebsverdichtend wirkt[1]), die Entwicklung von Bakterien und die Aufsaugung ihrer Toxine. Ferner dürfte es durch Adsorption einen Teil der Bakterientoxine unschädlich machen. Vielleicht bildet sich auf geschwürigen Schleimhautstellen auch im Dünn- und Dickdarm eine aus Wismut und Schleim bestehende Kruste, unter deren Schutz die Geschwüre rascher ausheilen[2]). Dort, wo stärkere Entwicklung von Schwefelwasserstoff auftritt, etwa vom mittleren Dickdarm an abwärts, wird dieses Gas durch das Wismut gebunden und damit ein peristaltiksteigernder Reiz ausgeschaltet. Die innige Durchmischung des Kotes mit Wismutkrystallen verhindert die Bildung harter Kotballen, welche die Dickdarmschleimhaut reizen und unter Umständen zu einer Verstopfung Anlaß geben können.

In Übereinstimmung mit den Erfahrungen von Ziemann, Plehn und Anderen habe ich bei den zur Ruhrbehandlung üblichen Mengen von Bismutum subnitricum (bis zu 6 g täglich) schädliche Nebenwirkungen niemals beobachtet.

Die Gefahr einer giftigen Wirkung des Mittels infolge Bildung von salpetriger Säure (Nitritvergiftung) besteht wohl nur bei Anwendung größerer Mengen und scheint von der Anwesenheit bestimmter Darmbakterien, die Salpetersäure zu salpetriger Säure reduzieren können, abhängig zu sein. Nach Brauer tritt eine solche Reduktion bei abnorm starken Gärungsvorgängen im Dickdarm auf. Giftwirkung infolge Resorption von Wismut scheint nur bei Anwendung recht erheblicher Mengen zur Behandlung großer Wundflächen aufzutreten, nach Meyer-Gottlieb auch nur dann, wenn es sich um frische Wunden handelt. Die Vergiftungserscheinungen durch Wismutresorption haben große Ähnlichkeit mit denen der subakuten Hg-Vergiftung (Meyer-Gottlieb, Poulsson). Zur Einlaufbehandlung der Ruhr würde daher das Bismutum subnitricum nicht geeignet sein.

Seit einiger Zeit ist das Bismutum subgallicum (Dermatol) als planmäßiges Mittel von der Heeresverwaltung eingeführt. Es hat vor dem Bismutum subnitricum den Vorteil, daß eine Nitritvergiftung nicht eintreten kann. Ob seine Wirkung im übrigen ebenso günstig ist, darüber steht mir eigene größere Erfahrung zurzeit noch nicht zur Verfügung.

Tannalbin, Tannigen usw. dürfte gegenüber dem Bismutum subnitricum den Nachteil besitzen, daß es durch Freiwerden von Gerbsäure lediglich adstringierend wirken kann, während ihm alle diejenigen Eigenschaften fehlen, welche dem Bismutum subnitricum als fast unlöslichem mikrokrystallinischen Pulver zukommen.

Die Behandlung der Ruhr mit Bolus alba ist meiner Ansicht nach wegen der dabei auftretenden Neigung zur Bildung fester Kotballen beziehungsweise sogar von Kotsteinen[3]) ganz zu verwerfen.

Ob die Ruhr mit medikamentösen Einläufen behandelt werden soll, darüber gehen die Ansichten bekanntlich weit auseinander. Ich glaube, daß für die Beurteilung des Erfolges einer Einlaufbehandlung sehr viel davon abhängt, zu wissen, welche klinische Verlaufsform vorgelegen hat. Bei vorwiegender Erkrankung nur der unteren Dickdarmabschnitte (bei der Proktitis-Sigmoiditisform, vergleiche Teil II) kann ich mir sehr wohl vorstellen, daß die Behandlung z. B. mit 1% $AgNO_3$-Einläufen ausgezeichnet wirkt. Anders bei Miterkrankung des oberen Dickdarms und des unteren Ileums, bei der Enterokolitis- und Typhlitisform. Bei diesen beiden Ruhrformen ist von der Einlaufbehandlung wohl nicht sehr viel zu erwarten, da eine wesentliche Wirkung des medikamentösen Einlaufs auf die Schleimhaut des oberen Dickdarms fraglich und auf die Schleimhaut des unteren Ileums unmöglich ist. Handelt es sich um Patienten mit toxisch schwer geschädigtem Kreislauf, so ist es meiner Ansicht nach besser, die Vornahme von Einläufen zu unterlassen.

[1]) Nach Böhme ist in einer wäßrigen Aufschwemmung von Bismutum subnitricum freie HNO_3 nachweisbar, sodaß die adstringierende Wirkung des Bismutum subnitricum wohl im wesentlichen als HNO_3-Wirkung aufzufassen ist.

[2]) Daß unter der Kruste eine Sekretverhaltung eintritt, ist wohl nicht zu befürchten, da die Geschwüre ja nur eine geringe Sekretion zu zeigen pflegen.

[3]) Vereinzelt ist durch Bildung von Boluskotsteinen sogar Ileus beobachtet (Bungart, Sittmann).

Das neuerdings in der Ruhrtherapie gern angewandte Atropin vermag nach meinen Erfahrungen, was Linderung der Leibschmerzen anbetrifft, das Morphium oder Opium nicht immer zu ersetzen. Bei sehr heftigen Leibschmerzen eines an Coecumruhr leidenden Kranken wandte ich Atropin (subcutane Injektion von 1 mg Atrop. sulf.) fast ohne jeden Erfolg an; dagegen brachte 0,01 g Morphium sofort Erleichterung. Solches zuweilen zu beobachtende Versagen des Atropins scheint mir darauf hinzuweisen, daß man sich hüten muß, die Leibschmerzen bei der Ruhr immer nur auf krampfhafte Zusammenziehungen des Dickdarms zu beziehen. Es gibt doch auch zu denken, daß nach A. Schmidt „bei der Bleikolik und den tabischen Enteralgien keineswegs immer spastische Contractionen des Darmrohres vorhanden sind". Die Überlegenheit des Opiums über das Atropin ist wohl hauptsächlich darin zu suchen, daß unter Opiumwirkung neben einer Ruhigstellung des überreizten Darmes auch eine gewisse Anästhesierung der Empfindungsnerven des Darmes eintritt, während beim Morphium die Überlegenheit jedenfalls mehr in der schmerzstillenden Wirkung infolge centraler Hypalgesie begründet ist. Zur Beseitigung von Dickdarmspasmen wandte ich subcutane Einspritzung von Atrop. sulf. (bis zu 2 mg täglich) öfter mit überzeugendem Erfolge an. Schädliche Nebenwirkungen habe ich dabei auch bei länger fortgesetzter Anwendung nicht gesehen. Über die Opium- und Morphiumdarreichung bei der Ruhr herrscht jetzt wohl insofern Einigkeit, als kleinere Mengen dieser Mittel (6 bis 8 Tropfen Tinct. Opii, 0,005 bis 0,01 Morphium) besonders in Verbindung mit Abführmitteln ohne Bedenken gegeben werden können und sogar zur Herabsetzung der krankhaft gesteigerten Darmtätigkeit auf ein mittleres Maß durchaus angezeigt sind, während größere Mengen, welche die Darmentleerung stark verzögern, wegen der Gefahr erhöhter Toxinresorption vermieden werden müssen.

Die Serumbehandlung wird neuerdings von Schittenhelm und Brauer für frische Ruhrfälle sehr warm empfohlen. Ich selbst konnte hierüber keine größere Erfahrung sammeln und möchte in dieser Frage auf die in jüngster Zeit erschienenen ausführlichen Arbeiten von Schittenhelm und Brauer sowie von Matthes verweisen.

Jede Behandlung der Ruhr ist natürlich vergeblich ohne Verordnung einer entsprechenden Diät. Um ihre sachgemäße Durchführung sowohl für das Pflegepersonal wie für mich selbst zu erleichtern, stellte ich für meine Ruhrstation feste Diätformen auf, deren Portionssätze ich nach Möglichkeit den in den Anlagen der K.S.O. vorgeschriebenen anpaßte.

Die folgenden drei Diätformen erwiesen sich mir als zweckmäßig:

Kostform	Nahrungsmittel	Calorienzahl
D1	1 1/2 Liter Schleimsuppe (45 g Haferflocken oder Graupen auf 1 Liter Wasser)	230
	70 g Reisbrei	250
	Tee nach Bedarf	
D1		= 480
D2	1 1/2 Liter Schleimsuppe	230
	70 g Reisbei	250
	160 g Weißbrot	400
	30 g Butter	240
	1/2 Liter Milch	325
	Tee nach Bedarf	
D2		= 1440
D3	1 1/2 Liter Schleimsuppe	230
	140 g Reisbrei	500
	320 g Weißbrot	800
	60 g Butter	480
	1 Liter Milch	650
	Tee nach Bedarf	
D3		= 2660

D1 wandte ich meist nur wenige Tage (die ersten drei bis vier Tage) an und ging, sobald die Entleerungen wieder fäkulent wurden, sogleich zu D2 über, einer Kostform, die bereits eine etwas reichlichere Ernährung gestattet, durch Zugabe von Weißbrot (160 g) allerdings auch schon eine Belastungsprobe bedeutet, welche jedoch im allgemeinen gut vertragen wird.

Steht Weißbrot nicht zur Verfügung, so kann man sich leidlich dadurch helfen, daß man dünne Scheiben Schwarzbrot (Kommißbrot) rösten läßt. Durch das Rösten wird ein Teil der Cellulose in Stärke, ein Teil der Stärke in Dextrin beziehungsweise Zucker übergeführt, sodaß also ein gewisser Abbau der schwerer verdaulichen Brotbestandteile in leichter verdauliche stattfindet.

Ich halte es für empfehlenswert, sobald als möglich Brot wieder zu geben, weil nach meiner Erfahrung den Kranken Schleim und Breikost ohne Brotzugabe rasch widersteht. Eine Gegenanzeige gegen frühzeitige Verabreichung von leichtem Brot besteht nur dann, wenn es sich um eine Ruhrerkrankung vom Enterokolitistyp handelt. Wegen der dabei vorhandenen mehr oder weniger schweren Schädigung der Stärkeverdauung infolge Miterkrankung des Ileums muß man sich zunächst auf die Zugabe von lockerem Zwieback beschränken. Bei schwerer Enterokolitisruhr wird zuweilen auch Zwieback auf längere Zeit hinaus nicht vertragen und verursacht Leibschmerzen sowie Vermehrung der Entleerungen. Es bleibt dann nichts anderes übrig, als die fehlenden Calorien durch frischgeschlagene oder weichgekochte Eier, Quarkkäse, eine größere Menge Milch[1]), Reisbrei und dergleichen zu ersetzen.

Wurde D_2 gut vertragen und zeigten die Entleerungen wieder dickbreiige Beschaffenheit und nur noch geringe schleimige Beimischung, so bekamen die Kranken Kostform D_3, welche schon eine reichliche Ernährung zuläßt. Wegen der besonders in diesem Stadium vorhandenen Neigung zu Verstopfung empfiehlt es sich, zu der vorgeschriebenen Kost milde abführende Zulagen zu geben, so z. B. zum Reisbrei — der sehr gut durch Weizengrieß ersetzt wird — Fruchtsaft, zum Butterbrot Honig, zum Tee Zucker. Traten auch bei D_3 keine Störungen mehr auf, so ging ich zu zweiter Form über unter Beibehaltung von Weißbrot. Wegen der bei zweiter Form eintretenden stärkeren Beanspruchung der Magenverdauung ist es nötig, die öfter verminderte oder sogar aufgehobene Salzsäureabsonderung durch Darreichung von Salzsäuretropfen auszugleichen.

Verordnung von 10 bis 20 Tropfen verdünnter HCl zu den Mahlzeiten genügt bekanntlich bei weitem nicht, um den Salzsäuremangel zu ersetzen. Den physiologischen Verhältnissen einigermaßen nahe kommt bei völligem Fehlen der HCl die Penzoldtsche Vorschrift, wonach man stündlich je 20 Tropfen der offizinellen verdünnten Salzsäure (12,5 % HCl) in Tee oder dergleichen gibt.

Am schwierigsten ist meist der Übergang von zweiter Form zu erster Form beziehungsweise Feldkost, insbesondere wird öfter das schwere Soldatenbrot von dem geschwächten Magendarmkanal nicht ohne weiteres vertragen. Eine sorgfältige Stuhlkontrolle ist daher in den ersten Tagen der Darreichung von Feldkost sehr empfehlenswert. Treten mit Chlorzinkjod nachweisbare Stärkereste in größerer Menge auf, so bleibt nichts anderes übrig, als wieder einige Tage Weißbrot zu geben, wenn man sich nicht der Gefahr eines ernsteren Rückfalles aussetzen will. Kehrt bei Verabfolgung von Kommißbrot die gärungsdyspeptische Störung immer wieder, so hilft zuweilen eine etwa fünf Tage durchgeführte Milchschonungsdiät nach Art einer Karellkur (1. und 2. Tag zweimal je $^1/_4$ l Milch, am 3., 4. und 5. Tag zweimal je $^1/_2$ l Milch und ein bis zwei Scheiben Weißbrot mit Butter. Dabei natürlich Einhaltung von Bettruhe).

Meiner Ansicht nach darf ein Ruhrkranker erst dann als geheilt entlassen werden, wenn er wenigstens acht Tage lang Feldkost gut vertragen hat und die klinische Stuhluntersuchung während dieser Zeit nichts Krankhaftes mehr ergeben hat.

Ich entließ von meinen Ruhrkranken nur solche als geheilt, bei denen nach Verabreichung von Kommißbrot eine größere Menge von unverdauten Stärkeresten mit Chlorzinkjod nicht mehr nachweisbar war.

Neben der diätetischen Behandlung ist die Pflege der Ruhrkranken natürlich von der größten Wichtigkeit. Den jetzt allgemein anerkannten Grundsätzen darüber (sofortige Aufnahme in ärztliche Behandlung, Vermeidung von Transport, Schutz vor Abkühlung bei den Entleerungen durch Aufstellung von Zimmeraborten, sorgfältige Mundpflege usw.) ist wohl nichts Wesentliches mehr hinzuzufügen.

Die Zeitdauer der Lazarettbehandlung ist meiner Ansicht nach für Ruhrkranke nicht zu knapp zu bemessen. Nach meiner Erfahrung sind zur gründlichen Ausheilung einer leichten Ruhrerkrankung wenigstens vier bis fünf Wochen, von mittelschweren Fällen mindestens sechs bis acht Wochen erforderlich. Die Ausheilung der geschwürigen Dickdarmveränderungen geht offenbar recht langsam vor sich. Sehr lehrreich scheinen mir die neuerdings von G. B. Gruber und Schaedel mitgeteilten pathologisch-anatomischen Beobachtungen zu sein, wonach sich bei Fällen, welche klinisch nur noch geringe Erscheinungen einer krankhaften Dickdarmveränderung gezeigt hatten, auf dem Sektionstisch sehr ausgedehnte Geschwüre der Dickdarmschleimhaut fanden.

Literatur: Berkholz, Zur Klinik der bacillären Ruhr. (Zschr. f. ärztl. Fortbild. 1918, S. 482.) — Bingel, Über Behandlung der Diphtherie mit gewöhnlichem Pferdeserum. (D. Arch. f. klin. M. 1918, Bd. 125, S. 284.) — Böhme, Über Nitritvergiftung nach interner Darreichung von Bism. subn. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1907, Bd. 57, S. 441.) — Bokai, Experimentelle Beiträge zur Kenntnis der Darmbewegungen. (Ebenda 1887, Bd. 23, S. 209.) — L. Brauer, Die Ruhr, ihr Wesen und ihre Behandlung. (Berlin 1918. Fischers med. Buchhandlung H. Kornfeld.) — Brieger, Zur physiologischen Wirkung der Abführmittel. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1878, Bd. 8, S. 355.) — Fleckseder, Die Kalomeldiurese. (Ebenda 1912, Bd. 67, S. 409.) — Bungart, Bedenken gegen die Bolustherapie bei schweren enteristischen Prozessen. (D. m. W. 1917, Nr. 41, S. 1528.) — Cohnheim, Zur Behandlung der Ruhr und akuten Darmstörungen. (M. m. W. 1917, Nr. 38.) — Gruber und Schaedel, Praktische und theoretische Gesichtspunkte zur Beurteilung der Bacillenruhr. (Ebenda 1918, S. 957.) — S. Lang, Die Beeinflussung der Darmmotilität durch Abführ- und Stopfmittel. (Erg. d. Inn. M. 1914, Bd. 13, S. 250.) — R. Magnus, Der Einfluß des Ricinusöls auf die Verdauungsbewegungen. (Pflügers Arch. 1908, Bd. 122, S. 261.) — Matthes, Die Behandlungsmethoden des chronischen Magengeschwürs. (Sml. zwgl. Abhdlg. a. d. G. d. Verdauungskrkh. 1910, Bd. 2, H. 4. Halle a. S., Verlag Marhold.) — Derselbe, Über die Behandlung der Kriegsruhr. (D. militärärztl. Zschr. 1918, Jahrg. 47, S. 239.) — H. Meyer, Über den wirksamen Bestandteil des Ricinusöls. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1891, Bd. 28, S. 145.) — Derselbe, Über den wirksamen Bestandteil des Ricinusöls. II. Mitteilung. (Ebenda 1897, Bd. 38, S. 336.) — Meyer-Betz und Gebhardt, Röntgenuntersuchungen über den Einfluß der Abführmittel auf die Darmbewegungen des gesunden Menschen. (M. m. W. 1912, S. 1793 und S. 1861.) — F. Penzoldt, Klinische Arzneibehandlung. 8. Auflage. (Jena 1915, Verlag G. Fischer.) — E. Poulsson, Lehrbuch der Pharm. (Leipzig 1912, S. Hirzel.) — Plehn, Diskussionsbemerkung. (D. m. W. 1917, S. 1551.) — Schittenhelm, Über die Behandlung der bacillären Ruhr unter besonderer Berücksichtigung der Serum- und Vaccinetherapie. (Ther. Mh. 1918, H. 4 u. 5, S. 122 u. 150.) — Derselbe, Über bacilläre Ruhr und ihre specifische Behandlung. (M. m. W. 1918, Nr. 18, S. 471.) — A. Schmidt, Klinik der Darmkrankheiten. (Wiesbaden 1913, Verlag Bergmann.) — Steinfeld und H. Meyer, Untersuchungen über die toxischen und therapeutischen Wirkungen des Wismuts. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1885, Bd. 20, S. 40.) — Stierlin, Der Einfluß des Sennainfuses auf d. Verdauungsbew. beim Menschen. (M. m. W. 1910, S. 1434.) — Umber, Krankbeitsbild und Behandlung der Ruhr im Heimatgebiet. (D. m. W. 1917, Nr. 49, S. 1521.) — Usener, Zur Klinik der Bacillenruhr und ihrer Behandlung mit Atropin. (B. kl. W. 1916, S. 799.) — Ziemann, Verhandlungen der außerordentlichen Tagung des Deutschen Kongresses für innere Medizin 1916, S. 318. — Zweig, Die interne Therapie des Ulcus ventriculi. (Erg. d. Inn. M. 1914, Bd. 13, S. 159.)

[1]) Die Milch ist nach Möglichkeit stets warm zu verabreichen, da kalte Milch die Peristaltik steigern kann.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

Sammelreferat.

Neuere Untersuchungen über den Erreger des Gasbrandes und malignen Ödems.

Von Dr. Stefanie Lichtenstein, Berlin.

Die große Bedeutung, welche die Wundinfektionskrankheit in diesem Kriege besitzt, hat das Studium der pathogenen Anaeroben in den Vordergrund des Interesses gerückt und eine wahre Flut von Veröffentlichungen auf diesem Gebiete gezeitigt. Ein großer Teil dieser Arbeiten behandelt die Frage der Ätiologie der sogenannten Gasbranderkrankungen, in der bisher keine Einigkeit hat erzielt werden können, und die durch die Untersuchungen der letzten Zeit allmählich eine Klärung erfahren hat. Bekanntlich bestand die Vorliebe, Erkrankungen, die klinisch als Gasbrand auftraten, als solche zu bezeichnen, ungeachtet auf das Vorhandensein oder Fehlen des dazugehörigen specifischen Erregers. Nach der einen Auffassung, die in autoritativer Weise von E. Fraenkel seit langer Zeit vertreten wird und der jetzt auch andere Autoren zuneigen, sind Erkrankungen, die durch den echten Fraenkelschen Gasbrandbacillus verursacht werden, als Gasbrand aufzufassen, dagegen müssen die Erkrankungen, die sich zwar ähnlich äußern, bei denen aber der Bacillus aus der Gruppe des malignen Ödems als Erreger in Betracht kommt, nicht als Gasbrand anzusprechen sein. Dieser dualistischen Auffassung tritt eine andere entgegen, nach der die Ätiologie der beiden Erkrankungen keine einheitliche ist und verschiedene anaerobe Keime imstande sind, unter ganz bestimmten Bedingungen Gasbrand oder malignes Ödem hervorzurufen. Nach Conradi und Bieling soll es sogar nur eine

Bakterienart sein, die bei allen Wundinfektionserkrankungen als Erreger in Betracht kommt, und die als verschiedene Arten bekannten Bakterien sollen nur Zwischenformen im Entwicklungscyclus des Fraenkelschen Gasbrandbacillus darstellen. Das überaus reiche Material der letzten Jahre hat es ermöglicht, die Bacillen aus der Gruppe des malignen Ödems sowie die Fraenkelschen Gasbacillen eingehend zu studieren und auf Grund bakteriologischer und serologischer Untersuchungen zu bestimmten Schlüssen zu kommen. So konnte Gaethgens nachweisen, daß Bacillen, die in einem Fall aus einer Eiterprobe, die von einer Gasphlegmone herrührte, in einem anderen Fall aus Muskelstücken, die auf Gasbrandbacillen untersucht werden sollten, isoliert wurden, nach ihrem morphologischen und kulturellen Verhalten, sowie im Tierversuche sich als zur Gruppe des Bacillus des malignen Ödems durchaus zugehörig erwiesen, trotzdem die durch sie hervorgerufene Erkrankung klinisch als Gasbrand bezeichnet werden konnte. Durch vergleichende Versuche an verschiedenen Stämmen aus der Gruppe des malignen Ödems sowie des Fraenkelschen Gasbacillus konnte Gaethgens ferner nachweisen, daß die Fraenkelbacillen sowie die Bacillen aus der Gruppe des malignen Ödems wohlcharakterisierte Arten darstellen. Zwar ist die Sporenbildung bei den Fraenkelschen Bacillen vom Eiweißgehalt und dem Alkalescenzgrade des Nährbodens abhängig und die Bacillen des malignen Ödems bei andauernder Züchtung auf Traubenzuckeragar nicht sporulieren, die wesentlichen Artmerkmale dennoch dauernd unverändert bleiben. In demselben Sinne fielen Tierversuche aus. Die wichtigsten Symptome der entsprechenden Erkrankung sind je nach der Art der Bacillen, die zum Impfen genommen werden, so deutlich ausgesprochen, daß der Tierversuch für die Identifizierung der beiden Gruppen gut zu verwerten sei. Dagegen bietet die Beurteilung der Resultate der mit Hilfe von serologischen Methoden angestellten Versuche zwecks Differenzierung der beiden Gruppen der anaeroben Wundinfektionserreger gewisse Schwierigkeiten. Die Agglutination sowie die Präcipitation führen zu einem negativen Ergebnis, indem die entsprechenden Immunsera nur die homologen Stämme beeinflussen. Mit Hilfe der Methode der Komplementbindung läßt sich zwar deutlich eine Differenzierung der beiden Gruppen feststellen, gleichzeitig aber weist die Beeinflussung der in Betracht kommenden Sera heterologer Stämme auf verwandtschaftliche Beziehungen zwischen diesen Bakterien hin, die so aufzufassen wären, daß der Bacillus des malignen Ödems sowie der Fraenkelsche Gasbacillus kein einheitliches Bacterium darstellen, sondern als „Bakteriengruppe aufgefaßt werden muß, deren Angehörige durch bestimmte morphologische, kulturelle und tierpathogene Eigenschaften charakterisiert sind".

Die Differenzierung der einzelnen Erreger der Wundinfektion auf Grund ihrer kulturellen und morphologischen Eigenschaften, die konstant und charakteristisch sind, ist dadurch nicht so einfach, weil die Züchtung der betreffenden Keime aus dem Wundmaterial nicht leicht ist, hauptsächlich wenn es sich um Mischinfektionen mit mehreren Anaerobiern handelt. Für den Gang der Untersuchung empfiehlt E. Fraenkel in erster Linie die mikroskopische Beobachtung des Wundmaterials im Grampräparat und im Dunkelfelde. Sodann werden ein Meerschweinchen und ein Kaninchen subcutan am Bauche gespritzt und Traubenzucker und sogenannter Choleraagar geimpft. Der letztere Nährboden soll besonders günstig sein, da die Fraenkelschen Gasbacillen auf ihm Sporen bilden, was sie auf Traubenzucker aber nicht tun. Für den Tierversuch ist hauptsächlich das Meerschweinchen für die Diagnosestellung — malignes Ödem oder Gasbrand — sehr wichtig. Das Kaninchen dagegen ist nicht für alle Ödembacillenstämme empfindlich. Besonders gut bewährt sich der Tierversuch bei Mischinfektionen und für die Herauszüchtung von Reinkulturen, da der Tierkörper elektiv wirkt. Für den Nachweis der Fraenkelschen Gasbacillen soll die von Zeißler empfohlene Traubenzuckeragarplatte mit 20 % Menschenblut die besten Resultate liefern und allen anderen anaeroben Züchtungsverfahren überlegen sein. Die Menschenbluttraubenzuckeragarplatten werden im Maaßenschen Apparat bebrütet. Der Fraenkelsche Gasbacillus zeigt in solcher Kultur ein sehr üppiges, ganz charakteristisches Wachstum und eine eigentümliche Verfärbung, die bei ganz jungen Kolonien fraisefarben und dann über Lehmbraun und Graugrün in einen intensiven grünen Farbenton übergeht. In dem stark ausgeprägten charakteristischen Wachstum der Fraenkelbacillen, sowie in dem absolut konstanten, verschiedenen Verhalten der Ödembacillen auf dem Menschenbluttraubenzuckeragar sieht Zeißler einen weiteren Beweis für die vollständige Artverschiedenheit der beiden Bacillengruppen. Wie auch Gaethgens konnte Zeißler während einer sechs Monate langen Züchtungsdauer keine Veränderungen in den Bacillenstämmen beobachten. Den Tierversuch hält auch Zeißler für beide Bacillengruppen für durchaus charakteristisch, vorausgesetzt, daß die Impfung nach Fraenkels Angaben subcutan am Bauche vorgenommen wird.

Einen wichtigen und interessanten Beitrag zur Frage, welche als die eigentlichen Erreger der Gasödemerkrankung zu gelten haben, bringt Klose durch die von ihm ausgeführten Blutuntersuchungen. Der Blutkuchen aus dem vom Kranken aus der Vena mediana cubiti steril entnommenen Blut wird in flüssigen, leicht alkalischen Nähragar in hoher Schicht hineingebracht und bebrütet. Von den 80 auf diese Weise untersuchten Blutproben, die von klinisch sicher festgestellten Gasödemerkrankungen stammten, hatten 48 ein positives Ergebnis. Die Mehrzahl der positiven Befunde konnte festgestellt werden, als das Blut am gleichen Tage mit dem Auftreten der Gasödemerkrankung entnommen wurde. Mit verschiedenen Typen dieser Erreger angestellte Tierversuche führten zu dem beim Menschen entsprechenden Resultat. Für die Fraenkelbacillen konnte der Nachweis im strömenden Blute, beim Meerschweinchen sehr spät, meist erst in der Agonie geführt werden.

In einer weiteren Arbeit berichtet Klose über den Nachweis eines Stoffwechselprodukts in den Kulturen eines zu der Gruppe der Gasödembacillen zugehörigen Erregers, das bei Pferden, Ziegen, Kaninchen, Meerschweinchen, weißen Ratten und Mäusen eine in ihren Symptomen charakteristische Erkrankung hervorzurufen vermag. Mit diesem giftigen Stoffwechselprodukt, das durch Zentrifugieren und Filtrieren der entsprechenden Kulturen erhalten wird, wiederholt behandelte Meerschweinchen erwiesen sich nachträglich als immun gegenüber einer sicher tödlichen Dosis des homologen Bakterienstamms. Desgleichen ließ sich bei Kaninchen durch subcutane Einspritzungen steigender Dosen ein Serum darstellen, das die vier- bis fünffache für Meerschweinchen tödliche Dosis neutralisierte. Außer beim Meerschweinchen und beim Kaninchen ist es auch beim Esel gelungen, mit steigenden Dosen des Toxins ein antitoxisches Immunserum zu erhalten, das in der Dosis von 0,001 ccm die tödliche Toxinmenge für 20 g weiße Maus neutralisierte.

Ein Toxin in Kulturen aus Gasbrandfällen isolierter Bacillen oedematis maligni gelang es Ficker noch vor Klose einwandfrei nachzuweisen. Bei seinen Versuchen handelte es sich um Filtrate von Bouillonkulturen mittels eines neuen Membranfilters, des sogenannten S-Filters. Andere Filtrationsmethoden eigneten sich durchaus nicht, auch Berkefeld-Filter nicht, indem sie ein abgeschwächtes und in einigen Fällen überhaupt kein Gift lieferten. Das keimfreie Toxin tötete Mäuse, Meerschweinchen und Kaninchen. Eine Giftdosis von 0,0002 ccm pro Gramm Maus tötete das Tier schon nach 9 Minuten. Mit den Kulturen, die toxische Filtrate lieferten, wurde ein Pferd behandelt, um das so erhaltene Serum auf Antitoxin zu prüfen. Die Serumprüfung hat das Vorhandensein eines specifischen Antitoxins erwiesen. Die Menge von 0,1 vermochte die zehnfache tödliche Toxindosis zu neutralisieren, sowie auch Multipla vom Serum die vielfachen Giftdosen binden konnten. Dasselbe Serum neutralisierte die Toxine anderer Ödemkulturen außer dem homologen Stamme.

Mit der Frage der Wirkung und der Wertbemessung des Gasödemserums haben sich W. Kolle, H. Sachs und W. Georgi eingehend beschäftigt. Auf Grund der Erfahrung, daß beim Gasbrande nicht ein Erreger, sondern verschiedene anaerobe Bakterien teils einzeln, teils gemischt in Betracht kommen, wurden multivalente Sera, die mit einer größeren Anzahl von Kulturen aus den verschiedenen Gruppen der Gasbrandbacillen gewonnen wurden, benutzt. Neben diesen Seren wurden auch Sera untersucht, die von Pferden mit einzelnen Stämmen der betreffenden Bakterien gewonnen worden waren. Die für die Versuche verwendeten Kulturen gehörten zur Gruppe des Putrificus und zu den nicht putrifizierenden Arten. Die letzteren umfassen die beweglichen Rauschbrandbacillen und die unbeweglichen Welch-Fraenkelschen Bacillen. Die Prüfung der Sera umfaßte die Agglutination, die Komplementbindung und die therapeutische Wirkung. Was zunächst die Agglutinationsversuche betrifft, so hat sich herausgestellt, daß man mit Hilfe der Agglutination wohl imstande ist, die verschiedenen Sera auf ihren Gehalt an specifischen Antikörpern zu titrieren. Die beweglichen Bacillen der putrifizierenden Arten werden am leichtesten agglutiniert; dagegen sind die Bacillen, die zum Rauschbrandtypus gezählt werden, von wechselnder

Agglutinabilität. Auch die Prüfung der Sera mit Hilfe der Komplementbindungsmethode hat ergeben, daß es möglich ist, mittels dieser Reaktion Aufschluß über den Inhalt der Gasbrandsera an specifischen Antikörpern zu gewinnen. Die Prüfung der Sera auf ihre antiinfektiöse Wirkung gestaltete sich komplizierter als bei der Anwendung der oben geschilderten Methode. Für die Beurteilung der antiinfektiösen Wirkung kam der sogenannte Mischungsversuch im Reagenzglas und die prophylaktische passive Immunisierung in Betracht. Die Mischungsversuche ergaben, daß nur geeignete Stämme benutzt werden dürfen. Und zwar eignen sich am besten hochvirulente Kulturen. Es sei anzunehmen, daß bei hochwertigen Seris die Wertbestimmung sich genau wird durchführen lassen. Die Versuche mit prophylaktischer Serumbehandlung haben zweifellos Schutzwirkungen ergeben, doch waren die Resultate nicht immer einheitlich, sodaß die Autoren für die Wertbemessung der Gasbrandsera den Mischungsversuch vorziehen. Die serotherapeutischen Tierversuche haben ein positives Resultat gezeitigt, indem es sich ergab, daß das Gasödemserum prophylaktisch und therapeutisch wirksam, und zwar ist die Heilwirkung relativ stark ausgesprochen. Für die Praxis würde sich daraus ergeben, daß die Verwundeten mit Gasbrand so früh als möglich und mit großen Dosen des Serums zu behandeln sind.

In allerletzter Zeit berichtet R. Bieling über ausgedehnte chemotherapeutische Versuche. Es hat sich ergeben, daß Gasbrandbacillen in Traubenzuckeragar durch Chinin und Optochin in starker Konzentration in ihrem Wachstum gehemmt werden, während sie im Tierversuche völlig versagen. (Es wurden sowohl Stämme vom Typus des Bacillus Welch-Fraenkel, sowie vom Typus des Bacillus des malignen Ödems und solche, die von beiden Formen abweichen, benutzt.) Das Isoamylhydrocuprein wirkt auf die Kulturen 8mal, das Isoktylhydrocuprein 16mal stärker. Eucupin schützt Meerschweinchen vor einer mehrfach tödlichen Dosis Ödemsaft in einer Konzentration von 1:1000, Isoktylhydrocuprein in einer Verdünnung 1:5000. Eine Verdünnung von 1:500 neutralisiert eine 10mal tödliche bacillenfreie Ödemgiftmenge. Eine Verdünnung von 1:100 und 1:200 genügt, um beim Meerschweinchen, eine Stunde oder zwei Stunden nach dem Beginne der Infektion zur Anwendung gebracht, Heilung zu bewirken.

Literatur: 1. **R. Bieling,** Über die experimentelle Chemotherapie des Gasbrandes. (Zschr. f. Immun.Forsch. 1918. Bd. 27, H. 1/2.) — 2. **M. Ficker,** Über ein Toxin des aus Gasbrandfällen isolierten Bacillus oedematis maligni. (M. Kl. 1918, Nr. 45.) — 3. **E. Fraenkel,** Über die Reinzüchtung der Krankheitserreger des malignen Ödems und Gasbrandes aus infizierten Wunden. (Zbl. f. Bakt. 1918. Bd. 81, H. 1/2.) — 4. **W. Gaethgens,** Vergleichende Untersuchungen über die Erreger des Gasbrandes und des malignen Ödems. (Zbl. f. Bakt. 1917, Bd. 80, H. 4.) — 5. **F. Klose,** Zur Frage der Blutinfektion mit Gas-Ödem-Bacillen bei der Gas-Ödem-Erkrankung. (Zschr. f. Hyg. 1918, Bd. 85, H. 2.) — 6. **F. Klose,** Bakteriologische und serologische Untersuchungen mit einem zur Gruppe der Gas-Ödem-Bacillen gehörenden Anaeroben. (Zschr. f. Hyg. 1918, Bd. 86, H. 2.) — 7. **W. Kolle, H. Sachs** und **W. Georgi,** Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung des Gasödemserums. (Zschr. f. Hyg. 1918, Bd. 86, H. 1.) — 8. **J. Zeißler,** Über die Reinzüchtung pathogener Anaerobier (Fraenkelscher Gasbacillus, Bacillen des malignen Ödems). (Zschr. f. Hyg. 1918, Bd. 86, H. 1.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Deutsche medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 2.

O. Lubarsch (Berlin): **Ursachenforschung, Ursachenbegriff und Bedingungslehre.** (Schluß.) Unter Ursache verstehen wir eine nach den wechselnden Erfordernissen einer bestimmten Fragestellung herausgehobene Bedingung eines Geschehens, durch die unter Vernachlässigung oder selbstverständlicher Voraussetzung anderer Bedingungen das gesetzmäßige Abhängigkeitsverhältnis von Ereignissen ausgedrückt werden soll. Auf die Fragestellung kommt es also an. Will man zum Ausdruck bringen, daß die Erscheinungen, die wir unter dem Namen „Tuberkulose“ bildlich personifizierend zusammenfassen, nicht eintreten können, ohne daß sich Tuberkelbacillen in dem diese Erscheinungen darbietenden Organismus vermehrt haben, so kann man unter Vernachlässigung und Einschließung anderer Bedingungen sagen, der Tuberkelbacillus ist Ursache der Tuberkulose. Will man aber wissen, warum in einem bestimmten Falle der Verlauf der „Tuberkulose“ ein von der Norm durchaus abweichender war, so muß man andere Bedingungen in den Vordergrund stellen, also z. B. die Konstitution oder Mischinfektion. Will man wissen, welches die Ursache ist, daß eine bis dahin heilende oder abgeheilte Tuberkulose plötzlich wieder aufflackert oder reißend fortschreitet, so wird man allen den neu eingetretenen Bedingungen, die den im Körper bereits angesiedelten Mikroorganismen rasche Vermehrung und Bildung besonders schädlicher Stoffe ermöglichten, den entscheidenden Wert beilegen und sie als Ursache der Veränderung bezeichnen, die einen gerade interessiert. Kausales und konditionales Denken stehen also nicht in einem Gegensatz zueinander, sondern gehören innigst zusammen und ergänzen einander. Denn der Unterschied zwischen beiden Betrachtungsweisen liegt in der Hauptsache darin, daß wir beim konditionalen Denken zunächst sämtliche Bedingungen eines Ereignisses zu erforschen und festzustellen uns bemühen, beim kausalen dagegen die an sich gleich unentbehrlichen Bedingungen nach den Erfordernissen praktischer oder theoretischer Natur bewerten sollen. So hat bei der Frage nach dem kausalen Zusammenhang zwischen Unfall und Krankheit oder Tod der konditionalen Betrachtungsweise die kausale zu folgen.

Kurt Henius (Berlin): **Resorption von Stickstoff und Luft beim künstlichen Pneumothorax.** Die atmosphärische Luft kann, was Resorptionsgeschwindigkeit anbelangt, mit dem Stickstoff sehr wohl konkurrieren, sodaß es zweckmäßig ist, anstatt des Stickstoffs nur gewöhnliche Luft bei der Pneumothoraxbehandlung zu verwenden.

A. Loeser (Rostock): **Latente Infektion.** Nach einem am 21. Juni 1918 in der Naturforscher-Gesellschaft zu Rostock gehaltenen Vortrage.

S. Meyer (Düsseldorf): **Über stenosierende pseudomembranöse Entzündung der Luftwege bei epidemischer Grippe.** Der Verfasser verfügt über Beobachtungen an 15 Fällen von Stenose, die klinisch ganz das Bild der Kehlkopfdiphtherie boten, wenigstens soweit die Verlegung der Atemwege das klinische Bild beeinflußte, bakteriologisch aber sowohl in vivo wie post mortem den Diphtheriebacillus vermissen ließen.

Rickmann (St. Blasien): **Grippe und Lungentuberkulose.** Lungentuberkulöse disponieren zur Grippe nicht in höherem Maße als Lungengesunde. Die Gefahr der Verbreitung des tuberkulösen Prozesses infolge von Grippe ist bei sofort einsetzender Behandlung im allgemeinen gering. Kranke mit ausgedehnter Tuberkulose sind durch die Ausbildung pneumonischer Infiltrationen im gesunden Gewebe und durch leicht eintretende Herzschwäche sehr gefährdet.

Artur Stern (Charlottenburg): **Über Poliomyelitis im Heere.** In kurzen Zwischenräumen kamen fünf Fälle von Poliomyelitis anterior acuta bei Kriegsteilnehmern zur Beobachtung.

Erich Martini: **Fleckfiebergangrän an ungewöhnlicher Stelle.** Mitteilung eines Falles von ausgesprochen schwerer Gesichtsgangrän und Hinweis auf die von Osten drohende Gefahr, wo unsere geordnete Seuchenverhütungsarbeit unter dem Zwange der äußeren Verhältnisse erloschen ist.

Hermann Frank (Berlin): **Zur Ausführung der Rückenmarksbetäubung.** Notwendig ist, das Mittel ganz langsam einzuführen derart, daß es sich ohne gröbere Veränderung des Druckes mit dem Liquor mischen und das Mischquantum sich an die Stelle des reinen Liquors im untersten Abschnitt der Rückenmarkshöhle setzen soll, ohne daß bei der wechselnden Füllung des Raumes durch das wiederholte Absaugen und Wiederauffüllen eine Wirbelströmung entsteht. Dies geschieht dadurch, daß der Stempel der Spritze in engster schraubenförmiger Windung und möglichst gleichmäßig langsam heraus- und hereingedreht wird. Der ganze Vorgang soll bei wiederholter Mischung in der Spritze mindestens bis zu fünf Minuten Dauer in Anspruch nehmen. Gleichzeitig sorgt geflissentlich vertiefte Ein- und Ausatmung durch Absaugung des Venenbluts für gleichmäßige Strömung des Liquors und für Druckausgleich, und arbeitet dabei einer etwaig auftretenden Neigung zur Ohnmacht entgegen. Beckenhochlagerung hat der Verfasser niemals angewendet, im Gegenteil bleibt der Patient fünf Minuten lang hinterher sitzen, damit sich das Anaestheticum in den Ganglienzellen verankern lassen kann.

Friedrich Hammer (Stuttgart): **Tödliche Quecksilbervergiftigung nach antivaricöser Sublimatinjektion.** Es wurde 1 ccm einer 1%igen Sublimatlösung an zwei verschiedenen Stellen in die ektatische Vene eingespritzt. Die merkurielle Wirkung ist in der Mundhöhle eine gefäßlähmende und eine geschwürsbildende. Auf die Gefäßlähmung ist die ödematöse Schwellung und die Salivation zurückzuführen. Dagegen beruhen die geschwürsbildenden Veränderungen in der Mundhöhle auf einer Mischwirkung von Quecksilber und örtlichen Eiweißzersetzungen (Fäulnis), wobei sich H_2S bildet. In dem vorliegenden Fall dürfte die Beteiligung der Niere den Prozeß zu einem tödlichen Ausgange gebracht haben. Bei jeder Quecksilberbehandlung sollte man sich von dem Unversehrtsein der Nierentätig-

keit überzeugen. Aber Albuminurie nach Hg-Verabreichung in therapeutischer Dosis kommt fast nur vor, wenn merkurielle Stomatitis besteht. Sorgfältige Mundhygiene ist daher prophylaktisch erforderlich.

O. Müller (Recklinghausen): **Schweres Krankheitsbild nach Injektionen mit unreinem Paraffin.** Es trat bei zwölf Kranken auf, denen nur 0,75 bis 1 ccm einer 10%igen Hydrargyrum-salicylicum-Paraffin-Suspension intraglutäal injiziert wurde. Die geschilderten schweren Erscheinungen örtlicher und allgemeiner Art (anhaltendes Erbrechen und Hämaturie) sprechen für die ungeheure Reizwirkung und direkte Toxicität des verwendeten unreinen Paraffins. Man vergewissere sich daher, daß auch wirklich nur ganz reines, völlig geruchloses Paraffin zu der Suspension verwendet wurde, oder verschreibe ein anderes, reines Öl. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 1 u. 2.

Nr. 1. Alfred Vogt (Basel): **Vererbung in der Augenheilkunde.** In der Augenheilkunde werden oft bei der Ermittlung der Ätiologie äußere Ursachen angenommen, wo es sich um Vererbung handelt, aus welchem Grunde dann die entsprechenden Maßnahmen therapeutischer und prophylaktischer Art nutzlos sein müssen. Dies wird an einer Reihe von Beispielen erläutert. Hingewiesen wird darauf, daß eine vererbte Erscheinung sehr oft nicht angeboren ist. Die vererbten Merkmale entwickeln sich mitunter erst im Laufe des Lebens zu ihrer definitiven Form. So pflegt die Farbe der Haare bei der Geburt eine andere zu sein als zur Pubertätszeit. Oder es kann eine Linsentrübung bestimmter Form, ferner ein frühzeitiges Ergrauen der Haare seit Generationen vererbbar sein, es tritt aber erst in einem bestimmten, eben durch die Vererbung gegebenen Alter auf (wo z. B. die pigmentliefernden Zellen zu funktionieren aufhören). Die Vererbung bestimmt die senile Erscheinung nach Art und Zeit des Auftretens. Sehr oft fand der Verfasser im Alter von 20 bis 25 Jahren, wenn er die Pupille maximal erweiterte, kranzförmig angeordnete periphere Linsentrübungen, wobei die Sehschärfe vollkommen normal war, da die axialen Linsenpartien völlig frei waren. Diese, erst in der Pubertätszeit auftretende Katarakt entsteht durch Vererbung. Sie liegt jahrzehntelang peripher und wird von der Iris verdeckt. Erst im hohen Alter ergreift die Trübung die axialen Partien der Linse ebenfalls und macht Sehstörungen. Die vererbte periphere frühzeitige Trübung war aber übersehen worden. Der Verfasser betont dann, daß es eine sogenannte Schulmyopie nicht gebe, daß nicht nur die Myopie, sondern überhaupt die Refraktionen vererbt würden, aber sich erst im Laufe des Lebens entwickelten. Ist aber die Refraktion zum Abschlusse gelangt, so bleibt sie trotz intensivster Nahearbeit unverändert. (Auch solche Völker, die nicht in die Schule gehen, wie z. B. die Ägypter, die zu 90% Analphabeten sind, zeigen die Myopie in besonders großer Häufigkeit. Und Tiere, wie Affen, Hunde, Pferde, Fische usw., sind häufig oder regelmäßig kurzsichtig und halten ihre Kurzsichtigkeit nach dem Gesetz der Vererbung fest.)

A. Läwen: **Operative Fensterbildung zwischen Perikard- und Pleurahöhle bei Herzdruck durch entzündliche seröse Ergüsse.** Die hintere Fensterbildung am Perikard ist bei nichteitrigem entzündlichen Herzbeutelerguß indiziert, wenn die Punktionsbehandlung ergebnislos geblieben war. Der Erfolg wird immer sofort eintreten, wenn das Herz von dem Druck der umgebenden Flüssigkeit befreit wird. Weiter hängt er natürlich von verschiedenen Momenten ab.

Roderich Sievers: **Eine neue Operation bei Ascites.** Um eine Dauerableitung des Ascites herbeizuführen, wird eine Kommunikation zwischen Bauch- und Brusthöhle hergestellt: pleurale Ascitesdrainage.

H. Aßmann (Leipzig): **Das Myxödemherz.** Mitteilung eines Falles von erheblicher Herzerweiterung bei Myxödem, die sich unter Thyreoidinbehandlung vollständig zurückbildete (drei Wochen lang dreimal 0,1 Thyreoidin-Merck). Der vorher erniedrigte Blutdruck von 95 bis 100 mm Hg stieg auf 125.

F. Binz (München): **Einiges über den Zusammenhang zwischen Krieg und Geburt.** Die Länge der Kinder wird durch die schlechte Ernährung der Mütter nicht beeinflußt. Ebenso zeigte das Gewicht bis zum 1. August 1917 keine allzu große Schwankung. (Die Frucht erhält sich wie eine bösartige Neubildung, die rücksichtslos auf Kosten der Mutter fortwächst, gleichgültig, ob diese bei ausreichender Ernährung kräftig bleibt oder bei unzulänglicher durch die Anforderungen der wachsenden Frucht zugrunde gerichtet zu werden droht.) Es ist aber nicht ausgeschlossen, daß bei noch längerer Dauer des Krieges und der Ernährungsschwierigkeiten nach Aufbrauch einer gewissen potentiellen Energie, die die Frauen aus dem Frieden in den Krieg hinübergenommen haben, die Neugeborenengewichte deutlich geringer werden. Die veränderte Ernährung hat einen eklatanten Einfluß auf die Verringerung des Erbrechens in der Schwangerschaft, was um so merkwürdiger ist, als das Kriegsbrot für empfindliche Mägen nicht gerade leicht verdaulich und die Widerstandskraft der Nerven allgemein herabgesetzt ist. Die Zahl der Aborte ist im starken Ansteige begriffen. Eine Mehrung des Knabenüberschusses ist nicht zu konstatieren, vielmehr das Gegenteil.

Hermann Ilzhöfer (München): **Untersuchungen über den Quecksilbergehalt des Harns von Arbeitern aus einem chemischen Betriebe.** Eintritt und Schwere der Intoxikation hängen in erster Linie ab von der Menge des aufgenommenen Quecksilbers, von der Form, in der es einverleibt, und von der Geschwindigkeit, mit der es aufgenommen wird. Persönliche und allgemeine Schutzmaßnahmen üben daher einen sehr wesentlichen Einfluß aus. Anfangs häufiger beobachtete Quecksilbervergiftungen nehmen mit der Vervollkommnung der Schutzmaßnahmen immer mehr ab.

G. Voß (Düsseldorf): **Über psychogene Schmerzen nach Nervenverletzung.** Die mitunter nach Nervenverletzungen auftretenden, sehr heftigen Schmerzen sind in einzelnen Fällen rein hysterisch. Diese Annahme ist dort berechtigt, wo alle Zeichen organischer Störungen (Reflexe! Umschriebene, bestimmten Nervenbezirken entsprechende Sensibilitätsstörungen!) fehlen. Oft werden die organischen Störungen von hysterischen Schmerzen überlagert. Die hysterische Natur des Schmerzes läßt sich häufig aus dem ungewöhnlichen Charakter der Störung erschließen (kontralaterale Ausbreitung, psychische Auslösung und dergleichen). In den hierhergehörigen Fällen ist eine aktive mechanische Behandlung von bestem Erfolg (Massage, Übungen, Rudern, Radfahren). Feuchte Packungen, Bäder usw. sind zu verwerfen. Besonders zu warnen ist vor Morphium.

W. Porzelt (Würzburg): **Über Schienung von Panaritien.** Man verbinde grundsätzlich jedes Panaritium in leichter Beugung in sämtlichen Fingergelenken und zugleich in Aufgriffstellung im Handgelenk. Die Dorsalflexion im Handgelenk ist zu empfehlen, da bei Eintritt einer Hohlhandphlegmone eine mögliche sekundäre Handgelenksversteifung in Überstreckung viel günstiger zur Verwendung der Hand ist. Als primitives Schienenmaterial eignet sich ein entsprechend gebogener Aluminium- oder Stahlbandstreifen, der über das Handgelenk hinauf auf den Vorderarm reicht.

Ireneusz Wierzejewski: **Daumenstumpfbildung.** In vier Fällen wurde durch Transplantation des Ansatzes des M. adductor pollicis ein brauchbarer Daumenstumpf hergestellt. Die Operation wurde in Plexusanästhesie ausgeführt.

O. Müller (Hongkong): **Die invaginierte Appendixfistel. (Eine verbesserte Appendikostomie.)** Als Leitrohr für den Spülkatheter wird nicht das Lumen der Appendix, also nicht der Schleimhautschlauch benutzt, sondern der Appendixstumpf wird in das Coecum hineingestülpt, sodaß die Wandung des Leitrohres nicht aus Schleimhaut, sondern aus Serosa besteht. Nach Entfernung des Dauerkatheters verklebt dieser Serosaschlauch schnell und es schließt sich somit die Fistel von selbst. Antwortet doch die Serosa auf den geringsten Reiz prompt mit Verwachsung und Verklebung.

H. Heidkamp: **Eine ungewöhnliche Beobachtung bei einem Brust-Bauchschuß.** Durch einen Zwerchfellriß war der Magen in die Pleurahöhle getreten. Es kam zu seiner Torsion und zu seiner behinderten Entleerung. Der über mannskopfgroße geblähte Magen füllte die ganze Höhle aus bis zum Schlüsselbein. Auch Querkolon und Netz lagen zum großen Teil in der Brusthöhle. Die linke Lunge war vollständig atelektatisch und der Wirbelsäule angepreßt. Das Herz lag verdrängt ganz auf der rechten Seite. Durch Aktionsbehinderung des Herzens und der rechten Lunge trat der Tod ein.

Nr. 2. Anschütz und Kißkalt (Kiel): **Über Wunddiphtherie.** Auszugsweise vorgetragen in der Sitzung der Kieler Medizinischen Gesellschaft am 12. Dezember 1918.

P. Janßen (Düsseldorf): **Die Wahl des Ortes der Amputation unter Berücksichtigung des späteren Gliedersatzes.** Um die Stümpfe der Amputierten prothesenreif herzurichten, sind oft größere operative Eingriffe notwendig, so eine regelrechte Nachamputation, häufig an ziemlich entfernter Stelle, um überhaupt das Anpassen eines zweckmäßigen Kunstarmes oder Kunstbeines zu ermöglichen. Ist also die Absetzung des Gliedes von vornherein an ganz hoher Stelle ausgeführt worden, nur um die — meist gar nicht zu ermöglichende — primäre Wundheilung zu erzielen, so ist der Fehler nicht wieder gutzumachen. Es sollte daher die Amputation im Felde mit beabsichtigter Prima intentio nur in besonderen Fällen vorgenommen werden. Sonst sollte, bei einfachster Me-

thode der Absetzung, die Haut nur situiert und die Operation als eine erste Nothandlung aufgefaßt werden. Wird eine Amputation in rückwärtigen Sanitätsformationen wegen späterer Eiterung notwendig, so ist es ein Kunstfehler, eine aseptische Wundheilung durch Amputation weit oberhalb der Eiterung zu erstreben. Die Absetzung kann unter solchen Umständen nur eine Zwischenhandlung sein und soll so nahe an der Verletzungsstelle oder an der Stelle der Eiterung ausgeführt werden, als diese es bei ganz offener Wundhandlung eben ermöglicht. Aber oft genug hatte die Verwundung ursprünglich an einer verhältnismäßig tiefen Stelle des Gliedes gesessen, trotzdem war aber sofort hoch amputiert worden. Der Verfasser unterzieht die Stumpfbildung an den einzelnen Abschnitten der oberen und unteren Extremität einer genaueren Betrachtung.

Wieting: **Zur Frühversorgung von Kieferschüssen, namentlich der Blutungen bei ihnen.** Die Kieferverletzung als solche ist ein komplizierter Knochenbruch und bietet, nur in erhöhtem Maße, anfänglich dieselben Gefahren wie dieser, das heißt vornehmlich die der Blutung und Infektion. Dazu kommt die der Erstickung. Erforderlich ist die zahnärztliche Hilfeleistung dann, wenn die Frage der Richtigstellung der Bruchenden zwecks funktioneller guter Heilung in den Vordergrund tritt. Diese Frage kann freilich in manchen Fällen zusammenfallen mit der der Ruhigstellung der Kieferbruchstücke zwecks Vermeidung von Blutungen und schweren Infektionen. Solange diese aber in Frage stehen, sind die Kieferverletzungen vornehmlich Gegenstand fachchirurgischer Behandlung. Also erst wenn die genannten drei Gefahren überwunden sind, tritt die Forderung der sorgfältigen Richtigstellung der Bruchenden an die erste Stelle. Vorher sollen die Patienten nicht kauen, sprechen oder sonstwie ihren Kiefer bewegen. Das würde nur, gleich den ausgiebigen Manipulationen, wie sie Kieferschienungen mit sich bringen, neue Blutungen auslösen. Die frühzeitige Zuziehung eines Zahnarztes ist zwar erwünscht, aber nicht durchaus nötig, jedenfalls nicht so nötig, daß der Verletzte deswegen einem, sein Leben gefährdenden Transport ausgesetzt würde.

Eugen Fraenkel (Hamburg) und Johannes Zeißler (Altona): **Die Differenzierung pathogener Anaerobier.** Die Traubenzucker-Blut-Agar-Platte hat sich als leistungsfähigster, differentialdiagnostischer Nährboden, ferner Hirnbrei, Milch und Gelatine für den gleichen Zweck als sehr wertvoll erwiesen. Als technisches Hilfsmittel, z. B. zur Anreicherung und zur Gewinnung von Kulturen zur Infektion von Tieren haben sich Hirnbrei und Leberbouillon ausgezeichnet bewährt. Für Dauerkulturen ist die Blutbouillon vorzuziehen. Bei der morphologischen Prüfung von Kulturen, Exsudaten und Gewebsmaterial sind unentbehrlich: die Untersuchung im Dunkelfeld, die Gramfärbung und die Geißelfärbung nach Zettnow.

G. Kapsenberg (Leiden in Holland): **Über eine einfache, zuverlässige Ausführung der Wassermannschen Reaktion.** Die genau beschriebene Methode ist keine „quantitative". Eine quantitative Beurteilung erscheint dem Verfasser überhaupt bei der Wassermannschen Reaktion, wie übrigens bei jeder Komplementbindungsreaktion von zweifelhafter Bedeutung und in der Praxis sogar gefährlich. Ein Serum ist positiv, negativ oder weder positiv noch negativ. Der Grad der Positivität hat weder für die Diagnose noch für die Prognose oder Beurteilung der Therapie maßgebenden Wert. Dafür fehlt uns die Einsicht in das Wesen der Reaktion. Die Bedeutung, die den Ergebnissen der Reaktion positiv, negativ, aber besonders schwach positiv, zweifelhaft, nicht ganz negativ zukommt, kann nur der Kliniker beurteilen. Für ihn kann z. B. ein schwach positiver Befund im gegebenen Falle wertvoll sein.

Henes (Hagen i. W.): **Schußverletzung der Cava inf. und Geschoßembolie.** Ein Granatsplitter durchschlug die rechte Brustseite und rechte Lunge, drang dann in die Cava inf., wurde von hier in den rechten Vorhof und weiterhin in den rechten Ventrikel getrieben. Von hier aus in die rechte Lungenarterie geschleudert, landete er schließlich unweit der ursprünglichen Einbruchsstelle in der Lunge.

Hans Dietlen (Straßburg i. Els.): **Zur Frage des „kleinen Herzens".** (Schluß.) Das zu klein angelegte oder in der Entwicklung gehemmte hypoplastische Herz mit zu kleinem Fassungsvermögen ist in seiner ursprünglichen Form selten anzutreffen. Für seinen röntgenologischen Nachweis ist unter Berücksichtigung des Körpergewichts allseitige Verkleinerung der Herzsilhouette im Orthodiagramm — möglichst auch in sagittaler Richtung — zu fordern. Die Diagnose „kleines Herz" darf aber nicht lediglich auf Grund eines schmalen Herzschattens gestellt werden. Man darf jetzt, nachdem die zu häufige Diagnose Herzvergrößerung oder -erweiterung mit Recht in die gehörigen Grenzen gewiesen worden ist, nicht gleich wieder in ein anderes Extrem verfallen. Das zu kleine Herz kann in einer Form auftreten, die sich von der normalen Form nicht unterscheidet. Es kann auch bei einem im übrigen gut entwickelten und kräftigen Menschen vorkommen. Häufiger begegnet man dem sekundär veränderten hypoplastischen Herzen. Tropfenherz (Cor pendulum, Pendelherz) und hypoplastisches Herz dürfen nicht ohne weiteres miteinander gleichgestellt werden. Das letzte kann allerdings unter dem Bilde des Tropfenherzens auftreten.

F. Fischler (München): **Ärztliche Betrachtungen über unsere Ernährungslage und ihre Einwirkungen auf die Volksgesundheit.** In Deutschland war seit mindestens zwei Jahren die Möglichkeit zu einer ausreichenden Ernährung nicht vorhanden und ist es auch jetzt nicht.

Hans Much: **Zensur und Wissenschaft.** Die Träger des typischen Genickstarreerregers sind keineswegs so gefährlich, wie angenommen wird. In einer Garnison wuchs die Keimträgerzahl allmählich ins ungeheure, ohne daß die Seuche stärker wurde. Von den Keimträgern erkrankte niemals einer an Genickstarre. Die Genickstarrekranken waren vorher, selbst wenn sie tags zuvor untersucht wurden, keimfrei. Soldaten, die von der Front auf Urlaub kamen, waren schon nach wenigen Stunden Keimträger. Während die Kurve der Krankheitsfälle sank, stieg die Kurve der Keimträger! Der Befund von Genickstarreerregern im Nasenrachenraum Gesunder kann unter keinen Umständen die gefährliche Rolle spielen, die ihn bisher zugeteilt wurde, ebenso wie man Pneumokokken im Nasenrachen von Gesunden findet, ohne daß die Träger jemals Pneumonie bekommen. Es muß daher nach den Bedingungen gefahndet werden, durch die der Schmarotzer zu dem gefährlichen Erreger der Genickstarre wird. Die Veröffentlichung der hier mitgeteilten Ergebnisse, die im Gegensatz stehen zu der bisherigen Schulmeinung, wurde von der Zensur verboten.

F. Bruck.

Wiener klinische Wochenschrift 1918, Nr. 50.

Starkenstein und Zitterbart: **Experimentelle und klinische Untersuchungen über das Verhalten gleichzeitig anwesender Antigene und Antikörper.** Das häufig beobachtete Auftreten einer positiven Gruber-Widalschen Reaktion beim Fleckfieber bei Ausschluß jeder specifischen Typhuserkrankung scheint die Specifität der serodiagnostischen Reaktion in Frage zu stellen. Der beim Fleckfieber erbrachte Nachweis mehrerer verschiedenartiger Agglutinine läßt sich entweder durch die Anwesenheit mehrerer specifischer Antigene erklären, oder durch Bildung verschiedener Antikörper, durch ein specifisches Antigen oder durch die Annahme einer gegenseitigen Beeinflussung neu gebildeter oder bereits vorhandener Antigene und Antikörper. Untersuchung des Verlaufs der beiden Agglutinationskurven ergab, daß die beim Fleckfieber vorhandenen Antigene und Antikörper keine gegenseitige Beeinflussung erfahren. Neben specifischen Reaktionen auftretende unspecifische Reaktionen sind nicht von den specifischen Antigenen ausgelöst, sondern durch die Ausschwemmung früher ebenfalls auf specifischem Weg entstandener Antigene veranlaßt. Bei gleichzeitiger Immunisierung mit Typhus und X_{19} erfährt die X_{19}-Agglutininbildung gegenüber der Immunisierung mit diesem Stamm allein keine wesentliche Änderung, während die Bildung von Typhusagglutininen gelegentlich gehemmt wird. Schließlich wurde noch das Verhalten des Übertritts der gleichzeitig vorhandenen Agglutinine in die physiologischen Körperflüssigkeiten sowie der Übergang vom Muttertier auf den Foetus untersucht. Die Titerhöhe der Agglutinine in den Körperflüssigkeiten steht in keinem bestimmten Verhältnis zum Bluttiter. Auf den Foetus scheint Antikörper und Antigen gleichzeitig überzugehen; auch eine starke Agglutininbildung im fötalen Blut erscheint möglich.

Matko: **Der Verlauf der Grippe bei Malariakranken.** Verfasser hatte Gelegenheit, 38 Fälle von Grippe bei Malaria zu sehen. Der Verlauf der Grippe war außergewöhnlich schwer. Auffällig waren die bei den meisten Fällen im beiden Hypochondrien vorhandenen starken Schmerzen. 30 Malariker, das ist 78 %, sind der Grippe erlegen. Von den überlebenden acht wiesen fünf einen ziemlich protrahierten Verlauf der Erkrankung auf. Malariker müssen als besonders gefährdet vor der Grippeansteckung bewahrt werden, vor allem die Malariakranken, deren Malaria jüngeren Datums und nicht entsprechend behandelt ist. Die Prognose hängt wesentlich von dem Ernährungszustande der Kranken ab und ist für unterernährte und schwächliche Individuen besonders schlecht.

Soucek (Wien): **Über einen Fall symmetrischer Gangrän nach Grippe.** Im Anschluß an eine Grippe trat bei einer 23jährigen Schwangeren eine symmetrische Gangrän beider Hände und Füße auf. Andere Ursachen ließen sich nicht feststellen; Zucker fehlte stets im Harne.

Schiff und Matyas (Budapest): **Über das Blutbild bei der epidemischen Influenza.** Die Zahl der weißen Blutzellen ist am 1.—3. Krankheitstage, wenn keine Komplikationen vorliegen, zumeist normal. Später kommt es meist zur Leukopenie, bei Fehlen von Komplikationen entweder am Ende der fieberhaften oder am Beginne der fieberfreien Periode. Bei Pneumonien geringerer Ausdehnung finden sich normale oder verminderte, selten vermehrte Leukocytenzahlen, bei ausgedehnten Pneumonien Leukocytose, wie auch Leukopenie, bei Empyem Leukocytose. Was die Prozentverhältnisse der einzelnen Zellarten anlangt, so tritt fast immer im Verlaufe der Erkrankung Lymphocytose auf, meistens am Ende des akuten Stadiums, die noch in der Rekonvaleszenz zunimmt. Bei Bronchopneumonie besteht in einigen Fällen Lymphocytose, seltener neutrophile Leukocytose mäßigen Grads. Die Eosinophilen fehlen entweder gänzlich oder sind zumindest vermindert. Die Übergangsformen sind vermehrt. In schweren Fällen wurden Türksche Reizungsformen vereinzelt beobachtet.

Fröschels: **Zur Symtomatologie und Ätiologie der Otosklerose.** Verfasser macht auf das Kitzelsymptom aufmerksam, das in einer Abnahme der Kitzelempfindlichkeit im äußeren Gehörgange besteht, die mit dem Fortschreiten der Schwerhörigkeit einhergeht. Bei der Otosklerose, die meist auf einem Ohre weiter fortgeschritten ist, läßt sich eine Differenz zwischen beiden Seiten in der Reaktionsstärke auf Kitzeln nachweisen. Falls Ohrgesunde gelegentlich nicht kitzelempfindlich sind, sind ausnahmslos beide Ohren in gleicher Weise betroffen. G. Z.

Zentralblatt für Chirurgie 1919, Nr. 2.

Walzel: **Zur Technik der Darmvereinigung durch Invagination.** Die von Orth empfohlene Methode, die Darmenden mittels einer Invagination zu verbinden, die End-zu-End ausgeführt wird, hat in einem Falle von Darmfistel nach altem Bauchschuß den tödlichen Ausgang veranlaßt, denn es war durch die pfropfartig zusammengeschrumpfte invaginierte Darmmanschette ein Verschluß entstanden, der einen neuen zweiten Eingriff notwendig machte, den der Patient nicht mehr überstand.

Esser: **Deckung von Amputationsstümpfen des Oberschenkels aus dem Arm bei beiderseitig Amputierten durch „Einnähung".** Bei einem durch Schußverletzung beider Beine beraubten Manne ragte an dem einen Stumpf das Knochenende breit heraus. Es gelang in diesem Falle, jede Reamputation und Verkürzung dadurch zu vermeiden, daß nach Fortnahme der vernarbten Haut- und Knochenschicht das Stumpfende in eine an der Außenseite des linken Oberarmes geschnittene Wundtasche vollständig hineingeschoben wurde. Nach Vernähung der Hautansätze und sorgfältiger Anlegung eines sehr genau fixierenden Gipsverbandes wurde 28 Tage später durchtrennt und ein großes Stück Armhaut mit herausgeschnitten. Dieses Stück wurde über den unbedeckten Teil geschlagen und vernäht, sodaß jetzt der ganze Beinstumpf mit Haut bedeckt war. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1919, Nr. 2.

Benthin: **Über Grippe.** Die Spätschwangeren, die Gebärenden und Wöchnerinnen sind durch die Grippe besonders gefährdet. Am unglücklichsten ist der Verlauf in den Fällen, bei dem die Grippe kurz vor dem Geburtstermin eingesetzt hatte. Auffällig war, daß die Geburt, selbst bei Erstgebärenden, ungewöhnlich rasch verlief. Das Kind ist in der Geburt gefährdet (20% Gesamtsterblichkeit). Die Neugeborenen scheinen vor der Ansteckung im allgemeinen bewahrt zu bleiben. Die Unterbrechung der Schwangerschaft ist abzulehnen. Die in der Klinik durchgeführte Maßnahme, jede grippekranke Person sofort von den Gesunden zu trennen, hat einen unverkennbaren Nutzen gehabt. Neuinfektionen unter den Wöchnerinnen konnten dadurch vermieden werden.

Schweitzer: **Über Cervixplacenta.** Bei der sehr anämischen Frau wurde nach Ausräumung des Blutgerinnsels aus der Scheide festgestellt, daß die Cervix verkürzt und in der hinteren Wand geschwulstartig aufgetrieben war. Oberhalb des äußeren Muttermundes war ein konsolartiger, in den Halskanal hinabreichender Placentarlappen zu fühlen. Die Auftreibung war die Folge einer Einlagerung von Placentargewebe in die Cervixhinterwand, der untere zungenförmige Ausläufer zeigte ein pathologisches Tiefenwachstum der Chorionzotten und mußte mit der Hand entfernt werden. In diesem Falle von vorliegendem Fruchtkuchen mit teilweiser Entwicklung im Gebärmutterhals und Verwachsung an dieser Stelle wurde durch transperitonealen Kaiserschnitt mit Erfolg für Mutter und Kind entbunden. Der Wegweiser zur richtigen Diagnose ist die tumorartige Auftreibung der Cervix. K. Bg.

Die Therapie der Gegenwart, September und Oktober 1918.

September. E. Starkenstein: **Klinische Pharmakologie. Theorie und Praxis am Krankenbett.** Die angeführten Beispiele zeigen, daß sich die medikamentöse Therapie der Klinik noch immer nicht von der alten Empirie losreißt und von dem Gesamtgebiet der experimentellen Therapie wenig Nutzen zieht. Eine richtige Therapie in den ersten Stunden der Krankheit wird so viele primäre Symptome beseitigen können, daß es nicht erst zum Auftreten sekundärer und tertiärer Symptome kommen muß.

Siegmund Pollag (Halle a. S.): **Konservative oder aktive Therapie bei Pleuritis exsudativa.** Jedes pleuritische Exsudat soll so früh als möglich punktiert werden, und zwar möglichst unter Ersatz der Flüssigkeit durch Luft. Dafür eignet sich, sobald das Exsudat etwa ½ l groß geworden ist, am besten die „offene Punktion" nach Adolf Schmidt. In Frage kommt der Eingriff sowohl bei primären wie sekundären Pleuritiden als auch Ergüssen bei Neubildungen und Höhlenhydrops, wenn seine Entfernung indiziert ist; auch der Hämothorax nach Lungenverletzungen wird gut beeinflußt. Die aktivste Therapie ist die beste; die symptomatischen und konservativeren Behandlungsmethoden kommen daneben als wünschenswerte Unterstützung in Frage.

Albert Wolff (Berlin): **Über eine neue Wundbehandlung mittels keim- und staubfreier, nach Temperatur, Feuchtigkeit und Geschwindigkeit regelbarer Luftzuführung.** Die therapeutischen Erfolge des geschilderten Verfahrens sind mannigfache und auffällige. Der Kranke wird im weitesten Maße geschont. Verbandwechsel mit der notwendigen Lageveränderung und Schmerzhaftigkeit durch die Abnahme sind überflüssig. Die Kontrolle des Sekretabflusses ist leicht, eine etwaige Verbesserung schnell und ohne Mühe ausführbar. Eine Sorge um die Reinheit der Luftquelle ist nicht nötig. Dazu kommt der große Vorteil der Regulierbarkeit von Feuchtigkeit und Temperatur.

M. Berg (Frohnau, Mark): **Weibliche Krankenpflege.** Als Hauptgrundsätze für eine einheitliche Regelung müßten gelten: getrenntes Pflegepersonal für Tag- und Nachtdienst, eine Maximalarbeitszeit von neun Stunden nach Abzug der Pausen für Erholung und Einnahme der Mahlzeiten, Abschaffung der Verpflichtung zu groben, niederen Arbeiten, die nicht unbedingt mit der Krankenpflege verbunden sind und ebensogut oder besser von niederem Dienstpersonal geleistet werden können.

W. N. Clemm (Seidenberg): **Ein Fall von Varicellenerkrankung beim Erwachsenen.** Durch die Verneinung des Pockengifts im Kochinstitut einer- und durch das prompte Angehen der Impfblattern andererseits war der Beweis erbracht, daß die mitgeteilte mit den Prodromalerscheinungen und zunächst unter dem vollständigen Bild eines leichten Falles echter Blattern verlaufene Krankheit nichts mit der Variola vera zu tun hatte, daß es sich vielmehr um die Windpocken dabei gehandelt hatte.

Oktober. P. Morawitz (Greifswald): **Operative oder exspektative Behandlung des Lungenechinokokkus.** Von drei operierten Fällen von Lungenechinokokkus sind zwei gestorben. Von sechs Fällen von nichtoperiertem Lungenechinokokkus ist keiner gestorben, fünf Kranke dagegen sind mit Sicherheit dauernd gesund geworden. Es sollte die Operation beschränkt werden auf solche Fälle von Lungenechinokokkus, die groß sind und einen ausgesprochen peripheren Sitz haben. Alle übrigen Echinokokken dürften besser der Spontanheilung überlassen werden.

v. Roznowski (Berlin): **Siemens-Aureollampe.** Die Aureole kommt dem Ziel, sonnenähnlich zu wirken, näher als andere künstliche Lichtquellen; sie stellt eine dem Kranken angenehme Bestrahlung dar, die in allen Fällen indiziert ist, wo es gilt, die natürliche Höhensonne zu ersetzen. Bei Lungentuberkulosen im Anfangsstadium bedeutet sie eine willkommene und wirksame Unterstützung der bisherigen Behandlungsmethoden.

Sperling (Berlin): **Der dicke Bauch als Krankheit vor, in und nach dem Kriege.** Der Bauch erscheint als Vorratsraum für das Blut und als Regulator der Blutbewegung. Zwei überaus wichtige Ämter des Bauches. Wie ausgezeichnet es gelingt, durch eine zweckmäßig ausgeführte palpatorische Bauchmassage die Stauung zu beeinflussen, zeigen die plethysmographischen Kurven vor und nach der Bauchmassage.

L. Roemheld (Schloß Hornegg): **Pneumatose des Magens und „gastrokardialer Symptomenkomplex".** Klinisch ist der Einfluß der abnormen Luftansammlung unterhalb der linken Zwerchfellhälfte auf das Herz von der größten Wichtigkeit. Subjektiv klagen die Patienten vor allem über Druck und Unruhe in der linken Seite. Dazu kommen

Intercostalneuralgien links, Dyspnöe, anfallsweise auftretende Ohnmachten, Schmerzen und anginoide Sensationen hinter dem Brustbein, Hyperästhesie der Haut der linken Brustseite, heftiges Aufstoßen. Der gastrokardiale Symptomenkomplex spielt in der Pathologie und Therapie der sogenannten nervösen Herzstörungen eine bedeutendere Rolle, als gewöhnlich angenommen wird.

Margarete Reischer (Wien): **Erfahrungen mit „Theacylon"-Merck.** Theacylon ist ein Diureticum von großer Wirksamkeit, das oft noch Erfolge bringt, wo zahlreiche andere Mittel versagt haben. Außerdem kommt ihm eine besondere Tätigkeit zu, den erhöhten Blutdruck rasch und oft sehr bedeutend herabzusetzen. Sein hauptsächlichstes Anwendungsgebiet dürften die durch Arteriosklerose und Lues bedingten Gefäßerkrankungen bilden. Es wird meist gut vertragen.

Hans Gudden (München): **Erfahrungen mit Adalin.** Unter den derzeitigen Schlafmitteln ist Adalin sicherlich das unschädlichste und wird selbst von sehr empfindlichen Patienten vertragen. Die geringen Beschwerden, über die hier und da geklagt werden, bilden gegenüber der großen Zahl beschwerdefreier Anwendungen einen verschwindenden Bruchteil. Reckzeh.

Monatsschrift für Ohrenheilkunde und Laryngo-Rhinologie 1918, Heft 9 u. 10.

S. Alexander: **Die Erzeugung von Ohrenkrankheiten durch Selbstbeschädigung.** Im dritten Kriegsjahr flauten die Simulationen von Ohrenkrankheiten ab, die Fälle, in denen Ohrenaffektionen künstlich herbeigeführt werden, nahmen zu. Künstlich hervorgerufen wurden: 1. die verschiedenen Formen der Gehörgangsentzündung; 2. Trommelfelldurchlöcherung; 3. eitrige Mittelohrentzündung; 4. Gehörgangsgangrän; 5. Gehörgangsatresie; 6. Narben am Warzenfortsatz; 7. ödematöse Schwellung der Mastoid- oder Schläferegion. Bei der Erzeugung eitriger Mittelohrentzündung wird von einem Komplizen das Trommelfell durchbohrt und eine reizende Flüssigkeit in das Ohr geträufelt (Tabaksaft, Spiritus, Essig). Häufig wird auch ohne vorhergehende Verletzung des Trommelfells Mineralsäure, Ätzkalk ins Ohr gebracht. Auch der Inhalt der Zündkapsel der Patrone wurde ins Ohr eingeführt. Gehörgangsatresie wird über den Weg der Eiterung durch umfangreiche Verätzung des äußeren Gehörgangs angestrebt (Mineralsäuren). Ödem des Warzenfortsatzes wurde durch Einspritzung von Wasser mit Pravazspritze subcutan erzeugt. Viele Selbstbeschädiger simulieren auf der Ohrseite der Verätzung Taubheit. Die Selbstbeschädiger führen das Leiden auf durchgemachte traumatische Kriegsverletzungen zurück, meist auf Detonationen.

S. Alexander und E. v. Urbantschitsch: **Die Kriegsverletzungen und die Kriegskrankheiten des Gehörorgans.** (Fortsetzung.) Direkte Schußverletzungen des inneren Ohres kommen, da sie bald zum Tode führen, nur selten zur klinischen Beobachtung. In der kleinen von den Verfassern beobachteten Zahl ging der Schußkanal nicht durch das Labyrinth, sondern es handelte sich um Schußfrakturen der Felsenbeinpyramide — indirekte Labyrinthverletzungen. Folgen fünf Fälle Kasuistik.

A. Jurasz: **Beitrag zur Stimmgabelprüfung des Gehörs.** Auf die zusammengedrückten Spitzen der gebräuchlichsten Stimmgabel: c = 128, setzt Jurasz eine metallene Klammer auf, welche den Zinken fest anliegt und sie stets in gleicher Spannung hält. Wird die Klammer entfernt, so entsteht immer dieselbe Schwingungsintensität und dieselbe Klangstärke. Der Maßstab bildet so immer eine konstante Größe, der erzeugte Klang ist jedesmal gleich stark und kann eine sichere Bestimmung der Perceptionsdauer für Luft und Knochenleitung geben.

R. Steiner: **Die Tonsillektomie und ihre Bedeutung für die Behandlung der Allgemeinerkrankungen.** (Fortsetzung.) Die Fälle liefern den Beweis für die Abhängigkeit gewisser Affektionen des Rachens und der Mandeln, wie auch mancher Allgemein- und Organerkrankungen von einer chronischen, gewöhnlichen und eitrigen Entzündung der Gaumenmandeln. Für chronische Tonsillitiden ist charakteristisch zerklüftetes Aussehen, die Tonsille fühlt sich hart an, die geschwollenen Drüsen am Kieferwinkel sind druckempfindlich. Charakteristisch sind auch Verwachsungen des Gaumenbogens mit der Tonsillenkapsel. Nicht selten kommen in erkrankten Tonsillen kleinere und größere Abscesse vor. Auch Atrophie muß zu den Formen gezählt werden, in denen sich die chronische Tonsillitis zeigt. Die chronische Mandelentzündung ist stets bedingt durch eine Infektion der Tonsillensubstanz, bei der der Streptokokkus die wesentliche Rolle spielt. Bei der Exstirpation wird der vordere Gaumenbogen dicht an seinem Rand mit einem scharfen Skalpell bis auf die Kapsel eingeschnitten; durch diesen Hilfsschnitt erfolgt die Freilegung der Fossa supratonsillaris. Nach radikaler Entfernung der Mandeln entsteht eine Änderung der Resonanzverhältnisse der Stimme, manchmal könne auch eine Schwächung der Stimme entstehen, die sich durch Übungen wieder beseitigen lasse. Jedenfalls sei bei Gesangausübenden dies vorher zu überlegen. Bei Kindern kommt man meist mit der Tonsillotomie aus.

Thost: **Entfernung einer Bleikugel aus dem rechten Siebbein nach einer exakten Methode zur Bestimmung von Geschossen im Schädel.** Die Tiefe der Lage der Kugel wurde an einem von Cropper konstruierten Apparat festgestellt. Er ist nach der von Hasselwander angegebenen Methode zur Bestimmung der Lage von Fremdkörpern konstruiert.

A. Onodi: **Ergebnisse der Abteilung für Hör-, Sprach-, Stimmstörungen und Tracheotomierte vom Kriegsschauplatz mit einem rhinologischen Anhang.** (Fortsetzung.) Lepra bei einem Soldaten aus Bosnien. Im Sekret der mit stinkenden, eingetrockneten Borken belegten Nase fanden sich Leprabacillen. Die Therapie erzielt bislang bei der Lepra noch keine endgültigen Resultate. Sechsmal wurde Rhinosklerom beobachtet in der Nasenhöhle, den unteren Nasenmuscheln, Nasenscheidewand, Kehlkopf und Luftröhre. Haenlein.

Therapeutische Notizen.

Inhalationen von Adrenalin (und zwar des Adrenalinpräparats **Glycirenan**) sollen nach A. Wolff-Eisner (Berlin) nicht nur in schweren Fällen von **Grippe** das Hinzutreten einer **Lungenentzündung verhüten,** sondern auch deren Weitergreifen verhindern, wenn schon deutliche Zeichen einer beginnenden Lungenentzündung, wie verstärkte Bronchophonie, leichte Dämpfung, verschärftes bis bronchiales Atmen nachweisbar geworden waren. Man benutze den Drägerschen Inhalationsapparat nach Spieß, angeschlossen an eine Sauerstoffbombe, weil die Drägersche Düse das Medikament in den feinsten Nebelstaub zerteilt, sodaß es in die feinsten Bronchiolen hinuntergelangt, und weil sich die Kombination mit Sauerstoff als vorteilhaft erweist. (Die Apparate werden von der Vertretung des Drägerwerkes in Berlin, Karlstr. 20, den Kranken leihweise abgegeben.) Man lasse gewöhnlich vier- bis sechsmal täglich inhalieren. Schon in dem Stadium der Grippe, wo keinerlei Gefahr von seiten des Herzens zu drohen scheint, bewähren sich ferner **frühzeitige Digitalisdosen** außerordentlich. Der Verfasser empfiehlt übrigens obige Inhalation zur Verhinderung von Bronchopneumonien auch nach Operationen, nach Narkosen, bei längerem Krankenlager, bei schweren fieberhaften Krankheiten, besonders bei älteren Leuten und bei Kindern. Die Erfolge der Adrenalinvernebelung lassen sich dadurch erklären, daß das Mittel auf die kapillaren konstringierend wirkt und so die Hyperämie beseitigt. Auf diese Weise wird die Hypostasenbildung verhindert. Es wird ferner ein günstiger Einfluß ausgeübt auf die bronchopneumonischen Herde, vor allem aber auf die um die Herde herumliegenden, nur katarrhalisch erkrankten Lungenpartien, wodurch verhindert wird, daß es zu großen bronchopneumonischen Herden durch Konfluieren der Einzelherde kommt. (M. m. W. 1919, Nr. 1.) F. Bruck.

Zur **Bluttransfusion von Vene zu Vene** mit Messung der übertragenen Blutmenge empfiehlt Oehlecker (Hamburg) eine Transfusionsart von Vene zu Vene mit Einschaltung einer Spritze. An einem metallenen Zweiwegehahn mit Spritzenansatz werden mittels Gummidrainstücken Gaskanülen für den Spender und für den Empfänger befestigt. Die Venen werden nach Freilegung beim Spender centralwärts, beim Empfänger peripher unterbunden und der Apparat mit Kochsalzlösung und Natroncitrat gefüllt. Nach Einbinden der Kanüle Anziehen der Stauungsbinde, worauf sich die Spritze von selbst mit Blut füllt. Sind 50 ccm eingelaufen, so wird der Hahn nach dem Empfänger gedreht und das Blut eingespritzt. Alsdann muß die Spritze ausgewechselt werden und während die erste Spritze mit Natroncitrat ausgespült wird, wird eine zweite Spritze mit etwa 20 ccm Kochsalzlösung gefüllt in den Apparat eingesetzt. Mit dem Salzwasser werden nach beiden Seiten hin die Einlaufs- und Ablaufswege durchgespritzt und dann von neuem das Blut herübergesaugt. Die direkte Blutübertragung empfiehlt sich besonders bei perniziöser Anämie. (Zbl. f. Chir. 1919, Nr. 2.)

Eine **Hilfsklemme** bei Magen- und Darmanastomosen empfiehlt G. Lotheißen (Wien). Mit dieser Hilfsklemme werden die Spitzen der Doyenschen Klemme gefaßt, welche Eingeweideteile abgeklemmt haben und dabei das Bestreben zeigen, mit den Spitzen auseinanderzuweichen. Die neue Hilfsklemme trägt in einem quergestellten Metallteil vier Rinnen, in welche die Spitzen der Doyenschen Klemme hineingelegt werden. (Zbl. f. Chir. 1918, Nr. 52.) K. Bg.

Die **kombinierte Bestrahlung (Röntgen und Höhensonne) bei nicht-tuberkulösen Drüsen- und Knochenerkrankungen** empfiehlt Friedrich Kautz (Hamburg-Eppendorf). Zur Behandlung kamen Bubonen der Leistenbeuge und der Achselhöhle. Ätiologisch handelte es sich dabei um chronische Indurationen unbekannter Ursache, um akute und subakute Drüsenentzündungen nach Zellgewebsentzündungen, Panaritien, Phlegmonen oder auch andersartigen infektiösen entzündlichen Vorgängen in der Nachbarschaft. Syphilitische Bubonen dagegen wurden nur mit Röntgenstrahlen behandelt. Der kombinierten Therapie unterworfen wurden ferner die chronischen Osteomyelitiden. (M. m. W. 1919, Nr. 2.)

Das **Calciumhypochlorit** als Ersatz der Dakinschen Natriumhypochloritlösung empfiehlt Paul Michaelis (Griesheim). Das neue Präparat wird als feines weißes Pulver oder als Tablette geliefert und enthält 80 und mehr Prozent wirksamen Chlors. Man braucht es nur in Wasser einfach aufzulösen und hat augenblicklich die gewünschte Lösung gebrauchsfertig. Das Anwendungsgebiet des Mittels ist sehr groß. Alle Vorzüge der Dakinschen Lösung treffen in verstärktem Maße auf das neue Präparat zu. Übrigens empfiehlt es sich auch sehr zur täglichen Mundreinigung (eine Tablette in einem Glase Wasser gelöst). Auch als Handdesinfektions- und Seifenersatzmittel ist es wertvoll. (M. m. W. 1919, Nr. 2.)

Zur **Behandlung akuter Augenblennorrhöen** empfehlen Paul v. Szily und Hugo Stransky Injektionen von Natr. chlor. 30,0, Calc. chlor. 1,0, Aq. dest. 100,0. Von dieser Lösung werden teils intra nates, teils subcutan in der Mamillargegend 5 bis 8 ccm an vier aufeinanderfolgenden Tagen injiziert. Von 18 so behandelten schweren akuten Ophthalmoblennorrhöen heilten fünf ausgesprochen abortiv aus und nahmen 12 einen auffallend benignen und raschen Heilverlauf. Die übliche konservative Therapie wurde hierbei nicht außer acht gelassen. Fünfmal kam es zur Infiltration des Glutäalmukels, die viermal auf Kataplasmen zurückging, einmal zur Abscedierung führte. Von diesen fünf Fällen befanden sich vier unter den abortiv ausheilenden! (M. m. W. 1919, Nr. 2.)

Zur **Behandlung der weiblichen Urethralgonorrhöe** empfiehlt Weinberg (Dortmund) ein Instrument, das aus einem vorderen undurchlochten Teil, einem Siebteil, einem Verschlußtrichter und einem Ansatzteil besteht. Die Spülflüssigkeit fließt durch das Siebteil. Drückt man das Instrument an, so verschließt der Verschlußtrichter die Harnröhre, und die Flüssigkeit muß in die Blase laufen. Der Spülteil hat eine Länge von 32 mm, die weibliche Harnröhre beträgt durchschnittlich 39 mm. Hat sich die Blase gefüllt, so ist es meist nicht nötig, den Spüler herauszuziehen, sondern es genügt, ihn etwas stärker anzudrücken, um die überschüssige Flüssigkeit aus der Blase zu entfernen. (D. m. W. 1919, Nr. 2.)

Die **Czerny-Kleinschmidtsche Buttermehlsuppe** für schwache Säuglinge empfiehlt Kurt Ochsenius (Chemnitz) angelegentlichst. Auf je 100 g Wasser kommen 7 g Butter, 7 g Weizenmehl (Feinmehl) und 5 g Kochzucker. Dieses Nahrungsgemisch setzt uns in den Stand, große Calorienmengen in leicht assimilierbarer Form nicht nur, wie bisher in Gestalt von Kohlehydraten, worauf bekanntlich nicht alle Säuglinge in wünschenswerter Weise reagieren, sondern auch gemeinsam mit Fett den Säuglingen zuzuführen, und zwar besonders den empfindlichen und schwachen Säuglingen. (D. m. W. 1919, Nr. 2.) F. Bruck.

Bücherbesprechung.

Theodor Brugsch, Allgemeine Prognostik oder die Lehre von der ärztlichen Beurteilung des gesunden und kranken Menschen. Berlin-Wien 1918, Urban & Schwarzenberg. 498 Seiten. Preis broschiert M 24,—.

An das grundlegende Werk der Konstitutionslehre von Martius über Konstitution und Vererbung, das dieser selbst als Prolegomena bezeichnet hat, schloß sich das im Jahre 1917 erschienene Buch Bauers an, in dem mit Bienenfleiß und unter im ganzen glücklicher kritischer Würdigung aus der Literatur alles zusammengetragen ist, was wir über die Bedeutung der Konstitution bei den einzelnen Leiden und Krankheiten wissen. Dieses nun vorliegende Buch Brugschs schließt sich gleichfalls an Martius an, aber es schöpft ganz und gar aus Eigenem und zeugt vom Anfang bis zum Ende von hervorragender klinischer Schulung und Erfahrung, von einer Fülle langjähriger mühevoller, aber planmäßiger Forschung. Die erkenntnistheoretisch von Martius festgelegten Grundbegriffe und -gesetze der Konstitutionslehre sucht Brugsch aus der Empirie mit Zahlen zu belegen und damit positive Werte zu schaffen, die eine Verwässerung und einen Mißbrauch des Konstitutionsbegriffs verhüten. Diesem Zwecke dient gewiß eine mechanistisch-dynamische Auffassung des Lebens und seiner abwegigen Äußerungen am besten, zu der sich Brugsch in den einleitenden Kapiteln bekennt. Als konstitutionell faßt Brugsch alles das auf, was genau die inneren Bedingungen eines dynamischen Systems betrifft, das sich mit den äußeren Bedingungen ins Gleichgewicht zu setzen hat. Eine einfache, allen Betrachtungen zugrunde gelegte Gleichung bietet den kürzesten Ausdruck dieser Auffassung.

Das Werk gliedert sich in drei große Abschnitte. Aus der klaren Erkenntnis heraus, daß allen dynamischen Erscheinungen ein materielles Substrat zugrunde liegen muß, ist letzteres zunächst als Habitus und Organisation der Betrachtung unterzogen und in mustergültiger Weise zahlenmäßig festgelegt worden. Es wird eine Einteilung der Individuen nach ihrer Höhen- und Breitenentwicklung gegeben und zu ihr dann weiterhin das Herz- und Gefäßsystem, die Thoraxform mit den Lungen, der hämatopoetische Apparat, die Entwicklung der Bauchorgane, des Skelettes und der Muskulatur, das System der endokrinen Drüsen in Beziehung gesetzt. Schon dabei zeigt sich, daß Individuen von ganz bestimmtem Habitus eine bestimmte Wertigkeit ihrer Organe besitzen. Und noch viel schärfer tritt das im zweiten Teile des Werkes hervor, der sich mit der Wachstumskurve der Individuen, der Organentwicklung, der Funktion der Organe, insbesondere des Herzens und der Lungen, dem Temperament der Drüsen mit innerer Sekretion und dem Nerventonus beschäftigt. Auch die funktionellen Äußerungen aller Organe lassen sich bewerten nach dem Habitus der Individuen, der somit dem Blick des geübten Arztes als ausgezeichneter, im wesentlichen zuverlässiger Gradmesser für die Leistungs- und Widerstandsfähigkeit des Individuums zu dienen vermag. Daß diese alte Erfahrung von Brugsch zahlenmäßig belegt wird, ist von hohem Werte, namentlich auch deshalb, weil naturgemäß viele Ärzte nicht die Zeit und Übung haben werden, Organisation und Organfunktionen eines jeden Individuums, das sie zu beurteilen haben, bis ins kleinste genau zu bestimmen und zu berechnen. Der letzte Teil des Werkes handelt von der Person, deren individuelle Eigenart es nach den in den ersten Abschnitten behandelten allgemeinen Gesichtspunkten nun im einzelnen zu erfassen gilt. Das Schema eines Personalbogenentwurfes leitet ihn ein, dann folgen die Kapitel über Vererbung, Anpassungsfähigkeit, Resistenz und Krankheitsbereitschaft, über Altern, Lebensdauer und Tod und schließlich eine allgemeine Prognostik des Kranken, nach verschiedenen Gruppen geordnet.

Der glückliche Grundgedanke des Werkes, eine prognostische Methodik zu schaffen entsprechend der Konstitutionslehre, daß die Eigenart des Individuums neben äußeren Krankheitsbedingungen mit bestimmend für den Ausgang so gut wie jeder Krankheit ist, ist von Brugsch in nicht minder glücklicher Weise durchgeführt. Nur exakte Begründung verleiht der Konstitutionslehre Lebensfähigkeit und bewahrt sie vor Verflachung. Es ist zu wünschen, daß das Werk in die Hände möglichst vieler Ärzte kommt, dessen reicher Inhalt und lebendige Darstellungsweise Weg und Ziel der Beurteilung des Individuums nach seiner Konstitution weist und in der Tat den Arzt zu schulen vermag, „daß er wirklich nicht Krankheiten, sondern Kranke beurteilen und behandeln lernt".

Aber es darf freilich nicht verschwiegen werden, daß der Begriff Konstitution von Brugsch in einer Weise definiert wird, die nicht allgemeine Anerkennung findet, ja von der Mehrzahl der Biologen und Konstitutionsforscher heute abgelehnt wird. Organisation und Konstitution gehören nicht nur engstens zusammen, sondern erstere ist ein Teil der letzteren, Tod ist nicht Dekonstitution, vielmehr kommt auch dem Leichnam noch eine Konstitution zu, die nur nicht mehr funktionell oder dynamisch zum Ausdrucke kommt. Dem entspricht also nicht die Überschrift des zweiten Teiles des Brugschschen Werkes mit dem Worte Konstitution, das auch den ersten umfassen müßte. Vor allem aber ist Brugschs Konstitutionsbegriff deshalb zu beanstanden, weil er Ererbtes und Erworbenes umfaßt und also die Konstitution von Tag zu Tag, ja von Augenblick zu Augenblick unter den Einflüssen der Umwelt sich ändern läßt, während die Mehrzahl der Forscher in der individuellen Konstitution etwas mit der Vereinigung der elterlichen Keimzellen unabänderlich Gegebenes, Ursprüngliches erblickt. Dementsprechend müssen manche von Brugsch aufgestellten Begriffe und Erklärungen angefochten werden. Doch handelt es sich hier um eine persönliche Anschauung, die zwar dem Werke ein besonderes Gepräge verleiht, ihm aber nichts von seinem Werte und seiner Bedeutung nimmt. C. Hart (Berlin-Schöneberg).

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Freiburg i. Br.

Medizinische Gesellschaft. 63. ordentliche Sitzung.

Wätjen: **Pathologische Anatomie und Histologie der Grippe.** Die auf Grund eines Sektionsmaterials von fast 200 Grippefällen gewonnenen Erfahrungen decken sich im wesentlichen mit den Angaben anderer Untersucher. Die Erkrankung geht vom Respirationstraktus aus und breitet sich in der Lunge bronchogen aus. Genauere histologische Untersuchung zeigt, daß der Angriffspunkt der Erreger der Bronchiolus respiratorius ist; es entwickelt sich eine Bronchiolitis erosiva, welche somit die mannigfaltige Form der Lungenveränderungen einleitet. In einer Reihe von Fällen, wurde eine Bronchiolitis obliterans beobachtet in ähnlicher Weise, wie sie Vortragender vor Jahren schon im Anschluß an Masern und Keuchhusten feststellen konnte: Plasmazellanhäufungen, Riesenzellbildung aus Alveolarepithelien, atypische Drüsenwucherungen und Bildung eines Granulationsgewebes, ausgehend von der Wand der Alveolen. Die Infarktbildungen der Lunge werden bronchogen erklärt. Bemerkenswert ist unter anderem auch die Feststellung centraler Läppchennekrosen der Leber und Zellveränderungen am Rückenmark.

Aussprache. Aschoff, Gauß, Noeggerath, Kahler. Hinweis auf die Analogie der Veränderungen bei Gasvergiftung und Grippe.

Gauß: a) **Demonstration eines neuen selbsthaltenden Speculums.** Dieses hat bei fehlender Assistenz gute Dienste geleistet.

b) **Erfahrungen aus dem Felde über die Diagnose der chronischen Gonorrhöe beim Weibe.** Das klinische Bild gestattet die Diagnose nur selten; daher ist die bakterioskopische Untersuchung maßgebend. Cervix und Urethra, dann auch Skenesche Gänge und Bartholinsche Drüsen sind Prädilectionsstellen für Gonokokken, auch im Rectum oft Entwicklung, in 75 bis 80 % der untersuchten Fälle Gonokokken positiv. Vortragender verlangt mehrere Wochen andauernde, regelmäßige Untersuchung, um diagnostische Täuschungen zu vermeiden. Provokatorische, besonders mechanische und chemische Maßnahmen geben gewisse Sicherheit, bei bestehender Gonorrhöe nach fünf bis acht Tagen Kokken zu finden. Zur Differentialdiagnose bedarf es in verdächtigen Fällen nicht der intracellulären oder häufchenförmigen Lagerung, es genügt im wesentlichen Gramnegativität. Die Kultur erleichtert die Diagnostik.

S. Gräff.

Königsberg i. Pr.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde. Sitzung vom 18. November 1918.

In der am 18. November 1918 fortgesetzten Aussprache zu dem Vortrage Matthes: **Klinisches zur Grippe** (4. November 1918) spricht

Meyer über seine Erfahrungen auf dem Gebiete psychischer Erkrankungen bei Grippe. Diese traten in den beobachteten Fällen zur Hälfte der Fälle während, zur anderen Hälfte nach der Grippe auf. Ihre Häufigkeit ist indessen schwer abgrenzbar, da es sich nur um ein Symptom handelt.

Scholz macht Mitteilung über 300 im Felde (vom Mai bis Oktober) beobachtete Grippefälle, unter denen nur ein Exitus letalis zu verzeichnen ist. Es kam schnelles Auftreten von Empyem, von appendicitisähnlichen, sowie ruhrähnlich intestinalen Formen zur Beobachtung.

Korn äußert sich über die Grippefälle der Garnison Königsberg i. Pr. Danach trat eine Epidemie Mitte Juni 1918 auf mit 0,5 % Todesfällen und eine zweite in der Zeit vom 16. September bis 15. November 1918 mit 3,7 % Todesfällen.

Frohmann stellt fest, daß gegenüber der letzten Influenzaepidemie die diesjährige Grippeepidemie wesentliche Abweichungen aufweise. So war bei letzterer Erkrankung die Mortalität und die Neigung zu Komplikationen eine größere. So beobachtete Fr. bei 210 Kranken 81 mal Pneumonie, die in zwei Formen auftrat: 1. Pneumonie mit reichlichem blutigflüssigem, pflaumenbrühartigem Sputum und Circulationsstörung. Sie führte stets zum Exitus letalis unter dem Bilde der Erstickung; 2. eine septische Form der Pneumonie mit Delirien. Weiter beobachtete Fr. zehnmal Empyem (ein Todesfall). Fr. hält es für ratsam, erst dann den Eiter abzulassen, und zwar durch eine Punktion, wenn der dünne Eiter dickflüssig geworden ist, und erst nach einer vorgeschrittenen Besserung im Befinden des Kranken eine größere, sekundäre Operation vorzunehmen. Auch hämorrhagisches Exanthem sah Fr. Er zieht eine absolute Kontagiosität (durch Tröpfcheninfektion) in Zweifel.

Rosenow berichtet über Veränderungen des Blutbildes bei Grippe (Polynucleose) und über seine Erfolge mit Seruminjektionen nach Selter. Auch R. sah Besserung im subjektiven Befinden und bisweilen eine Änderung der Fieberkurve.

Jancke betont, daß das Primäre der Grippeerkrankung eine Zerstörung und Abschilferung des Epithels der Luftröhre sei und daß diesem Vorgange eine Mischinfektion folge.

Carl sah als Folgezustand der Grippe zwölfmal Empyem, zweimal Appendicitis, dreimal Periostitis. Die Fälle von Empyem waren oft mit hochgradiger Herzschwäche kompliziert; vier von ihnen kamen ad exitum.

Steiner berichtet über den Verlauf der Epidemie an der Hand des statistischen Materials des Regierungsbezirks Königsberg i. Pr.

Schellong betrachtet den Nasenrachenraum als Eingangspforte der Infektion und weist auf die Ähnlichkeit der Temperaturkurve bei Schnupfen und bei Grippe hin.

Frau Schütz hat in ihrer Praxis gleichfalls Seruminjektionen (nach Selter) zur Anwendung gebracht und hat eine Abkürzung der Rekonvaleszenz beobachten können.

Braatz äußert sich gleichfalls über Erfahrungen hinsichtlich der Grippe an der Hand der Fälle seiner Praxis.

Schultz.

Wien.

Gesellschaft der Ärzte. Sitzung vom 20. Dezember 1918.

K. Meixner: **Über anatomische Befunde im Feld.** Vortragender konnte an 250 Obduktionen unmittelbar an der Südfront oder knapp hinter der Front Befunde machen. Was die allgemeine Beschaffenheit anlangt, so war der Ernährungszustand ein sehr dürftiger. Ganz überraschend war aber die Körperbeschaffenheit der an der Kampffront stehenden Personen. Herzfehler und Tuberkulose hat er an den Leichen sehr selten gesehen. Das Material war offenbar gut gesiebt oder das kranke Material schwand von der Front. Die im Hilfsdienst beschäftigten Personen wiesen oft ganz gesunde Eingeweide auf. Die Diagnose Spitzentuberkulose konnte nur sehr selten bestätigt werden, meist waren ganz gesunde Lungenspitzen ohne Pleuraverwachsungen; es waren aber meist herabgekommene Personen, bei denen die Diagnose gestellt worden war. Nicht so zufriedenstellend war der Zustand des Darmes; er war häufig mit Schleim bedeckt. Häufig fand man in den Arbeiterabteilungen Zustände schwerer Abzehrung. Eingeweidewürmer waren sehr häufig, Askaris, Trichocephalus dispar, seltener Oxyuris; Bandwürmer hat er nie gefunden. Das Schußmaterial war selten; er hat nur einen Fall mit Gewehrschuß seziert, alle anderen waren Verletzungen durch Geschoßsplitter. Diese Verletzungen boten nicht allzuviel Abwechslung. Die hohe Durchschlagskraft der kleinsten Splitter spricht für die große Anfangsgeschwindigkeit nach dem Platzen des Geschosses. Große Splitter reißen immer Kleiderfetzen mit. Oft sind kleinste Geschoß- und Steinsplitter massenhaft in der Haut und im Unterhautzellgewebe. Auch kleinste Splitter können tief eindringen, wie er wiederholt gesehen hat. Die schwerste Verletzung war durch eine Fliegerbombe verursacht. Der Betreffende war förmlich zerrissen. Bei einem aus großer Höhe mit dem Fallschirm abgestürzten Flieger fand er neben Knochenbrüchen die Aorta quer abgerissen. Bei frei Abgestürzten sind aber die Verletzungen fürchterlicher. Bei den zahlreichen Fällen von Verblutungen sah er nur einmal Verblutungsekchymosen angedeutet. Verblutungsekchymosen kann man nur sehen, wenn die Verblutung rasch erfolgt, was aus den Wunden meist nicht der Fall ist. Wie diese Ekchymosen ist auch die Leere des Herzens eine Leichenerscheinung, bedingt durch kräftige Herzstarre. Bei Leuten, welche Verwundungen länger überlebten, war die Todesursache: Gasbrand, Darmlähmung respektive Peritonitis, Wundstarrkrampf, eitrige Pleuritis usw. Im rückwärtigen Armeebereich waren Lungenentzündung und Ruhr die häufigsten Todesursachen. Die Sterblichkeit an Ruhr war größer als die an Typhus. Nur ein kleiner Teil der Ruhrerkrankungen gelangte in die Spitäler. Darmkatarrh, sehr oft mit Blut im Stuhl, war sehr häufig; fast alle an der Front litten daran. Ein großer Teil davon war zweifellos Ruhr. Bei der Obduktion fand man die bekannten Veränderungen am Dickdarm; oft setzte sich die Geschwürsbildung auf den Dünndarm fort, betraf auch vereinzelt nur den Dünndarm. Die Lungenentzündungen boten den anatomischen Befund, wie er jetzt so vielfach bei der Grippepneumonie beschrieben worden ist. Redner hatte Gelegenheit, die Leichenveränderungen an frischen Leichen zu studieren. Die Leichenstarre tritt zuerst am Kiefer auf,

meist $1\frac{1}{2}$ Stunden nach dem Tod, dann am Hüftgelenk, meist $3\frac{1}{2}$ Stunden post mortem, später am Knie, zuletzt am Sprunggelenk. An den Armen tritt die Starre meist später auf als an den Beinen, ist selten so stark, fehlt oft, besonders bei stark heruntergekommenen Personen. Auch an der Nackenmuskulatur ist die Starre geringer und fehlt oft. Die Lösung der Starre beginnt bisweilen 10 bis 12 Stunden, meist 24 Stunden nach dem Tode. Am Herzen fand er nur den linken Ventrikel starr. Die Totenflecke fand er 2 Stunden nach dem Tode, aber an den Seiten des Brustkorbes konnte er schon nach einer Viertelstunde das Auftreten blasser Flecke beobachten. Das Wandern der Totenflecke bei Lageänderung der Leiche ist nach $5\frac{1}{4}$ Stunden nicht mehr zu sehen. Schon $2\frac{1}{4}$ Stunden nach dem Tode wurden sie durch Umlagerung zwar blässer, schwanden aber nicht ganz. Er konnte ferner oft beobachten, daß das Blut auch nach dem Tode noch gerinnungsfähig ist.

A. v. Hauer: Aus den Ausführungen des Vortragenden könnte man schließen, daß Tuberkulöse nicht an der Front waren. Hauer war derselben Armee zugeteilt wie Meixner und hat zahlreiche Tuberkulöse gesehen. Die Kranken konnten nicht abgeschoben werden, denn es war Befehl, daß nur 15 Mann täglich abgeschoben werden dürfen. Noch trauriger war es in der letzten Zeit; da sah man fast nur Kinder in Felduniformen.

K. Meixner hat nur objektiv seine Sektionsbefunde dargelegt; klinische Befunde hat er nicht gemacht.

Sitzung vom 3. Januar 1919.

H. Abels: **Über ursächlichen Zusammenhang zwischen Fieberzuständen und Durchbruch der Zähne.** Seit jeher bringen eine große Anzahl von Ärzten und der allgemeine Volksglauben die verschiedensten akuten Erkrankungen mit dem Zahnen der Kinder in Zusammenhang. Vor 120 Jahren hat Wichmann diese Anschauung ohne Erfolg bekämpft. Erst Fleischmann und Kassowitz haben sich dafür eingesetzt, daß im Alter des Zahnens die Erkrankungen ebenso verlaufen wie sonst, und einen Zusammenhang zwischen Dentition und Erkrankung abgelehnt. A priori ist es auch nicht anzunehmen, daß ein physiologischer Wachstumsvorgang Erkrankungen auslösen sollte Eine dritte Betrachtungsweise aber hat sich nicht bemerkbar gemacht, obwohl sie naheliegend ist, ob nicht zwischen fieberhafter Erkrankung und Dentition doch ein Zusammenhang besteht, aber in dem Sinn, daß die Erkrankung vermehrten Zahndurchbruch zur Folge hat. Wir wissen, daß Kinder während und nach einem fieberhaften Krankenlager vermehrtes Wachstum zeigen, weil die Toxine die Epiphysen reizen. Die Chirurgen haben die Erfahrung gemacht, daß mechanische und chemische Reize auf eine Epiphyse das Wachstum des betreffenden Knochens fördern. Es ist daher wahrscheinlich, daß bei fieberhaften Erkrankungen auch die Zahnbildung beschleunigt wird. Die statistischen Untersuchungen bei morbillenkranken Kindern bestätigten diese Meinung. In den ersten 4 Wochen fand man 21 Zahndurchbrüche, in den nächsten 2 nur 6, in den folgenden 4 Wochen 4. Bemerkenswert ist die Häufigkeit der Durchbrüche der Eckzähne, wobei beachtet werden muß, daß die Zähne gekoppelt sind, das heißt daß nach Durchbruch des einen Zahnes der zweite innerhalb einer Woche folgt, während die analogen Zähne des anderen Kiefers nach einer Pause von drei bis vier Monaten folgen. Die Eckzähne sind aber doppelt gekoppelt, nach Durchbruch des einen Paares folgen die anderen nach kurzer Pause. Diese Tatsache dürfte den Glauben hervorgerufen haben, daß der Durchbruch der Eckzähne besonders gefährlich ist. Die Anschauung, daß die Dentition die Ursache der Erkrankungen ist, muß als gefährlich und unheilvoll entschiedenst bekämpft werden.

S. Federn: **Neue Grundlehren über Pathologie und Therapie der Tuberkulose.** Trotz der hohen Bedeutung des Kochschen Bacillus haben wir eigentlich nur Fortschritte in der Diagnose der Tuberkulose gemacht; die Therapie ist noch immer eine symptomatische. Eine rationelle Therapie ist nicht möglich, weil wir noch immer nicht die pathologische Physiologie der Tuberkulose kennen. Die bisher gefundenen Sera haben sich nicht als wirksam erwiesen. Damit ist nicht gesagt, daß die Sera wirkungslos sind; möglicherweise sind im Krankenorganismus solche Störungen vorhanden, welche die Wirkung der Heilmittel hindern, die wir aber nicht kennen. Seine Untersuchungen haben nun mit Sicherheit solche Störungen erwiesen, von denen er nur die Blutdruckverhältnisse besprechen will. Die Autoren nehmen an, daß der Blutdruck bei Tuberkulose abnorm niedrig ist, während seine Untersuchungen ihm gezeigt haben, daß der Blutdruck, solange das Herz insuffizient ist, abnorm hoch ist und erst niedrig wird, wenn das Herz suffizient ist, was für die Prognose und Therapie von größter Wichtigkeit erscheint. Er führt zwei Fälle an, die bei relativ geringen Lungenaffektionen unter Erscheinungen der Herzschwäche starben. Aber das sind nicht Ausnahmen; bei den schweren Fällen besteht immer eine Insuffizienz des Herzens, die zum letalen Ausgang ebensoviel beiträgt wie das Lungenleiden, nur werden die Circulationsstörungen durch das Lungenleiden verdeckt. Bei Beginn des Leidens, wo oft nur erst der Verdacht auf Tuberkulose besteht, kann man bei genauer Nachfrage erfahren, daß die Kranken schwerer Treppen steigen als früher, woran gewiß nicht das kaum nachweisbare Lungenleiden Ursache sein kann, sondern der abnorm hohe Blutdruck, der durch den erhöhten Widerstand im peripheren Gefäßsystem hervorgerufen wird. Die Atemnot der Lungenkranken ist keine reine Dyspnöe, sondern oft zum großen Teil ein kardiales Asthma, welches im Beginn durch richtiges Verständnis und richtige Behandlung behoben werden kann. Es wäre daher wichtig, in der Pubertätszeit den Blutdruck richtig zu messen, um auf beginnende Tuberkulose aufmerksam zu werden.

Rundschau.

Betrachtungen zur Kriegsinvalidenfürsorge.

Von

Dr. **M. Strauß**, Nürnberg.

(Schluß aus Nr. 4.)

Viel zahlreicher werden jedoch die Fälle sein, in denen diese Voraussetzungen fehlen und Heilung und Dienstfähigkeit ausbleiben. Hier haben wir die Pflicht, im Interesse des Kranken wie des Staates der monate- und jahrelangen Behandlung im Lazarett, der Verlegung vom Reservelazarett ins Vereinslazarett, von diesem ins orthopädische Lazarett und von diesem zur Invalidenschule möglichst rasch ein Ende zu machen. Der Wunschfaktor ist in diesen Fällen zu groß, als daß unsere therapeutischen Faktoren wirksam sein könnten. Von diesem Standpunkt ausgehend müssen diese Kranken, die zudem bei ihrem langen Lazarettaufenthalt eine stete Ansteckungsgefahr für latente Neurosen bedeuten, rasch zur Entlassung kommen, wobei der Weg durch die Arbeits- oder Genesungskompanie zur Vermeidung der Ansteckung möglichst vermieden werden sollte.

Hier muß noch kurz auf die Rentenbemessung eingegangen werden. Der Arzt ist überzeugt, daß das Wesen der vorliegenden Erkrankung lediglich eine Willensstörung ist und daß eine diesbezügliche Aufklärung am ehesten noch Heilung oder Besserung anbahnen kann. Dementsprechend hat der Gutachter, der über das Nächstliegende hinausblicken muß und als Arzt den Verletzten, schonend und energisch zugleich, der Arbeit und wenn möglich dem früheren Berufe wieder zuführen muß, die Aufgabe, durch die Festsetzung einer niederen Rente den Verletzten von der Geringfügigkeit seiner Erkrankung zu überzeugen. Die leider noch vielfach beliebte Zubilligung einer hohen Rente, womöglich noch dazu die Anerkennung der Bedürftigkeit von fremder Wartung und Pflege ist vom sozialärztlichen und -politischen Standpunkt aus als ein Mißgriff zu bezeichnen, dem die maßgebenden Stellen im Interesse des Staates wie des Kranken entgegentreten müssen. Denn die hohe Rente wird den Verletzten nutzbringender Arbeit entfremden, vor allem weil die Ausübung der Arbeit den Gutachter bald auf den Fehler seines Gutachtens aufmerksam machen würde. Aber auch ohne dieses Moment werden die kommenden Friedensjahre eine Revision der Gutachten bringen. Jede Kürzung der Rente wird bei den Neurotikern eine Steigerung der Rentensucht und der Beschwerden bringen. In dieser Hinsicht erscheint auch das mitten im Kriege großzügig angelegte und vorbereitete Kapitalabfindungsgesetz außerordentlich wertvoll, da seine Anwendung bei den psychogenen Contracturen und Lähmungen geeignet erscheint, viel kostbare Menschenkraft dem Staat und der Allgemeinheit zu erhalten.

Ganz ähnliche Gesichtspunkte wie bei der Rentenfestsetzung sind bei der Prüfung des Berufswechsels und der Zuweisung zu Invalidenschulen zu berücksichtigen. Die Genese der Erkrankung und die Ansteckungsgefahr lassen es wünschenswert erscheinen, daß Berufswechsel und Invalidenschule für die psychogene Bewegungs- und Haltungsstörung nicht in Frage kommt. Dagegen ist die Berechtigung zur Zuweisung orthopädischer Apparate nicht ohne weiteres von der Hand zu weisen, da der Stützapparat suggestiv und daher heilend wirken kann. Es wird aber stets notwendig sein, einfachste und billigste Apparate zu verordnen, die die Arbeitsfähigkeit nicht beeinträchtigen und ohne langen Aufenthalt in der orthopädischen Anstalt angefertigt werden. Orthopädische Behandlung dürfte in den wenigsten Fällen Erfolg haben und sollte bei hoffnungslosen Fällen nie monatelang ausgedehnt werden.

Damit kommen wir zu einem zweiten Kapitel unserer Betrach-

tungen: Die Orthopädie im Dienste der Kriegsverletzten und Kriegsinvaliden.

Es ist mit Recht betont worden, daß die Orthopädie bei allen Extremitätenverletzungen mit dem ersten Verband einsetzen müsse. Wie dies geschehen muß, wie von Anfang an lästigen Contracturen, fehlerhaften Stellungen, weitgehendem Muskelschwund vorgebeugt werden kann, ist Gemeingut jedes chirurgisch gut geschulten Arztes. Freilich bringen es die Massenanforderungen des Krieges mit sich, daß nicht alle Kriegsverletzten immer nach idealen chirurgischen Grundsätzen behandelt werden können. So ist die Zahl der Fälle, die zur Behebung von Contracturen, fehlerhaften Stellungen und weitgehendem Muskelschwund dem orthopädischen Sonderlazarett überwiesen werden müssen, immer noch eine große. Es ist selbstverständlich, daß die Überweisung möglichst bald geschehen muß, da die Erfolge um so größer sind, je frühzeitiger die Behandlung einsetzen kann. Die Notwendigkeit orthopädischer Sonderlazarette steht außer Zweifel. Es ist aber hierbei vorauszusetzen, daß das Sonderlazarett wirklich den Namen eines orthopädischen Lazaretts verdient, daß nicht allein die Einrichtung den notwendigsten Bedürfnissen entspricht — Extensionsvorrichtungen sollten in keinem orthopädischen Lazarett fehlen —, sondern daß auch jedes orthopädische Lazarett über einen Stab orthopädisch geschulter Ärzte und orthopädisch geschulter Sanitätsmannschaften verfügt, der den vielfachen Anforderungen an den ärztlichen Dienst im orthopädischen Lazarett gerecht wird. Denn es ist zu bedenken, daß der ärztliche Dienst im orthopädischen Lazarett mit der Krankenvisite, einzelnen Operationen und Verbänden noch lange nicht erschöpft ist. Medikomechanik, aktive und passive Heilgymnastik, Massage, Heißluftbäder, kurz, das ganze weit ausgedehnte Rüstzeug der heutigen Orthopädie verlangt so viel Überwachung und besondere Schulung, daß die erwähnte Forderung berechtigt erscheint. Gleichzeitig muß aber verlangt werden, daß dem Verletzten die Zeit zur Verfügung steht, die zu seiner Behandlung nötig ist. Die im allgemeinen berechtigte Sitte, daß der ausgehfähige Lazarettkranke den Nachmittag zum Ausgehen frei hat, ist für das orthopädische Lazarett und — wie wir später sehen werden — auch für die Invalidenschule eine Unsitte, da die orthopädische Behandlung in den meisten Fällen mehr Zeit verlangt, als sie die kurzen Vormittagsstunden bieten. Eine wirklich nutzbringende Behandlung, die nicht unnötig langen Lazarettaufenthalt voraussetzt, muß bei Contracturen und fehlerhaften Stellungen, die den Hauptanteil der orthopädischen Fälle bilden, eigentlich Tag und Nacht in Anspruch nehmen, wenn auch die Nachtbehandlung lediglich in dem Tragen korrigierender Apparate besteht. Selbstverständlich verlangt eine solche Behandlung das Speziallazarett und es dürfte daher schon aus diesem Grunde das Anreihen kleiner orthopädischer Abteilungen an bestehende Allgemeinlazarette — meist in der Form eines mehr minder gut improvisierten medikomechanischen Saals oder eines Universalapparats — zu vermeiden sein; zudem lassen sich die Erfolge dieser Sonderabteilungen, für die nur leichtere Fälle in Frage kommen, ohne Schwierigkeit und ohne jede Apparate und besondere Maßnahmen erzielen.

Es wird nun immer eine Reihe von Fällen geben, bei denen nach Lage des Falles, oft auch infolge der passiven Resistenz des Verletzten, der die Schmerzen scheut, oder eine hohe Rente erstreben will, oder sich in dem Mitleid der Laien sonnt, eine Besserung oder gar Heilung nicht zu erwarten ist. Diese Fälle, die gewissermaßen eine Ansteckungsgefahr im orthopädischen Lazarett — freilich nur in psychischer Hinsicht — bedingen, sollten möglichst rasch zur Entlassung kommen. Es müßte unbedingt vermieden werden, daß ein solcher Fall als Casus piger von einem Lazarett zum anderen verwiesen wird, zumal der in nutzlosen Fällen allzulange ausgedehnte Lazarettaufenthalt nicht allein eine Gefahr für das Lazarett, sondern auch für den Kranken bedeutet, der durch den Lazarettaufenthalt gar leicht zum Lotterleben verführt und der Arbeit entfremdet wird, während wir uns doch gerade bemühen, diese Art von Invaliden möglichst früh und energisch wieder der Arbeit zuzuführen und der Volkswirtschaft als nützliches Glied einzufügen.

Die Rentenbemessung und Bewertung der Verletzungsfolgen scheint zurzeit noch keine Schwierigkeiten zu bieten, da ein gewisses Schema zugrunde gelegt und von den maßgebenden Stellen ohne weiteres anerkannt wird. Wir dürfen uns aber nicht verhehlen, daß dieses Schema, wie jedes schematische Vorgehen, eine Quelle von großen Mißständen werden wird. Denn die Ausdehnung des Krieges bringt es mit sich, daß die Zahl der Rentenempfänger eine große wird und daß die Renten den Staatshaushalt in erheblicher Weise belasten. Da nun das Rentenschema anerkanntermaßen sehr hoch eingestellt ist, wird eine Nachprüfung der Renten leicht zur Verkürzung derselben führen. Daß hiermit viel Unzufriedenheit und Mißgunst ausgelöst werden wird, ist ebenso selbstverständlich als die Möglichkeit der Vermeidung dieser Mißstände durch eine von Anfang an entsprechende Rentenfestsetzung, deren Bemessung den in der Unfallpraxis bewährten Renten entsprechen müßte. Die Sicherung des Zuschlags der Kriegsrente und die weitherzige Gewährung der Verstümmelungszulage entspricht der ideell gerechtfertigten Bevorzugung der Kriegsteilnehmer und läßt die Härten nachträglicher Rentenkürzung ausschalten. Hierbei darf nicht unerwähnt bleiben, daß eine zu hoch angesetzte Rente den Invaliden dadurch schädigt, daß sie ihn leicht verleitet, seine Arbeitsfähigkeit als zu geringfügig zu betrachten und gar nicht auszunutzen.

In dieser Hinsicht erscheinen die Amputierten besonders gefährdet, vor allem die Beinamputierten, bei denen vielfach die hohe Rente in keiner Weise der tatsächlichen Einbuße an Arbeitsfähigkeit entspricht. Es erscheint Pflicht aller Beteiligten, diese Rentenempfänger darüber aufzuklären, daß die Rente, die gewöhnlich mit der Kriegs- und Verstümmelungszulage als ein einheitliches Ganzes betrachtet wird, weniger eine Entschädigung für den Erwerbsverlust darstellt, als eine Entschädigung für die vielfachen Nachteile im täglichen Leben, die die Amputation und die Notwendigkeit der Prothesenbeschaffung mit sich bringen.

Die Frage der Ersatzglieder und der orthopädischen Apparate bedarf einer besonderen Betrachtung, die vor allem die Aufklärung und das Verständnis der Ärzte, der Verstümmelten und des Laienpublikums fordern muß. Es ist durchaus nicht notwendig, daß jeder Arzt in der Fülle von Problemen und Konstruktionen Bescheid weiß, die mit dem Kriegsbeginn die Prothesenfrage zu einem unerschöpflichen Kapitel der Orthopädie machte. Dringend erforderlich aber ist es, daß jeder Arzt sich darüber Rechenschaft geben kann, was ein künstliches Glied leisten soll und kann, da auf Grund des ärztlichen Urteils der Verstümmelte mit oft unerfüllbaren Forderungen an sein Kunstglied herantritt. Insbesondere muß jeder Arzt wissen, daß die Prothese für die untere Extremität im Laufe des ersten Jahres ständiger Anpassung bedarf, bis der Stumpf seine schließliche Gestaltung erfahren hat. Je früher die Anpassung durch das Tragen eines Behelfsgliedes eingeleitet wird, um so besser wird die Tragfähigkeit des Stumpfes sein. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, alle Beinamputierten unmittelbar nach der Wundheilung mit Behelfsprothesen auszurüsten, deren Anfertigung keinem Arzt Schwierigkeiten bereiten wird. Daß die bisher gebräuchlichen Krücken verschwinden müssen, kann nicht oft genug betont werden, zumal es anfangs noch „orthopädische" Lazarette gab, in denen der Gebrauch von Behelfsprothesen unbekannt war. Weiterhin ergibt sich die Forderung, daß alle Amputierten möglichst rasch der Wundheilung zugeführt werden sollen. Hier kommt die Frage der primären Amputationstechnik weniger in Betracht, obwohl sie die Schnelligkeit der Wundheilung entscheidet, da für die Technik der primären Amputationen eine Reihe von Faktoren maßgebend ist, für die das Schlachtfeld und nicht die Invalidenfürsorge in Betracht kommen. Wohl aber muß die verzögerte Wundheilung in Betracht gezogen werden, von der wir sprechen können, wenn nach drei Monaten spätestens die Amputationswunde nicht geheilt ist. Wir dürfen nicht außer acht lassen, daß mindestens die Hälfte aller Kriegsamputationen Nachoperationen (Sequestrotomien, plastische Hautdeckungen, Reamputationen) nötig machen. Diese sollen nicht erst nach monate- oder gar jahrelanger nutzloser Salbenbehandlung, sondern sofort dann vorgenommen werden, wenn der geschulte Arzt die Notwendigkeit der Nachoperation erkennt. Daß hierdurch dem Staate viele Behandlungstage und -kosten, dem Verstümmelten viel entnervender und der Arbeit entwöhnender Lazarettaufenthalt erspart werden, bedarf keiner besonderen Erwähnung. Wohl aber kann darauf hingewiesen werden, daß die frühzeitige Entlassung noch während des Krieges dem Invaliden die Möglichkeit schafft, bei der durch den Mangel an Arbeitskräften bedingten starken Nachfrage nach Arbeitern rasch eine geeignete Arbeitsstätte zu finden, in der er, einmal eingelebt, auch nach dem Kriege lohnenden Verdienst finden wird. Aus dem gleichen Grunde sollte es das Bestreben aller maßgebenden Behörden sein, die dauernd Kriegsunbrauchbaren möglichst rasch ihrer Arbeitsstätte zuzuführen, in vielen Fällen mit Behelfsprothesen und Behelfsapparaten. Die endgültigen Prothesen und Apparate können leicht ohne dauernden Lazarettaufenthalt angefertigt, verpaßt und getragen werden. Die Art der endgültigen Prothese kommt gar nicht in Betracht. Es soll nur darauf hingewiesen werden, daß für viele Berufe die einfachste Prothese die beste ist (Kellerarm für den Landwirt, von dem amputierten Landwirt Keller selbst angefertigt) und daß es vielfach gilt, das Laienvorurteil zu zerstören, wonach eine recht teure Gummi- oder Lederprothese leistungsfähiger als ein gut konstruiertes sonstiges Kunstbein ist. Die Herstellung aller Prothesen in centralisierten Großbetrieben, wie sie Spitzy für Österreich und Dollinger für Ungarn schuf, erscheint für alle Staaten als ein erstrebenswertes Ziel. Von vielen anderen hier

nicht zu erwähnenden Vorteilen abgesehen, dürfte die fabrikmäßige, geregelte Herstellung es vermeiden lassen, daß der Amputierte monatelang im Lazarett auf sein künstliches Bein warten und als bemitleidenswerter Krückengänger der Arbeit entfremdet werden muß.

Zum Schluß noch einiges über die Invalidenschulen, für die Spitzys meisterhaftes Können und Organisationstalent zuerst ein nachahmenswertes und auch viel nachgeahmtes Beispiel schuf. Freilich ist das Wesen der Spitzyschen Schule: die straffe Organisation und die Arbeitsteilung, weiterhin die strenge Scheidung der Invaliden, je nachdem sie ärztlicher oder sozialer Hilfe bedürfen, nicht durchwegs scharf erfaßt. Die Angliederung der Invalidenschule an das orthopädische Lazarett hat unschätzbare Vorteile, wenn eine gemeinsame Leitung nicht vergißt, daß es in erster Linie gilt, den Kriegsverstümmelten so weit herzustellen, als es die ärztliche Kunst vermag und daß diese Wiederherstellung in möglichst kurzer Zeit erfolgen soll. Soweit die Behandlung in dieser Zeit noch die Möglichkeit zuläßt, die Einrichtungen der Invalidenschule dem Kriegsverstümmelten nutzbar zu machen, kann und soll dies als Arbeitstherapie und zur langsamen Gewöhnung an die Arbeit geschehen. In der Hauptsache aber wird die Invalidenschule erst für den völlig Ausgeheilten in Betracht kommen, der in der Schule einem neuen Beruf zugeführt oder mit seinen verstümmelten oder künstlich ersetzten Gliedern dem alten Berufe sich wieder anpassen soll. Der Berufswechsel ist nach Möglichkeit zu vermeiden: der Wunsch vieler Verstümmelter muß hierbei bekämpft werden, da viele in die Schule drängen, um den bisherigen Beruf mit einem leichteren oder höher gestellten zu vertauschen. Insbesondere macht sich auch in der Invalidenschule die Landflucht in ausgedehntem Maße geltend, wobei die Lockungen und scheinbaren Vorteile der Großstadt, in der das Lazarett ist und in der der Verstümmelte als Lazarettinsasse bisher monatelang weilte, wohl in Betracht kommen.

Es muß auch betont werden, daß die Schule selbst kein Spielzeug sein darf. Werkstättenschulen, die den Invaliden kaum zwei Stunden im Tage beschäftigen und den ganzen Nachmittag zum Wirtshausbesuch und Großstadtbummel freigeben, sind kaum geeignet, den Invaliden von den Segnungen und Vorzügen geregelter Arbeit zu überzeugen und zum schaffensfrohen Mitgliede der menschlichen Gesellschaft zu machen.

Ebenso selbstverständlich ist es, daß die Arbeit in den Werkstätten dem Invaliden bezahlt werden muß, da der klingende Lohn stets ein Ansporn zu regerer Tätigkeit und erhöhter Leistung sein wird. Die militärische Autorität, die von einzelnen als genügender Anreiz betrachtet wird, dürfte bei den Invaliden, die sich trotz des Aufenthalts in der Lazarettwerkstätte vielfach nur rein äußerlich noch als Soldaten fühlen, nicht ausreichen, um Höchstleistungen zu erzielen. Dies gilt vor allem für die Verstümmelten, bei denen weniger ein neuer Beruf oder eine neue Fertigkeit (Linksschreiben) als die Anpassung an das alte Handwerk in Frage kommt.

Zum Schluß noch der Hinweis, daß alle Invalidenschulen die von Wallstein wie von Spitzy festgeprägte Bedingung erfüllen müssen, daß kein Invalide die Werkstätte verläßt, der nicht ärztlich vollkommen versorgt und sozial so gut betreut ist, daß er mit der Entlassung aus dem Lazarett den freien, für Jahre gesicherten Arbeitsplatz an seiner künftigen Wirkungsstätte findet. Hier muß die soziale Leitung zur rechten Zeit die nötigen Vorkehrungen treffen, damit der Invalide keinen Tag länger im Lazarett bleiben muß, als es sein Zustand und sein Können verlangt. Auch die Militärbehörden werden Mittel und Wege finden, um das die endgültige Überführung des Invaliden ins Zivilleben oft um Wochen verzögernde Entlassungsschema dem Wohl und dem Vorteil des einzelnen anzupassen.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Die in der ärztlichen Fachliteratur sich häufenden Berichte über schwere Reiz- und Vergiftungserscheinungen nach dem Einspritzen von Paraffinölzubereitungen machen es jedem Arzt zur Pflicht, bei Verschreibung von Quecksilberparaffinemulsionen usw. Paraffinum liquidum mit dem Zusatz „D.A.B.V." oder „officinale" zu verordnen. Das offizinelle Präparat ist ungefärbt, geruch- und geschmacklos. Auch die Pharmazeutische Zeitung warnt in Nr. 5 die Apotheker nochmals dringend davor, ein Paraffinum liquidum zu verwenden, das sich nach dem Arzneibuch nicht als ganz einwandfrei erweist und macht sie auf die Verantwortung und etwaige Anklage wegen Fahrlässigkeit aufmerksam.

Das Centralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen veranstaltet unter Förderung der Medizinalabteilung des Ministeriums des Innern und in Gemeinschaft mit einer Reihe von Universitäten und lokalen Vereinigungen für das ärztliche Fortbildungswesen in den Monaten Februar, März, April für während des Krieges approbierte Ärzte dreimonatige Übersichtskurse über das gesamte Gebiet der Medizin. Es wird bei den Kursen besonderer Wert auf die praktische Unterweisung am Krankenbett gelegt. Aus diesem Grunde werden die Teilnehmer in kleinere Gruppen zu je höchstens 25 geteilt werden. Herren, die nicht am Kursorte wohnen, können auf Wunsch in Lazaretten untergebracht werden. Beginn: Anfang Februar. Anmeldung unter Angabe des Approbationsdatums, der gewünschten Ortsgruppe und Mitteilung, ob auf vorstehende Vergünstigung reflektiert wird, werden im Kaiserin-Friedrich-Haus, Berlin NW 6, Luisenplatz 2—4, entgegengenommen. Da in verschiedenen Gruppen die Höchstzahl bereits erreicht ist, empfiehlt es sich, stets einige Ersatzgruppen anzugeben.

Das Allgemeine Krankenhaus Eppendorf in Hamburg ist mit Rücksicht auf die gegenwärtig geringe Nachfrage nach Medizinalpraktikantenstellen bereit, jüngere Ärzte zum Zwecke ihrer Fortbildung für jeweilig längstens sechs Monate bis zur Höchstzahl von 35 (einschließlich Praktikanten) einzustellen, und zwar gegen freie Beköstigung II. Klasse in der Anstalt, jedoch ohne Wohnung oder Barvergütung. Über die Wahl der Abteilung entscheidet unter Berücksichtigung der Wünsche der einzelnen Herren der ärztliche Direktor.

An der Universität Leipzig findet vom 3. Februar bis Mitte April d. J. ein Fortbildungskurs für die aus dem Felde zurückkehrenden Ärzte, sowie jene des Heimatsgebietes statt, der sämtliche klinische Fächer, sowie die Hygiene umfassen wird. Der Kurs wird unentgeltlich gehalten (mit Ausnahme einer geringfügigen Einschreibegebühr). Die Vorträge werden an allen Wochentagen, mit Ausnahme Sonnabends, in den Abendstunden in den betreffenden Instituten abgehalten.

Die Seifenherstellungs- und Betriebsgesellschaft in Berlin W 30 hat sich bereit erklärt, diejenigen Kommunen, welche den Betrieb von Entlausungsanstalten unterhalten, hierfür mit den erforderlichen Mengen von Seife zu versehen. Infolge der Knappheit an Seife ist eine Zuweisung von Kaliseife nicht möglich. Die zu überlassende Menge von K.A.-Seife ist vorläufig auf je 100 g für je vier zu entlausende Personen festgesetzt worden, in der Annahme, daß diese Menge bei sparsamer Anwendung dem praktischen Bedürfnis entsprechen wird. Unter Zugrundelegung dieser Berechnung können die erforderlichen Seifenmengen von den Gemeinden bei der Seifenherstellungs- und Betriebsgesellschaft (Abteilung für Heeresbedarf) unmittelbar angefordert werden.

Die Einrichtungen der Volksgesundheitspflege, besonders die der Mutter- und Säuglingsfürsorge, haben während des Krieges über den Mangel an Ärzten geklagt. Zahlreiche neue Einrichtungen sind entstanden und haben vielfach ohne Arzt gearbeitet. Die Stadt- und Landkreise, Gemeinden, die öffentlichen Korporationen der Volkswohlfahrt, Verbände, Anstalten und Fürsorgeeinrichtungen wirken im eigenen Interesse, wenn sie sich die Mitarbeit der aus dem Heeresdienst entlassenen Ärzte rechtzeitig sichern. Viele von diesen Ärzten sind früher in der sozialen Fürsorge jahrelang tätig gewesen, viele verfügen über wertvolle für die sozialhygienische Tätigkeit erforderliche medizinische Spezialkenntnisse, sodaß ihre Einstellung in einen passenden Arbeitsbereich von Bedeutung für die Durchführung der Fürsorgemaßnahmen sein dürfte.

Das Organisationsamt für Säuglingsschutz der Stiftung Kaiserin-Auguste-Viktoria-Haus zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit im Deutschen Reiche stellt sich als Vermittlungsstelle zur Verfügung. Behörden, Kommunen beziehungsweise Kommunalverbände, Wohlfahrtsvereine — nicht nur der Mutter- und Säuglingsfürsorge —, überhaupt alle diejenigen, die Ärzte suchen, werden gebeten, Meldungen an die Geschäftsstelle: Charlottenburg, Mollwitz-Privatstraße, gelangen zu lassen. Beizufügen sind nähere Angaben über die Art der Anstalt und Einrichtung, Besoldungs- und Anstellungsbedingungen. Gleichzeitig werden Ärzte, die auf dem Gebiete gearbeitet haben, oder die in Zukunft auf demselben zu arbeiten gewillt sind, ersucht, dem Organisationsamt eine entsprechende Meldung zugehen zu lassen.

Nürnberg. Aus der Martin Brunnerschen Stiftung gelangt alljährlich an eine in Deutschland tätige Person eine Gabe von ungefähr 1500 M als Preis für hervorragende wissenschaftliche Leistungen auf dem Gebiete der Erforschung und Bekämpfung der Krebskrankheiten zur Verteilung. Bewerbungen sind bis spätestens 1. September dieses Jahres beim Stadtmagistrat Nürnberg einzureichen.

Frankfurt a. M. Der Chirurg Prof. Dr. L. Rehn beabsichtigt in den Ruhestand zu treten.

Berlin. Dr. Mühsam, dirigierender Arzt der chirurgischen Abteilung im Krankenhaus Moabit, und Geheimrat Gottstein, Stadtmedizinalrat in Charlottenburg, haben den Professortitel erhalten.

Hochschulnachrichten. Freiburg i. Br.: Professor v. Möllendorff, Abteilungsvorsteher am Anatomischen Institut in Greifswald, ist vom 1. April 1919 ab zum ersten Prosektor am Anatomischen Institut berufen worden.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

Nr. 6 (740). 9. Februar 1919. XV. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Zur Frage des Zusammenhangs des Diabetes mellitus und Diabetes insipidus.

Von
Prof. Dr. **Carl Lewin,** Stabsarzt der Reserve,
zurzeit ordinierendem Arzt einer Beobachtungsstation im III. A.-K.

Die gegenseitigen Beziehungen des Diabetes mellitus und Diabetes insipidus finden in der nicht sehr großen Literatur, die sich mit dieser Frage beschäftigt, keine einheitliche Beurteilung. Der Zusammenhang beider Erkrankungen wird einmal darin gesehen, daß beide Teile in der gleichen Familie unter nahen Blutsverwandten beobachtet worden sind, sodaß z. B. Fälle von Diabetes insipidus eine erbliche Belastung mit Diabetes mellitus aufzuweisen hatten (Trousseau, Reith, Quist, Seegen, Fisk, Sobol, Geigel, Senator u. A.). D. Gerhardt sieht bei diesen Fällen einen Zusammenhang aber lediglich in der vererbten neuropathischen Konstitution und Weber und Groß schließen sich dieser Deutung an.

Von größerer Bedeutung sind die Beobachtungen von Übergängen einer Erkrankung in die andere oder von abwechselndem Auftreten beider bei dem gleichen Kranken. Viel zitiert werden die Dissertationen von Hadra und Mileczky, welche über zwei in Frerichs Klinik beobachtete Fälle von Diabetes mellitus mit allmählichem Schwinden des Zuckers berichten, bei denen schließlich nur noch eine Polyurie übrigblieb, die sich nach und nach ebenfalls verlor. Naunyn, der diese Angaben erwähnt, bezweifelt aber, daß dieser Behauptung irgendwelche Tatsachen zugrunde liegen, meint vielmehr, daß es sich um einen von Mannkopf beobachteten Fall handelt, wo nach Meningitis cerebrospinalis zunächst dauernde Polyurie, dann plötzlich Zuckerausscheidung (bis 1 %) auftrat, die in wechselnder Stärke anhielt, dabei aber von der Nahrungszufuhr unabhängig blieb, zeitweise gänzlich fehlte und schließlich nach wenigen Wochen überhaupt verschwand. Ähnliche Fälle sind aber bei organischen Hirnkrankheiten vielfach festgestellt, insbesondere auch im Anschluß an ein Kopftrauma häufiger beobachtet worden. Hier kommt es entweder zunächst zu Polyurie, alsdann zu Glykosurie, oder es verschwindet eine zuerst aufgetretene Glykosurie allmählich und es bleibt nur eine Polyurie bestehen, die mehr oder weniger lange dauert und schließlich ebenfalls gänzlich aufhören kann. Es hängt also nur von der mehr oder minder langen Dauer der Erscheinungen ab, ob man von einem Übergang des Diabetes mellitus in Diabetes insipidus und umgekehrt oder nur von einer vorübergehenden Glykosurie spricht, die später lediglich einer Polyurie Platz macht, beziehungsweise umgekehrt. Auch sonst werden nicht glykosurische Polyurien mit Glykosurie abwechselnd oder nacheinander bei Traumen und insbesondere traumatischen Neurosen beobachtet. Auch diese Fälle sind für einen Zusammenhang beider Erkrankungen verwertet worden.

Für die Frage des inneren Zusammenhangs des Diabetes mellitus und des Diabetes insipidus sind jedoch die Fälle von größerer Bedeutung, wo, ohne daß ein Trauma vorangegangen ist, die eine Erkrankungsform in die andere übergeht oder wo beide abwechselnd bei demselben Kranken auftreten.

Guarnerus berichtet, daß er bei Neugeborenen den Übergang von Diabetes mellitus in Diabetes insipidus beobachtet hat. In einer ausführlichen Arbeit hat sich Senator mit dieser Frage beschäftigt und führt mehrere Fälle an, die den inneren Zusammenhang des Diabetes mellitus und insipidus erweisen sollen.

Am häufigsten ist nach seinen Beobachtungen der Übergang des Diabetes mellitus in Diabetes insipidus. Solcher Fälle beschreibt er mehrere.

Ein Fall von Senator betrifft einen Kranken, bei dem früher Zucker im Urin festgestellt worden war. Nach einer fieberhaften Erkrankung beobachtete er ihn mehrere Wochen und fand ständig Urinmengen von 3100 bis 4500 mit dem specifischen Gewicht von 1004 bis 1006 ohne Zuckerausscheidung. Im zweiten Falle handelte es sich um einen im Jahre 1888 an Gicht Erkrankten, der später 0,3 bis 1,2 % Zucker ausschied bei einer Urinmenge von 2,5 bis 3 l. Nach entsprechender Diät waren alle Krankheitserscheinungen geschwunden, nur Durst und Urinvermehrung blieb. Vier Jahre später fand sich eine Urinmenge von 2700 ccm mit einem specifischen Gewicht von 1005 ohne Glykosurie.

Zwei weitere Fälle Senators betreffen Kranke, bei denen zuerst Glykosurie, dann Albuminurie an Stelle des Diabetes mellitus auftrat. Nach dem Schwinden beider blieb dann nur noch Polyurie bestehen. In dem einen Falle handelte es sich um eine 39jährige Frau, erblich mit Diabetes mellitus belastet, die seit 13 Jahren 0,3 bis 0,5 % Zucker ausschied, dann verschwand der Zucker und es trat Eiweiß im Urin (0,9 bis 1,3 ‰) mit Oligurie und Ödemen auf, also eine echte Nephritis. Unter entsprechender Behandlung schwanden alle nephritischen Erscheinungen; es blieb jedoch eine Polyurie mit starkem Durstgefühl zurück. $^1/_2$ Jahr später schied sie 3,5 l Urin vom specifischen Gewicht 1004 aus; Eiweiß und Zucker waren nicht nachweisbar. Später trat völlige Heilung ein. Ein anderer Kranker war neun Jahre lang Diabetiker, dann hörte die Zuckerausscheidung auf. Es fand sich eine geringe Eiweißausscheidung, die als Folge einer orthotischen Albuminurie angesehen wurde. Der Kranke, ein sehr nervöser Mann, klagte viel über Durst und häufigen Harndrang, sodaß er in der Nacht $1^1/_2$ l Urin ausschied. Später konnten irgendwelche Krankheitserscheinungen nicht mehr nachgewiesen werden. Seltener ist nach Senator der Übergang von Diabetes insipidus in Diabetes mellitus. Er hat ihn einmal beobachtet. Es handelte sich da um eine 43jährige, aus gesunder Familie stammende Frau, die seit ihrer Jugend an Durst und Polyurie litt, mit Harnmengen von 12 bis 15 l; das specifische Gewicht des Harns betrug 1001 bis 1003; Eiweiß fehlte. Sie gab bei der Untersuchung an, vor drei Jahren zum erstenmal 0,3 % Zucker ausgeschieden zu haben. Die Zuckerausscheidung konnte wiederholt auch später noch festgestellt werden, dabei war der Harn hell und zeigte niedriges specifisches Gewicht. Seitdem trat zunehmende Kachexie auf und die Frau starb an äußerster Abmagerung, ohne daß sonst an den Organen eine Abnormität nachzuweisen war.

Eine ähnliche Beobachtung beschreibt auch Kuhn. Eine 58jährige Frau erkrankte im Jahre 1899 an Pleuritis purulenta. Im Januar 1901 Operation eines lokalen Rezidivs nach Mamma-Carcinom-Operation. dabei Klagen über plötzlich aufgetretenes quälendes Durstgefühl mit Urinmengen von 5 bis 7 l bei einem specifischen Gewicht von 1002 bis 1004. Urin zuckerfrei, dauernde Verschlimmerung des Befindens, im April 1902 Neuaufnahme. Frau stark kachektisch mit Urinmenge von 7000 bis 8900, niedrigem specifischen Gewicht, ohne Zucker. Am 17. Mai starke Temperatursteigerung, zugleich Vermehrung der Urinmenge und des Durstes. Nach Temperaturabfall plötzlich am 20. Mai Urinmenge 4500, specifisches Gewicht 1011, enthält 1,8 % Zucker. Die Zuckerausscheidung hält nun acht Tage in ungefähr gleicher Stärke an, dann Exitus. Die Sektion ergab Carcinom der Narbe der linken Mamma mit Metastasen in Nebennieren und allen Drüsen. Dagegen keine Metastasen im vierten Ventrikel.

Es mag bei dieser Gelegenheit erwähnt sein, daß ich über eine Beobachtung verfüge, wo im Verlaufe eines Mammacarcinoms bei einem Manne drei Wochen vor dem Tode ganz plötzlich Polyurie und Polydipsie mit Urinmengen von 4 bis 5 l bei niedrigem specifischen Gewicht (1003 bis 1004) ohne Zuckerausscheidung auftraten, ohne daß bei der Sektion im Gehirn irgendwelche Metastasen nachweisbar waren. Dagegen waren überall in den Drüsen und Knochen massenhaft Geschwulstknoten zu finden. Eine Ursache der Polyurie fand sich also bei der Sektion auch hier nicht. Daß es sich aber nicht um echten Diabetes insipidus handelte, bewies die Prüfung der Konzentrationsfähigkeit der Nieren, die vollkommen erhalten war. Demnach wäre der Fall nicht als echter Diabetes insipidus aufzufassen. Auf diese Frage komme ich noch zurück.

Der Übergang von Diabetes insipidus in Diabetes mellitus wurde auch von D'Amato und Sobol (bei Groß und Weber zitiert) gefunden. Störmer sah bei einem Falle von Diabetes insipidus kleine Zuckermengen auftreten, welche unter entsprechender Diät bei einer Toleranz von 250 g Brot und 500 g Kartoffeln verschwanden und nach Biertrinken in Höhe von $1^1/_2$% wieder auftraten. Ähnlich gibt Moritz an, daß sich bei Diabetes insipidus manchmal Zuckerausscheidung findet, die bei der Untersuchung des 24stündigen Urins freilich übersehen werden kann. In einem Falle fand er bei der Untersuchung des Harns in dreistündigen Intervallen ab und zu Zucker in geringen Mengen, deutlich abhängig von der Kohlehydratzufuhr. Heiberg berichtet über einen jungen Kaufmann, der seit früher Jugend an Durst und Polyurie litt, später Diabetiker wurde und auch an Diabetes mellitus mit anatomisch nachgewiesener Erkrankung des Pankreas starb.

Naunyn hat bei Diabetes insipidus nur einmal eine spontane Zuckerausscheidung gesehen und D. Gerhardt hält es für zweifelhaft, ob nicht in dem oben zitierten Falle von Störmer eine alimentäre Glykosurie vorgelegen hat. Naunyn hat freilich bei Diabetes insipidus niemals alimentäre Glykosurie beobachtet, ebensowenig Frerichs, F. Kraus, v. Oerdt, im Gegensatz zu Kraus und Ludwig sowie Moritz. Was nun den behaupteten Zusammenhang beider Erkrankungen betrifft, so findet Naunyn das Vorkommen der Glykosurie bei Diabetes insipidus zwar höchst interessant, hält aber doch bei der Seltenheit der Beobachtung und der Häufigkeit des Diabetes insipidus einen Übergang von Diabetes insipidus in Diabetes mellitus nicht für gegeben, zumal in allen Fällen, die in der Literatur beschrieben sind, ein richtiger und sicherer Diabetes mellitus nicht zustande kam. v. Noorden äußert sich überhaupt nicht zu dieser Frage. D. Gerhardt nimmt jedoch ebenso wie Weber und Groß auf Grund aller hier zitierten Arbeiten einen inneren Zusammenhang von Diabetes mellitus und Diabetes insipidus als wahrscheinlich an. Dagegen bemerkt Umber, daß ihm ein Beweis dafür, daß es sich bei der mit Zuckerausscheidung einhergehenden Polyurie wirklich um einen echten Insipidus handelte, nirgends erbracht sei. Bei dieser Sachlage kann die Mitteilung zweier eigener Beobachtungen zur Klärung der Frage beitragen.

I. Eine junge Frau von 32 Jahren konsultierte mich im Jahre 1908. Der Vater war an Angina pectoris im Alter von 45 Jahren gestorben. Die Mutter an Coma diabeticum in gleichem Alter. Eine Schwester und ein Bruder waren Diabetiker.

Im Anschluß an ein Wochenbett war sie seit einigen Wochen mit quälendem Durst und starkem Harndrang erkrankt. Täglich wurden bei entsprechender Flüssigkeitsaufnahme 5 bis 6 l Urin entleert. Die von mir untersuchte Probe des 24stündigen Urins war wasserklar, von specifischem Gewicht 1002, enthielt weder Zucker noch Eiweiß. Ich konstatierte also einen Diabetes insipidus. Zwei Jahre später suchte mich die Frau erneut auf. Ihre Klagen waren wesentlich geringer, doch bestand auch jetzt noch vermehrtes Durst- und Hungergefühl und die Urinmenge betrug 2 bis 3 l. Von anderer Seite war inzwischen Zucker im Urin festgestellt worden. Ich selbst konnte ebenfalls das Vorhandensein von 2 % Zucker im Harn konstatieren. Die Zuckerausscheidung blieb in wechselnder Stärke mehrere Jahre lang bestehen. Die Frau erlag dann einer Pneumonie. Wenige Wochen vor ihrem Tode habe ich noch Zucker im Harn gefunden.

Hier ist also eine Frau aus diabetisch schwer belasteter Familie im Anschluß an ein Wochenbett mit den Symptomen des Diabetes insipidus erkrankt. Wie lange diese Erscheinungen bestanden, kann ich nicht sagen. Fest steht nur, daß nach zwei Jahren bei der gleichen Frau ein richtiger Diabetes mellitus auftrat, der mehrere Jahre anhielt und bis zum Tode dauernd bestand. Mit vollem Recht könnte also, wenn lediglich die Verwertung der Symptome ausschlaggebend wäre, von einem Übergang der einen Krankheit in die andere gesprochen werden, der um so interessanter erscheint, als hier auch hereditär innige Beziehungen beider Formen festzustellen wären.

II. Der zweite Fall betrifft einen 46jährigen Kaufmann, der von Juni 1916 bis März 1917 als Soldat im Felde stand. Am 15. März 1917 wurde er wegen einer Pneumonie einem Feldlazarett überwiesen. Anamnestisch findet sich die Angabe, daß er aus gesunder Familie stammt und stets gesund gewesen ist. Luetische Infektion wird geleugnet. Im Lazarett wurde eine rechtsseitige Unterlappen-Pneumonie festgestellt. Im Urin findet sich Zucker stark positiv.

Am 10. März Temperaturabfall, Zucker: stark positiv.

Am 13. März Lungen ohne Besonderheiten, Urin: Zucker positiv, Aceton negativ.

Acetessigsäure negativ. Nähere Angaben über Urinmenge und specifisches Gewicht sowie quantitative Zuckerbestimmungen fehlen.

Am 17. März Abtransport nach Lazarett N.

Organbefund hier ohne Besonderheiten, nur über der Lunge, besonders rechts noch leichte Bronchitis. Im Urin 1 % Zucker. Eine entsprechende Diät wird verordnet.

Am 29. März 1917 Zucker 1 % täglich ausgeschieden trotz Diät.

Am 4. April 1917 starker Durst, Zuckergehalt auch bei gemischter Kost der gleiche.

Am 9. April 1917 immer Klagen über starken Durst. Zucker $^1/_2$ % (durch Gärung bestimmt).

Am 13. April 1917 bei gemischter Lazarettkost (immer I. Form) wird dauernd Zucker bis zu 1 % ausgeschieden. Nähere Angaben über Urinmengen, specifisches Gewicht fehlen.

Am 15. April Verlegung in Vereinslazarett B. P. Klagen über Hunger, Durst und Mattigkeit. Bei der Aufnahme an den Organen kein krankhafter Befund. Urin frei von Eiweiß und Zucker.

Am 12. Mai immer dieselben Klagen. Zucker weder nach Trommer noch Nylander vorhanden. Gewichtsabnahme $1^1/_2$ Pfund.

Am 19. Mai Klagen über Stiche, Gewichtsabnahme im ganzen 1,2 kg.

Lungenbefund: Dämpfung rechte Lungenspitze, bronchiales Atmen daselbst.

Am 15. Juni Verlegung in Lungenheilstätte G. (weitere Urinuntersuchungen sind offenbar unterblieben).

Hier wird folgender Befund erhoben (15. Juni 1917): Mittelgroßer abgemagerter Mann, schlaffe Muskulatur, schmaler, starkgewölbter Brustkorb, wenig bei der Atmung sich ausdehnend, Ober- und Unterschlüsselbeingruben eingefallen, Lungen sonst ohne Besonderheit, Herz ohne Besonderheit, Kehlkopf: Stimmbänder verdickt, Stimme heiser.

Urin hell, klar, Eiweiß, Zucker fehlt.

Am 18. Juni kein Fieber. Im Auswurf keine Tuberkelbacillen.

Am 1. August Schlaflosigkeit, Kopfschmerz, Mattigkeit. Über beiden Lungenspitzen verschärftes Atmen. Kein Rasseln. Bei der Röntgenaufnahme beide Lungenspitzen verschleiert.

Am 12. September als g. v. H. zum Ersatz-Truppenteil entlassen. Angaben über Urinuntersuchungen sind im Krankenblatt nicht vermerkt.

Am 14. März 1918 wird der Patient vom Truppenarzt wegen dauernder Klage über Hunger- und Durstgefühl, allgemeiner Mattigkeit und Abmagerung der Beobachtungsstation des Reserve-Lazaretts in R. überwiesen. Im Revier war Zucker festgestellt worden.

Aufnahmebefund: 1,59 m groß, Gewicht 52,5 kg, Haut und Schleimhäute blaß, Muskulatur schwächlich, Fettpolster fast ganz geschwunden. Lungen: Über der rechten Spitze leichte Schallverkürzung mit etwas verschärftem Atmungsgeräusch, sonst ohne Besonderheiten. Herz: regelrechte Grenzen, reine Töne, Puls 80, regelmäßig, Blutdruck 118/70 mm Hg. Bauchorgane: ohne Besonderheiten. Nervensystem: starke vasomotorische Erregbarkeit der Haut. Mäßiges Lidflattern und Fingerzittern, sonst ohne Besonderheiten. Bei späterer Untersuchung des Nervensystems durch Professor B., fachärztlichen Beirat für Neurologie, wird ein besonderer Nervenbefund nicht erhoben. Urin: bei I. Form, reichlicher Aufnahme von Milch, Brot, Kartoffeln, Früchten und Gemüsen aller Art, enthält weder Eiweiß noch Zucker. Die Urinmenge beträgt $3^1/_2$ l, specifisches Gewicht 1008. Krankheitsbezeichnung: z. B. Zuckerkrankheit.

Am 18. März 1918 wird bei einer Urinmenge von 6,5 l, specifisches Gewicht 1008, im Laboratorium des Lazaretts durch Stabsarzt, Privatdozent Dr. N. 2% Zucker festgestellt. Es wird Tag- und Nachturin getrennt untersucht (vom 18. März bis 19. April 1918), dabei finden sich dauernd im Tagesurin Mengen von 2,5 bis 4 l, bei einem specifischen Gewicht von 1004 bis 1006. Im Nachturin 1½ bis 2 l, mit specifischem Gewicht von 1004 bis 1011. Während dieser ganzen Zeit ist der Urin zuckerfrei, dabei wird dauernd über Durst und quälenden Harndrang geklagt, das Körpergewicht nimmt um 4 Pfund ab, trotz dauernder Zulagen zur täglichen Essensration.

Am 10. April wird der Urin in einzelnen Portionen untersucht:

10^{00} Uhr	500 ccm	spec. Gew.	1010	**Zucker**	**pos.**	0,6 % (durch Vergärung bestimmt)
11^{25} „	350 „	„ „	1010	„	neg.	
1^{00} „	650 „	„ „	1009	„	„	
6^{00} „	750 „	„ „	1007	„	„	
nachts	1100 „	„ „	1100	„	„	

Am 15. April:

Tagesurin	2400 ccm	„ „	1004	„	„	
nachts	1400 „	„ „	1001	„	„	

Am 18. April. Der Urin wird wieder in einzelnen Portionen gesammelt und untersucht:

8^{45} Uhr	250 ccm	spec. Gew.	1008	Zucker	neg.	
10^{45} „	300 „	„ „	1011	„	**pos.**	0,48 % Polarisation 0,52 % Gärung
1^{00} „	750 „	„ „	1007	„	neg.	
7^{00} „	250 „	„ „	1005	„	„	
9^{00} „	330 „	„ „	1019	„	pos.	0,51 % Polarisation 0,53 % Gärung
nachts 1^{00} Uhr	700 „	„ „	1010	„	neg.	
morgens 6^{00} Uhr	750 „	„ „	1013	„	„	

Am 19. April:

Tagesurin	2100 ccm	„ „	1007	„	} = 4000 neg.	
Nachturin	1900 „	„ „	1009	„		

Bei weiterer Beobachtung keine Änderung des Befundes. Durst- und Hungergefühl bestehen in gleicher Weise fort. In einzelnen Urinportionen manchmal im gesammelten Tag- und Nachturin findet sich noch öfter Zucker, ungefähr in Mengen von 0,5 %. Dabei beträgt die Urinmenge dauernd bis zu 4 l mit specifischem Gewicht von 1004 bis 1011.

Bei täglich gleichbleibender Kohlehydratzufuhr (400 bis 500 g Kohlehydrate) war dieser Wechsel in der Zuckerausscheidung immer zu konstatieren. Auch Kohlehydratzulagen in Höhe von 100 bis 150 g Kohlehydraten täglich änderten an dem Befunde nichts. Nennenswerte Kohlehydratbeschränkungen konnten nicht durchgeführt werden. Die Prüfung einer Toleranzgrenze mußte aus äußerlichen Gründen leider unterbleiben.

Am 15. Juli 1918 wird Patient als z. a. v. H. sechs Monate zum Ersatztruppenteil entlassen.

Ein 45jähriger, sonst gesunder Mann aus diabetisch nicht belasteter Familie erkrankt an Pneumonie im März 1917. Im Urin wird 1% Zucker festgestellt. Während des Lazarettaufenthalts in der Rekonvaleszenz vier Wochen lang dauernde Zuckerausscheidung von ½ bis 1%, durch Nahrungsaufnahme unwesentlich beeinflußt. Dann Urin zuckerfrei, aber immer Klagen über Durst und Mattigkeit. Eine tuberkulöse Erkrankung der Lungen wird als Ursache seiner Abmagerung angenommen; der Verdacht bestätigt sich aber nicht. Nach Entlassung zur Truppe im September 1917 tut er zunächst ½ Jahr Garnisondienst, wird dann aber erneut wegen starken Hunger- und Durstgefühls mit allgemeiner Mattigkeit und Befund von Zucker im Urin dem Lazarett überwiesen.

Bei erneuter Lazarettaufnahme im März 1918 wird Polydipsie und Polyurie festgestellt. Urin von 3 bis 4½ l, dünn, mit niedrigem specifischen Gewicht (1005 bis 1010, selten mehr), ist zunächst z u c k e r f r e i. Eiweiß fehlt, Blutdruck regelrecht, keine Nephritis. Am dritten Tage der Lazarettaufnahme im Urin von 6,5 l 2% Zucker. Tag- und Nachturin getrennt untersucht, weiterhin zunächst zuckerfrei. Am 10. April 1918 im ersten Vormittagsurin 0,6% Zucker. Am 18. April 1918 um 10¾ Uhr vormittags und 9 Uhr abends Zuckermengen von 0,5%, in den übrigen Portionen kein Zucker. Am 19. April 1918 im Tag- und Nachturin Zucker positiv (quantitativ nicht bestimmt). Urin über 4 l zeigt niedriges specifisches Gewicht von 1008.

In der Folgezeit bei dauernder Polyurie mit Urinmengen von ungefähr 4 l noch häufiger Nachweis von Zucker nicht nur in einzelnen Urinportionen, sondern auch im ganzen Tag- oder Nachturin. Nur einmal hat der Urin bei Zuckergehalt von 0,5% ein specifisches Gewicht von 1019 erreicht, sonst blieb er stets um 1004 bis 1011. Bei einer einmaligen Untersuchung war der Blutzuckergehalt normal.

Der zweite Fall zeigt demnach ein gegenüber meiner ersten Beobachtung umgekehrtes Verhalten. Zuerst eine mehrere Wochen andauernde Zuckerausscheidung von ½ bis 1%, der Zucker verschwindet dann, es bleibt Polyurie und Polydipsie. Nach einem Jahre findet sich zunächst nur Polyurie mit niedrigem specifischen Gewicht, zuweilen mit Zuckerausscheidung bis zu 2% am Tage einhergehend. Meist betrug der Zuckergehalt nicht mehr wie 0,5%.

Liegt hier nun ein Diabetes mellitus vor? Ich möchte die Frage bejahen. Eine alimentäre Glykosurie ex amylo, und nur um eine solche könnte es sich handeln, von dieser Stärke und Dauer ist doch wohl kaum anders als ein echter Diabetes zu deuten. Mit v. N o o r d e n und N a u n y n müssen wir überhaupt jede Glykosurie ex amylo für diabetisch halten. Das Verhalten des Kohlehydratstoffwechsels in unserem Falle muß als leichter Fall von Diabetes mellitus bezeichnet werden. Viele leichte Diabetiker zeigen jetzt unter den Verhältnissen der Kriegskost ein ganz gleiches Verhalten, sie sind meist zuckerfrei, obgleich sie reichlich Kohlehydrate genießen. An der Diagnose Diabetes mellitus kann deswegen kein Zweifel sein.

Auffallend ist das niedrige specifische Gewicht des Urins, auch bei positivem Zuckergehalt. Ich finde bei N a u n y n die Angabe, daß W a t e r m a n n in zwei Fällen von Diabetes mellitus mit reichlichem Zuckergehalt ein specifisches Gewicht von 1002 festgestellt hat. N a u n y n selbst fand in Teilquantitäten des Harns ebenfalls specifisches Gewicht von 1003 trotz eines Zuckergehaltes von über 1%. Allerdings hat er in der 24stündigen Urinmenge bei Diabetikern nur selten ein niedriges specifisches Gewicht (1017) beobachtet. Daß bei einer Urinmenge von 6,5 l mit Zuckergehalt von 2% das specifische Gewicht nur 1011 beträgt, ist doch wohl als außerordentlich selten anzusehen.

Kann somit an der Diagnose Diabetes mellitus kaum ein Zweifel bestehen, so ist die Frage, ob ein Diabetes insipidus vorliegt, noch zu erörtern. Der Kranke zeigte das Symptom der Polydipsie und Polyurie ohne Zuckerausscheidung bei niedrigem specifischen Harngewicht. Wann dürfen wir einen solchen Symptomenkomplex als Diabetes insipidus bezeichnen? D. G e r h a r d t unterscheidet noch drei Formen der Erkrankung. Erstens Diabetes insipidus bei organischen Erkrankungen des Nervensystems, zweitens bei funktionellen Neurosen, und endlich drittens Diabetes insipidus ohne erkennbare Beziehungen zu Erkrankungen des Nervensystems = idiopathischer Diabetes insipidus.

Bei diesem soll nach K o r a n y i, T a l q u i s t und E r i c h M e y e r die Niere die Fähigkeit verloren haben, den Urin zu konzentrieren, während die Verdünnungsfähigkeit erhalten geblieben ist. Au diesem Verhalten geprüft, ist der von mir beobachtete Fall kein idiopathischer Diabetes insipidus, denn er vermochte bei einem Konzentrationsversuch lediglich unter Einschränkung der Flüssigkeitszufuhr auf ½ l am Tage bei zweistündlicher Untersuchung einen Urin von specifischem Gewicht bis 1027 auszuscheiden. Zucker konnte dabei in keiner Urinportion nachgewiesen werden.

Der Versuch, am 25. März angestellt, ergab folgendes Resultat:

Zeit	Urinmenge	spec. Gew.	Zucker
8 bis 10 Uhr	250	1004	—
10 „ 12 „	150	1012	—
12 „ 2 „	110	1021	—
2 „ 4 „	150	1023	
4 „ 6 „	130	1023	
6 „ 8 „	82	1026	—
8 „ 10 „	85	1027	—
10 „ 8 „	300	1020	—

Es bliebe also zu erörtern, ob wir es mit einer anderen Form des Diabetes insipidus nach D. G e r h a r d t zu tun haben. Die Kategorie zu 1. (organische Erkrankungen des Nervensystems) scheidet aus. Übrig bleibt lediglich, ob es sich um einen Diabetes insipidus bei funktionellen Neurosen handelt.

W e b e r und G r o ß nennen als charakteristisch für diese Form, die sie im übrigen unter den Begriff des echten Diabetes insipidus zum Unterschied von anderen Formen der Polyurie rechnen, die leichte Beeinflußbarkeit des markantesten Symptoms der Polyurie, wobei die Harnmenge abnimmt, das specifische Gewicht steigt. Es liege dann also primär eine Polydypsie vor, die, auf nervöser Grundlage entstanden, zu einer Polyurie führt. Obwohl im beschriebenen Falle Zeichen einer ausgeprägten Neurose fehlen, so waren sie doch immerhin so weit vorhanden, daß

die Diagnose der funktionellen Neurose nicht abgelehnt werden kann. Überdies handelt es sich um einen ziemlich schwächlichen Mann, dessen Nerven durch das Kriegserlebnis zweifellos geschädigt waren. Daß aber die Polyurie zurzeit eine sehr häufige Erscheinung ist, steht fest. Keineswegs kann sie allein oder vornehmlich als Folge der veränderten Ernährung oder überhaupt als Nährschaden angesehen werden. Sie hat zweifellos in erster Linie nervöse Ursachen wie die Polyurie bei funktionellen und besonders bei traumatischen Neurosen. Die Frage ist nun, unter welchen Bedingungen wir solche Polyurien, ganz gleich welcher Ätiologie, unter die Rubrik des Diabetes insipidus rechnen können. Nach den Arbeiten von Erich Meyer ist, wie schon erwähnt, der echte Diabetes insipidus eine primäre Polyurie, welche durch die Unfähigkeit der Niere, einen Harn von normaler Konzentration zu liefern, bedingt ist. Der Kranke braucht infolge dieser Störung zur Entfernung der harnfähigen Stoffwechselprodukte größere Wassermengen als der Normale, also ähnlich der Zwangspolyurie bei den Nierenkrankheiten, welche zum Verlust des Konzentrationsvermögens geführt haben.

Alle anderen Polyurien sind sekundärer Art, hier ist das Primäre eine Polydipsie. Entscheidend ist also lediglich das Verhalten der Nieren. Diese Formulierung des Begriffes Diabetes insipidus wird trotz mancher Anfechtungen von den meisten Klinikern heute vertreten. Faßt man aber den Begriff des Diabetes insipidus so, dann gibt es überhaupt keinen einzigen Fall in der Literatur der uns hier beschäftigenden Frage, bei dem mit Sicherheit die Diagnose des Diabetes insipidus zutrifft. In manchen Fällen ist die Diagnose auch im Sinne der alten Auffassung des Begriffes der Krankheit sehr zweifelhaft. Vor allem gilt das für den behaupteten Übergang des Diabetes mellitus in Diabetes insipidus. Es ist bekannt, daß mit dem Aufhören der Zuckerausscheidung nach entsprechender Diät der Diabetiker sehr häufig noch größere Harnmengen ausscheidet. Es bleibt lange Zeit eine Polyurie bestehen, die aber nicht als Diabetes insipidus bezeichnet werden darf. Sehen wir nun z. B. die beiden Fälle von Senator daraufhin an, so erscheint es wahrscheinlich, daß sie unter diese Rubrik gerechnet werden müssen, also zur Polyurie nach Glykosurie. So finden auch die Fälle von Hadra und Mileczky, wenn sie überhaupt existieren, und alle anderen ähnlichen Beobachtungen eine einfache Deutung. Bei manchen in der Literatur beschriebenen Fällen sind auch noch andere Erklärungen möglich. So bei den Fällen von Senator, wo erst Glykosurie, dann Albuminurie, zuletzt aber nur noch Polyurie ohne Eiweiß und Zucker beobachtet wurden. Es ist doch sehr fraglich, ob es sich nicht z. B. im ersten der beiden Fälle Senators um eine Polyurie nach Nephritis handelt, um jenes Stadium der Glomerulo-Nephritis, wo das mangelnde Konzentrationsvermögen der Nieren durch kompensatorische Polyurie ausgeglichen wird. In diesem Stadium kann bekanntlich oft Eiweiß im Urin gänzlich fehlen, ohne daß die Funktion der Nieren wieder vollkommen hergestellt ist.

Ich möchte also alle Fälle von angeblichem Übergang des Diabetes mellitus in Diabetes insipidus als wenig gesichert ansehen und insbesondere betonen, daß überhaupt in keinem einzigen der beschriebenen Fälle die Diagnose Diabetes insipidus feststeht.

Das gilt auch für das sehr viel seltener behauptete umgekehrte Verhalten, den Übergang des Diabetes insipidus in Diabetes mellitus. In dem Falle von Heiberg ist die Diagnose Diabetes insipidus an sich sehr wenig begründet. Er gibt nur an, der Kranke habe seit früher Jugend viel an Durst gelitten und reichliche Urinmengen ausgeschieden. Solange aber nicht erwiesen ist, daß ein echter idiopathischer Diabetes insipidus vorliegt, möchte ich selbst für einen anscheinend so eindeutigen Fall, wie den ersten meiner Beobachtung, keine andere Erklärung geben, als daß eine anfangs nicht diabetische Polyurie schließlich zu einer Polyurie mit Glykosurie und dann zu einem echten Diabetes mellitus geworden ist. Daß Glykosurie als direkte Folge einer einfachen Polyurie entstehen kann (Durchspülungsglykosurie = Diureseglykosurie), ist im Tierexperiment zwar vielfach nachgewiesen worden, wird aber von Naunyn für den Menschen abgelehnt. Vollends kann sie als Ursache eines echten Diabetes mellitus wohl kaum in Frage kommen. Daß von Polyurie und Glykosurie Übergänge vorkommen, ist bisher nur bei organischen Gehirnkrankheiten, bei Kopftrauma, bei traumatischen und funktionellen Neurosen bewiesen worden. Hier haben wir auch das Verhalten, welches im zweiten Falle meiner Beobachtung zu verzeichnen ist, das abwechselnde Auftreten der einfachen nichtdiabetischen Polyurie und der diabetischen Glykosurie. Wie diese Zusammenhänge zustande kommen, ist trotz der vielfachen dieser Frage gewidmeten experimentellen Arbeiten noch immer unklar. Polyurie wie Glykosurie können durch die mannigfaltigsten Eingriffe in das Nervensystem künstlich hervorgerufen werden. Am Boden des vierten Ventrikels findet sich z. B. eine Stelle, deren Verletzung Glykosurie und Polyurie oder nur das eine oder das andere bewirkt. Es ist die Stelle des Zuckerstichs von Claude-Bernard. Es ist sonach möglich, daß Einwirkungen mannigfachster Art, welche zu einer nichtdiabetischen Polyurie führen, bald durch Übergreifen auf andere Stellen des centralen Nervensystems zu Zuckerausscheidung Veranlassung geben und daß je nach Dauer der Symptome ein echter Diabetes mellitus aus der vorhergegangenen Polyurie sich entwickelt, daß beide Erscheinungen abwechseln oder die umgekehrte Entwickelung sich vollzieht.

Es ist also in der Literatur nicht ein einziger Fall bekannt, welcher den Übergang eines echten Diabetes mellitus in einen Diabetes insipidus beweist, selbst wenn wir den Begriff des Diabetes insipidus in dem alten Sinne fassen, der jede Polyurie ohne Glykosurie dazu rechnet. Fassen wir aber den Begriff des Diabetes insipidus so, wie ihn heute die meisten Kliniker auf Grund der Arbeiten von Erich Meyer formulieren, also als eine primäre Polyurie mit Beeinträchtigung der Konzentrationsfähigkeit der Nieren, dann gibt es auch keine einzige Beobachtung, die als Übergang eines echten idiopathischen Diabetes insipidus in einen echten Diabetes mellitus gedeutet werden darf.

Solange aber solche Beobachtungen fehlen, ist der Beweis für einen inneren Zusammenhang beider Erkrankungen nicht erbracht. Der zweite Fall meiner Beobachtung, der ohne Prüfung der Konzentrationsfähigkeit der Nieren gewiß auch als Diabetes insipidus hätte gedeutet werden können, ist ein Beweis dafür, wie wenig im Grunde das Symptom der Polyurie und Polydipsie die Diagnose Diabetes insipidus in allen den Fällen der Literatur sichert, die als Beweis für den Zusammenhang beider Erkrankungen angeführt zu werden pflegen.

Benutzte Literatur: D. Gerhardt, Diabetes insipidus in Nothnagels Handbuch Bd. 7,1 und Deutsche Klinik Bd. 3. — Naunyn, Der Diabetes mellitus. — Umber, Diabetes insipidus in Kraus-Brugsch, Spezielle Pathologie und Therapie innerer Krankheiten. Bd. 1. Teil 1. — Mohr, in v. Noorden, Handbuch der Pathologie des Stoffwechsels, Bd. 2. — Weber und Groß. Die Polyurien. Ergebnisse der inneren Medizin. Bd. 3, 1909.

Über Diagnose, Verbreitung und Behandlung der Bartflechte[1]).

Von

Dr. **A. Pöhlmann**, zurzeit Stabsarzt an einem Kriegslazarett.

M. H.! Ich habe den Auftrag, Ihnen in einem kurzen Vortrag über die Diagnose, Verbreitung und Bekämpfung der „Bartflechte“ zu referieren. Wenn auch hierbei für mich in erster Linie nur rein praktische Gesichtspunkte maßgebend sein dürfen, so halte ich es doch für nicht zu umgehen, dem eigentlichen Thema einen kurzen Überblick über die allgemeine Pathologie der Dermatomykosen vorauszuschicken.

Unter Pilzen im allgemeinen verstehen wir alle chlorophyllosen pflanzlichen Lebewesen. Sie sind nicht imstande, Kohlensäure zu assimilieren, und daher auf ein saprophytisches oder parasitierendes Dasein angewiesen. Unter Pilzen im engeren Sinne verstehen wir diejenigen chlorophyllosen Gewächse, die als vegetatives Organ ein Mycel bilden (Plaut). Ein solches Mycel präsentiert sich unter dem Mikroskop als ein dichtes Gewirr innig miteinander verflochtener Fäden (Hyphen), die durch quergestellte Scheidewände geteilt sein können (septiertes Mycel). Während das Mycel den vegetativen, nur der Ernährung dienenden Teil des Pilzkörpers darstellt, produziert es andererseits resistente Dauerformen, die Sporen (= Konidien von κονια Staub), welche z. B. bei den Trichophytonpilzen einfach durch Zerfall der Hyphen entstehen können, während sich bei anderen Arten die Fortpflanzung komplizierter gestaltet. Unter diesen, zu den Schimmelpilzen gehörenden Fadenpilzen (Hyphomyceten) finden sich nun verschiedene, die für die Haut des Menschen und der Tiere pathogen sind.

[1]) Vortrag, gehalten vor Ärzten einer Armeeabteilung.

Krankheiten, welche ihr Enstehen der Ansiedlung von Hyphomyceten in der Haut verdanken, bezeichnen wir als Dermatomykosen, und trennen mit Unna zweckmäßig zwischen Saprophytien der Oberhaut und echten parasitären Erkrankungen der Haut. Die Affektionen der ersten Gruppe (Pityriasis versicolor, Erythrasma, Trichomykosis) haben, wenn unkompliziert, kein militärisches Interesse, da sie die Dienstfähigkeit nicht beeinträchtigen. Die Pilze der zweiten Gruppe (Favus, Mikrosporie, Trichophytie) sind miteinander nahe verwandt und durch Übergangsformen verbunden. Die Mikrosporie ist eine Erkrankung der noch nicht geschlechtsreifen Kinder; der Favus kommt an der Westfront — von ganz vereinzelten, aus dem Osten eingeschleppten Fällen abgesehen — nicht zur Beobachtung. Dagegen haben die Trichophytieerkrankungen durch ihre rasche Verbreitung in der Armee und die durch sie bedingte Dienstunfähigkeit zahlreicher Mannschaften schon seit längerem die Aufmerksamkeit auch der militärischen Behörden auf sich gelenkt.

Die grundlegenden Arbeiten von Sabouraud, Bloch und Anderen haben die Pluralität der Trichophytonpilze bewiesen, und zwar findet man die verschiedenen Arten in den verschiedenen Ländern in verschiedener Häufigkeit. In manchen Gegenden bekommt man bei aller Häufigkeit der Trichophytie und trotz der großen Verschiedenheit der Krankheitsbilder sozusagen doch immer nur den einen gleichen Pilz zu sehen (Jesionek), so z. B. an der Westfront besonders das Trichophyton gypseum.

Auf Grund ihrer Lagerung im menschlichen Haar teilt man nach Sabouraud die Trichophytonpilze in Endothrix- und in Ektothrixarten ein. Erstere sind menschlichen, letztere tierischen Ursprungs. Das wesentliche Unterscheidungsmerkmal bildet jedoch das Verhalten der Pilze in Reinkultur auf dem künstlichen Nährboden Sabourauds (Demonstration).

Die Trichophytie tritt in sehr verschiedenen klinischen Formen auf. Aus praktischen Gesichtspunkten heraus unterscheiden wir zwischen Trichophytien der behaarten Haut und des übrigen Körpers. Dabei hängt die Entwicklung des Krankheitsbildes, die therapeutische Beeinflußbarkeit und die Ausbildung immunisatorischer Vorgänge in erster Linie davon ab, ob der jeweilige Pilz nur in den obersten Hautschichten vegetiert, oder ob er tiefer in den Haarfollikel, die Haarwurzelscheiden, und endlich in das perifollikuläre Bindegewebe eingewandert ist. Die Haut reagiert den eingedrungenen Schädlingen gegenüber mit einer defensiven Entzündung, welche sich je nach dem oberflächlichen oder tiefen Sitz der Pilze verschieden intensiv gestaltet. Dementsprechend sehen wir die infizierte Haut bald nur mit Hyperämie, Desquamation und höchstens noch mit Exsudation antworten, oder andererseits mit lebhafter Proliferation bis zur Bildung richtiger Granulationsgeschwülste reagieren. Dazu kommt, daß die Trichophytonpilze selbst zu den Eitererregern gehören.

Nach diesen Überlegungen wird uns das verschiedene klinische Bild der Trichophytien ohne weiteres verständlich.

Wir sehen bei der oberflächlichen Trichophytie der Haut (Tr. superficialis) scharf umschriebene, akut entzündliche, rote, schuppende Flecke auftreten, aus welchen weiterhin durch Involution des Centrums zierliche Ringformen entstehen. Durch stärkere Exsudation kann diese maculosquamöse Form in die vesiculöse übergehen. Diese letztere Form der oberflächlichen Trichophytie kam im Frieden vor allem bei der ländlichen Bevölkerung zur Beobachtung und war in manchen Gegenden endemisch.

Bei der Trichophitia profunda kommt es dagegen zu ausgedehnten lebhaften Entzündungserscheinungen im Bereiche des gesamten bindegewebigen Anteils der Haut. Wir beobachten die Bildung eitriger Follikulitiden (Eindringen der Pilze in die Follikel) mit entsprechenden Veränderungen an den Haaren, die Entstehung entzündlicher Knoten oder mehr flächenhafter Infiltrate (Einbruch der Pilze in das kollagene Gewebe), sowie erweichter Abscesse und tumorartiger Granulationswucherungen, welche durch ihre scharfe Begrenzung und ihre durch follikuläre Pusteln und Knötchen höckerige Oberfläche treffend mit einer Makrone verglichen wurden. Sofern sie nicht als Mischinfektion neben der tiefen Trichophytie auftritt, ist die kokkogene Sycosis non trichophytica (fälschlich „non parasitaria" bezeichnet) durch ihre mehr diffuse und streng auf das behaarte Gebiet beschränkte Ausbreitung, ihre symmetrische Anordnung, das Fehlen der Pilze und den ungleich chronischeren Verlauf von der tiefen Trichophytie leicht zu unterscheiden (Demonstration von Patienten).

Im Frieden kamen an den Kliniken Pilzerkrankungen der Haut nur in geringer Zahl zur Beobachtung und waren ganz überwiegend auf die ländliche Bevölkerung und Berufe, die mit Tieren zu tun hatten, beschränkt. So wurden z. B. in der Breslauer Hautklinik unter 18241 Kranken nur 112 = 0,6% Trichophytiekranke behandelt (Galewsky). Dieses Verhältnis hat sich im Kriege vollständig geändert. Meirowsky entnehme ich die Angabe, daß auf der militärischen Hautstation in Köln 1916 nur 311 Trichophytiekranke behandelt wurden gegen 1429 im Jahre 1917, also innerhalb eines Jahres eine Zunahme um beinahe das Fünffache!

Die Trichophytie des Bartes ist neuerdings aus dem Westen, aus Frankreich, zu uns gekommen, wo ja schon im Frieden die Pilzkrankheiten sehr viel häufiger waren als bei uns. Dementsprechend wurde das erste gehäufte Auftreten von Bartflechte aus den Städten am Rhein, weiter aus Frankfurt a. M. und dann erst weiter östlich gelegenen Orten gemeldet. Nach bisher vorliegenden Untersuchungen scheint, wie erwähnt, das Trichophyton gypseum hierbei eine besondere Rolle zu spielen. Letzteres, ein Ektothrixpilz, ist ein Parasit des Pferdes und wird von diesem auf den Menschen übertragen. Der erkrankte Mensch überträgt dann seine Trichophytie entweder unmittelbar auf andere Personen oder mittelbar durch leblose Gegenstände, mit denen er in Berührung kam. Die rasche Verbreitung der Trichophytie unter den Soldaten wird leicht verständlich, wenn wir uns nur einiger Momente erinnern, wie des engen Zusammenwohnens in Unterständen und Quartieren, des gegenseitigen Aushelfens mit eigenen Sachen, wie Waschzeug, Handtuch, Wäsche, Kamm, Bürste, Rasierzeug, Halsbinde, Gasmaske, Mütze, Wachmantel usw. An allen diesen Gegenständen haften die Trichophytiepilze sehr leicht und werden mit ihnen übertragen. Von der Front heimgekehrt, infiziert der Urlauber seine Familie, und der Friseur sorgt für die Weiterverbreitung in der Heimat.

Und endlich haben wir im Kriege noch eine Quelle für die Verbreitung der Trichophytie kennen gelernt, mit der wir alle tagtäglich in Berührung kommen, nämlich das Papiergeld. Untersuchungen von Kister und Delbanco[1]) ergaben, daß am Papiergeld Trichophytonpilze haften und von dort reingezüchtet werden können. Überimpfungen von diesen Kulturen auf den Menschen verliefen positiv. Das gelinde Grauen vor verschmutzten Geldscheinen entbehrt demnach nicht der Berechtigung, und sollten dieselben aus dem Verkehr gezogen werden.

Zur allgemeinen Prophylaxe der Bartflechtenepidemie in der Armee wären verschiedene Vorschläge zu machen[2]). Gelegentlich der Gesundheitsvisitationen könnte auch auf das Vorkommen von Bartflechte geachtet werden. Während es einerseits den Soldaten zu verbieten wäre, sich bei Zivilfriseuren rasieren zu lassen, müßte andererseits das Selbstrasieren empfohlen und die Anschaffung von Rasierapparaten, z. B. aus Kantinenmitteln, gefördert werden. In den Kasernen einzurichtenden Rasierstuben dürfte zum Einschäumen kein Pinsel, sondern nur die Hand oder Watte verwendet werden, Kämme und Rasiermesser müßten mit desinfizierenden Flüssigkeiten (Kreosotinkresol) gereinigt werden. Haarschneidemaschinen können kurz durch eine Spiritusflamme gezogen werden. Tücher wären durch Papier zu ersetzen.

Was nun die Behandlung der Trichophytie betrifft, so sind die oberflächlichen Formen leicht heilbar, da die Pilze ja nur in den oberflächlichsten Hautschichten vegetieren und durch einfache schälende Prozeduren leicht mit diesen abgestoßen werden können. Als einfach und zuverlässig empfehlen sich für die Trichophytia superficialis Pinselungen mit Jodtinktur, welch letztere bei ihrer Kriegszusammensetzung nicht mehr verdünnt zu werden braucht. Ist so an vier bis fünf aufeinanderfolgenden Tagen der erkrankte Bezirk und seine nächste, makroskopisch noch gesund erscheinende Umgebung gründlich eingepinselt worden, so wartet man den spontanen Abfall der Jodtinkturkruste ab oder beschleunigt ihre Ablösung durch Applikation einer schwachprozentigen Salicylvaseline. Unter einer 3%igen Resorcinzinkpaste, die noch schwach antiparasitär wirkt und gleichzeitig die noch bestehende geringe Dermatitis günstig beeinflußt, kehrt die Haut bald zur Norm zurück. Eine Wiederholung dieser Kur wird selten notwendig sein. Bei oberflächlicher Trichophytie des Bartes kann ruhig rasiert werden, es scheint hierdurch sogar die Komplikation mit Sycosis non trichophytica vermieden werden zu können

[1]) D. m. W. 1918, Nr. 25.

[2]) Vgl. Meirowsky, Merkblätter. (M. m. W. 1918, Nr. 19.)

(Plaut). Dagegen soll man oberflächliche Trichophytieherde nicht röntgen, da nach zahlreichen Beobachtungen (Fischer, Galewsky und Andere) eine Verbreitung und Vertiefung des Prozesses die unerwünschte Folge sein kann.

Eine wesentlich intensivere Behandlung erfordert die tiefe Trichophytie. Hier empfiehlt es sich, zunächst eine gründliche Epilation des ganzen erkrankten Bezirks vorzunehmen. Dann wird mit wäßriger Sublimatlösung (1 : 3000 bis 1 : 1000) verbunden und über den öfter zu wechselnden feuchten Verband werden zweimal täglich je eine Stunde und länger möglichst heiße Leinsamenkataplasmen appliziert. Erweichte Infiltrate sind durch Stichincisionen zu eröffnen, rasiert darf wegen der Gefahr der Pilzverschleppung nicht werden. Nach meinen Erfahrungen glaube ich behaupten zu dürfen, daß diese alte, bewährte, wenn auch umständliche Behandlungsart der tiefen Trichophytie bei konsequenter Durchführung ganz Ausgezeichnetes leistet, und, wenigstens was den Zeitpunkt der definitiven Heilung betrifft, hinter keiner anderen Methode zurücksteht. Bei der eleganten, schmerzlosen und oft nur eine einzige Bestrahlung erfordernden Röntgenbehandlung ist zwar die anfängliche Besserung eklatant, aber das restlose Verschwinden aller Infiltrate läßt oft sehr lange auf sich warten, sodaß man nachträglich genötigt ist, andere Methoden beizuziehen. Worauf die günstige Beeinflussung der tiefen Trichophytie durch die Röntgenstrahlen beruht, ist noch keinesfalls vollständig aufgeklärt. Antiparasitär wirken die Röntgenstrahlen nicht; auch auf der epilierenden Wirkung allein kann der günstige Effekt der Bestrahlung nicht beruhen, denn mit der mechanischen Epilation wird nicht das gleiche erreicht. Wir müssen vielmehr daran denken, daß durch die Röntgenstrahlung eine wesentliche Veränderung des Chemismus der Haut zustande kommt. (Daß die Röntgenstrahlen in der Tat imstande sind, Änderungen im Stoffwechsel zu bewirken, ist wenigstens für die Leukämie bewiesen.)

Zu diesen alten bewährten Methoden sind nun im Kriege noch einige neuere hinzugekommen und wenigstens von ihren Urhebern warm empfohlen worden. Das überreiche Material der hiesigen großen Hautstation bot Gelegenheit zu ausgedehnten Nachprüfungen. Über die mit diesen neueren Methoden gemachten Erfahrungen kann ich Ihnen selbstverständlich hier nur kurz zusammenfassend berichten.

Silberstein[1]) empfiehlt, „bei Bartflechte und ähnlichen Pilzerkrankungen der Haut" die erkrankten Stellen mit angefeuchtetem Höllensteinstift ausgiebig zu bestreichen. 20 Minuten später, wenn die geätzten Stellen trocken und schwarz aussehen, wird mit Schwefelpaste verbunden. Die Angabe Silbersteins, daß mit einer einmaligen gründlichen Anätzung der erkrankten Stellen der Krankheitsprozeß als erloschen angesehen werden könne und die Heilung in durchschnittlich 10 bis 14 Tagen erfolge, kann ich, wenigstens was die tiefe Trichophytie und die Folliculitis barbae betrifft, nicht bestätigen. Ich benötigte bis zur restlosen Heilung leichter Fälle von tiefer Trichophytie bis zu acht Ätzungen in bis 53 Tagen, andere Fälle waren noch nach fünf Ätzungen so gut wie nicht beeinflußt worden.

Dieser Methode weit überlegen, bedeutet die Behandlung der Trichophytia profunda und der Sycosis non trichophytica mit Carbolsäureätzungen nach Arning[2]) einen großen Fortschritt. Mit watteumwickelten und in Acid. carbolic. pur. liquef. getauchten Holzstäbchen werden alle Knoten und Infiltrate ohne Druck oberflächlich überstrichen. Die Haut ist nun absolut trocken zu halten (nicht waschen, nicht rasieren) und wird zur weiteren Austrocknung dreimal täglich mit 2%igem Salicylspiritus betupft. Die spontane Lösung der Krusten erfolgt nach längstens zwölf Tagen und muß abgewartet werden. Wenn nötig, wird nur die Ätzung wiederholt. Ich habe von dieser Methode bisher in rund 100 Fällen Gebrauch gemacht und kann dieselbe als reinlich, billig, bequem und rasch wirksam wärmstens empfehlen.

Die im Anschluß an die Ätzung sich einstellenden oft erheblichen Schmerzen gehen meist in wenigen Stunden vorüber. Auch ausgebreitete schwere Fälle trichophytischer und kokkogener Sycosis wurden durch zwei bis drei, selten mehr Ätzungen in durchschnittlich vier bis fünf Wochen restlos geheilt.

Auch über Versuche nach Klingmüller[3]), die Bartflechten mit Terpentinöl zu behandeln, möchte ich kurz berichten. Von einer 20%igen Lösung von Ol. Terebinthin. in Ol. Olivar. injizierte ich 0,5, 1,0 und 1,5 ccm intraglutäal nach den Regeln der unlöslichen Hg-Injektionen. Unter zehn an tiefer Trichophytie und kokkogener Sycosis leidenden Patienten erzielte ich in drei Fällen nach drei bis fünf Injektionen völlige Heilung, in zwei Fällen nach vier Injektionen fast völlige Heilung, in vier Fällen nach drei bis fünf Injektionen erhebliche Besserung und nur in einem Fall nach drei Injektionen so gut wie keine Beeinflussung. Über die angegebene Zahl von Injektionen kam ich nicht hinaus, da sie zu schlecht vertragen beziehungsweise von den Patienten verweigert wurden. An den Injektionsstellen bildeten sich stets sehr druckempfindliche Infiltrate aus, die Gehen und nicht selten auch Liegen unmöglich machten. Sie kamen jedoch nie zur Abscedierung, sondern wurden restlos resorbiert. Alle Kranken klagten über Unwohlgefühl, Mattigkeit und Kopfschmerzen. Die Körpertemperatur stieg häufig bis zu 38° und wenig höher, um am Tag nach der Injektion zur Norm abzufallen oder nur wenig intermittierend auf dieser Höhe mehrere Tage stehenzubleiben. Länger währendes Fieber und gleichzeitige Appetitlosigkeit brachte die Kranken schwer herunter. Die Atemluft roch noch Tage nach der Injektion nach Terpentin, im Urin waren vereinzelt Spuren von Eiweiß nachweisbar. Injizierte ich direkt auf die Beckenschaufel, wie Klingmüller empfiehlt, so war die lokale Reaktion eher noch schmerzhafter; auch dadurch, daß ich, einem neuerlichen Vorschlage Klingmüllers folgend, die Einzeldosis auf $^1/_4$ ccm herabsetzte und ferner noch Anästhesin zusetzte (in 50 ccm Öl lösen sich freilich nur 0,6 g Anästhesin auf!), gelang es mir nicht, die unerträglichen lokalen und allgemeinen Reaktionen zu vermeiden. Auf welche Weise die Terpentininjektionen wirksam werden, ist nicht bekannt. (Das Blutbild fand ich normal.) Es ist bedauerlich, daß diese zweifellos sehr wirksame Methode, wenigstens in ihrer jetzigen Gestalt, zur Behandlung der Bartflechte nicht empfohlen werden kann.

Nur des theoretischen Interesses halber darf ich endlich noch erwähnen, daß man wie bei der Aktinomykose und Sporotrichose so auch bei der tiefen Trichophytie mit Salvarsan und Jod ganz erhebliche Besserungen (wenn auch nicht wie bei den ersteren Erkrankungen Heilung) erzielen kann.

M. H.! Menschen, die einmal an tiefer Trichophytie erkrankt waren, sind in der Regel gegen neue Infektionen geschützt. Es ist selbstverständlich, daß nur bei der tiefen Trichophytie sich Schutzstoffe bilden und Immunität eintreten kann. Denn nur die tiefe Trichophytie, bei welcher voll vegetierende Zellen mit den Toxinen der Pilze in Wechselbeziehung treten, kann als Allgemeinerkrankung den ganzen Körperhaushalt in Mitleidenschaft ziehen, nicht aber die oberflächliche Trichophytie, bei der die nur in den verhornten und obersten Epidermisschichten angesiedelten Pilze dem Saftstrom der Haut entrückt sind. Diese Trichophytieimmunität ist specifisch, aber nicht nur für den Betreffenden, sondern für alle Trichophytonstämme. Bloch verdanken wir nun den Nachweis, daß die Pilzimmunität histogener Natur an die Zellen und nicht an das Serum gebunden ist. Es gelang ihm nämlich durch Transplantation von Hautstückchen Trichophytiekranker auf Gesunde die Trichophytieimmunität damit auf letztere zu übertragen.

Zum Nachweis der bei tiefer Trichophytie eingetretenen veränderten Reaktionsfähigkeit (Allergie) der Haut bedient man sich seit längerem (Neißer und Plato) des sogenannten Trichophytins. Dieses, ein Filtrat verschiedener Trichophytonkulturen, wird zum Nachweis der specifischen Überempfindlichkeit in dem Tuberkulin analogerweise angewendet. Überhaupt haben durch weitgehende Analogien die Tuberkuloseforschungen durch die Studien der Pilzimmunität eine hervorragende Stütze erfahren. Dabei ist die Pilzimmunität außerordentlich übersichtlich und viel leichter zu überblicken als die Tuberkuloseimmunität (Much).

Es war naheliegend, daß man bald versuchte, wie beim Tuberkulin so auch beim Trichophytin die allergische Entzündung nicht nur zur Diagnose, sondern auch zur specifischen Therapie zu benutzen. In neuester Zeit wurden zwei polyvalente Mischtrichophytine in den Handel gebracht: das Trichon von Bruck[1]) und das Trichophytin von Scholz[2]). Ich behandelte auf meiner Station bisher 20 Patienten mit tiefer Trichophytie des Bartes genau nach der beigegebenen Anweisung mit dem letzteren Präparat. Dabei bevorzugte ich die intradermale Anwendung, da sie stärkere Allgemeinreaktionen vermeiden (Bruck und

[1]) D. militärärztl. Zschr. 47. Jahrg., H. 7/8.
[2]) D. m. W. 1918, Nr. 25.
[3]) D. m. W. 1917, Nr. 41

[1]) M. m. W. 1918, Nr. 13.
[2]) M. m. W. 1918, Nr. 19.

Kusunoki) und trotzdem nach bisherigen Beobachtungen die besten Resultate geben soll. Die günstige therapeutische Beeinflussung der Trichophytie war in jedem Falle zweifellos. Restlose Heilung trat jedoch nur in fünf Fällen nach 8 bis 14 Injektionen ein, bei den anderen Patienten machte die rasche anfängliche Besserung nach zirka sieben Injektionen halt. Die noch restierenden Infiltrate und Knoten reagierten in diesen Fällen auf weitere Injektionen nicht mehr und mußte mit anderen Methoden fortgefahren werden. Schädliche Nebenwirkungen oder stärkere Allgemeinreaktionen habe ich nicht beobachtet. Wenn so auch die neuen Präparate von Fehlern, welche die Trichophytietherapie bisher in Mißkredit brachten, frei zu sein scheinen, so glaube ich doch, daß man die specifische Behandlung der tiefen Trichophytie mit Mykinen wegen ihrer zurzeit noch beschränkten Wirksamkeit nur als Hilfstherapie beiziehen wird.

M. H.! Ich bin am Ende meiner Ausführungen. Wir haben gesehen, daß uns zur Heilung der Trichophytie eine ganze Reihe wertvoller Methoden zur Verfügung steht. Wir kommen unter allen Umständen zum Ziel, wenn wir uns nicht auf eine einzige Methode festlegen, sondern zweckmäßig kombinieren. Besteht ja bei der Behandlung gerade der Hautkrankheiten der große Vorteil darin, daß man das pathologische Geschehen jederzeit von der erkrankten Haut direkt ablesen und sein therapeutisches Handeln dementsprechend modifizieren kann!

Aus der Bakteriologischen Untersuchungsanstalt Erlangen.

Über die Serodiagnostik der Syphilis mittels Ausflockung durch cholesterinierte Extrakte.

Von

Prof. Dr. **Wolfgang Weichardt**

und

Dr. **Erich Schrader,** Kreisassistenzarzt, Bialla (Ostpreußen), früherem Assistenten der Anstalt.

Die Versuche, den Luesnachweis zu vereinfachen, haben wir schon seit längerem mit Interesse verfolgt. In Nr. 33 dieser Wochenschrift berichten Sachs und Georgi über die von ihnen zurzeit geübte Methode der Serodiagnostik der Syphilis mittels Ausflockung durch cholesterinierte Extrakte.

Wenn der Nachweis luetischer Infektion durch die reine Fällungsreaktion dem durch Komplementbindung gleichwertig oder auch nur ähnlich gestaltet werden kann, so ist das ein nicht zu unterschätzender Vorteil. Gerade in der letzten Zeit war die Beschaffung des Hammelbluts und des Meerschweinchenkomplementes an vielen Stellen mit recht erheblichen Schwierigkeiten verknüpft. Eine Ausschaltung dieser schon wegen ihrer geringen Haltbarkeit labilen Reagentien ist besonders erwünscht. Außerdem wäre die durch die Vereinfachung bedingte Verbilligung des Luesnachweises besonders auch im epidemiologischen Interesse gelegen, wenn derselbe, um die Seuche sachgemäß zu bekämpfen, möglichst häufig durchgeführt werden soll.

Die reinen Fällungsreaktionen können sogleich nach Eintreffen des Materials vorgenommen werden, sodaß die Diagnosen gleich schnell wie die übrigen des Untersuchungslaboratoriums ergleich schnell wie die übrigen des Untersuchungslaboratoriums erledigt werden. Das aus Sparsamkeitsgründen bedingte Sammeln des Materials bis zu einem gewissen Tage, an welchem alle Reaktionen gemeinsam ausgeführt werden, fällt weg.

Auf Grund theoretischer Forschungen über das Zustandekommen der Wassermannschen Reaktion (H. Sachs, P. Schmidt, U. Friedemann, Hirschfeld-Klinger, L. Michaelis und Andere) lagen bereits zahlreiche an sich theoretisch wohlbegründete Versuche, die Reaktion selbst zu vereinfachen, vor. Für das praktisch diagnostische Laboratorium schienen uns die bisherigen Methoden noch keinen ausreichenden Ersatz für die Wassermannsche Reaktion zu bieten, obgleich der in letzter Zeit von Meinicke eingeschlagene Weg bereits einen wesentlichen Fortschritt bedeutet.

Durch die Liebenswürdigkeit von Prof. Sachs gelangten wir in den Besitz eines ausgezeichneten Extraktes (XIIa). Unsere Vorversuche erstreckten sich auf Material von Lues II, das uns von dermatologischer Seite zur Verfügung gestellt wurde. Bei diesen Untersuchungen ergab sich in allen Fällen eine Übereinstimmung zwischen der Wassermannschen Reaktion und der Fällungsreaktion, und zwar auch insofern, als bei beiden Reaktionen ... Resultat gleich deutlich ausfiel.

Uns lag nun besonders daran, die beiden Methoden bei Fällen zu vergleichen, bei denen die luetische Infektion länger zurückliegt und bei denen erfahrungsgemäß häufiger mit sogenannten „Übergangswerten" zu rechnen ist. Wir wählten deshalb das Material (Blut und Liquor) von Dementia progressiva paralytica und in einigen Fällen das von Lues cerebri. Im ganzen untersuchten wir 42 Untersuchungsproben von Paralyse (35 Blutproben und 7 Liquorproben) und 2 Blutproben von Lues cerebri. Das Material wurde uns von der Psychiatrischen Klinik und der Heil- und Pflegeanstalt Erlangen in dankenswerter Weise zur Verfügung gestellt[1]). Bei Einsendung des Materials wurde uns die klinische Diagnose nicht mitgeteilt. Wir erfuhren sie erst, nachdem beide Reaktionen angestellt waren. Jeder Sendung von Material war Untersuchungsmaterial eines nichtluetischen Falles beigefügt.

Folgende Tabelle 1 gibt die Gesamtübersicht über die erzielten Resultate. In Tabelle 2 haben wir eine prozentuale kritische Zusammenstellung über die Bedeutung der Resultate angefügt.

Tabelle 1.

Lfde. Nr.	Angabe d. Quelle, aus der d. Untersuchungsmaterial stammt	Name des Patienten	Art des Materials	Wassermannsche Reaktion	Fällungsreaktion	Klinische Diagnose
1	Psychiatrische Klinik Erlangen	Se.	Blut	+	+	Paralyse
2		Se.	Liquor	+++	+	"
3		Swe.	"	+++	+++	"
4		Ma.	Blut	+++	+	"
5		Ma.	Liquor	+++	++	"
6		Le.	Blut	+	+	"
7		Le.	Liquor	+		"
8		Ri.	Blut	+++	++	"
9		Ri.	Liquor	+++	+++	"
10		Ra.	Blut	+++	+	"
11		Ra.	Liquor	+++	+	"
12		Ra.	Blut	—	—	Psychopathische Minderwertigkeit
13		Ir.	"	+++	+++	Paralyse
14		Gri.	"	+++	+	"
15		Kre.	"	+++	++	"
16	Heil- und Pflegeanstalt Erlangen	Lö.	"	+++	+	"
17		La.	"	+++		"
18		Rad.	"	+++	+++	"
19		Schmi	"	—	—	Epilepsie
20		Pe.	"	+++	++	Paralyse
21		Schmid	"	+++	+	Lues cerebri
22		Re.	"	+++	+	Paralyse
23		Bö.	"	+	++	"
24		Hö.	"	+++	+++	"
25		Be.	"	++	—	Dementia praecox
26		Am.	"			Paralyse
27		Schmi.	"	+++	+	"
28		Schle.	"	++	+++	"
29		Ge.	"	++	+++	"
30		Lu.	"	+	—	Imbecillität
31		Ul.	"			Paralyse
32		Fla.	"	+++	+	"
33		Wa.	"	+++	++	"
34		Olg.	"	+++	+++	"
35		Do.	"	+++	+	"
36		Ho.	"	+++	+++	"
37		Ma.	"	+++	++	"
38		Schmidt	"	+++	++	"
39		Jä.	"	—	+	"
40		Schme.	"	+++	+++	"
41		Mu.	"	+++	++	"
42		Bö.	"	+++	++	"
43		He.	"	—	++	"
44		Froh.	"	+++	+++	Lues cerebri
45		Re.	"	+++	—	Dementia praecox
46		Rei.	"	—	—	Paralyse
47		Di.	"	—	—	
48		Bre.	"	+++		
49		Fla.	Liquor			

Tabelle 2.

Material	Beide Reaktionen gleich deutlich	Beide Reakt. positiv, aber die Wassermannsche ergab ein sichereres Resultat	Beide Reakt. positiv, aber die Fällungsreaktion ergab ein sichereres Resultat	Die Wassermannsche Reaktion versagte vollkommen, die Fällungsreaktion nicht	Die Fällungsreaktion versagte vollkommen, die Wassermannsche nicht	Beide Reaktionen negativ
Blut	11 = 25 %	20 = 45,5 %	0	2 = 4,5 %	2 = 4,5 %	2 = 4,5 %
Liquor	3 = 7 %	2 = 4,5 %	0	0	2 = 4,5 %	0
	32 %	50 %	0	4,5 %	9 %	4,5 %

Wie aus diesen Tabellen hervorgeht, war es in 95,5 % der Fälle möglich, mit beiden Untersuchungsmethoden ein positives Resultat zu stellen, in 82 % stimmten beide Methoden überein.

[1]) Die Präparatorin der Anstalt, Frl. Luise Böhme, führte in der Folgezeit die Reaktionen in vollkommen gleichmäßiger Weise aus.

Allerdings war hier nur in 32% die Übereinstimmung eine vollkommene, insofern als beide Reaktionen als gleich stark bezeichnet werden konnten. In 50% der Fälle war der Ausfall der Wassermannschen Reaktion bei unserem, wie wir nochmals betonen wollen, fast durchweg metaluetischen Material bei der Wassermannschen Reaktion deutlicher, obgleich auch die Fällungsreaktion die Diagnose ohne Schwierigkeiten ermöglichte[1]). In 4,5% der Fälle versagte die Wassermannsche Reaktion, die Fällungsreaktion ergab noch ein deutlich positives Resultat. In 9% versagte die Fällungsreaktion, während die Wassermannsche Reaktion die Diagnose ermöglichte. In 4,5% der klinisch positiven Fälle waren beide Reaktionen negativ.

Wir ziehen aus diesen Resultaten folgende Schlüsse: 1. Die Fällungsreaktion kann in der von Sachs und Georgi ausgearbeiteten Form zur Syphilisdiagnose in praktisch-diagnostischen Laboratorien herangezogen werden. In den Fällen, in denen sie nicht deutlich stark positiv ausfällt, ist bis auf weiteres die Wassermannsche Reaktion noch heranzuziehen.

2. Bei diesem Vorgehen kann unter den derzeitigen schwierigen Verhältnissen in mindestens 32% der Fälle die Wassermannsche Untersuchung erspart werden.

3. Wird hierbei in 4,5% der Fälle noch ein positives Resultat erreicht, welches verlorengeht, wenn die Wassermannsche Reaktion allein ausgeführt wird.

4. Wünschenswert wäre die Verwendung eines einheitlich an zentraler Stelle geprüften cholesterinierten Extrakts.

[1]) Bemerkt sei noch, daß die Wassermannsche Reaktion nach der Originalvorschrift mit besonders sorgfältig vorher ausgewerteten Antigenen und stets frischem Hammelblut ausgeführt wurde, sodaß „zweifelhafte Werte“ vollkommen in Wegfall kamen.

Aus der Auguste-Viktoria-Knappschafts-Heilstätte Beringhausen bei Meschede.

Kurzer Bericht über 23 im Jahre 1913 mit dem Friedmannschen Mittel behandelte Lungentuberkulöse.

Von
Chefarzt Dr. **Windrath.**

Die in letzter Zeit sich mehrenden Mitteilungen über zum Teil erfolgreiche Behandlungen mit dem Friedmannschen Tuberkulosemittel geben mir Veranlassung, die von mir im Jahre 1913 mit diesem Mittel geimpften Fälle einer Nachprüfung zu unterziehen, die kurz mitgeteilt sein mögen[2]).

Geimpft wurden seinerzeit im Januar 1914 23 Patienten. Von diesen starb einer unter stürmischen Fiebererscheinungen, an welche sich eine Hämoptoe anschloß, 14 Tage nach der Impfung; er befand sich im zweiten Stadium nach Turban-Gerhardt. Von den übrigen 22 konnten 4 wegen Abkehr von den einzelnen Zechen nicht ermittelt werden, 3 leben noch und 15 sind inzwischen gestorben. Von den letzteren gehörten 3 dem ersten, 8 dem zweiten und 4 dem dritten Stadium nach Turban-Gerhardt an. Die drei Patienten des ersten Stadiums starben 12, 13 und 30 Monate, die acht Patienten des zweiten Stadiums 13, 9, 8, 31, 5, 13, 27 und 3 Monate, die vier Patienten des dritten Stadiums 5, 20, 1 und 24 Monate nach der Impfung mit dem Friedmannschen Mittel. Mit einer Ausnahme starben also alle diese Patienten vor Ausbruch des Krieges und kommt daher der Mangel an Nahrungsmitteln als ein den Krankheitsprozeß förderndes Moment nicht in Betracht.

Die Krankengeschichten der drei noch Lebenden teile ich kurz mit:

1. Kohlenhauer W. Bei Entlassung aus der Heilstättenbehandlung im Februar 1914. 32 Jahre. Erbliche Belastung wird verneint. Früher nie krank. Zwei Jahre gedient. Allgemeines Befinden leidlich. Ernährungszustand ziemlich gut. Größe 166 cm, Nacktgewicht 60 kg. Rechts vorn bis zweite Rippe und rechts hinten bis Spina verkürzt, links hinten gedämpft, ebenso linke Axilla. Atemgeräusch rechts vorn bis zweite Rippe vesiculärbronchial; ebenso rechts hinten bis Mitte, rechts vorn zweite Rippe abwärts bis fünfte Rippe verschärft vesiculär. Links vorn supra und links hinten bis Spina rauh mit Knacken, links hinten Spina abwärts bis Mitte verschärft vesiculär, links hinten unten abgeschwächt. Röntgenbild: Beiderseits bis etwa zweite und dritte Rippe zahlreiche zum Teil dichtstehende Herdschatten mit verstärktem Hilus. Linke Spitze zeigt Aufhellung nach Hustenstoß. Links unten Schatten (Schwarte). Auswurf spärlich. Tuberkelbacillen + (G. 1). Wird zur leichten Arbeit über Tage entlassen.

Nachuntersuchung im Dezember 1918. Reduzierter Ernährungszustand. Schlechtes Allgemeinbefinden. Patient hat die Jahre nur mit Intervallen gearbeitet. — Rechts vorn über der ganzen Seite und hinten bis Mitte verkürzt bis gedämpft, besonders Spitze, links supra und infra und hinten bis Spina sowie links hinten unten ebenfalls. Vorn bis zweite Rippe und hinten bis Mitte Atemgeräusch vesiculärbronchial; im übrigen über der ganzen rechten Lunge rauh, rechts vorn auch verschärft. Über der rechten Spitze vorn bis Clavicula und hinten bis Mitte klein- und mittelblasiges zum Teil crepitierendes Rasseln, letzteres auch über der linken Spitze vorn wie hinten (Röntgenbefund konnte nicht erhoben werden, weil im Nachuntersuchungstermin kein Apparat zur Verfügung stand). Reichlicher, zäher Auswurf. — Befund zeigt also wesentliche Verschlimmerung. In beiden Oberlappen besteht Katarrh, der rechts bereits auf den Unterlappen übergegriffen hat.

2. Maschinist Ch. Bei Entlassung aus der Heilstättenbehandlung im Februar 1914. 32 Jahre alt. Mutter an Lungentuberkulose gestorben. Früher angeblich nie krank. Drei Jahre gedient. 1910 Heilverfahren in Lippspringe, 1911 Heilverfahren in Beringhausen. — Gutes Allgemeinbefinden. Guter Ernährungszustand. Körpergröße 1,75 cm; Nacktgewicht 75,5 kg. — Rechts vorn bis zweite Rippe und rechts hinten bis Spina Schallverkürzung, daselbst verlängertes Exspirium mit Knacken, ebenso über der linken Spitze vereinzeltes Knacken. Im übrigen Lungenbefund normal. — Im Röntgenbild zeigt die rechte Spitze bis zur zweiten Rippe hinab kleine Herdschatten, die durch deutliche Stränge mit dem Hilus in Verbindung stehen. Auch in der linken Spitze vereinzelte Herde. Auswurf spärlich, enthält Tuberkelbacillen (G. 1). Entlassen zur leichten Arbeit über Tage im Februar 1914.

Nachuntersuchung im Dezember 1918. Mittlerer Ernährungszustand. Allgemeinbefinden schlecht. Hat viel gefeiert. Über beiden Spitzen verkürzter Schall, rechts bis dritte Rippe. Über beiden Spitzen vorn bis Clavicula, hinten bis Spina ist das Atemgeräusch vesiculärbronchial, verschärft von klein- bis mittelblasigen Rasselgeräuschen begleitet. Auswurf reichlich.

3. Expedient K. Entlassungsbefund im Februar 1914. 45 Jahre alt. Vater an Lungentuberkulose gestorben. Früher angeblich nie krank. Hat nicht gedient, warum unbekannt. 1909 und 1911 Kur in Beringhausen. — Gutes Allgemeinbefinden. Guter Ernährungszustand. Körpergröße 169 cm, Nacktgewicht 68,7 kg. — Beiderseits vorn bis Clavicula Schallverkürzung, ebendaselbst sowie hinten bis Spina vesiculärbronchiale Atmung, rechts auch infra bis zur zweiten Rippe, aber nirgends Nebengeräusche. — Im Röntgenbild erscheinen einzelne Herde in der rechten Spitze, nicht tiefer als bis zur zweiten Rippe. — Auswurf spärlich, ohne Tuberkelbacillen. Entlassen zu seiner früheren Arbeit als Expedient.

Nachuntersuchung im Dezember 1918. Guter Ernährungszustand. Gutes Allgemeinbefinden. Über beiden Spitzen bis zur Clavicula Schallverkürzung, rechts besonders deutlich. Atmungsgeräusche über beiden Spitzen, rechts bis zur dritten Rippe vesiculärbronchial, verschärft. Keine Nebengeräusche. Auswurf nicht vorhanden. Hat durchweg gearbeitet.

Die prognostisch günstig liegenden Fälle haben sich demnach wenig geändert; dies gilt besonders von Fall 3. Solche Beobachtungen machen wir aber täglich auch ohne specifische Therapie. Ein abschließendes Urteil über die Dauererfolge der in den Jahren 1913/14 mit dem Friedmannschen Mittel behandelten Lungentuberkulösen muß natürlich einer Sammlung der Veröffentlichung weiterer Fälle vorbehalten bleiben.

[2]) Cf. Aufsatz über Kaltblütertuberkulose usw. in Nr. 22 des Jahrgangs 10 dieser Wochenschrift.

Zur Symptomatologie und Pathogenese der Granatcommotionsneurose.

Von
Priv.-Doz. Dr. med. et phil. **Erwin Nießl v. Mayendorf,** Leipzig.

(Schluß aus Nr. 5.)

Fragt man nun, ob diesen bunten Wechsel der Krankheitszustände nicht in allen Fällen wiederkehrende Veränderungen ein und desselben Organsystems begleiten, so fallen, bei nur einigermaßen aufmerksamer Betrachtung, die abnormen Reaktionen der Vasomotoren, welche in den Untersuchungsprotokollen nur anhangsweise kurz vermerkt und in ihrer Bedeutung nicht weiter gewürdigt zu werden pflegen, sehr deutlich ins Auge.

Das bei den vorgeführten 13 Beobachtungen konstant anzu-

treffende, vom Gesunden abweichende Verhalten der Blutgefäße, welches eine Differenzierung der krankhaft geänderten Leistungen der Arterien von denjenigen der Venen wegen der unmittelbaren Abhängigkeit der blutzu- und -abführenden Rohre voneinander nicht zuläßt, offenbart sich in folgenden Formen:

Auffallende Intensität und Dauer der durch Streichen hervorgerufenen Rötung einzelner Hautpartien (Dermatographie) fand sich in verschieden starker Ausbildung in den Beobachtungen 1, 2, 6, 10, 12, 13. Bei einem höheren Grade dieser Erscheinung ist der gerötete Strich erhaben, es entsteht eine Quaddel (Beobachtung 5 und 11). Im Falle 10 sah man neben einer ausgesprochenen Dermatographie um jeden Nadelstich, welcher zu einem erhabenen Stippchen anschwoll, einen dunkelroten, sich allmählich vergrößernden Hof erscheinen. War der Abstand, in welchem die Stiche erfolgten, nur ein geringer, so confluierten diese Höfchen zu größeren Flecken. Diese, durch Druck oder Reibung der Haut erzeugten Rötungen und Schwellungen stellen sich, ohne Dazwischenkunft psychischer Erregungen, als einfache reflektorische Vorgänge dar. Man hat daher in ihnen eine pathologische Abweichung der Gefäßreflexe zu erblicken.

Abnorm starke Schwankungen der Gefäßweite gehen unbedeutenden psychischen Anspannungen, welche auch eine unverhältnismäßig starke psychische Reaktionsweise verraten, parallel. Wir gewahren an dem Patienten des Beispiels 8 während der Exploration bei der Untersuchung, wie sich die rechte Gesichtshälfte intensiv rötet und bald wieder blaß wird. Der Kranke des Falles 3 bietet eine bei Granatverschütteten häufig anzutreffende Erscheinung. Als er sich nach wenig erfolgreichen und für ihn scheinbar sehr anstrengenden Gehversuchen zu Bette begibt, erscheint ein rotes, mit der Basis nach oben gerichtetes Dreieck auf der Haut über dem Manubrium sterni. Bei dem Patienten der Beobachtung 8 sah man ein durch geringfügige Erregung hervorgerufenes urticariaähnliches Exanthem an der rechten Halsseite, rechten Brustwand sowie am rechten Oberarm. Die Fettarmut dieser unmittelbar über dem Knochen gespannten Hautpartie dürfte das Hervortreten der abnorm dilatierten Gefäßnetzchen begründen.

Mit der Erweiterung der Gefäßrohre geht eine Vermehrung der Schweißabsonderung einher. (Beobachtung 3, 5, 8.)

Die Gefäßwände werden nicht nur in ihrer Funktion, sondern auch in ihrer Struktur krankhaft verändert vorgefunden. (Beobachtung 3.)

Eine andauernde Beschleunigung der Schlagfolge des Herzens, auch in der Ruhelage, allerdings meist nur bis zu einer Zahl von 120 Pulsen in der Minute, weist sehr häufig auf eine krankhaft gesteigerte Tätigkeit der Centralstelle des Vasomotorensystems hin. (Beobachtung 1, 3, 7, 8, 12, 13.) In keinem einzigen Falle, sei er symptomatologisch wie immer gestaltet gewesen, fehlten somit Abnormitäten der Vasomotoren. Sie sind neben dem ätiologischen Faktor das Gemeinsame dieser Neurosen.

Es ist weiterhin durchaus nicht zu hypothetisch, auch eine funktionelle Gestörtheit an den bewegenden Organen jener Gefäßzweige vorauszusetzen, welche der unmittelbaren Anschauung entrückt sind, ja vielleicht den gesamten Symptomenkomplex aus dieser zu erklären.

Ich muß hierzu auf eine ältere Arbeit verweisen, deren grundlegende Bedeutung für die Erkenntnis der traumatischen Neurose auch noch heute anerkannt zu werden verdient[1]). Die heute zwischen Oppenheim und seinen Gegnern viel umstrittene Frage, ob die traumatische Neurose eine Krankheit sui generis oder mit der gleichfalls meist durch ein Trauma ausgelösten Hysterie identisch sei, verliert jedes entscheidende Interesse, sobald dieselben Hirnvorgänge beiden Krankheitsgruppen zugrunde gelegt werden können. Es steht dann ganz in dem Belieben des jeweiligen Betrachters, dasselbe Krankheitsbild einmal als Hysterie, das andere Mal als traumatische Neurose zu bezeichnen, und zwar dies um so mehr, als das unterscheidende Merkmal für die traumatische Neurose, auf welches Oppenheim besonderes Gewicht legt, die angeborene Disposition, nur in einem Bruchteil der Fälle wahrscheinlich gemacht werden kann.

Es ist eine alltägliche Erfahrung, daß ein psychischer Shock im Augenblicke seiner Einwirkung und in dem unmittelbar darauffolgenden Zeitabschnitt arterielle Contractionen zur Folge hat. Ebenso empirisch feststehend ist die Tatsache, daß plötzliche Lähmungserscheinungen oder Anästhesien, welche mit dem plötzlichen Arterienkrampf auftraten, mehr minder gebessert stehenbleiben können. Wir dürfen daher mit logischem Zwang auf ein Fortbestehen des arteriellen Spasmus folgern.

Meynert hat nun darauf aufmerksam gemacht, daß die aus der Carotis interna entspringende Arteria chorioidea, welche den Tractus opticus, die innere Kapsel, vom Plexus chorioideus aus die Wand des Unterhorns der Hirnkammer und das Ammonshorn mit Blut speist, wegen „ihrer absoluten Enge und wegen des Mangels kollateralen Zuflusses durch Anastomosen innerhalb des Circulus Willisii“ bei einer allgemeinen Contraction des letzteren infolge spastischer Gefäßstörung durch ungenügende Ernährung der erwähnten Hirngebiete charakteristische Ausfallssymptome zur Folge haben wird. Dieselben sind mit den oft plötzlich auftretenden Halbseitenerscheinungen der Hysterie identisch: Lähmungen mit Freibleiben der Antlitz- und Zungenmuskulatur, Unempfindlichkeit der Schleimhäute und der allgemeinen Hautdecken der kontralateralen Körperhälfte, Taubheit und Blindheit oder starke Einschränkung des Gesichtsfeldes auf dem gleichseitigen Auge, Anosmie und Ageusie auf derselben Seite. Eine Blutsperre für das Ernährungsgebiet des hinteren Abschnittes der inneren Kapsel erkläre leicht die Bewegungs- und Empfindungsstörung des gekreuzten Extremitätenpaares, während die Lage der centralen Fortsetzung der motorischen Zungen- und Gesichtsnerven im Knie der inneren Kapsel, welche nicht mehr von der Arteria chorioidea versorgt wird, das Verschontbleiben der Gesichts- und Zungenmuskulatur rechtfertigen würde.

So überzeugend, ja blendend diese von Meynert vorgetragene Theorie von dem kleinsten Hirnäderchen, dessen Lumen wohl gänzlich zum Verschwinden gebracht würden, wenn selbst größere Arterien bis zur Durchgängigkeit für nur eine Blutkörperzeile verengt werden könnten (Riegel), auch wirken mag, sie läßt sich im einzelnen nur in einer beschränkten Anzahl von Fällen durchführen. Einerseits bietet die oben dem Material wahllos entnommene Beobachtungsreihe nur ein einziges Mal den hemiplegischen Typus mit vorübergehender Erblindung (Beispiel 5) auf dem gleichseitigen Auge — monoplegische Formen an den oberen Extremitäten, Paraplegien der Beine kommen weit häufiger vor —, andererseits ist auch der homolaterale Verlust des Gehörs und des Geruchs mit dem gegenwärtigen Standpunkte unserer Kenntnis von den centralen Leitungen dieser Sinnesnerven schwer vereinbar. Interessanterweise herrscht auch nicht die Bewegungsunfähigkeit sämtlicher Extremitätenmuskeln an den befallenen Gliedmaßen, die Parese oder Paralyse, sondern die Einbuße koordinierender Mechanismen, des Tonus antagonistischer Muskelgruppen vor, welche wie im Fall 5 durch ticartige Zuckungen oder in anderen als Schütteltremor und Contracturen sehr häufig hervortritt. Wie ich bei der Schilderung der zur Kriegszeit sichtbar gewordenen Zitterneurose gezeigt habe, läßt sich aber auch für den funktionellen Tremor an eine Leitungsunterbrechung im Cerebrum denken, und zwar kann es sich nur um jene Bahn handeln, welche vom roten Kerne der Haube zu den Centralwindungen, wahrscheinlich in die hintere emporsteigt[1]). Diese Bahn verläuft, wie ein pathologisch-anatomischer Fund Brissands älteren Datums, bei einem kleinen Herdchen im hinteren Schenkel der inneren Kapsel mit kontralateralen choreaartigen Zuckungen, und die anatomische Verfolgung derselben deutlich zeigt, durch das Ernährungsgebiet der Chorioidealarterie. Da auch bei organischen Läsionen wegen nur partieller Gewebszertrümmerung und vikariirenden funktionellen Eintretens intakter Mechanismen ein Parallelismus zwischen zerstörter Leitung und intra vitam nachweisbaren Ausfallssymptomen fast immer nur teilweise durchführbar ist, so vermag die spastische Gefäßenge nur einzelner Ästchen der in Rede stehenden Arterie die partielle Funktionseinstellung ihres Ernährungsgebiets sehr einleuchtend zu begründen.

Während Meynert die nahe Verwandtschaft hysterischer und hypnotischer Zustände anerkennt, zieht er im Gegensatz zu Charcot eine scharfe Grenze zwischen dem durch Trauma und dem durch Suggestion hervorgerufenen neurotischen Symptomenkomplex. Die Erfahrungen im gegenwärtigen Kriege haben jedoch diese Grenze verwischt. Die mit einem unbedeutenden Streifschuß plötzlich und gleichzeitig auftretenden schweren,

[1]) Meynert, Beitrag zum Verständnis der traumatischen Neurose. (W. kl. W. 1889, Nr. 24, 25, 26.)

[1]) Nießl v. Mayendorf, Über pathologische Tremorformen zur Kriegszeit. (Mschr. f. Psych. Bd. 39, H. 4.)

oft von dauernden Contracturen[1]) gefolgten Extremitätenlähmungen ohne jede sonstige traumatische Einwirkung lassen kaum eine andere Erklärung als die der Selbsteinredung zu. Wenn Meynert den durchgreifenden Unterschied zwischen suggerierter und traumatischer Lähmung darin erblickt, daß bei ersterer ein Erwartungsaffekt eine Art Vorbereitung darstellt, welche bei letzterer, da sie unvermutet hereinbricht, fehle, so bietet doch die seelische Verfassung des Kriegers im Felde gerade einen psychischen Spannungs- und Ausnahmezustand mit vollständiger Konzentration auf jedes Ereignis, das seine leibliche Existenz gefährdet. Er befindet sich demnach in einer dem Erwartungsaffekt des zu Hypnotisierenden analogen Erregtheit. Die äußeren Umstände der Schlacht setzen eine Disposition, welche bei hypnotisch Veranlagten, vielleicht aber auch bei solchen, die es nicht sind, ausreicht, um den Effekt einer Übersetzung der eben im Bewußtsein schwebenden Befürchtung in die Realität einer somatischen Ausfallserscheinung zu bewirken. Auf dem Boden solcher Beobachtungen entwickelte sich die Lehre von der psychogenen Entstehung der Kriegsneurosen.

Mit dieser psychologischen Deutung ist jedoch kein Schlüssel für das Verständnis jener zweifellos abnormen Hirnvorgänge gegeben, die der Phase der geschilderten Wachsuggestion zugrunde liegen müssen. Wir haben in dieser eine Einengung des Bewußtseins ebensowohl anzunehmen als im hypnotischen Schlafe. Wegen der Plötzlichkeit des Eintritts der suggerierten Erscheinung, welche in Beziehung auf eigene Körperteile an eben gemachte Wahrnehmungen anknüpft, kann nur ein vasomotorischer Vorgang im Großhirn in Frage kommen. Ohne den Versuch einer engeren Lokalisation derselben zu wagen, sei auf die sehr häufig anzutreffende, für den corticalen Sitz charakteristische monoplegische motorische und sensible Lähmungsform, den subjektiven Verlust bestimmter Innervationskombinationen, wie die des Stehens und Gehens, die psychische Labilität und die Veränderung des Charakters (Beispiel 13) bis zu ausgesprochener, wenn auch nur transitorischer Geistesstörung (Beispiel 11) hingewiesen. Daß ferner sowohl durch den materiellen als durch den psychischen Shock die Langerschen Gefäßnetze der Großhirnrinde bei ihrer für lokalisierte Angiospasmen anatomischen Prädisposition nicht minder in Mitleidenschaft gezogen werden als die Arteria chorioidea, ist angesichts der oben kasuistisch reich belegten, so prägnanten Störungen der Hautgefäße einerseits, sowie der bereits physiologischen arteriellen Blutarmut des Gehirns[2]) andererseits wohl ohne weiteres zuzugeben.

Bieten somit allgemeine und umschriebene Angiospasmen des Großhirns für die bei der Granatcommotionsneurose vorkommenden Symptome eine genügende Grundlage, welche als Shockwirkung elementar sich geltend macht, so wird jener Entstehungsmodus um so weniger verständlich, welcher aus unterbewußt genährten komplizierten Gedankengängen ein Krankheitsbild hervorgehen läßt, das doch dem unbefangenen Beobachter mit einem Schlag entgegentritt. Oppenheim hat, wie ich glaube, den Nagel auf den Kopf getroffen, wenn er in einer seiner Repliken sagt: „Der Hauptfehler, der gemacht wurde und noch gemacht wird, auch von einer Anzahl unserer hervorragenden Fachvertreter ist der, daß das, was die Folge der psychischen Erschütterung des Affektshocks ist, als das Produkt der Vorstellung, als ideogen angesehen wird[3]).“ Ob man bei allen Kriegsneurotikern die Anlage zu pathologischer Autosuggestibilität für eine notwendige Voraussetzung hält oder nicht, so viel ist sicher, daß der Shock, sei er materieller oder psychischer Art, die palpable, erwiesene Ursache der Erkrankung ist. Durch diese wird die Neurose manifest. Es ist nun ein fundamentaler Unterschied, ob man eine Vorstellung als die Ursache einer Erkrankung oder als die Folge derselben auffaßt. Und dann ist es ja nicht der Inhalt der Vorstellung, sondern die pathologische autosuggestive Macht, welche symptomerzeugend wird. Diese aber ist wieder ein Sympton eines durch das Trauma ausgelösten psychopathologischen Zustandes, welcher sich doch in den seltensten Fällen schon vor dem Kriege durch ähnliche Erscheinungen an den Kriegsverletzten bemerkbar gemacht hat.

Wenn die durch Gehirnerschütterung oder den Affektshock — eine dieser beiden Momente läßt die Anamnese wohl nie vermissen — hervorgerufenen vasomotorischen Anomalien den Boden abgeben, auf welchem eine bis zur Produktion von Lähmungserscheinungen und Anästhesien gesteigerte Suggestibilität hervortritt, wäre es geboten, zur Aufklärung des pathologischen Zusammenhangs den irreführenden Ausdruck „psychogen“ durch den mit unmittelbarer Wahrnehmung faßbaren „vasogen“ zu ersetzen. Dieser Terminus würde die krankhafte Änderung jener Organbestandteile aussprechen, welche einen psychogenen Ursprung erst begründen. Die Definition der Granatcommotionsneurose würde dieselbe als eine „vasogene Shockneurose“ im weitesten Sinne zu charakterisieren haben, wobei der psychische Stoß nicht nur immer durch die plötzliche Wucht eines einzigen Ereignisses, sondern auch durch sich immer wiederholende, das Nervensystem belästigende und peinigende Einflüsse gegeben sein kann.

[1]) Die Mitteilung zweier einschlägiger Fälle habe ich der D. Zschr. f. Nervhlk. zur Mitteilung übergeben.

[2]) Kronecker schätzt den arteriellen Blutgehalt des Gehirns auf ungefähr 1 ccm. Siehe Nothnagels Handbuch: Kocher, Hirnerschütterung, Hirndruck. Wien 1901, S. 59.

[3]) Oppenheim, Die Neurosen nach Kriegsverletzungen. (Neurol. Zbl. 1915, S. 810 bis 813.)

Ischias und Simulation[1]).

Von
W. Alexander, Berlin.

Die Übertreibung subjektiver Beschwerden ist so weit verbreitet, daß mit ihr fast stets zu rechnen ist, außer bei tatsächlich sehr schmerzhaften Affektionen, wie Gesichtsneuralgie, Koliken und anderen, deren Schmerz einer Übertreibung kaum Raum gewährt. Die psychologische Begründung dieser Erscheinung liegt in der Privatpraxis darin, daß der Kranke unbewußt beim Arzt erhöhtes Interesse für sein Leiden erwecken will, ein Bestreben, das in den grotesken Manifestationen der Hysterie seinen Höhepunkt erreicht. Neben dieser mehr oder weniger unbewußten Übertreibung kommt in der Unfall- und Versicherungspraxis dazu die bewußte Übertreibung, die die Erlangung materieller Vorteile zum Ziele hat. Ähnlich liegt es in der Kriegspraxis; und so kommt es, daß die Übertreibung die ärztliche Tätigkeit in immer steigendem Maß erschwert, verantwortungsvoller und — unerfreulicher macht. Sie erschwert die quantitativ richtige Auswertung des erhobenen Befundes, weil ein und derselbe Befund verschieden starke Beschwerden machen kann; sie erhöht die Verantwortlichkeit des Untersuchers, weil er im Kriege ganz besonders unparteiisch die Interessen des Kranken wie die des Staats vertreten muß. Die so gesteigerte Verantwortlichkeit verpflichtet uns um so eindringlicher zur erschöpfenden Anwendung aller Untersuchungsmethoden, weil auch das unscheinbarste objektive Symptom geklagte Beschwerden verifizieren kann. Wenn wir auch wissen, daß wohl einmal auch ohne objektiven Befund erhebliche Beschwerden bestehen können, so muß doch der objektive Befund das Entscheidende bleiben.

Eine der häufigsten krankhaften Erscheinungen, der Schmerz, bietet an sich nun keinen objektiven Befund. Und die Krankheit, deren einziges oder Hauptsymptom der Schmerz ist, die Neuralgie, soll ja nur da diagnostiziert werden, wo Zeichen einer organischen Erkrankung nicht bestehen. Wir wären demnach überhaupt nicht in der Lage, eine Neuralgie zu objektivieren, wenn nicht erfahrungsgemäß bestimmte Neuralgien oft mit ganz bestimmten Begleiterscheinungen einhergingen, wie z. B. die Trigeminusneuralgie mit dem Tic douloureux, die Ischias mit bestimmten Haltungsanomalien usw. Auch erzeugt ein starker Schmerz gewisse Gemeinschaftssymptome, die unabhängig von seiner Lokalisation sind, z. B. Tränen, Stöhnen, Rötung des Gesichts, veränderte Atmung, Pupillenerweiterung, Pulsbeschleunigung, Blutdrucksteigerung, Schweißausbruch, Kollaps usw., doch sind diese Merkmale teils inkonstant und können bei einem mäßigen, länger dauernden Schmerze versagen, teils ist ihre Feststellung von Fehlerquellen bedroht, die nur der ganz Erfahrene wird ausschalten können[2]). Wir sind also, wenn wir Klagen über Schmerzen auf ihre Wahrhaftigkeit hin prüfen wollen, bei der

[1]) Nach einem Vortrag vor Militärärzten.

[2]) Das „psychogalvanische Reflexphänomen“ (Veraguth: Die klinische Untersuchung Nervenkranker. Wiesbaden 1911. J. F. Bergmann) gestattet, einen ausgelösten Schmerz sicher zu objectivieren, kommt aber leider für den täglichen praktischen Gebrauch nicht in Betracht.

Symptomenarmut der Neuralgie auf eine um so exaktere Untersuchungstechnik angewiesen, je mehr die Nebensymptome einzeln oder in ihrer Gesamtheit an Wertigkeit gewinnen und überhaupt erst das Vorhandensein von Schmerz wahrscheinlich machen. Das verlangt aber nicht nur eine genaue Kenntnis und Bereithaltung aller differentialdiagnostischen Möglichkeiten, um zur richtigen Diagnose zu kommen, sondern auch nach richtiger Erkennung der vorliegenden Erkrankung noch die Entscheidung, ob eines oder mehrere der gefundenen Symptome simuliert oder aggraviert sind, wozu wieder Erfahrung darüber gehört, wieweit jedes dieser Symptome simulierbar und mit welchen Mitteln die Simulation nachweisbar ist.

Meine Erfahrungen als Truppenarzt, im Feldlazarett, als Facharzt einer Korps-Untersuchungskommission und endlich auf der Nervenstation eines Kriegslazaretts haben gezeigt, daß besonders oft die Ischias zur Übertreibung Anlaß bietet, der von Voruntersuchern nicht immer mit der nötigen Sicherheit entgegengetreten werden konnte, während anderseits gelegentlich Aggravation angenommen worden war, wo kleine und kleinste, leicht übersehbare Nebensymptome das tatsächliche Bestehen von Schmerzen wahrscheinlich machten.

Für den vorliegenden Zweck wollen wir bei der Betrachtung der Simulierbarkeit der Ischias die Neuralgie und die Neuritis zusammenwerfen, zwischen denen ja überhaupt keine scharfe Trennung möglich ist, und wollen auch, unter Außerachtlassung der verschiedenen Formen der Ischiadicusneuralgie, unter Ischias alle Schmerzzustände im Gebiete des Ischiadicus verstehen. Unter Demonstration der Untersuchungstechnik soll jedes einzelne Symptom auf seinen differentialdiagnostischen Wert und seine Simulierbarkeit geprüft und schließlich die Methodik der Entlarvung gezeigt werden. Wenn dabei auch nur Bekanntes geboten werden kann, so dürfte doch eine systematische Zusammenstellung unter den genannten Gesichtspunkten in diesem Kreis um so mehr Interesse finden, als die Lehrbücher in dieser Richtung naturgemäß versagen, und auch Spezialarbeiten auf diesem Gebiet äußerst spärlich gesät sind[1]).

Eine gute Anamnese, die sich besonders auf die Art der Schmerzen erstrecken muß, die Temperaturmessung und Urinuntersuchung vorausgesetzt, beginnt die Untersuchung mit der

Inspektion.

Diese zeigt zunächst im Liegen etwaige Zeichen einer Verletzung im Gebiete der unteren Wirbelsäule, des Beckens oder des Beins. Das Vorhandensein größerer Hautabschürfungen oder Suggillationen (die aber erst nach einigen Tagen hervorzutreten brauchen!) macht das Bestehen von Schmerzen wahrscheinlich. Das Fehlen solcher Symptome spricht nicht gegen Schmerzen, da auch ein leichteres Trauma ohne äußere Zeichen schon erhebliche Muskelzerreißungen und Blutungen in die Nervenscheide machen kann. Sind stärkere Varicen vorhanden, die später bei der Untersuchung im Stehen noch deutlicher sichtbar werden, so sind etwaige Beschwerden auf diese zu beziehen, besonders wenn sie im Liegen, speziell bei Hochlagerung, verschwinden. Daß „innere Varicen" auch echt ischiadische Erscheinungen machen können, bezweifle ich entgegen anderseitiger Behauptung (A. Reinhardt, Quénu), da ich niemals beim Ischiadiker die Schmerzen durch Hochlagerung mildern konnte. Die Beschwerden können der Ischias ähnlich sein, sind aber stets von ihr zu unterscheiden und werden nach Edinger[2]) treffend als „phlebogene Schmerzen" bezeichnet. Übrigens beweist das Bestehen selbst hochgradiger Varicen nicht das Vorhandensein von Beschwerden, wovon ich mich gerade bei Infanteristen und Armierern oft überzeugen konnte. Herpes zoster in einem Teil des Ischiadicusgebiets macht gewisse Schmerzen wahrscheinlich, kann sogar mit schwerster Neuralgie einhergehen, die den Zoster erheblich überdauert. — Muskelatrophie, die in leichteren Fällen mit dem Bandmaße festzustellen ist, kann im Gefolg einer Ischias als Inaktivitätsatrophie und nach Neuritis ischiadica als echte Trophoneurose auftreten, beweist aber nicht, daß noch Schmerzen bestehen, doch spricht sie je nach ihrem Grade für eine leichtere oder schwerere Ermüdbarkeit. Auch ist an ganz andere Ursachen derselben zu denken (Reste einer Kinderlähmung, Atrophie nach Gelenkerkrankungen, Gipsverbänden usw.). — Etwaige Schwellungen am Knie oder Fußgelenk fallen ohne weiteres auf. — Nicht selten findet man am Kreuz oder Gesäß Reste alter Schröpfnarben, die bei der bekannten Neigung der Ischias zu Rückfällen in positivem Sinne verwertet werden können.

Die Haltung des Kranken im Bett ist typisch und beachtenswert. Der Ischiadiker liegt meistens auf der gesunden Seite, das Bein in Hüfte und Knie gebeugt, den Fuß plantar flektiert. Die Muskeln sind sämtlich angespannt, um jede Bewegung zu vermeiden. Der ängstliche Ischiadiker klagt schon, wenn man Miene macht, sein Bein anzufassen. Der Simulant paßt genau den Moment ab, wenn man das Bein passiv bewegt oder drückt. Liegt der Ischiadiker auf dem Rücken, so beugt er gern Hüfte und Knie und setzt den Fuß auf. Besonders schwer wird dem Ischiadiker das Herumdrehen und das Aufsitzen im Bett; auch das Liegen auf dem Bauch ist ihm unangenehm. Vor Untersuchung des Beins lasse man den Patienten sich im Bett aufsetzen, anscheinend, um die Lungen am Rücken zu auscultieren, lasse ihn zu diesem Zwecke sich besonders stark vornüberneigen und vergleiche unauffällig sein Verhalten mit seinem späteren Benehmen bei der Prüfung auf Rückensteifigkeit. Eine solche wird bei dem Ischiadiker in beiden Fällen sich gleich stark zeigen, beim Aggravator im letzteren Falle stärker. Man lasse ihn bei der Lungenuntersuchung auch husten, beobachte sein Gesicht dabei auf schmerzhafte Verziehung, weil bei verschiedenen Formen von Ischias, Neuritis ischiadica und besonders Wurzelischias durch die Erhöhung des Liquordrucks beim Husten Schmerzen entstehen. Ein kräftiger, unvermuteter Stoß an die Bettstelle macht auch dem abgelenkten Ischiadiker Schmerzen, der abgelenkte Simulant beachtet ihn nicht. Zittern im erkrankten Beine spricht gegen Ischias, weil der Ischiadiker sein Bein steif hält, und für Neurose, echte fibrilläre Zuckungen und Muskelwogen für Neuritis ischiadica, ohne aber zu beweisen, daß noch Schmerzen bestehen. — Sitzt der Patient im Bette, so beugt er das kranke Bein. Man versuche, unbemerkt, durch Druck auf das Knie das Bein zu strecken, etwa indem man mit der anderen Hand die Leistendrüsen abtastet; beim Strecken müssen die Schmerzen zunehmen.

Beim Aufstehen aus dem Bette tritt die Steifigkeit der Wirbelsäule deutlich in Erscheinung, ist aber für den ersten Blick durchaus simulierbar. Der Ischiadiker wird sie in allen Stellungen und zu jeder Zeit zeigen, während der Aggravator sie gelegentlich vergißt, besonders wenn man ihn durch andere Aufträge (Strümpfe anziehen, Uringlas zeigen) beschäftigt, oder seine Aufmerksamkeit durch Fragen ihn besonders treffenden Inhalts (Alkoholismus, Lues) ablenkt. Unbemerkte Beobachtung beim Anziehen nach der Untersuchung zeigt den Übertreiber oft erheblich beweglicher als bei derselben. Der Simulant, aber auch der neurasthenisch oder hysterisch Übertreibende pflegt die Aufstehbewegungen durch allerhand überflüssige Arm- und Kopfbewegungen theatralisch zu gestalten. Der Ischiadiker kann bei einiger Energie auch trotz großer Schmerzen auf dem kranken Bein allein stehen, und hebt das gesunde auf Aufforderung; der Aggravator hebt das gesunde Bein auch auf energischste Aufforderung nicht aktiv; wird es passiv erhoben, so knickt er gewöhnlich auch bei kräftiger Unterstützung gänzlich zusammen, läßt sich aber nur langsam fallen.

Im Stehen kann der Ischiadiker das Bein nicht durchdrücken und den Absatz nicht aufsetzen, eine Haltung, die meist gut simuliert und auch bei Ablenkung gewöhnlich nicht aufgegeben wird. Die durch diese Haltung erforderlich werdende Verlegung des Schwerpunkts über das gesunde Bein läßt auch beim Aggravator die bekannte, gewöhnlich nach der kranken Seite konvexe Skoliose der Lendenwirbelsäule nicht vermissen. Auch die dazugehörige vermehrte Spannung der langen Rückenmuskeln ist vorhanden. Entscheidend ist hier ein Symptom, welches bei einigermaßen erheblicher Ischias stets vorhanden ist: „Die Sperrung der Lendenwirbelsäule". Macht der Gesunde eine tiefe Verbeugung, so gleicht sich die physio-

[1]) Wohl die ausführlichste und beste Bearbeitung gibt S. Erben: Diagnose der Simulation nervöser Symptome. Urban & Schwarzenberg. 1912. — Wertvolle Winke finden sich auch bei G. Liebermeister: Über die Behandlung von Kriegsneurosen. Halle 1917, C. Marhold. — K. Singer: Die Objektivierung nervöser Beschwerden im Kriege. Würzburger Abhandlungen XVI. 1. — G. Voß: Zur Frage der Simulation bei Soldaten. D. m. W. 1916, Nr. 48. — Henneberg: Über Aggravation und Simulation. 9. Juli 1917. Berl. Ges. f. Psych. u. Nervenkrkh. Ref. N. C. 1917, Nr. 18, S. 765. Disk. B. kl. W. 1917, Nr. 52, S. 1248. — Nonne: Neurosen nach Kriegsverletzungen. Verhdlg. d. Ges. Deutsch. Nervenärzte, 8. Jahresversammlung, S. 81. — Gaupp: ebenda S. 146.

[2]) B. kl. W. 1913, Nr. 11.

logische Lordose der Lendenwirbelsäule nicht nur aus, sondern geht in Kyphose über, die, sich der Kyphose der Rücken- und Halswirbelsäule anfügend, nunmehr die ganze Wirbelsäule bis zum letzten Lendenwirbel herab harmonisch gekrümmt erscheinen läßt. Beim Ischiadiker krümmt sich die Wirbelsäule nur im Hals- und Rückenteil; der Lendenteil bleibt entweder steif in seiner Lordose oder bringt allenfalls diese zum Verschwinden, sodaß er gerade gestreckt ist. Dann ist die obere Wirbelsäule gegen diesen Teil gewissermaßen abgeknickt. Dieses Symptom, welches am besten im Profil zu beobachten ist, ist nicht simulierbar. Der Aggravator versucht überhaupt sich im ganzen nur wenig zu bücken oder nur die Halswirbelsäule; bekommt man ihn aber schließlich zu einer ordentlichen Verbeugung, so kann er seinen Lendenteil nicht isoliert steif halten, wovon sich jeder bei sich selbst leicht überzeugen kann. — Eine diesbezügliche Entscheidung gelingt oft durch eine Überrumpelung: man läßt bei der Untersuchung plötzlich einen Gegenstand fallen; der Untersuchte wird sich meist schnell danach bücken und so unter Ablenkung die wahre Beweglichkeit seiner Wirbelsäule zeigen. Die Skoliose kann übrigens das schmerzhafte Stadium einer Ischias lange überdauern, ohne selbst Beschwerden zu machen; ihr Vorhandensein beweist jedenfalls nicht, daß Ischias noch besteht. — Die hysterische Skoliose, die nicht so selten ist, wie vielfach angenommen wird, wird sich durch die allgemeinen Merkmale der Hysterie gewöhnlich leicht als solche erweisen [1]).

Die Untersuchung im Stehen läßt gleichzeitig außer Varicen auch den Plattfuß erkennen, besonders beim breitbeinigen Stehen. Nasse Füße geben einen guten Abdruck des Fußgewölbes auf dem Fußboden. Plattfüße können, ohne selbst zu schmerzen, starke muskuläre Schmerzen bis zum Becken hinauf machen, die oft für Ischias gehalten werden; eine echte Ischias können sie nicht machen. Aber auch starke Plattfüße brauchen selbst bei stärkster Belastung keine Beschwerden zu machen.

Beim Sitzen benutzt der Ischiadiker gewöhnlich nur die gesunde Gesäßhälfte, die kranke schwebt neben dem Sitze frei in der Luft, das Bein wird gewöhnlich nach vorn ausgestreckt. Der Aggravator ahmt diese Haltung nur selten gut nach.

Beim Aufstehen von der Erde bedient sich der Ischiadiker nach Minor [2]) häufig einer ganz bestimmten Tecknik, um Schmerzen zu vermeiden: Mit nach hinten aufgestützten Händen zieht er beide Füße unter das Gesäß, sodaß er wie ein Affe sitzt. Dann erhebt er langsam seinen Oberkörper, stützt sich dabei auf eine (meist die gesundseitige) Hand und balanziert während des weiteren Aufrichtens mit der anderen Hand in der Luft. Bei allen diesen Manövern bleibt das kranke Bein gebeugt. — Der Aggravator kann diesen Typus, auch wenn er ihn schon gesehen haben sollte, nicht charakteristisch nachahmen, sondern klettert gewöhnlich aus dem Knien mit den Händen an sich hoch, wie wir es von der progressiven Muskelatrophie her kennen.

Der Gang ist auch bei schwerer Ischias nur mäßig hinkend [3]). Unverhältnismäßig schweres Hinken sowie auffallende Dicke des Spazierstocks sprechen für Hysterie oder Aggravation [4]).

Der Inspektion folgt die

Palpation.

Sie fahndet nach tastbaren Veränderungen am Becken, an der Lendenwirbelsäule, an den Knochen des Beins (Sarkom, Osteomyelitis, Periostitis); nach Schwellung der Leistendrüsen, Hernien (Leisten-, Schenkelhernien und Hernia obturatoria), Thromben. Sie beurteilt die Konsistenz der Muskulatur, die im Sinne der Atrophie vermindert oder im Sinne der Contractur vermehrt sein kann, wobei auf gleichmäßige Lagerung beider Extremitäten zu achten ist. Auch im Stehen ist die Palpation der Beinmuskeln, besonders auch der Glutäen, vorzunehmen. Endlich überzeugt man sich von der guten Fühlbarkeit des beiderseitigen Femoralpulses und des Pulses der Arteria dorsalis pedis und tibialis postica, weil das Fehlen der beiden letztgenannten oder eines von ihnen, besonders einseitig, ein unsimulierbares, objektives Symptom für das intermittierende Hinken ist, welches der Ischias ähnliche subjektive Beschwerden machen kann und oft mit ihr verwechselt wird. Denkt man überhaupt an diese Erkrankung, so ist sie allerdings nach Anamnese und Befund von der Ischias leicht zu unterscheiden [1]). Gleichzeitig unterrichtet uns die Palpation darüber, daß der krankseitige Fuß sich gewöhnlich kälter anfühlt als der gesunde, was übrigens auch bei Ischias häufig vorkommt. Oft soll sich gerade bei Ischias die Haut des Knies der kranken Seite durch Kühle gegenüber der gesunden auszeichnen (Erben). — Die Palpation zeigt uns weiter eine Schlaffheit der Achillessehne am kranken Fuße, die man am besten feststellt, indem man an dem auf dem Bauch ausgestreckt liegenden Kranken die Sehne zwischen Daumen und Zeigefinger quer zur Beinachse zu verschieben sucht. Diese Schlaffheit, die nicht simulierbar ist, findet sich meist nur bei Muskelatrophie und fehlendem Achillesreflex.

Endlich untersuchen wir mittels Palpation auf Druckpunkte, von denen die üblichen im Verlaufe des Ischiadicusstammes und seiner Äste zu suchenden bekannt sind. Weniger bekannt ist, daß diese auch in schwersten Fällen von Ischias (Neuritis, Wurzelischias, Meningitis spinalis usw.) vollkommen fehlen können. Ihr Fehlen macht also Klagen über Schmerzen nicht verdächtig. Ihr Vorhandensein spricht in gewissem Sinne für das Bestehen subjektiver Schmerzen, vorausgesetzt, daß richtig untersucht und nicht simuliert wird.

Bei der Untersuchung auf Druckpunkte muß man stets mit Punkten anfangen, an denen erfahrungsgemäß Schmerzen nicht zu erwarten sind, z. B. auf der Spina iliaca ant. sup. oder auf dem Trochanter, um sich zunächst von der Aufmerksamkeit des Kranken und Zuverlässigkeit der erfolgenden Angaben zu überzeugen. Dabei ist zu beachten, daß der Kranke nicht sagt, wie es oft geschieht: „Hier tut es mir weh", sondern er hat die Frage, ob der Fingerdruck schmerzhaft oder nicht, jedesmal nur mit ja oder nein zu beantworten. Erst dann weiß man, daß richtig verstanden worden ist, worauf es ankommt: nämlich daß der Druck als solcher Schmerz auslöst. Der Ischiadiker antwortet prompt, der Übertreiber besinnt sich gelegentlich, was er sagen soll. Bei richtigen Druckpunkten pflegt der Kranke auch zusammenzuzucken, was natürlich häufig simuliert wird. Dabei ist zu beachten, daß bei wirklichem Schmerz die Abwehrbewegung der Schmerzäußerung vorangeht; umgekehrte Reihenfolge erweckt Verdacht. Ebenso Schreien ohne Flucht- oder Abwehrbewegung.

Sind die Angaben bei den ersten Versuchen zuverlässig, das heißt negativ, so geht man allmählich an die zu erwartenden richtigen Punkte heran; sind die Angaben bei wiederholter Probe und womöglich auch bei Ablenkung konstant, so kann ein Druckpunkt angenommen werden. Selten wird der ganze Ischiadicusstamm als druckempfindlich bezeichnet. Bei sehr empfindlichen Druckpunkten gelangen auch die oben beschriebenen „Gemeinschaftssymptome für Schmerz" zur Beobachtung.

Findet man nun außerhalb der „typischen" Druckpunkte andere Stellen druckempfindlich, so ist zunächst wieder die Zuverlässigkeit der Angaben zu prüfen. Es empfiehlt sich, gelegentlich einen ganz schwachen Druck zwischen starken einzufügen, so schwach, daß er unmöglich schmerzen kann; wird dann auch mit „ja" geantwortet, so ist der Kranke unaufmerksam oder er täuscht. Ganz falsch wäre es, aus dem Vorhandensein von Druckpunkten außerhalb der typischen auf Simulation zu schließen. Jedes Gewebe kann gelegentlich druckempfindlich sein, woraus sich unter anderem die große Zahl der Corneliusschen „Nervenpunkte" erklärt. Aber auch organische Veränderungen in der Nähe können echte Druckpunkte vortäuschen. Abgesehen davon, daß z. B. bei einer Hüftgelenkserkrankung Druck auf das Gelenk schmerzhaft sein kann, daß eine hyperalgetische Hautzone, ein tiefliegender Schleimbeutel, eine Periostitis einen Druckpunkt vortäuschen kann,

[1]) Auf die schwierige Frage: Hysterie oder Simulation kann ich im Rahmen dieses Vortrags nicht eingehen. Siehe dazu den Vortrag von Henneberg: Über Aggravation und Simulation, sowie die Diskussion: B kl. W. 1917, Nr. 52; ferner Forster: Hysterische Reaktion und Simulation. Mschr. f. Psych. Bd. 42, Heft 5 und 6 sowie den Vortrag von Bumke: Suggestibilität, psychogene Reaktion und hysterischer Charakter (B. kl. W. 1918, Nr. 50) und die Diskussion dazu (B. kl. W. 1918, Nr. 44, S. 1060). Auch gibt es eine hysterische Fixierung ursprünglich rein simulierter Symptome (Kaufmann).

[2]) D. m. W. 1898, Nr. 23. Über eine Bewegungsprobe und Bewegungsstörung bei Lumbalschmerz und bei Ischias.

[3]) Siehe auch Hedinger und Hübner: Über Haltungs- und Gehstörungen bei Ischias. N. C. 1918, Nr. 15, S. 528.

[4]) v. Exner (M. m. W. 1918 Nr. 26) hat Simulation von Verkürzung eines Beins bei 21 aus einer Ortschaft stammenden Leuten beobachtet.

[1]) Doch sei auf die Befunde H. Curschmanns (M. m. W. 1910, Nr. 31 und Zbl. f. inn. M. 1918, Nr. 19) vom Verschwinden der Fußpulse bei Neuritis hingewiesen.

gibt es auch bei zutreffender Diagnose „Ischias" gewisse Formen dieser Krankheit, bei denen sich die spontanen und die Druckschmerzen im wesentlichen in der Muskulatur finden, eine Myalgie geht neben der Neuralgie einher oder täuscht sie nur vor. Solche Myalgien, die sich also durch Druckschmerzhaftigkeit des Muskelbauches zu erkennen geben, finden sich besonders in den Glutäen, den unteren Partien des Erector trunci (Lumbago!), aber auch in den großen Beugemuskeln, Adductoren, auch im Psoas, der sich auf Druck in die Tiefe des Beckens durch die Bauchdecken als schmerzhaft erweist. Auch der Dornfortsatz des 5. Lendenwirbels soll bei Ischias häufig druckempfindlich sein. An der Außenseite des Oberschenkels, besonders ein dicht unter der Spina iliaca ant. sup. sich findender Druckpunkt läßt an eine Neuralgie des Nervus cutan. fem. ext., die sogenannte Meralgia paraesthetica denken. Selbst Druckpunkte an der Vorderseite des Oberschenkels, also im Gebiete des Nervus cruralis, dürfen an sich nicht Verdacht erwecken, da nicht selten eine Ischias mit Erkrankung auch dieses Nerven kombiniert ist als Ausdruck einer Plexusaffektion. Weiteres hierüber weiter unten bei den Reflexen.

Den Schluß der Palpation bildet die Betastung der Leistendrüsen, deren Schwellung auf entzündliche Vorgänge oder Neubildungen im Bereiche des Beckens, der Genitalien oder des Beins hinweist; und endlich die nie zu unterlassende Untersuchung per rectum; manche ischiasähnliche Beschwerden entpuppen sich zu spät als Mastdarmkrebs.

Nach der Inspektion und Palpation wäre die

aktive und passive Beweglichkeit

zu prüfen. Die aktive konnten wir schon aus den Aufsitz-, Steh- und Gehversuchen ersehen. Hierbei wären schon etwaige richtige Lähmungen, wie sie die Neuritis ischiadica, spinale Prozesse oder dergleichen hervorbringen, aufgefallen. Die Lähmung kann natürlich simuliert werden. Doch ist zu beachten, daß jede länger bestehende Lähmung mit Muskelschwund, häufig mit Reflexverlust (Achillesreflex!), Sensibilitätsstörungen, elektrischen Veränderungen und trophischen Hautstörungen einhergeht. Fehlt das alles, so handelt es sich um hysterische Lähmung oder — Simulation, deren Unterscheidung gelegentlich Schwierigkeiten machen kann[1]), aber im Rahmen des Gesamtbefundes doch meist gelingen wird.

Die passive Beweglichkeit kann durch Gelenkveränderungen, Contracturen und durch aktive Muskelspannung (zur Schmerzverhütung oder zur Simulation) gestört sein. Sie wird geprüft, indem man bei gebeugtem Unterschenkel und erschlafften Muskeln im Hüftgelenk Beuge-, Streck-, Abductions-, Adductions- und Rotationsbewegungen macht. Von den letzteren pflegt gewöhnlich die Außenrotation schon in frühen Stadien des Malum coxae senile schmerzhaft und behindert zu sein, durch welchen Befund die häufige Verwechslung dieser Krankheit mit Ischias leicht vermieden werden kann. Bei Ischias sind alle passiven Bewegungen im Hüftgelenk schmerzlos, vorausgesetzt, daß das Knie gebeugt ist. Der Simulant klagt selten nur bei einer ganz bestimmten Bewegung des Beines wie der Gelenkkranke, vergißt auch das Klagen, wenn man während der Ausfühung der angeblich schmerzhaften Bewegung zur Ablenkung andere Teile, z. B. die Fußsohle, eingehend besichtigt.

Sehr wichtig für die Erkennung der Ischias, aber noch wertvoller für ihre Simulationsentlarvung ist das Lasèguesche Symptom.

Faßt man am liegenden Kranken den Fuß und erhebt an ihm langsam das gestreckte Bein, so wird der Ischiadicus angespannt und erweist sich bei vielen Ischiaskranken als schmerzhaft. Die Schmerzen werden am stärksten oben am Austritt aus dem Becken, an der Hinterfläche des Oberschenkels, auch noch hinter dem Kniegelenk empfunden. Der Schmerz tritt bald früher, bald später, je nach der Erhebung von der Unterlage, ein. Legt man den Fuß nieder, so hört der Zerrungsschmerz sofort auf, es bleibt allenfalls der vorher geklagte Dauerschmerz bestehen.

Dieser Schmerz kann in genau derselben Form bei jedem Hüftgelenksleiden ausgelöst werden, ist also allein nicht als Ischiassymptom zu verwerten.

[1]) So sagt Bumke (l. c.): „Deshalb ist die Abgrenzung der psychogenen Reaktion von der Simulation in manchen Fällen schlechterdings unmöglich."

Erst die weitere Prüfung entscheidet: beugt man bei erhobenem Beine, wie oben, passiv den Unterschenkel im Kniegelenk, so hört der Schmerz sofort auf, um erst bei erneuter Streckung wiederzukehren. Verstärkt kann er noch werden, indem man am gestreckten Beine den Fuß passiv stark dorsal flektiert. Also die zweite Hälfte ist der wichtigste Teil des Lasègueschen Symptoms. An ihm scheitert auch der Simulant, der nicht weiß, daß der Ischiadicus bei Beugung im Knie entspannt wird, daß der Schmerz damit aufhören muß. Der Ischiadiker verhindert instinktiv die weitere passive Erhebung des Beins durch Muskelcontractionen, deren Widerstand unüberwindlich ist; der Aggravator jammert, aber leistet keinen erheblichen Muskelwiderstand, häufig macht er alberne Fluchtbewegungen, indem er sich auf die Seite dreht oder mit dem ganzen Becken ausweicht, was der Ischiadiker nicht tut.

Das Vorhandensein des richtig festgestellten Lasègueschen Symptoms spricht für das Bestehen ischiadischer Schmerzen, sein Fehlen spricht nicht gegen geklagte Schmerzen, da auch schwerste Fälle von Neuritis und spinalen Prozessen ohne Lasègue verlaufen können. Diese wird man aber in der Regel an anderen Symptomen erkennen können. Zu Irrtümern gibt häufig der Befund Anlaß, daß bei Gesunden und noch mehr bei empfindlichen Neurasthenikern starke Kniestreckung bei gebeugtem Hüftgelenk schmerzhaft empfunden wird. Diese Schmerzen sitzen aber stets in den Sehnen der Beugemuskeln (Biceps, Semimembranosus usw.) und stammen daher, daß die Muskeln für die geschilderte Beinhaltung eine relative Längeninsuffizienz aufweisen, übermäßig gedehnt und dabei schmerzhaft werden. Dies Verhalten kann um so leichter mit dem Lasègueschen Zeichen verwechselt werden, als der Schmerz auch hier bei Kniebeugung sofort verschwindet. Vor Verwechslungen schützt nur die Tatsache, daß der Hauptschmerz beim Lasègue oben an der Austrittsstelle des Ischiadicus sitzt, beim falschen Lasègue in den Beugesehnen. Man muß also beim Anstellen des Versuchs den Kranken nicht fragen, ob es weh tut, sondern ihn mit dem Finger zeigen lassen, wo es weh tut. Sind die Angaben bei mehrfacher Prüfung konstant, so ist der positive Lasègue ein wertvolles Ischiassymptom.

Beim Bücken mit durchgedrückten Knien entsteht gleichfalls eine Zerrung des Ischiadicus. Mißt man den Abstand der Mittelfingerspitze vom Fußboden bei möglichst tiefer Verbeugung, so hat man nach Roemheld[1]) ein objektives Maß für den Lasègue; ein auffallendes Schwanken der wiedergemessenen Entfernung vom Fußboden im Sinne der Verschlechterung spricht für Aggravation.

Es folgt eine Prüfung der Reflexe, von denen der Achillesreflex für die Ischiasdiagnose insofern von besonderer Bedeutung ist, als sein Fehlen, besonders das einseitige, das Vorhandensein oder Vorhandengewesensein einer schweren Ischias höchst wahrscheinlich macht. Er ist beim Gesunden fast konstant vorhanden, fehlt er einmal, so fehlt er meist doppelseitig. Sein häufiges Fehlen bei Tabes kann um so mehr irre führen, als die lancinierenden Schmerzen des Tabikers mit ischiadischen Schmerzen eine, wenn auch nur oberflächliche Ähnlichkeit haben können. Das einseitige Fehlen des Achillesreflexes ist aber bedeutungsvoll, wenn es, technisch richtig, einwandfrei festgestellt ist.

Das geht in der Seitenlage ganz gut, auch in der Bauchlage bei senkrecht stehendem Unterschenkel; einwandfrei ist aber allein die Untersuchung am knienden Patienten, bei der auch der nie zu unterlassende Vergleich mit der anderen Seite zu sinnfälligen Resultaten führt.

Allerdings beweist das Fehlen des Achillesreflexes nicht, daß zurzeit noch Schmerzen bestehen, da dieser Reflex auch nach Abheilung aller anderen Symptome dauernd fehlen kann; ich habe mehrfach auf sein Fehlen hin aus Kranken eine 10 Jahre zurückliegende Ischias herausfragen können, die sie längst vergessen hatten. Andererseits spricht das Erhaltensein des Reflexes nicht gegen Schmerzen, da nur in einer Minderzahl aller Ischiasfälle, denen offenbar eine schwere Neuritis zugrunde liegt, der Reflex verschwindet. Simulierbar ist das Fehlen des Reflexes nicht: etwaige absichtliche Muskelspannung zu

[1]) Ther. d. Gegenw. 1918. Nr. 6.

seiner Unterdrückung fällt dem aufmerksamen Untersucher auf; im Knien mit Jendrassikschem Handgriff ist der Achillesreflex, wenn er vorhanden ist, sicher auslösbar.

Der Patellarreflex und der Cremasterreflex kommen für die Ischiasdiagnose nur insoweit in Betracht, als ihr Fehlen, besonders das einseitige, bei Beteiligung benachbarter Wurzeln nicht ganz selten vorkommt und jedenfalls einen objektiven Befund bildet, der eine Simulation der ischiadischen Beschwerden unwahrscheinlich macht.

Der Sohlenreflex kann infolge Anästhesie der Fußsohle bei Neuritis ischiadica fehlen; ist dies einseitig der Fall, so spricht das wohl kaum simulierbare Symptom für eine vorhandene oder vorhanden gewesene Nervenentzündung, wenn sein Ausfall nicht anderweitig nachweisbare Gründe hat. — Das Fehlen beider Cornealreflexe und des Würgreflexes würde die Hysterie als Grundlage der Beinbeschwerden nahelegen. Der Ausfall des Analreflexes wiese darauf hin, daß dieselbe Affektion die Bahnen dieses Reflexes und gleichzeitig Fasern des Ischiadicus schädigt: also auf Tumor oder Meningitis im Bereiche des untersten Rückenmarksabschnitts und der Cauda equina. In diesem Falle wären auch Störungen des Schmerzgefühls am Damme zu erwarten. Sonst finden sich bei Ischias gewöhnlich keine Sensibilitätsstörungen, nur die echte Neuritis kann wieder mit solchen einhergehen, die sich dann nicht selten streifenförmig an der Hinterfläche des Oberschenkels, an der Wade und am äußeren Fußrande finden. Ihre bei mehrfacher Untersuchung stets annähernd gleichmäßige Feststellung schützt vor Täuschung. Eine streifenförmige Hypalgesie an der Außenseite des Oberschenkels spricht für die schon erwähnte Neuritis des Nervus cutaneus femoris ext., Analgesie an der Vorderfläche des Oberschenkels fiele dem Nervus femoralis zur Last, der nicht selten gleichzeitig erkrankt ist; diese Gefühlsstörung hat zwar mit dem Ischiadicusgebiete nichts zu tun, spricht aber, wie eben erörtert, nicht für Simulation. Totale Analgesie des ganzen Beins, besonders wenn sie manschettenförmig oder mit einem Gelenk abschneidet, ließe an Hysterie denken. Bei schwerer Sensibilitätsstörung muß auch immer auf Tabes gefahndet werden. — Auch das Fehlen des Schmerzgefühls beweist nicht, daß noch Beschwerden bestehen; es kann der letzte Rest einer längst abgelaufenen Neuritis sein.

Die elektrische Untersuchung ist insofern von besonderer Wichtigkeit, als komplette oder partielle Entartungsreaktion ein schweres, objektives, nicht simulierbares Symptom darstellt; aber auch sie beweist allein nicht, daß noch Beschwerden bestehen. Klagen über Schwäche und Ermüdbarkeit sind ohne weiteres glaubhaft, um so mehr, da sich bei Entartungsreaktion in der Regel auch Muskelatrophie und Reflexstörungen finden werden. — Normale elektrische Erregbarkeit, wie sie sich in der Mehrzahl der Ischiasfälle findet, spricht nicht gegen das Bestehen von Beschwerden.

Die Röntgenuntersuchung kann Tumoren und andere Veränderungen der Wirbelsäule (man denke stets an die gar nicht so seltene Spondylitis deformans und ihre Abarten), des Beckens, der Ober- und Unterschenkelknochen aufdecken, ebenso Gelenkerkrankungen, Verkalkungen von Schleimbeuteln usw. Schwerere Arteriosklerose der Beingefäße, die das Röntgenbild sehr gut wiedergibt, lassen nach intermittierendem Hinken fahnden. (Siehe auch oben.)

In zweifelhaften Fällen ist schließlich nach allen entfernteren Symptomen zu suchen, von denen besonders Pupillenstörungen (Tabes, Lues spinalis), Druckschmerzhaftigkeit oder Entartung anderer Nerven (Polyneuritis) usw. in Betracht kommen. Auch die Wassermannsche Reaktion ist in geeigneten Fällen heranzuziehen.

Hat man den Kranken nach den geschilderten Richtlinien durchuntersucht, so hat man entweder einige der objektiven Symptome gefunden oder — Verdacht geschöpft. Wird der Verdacht durch nachweisbar wahrheitswidrige Angaben verstärkt, so lasse ich sofort eine recht deutliche Verwarnung folgen, die gewöhnlich schon bei der nächsten Untersuchung die künstliche Erzeugung von Symptomen ausschaltet, wenn auch natürlich noch erheblich geklagt wird. Werden nicht direkt Symptome vorgetäuscht, sondern wird nur im Verhältnis zu dem negativen Befund unverhältnismäßig geklagt, so enthält man sich zunächst jeder verdächtigen Äußerung. Die weitere unbemerkte Beobachtung des Kranken beim Gehen, Anziehen, im Schlafe, sein Aussehen, seine Stimmung usw. werden bald Klarheit schaffen.

Bei der Mitteilung der Heilungsaussichten an den Kranken wird der erfahrene Arzt psychologische Einblicke erhalten, die er diagnostisch verwerten kann. Der wirklich Kranke ist in Blick und Worten dankbar, wenn sein Fall als leicht und prognostisch günstig beurteilt wird; der Übertreiber ist enttäuscht, wenn seine pathetischen Klagen gewissermaßen verpufft sind; er erwartet eine schwere Prognose und ist über die allzu günstige direkt beleidigt.

Auch die Therapie kann die Diagnostik der Simulation ex juvantibus unterstützen. Jeder Ischiadiker gehört zunächst ins Bett. Er bleibt gern darin, bis die Beschwerden erheblich gebessert sind. Der Übertreiber drängt zum Aufstehen, ohne nennenswerte Besserung zuzugeben. — Die bald einsetzende faradische Behandlung mit mittelstarkem Strome wird von dem Ischiadiker, der wirklich starke Schmerzen hat, gern ertragen. Dem Übertreiber ist sie unangenehm und er sucht sich ihr durch alle möglichen Ausreden zu entziehen. Liebermeister[1]) weist mit Recht darauf hin, daß auch die Langesche Injektion, die ja bei guter Ausführung etwas schmerzhaft ist, in derselben Richtung verwertbar ist. „Die psychische Reaktion des Patienten ist auch hier ein guter Gradmesser für die Beschwerden und für den Wunsch nach Gesundheit.“ Antineuralgische Medikamente nützen bei jeder Form der Ischias wenigstens vorübergehend; beim Aggravator helfen sie nicht, machen aber Magenbeschwerden und Herzklopfen. Eine überraschende Urinuntersuchung (Salicylreaktion usw.) wird oft zeigen, daß der Simulant das Medikament nicht genommen hat.

Die letztgenannten Methoden werden besonders in solchen Fällen zur Klärung beitragen, bei denen Zweifel bestehen, ob nach Ablauf der gröbsten Erscheinungen die Beschwerden noch in geklagter Stärke bestehen. Es ist zuzugeben, daß diese von uns am häufigsten geforderte Entscheidung große Schwierigkeiten machen kann. Die Berücksichtigung aller der erwähnten Symptome, deren Rückgang oder Bestehenbleiben durch immer wiederholte Untersuchung festzustellen ist, sowie die psychologische Vertiefung in die Persönlichkeit des Kranken werden fast ausnahmslos eine Entscheidung ermöglichen, die dem Interesse des Kranken wie dem des Staates in gleicher Weise gerecht wird.

Nasenblutungen bei der Influenza.

Zu dem Vorschlag von Kantorowicz (Hannover).

Von

Dr. **Alfred Döblin**, Berlin.

Die Ansicht Kantorowicz', daß Fälle von Grippe mit Nasenbluten einen leichteren Verlauf als die ohne Nasenbluten nehmen, läßt sich aus größerem Material nicht bestätigen. Bei rund 110 klinischen Grippefällen mit 35% Mortalität fand sich in etwa der Hälfte aller Fälle Nasenbluten, meist initial, bisweilen aber auch den ganzen Krankheitsverlauf bis zum Tod verfolgbar, auf die üblichen internen Styptica einschließlich Gelatineinjektionen nicht reagierend; es ist richtig, daß nur etwa der vierte Teil der Todesfälle Nasenbluten hatte, jedoch läßt sich daraus natürlich kein Schluß ziehen. Damit wird der therapeutische Vorschlag des prophylaktischen Aderlasses hinfällig, insbesondere auch aus einer Erwägung, die sich aus den Sektionen ergibt: die Nasenblutung ist nur ein einzelnes Symptom einer sehr allgemeinen Neigung zu Hämorrhagien; sie finden sich bekanntlich in den Bronchien, Bronchiolen, im Lungengewebe; ich fand zweimal flächenhafte Blutungen unter der Dura mater; hier ist ein Aderlaß begreiflicherweise sowenig versprechend wie bei den sehr ähnlichen leukämischen und septischen Blutungen. Ich habe zahllose Male bei der grippalen Pneumonie Aderlässe gemacht, mit Hinblick auf die bekannte analogielose Cyanose: der Erfolg war gleich Null. Wie ja überhaupt diese Pneumonie klinisch absolut sui generis ist und nur eine stark auffallende Erscheinung des elementaren infektiösen Allgemeinzustandes; bei der „echten“ croupösen Pneumonie steht im Centrum das Herz beziehungsweise der Vasomotorenapparat, hier die Toxicität des Prozesses; kaum einer der Kranken stirbt unter den Erscheinungen des Herztodes, nicht

---

[1]) l. c.

einmal der von Diphtherie und Typhus bekannten isolierten toxischen Herzlähmung, sondern er stirbt „septisch", und ich habe den Eindruck der schweren centralen, cerebralen Schädigung, die mit maßgebend ist für den Ausgang. — Skepsis ist im übrigen auch angebracht gegenüber den anderen in derselben Nummer unter „Therapeutische Notizen" gemachten Vorschlägen. 1. Adrenalin: ein Remedium dubium; zwei meiner Fälle starben mir innerhalb fünf Minuten nach der Injektion von 0,5 ccm Adrenalin intravenös; subcutan empfiehlt es sich symptomatisch neben Coffein. 2. Pyramidon und Antipyrin zeigen sich in Kontrollreihen als einflußlos sowohl auf die Kurve wie den Gesamtverlauf. 3. Digitalis bei der grippalen Pneumonie belanglos; wenn hier und da Fälle darunter „heilen", so ist zu bedenken, daß bei schwerem Krankenmaterial kaum einer nicht die charakteristischen bronchopneumonischen Symptome hat (die Lunge und der Luftröhrenapparat übrigens auch der Rachen sind eben loci minoris resistentiae für den specifischen Grippeinfekt), und daß doch nur zwischen 20 und 40% letal verlaufen. — Übrigens ist auch Rekonvaleszentenserum wirkungslos.

Leidlich guten Eindruck hatte ich von Methylenblausilberinjektionen (Argochrom Merck), frühzeitig täglich intravenös gegeben; auch in schweren Fällen bessert sich hier und da darauf das Allgemeinbefinden. Urethanchinin intramuskulär ist leicht zu geben. Was man auch anwendet — ich hatte von Methylenblausilber den relativ besten Eindruck, es ist ja auch bei Streptokokkeninfektion ein vorzügliches inneres Antisepticum —, man wende es momentan an; es scheint, als ob man bei dieser „Grippe" nur verhindern, nicht aber bereits Eingetretenes heilen kann.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin

Sammelreferate.

Strahlentherapie.

Von Stabsarzt Dr. **Strauß**, Berlin.

(Fortsetzung, vgl. Nr. 2.)

II.

Wesentlich günstiger als beim Carcinom der Verdauungsorgane liegen die Aussichten für eine Krebsheilung bei den malignen Neubildungen des Uterus. Hier fehlt die frühzeitige fermentative Abartung mit ihren Folgezuständen in der Leber, die Diagnose wird meist auch früher gestellt und schließlich neigt diese Carcinomart auch weniger zur Metastase. So sagt Runge (1): „Wir wissen aus vielen Beobachtungen, daß das Uteruscarcinom lange eine örtliche Erkrankung bleibt und die Metastasen bei ihm erst relativ spät auftreten. So fand Winker bei seinen Carcinomkranken nur in 2,5 % metastatische Rezidive und bei 44 nach Totalexstirpationen Gestorbenen kein einziges Mal eine Metastase. Auch Krönig und Döderlein berichten über nach dieser Richtung sehr günstige Befunde. So konnten sie bei 255 Sektionen von an Uteruscarcinom gestorbenen Frauen nur 24 mal = 8,8 % Metastasen in der Leber, 18 mal = 7 % solche in den Lungen, 9 mal = 3,5 % in der Niere, je 4 mal in Magen und Darm, 5 mal in der Glandula thyreoidea und dann noch vereinzelte an Gehirn, Nebennieren, Muskeln, Knochen, Gallenblase, Haut, Herz und Mamma konstatieren." Das ist ja alles zweifellos für eine Strahlentherapie des Genitalcarcinoms günstig, indessen zeigen andere statistische Angaben doch nicht ein so günstiges Ergebnis wie das soeben angeführte. So geben die drei Statistiken von Bejach, Redlich und Feilchenfeld die Metastasenbildung beim Uteruscarcinom auf 73,7 %, 79,5 % und 59,5 % an, während sie beim Magenkrebs 91,4, 84 und 85,8 % betragen. Es ist danach die Häufigkeit der Metastase beim Magenkrebs eine unendlich viel größere als beim Genitalcarcinom, indessen ist sie bei letzterem noch hoch genug. Allerdings ist dabei zu berücksichtigen, daß die Ergebnisse der klinischen Beobachtungen mit den lediglich auf Grund des Autopsiebefundes aufgebauten Statistiken öfter nicht übereinstimmen, ohne daß man daraus den Schluß einer geringeren Zuverlässigkeit der klinischen Mitteilungen zu ziehen berechtigt wäre. In einer pathologisch-anatomischen Statistik erscheinen eben auch diese Fälle, die der Kliniker aus ganz besonderen Gründen für die Betrachtung ausscheidet. Daß nun das Uteruscarcinom eine unendlich bessere Prognose bildet als der Magenkrebs, ist ja unbestreitbar. Die statistischen Angaben über chirurgisch erzielte Dauererfolge schwanken zwar auch innerhalb sehr weiter Grenzen (Döderlein 20 %, Schauta 21,9 %, Zweifel 23,4 %, Franz 27,97 %, Stöckel 30 %, Seitz 43 %, Bumm 48,27 %, Wertheim 59 %), indessen ist der Erfolg der operativen Behandlung des weiblichen Genitalcarcinoms doch ein ausgesprochener. Was leistet diesem Ergebnis gegenüber nun die Strahlentherapie? Sind wir heute schon berechtigt, die chirurgische Behandlung des operablen weiblichen Genitalkrebses durch die Strahlentherapie zu ersetzen? Es sei der Einheitlichkeit der Betrachtung halber zunächst nur von dem prognostisch ungünstig liegenden Collumcarcinom die Rede, das rund $^{8}/_{10}$ der Gebärmutterkrebse ausmacht [Küstner (2), Fehling (3) und Franz (3)]. Für die Behandlung des Collumcarcinoms mit strahlender Energie tritt mit Entschiedenheit auch neuerdings wieder Döderlein (4) ein. Döderlein verfügt über ein Material von 860 Collumcarcinomen und nimmt für die Betrachtung nur die Fälle heraus, die er schon fünf Jahre beobachtet hat. Döderlein hat hier in 20 % mit der Bestrahlung einen Heilerfolg erzielt, also dasselbe erreicht, was die chirurgische Behandlung leistet. Das bedeutet praktisch genommen eine Enttäuschung. Jedoch wird dieselbe gemindert, wenn man sich überlegt, daß sich diese Angabe auf die Gesamtzahl der Collumcarcinome und nicht wie die chirurgische Betrachtung nur auf die operabel liegenden Fälle bezieht. Döderlein versichert ferner, daß die Rectum- und Mammacarcinome ein mindestens ebenso, wenn nicht günstigeres Bild geben, wie das Collumcarcinom, ebenso daß die Vulva-, Scheiden- und Korpuskrebse ein ermutigendes Resultat bei Bestrahlung aufweisen. Unerfreulich ist hingegen das Ergebnis beim Ovarialcarcinom. Döderlein bleibt ein energischer Operationsgegner. „Wie bei Rezidiven nach Mammacarcinomoperationen, so glaube ich, daß auch bei den nach Totalexstirpation des Uterus auftretenden die Operation von entscheidendem Einfluß auf die Ausbreitung des Rezidivs ist, und ich kann mich des Eindrucks nicht erwehren, daß hier vielleicht eine Aussaat von Krebszellen in der Wunde das Rezidiv veranlaßt oder die mit der Wundheilung einhergehenden Narbenbildungen eine besondere Propagation der zurückgebliebenen Carcinomreste bewirken." — Über sehr günstige Bestrahlungsergebnisse berichtet Bumm und Schäfer (5). Unter 155 bestrahlten Kranken haben sie 83 Heilungen = 53,54 % beobachtet. Bumm und Schäfer haben radioaktive Substanzen verwendet. Einen Unterschied in der Wirkung zwischen Radium und Mesothorium haben sie nicht wahrgenommen. Die geübte Technik war eine sehr einfache. 100 Milligramm radioaktiver Substanz wurden auf 24 Stunden eingelegt = 2400 Milligrammstunden. Nach 14 Tagen bis 3 Wochen Pause wurden abermals 2400 Milligrammstunden verabreicht und dann, wenn erforderlich, dieselbe oder etwas kleinere Dosis ein drittes Mal. Dies bedeutet insgesamt rund 7000 Milligrammstunden, eine Dosis, die ausnahmsweise, wenn Infiltrationen in der Umgebung den Verdacht auf Rezidive erregten, nach zwei bis drei Monaten nochmals (oder in etwas verringerter Weise) gegeben wurde. Bei dieser Dosis sah man im allgemeinen keinen Schaden. Blutbeschaffenheit und Allgemeinbefinden bleiben gut, quälende Darmerscheinungen traten nicht auf, das Carcinom verschwand. Gefiltert wurde mit 0,2 mm dickem Goldfilter, das dem Platinröhrchen, in welchem die radioaktiven Körper geliefert sind, übergestülpt wird. Zum Schutze gegen die Sekundärstrahlen wurden Mullstreifen mit Gummifinger angewendet. Bei der ganzen Bestrahlung ist darauf zu achten, daß je mehr Bestrahlungen vorgenommen werden, desto empfindlicher die Gewebe werden. Dosen von 10 000 Milligrammstunden können schon Nekrosen und Darmstrikturen wahrscheinlich machen, bei 15 000 treten Fisteln fast schon regelmäßig auf. Allerdings haben gelegentlich Patientinnen auch Dosen über 20 000 (bis zu 24 800) ohne ausgebreitete Nekrosen ertragen. Der Zeitraum zwischen Bestrahlung und Auftreten der Schädigung kann lange dauern (zwei bis fünf Monate und noch länger). Die Schädigungen nach Anwendung radioaktiver Substanzen sind schlimmer als Röntgenschädigungen. Nach Bumm und Schäfer haben sich am besten die radioaktiven Substanzen in Mengen von 80 bis 100 Milligramm bewährt. Bei der Verwendung von größeren Mengen (300 Milligramm) konnte man örtliche und allgemeine Erscheinungen beobachten. Es kam zu diffusen Schmerzen im Leib und Kreuz, zu quälenden Darmtenesmen mit blutig-schleimigen Entleerungen, Fieber, Schwäche, schlechtem Aussehen, Anämie und Appetitlosigkeit. Ebenso haben sich Unterdosierungen nicht bewährt. Bei wochenlanger Anwen-

dung kleiner Dosen (30, 50 oder 100 Milligramm zwei bis sechs Stunden lang angewandt) hat man noch nach 4000 Milligrammstunden lebensfrisches Carcinom gesehen. Bei Rezidiven ließen sich oftmals zu geringe Dosen (2000 bis 4000 Milligrammstunden) als Ursache feststellen.

Sehr bemerkenswert sind die Angaben von Bumm und Schäfer über die Reichweite der radioaktiven Substanzen. Dieselbe wird im allgemeinen auf fünf bis sechs Zentimeter geschätzt, indessen hat man schon in einer Entfernung von viereinhalb bis fünfeinhalb Zentimeter noch lebensfrische Carcinomzellen gefunden, sodaß man auf sichere Zerstörung nur bis zu einer Tiefe von drei bis dreieinhalb Zentimeter rechnen kann, wobei ja allerdings zu berücksichtigen ist, daß man einer Carcinomzelle nicht immer ansehen kann, ob sie strahlengeschädigt ist oder nicht. — Radiumfeste Carcinome haben Bumm und Schäfer nicht gesehen. (Dies stimmt nun nicht mit den von anderer Seite gemachten Erfahrungen überein. So betont Bayet (6) das strahlenrefraktäre Verhalten mancher Schleimhautcarcinome, vor allem das der Zunge.) Indessen haben auch Bumm und Schäfer unterschiedliches Verhalten der einzelnen Carcinomarten beobachten können. So erwiesen sich die weichen, sogenannten medullären Carcinome mit wenig bindegewebiger Zwischensubstanz, die klinisch als besonders bösartig gelten, als leichter und besser beeinflußbar als die harten Tumoren, wie z. B. das maligne Fibroadenom. [Ähnliche Beobachtungen machte auch Landau (7).] Mit großer Entschiedenheit für die Therapie mit radioaktiven Substanzen tritt Eckelt (8) ein, der sich auf die Erfahrungen der Frankfurter Universitäts-Frauenklinik stützt. Eckelt berichtet über sehr schlechte Dauerergebnisse der chirurgischen Behandlung und hat damit nur 1,7 % Erfolg beobachtet. (Soweit ich bis jetzt die statistischen Angaben zu verfolgen in der Lage war, ist diese Mitteilung über Dauerheilung nach operativer Behandlung die ungünstigste, die ich kenne, wobei allerdings zu berücksichtigen ist, daß ähnlich tiefliegende, aber die Eckeltsche Mitteilung doch nicht erreichende Ziffern auch schon anderweitig mitgeteilt sind.) Man ging dann angesichts dieser schlechten Operationsresultate zur Bestrahlung über und hat bei allerdings nur zweijähriger Beobachtung einen Heilerfolg von 50 % aufzuweisen. Einer Kombination der Radiumtherapie mit Röntgenstrahlen wird stark widerraten. Dazu im Gegensatz empfiehlt Warnekros (9) eine aus Röntgen- und Radiumstrahlen kombinierte Behandlung überall da, wo sich das Radium gewissermaßen central applizieren läßt, so z. B. beim Collumcarcinom. Er betont mit Recht, daß die vaginale Röntgenbestrahlung vom Patienten unangenehm empfunden und außerdem die Strahlenquelle exzentrisch vom Krankheitsherd angebracht wird. Aber das Radium allein genügt nicht, denn die in den Parametrien und regionär sitzenden Krebsnester liegen stets in einer für radioaktive Stoffe unerreichbaren Entfernung. Der Gedankengang von Warnekros ist nun folgender: entweder man wendet Röntgenstrahlen von außen her an, dann hat man an der Oberfläche gute Wirkung, aber in der Tiefe bleiben die Gewebsteile effektlos bestrahlt, oder man verwendet Radium, das im Körperinnern appliziert wird. Man hat dann gute Tiefenwirkung, aber nach der Oberfläche zu wird die Wirkung ungenügend, ja es besteht sogar die Gefahr, daß durch unzulängliche Bestrahlung in der Ferne die Reizdosis appliziert wird und so das Carcinom in der Nähe der Strahlenquelle zwar vernichtet, in der Ferne aber zu üppigerem Wachstum angeregt wird. Dieser Gefahr kann man nur dadurch begegnen, daß die Gewebe gleichzeitig von zwei räumlich getrennten Strahlenquellen, deren Energiewellen sich in der Peripherie übertrugen, durchstrahlt werden. Die aus Röntgen- und Radiumstrahlen gemischte Therapie ist ja nichts Neues. Das Neue an den Warnekrosschen Vorschlägen ist ihre zeitliche Zusammenfassung. Während die radioaktiven Präparate in das Collum uteri eingelagert sind, werden die Röntgenstrahlen angewandt. Man hat auf diese Weise die Möglichkeit, die Strahlenquellen zu überkreuzen. Die Technik ist eine sehr einfache. Das Radiumpräparat wird in die Cervix eingelagert und durch Tamponade fixiert. Die Patientin wird dann am ersten Behandlungstage sechs bis sieben Stunden der Röntgenwirkung ausgesetzt. Nach acht bis zehn Tagen wird die zweite und nach ebenso langer Pause die dritte Röntgen-Radiumbestrahlung angeschlossen. Für die Röntgenstrahlen wendet Warnekros vier Einfallspforten an: die abdominale, die sakrale und die beiden lateralen. Eine gewisse Gefahr hat indessen diese Methode, indem manche Gewebsteile eine zu große Strahlendosis erhalten können. Gefährdet ist bei dünnen Frauen das Rectum in Höhe des Scheidengewölbes, da hier der Darm, nur getrennt durch ein schmales Septum, in unmittelbarer Nähe des vaginal deponierten Radiumpräparats verläuft. Um hier nun Ulcus- und Strikturbildung zu vermeiden, kann man ja — besonders bei mageren Individuen — die sakrale Eintrittspforte für Röntgenstrahlen unbenutzt lassen oder nur kürzer bestrahlen.

Die Kombination von Röntgen- und Radiumstrahlen ist heute eine ziemlich allgemein geübte. Auch Opitz (10), Amann (11) und Forsell (12) treten dafür ein, ebenso Klein (13), der außerdem dazu noch Radium-Barium-Selenat intravenös appliziert.

Unbedingte Anhänger der Bestrahlungstherapie auch der operablen Carcinome sind Seitz (14) und Wintz (14). Sie haben damit in 46 % Heilung erzielt, so ziemlich das günstigste Resultat, das uns bekannt ist. Der alleinigen Therapie mit radioaktiven Körpern reden Seitz und Wintz das Wort nicht. Sie haben davon zwar sehr günstige Anfangserfolge gesehen, indessen waren die Dauererfolge nicht befriedigend. Sie erblicken in der geringen Reichweite des Radiums beziehungsweise Mesothoriums die Ursache dieser ungenügenden Wirkung und wenden daher das mit Röntgenstrahlen kombinierte Verfahren an. Seitz und Wintz sind ganz abgekommen von der Verwendung vieler kleiner Einfallspforten für die Röntgenstrahlen. Sie verwenden statt dessen fünf bis sechs mittelgroße Einfallsfelder von sechs bis acht Zentimeter Größe und Breite (drei abdominale und zwei bis drei dorsale). Diese großen Bestrahlungsfelder werden so gewählt, daß sich die Strahlenkegel überkreuzen und das Carcinom im Schnittpunkte der Strahlen liegt. Dies läßt sich bei den großen Bestrahlungsfeldern leichter erreichen als bei den kleinen, bei welchen es vorkommen kann, daß die Neubildung außerhalb des Strahlenkegels gelegen ist. Der Gedankengang von Seitz und Wintz ist bei dieser Anordnung folgender: Das Carcinom selbst soll eine sogenannte Carcinomdosis erhalten. (Auf den Begriff der Carcinomdosis sei weiter unten noch näher eingegangen.) Es gelingt bei der Tiefe, in welcher das Carcinom sitzt, nur etwa 20 bis 25 % der Oberflächendosis an das Carcinom selbst heranzubringen. Verabreicht man nun fünf bis sechs Volldosen so, daß sich in der Tiefe die Strahlenkegel in einem Punkte schneiden, so werden an diesen Schnittpunkt jeweils 20 bis 25 % der Oberflächendosis herangebracht, sodaß bei fünf bis sechs Einfallspforten damit an dieser Stelle auch eine Volldosis zustande kommt. Unter einer Carcinomdosis versteht man die Strahlenmenge, die nötig ist, um ein Carcinom für den Gesichts- und Tastsinn zum Verschwinden zu bringen. Um für diese Dosis eine Einheitsform zu finden, gingen Seitz und Wintz von der Erythemdosis aus. Als Erythemdosis ist die Strahlenmenge anzusehen, die bei größter Strahlenhärte und Filterung auf die Haut appliziert in 8 bis 14 Tagen eine Rötung bewirkt, der nach vier Wochen eine leichte Bräunung folgt. Diese Dosis wurde mit dem Iontoquantimeter gemessen und als Hauteinheitsdosis = 100 % gesetzt. Danach wurden nun die übrigen Dosen bestimmt. Seitz und Wintz fanden, daß die das Carcinom vernichtende Dosis bei 100 bis 110 % liegt, also ungefähr der Hauteinheitsdosis gleichkommt. Die den Darm schädigende Strahlenmenge — die Darmdosis — liegt bei 135 %, die Muskeldosis bei 180 %, während andererseits die Kastrationsdosis wesentlich tiefer liegt und nur 34 % beträgt. (Die ausgezeichneten und höchst lesenswerten Ausführungen von Seitz und Wintz decken sich nicht ganz mit den gleichfalls an Händen des Iontoquantimeters gewonnenen Untersuchungsergebnissen von Krönig und Friedrich, bei denen die Carcinomdosis tiefer liegt als die Hautdosis. Diese Differenz klärt sich indessen dadurch auf, daß der Erythembegriff von diesen Autoren etwas anders gefaßt war, sodaß tatsächlich ein wirklicher Unterschied zwischen den Seitzschen und Wintzschen Ergebnissen und den Krönigschen und Friedrichschen Untersuchungen für mein Empfinden nicht besteht.)

Grundsatz von Seitz und Wintz ist es, daß jede Stelle, an welcher Carcinomzellen sitzen, auch eine volle Carcinomdosis erhält. Sie betonen die Gefahr der verzettelten Dosen und fordern möglichst die Applikation der Carcinomdosis in einer Sitzung. Die Bestrahlung wird in sechswöchigen Abständen dreimal hintereinander wiederholt. Man schaltet dann eine Pause von acht bis zwölf Wochen ein und betrachtet erst dann die Patienten als nicht mehr behandlungsbedürftig, wenn mindestens ein Jahr vergangen ist. Seitz und Wintz vertreten die Ansicht, daß zwischen den einzelnen Carcinomformen kein allzu großer Unterschied hinsichtlich der Strahlenempfindlichkeit vorhanden ist. Die Radiosensibilität der scirrhösen und medullären Carcinome ist nach ihrer Ansicht nicht sehr verschieden, und die Bösartigkeit gewisser Krebse liegt weniger in den Zellen selbst begründet als in anderen

Umständen (rasche Ausbreitungsmöglichkeit, günstig gelegenes Lymphgefäßsystem, verminderte Widerstandsfähigkeit des Körpers und der Schutzkräfte des Organismus). Seitz und Wintz wenden sich dann noch gegen die Verfechter einer einseitigen örtlichen Krebsbekämpfung, indem sie betonen, daß ein fundamentaler Unterschied besteht zwischen der einfachen Vernichtung der Krebszelle und der Heilung des Körpers vom Krebse. „Die Vertreibung des Krebses aus dem Körper ist praktisch ein ganz anderes Problem als die Abtötung einzelner Carcinomzellen. Die Verkennung dieses wichtigen Unterschieds führte und führt auch jetzt noch in der Bekämpfung des Krebses zu vielen Irrungen und Enttäuschungen."

Hirsch (15) verlangt, daß die Strahlentherapie des Carcinoms dann einsetzt, wenn der Körper noch so gut zum Kampfe gegen die Neubildung gerüstet ist, daß er die verabreichten Strahlenmengen auch biologisch verwerten kann. Dies ist beim beginnenden Carcinom der Fall, solange der Organismus noch über die entsprechenden immunisatorischen und resorptiven Fähigkeiten verfügt. Heymann-Stockholm (16) tritt dafür ein, operable Collumcarcinome zu bestrahlen, operable Corpuscarcinome zu operieren. Kehrer (17) befürwortet auch beim operablen Corpuscarcinom die Radiumbestrahlung.

Literatur: 1. **Runge**, Arch. f. Gyn. 1918. Bd. 109. H. 1 u. 2. — 2. **Küstner**, Lehrb. d. Gyn. Jena 1917. — 3. **Fehling und Franz**, Lehrb. d. Frauenkrkh., Stuttgart 1913. — 4. **Döderlein**, Arch. f. Gyn. 1918. Bd. 109. H. 3. — 5. **Bumm und Schäfer**, Arch. f. Gyn. 1917. Bd. 106. H. 1. — 6. **Bayet**, Strahlenther., H. 2. 7. **Landau**, B. kl. W. 1918. Nr. 28. — 8. **Eckelt**, Frankfurt a. M., Ärztl. Ver., Sitzung 3. 12. 17. — 9. **Warnekros**, Zbl. f. Gyn. 1918. Nr. 36. — 10. **Opitz**, ebenda, 1918. Nr. 45. — 11. **Amann**, M. m. W. 1917. Nr. 5. — 12. **Forsell**, Fortschr. Röntgenstr. 1917, Bd. 25, H. 2. — 13. **Klein**, M. m. W. 1915. Nr. 15. — 14. **Seitz und Wintz**, M. m. W. 1918. Nr. 4. — 15. **Hirsch**, D. m. W. 1917. Nr. 17. — 16. **Heymann**-Stockholm. Arch. f. Gyn. 1918. Bd. 108. — 17. **Kehrer**, ebenda.

(Fortsetzung folgt.)

Anmerkung bei der Korrektur: Diese Arbeit war dem Druck übergeben, als noch zwei Veröffentlichungen erfolgten, die der Erwähnung bedürfen. So tritt Menge (Zbl. f. Gyn. 1918, Nr. 49) für die Strahlentherapie des Uteruscarcinoms ein und hat seit fünf Jahren keinen Fall mehr operativ behandelt, während Bumm in einer Abhandlung „Sechs Jahre Radium" (Zbl. f. Gyn. 1919, Nr. 1) eigentlich manches vorstehend Ausgeführte wieder einschränkt. Bumm tritt darin nicht für eine unbedingte Carcinombestrahlung ein. Die Ergebnisse der Bestrahlungstherapie sind bei fünfjähriger Beobachtungszeit ein Drittel ungünstiger als bei der operativen Behandlung. Am günstigsten liegen die Bestrahlungsresultate nach dreijähriger Beobachtung, von da ab werden sie im Vergleich zu den chirurgischen Ergebnissen nach der Bummschen Erfahrung ungünstiger. Die Bummschen Mitteilungen erinnern etwas an die Angaben Baischs (Zbl. f. Gyn. 1918, Nr. 17), der im ersten Jahre nach der Bestrahlung 93% Heilungen, im zweiten 37,5%, im dritten 15,6% und im vierten 16,6% beobachtete, also gleichfalls ausgezeichnete, fast blendende Anfangserfolge, denen aber doch ein richtiger Dauererfolg nicht beschieden ist und die gegenüber der chirurgischen Behandlung einen Fortschritt nicht bedeuten.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1919, Nr. 2 u. 3.

Nr. 2. O. Hildebrand (Berlin): **Intratrochantere Keilosteotomie bei Hüftgelenkankylose.** Im beschriebenen Fall war der Erfolg ausgezeichnet, die scheinbare Verkürzung wurde beseitigt, der Gang sehr gebessert, der Knochen gefestigt. Bezüglich der Technik muß auf das Original verwiesen werden.

Körting (Berlin): **Ersatzglieder.** Mitteilung von Erfahrungen und kritische Bemerkungen, welche sich auf das Kunstbein, den Ersatzarm, die Sauerbruchsche und Krukenbergsche Operation beziehen.

Kotzenberg (Eppendorf): **Neues Hilfsmittel zur Behandlung von Amputationsstümpfen.** Verfasser benutzt nicht die Zugkraft des Muskelstumpfes, sondern die bei der Muskelcontractur eintretende Volumenzunahme als Kraftquelle durch Umlegen einer federnden Stange um die Stumpfmuskulatur. Die Ausdehnung wird durch einen einfachen Apparat in Längszug umgesetzt. Der Apparat eignet sich für Arm- und Beinstümpfe.

Salomon: **Myotomie am Vorderarm bei Fingercontractur.** Der beschriebene Fall zeigt den günstigen Erfolg der Durchschneidung eines Beugemuskels am Vorderarm bei Fingercontracturen. Die Entlastung der Wunde ist durch ein Fenster im Gipsverband zu erreichen.

Thoenes (Speier): **Erfolge der Friedmannschen Tuberkuloseimpfung.** Die Heilwirkung hängt von der ungestörten Aufnahme und Verarbeitung des Impfstoffes ab. Die Aussichten sind am günstigsten bei frischen Prozessen, verringern sich mit dem Alter und der Ausdehnung der Herde. Bei gynäkologischen Tuberkulosen ist eine Erweiterung der konservativen Behandlung zu erhoffen. Auszuschließen sind Kranke, deren Kräfte eine aktive Immunisierung nicht mehr leisten können.

Dünner (Berlin): **Plethysmographische Untersuchungen.** Bei Diphtherie ist das Gefäßcentrum in seiner Funktion gestört. Außer bei Diphtherie finden sich namentlich bei Typhus umgekehrte und negative Kurven. Die Gefäßcentrumswirkung spielt eine wesentliche Rolle bei der Frage der Kreislaufstörungen durch Diphtherie.

Grumme (Föhrde): **Zusammenhänge des organischen und anorganischen Stoffwechsels.** Sammelreferat.

Nr. 3. Nagel (Berlin): **Drainage der Bauchhöhle bei Laparotomie.** In den besprochenen Fällen handelt es sich um Drainage der offenen Bauchhöhle. Verfasser bespricht die Technik und betont, daß die Drainage der freien Bauchhöhle unmöglich ist, und die moderne Drainage auch nur beabsichtigt, lokal zu wirken.

Franz Groedel (Nauheim): **Durchschnittswert des Blutdrucks beim gesunden Menschen.** Mitteilung von Durchschnittswerten für den Blutdruck verschiedener Altersklassen. Körperlänge und -gewicht müssen dabei mitberücksichtigt werden. Sie steigen, wie die Herzgröße, ziemlich gleichsinnig mit dem Blutdruck, den ja viele physiologische Faktoren beeinflussen.

Ridder (Berlin): **Sympathicusbeschädigung bei Hals- und Brustschüssen.** Mitteilung zweier Fälle von Sympathicusbeschädigung durch Schußverletzungen. Ob es sich um Fernwirkungen oder um wirkliche Verletzungen des Sympathicus gehandelt hat, ist unentschieden. Bei langer Dauer und Konstanz der nervösen Erscheinungen ist das letztere wahrscheinlich.

Hubotter (Berlin): **Fall von Hydrocele quadrilocularis intraabdominalis.** Kasuistische Mitteilung. Verfasser exstirpierte die drei peripheren Cysten, den abdominalen Teil entleerte er und unterband die gesetzte Öffnung nach Art eines Bruchsacks mit anschließender Operation nach Bassini.

Dünner und Pupke (Berlin): **Influenzanephritis und Kriegsnephritis.** Nephritiden, die unter dem Bilde der Kriegsnephritis verlaufen, können durch Influenzabacillen bedingt sein. Nicht alle Kriegsnephritiden, die früher beobachtet wurden, sind aber etwa nur als Influenzanephritiden aufzufassen.

Simon: **Agglutination von Paratyphus B bei Bacillenruhr.** Reisartiger Paratyphus war serologisch bei 145 Fällen klinischer Ruhr nur einmal festzustellen. Bei 25% Bacillenruhr ist Mitagglutination von Paratyphus-B-Bacillen beobachtet. Sie hat mehr anamnestische wie klinische Bedeutung.

Schmidt (Berlin): **Neuere Behandlungsmethoden der Bartflechte.** In erster Linie sind die Röntgenstrahlen zu empfehlen. Bei oberflächlichen Formen (Scheiben- oder Ringform) erübrigt sich fast immer die Epilation. Hier kommt man mit Jod- oder Carbolsäurepinselungen zum Ziel.

Christen und Beeren (Berlin): **Diathermieelektroden.** Es werden Platten aus biegsamem, ungiftigem Material empfohlen, unter Zwischenlage einiger Blätter mit 20%iger Kochsalzlösung getränkten Filtrierpapiers. Die feuchte Zwischenlage muß so dünn als möglich sein.

In dem Referat der Arbeit von Miller in Nr. 49 dieser Wochenschrift ist irrtümlich ein Zitat aus einer fremden Arbeit angeführt: der erste Satz ist zu streichen. Reckzeh.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 3.

Otto und Rothacker: **Zur Fleckfieberschutzimpfung.** Der Impfstoff bestand aus dem Blut von Kranken, das teils auf der Höhe der Krankheit, teils bald nach der Entfieberung entnommen war. Damit wurde eine Anzahl Personen ohne Schädigung geimpft. Ein nachweisbarer Schutz gegenüber der Infektion ließ sich aber nicht feststellen. Dagegen war bei den Geimpften die Sterblichkeit der Erkrankten erheblich geringer als bei den nichtgeimpften Kameraden.

Martin Mayer (Hamburg): **Ergebnisse und Probleme der Malariaforschung im Kriege.** Die Kriegsmalaria hat in vielen Dingen unser Wissen über die Malaria vertieft und erweitert. In zusammenfassender Weise wird darüber berichtet.

Harry Scholz (Königsberg i. Pr.): **Die differentialdiagnostische Bedeutung des Urobilinogens für Magenkrebs und Anämien.** Das Erscheinen von Urobilin und Urobilinogen im Urin gilt als ein sehr feines Reagens auf Störungen der Leber. Der Urobilinogenbestimmung im Stuhl kommt aber nur ein sehr bedingter differentialdiagnostischer Wert zu. Die Verfolgung der Umwandlungen des Blutfarbstoffes bis zum Urobilin hat die Aussicht eröffnet, für den Blutzerfall ein Maß zu gewinnen. Die Stärke der Urobilinogenreaktion läßt sich daher dazu verwerten, bei perniziöser Anämie die Größe der Hämolyse zu messen und daraus die praktische Entscheidung zu treffen, ob sich der Fall zu einer operativen Behandlung (Milzexstirpation) eignet oder nicht. Da zu einer Vermehrung des Harnurobilinogens eine Leberschädigung gehört, und da diejenige Art der Leberalteration, die man beim Magendarmkrebs vor allem erwartet, die metastatische Geschwulstentwicklung ist, kleine, versteckt liegende Krebsherde aber dem Auge des Beschauers entgehen können, so lag es nahe, daran zu denken, solche nicht sichtbaren Metastasen durch den Nachweis der Vermehrung des Urobilinogens diagnostizieren zu können. Nach den Untersuchungen des Verfassers ist es aber nicht möglich, aus der Urobilinogenreaktion Schlüsse auf eine Metastasenbildung in der Leber zu ziehen. Erst wenn es zur allgemeinen Schädigung des Parenchyms kommt, wie bei Lebercirrhose, wird sich die Störung einer normalen Tätigkeit durch Urobilinogenurie anzeigen. Für isolierten Untergang von Leberbezirken — ohne gleichzeitige Fernschädigung des Organrestes — gibt uns aber die Prüfung der Urobilinogenurie keinen Anhaltspunkt.

Theodor Büdingen (Konstanz-Seehausen): **Grundzüge der Ernährungsstörungen des Herzmuskels (Kardiodystrophien) und ihre Behandlung mit Traubenzuckerinfusionen.** Der Traubenzucker des Blutes, der „Blutzucker", ist der Hauptbetriebs- und -nährstoff des arbeitenden Herzens. Infolge subnormalen Blutzuckergehalts, das heißt infolge einer absoluten Hypoglykämie kommt es zur hypoglykämischen Kardiodystrophie, zur Herzunterernährung. Das Krankheitsbild wird genauer beschrieben. Die Traubenzuckerinfusion sollte weder ambulant, noch in der Privatpraxis vorgenommen werden. Psychogene Herzstörungen sind von dieser Behandlung auszuschließen. Das Befinden von Neurasthenikern, besonders von Herzneurotikern, wird durch solche Infusionen vorübergehend sogar verschlimmert. Das hängt einmal mit deren mächtiger und den Nervösen angreifender Stoffwechselwirkung, sodann aber mit dem vasoconstrictorischen Einflusse der Zuckeranreicherung des Blutes zusammen. So kann eine Angina pectoris vasomotoria durch Infusion hervorgerufen werden. Ein weiterer Nachteil dieser Behandlung besteht in der Belastung des Blutkreislaufs durch die eingeführte Wassermenge und bei allgemeiner Stauung in dem Einströmen von Gewebswasser in die Blutbahn infolge Erhöhung der Blutzuckerkonzentration. Abgesehen davon aber hat sich das Verfahren sehr bewährt auch in Fällen von Coronarsklerose. (Diese Kranken gehen meist an funktionellen Einflüssen zugrunde. Hier kann man aber auf den gestörten inneren Betrieb des Herzens therapeutisch einwirken. Denn es handelt sich um einen krankhaften Zustand des Zuckerstoffwechsels im Herzmuskel oder in denjenigen Organen, von denen die Blutzuckerbereitung abhängt.) Der Verfasser verwendet zu seiner Therapie die Merckschen Traubenzuckertabletten zu je 5 und 2,5 g.

G. Hoppe-Seyler (Kiel): **Zum Krankheitsbild und zur Behandlung der Grippe.** Nach einem in der Sitzung vom 14. November 1918 in der Medizinischen Gesellschaft in Kiel gehaltenen Vortrage.

K. Henius (Berlin): **Neue Methodik beim Anlegen des künstlichen Pneumothorax und neuer einfacher Apparat.** Mittels des beschriebenen, durch eine Abbildung veranschaulichten Apparats wird gewöhnliche Luft eingefüllt, die kaum schneller resorbiert wird als Stickstoff.

R. Wittmaack (Jena): **Über eine neue biologische Behandlungsmethode der Ozaena.** Der Verfasser bekämpft die hervorstechendsten Symptome der Ozaena, nämlich die Borkenbildung und den Fötor dadurch, daß er die ihres regulären Selbstreinigungsmechanismus beraubte Schleimhaut der Nase unter dieselben biologischen Reinigungsbedingungen setzt, wie sie für die Schleimhaut der Mundhöhle vorliegen. Dies ist technisch dadurch zu erreichen, daß man den Ausführungsgang der Parotis in die Kieferhöhle ableitet, sodaß sich nunmehr das Parotisdrüsensekret durch die Kieferhöhle in die Nase entleeren muß. Der Verfasser hat bisher fünf Fälle mit zehn Kieferhöhlen dieser Behandlung unterzogen. Der Erfolg war in sämtlichen Fällen ein vollkommener. Die Methode hat jedoch auch ihre Schattenseite, die darin besteht, daß nach der Operation beim Kauakt die Sekretion zuweilen derartig intensiv angeregt wird, daß der Speichel zum Naseneingang heraustropft. Man sollte daher die Patienten von vornherein auf diese Belästigung hinweisen und ihnen die Entscheidung darüber selbst überlassen, ob sie trotzdem die Methode angewandt haben wollen oder nicht. Aus diesem Grunde empfiehlt es sich auch, das Verfahren auf die schwersten Fälle von Ozaena zu beschränken. Es dürfte übrigens zur Versorgung der Mund- und Wangenschleimhaut die Submaxillar- und Sublingualdrüse ausreichen. Die Mitwirkung des Parotisspeichels bei der Einspeichelung des Bissens wie beim Verdauungsakt kommt aber auch so noch annähernd zur Geltung, da er sich durch die Nase ebenfalls in den Rachen hinein entleeren muß.

Alfred Loeser (Rostock): **Bakteriologisch-serologische Bemerkungen zur Lehre von der latenten Infektion.** Das Gebiet der latenten Infektion darf man nicht bloß vom einseitig chirurgischen Standpunkte aus erfassen. Man muß auch die Biologie der Gewebe und der latenten Bakterien berücksichtigen, wenn man dieses Gebiet ganz erschließen will.

H. Bergmann (Stettin): **Zur Tuberkulindiagnostik.** Zur Feststellung der Tuberkulose ist die Einspritzung von Tuberkulin überflüssig, es sei denn, daß man eine Herdreaktion hervorrufen wolle. Sonst kommt man aber mit der Hautreaktion geradesoweit. Will man aber bei sicher bestehender Tuberkulose, die nötigenfalls durch die Hautreaktion bestätigt werden müßte, die Prognose feststellen, so muß man dies bei aktiven Formen vom klinischen Gesichtspunkte aus tun; bei ruhenden wird sich die Neigung zum Fortschreiten an dem Verhalten einer Tuberkulineinspritzung feststellen lassen. Zwei Beispiele mögen dies erläutern: Ein Mann hat bei undeutlichem Lungenbefund geringes Fieber. Ist die Hautreaktion positiv, muß das Weitere die klinische Beobachtung leisten. Ist die Reihe der Hautproben negativ, so kann die Krankheit keine Tuberkulose sein. Ferner: Ein Mann mit mäßigen oder kaum nachweisbaren (verstärkte Hiluszeichnung!) Lungenerscheinungen hat kein Zeichen von Fortschreiten der Krankheit. Die Hautproben sind positiv. Reagiert er nun auf eine bestimmte Menge unter die Haut gespritzten Tuberkulins, so ist er für das Militär nur bedingt oder gar nicht verwendungsfähig, beziehungsweise einer Heilstättenkur bedürftig; reagiert er nicht, so ist er unbeschränkt verwendungsfähig.

Michael Folman (Berlin): **Zur Ätiologie der sogenannten Iritis rheumatica.** In ungefähr der Hälfte der Fälle von Iritis rheumatica ergab die Anamnese eine frühere gonorrhoische Infektion.

Golliner (Burgdorf i. Hannover): **Nirvanolvergiftung.** Sie trat auf nach einer einmaligen Gabe von 5 bis 6 g (10 bis 12 Tabletten zu 0,5 g). Die Patientin kam aber mit dem Leben davon, anscheinend ohne dauernde Schädigung. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 3.

B. Fischer (Frankfurt a. M.): **Über die Pathogenese der Arteriosklerose.** Nach einem Vortrag im Ärztlichen Verein zu Frankfurt a. M.

A. Mayer (Tübingen): **Über Vortäuschung von Uterusmyomen durch abnorme Contractionszustände.** Durch abnorme partielle Contraction der Uteruswand können „Pseudomyome" entstehen. An diese muß man zunächst denken, wenn ein Myom in der Schwangerschaft verschwindet.

F. Klose: **Über die Beziehungen in der Ätiologie der menschlichen Gasödemerkrankung und des tierischen Rauschbrandes.** Die Erreger beider Krankheiten dürften identisch sein. Dementsprechend könnte das bisher mit Erfolg zur Bekämpfung der Gasödemerkrankungen der Verwundeten benutzte Gasödemserum zur Behandlung der Rauschbranderkrankung der Rinder zweckmäßig Verwendung finden.

Th. Fürst: **Über die Agglutination von Influenzabacillen durch Krankenserum zur Differentialdiagnose.** Es können Stämme von Pfeifferbacillen zu Agglutinationszwecken mit Krankenserum für die Diagnose herangezogen werden. Aber nicht alle Pfeifferbacillenstämme verhalten sich in dieser Hinsicht gleich. Es ist anzunehmen, daß bei dieser Verschiedenheit in der Agglutinabilität von Influenzabacillen durch Krankenserum ein ähnliches Verhältnis vorliegt, wie bei der Agglutinabilität bestimmter Proteusstämme durch Fleckfieberserum.

Kurt Scheer: **Zur Serodiagnostik der Grippe.** Bei der Grippe treten specifische Antikörper im Blutserum auf, die mit specifischem Antigen eine Reaktion im Sinne der Komplementbindung geben. Der Ausfall der Reaktion ist voraussichtlich verwendbar zur Diagnose der Grippe.

E. F. Schmid (Stuttgart): **Über Wunddiphtherie.** Es gibt diphtherische Infektionen von Wunden, die im allgemeinen ein weniger stürmisches Krankheitsbild verursachen, als die akute Rachendiphtherie, die jedoch in ihrem Einfluß auf den Allgemeinzustand und in ihrer Folge auf das Herz ebenso gefahrdrohend sind. Der Erfolg der Thera-

pie (Injektionen von Diphtherieserum 1500 bis 2000 Immunitätseinheiten intramuskulär und lokale Behandlung der Wunden mit diesem Mittel) beweist, daß es sich nicht um zufällige Diphtherieschmarotzer handelte, sondern daß es tatsächlich eine Diphtherieinfektion der Wunde war, und daß das Allgemeinbefinden durch die Toxine des Diphtheriebacillus wesentlich beeinträchtigt wurde. Wunden, die keine Neigung zur Heilung zeigen und zunächst eine besondere Ursache dieses Heilungswiderstandes nicht erkennen lassen, soll man bakteriologisch auf Diphtheriebacillen untersuchen lassen.

Carl Mietens: **Über die Beziehungen der Malaria tropica zur Malaria tertiana.** Fast bei allen Erkrankungen, bei denen im Vorjahre lediglich Tropica mikroskopisch nachgewiesen werden konnte, wurden in diesem Jahre bei Rückfällen Tertianaplasmodien im Präparat festgestellt. Dem entsprach dann auch immer der klinische Befund.

Thedering (Oldenburg): **Über Rotlichttherapie.** Versuch einer theoretischen Begründung. Die beiden Farben Rot und Violett, die Endpunkte des Spektrums verhalten sich antagonistisch: warm und kalt; chemisch und biologisch inaktiv, chemisch und biologisch aktiv; seelisch erregend und beruhigend. Den entzündungserregenden blauen dürften die roten Strahlen als entzündungshemmend gegenüberstehen. Daraus ergibt sich eine Rotlichttherapie, und zwar bei Ultraviolett(Quarzlicht)entzündung, bei Sonnenbrand, ferner zur Austrocknung akuter nässender Ekzeme (hier täglich ein bis drei Stunden angewandt von ausgezeichneter Wirkung), bei pustulösen Ausschlägen, bei allen Arten trockener akuter Ekzeme, bei Pigmentanomalien der Haut (Vitiligo, Sommersprossen, Hautbräunung nach Sonnenbrand), bei schmerzhaft entzündeten Gelenken, wie Gicht (hier ist die lindernde Wirkung wohl eine Folge der Hyperämisierung). Zur Behandlung genügt im Notfall ein rot verhangenes Fenster, eine mit rotem Papier oder Stoff umhüllte elektrische Birne. Recht brauchbar ist eine Heusnersche Solluxlampe, die mit einer 600 kerzigen Birne aus rotem Naturglas versehen ist. Da bei der Rotlichttherapie das antagonistische Violett ausgeschaltet werden soll, muß diese Behandlung im Dunkelzimmer vorgenommen werden.

v. Baeyer: **Zur operativen Behandlung des Plattknickfußes.** In mehreren Fällen ging der Verfasser in der Weise vor, daß er erst eine Teilresektion des inneren Fußrandes nach Ogston ausführte und dann den so gewonnenen Keil in den von außen eröffneten Sinus tarsi implantierte und vernähte. Man erreicht durch diese Operation, daß das Fußgewölbe wiederhergestellt und der Calcaneus dauernd in Supinationsstellung gehalten wird, sodaß ihn die durch die Tibia gehende Belastung nicht mehr exzentrisch trifft. Außerdem entfernt man auf diese Weise den Calcaneus vom äußeren Malleolus und beseitigt hiermit eine der Ursachen der Plattfußbeschwerden.

Hellendall: **Über retrograde Spülung bei Schußverletzungen der Harnorgane, insbesondere zur Bekämpfung der Urininfiltration.** In einem Fall wurde nach Spaltung der Urinphlegmone am Oberschenkel zur Feststellung des Sitzes der Verletzung der Harnwege eine diagnostische Spülung der Harnblase mittels Einlegung eines Verweilkatheters nach Nelaton vorgenommen. Es spritzte dann die Spülflüssigkeit aus der Operationswunde heraus. Somit war festgestellt, daß die Harnblase extraperitoneal verletzt sein mußte. Darauf wurde eine intermittierende Dauerberieselung des schwer infizierten Gebietes vorgenommen und damit erzielt, daß die Urinphlegmone in rascher Weise zum Stillstand kam. Diese „retrograde" Dauerberieselung durch die Blase hindurch hat den Vorzug, daß das gesamte, mit zersetztem Urin infizierte Gebiet, also auch das der Blase auf diese Weise desinfiziert werden kann. Es wurde dadurch erreicht, daß die Keime in der Blase in zentrifugaler Richtung hinausbefördert werden.

Becker: **Ein Beitrag zur Behandlung der Gehirnschüsse mit Stirnhöhlenverletzung.** Diese Gehirnschüsse geben, wenn sie nicht mit ausgiebiger Entfernung der vorderen Wand der Stirnhöhle und breiter Freilegung der hinteren Wand operiert werden, eine schlechte Prognose, weil gewöhnlich von den Nischen der Stirnhöhle her eine Infektion eintritt, wenn die Abflußverhältnisse an der Gehirnwunde nicht gute Bedingungen erhalten.

Karl Oberling: **Ein Gestell aus Cramer-Aluminiumschienen zur Extensionsbehandlung bei Amputationsstümpfen.** Der Verbandwechsel vollzieht sich dabei schnell und schonend für den Verwundeten. Es kommt nicht vor, daß eine ungeschickte Hand durch falsches Zufassen beim Halten des Stumpfes dem Kranken unnötig Schmerzen verursacht. Der Stumpf bleibt vielmehr auf dem Gestell fixiert.

Rassenhygienische Maßnahmen. Flugblatt der Ungarischen Gesellschaft für Rassenhygiene und Bevölkerungspolitik. Die Maßnahmen können entweder die erhöhte Fortpflanzung und im allgemeinen die Förderung der tüchtigen Bevölkerungsteile bezwecken (fördernde, positive Rassenhygiene) oder aber die Ausmerzung und im allgemeinen die Zurückdrängung der minderwertigen Bevölkerungsteile (ausmerzende, negative Rassenhygiene). Die fördernde Rassenhygiene ist unvergleichlich wichtiger als die ausmerzende. Von dieser letzten kommt heutzutage hauptsächlich nur die gesetzlich nicht vorgeschriebene, also aus eigenem Antrieb angestrebte ärztliche Untersuchung vor der Eheschließung in Betracht, und auch diese vornehmlich nur zu dem Zwecke, damit geschlechtskranke Personen nicht frühzeitig eine Ehe eingehen. F. Bruck.

Wiener klinische Wochenschrift 1918, Nr. 51 u. 52.

Nr. 51. Eugling: **Über die Chininfestigkeit der Malariaparasiten.** Die in Albanien während zweier Malariasaisonen beobachtete fortwährende Steigerung der therapeutisch wirksamen Chinindosen bis zur völligen Wirkungslosigkeit der größten Chinindosen in vielen Fällen ist nicht auf eine Verschlechterung des Chinins, nicht auf eine Virulenzsteigerung der Parasiten, nicht auf eine Chiningewöhnung des Organismus, sondern auf eine Chiningewöhnung der Parasiten zurückzuführen. Durch die kontinuierliche Prophylaxe mit den täglichen kleinen Dosen kommt eine Chiningewöhnung der Malariaparasiten zustande, die sich in geringer Steigerung der wirksamen Dosis äußert, und schließlich sogar eine absolute Chininfestigkeit, bei der die Chinintherapie vollkommen versagt. Chininfestigkeit ist dann anzunehmen, wenn die mehrmals verabreichte Tagesdosis von 2,0 - 2,5 g keine Wirkung ausübt; eine Steigerung über 2,5 g ist zwecklos. Durch die tägliche Halbgrammprophylaxe werden insbesondere die Tropicaparasiten nicht abgetötet, sondern es wird nur ihre Entwicklung behindert, sodaß lange Zeit der erste Anfall nicht zustande kommt. Dabei tritt neben der Chiningewöhnung der nicht abgetöteten Parasiten auch noch Gametenbildung auf, sodaß später schon beim ersten Anfall Gameten im Blute gefunden werden können. Da nach Aussetzen des Chinins die Chininfestigkeit verhältnismäßig schnell wieder verlorengeht, muß an Stelle der kontinuierlichen Prophylaxe die intermittierende treten; am geeignetsten scheint eine Wochendosis von 2,5 g, davon z. B. am Mittwoch 1 g, am Sonnabend 1 g und am Sonntag 0,5 g. Ebenfalls muß die Therapie eine intermittierende sein. Die experimentellen Untersuchungen über die Chiningewöhnung hat Verfasser an einer Protozoenart (Kolpidien) angestellt.

Matko (Wien): **Zur Kenntnis der Chininwirkung bei Malaria tertiana.** Verfasser hat 35 Fälle von Malaria tertiana aus Albanien beobachtet, die durch eine ganz auffallende Hartnäckigkeit der Anfälle und durch ein refraktäres Verhalten gegenüber der Chinindarreichung per os selbst in größten Dosen gekennzeichnet waren. Dagegen war die Wirkung der zweimaligen intravenösen Injektion von 0,8 - 1,0 g Chinin. bisulf. stets eine sichere. Die Fälle zeigten sämtlich starke Entkräftung und Unterernährung sowie Anämie; auffallend war die geringe Beteiligung der Leber und Milz. In einzelnen Fällen war der Status lymphaticus deutlich ausgesprochen. Im Blutpräparat fiel vor allem die geringe Entwicklung der Schizonten und Gameten auf; die Veränderung der befallenen Blutkörperchen war auffallend gering. Verfasser schreibt die Veränderung der Parasiten der in allen Fällen durchgeführten Chininprophylaxe zu.

v. Müllern: Kurze Bemerkungen zu vorstehenden Ausführungen Dr. Matkos. Eine Bestätigung und Ergänzung der Matkoschen Mitteilung.

Schilder: **Studien über den Gleichgewichtsapparat.** Verfasser teilt seine Studien mit über 1. den Zeigeversuch in der Hypnose; 2. die Beeinflussung optischer Vorstellungen vom Vestibularapparat aus; 3. labyrinthär-cerebellar fundierte Halluzinationen.

Ladeck (Heilstätte Hörgas bei Graz): **Lungenkranke und Spanische Grippe.** Verfasser kommt zu dem Ergebnis, daß Lungenkranke in der Mehrzahl der Fälle durch das Hinzutreten der Grippe nicht mehr gefährdet werden als Lungengesunde; in einer wesentlichen Anzahl von Fällen jedoch flackern Prozesse, die bereits zum Stillstand gekommen waren, wiederum auf und geben dann zum Teil keine günstige Prognose.

Falta: **Zur Reform des medizinischen Unterrichts.** Verfasser schlägt vor, zwischen die bisherigen vorklinischen und klinischen Semester einen propädeutischen Studienabschnitt einzufügen, der zur praktischen Ausbildung der Studierenden an den verschiedenen Krankenhäusern verwendet werden soll.

Nr. 52. Benedek: **Über die Auslösung von epileptischen Anfällen mit Nebennierenextrakt.** Nach Injektion von Tonogen trat bei sieben von 19 Epileptikern ein typischer epileptischer Anfall ein, und zwar 1/2 bis 1 1/2 Stunden später.

Elias und Singer (Wien): **Kriegskost und Diabetes.** Eine therapeutische Studie. (Schluß; Anfang in Nr. 47, S. 1247.) Die ausgedehnten Versuche haben zu folgendem Ergebnis geführt: Die rationierte Kriegskost hat sowohl die Diabetiker mit leichter wie auch die mit mittelschwerer und schwerer Glykosurie günstig beeinflußt. Viele von diesen Diabetikern wurden zuckerfrei und zeigten eine relativ hohe Kohlehydrattoleranz. Ihre Blutzuckerwerte wurden niedrig, ja zum Teil normal. Dieser günstige Einfluß ist vor allem auf die Eiweißarmut der Kriegskost zurückzuführen. Es handelt sich also gewissermaßen um ein Massenexperiment mit gemischter Kohlehydratkost, die ohne die schädliche Calorieneinschränkung bereits früher in die Therapie übernommen worden war.

Frey: **Studien zur Epidemiologie der Influenza 1918.** Verfasser hatte Gelegenheit, als Distriktsarzt in einem Teil des besetzten Gebietes Italiens die Epidemiologie der Influenza zu studieren. Im Juni trat die Krankheit in ausgesprochen leichter Form auf, ohne Komplikationen und Todesfälle, und befiel merkwürdigerweise trotz enger Berührung der Besatzungstruppen mit der Bevölkerung nur die ersteren. Die zweite Epidemie wurde im Oktober durch zwei Frauen eingeschleppt und zeigte einen durchaus schweren Verlauf. Die schwersten tödlich verlaufenden Fälle traten sämtlich in wenigen Häusern gehäuft auf, sodaß man direkt von Sterbenestern sprechen konnte. Einen enormen Umfang nahm zu dieser Zeit die Spitalssterblichkeit an. Sobald die ersten malignen Fälle eingeliefert waren, breitete sich im Spital die septische Form schnell aus, sodaß es zu einer Mortalität von über 60% der Grippefälle kam. Unkomplizierte leichte Fälle verschlimmerten sich bald nach der Spitalsaufnahme tödlich. Aus allen Beobachtungen geht hervor, daß die Konzentration von Kranken unbedingt zu vermeiden ist, da jeder schwer Erkrankte den leicht Erkrankten aufs äußerste gefährdet. Wenn möglich, sollte überall die strengste Isolierung der schweren Fälle durchgeführt werden. Bei der unkomplizierten Form erscheinen prophylaktische Maßnahmen weniger erforderlich; Überstehen derselben schien auch gegen die schwere Form zu immunisieren, sodaß späterhin das Pflegepersonal aus solchen Leuten gewählt wurde, die die leichte Form bereits überstanden hatten. Verfasser läßt die Frage offen, ob das Auftreten der schweren Form an einen specifischen Teilerreger gebunden ist.

Weltmann und Seufferheld: **Über Erhöhung der Empfindlichkeit der Weil-Felixschen Reaktion durch Züchtung des X19 auf Traubenzuckeragar.** Verfasser haben in den letzten Monaten an der Südwestfront die Erfahrung gemacht, daß die Präzision der Reaktion ganz wesentlich abgenommen hatte. Die Reaktion war träge und abgeschwächt, trat spät auf und zeigte geringe Titerhöhe und langsame Ausflockung. Noch stärker als bei X 19 war der Rückgang der Agglutinabilität bei den ursprünglichen X-Stämmen (X1 und X2). Durch die einfache Modifikation der Züchtung auf Traubenzuckeragar gelang es, der Reaktion wieder annähernd die alte Schärfe zu verleihen. Es wird eine Umstimmung des X19 hervorgerufen, die sich kulturell durch Ausbildung der nicht schwärmenden Form, chemisch-physikalisch durch eine Herabsetzung der Ausflockbarkeit durch H-Ionen äußert. Bei dem auf Traubenzucker gewachsenen X19 überwiegt die sogenannte O-Form: hierauf beruht wahrscheinlich die bessere Agglutinabilität. G. Z.

Zentralblatt für Chirurgie 1919, Nr. 3.

Borchers: **Dauerheilung einer lebenbedrohenden postoperativen Tetanie durch homoioplastische Epithelkörper-Transplantation.** Bei einer 30jährigen Bauersfrau war im Anschluß an eine von anderer Seite vorgenommene Strumaoperation Tetanie aufgetreten: Steifheit und Verkrümmung der Extremitäten, schmerzhafte Krämpfe in der Muskulatur und höchste Atemnot. Die innerliche Behandlung mit Nebenschilddrüsenpräparaten besserte nicht. Nach fünfmonatigem Bestehen der Tetanie wurde bei der Frau ein Epithelkörperchen eingepflanzt, das gewonnen war durch linksseitige Strumektomie bei einem 40jährigen gesunden Manne. Das Epithelkörperchen hatte zwei Stunden lang in körperwarmer Kochsalzlösung zugebracht und wurde dann oberhalb des linken Leistenbandes nach Durchtrennung der Haut und der Aponeurose des Obliquus externus in die Muskulatur des Obliquus internus eingepflanzt. Vom zweiten Tage nach der Einpflanzung des Epithelkörperchens an sind (bis jetzt 5 Monate) nicht die geringsten krampfartigen Erscheinungen mehr aufgetreten. Auch dem Spender hat die Exstirpation des Epithelkörperchens nichts geschadet. Es scheint nach dieser Erfahrung, daß die besten Aussichten solche Epithelkörperchen geben, welche frisch dem lebenden Menschen entnommen sind. Es genügt ein einziges transplantiertes Epithelkörperchen, um das Gleichgewicht im Organismus wieder herzustellen. Die Einpflanzung in die Muskulatur der linken Bauchhaut wurde gewählt mit Rücksicht auf eine mögliche Beschädigung der Pflanzung durch spätere Blinddarmoperationen.

Wolff: **Kritische Betrachtungen zur Frage der primären Versorgung der Kriegswunden.** Es ist falsch, jede Kriegswunde radikal auszuschneiden und damit Gefäß- und Nervenäste zu opfern und Lymphbahnen zu eröffnen. Selbstverständlich ist die Reinigung von grobem Schmutz und die Entfernung der nekrotischen Teile, sowie Sorgen für Abfluß der zu erwartenden Wundabsonderungen. Übrigens soll man sich darauf beschränken, in die Wunde Perubalsam oder Jodtinktur gründlich einzudrücken und in geeigneten Fällen primär mit Jodoformgaze zu tamponieren.

Kroh: **Die Eröffnung beziehungsweise Drainage der hinteren Kniegelenkkapseltaschen vom inneren und äußeren Seitenschnitte aus.** Als geeignete Operation zur Eröffnung der hinteren Kniegelenkkapseltaschen empfiehlt sich die Eröffnung der beiden hinteren Kapseltaschen vom inneren und äußeren Seitenschnitt aus. Bei dem auf dem Rücken liegenden Patienten wird in dem im Winkel von 45° gebeugten Kniegelenk zwischen der Sehne des Santorius und der Sehne des Adductors etwas unterhalb des hinteren äußeren Randes des Femurkondyls die Haut durchtrennt. Hinter dem lockeren Fettpolster stößt das Messer auf die derbe Gewebsplatte, nach deren Schlitzung die Kapseltasche eröffnet ist. In gleicher Weise wird die hintere äußere Kapseltasche eröffnet durch Einschnitt zwischen dem Außenrande des Quadriceps und des Biceps. Das Verfahren gibt einen guten Einblick in das ganze Kapselinnere, der Sekretausfluß ist unbehindert, ebenso die Einführung und das Auswechseln von Gummi- oder Glasröhren.

Kelling: **Murphyknopf, der 15½ Jahre im salzsäurehaltigen Mageninhalt gelegen hat.** 15 Jahre nach einer Gastroenterostomie wegen Pylorrusstenose wurde von neuem erbrochen und eine starke Übersäuerung des überfüllten Mageninhaltes nachgewiesen. Die Röntgenuntersuchung ergab Reste eines Murphyknopfes im Magen. Bei der Operation zeigte sich, daß der Knopf deswegen nicht abgegangen war, weil eine Spornbildung an dem abführenden Schenkel entstanden war, sodaß der Knopf immer wieder in den Magen zurückgeschoben wurde. Der Knopf war von der Salzsäure stark angegriffen und zeigte mehrfach spitze Teile. Trotzdem ist nicht anzunehmen, daß er in dem Magen Verletzungen gesetzt hat und etwa an dem neuen Geschwür, das sich an der kleinen Kurvatur gebildet hatte, schuld war. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1919, Nr. 3.

Solms: **Die plastische Verwertung der Gebärmutterbänder.** An Stelle der Verkürzung und Vernähung der runden Mutterbänder wird vorgeschlagen, die beiden Bänder gegenseitig zu vereinigen. Die Bandteile werden aneinandergelegt, sodaß nach Vereinigung beider Bänder ein einziges Band besteht. Für die Operation eignet sich der Tuberculumschnitt Liepmanns. Wenn man mit den bisher üblichen beiden Leistenschnitten vorgeht, so werden die Bänder dadurch vereinigt, daß sie mittels einer Kornzange stumpf durch die Fettschicht der Haut hindurchgeführt werden. Wie die Ligamenta rotunda oberhalb der Bauchdecken vereinigt werden, so können auch die von der Scheide aus erfaßten Bänder durch die Scheide hindurchgezogen und zu einem Ring geschlossen werden. Ebenso wie bei den runden Mutterbändern läßt sich auch das Operationsverfahren anwenden bei den sacrouterinen Bändern. Die Aufhängung der Cervix an dem Bänderring gibt ein empfehlenswertes Verfahren zur Beseitigung des Uterusprolapses. Mit Hilfe von Manipulationen am Ligamentum rotundum läßt sich mit Erfolg die Incontinentia urinae behandeln. Im Anschluß an die Alexander-Adamssche Operation werden die vorgezogenen Bänder mit Catgut durchflochten und retrosymphysär um die Harnröhre im Bereich des Sphincters herumgeleitet, sodaß die Urethra, symphysenwärts verzogen, mit einem neuen Sphincter umgeben wird. K. Bg.

Die Therapie der Gegenwart, November und Dezember 1918.

November. H. Strauß (Berlin): **Über Menthol-Eucalyptol-Injektionen bei Lungengangrän und chronisch-pneumonischen Prozessen.** Die Ergebnisse der Menthol-Eucalyptolbehandlung der Lungengangrän erscheinen nicht nur bemerkenswert, sondern auch als ausreichend, um das zurzeit nur von einem begrenzten Kreise der Ärzte geübte Verfahren zu einer umfangreicheren Anwendung zu empfehlen. Weniger durchsichtig, aber immerhin gleichfalls einer Beachtung wert waren die Ergebnisse bei Behandlung von Pneumonien mit verzögerter Resolution.

Rudolf Heinrich (München): **Der Schlaf und die Behandlung der nervösen Schlaflosigkeit.** Der Schlaf ist als eine der zweckmäßigsten Reflexleistungen des centralen Nervensystems aufzufassen. Die am häufigsten vorkommende Schlaflosigkeit ist die funktionelle,

auf nervöser Basis ruhende Form. Die unschädlichste, aber durchaus nicht unwirksamste Behandlung der Schlaflosigkeit ist die Anwendung hydrotherapeutischer Methoden. Als sehr zweckmäßig erweisen sich Phosphorpillen (Phosphobion).

Hölzl (Bad Polzin): **Vaccineurin, ein wertvolles Heilmittel für Neuralgien und Nervenentzündungen.** Kranke mit Neuralgien in den verschiedensten Nervengebieten werden durch die Vaccineurinbehandlung schmerzfrei. Meist brachten schon die ersten Spritzen Linderung, nach weiteren Injektionen trat Heilung ein. Versager finden sich nur bei Neurasthenie und bei Hysterie. Auch Neuritiden in den verschiedensten Nervengebieten, Entzündungen der motorischen, sensiblen und gemischten Nerven kommen zur Ausheilung. Man beginne in der Regel jede Vaccineurinbehandlung mit einer Einspritzung von entweder $^1/_{50}$ ccm intramuskulär oder $^1/_{500}$ intravenös. Wird diese Anfangsdosis auffallend schlecht vertragen, lasse man eine Injektion von $^1/_{100}$ ccm intramuskulär oder $^1/_{5000}$ intravenös folgen. Man steigere zunächst die Dosis, sobald die vorangehende Einspritzung keine wesentliche Störung des Allgemeinbefindens und keine Temperatursteigerung von 0,5 ° C und darüber brachte. Positive und negative Herdreaktionen werden bis $^1/_{10}$ ccm nicht berücksichtigt. Die Heildosis ($^1/_{10}$ ccm) spritze man mindestens sechsmal ein, jedenfalls so oft, bis keinerlei Reaktion mehr durch die Zuführung ausgelöst wird. In jedem Falle spritze man zum Schluß noch drei Dosen von $^1/_5$ ccm ein. Nur wenn diese eine Reaktion auswirken, soll die Zahl 3 überschritten werden. In gewissen Ausnahmefällen kann man die Kur sofort mit der Heildosis $^1/_{10}$ intramuskulär oder $^1/_{500}$ intravenös beginnen.

G. A. Waetzoldt (Berlin): **Über die diesjährige Influenzaepidemie.** Zusammenfassende Übersicht.

Salzmann (Bad Kissingen): **Die Verwendung des Hormonals beim eingeklemmten Bruch.** Es kann empfohlen werden, bei jedem eingeklemmten Bruch vor der Operation den Versuch zu machen, durch eine intravenöse Hormonalinjektion den Bruch reponibel zu gestalten.

Martin Sußmann (Berlin): **Solarsoninjektionen in der Rekonvaleszenz nach Influenza.** Die Injektionen wurden ausnahmslos gut vertragen und schienen von ausgezeichneter Wirkung zu sein.

Dezember. F. Lust (Heidelberg): **Zur Dosierung von Arzneimitteln im Kindesalter.** Das Besondere der Reaktionsweise des kindlichen Organismus gegenüber gewissen Drogen läßt sich nicht in ein einheitliches Schema zwängen.

Georg Riebold (Dresden): **Ein Erklärungsversuch des periodischen Auftretens der Malariarückfälle.** Fieberanfälle erfolgen mit der verkürzten Wochenperiode von 6,5 Tagen in zweiwöchigem Rhythmus, das heißt alle 13 Tage. Im Auftreten der Malariarückfälle tritt sehr oft auch beim Manne eine auffallende Periodizität in Erscheinung, derart, daß die Fieberanfälle am häufigsten in regelmäßigen Zwischenräumen von zwei, drei oder vier Wochen erfolgen. Diese Periodizität, die denselben Gesetzen folgt wie die Menstruation beim Weibe, kann in den Malariaplasmodien oder im männlichen Organismus selbst nicht begründet sein, sondern wird wahrscheinlich durch äußere kosmische Einflüsse bedingt.

F. W. Haupt (Buch-Berlin): **Über eine neue Behandlung von hartnäckigen Wundgeschwüren verschiedenen Ursprungs.** Bei zweckmäßiger Verwendung stellt die Peptonpaste ein sehr wirksames, äußerst ausgiebiges und somit preiswertes Material dar.

M. Berg (Berlin): **Krankenbeschäftigung.** Die vielgestaltigen für Kranke in Betracht kommenden Beschäftigungsmöglichkeiten werden hier angedeutet. Reckzeh.

Therapeutische Notizen.

Das **Diphtherieheilserum** empfiehlt Vaubel (Darmstadt) bei **Influenza**, besonders bei schweren Fällen von Bronchopneumonien und Bronchitiden sowie von Halsentzündungen. Es wurde nur 1 ccm Serum injiziert. Vielleicht ist die Wirkung dem artfremden Eiweiß zuzuschreiben. (Auch mit Tuberkulin behandelte Personen sollen nicht oder nur in geringem Maße an Influenza erkranken.) Lobäre Pneumonien wurden von Diphtherieserum in keiner Weise beeinflußt. (M. m. W. 1919, Nr. 3.)

Zur **Behandlung der Grippe** empfiehlt Carl Kirchner das **Antistreptokokkenserum „Höchst“.** Man soll das Präparat aber sofort nach dem Eintreten der ersten allgemeinen Erscheinungen, besonders nach dem ersten Auftreten von hohem Fieber anwenden. Der Verfasser gibt es per os, und zwar dürfte meist die sogenannte Schutzdosis von 10 ccm genügen; bei Fieber sind 25 (bis 50) ccm angebracht. Man reiche das Serum eine halbe Stunde nach einer Mahlzeit in einer Tasse Milch, Tee oder Kaffee. (M. m. W. 1919, Nr. 3.)

Solarson im Frühstadium der Lungentuberkulose empfiehlt Radwansky (Neu-Ulm). Die Kranken werden in acht bis zehn Wochen einer dreimaligen Kur von je zwölf Injektionen von 1,2 Solarson unterzogen. Das Mittel verdient auch in allen Fällen, die den Verdacht auf Tuberkulose erwecken, angewandt zu werden, wenn nicht Darmkatarrhe. Gehirnerscheinungen oder Schwangerschaft eine Kontraindikation bilden. (D. m. W. 1919, Nr. 3.)

Zur **Ischiasbehandlung** empfiehlt A. Sasse (Kottbus) **eine Wärmeschiene,** die die Ruhigstellung des Beines mit der Wärmeapplikation vereint. Es handelt sich um eine Hohlschiene, in die durch eine Öffnung heißes Wasser hineingegossen wird. Nach Abkühlung des Wassers wird dieses durch Aushebung entfernt, sodaß das Bein nicht aus seiner Ruhelage gebracht zu werden braucht. Bequemer wäre es natürlich, wenn das Wasser nicht außerhalb, sondern in der Schiene selbst gewärmt wird, und zwar durch elektrische Heizung. (D. m. W. 1919, Nr. 3.)

Die **Phlegmonebehandlung mit Jodtinkturtamponade** empfiehlt W. Feilchenfeld (Berlin-Charlottenburg). Die Phlegmone wird mit möglichst kleinem Schnitt incidiert, der Eiter entleert und die Absceßhöhle mit einem Gazestreifen, der in reiner Jodtinktur getränkt war, ausgefüllt. Die Absonderung von Eiter hört sehr bald auf, und selbst große Wunden schließen sich erstaunlich schnell. (D. m. W. 1919, Nr. 3.) F. Bruck.

Zur Behandlung der **Syphilis mit Salvarsan** äußert sich Buschke. Er empfiehlt, wo es nötig ist, eine symptomatische Anwendung und im seronegativen Stadium ebenfalls eine intensive kombinierte Behandlung. Vor der zu schwachen Traktierung ist zu warnen. (Ther. d. Geg., Januar 1919.) Reckzeh.

Bücherbesprechungen.

E. G. Dresel, Soziale Fürsorge. Eine Übersicht für Studierende und sozial Tätige. Berlin 1918, S. Karger. 225 Seiten. M 11, .

Ein bemerkenswertes, inhaltreiches Buch, in dem der Verfasser versucht, die medizinisch-biologischen Tatsachen herauszuarbeiten, die volkswirtschaftlichen Zusammenhänge aufzuweisen und die ethische Verankerung der einzelnen Fürsorgeprobleme darzustellen.

Die soziale Fürsorge, als Teil der sozialen Hygiene, hat als Objekt das ganze Volk; Vorbedingung ist, daß die Begriffe der Gesundheitspflege und die Wertschätzung der Gesundheit Allgemeingut aller Staatsbürger werden. Geboten ist ein maßvolles Vorgehen und langsames Anpassen der Forderungen an die bestehenden Verhältnisse. Sie umfaßt das Arbeitsgebiet des Staates, der Ärzte und der karitativen Vereine. Die Ärzte sollen nicht nur kranke Personen behandeln, sie müssen auch ganze Gruppen von Menschen auf ihren Gesundheitszustand hin untersuchen und beraten und den Menschen überhaupt körperliches und seelisches Wohlbefinden schaffen; notwendigerweise müssen die Ärzte mit allen Fragen der öffentlichen Gesundheitspflege vertraut sein, innerhalb des Ärztestandes muß eine neue Arbeitsteilung eintreten. Die Familie ist zersetzt durch die Umwandlung des Agrarstaats zum Industriestaat, ihr droht Zerrüttung durch die Wohnnot; dieser Zersetzung, als wesentlichem Grundübel für die Zunahme der drei großen Volkskrankheiten, muß entgegengearbeitet werden. Bei Erörterung der Mutterschaft wird eine Hebung und Besserung des Hebammenstandes gefordert. Erschreckend ist der Geburtenrückgang. Mittel zur Empfängnisverhütung werden durch eine skrupellose Industrie angekündigt, durch Hausierer angepriesen, durch Reisende anempfohlen und selbst bei der Frau vaginal eingelegt; die Fruchtabtreibung nimmt bedrohlich zu. Die Maßnahmen hiergegen werden besprochen. Überall, bei der Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit, beim Schutz des Kleinkindes, das bisher in bedauerlicher Weise gesundheitlich karg bedacht worden sei, zur Vermeidung von Schädigungen im schulpflichtigen Alter, der Jugendlichen usw. fallen dem hygienisch geschulten Ärzte wichtige Aufgaben zu. Besonders eingehend werden die drei großen Volkskrankheiten (Tuberkulose, Alkoholmißbrauch, Geschlechtskrankheiten), die Prostitution und die Forderung von Gesundheitszeugnissen vor der Eheschließung und von rassehygienischen Eheverboten, sowie die Wohnungsnot auf Grund sorgfältigster Literaturkenntnis und mit sachlicher Kritik abgehandelt. Bei seinen eigenen Untersuchungen an 151 in Trinkerfürsorge stehenden Trinkern fanden sich nur ein Drittel geistig Gesunde; zwei Drittel waren geistig abnorme Menschen. Ein zusammenfassender Überblick über den künftigen Aufbau unserer ganzen Fürsorgebestrebungen, auf deren durchgreifende Besserung unsere gesundheitlich und wirtschaftlich notleidenden, in ihrer Selbsthilfe beschränkten Volksgenossen Anspruch haben, eine Literaturzusammenstellung und ein Inhaltsverzeichnis beschließen diese Monographie. E. Rost (Berlin).

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 6. Januar 1919.

v. Dühring (Steinmühle): **Beurteilung jugendlicher Psychopathen.** Die sozialhygienische Tätigkeit des Arztes, die seit einigen Jahrzehnten einen immer wachsenden Umfang angenommen hat, ist gleichzeitig eine eminent sozialpolitische. Mehr noch als bisher wird sie an Bedeutung und Umfang gewinnen nach dem furchtbaren Unglück dieses Krieges: nicht nur die Zahl der Bevölkerung ist wichtig, sondern eine möglichst weitgehende Ausbildung zu sozial brauchbaren Menschen. Der Schularzt hat in dieser Richtung schon große Aufgaben in Angriff genommen. Ein Stiefkind ist aber noch die Beurteilung der Jugendlichen, die ich als „Sorgenkinder" bezeichnen möchte. Die Fürsorge im weitesten Sinne — vom Säugling bis zum mündig werdenden Jüngling — beschäftigt sich in Deutschland mit mehr als zwei Millionen Jugendlichen. Die eigentlichen Sorgenkinder — die von 12 bis 18 Jahren Erziehungsschwierigkeiten Bietenden, von Verwahrlosung Bedrohten, gerichtlich Verurteilten sind eine gewaltige Zahl: allein gerichtliche Verurteilungen Jugendlicher wurden in den Jahren vor dem Kriege jährlich **50 000** gezählt! In den Fürsorgeerziehungsanstalten, in die sich diese Ströme der Sorgenkinder ergießen, befinden sich nun — ärztlich festgestellt über 70% Jugendlicher, die als anormal, als Psychopathen zu bezeichnen sind. Unter den rückfälligen Verbrechern in unseren Gefängnissen sind 80% ungefähr geisteskrank oder ausgesprochene Psychopathen: diese rekrutieren sich wesentlich aus den schon in der Jugend „schwierigen", vielfach in die Fürsorgeerziehung überwiesenen Elementen. —

Viel mehr als es bisher geschehen ist, müssen sich die praktischen Ärzte für diese Frage interessieren; wenigstens in dem Sinne, daß sie, auch in der Privatpraxis, bei Kindern, die in irgendeiner Hinsicht Schwierigkeiten machen, Sorgenkinder sind, an die Möglichkeit krankhafter Ursachen für diese Schwererziehbarkeit denken. Der Kampf der Psychiater, einiger Juristen und der wirklich sachverständigen Pädagogen findet noch zu wenig Unterstützung und wird vielfach selbst von Ärzten, besonders aber von Richtern, Pädagogen und Laien als „Gefühlsduselei" gewertet. Aus einer Reihe von Beobachtungen, die Vortragender mitteilt, geht schlagend hervor, daß ausgesprochen Schwachsinnige, ja geisteskranke Jugendliche als „schlecht", als „Verbrecher" mit Gefängnis bestraft sind. Das schlimmste ist, daß nur der Intellekt bei der Beurteilung der Vergehen berücksichtigt wird — nicht die Entwicklung der für unser Handeln viel bedeutsameren Gefühlsqualitäten und des Willens: fast nie berücksichtigt wird das Milieu und ebensowenig die Tatsache, daß die jugendlichen Gesetzesübertreter in der Pubertät stehen, die an und für sich psychopathische Zustände bedingt. Abgesehen vom § 81 kommt vor Gericht der § 56 in Betracht — ob der jugendliche Täter die zur Erkenntnis der Strafbarkeit seiner Handlung erforderliche Einsicht besessen habe. Die Literatur zu diesem Paragraphen und die außerordentlich abweichenden Auslegungen machen klar, daß der Paragraph nicht klar ist! Die Anwendung vor Gericht entspricht keineswegs im allgemeinen der Auslegung des Reichsgerichtes: daß der Täter die Fähigkeit haben soll, einzusehen bei Begehung der Tat, daß diese bestimmte konkrete Tat im Strafgesetz verboten und mit Strafe belegt ist. Die Anwendung vor Gericht beschränkt sich meist auf die Frage: Wüßtest du, daß das verboten ist — und wenn nicht ganz besondere Zweifel durch Aussehen, Entwicklungsart und Gebaren des Angeklagten geweckt werden, wird aus der Antwort „ja" auf die „zur Erkenntnis der Strafbarkeit erforderliche Einsicht" geschlossen. Daß das vollkommen unberechtigt ist, beweisen dem Leiter von Beobachtungsanstalten fast täglich seine Erfahrungen. Nichts ist schwerer, als die Beurteilung der tatsächlichen Gesundheit solcher Jugendlicher. Was ist normal? Kein ethischer, sondern lediglich ein sozialer Begriff: wer sich in die Gesellschaft und ihre Normen einfügen kann, ist normal! Wie sich so vor Gericht oft ein Gegensatz zwischen Arzt und Richter ergibt, so vielfach auch noch zwischen Arzt und Pädagogen. Es kommt alles auf die Persönlichkeit an aber unbedingt ist der Arzt unentbehrlich. Die oben mitgeteilten Zahlen beweisen, daß die Mehrzahl der „Sorgenkinder" nicht normal sind, daß sie also ärztlich beobachtet werden müssen und ihre Erziehung unter ärztlicher Leitung zu geschehen hat. Es geht nicht an, hier mit „Sünde", „Buße" usw. zu arbeiten und, wie es noch massenhaft der Fall ist, den Stock und die Stränge als therapeutische Mittel anzuwenden und die Erziehungsanstalten, in denen viele Psychopathen zu sozial brauchbaren Menschen zu machen sind, zu Strafanstalten zu machen. Diese Tatsache bedingt vielfach das Mißtrauen der Ärzte und der Angehörigen gegen die sonst so unentbehrliche und segensreiche Einwirkung der Fürsorgeerziehung.

Die Mitarbeit der Ärzte auf diesem sozialpolitischen Gebiet ist unerläßlich. Der Praktiker soll möglichst bald in den besseren Ständen Sorgenkinder aus der Familie entfernen. Denn — für den Durchschnittsmenschen ist das Milieu im Hinblick auf soziale Brauchbarkeit wichtiger als die Anlage. Das wird leider auch von Gerichten fast gar nicht beachtet. Daß Kinder von notorischen Verbrechern, von Dirnen, Dieben, Trinkern nicht ebenso beurteilt werden dürfen, wie die Kinder aus gesundem Milieu, obwohl sie 14 Jahre, geistig gesund und zurechnungsfähig sind, ist doch eigentlich selbstverständlich. —

Die Ärzte müssen helfen, daß die Jugendlichen nicht mehr vor Gericht, sondern dahin kommen, wohin 90% dieser Gesetzesübertreter gehören: in die psychiatrische Klinik, in Anstalten zur Erziehung Schwachsinniger, in Epileptiker- und in Erziehungsanstalten. Eine besondere Behörde hat zunächst zu entscheiden, ob diese Jugendlichen vor Gericht gestellt werden sollen, und in dieser Behörde haben neben dem Richter der Arzt und der Pädagoge zu sitzen. Dann gibt es nicht mehr die ganz zwecklosen „Verweise", kurze Freiheitsstrafen mit Strafaufschub — für die meisten Übeltäter Prämien zu neuen Verfehlungen, sondern Behandlung für die Kranken, Erziehung für die Erziehbaren, und vor allem fällt das verhängnisvolle „Vorbestraft", das Tausenden die Zukunft ruiniert. Die Durchbrechung des Legalitätsprinzips des Staatsanwaltes wird viele, viele Menschen sozial wertvoll machen, die heute durch die Strafe zugrunde gehen! (Selbstreferat.)

Wien.

Gesellschaft der Ärzte. Sitzung vom 10. Januar 1919.

O. Mayer: **Das anatomische Substrat der Altersschwerhörigkeit (Presbyakusis).** Es ist seit langem bekannt, daß bei jedem Menschen im höheren Alter eine Abnahme der Hörstärke eintritt. Charakteristisch ist das schlechte Hören der hohen Töne und die Herabsetzung der oberen Hörgrenze der Galtonpfeife. Aus diesen Hörprüfungsergebnissen war der Schluß zu ziehen, daß die Ursache der Schwerhörigkeit nicht im schalleitenden, sondern im percipierenden Hörapparat liegt. Bisher war keine anatomische Grundlage hierfür bekannt. Wenn wir eine anatomische Grundlage der Presbyakusis annehmen sollen, muß sie sich bei allen Individuen im höheren Alter vorfinden. Vortragender hat eine solche Veränderung gefunden; sie besteht in einer pathologischen Veränderung der Membrana basilaris, besonders an der Basis des Ductus cochlearis, wo die ganze Membran verkalkt ist; weiter oben ist die Kalkeinlagerung geringer, am geringsten an der Spitze der Schnecke. Immer läßt sich die Veränderung der Membrana basilaris auf mehr oder weniger weite Strecken verfolgen. Es ist wahrscheinlich, daß sie sich bis zur Spitze der Schnecke in abklingendem Grad fortsetzt. Diese Veränderung hat Vortragender bei allen Hörorganen von Leuten über 60 Jahre gefunden. In 26 von 28 Fällen fand er sie neben verschiedenen Veränderungen im inneren Gehörgang, in zweien ohne solche. Über die funktionelle Bedeutung dieser Veränderungen kann kein Zweifel sein, denn die Herabsetzung der Schwingungsfähigkeit muß die Änderung der Hörfähigkeit hervorrufen. Da an der Spitze die niederen, an der Basis die hohen Töne percipiert werden, so stimmt der anatomische Befund mit dem klinischen vorzüglich. Die Frage, warum an der Basis die Veränderung am stärksten ist, läßt sich beantworten, daß an der Basis infolge der höheren Schwingungszahl der höheren Töne die Membran mehr in Anspruch genommen wird. Diese Veränderungen haben ihre Analogie in der Sklerosierung der Linse des Auges und der Presbyopie und der Trübung der Linse, die bei Leuten über 60 in der Peripherie der Linse zu finden ist.

A. Politzer hat die Präparate angesehen und bestätigt die Veränderung der Membrana basilaris. Die Abnahme des Gehörs im höheren Alter ist aber doch nicht einzig und allein auf diese Veränderung zurückzuführen; es sind immer auch Veränderungen im Cortischen Organ vorhanden. Man unterscheidet zwei Arten von Schwerhörigkeit, eine, die er bei Otosklerose beschrieben hat und die durch die Ankylose des Steigbügels bedingt ist, die andere, die nervöse, infolge Veränderungen des Cortischen Organs, die Manasse beschrieben hat. Bei der Abnahme des Gehörs im Alter, wie er sie an sich selbst beobachtet hat, findet man nicht wie bei Schalleitungshindernissen, daß man eine Stimmgabel von 500 Schwingungen in der Nähe des Ohres fast gar nicht mehr hört. Er hört noch Kontra-C rechts sogar noch eine Stimmgabel von 16 Schwingungen, obwohl er

rechts Flüstersprache kaum noch in der Nähe des Ohres und hohe Töne schlecht hört. Mayer hat erwähnt, daß er nur bei 2 von 28 Fällen die beschriebenen Veränderungen allein gefunden hat. Die anderen Veränderungen sind aber Folge anderer Prozesse, Atheromatose, Marasmus, degenerative Veränderungen des Cortischen Organs usw.; das hat aber mit der Presbyakusis nichts zu tun. Die Presbyakusis erreicht nie höhere Grade und führt nie zu Taubheit, wie die Presbyopie nie zu Blindheit führt.

Rundschau.

Die vom Osten drohende Fleckfiebergefahr.

Von

Dr. **Schelenz**, Sommerfeld (Osthavelland).

Neben den unserem Vaterlande vom inneren Feinde drohenden großen Gefahren und dem schon begonnenen Eindringen unserer östlichen Nachbarn in urdeutsches Gebiet steht ein Feind an unserer Ostgrenze, der mit seiner furchtbaren Wirkung und seinem unheimlich raschen Vordringen nicht ernst genug genommen werden kann. Ich meine das Fleckfieber, das durch die uns drohende Hungersnot leicht seinen alten Namen „Hungertyphus" wieder zu Recht tragen könnte.

Ich bin in den ersten Tagen des Januar aus dem Felde zurückgekehrt und habe in vier Jahren das östliche Kriegsgebiet kennengelernt. Die letzten zwei Jahre war ich Kreisarzt, davon die letzten 13 Monate in K., einer größeren Stadt Litauens dicht an der ostpreußischen Grenze, und dem dazugehörenden Landkreis. Ich habe dauernd mit der Fleckfieberbekämpfung zu tun gehabt. Dank tatkräftigen Durchgreifens mit militärischem Rückhalt waren die Erfolge durchweg gut. Erst in den letzten Monaten änderte sich das Bild. Noch im Frühjahr vorigen Jahres gelang es, mit dem bewährten Mittel der Zwangsentlausung und Zwangsabsonderung eine Fleckfieberepidemie auf dem Lande, die sich mit Geschwindschritt ausbreitete, mit durchgreifendem Arbeiten zum Stillstand zu zwingen. Die naheliegende Stadt, die in ständigem Verkehr mit dem Lande war, in deren Krankenhaus die Kranken untergebracht wurden, blieb bis auf wenige Erkrankungsfälle verschont.

Anders in den letzten Monaten! Die Stadt, die bis zum Brester Frieden nur etwa ein Viertel der Friedensbewohner gehabt hatte, nahm von Tag zu Tag an Einwohnern zu. Durch starke militärische Belegung und infolge Zerstörung sehr vieler Gebäude war die Unterkunftsmöglichkeit sehr beengt, die Nahrungsmittelversorgung naturgemäß knapp und teuer. Viele Rückwanderer kamen unter Umgehung der Rückwandererlager. Aber selbst bei peinlichster Innehaltung der Quarantänevorschriften wäre ein Auftreten des Fleckfiebers bei der langen Inkubationszeit kaum zu vermeiden gewesen. Jedenfalls machte sich in den letzten Wochen eine ganz erhebliche Zunahme der Erkrankungszahlen bemerkbar.

Der Umsturz der Dinge machte ein gedeihliches Fortarbeiten in der Seuchenbekämpfung unmöglich. Schon unter geregelten Verhältnissen war die Durchführung der Zwangsentlausung und die Beschaffung der zu ihr nötigen Holzmenge (täglich etwa 4 bis 5 rm) bei dem Mangel an Arbeitskräften und Gespannen kaum möglich. Jetzt setzte eine Versöhnungspolitik den Litauern gegenüber ein, die alle Zwangsmaßregeln verbot. Dazu kam die durch die Demobilisierung bedingte Verringerung der militärischen Polizeiorgane. Das Fleckfieber nahm bis zum Schlusse des Jahres und meiner Tätigkeit täglich zu. Auch in den besseren Schichten waren bereits Krankheitsfälle zu verzeichnen. Familienweise fanden die Kranken Aufnahme im Stadtkrankenhause. Während die Zahl der Fleckfieberkranken im ersten Halbjahr 1918 179 betragen hatte, konnte ich im Dezember bereits 65 Fälle gleichzeitig im Krankenhause behandeln. Dazu muß ich bemerken, daß es sich hierbei nur um die gemeldeten Fälle handelte. Wie viele Fälle ungemeldet blieben, ist gar nicht zu übersehen. Die Feldschere, die dort ein sehr reiches Feld der Tätigkeit haben, unterschlugen sehr viele Meldungen, teils aus Unkenntnis — viele Fleckfieberkranke segelten unter der Diagnose Grippe —, teils wohl auch, um den Leuten die Unannehmlichkeit der Desinfektion zu ersparen. Von den Ärzten gingen sehr viele Meldungen als Typhus ein, der nicht der Krankenhausaufnahme unterlag. Von dem am Ort befindlichen hygienischen Landesinstitut unter deutscher Leitung wurde von den einheimischen Ärzten trotz der Unentgeltlichkeit leider so gut wie gar kein Gebrauch gemacht. Wie viele Kranke schließlich bei dem allgemeinen leichten Verlauf des Fleckfiebers bei den Einheimischen ganz ohne Behandlung blieben, dadurch nicht gemeldet wurden und so zur Weiterverbreitung der Seuche beitrugen, läßt sich gar nicht angeben.

Über Erkrankungen im Landkreise fehlen mir genaue Unterlagen, da die Amtsvorsteher und Gendarmen mit Beginn der neuen Zeit aus Sicherheitsgründen eingezogen werden mußten. Aber auf Grund meiner vorjährigen Erfahrungen ist ein starkes Auftreten und Anwachsen des Fleckfiebers auf dem Lande als sicher anzunehmen.

So oder so stand der dortige Bezirk sicher am Beginn einer Fleckfieberepidemie.

So lagen die Verhältnisse bei der Geschäftsübergabe in den letzten Dezembertagen. Meinen Nachfolger und die Ärzteschaft wies ich dauernd auf die der Stadt drohende Gefahr hin. Aber mit der dem Slawen eigentümlichen Indolenz ließen sie alles an sich herankommen. Dazu kam, daß ihnen die Neueinrichtung ihres politischen Lebens viel mehr am Herzen lag als alles andere. Außerdem fehlte es an Geld, einem nötigen Bestandteil der Seuchenbekämpfung, und an ausführenden Organen. Den Mangel an Erfahrung im planmäßigen Kampf gegen die Seuchen will ich gar nicht erst erwähnen.

Unsere Maßnahmen wurden wohl als wertvoll anerkannt, allerdings wurde über die Entlausung viel gespöttelt. Mir sagte ein Kollege (jedoch mit Bezug auf etwas anderes): „Die Maßnahmen der deutschen Verwaltung sind ja alle recht schön und gut, aber für uns doch nicht recht geeignet. In wenigen Monaten wird alles wieder sein wie es früher war." Dieser Ausspruch ist bezeichnend für die dortige Auffassung. Unsere Organisation und Arbeit werden wohl gewertet, aber der alte Schlendrian, der der Bevölkerung ein bequemes Leben gestattete, war erheblich angenehmer!

Von allem anderen abgesehen, erschwert der leidige Nationalitätenstreit ein gedeihliches Zusammenarbeiten.

Als Kuriosum will ich erwähnen, daß in der neugegründeten Stadtverwaltung das Referat für Gesundheitswesen einem Cand. jur. übertragen wurde. Der Jurist kann eben in allen Ländern alles. In diesem Falle spielte allerdings die litauische Nationalität eine Rolle.

Anerkennen muß ich die Mithilfe der einheimischen Ärzteschaft während meiner Tätigkeit dort. Sie hat auch zweifelsohne das Bestreben, in gleichem Sinne weiterzuarbeiten. Die Teilnahme an den Sitzungen des Ärztevereins, der neu zur Wahrung der wirtschaftlichen und Standesinteressen gegründet war, hat mich davon überzeugt. Die äußeren Verhältnisse werden aber stärker sein als Arbeit, die nur allmählich ausgebaut werden kann. Schnelle und zielbewußte Arbeit aber tut not!

Darum: Videant consules!

Zur Führung von Doppelnamen durch Ärzte.

Von

Geheimrat Dr. **Th. v. Olshausen**, Berlin.

Ärzte in Großstädten pflegen nicht selten ihrem Namen zwecks Unterscheidung von gleichnamigen Berufsgenossen ein Beiwort, z. B. den Namen des Geburtsortes, hinzuzusetzen. Ein solches Verfahren ist aber, wie entgegen bisweilen vertretener anderer Auffassung bemerkt sei, nur unter besonderen Voraussetzungen zulässig. Wie nämlich ein jeder ein nach dem Bürgerlichen Gesetzbuch geschütztes Recht auf den Gebrauch des ihm zustehenden Familiennamens hat, so bedürfen andererseits Änderungen des Familiennamens behördlicher Genehmigung. Ein jeder Zusatz zu dem Familiennamen, sei es auch der Name des Geburtsorts, stellt sich aber als eine solche Änderung des Namens dar. In Preußen sind nach einer Kabinettsorder vom 15. April 1822 Namensänderungen nur mit Genehmigung des Regierungspräsidenten zulässig. Wer hiergegen verstößt, macht sich strafbar.

Einem praktischen Arzt, der seinem Familiennamen den Namen seines Geburtsorts hinzugefügt hatte und der auch am Eingange zu seiner Wohnung ein Schild mit entsprechender Aufschrift angebracht hatte, hatte deshalb der Amtsvorsteher aufgegeben, jeden weiteren Gebrauch dieses Doppelnamens zu unterlassen. Da der Arzt dieser Aufforderung nicht entsprach, wurde er in Strafe genommen. Nachdem die vorgesetzten Behörden die Beschwerden zurückgewiesen hatten, erhob der Arzt vor dem Oberverwaltungsgericht Klage. Der Kläger machte insbesondere geltend, daß er sich des Doppelnamens nur in der Ausübung seiner Praxis bediene. Er habe das Schild auch nur an seiner Wohnungstür, mithin an einem dem öffentlichen Verkehr nicht zugänglichen und sonach dem Einschreiten der Polizei nicht unterliegenden Orte.

Die Klage wurde jedoch von dem obersten Verwaltungsgerichtshof abgewiesen.

Das Gericht führte aus, es bestehe in Preußen keine Bestimmung, die es einem Gewerbetreibenden oder einem praktizierenden Arzte erlaube, bei Ausübung seines Gewerbes oder seines Berufs seinem Namen behufs Unterscheidung einen Zusatz hinzuzufügen. Der Kläger habe deshalb den Doppelnamen ohne Berechtigung geführt, was einen Verstoß gegen die öffentliche Ordnung darstelle und die Polizei zum Einschreiten ermächtige. Wenn das Namensschild sich auch nur an der Eingangstür zur Wohnung befinde, so sei es der polizeilichen Einwirkung doch nicht entzogen, denn das Treppenhaus eines Miethauses sei dem Publikum ohne weiteres zugänglich und insoweit öffentlich. Daher werde das Namensschild des Klägers in und vor der Öffentlichkeit benutzt und von der Befugnis der Polizeibehörde, die öffentliche Ordnung zu schützen, ergriffen. Der Kläger gebe ja selbst an, daß er den Doppelnamen führe, um Verwechslungen seiner Person innerhalb des Publikums vorzubeugen. Er bediene sich des unzulässigen Namens mithin in der Öffentlichkeit. Es könne auch nicht von einer nur gelegentlichen oder vorübergehenden Benutzung die Rede sein, denn das Namensschild bekunde deutlich die Absicht, den unzulässigen Namen dauernd zu führen.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Warnung vor Zahnpasten in Bleituben. In letzter Zeit werden im Handel vielfach Zahnpasten in Bleituben angetroffen. Wenn in solchen Tuben das Blei ungeschützt der Einwirkung der Paste ausgesetzt ist, kann diese — wie durch Versuche festgestellt ist — merkliche Mengen von Bleiverbindungen aufnehmen, die dann bei der Benutzung der Zahnpaste in den Mund gelangen und in den Körper übergehen können. Bleiverbindungen sind aber auch dann giftig, wenn sie selbst in kleinen Mengen regelmäßig dem Körper zugeführt werden, damit ist bei dem täglichen Gebrauch solcher Zahnpasten zu rechnen. Es muß daher vor der Benutzung solcher Pasten gewarnt werden. Die Käufer von Zahnpasten in Tuben sollten sich vom Verkäufer gewährleisten lassen, daß die Tuben nicht aus Blei oder bleireichen Legierungen bestehen und daß sie auf der Innenseite mit einem hinreichend starken Überzug aus Zinn versehen sind.

Nach der Entscheidung des Reichsgerichts bleibt Sekt ein Lebensmittel im Sinne der Verordnung, auch wenn man ihn als Gegenstand des täglichen Bedarfs nicht anspricht. Die Verordnung vom 24. Juni 1916 will, ihrer kriegswirtschaftlichen Bedeutung entsprechend, die Lebensmittel im weitesten Umfange gegen unlautere Preistreibereien schützen. Ob das Lebensmittel von einem größeren oder kleineren Verbrauchskreis verwandt wird, ist dabei unerheblich. Daß auch Kognak ein Lebensmittel im Sinne der Bekanntmachung ist, hat das Kammergericht kürzlich entschieden. Unter den Lebensmitteln sind nicht etwa nur zum Lebensunterhalt notwendige Nahrungsmittel zu verstehen, sondern auch Genußmittel, insbesondere solche, die dem menschlichen Körper zur Stärkung und zur Aufrechterhaltung der Kräfte zugeführt werden. Es entspricht dem Zweck, die Volksernährung während des Krieges vor Ausbeutung sicherzustellen, den Begriff des Lebensmittels weit zu fassen.

Verordnung des badischen Ministeriums über die Bekämpfung der Tollwut. Alle von Heeresangehörigen oder sonstigen Personen seit 15. November 1918 aus den besetzt gewesenen feindlichen Gebieten nach der Heimat mitgebrachten, im Privatbesitz befindlichen Hunde sind am Bestimmungsort der Ortspolizeibehörde anzumelden. Die eingeführten Hunde unterliegen für die Dauer von drei Monaten von der Einbringung an der polizeilichen Beobachtung und sind während dieser Zeit festzulegen (anzuketten oder einzusperren). Der Festlegung ist das Führen der mit einem sicheren Maulkorb versehenen Hunde an der Leine gleichzuerachten.

Die Statistik der Heilanstalten ergibt, daß in den Jahren 1914 bis 1916 die Zahl der wegen Alkoholismus aufgenommenen Kranken bedeutend zurückgegangen ist. Die Abnahme ist so stark, daß die Verringerung der männlichen Bevölkerung allein zur Erklärung nicht genügt. Es ist vielmehr anzunehmen, daß es sich tatsächlich um einen Rückgang handelt und daß hierin zum Ausdruck kommt die Folge der Verteuerung und der Einschränkung des Verbrauchs von alkoholischen Getränken. Dafür spricht, daß sich auch die Zahl der weiblichen Alkoholisten in den ersten drei Kriegsjahren in fortschreitendem Maße verringert hat. Die Statistik der Heilanstalt ergibt ferner, daß bis zum Jahre 1916 in dem Bestande der Krankheiten in den übrigen Formen der Geisteskrankheiten keine wesentlichen Änderungen eingetreten sind. Dieses trifft sogar auf die Neurasthenie zu, bei welcher Krankheit man vielfach eine starke Zunahme während der Kriegszeit vermutete. Allerdings ist nicht zu vergessen, daß die Heilanstaltsstatistik keinen Aufschluß über die Häufigkeit von bestimmten Erkrankungen innerhalb der Gesamtbevölkerung mit Sicherheit geben kann.

Die vom Centralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen mit Unterstützung der Landesversicherungsanstalten veranstalteten unentgeltlichen kurzfristigen Kurse in der Frühdiagnose und Frühbehandlung der übertragbaren Geschlechtskrankheiten finden am 9., 16. und 23. Februar von 10 bis 1 Uhr in Berlin statt. Auswärtigen Kursteilnehmern wird eine Reiseentschädigung gewährt. Dozenten sind die Herren Geheimrat Blaschko, Proff. Buschke und Pinkus und Priv.-Doz. Blumenthal. Bei großer Beteiligung sollen noch weitere Kurse eingerichtet werden. Teilnehmerkarten im Kaiserin-Friedrich-Haus, Berlin, NW 6, Luisenplatz 2—4.

Wien. In den letzten Wochen ist die Zahl der Flecktyphusfälle im Steigen begriffen. Die Zunahme der Erkrankungen ist hauptsächlich darauf zurückzuführen, daß in letzter Zeit zahlreiche Heimkehrer, namentlich solche aus Rußland, Polen, der Ukraine und Rumänien, in verlaustem Zustande in Wien angekommen sind. Die Gesundheitsbehörden haben infolgedessen angeordnet, daß Heimkehrer noch vor ihrem Eintreffen in Wien einer Entlausung unterzogen werden müssen.

Aufruf an die Assistenzärzte! Am 21. Dezember 1918 haben sich die Assistenten und Assistentinnen der staatlichen, städtischen und privaten medizinischen Anstalten Münchens zu dem „Ärztlichen Assistenten-Verein. München“ zusammengeschlossen. Die Organisation, welche die Vertretung der ideellen und materiellen Standesinteressen in allen die Assistentenschaft berührenden Fragen bezweckt und sich eng an den „Leipziger Verband“ anlehnt (Zugehörigkeit zum L. V. ist Eintrittsbedingung), ruft zum Zusammenschluß der Kollegen und Kolleginnen auch in den übrigen Städten Bayerns und des ganzen Deutschen Reiches auf. Denn die Assistentenschaft kann auf Erfolg ihrer Tätigkeit nur dann rechnen, wenn sie eine Organisation auf breitester Basis schafft, die die Gesamtheit aller Assistenzärzte Deutschlands hinter sich hat. — Wir bitten, sich mit uns zwecks gemeinsamer Besprechung in Verbindung setzen zu wollen und einschlägige Vorschläge dem Arbeitsausschuß zu unterbreiten. Der „Ärztliche Assistenten-Verein“ ist natürlich völlig unpolitisch. — Die Vereinsadresse ist: Ärztlicher Assistenten-Verein, München, Pettenkoferstr. 8/0.

Frankfurt a. M. Die Assistenten der medizinischen Institute haben sich zu einer Vereinigung zur Wahrung ihrer gemeinsamen Interessen in wirtschaftlichen und Standesangelegenheiten zusammengeschlossen. Eines der zunächst zu erstrebenden Ziele besteht in der Neubeschaffung von bezahlten Assistentenstellen, um dem derzeit bestehenden Mangel an freien Stellen zu begegnen. Geplant ist der Anschluß an gleichartige Vereinigungen in anderen (auch Nicht-Universitäts-) Städten zur Gründung einer Vereinigung sämtlicher Assistenten Deutschlands. Zu diesem Zwecke bittet die Vereinigung gleichgesinnte Verbände, mit ihr in Fühlung zu treten und Mitteilungen an den Vorsitzenden der Vereinigung der Assistenten der medizinischen Institute zu Frankfurt a. M., Herrn Priv.-Doz. Dr. Hahn, Psychiatrische Universitätsklinik, gelangen zu lassen.

In einem Aufsatz der Kölner Zeitung wird geklagt, daß infolge der Absperrung des besetzten linksrheinischen Gebiets auch der Mangel an solchen Gegenständen, die der Gesundheitspflege dienen, z. B. Drogen, Arzneimittel, chirurgische Instrumente, Bandagen, orthopädisch-chirurgische Waren, Verbandmittel, Gegenstände zur Kranken- und Säuglingspflege, medizinische Gläser und dergleichen, immer größer wird.

Zur Bekämpfung der Ungezieferplage ist neuerdings das Blausäureverfahren in Aufnahme gekommen. Das Verfahren ist anderen Verfahren, wie dem Salforkose-Schwefligsäureverfahren, überlegen. Es ist aber, wie einige Unglücksfälle gezeigt haben, nicht ungefährlich und nur in der Hand damit durchaus vertrauter Desinfektoren und unter peinlicher Beachtung bestimmter Vorsichtsmaßnahmen anwendbar.

Da zurzeit noch nicht genügend mit dem Blausäureverfahren vertraute Desinfektoren zur Verfügung stehen, muß einstweilen vor seiner Anwendung gewarnt werden.

Berlin. Dr. Fehr, leitender Arzt der Augenkrankenstation des Virchow-Krankenhauses, Augenarzt Dr. Pollack, Oberstabsarzt Dr. E. Kuhn, Chirurg Dr. Soerensen der Professortitel verliehen.

Hochschulnachrichten. Berlin: Dr. Walterhöfer, Assistent am Poliklinischen Institut, für innere Medizin habilitiert. — Breslau: Dr. Köhrer, Assistent der Nervenklinik, für Psychiatrie habilitiert. — Jena: Professor Engelhorn (Erlangen), bisher stellvertretender Direktor der Universitäts-Frauenklinik, zum a. o. Professor ernannt. — Kiel: Den Privatdozenten Dr. Konjetzny (Chirurgie) und Dr. Brandes (Chirurgie) ist der Professortitel verliehen. — Leipzig: Dr. Sulze, bisher Privatdozent in Gießen, für Physiologie habilitiert. — Marburg: Als Nachfolger von Geh.-Rat Tuczek ist Geh.-Rat Wollenberg (Straßburg) zum Direktor der Psychiatrischen Klinik berufen worden. — München: a. o. Professor v. Pfaundler ist zum Ordinarius für Kinderheilkunde ernannt worden. Den Privatdozenten Dr. Kielleuthner (Urologie) und Dr. Böhm (Innere Medizin) ist der Professortitel verliehen. — Rostock: Geh.-Rat Barfurth, Direktor des Anatomischen Instituts, beging den 70. Geburtstag. — Tübingen: Zum Professor der Kinderheilkunde und Direktor der neugegründeten Universitäts-Kinderklinik wurde Prof. Birk, Oberarzt an der Kinderklinik in Kiel, berufen. — Budapest: Zum Nachfolger von Prof. Tauffer ist Prof. Toth als Ordinarius für Gynäkologie berufen worden. — Zürich: Direktor des Anatomischen Instituts, Prof. Dr. Ruge, im Alter von 67 Jahren gestorben.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

Nr. 7 (741). 16. Februar 1919. XV. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von Professor Dr. Kurt Brandenburg Berlin

Verlag von Urban & Schwarzenberg Berlin

Aus dem Eppendorfer Krankenhaus Hamburg.

Zur Behandlung der Spätlues, insbesondere der Aortitis luica[1]).

Von

Prof. Dr. **Schottmüller.**

Die Behandlung der Lues ist im Laufe des letzten Dezenniums unter dem Einfluß der Entdeckung Schaudinns, der Wassermannschen Reaktion und vor allem des Salvarsans in ein neues Stadium getreten. Es herrscht nun aber trotz einer fast unübersehbaren Literatur keineswegs Einigkeit über die Frage, wie behandelt werden soll, namentlich was die Spätlues anlangt. Hier ist Abhilfe dringend zu schaffen.

Die von uns im Laufe von Jahren gesammelten Erfahrungen sollen dazu beitragen und daher mitgeteilt werden.

Fragen wir zunächst, welche Organe bei der Spätsyphilis erkranken, so wissen wir, daß es kaum einen Teil des menschlichen Körpers gibt, der nicht gelegentlich Sitz der Erkrankung sein kann. Ein besonders charakteristisches Merkmal der Spätsyphilis ist es, daß hauptsächlich die inneren Organe ergriffen werden, und daß zunächst ein einzelnes Organ im Vordergrunde des Krankheitsbildes steht.

Mit besonderer Vorliebe lokalisiert sich die Spätsyphilis in der Aorta und im Centralnervensystem. Ja, Eugen Fraenkel[2]) betonte im Jahre 1912 und 1913 hier die Tatsache, daß in Hamburg, und also wohl auch in allen Kulturländern, kein inneres Organ auch nur mit annähernd so großer Häufigkeit — in 50% der Fälle — durch das syphilitische Virus geschädigt wird und durch die Erkrankung den Tod der betreffenden Individuen in verhältnismäßig jungen Jahren im Gefolge hat, wie die Aorta. Auch Simmonds hat die gleiche Beobachtung gemacht. Stadler[3]) fand am Leipziger Pathologischen Institut unter 211 Fällen von konstitutioneller Syphilis bei der Sektion sogar in **82%** die typische schwielige (luetische) Aortensklerose. Bei diesen **211** Fällen war **117** mal die Aortenerkrankung die Todesursache.

Entsprechend der Häufigkeit und Bedeutung der Gefäßlues möchte ich zunächst über die Behandlung dieser Form der Syphilis reden. Ich darf Ihnen aber zuvor in kurzen Worten das klinische Bild dieser Erkrankung schildern, obwohl Deneke[4]) vor etwa sechs Jahren hier über dieses Thema einen ausgezeichneten Vortrag gehalten hat.

Die Syphilis befällt vorzugsweise im zweiten und dritten Dezennium nach der Infektion die Aorta. Der von Heller-Doehle erstmalig beschriebene Krankheitsprozeß spielt sich in der Adventitia und Media ab. Er kann ein beschränkter oder ein sehr ausgedehnter sein.

Solange die Aortitis die Aortenklappen selbst und die Gegend der Austrittsstellen der Kranzarterien freiläßt, ist das Krankheitsbild ein relativ gutartiges und vor allem, wenn eine energische Behandlung erfolgt, die Prognose des Falles eine günstige. Aus diesem Grunde habe ich schon im Jahre 1913[1]) eine scharfe Trennung dieser verschiedenen Typen der Aortitis für nötig erachtet. Soweit ich sehe, hat nur L. v. Koszczynski[2]) einige Jahre später denselben Standpunkt eingenommen. Dieser Autor stellt die Mesaortitis luetica simplex der Mesaortitis luetica gravis gegenüber. Ich halte diese Nomenklatur nicht für glücklich und schlage daher vor, dem klinischen Bedürfnis durch folgende Einteilung gerecht zu werden. Sie läßt durch Bezugnahme auf die anatomischen Verhältnisse sofort erkennen, was mit der Bezeichnung gemeint ist. Ich unterscheide: 1. Aortitis supracoronaria, 2. Aortitis coronaria, 3. Aortitis valvularis, 4. Aortitis aneurysmatica.

Zu diesen Namen sind nur einige erklärende Worte hinzuzufügen. Die Aortitis supracoronaria entspricht dem Ihnen demonstrierten Bilde. Coronargefäße und Klappen sind unberührt.

Die Aortitis coronaria umfaßt die Fälle, bei denen die Austrittsstelle der Coronargefäße von dem syphilitischen Prozeß mitergriffen ist.

Die Aortitis valvularis entspricht den Fällen von Aorteninsuffizienz.

Die Aortitis aneurysmatica stellt, streng genommen, nur eine Komplikation von 1 bis 3 dar.

Kombinationen kommen vielfach zwischen allen Typen vor.

1. Über die Aortitis supracoronaria ist folgendes zu sagen: Dieser Krankheitszustand entwickelt sich schleichend und kann jahrelang bestehen, ohne zu ernsteren oder überhaupt merklichen Krankheitserscheinungen zu führen. In diesem Stadium kann lediglich eine Röntgenuntersuchung zuweilen die Krankheit aufdecken. Die Erweiterung der Aorta ascendens läßt an diese Diagnose denken. Wir haben häufig, ich möchte sagen zufällig diesen Befund erhoben, wenn wir nicht eben wüßten, daß die Röntgenuntersuchung oft allein eine auf Lues verdächtige Veränderung am Gefäßsystem erkennen läßt und dieses wichtige diagnostische Hilfsmittel nicht häufig genug herangezogen werden kann.

* * *

[1]) Nach einem am 11. Juni 1918 im Ärztlichen Verein zu Hamburg gehaltenen Vortrag.

[2]) M. m. W. 1912, S. 896.

[3]) E. Stadler, Arbeiten aus der Medizinischen Klinik zu Leipzig. Heft 1: Die Klinik der syphilitischen Aortenerkrankung. G. Fischer, Jena.

[4]) D. m. W. 1913, Nr. 10.

[1]) D. m. W. 1913, S. 484.

[2]) W. kl. W. 1916, S. 1432. Syphilitische Aortenerkrankungen.

Ich gebe in folgendem kurz besonders charakteristische Krankengeschichten wieder, aus welchen sich wie aus einzelnen Bausteinen das Krankheitsbild der Aortenlues zusammensetzt. Um Wiederholungen zu vermeiden, muß ich aber auf eine Zusammenfassung des klinischen Bildes verzichten. Die kasuistischen Beiträge bieten also die Symptomatologie der Aortensyphilis und stellen einen wesentlichen Bestandteil des Vortrages dar.

Fall 1. Bei einer Untersuchung eines Offiziers im 48. Lebensjahre auf Felddienstfähigkeit fanden wir eine Erweiterung der Aorta, ein vergrößertes Herz neben hebendem Spitzenstoß und verstärktem zweiten Aortenton. Der Blutdruck betrug 154. Es bestehen keinerlei subjektive Erscheinungen von seiten des Herzens. Die Aortitis luica wurde als Nebenbefund entdeckt. Die Wassermannsche Reaktion war negativ. Auch sonst keine Erscheinungen von Lues. Nur in früheren Jahren war die Serumreaktion positiv gewesen. Die Diagnose war im vorliegenden Falle noch dadurch erschwert, daß die Herzhypertrophie zum Teil durch eine beginnende Schrumpfniere bedingt war. Nach einer sehr intensiven gemischten Behandlung verkleinerte sich das Herz um 1¾ cm, die Aorta wurde um 1 cm schmäler.

Man kann aus einer Abweichung des Aortenschattens im Röntgenbilde aber nur mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit auf Aortitis schließen. Namentlich ist die Abgrenzung gegen Sklerose schwierig, und das um so mehr, weil beide Krankheitszustände oft nebeneinander vorkommen, wie Sie an späteren Röntgenbildern von Thoraxaufnahmen und an dieser Photographie eines weiteren anatomischen Präparates erkennen können.

Fall 2. Sie können auch auf diesem Bilde noch sehen, daß in die allgemein schwielige und runzlig verdickte Aorta Kalkplatten von Fingernagelgröße eingebettet sind, die buckelartig sich vorwölben.

Gerade darum möchte ich aber auch davor warnen, nach dem Röntgenbilde zu einseitig und ausschließlich die Diagnose nur auf Arteriosklerose zu stellen, selbst wenn man die bekannte Cooperscherenform der Aorta oder in der Wand der Aorta Kalkplatten erkennen kann. Man verfällt sonst in den verhängnisvollen Irrtum, auf die antiluetische Kur zu verzichten, die auch hier noch helfen könnte, wenn eben die Sklerose mit Lues der Aorta kombiniert ist.

Ganz besonders wertvoll und notwendig ist die Untersuchung bei Kriegsteilnehmern. Es ist kein Zufall, daß ich eine ganze Zahl von Fällen der in Rede stehenden Art bei Soldaten gefunden habe. Bekanntlich hat man auch bei jugendlichen Soldaten schon arteriosklerotische Veränderungen in der Aorta als Kriegsfolgeerscheinung beobachtet[1]). Mit Recht wird man daher annehmen dürfen, daß die Strapazen im Felde bei Männern im mittleren Alter, die früher luetisch infiziert waren, zur Entwicklung einer Aortitis ganz besonders Veranlassung geben. Ich zweifle nicht, daß, wenn heute alle hier in Betracht kommenden Fälle klinisch, röntgenologisch und serologisch untersucht werden würden, vielfach eine Aortenlues erkannt und, wie ich öfter gesehen habe, erfolgreich behandelt werden könnte, ehe es zu ernsteren Störungen kommt.

Fall 3. So zeige ich Ihnen die Silhouette des Herzens und der Gefäße eines 41 jährigen Landsturmmannes, der zwecks Stellung einer Diagnose dem Lazarett überwiesen worden war, eine Maßnahme, von der, soweit ich urteilen kann, nur allzuselten Gebrauch gemacht ist. Es ist aber ganz ausgeschlossen, daß eine so schwierige Diagnose vom Truppenarzt gestellt werden kann. Die Beschwerden des Mannes bestanden nun in Atemnot und Brustschmerzen bei Anstrengung, gewiß Erscheinungen, wie sie nur allzuoft geklagt werden und zweifellos in der Mehrzahl der Fälle auf ein Cor nervosum, seltener auf ein hypoplastisches Herz zurückzuführen sind. Im vorliegenden Falle ergab die klinische Untersuchung keinerlei Anhaltspunkte für eine organische Erkrankung, sodaß wir zunächst geneigt waren, eine nervöse Herzstörung anzunehmen, obwohl, worauf ich noch besonders hinweisen möchte, der betreffende Patient im Jahre 1915 auch einen Gelenkrheumatismus durchgemacht hatte. Eine syphilitische Infektion wurde negiert. Im Röntgenbilde sehen Sie nun aber die Aorta verbreitert und eine Vergrößerung des Herzens nach links. Eine Nierenstörung, die gelegentlich einer früheren Begutachtung im Jahre 1915 mit Rücksicht auf die Vergrößerung des Herzens und leicht erhöhten Blutdruck von anderer Seite angenommen worden war, bestand ausweislich einer Nierenuntersuchung nicht, vielmehr nahmen wir eine Lues der Aorta an, eine Diagnose, die in der positiven Wassermannschen Reaktion eine weitere Stütze fand. Im Februar und März 1917 wurde die übliche antiluetische Kur eingeleitet, und jetzt hören wir, daß der Patient dauernd freigeblieben ist von seinen früheren Beschwerden, auch bei Anstrengungen. Die Therapie bestätigte also die Diagnose.

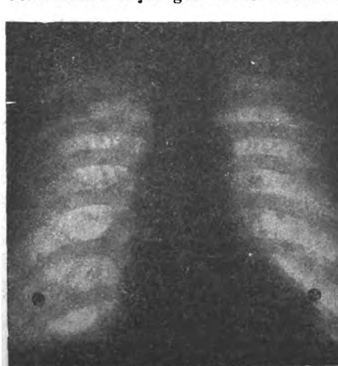


Abb. 1. (Fall 3.)

Hat sich die Aortitis dann bis zu einem gewissen Grade entwickelt, dann stellen sich Symptome ein; zunächst wenig charakteristisch und meist nur subjektiver Art. Herzklopfen bei Erregungen oder Anstrengungen, leichte Grade von Kurzluftigkeit oder Atemnot, Beklemmungs- und Angstgefühl. Später auch Schmerzen in der Herzgegend, die in die Schulter und in die Arme ausstrahlen können. Dieser Symptomenkomplex erinnert dann schon an die Erscheinungen der Angina pectoris. Nicht selten aber eröffnet überhaupt ein schwerer stenokardischer Anfall die Szene, sei es, daß er den Patienten jäh nachts aus dem Schlafe weckt, sei es, daß er durch eine Kraftanstrengung oder psychischen Insult hervorgerufen wird.

Fall 4. So gingen im folgenden Falle (K.) nur ganz geringfügige, unbeachtet gebliebene Sensationen in der Herzgegend und Herzklopfen während einer Woche einem schweren nächtlichen Anfalle von Angina pectoris voraus. Der Patient hatte im Jahre 1893/94 vier Kuren wegen einer syphilitischen Infektion durchgemacht und war danach von Engel-Reimers mit den beruhigenden Worten entlassen worden, daß er nun dauernd gesund sei. Ein Standpunkt, den dieser erfahrene Arzt und Syphilidologe damals wirklich vertreten hat[1]). Im Jahre 1909 war gelegentlich einer körperlichen Untersuchung von mir mit Rücksicht auf die frühere syphilitische Infektion die Wassermannsche Reaktion geprüft und positiv befunden worden. Trotz chronisch-hämorrhagischer Nephritis wurde eine Hg-Kur eingeleitet. Danach war die Serumreaktion negativ und blieb es bei jährlichen Prüfungen dauernd. Auch im Jahre 1915 unmittelbar nach dem geschilderten Anfall war die Serumreaktion negativ. Die Untersuchung ergab eine leichte Verbreiterung des Herzens, die schon im Jahre 1909 bestanden hatte und sehr wohl durch eine früher überstandene Herzbeutelentzündung gelegentlich eines Gelenkrheumatismus oder durch Hypertrophie des linken Ventrikels infolge der chronischen Nephritis erklärt werden konnte. Auch das Röntgenbild ergab keinerlei Anhaltspunkt für das Bestehen einer luetischen Aortenerkrankung, wenn auch das Aortenband deutlich markiert und etwas verbreitert erscheint, wie Sie sich überzeugen können. So nahm ich zunächst von einer energischen antisyphilitischen Kur Abstand und verabreichte nur Hg. bijodatum und Jodkali, eine Therapie, die zwar allgemein üblich, aber jetzt von mir als falsch bezeichnet werden muß. In den folgenden Monaten treten die Anzeichen leichter Angina pectoris häufiger und häufiger auf. Sie werden besonders oft und regelmäßig nach einer größeren Mahlzeit und beim Gehen, besonders bei stürmischem Wetter, empfunden, sodaß der Patient stehenbleiben muß.

Kompliziert wird das Krankheitsbild noch durch krankhafte Erscheinungen von seiten des Reizleitungssystems. Schon seit Jahren traten regelmäßig etwa zwei- bis dreiwöchentlich Anfälle von paroxysmaler Tachykardie und Irregularität der Herzaktion auf. In der Regel dauerten diese Störungen mehrere Stunden bis zwei Tage an. Als nach Ablauf eines Jahres die Beschwerden sich nicht geändert hatten und das Allgemeinbefinden des Patienten entschieden ein schlechteres geworden war, wurden im Oktober 1916 2,5 Neosalvarsan gegeben. Danach nur geringe, wenn auch offensichtliche Besserung. Januar und Februar 1917 wiederum 6,6 g Neosalvarsan. Jetzt erst verschwinden die Anfälle von Tachykardie und von Angina pectoris. Erstere kehren nur im August 1917 noch einmal wieder. Eine erneute Kur im Januar 1918 von 6 g Neosalvarsan beseitigt die letzten Beschwerden. Patient fühlt sich seitdem ausgezeichnet wohl und ist sehr leistungsfähig. Weder sind bis Dezember 1918 Anfälle von Angina pectoris noch von paroxysmaler Tachykardie wieder aufgetreten. Quecksilber wurde im vorliegenden Falle wegen der hämorrhagischen Nephritis nicht gegeben.

Oft aber wird nicht über Schmerzen in der Herzgegend, sondern über Druckgefühl im Epigastrium geklagt, wodurch so häufig bei den Patienten und vielfach auch beim Arzt die Annahme einer Magenerkrankung hervorgerufen wird. Wichtig ist hier differentialdiagnostisch, daß auch diese Beschwerden beim Gehen entstehen oder sich verschlimmern.

[1]) Kohlhaas, M. m. W. 1917, Nr. 37, S. 1214 u. 1215.

[1]) Vgl. Schottmüller, Wann müssen wir Syphilitiker behandeln? (Ther. d. Geg. 1918, S. 337.)

Besondere Schwierigkeiten erwachsen für die Diagnose, wenn Patienten an einem sicheren Magenulcus leiden oder gelitten haben. Eine genaue Analysierung der Beschwerden wird auch in solchen Fällen an eine Aortitis denken lassen.

Fall 5. So litt ein Patient (S.) seit 1903 an Magenschmerzen. Die Schmerzen ziehen vom Epigastrium in die Brust und in den Rücken. Es besteht Druck in der Magengegend und saures Aufstoßen, ein Symptom, welches übrigens auch bei Aortenlues häufig vorkommt. 1909 wird die Diagnose auf Ulcus ventriculi durch eine erhebliche Magenblutung bestätigt. 1912 erfolgt die zweite, fast letale Blutung. Zu den genannten Beschwerden in der Magengegend gesellen sich seit 1914 auch in Anfällen auftretende Schmerzen in der Gegend des unteren Sternums und eine gewisse Kurzluftigkeit beim Gehen. Auch das Druckgefühl in der Magengegend nimmt beim Gehen zu. Lues wird geleugnet. Die Wassermannsche Reaktion ist negativ. Das Röntgenbild läßt irgendwelche charakteristische Veränderungen nicht erkennen.

Während einer Liege- und Ulcuskur im März 1915 lassen die Beschwerden nach, kehren aber wieder. Darauf erhält der Patient, weil ich trotz des negativen Befundes an eine luetische Infektion der Aorta dachte, 1,2 Hg. bijodatum und 60 g Kalijodat, aber ohne nachhaltigen Einfluß. Im Jahre 1916 Zustand unverändert. Seit November 1917 bis zum Februar 1918 sind die Schmerzanfälle im Epigastrium und in der Gegend des Sternums derart heftig, daß der Patient kaum noch kleine Strecken gehen kann und die Anfälle des keineswegs empfindlichen Patienten nur mit Morphium zu bekämpfen sind. Patient erhält daher im Januar und Februar 1918 5 g Salvarsan. Der Patient war nach der dritten Einspritzung beschwerdefrei, leistungsfähig und konnte unbeschränkt gehen. Eine Suggestivwirkung, an die man bei diesem verblüffenden Erfolg nach jahrelangem Leiden denken könnte, ist ausgeschlossen. Eine weitere Serie von Salvarsaninjektionen folgen im Juni-Juli 1918, ohne daß bis dahin Beschwerden aufgetreten waren. Im August 1918 Erscheinungen von beginnender Pylorusstenose infolge Ulcusrezidivs (positiver Röntgenbefund), die durch Ulcuskur verschwinden. Dann Mitte Oktober beim Gehen wieder Anfälle von Angina pectoris zwei- bis dreimal in der Woche. Erneute Salvarsanbehandlung mit günstigem Erfolge.

Fall 6. Eine andere Patientin wird im November 1917 wegen Magenleidens dem Krankenhause überwiesen. Sie klagt über häufig eintretende druckartige Schmerzen im Epigastrium, im Unterleib und Kopfschmerzen. Erst auf Befragen nach etwaigen Herzbeschwerden erklärt sie, daß Anfälle von Kurzluftigkeit nur bei starker Anstrengung auftreten. Kein Anhaltspunkt für eine Magenerkrankung. Es besteht eine Parametritis retrahens, außerdem aber ist die Wassermannsche Reaktion positiv. Das Röntgenbild läßt eine leichte Verbreiterung der Aorta erkennen und eine geringe Vergrößerung des linken Ventrikels. Auf kombinierte Behandlung verschwinden die Beschwerden und sind bis jetzt nicht wiedergekehrt.

Wie sehr im allgemeinen Krankheitsbild die Erscheinungen von seiten der Aorta hinter anderen zurücktreten können, lehrt auch folgender charakteristische Fall:

Fall 7. Bei einer Frau L. von 57 Jahren bildete sich vor 25 Jahren eine Sattelnase aus. Seit dem Jahre 1916 erkrankte sie an sogenanntem „Rheumatismus". Sie schildert die Schmerzen als ziehend und reißend im ganzen Körper, namentlich in den Beinen. Sie kommt ins Krankenhaus, weil seit vier Wochen heftige Kopfschmerzen und ein stark schwankender Gang sie zur Arbeit unfähig macht. Erst auf Befragen erklärt sie, bei Anstrengung seit einem Jahre kurzluftig zu sein und ziehende Schmerzen vom Sternum nach der linken Schulter hin zu haben. Hypotonie, starke Ataxie, torkelnder, nur mit Unterstützung möglicher Gang, Achillessehnenreflexe fehlen. Pupillen reagieren reflektorisch träge. Herzbefund normal. Nur im Röntgenbild leichte Verbreiterung der Aorta und Hypertrophie des linken Ventrikels. Wassermannsche Reaktion im Blut und Liquor negativ. Lumbaldruck 120. Phase I schwach positiv. 18 Drittel Zellen. Nach kombinierter Hg-Salvarsankur ist die Ataxie fast ganz zurückgegangen, der Gang ist normal. Vor allen Dingen aber treten auch bei stärkerer Anstrengung die Sternalschmerzen und Kurzluftigkeit nicht mehr auf. Sie wollen, meine Herren, auch den Rückgang der nervösen Erscheinungen beachten.

Der physikalische Befund ist also häufig negativ, nur zuweilen ist der zweite Aortenton klingend, wohl zu unterscheiden von einer einfachen Verstärkung des Tones. Die Verbreiterung der Aorta ist im Frühstadium perkutorisch nur sehr selten nachweisbar.

Die Diagnose auf Aortitis kann also klinisch oft nur vermutungsweise gestellt werden.

Auch die Wassermannsche Reaktion und vor allen Dingen das Röntgenbild können im Stich lassen, wie Sie gehört haben.

Ich muß noch einmal nachdrücklich betonen, daß gerade bei vielen meiner Fälle von Aortitis supracoronaria die Serumreaktion dauernd negativ ausfiel. Wohl aus diesem Grunde waren die Patienten von anderer Seite nicht specifisch behandelt worden, obwohl auch das Röntgenbild Verdacht auf Lues erwecken mußte. Entschließt man sich aber trotz negativer Wassermannscher Reaktion und trotz negativem Röntgenbefund zu antisyphilitischer Behandlung, so bestätigt oft das Schwinden der Beschwerden die Richtigkeit der Diagnose.

Wenn ich in der eben gegebenen Schilderung des Krankheitsbildes der Aortitis supracoronaria auch den ausgesprochenen Anfall von Angina pectoris hineinbezogen habe, so weiche ich damit von der üblichen Auffassung ab. Ich muß aber annehmen, daß auch eine Erkrankung oberhalb der Coronargefäße, wobei letztere also frei sind, den Symptomenkomplex der „Coronarsklerose" bedingen kann, weil ich nach einer geeigneten Therapie die genannten Anfälle dauernd habe verschwinden sehen. Das wäre kaum denkbar, wenn wirklich schon die Coronargefäße erheblich in Mitleidenschaft gezogen worden wären. Sektionsbefunde stehen mir noch nicht zu Gebote. Zu erklären wäre in diesen Fällen die Angina pectoris dadurch, daß die syphilitisch veränderte Wand ihre Elastizität und Widerstandskraft verloren hat, sie gibt dem Blutdruck wie ein weicher Schlauch nach, die Aorta erscheint dadurch auch im Röntgenbild erweitert. Nach geeigneter Therapie objektiv und subjektiv Verschwinden der Erscheinungen (Röntgenbild! siehe oben).

Differentialdiagnostisch kommen bei der Aortitis supracoronaria vor allen Dingen nervöse Störungen und Arteriosklerose in Betracht. Erstere dürfen nur nach Erschöpfung aller diagnostischen Hilfsmittel, falls sie keinen Anhaltspunkt für Lues aortica ergeben haben, angenommen werden. Sie sind auch in der Form, die hier in Betracht kommt, sehr selten. Die Arteriosklerose beschränkt sich in der Regel auf das höhere Alter, in dem aber auch sehr wohl luetische Veränderungen der Aorta vorkommen können. Man sieht die luetische Aortitis noch über das 70. Jahr hinaus. Sicherlich ist durch Arteriosklerose bedingte Angina pectoris längst nicht so häufig, wie die durch Lues veranlaßte. Beim geringsten Zweifel muß man in Anbetracht der Häufigkeit der Gefäßlues — ja nach meinen neuesten Erfahrungen meine ich, man sollte immer — eine specifische Behandlung einleiten. Man schadet weder dem „Nervösen" noch dem Arteriosklerotiker damit, kann aber ungemein viel nutzen, wie der folgende Fall beweisen mag.

Fall 8. Ein 64jähriger Patient (N.), ein früh gealterter Mann, erkrankt im März 1918 an sehr heftigen Anfällen von Atemnot mit intensivem Angst- und Beklemmungsgefühl. Die Anfälle dauern zwei, drei Minuten, oft $^3/_4$ Stunden, und wiederholen sich zuletzt täglich bis zu elfmal. Eigentliche Schmerzen werden bei den Anfällen nicht empfunden. Nach dem Anfall Schweißausbruch, die Extremitäten sind kühl. Objektiv reduzierter Ernährungszustand. Blutdruck 135. Periphere Arterien geschlängelt. Herz überlagert, Töne regelmäßig. Puls im Anfall 40 bis 70. Der linke Ventrikel ist im Röntgenbild vergrößert. Der Aortenbogen springt stark und intensiv vor. Die absteigende Aorta ist im ganzen Verlauf sichtbar. Die Aorta zeigt die vorher erwähnte für Arteriosklerose charakteristische Cooperscherenform. Infektion soll nie bestanden haben. Wassermannreaktion negativ.

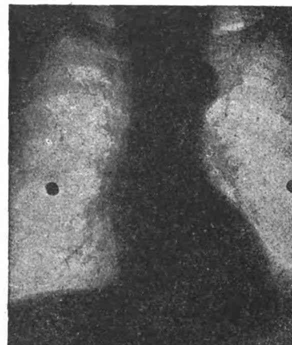


Abb. 2. (Fall 8.)

M. H.! Sie werden es begreifen, daß ich angesichts dieser Symptome zunächst nicht an der Diagnose einer reinen Arteriosklerose zweifelte. Als sich aber, wie Sie aus folgender Kurve ersehen können, durch keinerlei der üblichen Mittel eine Besserung in dem Zustand einstellte, die Anfälle sich täglich in verstärktem Maße wiederholten und daher die Prognose absolut schlecht gestellt werden mußte, entschloß ich mich doch zu einer Salvarsankur. Und der Erfolg? Sie erkennen ihn aus der Kurve. Schon nach der zweiten und dritten Einspritzung werden die Anfälle seltener, verschwinden dann ganz und das, obwohl der bis dahin ans Bett gefesselte Patient sich wieder frei bewegen und, was längst nicht mehr möglich war, die Treppen ohne Beschwerden steigen kann. Gewiß ist hier Skepsis am Platze

und wird der weitere Verlauf abzuwarten sein. Indessen sind jetzt schon neun Monate ohne Anfall verstrichen. So glaubte ich Ihnen auch diesen ans Wunderbare grenzenden Einfluß der Salvarsanbehandlung mitteilen zu sollen.

Weiter beweist dieser Fall auch, daß wir mit dem Salvarsan selbst bei schwerer Sklerose nicht schaden.

Von der (2.) Aortitis coronaria nur folgendes:

Hat der luische Prozeß die Austrittsstellen der Coronararterien ergriffen, so ist zwar das Krankheitsbild im ganzen dem eben geschilderten ähnlich, gestaltet sich aber in der Folge viel ernster. Jeder stenokardische Anfall kann den Tod herbeiführen. Die Therapie kann wohl die Beschwerden mildern, aber nicht völlig beseitigen, wenn die Coronarostien, namentlich die linke, verengert sind. Die Entscheidung, ob im vorliegenden Falle eine Aortitis im oberen Teil oder schon eine irreparable Veränderung an den Coronarostien besteht, und also auch die Prognose des einzelnen Falles kann nur der Erfolg der specifischen Behandlung ergeben.

Fall 9. So zeige ich Ihnen hier das Röntgenbild eines offenbar hierhergehörigen 56jährigen Herrn, der 1917 in meine Behandlung trat, nachdem er zuerst zwei Jahre vorher an schwerem stenorkardischen Anfall plötzlich erkrankt war. In der Folge traten fast bei jedem Spaziergang und namentlich nach dem Essen Anfälle von Angina pectoris mit Sternalschmerz auf, die nur durch Stehenbleiben überwunden werden konnten. Schon damals wurde eine leichte Erweiterung der Aorta festgestellt. Es wurde zwar Jod verabreicht, aber sonst eine specifische Behandlung, die von autoritativer Seite geleitet wurde, nicht vorgenommen, obwohl vor 20 Jahren eine Infektion erfolgt war, vermutlich, weil die Serumreaktion negativ ausgefallen war. Im Januar und Februar 1918 energische kombinierte Kur, während welcher zunächst die Beschwerden fast völlig zurückgingen. Noch vor Beendigung der Kur, namentlich aber in den ihr folgenden Wochen traten die Beschwerden wieder in stärkerer Form auf. Hier wird man annehmen müssen, daß die Gegend der Coronarostien von dem luischen Prozeß ergriffen war. (Gleichwohl wird man doch den Versuch machen müssen, durch eine weitere Behandlung auf die erkrankte Aorta einzuwirken. Ich erinnere daran, daß der erste von mir mitgeteilte Fall auch erst während der dritten Kur die Beschwerden ganz verlor.)

Übrigens ist dies bisher der einzigste Fall von Aortitis 1 und 2 meiner Beobachtung, bei der die Beschwerden nicht verschwanden.

Zur (3.) Aortitis valvularis mögen folgende Bemerkungen genügen:

Verhängnisvoll war es bisher, wenn die Aortenklappen von dem syphilitischen Prozeß erfaßt wurden, weil dadurch eine Insuffizienz der Klappen herbeigeführt wird, die in der Regel zu spät erkannt wird, um in ihrer ersten Entwicklung noch aufgehalten werden zu können. Auf das klinische Bild dieser Erkrankung möchte ich hier nicht eingehen, nur darauf hinweisen, daß der so charakteristische Symptomenkomplex, insbesondere das eigenartige diastolische Geräusch, keineswegs immer vorhanden ist. Oft genug fehlt jedes Geräusch, oder es ist nur ein systolisches nachweisbar. Nie wird man aber eine Hypertrophie des Herzens vermissen, deren charakteristische Form wieder das Röntgenbild deutlich erkennen läßt. Sie steht nach unserer Erfahrung nicht hinter der Hypertrophie der rheumatischen Aorteninsuffizienz an Größe zurück [Grau[1])]. Die ersten subjektiven Symptome entsprechen dem geschilderten Bild der Aortitis, später wird es von den Erscheinungen des kardialen Asthmas und endlich von denen der Herzschwäche beherrscht.

Nach Stadler[2]) ergibt die Durchsicht der Sektionsberichte, „daß bei unkomplizierter syphilitischer Aortenerkrankung ohne Beteiligung der Aortenwurzel niemals eine nennenswerte Herzhypertrophie als Zeichen gesteigerter Herzarbeit auftritt". Daher spricht Vergrößerung des linken Herzens, wenn keine andere Erklärung (Nephritis) näher liegt, für das Ergriffensein der Aortenklappen, auch wenn der physikalische Befund sonst negativ ist.

Wir verfügen über einige Fälle dieser Art, die nach gründlicher Behandlung beschwerdefrei und auch objektiv gebessert waren, die Herzhypertrophie war zurückgegangen. So die Erfolge bei einer Krankheit, die bei der bisherigen Behandlung längstens in zwei Jahren zum Tode führte. Die Fälle sind folgende:

Fall 10. Gelegentlich einer militärischen Nachmusterung stellte ich im Jahre 1915 bei einem 45jährigen Patienten (H.) fest, daß er seit einem Jahre an sehr heftigen, bei Anstrengungen oft auch nachts auftretenden stenokardischen Anfällen gelitten hatte, die nach Aussage des Arztes einen sehr bedrohlichen Charakter hatten. Objektiv war nur ein klingender zweiter Aortenton nachweisbar, der Spitzenstoß innerhalb der Mamillarlinie. Ich riet zu einer Behandlung im Krankenhaus. Das Röntgenbild ergab, wie Sie sehen, eine Verbreiterung der Aorta und ein hypertrophisches Herz. Auf die kombinierte Behandlung hin verschwanden die Anfälle vollkommen und sind bis jetzt — es sind drei Jahre verflossen — nicht wiedergekehrt. Die Kur ist einmal in jedem Jahre trotzdem wiederholt worden. Dagegen ist der Patient vor einigen Monaten an Magenbeschwerden erkrankt. Die genaue Beobachtung und Untersuchung ergab, daß es sich diesmal nicht um Erscheinungen von seiten der Aorta handelte, sondern, daß nunmehr ein blutendes Ulcus pylori bestand. Bei der Operation als Carcinom erkannt und mit Erfolg durch Resektion entfernt. Sie erkennen hieraus wieder die vorhin schon erwähnten differentialdiagnostischen Schwierigkeiten.

Fall 11. Ein 44jähriger Hauptmann läßt sich im Juli 1917 von mir untersuchen, weil er sich, von Beginn des Krieges an in erster Linie im Felde stehend, seit einigen Wochen nicht mehr so frisch fühlt und bei starken Anstrengungen ein leichtes Gefühl der Beklemmung empfindet, das er früher nicht gekannt hatte. Der Patient hatte früher eine schwere Lues mit Nephrose durchgemacht, deren Erscheinungen aber verschwunden waren. Auch jetzt bestanden keine manifeste Zeichen von Syphilis. Erst im Röntgenbilde findet man eine leichte Verbreiterung der Aorta und des Herzens. Die Wassermannsche Reaktion ist positiv. Nach einer kombinierten mehrmonatigen Kur verschwinden die Beschwerden vollkommen. Im Röntgenbilde erkennt man eine Rückbildung des Herzens um 1 cm, der Aorta um 1/2 cm. Seit Anfang dieses Jahres ist Patient wieder in der Front und selbst den schwersten Anforderungen während der großen Schlacht in Frankreich gewachsen gewesen.

Gewiß sind sehr erhebliche Zweifel berechtigt, ob in derartigen Fällen die Felddienstfähigkeit wieder erklärt werden soll. Einerseits glaubte ich allerdings, nachdem alle Beschwerden verschwunden waren, mich in diesem Sinne entscheiden zu dürfen, andererseits zog es den echten Soldaten unwiderstehlich hinaus. Leider sind aber im Laufe des anstrengenden Dienstes wieder Beschwerden von seiten der Aorta aufgetreten. Allerdings hatte der Patient auch nicht den dringenden Rat befolgt, sich bei erneutem Einsetzen von Schmerzen unbedingt aber nach längstens einem halben Jahre zur Wiederholung der Kur zu melden. Jetzt nach Ablauf eines Jahres ist Wassermannreaktion wieder positiv. Das Röntgenbild zeigt keinen Unterschied gegen früher.

Eine Salvarsan-Hg-Kur hat diesmal die Beschwerden nicht völlig beseitigt. Ein Beweis, wie wichtig es ist, auch bei günstiger Kur die Behandlung kontinuierlich fortzusetzen.

M. H.! Beobachtungen wie die beiden letzten, bei welchen ich ohne Geräusch und Pulsus celer lediglich auf Grund einer mäßigen Herzhypertrophie eine luetische Aorteninsuffizienz angenommen habe, sind bisher nicht gemacht oder wenigstens nicht so aufgefaßt worden[1]). Jedenfalls berechtigen sie zu der Annahme, daß eine luetische Aorteninsuffizienz im Anfangsstadium, wo nur Hypertrophie auf die Aortenerkrankung hindeutet, im klinischen Sinne heilbar ist.

Im Gegensatz zu dieser leichten Form der Aorteninsuffizienz stehen Fälle, bei denen die subjektiven und objektiven Beschwerden erheblich stärker sind.

Fall 12. So zeigt die Patientin, von der dieses Bild stammt, ein erheblich vergrößertes typisches Aortenherz. Der II. Aortenton war verstärkt, zuweilen geräuschartig. Seit dem Jahre 1913 leidet die Patientin an Atemnot, Schmerzen beim Gehen, die ständig zugenommen haben, in letzter Zeit derart, daß sie sich überhaupt nur noch langsam fortbewegen kann und trotzdem meist wegen starker Sternalschmerzen stehenbleiben muß. Die Patientin hat viele Ärzte befragt, ihr Leiden war meist als nervöses bezeichnet worden. Eine antisyphilitische Behandlung hat bisher nicht stattgefunden, obwohl sie angab, vor 15 Jahren infiziert worden zu sein. Unter einer kombinierten Behandlung verschwinden allmählich die Schmerzen, nur nach starker Anstrengung treten sie trotz des schweren Herzfehlers in ganz leichter Form auf. Die Wassermannsche Reaktion ist aber nach Beendigung der Kur noch positiv. Eine Fortsetzung der Kur ist vorgesehen.

Fall 13. Ein ähnlicher, aber noch schwererer Fall ist der folgende. Ein Patient (Ot.) von 34 Jahren. Seit drei (!) Jahren zuweilen Schmerzen im linken Arm und Druck in der Herzgegend, außerdem heftige stenokardische Anfälle von saurem Aufstoßen und Erbrechen begleitet. Der physikalische Befund ist der für Aorteninsuffizienz charakteristische. Blutdruck 170, Wassermann-Reaktion + + +. Im Röntgenbild ein Cor bovinum und Verbreiterung der Aorta. Gelegentlich vieler militärischer Untersuchungen ist zwar ein Herzfehler festgestellt worden, offenbar aber nicht die luetische Natur des Leidens erkannt. Denn eine Behandlung ist nie angeraten worden. Auch in diesem

[1]) Zschr. f. klin. M., Bd. 72. [2]) l. c.

[1]) Cf. Romberg, Lehrbuch der Krankheiten des Herzens, Stuttgart 1906, S. 179.

Falle sind nach kombinierter Behandlung im Anfang dieses Jahres die Beschwerden geringer geworden, sodaß der Patient sich jetzt von selbst zur Wiederholung der Kur gemeldet hat. Freilich mit Herstellung eines erträglichen Dauerzustandes ist in diesem Fall kaum zu rechnen.

Wegen der diagnostischen Schwierigkeiten und des therapeutischen Erfolges möchte ich auch den folgenden Fall erwähnen.

Fall 14. Ein Patient (H.) von 45 Jahren litt 1913 an Gelenkrheumatismus. (!) Ist sich einer syphilitischen Infektion nicht bewußt. Seit Herbst 1917 Erscheinungen von Atemnot, Herzklopfen, Druckgefühl in der Magengegend. Einmal Anfall von Ohnmacht. Im Röntgenbild Cor bovinum von Aortenform. Die Wassermannsche Reaktion +++. Auch im Bett Dyspnöe. Während im Januar Ruhekur und Digitalis ohne Einfluß blieben, sind jetzt nach einer kombinierten antiluetischen Kur die Atembeschwerden schon verschwunden. Stauungsleber ist zurückgegangen. Der weitere Verlauf ist besonders lehrreich. Da sich der Patient, der schon schwere Stauungserscheinungen gehabt hatte, völlig wohl fühlte und Märsche von ein bis eineinhalb Stunden machen konnte, unterbricht er die angeratene Fortsetzung der Kur. Darauf traten wieder Erscheinungen von Herzinsuffizienz auf, die wieder durch Neosalvarsanbehandlung — keine Bettruhe, kein Digitalis — verschwanden. Patient erhält dauernd, alle zwei bis drei Wochen, eine Injektion Neosalvarsan.



Abb. 3. (Fall 14.)

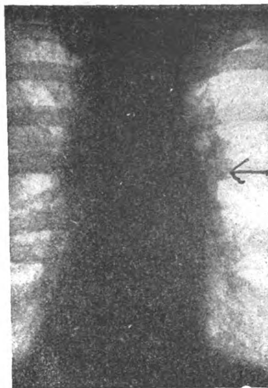


Abb. 4. (Fall 15.)
NB. im ersten schrägen Durchmesser gesehen.

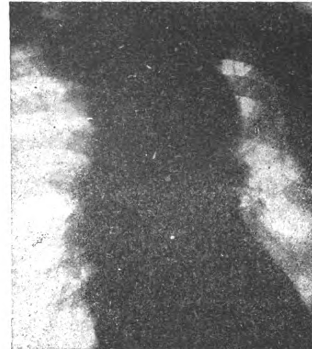


Abb. 5. (Fall 16.)

Derartige Fälle lehren also, daß auch bei ausgesprochener Aorteninsuffizienz noch Besserung möglich ist. Natürlich muß man in diesen Fällen die Behandlung lange fortsetzen. Ungünstig unter allen Umständen ist aus begreiflichen Gründen die Prognose der Fälle von Aorteninsuffzienz, bei denen schon Erscheinungen von schwerer Dekompensation aufgetreten sind.

Über die (4) Aortitis aneurysmatica nur wenige Worte:

Es ist eine Form der Aortenveränderung, die sich aus der einfachen Aortitis entwickelt. Die Krankheitserscheinungen brauche ich hier nicht näher zu erörtern. Das Röntgenbild ist bei dieser Krankheitsform unentbehrlich, deckt oft genug allein das Leiden auf.

Nach bisheriger Erfahrung führte ebenso wie eine Aorteninsuffizienz luischen Ursprungs auch das Aortenaneurysma, das man so gut wie immer auf Lues zurückführen kann, fast regelmäßig in längstens zwei Jahren zum Tode. So berichtete Deneke[1], daß nach zwei bis drei Jahren schon zwei Drittel seiner „Aortiker" gestorben waren. Fr. Kraus[2] erklärte 1914 noch, „das eigentliche Aneurysma unterliegt in relativ kurzer Zeit der Berstung". Die Ursache dieses ungünstigen Verlaufs ist meiner Meinung nach darin zu suchen, daß die Patienten entweder überhaupt nicht oder zu spät antisyphilitisch oder ungenügend nur mit Jod behandelt wurden, vor allen Dingen aber nicht in eine **unbedingt notwendige Dauerbehandlung für die sich eben nur das Salvarsan eignet, genommen werden.**

Wenn Neißer nicht zweifelt, daß $^9/_{10}$ aller Kuren weit unter der Grenze des Notwendigen bleiben, so liegen diese Verhältnisse bei tertiärer und Meta-Lues noch ungünstiger.

Daß aber durch eine frühzeitig und zielbewußt einsetzende Behandlung auch beim Aortenaneurysma hier Wandel geschaffen werden kann, ist meine feste Überzeugung, die sich gründet auf Beobachtung einer Anzahl erfolgreich behandelter Fälle, von denen ich Ihnen einige hier vortragen möchte.

Fall 15. Ein Patient von 66 Jahren erkrankte 1912 an heftigen Anfällen von Angina pectoris. Die Wassermann-Reaktion +++ Aorta ascendens und descendens sehen Sie erheblich verbreitert, sie enthält Kalkplatten, außerdem springt deutlich eine buckelförmige Ausbuchtung nach hinten vor, die den Ösophagus bis zu einem gewissen Grade verengert und das Schlucken erheblich erschwert, derart, daß differentialdiagnostisch zuerst an Ösophaguscarcinom gedacht wurde. Energische, kombinierte Behandlung erzielt dauernde Besserung. Die Anfälle sind seit sechs Jahren nie wieder aufgetreten. Allmählich im Laufe von Monaten verschwanden die Schluckbeschwerden vollkommen. Bei einer erneuten Röntgenaufnahme hatte sich der Buckel ein wenig abgeflacht. Dagegen traten im Jahre 1915 Erscheinungen von cerebraler Lues auf. Dabei stellt sich eine so starke Gewichtsabnahme und schwer zu hebende Magerkeit ein, daß eine Hypophysenerkrankung angenommen werden konnte. Auch hier nach kombinierter Kur nach drei Monaten Heilung. Seitdem geht es dem Patienten sehr gut. Die Behandlung ist jährlich wiederholt worden.

Fall 16. Ein Patient von 58 Jahren hatte vor 30 Jahren Schanker. 1913 wegen Aortenaneurysma kombinierte Kur. Das Aneurysma hatte zur Kompression der Trachea und infolgedessen zu erheblichen Atembeschwerden geführt. 1914 Schmierkur. Besserung. 1915 wiederum Kompressionserscheinungen der Trachea, kombinierte Behandlung. Im Laufe der Behandlung gingen die Erscheinungen zurück. Bis Ende 1916 war das Befinden leidlich. Seitdem wieder Brustschmerzen, Atemnot, Erscheinungen von Trachealstenose. Deshalb Anfang 1917 sehr energische kombinierte Kur. Seit dieser Zeit bis jetzt ist der Patient unausgesetzt als Heizer tätig und fast beschwerdefrei. Sie erkennen das Aneurysma an der erheblich verbreiterten Aorta[1].

Diesen beiden Fällen reiht sich als besonders wichtig folgender an:

Fall 17. Ein Artilleriehauptmann konsultiert mich 1913 wegen einer „hartnäckigen Erkältung", also Husten. Bei dem überaus kräftigen, großen Manne läßt sich, außer einer geringen Bronchitis und mäßigem Emphysem, nichts Krankhaftes nachweisen. Gewisse, hierdurch nicht genügend erklärte Atembeschwerden, erwecken den Verdacht auf luetische Aortenerkrankung. So veranlaßte ich, da die Wassermannsche Reaktion positiv ausgefallen war, auch eine Röntgenuntersuchung des Herzens, wobei ein Aneurysma, welches sonst keinerlei physikalische Erscheinungen (Emphysem) machte, von recht erheblicher Größe, wie Sie hier sehen können, gefunden wurde. Die ganze Aorta ascendens und descendens ist um mehr als das Doppelte verbreitert. Es wurde eine intermittierende, energische kombinierte Kur eingeleitet, die jährlich mehrmals wiederholt wurde und den Erfolg hatte, daß der Patient, der sich

[1] l. c.

[2] D. m. W. 1914, Nr. 12.

[1] Anmerkung bei der Korrektur: Bei einer vor wenigen Tagen erfolgten Nachuntersuchung konnte folgender ebenso bedauerliche wie interessante Befund bei dem Patienten, der sich seit dem Jahre 1917 einer weiteren Behandlung leider entzogen hatte, erhoben werden. Das Aneurysma hatte sich nicht vergrößert und auch keinerlei Beschwerden mehr verursacht, sodaß der Patient immer noch arbeitsfähig war. Dagegen fand sich im Gegensatz zur letzten Untersuchung der Spitzenstoß außerhalb der Mamillarlinie und über der Aorta ist ein klingender zweiter Ton zu hören. Während also ein Fortschritt des Prozesses im Bereich des Aneurysmas nicht zu bemerken ist, hatte sich an den Aortenklappen die Lues weiterentwickelt und zur Insuffizienz geführt.

aufs heftigste gesträubt hatte, seine ihm angeratene Dienstentlassung einzureichen, seit dem Jahre 1914 die Feldzüge in Rußland, die ja besonders strapaziös waren, und in Frankreich mitgemacht hat und sich dabei dauernd gesund gefühlt hat.



Abb. 6. (Fall 17.)

Fall 18. Ein anderer Offizier von 58 Jahren stellte sich mir im Juli 1917 vor, weil er seit einigen Monaten sehr heftige Schmerzen im Rücken unter dem linken Rippenbogen bis zum Magen hin empfunden hatte. Bisher hatte die Ursache der Schmerzen nicht festgestellt werden können. Auch hier wiederum mußte an Ulcus ventriculi gedacht werden. Die Art der Schmerzen, namentlich nach der linken Seite hin, waren aber mit dieser Diagnose nicht recht vereinbar. Ein Röntgenbild ergab nun, wie Sie hier sehen, eine ganz erhebliche Ausbuchtung der Bauchaorta nach links und Sklerosierung der Wand. Die Wassermannsche Reaktion war negativ, vor 30 Jahren aber hatte eine Infektion stattgefunden. Nach kombinierter Behandlung verschwanden im Laufe von einigen Monaten die Beschwerden vollkommen und die trotzdem im Februar 1918 eingeleitete zweite Kur unterbrach der Patient mit der brieflichen Mitteilung, daß er unter allen Umständen wieder ins Feld gehen würde. Auch dieser Offizier hat die Strapazen glänzend bestanden. Natürlich ist ihm dringend angeraten, die Kur fortzusetzen.

Diese vier Fälle von Aneurysma zeichnen sich aus durch eine verhältnismäßig sehr günstige Beeinflussung durch die Therapie, die zweifellos einen Stillstand in der Krankheit bewirkt hat. Offenbar hatte der luetische Krankheitsprozeß noch nicht zu einer erheblichen Destruktion der Wandschichten der Aorta geführt.

Aber auch selbst, wenn das Aneurysma schon beträchtliche Größe angenommen und weitgehende Veränderungen der Wand hervorgerufen hat, ist gleichwohl der Einfluß einer energischen antisyphilitischen Kur unverkennbar. Folgende Fälle mögen dies beweisen:

Fall 19. Wieder ein Soldat von 41 Jahren, der seit November 1914 im Felde stand, sich einer syphilitischen Infektion nicht bewußt war, erlitt im Januar 1916 infolge Anstrengung einen Ohnmachtsanfall. Im Februar des Jahres erkrankte er in Galizien angeblich an Pleuritis und wurde dann in einem Nürnberger Lazarett sechs Wochen lang behandelt. Obwohl noch Brustschmerzen bestanden, wurde er wieder ins Feld geschickt, mußte sich jedoch sehr bald wieder krank melden. Er kam in ein Lazarett in Westfalen und wurde später zur Kur nach Salzuflen geschickt! Inzwischen nehmen die Atembeschwerden zu. Endlich gelangt er in ein Berliner Lazarett. Hier zuerst wird eine Röntgenaufnahme gemacht, ein Tumor im Mediastinum festgestellt, aus dem bei einer Punktion Blut entleert wurde. Auf seinen Wunsch wurde der Patient dann dem Heimatlazarett Hamburg überwiesen. Hier erst wurde die Diagnose auf Aneurysma gestellt und eine specifische Behandlung eingeleitet. Wie Sie sehen, besteht ein großes Aneurysma. Die Aorta ist im ganzen dilatiert, nach rechts hin wölbt sich ein überfaustgroßer Tumor vor. Der Zustand des Patienten war im Laufe der Monate ein so schwerer geworden, daß er trotz wochenlanger Schonung und Bettruhe nicht stehen, und das Bett nicht mehr verlassen konnte. Die kombinierte Behandlung wurde monatelang fortgesetzt und erreichte jedenfalls so viel, daß die heftigen Schmerzen, unter denen der Patient zu leiden hatte, völlig verschwunden sind, daß er nicht nur sich außer Bett bewegen kann, sondern sogar wieder eine geschäftliche Tätigkeit ausüben und Wege von dreiviertel Stunden Dauer unternehmen kann. Freilich auch jetzt, und darüber darf man sich nicht wundern, empfindet der Patient beim Gehen eine gewisse Kurzluftigkeit und ist zu stärkeren Anstrengungen nicht imstande. Auch hier wird weiter intermittierend behandelt. Wieweit es dabei gelingen wird, den Krankheitsprozeß aufzuhalten und wie lange der Patient arbeitsfähig sein wird, muß die Zukunft lehren[1]).



Abb. 7. (Fall 19.)

Fall 20. Eine besondere Bedeutung möchte ich auch der folgenden Krankengeschichte beilegen: Ein Patient, 50 Jahre alt, erkrankt vor 18 Jahren an einem Anfall von paroxysmaler Tachykardie. In der Minute wurden 200 bis 220 Pulsschläge gezählt. Die Anfälle dauerten eine halbe bis eine Stunde. Allmählich traten die Anfälle häufiger auf. Sie werden durch Exzesse ausgelöst. Bis zum Jahre 1913 nimmt die Dauer der Anfälle noch zu. Durch eine Röntgenaufnahme wird ein Aneurysma festgestellt. Patient erhält Jod. 1914 werden die Anfälle seltener, dagegen tritt Schmerzgefühl in der rechten Brustseite auf. Nach vorübergehender Besserung nehmen die Brustschmerzen und die Anfälle wieder zu. Endlich im Jahre 1915 sind die Brustschmerzen von außerordentlicher Stärke und machen den Patienten arbeitsunfähig. Die Schmerzen ziehen von der Brust bis zum Nacken hinauf. Im Januar 1915 sah ich den Patienten zuerst und fand rechts neben dem Sternum eine handgroße Dämpfung. Die Brustwand war vorgebuchtet und pulsierte. Der erste Mitralton war unrein, der zweite Aortenton klingend. Die Wassermannsche Reaktion +++. Nach einer kombinierten Kur sind bis zum September 1915 die Beschwerden völlig verschwunden. Die Pulsation ist zurückgegangen, die Dämpfung natürlich geblieben. Von Januar bis August 1916 erhält Patient weiter Hg und Jodkali per os. Die Anfälle von Tachykardie treten nur ganz leicht auf. August und September 1916 zweite kombinierte Kur. Die Wassermannsche Reaktion negativ. Im November 1917 haben sich bei Anstrengung und Husten wieder Schmerzen in der rechten Brustseite bemerkbar gemacht. Daraufhin erneute Kur im Dezember und Januar 1918. Wieder sind die Schmerzen verschwunden, sodaß Patient bis zum April 1918 sich völlig wohl fühlt. Dann klagt Patient abermals über ziehende Schmerzen in der Schulter und im Nacken, die jetzt wiederum durch Salvarsan-Hg-Behandlung beseitigt sind. Auch in diesem Falle sehen Sie dem Herzen ein sehr breites Aneurysma aufgesetzt, welches offenbar die Wand der Aorta schon in weiter Ausdehnung durchbrochen hat. Trotzdem ist auch hier der Einfluß der specifischen Kur ein unverkennbar günstiger.

Diese Fälle von Aortitis sind sehr interessant, bei denen sehr heftige und häufig wiederkehrende Anfälle von paroxysmaler Tachykardie das Krankheitsbild beherrschen. In beiden Fällen verschwanden die Anfälle ganz oder nahezu, sobald die antisyphilitische Kur wirkte. Es mag fraglich bleiben, ob in diesen Fällen das Reizleitungssystem direkt an einer Stelle geschädigt war, was ich annehmen möchte, oder ob die Aortitis als solche die Störung hervorgebracht hat.

Ich habe von den verschiedenen Arten der Aortitis nur einige Typen vorgeführt. Ich könnte die Beispiele leicht vermehren. Welche Schlüsse dürfen wir nun aus dem Gesagten ziehen?

Zunächst: Die Erfolge bei der Therapie der Aortitis werden um so besser sein, je früher — wie ich schon andeutete — die Diagnose auf Aortitis gestellt wird. Das wird möglich sein, falls man früher als bisher und besonders auch bei geringfügigen Erscheinungen von seiten des Herzens, bei leichten Atembeschwerden eine syphilitische Erkrankung differentialdiagnostisch in Erwägung zieht. Auch ist bei jedem Anfall von Angina pectoris zunächst an Aortitis luica zu denken.

Alle Hilfsmittel müssen zur Diagnose herangezogen werden, allerdings können uns auch das Röntgenbild und die Serumreaktion im Stich lassen.

Mein Standpunkt bezüglich der Wassermannschen Reaktion sei im folgenden kurz skizziert.

Die Auffassung, daß die Wassermannsche Reaktion lediglich

[1]) Anmerkung beim Druck: Jetzt sind seit Beginn der Behandlung 16 Monate vergangen. Im Laufe dieser Zeit sind 17 (siebzehn) Gramm Neosalvarsan gegeben und sehr gut vertragen worden. Patient erhält jetzt noch alle zwei bis drei Wochen Neosalvarsan 0,6. Dabei fühlt sich der Patient ziemlich beschwerdefrei, kann ohne Atemnot gehen. Patient gibt bestimmt an, daß sich regelmäßig, etwa 14 Tage nach der letzten Salvarsaneinspritzung, die Beschwerden wieder vermehren, und fordert daher selbst zur Weiterbehandlung auf. Auch in diesem Falle von Aortenaneurysma wiederholt sich also die Beobachtung, daß der specifische Prozeß eine gewisse Zeit nach der Behandlung wieder aufflammt. Denn nur so sind die nach gewisser Zeit immer wieder einsetzenden Beschwerden zu erklären. Daher Dauerbehandlung notwendig.

eine frühere Infektion andeutet, aber nicht beweist, daß zurzeit noch Spirochäten im Körper vorhanden sind, ist sicherlich irrig. Ohne Zweifel besagt der positive Ausfall der Probe, daß irgendwo im Körper noch Spirochäten vorhanden sind. Somit hat man, um das gleich hier vorwegzunehmen, in therapeutischer Beziehung daraus die Konsequenzen zu ziehen und muß, unter Berücksichtigung selbstverständlicher Cautelen (wiederholter Anstellung der Probe, wenn Zweifel an der Richtigkeit bestehen — selbst Bruck gibt die Möglichkeit von Fehldiagnosen trotz einwandfreier Technik zu —) auch dann behandeln, wenn sich weder in der Anamnese, noch bei der körperlichen Untersuchung irgendein Anhaltspunkt für das Bestehen einer floriden Syphilis ergibt. Wir haben die positive Wassermannsche Reaktion im Serum sowohl wie im Liquor also schlechthin als ein Symptom der Lues aufzufassen und müssen allein aus diesem Grunde eine antiluetische Kur einleiten, wenn die Serumreaktion nicht etwa auf irgendwelche andere Erkrankung zurückzuführen ist.

Nun gibt es nicht wenige Fälle von Lues, bei denen trotz energischer Behandlung die positive Serumreaktion gar nicht oder nur vorübergehend zu beseitigen ist. Wie soll man sich hier therapeutisch verhalten? Diese Patienten sind, wenn sonst eine andere Indikation nicht gegeben ist, in gewissen Abständen dauernd mit antiluetischer Kur zu behandeln.

Insofern messe ich also der Reaktion auch bezüglich der Therapie eine sehr große Bedeutung bei, im Gegensatz zu manchen Autoren, unter anderen Delbanco[1]).

Besonders im zweiten und dritten Dezennium nach der Infektion ist eine positive Serumreaktion ein sehr wichtiges Kriterium und muß immer den Verdacht erregen, daß bei sonst negativem Organbefund eine Aortenlues besteht, weil diese Affektion so häufig vorkommt und in ihren klinischen Anfängen symptomlos verläuft. Wie wichtig es aber ist, gerade dieses Stadium zu behandeln, habe ich schon vorher gezeigt.

Nun ist in der Literatur oft genug darauf hingewiesen, daß der negative Ausfall der Serumreaktion in keiner Weise das Bestehen einer luetischen Erkrankung ausschließt. Ich möchte aber doch hier nachdrücklichst noch einmal auf diese Tatsache besonders hinweisen, um davor zu warnen, sich bei negativem Ausfall der Reaktion in Sicherheit zu wiegen. Zweifellos läßt man sich in der Praxis doch nicht selten dazu verleiten, eine Krankheit entweder gar nicht oder nur mit halben Maßregeln antisyphilitisch zu behandeln, wenn die syphilitische Natur der vorliegenden Krankheitszeichen zweifelhaft und dazu die Serumreaktion negativ ausgefallen ist. Und weiter läßt man sich bei solchen, die nachweislich eine syphilitische Infektion oder eine syphilitische Erkrankung durchgemacht haben, dann leicht bestimmen, von einer weiteren Behandlung abzusehen, wenn die positive Reaktion in eine negative übergegangen ist. Ich stand selbst früher auf dem Standpunkt, man brauche im Spätstadium der Lues nur regelmäßig im Jahre ein- oder zweimal zu prüfen, ob die Serumreaktion wieder positiv sei, um erst dann die Behandlung von neuem aufzunehmen[2]). In der Tat wäre, wenn bei diesem Verhalten den Patienten ein Nachteil nicht erwüchse, die Frage, wann wir Spätsyphilitiker zu behandeln haben, außerordentlich erleichtert. Leider können wir dabei aber nicht verhindern, daß sich inzwischen ernste Komplikationen entwickeln, die nunmehr durch eine Therapie nicht mehr zu beseitigen sind. Sicherlich hat Gennerich recht, wenn er bei einem Syphilitiker die Behandlung so gehalten wissen will, daß es überhaupt nicht wieder zu einem Umschlag der negativen Phase in eine positive kommt.

Eine Erklärung für den negativen Ausfall der Wassermannschen Reaktion bei vorhandener Lues zu geben, ist schwer. Wahrscheinlich ist die Menge der Reagine in solchen Fällen zu gering. Bei Lues latens im anatomischen Sinne gelangen vermutlich überhaupt keine Abbauprodukte in den Blutstrom.

Man könnte nun die Frage aufwerfen, ob man nicht in Anbetracht der großen Zahl von Späterkrankungen regelmäßig im zweiten und dritten Dezennium einige vorbeugende Kuren ausführen soll, auch wenn keinerlei Anzeichen für ein Rezidiv vorliegen und also auch die Wassermannsche Reaktion negativ ausfällt. Die Antwort ist noch nicht spruchreif. Maßgebend wird hier der Wunsch und der Wille des Patienten sein, solange wir nicht wissen, ob wir mit dieser Prophylaxe dem Patienten wirklich nutzen[1]). Manche Autoren bestreiten das. Ich persönlich bin geneigt, in prophylaktischen Kuren im zweiten und dritten Dezennium einen erheblichen Sicherheitsfaktor zu erblicken. Vielleicht könnte Gennerichs provokatorische Salvarsaninjektion ausschlaggebend sein, wenn sich diese Methode bewähren sollte. Nur halte ich es für kaum durchführbar, einem Patienten zwei Wochen lang täglich zur Wassermannschen Reaktion Blut zu entnehmen.

Einige Worte über das Salvarsan, dem wir, wie wir wiederholt betont haben, bei der Behandlung der Spätlues eine so große Bedeutung beimessen.

Die Wirkungsweise des Salvarsans kann eine verschiedene sein. Es besteht einmal folgende Möglichkeit: Die Spirochäten werden durch das in den Körper eingeführte Salvarsan nur zum Teil abgetötet, sodaß zwar da, wo die Parasiten verschwunden sind, das pathologische Substrat zur Ausheilung kommen kann. Aber nicht überallhin reicht die Wirkung des Salvarsans, vielleicht bedingt durch die anatomischen oder pathologisch-anatomischen Verhältnisse des Gewebes. In diesem günstigen Nährboden bleiben Reste von Parasiten zurück, die immer wieder zu Rezidiven Veranlassung geben.

So z. B. bei der syphilitischen Aortenerkrankung, die in dieser Beziehung ein Analogon zur Tabes und Paralyse darstellt. Namentlich Fälle von großem Aortenaneurysma oder auch von vorgeschrittener Aorteninsuffizienz erweisen sich selbst intensivster Behandlung gegenüber zuweilen als hartnäckig, auch dadurch gekennzeichnet, daß bei ihnen die Wassermannsche Reaktion nicht zum Schwinden zu bringen ist oder nach kurzem negativen Intervall wieder positiv wird. Entsprechend verschlechtert sich der Krankheitszustand oft wieder früher oder später nach Aussetzen der Therapie. Darum muß in diesen Fällen, wie schon oft gesagt wurde, eine Dauerbehandlung mit Salvarsan durchgeführt werden, und zwar muß etwa alle drei bis vier Wochen eine Injektion gemacht werden (siehe unten).

Eine andere Wirkungsweise des Salvarsans und ähnlich des Quecksilbers könnte folgende sein: Diese Mittel töten die Spirochäten überhaupt nicht ab, sie schädigen die Parasiten nur in ihrer Lebensfähigkeit. Nunmehr aber gelingt es den Körperkräften oder besser gesagt den Abwehrkräften der Zellen und des Plasmas, die Spirochäten abzutöten. Doch nicht in allen Organen sind die Immunkörper gleich wirksam, namentlich nicht in schwer erkranktem Gewebe. So erklärt sich die Resistenz bei Fällen von vorgeschrittenem Aortenaneurysma und Tabes. Die Meinung, daß das Salvarsan nicht direkt abtötend in der dem Körper zugeführten Konzentration wirken kann, gründet sich unter anderem auf die experimentell festgestellte Tatsache, daß das Salvarsan, einer Spirochätenkultur in der der Therapie beim Menschen entsprechenden Dosierung zugesetzt, die Entwicklung der Pallida nicht hindert.

Die eben berührte Immunitätsfrage der Syphilis ist außerordentlich schwierig und erst in den letzten Jahren unter anderem von Gennerich, Jendrassik, Weygandt und Jacob bearbeitet worden.

Ich meine, eine absolute Immunität des Organismus gegen Syphilis gibt es überhaupt nicht, wohl aber eine relative einzelner Organe, die auch in den einzelnen Stadien der Lues eine verschiedene ist. Sie dauert nur so lange an, als Virus im Körper sich lebensfähig erhält. Der Zustand einer relativen Immunität entspricht also einem höheren oder geringeren Grad von Disposition zur Erkrankung. Hiermit steht im Zusammenhang die wechselnde Reaktionsfähigkeit des Gewebes in anatomischer und biologischer Beziehung während der einzelnen Phasen der Erkrankung auf das syphilitische Virus. Die Disposition zur Erkrankung einzelner Körperteile kann geschaffen, oder was dasselbe sagt, den Spirochäten kann der Boden zur Entwicklung bereitet werden auch durch äußere Umstände, z. B. durch Traumen. Vielleicht ist auch die Virulenz oder Widerstandsfähigkeit der Spirochäten bei der Lues der Aorta und des Nervensystems von besonderer Art. Jedenfalls spielt im Einzelfall das „Virulenzverhältnis“, wie ich die Beziehung zwischen Krankheitserreger einerseits und Immunkräften des einzelnen Menschen andererseits genannt habe, eine große Rolle.

Auch in der Sekundärperiode der Syphilis finden wir ja Krankheitsfälle, bei denen die Therapie nur äußerst langsam vorwärts kommt oder zunächst überhaupt die Krankheitserscheinungen nicht zu beseitigen vermag, die wir deshalb als maligne zu bezeichnen pflegen. Da es sich hierbei aber meist nicht um so lebenswichtige Organe handelt, wie bei der Syphilis des Gehirns und der Aorta, so ist das Leiden in ersteren Fällen nicht so lebensbedrohend wie bei diesen.

Die Methode unserer Behandlung ist nun kurz folgende: Zunächst fünf bis acht Wochen lang intensive gemischte Hg-Salvarsanbehandlung, dann alle drei bis vier

[1]) D. m. W. 1913, S. 486.
[2]) Schottmüller: Wann müssen wir Syphilitiker behandeln? Ther. d. Gegenw. 1913 S. 337.

[1]) Schottmüller, l. c. 1.

Wochen Neosalvarsan 0,45 oder 0,6, bis nach Maßgabe der klinischen Symptome und dem Ausfall der Wassermannschen Reaktion der aktive syphilitische Krankheitsprozeß zum Stillstand gekommen ist. Unter Umständen füge ich im Laufe der Salvarsanbehandlung, für einige Wochen dieser wieder Hg hinzu.

Zusammenfassend ist über die Erfolge der von uns geübten Therapie zu sagen, daß sie gute sind bei der Aortitis supracoronaria, selbst wenn die Erscheinungen schon sehr schwere waren und lange bestanden haben. Eine Besserung ist auch noch bei Aortitis coronaria möglich. Bei der Aortitis valvularis oder der Aorteninsuffizienz haben wir zu unterscheiden zwischen den Fällen im Anfangsstadium und denen im ausgebildeten Stadium. Wie ich zeigen konnte, geben die ersteren günstige Heilungsresultate, im Gegensatz zu den Erfahrungen bei der bisher üblichen Therapie. Bezüglich der letzteren glaube ich sagen zu können, daß auch bei ihnen die Prognose gegen früher eine viel bessere ist, wenn die specifische Behandlung als Dauerbehandlung auf Jahre hinaus fortgesetzt wird.

Wenn die Rückschau auf den Verlauf unserer seit Jahren behandelten Fälle von Aorteninsuffizienz und Aortenaneurysma aber nicht bei allen ein günstiges Bild ergibt, so liegt das zweifellos daran, daß ein Teil der Fälle im letzten Stadium zur Behandlung kamen oder daß es nicht gelungen ist, die Patienten zur Wiederholung der Behandlung in die Hand zu bekommen. Das ist notwendig und in der Privatpraxis eher möglich. Aber auch den fluktuierenden Kranken eines Hospitals müßte der Segen einer kontinuierlichen Behandlung zuteil werden. Hier kann die in Organisation begriffene Einrichtung der Landesversicherungen wirksam sein.

Auch bei dem Aneurysma sind zwei Gruppen zu unterscheiden. Fälle im Anfangsstadium können nach unseren Beispielen im klinischen Sinne ausheilen. Auch die großen Formen, bei denen die Wand geschädigt ist, sind noch besserungsfähig. Denn die Erfahrung hat uns gelehrt, daß sogar heftige Druckschmerzen und andere objektive Erscheinungen, die durch Druck auf Nachbarorgane bedingt sind, bei specifischen Kuren immer wieder zurückgehen, wenn nur in jenen Fällen mit Hg und Salvarsan dauernd oder so oft Schmerzen oder Druckerscheinungen auftreten, von neuem behandelt wird. Übrigens wird hierdurch mehr, als es durch die anatomische Untersuchung des Aneurysmasackes möglich ist, der specifische Charakter der Wandveränderung des wachsenden Aneurysmas erwiesen. So kann man auch beim Aneurysma mit Wandzerstörung von einer bedingten Heilung beziehungsweise Besserung sprechen.

Die Patienten müssen von vornherein auf die lange Dauer und die Wiederholung der Kuren aufmerksam gemacht werden.

Ich weiß sehr wohl, daß auch früher gelegentlich bei einem Aneurysma der Prozeß zum Stillstand gekommen ist und die Kranken scheinbar gesund geblieben sind. Unter allen Umständen ist aber die Zahl der von uns beobachteten Heilungen bei der kombinierten systematischen Dauerbehandlung eine viel größere und ist nicht wie bisher dem Zufall überlassen geblieben. Die Heilung ist hier natürlich nur eine relative: Arbeitsfähigkeit und Rückgang der subjektiven und objektiven Krankheitserscheinungen. Nach wieviel Zeit der specifisch luetische Prozeß bei Aortenlues definitiv zum Stillstand kommt, ist schwer zu sagen. Auch bei Dauerbehandlung ist wohl erst nach Jahren damit zu rechnen. Doch sind zur Beurteilung dieser Frage noch weitere Beobachtungen erforderlich.

Die Behandlung der Spätlues anderer Organe dürfte sich im Prinzip nicht von der der Aortenlues unterscheiden. So sahen wir z. B. gute Erfolge der Salvarsanbehandlung bei der Keratitis parenchymatosa.

Aber wesentlich vorsichtiger, wie alle Autoren anführen, die sich mit dieser Frage beschäftigt haben, muß die Behandlung bei der Tabes durchgeführt werden.

Den Arbeiten von Leredde, Gennerich und Dreyfus vor allen Dingen ist es zu danken, daß diese Form der Syphilis in den letzten Jahren mit erneutem Eifer einer gemischten Quecksilber-Salvarsanbehandlung unterworfen worden ist, während einige Forscher den Nutzen einer solchen Behandlung in Abrede stellen (Wulf-Mulzer). Nur zögernd folgten andere Autoren, mißtrauisch gemacht durch die Tatsache, daß bei dieser luischen Erkrankungsform das Quecksilber völlig im Stich gelassen hat. Es ist aber nicht zu verkennen — und auch ich verfüge über eine Anzahl erfreulicher Heilerfolge —, daß die Tabes einer günstigen Beeinflussung durch Quecksilber-Salvarsan zugänglich ist.

Ich möchte kurz als ein Beispiel von vielen über folgenden Fall berichten:

Fall 21. Ein jetzt 58jähriger Patient hat sich 1889 infiziert und acht Schmierkuren durchgemacht. Status im Jahre 1912: Ein Jahr lang bestehen Larynxkrisen, Gürtelgefühl und lancinierende Schmerzen in den Armen. Ich finde Hitzigsche Zone, Myosis, reflektorische Pupillenstarre, der rechte Achillessehnenreflex fehlt, Liquoruntersuchung negativ, die Wassermannsche Reaktion im Blut +++.. Vor einigen Wochen zweimal Anfälle von Bewußtlosigkeit ohne Krämpfe von vier Stunden Dauer.

Im August 1912 kombinierte Neosalvarsan-Hg-Behandlung. Darauf verschwinden die Larynxkrisen, das Allgemeinbefinden bessert sich. 1913 ist die Wassermannsche Reaktion negativ. 1915 im März ebenso. Im Oktober 1915 für einige Minuten Lähmung des rechten Armes (paralytischer Anfall?) und Wassermannsche Reaktion +++, deshalb 6,6 Neosalvarsan und Hg. Auch die lancinierenden Schmerzen und das Gürtelgefühl waren im Laufe des Jahres wiedergekehrt und verschwinden nach der Kur. Lähmungen sind nie wieder aufgetreten. Im Mai 1917 Wassermannsche Reaktion +++ bei sonst unverändertem Status 4,2 Neosalvarsan. 1918 Serumreaktion negativ, keine Schmerzen, Achillessehnenreflex negativ, Myosis unverändert, Hitzigsche Zone nur angedeutet. Allgemeinbefinden gut. Trotzdem Neosalvarsan 6,0 g. Der Verlauf spricht für sich selbst.

Selbstverständlich wird man, ebenso wie bei der Gefäßlues, nicht erwarten können, daß ausgefallenes Gewebe wieder ersetzt wird. Je früher man bei allen diesen Erkrankungsformen die Behandlung einleitet, desto eher wird man hoffen können, die Krankheit zum Stillstand zu bringen und mit desto weniger Defekten wird man später zu rechnen haben. Aber auch hier, wie bei der Gefäßlues, darf man sich nicht auf wenige Kuren beschränken. Man muß sich immer bewußt sein, daß auch durch die kombinierte Form der Behandlung die Spirochäten, wenn überhaupt, nur sehr schwer ganz zu beseitigen sind. Und solange noch lebensfähige Krankheitserreger vorhanden sind, ist mit einer Weiterentwicklung oder einem Wiederaufleben des Leidens zu rechnen, muß also weiterbehandelt werden, auch wenn nur die Wassermannsche Reaktion positiv ist.

Man löscht auch einen Brand bis der letzte glimmende Funke unter der Asche erstickt ist.

Nun ist namentlich auch von Nonne Einspruch gegen eine energische Dauerbehandlung erhoben worden mit der Begründung, daß die Tabes ja eine Erkrankung sei, die von selbst auch ohne Therapie lange Zeit stationär und imperfekt bleibe. Zweifellos ist dem so. Da ich aber nicht wissen kann, wer von meinen Patienten zu den stationären Fällen gehört und welcher zu den progressiven — ferner bekannt ist, daß ein sehr großer Prozentsatz, ja fast alle Fälle von Tabes der so gefährlichen Aortenerkrankung verfällt [Deneke[1]), Stadler[2]), Dreyfus[3]) und Andere] —, und da wir andererseits, wie ich überzeugt bin, gerade bei der Tabes eine Form der Behandlung finden können (siehe unten), die jedenfalls nicht mit einer Verschlimmerung des Leidens verbunden ist, so glaube ich, sind wir geradezu verpflichtet, nicht nur bis dahin unbehandelte Tabiker dem antisyphilitischen Regime zu unterwerfen, sondern, solange das Leiden in aktiver Form auftritt, es in einer Dauerbehandlung zu behalten, besonders solange die Serumreaktion positiv ausfällt. Aber auch wenn die Auffassung zu optimistisch ist, daß es gelingen wird, mit den heutigen Behandlungsmethoden nachhaltige Erfolge zu erzielen, so wird man das Erreichte doch schon begrüßen müssen und andererseits nicht dem Pessimismus der früheren Jahrzehnte folgen dürfen und sich einer kräftigen Behandlung der Tabiker enthalten. Diesen Standpunkt halte ich jedenfalls für nachteiliger, als einen „furor therapeuticus“ (Nonne, Syphilis und Nervensystem, S. 811).

Die Salvarsanbehandlung bei der Tabes hat gerade mit Rücksicht auf die dabei gelegentlich bei hoher Dosierung auftretenden — theoretisch übrigens sehr interessanten — Schmerzkrisen eine wesentlich vorsichtigere, individualisierende zu sein, als wir sie eben für die Aorten- und andere tertiäre Erkrankungen geschildert haben. Mit Recht wird empfohlen, mit Dosen von 0,2 bis 0,3 zu beginnen und nur vorsichtig steigernd allwöchentlich die Einspritzung zu wiederholen. Eine milde Quecksilberkur wird zweckmäßigerweise hinzugefügt.

¹) D. Zschr. f. Nervhlk. 345.
²) Die Klinik der syphil. Aortenerkrankung, S. 23.
³) M. m. W. 1914, Nr. 10.

Auf die Erfolge und den Wert der endolumbalen Salvarsanbehandlung kann ich an dieser Stelle nicht weiter eingehen.

Ich möchte also über die Behandlung der Spätlues noch einmal sagen: Sobald die Diagnose auf eine spätluetische Erkrankung gestellt ist, wird eine kombinierte Behandlung mit Salvarsan und Quecksilber eingeleitet. Man verabfolgt zunächst 0,45, bei Frauen 0,3 Neosalvarsan, nach acht bis zehn Tagen gibt man 0,6 Neosalvarsan und so fort in Pausen von etwa sieben Tagen bis zur Dosis von 5 g, auch 8 g wurden vertragen, ja noch viel größere Gesamtdosen, wenn die einzelnen Injektionen nicht zu schnell aufeinander folgen. (Vergleiche Fall 19.) In der Zwischenzeit werden wöchentlich einmal oder zweimal Quecksilbereinspritzungen von Kalomel oder Hg. salicylicum bis zur ertragbaren Einzeldosis, das heißt 0,05 bis 0,1 gegeben, wenn man nicht eine Schmierkur von vier bis sechs Wochen vorzieht. Häufig verordne ich auch während dieser Zeit Jod, in manchen Fällen erst nach Abschluß der Injektionskur für zwei bis drei Monate. In der Regel namentlich, wenn die Wassermannsche Reaktion positiv geblieben ist oder die Symptome von seiten der Aorta fortbestehen, so setze ich die Salvarsankur in der Weise fort, daß der Patient alle drei bis vier Wochen eine Injektion Neosalvarsan 0,45 oder 0,6 erhält.

Ein Wort über die Gefahren der Salvarsanbehandlung möge hier noch Platz finden.

Trotz Verabreichung mehrerer tausend Injektionen von Salvarsan im Krankenhaus — ich verwende wegen der bequemeren Methodik nur noch Neosalvarsan gelöst in 1 bis 2 ccm Aqua destillata sterilisata (Rekordspritze) — habe ich keine ernsteren Störungen gesehen, wobei allerdings zu berücksichtigen ist, daß von Lues secundaria nur ganz vereinzelte Fälle zur Behandlung kamen.

Wir beobachteten einmal ein Neurorezidiv, zweimal leichte periphere Neuritis nach Verabreichung von 10 g Neosalvarsan in wöchentlichen Pausen. Zur Vermeidung dieser Komplikation muß man also die Intervalle zwischen den einzelnen Injektionen verlängern auf etwa zwei bis drei Wochen, wenn man Veranlassung hat, wegen Forfdauer der Symptome (z. B. positive Wassermannsche Reaktion!) die Gesamtdosis über 5 g Neosalvarsan zu steigern.

Ein dritter allerdings schwerer Fall von Polyneuritis ereignete sich nach nur 3,1 Neosalvarsan bei einem Fall von sekundärer (!) Syphilis.

Ikterus, Fieber, Encephalitis haemorrhagica haben wir nie gesehen, sehr selten, etwa zwei- bis dreimal, Überempfindlichkeit in Form von Kopfschmerzen und Fieber und Hautausschlag. Unsere Erfahrungen beweisen also auch, daß Herzfehler und Arteriosklerose keine Kontraindikation gegen Salvarsan darstellen. Subcutane Infiltrate an der Injektionsstelle können vermieden werden.

Durchweg ziehen die Patienten die Neosalvarsan-Einspritzungen der Hg-Behandlung vor, weil sie von ersterer fast gar nicht belästigt werden.

Die Vorzüge der Salvarsanbehandlung liegen auf der Hand. Vor allen Dingen geht aus unseren Ausführungen hervor, daß die Dauerbehandlung, wie sie bei der Aortenlues und Tabes unbedingt erforderlich ist, wenn man nachhaltige Erfolge erzielen will, nur mit Salvarsan möglich ist. In dieser Feststellung scheint mir das wichtigste Ergebnis unserer Beobachtungen zu liegen.

Mit voller Bestimmtheit muß den Patienten von vornherein die Notwendigkeit einer Wiederholung der Kur nach wenigen Monaten und je zwei bis drei Kuren in den folgenden Jahren oder einer Dauerbehandlung dargelegt werden. Wirkliche Erfolge bei der Behandlung der Gefäß- und Nervenlues werden uns nur beschieden sein, wenn wir den Patienten dauernd unter Beobachtung halten und ihn zur Behandlung zwingen, auch wenn er selbst sich gesund fühlt und die Kontrolle des Arztes als lästig und überflüssig empfindet. Ferner werden die Erfolge um so sichere und bessere sein, je früher wir den Patienten in Behandlung bekommen.

M. H.! Sicherlich wird man aber gerade bei einer so langwierigen Behandlung sich nicht auf einen doktrinären Standpunkt stellen dürfen. Man wird individualisieren, auch Konzessionen machen müssen. Unumgänglich notwendig ist es aber ferner und glücklicherweise möglich, die Patienten ambulatorisch zu behandeln. Sonst würde man schon aus sozialen Gründen so häufige Kuren gar nicht durchführen können.

Die Behandlung der Spätsyphilis kann auch kurz auf folgende Formel gebracht werden: In allen Fällen, in denen wir bisher wegen Spätsyphilis oder Syphilisverdachts Jod gegeben haben, müssen wir eine fortlaufende Salvarsan-Hg-Jod-Behandlung durchführen. Wir müssen es, wenn wir logisch und konsequent sein wollen. Behandeln wir in der angegebenen Weise, so tun wir nichts anderes, als was Fournier und Finger für das Sekundärstadium der Syphilis verlangt haben, für ein Stadium der Syphilis, welches nicht entfernt so gefährlich ist wie das, von dem wir heute sprechen, und zu einer Zeit, in der man auch nicht annähernd die eminente Gefahr, die durch die Syphilis dem späteren Lebensalter droht, kannte.

Aus der deutschen dermatologischen Klinik in Prag.

Über Silbersalvarsannatrium.

Von

Prof. Dr. **C. Kreibich.**

Vor sechs Monaten wurde uns von Geheimrat Kolle Silbersalvarsannatrium mit dem Ersuchen übergeben, klinisch zu prüfen, welche Wirkung die einmalige Dosis von 0,2 oder 0,3 auf die menschliche Syphilis ausübt. Im Sinne einer wünschenswerten Arbeitsteilung und gebotenen Vorsicht sollte offenbar hierdurch die untere Wirkungsgrenze des Mittels festgestellt werden. Danach behandelten wir 40 Fälle mit 0,2, 30 Fälle mit 0,3 und 30 Fälle mit zweimal 0,2 Silbersalvarsannatrium; seither sind wir zu Dosen von viermal 0,3 übergegangen. Es war nach den Erfahrungen mit früheren Salvarsanpräparaten zu erwarten, daß erst die letzteren Dosen für die Beurteilung der Dauerheilung in Betracht kommen; so sollten die obenerwähnten 100 Fälle nur dazu dienen, Aufschluß zu geben über die momentane Wirkung des Mittels auf die Syphilide, über seine klinische Verwendbarkeit und seine Giftigkeit.

Diesen letzten wichtigen Punkt vorweggenommen konnten wir uns an etwa 400 Injektionen von der Unschädlichkeit des Mittels überzeugen. In keinem der behandelten Fälle kamen dem in die Blutbahn gelangten Mittel Wirkungen zu, welche dessen klinische Verwendung einschränken würden, und es mag hierfür angeführt werden, daß wir einem schwächlichen achtjährigen Kinde innerhalb zehn Tagen zweimal 0,2 in die Halsvene injizierten. Bei vielen verläuft die Injektion überhaupt spurlos, ein nicht geringer Teil zeigt Fieber, manchmal bis 39° und 40°. Da diese Temperatursteigerungen mit keinerlei sonstigen schweren Symptomen kombiniert waren, hielten uns dieselben später auch nicht von der ambulatorischen Verwendung des Mittels ab. Um uns ein Urteil über die Möglichkeit von Neurorezidiven zu verschaffen, unterließen wir hier die Quecksilberinjektionen, die wir bei Lues II dem Altsalvarsan vorausschicken.

Wir lösten jede Dosis in 10 ccm H_2O, und injizierten mit der Rekordspritze in der Art, daß wir zuerst die Nadel allein in die Cubitalvene einführten, bis deutlich Blut aus der Vene floß. Die Injektion muß absolut sicher in die Vene erfolgen; dann sieht man keinerlei Thrombosen oder lokale Reaktion. Ins Gewebe gelangt veranlaßt Silbersalvarsannatrium schmerzhaft entzündliche Schwellungen. Unmittelbar nach der Injektion sahen wir keine Erscheinungen, die auf das injizierte Mittel zu beziehen wären; die nach Stunden auftretenden Temperatursteigerungen wurden bereits erwähnt. Symptome seitens des Magens und Darmes fehlen. Medikamentöse Reaktion (Jarisch-Herxheimer) tritt hier und da auf, seltener als nach Hg, manchmal erst nach drei bis vier Tagen.

Die Wirkung auf die Symptome von Lues I und II ist eine intensive und rasche. Da wir seit Jahren an der Klinik vorwiegend 0,4 Altsalvarsan verwenden, so besitzen wir eine ausreichende Erfahrung über die Wirkung gerade dieser Dosis; verglichen hiermit geht die Wirkung von 0,3 Silbersalvarsannatrium fast an die von 0,4 Altsalvarsan heran. Bei Lues II der Schleimhaut ist die Wirkung, gemessen an der abnehmenden Heiserkeit und Veränderung der Plaques, eine gleich schnelle; dazu kommt, daß infolge des 30%igen Silbergehaltes die in 0,3 Silbersalvarsannatrium enthaltene Arsenmenge nicht mit der in 0,4 Altsalvarsan, sondern in einer geringeren Dosis enthaltenen verglichen werden muß. Trotzdem bessern sich nach 0,3 Silbersalvarsannatrium im Verlaufe von 30 Stunden bei breiten Kondylomen die Epithelverhältnisse derart, daß oft Benzinreizung schon nach 30 Stunden kein Reizserum mehr provoziert. Damit parallel geht in gewissem Sinne die Abnahme der Infektiosität, und konnten wir zur Zeit großen Bettenmangels manche Patienten schon nach wenigen

Tagen entlassen. Ein Versagen auch bei schweren Formen von Lues II haben wir nicht gesehen.

Bei Lues III der Haut, der Knochen und Schleimhaut wirkt 0,2 und 0,3 Silbersalvarsannatrium etwas langsamer als 0,4 Altsalvarsan. Wir geben diesen Eindruck wieder, wie er sich eben bietet, ohne die Schnelligkeit der Wirkung in bezug auf die Dauerleistung zu überschätzen.

Ebenso rasch und intensiv ist die Wirkung auf die Spirochäten. In dieser Richtung haben wir systematisch untersucht. Vier bis sechs Stunden nach 0,3 Silbersalvarsannatrium ist eine gewisse Abnahme zu konstatieren, aber es finden sich neben toten noch lebende Exemplare; nach 24 Stunden sind die Spirochäten in der Regel verschwunden. Altsalvarsan in der Dosis 0,4 wirkt offenbar seinem höheren Arsengehalt entsprechend insofern intensiver, als ab und zu schon nach sechs Stunden keine Spirochäten vorhanden sind, oder in anderen Fällen die Abnahme eine stärkere ist, wobei sich aber ebenfalls noch bewegliche Exemplare finden; nach 24 Stunden fanden wir keine Spirochäten mehr. Reduziert man Altsalvarsan auf die Dosis 0,2, welche etwa dem Arsengehalt von 0,3 Silbersalvarsannatrium entspricht, so findet sich nach vier Stunden fast keine Abnahme, es finden sich Spirochäten auch noch nach 24 Stunden, um erst nach 30 bis 36 Stunden plötzlich zu verschwinden. Danach wäre bei gleichem Arsengehalt Silbersalvarsannatrium dem Altsalvarsan überlegen. Diese Überlegenheit wäre auf die Silberkomponente zu beziehen. Darauf führten wir auch die Wirkung in einem Fall von Erythema nodosum zurück, das sich durch fünf Monate teils persistierend, teils rezidivierend erhielt, und nach 0,2 Silbersalvarsannatrium in drei Tagen in Heilung überging.

Für die Beurteilung der Dauerheilung sind die kleinen Dosen, die wir in den ersten 100 Fällen anwandten, nicht geeignet. Sowenig wie 0,4 Altsalvarsan eine Dauerheilung bewirkt, sowenig bringen 0,2 oder 0,3 Silbersalvarsannatrium den Wassermann zum Schwinden und können eine Dauerheilung bewirken. Wir sahen von den 100 Fällen bisher drei Fälle klinisch rezidivieren, und zwar waren es naturgemäß bisher die zuerst behandelten Fälle. Ein Rezidiv trat auf 0,2 nach vier, ein zweites auf 0,2 nach fünf, das dritte auf 0,3 nach sechs Monaten auf. Kein Neurorezidiv. Wassermann schwindet auf 0,2 oder 0,3 in der Regel nicht, und war in wiederholten Kontrollen noch nach vier und fünf Monaten vorhanden. Die Wirkung auf die Wassermannsche Reaktion steigert sich aber sofort bei Erhöhung der Dosis. So sahen wir sie bei einem besonders schweren Fall von Lues II nach fünf Wochen auf + sinken nach 0,2 + 0,3; desgleichen bei abortiv behandelten Sklerosen von WR +++ auf WR + absinken nach dreimal 0,3 im Verlauf von vier Wochen und negativ werden nach viermal 0,3 im Verlauf von sieben Wochen.

Mit Rücksicht auf dieses serologische Resultat ist viermal 0,3 die Dosis, mit der wir fortan Lues I und II behandeln. Wir geben die ersten drei Dosen innerhalb von zehn Tagen, die vierte Injektion nach vier Wochen. Die Behandlung kann auch ambulatorisch erfolgen, nur hat man auf die Möglichkeit von Fieber nach der ersten Injektion aufmerksam zu machen.

Wir halten danach Silbersalvarsannatrium, auf den gleichen Arsengehalt dosiert, für dem Altsalvarsan überlegen, wobei aber die geringere Giftigkeit eine höhere Dosierung gestattet.

Über Grippebeobachtungen im Felde.

Von

Prof. Dr. **Arneth,** Münster (Westf.).

Auf der Höhe der Grippeepidemie bei ihrem zweiten Massenauftreten im Oktober-November 1918 wurden vom Verfasser in Flandern[1]) in kürzester Zeit einmal 246 meist schwere Grippefälle im Feldlazarett behandelt mit nicht weniger als 96 Lungenentzündungen als Komplikation. In 24 dieser Lungenentzündungen trat der Tod ein, also in 25%, was einen beträchtlichen Prozentsatz darstellt[2]), bei den damaligen Verhältnissen und im Vergleich mit anderweitig gemachten Erfahrungen vielleicht aber immer noch ein günstiges Resultat bedeutet.

Bei den zum Tode führenden Pneumonien bestand die Erkrankung durchweg bereits einige Zeit. Es handelte sich also fast immer um keine frischen Erkrankungen mehr. Die Erscheinungen der Lungenentzündung zeigten sich bei der Aufnahme auch fast immer schon deutlich entwickelt und trat der Tod bei fast allen diesen Fällen bereits in den ersten drei Tagen nach Aufnahme ein.

Von den ganz frisch zur Einlieferung gekommenen Erkrankungen sind dagegen nur sehr wenige Fälle verstorben.

Es scheint daher für den Ausgang äußerst wichtig, daß die Kranken möglichst unmittelbar nach der Erkrankung das Bett aufsuchen, da nach den gemachten Erfahrungen alsdann viel seltener gefährliche Pneumoniekomplikationen zustande kommen.

Von den an Pneumonie Erkrankten wurde besonders schlecht jeglicher Transport vertragen[1]), wie er aber bei dem Rückzuge mehrfach nicht zu umgehen war. Es war die Zeit der Großkämpfe in Flandern gelegentlich der großen Rückzugsbewegungen. Schon als die Kämpfe an der Ypernfront vorher (Mitte September 1918) begonnen hatten, kamen die ersten Fälle mit schwerer, teilweise ebenfalls tödlicher Pneumonie zur Einlieferung, die sich dann mit dem Übergang des Stellungs- in den Bewegungskrieg rasch vermehrten[2]).

Die Erkrankungen stammten von allen möglichen Truppenteilen, zum guten Teil wurden sie von aufgelösten anderen Feldlazaretten, aus Sanitätskompanien und Ortskrankenstuben überwiesen.

Das herbstliche neblige und feuchte Flandernwetter mit der beständigen Neigung zu Niederschlägen und den kälteren Nächten war offenbar — zusammen mit den Überanstrengungen des Bewegungskrieges — bei der ständigen Gelegenheit zu Erkältungen und Durchnässungen ein sehr günstiger Faktor für die Grippeinfektion und speziell der Entwicklung von Pneumonien.

Die gehäuften Pneumonieerkrankungen, die Verfasser im Winter 1914/15 an der Grenze in Polen (Mlawa) beobachtete und ebenfalls als Influenzapneumonien auffaßte[3]), verliefen gegenüber den nunmehr beobachteten viel günstiger, wenn auch physikalisch eine gewisse Ähnlichkeit bestand, besonders mit Bezug auf die oft vorhandene Mehrlappigkeit und den vielfach schlaffen Charakter der Entzündung.

Die Infiltrationen selbst waren damals klinisch im ganzen wesentlich intensiver und meist lobär, schon von Anfang an. Jetzt konnte man dagegen oft genug neben einer mäßigen Schallabkürzung nur allein ausgebreitetes Knisterrasseln — auch im ganzen Verlaufe anhaltend — konstatieren. Nur in einer geringeren Zahl bildeten sich von Anfang an regelrechte komplette Infiltrationen ganzer Lappen (meist Unterlappen) aus, durch Confluenz lobulär-bronchopneumonischer Herde oder auch primär nach Art der echten croupösen Pneumonie.

Ganz gewöhnlich handelte es sich um teilweises Befallensein einzelner Lappen, etwa, wie am häufigsten, der unteren Hälfte der Unterlappen. Dreimal wurde isolierte Oberlappenpneumonie festgestellt, zweimal halbseitige totale Lungeninfiltrationen, es handelte sich dann immer um primär lobäre Herde mit typisch croupös-pneumonischem Verhalten. Die starken Infiltrationen zeichneten sich oft durch verzögerte Resorption aus.

Starkes Bronchialatmen war nur bei den sehr starken Infiltrationen zu hören, sonst meist nur schwaches oder sehr oft gar keines, augenscheinlich entsprechend dem schlafferen Anschoppungszustand, dagegen größtenteils und das war mit das eigenartige dieser Pneumonien, ein um so ausgebreiteteres, feines, zahlreiches, dem Ohr naheliegendes Knisterrasseln. Crepitatio indux und redux gingen so unmittelbar ineinander über, daß deren Auftreten prognostisch nicht zu verwerten war.

Alle Abstufungen der pneumonischen Veränderungen, von den typischen massigen Infiltrationen mit allen physikalischen Kardinalsymptomen bis zum allein wahrnehmbaren Knistern ohne besondere oder nur mit leichter Schallabkürzung, mit mehr oder weniger tympanitischem Perkussionsschall, kamen zur Beobachtung.

Durchaus nicht immer ging dem die Schwere des Verlaufes parallel, indem auch bei klinisch nachweisbar geringerer Ausbreitung der pneumonischen Herde ein schweres Krank-

1) Bei Gent.
2) Vgl. hierzu M. m. W. 1906, Nr. 17 und Zschr. f. klin. M. Bd. 82, H. 1 und 2.

1) Eine bekanntlich bereits in den ersten Kriegsmonaten besonders bei Pneumonie, Typhus gemachte Erfahrung.
2) Im Juni-Juli 1918 befanden sich unter den massenhaften Grippefällen viel weniger Pneumonien und mit meist günstigerem Verlaufe.
3) Zschr. f. klin. M. Bd. 82, H. 1 und 2.

heitsbild vorliegen konnte und umgekehrt. In den Fällen mit starken Infiltrationen dauerte es, wie erwähnt, öfter länger bis zur Aufhellung (auch nach Fieberabfall). In sehr schweren Fällen mit typischen lobären Infiltrationen erfolgte öfter typischer kritischer Temperaturabfall, nicht zu selten kam es dann bei fortdauernder Infiltration noch bis zu mehreren kürzeren Fieberanstiegen. Viel häufiger war die lytische Entfieberung besonders bei den mehr bronchopneumonischen und schlafferen Entzündungen. Besonders ungünstig verliefen die Pneumonien, die nach Abfall der Temperatur von neuem einsetzten und auch einen migrierenden Charakter trugen.

Der Auswurf, der auch bei einfachen Bronchitiden sehr rasch eitrig wurde (schon nach ein bis zwei Tagen) und oft ungewöhnlich reichlich war, zeigte bei den lobären, stark ausgesprochenen Pneumonien meist typisch rostbraune Farbe, bei den schlaffen Entzündungen vielfach nicht. Öfter war bei den ersteren auch ein rein blutiges Aussehen vorherrschend.

Durch den sehr starken Hustenreiz (ganz zu Anfang vielfach starke, trockene, bronchitische Geräusche) kam es öfter zu Hämoptoen und Nasenbluten (Zerreißen kleiner Gefäße), zum Teil auch infolge echt hämorrhagischen Charakters der schweren katarrhalischen Erscheinungen.

Besonders auffallend waren die großen Eitermengen (zum Teil echt geballt), die manche Pneumoniker im Anschluß an die Lösung für einige Zeit auswarfen, Mengen, wie sie sonst bei tuberkulösen Kavernen und Bronchiektasien zu beobachten sind, ein Beweis für die schweren und tiefgehenden pyogenen Infektionsprozesse in Lungen und Bronchien.

Außerordentliche Hinfälligkeit und Schwäche bei starker Abmagerung verblieb den Kranken, auch wenn sie alles glücklich überstanden hatten.

Außer den pneumonischen Prozessen kamen auch alle anderen Lokalisationen im Respirationstraktus für sich und in Kombination zur Beobachtung: verbreitete Bronchiolitis, von der ja nur ein Schritt zur Pneumonie ist, Bronchitis der kleineren und größeren Bronchien, Laryngotracheitis (bis völlige Aphonie, sonst auch durch die Hustenparoxysmen allein bedingt) und auch einfache Rhinitis als einzige Erscheinung. Ein gastrointestinaler Typus (Durchfälle, Erbrechen zu Beginn) wurde nicht beobachtet, die bei den schweren septischen Pneumonien sich ganz gewöhnlich einstellenden Diarrhöen wurden als septische betrachtet, wie sie ja bei solchen Pneumonien häufig genug vorkommen.

Pleuritis sahen wir nur viermal, ohne daß es in der Beobachtungszeit zu eitriger Umwandlung gekommen wäre, Ikterus zweimal, subikterische Hautfärbung öfter. Die Milz konnte nur in wenigen Fällen gefühlt werden. — Rötung der Augenbindehaut war, besonders bei schweren Fällen, zu Beginn häufiger zu sehen. — Nur einige Male trat ein Herpes auf. — Eine Nephritis als Komplikation (in Form der Kriegsnephritis) kam nicht vor.

Unter dem Ärzte- und Pflegepersonal (27 Personen im ganzen) der Station war nur ein einziger Ansteckungsfall zu verzeichnen, während unter dem übrigen Lazarettpersonal zur gleichen Zeit sechs Infektionen auftraten. Es bestand also ein merkwürdiges gegensätzliches Verhalten, vielleicht nur durch Zufall bedingt. Die Epidemie trat zu gleicher Zeit auch unter der Zivilbevölkerung in stärkerer Weise auf, sodaß öfter sämtliche Hausbewohner daniederlagen. Es kamen ziemlich viele Todesfälle vor.

In frischen Fällen wurden zufriedenstellende Erfolge mit systematischer und ausgiebigster Bekämpfung des Fiebers und der schweren Lungenerscheinungen mit Stammwickeln beziehungsweise Prießnitzen (nach Fieberhöhe verschieden lang liegenbleibend und entsprechend oft) erzielt. Aber auch die älteren Erkrankungen wurden in jeder Hinsicht sichtbar günstig dadurch beeinflußt (Sensorium, Ruhe, Schlaf, Husten mildernd, lösend, Appetit). Sie werden direkt als wohltuend empfunden. Man soll die schwerstkranken Pneumoniker nur soviel als dringend nötig untersuchen, da schon das Aufrichten ihnen oft schlecht bekommt, weil zu stark anstrengend. Es wurden deswegen dann öfter auch entsprechende Auflagen auf die vordere Brustseite den circulären Umschlägen vorgezogen. Gute Pflege tut vor allem not.

Kräftigende und stimulierende Mittel standen uns ziemlich reichlich zur Verfügung, vor allem stärkerer Wein (Portwein und dergleichen). Rum, Kognak, Sekt, starker Kaffee und Tee sind sehr am Platze und wurden auch gerne genommen.

Der Zustand des Herzens ist bei der Pneumonie bekanntlich für den Ausgang von der größten Bedeutung. Es wurde daher das größte Gewicht auf die frühzeitige Bekämpfung beziehungsweise Verhütung der Herzschwäche, die meist die unmittelbare Todesursache abgibt, durch Verabreichung von kumulierenden Digitalispräparaten gelegt (nur als Infus oder Pulver), so zwar, daß der Höhepunkt der Wirkung rechtzeitig erreicht wurde. Wenn aber einmal das Herz anfing, richtig insuffizient zu werden, dann half auch Campher, Digipurat, Strophanthin intravenös und auch der Aderlaß nichts mehr.

Von Medikamenten wurden zu Anfang lösende Mittel (heißer Tee mit Mixt.-solv.-Tabletten) und dann Expektorantien gegeben (Ipecacuanhainfus mit Liq. ammon. anis.) gegeben. Kreosot, Guajacol, Thiokoll, Sirolin, Kreosotal und ähnliche Präparate, deren Verabreichung, besonders zu Beginn in größeren Dosen — zum Teil auch in prophylaktischer Absicht — an sich zweckmäßig erscheint, standen damals im Feldlazarett nicht zur Verfügung. Wir haben von ihnen späterhin nicht viel gesehen und wenden jetzt lieber Pyrenol[1]) an, das auch die zu hohen Fiebertemperaturen wirksam bekämpft.

Aus der Inneren Abteilung des Königin-Elisabeth-Hospitals zu Berlin-Oberschöneweide.

Über Urobilinogenurie bei Infektionskrankheiten und ihre Beziehung zum Schüttelfrost.

Von

Walter Wolff und **Hans Meyer.**

Während man zunächst nach ihrer Entdeckung die Ehrlichsche Aldehydreaktion in ihrer Bedeutung verkannt hat, kann jetzt als bewiesen gelten, daß der positive Ausfall der Probe durch die Anwesenheit von Urobilinogen hervorgerufen wird.

Urobilinogen kommt normalerweise im Harn in geringen Spuren vor. Als abnorm ist nur eine vermehrte Urobilinogenurie anzusehen. Das Urobilinogen entsteht im Darme, vermutlich besonders im Dickdarme durch Reduktionsprozesse des mit der Galle in den Darm gelangten Bilirubins. (Urobilinogen ist daher ein konstanter normaler Bestandteil im Stuhle. Bei komplettem oder nahezu vollständigem Gallengangsverschlusse fehlt es im Stuhle.) Ein Teil des im Darme gebildeten Urobilinogens gelangt durch Resorption in die Pfortader, von da aus wieder in die Leber, wo es erneut zu Gallenfarbstoff umgebildet wird. Wenn aber durch irgendwelche Gründe, wie Schleimhautschwellung der Gallengänge, Dickflüssigkeit der Galle oder dergleichen, eine Behinderung des Gallenabflusses in der Leber besteht, so kann ein Teil des Urobilinogens an den Leberzellen vorbeipassieren, in das Blut der Vena hepatica gelangen und so auf dem Kreislauf in die Nieren, wo es in den Harn ausgeschieden wird.

Auf die Wichtigkeit des Nachweises von vermehrtem Urobilinogen im Harn bei Erkrankungen der Leber oder bei Beteiligung der Leber an malignen Erkrankungen anderer Organe des Bauches hat besonders R. Schmidt hingewiesen. Urobilinogenurie bei fieberhaften Erkrankungen hat man zunächst weniger beachtet; erst in den letzten Jahren sind einige Arbeiten erschienen, die insbesondere das Verhalten des Urobilinogens bei Scharlach, Malaria und Typhus betreffen. Wir haben im Laufe von dreiviertel Jahren an 325 Kranken den Ausfall der Benzaldehydreaktion bei den verschiedensten Infektionskrankheiten systematisch untersucht.

In der Technik, die wir angewandt haben, folgten wir R. Schmidt, der die ursprüngliche Ehrlichsche Probe ein wenig veränderte. Wir stellten eine 2 %ige Lösung von Dimethylamidobenzaldehyd in konzentrierter Salzsäure her. Von diesem Reagens wird dem Harne tropfenweise in der Kälte zugesetzt. Wir nannten die Probe positiv, wenn hierbei, das heißt beim tropfenweisen Zusetzen in der Kälte eine deutliche Rotfärbung eintrat. Da etwas Urobilinogen in jedem Harn enthalten sein kann, ist die Begrenzung des Normalen und Pathologischen stets etwas willkürlich und der Ausfall der Benzaldehydprobe wird recht verschieden bewertet. So bezeichnen Umber und sein Assistent Schelenz die Reaktion als + + +, wenn sie schon in der Kälte schön rot ausfällt, als + +, wenn die Rotfärbung beim Erwärmen, und als +, wenn sie beim Kochen auftritt. Wir halten das praktisch nicht für zweckmäßig, da

[1]) Bekanntlich ein Produkt aus Benzoesäure-Thymol-Salicyl. Rp. Pyrenol 8,0, Aq. destill. 180,0, Liqu. Ammon. anis. 5,0, Succ. Liquirit. 10,0. 3- bis 6 mal tägl. 1 Eßlöffel, Kinder die Hälfte.

die Rotfärbung beim Erwärmen auch bei Gesunden sehr häufig, beim Kochen aber in der größten Mehrzahl aller Harne überhaupt gefunden wird. Hesse fordert intensive Rotfärbung in der Kälte als Zeichen vermehrter Urobilinogenausscheidung und nennt die Probe schwach positiv, wenn in der Kälte eine leichte Verfärbung, beim Erwärmen eine intensive Rötung auftritt. Etwas zu weit scheint uns R. Schmidts Forderung zu gehen, der die Reaktion nur dann für voll diagnostisch verwertbar erklärt, wenn intensive Rotfärbung in der Kälte und sofort (nicht erst nach 1 bis 2 Minuten) eintritt. Man hat auch versucht, die Reaktion quantitativ zu gestalten, indem man die auftretende Rotfärbung mit bestimmten Lösungen colorimetrisch verglich. So empfahlen Brugsch und Retzlaff den Vergleich mit einer Bordeauxlösung im Pleschschen Colorimeter; Flatow und Brünell vergleichen den mit Benzaldehyd rot gefärbten ätherischen Harnextrakt mit einer Phenolphthaleinlösung im Autenriedschen Apparat. Beide Proben haben sich nicht einzubürgern vermocht. Der Wert einer genauen quantitativen Bestimmung ist auch ziemlich illusorisch, da ja hierbei die wechselnde Harnkonzentration nicht berücksichtigt werden kann. Ein Sammeln aber der 24 stündigen Harnmenge, wie etwa bei quantitativen Zuckeruntersuchungen ist hier schon deshalb nicht möglich, weil bei längerem Stehen des Harnes ein Teil des Urobilinogens in Urobilin übergeführt werden kann, das die Reaktion nicht gibt. Aus diesem Grunde verlangen viele Autoren, daß die Reaktion nur mit ganz frisch gelassenem Harn angestellt werden sollte.

Wir haben darüber, insbesondere auch, um den etwaigen Einfluß des Lichtes auf das Verschwinden der Reaktion zu studieren, folgende Versuche angestellt:

Von einer Anzahl deutlich positiv reagierender Harne wurde gleichzeitig je eine Menge unter Lichtabschluß und bei diffusem Tageslicht aufbewahrt; durch fortlaufende Kontrolluntersuchungen wurde dann das Verhalten der Urobilinogenreaktion unter dieser verschiedenen Versuchsanordnung verfolgt. Hierbei ergab:

Versuch 1 bis 6 (Pat. Israel): Die Reaktion blieb bis 24 Stunden nach der Entleerung bei heller und bei dunkler Aufbewahrung gleichermaßen positiv.

Versuch 7 bis 10 (Pat. Neumann): Dasselbe Ergebnis bis 52 Stunden nach der Entleerung.

Versuch 11 (Pat. Orning): Dasselbe Ergebnis bis 36 Stunden nach der Entleerung.

Versuch 12 (Pat. Birkholz): Dasselbe Ergebnis bis 23 Stunden nach der Entleerung.

Versuch 13 (Pat. Orlik): Die Reaktion war 18 Stunden nach der Entleerung bei heller und dunkler Aufbewahrung positiv, 23 Stunden nach der Entleerung bei dem im Hellen aufbewahrten Harn positiv, bei dem im Dunkeln aufbewahrten Harn negativ.

Versuch 14 (Pat. Gorski): Die Reaktion war 18 Stunden nach der Entleerung bei heller und bei dunkler Aufbewahrung gleichermaßen negativ.

Versuch 15 (Pat. Feuerstein): Die Reaktion war bei dem im Hellen aufbewahrten Harn 23 Stunden nach der Entleerung noch positiv, 36 Stunden nach der Entleerung dagegen negativ, während sie bei dem im Dunklen aufbewahrten Harn bis 36 Stunden nach der Entleerung unverändert positiv blieb.

Versuch 16 bis 17 (Pat. Kurth): Die Reaktion war 24 Stunden nach der Entleerung bei dem im Hellen aufbewahrten Harn negativ, während sie bei dem im Dunklen aufbewahrten Harn noch positiv war, um hier nach 36 Stunden auch negativ zu werden.

Versuch 18 bis 22 (Pat. Kurth) wurden an nur eben schwach positiv negierenden Harnen angestellt und ergaben Negativwerden dieser Reaktion schon nach 1-, 3- bzw. 6 stündiger Aufbewahrung bei diffusem Tageslicht.

Die für unser Gesamtmaterial allein in Betracht zu ziehenden Versuche 1—17 haben also gezeigt: Eine Beeinflussung des Ausfalls der Urobilinogenprobe durch das längere Stehenlassen des Harnes findet sicherlich statt, doch verhalten sich die einzelnen Harne nach dieser Richtung ganz verschieden: bei vielen (mit starkem Urobilinogengehalt) bedarf es offenbar erst tagelangen Stehens, ehe die Benzaldehydreaktion wirklich negativ wird, bei andern wieder genügen schon etwa 18—24 Stunden hierzu.

Bei diesem Verschwinden des Urobilinogens aus dem Harne scheint tatsächlich die Belichtung, welcher er nach seiner Entleerung ausgesetzt ist, eine gewisse Rolle zu spielen; konnte die Reaktion doch bei Aufbewahrung des Harns im Dunkeln meist noch längere Zeit erhalten werden als bei dauernder Belichtung. Versuch 13, der ein dieser Erfahrung gerade entgegengesetztes Resultat hatte, stellt für sich ein völliges Unikum dar.

Als wesentlichstes Ergebnis der Versuche ist jedenfalls zu betrachten, daß die mehr minder lange Stundenfrist, die im gewöhnlichen Laboratoriumsbetriebe zwischen der Harnentleerung und Harnuntersuchung zu verstreichen pflegt, noch nicht imstande ist, den Ausfall und damit die Wertung der Benzaldehydreaktion zu verfälschen. Die Forderung, nur am frisch gelassenen Harne die Untersuchungen anzustellen, konnte somit als unbegründet unberücksichtigt bleiben.

Eine Einwendung, die gegen den Wert der bei fiebernden Infektionskranken erhaltenen Resultate zu machen wäre, ist die, daß es sich hier wohl regelmäßig um hochgestellte, konzentrierte Harne handelt, die ohne weiteres das Urobilinogen eben konzentrierter enthielten, als der Harn Gesunder. In gewissem Sinne ist diese Einwendung richtig. Da es sich aber bei unseren vergleichenden Untersuchungen ausschließlich um fiebernde Kranke gehandelt hat und hierbei mitunter auch positive Resultate bei relativ niedrigen, negative bei sehr hohen Temperaturen beobachtet wurden, so durfte dieser Einwand praktisch hinfällig sein.

Von verschiedenen Seiten (Steensma, Schelenz, Umber) ist betont worden, daß die Benzaldehydprobe negativ ausfiele, wenn — nach Darreichung von Urotropin — Formaldehyd im Harn enthalten war. Auch wir haben diese Beobachtung mitunter machen können. In unseren weiter unten mitgeteilten Resultaten spielt diese Tatsache keine Rolle, weil keiner von den Kranken Urotropin bekommen hat. Übrigens läßt sich Formaldehyd nach Urotropineinnahme nur etwa in der Hälfte der Fälle im Harn nachweisen (L'Espérance).

Das Verschwinden der Reaktion nach Urotropinmedikation kann auch einer gewissen Heilwirkung zu verdanken sein. Wir haben eine große Anzahl von Fällen entzündlicher Gallenblasen- und Gallengangserkrankungen, besonders auf der Grundlage von Steinen, mit Saliformin, einem Urotropinderivat, behandelt. Das Verschwinden der Benzaldehydreaktion im Harn unter dieser Behandlung stand so oft in zeitlichem Zusammenhang mit der klinischen Besserung der Kranken, daß uns auch ein ursächlicher Zusammenhang gegeben zu sein schien.

Wir haben oben erwähnt, daß wir die Probe als positiv bezeichnen, wenn beim Zusatz in der Kälte eine deutliche Rotfärbung auftritt. Vermehrte Urobilinogenurie ist von uns angenommen worden, wenn die Probe ein oder mehrere Male deutlich positiv geworden war. Fast jeder der Fälle ist mehrmals, viele täglich, bei einer ganzen Reihe sind tagelang sämtliche einzelnen Urinportionen untersucht worden. Diese vielfach angestellten Kettenuntersuchungen, die tagelang den gesamten Harn auf Urobilinogen kontrollierten, hatten zunächst ein ziemlich überraschendes Ergebnis: Selbst bei Krankheitszuständen, die an sich mit starker konstanter Urobilinogenurie einhergingen, zeigte sich nämlich, daß hier und da einzelne Urinportionen völlig negative Benzaldehydreaktion darboten, derart, daß z. B. bei drei innerhalb etwa sechs bis sieben Stunden entleerten Einzelportionen die mittlere negativ, die andern stark positiv ausfallen konnten. Dies bei einem ziemlich kontinuierlichen Fieberverlauf und klinisch ungeändertem Krankheitsbilde! Angesichts dieser Tatsache ist man also gezwungen, sich bei Fällen, in denen die Reaktion diagnostisch schwerwiegend verwertet werden soll, nicht mit einem negativen Ausfall zu begnügen. Bei einem Krankheitsverlauf mit stärkeren Temperaturtagesschwankungen ist diese Forderung überhaupt ganz unerläßlich, angesichts des in solchen Fällen oft besonders starken Schwankens der Urobilinogenausscheidungskurve. Fehlen von Urobilinogenurie in den jetzt mitzuteilenden Resultaten bedeutet also, daß die Probe nicht ein einziges Mal positiv ausgefallen ist.

Unsere Resultate bei den einzelnen Infektionskrankheiten waren:

Croupöse Lungenentzündung: 21 mal Urobilinogen plus, 2 mal Urobilinogen minus, wobei zu bemerken ist, daß bei einem von diesen negativen Fällen die Krise am dritten Krankheitstag eintrat, sodaß es sich also um eine rudimentäre Erkrankung gehandelt hat.

Bronchopneumonie: 11 mal Urobilinogen minus, 7 mal Urobilinogen plus.

Grippepneumonie: 64 mal Urobilinogen minus, 21 mal Urobilinogen plus. Unter den positiv reagierenden Fällen waren drei mit Schüttelfrost erkrankt, während dies Symptom in allen negativ reagierenden Fällen gefehlt hat.

Einfache Grippe (ohne pneumonische Erscheinungen): 54 mal Urobilinogen minus, 1 mal Urobilinogen plus.

Bronchitis (auf Grundlage chemischer Reizung: Verätzung der oberen Luftwege durch bei der Herstellung von Gasmunition eingeatmetes Lost-Gas): 1 mal Urobilinogen minus, 4 mal Urobilinogen plus.

Diphtherie: 21 mal Urobilinogen minus.

Scharlach: 31 mal Urobilinogen minus, 3 mal Urobilinogen plus.

Nach den Mitteilungen von Umber und seiner Schule, sowie Hesse, pflegt die Probe bei frischem Scharlach meist positiv zu sein. Unsere Kranken waren meist nicht ganz frisch erkrankt; am ersten Tage konnte nur ein Fall untersucht werden, die Reaktion fiel negativ aus, am zweiten Tage 1 mal Urobilinogen plus, 5 mal Urobilinogen minus, am dritten Tage 7 mal Urobilinogen minus, an späteren Tagen während des fieberhaften Stadiums 2 mal Urobilinogen plus (beide Male am sechsten Tage), 9 mal Urobilinogen minus, im fieberfreien Stadium 9 mal Urobilinogen minus. Unter diesen Scharlachfällen sind fünf, die zunächst Diphtherie gehabt hatten und nach einer Serumeinspritzung später an Scharlach erkrankten. Umber meint, daß der positive Ausfall der Benzaldehydreaktion in solchen Fällen geradezu differentialdiagnostisch für Scharlach und gegen Serumexanthem spricht, wenn sonst alle Unterscheidungsmerkmale im Stiche ließen, da ja Fieber, Halserscheinungen, selbst Schuppung auch das Serumexanthem begleiten oder ihm folgen können. Umber hat sich auch in der Frage der Isolierung nach diesen Prinzipien gerichtet. In unserem Material ist allerdings nur bei zwei von den Fällen, die vorher Diphtherie gehabt hatten, früh (am ersten bzw. zweiten Tage des Exanthems) auf Urobilinogen untersucht worden. Beide Proben fielen negativ aus, ebenso, wie die beiden anderen, die in späteren Fieberstadien und die des fünften Falles, der im fieberfreien Stadium untersucht wurde. Trotzdem alle fünf Kranken mit Scharlachkranken zusammengebracht wurden, ist nicht ein einziger von ihnen neu an Scharlach erkrankt, sodaß man doch annehmen muß, daß es sich hier um Scharlach, nicht um Serumexanthem gehandelt hat.

Angina: 6 mal Urobilinogen minus. Es handelte sich dabei einmal um einen Mandelabsceß, einmal um eine Plaut-Vincentsche Angina. Eine schwere septische Erkrankung war nicht dabei.

Typhus: 7 mal Urobilinogen minus, 1 mal Urobilinogen plus. Der Fall mit der positiven Reaktion zeigte bei sonst glattem Verlauf am folgenden Tage eine Parotisschwellung, einer von den negativ reagierenden Fällen war serologisch Paratyphus B.

Lungentuberkulose: 12 mal Urobilinogen minus, 10 mal Urobilinogen plus. Von den negativ reagierenden Fällen sind zehn gebessert, zwei gestorben, von den positiv reagierenden acht gestorben, zwei gebessert bzw. noch in Behandlung. Soweit man aus dem geringen Material schließen kann, scheint also das Auftreten von Urobilinogenurie von prognostisch ungünstiger Bedeutung (Mischinfektion?) zu sein.

Darm- und Mesenterialtuberkulose: 1 mal Urobilinogen minus.

Miliartuberkulose: 2 mal Urobilinogen minus.

Malaria: 10 mal Urobilinogen plus.

Gelenkrheumatismus: 8 mal Urobilinogen minus, 10 mal Urobilinogen plus. Die Fälle mit negativen Reaktionen waren durchweg klinisch leicht, hatten meist (allerdings zum Teil unter Aspirinbehandlung) niedrige Temperaturen.

Endokarditis: 2 mal Urobilinogen minus, 4 mal Urobilinogen plus. Da es sich hier um schwere Fälle mit erheblichen Herzinsuffizienzen handelte, so ist daran zu denken, daß die vermehrte Urobilinogenurie nicht nur von der Schädigung der Leber durch die Infektion, sondern auch von venöser Stauung hervorgerufen sein kann. Bei nicht fiebernden Herzkranken ist das Auftreten von Urobilinogenurie nicht selten das erste Zeichen beginnender Dekompensation.

Pleuritis exsudativa: 7 mal Urobilinogen minus, 3 mal Urobilinogen plus. Von den positiv Reagierenden gaben zwei an, mit Frost erkrankt zu sein, sodaß nicht auszuschließen ist, daß eine kurze Pneumonie der pleuritischen Erkrankung vorausgegangen war.

Erysipel: Je 1 mal Urobilinogen plus und Urobilinogen minus.

Tetanus: 1 mal Urobilinogen minus.

Ruhr: Ruhr wurde in der Zeit dieser Untersuchungen auf der Abteilung nicht behandelt. Während einer Epidemie im Vorjahre war die Reaktion meist positiv, doch können wir genaue Zahlen darüber nicht mehr angeben.

Zusammenfassend können wir sagen, daß wir in der überwiegenden Mehrzahl aller Fälle oder überhaupt regelmäßig die Benzaldehydreaktion positiv fanden: bei croupöser Pneumonie und Malaria, stets oder fast stets negativ bei einfacher Grippe, Diphtherie und unkompliziertem Typhus, während bei andern Erkrankungen die Befunde mehr wechselten. Diese Resultate stimmen gut zu denen von Antic und Neumann, die das Symptom der Urobilinogenurie als differentialdiagnostisch wichtig für Malaria gegenüber Typhus ansehen. Auch Pick fand bei unkompliziertem Typhus keine Urobilinogenurie, sah aber eine solche auftreten, wenn eine Neigung zu lokalen septischen Prozessen bestand. Untersuchungen von Hesse ergaben, daß die Reaktion bei „einigen Pneumonieformen", Polyarthritis und Scarlatina positiv zu sein pflegt, während bei Morbilli, Rubeolae, Typhus und Tuberkulose durchweg nur Spuren zu finden seien. In Übereinstimmung mit unseren Erfahrungen bei der Tuberkulose, wo das Auftreten der Reaktion eine ungünstige prognostische Bedeutung hat, stehen die Beobachtungen von Poiser bei verschiedenen Erkrankungen des Säuglingsalters, wonach die positive Reaktion im Sinne einer Verschlechterung der Prognose zu verwerten ist.

Die Differenz unserer Ergebnisse beim Scharlach gegenüber denen von Umber und seiner Schule und die möglichen Gründe dafür sind oben erwähnt.

Ein genaues Bild der Dauer der Urobilinogenurie zu gewinnen, wurde bei der croupösen Pneumonie und bei Malaria tertiana versucht. Beide Krankheiten gehen mit starker Urobilinogenurie einher, stellen jedoch, was den Fiebertypus anlangt, scharfe Gegensätze dar. Bei Pneumonie fällt die Benzaldehydreaktion meist gleich bei der ersten Untersuchung positiv aus; sie pflegt dann entweder mit dem Tage der endgültigen Krise (falls eine solche erfolgt) ziemlich scharf abzuschneiden, um negativ zu werden, oder die Krise nur um ganz wenige Tage zu überdauern.

Bei Malaria tertiana pflegt die Reaktion entsprechend dem wechselvollen Verlaufe der Anfälle nicht zu allen Stunden gleich konstant zu sein. Man kann zwar nicht in allen Fällen etwa die Urobilinogenausscheidungskurve in eine schöne Parallele zur Temperaturkurve bringen, viele Fälle scheiden auch hier dauernd Urobilinogen aus. Eine recht erhebliche Zahl von Malariafällen gelangte jedoch zur Beobachtung, die tatsächlich in den Stunden des Temperaturabfalls und den Intervalltagen keine Urobilinogenurie hatten; diese trat erst wieder nach dem Beginn eines neuen Anfalls ein. Auch mit ihrem endgültigen Verschwinden beim Beginn der Chinintherapie, die meist die Anfälle rach kupierte, war es ungleich bestellt: sofortiges Negativwerden der Benzaldehydreaktion und Fortbestehen noch etwa zwei bis drei Tage nach dem letzten Fieberanfalle wechselten.

Vermehrte Urobilinogenurie weist stets auf eine erhöhte Inanspruchnahme der Leber hin, wobei die Frage unerörtert bleiben kann, ob das Primäre gesteigerter Blutzerfall und dadurch vermehrte Gallenausscheidung in den Darm oder Schädigung des Lebergewebes durch das Infektionsgift und hieraus folgende intrahepatale Gallenstauung ist.

Es war uns aufgefallen, daß die Krankheiten, bei denen die Probe stets positiv ausfiel, Malaria und croupöse Pneumonie, durch ein gemeinsames Symptom ausgezeichnet sind, nämlich den Beginn mit einem Schüttelfrost. Wir achteten deshalb systematisch darauf, ob solche Beziehungen zwischen Schüttelfrost und Urobilinogenurie regelmäßig nachzuweisen wären, und wir fanden in der Tat, daß nach jedem Schüttelfrost — auch bei chirurgischen Erkrankungen — eine, meist sehr stark positive Benzaldehydreaktion auftritt. Man darf sich allerdings nicht mit einer einmaligen Untersuchung begnügen. Prüften wir aber alle im Laufe der ersten 24 Stunden nach dem Schüttelfroste gelassenen einzelnen Harnportionen, so erhielten wir mit einer oder einigen von ihnen immer ein positives Resultat. (Es bedarf keiner Erwähnung, daß sehr oft Urobilinogenurie ohne Schüttelfrost vorkommt.) Unser Material an Schüttelfrösten — abgesehen von Pneumonie und Malaria — war ziemlich klein. Wenn aber, wie wir erwarten, Nachprüfungen die Gesetzmäßigkeit dieser Beobachtung ergeben sollten, so muß nach der Ursache des Phänomens gesucht werden:

Nehmen wir vermehrte Urobilinogenurie als gleichbedeutend mit Leberschädigung (in ganz allgemeinem Sinne), so ist von vornherein nicht daran zu denken, daß etwa der Schüttelfrost die Leber beeinträchtigen könne. Bekannt ist dagegen, daß Leberaffektionen mit Vorliebe Schüttelfröste verursachen (Abscesse, eitrige Cholangitis), daß sogar die Beteiligung der Leber an einer eitrigen Cholecystitis besonders aus Schüttelfrösten diagnostiziert wird.

Für die Entstehung des Schüttelfrostes gibt es bisher keine recht befriedigende Erklärung. Die Plötzlichkeit des Fieberanstiegs genügt dafür nicht, denn wir kennen genug fieberhafte Affektio-

nen mit plötzlichem Beginn, die doch nie oder fast nie einen Schüttelfrost machen. Man hat daher angenommen, daß bei manchen Krankheiten durch specifischen Reiz auf die Vasomotoren der Haut Gefäßkrämpfe eintreten, durch die so bedingte verminderte Wärmeabgabe steigt die Eigenwärme des Organismus schnell und stark. Durch das Frostgefühl werden die Muskelzuckungen hervorgerufen, die als Regulationsmittel dienen (Krehl).

Nun wissen wir aber, daß für einen Anstieg der Körpertemperatur vermehrte Wärmeproduktion mindestens so wichtig ist, wie verminderte Wärmeabgabe, und daß die vermehrte Wärmeproduktion vorwiegend durch Zerfall stickstofffreien Materials erfolgt. Es ist auch festgestellt, daß bei experimenteller Hyperthermie (Wärmestich) am höchsten die Temperatur der Leber ist.

Wir glauben daher, daß für die Entstehung des Schüttelfrostes statt eines angenommenen specifischen Reizes auf die Gefäßnerven der Haut mit größerer Wahrscheinlichkeit an die Leber als Ursache zu denken ist: Specifische Krankheitskeime oder -gifte treffen, teils schon vor Beginn der ersten Krankheitszeichen, teils im Verlaufe der Erkrankung, die Leber, oder sie reizen dies Organ durch Zufuhr zerfallenen Blutmaterials. Die Reaktion besteht in starker Hyperthermie, die natürlich mit entsprechender Hyperämie verbunden ist. Ischämie der äußeren Bedeckungen mit subjektivem Frostgefühl ist die erste, Muskelcontractionen zur Regulierung sind die zweite Folge.

Erweisen sich unsere Beobachtungen und die aus ihnen gezogene, nur hypothetische Folgerung als richtig, so wäre es natürlich auch von diagnostischer Bedeutung, wenn das Auftreten eines Schüttelfrostes in jedem Falle auf eine irgendwie geartete Mitaffektion der Leber bezogen werden könnte.

Literatur: 1. Antic und Neumann, Urobilinogenurie bei Malaria. (Der Militärarzt 1917, Nr. 6; Ref. M. Kl. 1917, Nr. 20.) — 2. Dieselben, M. Kl. 1917, Nr. 34. — 3. Hymans van den Bergh und Snapper, Anhepatische Gallenfarbstoffbildung. (Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. 1915, Bd. 1 und 2; Ref. Zschr. f. inn. M. 1915 bis 1916, B. kl. W. 1915, Nr. 42.) — 4. Dieselben, Der Gallenfarbstoff im Blut. (Leiden 1918.) — 5. Brugsch und Retzlaff, Zschr. f. exper. Path. u. Ther. Bd. 11, S. 912, zitiert bei 7. — 6. Charnas, Biochem. Zschr. Bd. 20, zitiert bei 7. — 7. L'Espérance, Boston med. and surg. Journal 1912, 24. Oktober. — 8. Flatow und Brünell, M. m. W. 1913, Nr. 5. — 9. Halbey, M. Kl. 1915, Nr. 30. — 10. Hesse, Ehrlichs Amidobenzaldehydreaktion im Harn bei Scharlach und scharlachähnlichen Exanthemen. (Ebenda 1913, Nr. 8.) — 11. de Jager, Prüfung des Harns auf die Anwesenheit des Gallenfarbstoffs. (Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. 1916, Bd. 2; Ref. Zbl. f. inn. M. 1917.) — 12. Kirch, W. kl. W. 1916, Nr. 39. — 13. Krehl, Pathologische Physiologie, 8. Aufl., Leipzig 1914. — 14. Peiser, Über die klinische Wertung der Urobilinogenurie im Säuglingsalter. (Mschr. f. Kindhlk. 1913, Nr. 9.) — 15. Pick, Über den Nachweis, das Vorkommen und die klinische Wertung von Urobilinogen und Diazo im Harn Typhuskranker. (M. Kl. 1915, Nr. 47.) — 16. R. Schmidt. Interne Klinik der bösartigen Neubildungen der Bauchorgane, Berlin und Wien 1911. — 17. Schelenz. Weitere Beobachtungen über die Urobilinogenreaktion im Harn Scharlachkranker. (Ebenda 1913, Nr. 16.) — 18. Steensma, Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. 1914, Bd. 1, S. 467/70; Ref. Zbl. f. inn. M. 1915.) — 19. Umber, M. Kl. 1912, Nr. 8.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Königsberg i. Pr. (Direktor: Prof. Dr. Kirschner).

Über die Verwendungsmöglichkeit von Elektrokollargollösung (Heyden) ohne Zusatz von Kochsalzlösung.

Von

Dr. **Walter Carl**, Assistenten der Klinik.

Das Elektrokollargol (Heyden) wird in Ampullen in den Handel gebracht, die eine 0,06%ige-Suspension von kolloidalem Silber in sterilem destillierten Wasser enthalten, mit einem 10%igen Zusatz von Schutzkolloid, einem indifferenten Eiweißkörper. Gleichzeitig befinden sich in der Originalpackung kleine Ampullen mit physiologischer Kochsalzlösung, deren Inhalt unmittelbar vor jeder Injektion dem Inhalt einer Elektrokollargolampulle zugesetzt werden soll, um so eine der Gewebsflüssigkeit isotonische Flüssigkeit zu erhalten. Die Vorschrift, die NaCl-Lösung erst kurz vor dem Gebrauche der kolloidalen Silbersuspension zuzusetzen, findet darin ihre Begründung, daß durch längeres Verweilen von Eiweißsuspension in Salzlösungen das Eiweiß ausfällt. Durch die Ausfällung des Eiweißes würde das Metallkolloid seine Schutzkraft verlieren und die feine Verteilung des Metallkolloids würde unter Bildung größerer corpusculärer Elemente und unter Sedimentierung verlorengehen. Es fragt sich nun, ob der Zusatz von NaCl-Lösung zur Kollargolsuspension überhaupt notwendig ist, oder ob man die Elemente des Bluts durch Einspritzen reiner Kollargolsuspension ohne Zusatz von NaCl-Lösung in die Blutbahn schädigt. Zur Entscheidung dieser Frage wurde folgende Versuchsanordnung angestellt: Gelegentlich von Varicenoperationen wurde das zu exstirpierende etwa 10 cm lange Stück der Vena saphena nach doppelter Unterbindung central- und peripherwärts nochmals durch eine Zuschnürung des Gefäßrohrs in der Mitte geteilt (siehe beistehende Figur).

Gleichgroße Stücke der Vena saphena magna.



I mit Kollargol. II ohne Kollargol.

In die Gefäßabteilung I wurde Elektrokollargollösung aus einer Ampulle ohne Zusatz von NaCl-Lösung eingespritzt. Das ganze durch Unterbindung isolierte Venenstück wurde bis gegen Schluß der Operation in situ gelassen, dann aus dem Körper entfernt und in unverändertem Zustande bis zu zwölf Stunden aufbewahrt. In verschiedenen Zeitabständen wurden beiden Abteilungen mit einer Pravaszspritze je ein Tröpfchen Blut entnommen und Blutausstrichpräparate gemacht und gefärbt. Vergleichende Untersuchungen der Präparate beider Abteilungen von mit Kollargol behandeltem und von dem aus Gefäßabteilung II als Kontrolle unter den gleichen äußeren Bedingungen aufbewahrtem Blute ergaben nun keinerlei Unterschiede der Form und der Färbung der roten Blutkörperchen. Diese Versuche wurden mehrfach wiederholt, stets mit dem gleichen Ergebnis. Das Mengenverhältnis von Kollargol zu Blut betrug in den Versuchen 1 : 8 bis 1 : 5.

Für die praktische Verwertung ist aus diesen Versuchen der Schluß zu ziehen, daß man ohne Gefahr der Hämolyse die für die therapeutisch in Betracht kommenden Mengen von Kollargolsuspension auch ohne Zusatz von NaCl-Lösung in die Blutbahn einführen kann. Meist sind es Flüssigkeitsmengen von 10 und 20 ccm, in seltenen Fällen 50 ccm, die in einer Sitzung in die Blutbahn eingeführt werden. Das entspricht einem Verhältnis, wenn ich 4000 ccm Blut beim Menschen als Durchschnitt annehme, von 1 : 200 oder im ungünstigsten Falle von 1 : 80, also eine relativ viel größere Verdünnung, als ich sie in meinen Versuchen hergestellt habe. Niemals bleibt dieses Verhältnis wie in meinen Versuchen viele Stunden unverändert, sondern verteilt sich in wenigen Augenblicken zugunsten des Bluts. Besonders wenn man darauf achtet, daß die großen Mengen von 50 ccm dem fließenden Blute langsam zugesetzt werden, ist durch das Fortlassen der NaCl-Lösung kein Nachteil zu befürchten.

Über Gefäßverschluß durch indirekte Verletzung.

Von

Stabsarzt der Reserve Dr. **H. Harttung**,

leitendem Arzt des Knappschaftskrankenhauses Emanuelssegen.

Es ist hinreichend bekannt und diskutiert, daß ein Nervenstamm oder ein Plexus durch Fernwirkung eines Geschosses derartig geschädigt werden kann, daß eine Lähmung in dem versorgten Gebiete resultiert (Commotio oder Überdehnung des Nerven). Es gehört dagegen sicherlich zur Ausnahme, wenn durch indirekte Geschoßwirkung ein kompletter Gefäßverschluß hervorgerufen wird, ohne daß hierbei etwa Zeichen eines Aneurysmas oder Pseudoaneurysmas zur Beobachtung kommen. Neuerdings berichtet Jehn[1]) über zwei interessante Fälle von Verschluß der Femoralgefäße; in beiden waren Nebenäste der Femoralis, einmal wahrscheinlich die Profunda, verletzt, hatten zu einem mächtigen Hämatom geführt und letzteres übte eine derartige Kompression auf die Hauptgefäße aus, daß die Circulation vollkommen aufgehoben war. Sofortige Ausräumung des Hämatoms mit Unterbindung der verletzten Äste stellte wieder normale Circulation her. Diese Mitteilung Jehns, die ja praktisch von großer Bedeutung ist, bringt vielleicht einige Klarheit in den folgenden Fall, der bisher weder

[1]) M. m. W. 1918, Nr. 35, S. 962 u. 963.

von uns noch von anderen Fachkollegen zur Zufriedenheit gedeutet werden konnte.

Kanonier Pf., aufgenommen am 7. Juni 1918. Abtransport mit Lazarettzug am 9. Juli.

Am Morgen durch Granatsplitter verwundet, Einlieferung abends.

Befund: Der Rock in der rechten Seite stark durchblutet, sonst ohne Besonderheiten. Schwerster Allgemeinzustand des Patienten, sehr starke Anämie, oberflächliche Atmung. Radialispuls rechts und links nicht zu fühlen. Etwa ein Querfinger unter der Mitte der linken Klavikel erbsengroßer Einschuß, Ausschuß am lateralen Scapularrande. Keine Blutung am Ein- und Ausschuß, keine Hautemphysem. Haut in der Umgebung des Einschusses bläulich verfärbt, nicht vorgewölbt, sonst kein Hämatom festzustellen. Keine Gefäßgeräusche zu fühlen oder zu hören. Puls in der oberen Schlüsselbeingrube ganz schwach fühlbar, unterhalb des Schlüsselbeins und peripherwärts nicht mehr zu fühlen. Vollkommene Plexuslähmung. Von seiten der Lunge kein besonderer Befund.

Weiterhin markstückgroßer Einschuß im sechsten rechten Intercostalraum in der vorderen Axillarlinie. Ausschuß in der rechten Lumbalgegend. Abdomen: Lebergegend sehr schmerzhaft: Urin spontan, aber fast rein blutig.

Diagnose: Plexusverletzung. Rechte - Lungen - Verletzung. SubclaviaVerletzung? Nierendurchschuß.

Mit Rücksicht auf den ungemein schweren Zustand muß von jedem Eingriff zunächst abgesehen werden. Patient wird geheizt, erhält Excitantien, 2½ l NaCl + Adrenalin intravenös, O-Atmung unter Überdruck, Gelatine, Tröpfcheneinlauf.

8. Juli. Allgemein gut erholt: Puls an der Radialis rechts schwach fühlbar, links nicht. Keine Blutung aus der Verletzung unter dem Schlüsselbein: Puls in der oberen Schlüsselbeingrube gut zu fühlen, peripherwärts nicht mehr. Urin weiter rein blutig.

Operation in Lokal- und Intervertebralanästhesie (Dr. Harttung). Mit schrägem Lumbalschnitt Exstirpation der stark zertrümmerten, fast bis ins Becken halbierten Niere.

Verlauf: Die andere Niere funktionierte von Anfang an gut, die Operationswunde nahm normalen Heilungsverlauf. Der Einschuß unter dem linken Schlüsselbein war nach acht Tagen verheilt. Die Lähmung des Plexus brachialis blieb ohne Veränderung bestehen. Von seiten der Lunge keine Komplikation.

Der Subclaviapuls über dem Schlüsselbein wurde deutlich fühlbar und mittelkräftig, über der Subclavia unter dem Schlüsselbein herrscht Grabesstille; Puls auch peripherwärts an der Radialis nicht zu fühlen. Arm gut ernährt, ohne Stauung.

Röntgenbild: Klavikel intakt, Fraktur des Collum scapulae.

9. Juli. Patient wird heute mit Lazarettzug in sehr gutem Allgemeinzustand abtransportiert. Plexuslähmung ohne besondere Veränderung. An der Subclavia keine Veränderung im Befunde festzustellen.

Im vorliegenden Falle hat es sich also um eine Verletzung dicht unter dem Schlüsselbein am Gefäßnervenstrang gehandelt, die den kompletten Verschluß der Arteria subclavia zur Folge hatte. Es fehlten die Zeichen einer stärkeren Blutung, jedenfalls nach außen, und außerdem fehlten von Anfang an in einer Beobachtungszeit von vier Wochen alle Zeichen eines Aneurysmas. Der Arm war durch den Kollateralkreis der Arteria transversa scapulae gut ernährt, durch die direkte Plexusverletzung, die wohl sicher, nach dem Verlauf des Schußkanals zu urteilen, vorgelegen hat, gelähmt. Der Fall ist durch die gleichzeitige Nierenzerreißung, die zu starker Anämie geführt hatte, kompliziert. Aber durch diese Verletzung war der Blutdruck stark herabgesetzt, was für die Beurteilung der Verhältnisse an der Subclavia von Wichtigkeit ist.

Eine direkte Verletzung der Arteria subclavia wurde zunächst nicht angenommen; die Möglichkeit muß zugegeben werden, daß das Gefäß durch den Granatsplitter getroffen war, es aber sehr schnell zur Thrombose gekommen ist. Weiterhin kann eine Fernwirkung im Sinne einer Erschütterung mit Zerreißung der Intima und Blutung in die Gefäßwände stattgefunden haben, Momente, die dann zu einer Thrombose den Anlaß gegeben haben. Allerdings werden die Fernwirkungen der Nerven wie auch in den selteneren Fällen der Gefäße meist bei dem Infanteriegeschoß beobachtet, das ja eine viel größere Rasanz wie der Granatsplitter besitzt.

Wenn wir uns den Einschuß mit den anatomischen Verhältnissen vergegenwärtigen, so kommt natürlich außer einer direkten Verletzung des Plexus eine solche der Vene in Frage. Der Blutdruck war ja durch die mächtige Nierenblutung stark herabgesetzt, die Blutung aus der verletzten Vene konnte nicht sehr bedeutend werden. Ziehen wir Jehns Beobachtung zu Hilfe, dann liegt auch hier die Möglichkeit vor, daß durch das Hämatom in der Vene eine Kompression der Subclavia stattgefunden hat, die zum völligen Verschluß der letzteren führte.

Weiterhin kann eine Verletzung der Arteria thoracoacromialis vorgelegen haben, die dann ebenfalls zu einem Hämatom und Kompression der Subclavia führte, in der ja auch der Blutdruck stark gesunken sein mußte.

Daß späterhin keine Zeichen eines Aneurysmas, sei es im Stadium des pulsierenden Hämatoms, sei es des fertigen Sackes, zur Beobachtung kamen, erklärt sich in der letzten Annahme dadurch, daß die Arteria thoracoacromialis nicht mehr gespeist wurde. Merkwürdig ist in dem besprochenen Falle die Tatsache, daß äußerlich fast gar nichts von einer Blutung festzustellen war. Aber einmal hat sich durch den Einschuß, der ja zur Körperoberfläche in schräger Richtung verlief, das Hämatom nicht entleeren können, zum anderen aber steht ja die ganze Gegend hier durch die Fascie und die Muskulatur in ziemlich starker Spannung.

Wir möchten zu der Annahme kommen, daß in der Tat eine Verletzung der Vene oder Arteria thoracoacromialis vorgelegen hat, die dann den kompletten Verschluß der Subclavia aus den genannten Gründen zur Folge hatte.

Im Vordergrund der Verletzung stand die schwere Nierenblutung. Sie erforderte den ersten operativen Eingriff, die Nephrektomie, die Freilegung des Gefäßnervenstammes mußte für spätere Zeiten vorbehalten werden. Sie konnte aus äußeren Gründen von uns selbst nicht mehr vorgenommen werden. Bei alleiniger Verletzung des Gefäßnervenstranges hätten wir mit dem Eingriff nicht gewartet; denn zweifellos ist, daß auch durch längere Kompression eine Schädigung des Gefäßrohres herbeigeführt wird.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1919, Nr. 4 u. 5.

Nr. 4. **Der Staat, die Ärzte und das Volk.** Eingeleitet von Hans Kohn (Berlin).

Kirchner (Berlin): **Ziele und Leistungen der öffentlichen Gesundheitspflege und der Medizinalverwaltung.** Verfasser schildert die gewaltigen Fortschritte auf allen Gebieten der Seuchenbekämpfung und allgemeinen Hygiene, welche beweisen, daß die Heilkunde in den letzten 40 Jahren die größten Fortschritte gemacht hat, und daß die Medizinalverwaltung die wissenschaftlichen Fortschritte stets zur Pflege der Volksgesundheit verwertet hat.

Dietrich (Berlin): **Entwicklung der Medizinalverwaltung und der sozialen Hygiene bis zur Novemberumwälzung.** Überblick über die Entwicklung der Medizinalverwaltung und der sozialen Hygiene in Preußen und Deutschland unter besonderer Berücksichtigung der Tätigkeit der Kreisärzte, praktischen Ärzte, Zahnärzte, Hebammen, des Fortbildungswesens, der neueren Fürsorgebestrebungen (Säuglinge, Kinder, Schüler, Kranke usw.).

A. v. Wassermann (Berlin): **Medizinische Forschung und Volk.** Verfasser nimmt die „fruchtbarste Heroenepoche der Medizin aller Zeiten“ wirksam in Schutz gegen die Vorwürfe der kapitalistischen Weltanschauung.

Hamel (Berlin): **Gestaltende Kraft des sozialen Gedankens in der deutschen Arbeiterversicherung.** Besprechung der umfangreichen heilenden, vorbeugenden, fürsorgenden, wissenschaftlichen und unfallverhütenden Tätigkeit der Träger der Kranken-, Unfall- und Invalidenversicherung, namentlich der Fürsorgebestrebungen für Tuberkulöse, Geschlechtskranke, Alkoholisten, Krüppel und der Wohnungsfürsorge.

Finkelstein (Berlin): **Säuglingsfürsorge.** Verfasser schildert die Bestrebungen zum Ausbau des Wissens über Physiologie und Pathologie des Säuglings, die Tätigkeit der Säuglingsfürsorge, Stillpropaganda und die besondere Fürsorge für die mehrgefährdeten Gruppen.

Tugendreich (Berlin): **Mutterschutz.** Schilderung der Bestrebungen für die offene und geschlossene Mutterfürsorge, besonders des gesetzlichen Wochenschutzes, des Schwangerenschutzes, der Mutterschaftsversicherung, der Wöchnerinnenfürsorge.

Borchardt (Berlin): **Fürsorge für die chirurgisch Schwerstverletzten während des Krieges.** Mitteilung über die Fürsorge für die

schwer Kriegsbeschädigten, über die Prüfstelle für Ersatzglieder, die „Anlernwerkstatt“, die Vermittlungsstelle für Schwerstbeschädigte und die Arbeitserfolge bei den Schwerstverletzten.

Bonhoeffer (Berlin): **Fürsorge für Hirnverletzte und Kriegsneurotiker.** Verfasser schildert die Hirnverletztenfürsorge, ihre praktischen Erfolge, sowie den schematischen Ausbau geeigneter Behandlungsmethoden für Kriegsneurotiker. Der Kranke soll Vertrauen zu seiner Leistungsfähigkeit gewinnen, das Siechenhaus soll möglichst vielen erspart werden.

Posner (Berlin): **Medizinalministerien.** Verfasser vertritt die Notwendigkeit der Schaffung selbständiger Medizinalbehörden unter ärztlicher Leitung als Bedürfnis der Allgemeinheit — unabhängig von jeder politischen Färbung.

Nr. 5. Schultze (Göttingen): **Ungewöhnliche gewerbliche Kohlenoxydvergiftung.** Das mitgeteilte Krankheitsbild erinnert sehr an den Korsakowschen Symptomenkomplex. Durch Zeugenaussagen war festgestellt, daß die Schutzgasleitung in dem Unfallraum undicht war. Es ist nicht mit Sicherheit erwiesen, daß das Schutzgas an dem fraglichen Tage Kohlenoxyd enthielt. Wenn man aber erwägt, daß das so eigenartige Zustandsbild gerade nach CO-Vergiftung sich häufig findet, eine andere greifbare Ursache für dessen Zustandekommen nicht nachweisbar ist und die Möglichkeit einer CO-Vergiftung durch das technische Gutachten nahegerückt ist, wäre es gezwungen, auch bei dem Fehlen des eben erwähnten Nachweises durch die Blutuntersuchung eine Kohlenoxydgasvergiftung in Abrede oder auch nur in Frage zu stellen. Mit überwiegender Wahrscheinlichkeit nimmt Verfasser an, daß die Störungen zum mindesten in ihrer Mehrzahl organischer Natur sind, wenn auch psychogene Beimischungen nicht zu verkennen sein mögen.

Brun (Stockholm): **Vergleichende Untersuchungen über den Gehalt des Blutserums und der Cerebrospinalflüssigkeit an Reststickstoff bei Nierenkranken.** An Gesunden, das heißt an mit einer den Reststickstoff nicht beeinflussenden Krankheit Behafteten, meist Neurotikern und anderen Nervenkranken, hat Verfasser den Gesamtreststickstoffgehalt des Blutserums zwischen 24 und 35 mg in 100 ccm wechselnd gefunden. In der Cerebrospinalflüssigkeit schwankten die Werte zwischen 10 und 17 mg in 100 ccm und waren im Durchschnitt 16 mg tiefer als die der entsprechenden Blutsera. Sobald sich aber der Reststickstoffgehalt infolge von Niereninsuffizienz erhebt, vergrößert sich der Abstand zwischen Blutserum- und Cerebrospinalflüssigkeit-Reststickstoff, und die Differenz schwankt zwischen 17,9 und 32,2 mg in 100 ccm. Die Größe der Differenz ist von der absoluten Reststickstoffmenge nicht abhängig, sondern die höheren Werte derselben beobachtet man ebensowohl bei geringfügigen Stickstoffretentionen als wenn der Reststickstoffgehalt des Blutes zwischen 200 und 300 mg in 100 ccm liegt. Das Vorkommen solcher Differenzen, wie die hier mitgeteilten, läßt sich wohl am einfachsten dadurch erklären, daß eine oder einige Fraktionen des Reststickstoffs im Blute erheblich ansteigen können, während sie in die Cerebrospinalflüssigkeit nicht oder nur in beschränktem Maße übergehen.

Schaeffer (Frankfurt a. M.): **Ein Hilfsmittel zur bakteriologischen Untersuchung proteushaltigen Materials (Leichenorgane, Eiter, Stuhl).** Auf einem Agar oder Endoagar, dem auf 100 ccm 2 ccm einer 5%igen Carbolsäurelösung zugesetzt sind, wachsen die meisten Proteusstämme in isolierten Kolonien und schwärmen nicht. Man kann sich dieser Nährböden zur Reinzüchtung mancher pathogener Mikroorganismen aus proteushaltigem Material bedienen. Es gelang auf diese Weise, Typhus-, Paratyphus-B-, Staphylokokken, Streptokokken, Milzbrandbacillen reinzuzüchten. Diese Nährböden bilden daher für bakteriologische Untersuchungen von Leichenmaterialien, proteushaltigen Stühlen und Eiterproben ein geeignetes Hilfsmittel.

Cohn (Berlin): **Künstliches Bein mit aktiver Streckung des Kniegelenks.** Verfasser spricht die Überzeugung aus, daß dieses Kunstbein in besserer Weise wie bisher die Frage der aktiven Streckung des Kniegelenks löst, da es dem Träger, ohne besondere Aufmerksamkeit seinerseits zu erheischen, das Gefühl über seinen Unterschenkel verschafft, und da es infolge der geschmeidigen und doch durchaus festen Verbindung mit dem Körper dem Amputierten größtmögliche Körperfreiheit gewährleistet.

Wintz (Erlangen): **Ergebnisse der Untersuchungen über Röntgentiefentherapie aus der Universitäts-Frauenklinik Erlangen, unter spezieller Berücksichtigung der Dosierung beim Carcinom.** Vortrag, gehalten am 4. Oktober 1918 in der Sitzung der medizinischen Sektion der Schlesischen vaterländischen Gesellschaft zu Breslau.

Zeißler (Altona): **Der Rauschbrand und verwandte Erkrankungen der Tiere.** Nach einem im Ärztlichen Verein zu Hamburg gehaltenen Vortrage.

Reckzeh.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 4.

Eugen Fraenkel (Hamburg-Eppendorf): **Über Erkrankungen der Nasennebenhöhlen bei Influenza.** Von 60 an Grippe verstorbenen Personen wurden die Nebenhöhlen der Nase untersucht. Dabei wurden in 44 Fällen diese erkrankt gefunden, und zwar am häufigsten die Keilbeinhöhle, dann die Kieferhöhle und nur einmal isoliert die Stirnhöhle. Die Nasennebenhöhlen werden schon in den allerersten Tagen der Grippe schwer in Mitleidenschaft gezogen, können aber trotz längerer Dauer des Grundleidens, auch wenn dieses zum Tode führt, intakt bleiben. Unter den bei uns heimischen akuten Infektionskrankheiten gibt es keine einzige, die auch nur mit annähernd gleicher Häufigkeit wie die Grippe zu einer Erkrankung der Nasennebenhöhlen Anlaß gibt.

A. Hoffmann und E. Keuper (Düsseldorf): **Zur Influenzaepidemie.** Die diesjährige Influenzaepidemie hat gegenüber der letzten 1889/90 erheblich mehr zu bösartigen Komplikationen geneigt. Besonders auffällig war der hämorrhagische Charakter der Komplikationen, ferner die Neigung zu Relapsen und Rezidiven. Eine Immunität wird durch Überstehen der Erkrankung anscheinend in der Mehrzahl der Fälle hervorgerufen. Der Influenzabacillus wird nur in einem geringen Prozentsatz gefunden. In manchen Fällen von schwerer Pneumonie wirken Salvarsan und polyvalentes Strepto Pneumokokkenserum günstig.

Giemsa (Hamburg): **Zur Chemotherapie einiger Arsenobenzole, insbesondere der Arsalyte.** Den schon früher vom Verfasser empfohlenen Arsenverbindungen dürften recht beachtenswerte Eigenschaften zuzusprechen sein. Die Lösungen — in Ampullen unter indifferenten Gasen eingeschlossen — sind viele Jahre lang haltbar und jetzt so weit vervollkommnet, daß sie auch bei Berührung mit Luft, das heißt wenn sie den Ampullen entnommen sind, noch längere Zeit unverändert bleiben und daß so die sonst bestehende Gefahr der Bildung giftiger Arsenoxyde beseitigt wird. Der Verfasser rät daher zu Versuchen mit Arsalyten bei der menschlichen Syphilis.

A. H. Hübner (Bonn): **Weitere Versuche und Beobachtungen zur Simulationsfrage.** Der Verfasser hat einer Versuchsperson, einer leichten Hysterika, geeignete Patienten mit psychischen Leiden (Melancholie, Manie, Katatonie, Paralyse) gezeigt, um zu erproben, ob ihr die Nachahmung dieser Krankheitszustände gelingt. Die dazu nötigen Vorbereitungen werden geschildert. Unter anderem wurde der Versuchsperson ein psychiatrisches Lehrbuch gegeben, um das Kapitel „Melancholie“ einige Male durchzulesen. Auch studierte der Verfasser mit ihr sechs Paralytiker je eine halbe Stunde lang. Die Nachahmung geschah schließlich in so vollendeter Weise, daß sich z. B. bei der Melancholie ein erfahrener Psychiater nach mehr als halbstündiger Exploration derart täuschen ließ, daß er die „Patientin“ sofort einer Anstalt überwies.

Anmerkung des Referenten: Gegen derartige äußerst gefährliche Versuche kann nicht scharf genug Einspruch erhoben werden. Sie sind auch vom wissenschaftlichen Standpunkte aus ganz überflüssig. Denn daß sich psychische Symptome nachahmen lassen, weiß man von der Bühne her schon längst. Auch daß die erwähnte Versuchsperson dazu besonders befähigt war, nimmt nicht wunder, wenn man aus einer Bemerkung des Verfassers von ihrer Neigung, zum Theater zu gehen, erfährt.

Conrad Pochhammer (Potsdam): **Die Notwendigkeit der Vermeidung der Reamputation und ihr Ersatz durch die „Steigbügelmethode“.** Durch die ausführlich geschilderte Methode gelingt es, da, wo prominierende Knochenstümpfe nach Amputationen zurückgeblieben sind, die Reamputation mit Sicherheit zu vermeiden und dem Amputierten seine Stumpflänge in unverkürztem Maße zu erhalten.

Heinrich Davidsohn (Berlin-Schöneberg): **Über die akute eiweißfreie Nephritis.** Es gibt Fälle von akuter Nephritis, wo sich nur der Sedimentbefund als beständiger und wichtiger Faktor erweist. Diese Fälle gehen in der Regel mit geringer bis mäßig starker Oligurie einher. Wahrscheinlich handelt es sich pathologisch-anatomisch um eine herdförmige Glomerulonephritis. Also auch die wiederholte mikroskopische Untersuchung des Harnes bei allen auf Nierenentzündung verdächtigen Erkrankungen ist erforderlich.

Heinrich Egyedi: **Über die Untersuchung des Harnsediments im plastischen Bilde.** Sie ist die beste der in Betracht kommenden Untersuchungsmethoden. Plastisch erscheint uns nämlich ein durchsichtiger Gegenstand, wenn wir dafür sorgen, daß er schief beleuchtet, sein Hintergrund aber dunkel sei (die Beleuchtung soll hauptsächlich durch indirekte Strahlen bewirkt werden). In welcher Weise diesen beiden Bedingungen beim Mikroskop entsprochen wird, gibt der Verfasser genauer an.

G. Bruckner: 1. **Malariaschnellfärbung.** 2. **Behelfsbrutschrank.** Die Färbung hat sich vorzüglich bewährt und ist an Hunderten von Präparaten erprobt worden. Der Brutschrank zeigte stets zuverlässig konstante Temperatur, rußte nicht und verbrauchte in 24 Stunden nur ein viertel Liter Petroleum.

Friedrich Bonhoff (Hamburg): **Sondenbehandlung bei frischen Speiseröhrenverätzungen.** Mitgeteilt wird ein Fall von frischer Schleimhautverätzung der Speiseröhre durch Salmiakgeist, und zwar beträchtlicher Art (mit jauchiger Absonderung). Das Kind überstand die Vergiftung, verfiel jedoch durch Hunger rapide. Eine am sechsten Tage eingeleitete Dauersondeneinführung mit reichlicher Sondenernährung brachte es rasch wieder in die Höhe. Acht Wochen nach der Verätzung war der Schluckakt frei und die Speiseröhre für die Sonde völlig passierbar. F. Bruck.

Die Therapie der Gegenwart, Januar 1919.

Ad. Czerny (Berlin): **Die Wärmestauung in der Pathologie des Kindes.** Verfasser gibt lehrreiche Betrachtungen über die Reaktion der Kinder auf die Wärmestauung, besonders der Säuglinge, und die daraus sich ergebenden therapeutischen und hygienischen Forderungen.

Baumeister (Berlin): **Die biologische Röntgendosierung in der Universitäts-Frauenklinik Erlangen.** Mitteilung der Hauteinheitsdosis, der Kastrations-, Sarkom-, Carcinom-, Reiz-, prozentualen Tiefendosis.

Klemperer (Berlin): **Die Behandlung der Herzkrankheiten.** Übersicht über Verhütung und allgemeine Behandlungsgrundsätze, sowie ein kurzer Abriß über die Behandlung der nervösen Herzstörungen, von akut einsetzenden Herzkrankheiten, gut kompensierten Herzkrankheiten, der Kompensationsstörung, des Fettherzens, der Klappenfehler, der Perikarditis und der arteriosklerotischen Herzkrankheiten.

Fürbringer (Berlin): **Zur Kenntnis der Nebenwirkungen des Adalins.** Die Klagen über Benommenheit, Müdigkeit, Kopfschmerz, Schwindel, Mattigkeit sind nicht verstummt. Reckzeh.

Zentralblatt für Chirurgie 1919, Nr. 4.

Hacker: **Nagelimitation bei der Daumen- beziehungsweise Fingerplastik.** In einem Fall von Abschuß des linken Daumens bei Erhaltung des Metacarpus wurde am Rücken des Daumenendes ein U-förmiger Einschnitt der Haut ausgeführt und vertieft, sodaß die Ränder auseinandergingen. Der äußere Hautrand wurde nach innen eingestülpt und in diese Furche ein Jodoformgazestreifchen eingedrückt. Dadurch entstand eine narbige Furche, welche eine Art Nagel vortäuschte.

Reich: **Vorbereitung des Empfangsbodens bei freier Transplantation.** Bei einem Epileptiker mit einem handtellergroßen Stirndefekt nach Schuß und ausgedehnter Hirnzertrümmerung wurde die Encephalolyse vorgenommen, nachdem die Wunde drei Jahre vernarbt war. Als Füllmaterial stand körpereigenes Fett nicht zur Verfügung. Die ganze Höhle wurde zunächst mit steriler Gaze tamponiert und darüber die Kopfschwarte lückenlos geschlossen. Am dritten Tage wurde wieder eröffnet und dabei eine Blutansammlung entfernt und festgestellt, daß die Wunde steril geblieben. Nunmehr wurde ein frisch entnommener homoioplastischer Fettlappen eingepflanzt, welcher gut einheilte. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1919, Nr. 4.

Werner: **Zur Behandlung der Insuffizienz des Blasenschließmuskels mit Fettinjektionen nach A. Mayer.** Die Umspritzung der Harnröhre mit Menschenfett hat in einem Fall von Harnträufeln infolge von Epispadie die Beschwerden nicht dauernd beseitigt, dagegen wurde in diesem Falle, sowie in einem anderen mit mehr Erfolg behandelten nach den Fetteinspritzungen Fieber, Husten, Brustschmerzen und blutiger Auswurf festgestellt, also die Erscheinungen des Eintritts von Fett in die Lungencapillaren.

Penkert: **Leistenbruch mit eingeklemmter Nebentube.** Bei einem eingeklemmten Leistenbruch wurde im Bruchsack die wurstförmige Nebentube gefunden, die, im Leistenkanal längere Zeit eingeklemmt, zur geringen Verwachsung Anlaß gegeben und die Beschwerden eines eingeklemmten Bruches hervorgerufen hatte. K. Bg.

Monatsschrift für Psychiatrie und Neurologie Bd. 44, H. 1 bis 6.

Krueger: **Psychisches Werden und Vergehen.** Verfasser setzt die psychischen Störungen in Beziehung zu den psychischen Entwicklungsstadien. Die Störungen bei Dementia praecox, Paranoia, Dementia senilis, Manie und Melancholie ergeben sich aus dem psychischen Entwicklungszustande des Individuums zur Zeit des Beginnes der Erkrankung, ihnen sind ähnliche physiologische Denkvorgänge und Affektschwankungen an die Seite zu stellen, Übergangszustände führen von den pathologischen zu den physiologischen Entwicklungsbildern. Bei den endogenen Geistesstörungen handelt es sich um Erscheinungen, die als Abnutzungserkrankungen aufzufassen sind und ein frühzeitiges Versagen, beziehungsweise vorzeitige Alterserscheinungen darstellen, wahrscheinlich im kausalen Zusammenhange mit einem vorzeitigen Versagen körperlicher Organe.

Förster: **Anatomischer Befund bei Syringobulbie.** Verfasser beschreibt einen typischen Fall mit lateraler Spaltbildung. Der Fall wurde zehn Jahre lang beobachtet, setzte mit bulbären Krankheitserscheinungen ein, die auch im weiteren Verlauf das Krankheitsbild beherrschten.

Kafka: Bemerkungen zu der Arbeit von Hauptmann: **Zur Frage der Nervenlues, speziell über den Einfluß exogener Momente bei der Paralyse.** Der Einfluß exogener Momente ist für den Ausbruch der Nervenlues nicht gleichgültig, er ist bei Fällen ausgesprochener Paralyse geringer, aber doch nachweisbar. Hinsichtlich der Frage der Dienstbeschädigung bedarf jeder einzelne Fall der eingehenden Prüfung. Nicht immer ist bei frühzeitig ausbrechender und rasch verlaufender Paralyse Dienstbeschädigung anzunehmen.

Steiner: **Die psychologische Berufseignungsforschung in ihrer Bedeutung für die Psychiatrie.** Die Arbeit befaßt sich in erster Linie mit der Berufseignungsprüfung für den militärischen Dienst. Bei Debilen und Leichtimbecillen ist die Dienstfähigkeit in erster Linie von dem psychomotorischen Verhalten abhängig. Verfasser gibt Anregungen, wie diese zu prüfen ist. Psychomotorische Leistungsfähigkeit und Intelligenz stehen nicht in Abhängigkeit, es besteht kein Parallelismus zwischen beiden.

Knapp: **Epilepsie und Korsakowscher Symptomenkomplex.** Verfasser veröffentlicht zwei Fälle von Korsakowscher Psychose bei Epilepsie. Von den polyneuritischen und presbyophrenen Fällen unterscheiden sich die beschriebenen epileptischen Fälle durch das Fehlen der Suggestibilität, der Konfabulationen (Fall 1) und durch das Zurücktreten des Merkfähigkeitsdefektes hinter der Erschwerung der Auffassung.

Walter: **Zur Symptomatologie und Anatomie der diffusen Hirnsklerose.** Der 40jährige Patient zeigte eine ziemlich schnell fortschreitende, an Paralyse erinnernde Verblödung. Die Sektion ergab eine diffuse Sklerosierung des ganzen Hirnes. Es fand sich weitgehender Schwund der Markscheiden, Wucherung der Glia, zahlreiche Körnchenzellen. Die Annahme, daß ein gliomatöser Prozeß vorliegt, wird zurückgewiesen. Es besteht eine Verwandtschaft mit der multiplen Sklerose. Hinsichtlich der Ätiologie ist an ein chronisch wirkendes Endotoxin zu denken, wenn auch die Untersuchung aller Drüsen mit innerer Sekretion nichts von Belang ergab.

Raecke: **Nochmals die Bedeutung der Spirochätenbefunde im Gehirn von Paralytikern.** Raecke wendet sich gegen Angriffe Spielmeyers. Spielmeyer nimmt an, daß bei der Paralyse neben entzündlichen Vorgängen Degeneration eine selbständige Rolle spiele. Nach Raecke stellt der paralytische Prozeß lediglich Folgezustände dar, die durch die Ausbreitung der Spirochäten im Gewebe bedingt werden. Sowohl die entzündlichen wie die degenerativen Veränderungen sind Folgen der Spirochätenlokalisation. Die Dementia paralytica ist Hirnrindenspirochätose.

W. Mayer: **Zur Frage des Einflusses exogener Momente auf metaluische Prozesse.** Verfasser untersuchte 81 Soldaten, die sich zwischen 1906 und 1914 Lues zugezogen hatten, auf syphilitische Erkrankung des Nervensystemes. Es ergab sich kein positiver Befund. Kriegsschädlichkeiten spielen bei der Entwicklung metaluischer Prozesse keine Rolle. Die Lehre von der „Kriegsparalyse“ und „Kriegstabes“ ist nicht begründet.

Ewald: **Zur Frage der klinischen Zusammengehörigkeit der symptomatischen Psychosen.** Die Psychosen echt toxischer Ätiologie (Gifte, Bakterientoxine usw.) bilden eine geschlossene Gruppe. Ihnen gegenüber stehen die Psychosen, deren Ursache in innersekretorischen Schädigungen zu erblicken ist. Allen echt toxischen Psychosen ist gemeinsam frühzeitiges Auftreten von Bewußtseinstrübung. Vorauf geht häufig ein manisch oder depressiv gefärbtes Zustandsbild. Welche Prädilectionstypen in Erscheinung treten, ist abhängig von: Veranlagung, Art des Giftes oder Toxins, Intensität der Wirkung. Die echt manischen und melancholischen Zustände beruhen auf endokriner Vergiftung. Treten sie im Anschluß an echt toxische Schädigungen auf, so handelt es sich lediglich um Auslösung. Die Differentialdiagnose gegenüber einer manischen beziehungsweise depressiven Phase bei echt toxischer Schädigung kann zu Schwierigkeiten führen.

Löwy: **Bemerkungen zur Lehre von der Hypnose und zur Pulsbeeinflussung in derselben.** Verfasser berichtet über zwei Fälle, in denen in der Hypnose spontan eine Änderung der Pulsfrequenz auftritt. Der Puls wird langsamer, in einem Falle nach vorübergehender

Beschleunigung. Verfasser erörtert die Frage, wie weit die Beeinflußbarkeit in der Hypnose reicht. Der Hypnotisierte ist kein willenloses Werkzeug des Hypnotiseurs. Seine Suggestibilität ist „Experimentierfähigkeit", sie hört auf, sobald der Boden des Experimentes und Spieles verlassen wird. In der Hypnose besteht eine Veränderung der Bewußtseinslage mit Einengung des Bewußtseins und Herabsetzung des kritischen Selbstbewußtseins.

Bickel: **Über die Kriegsneurosen, ihre Entstehung und die Erfolge ihrer Behandlung.** Verfasser unterscheidet folgende Krankheitsbilder: Nervöse Erschöpfung, nervöse Erschöpfung hysterischen Gepräges beziehungsweise mit hysteriformen Erscheinungen, Neurasthenie, Hysterie. Die Hysterie ist eine Affektneurose, in der gesteigerten Affektbetonung und Affekterregbarkeit des gesamten Denkens, die angeboren und erworben sein kann, ist die Ursache für die Häufigkeit der Kriegshysterie zu erblicken. Die Behandlung hat anzustreben: Herabsetzung der gesteigerten nervösen Erregbarkeit. Bekämpfung oder Unschädlichmachung der etwa vorhandenen krankmachenden gefühlsbetonten Vorstellungen. Die Heilerfolge des Verfassers waren 28% Dauerheilung, 37% dauernde Besserung, 35% Rezidive.

Schroeder: **Ungewöhnliche periodische Psychosen.** Ein Teil der selteneren, früher als selbständige Erkrankungen beschriebenen periodischen Psychosen, namentlich die sogenannte periodische Paranoia und Amentia, läßt sich an bekannte große Krankheitsgruppen (manisch-depressives Irresein, Dementia praecox, Epilepsie) angliedern und stellt in seinen Verlaufsabschnitten nur symptomatisch ungewöhnliche Spielarten dieser Krankheiten dar. Gewisse katatonisch aussehende akute Krankheitsfälle von periodischem Verlauf haben anscheinend besondere Bedeutung und gehören nicht zur Dementia praecox. Andere ungewöhnliche Fälle von sich wiederholenden Geistesstörungen gehören zum degenerativen Irresein, noch andere zeigen organische Züge und beruhen anscheinend auf hydrocephalischen Schwankungen und Hirnschwellung.

Nießl v. Mayendorf: **Klinische Beobachtungen nach Kriegsverletzungen der Scheitelgegend.** Verfasser teilt neun Fälle von Schußverletzung der Scheitelgegend mit und bespricht eingehend die Symptomatologie. Für die Lähmung ist charakteristisch, daß sie sich auf die distalen Gliedabschnitte beziehungsweise auf Teile derselben bezieht. Contracturen bilden sich am Schultergelenk, weniger am Ellbogengelenk aus, das Handgelenk bleibt frei. In zwei Dritteln der Fälle fehlt das Babinskische Zeichen, einseitiges Schwinden des Bauchreflexes ist nicht regelmäßig zu konstatieren. Die Berührungsempfindung ist niemals völlig aufgehoben, bei erhaltener Berührungsempfindung kann das Lokalisationsvermögen stark geschädigt sein. Die Lagegefühlstörung kann in den distalen Gelenken stärker sein als in den proximalen. Häufig ist Tastblindheit, diese ist nicht Folge der Störung der Lage-, Lokalisations- oder Bewegungsempfindung. Das gleichzeitige Vorhandensein einer Lokalisations- und Bewegungsempfindungsstörung kann Tastblindheit zur Folge haben.

Gerstmann: **Reine taktile Agnosie.** Verfasser beschreibt einen Fall von reiner Tastlähmung der linken Hand nach Schußverletzung der rechten Scheitelbeingegend. Es ergibt sich, daß Stereognose und taktile Gnosis zwei verschiedene Verrichtungen sind. Taktile Gnosis und Stereognosis sind rein assoziative Funktionen, die Stereognosis eine intracorticale, die taktile Gnosis eine intercorticale. Die taktile Gnosis vermittelt das begriffliche Erkennen, das heißt das Erkennen in bezug auf Herkunft, Zweck, Bestimmung, Bezeichnung usw.

Kutzinski: **Klinisches und Theoretisches zur sogenannten Kriegsneurose.** Verfasser unterscheidet zwei Reaktionstypen: den affektiven und den Willenstyp. Häufige affektive Reaktionsformen sind: Schreck-, Erwartungs-, Zwangserinnerungs- und Irradiationsneurose. Als Form des Willenstypus findet man aus dem Widerstreben der Überwertigkeit und der Imitation sich ergebende Reaktionsweisen. Beide Reaktionsweisen sind der Ausdruck einer abnorm gearteten Persönlichkeit. Diese pflegt Störungen in der Einheitsbildung zu erzeugen. So kommt es zu Bewußtseinsveränderungen, wenn auch meist leichten Grades.

Riese: **Ein Beitrag zur Kenntnis der psychischen Störungen nach Gasvergiftung.** Nach Gasvergiftung in dem Unterstand durch Granateinschlag bestand vollständige örtliche und zeitliche Desorientiertheit, schwere Beeinträchtigung der Merkfähigkeit, Amnesie, depressive Affektlage. Es handelt sich um eine echte selbständige psychische Störung, einen amnestischen Symptomenkomplex, der sich als intervaläre Form (Sibelius) als Ausdruck einer schweren Gasintoxikation entwickelt hatte. Henneberg.

Therapeutische Notizen.

Die **Behandlung der Lungentuberkulose mit Kieselsäure** empfiehlt A. Kühn (Rostock). Kieselsäure bewirkt bei experimenteller Tuberkulose eine abnorme Bildung von jungem Bindegewebe im Sinne einer Abkapselung mit darauffolgender Vernarbung des tuberkulösen Gewebes. Der Verfasser verordnet: Herb. equiseti min. 75,0, Herb. polygoni 150,0, Herb. Galeopsidis 50,0. M. f. spec. D. S. dreimal täglich $1^1/_2$ Eßlöffel auf zwei Tassen Wasser, einkochen auf eine Tasse. Dieser Tee muß konsequent jahrelang getrunken werden. Dann kann es zu einer fibrös ausheilenden Form der Lungentuberkulose kommen. Prophylaktisch konsequent gereicht könnte er das Lungengewebe festigen sowie bei Erkrankung die genügende Neubildung des die cirrhotische Vernarbung erstrebenden Granulationsgewebes anregen und unterstützen. (M. m. W. 1918, Nr. 52.)

Auf Grund der Angabe von 100 mit **subcutanen Ameisensäureinjektionen** wegen verschiedener Leiden behandelten Patienten, sie seien nicht an Grippe erkrankt gewesen, empfiehlt Reuter (Greiz) diese Injektionen als **Prophylakticum gegen Grippe.** Er verwendet subcutane Injektionen von 0,2 bis 0,5 ccm einer Lösung Ac. form. 1:100000 Aq. dest., die er meist alle vier Wochen wiederholt. Da bei vielen Krankheiten (z. B. Gicht) eine Reaktion des kranken Organismus auf diese Injektionen frühestens in zehn Tagen eintritt, müßte man wohl auch diesen Zeitraum bei der Beurteilung der Wirksamkeit des Mittels als Prophylakticum gegen Grippe mit in Rechnung stellen. (M. m. W. 1918, Nr. 52.)

Die **roh genossene Zwiebel** empfiehlt Eberhard Wilbrand angelegentlichst bei **Durchfällen.** Man gibt ein mit rohen Zwiebelscheiben belegtes Butterbrot. Ein weiteres Medikament ist überflüssig. Bei Ruhrkranken gebe man nach dem Aufhören der blutigen Stühle feingehackte Zwiebeln unter Kartoffelbrei gemischt. (M. m. W. 1918, Nr. 52.) F. Bruck.

Angeregt durch die Beobachtung von Fällen von Trichloräthylenvergiftung mit Sensibilitätslähmung des Trigeminus behandelte Pleßner eine größere Reihe von Fällen von **Trigeminusneuralgie mit Trichloräthylen.** Er ließ 30 bis 60 Tropfen einatmen. Der Heilerfolg war in den meisten Fällen ein recht guter. Als Nebenwirkung kamen nur Schwindelanfälle zur Beobachtung. (Mschr. f. Psych. Bd. 44.) Henneberg.

Über die **Wirkung der Strahlenbehandlung bei Epilepsie** berichtet Otto Strauß (Berlin). Es handelte sich um eine 22jährige Patientin, die seit dem dritten Lebensjahre an schweren epileptischen Zuständen litt. Zuletzt traten noch täglich Anfälle auf. Der Kranken wurden vier Erythemdosen harter gefilterter Röntgenstrahlen in vier Sitzungen mit je vier Wochen Zwischenpause verabreicht. Bestrahlt wurde die linke Centralfurche, zum Schutze des Kopfhaares wurde der nicht in Betracht kommende Teil des Schädels stark abgedeckt. Der Erfolg war außerordentlich. Die schweren Anfälle mit Bewußtseinsverlust schwanden, es blieben nur noch ab und zu auftretende, leichte klonische Zuckungen übrig, die aber auch nur selten waren. Luminal und die großen Dosen von Bromkalium, die bisher gegeben wurden, konnten ausgesetzt werden. Das Mädchen blühte sichtlich auf. Die Röntgenstrahlen setzen bekanntlich die Reflexe herab. Auch ist die Herabsetzung der Reflexerregbarkeit durch Bestrahlung des Großhirns im Tierexperiment nachgewiesen. In dem mitgeteilten Falle war im elften Lebensjahre das Krampfcentrum für den rechten Arm excidiert worden. Die Operation hatte zwar einigen Erfolg, aber ihre Wirkung war doch nur unvollkommen. Der Verfasser glaubt, daß an den schließlichen großen Erfolg die frühere Operation wesentlich mitbeteiligt gewesen sei, daß aber die Bestrahlung das Resultat komplettiert habe. (D. m. W. 1919, Nr. 4.) F. Bruck.

Eine neue **Schiene zur Oberschenkelfrakturbehandlung** empfiehlt Orth: Ein gabelförmiges Gerüst ist in der Kniemitte mit einem Sektorenscharnier versehen. Oberhalb der Bodenplatte ist eine Haspel angebracht. Oberhalb des Kniegelenks wird ein Steinmannscher Nagel durch den Knochen geführt, das Bein in das gabelförmige Gerüst gebracht und die Schiene mit dem Beckengipsverband fixiert. Um den Nagel werden zwei starke Drähte geschlungen und mit der Haspel angezogen, so lange, bis die Bruchenden sich in richtiger Stellung befinden. Mit Hilfe dieser Schiene wird eine kräftige Extension ausgeführt, ohne daß der Kranke zu liegen braucht. Die Schiene wird hergestellt bei Rohmann, Instrumentenfabrik, Saarbrücken. (Zbl. f. Chir. 1919, Nr. 4.)

Als Ersatz der Gummibinden bewährt sich nach der Mitteilung von Dr. Renner die von Henle angegebene **Drahtfederbinde.** Die ursprüngliche Henlesche Bindenform ist für den Ersatz von Gummi-

binden und Gummischlauch durchaus geeignet. Mißerfolge sind auf Veränderungen des Baues zurückzuführen. Eine von Härtel (Berlin) angefertigte neue verkürzte Form mit Schraubenvorrichtung zum Zusammenziehen scheint sich zu bewähren. (Zbl. f. Chir. 1919, Nr. 3.)

Sohlenstreckverband bei Frakturen. Einen Sohlenstreckverband für Frakturen der unteren Extremitäten empfiehlt Remmets in folgender Weise auszuführen: Ein Brett von der Größe des normalen Fußes wird in einen Streifen Leinewand oder Heftpflaster gelegt. In diesem Heftpflasterstreifen hängt ein Ring zur Extension der Extremität. Das Brett selbst wird mit einer festen Binde oder Heftpflaster unter der Fußsohle befestigt. Für diesen Sohlenzugverband genügt es, bei Oberschenkelbrüchen ein Gewicht von zwei bis drei Pfund an dem in der Schwebe gehaltenen Bein anzubringen. Der Sohlenstreckverband läßt sich auch dazu verwenden, bei Unterschenkelbrüchen die Verschiebung der Knochen mit Hilfe eines langsamen aber starken Zuges auszugleichen und einen Gipsverband anzulegen. (Zbl. f. Chir. 1919, Nr. 4.)

K. Bg.

Schlesinger (Stettin) berichtet über die **Stickstoffbehandlung der Peritonitis tuberculosa exsudativa.** Der klinische Erfolg geht mit der wirklichen Heilung offenbar Hand in Hand, jedoch nur bei den exsudativen Formen. (Ther. d. Geg., Januar 1919.)

Die Behandlung der **Enuresis nocturna** bespricht Scholz. Er hat sechs Fälle mit Atropininjektionen erfolgreich behandelt und gab alle zwei bis drei Tage 1 mg, im ganzen sechs bis acht Spritzen. (Ther. d. Geg., Januar 1919.) Reckzeh.

Über seine Erfahrungen mit **Terpentineinspritzungen** nach Klingmüller **bei Gonorrhöe** berichtet Pürckhauer (Dresden). Dieser Behandlungsmethode kann bestenfalls eine unterstützende Wirkung zugesprochen werden, jedoch auch nur in einem Teil der Fälle. Ein Nachteil dieser Einspritzungen ist aber die Gefahr der Komplikation des Trippers, die größer ist als bei Anwendung der bisherigen Heilverfahren. Bei äußerst hartnäckigen Gonorrhöen ist der Versuch mit diesen Injektionen zu machen, da gelegentlich darunter Heilung eintritt. Die große Mehrzahl dieser Fälle bleibt aber auch unbeeinflußt. Die Terpentinbehandlung bedeutet daher im allgemeinen keinen Fortschritt in der Gonorrhöetherapie. (D. m. W. 1919, Nr. 3.)

F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

J. Schwalbe, Zur Neuordnung des medizinischen Studiums. Leipzig 1918, Georg Thieme. 106 Seiten. M 6,—.

In einer Zeit, in der viele alte Institutionen zusammenstürzen, erscheint das obengenannte Buch von Schwalbe, welches in mustergültiger Weise die Reformbedürftigkeit des medizinischen Studiums darstellt und neue Wege weist. Jeder, der sich schon in früheren Jahren mit der Frage beschäftigt hat, wird den Ausführungen Schwalbes mit größtem Interesse und zustimmend folgen; es sollte jetzt nach den jüngsten Ereignissen als Grundlage der Neuordnung des medizinischen Studiums dienen. Intensives Arbeiten und größter Fleiß müssen auf den Universitäten herrschen, wenn die Existenz des einzelnen in den schweren wirtschaftlichen Kämpfen, die uns bevorstehen, gesichert sein und dem Allgemeinwohl des Volkes gedient werden soll.

Schwalbe geht in seiner Darstellung von den Mängeln aus, die sich im Kriege in der Ausbildung der Ärzte gezeigt haben und ihre Ursache in einer zu großen Spezialisierung zahlreicher Ärzte und einer zu theoretischen Ausbildung derselben hatten. Die früheren vergeblichen Versuche, diese schon längst erkannten Mißstände zu beseitigen, werden besprochen. Eine Besserung erwartet Schwalbe in erster Linie von der Vervollkommnung der diagnostischen und therapeutischen Technik des Praktikers, Verkürzung und insbesondere Vereinfachung, stellenweise freilich auch Erweiterung des wissenschaftlichen Lehrstoffs, namentlich aber Verstärkung der praktischen Schulung. Durch Konzentrierung des Unterrichts in den Hauptfächern könnte Zeit für die sogenannten Nebenfächer gewonnen werden, besonders für die soziale Medizin. Neugestaltet müßte der Unterricht in der Pathologie werden, indem der Sektionskurs eingeschränkt wird, und in der Anatomie, indem die Präparierübungen verkürzt werden. Eingefügt müßte in den Unterrichtsplan werden: eine Vorlesung über Philosophie und über die Probleme der Weltpolitik und Weltwirtschaft. Zum Schluß werden die großen Mängel „des praktischen Jahres" besprochen.

Gegen eine Verkürzung der Universitätsferien hat der Verfasser Bedenken, die aber wenig begründet sind.

Alles in allem ein sehr lesenswertes Buch!

O. Nordmann (Berlin-Schöneberg).

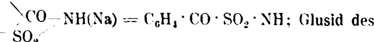
Adolf Strümpell, Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie der inneren Krankheiten. Mit 160 Abbildungen im Text und 6 Tafeln. Zwanzigste, vielfach verbesserte und vermehrte Auflage. Zweiter Band. Leipzig 1918, Verlag F. C. W. Vogel.

Mit dem Erscheinen des zweiten Bandes ist die 20. Auflage des Strümpellschen Lehrbuches abgeschlossen. Dieser zweite Teil umfaßt die Nierenkrankheiten, Krankheiten der Bewegungsorgane, des Blutes und der Drüsen mit innerer Sekretion. Den Hauptanteil des Buches nehmen die ausgezeichneten Beschreibungen der Krankheiten des Nervensystems ein. Den Schluß machen die Krankheiten der Gehirnsubstanz und die Neurosen ohne bekannte anatomische Grundlage mit trefflichen Darstellungen der Hysterie und Neurasthenie. Als wertvoller Anhang findet sich ein Verzeichnis der Rezeptformeln und ein sehr ausführliches, sorgfältig geführtes, den Wert des Buches wesentlich erhöhendes Sachregister. Bewunderung verdient die Energie, mit der Strümpell in seinem bekannten großen Werke die vielfältigen, oft sich widersprechenden Einzelforschungen zur Ordnung gezwungen hat, der weite Blick, mit dem er unsere Wissenschaft in eine vielgliederige Systematik aufgeteilt hat, und endlich die Unabhängigkeit, die er sich in seinem Urteil bewahrt hat. Das mit zahlreichen Abbildungen geschmückte Buch erfüllt seine Aufgabe, ein Lehrbuch für Studierende und Ärzte zu sein, in vollstem Maße.

K. Bg.

Osk. Beyer (Ing. Chem. in Zürich), Über die Kontrolle und Herstellung von Saccharin. Praktischer Wegweiser für Chemiker, Zollaboratorien, Apotheker, Drogisten, Physiologen, Ärzte, Kaufleute usw. Mit 12 Abbildungen. Zürich 1918, Rascher & Cie. 141 Seiten.

„Der Europäische Krieg 1914—1919" hat nicht nur in Deutschland, sondern auch in neutralen Staaten infolge Zuckermangels den künstlichen Süßstoffen eine ungeahnte Verwendung gebracht. Insbesondere hat das aus Toluol hergestellte Saccharin (o-Benzoesäuresulfimid



$CO—NH(Na) = C_6H_4 \cdot CO \cdot SO_2 \cdot NH$; Glusid des englischen Arzneibuchs) Millionen von Menschen neben wenig Zucker zum Süßen von Speisen und Getränken gedient: es hat bei diesem Versuch im größten Maßstab am Menschen seine Unschädlichkeit von neuem erwiesen. Die Saccharintabletten enthalten Natriumbicarbonat, aus dem beim Lösen Saccharin die Kohlensäure austreibt; Krystallsaccharin ist Saccharinnatrium ohne Zusätze. Lösungen, die längere Zeit aufgehoben werden sollen, dürfen nicht mit kalkhaltigem Wasser hergestellt werden. Bei längerem Kochen oder beim Kochen mit sauren Flüssigkeiten entstehen durch Verseifung bitter schmeckende Umwandlungsprodukte. Auch das Dulcin (Paraphenetolcarbamid $C_2H_5 \cdot O \langle \ \rangle \cdot NH \cdot CO \cdot NH_2 = C_6H_4 \cdot C_2H_5O \cdot NH \cdot CO \cdot NH_2$; Süßkraft 250fach), auf das hier bereits hingewiesen wurde (1917, S. 1258) wird nebenbei mit erörtert.

Wenn auf die Physiologie der künstlichen Süßstoffe die Anwendung des Saccharins (vergleiche 1917, S. 57) usw. besprochen werden, so ist das Buch doch hauptsächlich für Chemiker und Industrielle geschrieben (Herstellungsverfahren in allen Einzelheiten, Patente, Ausbeute, Rentabilitätsberechnung, Plan einer Saccharinfabrik), da es hauptsächlich die Kontrolle der Reinheit auch durch den Nichtfachmann anstrebt. Immerhin bringt die erste Monographie dieser Art auch für den Arzt manches Wissenswerte. E. Rost (Berlin).

Dionys Fuchs, Praktische Hygiene und Bekämpfung der Infektionskrankheiten im Felde. Mit 29 Skizzen und Abbildungen. Wien und Leipzig 1918, Wilh. Braumüller. 223 Seiten. M 8,—.

Unsere reichhaltigen Erfahrungen über die Durchführung der praktischen Hygiene und die Bekämpfung der Infektionskrankheiten im Felde werden vielfach auch für die kommenden Friedensjahre maßgebend sein. Obiges Werkchen läßt erkennen, daß der Verfasser es verstanden hat, in klarer Darstellung das Wichtigste aus diesem gewaltigen Gebiet der Gesamtheit unserer Ärzte vorzuführen. Vieles, besonders aus dem Gebiete der Unterkünfte, der Beseitigung der Fäkalien und Abfallstoffe, der Spitalshygiene, ist allerdings nur für Kriegsverhältnisse geschrieben. Der Abschnitt „Spezielle Epidemiologie und Bekämpfung der Infektionskrankheiten" dagegen berücksichtigt wohl die wesentlichen Fortschritte auch der neuesten Forschungen. Zweifelsohne hätte das Buch im Kriege selbst noch viel Segensreiches stiften können; für den Medizinstudierenden und für jüngere Ärzte wird seine Lektüre aber auch für die Folgezeit von Nutzen sein.

W. Hoffmann (Berlin).

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 29. Januar 1919.

Vor der Tagesordnung. Axhausen: **Fälle zur totalen Ösophagoplastik.** Vor etwa drei Jahren hatte A. einen Kranken vorgestellt, bei dem er wegen hochgradiger Verengung der Speiseröhre eine totale Ösophagoplastik vorgenommen hatte, zu der er sich folgenden Verfahrens bediente. Es wurde eine Dünndarmschlinge aus dem Zusammenhang ausgeschaltet, an dem einen Ende mit dem Magen vereinigt. Das andere Ende wurde durch einen Spalt in der Linea alba an die Körperoberfläche geleitet. Mit diesem Ende wurde eine aus der äußeren Brusthaut gebildete Hautröhre vereinigt, deren oberes Ende mit dem Halsteil des Ösophagus zusammengebracht wurde. Die so zustande gekommene Speiseröhre funktionierte wie eine an richtiger Stelle befindliche. Diesen Kranken zeigte A. erneut. A. hatte dann bei einem Kinde aus demselben Grunde diese Operation mit gutem Erfolg ausgeführt. Bei ihm war aber der Schlitz in der Linea alba etwas zu klein, sodaß die Ernährung etwas langsamer als bei einer gesunden Speiseröhre erfolgen konnte. A. wollte den an sich unbedeutenden Mangel durch eine Erweiterung des Spalts beseitigen. Der Knabe starb aber nach der Chloroformnarkose. Die pathologisch-anatomischen Präparate dieses Kindes werden gezeigt. Schließlich berichtete A. über einen dritten so operierten Kranken, der sich das Leben nahm, weil durch die Einberufung A.s zum Militär bei dem Manne Bedenken entstanden, ob die Operation, die nahezu abgeschlossen war, zur endgültigen Durchführung kommen werde. Hirschmann berichtete über zwei mit derselben Methode erfolgreich ausgeführte Operationen, von denen die eine noch nicht abgeschlossen ist.

Tagesordnung. J. Joseph: **Zur Gesichtsplastik mit besonderer Berücksichtigung der Nasenplastik.** An einer großen Fülle von Lichtbildern und an Kranken werden die Ergebnisse plastischer Gesichtsoperationen gezeigt, zu deren Ausführung J. sich bekannter, zum großen Teil aber auch eigener Methoden bedient. Fritz Fleischer.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur. (Medizinische Sektion.)

Sitzung vom 29. November 1918.

Jadassohn: **Krankenvorstellungen.** 1. Fall von Kerion Celsi mit disseminierten papulösen Efflorescenzen, Lichen trichophyticus, der als Symptom einer allergischen Reaktion gegen Trichophytonpilze und ihre Produkte aufzufassen ist, 2. Sklerodermie (en plaques) mit Pigmentierungen, daneben Form der Kartenblattsklerodermie im Anschluß von Striae, 3. Kriegsmelanose, die in der hiesigen Klinik häufig beobachtet wird (einmal nur Schleimhautpigmentierungen), 4. Lupusepitheliom, 5. Fall mit farblosen Melanomen, 6. Moulage eines Epithelioms in der Leistenbeuge mit Ulcus-rodens-artigen Basalzellenepitheliomen in der Umgebung.

Minkowski: **Krankheitsfälle:** 1. Chylurie aus Harnröhre, offenbar auf Lymphangiektasien in ihr beruhend, bei gleichzeitigem Bestehen von Lymphangiektasien an den unteren Extremitäten, 2. Bericht über Besserung einer hartnäckigen Pleuritis sicca durch künstlichen Pneumothorax.

E. Frank: **Folgen einer Granatsplitterverwundung** vom 8. August waren atrophische Lähmung der Cucullaris, Heiserkeit, Recurrenslähmung und Hemiatrophie der Zunge. Der Granatsplitter muß dort liegen, wo Accessorius und Hypoglossus nahe beieinanderliegen. Die Lähmung der Schlundmuskulatur kommt in einer bisher noch nicht beschriebenen Weise sehr schön im Röntgenbilde zur Darstellung dadurch, daß der Sinus piriformis eine Zeitlang gefüllt bleibt.

Gerson: **Hypertrichosis nach Schußverletzung.** Sie tritt immer in einem Gebiet ein, wo Tiefensensibilität erhalten und Oberflächensensibilität etwas herabgesetzt ist. Das Besondere ist hier, daß das lanugoartige Haarwachstum am ganzen Körper eingetreten ist.

Sitzung vom 13. Dezember 1918.

Dreyer: **Methode bei schlecht granulierenden torpiden Wunden.** Es wird die Wunde mit Jodtinktur bestrichen, darüber Gaze mit H_2O_2 getränkt, darüber undurchlässiger Stoff, Salbenlappen, täglicher Verbandwechsel.

Stertz: 1. **Periodisches Schwanken cerebraler Funktionen.** In Gestalt von Störung der Sprache und des Ganges treten bei dem vorgestellten Patienten alle 2½ bis 4 Minuten Schwankungen der Hirnfunktion auf. Die Lokalisation ist nicht ganz sicher, bestimmt nicht in der Hirnrinde, da keine Bewußtseinsstörungen da sind und die Sprachstörung nicht aphasisch ist, wohl Störung der Bahn. Nitroglycerin scheint Besserung zu bewirken.

2. **Wilsonsche Krankheit** (Dystrophia lenticularis progressiva). Tremor, Demenz, Muskelspasmen in Gesicht, Extremitäten und im ganzen Körper, Erschwerung der Sprache und des Schluckens, bis zum Unvermögen sich steigernd, sind für diese einige Monate bis Jahre sich hinziehende Krankheit, die öfter familiär auftritt, charakteristisch. Die Obduktion ergibt immer eine symmetrische bilaterale Degeneration im Linsenkern, auch eine eigenartige Cirrhose der Leber, die im Leben keine Erscheinungen macht. Mit Lues besteht keine Verbindung. Im vorgestellten Fall ist allerdings der Wassermann positiv, daher Schmierkur eingeleitet. Emil Neißer.

Gießen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 8. Januar 1919.

Vossius: **Demonstration eines operierten Falles von Orbitalschußverletzung.** Es handelte sich um eine Splitterverletzung bei einer Sprengung. Bei dem Patienten war das Auge stark vorgetrieben und völlig bewegungslos. Vortragender machte die osteoplastische Resektion der äußeren Orbitalwand, dann wurde der magnetische Fremdkörper mittels des Elektromagneten entfernt. Nach der Operation ging die Vortreibung des Bulbus rasch zurück. Im Anschluß an die Demonstration macht Vortragender allgemeine Bemerkungen über Fremdkörper in der Orbita. Sobald stärkere Reizerscheinungen auftreten, ist die Entfernung des Fremdkörpers anzuraten.

Sommer: **Die Mechanik der Hirntumoren.** Vortragender geht aus von der alten Erfahrung, daß bei Hirntumoren häufig trotz gut gelungener Operation der Exitus auftritt. Eine Antwort auf die Frage nach der Ursache solcher Todesfälle gibt die Betrachtung von Schnitten durch die Gehirne solcher Fälle. Es ist ganz erstaunlich, wie hochgradig die Verdrängungserscheinungen sind, die von einem Tumor ausgehen. Die gesunde Seite ist häufig ganz auf die Seite gedrückt. Wenn nun ein großer Tumor entfernt wird, entstehen selbstverständlich starke Circulationsstörungen. Sie sind der Anlaß für den unglücklichen Ausgang an sich günstig gelagerter, gut operierter Fälle.

Sitzung vom 23. Januar 1919.

Gotschlich: **Hygienische Betrachtungen über Volksernährung im Kriege.** Vortragender geht zunächst auf die jüngst in Berlin im Langenbeck-Virchow-Hause veranstaltete Ärzteversammlung ein, die sich mit der Lebensmittelnot in Deutschland befaßte. Es ist kein Zweifel, daß viele Hunderttausende der Zivilbevölkerung an Entkräftung infolge von Unterernährung zugrunde gingen. Ein sehr gutes Bild von den tatsächlichen Verhältnissen gibt das Verfolgen der Sterblichkeitskurve. Diese zeigte 1915 ein Ansteigen um 10%, 1916 von 14%, 1917 von 18%, 1918 von 38%. Es werden dann eingehend die hierbei unterlaufenden Fehler besprochen, insbesondere der Einfluß der Grippe auf die Zahlen von 1918. Man darf wohl annehmen, daß über 700 000 Menschen (der Zivilbevölkerung) der schlechten Ernährung zum Opfer gefallen sind. Die Sterblichkeit stieg besonders an bei alten Leuten, dann bei Tuberkulösen. Bei den über 60 Jahre alten Leuten z. B. war 1917 die Sterblichkeit um 37% höher als 1913. Vortragender beleuchtet diese Verhältnisse noch im einzelnen, berührt die Unterschiede in Stadt und Land und geht dann nach kurzen Hinweisen auf den Nahrungs- und speziell den Eiweißbedarf auf die uns während des Krieges verfügbar gewesenen Nahrungsmittel ein. Es ist kein Zweifel, daß überall Unterernährung eintreten mußte. Wenn trotzdem die Mehrzahl der Menschen voll arbeitsfähig blieb, so muß man daraus eine staunenswerte Anpassungsfähigkeit des Körpers an die veränderten Ernährungsverhältnisse entnehmen. St.

Greifswald.

Medizinischer Verein. Sitzung vom 10. Januar 1919.

Aussprache zum Vortrag Schöne:

Morawitz berichtet über seine Erfahrungen mit der indirekten Transfusion bei schweren Anämien. Hämolytische Anfälle treten öfter auf und entsprechen im Bilde genau einem Anfall von paroxysmaler Hämoglobinurie. Die Wirkung der Transfusion bei schwerer Anämie muß als eine indirekte angesehen und auf Knochenmarkreizung zurückgeführt werden. Was die Erhaltung der transfundierten roten Blutkörperchen anlangt, so muß berücksichtigt

werden, daß es sich ja nicht um lebende Zellen im strengen Sinne des Wortes handelt, sondern daß die roten Blutkörperchen auch schon normalerweise sich im Zustande einer langsamen Nekrobiose befinden. Jedenfalls ist so viel sicher, daß die transfundierten roten Blutkörperchen ziemlich lange Zeit der Funktion des Sauerstoffaustausches dienen können. Die Infusion großer Mengen von citronensaurem Natron in die Venen ist vielleicht als bedenklich zu bezeichnen, da das citronensaure Natron kalkbindend wirkt und kalkbindende Salze eine Giftwirkung entfalten.

Schulz: Von einer besonderen Giftwirkung der Citronensäure oder ihres Natriumsalzes als solches ist mir nichts bekannt. Im Übermaß eingeführt wird sie natürlich sich ebenso in ihrer Wirkung äußern müssen wie jede andere Säure auch. Aus eigenen Versuchen weiß ich, daß die reine Citronensäure in 10%iger und stärkerer Lösung ganz gut fäulniswidrig wirkt, wie sie denn auch in den achtziger Jahren klinisch zu äußeren antiseptischen Zwecken benutzt worden ist. Das Kalksalz der Citronensäure ist in heißem Wasser unlöslich, auch bei alkalischer Reaktion der Lösung, beim Erkalten des Wassers geht der Niederschlag wieder in Lösung. Allerdings lassen sich daraus unmittelbar keine Schlüsse ziehen auf das Verhalten der Säure im lebenden Blut. Da aber die Citronensäure im Organismus verhältnismäßig rasch und leicht verbraunt wird, im Gegensatz zur Oxalsäure, so läßt sich wohl daran denken, daß die Citronensäure oder besser ihr Natriumsalz nicht ohne Vorteil zu dem vom Vortragenden erwähnten Zweck sich wird verwenden lassen.

Friedberger: Im Anschluß an die Ausführungen des Herrn Morawitz über Isolysine wird auf die Bedeutung, die besonders die Isoagglutinine für die Störungen bei Isobluttransfusionen haben, hingewiesen. Im Anschluß daran wird die Verschiedenheit der Iso- und Heteroagglutinine des menschlichen Serums bei den einzelnen Individuen besprochen, sie sind anscheinend bei jedem Menschen anders (Vererbung nach dem Mendelschen Gesetz). Nur bei eineiigen Zwillingen sind nach früheren Untersuchungen von Schiff unter Leitung von Friedberger die Agglutinine identisch.

Georg Schöne: Schlußwort. Die Frage, wie lange das transfundierte körperfremde menschliche Blut überlebt, ist mit äußerster Vorsicht zu beantworten. Es ist denkbar, daß ein Gewebe, wie das Blut, dessen Stoffwechsel und Zellvermehrungsfähigkeit nach den Ausführungen des Herrn Morawitz sehr stark eingeschränkt sind, sich relativ lange hält. Andererseits unterliegen die roten Blutkörperchen zweifellos auch im strömenden Blut einer etwaigen Einwirkung von Agglutininen, Lysinen usw. Wie kompliziert die Dinge bei der homöoplastischen Transplantation liegen, zeigt die Erfahrung, daß im Tierexperiment der Hautaustausch zwischen Eltern und Jungen bisher in zahlreichen Versuchen, wenn überhaupt zu einer Anheilung, dann nur zu einer einseitigen geführt hat. Doppelseitige Anheilungen sind nur nach dem Hautaustausch zwischen Geschwistern aus einem Wurf, und zwar nur ausnahmsweise beobachtet worden. Daß homöoplastische Haut definitiv anheilt, kommt nach meinen experimentellen Erfahrungen nur im Falle von naher Blutsverwandtschaft zwischen Spender und Empfänger vor. Das Mißlingen des Gewebsaustausches zwischen Blutsverwandten ist aber auch im Tierversuch die Regel. Für den Arzt ist es wertvoll zu wissen, daß nach den übereinstimmenden Ergebnissen von Theorie und Praxis die Erhaltung eines großen Teiles des transfundierten Blutes in funktionsfähigem Zustande über mehrere Tage angenommen werden darf. Damit kann aber viel geholfen sein.

Friedberger: **Vergleichende Versuche über die Wirkung normalen Pferdeserums auf die künstliche Infektion des Meerschweinchens mit Diphtheriebacillen.** Vortragender bespricht zunächst die Einwendungen von Czerny sowie Bonhoff gegenüber den Befunden Bingels einer gleichwertigen Wirkung normalen und antitoxischen Pferdeserums auf die Diphtherieinfektion des Menschen. Diese Einwendungen erscheinen ihm nicht stichhaltig. Die angeblichen statistischen Beweise für die Bedeutung des Diphtherieserums werden zurückgewiesen. Die Abnahme der Diphtherie mit der Einführung des Heilserums ist nicht überall hervorgetreten; an anderen Orten ist sie jetzt der Einführung des Serums wesentlich vorangegangen, an anderen wieder ist der Diphtherieverlauf durch das Serum überhaupt nicht beeinflußt. Es handelt sich bei dem scheinbaren Zusammenhang um einen Ausschnitt aus der ganz gesetzmäßig verlaufenden allgemeinen Diphtheriekurve. Trotz immer intensiverer Serumbehandlung ist ein Anstieg der Diphtherie an vielen Stellen von neuem hervorgetreten. Gegen die Bedeutung des Serums spricht auch die Tatsache, daß eine Abnahme der Sterblichkeit trotz der allgemeinen Serumbehandlung nur bei Kindern, kaum aber bei Erwachsenen zu finden ist. Der Scharlach hat relativ in gleicher Weise wie Diphtherie abgenommen, ohne specifische Behandlung. Verschiebung der Diphtheriediagnose zugunsten der leichten Fälle durch die bakteriologische Untersuchung.

Gleichwohl ergab Nachprüfung der Bingelschen Versuche beim Tier die bekannte glänzende Wirkung des antitoxischen Serums, ein völliges Versagen des normalen Pferdeserums. Die Versuche wurden nicht mit Toxin, dessen Identität mit dem bei der menschlichen Diphtherie die Krankheit auslösenden Agens keineswegs feststeht, angestellt, sondern mit Reinkulturen. Gleichwohl sind die Versuche nicht geeignet, die Ergebnisse Bingels zu widerlegen. Die ja bekannte, in Tausenden von Versuchen seit Jahren erprobte Wirkung des antitoxischen Serums im Meerschweinchenversuch beweist bei der vollkommenen Verschiedenheit der Verhältnisse nur wenig für die menschliche Pathologie. Hier ist allein der klinische Erfolg entscheidend. Die Versuche Bingels sind deshalb an möglichst vielen Stellen in der gleichen mustergültigen Anordnung zu wiederholen.

Hannemann: **Anatomischer Befund bei Grippe.** H. berichtet über seine Befunde bei Grippe, die sich im allgemeinen mit den von anderer Seite veröffentlichten decken. Besonders hervorgehoben zu werden verdienten ein Fall von disseminierten Nierenabscessen und drei Fälle von Grippediphtherie. Bei diesen sind die Prädilectionsstellen der epidemischen Rachendiphtherie frei und nur die Schleimhäute der großen Luftwege die Ansiedlungsstellen der Diphtheriebacillen. Wie bei vielen anderen Infektionsstellen, Scharlach, Masern, schwarzen Pocken, so tritt auch bei der Grippe im Anfang ein Katarrh der großen Luftwege auf, von deren Schleimhäuten nun bei der Grippe die mannigfachsten Bakterien gezüchtet worden sind. Da alle diese verschiedenen Erreger nicht für die gleiche Erkrankung in Betracht kommen können, glaubt H. schließen zu müssen, daß sie alle nur sekundäre Ansiedler seien. Der Erreger der Grippe ist uns nach wie vor völlig unbekannt. H. weist auf die Überschätzung hin, die den Bakterien bei der Epidemiologie heute zuteil wird, und glaubt, daß nur die vereinten Anstrengungen aller medizinischen Disziplinen uns der Erkenntnis der Epidemien näher bringen können, daß aber niemals eine Disziplin allein diese Fragen wird lösen können.

Aussprache zu dem Vortrag Hannemann. Friedberger: Es wird darauf hingewiesen, daß in den früheren Grippefällen mit Konitzer nie Influenzabacillen, nur Diplostreptokokken gefunden worden sind. Aber in dem letzten Stadium der Epidemie hat sich das Bild völlig verschoben. Zurücktreten der Diplostreptokokken und reichliches Auftreten von Influenzabacillen. Ähnliches ist, wenn auch zeitlich früher, von Sobernheim in Bern sowie Fränkel in Heidelberg beobachtet worden. Wir hätten hier eine bis dahin unbekannte Vegetationsfolge zweier Bakterien bei ein und derselben Krankheit.

Hamburg.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 26. November 1918.

Oehlecker berichtet über eine neue Uterusfixationsmethode, die **Promontorilfixur.** Er hat sie bei Totalprolapsen des Uterus und besonders bei den Fällen angewandt, bei denen die Interpositionsmethode von Schauta-Wertheim keinen Erfolg mehr versprach. Das Verfahren besteht darin, daß das Collum uteri an der Knorpelscheibe zwischen fünftem Lenden- und erstem Kreuzbeinwirbel mit zwei starken querliegenden Seidennähten fixiert wird. Es hat den ventrifixierenden Methoden gegenüber eine Reihe Vorteile. Die Operation wurde bis jetzt 25 mal ausgeführt. In keinem Falle wurde eine Schädigung oder eine Beeinträchtigung der Darmtätigkeit beobachtet. Die Frauen waren meist gegen 50 Jahre alt und älter. Bei der ältesten Patientin, einer Frau von 76 Jahren, wurde neben der Promontoriofixatio gleichzeitig eine faustgroße Leistenhernie von innen her operiert.

Vortrag Rümpel: **Über Influenza** (klinischer Teil). Die Bakteriologie hätte sicher feststellen können, ob die jetzige Influenza dieselbe ist wie die von 1889/90. Sie hat jedoch versagt. Der Pfeiffersche Influenzabacillus konnte im Barmbecker Krankenhause nicht als Erreger der Epidemie nachgewiesen werden. Auch anderswo ist die Frage strittig. Wir sind daher rein auf klinische und epidemiologische Beobachtungen angewiesen. Es muß mit einem einstweilen noch unbekannten Kontagium der Influenza gerechnet werden. Die Influenza hat mit den akuten Exanthemen vieles gemeinsam (Flüchtigkeit des Erregers, Art der Ausbreitung, wechselnde Schwere der einzelnen Epidemien, verschiedene Häufigkeit der einzelnen Komplikationen). Sie steht zwischen Masern und Scharlach. Ähnlich den Masern besteht Neigung zu katarrhalischen Erkrankungen der oberen Luftwege mit anschließender Lungenentzündung, ähnlich dem Scharlach die Neigung zu den gleich nach Ausbruch der Krankheit einsetzenden Strepto-

kokken-Allgemeininfektionen. Das Gefährliche bei den Exanthemen ist die Mischinfektion. Das ist etwa das, was man den Genius epidemicus nennt. Wenn Jahre vergehen und die Bevölkerung nicht durchseucht ist, so treten erst leichte Fälle auf. Später steigert sich die Schwere der Erkrankungen. Die jetzige Epidemie zeigt weitgehende Übereinstimmung mit früheren Epidemien. Fast alle Influenzakranken klagen über Schmerzen längs der Trachea. Das beruht auf nekrotischen Herden in der Trachea. Auffällig in dieser Epidemie war die Schlaffähigkeit der Kranken. Anginen wurden selten beobachtet, Nasenbluten häufig. Einzelne Fälle verliefen foudroyant binnen 24 Stunden. Die Sektion ergab pneumonische Veränderungen und schwere nekrotisierende Tracheitis und Bronchitis. Manche Fälle erinnerten an Lungenpest, ohne daß sie es waren. In der Bevölkerung hatte sich das Gerücht davon verbreitet. Bei der Influenzapneumonie traten verhältnismäßig häufig Hämoptysen auf. Es kamen akute Abscedierungen und Bronchiektasenbildungen vor mit auffallend geringem putriden Sputum. Die Lungenentzündungen gingen rasch auf die Pleura über. Es entwickelten sich Empyeme mit sehr schlechter Prognose. Vor frühzeitiger Rippenresektion ist zu warnen. Man warte, bis die entzündlichen Erscheinungen zurückgegangen sind. Auffallend war, daß einzelne Exsudate nach Punktionen wieder serös, ja sogar aufgesaugt wurden. Protrahierter Verlauf der Influenzapneumonie ergibt unter Umständen ein durchaus tuberkuloseähnliches Krankheitsbild. Einen kritischen Abfall sah R. nicht. Im Gegensatz zu 1889/90 waren echte Herzkomplikationen relativ selten. Gastroenteritische Erscheinungen zeigten sich besonders bei Kindern sehr häufig. Vereinzelt wurden auch rein enteritische Verlaufsformen beobachtet. Die Leukocytenwerte waren bei unkomplizierter Influenza meist normal, häufig auch etwas herabgesetzt. Auffallend war die Leukopenie. Mit Leukopenie komplizierte Lungenentzündungen haben eine schlechte Prognose. Ziemlich häufig wurden Komplikationen der Grippe mit echter Diphtherie beobachtet. Über die Therapie ist wenig zu sagen. Die verschiedenen Sera (Streptokokken-, Rekonvaleszenten- und ein neues Grippeserum) waren ohne Erfolg. Ebenso Kollargol und das Milcheiweißpräparat Aolan. Man kehrt am besten reumütig zu den alten Mitteln Lindenblütentee und Antipyrin zurück.

Reißig.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Die obligatorische Familienversicherung. In einer von Vertretern der Groß-Berliner Gemeinden, der Berliner Ärzteschaft und der Krankenkassen zahlreich beschickten Versammlung ist unter dem Vorsitz des Herrn Oberbürgermeisters von Berlin, Exzellenz Wermuth, am 10. Februar ein Beschluß gefaßt worden, der über die Grenzen von Groß-Berlin hinaus bekannt zu werden verdient, weil er die die gesamte deutsche Ärzteschaft ebenso wie die Krankenkassen außerordentlich stark interessierende Frage der Einbeziehung der Frauen und Kinder der Kassenmitglieder in die Krankenversicherung in Fluß zu bringen geeignet ist.

Der Beschluß geht dahin, an den Staatssekretär des Reichsarbeitsamts das dringende Ersuchen zu richten, „mit möglichster Beschleunigung durch geeignete Maßnahmen, bei denen die berechtigten Interessen aller Beteiligten (Gemeinden, Krankenkassen, Verbände der deutschen Ärzteschaft) die gebührende Berücksichtigung finden, eventuell durch Notverordnung, die Einführung der Familienversicherung bei den Krankenkassen herbeizuführen“.

Den äußeren Anlaß zu diesem Beschluß gab der Umstand, daß die bisherige unentgeltliche ärztliche Versorgung zahlreicher Familien von Kriegsteilnehmern, die die Kommunalverwaltungen eingerichtet hatten, nach der Demobilmachung mehr und mehr im Abbau begriffen ist. Dadurch entsteht die große Gefahr, daß diese Familien in Zukunft aus Mangel an pekuniären Mitteln nicht in der Lage sein werden, sich rechtzeitig und in ausreichendem Maße ärztliche Hilfe in Krankheitsfällen zu verschaffen. Nach den mit der unentgeltlichen ärztlichen Versorgung dieser Familien während der Kriegsdauer gemachten guten Erfahrungen erscheint es notwendig, hierin keine Lücke eintreten zu lassen, sondern dafür Vorsorge zu treffen, daß diesen Familien auch in Zukunft ärztliche Behandlung in auskömmlichem Maße zuteil werde. Als der einzige Weg zu diesem Ziele erscheint der der zwangsweisen Einführung der Familienversicherung durch die Krankenkassen, da der größte Teil derjenigen Familien, die bisher durch die Kriegsfürsorge unentgeltlich ärztlich versorgt waren, weil ihre Häupter Kassenmitglieder sind, in Zukunft durch die Krankenkassen ärztlich versorgt würde.

Auch auf ärztlicher Seite hat man sich nicht der Einsicht verschließen können, daß Maßnahmen notwendig sind, um den der Volksgesundheit aus ungenügender ärztlicher Versorgung drohenden Gefahren vorzubeugen; man hatte nur erhebliche Bedenken, diese für alle daran beteiligten Faktoren eminent wichtige Frage durch eine Notverordnung zu regeln. Man wünschte ärztlicherseits in erster Reihe eine Regelung der ganzen Frage durch gesetzliche Maßnahmen, obwohl man nicht verkannte, daß bis dahin unter den obwaltenden Verhältnissen noch sehr lange und kostbare Zeit hingehen könne. Man stellte diese Bedenken aber zurück angesichts der durch eine zu lange Verzögerung der Volksgesundheit drohenden Gefahren und nachdem durch eine ärztlicherseits angeregte und von der Versammlung gutgeheißene Abänderung eines ursprünglich vorliegenden Antrages Sicherheit geschaffen war, daß die Vertretungen der Ärzteschaft vor den zu erlassenden Maßnahmen gehört werden. J. St.

Als Tabaksersatzstoffe sind die Blätter, die Stengel und die reifen Kapseln des im Inland angebauten Mohnes empfohlen worden. Das Gesundheitsamt weist darauf hin, daß eine Verwendung dieser Pflanzenteile als Rauchkraut die Gesundheit gefährdet. Auch der in Deutschland angebaute Mohn enthält Opiumalkaloide. Das Opium verdankt seine Wirksamkeit einer großen Zahl von Alkaloiden, und zwar ist der Milchsaft der unreifen Kapseln daran am reichsten. Unter ihnen befindet sich das Morphin. Während der weiteren Entwicklung der Pflanze werden die Alkaloide wieder verbraucht, daher enthalten reife Mohnkapseln davon nur noch Spuren. Aber auch in den Kapseln des reifen Mohnes sind nennenswerte Mengen von Morphin gefunden worden, also ist auch die Verwendung der reifen Kapseln bedenklich, ganz abgesehen davon, daß der Zustand der Reife der Kapseln nicht immer erkannt wird und unreife und halbreife Kapseln leicht mit verarbeitet werden. Es ist ferner damit zu rechnen, daß unzersetztes Morphin in den Rauch beim Opiumrauchen übergeht. Auch bei der Verwendung der Mohnpflanzen als Rauchkraut ist damit zu rechnen, daß kleine Morphinmengen in den Rauch übergehen. Es ist übrigens von der Mohnpflanze anzunehmen, daß nicht nur die Kapseln, sondern auch die übrigen Teile, wenn auch in geringerer Menge, Alkaloide der Morphingruppe enthalten. Also nicht nur die Kapseln, sondern auch die Blätter und die Stengel des Schlafmohnes sind als Tabakersatzstoffe zu vermeiden.

Außer den unentgeltlichen Fortbildungskursen veranstaltet das Centralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen im Monat April unter Mitwirkung des Seminars für soziale Medizin Vorträge aus dem Gebiete der sozialen Medizin im Kaiserin-Friedrich-Haus, Berlin NW 6, Luisenplatz 2–4. Von dort sind Teilnehmerkarten zu erhalten und werden auf Wunsch Programme zugesandt.

Berlin. Das Auftreten von Pocken in der Familie eines zugewanderten polnischen Arbeiters hat den Anlaß gegeben zu einer glücklicherweise nur in milder Form aufgetretenen Pockenerkrankung des behandelnden Arztes.

Frankfurt a. M. Außer der Kuranstalt Hohe Mark hat die Stadt jetzt auch die aus landschaftlich schön gelegenen Landhäusern bestehende und unter eigener ärztlicher Leitung stehende Köpperner Anstalt zur Behandlung aller Nervenkrankheiten mit Ausnahme erregter Geisteskranker eingerichtet. Mit der Heilstätte ist eine Zweiganstalt in Friedrichsdorf verbunden, in der vorwiegend nervenkranke und unterernährte Kinder Aufnahme finden sollen.

Die Assistenten der Berliner Krankenhäuser, Irrenanstalten und sonstigen medizinischen Institute und solche Ärzte, die mit einem einzelnen Arzte in einem Vertragsverhältnis stehen, haben sich am 20. Dezember zu einem Verband angestellter Ärzte Groß-Berlins zusammengeschlossen. Dieser Verband tritt als selbständige Abteilung in den Leipziger Verband und hat das Recht, Delegierte zur Ortsgruppe Berlin des L. V. zu senden. Meldungen bei Dr. Schönfeld, Auguste-Viktoria-Krankenhaus, Schöneberg, Canovastraße.

Berlin. Der Magistrat stellt vom 1. April ab 20 Schulschwestern und je einen Facharzt für Augen-, Ohren- und Nervenleiden gegen Privatdienstvertrag an mit der besonderen Aufgabe, die schulärztliche Fürsorge an den Gemeindeschulen zu übernehmen.

Berlin. Der ehemalige Professor der Chirurgie in Breslau Geheimrat Fischer, 88 jährig, gestorben.

Breslau. Dr. Simon, Assistent der chirurgischen Abteilung des Allerheiligenhospitals, zum Chefarzt des Augustahospitals gewählt.

Erfurt. Geh. San.-Rat Dr. Zschieche, Direktor der Provinzialhebammenanstalt und bekannter Altertumsforscher, 70 jährig, gestorben.

Der englische Arzt, Dr. Tanner, der vor 40 Jahren durch ein vierzigtägiges öffentliches Fasten in London Aufsehen erregte, im Alter von 91 Jahren gestorben.

Hochschulnachrichten. Berlin: Der ehemalige Professor der Botanik Schwendener, der als Lehrer der Botanik eine große Reihe von Medizinern unterrichtet und geprüft hat, vollendet das 90. Lebensjahr. — Prof. Kopsch zum 2. Prosektor am Anatomischen Institut ernannt. — Bonn. Prof. Sobotta (Königsberg) als Direktor des Anatomischen Instituts berufen. — Freiburg i. Br.: Prof. Dr. Oehler, I. Assistent der Chirurgischen Klinik, zum Direktor der chirurgischen Abteilung des Henrietten-Krankenhauses in Hannover gewählt. — Tübingen: Dr. Vogt zum Oberarzt der Frauenklinik ernannt.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

Nr. 8 (742). 23. Februar 1919. XV. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Der Haarausfall nach Grippe.

Von

Prof. Dr. **Felix Pinkus.**

Haarausfall wird nach vielen akuten fieberhaften Krankheiten beobachtet. Namentlich stehen zwei in besonders schlechtem Rufe für den Haarverlust, Scharlach und Typhus. Während aber die gewöhnlichen infektiösen Erkrankungen nur hier und da einen Menschen befallen, oder, falls sie epidemisch auftreten, Kinder, oder als Kriegsseuchen Männer befallen und bei beiden Kategorien auch bei starkem Haarausfall keinen besonderen Eindruck hinterlassen, ist es mit der Grippe anders. Der Haarausfall nach fieberhafter Krankheit ist eine Mauserung. Für Kinder und Männer bedeutet er nur für kurze Zeit eine Entstellung; der Nachwuchs genügt nach wenigen Monaten schon, um diese nicht mehr auffällig erscheinen zu lassen. Ganz anders verhält es sich, wenn der Haarausfall Frauen betrifft. Eine Frau mit kurzem Haar ist ein unglückliches Wesen. Nur Kunst kann ihr für lange Zeit die gewöhnliche Haartracht wiederschaffen, mit der sie sich in menschlicher Gesellschaft sehen lassen kann, denn das ausgefallene Haar ersetzt sich langsam. Beim durchschnittlichen Wachstum des Kopfhaars von 0,3 bis 0,4 in 24 Stunden ergibt ein halbes Jahr nicht mehr als 6 cm Nachwuchs, und damit ist nichts anzufangen. Die Wiederherstellung eines frisierbaren Haares erfordert zwei Jahre und länger.

Nun hat die letzte schwere Grippeepidemie vom Oktober 1918 besonders junge Frauen befallen, eine große Anzahl von ihnen ist der Krankheit erlegen, und die überlebenden leiden an den Folgen der schweren Erkrankung, trotzdem der Körper sich wieder vollkommen erholt hat, in Gestalt einer Kopfenthaarung. Gerade diese letzte Epidemie hat vielfach ein Absterben eines großen Teils der Kopfhaare erzeugt.

Mit dem hohen Fieber starben die Haare ab, ihr Wachstum wurde mit einem Schlage unterbrochen, sie lösten sich von Matrix und Papille und gingen in das Kolbenhaarstadium über. Wie bei allen anderen fieberhaften Krankheiten starb aber der Grundstock des Haares, die Matrix, nicht ab, sondern machte sich sofort an die Haarneubildung. Diese Neubildung erreichte nach etwa zwei bis drei Monaten das Stadium, in welchem das junge Haar den lebenslang bestehenden alten Haarfollikel durchwachsen hat und in ihm den Verschluß löste, der das alte tote Haar festhielt. Nun beginnt der Ausfall der nur noch lose haftenden alten Haare, bei jedem Strich des Kammes gehen hunderte aus, und nur die kräftigeren Haare, die dem Tode am Tage des hohen Fiebers mit knapper Not entgangen waren, bleiben. Aber gerade die schönsten, längsten sind alle tot. Sie waren bereits im Stadium der Dickeabnahme und konnten einem so heftigen Ansturm nicht Widerstand leisten. Während in gesunden Tagen bei jungen Mädchen von 14 Jahren an und bei jungen Frauen bis 30 Jahre höchstens ein Viertel der Haare sich im Kolbenhaarstadium, das heißt tot, befinden, um durch allmählich entstehende Neubildung ganz vereinzelt ausgestoßen zu werden, sind jetzt bei weitem mehr plötzlich zum Wachstumsstillstand gekommen. So begann im Dezember ein furchtbarer Haarausfall bei den erkrankt gewesenen Frauen. Je nach der Schnelligkeit des Haarnachwuchses wurde der Ausfall schon um Weihnachten sehr stark und steigerte sich von Woche zu Woche. Große Ballen ausgekämmten Haares werden täglich voller Trauer gefunden, das Bett liegt voller langer Haare, alle Teppiche sind damit bedeckt, jeder Strich des Kammes und der Bürste löst Tränenströme aus, mit denen dem Verlust des schönsten Frauenschmucks nachgeweint wird. Die Sprechstunde des Arztes betreten Frauen mit Schals um den Kopf und enthüllen kurzes dünnes Kopfhaar, das lange Haar ist bis auf spärliche Reste geschwunden. Soweit ist der Haarausfall nach Grippe völlig demjenigen gleich, den wir auch von anderen akuten fieberhaften Krankheiten kannten, wenn auch die Zahl der zu gleicher Zeit beobachteten Fälle nie so groß war. Dazu kommt aber ein weiteres Symptom, welches die Sprechstunde des Nervenarztes ebenso füllt wie die des Dermatologen. Die Kopfhaut ist außerordentlich berührungsempfindlich, das durch die Haarverdünnung schon erschwerte Frisieren wird durch die Schmerzen zur Qual, die nervöse Depression erhöht sich, um so mehr, wenn die Rekonvaleszenz nach der schweren Krankheit verzögert ist, dauernde Kopfschmerzen bestehen. Nur mit einer Form von starkem Haarausfall ist diese Mischung von Haut- und Nervensymptomen vergleichbar, mit dem Haarausfall bei frischer Syphilis, von dem aber klare Unterscheidungszeichen aufzufinden sind, deren keines beim Grippehaarausfall auftritt (dauernde, nächtlich exacerbierende Kopfschmerzen, areoläre Form der Enthaarung, Leukoderma colli, fleckweiser Ausfall der Augenbrauen und namentlich der Cilien an den Oberlidern nebst deren charakteristischer spindeliger Verdünnung), wenn wir von etwa sonst noch bestehenden Anzeichen der Syphilis absehen, wie Exantheme, Plaques und Papeln). So tragisch nun das bisher geschilderte Krankheitsbild sich entwickelt hat, so glückverheißend ist der weitere Verlauf. Die Tatsache des mehr oder weniger starken Haartodes läßt sich durch nichts ändern. Von diesen Haaren läßt keines sich wieder zum Leben erwecken. Aber der Follikel lebt und funktioniert weiter, sein altes Haar ist tot, aber sein neues lebt und sprießt schon hervor, wenn das alte ausgeht. Haar für Haar ersetzt sich, keins weniger, aber auch keins mehr, der Haarbestand bleibt vollkommen unangetastet. Nur statt der schönen langen Behaarung entsteht zunächst ein kurzes dichtes Fell, wie ein Mäusefell, bis nach einigen Monaten, also schon im Frühjahr 1919, die Härchen so lang sein werden, daß sie anfangen sich umzulegen. Bis aber die ausreichende Länge für eine ordentliche Frisur erreicht ist, wird manche Dame sich mit der Hilfe des Haarkünstlers behelfen müssen.

Was ich bisher geschildert habe, ist der grobklinische Vorgang. Viele Fragen tauchen aber auf, von denen bei weitem noch nicht alle in ausreichender Weise beantwortet werden können. Die allererste und zugleich die am leichtesten zu beantwortende ist die nach den Beweisgründen aller hier aufgestellten Behauptungen.

Der Beweis für die von mir vorgetragene Anschauung liegt in früheren Beobachtungen, deren erste von J. Pohl stammt. Er hat vor Jahrzehnten bereits diese Art des Haarausfalls nach Infektionskrankheiten erschöpfend beschrieben und gedeutet. Niemals sterben alle Haare ab, ja, vielfach kaum die Hälfte oder nur ein Drittel. Es kommen auch viele Grippeerkrankungen vor, die überhaupt zu keinem Haarausfall führen, bei denen aber doch in den Haaren sichere Zeichen der überstandenen Haarschädigung unter dem Mikroskop zu finden sind. Die Kranken haben widerstandsfähigere Haarwurzeln gehabt, das Haar hat am Tage des Fiebers zwar einen tüchtigen Schlag erlitten, ist aber nicht durch ihn gefallen, sondern ist weitergewachsen. Untersucht man den Kopf einer Kranken mit starkem Haarausfall, die angibt, eine hochfieberhafte Grippe Anfang Oktober durchgemacht zu haben, so findet man stets Haare, die eine feuchte, dunkle Wurzel haben, Papillenhaare. Diese wachsen noch, und wenn sie am 1. Februar auch nur 5 bis 10 cm lang sind, können sie zur mikroskopischen Untersuchung dienen. Am besten ist es, an Schläfen oder Hinterkopf ein Büschel von 10 bis 15 Haaren fest zwischen die Finger zu nehmen und zusammen auszureißen, was zwar etwas schmerzhaft ist, aber doch immer zugelassen wird. Darunter finden sich stets einige Haare der geschilderten lebenden Art, oft leicht erkennbar durch die mitausgezogene dicke, lange, feuchte, glasige Wurzelscheide. Das Haar, welches untersucht werden soll, wird in Cedernöl (auch Wasser genügt) auf einen Objektträger gelegt, mit einem zweiten Objektträger (oder einem Deckgläschen) bedeckt und bei schwacher Vergrößerung von der Wurzel an der Länge nach untersucht. Am besten sind Haare mit gutem, lufthaltigem Markstrang, aber die Erkrankung ist so schwer, daß meistens auch in nichtmarkhaltigen Haaren die Verdünnung und Aufhellung der kranken Stelle ohne Schwierigkeit erkennbar ist. Nun findet sich an der Stelle, welche nach unserer Kenntnis vom Haarwachstum der Zeit des hohen Fiebers entspricht, eine Unterbrechung des Markstranges, eine Aufhellung und Verdünnung des Haarschaftes. Das ist die Stelle, welche der Wurzel der abgestorbenen Haare entspricht. Alles nachher Gewachsene ist nach dem Grippefieber entstanden. Diese Haare sind einheitlich, ein Haar mit Krankheitsmarke, die anderen sind in zwei Teile gespalten, das alte, tote, das verlorengeht, und das neue, welches an seine Stelle tritt. Ich füge hier einige Beobachtungen dieser Art an, deren Daten besonders genau sind.

1. Grippe Anfang Oktober 1918. Höchste Temperatur 41°, langsame Rekonvaleszenz. 14. Januar 1919: Ende des Markstrangs bei 42 mm, Wiederbeginn bei 36 mm.

2. Grippe Anfang Oktober 1918. Höchste Temperatur 40°, nachher Nephritis. 15. Januar 1919: Ende des Markstrangs bei 39 mm, Wiederbeginn bei 35 mm.

3. Grippe mit Lungenentzündung 18. Oktober bis 30. November 1918. Höchste Temperatur 41°. Ausfall der Haare seit 1. Januar 1919. 15. Januar 1919: Ende des Markstrangs bei 38 mm, Wiederbeginn bei 34 mm.

4. Grippe 6. Oktober bis 15. November 1918. Höchste Temperatur 40,2°. Ausfall der Haare seit 15. Dezember 1918. 15. Januar 1919: Ende des Markstrangs bei 25 mm, Wiederbeginn bei 18 mm.

5. Grippe Anfang Oktober bis Anfang November 1918. Höchste Temperatur 39,5°. 18. Januar 1919: Ende des Markstrangs bei 38 mm, Wiederbeginn bei 29 mm.

6. Grippe mit Lungenentzündung 5. Oktober 1918. Höchste Temperatur 40,7°. 17. Januar 1919: Ende des Markstrangs bei 36 mm, Wiederbeginn bei 29 mm.

7. Grippe Anfang Oktober 1918. Höchste Temperatur 38,9°. 21. Januar 1919: Ende des Markstrangs bei 39 mm, Wiederbeginn bei 36 mm.

8. Grippe 12. Oktober 1918. Höchste Temperatur 40°. Haarausfall seit 6. Dezember 1918. 27. Januar 1919: sehr starker Haarverlust, Patientin ist fast kahl. Ende des Markstrangs bei 36 mm, Wiederbeginn bei 29 mm. Es waren kaum ein paar lebende Haare bei längerem Suchen aufzufinden!

9. Grippe 20. Oktober 1918. Höchste Temperatur 40°. 23. Januar 1919: Ende des Markstrangs bei 40 mm, Wiederbeginn bei 35 mm.

10. Grippe 13. Oktober bis 3. November 1918. Höchste Temperatur 39,9°. 29. Januar 1919: Ende des Markstrangs bei 38 mm, Wiederbeginn bei 35 mm.

Diese Beobachtungsreihe könnte ich um ein Vielfaches vergrößern nach den Fällen, welche ich bisher gesehen habe. So leicht auch die Untersuchung des Haares selbst ist, so besteht doch noch ein zweites, noch leichter auffindbares Symptom, das die stark hautschädigende Wirkung des Grippegiftes zeitlich anzeigt. Wie bei anderen schweren Krankheiten zeigen die Nägel eine quere Furche, die nach etwa 100 Tagen sich in der Mitte des Nagelblatts findet. Ein Blick auf die Hand der Kranken läßt diese Querfurche, die als Beausche Linie bekannt ist, erkennen. Oft ist sie deutlich an allen zehn Fingernägeln, oft kaum sichtbar oder nur an den Daumen, oder noch am Zeigefingernagel, namentlich rechts, zu sehen. Diese Linie entspricht genau der Marklosigkeit des Haares, es ist derselbe Vorgang, Wachstumsbeschränkung der Hautanhangsgebilde, hier am Nagel, der das ganze Leben lang ohne Pause vorwärts geht, nicht wie das Haar von Zeit zu Zeit wechselt, ausfällt und durch Nachwuchs eines neuen ersetzt wird. Übrigens geht die Stärke der Beauschen Linien der Stärke des Haarausfalls nicht etwa parallel. Völlige Enthaarung kann von geringer Nagelerkrankung begleitet sein.

Der hier geschilderte morphologische Vorgang ist das einfachste der Probleme, welches der Grippehaarausfall uns zu lösen gibt. Auch daß der Haarersatz nach der Krankheit so schnell und überall einsetzt, läßt sich noch leicht begreifen. Der Grund kann nur in der plötzlich unterbrochenen, aber nicht langsam erloschenen Wachstumstendenz der Haarmatrix liegen, wie wir sie für den gewöhnlichen Haarwechsel annehmen müssen, bei dem vor dem Haarausfall eine monate-, vielleicht sogar jahrelang zunehmende allmähliche Erschöpfung der Matrix vorausgesetzt werden muß, die zu einem langen Schlummer der Matrix führt, ehe sie zur Haarneubildung sich erholt.

Viel schwerer zu verstehen ist es, weshalb gerade diese Oktoberepidemie zum Haarausfall, und noch dazu zu einem so furchtbaren Grade des Ausfalls führt, während früher der Ausfall nach Influenza seltener war, trotz hohen Fiebers und trotz regelmäßiger Ausbildung der Beauschen Linien am Nagel. Schwer zu verstehen ist es auch, weshalb die geschilderten nervösen Begleiterscheinungen jetzt gerade so stark sind, während die übrigen Nervenerkrankungen, z. B. die Hirnnervenlähmungen, nicht häufiger aufträten als in früheren Grippeepidemien. Das sind Punkte, auf die von berufener Seite wird eingegangen werden müssen.

So schlimm die geschilderte Erkrankung ist, so tröstlich wirkt ihre anatomische Klarlegung, denn sie gibt uns die Sicherheit einer absolut guten Prognose. Die Haare wachsen wieder, denn der Ausfall ist ja bereits das erste Anzeichen mächtigen Nachwuchses. Je rapider die Enthaarung einsetzt, desto plötzlicher und ausgedehnter folgt der Ersatz. Therapie ist eigentlich unnötig, die Natur hilft sich selbst. Ein kräftigendes Haarwasser (Menthol 0,5, Chloralhydrat 2,0, Spiritus ad 100,0), Tinctura Strychni, Arsen, vielleicht ein Brompräparat innerlich, Elektrisieren des Kopfes oder die so beliebte Behandlung mit starkem Licht werden ebenso wie jede andere Haarkur das Wachstum unterstützen können. Meiner Ansicht nach ist kein noch so energisches Mittel imstande, es zu beschleunigen oder aufzuhalten.

Die angeborene Hüftverrenkung.

Von

Prof. Dr. **Vulpius**, Heidelberg.

Als ich junger Assistent der Czernyschen Klinik war, stellte mein Lehrer ein Kind mit doppelseitiger Hüftluxation vor und bezeichnete das Leiden als selten und als jeder Therapie unzugänglich. Damals erwachte in mir der Wunsch, mich dem Spezialfach der Orthopädie zuzuwenden. Welche Wandlung hat sich seitdem auf diesem Gebiete gerade vollzogen! Manche Orthopäden verfügen heute über Luxationsstatistiken, die nach vielen Hunderten zählen, und über große Reihen zum mindesten befriedigender oder selbst idealer Erfolge.

Unnötig erscheint darum jetzt die Fragestellung, ob Kinder mit angeborener Hüftverrenkung unter allen Umständen einer Behandlung unterworfen werden sollen. Nur grobe Unkenntnis und unbegreifliche Verblendung können von der Kur abraten und abhalten. Nicht ganz überflüssig ist dagegen auch heute noch nach meiner Erfahrung die Erörterung der Frage, wann die Behandlung beginnen soll. Nach meinem Dafürhalten muß der Zeitpunkt der Diagnostizierung mit dem Beginn der Therapie zusammenfallen.

Im ersten Lebensjahre kann die Behandlung freilich zumeist nur eine prophylaktische sein hinsichtlich der Zunahme der Verschiebung. Häufig ist ja nicht die komplette Luxation angeboren, sondern nur die Disposition zu einer solchen, bestehend in ungenügender Pfannenbildung, mangelnder Kongruenz zwischen Kopf und Pfanne, pathologischer Konfiguration des Schenkelhalses, Schlaffheit des Gelenkapparates. Diese Anfangsstadien der Luxation können wir durch monatelange Fixation des abduzierten Hüftgelenks in flächenhaft fassender Aluminiumschiene völlig und dauernd heilen.

Sobald das Luxationskind zu stehen und zu gehen beginnt, vollzieht sich die weitergehende Verrenkung. Bekommen wir das Kind zu diesem Zeitpunkt, also etwa im 15. bis 18. Monat unter die Hände, so gilt es, alsbald diesen verschlimmernden Einfluß zu beseitigen, das heißt die Reposition anzustreben. Lange hat man die letztere durch Zug und Druck orthopädischer Apparate zu erzielen versucht. Allein auch der technisch vollkommenste Schienenhülsenapparat hat nie und kann nie und nimmer vollen und endgültigen Erfolg bringen. Diese Wahrheit, selbstverständlich für jeden Kenner der pathologischen Anatomie, muß mit aller Deutlichkeit und Schroffheit den irreführenden gegenteiligen Behauptungen und Anpreisungen kurpfuschender Bandagisten entgegengehalten werden.

Die Mittel der mechanischen Orthopädie haben also völlig und ein für allemal versagt.

Wie steht es nun mit der Bewertung der blutigen Einrenkung, welche jahrelang die Therapie beherrschte? Nach meiner Überzeugung hat die Ära der blutigen Operation das Gute gebracht, daß sie und nur sie den Weg zu etwas Besserem zeigen konnte. Die Freudigkeit, ja Begeisterung, mit welcher dieses Bessere, die unblutige Reposition, begrüßt und dieses Verfahren entwickelt wurde, beweist an sich schon, daß der blutigen Methode bedenkliche Nachteile anhafteten. Diese Nachteile sind hinsichtlich ihrer Schwere wie ihrer Häufigkeit erst mit der Zeit zutreffend erkannt und eingeschätzt worden. Dahin gehört die Lebensgefährlichkeit des Eingriffes, die auch in der Hand des Geübten keineswegs zu einer bedeutungslosen Größe schrumpft; die beachtenswerte Möglichkeit der Ankylose, die auch bei glatter Wundheilung nicht mit Sicherheit zu vermeiden ist; die Entstehung von Contracturen, von arthritischen Erscheinungen; die mangelnde Sicherung gegen die Reluxation. Wenn wir eine orthopädische Operation vornehmen, so muß verlangt werden, daß sie keine Lebensgefahr bedingt — diesem Verlangen entspricht die blutige Reposition nicht. Es muß ferner Voraussetzung sein, daß im Fall des Mißlingens keine Verschlimmerung des Zustandes eintritt. Auch dieser Forderung vermag die blutige Operation nicht gerecht zu werden. Wer könnte einem Patienten, der eine Hüftankylose davonträgt, den Glauben beibringen, sein jetziges steifes Gelenk bedeute für ihn einen Vorteil, weil das Luxationslinken verschwunden sei? Eine einseitige Hüftversteifung ist und bleibt ein Unglück, die doppelseitige Ankylose bedeutet Verzweiflung. Groß ist also das Risiko, unsicher der Gewinn. Als Kunstfehler ist es heute nach meinem Dafürhalten anzusehen, wenn die Behandlung einer Hüftluxation mit dem blutigen Eingriff begonnen wird. Wie aber, wenn die unblutige Reposition mißlingt? Nun, mit Geduld und Geschick gelingt dem wiederholten Anlauf oft noch, was unblutig zunächst unerreichbar schien. Und sollte ein seltener Ausnahmefall innerhalb der in Betracht kommenden Altersgrenzen aller Kunst und Mühe trotzen, so ziehe ich meine eigene Niederlage derjenigen des Patienten vor und verzichte auf die vollständige, ideale Reposition, damit aber noch nicht auf jeden Erfolg. Denn eine konsequente Abductionsgymnastik kann immerhin beachtenswerte Funktionsbesserung erzielen. Ich bekenne mich also als unbedingten Anhänger der unblutigen Reposition, zu deren Durchführung in meiner Klinik einige Ausführungen gestattet seien.

Von der präparatorischen Extension mache ich nur selten Gebrauch, ebenso von der forcierten Extension mit der Schraube in Narkose.

Ich beginne mit einer starken Abwärtsdrängung des extrem gebeugten Oberschenkels, es folgt Abduction unter Dehnung der Adductoren, dann Längszug in dieser Lage und hebelnder Druck auf den Trochanter unter Kreisbewegungen des Femur, bis der Kopf über den unteren hinteren Pfannenrand mehr oder weniger geräuschvoll nach vorn springt oder gleitet. Nun wird die Vorderkapsel weitergedehnt, das Kniegelenk, wenn angängig, langsam gestreckt und schließlich die sicherste Position für das Bein ausfindig gemacht. So weit zu kommen gelingt innerhalb der richtigen Altersgrenze fast immer, wenn zu Kraft und Ausdauer sich ein durch Erfahrung geübtes Fühlen der Vorgänge in der Tiefe und eine über einige Kunstgriffe verfügende geschickte Manipulation gesellen. Mißlingt trotzdem die Reposition, so lege ich für zwei bis drei Wochen einen Extensionsverband in Abduction an oder ich fixiere die zunächst erzwungene Abductionsstellung im Gipsverband. Nicht selten führt der zweite oder der dritte und letzte Ansturm noch zum Erfolg.

Entscheidend für das Endergebnis ist die Gestaltung der Retentionsperiode. Das Ziel derselben, die Feststellung des reponierten Kopfes, ist oft schwieriger zu erreichen als die Reposition.

Die Annahme, daß wir durch den Gipsverband eine Bildung beziehungsweise Vertiefung der Pfanne herbeiführen könnten, hat sich als irrig herausgestellt, dieser langsam eintretende Prozeß erfordert längere Zeit, als uns während der Fixationsperiode zur Verfügung steht. Vielmehr ist es die Schrumpfung der Weichteile, vor allem der gefalteten Hinterkapsel, welche unter dem festen Verbande zustande kommt und auch nach dessen Abnahme zunächst die Retention sichert.

Um diese Kapselschrumpfung an richtiger Stelle hervorzurufen und solide zu machen, muß das Bein in zweckentsprechender Stellung und mit vorzüglicher Technik eingegipst werden. In der Erfüllung dieser Forderungen liegt das Geheimnis des Erfolges.

Ich wähle als Primärstellung im allgemeinen eine etwa rechtwinklige Abduction in der Frontalebene, mittlere Rotation, Streckstellung des Unterschenkels. Der gut anmodellierte, insbesondere dem Trochanter sich halbkreisförmig anschmiegende Gipsverband faßt auch bei einseitiger Luxation das andere Bein mit. Dadurch wird allerdings die Einwirkung funktioneller Belastung unmöglich, ich tausche gegen diese lieber die exakte Fixation ein. Auch wird hierdurch der Transport unbedenklich und, was sehr wichtig ist, der kleine Patient kann nun in Rücken- und Bauchlage dauernd eine Bettschüssel unter sich haben, ohne Druck zu verspüren. Bei guter Verbandtechnik kann so jede Verunreinigung vermieden werden, bis nach durchschnittlich zwei Monaten der Verband behufs Stellungsänderung gewechselt werden muß. Diese Änderung bei der zweiten Etappe bringt etwas verminderte Abduction, eine geringe Flexion und vor allem möglichste Einwärtsdrehung. Letztere sichern wir entweder durch Eingipsen der Füße oder durch Anbringung eines kleines Apparates, welcher gleichzeitig einen elastischen Druck in der Längsrichtung des Beines gegen das Becken und damit einen formativen Reiz auf die Pfannengegend ausübt. Nach weiteren vier bis sechs Wochen erfolgt ein zweiter und fast stets letzter Verbandwechsel, mehr behufs Kontrolle als wegen Stellungsänderung. So beansprucht die Fixationsperiode zumeist vier bis fünf Monate, sehr selten ein halbes Jahr, kaum je darüber.

Nach Ablauf dieses Zeitraums, dessen möglichste Beschränkung von unbestreitbarem Vorteil ist, beginnt die Nachbehandlung, die auf Mobilisierung des Hüftgelenks und auf Kräftigung namentlich der Abductionsmuskulatur bedacht ist und Vorsicht erfordert. Vorsicht einmal, um überschnelle Dehnung der verkürzten Weichteile zu vermeiden, welche wir als Hüter des reponierten Gelenkkopfes kennengelernt haben, Vorsicht aber auch, weil die Möglichkeit einer Infraktion des atrophischen Femur anfänglich vorliegt. Die exakte Durchführung der ärztlich geleiteten Nachbehandlung halte ich für wünschenswert, ohne zu bestreiten, daß gelegentlich auch ohne solche ein günstiges Endresultat sich einstellt. Auf ihre Einzelheiten einzugehen, würde zu weit führen, nur der Facharzt kann sie beherrschen.

Die Behandlung der Hüftluxation ist also, wie die vorstehende flüchtige Skizzierung ihrer von mir geübten Handhabung erkennen läßt, eine keineswegs einfache Sache, sie erfordert Hingabe und Geduld aller Beteiligten. Und dabei wurde nur der denkbar glatteste Ablauf des Heilverfahrens angenommen. Mancherlei Störungen können eintreten und die Durchführung der Aufgabe gleich zu Beginn oder zu einem späteren Zeitpunkt hemmen. Schon die Einrenkungsmanöver können schwer fallen und so erheblichen Kraftaufwand erfordern, daß die Gefahr einer Fraktur naherückt.

Der Geübte weiß sie zu vermeiden, indem er die Manipulationen modifiziert oder aber, die Grenzen des Erlaubten kennend, die Einrenkung auf zwei Sitzungen verteilt. Eine gelegentliche Quetschung oder Zerquetschung des Kopfes kann sich trotzdem

unbemerkt einstellen und unter Umständen den Erfolg beeinträchtigen. Noch leichter ereignet sich die Fraktur am oberen oder unteren Femurende anläßlich der Stellungsänderung beim Verbandwechsel, sie kann manchmal das anatomische Endergebnis günstig beeinflussen, ist also nicht tragisch zu nehmen, falls sie gleich erkannt wird.

Unangenehm sind die Lähmungen, die nach der Reposition im Gebiet des Ischiadicus und Cruralis bisweilen entstehen. Doch sind sie prognostisch günstig zu beurteilen. Während der Verbandperiode kann der anfänglich tadellos eingestellte Kopf seinen Platz heimlich verlassen. Eine Reluxation nach hinten ist bei guter Verbandtechnik allerdings höchst selten. Gegen die Luxation nach vorn, welcher allmählich die Verschiebung nach oben in die subspinöse Transpositionsstellung folgt, sind wir weder im Verband noch zu Beginn der Nachbehandlung völlig gesichert. Die Reluxation nach hinten erheischt natürlich alsbald erneute Reposition. Gegen die Ausbildung der subspinösen Einstellung schützt eine sorgfältige Überwachung und rechtzeitige Fixation in leichter Flexion und Innenrotation, und auch diese nicht immer. Manchmal muß man sich schließlich mit dieser funktionell immer noch günstig auszunutzenden Umstellung des Kopfes zufrieden geben.

Eine Komplikation kann uns schließlich noch nach wohlgelungener Reposition und Retention um den schönen Erfolg betrügen, nämlich die Versteifung des Hüftgelenks. Die angestrebte Schrumpfung der Weichteile bedingt ja regelmäßig eine Rigidität, welche wir während der Nachbehandlung gern nur langsam verschwinden sehen. Bisweilen verzögert sich die Mobilisierung indessen in beängstigendem Grade. Zumeist sieht man solche fatale Versteifungen spontan im Laufe von Monaten und Jahren vollkommen zurückgehen, aber ganz vereinzelt wird freilich auch diese Hoffnung enttäuscht. Die Gefahr der Ankylose wird um so dringlicher, je mehr der Patient hinsichtlich des Lebensalters als „Grenzfall" einzuschätzen ist. An früherer Stelle wurde schon die untere Grenze der Repositionsfähigkeit erörtert, die obere Grenzlinie bleibt noch zu ziehen übrig. Wir müssen sie wegen des verschiedenen Grades anatomischer Verbildung, wegen der Repositionsschwierigkeiten und Gefahren verschieden abstecken, je nachdem es sich um ein- oder doppelseitige Luxation handelt. Während bei Luxatio unilateralis noch bei zehnjährigen Patienten gelegentlich mit sehr gutem Erfolge behandelt werden kann, sind die Aussichten für die Luxatio duplex nach dem sechsten Lebensjahre schon recht trübe.

Nochmals sei darum ausdrücklich auf die Verpflichtung hingewiesen, die Kinder in den allerersten Lebensjahren, so früh wie irgend möglich der Behandlung zuzuführen.

Nachdem wir so den Kurs und die Klippen der therapeutischen Fahrt kennengelernt haben und den Kompaß, der die letzteren zu umsteuern ermöglicht, erhebt sich die letzte und wichtigste Frage, welches Ziel der Reise uns winkt: Welcher Art sind die definitiven Resultate der Luxationsbehandlung? Die Antwort ist nur nach vorausgeschickter Erläuterung zu erteilen. Ideal darf die Heilung der angeborenen Hüftluxation bei strenger Kritik nur dann genannt werden, wenn einmal der Kopf tadellos in der Pfanne steht und wenn ferner die aktive Beweglichkeit des Gelenks allen Anforderungen genügt, wenn also anatomische und funktionelle Wiederherstellung geglückt ist. Die funktionelle Heilung ist aber mit der anatomischen nicht unlöslich verknüpft. Die vorzügliche centrale Einstellung des Kopfes kann für den Patienten geradezu ein schweres Übel bedeuten dann, wenn das reponierte Gelenk steif bleibt. Und andererseits genügt oft die solide subspinöse Transposition, um dem Patienten ein gut funktionierendes Bein zu verschaffen. Eine solche funktionelle Heilung oder weitgehende Besserung läßt sich in der sehr großen Mehrzahl der Fälle herbeiführen, ich erachte sie nach meiner persönlichen Erfahrung mit 90% eher als zu niedrig denn als zu hoch geschätzt. Die 10% Mißerfolge sind meist durch Mißachtung der oberen Altersgrenze oder durch mangelnde Unterstützung des Arztes durch die Angehörigen verschuldet.

Weniger günstig lauten allerdings die Zahlen der idealen Heilungen im vorhin definierten Sinne. Wenn ein französischer Orthopäde 100% idealer Heilung fordert und erzielen zu können ernstlich glaubt, so kann man sich nur über solchen Optimismus wundern. Bei einseitiger Luxation 70%, bei doppelseitiger 50% ideale Heilungen — dies ist etwa der Erfolg, den mir ein Rückblick auf meine eigene Tätigkeit festzustellen gestattet.

Den Patienten und seine Angehörigen interessiert natürlich in erster Linie und mit Recht das funktionelle Ergebnis. Und diesem Interesse mit Zahlen begegnen zu können, die zur Behandlung nicht nur ermutigen, sondern geradezu verpflichten müssen, das ist der gewiß erfreuliche Gewinn, welchen die moderne Orthopädie nach Jahren mühe- und sorgenvoller Arbeit auf dem neuen Gebiet der Luxationstherapie als ihr wohlerworbenes Eigentum in Anspruch nehmen darf.

Skorbuterkrankungen unter unseren Kriegsgefangenen in Rußland.

Von

Regimentsarzt Dr. **Rudolf Klein**, Prag.

Es standen mir in Rußland immer nur die unumgänglich notwendigen Untersuchungsmittel zur Verfügung, sodaß eine Bearbeitung des reichen Materials im wissenschaftlichen Sinne nicht möglich war. Immerhin habe ich sowohl in Barnaul (im Gouvernement Tomsk) als auch in dem gut eingerichteten Kriegsgefangenenspital Nr. 34 in Kaluga (im gleichnamigen Gouvernement, europäisches Rußland) ein reiches Skorbutmaterial beobachten und die Beobachtungen am Krankenbett oft auch durch Sektionsbefunde ergänzen können.

Die ersten Anzeichen von Skorbut traten in dem Barnauler Lager unter der internierten Mannschaft, damals zirka 2000 Mann, etwa im März 1916 auf. In unserer Weltabgeschiedenheit wußten wir nicht, daß an anderen Orten unter den Kriegsgefangenen schon viel Skorbut ausgebrochen war. Der kriegsgefangenen Mannschaft ist schon im vorangegangenen Herbst 1915 eine erhebliche Kosteinschränkung mit gleichzeitiger Verschlechterung unter dem Vorwande einer Vergeltungsmaßnahme auferlegt worden. Die Verpflegung war bis dahin gerade in Barnaul recht erträglich gewesen.

Zuerst meldeten sich bei den Krankenvisiten immer mehr Leute mit Hemeralopie. Regimentsarzt Dr. Toczyski, ein Lemberger Ophthalmologe, sprach schon damals die Ansicht aus, daß es sich mit Rücksicht auf das geradezu epidemische Auftreten — es fand sich nur eine hochgradige Anämie der Retina — und mit Rücksicht auf die Unterernährung der Leute um eine Ernährungsstörung der Netzhaut handeln dürfte. Die Mannschaften führten ständig Klagen über Qualität und Quantität der Verpflegung. Dann konnte ich auf meiner Abteilung in dem bezeichneten Frühjahr sehr viele besonders hartnäckige Conjunctivitiden und auffallend jeder Behandlung trotzende Bronchitiden beobachten, von denen viele bei mäßigem Husten Blutungen in die Conjunctivae bulbi zeigten. Bald darauf kamen schon viele Gingivitiden zur Beobachtung, die nach kurzer Zeit Schwellungen, Blutungen und die verschiedenartigsten hämorrhagischen Infiltrate meist der unteren Extremitäten aufwiesen. Ein kurz darauf aus einem Lager nahe der chinesischen Grenze angekommener Kriegsgefangenenarbeitstransport zeigte diese Veränderungen in solchem Grade und solcher Zahl, daß unsere Diagnose „Skorbut" volle Bestätigung erfuhr.

Die österreichische Schwester Gräfin Revertera, die uns bald darauf besuchte, teilte uns übrigens mit, daß der Skorbut in erschreckender Weise in den Lagern um sich greife. In dem — wie schon erwähnt — gut eingerichteten Spital in Kaluga hatte ich im Herbst 1916 und Frühjahr 1917 wieder Gelegenheit, einen großen Teil — zirka 500 Mann — der Skorbutfälle zu sehen, die unter den bei dem Bau der berüchtigten Murmanbahn in nördlichsten Gegenden des europäischen Rußlands beschäftigten Kriegsgefangenen aufgetreten waren.

Um auf das klinische Bild der skorbutischen Erkrankung zu kommen, will ich zuerst über das bekannteste Symptom des Skorbuts — die Gingivitis — gleich im vornhinein einige Worte vorwegnehmen. Es ist richtig, daß in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle eine Affektion der Gingiva beider Kiefer beobachtet wird, die oft in Form von hämorrhagischer Schwellung und Auflockerung so kolossal war, daß das ganze Gesicht dieser Kranken ein pastöses Aussehen bekam, hervorgerufen durch ein kollaterales Ödem der entsprechenden Partien der Gesichtshaut.

Selbstverständlich sah man oft umfangreiche Blutungen aus der Gingiva, Lockerung und Ausfall der Zähne, begrenzte Periostitis der Kiefer, Ulcera, Foetor ex ore sowie alle die üblichen

Erscheinungen der begleitenden Stomatitis. Ich habe einige Fälle in Erinnerung, wo sogar eine tumorartige Auflockerung und Wucherung der Schleimhaut des gesamten harten Gaumens vorkam. Doch habe ich andererseits die Beobachtung gemacht, daß gerade oft in den schwersten, der Diagnose oft große Schwierigkeiten bereitenden Fällen keine Spur einer Gingivitis — wenigstens makroskopisch — zu bemerken war. Das Zahnfleisch war von einer auffallenden Blässe. Dies war namentlich der Fall bei den meist letal endigenden Fällen von schwerstem, intestinalem Skorbut oder in Fällen von großen hämorrhagischen Ergüssen in die Körperhöhlen. Zu den ersten Erscheinungen einer beginnenden skorbutischen Erkrankung muß man auch die häufigen spontanen oder aus geringfügigen Ursachen erfolgenden Nasenblutungen (Schleimhautblutungen) rechnen, die dann auch während der voll ausgebildeten Erkrankung sich oft zu wiederholen pflegen. Im Gebiete des Sehorgans ist die eingangs erwähnte, wie epidemisch auftretende Hemeralopie als Initialsymptom des Skorbuts aufzufassen und scheint, wie schon erwähnt, mangels aller objektiven Befunde — es fand sich nur hochgradige Anämie der Netzhaut — auf einer Ernährungsstörung der Retina zu beruhen. Ferner scheinen die auch oft im vollausgebildeten Stadium des Skorbuts wiederholt rezidivierenden und durch die üblichen Mittel (Arg. nitr., Zinc. sulf., Ung. Hydrargyri oxyd. flav., Protargol usw.) schwer beeinflußbaren Bindehauterkrankungen Vorläufer des Skorbuts zu sein. Blutungen in die Conjunctiven des Bulbus und Suffusionen sieht man häufig.

Ganz charakteristisch sind die Krankheitserscheinungen, die man in der überwiegenden Zahl der Fälle an der Haut und den sichtbaren Schleimhäuten beobachten kann. Gewöhnlich sieht man cutane und subcutane Blutungen jeglicher Größe und je nach der Dauer beziehungsweise Alter dieser Ergüsse in dem bekannten Farbenspiel, das man bei in Resorption befindlichen Hautblutungen jederzeit sehen kann. Zuletzt bleibt oft noch lange nach der Resorption eine dunkelbraune Pigmentation der betreffenden Hautpartie zurück.

Solche Blutungen finden sich am häufigsten an den Beugeseiten der unteren Extremitäten. Bevorzugt sind die abhängigen Partien wie Malleolargegend, Wade, aber auch Kniekehle und Oberschenkel. Ähnliche Blutextravasate sieht man auch, doch weniger häufig, an den Streckseiten der Extremitäten, so der Unterschenkel und Vorderarme, bei bettlägerigen Fällen der schweren, intestinalen Formen an der Bauchhaut, bei Pleuraergüssen und perikardialen Extravasaten an der entsprechenden Hautgegend.

Die Größe der Blutaustritte schwankt von miliaren Petechien bis zu mehrere Handflächen großen, flächenhaft ausgedehnten Suffusionen.

Auf der Bauchhaut sieht man meist Blutungen von ausgesprochen netzartiger Zeichnung. An den Streckseiten der Extremitäten nehmen die Hämorrhagien mit Vorliebe maculöse, follikulär-petechiale Formen an oder solche, welche mehr papulösen Charakter tragen und zeigen so das Bild des Morbus maculosus Werlhofii in mehr oder minder ausgesprochener Form. Die letztgenannten Blutungsformen haben immer einen lividen Farbenton, ebenso alle zufälligen, chronischen Ekzeme (Scabies), Furunkel, Acnepusteln usw.

Es ist ganz selbstverständlich, daß die Mehrzahl der Kranken eine auffallende Blässe der Haut aufweist, die auf Rechnung der sekundären Anämie zu setzen ist und bisweilen einen ausnehmend hohen Grad erreichen und entsprechend erhebliche Beschwerden verursachen kann. Oft bemerkt man ein subikterisches Kolorit der Haut, Ikterus in mehr oder minder ausgesprochener Form, und in einem sehr interessanten Falle von intestinalem Skorbut, der übrigens letal ausging, sah ich einen Icterus gravis, der zum größten Teil als polycholischer (hämatogener Ikterus) zu deuten war. Ich habe bisher nur von superficiellen Hautblutungen gesprochen, doch breiten sich die Blutergüsse auch auf das Unterhautzellgewebe, Muskelgewebe, in die intramuskulären Räume aus, und daraus resultieren in weiterer Folge starre, ausgedehnte Infiltrate. Während die Hautblutungen nicht schmerzhaft sind, zeigen die tiefer greifenden Ergüsse ganz erheblichen Druckschmerz.

Besonders merkwürdig erschien mir ein Kranker, welcher so starre und ausgedehnte Infiltrate der Bauchdeckenmuskulatur beiderseits aufwies, daß er wie mit einem Panzer gegürtet erschien. Die Partie der Musculi recti abdominis war frei und weich eindrückbar. Natürlich war in diesem Falle die abdominale Atmung sehr behindert.

Oft sieht man periartikuläre Blutungen und Infiltrate mit Einschränkung der Beweglichkeit der betreffenden Gelenke. Solche Bewegungseinschränkungen meist in der Form der behinderten Streckung treten auch dann auf, wenn sich die Infiltrate an den Beugeflächen der Gelenke organisieren und so zu hartnäckigen Contracturen führen.

In mehreren Fällen konnte ich außer anderen charakteristischen skorbutischen Erscheinungen (Gingivitis, sonstige Hämorrhagien usw.) isoliertes Befallensein eines Gelenkes, so z. B. eines Kniegelenkes mit dem bekannten Symptomenkomplex eines Gelenkergusses (Ballotement der Patella, Konfigurationsverwischung, beschränkte Beweglichkeit, Schmerz bei passiven Bewegungsversuchen) konstatieren, ohne daß an der Haut in der Umgebung des betreffenden Gelenkes eine Spur einer Blutung zu sehen war.

Auch ein kombiniertes Befallensein eines Kniegelenkes und Ellbogengelenks in Form intraartikulärer Ergüsse sah ich zweimal. Dabei ist die Schmerzhaftigkeit der befallenen Gelenke verhältnismäßig eine geringe (zum Unterschied von polyarthritischen Schwellungen).

Weiter weiß ich mich an drei analoge Fälle zu erinnern, die zirka fünfkronengroße, sehr harte Infiltrate am rechten Handrücken aufwiesen, die sich sehr langsam resorbierten und wahrscheinlich vorwiegend durch Infiltration der Sehnenscheiden und des Gewebes bis auf das Periost bedingt waren. Die Bewegung war behindert, Crepitation der Sehnen aber nicht nachweisbar. In einem anderen Falle sah ich an der rechten Fibula, dem Köpfchen unbeweglich aufsitzend, eine walnußgroße, knochenharte Schwellung. Die Anschwellung ist nach bestimmt abgegebenen Aussagen des Patienten im Verlaufe des Skorbuts aufgetreten. Doch ist es sehr leicht möglich, daß es sich um eine angeborene Exostose handelt, die infolge der Abmagerung und Atrophie der Extremität während der Krankheit dem Kranken erst aufgefallen ist. Man könnte auch an eine Blutung zwischen Knochen und Periost denken. Leider konnte ich den Verlauf nicht verfolgen, weil der Kranke in ein anderes Spital gebracht wurde.

Sehr interessant war der Befund von Blutungen in die Rippenknorpel mit Nekrose und sekundären Rippenknorpelfrakturen, die bei der Sektion zweier Skorbutfälle konstatiert wurden.

Oft wiederum gaben die Kranken unerträglich ziehende und bohrende, spontan auftretende Schmerzen in den Unterschenkeln an, lokalisierten dieselben in die Knochen, und man muß da mangels jeglicher Tastbefunde an Blutungen ins Knochenmark denken, da diese Patienten ohne sicht- und fühlbare Blutungen in den Weichteilen dieser Stellen sich ganz und gar nicht auf die Füße stellen können. Cutane, subcutane Muskelblutungen an den unteren Extremitäten ergeben zusammen oft beträchtliche Schwellungen und Umfangsdifferenzen. Das Gehen ist im Stadium der akuten Hämorrhagien meist ganz unmöglich, und erst wenn starre Infiltrate sich bilden, können sich die Kranken mit Hilfe der Krücken mühsam fortbewegen.

Die Lungen sind sehr häufig in eigentümlicher Form in Mitleidenschaft gezogen.

Von den hartnäckigen Bronchialkatarrhen habe ich schon gesprochen. Diese sind mit den anderen exsudativen Prozessen, wie den Bindehautkatarrhen, den katarrhalischen Affektionen der Rachenorgane, die auch oft vorkommen, auf eine Stufe zu stellen. Doch darauf will ich später zurückkommen.

Ich will hier nur von den Bronchitiden und Bronchiolitiden schwerster Form sprechen, die ich im Verlaufe des Skorbuts öfter gesehen habe, bei denen man, ohne eine Dämpfung zu finden, bei der Auscultation in der Tat kein Fleckchen konstatiert, das nicht großblasige, feuchte, selbst plätschernde Atmungsgeräusche neben feinem, trockenem Knisterrasseln hören ließe, dabei Febris continua oder remittens oft zwischen 38 bis 39°. Große Dyspnöe und Cyanose. Auswurf sehr reichlich, blutig-schleimig. Diese Fälle von ausgebreiteter Bronchitis haben immer trotz massigen Auswurfs einen letalen Ausgang genommen, teils durch Lungenödem, teils durch Versagen der Herzarbeit. Solche Fälle waren meist mit petechialen Blutungsformen an den Unterschenkeln vergesellschaftet (Morbus maculosus).

Bei der Autopsie fand man dann alle Durchschnitte der Bronchien und die Trachea mit blutig-schaumigen Exsudatmassen erfüllt, keine Verdichtungen der Gewebe, dagegen oft blutig-suffundierte Streifen, die peribronchial angeordnet schienen und der Lungenschnittfläche eine ähnliche Zeichnung gaben, wie sie die Stauungsleber aufweist.

Bei der Sektion eines in diese Kategorie gehörenden Falles fanden sich in beiden Lungen, besonders in den Oberlappen, disseminierte Infiltrationsherde auf den Schnittflächen vor.

Diese herdförmigen Infiltrationsherde waren deutlich begrenzt, aber ganz unregelmäßig figuriert, von blauschwarzer Farbe und von

verschiedener Größe (erbsen- bis walnußgroß). Probeexcisionen der infiltrierten Teile erhielten sich bei der angestellten Schwimmprobe auf der Oberfläche des Wassers oder sanken nur wenig unter. Es scheint sich in diesen Fällen um Blutaustritte in das Zwischengewebe gehandelt zu haben. Lobäre oder lobuläre Pneumonien sah man nicht. In den Pleuraräumen fanden sich häufig Blutextravasate in beträchtlichen Mengen (Probepunktion, Autopsien).

Auffallend häufig sah ich auch alte, chronische, tuberkulöse Prozesse im Verlaufe des Skorbuts wieder aufflammen und in mehreren Fällen konnte ich am Krankenbett, sowie dann bei der Autopsie eine tuberkulöse Meningitis im Endstadium diagnostizieren (Tuberkelbacillen in der Lumbalflüssigkeit), die sich als Teilerscheinung einer akuten Miliartuberkulose erwies. Lymphdrüsenschwellung am Halse, vergesellschaftet mit Conjunctivitis und Blepharitis ekzematosa zeigten, daß der Skorbut den geeigneten Boden für das Auftreten des sogenannten skrofulösen Symptomenkomplexes bildet. In vielen Fällen war die Skrofulose das Primäre, der Skorbut sekundär.

Die häufigen katarrhalischen, aber sehr hartnäckigen Bindehautkatarrhe, Bronchial- und Rachenkatarrhe, Anginen, welche oft Vorläufer des Skorbuts sind, möchte ich als Teilerscheinungen einer „exsudativen Diathese" ansprechen, welche die „hämorrhagische Diathese" begleitet oder die letztere einleitet. In den meisten Fällen jedenfalls konnte man ein solches katarrhalisches Anfangsstadium im Verlaufe des Skorbuts feststellen. Daß diese Anschauung von der Zusammengehörigkeit oder Verwandtschaft dieser Zustände sehr bestechend ist, ist nur zu leicht begreiflich, wenn man einerseits das wiederholte auffallende Zusammentreffen beziehungsweise die Aufeinanderfolge ins Auge faßt, andererseits erwägt, daß die schlechten Lebensbedingungen, die leider in der Natur des Krieges und der Kriegsgefangenschaft begründet sind, die Entstehung dieser beiden sonst so verschiedenen Krankheitszustände begünstigen. Die erwähnte ätiologische Komponente scheint jedenfalls eine gemeinsame zu sein.

Von Befunden am Herzen konnte ich sowohl am Krankenbett als auch bei der Autopsie Blutergüsse in den Herzbeutel konstatieren.

In einem Falle sah ich bei der Sektion ein richtiges „Zottenherz", das deutliche Reste einer chronischen Perikarditis aufwies und mit hämorrhagisch gefärbten, mit reichlichem Fibrin bedeckten, fest anhaftenden Belägen des visceralen Perikardblattes besetzt war. Auch hier fand sich ein hämorrhagischer Erguß in den Herzbeutel. Übrigens ließ sich in dem erwähnten Falle anamnestisch eine schon einmal durchgemachte Herzbeutelentzündung feststellen. Sehr interessant war eine im Verlaufe eines Skorbuts plötzlich aufgetretene, sehr bedrohliche Arhythmie der Herzaktion und Extrasystolie bei einem etwas vergrößerten Herzen mit ganz reinen, begrenzten Tönen. Die subjektiven Erscheinungen, wie Herzbeklemmungen, Atemnot, waren sehr quälend. Einen Erguß in den Herzbeutel konnte ich nicht nachweisen. Die Herzarhythmie verschwand langsam nach wiederholten, kleinen Digitalisdosen. Die subjektiven Symptome hielten, wenn auch in geringerem Grade, noch an, als der Puls schon ganz regelmäßig war. Der Patient genas vollständig und war später vollkommen arbeitsfähig. Man könnte hier an eine Blutung ins Myokard denken, die restlos wieder zur Resorption kam.

Eine bedeutungsvolle Rolle in der Reihe der skorbutischen Symptome spielt das Befallensein des Digestionsapparates.

Da konnte man bei den Autopsien superficielle Serosablutungen des Magens, hämorrhagische Infiltration der gesamten Magenschleimhaut sehen, welche bisweilen nur in begrenzter Form auftrat. Es zeigten sich in solchen Fälle schöne, blauschwarze Zeichnungen auf der entfalteten Schleimhaut.

Solche Fälle, die meist auch eine ausgedehnte Erkrankung des Darmtraktus zeigten, wiesen als hervorstechendstes Symptom im Krankheitsverlauf einen Magendarmkatarrh der akutesten Form auf. Von seiten des Magens beunruhigten vor allem die absolute Appetitlosigkeit und ein durch nichts beeinflußbares Erbrechen.

Hämorrhagische Ergüsse in die freie Bauchhöhle waren kein seltener Befund und in einem mir erinnerlichen Falle sah ich einen solchen, rein hämorrhagischen Erguß auf der Basis einer chronischen Tuberculosis peritonei mit verhältnismäßig geringfügiger Spitzenaffektion beiderseits. Der Skorbut trat erst später dazu, das Exsudat färbte sich hämorrhagisch und bei einer späteren abdominellen Punktion bot es den Anblick reinen Blutes.

Was den Darmtraktus anbelangt, so sah man bei der Besichtigung auf dem Seziertisch in den schweren Fällen ein ganz eigenartiges Bild. Tief blauschwarze Verfärbung ganzer Darmabschnitte — ein Bild, das auf den ersten Blick an ausgedehnte Darmgangrän erinnert. Prädilectionsstellen: Dickdarm, Flexura sigmoidea und Rectum.

Da konnte man Extravasate in Infiltrationen jeglicher Größe und Form sehen, von leicht rosaroten Verfärbungen bis zu tief blauschwarzen Farben.

Aber auch Duodenum, Jejunum und Ileum waren häufig genug in ähnlicher Weise erkrankt.

In einem Falle, der diese Veränderungen in besonders reicher Form bot, fanden sich die Mesenterialdrüsen in großen Paketen geschwellt und ganz hämorrhagisch infiltriert vor, Fibrinbelege der Serosa, falsche, leicht abhebbare Membranen, Verwachsungen zwischen den Darmschlingen, begrenzte Blutungen ins Mesenterium und ins parietale Peritoneum waren keine Seltenheit.

Auffallend häufig waren im Gebiete der Flexura sigmoidea und des Rectums Geschwüre von unregelmäßiger Gestalt mit unterminierten Rändern auf sonst kolossal hypertrophischer, hämorrhagisch infiltrierter Schleimhaut zu sehen, die in wechselnder Größe (Stecknadelkopf- bis Hellergröße) oft Geschwür an Geschwür lagen. Manche zeigten Vernarbung und wiesen so auf einen schon abgelaufenen Prozeß hin. Dieser Befund ließ auf die Entwicklung einer skorbutischen Erkrankung auf der Basis eines dysenterischen, älteren Prozesses schließen.

Die großen, mehr verstreuten, flachen Geschwüre auf atrophischer Schleimhaut, die sich übrigens auch in anderen Darmabschnitten fanden, glaube ich auf Darmschleimhautnekrosen infolge der Blutinfiltration zurückführen zu können. Übrigens konnte man in den meisten Fällen durchgemachte Darmerkrankungen, wie sie im Kriege ja so häufig waren, anamnestisch am Krankenbette in Erfahrung bringen (Locus minoris resistentiae).

Es war mir leider nicht möglich, die vorstehenden Annahmen durch bakteriologische Untersuchungen am Kranken und nach der Autopsie zu stützen.

Solche flache Geschwüre auf gänzlich atrophischer Schleimhaut fanden sich bei der Sektion im nachstehend ausführlich angeführten Falle, der auch sonst einen recht interessanten Verlauf zeigte.

Der Kranke, D. St., 45 Jahre alt, bot das Bild eines Icterus gravis mit der charakteristischen gelbgrünen Hautfarbe. Skleren ebenfalls stark ikterisch verfärbt.

Anamnestisch: Seit vier Wochen bestehender, breiiger Durchfall, öfter Abgang von reinem Blut, mäßiger Tenesmus.

Die Untersuchung ergab außer dem Ikterus: keine Gingivitis, dagegen Pigmentationen von der Größe einer Handfläche nach hämorrhagischen Infiltrationen an den Unterschenkeln.

In den Lungen mäßiger Bronchialkatarrh, das Herz bot nichts Pathologisches. Die Leber perkutorisch vergrößert, tastbar, druckschmerzhaft, Meteorismus anfallsweise.

Als hervorstechendstes Symptom Durchfälle, zwei- bis dreimal täglich, von meistens breiigen, gelbgrün gefärbten Stühlen unter mäßigem Tenesmus. Von Zeit zu Zeit rein blutige Entleerungen, dann wieder Stühle, welche mit blutigem Schleim vermischt waren.

Am häufigsten waren aber die gutgefärbten, breiigen Stühle ohne Blut- und Schleimbeimengungen. Im Harn viel Gallenfarbstoff, kein Blut, kein Eiweiß.

Anfangs mäßiges abendliches Fieber, später von ausgesprochen septischem Typus bis zu Temperaturen von 40°, keine Schüttelfröste, dabei rapider Kräfteverfall innerhalb weniger Wochen, zuletzt Ascites, Ödeme und superficielle Hämorrhagien in die Bauchhaut in Flächenform. Exitus letalis.

Ich habe diesen Fall gemeinsam mit dem Dozenten Dr. Hans Rubritius aus Prag und einigen russischen Kollegen untersucht und wir dachten zuerst an Leberabsceß, Gallengangabsceß, Carcinom dieser Organe, akute gelbe Leberatrophie (später fand sich die Leber bei der Perkussion verkleinert vor) mit einer begleitenden Dysenterie.

Erst die zuletzt aufgetretenen Bauchdeckenhämorrhagien zusammen mit den erwähnten alten Pigmentationen auf den Unterschenkeln ließen mich an ähnliche, früher beobachtete Fälle von intestinalem Skorbut denken, die nicht so maskiert waren. Den Ikterus erklärte ich mir vor allem als polycholischen Ikterus (im alten Sinne hämatogenen Ikterus) teils auch auf septischer Grundlage, die wieder zum Blutzerfall ihrerseits führte, das Fieber, als Resorptionserscheinung von toxisch wirkenden Zerfallsprodukten auf Grund des massenhaften Blutzerfalles und durch Sekundärinfektionen vom Darm aus. Diagnose: Intestinaler Skorbut.

Die Sektion ergab tatsächlich den vorstehend beschriebenen Befund eines allgemeinen intestinalen Skorbuts, doch mit vorwiegendem Befallensein der Flexura sigmoidea und des Rectums, wo sich auf hämorrhagisch infiltriertem Grunde große, flache Substanzverluste vorfanden. Der ganze Darmtraktus war tief schwarzblau verfärbt, wie gangränös. Sehr stark waren die Blutextravasate auch im Duodenum. Der Ductus choledochus und cysticus wurden sondiert, es fand sich hier, ebenso in der Gallenblase und Leber keine Spur eines Carcinomes oder Abscesses vor. Es war mir leider nicht möglich, Untersuchungen auf Dysenteriebacillen anzustellen. Doch fanden sich die Substanzverluste nur in der Flexur und im Rectum vor, die hämor-

rhagische Infiltration fast im ganzen Darmtraktus vor, im Mesenterium und im Peritoneum. Die Milz war sehr groß und zerfließlich (Tumor septicus). Die fallweisen Blutungen aus dem Rectum erklären sich aus der Abstoßung des nekrotischen Gewebes aus den Geschwüren.

Am Krankenbett boten die Patienten mit intestinalem Skorbut in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle das Bild eines immer akuter werdenden Dickdarmkatarrhs, der jeder Behandlung Trotz bot.

Die Stühle, oft sechs- bis achtmal täglich, waren anfangs breiig, später erbsensuppenartig, enthielten eine Unmenge von Gasblasen ohne Blutbeimischung, wurden später flüssig. sehr stinkend, mit Schleim und Blut reichlich vermischt. Von Zeit zu Zeit erfolgten die schon erwähnten Entleerungen fast reinen Blutes, wahrscheinlich aus den Geschwüren. In einigen Fällen konnte man in den letzten Tagen vor dem Exitus auch eine Incontinentia alvi konstatieren.

Anamnestisch ließ sich oft eine früher durchgemachte Darmerkrankung erfragen (Typhus, Darmkatarrh, Ruhr).

Ich will erwähnen, daß solche Fälle ausnahmslos auch andere, untrügliche Zeichen von Skorbut aufwiesen und daß das Hervortreten der Darmerscheinungen erst im weiteren Verlaufe der Krankheit kenntlich wurde. Das häufige Befallensein des Digestionstraktus kann man sich erklären, wenn man — wie schon erwähnt — bedenkt, wie häufig im Kriege Darmerkrankungen jeglicher Art vorkommen und dadurch einen Locus minoris resistentiae schaffen.

Oberflächliche Blutungen im **Leberparenchym**, meist den linken Leberlappen betreffend und randständig, fanden sich öfter als Nebenbefunde bei Autopsien. Die Milz war bei den schweren, letalen Skorbutformen, bei denen auch septischer Fiebertypus vorherrscht, meist sehr vergrößert und zerfließlich.

Was die Nieren anbetrifft, so konnte ich wiederholt eine langwierige, richtige Nephritis mit allen dazugehörigen Symptomen (Schwellung des Gesichts, der Augenlider, Ödeme, Pulsspannung, Herzhypertrophie, viel Eiweiß und Blut im Harn, Blutcylinder) konstatieren, in einem Falle reines Blut, ohne Formelemente wie Cylinder im Sediment, wahrscheinlich Nierenblutung ohne begleitende Nephritis.

Zeitweise war der Harn frei von Blut. Diese Kranken zeigten in mehr oder minder ausgesprochener Form auch andere Symptome einer bestehenden skorbutischen Erkrankung. Im Pankreas sah man öfter eine hämorrhagisch tingierte Netzzeichnung bei der Autopsie.

Über Blutungen im Centralnervensystem auf skorbutischer Grundlage weiß ich nichts zu berichten. Dagegen könnte man in den Fällen, wo bei ausgesprochenem Skorbut eine auffallende Atrophie der Muskeln, der Extremitäten verbunden mit deutlicher Hypästhesie und Herabsetzung der Sehnenreflexe zu sehen war, an Blutungen in die Nervenscheiden denken. Diese Patienten konnten lange Zeit hindurch trotz geringfügiger superficieller Blutungen nicht gehen und erholten sich erst nach Monaten. Doch gebe ich zu, daß man diese Gehstörungen auch auf die Rechnung der allgemeinen Abmagerung und Körperschwäche setzen kann.

In der Mehrzahl der Fälle sind frische Blutungen und Nachschübe von leichten **Temperaturerhöhungen** begleitet, die zwischen Frühtemperaturen von 37° bis 38° abends schwanken. Im subakuten Stadium der Hämorrhagien ist die Temperatur normal, bis wieder bei einsetzender Resorption leichte abendliche Erhöhungen sich zeigen. In Fällen von vorwiegend intestinaler Form ist — besonders in späteren Stadien — die Temperatur oft ausgesprochen septisch, bei pulmonalen Formen wurde Continua über 38° beobachtet.

Wenn man das reichhaltige Krankheitsbild, das uns der Skorbut bietet, überblickt, so erscheint es uns auf den ersten Blick verworren. Doch glaube ich, daß sich einiges in ein gewisses System bringen läßt. Vor allem kann man von einem **Initialstadium** sprechen. Als die hervorstechendsten Symptome erscheinen mir in diesem Stadium die geradezu epidemisch auftretende Hemeralopie im Verein mit den schwer beeinflußbaren katarrhalischen Erscheinungen (wie Conjunctivitis, Pharyngitis, Tonsillitis, Bronchitis usw.), in anderen Fällen Nasenblutungen und Blutungen in die Conjunctiva bulbi. Eine große Abgeschlagenheit, leichte Ermüdbarkeit bei geringen Anstrengungen gehören auch zu den initialen Symptomen.

Die voll ausgebildete Erkrankung kann man, ohne viel zu künsteln, nach den das Bild beherrschenden Symptomengruppen in **fünf Verlaufstypen** unterscheiden: 1. vorwiegendes Befallensein der Haut und des Bewegungsapparats überhaupt (Muskeln, Sehnen, Knochen, Gelenke); 2. der pulmonale Typus; 3. der kardiale Typus; 4. der gastrointestinale Typus; 5. der renale Typus.

Am häufigsten sah ich den ersten und vierten Typus, am seltensten den dritten. Ausgesprochene Fälle des zweiten und fünften Typus sieht man schon häufiger. Die Mehrzahl der Fälle sind Mischformen, wenn sich auch jedesmal ein deutliches Überwiegen einer der angeführten Verlaufsformen geltend macht und das ganze Krankheitsbild beherrscht.

Warum in einem Falle der eine Typus, in einem zweiten ein anderer überwiegt, scheint seinen Grund darin zu haben, daß der Skorbut mit Vorliebe da auftritt, wo ein **Locus minoris resistentiae** besteht, wo also in einer Organgruppe durch eine vorausgegangene Affektion ein geeigneter Boden vorbereitet wurde. Daß im Verlauf eines so langen Krieges reichliche Gelegenheit zu verschiedenartigsten Erkrankungen, besonders aber der Haut, des Bewegungsapparats, des Digestionstraktus, geboten ist, ist ohne weiteres verständlich, und es kann also nicht überraschen, wenn wir gerade diese Organgruppen im skorbutischen Krankheitsbilde so häufig betroffen sehen.

Auf Verlangen der russischen Kollegen, welche den Skorbut für infektiös hielten, haben wir anfangs isoliert. Nach meinen Erfahrungen muß ich sagen, daß nie jemand erkrankt ist, der nicht unter denselben oder ähnlichen Bedingungen gelebt hat, wie die Erkrankten selbst (z. B. vom Wärterpersonal, Ärzte, Schwestern usw.).

Was die **Ätiologie** anbetrifft, so scheint es mir nicht recht wahrscheinlich, daß ein specifischer bakterieller Erreger in Frage kommt.

Ich konnte freilich dahinzielende bakteriologische oder serologische Untersuchungen nicht anstellen. Was an akut-entzündlichen Symptomen vorhanden ist — das Fieber, die verschiedenen Entzündungen der Schleimhäute —, kann man sich durch begleitende, sekundäre Infektion erklären. Dazu kommt noch die Komponente der Resorption und die Reaktion auf die massenhaften, wahrscheinlich toxischen Zerfallsprodukte, die aber chemisch-toxischer Natur sein dürften.

Es scheint sich um eine Stoffwechselstörung und daraus resultierende Ernährungsstörung des Gefäßsystems zu handeln. Neben der nicht ausreichenden Quantität der Nahrung ist der Mangel an Kartoffeln, frischem Gemüse, Obst von unserer Mannschaft besonders hart empfunden worden, während die tägliche „Kascha“ (Buchweizengrütze) die von **Casimir Funk** verpönte einförmige vitaminarme Ernährung vorstellt.

Daß als disponierendes Moment das ganze Elend des Krieges und insbesondere der Kriegsgefangenschaft — wie Massenquartiere, russischer Winter, unzweckmäßige Bekleidung unserer Mannschaft für das nordische Klima, dumpfe, feuchte, luft- und lichtarme Unterkünfte, Schmutz usw., vielleicht auch die nervöse Erschöpfung und gemütliche Depression — eine große Rolle gespielt hat, wird jedermann einsehen. Auch habe ich von den Kranken in Erfahrung gebracht, daß sie vorwiegend in Sumpfgegenden gearbeitet haben und zeitweise bis an die Knie bei der Arbeit im Wasser standen. Unter den vielen Skorbutfällen befand sich kein einziger Offizier, trotzdem mir die Erkrankten mitteilten, daß sich an den Orten nahe der chinesischen Grenze, wo sie sich die Erkrankung zugezogen hatten, auch Offizierslager befanden.

Auch von anderen Kollegen habe ich erfahren, daß sie keine Offizierserkrankungen an Skorbut gesehen hätten. Dieser Umstand erklärt sich aus der besseren materiellen Lage der kriegsgefangenen Offiziere. Abgesehen von den letzten Monaten vor dem Brester Frieden und der Zeit nachher war, im allgemeinen gesprochen, auch die Offiziersverköstigung und -unterkunft eine weitaus bessere als die der Mannschaft. Dann entfiel auch bei den Offizieren das Moment der schweren körperlichen Arbeit.

An dieser Stelle will ich nochmals darauf zurückkommen, daß man sehr häufig beobachtet hat, daß der Skorbut von Symptomen der „exsudativen Diathese“ begleitet war oder daß diese ihm vorausgingen. Wenn man die exsudativen Erscheinungen, wie sie im Initialstadium des Skorbuts auftreten — die einfachen Bindehautkatarrhe, Ekzeme, Rachenkatarrhe, Anginen, Drüsenschwellungen, Lungenkatarrhe —, als auf ähnlicher Basis entstandene Prozesse zusammenfaßt, so könnte man sich vorstellen, daß die „exsudative Diathese“, die vorwiegend ein Befallensein des Lymphapparats vorstellt, und die „hämorrhagische Diathese“, wie man auch den Skorbut und ähnliche Erkrankungen bezeichnet, nur **graduell verschiedene Formen** einer und derselben Krankheit sind, da man annehmen kann, daß die Blutgefäße viel resistenter sind als die Lymphgefäße, also auch später befallen werden. Die nervöse Komponente ist schon hervorgehoben worden.

Die Hauptaufgabe der **Therapie** ist die, die Erkrankten so bald als möglich unter günstigere Lebensbedingungen zu bringen. Trotzdem die Kostaufbesserung in Hinsicht auf Qualität und Quantität in den Spitälern noch viel zu wünschen übrigließ — die von

Funk als besonders „vitaminreich“ bezeichneten Nahrungsmittel, wie Kartoffeln, frisches grünes Gemüse (Salate, Kohl, Zwiebeln), rohe Milch, Früchte waren in ausreichender Menge so gut wie gar nicht erhältlich —, so konnte ich doch bloß von der Bettruhe, dem geregelten Leben und der Pflege in gutgeleiteten Spitälern mit großen, licht- und luftreichen Krankensälen, wie es das Kriegsspital in Kaluga war, eine verhältnismäßig rasche Erholung und Heilung beobachten.

Hier hat sicherlich das Gefühl des Geborgenseins, die Nervenruhe, eine bedeutsame Rolle als Heilfaktor gespielt. In medikamentöser Beziehung scheint die Verabreichung von Solutionen der Pflanzensäuren (Acid. citr., Acid. tartar. 1%ig) sowie von Pflanzensäften (besonders Sumpfbeerenextrakt) von Vorteil zu sein. In den russischen Spitälern wird solchen Kranken außer dem beliebten Sumpfbeerenextrakt auch ein saurer Salat (Vinaigrette) verabreicht. In der Behandlung der skorbutischen, akuten Blutextravasate machten wir ausgiebigen Gebrauch von 3%igen Lösungen von Plumb. acetic. in Form von Umschlägen. Bei den frischen Blutungen sind diese Umschläge von hervorragender Wirkung. Im Stadium der Induration, Organisierung der Blutaustritte, wie sie nicht gar so selten vorkommen und in der Gegend der Gelenke zu Contracturen führen, sind Salbenverbände mit 5%iger Jodkalisalbe oder 10%iger Ichthyolsalbe, später Bäder, Massage, gymnastische Übungen, Extension angezeigt. Als allgemeine Roborantien gaben wir Decoct. Chinae, Arsen, Alkohol. Die Gingivitis wurde mit den üblichen Spülungen und Pinselungen behandelt, besserte sich übrigens mit dem Allgemeinzustand. Blutextravasate in die Körperhöhlen wurden anfangs punktiert, doch sah ich nie Erfolg davon, weil durch die Druckentlastung neue Blutungen auftraten. Später punktierte ich nur zu diagnostischen Zwecken und als Indicatio vitalis.

Ganz aussichtslos in therapeutischer und prognostischer Beziehung sind die Fälle mit ausgedehnter Bronchitis und Bronchiolitis. Ein Lungenödem oder eine Herzinsuffizienz bereitet der Qual ein Ende. Allgemeinregime und symptomatische Behandlung erzielen vorübergehende Besserung. Fast ebenso aussichtslos sind die schweren intestinalen Formen. Oft gelingt es hier, durch tägliche subcutane Kochsalzinfusionen in Mengen von ein bis zwei Litern, dann durch Opiumgaben, Tanninklysmen, Thermophore, Umschläge, die Zahl der Stuhlentleerungen einzuschränken und damit den Allgemeinzustand zu heben, doch schließlich gehen die Kranken fast immer ein.

Das Plumb. acetic. hat sich mir in der Therapie des Skorbuts ausgezeichnet bewährt und hat mir auch in manchen Fällen mit intestinalen Symptomen bei innerlicher Verabreichung (Plumb. acet. 0,03 mit Tannin 0,3 mehrmals täglich) gute Dienste geleistet.

Aus der I. deutschen medizinischen Klinik in Prag (Vorsteher: Prof. R. Schmidt).

Die Prager Pneumonieepidemie im Oktober 1918 und ihre Hämatologie.

Von
Edmund Adler und **Paul Kaznelson.**

Die pandemische Erkrankung von 1918, unter deren Bann wir alle noch stehen, ist zweifellos identisch mit jenen pandemischen Erkrankungen, die Europa schon seit Jahrhunderten immer wieder verseuchen und im 18. Jahrhundert, ganz unabhängig voneinander, die Namen Influenza und Grippe erhalten haben. Klinische, pathologisch-anatomische und bakterielle Untersuchungen zeigen diese Identität in gleicher Weise. Diese allerorts sich so unheimlich schnell verbreitende Erkrankung wird zur richtigen Seuche aber erst durch die Pneumonien, die in erschreckender Zahl während ihres Grassierens sich einstellen und eine ganz ungewöhnliche Malignität aufweisen. Ob nun diese Pneumonien eine Sekundärerkrankung oder eine besondere Lokalisation der Grippe darstellen, ist ganz irrelevant. Maligne Pneumonien hat es aber nicht nur zu Influenzazeiten gegeben, sondern auch in Zwischenzeiten traten ab und zu kleine „Haus-, Familien-, Gefängnisepidemien“ auf, die als typische croupöse Pneumonien imponierten und nur durch ihre Malignität sich auszeichneten. Leichtenstern nannte sie „asthenische Pneumonien“. Sonst führten sie den Namen der „atypischen, malignen, kontagiösen, infektiösen, typhösen Pneumonie“. Sie sollten durch Hinzutreten von Eiterkokken zu den gewöhnlichen Pneumokokken entstehen. Und ebenso soll nun auch die besondere Malignität der Grippepneumonien durch diese sekundären Bakterien bedingt sein. Diese Erklärung wäre plausibel: Todesfälle von unkomplizierter Influenza werden nicht beobachtet und die Eitererreger doch in den weitaus meisten Fällen gefunden, wobei nur äußerst selten Influenzabacillen prävalieren, ja sogar häufig fehlen; sie könnten wohl überwuchert sein. Bei unseren Fällen wurden am Seziertisch (Institut Prof. Ghon) 14 mal Influenzabacillen gefunden, doch nie für sich allein. Es sei in dieser rein klinischen Arbeit nur nebenbei erwähnt, daß auch nach den bis jetzt vorliegenden Mitteilungen in dieser Epidemie die Bakterienbefunde zum Teil widersprechend sind, daß es aber doch den Anschein hat, als ob die Influenzabacillen eine führende Rolle spielen würden; damit soll nicht gesagt sein, daß der Grippeerreger nicht doch noch ein ganz unbekanntes, mit unseren heutigen Methoden nicht darstelbares Virus sein könnte.

Die Grippeepidemie in Prag führte unserer Klinik im Monat Oktober allein 115 Pneumoniefälle zu (darunter ein Typhus, eine Anaemia perniciosa). Es ist selbstverständlich, daß die Epidemie an und für sich nicht von einer Klinik aus betrachtet werden kann, da eine solche meist nur die schweren, komplizierten Fälle zugewiesen bekommt. Andererseits jedoch läßt sich gerade das schwere Material von da aus sehr gut betrachten und daher sollen auch im folgenden unsere Beobachtungen nur über Pneumonien mitgeteilt werden.

Die nachfolgende Tabelle bringt das Alter unserer Patienten[1]:

Dezennium	II	III	IV	V	VI	zusammen
gesundet	13	36	7	1	1	58
gestorben	14	30	4	4	2	54
	27	66	11	5	3	
unbekannten Alters						3
						115

Hieraus ergibt sich eine Mortalität von 49,5 %.

Die schon erwähnte Eigentümlichkeit des klinischen Materials läßt uns nicht feststellen, wieviel Prozent die Pneumonien unter den Influenzaerkrankungen überhaupt ausmachen. Bei der Pandemie von 1889/90 ergab die deutsche Sammelforschung eine Pneumoniesterblichkeit von durchschnittlich 17%, eine wahrscheinlich nicht richtige Zahl. Denn gute Krankenhausstatistiken von damals zeigen erheblich größere Zahlen, die sich der unseren sehr nähern: so das Kölner Bürgerhospital eine Mortalität von 30%, eine Rigaer Statistik eine von 43,9% und eine Bostoner eine solche bis 45% [Leichtenstern[2]]. Aus der jetzigen Pandemie gibt Brasch[3]) eine Pneumoniemortalität von 31,1 %, Deussing von 25,7% an, Koeppchen hat bei acht Pleuropneumonien vier Todesfälle. Sonst findet man merkwürdigerweise über diesen wichtigen Punkt keine Angaben.

Was den Beginn unserer Pneumonien betrifft, so markierte er sich in nur 6 Fällen durch einen initialen Schüttelfrost nach einem Grippevorstadium; 21 begannen mit Schüttelfrost; in den übrigen Fällen entwickelten sich die Pneumonien unbemerkt aus dem Vorstadium. Nach R. Deussing[4]) stellt sich die Pneumonie nach bereits durchgemachter Grippe nach mehreren gesunden Tagen, ja bis nach zwei Wochen ein. Auch wir beobachteten einen solchen Fall.

Ungemein mannigfaltig ist der physikalische Befund: von den Zeichen eines einfachen umschriebenen oder diffussen „feuchten Katarrhs“ bis zu denen der ausgebildeten lobären Pneumonie findet man alle Zwischenstufen. Wichtige Aufklärung kann da die Röntgendurchleuchtung bringen, die pneumonische, klinisch nicht also solche imponierende Verdichtungen als „wolkige Trübungen“ deutlich erkennen läßt, andererseits anscheinend lobäre Formen, wie die Autopsie, deutlich als confluierende Lobulärpneumonien aufdeckt; selten zeigt sie Bilder wie bei Tuberkulose, wobei jedoch die Verdichtungen nicht so intensiv schattengebend sind (F. Helm).

Bei 40 von unseren Fällen war die Pneumonie vorwiegend im linken Unterlappen, bei 32 im rechten Unterlappen, bei 23 in beiden Unterlappen lokalisiert, bei 13 Fällen konnte sie als „diffuse Bronchopneumonie“ diagnostiziert werden. Die Vorliebe

[1]) Eine Folge der Kriegsverhältnisse ist es wohl, daß unsere Patienten zumeist Frauen waren.
[2]) Handbuch von Nothnagel, XXIV.
[3]) M. m. W. 1918, Nr. 30.
[4]) M. Kl. 1918, Nr. 39.

der Pneumonie für die Unterlapen wird von allen Autoren, die über ihre Lokalisation berichten, hervorgehoben.

Das Fieber ist meist kontinuierlich, in manchen Fällen auch intermittierend. 16 unserer Fälle zeigten kritischen Abfall, häufiger ist eine Lyse, Nachfieber tritt häufig auf. Die Dauer der Erkrankung schwankt zwischen einer und drei, ja sogar vier Wochen, wobei wir gewöhnlich den Beginn der Pneumonie nicht genau feststellen konnten. Exitus kommt meist in den ersten zwei Wochen vor, doch haben wir auch eine längere Dauer bis zum schließlichen Tode beobachten können.

Nur wenige Pneumonien hatten echtes rubiginöses Sputum; die meisten ein schleimig-eitriges; selten war es hämoptoisch. An dieser Stelle können auch unsere Florabefunde im Sputum erwähnt werden: Wir fanden bakterioskopisch 20 mal Influenzabacillen, 27 mal Diplokokken, in einigen Fällen beide; seltener auch Micrococcus catarrhalis. Viele andere Sputa zeigten gemischte Flora, meist Eiterkokken, ohne Vorwiegen einer bestimmten Gattung.

Im klinischen Bilde nicht besonders hervortretende kleinere seröse und eitrige Ergüsse fanden sich oft im Verlaufe der Pneumonien. Große metapneumonische Empyeme hatten wir im ganzen nur drei, die sämtlich noch in klinischer Behandlung stehen. Trockene Pleuritiden bei Pneumonien bedürfen kaum einer besonderen Erwähnung. Mehrere reichsdeutsche Autoren [Lämpe[1]), Deussing und Andere] berichten über viel reichlicheres Auftreten von Empyemen.

Am Circulationsapparat war am hervorstechendsten eine relative, manchmal auch absolute Bradykardie. Bei 55 Patienten fanden wir relative Bradykardie, ein Symptom, das vielen Beobachtern auffiel (Leichtenstern, Brasch und vielen Anderen). Dagegen beobachtete Jürgens[2]) meist abnorme Tachykardie, nur selten Bradykardie, die jedoch nie so intensiv wie bei Typhus war. H. Kahler[3]) sah die Bradykardie bei hinzutretender Pneumonie in Tachykardie umschlagen. Nur selten konnten wir eine Bradykardie in der Rekonvaleszenz verfolgen. Unter unseren Pneumonien waren zwei Vitien, die ad exitum kamen; eines, das gesundete. Die Entstehung einer Endokarditis beobachteten wir nie; sie und auch die Perikarditis soll sich häufiger als die „Endocarditis pneumonica" bei der die Grippe komplizierenden „Synovitis grippalis" einstellen[4]). E. Flusser[5]) beobachtete unter vielen Influenzafällen zweimal Endocarditis verrucosa. Zweimal im Verlaufe von Pneumonien entstand bei uns eine Thrombophlebitis der Vena cruralis. Beide Fälle befinden sich in Rekonvaleszenz.

Was die Begleiterscheinungen von seiten des Urogenitalapparats betrifft, so möge zunächst hervorgehoben werden, daß in nur zehn Fällen im Harne sich kein Eiweiß nachweisen ließ. Albuminurie und Cylindrurie scheint also zur Regel zu gehören. Eine echte Nephritis dagegen sahen wir nur zweimal (hämorrhagisch, die eine mit Blutdruckerhöhung und Ödemen). Die Seltenheit dieser Komplikation wird auch von Leichtenstern in seiner Sammelarbeit hervorgehoben. Als besonders bemerkenswert notieren wir acht positive Diazobefunde im Harne. Sieben davon kamen ad exitum. Der eine überlebende Fall, der in den ersten Tagen neben seiner Diazoreaktion und einer exzessiven Leukopenie von 1800 Weißen, mit relativer Lymphocytose, keinen anderen positiven Befund hatte, machte anfangs — es war zu Beginn der Epidemie — differentialdiagnostische Schwierigkeiten gegen Typhus. Später allerdings sicherte eine ausgebreitete, herdförmige, besonders auch röntgenologisch typische Influenzapneumonie die Diagnose. Diazo wurde nach einigen Tagen negativ. Recht häufig fanden wir die Ehrlichsche Aldehydreaktion positiv. Aus der zeitgenössischen Literatur seien nur die unseren Befunden zuwiderlaufenden hervorgehoben. So erwähnt Hesse, daß Eiweiß selten, Diazo niemals positiv sei, R. Lämpe und H. Kahler finden nur ausnahmsweise Eiweiß, nie Diazo. Von acht graviden Pneumonien verloren wir fünf. Zweimal kam es zu einem Abortus. Siebenmal kam es bei unseren Fällen zu frühzeitigen Menses. An dieser Stelle sei auch die bekannte Tatsache des Nasenblutens bei Grippe erwähnt; 19 unserer Pneumoniefälle zeigten diese Erscheinung.

Die gastrointestinalen Formen der Influenza treten bei der heurigen Pandemie gegen die früheren wohl überhaupt zurück. So klagten auch nur vier unserer Pneumoniekranken über gastrointestinale Beschwerden, die nie heftig waren. Ein sehr starker Ikterus (allerdings bei Mitralstenose) kam zur Ausheilung, mehrere Fälle von geringerem Ikterus endeten tödlich.

Auch die Begleitsymptome von seiten des Nervensystems waren eigentlich recht spärlich. Wohl kamen einige Fieberdelirien vor, aber von schwereren Symptomen sahen wir nur zweimal Meningismus. Der eine Fall, der klinisch einer Meningoencephalitis entsprach, hatte im Liquor keine Eiweißvermehrung, dagegen Pleocytose (23, vorwiegend Eiterzellen). Der zweite Fall zeigte bei hochgradiger Bronchopneumonie ausgesprochenen Meningismus und bis zwei Tage ante exitum auffallende, an Tetanus erinnernde Muskelstarre der Extremitäten und Bauchmuskulatur. Der Liquor entleerte sich unter sehr hohem Druck, hatte keine Pleocytose, war bakterioskopisch und kulturell negativ; auch Weil-Kafka-Reaktion war negativ. Die Autopsie ergab intermeningeale Blutungen. Neunmal konnten wir keinen Patellarsehnenreflex auslösen, sowohl in letalen als auch nicht letalen Fällen[1]). Ein Fall zeigte Babinski mit Fußklonus ante exitum (Liquorbefund negativ)[2]).

Als Hauterscheinungen finden wir 16 mal Schweiße verzeichnet. Die Krise verläuft oft ohne Schweißausbruch. Nur fünfmal beobachteten wir Herpes labialis, wie bei echter genuiner Pneumonie. Exantheme und sonstige Hauterscheinungen kamen bei uns nicht zur Beobachtung.

Eine durchaus ungünstige Prognose gibt die Grippepneumonie bei bestehender Kyphoskoliose. In unserem Material befanden sich sechs, die alle starben[3]).

Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, daß wir zweimal Schwerhörigkeit, viermal Otitis media, einmal Iritis als Komplikationen im Verlaufe der Pneumonie beobachteten.

Gelegenheitsursachen scheinen gar keine Rolle bei der Entstehung der Erkrankung zu spielen. Von unseren Patienten gaben nur sieben Erkältung, drei Durchnässung als vermeintliche Ursache an. Nur drei Patienten litten früher an häufigeren Katarrhen. Man könnte geneigt sein, der Unterernährung in der jetzigen Kriegszeit eine gewichtige Rolle zuzuschreiben. Nur vier unserer Patienten waren wirklich unterernährt. Alle anderen waren Menschen, die in der Vollkraft ihres Lebens von der Seuche hinweggerafft wurden.

Sehr interessante Ergebnisse hatte die morphologische Untersuchung des Blutes bei unseren Fällen.

Unsere Befunde sind in folgender Tabelle zusammengestellt:

Gestorbene (34 Fälle):	
Leukopenie (geringste Zahl 1100)	
mit a) Neutrophilie über 80 %	8
b) normalen Relationen	8
c) relativer Lymphocytose	3
Leukocytose (über 80 % Neutrophile, größte Zahl 32 600)	6
Normale Leukocytenzahl	
mit a) über 80 % Neutrophilen	8
b) unter 80 % Neutrophilen	1
Absolute Monopenie	33
Monocytose (nur absolut)	1
Absolute Monopenie trotz Leukocytose	5
Fehlen der Eosinophilen	33
Geheilte (42 Fälle):	
Leukopenie (geringste Zahl 1600)	
mit a) Neutrophilie (81 %)	1
b) normalen Relationen	11
c) relativer Lymphocytose	12
Leukocytose (größte Zahl 29 000)	10
Normale Leukocytenzahl (unter 10 000)	
mit a) über 80 % Neutrophilen	1
b) unter 80 % Neutrophilen	7
Absolute Monopenie	36
Nur absolute Monocytose	1
Absolute und relative Monocytose	5
(davon 3 nach der Entfieberung, 1 während der Lyse)	
Absolute Monopenie trotz Leukocytose	7
Monopenie nach Entfieberung oder während Lyse	12
Fehlen der Eosinophilen	33
Vorhandensein der Eosinophilen (alle nach Entfieberung oder während der Lyse)	9
Mastzellen vorhanden	5

[1]) M. Kl. 1918, Nr. 35.
[2]) Kraus-Brugsch, Handbuch.
[3]) W. kl. W. 1918, Nr. 41.
[4]) Anm. b. d. Korr.: Später sahen wir mehrere Fälle von Polyarthritis gruppalis, einmal mit Endo- und Perikarditis.
[5]) W. kl. W. 1918, Nr. 42.

[1]) Vgl. R. Schmidt, M. Kl. 1918, Nr. 39.
[2]) Anm. b. d. Korr.: Bei einer unserer Kranken trat einige Wochen nach überstandener Pneumonie eine Myelitis transversa auf.
[3]) Später gesundete ein Fall trotz Kyphoskoliose und positivem Diazo.

Die Gesamtleukocytenzahl schwankt in sehr weiten Grenzen. Leukopenie, normale Leukocytenzahlen und Hyperleukocytose kommen vor, und zwar in etwa gleicher Verteilung (das heißt Vorwiegen der Leukopenie) bei den letalen wie bei den prognotisch günstigen Fällen. Das ist ein sehr auffallendes Ergebnis. Es steht in großem Gegensatz zu dem Verhalten des Blutbildes bei der echten croupösen Pneumonie, bei der wir in der überwiegenden Zahl der Fälle Leukocytose finden. Es ist zwar bekannt, daß auch bei der Diplokokkenpneumonie Leukopenie vorkommt. Ihre Bedeutung hat sich seit dem ersten Hinweise von v. Jaksch[1]) dahin geklärt, daß sie in der Regel als prognostisch ungünstiges Zeichen aufzufassen ist, besonders wenn sie an Stelle einer zunächst vorhandenen Leukocytose tritt [v. Wyß[2])]. In unseren Fällen von epidemischer Pneumonie lassen sich aber aus der Gesamtzahl der Leukocyten keine prognostischen Schlüsse ziehen: es bestand sowohl bei den Gestorbenen, wie bei den geheilten Fällen in einer großen Zahl Leukopenie. Und doch sind Unterschiede im Blutbilde zwischen infausten und günstig verlaufenen Fällen zu finden. Betrachten wir nämlich die Art der Leukopenie, das heißt die relative Zusammensetzung der einzelnen Zellarten, so sehen wir, daß bei den gestorbenen Fällen eine weit größere Zahl der Fälle mit Leukopenie und normaler Leukocytenzahl eine relative Neutrophilie (über 80 %) hatte, während bei den Geheilten häufiger eine relative Lymphocytose bestand. Bei der epidemischen Pneumonie verschlechtert also erst der Befund einer starken relativen Neutrophilie bei allgemeiner Leukopenie (ein Befund, wie er für schwere Sepsisfälle charakteristisch ist) die Prognose.

Wie können wir uns das Entstehen der Leukopenie erklären? Wahrscheinlich ist es nicht einheitlich. In einigen Fällen mag es zur Leukopenie durch Erschöpfung des Knochenmarks gekommen sein, in den meisten Fällen kann es sich höchstens um eine funktionelle Hemmung der Zellbildung handeln — nur anatomische Knochenmarksuntersuchungen können diesen Punkt entscheiden — eine Hemmung, die sehr leicht zu durchbrechen war: denn in einigen Fällen konnten wir die im Verlaufe der Krankheit erfolgende Umwandlung der Leukopenie in sehr hochgradige Leukocytose (bis über 20 000) beobachten — sowohl bei letalen als benignen Fällen. Bei den günstig verlaufenden, die wir daraufhin untersuchten, erfolgte diese Umwandlung erst nach der Entfieberung, vielleicht weil der Reiz des noch längere Zeit weiterbestehenden anatomischen Lungenprozesses erst jetzt — nach Wegfall des hypothetischen hemmenden Agens — zur Geltung kommen konnte.

In unserem großen Material war also weder eine Verminderung noch eine Vermehrung der Leukocyten für die Pneumonie charakteristisch. Und das erklärt auch die widersprechenden Befunde, die von verschiedenen Autoren publiziert wurden: Schon bei der nur mit Fieber und Allgemeinerscheinungen ohne jeden Lokalbefund verlaufenden Influenza lauten die diesjährigen Berichte über das Verhalten des Blutes verschieden: Rosenow[3]) findet häufig normale oder leicht erhöhte Zahlen, ebenso Lämpe, Marcovici[4]); dagegen fanden Hesse[5]), Koeppchen[6]), Citron[7]), Levy[8]) und Andere in allen unkomplizierten Fällen Leukopenie. Tritt im Verlaufe der Influenza eine Pneumonie ein, so gilt fast allen Autoren, die über die Epidemie von 1918 berichten, das Auftreten einer Leukocytose als Regel, ihr Ausbleiben als signum mali ominis, ganz wie bei der croupösen Pneumonie. In dieser Form ist das, wie wir zeigten, nicht richtig, und darin stimmen unsere Befunde mit den Ergebnissen von Rieder[9]) und Maragliano[10]) bei der Epidemie 1889—1892 überein. Auch Rieder fand bei Auftreten von Lobulärpneumonie keineswegs regelmäßig eine Leukocytose — ihm fiel bereits der Unterschied zwischen dem Jahr 1891 und dem Influenzajahr 1892 auf — und Maraglianos Kampf gegen die prognostisch ungünstige Bedeutung der Leukopenie bei Pneumonie erklärt sich dadurch, daß sein Material wahrscheinlich zum großen Teil aus Fällen epidemischer Pneumonie bestand, die mit der echten Fränkelschen Diplokokkenpneumonie nicht verglichen werden darf.

Besonders interessante und charakteristische Ergebnisse liefert die Betrachtung der einzelnen Zellarten bei der epidemischen Pneumonie. Wenn man schon von einem charakteristischen Befund im Blute bei ihr sprechen will, so ist es nicht die Zahl der Neutrophilen oder Lymphocyten, die diesen darstellen kann, sondern das Verhalten der Monocyten. In einem ganz überwiegenden Teile der Fälle (wir betonen, daß es aber auch Ausnahmen gibt), besteht im Gegensatz zur croupösen Pneumonie (Naegeli) und zu vielen Fällen unkomplizierter Influenza [Alexander und Kirschbaum[1]), Levy] eine Verminderung der Monocyten, eine Monopenie. Wir fanden diese bei 33 von 34 gestorbenen und bei 37 von 43 geheilten Fällen. Die Monopenie kann sehr hohe Grade erreichen, gar nicht selten finden wir nur Zehntel von Prozenten, das heißt 20 und weniger statt der normalen 500 Monocyten im Kubikmillimeter. In 12 Fällen bestand die Monopenie trotz oft hochgradiger Neutrophilie (z. B. 290 [1 %] Monocyten bei zirka 28 000 Neutrophilen).

In der bisherigen Literatur über die Influenzapneumonie wird diesem von uns so häufig festgestellten auffallenden Verhalten der Monocyten gar keine Erwähnung und Beachtung geschenkt. Und doch ergeben sich Anhaltspunkte dafür, daß die Befunde mancher Autoren genau dieselben sind wie unsere: so finden wir in der Arbeit Rosenows über die Hämatologie der Königsberger Epidemie dieses Sommers in allen fünf mitgeteilten Fällen von Pneumonie ganz hochgradige Monopenie. Ebenso in den zwei Fällen Edelmanns[2]), bei denen die Blutbefunde mitgeteilt sind (und zwar bei beiden Autoren trotz bestehender absoluter Neutrophilie). Wir glauben also annehmen zu dürfen, daß die so häufige Monopenie nicht nur in der Prager Epidemie zu konstatieren war, sondern eine allgemeine Bedeutung in dem Wesen der epidemischen Pneumonie besitzt. Welcher Art diese Bedeutung ist, wird sich wohl solange nicht sagen lassen, als die Stellung der Monocyten im System der Blutzellen nicht geklärt ist.

Betreffs der noch nicht besprochenen Zellformen können wir uns kurz fassen: die Eosinophilen fehlen in der überwiegenden Zahl der Fälle auf der Höhe des Fiebers. Die Ausnahme, daß selbst bei letal verlaufenden Fällen spärlich Eosinophile zu finden sind, ist sehr selten (nur in einem unserer Fälle); Mastzellen sind öfter auch auf der Höhe des Krankheitsprozesses vorhanden. In einer sehr großen Zahl von Fällen lassen sich auch Türksche Reizungsformen auffinden, manchmal sogar bis zu mehreren Prozenten (absolut bis 200 und mehr). In einigen Fällen fanden wir auch, ohne besonders zu suchen, typische Endothelzellen in Verbänden[3]). Von Knochenmarkselementen fanden sich in mehreren Fällen Myelocyten, seltener auch Normoblasten.

Die Rekonvaleszenz nach der Grippepneumonie ist entschieden langwieriger als die nach gewöhnlicher croupöser. Die Patienten sind noch lange sehr debil und auch die objektiven physikalischen Lungenbefunde behaupten sich noch lange recht hartnäckig[5]).

Nur noch einige Worte über unsere absolute Ohnmacht jeder wirklich durchschlagenden therapeutischen Beeinflussung. Vom alten Aderlaß bis zur modernen unspecifischen Proteinkörpertherapie sahen wir keine wirklichen Erfolge. Der einzig möglichen symptomatischen Therapie erschien uns am ehesten Campher-Coffein zu entsprechen.

[1]) Zbl. f. inn. M. 1892, Nr. 5. — [2]) Zschr. f. klin. M., Nr. 70, 1910. — [3]) M. Kl. 1918, Nr. 30. — [4]) W. kl. W. 1918. Nr. 36. — [5]) M. m. W. 1918, Nr. 30. — [6]) D. m. W. 1918, S. 34. — [7]) B. kl. W. 1918. Nr. 33 und 34. — [8]) D. m. W. 1918. Nr. 35. — [9]) M. m. W. 1892, Nr. 29. — [10]) Kongr. f. inn. Med. 1892.

[1]) Naegeli, Blutkrankheiten 1912.

[2]) W. kl. W. 1914, Nr. 33.

[3]) D. m. W. 1918, Nr. 45.

[4]) Vergleiche Netoušek (Fol. haem. 1913 und 1914) und eine Arbeit des einen von uns, die im Deutschen Archiv für klin. Medizin, Bd. 128, erscheint.

[5]) Über einen besonders interessanten Fall von chronischer Influenzapneumonie mit Ausgang in subcutanes Emphysem und Pneumothorax nach Durchbruch von Bronchiektasien berichtete der eine von uns in der Sitzung des Prager Ärztevereines vom 10. Januar 1919. (Anm. b. d. Korr.) Vgl. M. Kl. 1919.

Aus dem Chirurgischen Ambulatorium des Eppendorfer Krankenhauses (Leitender Arzt: Dr. Kotzenberg).

Eine neue Prothese mit direktem Muskelanschluß ohne operative Veränderung des Stumpfes.

Von
W. Kotzenberg.

Die Muskulatur des Amputationsstumpfes als Kraftquelle nutzbar zu machen für die Betätigung einer beweglichen Prothese ist von außerordentlicher Wichtigkeit. Einmal ähnelt ein auf

diesem Wege bewerkstelligter Faustschluß vielmehr dem natürlichen, wie wenn er durch Zug von der anderen Schulter oder ähnlich bewirkt wird. Ebensowenig dürften diejenigen Prothesen, welche auf einem zwangläufigen Faustschluß etwa durch Beugung des Ellbogens aufgebaut sind, auf die Dauer Verwendung finden, da die Greifbewegung bei ihnen eben von einer ganz bestimmten Armlage abhängt, während bei den Prothesen mit direktem Muskelanschluß die Greifbewegung in jeder Haltung des Armes ausgeführt werden kann.

Ein weiteres Moment, welches für direkten Muskelanschluß spricht, ist der Umstand, der schon in Friedenszeiten die damals wenig zahlreichen Armverlustträger meist veranlaßte, auf das Tragen einer Prothese zu verzichten, nämlich das Gewicht des Armes. Die Muskulatur des Stumpfes atrophiert durch den Nichtgebrauch mächtig, und da ist es ohne weiteres klar, daß selbst der leichteste Kunstarm als schwere Last empfunden wird. Kommt nun dazu, daß der Kunstarm lediglich Dekorationsgegenstand ist, so wird der Amputierte sehr bald seinen Arm in den Schrank hängen und sich ohne solchen Schmuck behelfen. Ganz anders aber, wenn bei direktem Muskelanschlusse häufig ausgeführte Greifbewegungen die atrophierte Muskulatur wieder erstarken lassen. Der Amputierte erkennt, daß er seinen Arm gebrauchen kann, und die erstarkte Muskulatur des Stumpfes läßt das Gefühl der Schwere des Kunstarms nicht aufkommen.

Die Bestrebungen, durch direkten Muskelanschluß bewegliche Prothesen zu betätigen, sind bekanntlich alt, wurden aber erst in diesem Kriege durch die Veröffentlichungen Sauerbruchs und Spitzys in den Vordergrund des Interesses gerückt. Die Sauerbruchsche Methode beruht darauf, daß bei Contraction einer Muskelgruppe diese sich verkürzt und ein durch sie hindurchgeführter Elfenbeinstift dadurch eine Strecke weit angezogen wird. Wird nun an diesem Stift eine Zugvorrichtung befestigt, so kann eine an diese angeschlossene Kunsthand zur Faust geballt werden. Die Methode beruht also auf einer operativen Veränderung des Muskelstumpfes, die das Ziel hat, eine bestimmte Muskelgruppe des Amputationsstumpfes (Beuger, Strecker usw.) zu isolieren, beweglich im Sinne der Retractionsfähigkeit zu machen und sie mit einem durch äußere Haut ausgekleideten Kanal auszustatten, der zur Aufnahme des erwähnten Elfenbeinstifts dient. Die Spitzysche Methode unterscheidet sich von der Sauerbruchschen lediglich durch die operative Technik. Auf Einzelheiten näher einzugehen erübrigt sich, da diese durch die zahlreichen Veröffentlichungen Sauerbruchs und Spitzys zur Genüge bekannt sind.

Abgesehen davon, daß die Sauerbruchsche Methode vom Gelingen der Lappenplastik abhängig ist und häufig eine größere Anzahl von Operationen erforderlich macht, sind es hauptsächlich zwei Momente, welche das funktionelle Resultat bestimmen. Einmal kommt es darauf an, die Muskelgruppe so beweglich zu machen, daß der Stift beim Anziehen eine möglichst große Strecke zurücklegt. Denn von der Länge dieser Strecke, der Hubhöhe, ist die Ausdehnung und Kraft des Faustschlusses respektive Griffes abhängig. Denn das, was man an fehlender Hubhöhe auf mechanischem Wege durch Hebelverkürzung z. B. ersetzen muß, geht an Kraft verloren. Eine bestimmte Hubhöhe ist aber zur Betätigung jeder Hand, auch der einfachsten, notwendig.

Zweitens muß die Seelenachse des Muskelkanals genau senkrecht zur Längsachse der Zugrichtung der betreffenden Muskelgruppe stehen, denn nur dann werden beide Enden des durch den Kanal gesteckten Stiftes gleichmäßig nach oben gezogen. Steht der Stift schräg, so wird das eine Ende angezogen, während das andere seinen Platz nicht verändert, wodurch die Zugwirkung unvollkommen bleibt.

Wie schon erwähnt, ist also die Operation in der Regel nicht in wenigen Tagen vollendet, sondern bedarf öfterer Nachoperationen. Es kann daher nicht wundernehmen, wenn die Mehrzahl der Amputierten, nachdem sie monatelang in den Lazaretten gelegen haben und unterschiedliche Operationen über sich haben ergehen lassen, sich nur schwer oder gar nicht zu einer neuen, wochenlang dauernden operativen Behandlung ihres endlich verheilten Stumpfes entschließen können. Diese Erfahrung, die wohl jeder gemacht hat, veranlaßte mich vor zwei Jahren, nach einer Methode zu suchen, die es ermöglicht, den direkten Muskelanschluß des Amputationsstumpfes ohne operative Veränderung zu bewerkstelligen. Den Einwand, daß die Amputierten sich leicht zur Operation entschließen, wenn sie erst einige gelungene Fälle gesehen haben, lasse ich nicht voll gelten. Denn was bedeuten die paar hundert bis jetzt nach Sauerbruch operierten Fälle im Verhältnis zu den Zehntausenden von Armamputierten, die der Krieg uns beschert hat.

Die Physiologie lehrt uns, daß ein Muskel, der in Aktion tritt, nicht nur eine Lageveränderung, sondern auch eine Formveränderung eingeht. Er verkürzt sich und übt einen Zug auf die Sehnen aus und er schwillt an, wird also dicker. Auf der erstgenannten Lageveränderung beruht das Sauerbruchsche Verfahren, auf der Formveränderung beruht die im folgenden beschriebene kinetische Prothese.

Legt man um die Mitte des Biceps ein Band und spannt dann die Beugemuskulatur stark an, so tritt bekanntlich eine starke Verdickung des Biceps ein, sodaß die Enden des Bandes auseinanderweichen. Welche ungewöhnliche Kraft bei geeigneter Übung dabei entfaltet werden kann, geht aus den bekannten Vorführungen hervor, bei denen Athleten durch plötzliches Anspannen der Bicepsmuskulatur starke, um den Oberarm gelegte Ketten sprengen können.

Was für den Oberarm gilt, findet sinngemäß auch auf den Unterarm (Ober-Unterschenkel) seine Anwendung. Auch am Unterarme lassen sich bei genauem Abtasten der Muskulatur Punkte finden, bei denen eine wesentliche Umfangvergrößerung der Stumpfmuskulatur bei Anspannen derselben eintritt. Fordert man den Amputierten auf, sich intensiv vorzustellen, daß er die verlorene Hand noch besitze und sie zur Faust ballen wolle, so findet man leicht eine Stelle, etwa drei bis vier Querfinger unter der Ellbeuge, an der eine deutlich sichtbare Umfangvergrößerung eintritt. Am besten tritt das zutage, wenn der Amputierte die gesunde Hand, gewissermaßen zur Aufmunterung, zur Faust ballt. Die Umfangvergrößerung wird noch stärker, wenn nicht nur die Faust geballt, sondern zugleich das Handgelenk intensiv gestreckt wird. Es werden also für die Umfangvergrößerung nicht nur die Fingerbeuger, sondern besonders auch der Extensor carpi radialis longus et brevis und Extensor carpi ulnaris ausgenutzt. Schon nach wenigen Tagen Übung wird die Umfangvergrößerung meßbar stärker und erreicht nach kurzer Zeit 10 bis 15 mm, eventuell auch mehr.

Zu Übungszwecken habe ich (M. Kl. 1917, Nr. 14) einen einfachen Apparat empfohlen, der nach Modifizierung jetzt wie folgt aussieht. Er besteht aus einem federnden Stahlband, welches nicht vollständig den Unterarmstumpf an der genannten Stelle umschließt. An einem Ende befindet sich ein Pflock, an welchem eine Schnur befestigt ist, das andere Ende trägt eine Rolle, über welche die Schnur geleitet wird.

Das untere Ende der Schnur trägt ein Gewicht. Wird nun in der oben beschriebenen Weise der Muskelstumpf angespannt, so hebt sich das Gewicht um so viel, als die Umfangvergrößerung des Stumpfes beträgt. Bei gut entwickelter Muskulatur erreicht man nach einiger Zeit der Übung eine Hubhöhe von 10 bis 15 mm und eine Kraftentwicklung von 5 bis 6 kg. Beim Oberarm ist entsprechend der größeren Dicke und Kraft des Biceps Kraft und Hubhöhe erheblich größer. Ich habe damals darauf hingewiesen, daß man auf diese Weise eine Kunsthand betätigen könne und daß wir mit der Konstruktion eines solchen Kunstarmes beschäftigt seien.

Nach zahlreichen Versuchen ist es uns gelungen, eine Prothese für den Unter- und Oberarmstumpf zu konstruieren, welche die Muskelkraft des Amputationsstumpfes in dieser Weise voll ausnutzt. Zur Anbringung der Prothese ist keinerlei operative Veränderung des Amputationsstumpfes erforderlich. Sie kann daher von jedem Amputierten mit gewissen noch zu besprechenden Einschränkungen ohne weiteres getragen werden.

Die Unterarmprothese[1]) besteht aus zwei seitlichen Stahlschienen, welche vorn ein Ring vereinigt, auf dem die Hand drehbar aufsitzt. Ungefähr in der Mitte des Unterarmes sind die Schienen ebenfalls durch einen Stahlring vereinigt, der in der Weite und auf den Schienen verstellbar ist. Dieser Ring dient zur Befestigung einer dem Stumpfende genau aufgewalken Lederkappe, welche außerdem noch an jeder Seitenschiene durch einen Niet

[1]) Der Unterarm nebst Hand wird in seinen Stahl- und Holzteilen von der Firma Comploy in München, Luisenstraße 27, fabrikmäßig hergestellt. Lederarbeiten, Ellbogengelenk und Oberarmbandage, sind vom Bandagisten herzustellen, der gemeinsam mit dem Arzt den Arm zu verpassen hat.

fixiert wird. Über die Stelle der Stumpfmuskulatur, welche die beste Ausdehnungsfähigkeit besitzt, wird ein in zwei Scharnieren bewegliches Stahlband gelegt. Dieses ist einmal mit der Innenschiene und dann mit dem erwähnten Stahlringe fest verbunden, kann aber in der Höhe verstellt werden. Die beiden Enden dieses Stahlbandes sind durch eine regulierbare Kupplung miteinander verbunden. Das feststehende Ende trägt einen als Scheibe ausgebildeten Winkelhebel. Von diesem geht eine in der Länge verstellbare Zugstange nach dem Handgelenk und ist hier an einem auf einer Querachse befindlichen Hebelarme befestigt. Der Hebelarm wird durch ein Federhaus in regulierbarer Spannung gehalten. Ein zweiter Hebelarm überträgt den Zug zur Handmitte.

Die Hand ist aus Holz. Die Finger und der Daumen in den Grundgelenken beweglich. Der zweite bis dritte Finger sind auf einer Achse zusammengekuppelt, der Daumen steht dem zweiten und dritten Finger in Oppositionsstellung gegenüber. An der Achse der Finger einerseits und der Achse des Daumens andererseits ist je ein Hebel befestigt. Die freien Enden dieser beiden Hebel tragen an Scharnieren kurze Stahlstangen, welche mit einem Scharnier wiederum miteinander verbunden sind. An diesem Scharnier setzt die Zugstange an, welche vom Arm herabkommt. Diese Stange ist im Innern der Hand durch ein Kugelgelenk unterbrochen, wodurch die Rotation der Hand um 360 Grad ermöglicht wird. Um möglichst wenig Kraftverlust zu haben, war es erforderlich, daß die Länge der Finger zu der Länge der sie bewegenden Hebel in ein bestimmtes Verhältnis gebracht wurde. Der Finger und der ihn bewegende Hebel stellt gewissermaßen einen zweiarmigen Hebel dar, der sich um die Achse des Grundgelenks dreht. Dabei ist der Weg, den das bewegende Hebelende zurücklegt, bis der Schluß der Fingerspitzen erreicht ist, eine gegebene Größe. Diese muß etwas kleiner sein als die Hubhöhe, welche die Muskelkraft hergibt, weil wir nicht nur eben die Fingerspitzen beim Griff schließen wollen, sondern mit den Fingerspitzen einen Druck auf den gefaßten Gegenstand ausüben wollen. Wir bedürfen also eines Hubhöhen(Kraft-)überschusses. Sind die bewegenden Hebel in ihrer Länge gleich der Länge der Finger, so wird, abgesehen von geringem Reibungsverlust, die am Hebel wirkende Zugkraft gleich der an der Fingerspitze geäußerten Kraft sein. Die Länge der Finger muß infolgedessen soweit verkürzt werden, als das Schönheitsgefühl es eben zuläßt. Gelänge es, den Amputierten zu bewegen, sich eine Hand gefallen zu lassen, die mit stark verkürzten, gewissermaßen verkrüppelten Fingern ausgestattet ist, so könnte man bei gleicher Hubhöhe infolge der Verkürzung des arbeitenden Hebelarms im Verhältnis zum Zughebel eine Kraftvermehrung erzielen. Leider aber sind alle meine bisherigen Versuche, die Amputierten von der Zweckmäßigkeit einer solchen Krüppelhand zu überzeugen, an ihrem Schönheitsgefühl gescheitert. Wir haben deshalb eine Handform gewählt, die sehr gedrungene Finger bei starker Entwicklung des Daumenballens aufweist. Diese starke Entwicklung des Daumenballens ermöglicht es, die Hebel von erforderlicher und in bezug auf die zur Verfügung stehende Hubhöhe von 15 bis 18 mm eben zulässige Länge im Innern der Hand unterzubringen.

Zum Schluß möchte ich noch kurz auf die Anwendungsmöglichkeiten meines Kunstarms eingehen. Der Arm kann nur dann angewandt werden, wo die Möglichkeit besteht, das Stumpfende durch eine Lederkappe zu fassen und an den Schienen zu fixieren. Es ist also eine Stumpflänge von mindestens 10 cm erforderlich. Ob es gelingt, auch kürzere Stümpfe zu verwenden, ist eine Frage der Bandagentechnik. Uns ist es bisher nicht gelungen. Am besten eignen sich die mittellangen Ober- und Unterarmstümpfe. Exartikulierte scheiden naturgemäß vollkommen aus. Für die langen Stümpfe (Absetzung im Handgelenke) läßt sich der Arm in etwas veränderter Form ebenfalls anwenden, doch ist das betreffende Modell zurzeit noch nicht fertig.

Wenn ich also auch behaupten zu können glaube, daß meine Methode an Leistung der Sauerbruchschen gleichwertig ist und daß sie vor dieser den Vorzug hat, sofort ohne operative Veränderung des Stumpfes angewendet werden zu können, so hat die Sauerbruchsche den Vorzug, mehrere Kraftquellen schaffen zu können und auch bei Exartikulationen in der Schulter anwendbar zu sein.

Aus dem Ortslazarett einer Sanitätskompanie im Osten.

Myxofibrom am Oberschenkel mit ungewöhnlich schnellem Wachstum.

Von

Oberarzt d. L. II. Dr. **A. Benfey,** Berlin,

und

Dr. **A. Terpugoff,** Mohilew.

Am 8. Juli 1918 wurde ein 39jähriger Mann auf die Station aufgenommen, der angab, 12 Tage vorher durch Ausgleiten auf das gebeugte rechte Knie gefallen zu sein. Er konnte danach ohne Beschwerden gehen, erst nach zwei Tagen verspürte er Schmerzen unterhalb der rechten Kniescheibe, eine Schwellung des Kniegelenks ist nicht aufgetreten. Drei Tage nach dem Sturz machte sich eine Schwellung an der Oberfläche des rechten Oberschenkels im oberen Drittel bemerkbar, die gänzlich schmerzlos war, aber täglich deutlich an Umfang zunahm. Irgendwelche Behinderung im Gebrauch des rechten Beins ist nie eingetreten. Auch hat der Patient früher nie das geringste Zeichen einer krankhaften Veränderung am Oberschenkel bemerkt. Er steht seit Kriegsbeginn als Infanterist in vorderster Linie.

Die Untersuchung des kräftigen Patienten ergab bei normalen inneren Organen folgenden Befund: Das rechte Kniegelenk ist normal konfiguriert, frei beweglich und völlig schmerzlos. Der rechte Oberschenkel zeigt im oberen Drittel eine etwa mannskopfgroße Geschwulst, die der Vorderfläche des Schenkels aufsitzt und sich nach unten zu verjüngt. Das untere Drittel des rechten Oberschenkels ist völlig normal. Die Geschwulst ist über dem Knochen gut verschieblich, von derbelastischer Konsistenz, nicht druckempfindlich. Die bedeckende Haut ist normal. Es besteht deutliche Undulation und Durchscheinen des auffallenden Lichtes. Der Klopfschall ist völlig gedämpft. Stauchungsschmerz des rechten Beines besteht nicht.



Die Feststellung der Undulation und des Lichtdurchscheinens ermöglichte die Diagnose einer cystischen Geschwulst, die Punktion ergab, daß es sich um eine Schleimcyste handeln mußte, denn sie förderte durch die Probepunktionskanüle überhaupt keine, durch den Troikart nur nach Druck auf den Tumor geringe Mengen einer zähschleimigen gelblichen Flüssigkeit zutage.

Operation in Chloroformnarkose: Längsschnitt 4 cm unterhalb der Spina anterior superior beginnend bis 4 cm oberhalb des oberen Kniescheibenrandes. Nach Durchschneidung der Fascia lata und des Musculus sartorius liegt die kindskopfgroße derbelastische Geschwulst vor, die von einer derben Bindegewebskapsel umschlossen ist, und nach oben und unten stielförmig in den Musculus rectus femoris hineinragt. Die Muskulatur ist von der Geschwulst seitlich auseinandergedrängt, doch läßt sich die Geschwulst teils mit der Schere, teils mit dem Finger aus dem umgebenden Muskelgewebe ausschälen. Nur an beiden Enden der Geschwulst ist die Verwachsung mit der Muskulatur inniger, deshalb wird hier ein Teil der gesunden Muskulatur mit entfernt. Die beim Herausschälen der Geschwulst zerstörte Muskulatur wird zum Teil excidiert, zum Teil miteinander vernäht. Einführung eines Tampons in die Geschwulsthöhle, Fascien- und Hautnaht.

Die makroskopische Betrachtung der Geschwulst zeigte, daß es sich um einen gelappten, aus Schleim- und Bindegeweben zusammengesetzten Tumor handelte. Die mikroskopische Untersuchung zahlreicher Stückchen aus den verschiedensten Stellen des Tumors ergab laut Mitteilung des Armeepathologen überall etwa das gleiche Bild. Hauptsächlich Schleimgewebe, daneben ein meist ziemlich zellarmes Bindegewebe, stellenweise Nekrosen und Blutungen. Nirgends war der Zellreichtum so groß, daß man daraus die Diagnose auf Myxosarkom hätte stellen können.

Schon die makroskopische Betrachtung der Geschwulst zeigte, daß nur zwei Dinge in Frage kamen: Myxosarkom oder Myxofibrom. Die histologische Untersuchung spricht für die gutartige Form, doch darf man sich hierbei nicht völlig beruhigen.

„Eine scharfe Grenze gibt es“, wie Quervain in seiner Chirurgischen Diagnostik sagt, „zwischen Fibrom und Sarkom selbst histologisch nicht, und demnach auch klinisch keine sichere Diagnose.“ — „Wächst eine derbe Geschwulst, beweglich bleibend, jahrelang heran, ohne anderswie als durch ihr Volumen zu stören, so ist sie ein Fibrom. Je rascher das Gebilde zunimmt, je früher es mit der Umgebung

verwächst, je mehr subjektive Beschwerden es veranlaßt, um so kernreicher ist es, um so mehr nähert es sich also dem Typus des Sarkoms."

Und Lexer schreibt in seiner Allgemeinen Chirurgie: „Es gehört zu der Eigenart des Myxomes, daß der Tumor sich nur selten vollständig aus Schleimgewebe aufbaut. In der Regel ist neben diesem noch Bindegewebe mit höherer oder mit vollkommen unreifer Entwicklung vorhanden, sodaß einzelne Abschnitte des Tumors Fibrom-, die anderen Sarkomgewebe meist mit allmählichen Übergängen enthalten oder die eine Geschwulst sich mehr im Sinne eines Fibromes, die andere mehr in der Richtung eines Sarkomes ausbildet, je nachdem unter Zurücktreten der schleimigen Zwischensubstanz dichtes, fibrilläres Gewebe oder Anhäufungen von Spindelzellen oder großen Rundzellen vorherrschen."

Auch in der Art des Wachstums verhalten sich die beiden Formen verschieden. Während die gutartigen Fibrome mehr expansiv, die Umgebung verdrängend wachsen, infiltrieren die zellreichen sarkomatösen Wucherungen nach Durchbrechen der Kapsel das umgebende Gewebe.

Auf unseren Tumor angewandt, würden die differentialdiagnostischen Erwägungen ihn der gutartigen Form des Myxofibroms zuweisen. Der histologische Befund spricht dafür, das völlige Fehlen subjektiver Beschwerden, das expansive, nur das umgebende Muskelgewebe verdrängende, nicht aber infiltrierende Wachstum. Einzig an beiden Enden der Geschwulst war eine innigere Verwachsung mit der Muskulatur vorhanden, doch konnte auch hier histologisch kein besonderer Zellreichtum nachgewiesen werden. Immerhin wurde hier durch Excision eines Teiles der gesunden Muskulatur auch der Möglichkeit eines bösartigen Wachstums therapeutisch Genüge getan.

Das außerordentlich schnelle Wachstum des Tumors, das unseren Fall besonders bemerkenswert macht und uns zu seiner Veröffentlichung bewog, darf nicht für seine Malignität in Anspruch genommen werden. Denn die Tendenz zum schnellen Wachsen wohnte nicht dem Tumor an sich inne, sondern muß als Folge des stattgehabten Traumas gedeutet werden. Drei Tage nach einem Sturz auf das gebeugte Knie bemerkte der Patient eine Schwellung am rechten Oberschenkel, die nun rapide zunahm. In wenig mehr als einer Woche wuchs die Geschwulst von unbemerkbarer Kleinheit zu Kindskopfgröße heran. (Die diesbezüglichen Angaben des Patienten sind durchaus glaubwürdig, schon weil jeder Grund, eine etwa vorher schon bemerkte Schwellung zu leugnen, fehlt, und weil bei den häufigen Gesundheitsbesichtigungen eine solche dem Truppenarzt nicht entgangen wäre.) Daß etwa das Trauma schuld ist an der Entstehung des Tumors, ist von vornherein abzulehnen. Einmal führt man (zitiert nach Lexer) die Entstehung der Myxome überhaupt auf eine Störung der Entwicklung im embryonalen Leben zurück, wofür das mehrfach beobachtete congenitale Vorkommen deutlich spricht. Die versprengten Keime embryonalen Schleimgewebes bringen aber nicht immer nur Schleimgewebe, sondern auch Fibrom- und Sarkomgewebe hervor. Dann aber gelten einmalige Traumen bis jetzt als einwandfreie Ursache eines Tumors nur für die Epithelcysten der Hohlhand. In allen anderen Fällen ist ein sicherer Beweis für die traumatische Entstehung nicht zu erbringen, da der Tumor schon vor der Gewalteinwirkung, ohne Erscheinungen zu machen, vorhanden gewesen sein kann. Dagegen darf als sicher angesehen werden, daß Traumen, ebenso wie es chronische Entzündungen tun, infolge der ausgelösten regenerativen Tätigkeit der Gewebe einen bedeutenden Einfluß auf das Wachstum vorhandener Geschwülste ausüben (Trauma als Gelegenheitsursache).

Daß bei unserem Patienten der Fall auf das Knie mit der dadurch bedingten Stauchung des Oberschenkels und reflektorischen Contraction seiner Streckmuskeln wohl imstande war, eine regenerative Gewebstätigkeit bei dem latent in der Muskulatur ruhenden Tumor auszulösen, obwohl das Trauma den Tumor nicht direkt getroffen hat, ist durchaus verständlich. Wir haben gerade jetzt einen Patienten auf der Station, bei dem ein Fall auf die Hand zu einem den ganzen Arm bis zur Schulter unförmig verdickenden Bluterguß geführt hat. Auch die Lokalisation am Oberschenkel spricht dafür, daß der Tumor schon vor dem Trauma vorhanden war. Denn die Myxome, die ja fast an allen Teilen des Körpers auftreten können, sitzen mit Vorliebe am Oberschenkel, wo sie von der Haut und Unterhaut, vom Zwischenmuskelgewebe, von den Fascien und Schleimbeuteln am Knie ausgehen.

Die Prognose unseres Falles ist günstig, da der Tumor glatt aus dem umgebenden Muskelgewebe herausgeschält werden konnte, und da an den beiden inniger verwachsenen Enden die Muskulatur im Gesunden excidiert ist. Die Kraft und Beweglichkeit des Beines entspricht heute, drei Wochen nach der Operation, völlig der der gesunden Seite. Daß man nicht mit absoluter Sicherheit die Möglichkeit einer Metastase oder eines Rezidivs ausschließen kann, ergibt sich aus dem oben Gesagten.

Zur Behandlung der Trigeminusneuralgien.

Von

Dr. **G. Hirsch**, Augenarzt in Halberstadt.

Zu den schmerzhaftesten Affektionen gehören nach Angabe der Kranken die Neuralgien im Gebiet des Trigeminus, und es ist deshalb angebracht, von einer in vielen Fällen wirksamen Behandlungsmethode Mitteilung zu machen, die noch dazu vor den üblichen „Nervina" den Vorzug hat, weder auf das Herz, noch auf das Centralnervensystem zu wirken: es ist die von der Chemischen Fabrik von Heyden hergestellte „Injektion Dr. Hirsch" (1%ige Lösung von Hydrargyrum oxycyanatum, in welcher durch besonderes Verfahren 0,4%ige Akoin löslich gemacht ist. Der zuweilen sich bildende Niederschlag wird vermieden werden können, falls die Fabrik das Präparat in kleinen Ampullen abzugeben sich entschließt).

Die in die Behandlung des Augenarztes gelangenden Fälle von Erkrankung des I. Astes — nach Bernhardt[1]) zwei Drittel aller Fälle — kann man in folgende drei Gruppen einteilen: I. Neuralgien im Verlauf von Augenkrankheiten, wie Iritis, Glaukom; II. Neuralgien nach Operationen und anderen Verletzungen; III. Neuralgien bei und nach Infektionskrankheiten (Lues, Influenza, Malaria), sowie ohne bekannte Ursache.

I. Gruppe. In zahlreichen Fällen heftiger Iritis, teilweise auf rheumatischer Grundlage, oft unbekannter Ursache, wurde durch einige Einspritzungen rasche Besserung und Heilung erzielt. Bei Rückfällen war ein Vergleich mit den sonst üblichen Behandlungsmethoden möglich; die Kranken gaben dann gewöhnlich an, daß früher — ohne die Injektionen — die Behandlungsdauer eine viel längere gewesen war. Bei luetischer Iritis wurden größere Dosen längere Zeit verabfolgt, etwa 15mal 1,5—2,0 ccm. Manche Fälle von Iritis bleiben unbeeinflußt — hier liegt wohl oft Tuberkulose vor. Ebensowenig sind die Schmerzen bei Glaukom durch die Injektion zu bessern.

II. Gruppe. Als geradezu specifisches Heilmittel erweisen sich die Injektionen bei schmerzhaften Erkrankungen der Uvea nach Staroperationen und perforierenden Verletzungen des Auges. Sobald sich die ersten Zeichen der Uveitis durch Schmerzen im Gebiet des N. frontalis zeigen, mache man eine Injektion, mit etwa 0,7 ccm beginnend. Da in manchen Fällen einige Stunden nach der Einspritzung Leibschmerz und Durchfall auftreten, so macht man die Injektion möglichst in den Morgenstunden, um die Nachtruhe nicht zu stören. Die zweite Einspritzung kann gewöhnlich am folgenden Tag, die dritte am vierten Tag vorgenommen werden.

Selbst bei den schwersten perforierenden Verletzungen konnte bei rechtzeitiger Anwendung des Mittels der Augapfel ohne Schmerzen erhalten bleiben, teilweise mit mäßigem Sehvermögen. War ein Fremdkörper im Augapfel verblieben, so mußte natürlich die Enucleation vorgenommen werden.

Beispiel 1. Der 73jährige emeritierte Prediger Karl H., dessen linkes Auge früher durch Netzhautablösung erblindet, war im Juli 1917 anderwärts am rechten Auge am Star operiert worden. Nach der Operation heftige langdauernde Neuralgie des rechten Stirnnervs. — Kommt am 17. August 1917 mit fistelnder Operationsnarbe, in welche die Iris eingeheilt ist, dichtem Nachstar und centraler Hornhautnarbe in Behandlung. Es ist nur Lichtschein vorhanden, nasenwärts unsicher.

Am 2. April 1918 entschließt sich Patient zu einer Nachoperation. Bei dieser kann der sehr feste Nachstar nicht ohne mehrfache Zerrungen durchschnitten werden. Auch diesmal zwei Tage nach Operation heftige Stirnneuralgie, genau wie nach der ersten Operation. Injektion Dr. Hirsch 1,0 am Unterleib subcutan. Schmerzen sofort beseitigt, ruhige Nacht. Einspritzung wird noch zweimal wiederholt, Patient am 8. April nach Hause entlassen, am 5. Mai Sehschärfe 1/7, mit stenopäischem Spalt Zeitung gelesen. — Patient berichtet, die Neuralgie habe ihm nach der ersten Operation trotz aller angewandten Mittel viele Nächte die Ruhe geraubt, die „Injektion" ist freilich nicht versucht worden.

[1]) Zitiert nach Michel, Krankheiten der Lider, Handbuch von Graefe-Sämisch, 2. Aufl., Bd. 5, 2. Abt.

Beispiel 2. 80jähriger pensionierter Lokomotivführer August M., im Mai und Juni 1918, anderwärts an Star und Nachstar des rechten Auges operiert. Seitdem fast dauernd heftige Neuralgie der rechten Gesichtshälfte mit Blendung, Tränen, Rötung des Auges. Cocain, Eserin, Dionin erfolglos. Kommt am 24. Oktober 1918, nachdem er am Abend vorher drei Aspirintabletten genommen, um nur einige Stunden schlafen zu können; trotzdem seit heute früh Schmerzen, die „schlimmer als Zahnschmerzen". Befund: Rötung des rechten Auges in der Lidspalte, sehr empfindlicher Druckpunkt am Foramen frontale. Neuralgie des Frontalis. Behandlung: Injektion Dr. Hirsch, 1 ccm subcutan an der Brust; Schmerz sofort beseitigt. — 26. Oktober berichtet Patient außerordentlich dankbar, er habe beide Nächte gut geschlafen. Auge offengehalten, kein Tränen, noch Lichtscheu. Einspritzung zur Sicherheit wiederholt. Nachfrage Ende November ergibt Fortdauer der Heilung. Sehschärfe mit + 9,0 = 1/7.

III. Gruppe. Hier gelangten zumeist Frontalneuralgien unbekannten oder unsicheren Ursprungs in Behandlung. In den meisten Fällen ließen die Schmerzen einige Minuten nach der Einspritzung nach, mußten aber oft am folgenden Vormittag wiederholt werden. In manchen Fällen blieben die Injektionen wirkungslos.

Wie ist die schmerz- und entzündungswidrige Wirkung des Mittels zu erklären? Neuralgien, welche im Anschluß an Infektionskrankheiten auftreten, sind wahrscheinlich als Wirkung von Bakterientoxinen im Perineurium aufzufassen, ebenso die Neuralgien nach Augenoperationen und Verletzungen. Es liegt nicht fern, eine ähnliche Ursache auch für viele „spontane" Neuralgien zu supponieren. Nun sind die beiden Komponenten der „Injektion Dr. Hirsch" starke Antiseptica, und da sie ganz verschiedenartigen chemischen Aufbaus sind, entfalten sie vereint — nach Bürgi[1]) — eine „potenzierte" Wirksamkeit. Das Akoin ist gleichzeitig ein Anaestheticum, das nach meinen Beobachtungen auf dem Wege des Blutkreislaufs eine besonders starke und nachhaltige Wirkung entfaltet und eine große Affinität zu entzündeten peripheren Nerven hat. Auch bei Gallensteinkolik konnte ich deshalb in zwei oder drei Fällen durch tiefe Injektion in die Gallenblasengegend eine günstige Wirkung beobachten. Das Mittel ist übrigens nicht erst auf Grund von Bürgis Theorien, sondern bereits 1905 von mir nach anderen Überlegungen angegeben worden.

[1]) Bürgi bei Rabow, Arzneiverordnungen, 47. Aufl., S. 137 und D. m. W. Januar 1910.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W 30.

Zu „Wilde: Geschwulst und Trauma"[1]).

Von

G. Hoppe-Seyler, Kiel.

In dem Artikel von Dr. A. Wilde: Geschwulst und Trauma in Nr. 51 des Jahrgangs 1918 dieser Wochenschrift ist das von mir erstattete Gutachten, das er in dem Absatz II bespricht, in den wesentlichsten Punkten unvollständig wiedergegeben und unrichtig dargestellt worden. Zunächst fehlt in der Wiedergabe meines Gutachtens eine vollständige Schilderung des Befundes. Dann ist von dem Abschluß des Gutachtens, welcher den Zusammenhang zwischen Unfall und dem zum Tode führenden Leiden bespricht, ein besonders wichtiger Teil weggelassen. Dieser Abschnitt beginnt folgendermaßen:

„Aus dem oben Angeführten ist also ersichtlich, daß K. durch das Abgleiten der Bohrmaschine einen plötzlichen Schmerz im Rücken verspürte, der ihn jedoch bei der Weiterarbeit nicht derart hinderte, daß er die Arbeit aussetzen mußte. Durch diesen plötzlichen Ruck ist sicherlich eine Zusammendrängung oder Verschiebung in dem bereits erkrankt gewesenen Wirbel erfolgt. Nach unserem Beobachtungsbefunde zu urteilen, sehen wir den erkrankten Wirbel allmählich weiter zerfallen und infolgedessen die Abknickung der Wirbelsäule mit ihren Folgeerscheinungen (Beinlähmung, Blasen- und Mastdarmstörung) langsam zunehmen." Es wird also auf den Ruck durch das Abgleiten der Bohrmaschine der erste Anstoß zum Zusammenbruch des erkrankten Wirbels zurückgeführt. Ferner habe ich die Annahme, es könnte erst infolge der Läsion des Wirbels dort zur Ansiedlung der Tochtergeschwulst, wie dies nach anderen Fällen (vgl. Lubarsch, diese Wochenschrift 1912, S. 1254) nach Knochenbrüchen usw. beobachtet wurde, gekommen sein, besprochen und dies abgelehnt, da der Verlauf und die Größe des Tumors bei der Sektion für ein Bestehen schon vor dem Trauma sprachen. Dagegen steht an keiner Stelle in meinem Gutachten etwas darüber, daß ich eine Begünstigung des Wachstums der Geschwulst im Wirbel durch das Trauma annehme. Das Oberversicherungsamt fragte dann noch an, ob K. ohne den Unfall länger gelebt haben würde, sein Tod durch diesen beschleunigt worden sei. Darauf erwiderte ich:

„Das zum Tode führende Leiden, die Geschwulstbildung, ist mit dem Unfall in keinen ursächlichen Zusammenhang in bezug auf seine Entstehung zu bringen. Durch den Unfall ist in dem Leiden des K. aber wohl eine plötzliche Verschlimmerung eingetreten. Der bisher voll erwerbsfähig gewesene Mann wurde durch den fraglichen Unfall früher bettlägerig und infolgedessen erwerbsunfähig. Infolge der Unbeweglichkeit und dauernden Bettruhe entwickelten sich als Folge mangelhafter Lungendurchlüftung Herde von Lungenentzündung, die den tödlichen Ausgang beschleunigten. Es besteht demnach wohl die Möglichkeit, daß K. ohne den erlittenen Unfall länger gelebt haben würde, sein Tod wohl dadurch beschleunigt worden ist; jedenfalls ist er dadurch früher bettlägerig und erwerbsunfähig geworden."

Auf eine nochmalige Anfrage antwortete ich:

„Unserer gutachtlichen Äußerung vom 22. Februar 1918 fügen wir hinzu, daß K. ohne den erlittenen Unfall mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit länger gelebt haben würde."

Ich mußte annehmen, daß es auch einem gebildeten Laien aus der im Gutachten enthaltenen Beurteilung des Falles klar sein würde, daß ich die den Tod beschleunigende Wirkung des Unfalls so auffaßte, daß durch den Ruck beim Abgleiten der Bohrmaschine der Zusammenbruch des Wirbels eingeleitet, und daß dadurch die Kompression des Rückenmarks mit ihren Folgen: mangelhafte Bewegungsfähigkeit, zuletzt hypostatische Pneumonie hervorgerufen wurde, wie ich dies deutlich ausgesprochen habe. Ich habe daher es unterlassen, dies bei der Beantwortung der weiteren Anfragen ausführlich zu begründen, muß aber jetzt einsehen, daß ich mich insofern getäuscht habe, daß ich dadurch Herrn Dr. Wilde unbeabsichtigt Anlaß zu einer Publikation gab. Daß eine Metastase eines Grawitztumors der Niere — denn um einen solchen, nicht um ein Sarkom, wie Wilde auch auf eigene Faust annimmt, handelte es sich — durch ein einmaliges Trauma zur Wucherung gelangen könnte, auf diesen Gedanken bin ich auf Grund langjähriger klinischer Erfahrungen und der Kenntnis der einschlägigen wissenschaftlichen Forschung natürlich überhaupt nicht gekommen. Bei Mangel daran kommt es eben zur einseitigen Beurteilung und zur Beschränkung des Gedankengangs auf eine bestimmte Richtung, wie sich dies auch durch alleinige Hervorhebung des Urteils einer einzigen Autorität kundgibt. Eine genaue Lektüre des Artikels von Lubarsch im Jahrgang 1912 dieser Wochenschrift ergibt übrigens, daß die Frage der Beeinflussung einer Geschwulstentwicklung durch ein Trauma noch nicht vollkommen geklärt ist, wie dies auch z. B. aus den Arbeiten von Orth[2]) und Verse[3]) hervorgeht. Die experimentellen Arbeiten Lubarschs über die traumatische Beeinflussung der Geschwülste haben ja sicher großen Wert, erschöpfen aber doch nicht ganz diese Frage, wie er selbst dies auch sagt. Bei Beantwortung der für die Unfallgesetzgebung und ihre Anwendung in der Praxis gestellten Fragen, wie hier in bezug auf die mögliche Beschleunigung des Todes, müssen diese rein sachlich erörtert werden und es ist doch klar, daß der Zusammenbruch des Wirbels durch den Insult, der im Beruf stattfand, befördert und dadurch die Kompression des Rückenmarks, die später zum Tode führte, beschleunigt sein konnte.

Es handelte sich hierbei also nicht „um eine durchaus unbestimmte, durch nichts zu beweisende oder bewiesene Annahme", sondern um eine unrichtige Auffassung Wildes infolge mangelhaften Verständnisses des Falles und der in Betracht kommenden Verhältnisse.

[1]) Jahrgang 1918, S. 1260 dieser Wochenschrift.

[2]) Präcarcinomatöse Krankheiten und künstliche Krebse. (Zschr. f. Krebsf. Bd. 11, S. 42.)

[3]) Das Problem der Geschwulstmalignität. (Jena 1914, S. 24 ff.)

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

Sammelreferat.

Die Wundinfektion im Kriege.

Von Dr. **Werner Regen**, Berlin.

Bevor ich zu meinem eigentlichen Thema komme, lohnt es sich vielleicht, vorher noch einige Worte über die Desinfektion der Hände und des Operationsfeldes zu sagen. Die Frage der Desinfektion ist gerade jetzt im Kriege durch das Fehlen oder den Mangel verschiedener Stoffe wieder sehr aktuell geworden. Es ist für uns von höchstem Werte, durch unsere eventuell mit pathogenen Keimen infizierte Hand Wunden nicht zu infizieren.

Das Problem der Händedesinfektion schien durch die Vollkommenheit der Gummihandschuhe gelöst zu sein; sie gewährten großen Schutz, da wir nicht gezwungen waren, mit Eiter in Berührung zu kommen. In dem Kriege wurde diesem fast idealen Zustand durch den großen Mangel an Gummihandschuhen eine große Schranke gesetzt. Auch der Mangel an Seife verlangt, sich der verschiedensten Desinfektionsmethoden zu erinnern.

Wollen wir das bakteriologische Ideal erreichen, so müssen wir besonders solche Mittel anwenden, die befähigt sind, die gramnegativen Keime zu vernichten oder von den Händen zu entfernen. Wederhake (4) empfiehlt die trockenen Methoden der Händedesinfektion und als Mittel hierzu den Jodtetrachlorkohlenstoff. Die trockenen Methoden, die ohne Seife und Wasser arbeiten, sind den nassen Methoden, die wenigstens wäßrige Lösungen benötigen, überlegen. Auch die Seifenspiritusdesinfektion von Mikulicz zeigt das Prinzip der trockenen Desinfektion, ebenfalls die Desinfektion mittels Aceton-Alkohols (v. Herff) und mittels Aceton-Bolus (Bürk).

Wederhake (4) hat zahlreiche bakteriologische Untersuchungen über Desinfektionsmethoden angestellt. Danach ist jede der angewandten Methoden imstande, die Hände frei von Streptokokken und Colibacillen zu machen, vorausgesetzt, daß die Noninfektion genau durchgeführt wird. Nicht so sicher gelingt dies bei den Staphylokokken. Letztere fanden sich besonders bei der Methode mit Seife, Wasser, Sublimat und Alkohol. Auch das Paraffin verbesserte die Methode nicht, da es an sich nicht steril ist, sondern stets Keime aller Art, auch pathogene, in großer Menge enthält. Die Entfernung aller pathogenen Keime gelingt mit den nassen Methoden nur in einem großen Teil der Fälle, in einem kleinen Teil bleiben Staphylokokken zurück. Diese beiden Methoden (Seife, Wasser, Sublimat, Alkohol und 2. ebenso plus Paraffin) dürfen daher nur in Notfällen, wenn nichts anderes zu haben ist, als Händedesinfektionsmethoden gebraucht werden. Die trockenen Methoden sind viel leistungsfähiger, indem sie das chirurgische Ideal der Entfernung aller Eitererreger sicher und in kurzer Zeit erreichen lassen. Sie verzichten aber auf die Befreiung der Hände von den indifferenten Keimen. Zum Glück sind diese Keime in der Hauptsache Hautschmarotzer, die unsere Wunden nicht gefährden (grampositive Stäbchen und gramnegative Kokken). Die wenigen Stäbchen, welche auch grampositiv sein können, leben auf unserer Haut nur sehr selten und können nicht lange auf ihr gedeihen; dasselbe gilt von den gramnegativen Kokken.

Das sicherste Händedesinfektionsmittel ist demnach nach Wederhake (4) der 1‰ige Jodtetrachlorkohlenstoff (Abreiben der Hände eine Minute); er ist einfach in seiner Anwendung, billig im Gebrauch, sparsam und sicher in seinen Erfolgen und wird von jeder Hand gut vertragen. Zu 1 l Tetrachlorkohlenstoff werden 10 g der offizinellen (10%) Jodtinktur gefügt. Eine wesentliche Verbesserung ist es, wenn man die Haut mit Dermagummit überzieht. Mit der Jodtetrachlorkohlenstoff-Dermagummit-Händedesinfektionsmethode wird das chirurgische Ideal der Händeentkeimung erreicht: Freisein (Sterilität) der Hände von sämtlichen pathogenen und pathogenverdächtigen Bakterien und Kokken.

Das Operationsfeld ist bisher stets mit Jodtinktur bestrichen; doch ganz sicheren Schutz bietet sie auch nicht. Unserem aseptischen Empfinden entspricht am meisten ein metallischer Überzug, unter dem alles Lebendige begraben ist. Linnartz (3) hat in diesem Sinne Versuche mit Blattgold gemacht, doch ohne Erfolg, da der Überzug zu schwach und brüchig war. Jetzt benutzt er Aluminiumalbertol. Das Mittel trocknet schnell und läßt eine feine metallisch-glänzende, etwas elastische Schicht auf der Haut zurück. Nach der üblichen Reinigung wird die Haut trocken rasiert und mit Alkohol nachgerieben. Anstrich des ganzen Operationsfeldes mit Jodtinktur oder der von Wederhake (4) angegebenen Tanninalkoholmethylenblaulösung, die völlig reizlos ist und auch an keimtötender Kraft der Jodtinktur überlegen sein soll. Nach Verdunstung Auftragung des Aluminiumalbertols.

Nunmehr kommen wir zu unserem eigentlichen Thema: der Besprechung der Wundinfektion. Bei den Verwundungen kommt zunächst besonders deutlich am Fettgewebe eine charakteristische traumatische Schädigung zum Ausdruck, und zwar in Form einer „parenchymatösen Trübung des Fettgewebes“. Die Quetschung spielt sicher hierbei die Hauptrolle: das Gewebe ist in unregelmäßigster Form zerfetzt und in breiter Zone um die Wunde herum hämorrhagisch infiltriert und zertrümmert. Oft erweist sich auch die Fascie als getrübt und grau verfärbt. Der Muskel hingegen bewahrt im allgemeinen sein frisches Aussehen, wie auch der zerschmetterte Knochen oft kaum Veränderungen zeigt. Schon wenige Minuten nach der Verletzung verändert sich das Bild der Wunde durch die Serumausscheidung [Schöne (1)].

Gelegentlich werden schon 1 bis $1^1/_2$ Stunden nach der Verwundung Entzündungsvorgänge makroskopisch nachweisbar. Man könnte in solchen Fällen vornehmlich an chemische Reizungen denken; doch mehren sich von der zweiten Stunde an die Befunde, die entschieden für eine Beteiligung der Bakterien sprechen. Nach längerer Zeit ist es außerordentlich schwer zu entscheiden, ob die infektiösen Vorgänge soeben erst begonnen haben, oder ob sie schon längere Zeit bestehen, sich aber langsam entwickelt haben. Daß bei stark Anämischen große Wunden und Zertrümmerungsherde noch am zweiten Tage aussehen können, als seien sie erst wenige Stunden alt, ist allbekannt. Das Bild verändert sich nur unmerklich, weil dem Körper die Kraft zur Reaktion und Reparation fehlt. Häufig verdecken auch grobe Verschmutzungen jede feinere Einzelheit. In dem ganzen Bilde überwiegt meist das Bild der Nekrose oder allgemein der bakteriellen Schädigung [Schöne (1)].

Die große Mehrzahl der primären Infektion tritt innerhalb des ersten und zweiten Tages ein, „wenn auch das klinische Urteil oft nachschleppt“. Nach vier bis sechs Stunden ist schon recht häufig Eiter vorhanden. Bei den anaeroben Infektionen zwar tritt die Eiterbildung gegenüber dem infektiösen Ödem zurück oder fehlt vollständig; und auch gerade bei den schwersten Phlegmonen kommt es oft überhaupt nicht oder erst spät zur Produktion von Eiter. Die putride Zersetzung ist schon nach acht bis zwölf Stunden beobachtet; am zweiten Tage ist die Zahl der verjauchten Wunden eine wesentlich größere. In den Fällen von frühzeitiger putrider Zersetzung handelt es sich meist um Wunden mit starker traumatischer Nekrose. Dicht abschließende Verbände können die anaerobe Jauchung befördern. Die putride Infektion bleibt trotz größter Intensität oft lokal, führt also keineswegs stets zur Phlegmone. Die Resorption aus solchen Jaucheherden kann zum Tode führen [Schöne (1)].

Im Falle von Phlegmonen muß zwischen den Prozessen mit und ohne Gasbildung unterschieden werden. Erhebliche infektiöse Gasbildung ist bereits sehr früh nachzuweisen. Wieting hat die Gasphlegmone einmal schon drei Stunden nach der Verletzung beobachtet. Bier betont, daß die Inkubationszeit des Gasbrandes bis zu zwölf Tagen betragen könne, sodaß während dieser Zeit an den verletzten Extremitäten ausgeführte Eingriffe ein plötzliches Auftreten der Infektion hervorrufen können [Chiari (8)]. Melchior sah noch drei und sogar fünf Monate nach der Verwundung das Auftreten einer anaeroben Infektion.

Sicher steht fest, daß ein wahrscheinlich beträchtlicher Teil der schweren Fälle von anaerober Infektion durch E. Fraenkels Bacillus phlegmon. emphys. erzeugt wird. Wenig geklärt scheint Chiari (8) auch noch die Bakteriologie der Gasphlegmone mit leichtem Verlauf zu sein. Offenbar handelt es sich bei diesen Fällen stets um Mischinfektionen mit Eitererregern und anaeroben Bakterien. Freund hat in zehn Fällen von epifascialen Gasphlegmonen niemals den Fraenkelschen Bacillus gefunden. Daß sich speziell bei Artillerie- und Minenverletzungen häufig pathogene anaerobe Keime finden, haben auch die bakteriologischen Untersuchungen von Marwedel und Anderen festgestellt. Auch

scheinbar harmlose Wunden können Veranlassung zum Ausbruch der Gasphlegmone geben. Die Kombination von Gasbrand und Verletzung des betreffenden arteriellen Hauptgefäßes scheint nicht selten zu sein; durch die schlechtere Blutversorgung wird das Auftreten der Infektion begünstigt. Gewiß ist in einer Anzahl von Gasbrandfällen die Gangrän des Gliedes, besonders wo sie sehr frühzeitig auftritt, eine Folge der Gefäßschädigung [Chiari (8)].

Der Gasbrand ist eine akut verlaufende Toxhämie, doch sind auch anaerobe Bacillen im Blut gefunden; so werden übrigens die metastatischen Gaserkrankungen erklärlich.

Die meisten der sehr früh einsetzenden schweren Phlegmonen, sei es nun mit Gasbildung kompliziert oder nicht, schließen sich an Verletzungen mit schwerer traumatischer Schädigung der Gewebe an.

Jedenfalls kann die Infektion von der dritten Stunde ab so weit manifest sein, daß unzweifelhafte Anzeichen der Entzündung in die Erscheinung treten. Andererseits können die Infektionen nach Schußverletzungen sehr oft auch erst viel später eintreten, um dann doch noch bedenkliche Dimensionen anzunehmen. Die Länge der Inkubationszeit hängt einmal von der Qualität und Quantität der Bakterien ab, ferner von der Beschaffenheit der Wunde und vom Allgemeinzustand des Verwundeten und endlich, ob der Wunde Ruhe gegönnt wird oder nicht. Daß die Infektion in einer Wunde, der keine Ruhe gelassen wird, besonders leicht und schnell aufkommt, ist eine bekannte Tatsache.

Was die Bedeutung des Allgemeinzustandes betrifft, so kommt besonders der Anämie ein ungünstiger Einfluß zu. Therapeutisch sieht man hier übrigens gelegentlich sehr Gutes von einer Bluttransfusion. Auch die chronische Erschöpfung, wie wir sie im Kriege oft sehen, spielt eine wichtige Rolle.

Eine Schußwunde mit schwerer traumatischer Schädigung des umgebenden Gewebes fällt häufiger und schneller der Infektion anheim als ein glatter Durchschuß. Die Herabsetzung der Lebensfähigkeit des Wundgewebes gestattet von vornherein die Entwicklung auch spärlicher oder schwach virulenter Keime [Schöne (1)]. Dazu kommt die Gefahr der toten Räume, die Ansammlung von leicht zersetzbarem Blut oder sonstiger Gewebsflüssigkeit, die zum Teil als guter Nährboden dienen und durch die mit dem Einsetzen der Transsudation und Exsudation schnell zunehmende Drucksteigerung die Ausbreitung der Infektion entschieden begünstigen.

Die Quantität der Bakterien beschleunigt im allgemeinen das Auftreten der klinischen Entzündungssymptome. Bei geringer Bakterienzahl kommt es darauf an, ob sie günstige Wachstumsbedingungen vorfinden oder nicht. Die Qualität der Bakterien, ihre Art sowie Virulenz ist natürlich ebenfalls entscheidend. Für Fälle, in denen die Infektion auffallend früh ausbricht, spielen vielleicht „angebrütete" Bakterien eine Rolle.

Die Inkubationszeit nach Verletzung bakterienhaltiger Organe, nach Perforation des Magen- und Darmkanals, pflegt eine weit kürzere zu sein. Hier handelt es sich in der Hauptsache um eine Infektion mit im Körper selbst angezüchteten Bakterien, während bei der großen Masse der übrigen Schußverletzungen das Infektionsmaterial im wesentlichen aus der Außenwelt stammt. Die Resistenz des Bauchfells gegenüber manchen Infektionen ist der Widerstandskraft der übrigen Weichteile, noch entschiedener der Knochen und Gelenke, überlegen. Charakteristisch ist ja auch, daß nach solchen Bauchoperationen nicht selten zwar das Peritoneum mit der Infektion fertig wird, die Bauchwandwunde aber vereitert. Nur der Ausbreitung der einmal ausgebrochenen Infektion bieten sich fast nirgends sonst im Körper so gute Möglichkeiten wie gerade in der Bauchhöhle.

Die auffallend kurze Inkubationsfrist vieler Peritonitiden nach Magendarmverletzungen wird sehr wesentlich durch Eigenschaften des infizierenden Materials bedingt. Das bestätigt sich auch bei den gefürchteten Infektionen des retroperitonealen Bindegewebes, das auch sehr wohl imstande ist, sich zu wehren. Schöne (1) hat aber nicht gefunden, daß im retroperitonealen Zellgewebe — trotz seiner mechanischen Eigenschaften für rasch fortschreitende Phlegmonen — die Infektion auffallend früh ausgebrochen wäre, falls nicht die bakterienhaltigen Organe verletzt waren. Ganz anders liegen die Dinge, wenn es bei einer frischen Verletzung von vornherein zur intensiven Kotinfektion des retroperitonealen Bindegewebes kommt. Eine deutliche Sprache reden die Kolonschüsse. So mancher Dickdarmschuß erliegt weniger der Peritonitis als der retroperitonealen Phlegmone. „Die Tatsache der Anbrütung und Anzüchtung der Bakterien im Körper selbst ist mit von ausschlaggebender Bedeutung."

Der Puls ist sehr häufig, aber keineswegs immer charakteristischer als die Temperatur. Er läßt an Zuverlässigkeit viel zu wünschen übrig. Auch der Einfluß der Psyche tritt bei der Pulsbeschleunigung namentlich Anämischer oft auffallend stark in die Erscheinung. In den ersten Stunden nach der Verletzung ist wenig Verlaß auf Temperatur und Puls; jedenfalls ist die lokale Veränderung der Wunde stets der Allgemeinreaktion weit voraus.

Bei einer ganzen Anzahl schwerer Infektionen fehlt das Fieber oder bleibt zu gering, um klinisch verwertet zu werden. Erst muß die Infektion eine gewisse Höhe erreichen, dann erst kann der Organismus mit Erhöhung der Temperatur antworten. Im allgemeinen braucht es einige Zeit, bis es zu charakteristischem, hohem Fieber kommt. Die Temperatursteigerung tritt aber im klinischen Bilde vieler anaerober Infektionen ganz in den Hintergrund, wie es auch Bier betont hat. Man hüte sich also, aus dem Fehlen des Fiebers günstige Rückschlüsse zu ziehen. Besteht Fieber, denke man an die Möglichkeit einer inneren Komplikation; doch kann auch eine Wundkomplikation schwererer Art gleichzeitig vorliegen. Nicht immer stellen sich nun Temperatursteigerungen gerade in den Abendstunden ein, sie können auch nachts oder des Mittags einsetzen und entgehen dann der zweimaligen Messung. Aufregende Ereignisse vermögen nur mäßige Zacken in die sonst klare Kurve zu setzen; jedenfalls gewinnen sie keinen nachhaltigen Einfluß. Kotverhaltungen über die Norm hinaus können die Temperaturen staffelförmig steigern. Ferner wirken fiebersteigernd als auslösende Reize: Transport, Verbandwechsel usw. Wenn auch psychische Einflüsse mitsprechen können, so spielen doch die Wundverhältnisse die Hauptrolle.

Ganz eigenartig und in ihrem Wesen weniger gut bekannt sind die Temperatursteigerungen, die nach der Beseitigung des infektiösen Herdes und trotz seiner Beseitigung fortbestehen, z. B. nach Amputation des Oberschenkels im Gesunden. Die Erklärung dafür ist wohl zu suchen in der noch nicht beendeten Resorption jener Stoffwechselprodukte der Körperzellen wie der Bakterien, die sich noch in den Lymphbahnen, dem Blut oder den großen parenchymatösen Organen finden. Auch können thrombophlebitische Prozesse, infektiöse Infarkte der Temperaturerhöhung zugrunde liegen. Nach Wieting (9) vollzieht sich vielmehr ein langsamer und hartnäckiger Kampf des Organismus mit toxischen Stoffwechselprodukten beziehungsweise Bakteriotoxinen. Neben diesen toxischen Fiebersteigerungen gibt es auch solche, die eine anatomische, aber unseren Sinnen nicht erkennbare Grundlage haben; das ist namentlich bei der Trombophlebitis der Fall.

(Fortsetzung folgt.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1919, Nr. 6.

Tillmanns (Leipzig): **Heilerfolge mit dem Friedmannschen Tuberkulosemittel.** Verfasser wandte das Mittel bei 53 Fällen chirurgischer kindlicher Tuberkulose mit sehr gutem Erfolge an. Am besten wirkt es bei frischer chirurgischer Tuberkulose, besonders wenn der Impfstoff an der Injektionsstelle ohne entzündliche Einschmelzung zur Wirkung gelangt. Die strenge Befolgung der Friedmannschen Leitlinien ist unbedingt notwendig.

Küster und Wolff (Köln): **Chininausscheidung.** Chiningewöhnte scheiden das Chinin ebenso aus wie Nichtgewöhnte. Die Kaliumquecksilberjodidreaktion ist kein Maßstab für die Menge des durch den Harn ausgeschiedenen Chinins. Chiningewöhnung ist auf Chininfestigkeit der Plasmodien zurückzuführen, nicht auf gesteigerten Chininabbau.

Dührssen (Berlin): **Geburtshilfliche Ambulatorien.** Verfasser empfiehlt die Errichtung von Anstalten, in welche alle Kreißenden zu Beginn der Geburt aufgenommen und einige Stunden nach Beendigung der Geburt wieder nach Hause gefahren werden. Er bespricht im Anhang die gegenwärtige Stellung des vaginalen Kaiserschnitts und des Metreurynterschnitts.

Wolf (Stettin): **Nierenveränderungen bei Ruhr.** Es fand sich bei den drei beschriebenen Fällen: frische, diffuse Schädigung der Glo-

meruli, zum Teil mit Erweiterung und Wandschädigung der Vasa afferentia oder der Arteriolen, starke Degenerationserscheinungen an den Harnkanälchen. Klinische Erscheinungen fehlten.

Bach (Bonn): **Ernährung im Kriege.** Der Eiweißumsatz in der Kriegszeit ist nach den mitgeteilten Untersuchungen recht niedrig, ähnlich wie bei den Versuchen mit dem Zweck, mit geringen Eiweißmengen auszukommen. Ein zwingender Grund, die Eiweißzufuhr des Menschen möglichst niedrig zu gestalten, liegt nicht vor; die sozialhygienischen Forderungen sollen daher wegen dieser Untersuchungen aus der Kriegszeit nicht heruntergeschraubt werden. Reckzeh.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 5.

Ernst Slawik (Prag): **Ernährungsstörungen bei fettreicher Frauenmilch.** Bei allen chronischen Magendarmstörungen von Brustkindern mit unklarer Ätiologie prüfe man die Frauenmilch auf ihren Fettgehalt. Denn der hohe Fettgehalt der Frauenmilch kann allein zu Ernährungsstörungen der Kinder führen. Dabei ist der Stuhl meist homogen, salbenförmig, anfangs geruchlos, später typisch ranzig riechend, hell oder eingedickt. Häufig besteht eine hartnäckige Obstipation.

Boyksen (Rostock): **Zur Mechanik und chirurgischen Behandlung des akuten Pylorusverschlusses.** Nach einem Vortrage in der Medizinischen Gesellschaft in Rostock.

E. König (Harburg E.): **Zur Frage der galligen Peritonitis bei scheinbarer Unversehrtheit des Gallensystems.** Der Verfasser schließt sich der Meinung derjenigen Autoren an, die das Zustandekommen einer Ansammlung von Galle im Bauche auf dem Wege einer Art von Diapedesis für möglich halten.

Vojin Lazarević: **Fortgeleitete diffuse Peritonitis als Komplikation einer solitären Narbenstriktur des Jejunums. Operative Heilung.** Es handelte sich um eine seit längerer Zeit mit den Erscheinungen eines chronischen, unvollständigen Darmverschlusses einhergehende schwielige Narbenverengerung des Jejunums (ohne tuberkulöse Veränderung an der umgebenden Darmserosa und den Mesenterialdrüsen), die infolge beträchtlicher Zunahme der lokalen Passage- und Circulationsstörungen im Stadium einer allgemeinen Peritonitis zur Laparotomie kam. Hierbei war eine ziemlich ausgedehnte Resektion der schwer veränderten zuführenden Schlinge erforderlich. Die komplizierende Peritonitis war vorwiegend fibrinös und frisch, der zurückgebliebene Dünndarm in gutem Zustande.

Max Jacobsohn (Berlin): **Wunddiphtherie.** Während es sich bei der Wunddiphtherie meist um eine sekundäre Infektion von bereits bestehender diphtherischer Rachenerkrankung aus handelt, lag in dem vom Verfasser mitgeteilten Falle eine primäre Wunddiphtherie vor, die erst sekundär zur Rachendiphtherie führte. Während aber dann die Diphtheriebacillen bereits nach einem Tage aus dem Rachenabstrich verschwanden, konnten sie im Wundsekret noch nach 17 Tagen nachgewiesen werden.

Siegfried (Potsdam): **Ausbruch bisher latenter Malaria nach Entfernung eines Steckgeschosses.** Aus dem Geschoß war Blei ins Blut gelangt und konnte hier nachgewiesen werden. Es liegt nahe anzunehmen, daß das Bleigeschoß eine Art Schwermetalldepot im Körper gewesen sei, von dem aus dem Kreislauf wie von einem Salvarsandepot aus andauernd Schwermetall zugeführt wurde. Solange das Blei im Körper war, war die Malaria latent. Erst nach Entfernung des Steckgeschosses erkrankte der Patient an Malaria und ging daran zugrunde. Zum Schluß betont der Verfasser die von anderer Seite erhobene Forderung: bei allen Verwundeten, die plötzlich oder nach der Operation unter heftigen Schüttelfrösten erkranken, das Blut auf Malariaparasiten zu untersuchen.

H. Flebbe: **Über die Malaria im Taurus (Kleinasien).** Bei der Malaria tropica versagt die Chininprophylaxe; sie ist daher zwecklos, vielleicht sogar nachteilig (Gefahr der Chiningewöhnung und dadurch Abschwächung der therapeutischen Wirkung des Chinins). Die Behandlung der Malaria besteht in: 1,5 bis 2,0 Chinin per os in geteilten Mengen oder besser 0,5 bis 1,0 Chinin intravenös auf der Höhe des Fiebers. Nach Aufhören der Fieberanfälle kein Chinin mehr, da auch nach wochenlanger Chininbehandlung nur selten Heilung eintritt. Nach Rückfällen sofortiges Eingreifen mit den angegebenen Dosen. Arsen zur Nachkur.

Erich Martini (Berlin-Wilmersdorf): **Choleraaussichten und Verhütungsmaßregeln.** In Petersburg herrscht seit Jahren Sommer und Winter die Cholera. Von dort erhielten wir mit größter Wahrscheinlichkeit im Herbst 1918 auf dem Schiffahrtswege über den einen oder anderen unserer Ostseehäfen die Cholera nach Berlin eingeschleppt. Da jetzt die sanitätspolizeilichen Grenzüberwachungsstellen aufgehoben sind, droht uns die Cholera aus dem durch Seuchen heimgesuchten Rußland über Polen. Deshalb müssen die bisher erprobten Maßnahmen auch weiterhin durchgeführt werden können.

Alfred Hauser (Mannheim): **Viscerale Analgesie der Tabischen.** Es hatte sich bei einem Tabischen Perforation eines runden Dünndarmgeschwürs mit anschließender diffuser eitriger Peritonitis entwickelt, unter freiem Austritt von Kot und Darmgasen in den freien Bauchraum, ohne daß im entferntesten außer Übelkeit irgendein subjektives oder objektives Symptom diese Möglichkeit nahegelegt hätte: kein Erbrechen, keine Spur von Schmerzen, keine Darmblähung, keine Darmlähmung! Beim Tabiker und vielleicht auch bei anderen Rückenmarks- oder Nervenkranken können also alle feinsten diagnostischen Schlüsse versagen. Um so mehr weist dieser Fall auf den Wert der Sektion hin, die eben allein dem Arzt besonders bei einem selteneren Krankheitsbild das Recht zu beweiskräftiger Epikrise gibt.

Levy-Suhl (Berlin-Wilmersdorf): **Über die dreifache psychische Wurzel der hysterischen Krankheitserscheinungen.** Die Gesamtheit der seelischen Erlebnisse läßt sich bekanntlich einordnen in das Gebiet: 1. der Denkvorgänge (richtige oder falsche Erkenntnisse), 2. der Gefühle (Lust, Unlust) oder der Affekte, 3. der Begehrungs- und Willensvorgänge. Daraus ergibt sich 1. die noogene (νοῦς = Vorstellung) oder ideagene oder Vorstellungstheorie. Danach sind hysterisch alle die krankhaften Veränderungen des Körpers, die durch Vorstellungen verursacht sind. Daher besteht die Therapie in konsequenter Belehrung und Aufklärung der unlogischen Schlußfolgerungen. 2. Die thymogene (Affekt-) Theorie, die die Grundlage der Hysterie im gesteigerten Einfluß der Gemütsbewegungen oder im abnormen Verhalten der Affekte sieht. 3. Die epithymogene (Begehrungs-) Theorie, wonach bei der Hysterie ein bewußtes Nichtgesundsein wollen das Seelenleben beherrscht. Als Beispiele werden angeführt: Die Vorstellung, durch Einwirkung einer Detonation infolge von Schreck Gehör, Sprache verloren zu haben, infolge Verschüttung eine Lähmung der Beine, infolge eines anatomisch bedeutungslosen Handschusses einen unbeweglichen Arm bekommen zu haben, führt die Verwirklichung der vorgestellten Zustände herbei, besonders leicht dann, wenn unvorsichtige Äußerungen der Ärzte suggestiv in diesem Sinne wirkten. Eine gewünschte „eingebildete" Schwangerschaft führt zu typischen Veränderungen der Organe. Aber die Theorie vom bloß mangelnden Willen ist unzulänglich. Weder Fürchten, Hoffen, noch Wollen vermag an sich etwa Erbrechen, eine Blasenstörung, Aphonie, eine schlaffe Lähmung zu erzeugen. Vielmehr gehören hierzu durchaus noch bestimmte Vorbedingungen im Organismus, psychophysische Bereitschaften oder Anlagen. Bei ihrer Erforschung und der Untersuchung ihres Zusammenspiels mit den symptomweckenden Faktoren beginnen erst die tieferen Probleme dessen, was wir Hysterie nennen.

Bonne: **Über Suggestion und Hypnose in der Praxis.** Das wichtigste Mittel, Narkotica zu sparen, ist: Hypnose und Suggestionstherapie. Dadurch wird das Excitationsstadium bei der Narkose vermieden. Eine Ausnahme machen, ebenso wie die Geisteskranken, diejenigen Säufer, die so weit dement sind, daß sie auf Suggestion überhaupt nicht mehr reagieren. Vor der Narkose muß alles ausgeschaltet werden, was den Kranken irgendwie erregen könnte (z. B. Klirren der Instrumente, Gespräche oder gar Lachen des Personals). Die Reizerscheinungen zu Anfang der Narkose sind reflektorische Reaktionen durch die erhöhte Suggestibilität, hervorgerufen durch die Lähmung der Hemmungscentren infolge der beginnenden Darreichung des Narkoticums. Der Arzt muß dem Kranken vor der Operation jede Angst und Furcht davor nehmen. Beim Auflegen der Maske erfolgt fortgesetzt der Suggestionsbefehl, ruhig und tief zu atmen und einzuschlafen. Kommt es doch zum Excitationsstadium, so findet man, von wenigen Fällen abgesehen, fast stets einen Fehler: entweder ist die Schlafsuggestion nicht sorgfältig genug vorbereitet, oder es ist gleich im Anfang zu viel Äther auf die Maske geschüttet und dadurch ein Angstzustand hervorgerufen, oder der Patient ist zu hart angefaßt, oder auch mit der Operation ist zu früh begonnen worden. Von höchster Bedeutung ist die Suggestionstätigkeit zur Beseitigung der Schlaflosigkeit. In welcher Weise hierbei der Verfasser vorgeht, wird genauer geschildert.

Ernst Duschak (Wieselberg a. E. [Österreich]): **Behelfsmäßige orthopädische Versorgung.** Als Beinprothese bietet die gewöhnliche Gipsverbandprothese, wenn sie nur sorgfältig und genau ausgeführt war, einen tadellosen Ersatz der Lederimmediatprothese nach Spitzy. Wenn die Gipshülse nicht zu schwer, die (normalisierten) Eisenteile von guter Qualität und die Innenfütterung widerstandsfähig und nicht zu hygroskopisch war, hatten die Amputierten gar keine weitergehenden Wünsche hinsichtlich der Gebrauchsfähigkeit, und auch die Lebensdauer dieser billigen Verbandprothese erwies sich als zufriedenstellend. Schienenhülsenapparate ließen sich sehr gut und dauerhaft in Gips improvisieren. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 4.

Walther Straub (Freiburg i. Br.): **Toxikologische Untersuchung des M. Fickerschen Gasödemtoxins und Antitoxins.** Das untersuchte Toxin hat eine digitalisartige Wirkung. Es ist anzunehmen, daß vom lokalen Herd der Infektion aus ein Strom von Toxin in den Organismus auf dem Wege der Lymphbahnen in die Venen fließt. Das Antitoxin hat den größten Erfolg als Schutzmittel. Da die Diagnose „Gasödem" aus lokalen Erscheinungen gestellt wird, lange bevor eine Wirkung des tödlichen Toxins eintritt, wird die Zeitspanne der nützlichen Anwendbarkeit des Antitoxins eine vergleichsweise sehr große sein. Eine wahllose Antitoxinbehandlung aller Verletzungen wie gegen Tetanus ist unnötig.

Ake Akerlund (Stockholm): **Spastische Phänomene und eine typische Bulbusdeformität bei Duodenalgeschwüren.** Zu unterscheiden ist: 1. Der Bulbusspasmus („Lokalspasmus"), durch den eine Bulbusdeformität oder ein Bulbusdefekt hervorgerufen wird. 2. Die spastische Einziehung am Magenkorpus („Fernspasmus"). Diese hat große diagnostische Bedeutung: durch Palpation des Duodenalgeschwürs kann nämlich eine spastische Einziehung an der Curvatura major in Fällen hervorgerufen werden, wo zuvor keine Andeutung eines solchen Spasmus vorhanden gewesen ist.

Boyksen (Rostock): **Biochemische Reaktionen bei Carcinom.** Der Verfasser hat in vier Fällen von inoperablem Rectumcarcinom Versuche mit dem Abderhalderschen Krebsheilserum angestellt (Pferdeserum, gewonnen durch Injektion von Lebermetastasen eines Mastdarmcarcinoms vom Menschen). Die Wirkung des injizierten Serums auf diese Kranken war außerordentlich heftig.

Paul Mende (Riga): **Künstlich erzeugte Erkrankungen während des Krieges. Beobachtungen an russischen Soldaten.** Der Verfasser hat in einem Hospital in Dorpat im Laufe von 13 Monaten etwa 800 Fälle von Selbstverstümmlung oder Selbstvergiftung beobachtet und ferner in weiteren 14 Monaten in einem anderen Hospital, auch in Dorpat, noch gegen 400. Er berichtet ausführlich darüber.

A. Stühmer: **Die Hirnschwellung nach Salvarsan. Wege zu ihrer Vermeidung und therapeutischen Beeinflussung.** Es handelt sich um ein hochgradiges Ödem der Hirnsubstanz. Dieses führt zur Kompression und Anämie und damit zur Lähmung, wenn nicht vor Eintritt der Katastrophe die Grundursache aufhört, oder durch breite Trepanation Druckentlastung geschaffen wird. Auch diese Reaktion ist völlig analog der Serumkrankheit, sie tritt meist fünf bis zehn Tage nach der ersten Injektion auf. Gerade bei der tödlich verlaufenden Hirnschwellung findet man recht oft den Modus: erste Injektion — fünf bis sechs Tage Zwischenraum — zweite Injektion — Hirnschwellung. Ausschlaggebend ist — wie bei der Serumkrankheit — der Abstand von der ersten Injektion. Das anaphylaktische Intervall führt erst zur Bildung der schädlichen Stoffe. Man muß daher dem Körper in jedem Falle Zeit lassen, auf die erste Injektion zu reagieren. Nimmt man also die Anfangsdosis niedrig und hält nach der ersten Injektion ein Probeintervall von mindestens zehn Tagen ein, so wird man darauf rechnen können, daß sich eine etwa vorhandene Überempfindlichkeit inzwischen gezeigt hat. Injiziert man zum zweitenmal bereits am sechsten Tage, so läuft man Gefahr, daß eine in der Entwicklung begriffene Überempfindlichkeitsreaktion durch die zweite Injektion unheilvoll verstärkt wird. Der Verfasser hält jede Behandlungsart, die das Probeintervall nicht berücksichtigt, für bedenklich. Therapeutisch steht die breite Trepanation obenan. Sie ist das einzige Mittel, das bei Hirnödem lebensrettend wirken kann. Die Lumbalpunktion allein reicht zur Druckentlastung nicht aus. Der Verfasser macht dann noch einen therapeutischen Vorschlag. Da alsbald nach der Injektion Oxydationsprodukte des Salvarsans im Blutserum auftreten, die von Serumbestandteilen synthetisch gekuppelt und dadurch chemisch und biologisch unwirksam gemacht werden, und da es vielleicht Menschen gibt, die gegenüber diesem synthetischen Produkt überempfindlich sind, oder bei denen das in ihm enthaltene Oxyd irgendwie zu schädlicher Wirkung frei wird, so hält der Verfasser den Versuch für aussichtsvoll, in Fällen von drohender Hirnschwellung das schädliche Oxyd durch reichliche intravenöse und intralumbale Normalseruminjektion erneut zu binden.

Weinberg (Dortmund): **Zu den Nebenwirkungen des Neosalvarsans.** In zwei Fällen trat wenige Stunden nach einer Salvarsaninjektion eine Gebärmutterblutung auf, die sich in dem einen Falle nur durch Ausschabung des Uterus beseitigen ließ. Ferner wird darauf hingewiesen, daß bei starken Trinkern nach Salvarsaninjektionen Erbrechen und Ohnmachtsanfälle auftreten können. Bei derartigen Patienten beginne man daher mit ganz kleiner Anfangsdosis. Diese schweren Erscheinungen bei Säufern dürften darauf zurückzuführen sein, daß es durch das Salvarsan zu einer akuten Hyperämie des Gehirns kommt, die begleitet wird von einer Diapedese der Blutkörperchen durch die vom Alkohol geschädigten Gefäße des Gehirns.

Karl Csépai: **Fleckfieberdiagnosticum oder frische Suspension.** Das vom Verfasser hergestellte dauerhafte Fleckfieberdiagnosticum ist nicht nur gleichwertig mit der frischen, nativen Suspension, sondern übertrifft sie sowohl an Einfachheit der Methode, wie an Empfindlichkeit und Zuverlässsigkeit.

F. Hamburger (Graz): **Die Überlegenheit oder Stichreaktion über die Cutanreaktion.** Die Cutanreaktion ist eine sehr gute, behelfsmäßige Methode, die aber — wenn negativ — immer ihre Ergänzung durch die Stichreaktion unbedingt braucht. Andernfalls kann sie irreführen. Die Stichreaktion sagt zwar nichts über Aktivität aus, aber sie ist restlos genau. Die Intracutanreaktion ist nicht genauer als die Stichreaktion, dafür aber schwieriger anzustellen und schmerzhafter.

M. Penkert (Stendal): **Durch Genuß von Mohn bedingte schwere und tödliche Blinddarmerkrankungen.** Der überreichliche Genuß von Mohn („Mohnsuppe", roher Mohn) hat in einem Falle ein schweres Krankheitsbild hervorgerufen, in einem anderen sogar zum Tode geführt. Der reife Mohnsamen wird bekanntlich lediglich zur Gewinnung von Öl verwandt und das Öl enthält im allgemeinen nicht die Opiate (das Opium wird vielmehr durch Anritzen der grünen Mohnkapsel und Auffangen des aus dieser herausfließenden Saftes gewonnen). Immerhin wäre es denkbar, daß der unreife Mohn doch Opiate enthält. (Es tritt ja auch bei Kindern nach Genuß von Mohn und Mohnspeisen Schläfrigkeit ein.) Aber trotzdem dürften in den mitgeteilten Fällen andere Momente in Betracht kommen, nämlich eine vollkommene Ausstopfung des Dickdarmlumens durch die große Masse der im Magendarmkanal nicht verdauten und nicht aufgelösten Mohnkörner. Durch den Druck dieser Mohnmasse wird die Darmwand geschädigt und für die Darmbakterien durchlässig (die gesunde Darmwand dagegen läßt diese nicht hindurch). Auch kann es zur Drucknekrose, Ulceration und zum Durchbruch der ganzen Darmwand kommen (Perforationsperitonitis). Die Therapie besteht bei leichteren Fällen in reichlichen Gaben von Abführmitteln und Darmeinläufen, in schweren Fällen muß der Versuch gemacht werden, durch Cöcostomie und Spülung von hier aus den angestauten Inhalt des Colon ascendens zu entleeren.

Alfred Bruner: **Erfahrungen über Intensivbehandlung der Malaria im Hinterlande.** Die Methode wird ausführlich mitgeteilt. Eine Schädigung des Organismus, besonders der Sinnesapparate, ist bei den vielen Tausenden von Behandelten nie vorgekommen, hier und da traten Ohrensausen und Kongestionen oder leichtere Krämpfe auf, die sehr bald schwanden, dagegen hat die Intensivkur eine bedeutende Verminderung der durchschnittlichen Behandlungsdauer und eine besonders rasche Wiederherstellung der Kranken zur Folge gehabt.

Becher: **Ösophagus-Kehlkopf-Pharynxschüsse.** Die Durchschüsse des Ösophagus am Halsteil verlangen eine sofortige chirurgische Behandlung wegen der so gut wie immer eintretenden jauchigen Phlegmonen, die zumeist mit der Phlegmone des Mediastinums dem Leben ein Ende machen. Ist gleichzeitig, wie häufig, die Luftröhre oder der Kehlkopf verletzt, so muß tracheotomiert werden, aber möglichst tief.

Geigel (Würzburg): **Die Statistik nach dem Kriege.** Statistik ist nicht zahlenmäßige Niederlegung und Gruppierung von Einzelbeobachtungen. Das ist nur die Vorbereitung zur eigentlichen wissenschaftlichen Aufgabe. Auf die Beobachtung muß die Statistik folgen. Statistik in wissenschaftlichem Sinne ist nichts anderes, als: Die Anwendung der Wahrscheinlichkeitsrechnung auf zahlenmäßig ausgedrückte Erfahrungstatsachen, um daraus Schlüsse auf irgendeinen ursächlichen Zusammenhang ziehen zu können, Wahrscheinlichkeitsbestimmung a posteriori. Viele Ärzte lehnen die statistische Bearbeitung namentlich klinischer Fragen ab und vertrauen mehr als den Zahlenreihen der eigenen „persönlichen Erfahrung". So kann es kommen, daß der erfahrene Arzt, der einen an Pneumonie Erkrankten untersucht, ganz unbekümmert um die Statistik der Sterblichkeit bei der Pneumonie im allgemeinen, gleich die richtige Prognose stellt, ein Heilverfahren mit bestem Erfolge einschlägt, von dem er weiß, daß es in der Statistik nicht die allerbesten Resultate aufzuweisen hat. Er hat aber bemerkt, daß sich der vorliegende Einzelfall nicht mit dem Durchschnittsbilde deckt. Die Statistik gibt den Durchschnitt, der erfahrene Arzt behandelt den Einzelfall, er individualisiert. Deswegen jede Statistik ablehnen, heißt aber sich nur um das kümmern, was man selbst erlebt hat, und nicht auch die Erfahrungen anderer zur Vervollständigung seines Wissens benutzen, heißt, den ganzen Begriff von Wissenschaft, soweit sie Erfahrungswissenschaft ist, ablehnen. Um die Unsumme von Einzelerfahrungen, die der Krieg gebracht hat, in wirklich nutzbringender Weise zu verwerten, muß man die Statistik in an-

derer Weise betreiben, als wie es bisher geschehen ist. Entweder die Ärzte, die die Kriegserfahrungen statistisch bearbeiten wollen, müssen sich des Rats eines Mathematikers bedienen, oder sie müssen selber lernen, wissenschaftliche Statistik zu treiben, sie müssen Wahrscheinlichkeitsrechnung lernen.

Dietlen (Straßburg): **Zur Frage des Hochschulunterrichts in Röntgenologie. Röntgenspezialisten oder Spezialröntgenologen?** Die Röntgenologie ist kein klinisches Spezialfach, wie etwa die Urologie, und erst recht nicht eine scharf abgezweigte Forschungsdisziplin, wie etwa die Bakteriologie. Eine Methode, sei sie auch noch so wichtig, ist deswegen noch keine besondere Wissenschaft. Aber es ist notwendig, für die Röntgenologie selbständige, eigene Forschungs- und Lehrgelegenheiten an den Hochschulen zu gründen. Zu einer gleichwertigen Handhabung der Indikation und Beurteilung der Erfolge gehört die Schaffung von Centralstellen. Diesem Ziele widerstrebt aber die gegenwärtig herrschende Richtung der Decentralisation (dabei wird das Mediastinalsarkom in der inneren, das Hautsarkom in der Haut- und das abdominale Sarkom in der chirurgischen oder Frauenklinik bestrahlt). F. Bruck.

Wiener klinische Wochenschrift 1919, Nr. 1 u. 2.

Nr. 1. Fein: **Zur Anwendung der Hypopharyngoskopie.** In einem Fall von Carcinom des oberen Teils der Speiseröhre, bei dem die Ösophagoskopie nicht zum Ziele führte, konnte mittels des von v. Eicken angegebenen Verfahrens der Hypopharyngoskopie die Diagnose gestellt werden. Um den Eingang der Speiseröhre dem Auge zugänglich zu machen, wird der ganze Kehlkopf mit einer besonders konstruierten Sonde unter Leitung des Kehlkopfspiegels nach vorn gezogen. Vor Ansetzen des „Kehlkopfhebels" muß der Kehlkopf mit 10- bis 20%igen Cocainlösung bepinselt werden.

Kisch (Prag): **Ein objektives Symptom nach Schädelverletzungen.** Bringt man einem Menschen mit normalem Gehörorgan und Nervensystem einige Tropfen einer etwa 16° kalten Flüssigkeit in den äußeren Gehörgang, so erfolgt reflektorisch ein sanfter Lidschluß von höchstens drei bis vier Sekunden Dauer. Dieser Ohrlidschlagreflex, der bei normalen Menschen stets auszulösen ist, fehlt bei einem großen Teil aller Schädelverletzten oder ist im Sinne einer verlängerten Dauer — bis 10 Sekunden in einem Falle — verändert. Besonders häufig fehlt der Reflex bei Schädelknochenbrüchen speziell in der Parietal- und Occipitalgegend.

Frida v. Becher: **Zur Hämatologie der Grippe.** Bei unkomplizierter Grippe besteht zumeist Leukopenie mit geringgradiger Kernverschiebung nach links mit erhaltenen Eosinophilen oder Aneosinophilie und geringer Verminderung der Lymphocytenwerte. Bei Lobulärpneumonie fand sich 22 mal Leukopenie, 7 mal Leukocytose. Die Fälle mit Leukopenie kamen bis auf einen zur Ausheilung, die Fälle mit Leukocytose bis auf einen zum Exitus. Bei croupöser Pneumonie fand sich in der Mehrzahl der Fälle Leukocytose, in den letal endigenden Fällen hochgradige Leukopenie. Bei komplizierender Pleuritis fand sich zumeist Leukocytose.

Nr. 2. Mucha und Orzechowski: **Ein Fall von tuberkulöser Dermatomyositis (Typus Boeck).** Ein ausführlicher kasuistischer Beitrag über eine Kombination einer eigenartigen Polymyositis und Hauterkrankung bei einer 30 jährigen Frau. Die Hauterkrankung wird als ein großknotiger Typus des Boeckschen Sarkoids angesprochen; die Muskelveränderung zeigte weitgehende histologische Übereinstimmung mit der Hautveränderung, sodaß beide ätiologisch einheitlich aufgefaßt werden. Die tuberkulöse Natur dieser Dermatomyositis ist wahrscheinlich, aber in diesem speziellen Falle mangels Tierversuche nicht erwiesen.

Hamburger und Mülleger (Graz): **Beobachtungen über die Tuberkuloseinfektion.** Verfasser haben in der Universitätskinderklinik durch regelmäßige Prüfung mit Tuberkulin verschiedentlich in der Anstalt stattgefundene Tuberkuloseinfektion feststellen und die näheren Bedingungen, welche zu einer erfolgreichen Infektion gegeben sein müssen, aufdecken können. Es ergab sich, daß es zu einer Tuberkuloseinfektion wohl in den allermeisten Fällen nur dann kommt, wenn eine Annäherung zwischen zwei Individuen auf 1 bis 1½ m, etwa in der Weise stattfindet, wie sie bei einer Unterhaltung zwischen zwei Menschen gegeben ist. Kommt es zu dieser Annäherung, so kann selbst nach kurzdauerndem Zusammensein mit einem Bacillenhuster eine wirkungsvolle Infektion stattfinden, während das dauernde Zusammensein mit einem Bacillenhuster im selben Raume nicht zur Ansteckung führt, wenn eine Annäherung auf weniger als 2 m vermieden wird. Die Flüggesche Anschauung wird bestätigt, daß die Infektion durch Tröpfcheninhalation zustande kommt in der Art, daß nur diejenigen Tröpfchen gefährlich werden, welche bei der Einatmung nicht im oberen Teil des Respirationstraktus hängenbleiben, sondern erst in einem feinen Bronchus aufgefangen werden.

Lieben (Radom): **Beiträge zur Klinik der Infektionskrankheiten.** Verfasser teilt einige Einzelbeobachtungen mit, die das klinische Bild der Infektionskrankheiten ergänzen sollen; sie betreffen: den klinischen Verlauf der Hirnblutungen bei Fleckfieber; die Oberfläche der Milz bei Rückfallfieber; das epidemische Auftreten einer Zahnfleischentzündung; das Entstehen einer Endokarditis bei Scarlatina.

Heidler (Wien): **Über Kriegsverletzungen des Gefäßsystems.** Die Gesamtzahl der beobachteten Gefäßverletzungen betrug 163; davon betrafen 37 die obere Extremität, 99 die untere Extremität, 27 Kopf, Hals und Rumpf. Die Gruppierung nach den verschiedenen Folgen der Gefäßläsionen ergibt die Einteilung in Blutung, Gangrän und Aneurysma. Der Blutung kommt eine überaus ernste Bedeutung in der Kriegschirurgie zu; von 57 Fällen starben in unmittelbarer oder mittelbarer Folge der Blutung 23. Therapeutisch kommt in Frage Ligatur des Gefäßes am Orte der Blutung, am Orte der Wahl, Gefäßnaht und primäre Amputation. Die erste Methode wird in der Mehrzahl der Fälle die richtigste sein. Zu bedenken ist, daß eine Gefäßligatur imstande ist, eine ruhende Gasbrandinfektion zu entflammen. In 12 Fällen kam es nach wegen Blutung vorgenommener Gefäßligatur zur Gangrän des betreffenden Gliedes, viermal schloß sich an eine Ligatur eine Gangrän mit aufsteigender Gasbrandinfektion an. Die Gangrän als Folge der Gefäßverletzung kam 56 mal zur Beobachtung; unter den Verletzungen überwogen die Schußfrakturen. Neben der Nekrose trat 25 mal Gasbrand auf. Therapeutisch kommt bei Gangrän nur die Amputation in Frage. Aneurysma kam 40 mal zur Beobachtung; davon wurden 18 Fälle operiert; zumeist wurde die Ligatur vorgenommen. Die Erfahrungen mit der Gefäßnaht reichen für ein abschließendes Urteil nicht aus. G. Z.

Zentralblatt für Chirurgie 1919, Nr. 5.

Witzel: **Die anatomisch-chirurgische Orientierung für die Gehirnoberfläche und die Gehirnkammern (Ventrikel).** Mit Hilfe eines Liniensystems, welches auf dem rasierten Schädel durch Einritzen mit der Messerspitze genau wiedergegeben werden kann, läßt sich eine gute Orientierung über die Gehirnoberfläche und über die Lage der Seitenkammern gewinnen. Wird die sagittale Verbindungslinie zwischen Glabella und Inion halbiert, so liegt daumenbreit vor der Quermarke das obere Ende der Centralfurche, deren unteres Ende gegeben ist durch einen Punkt, daumenbreit hinter dem Jochbeinwinkel. In den oberen drei Fünfteln der linken Seite liegen die wichtigen motorischen Centren. In ähnlicher Weise läßt sich mit Hilfe der Schädellinien die Lage der Ventrikel bestimmen. Gipsabgüsse eines der Bearbeitung zugrunde liegenden Präparates sind bei der Firma Dr. F. Krantz in Bonn erhältlich.

Böhler: **Zur Behandlung von großen Wadenverletzungen und Peroneuslähmungen.** Um Spitzfußbildung und Knieversteifung zu verhüten, wird das Bein in halber Beugung auf ein Braunsches Gestell gelagert und am Vorderfuß ein Mastisolzug angebracht, der die Zehen freiläßt und mit 1 kg belastet wird. Die Wundbehandlung ist offen, die große Zehe wird durch einen Bindenzügel dorsal gebeugt.

Küttner: **Bemerkung zu der Arbeit: „Über Umschneidung von Nerven mit frei transplantierten Hautcylindern".** Das Verfahren ist bekannt und hat bereits vor Jahren zur Entstehung einer Epithelcyste und Atheromfistel geführt.

Oehler: **Bemerkung zum Aufsatz von Prof. Dr. H. Grisson: „Ein einfacher und brauchbarer Streckverband für den Oberarm" in Nr. 35 dieser Zeitschrift (1918).** Um die Dislokation des oberen Fragments ad peripheriam zu verhüten, wird der Vorderarm nicht horizontal gelagert, sondern mit der an ihm befestigten Holzschiene vertikal gestellt. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1919, Nr. 5.

Nachruf auf den verstorbenen ehemaligen Direktor der Frauenklinik in Kiel, Prof. Werth.

Hofbauer: **Soll die ventrale Antefixation symmetrisch ausgeführt werden?** Um auf die Vorzüge der absoluten Antefixation durch Verankerung des runden Bandes nicht zu verzichten und andererseits die möglichen Gefahren des Ileus infolge Verklebungen mit der vorderen Bauchwand zu umgehen, wird auf der einen Seite, zumeist rechts, die Ligamentfaltung und das Aufnähen der Schlinge auf die Vorderfläche des Uterus ausgeführt. Hierauf wird die Suspension oder das Durchziehen einer Ligamentschlinge auf der linken Seite angeschlossen. Nach diesem kombinierten Vorgehen pflegt der Uterus eine dauernd gute Lage zu bewahren. K. Bg.

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1919, Nr. 1.

U. Friedemann (Berlin): **Die in der Heimat durch die Demobilisierung drohenden Infektionskrankheiten, unter besonderer Berücksichtigung der Diagnose.** In gedrängter Darstellung wird der charakteristische initiale Symptomenkomplex von Cholera, Fleckfieber, Rückfallfieber, Malaria und Pocken mitgeteilt. Unter Verzicht auf klinische Einzelheiten finden alle zur Diagnose hinzutretenden Momente vorwiegend Berücksichtigung.

J. Plesch (Berlin): **Über die pandemische Grippe.** Das nur zu bekannt gewordene wechselvolle Bild der Grippe wird noch einmal fest umrissen. Bei der medikamentösen Therapie der Lungenkomplikationen bevorzugt Plesch das Jodkali, dem er außer der expektorierenden auch weitere günstige Wirkung zuschreibt. Vielseitigen Erfahrungen folgend, rät auch Plesch zu tunlichste konservativer Behandlung der Pleuraergüsse, vornehmlich durch Punktionen.

Adolf Bacmeister (St. Blasien): **Die häusliche Behandlung der beginnenden Lungentuberkulose.** Die Erfahrung, daß Rücksicht auf äußere und Berufsverhältnisse noch immer zahlreiche Tuberkulöse an der für jeden Fall zu erstrebenden Heilstättenbehandlung hindert, gibt Bacmeister Veranlassung, die Durchführung entsprechender Maßnahmen in der häuslichen Pflege, auch unter beschränkten Verhältnissen anzuregen. Sein alle hygienischen und anderen Mittel umfassender Heilplan setzt sich nicht nur ein ermüdendes Hinziehen des Leidens, vielmehr aktive Besserung als Ziel durch tunlichste Überführung progredienter in latente Tuberkuloseformen. Im einzelnen sucht Bacmeister eben alle bekannten und erprobten Heilfaktoren den häuslichen Möglichkeiten anzupassen.

Dippe (Leipzig): **Säuglings- und Kleinkinderschutz; Arzt und Fürsorgerin.** Als den Mittelpunkt der erstrebenswerten Säuglings- und Kleinkinderfürsorge sieht Dippe die Mutterberatungsstelle an; sie darf jedoch nicht in die Krankenbehandlung eingreifen, um Vertrauen und Mitarbeit der anderen Ärzte nicht zu verlieren. Eine große Zahl von staatlich auszubildenden Fürsorgerinnen soll gewissermaßen den Hauptteil der Einzel- und Kleinarbeit übernehmen und die Tätigkeit der Hebammen nach vieler Hinsicht ergänzen, weiterführen und ausbauen. Hans Meyer (Berlin-Oberschöneweide).

Therapeutische Notizen.

Die **Grippe** behandelt F. Köhler (Köln) erfolgreich mit **heißen Vollbädern.** Er setzt jeden Grippekranken sogleich beim ersten Auftreten der bekannten Erscheinungen (Kopfschmerz, Schnupfen, Rachenkratzen, Husten, Abgeschlagenheit) in ein heißes Vollbad von 40 bis 42° und von fünf bis sieben Minuten Dauer. Man gebe das heiße Vollbad ohne Bedenken auch am zweiten und am dritten Tage. Der Verfasser hat den Eindruck gewonnen, daß es in zahlreichen Fällen echter Grippe möglich sei, das Auftreten der Bronchopneumonie zu verhüten. Aber auch da, wo diese ausgesprochen ist, erweist sich die durch das heiße Vollbad herbeigeführte Ableitung der Blutüberfüllung im Lungenkreislauf auf die Haut als äußerst günstig und führt eine Entlastung der Herzarbeit und einen Rückgang der katarrhalischen Erscheinungen herbei. Die auf reflektorischem Wege gewaltig gesteigerte Expektoration infolge der konsequenten Heißbadbehandlung entfernt unzweifelhaft Erreger und Toxine im wesentlichen Maße und beseitigt den Katarrh. Man dehne das heiße Bad nicht über sieben Minuten aus. Die Anwendung kalter Güsse nach dem heißen Bade ist zu vermeiden, da sie den Ablauf der Diaphorese stören, die sich vielfach über eine Stunde wohltätig hinziehen kann. Nach dem heißen Bade befinden sich die Hautgefäße im Zustande der Lähmung, sodaß sie sich selbst auf starken Kältereiz nicht kontrahieren. Daher tritt keine Erkältung ein, weil eben das Blut nicht von der Oberfläche an einen Locus minoris resistentiae getrieben wird. Der Reflex von den sensiblen und Temperaturnerven aufs Herz bleibt erhalten, denn übergießt man den Körper nach dem heißen Bade kalt, so verlangsamt sich der vorher noch beschleunigte Puls sehr schnell und der einzelne Herzstoß wird kräftiger, ohne daß die Hautröte verschwindet. Fälle von Myokarditis, Fettherz, Arteriosklerose sind von der Heißbadtherapie auszuschließen, ferner auch organische Nervenkrankheiten, sowie Hysterie und Neurasthenie. Da sich Arterien und Herz der veränderten Hämostatik anpassen müssen, so kommt es, falls sie durch Erkrankung dazu nicht mehr imstande sind, zu üblen Zufällen. Für den Gesunden ist ein heißes Bad, namentlich nach körperlichen Anstrengungen, aber auch nach geistiger Arbeit, ein Labsal, da das Blut vom Gehirn abgeleitet und die Circulation aufs zweckmäßigste angeregt wird. Auch ist es äußerst wirksam bei Bronchopneumonien, bei denen die Bronchien bis in feinere Äste hinein mit Sekret angefüllt sind. Durch die Blutüberfüllung der peripherischen Gebiete wird offenbar eine wesentliche Entlastung der entzündeten inneren Organe herbeigeführt. (M. m. W. 1919, Nr. 5.)

Die **Behandlung der Grippe mit Diphtherieserum** empfiehlt Hans Bettinger. Es werden die mit Lungenentzündung komplizierten Grippefälle einer Behandlung mit diesem Serum unterworfen (zwei- bis dreimalige intramuskuläre oder intravenöse Injektionen von 2—3000 Immunitätseinheiten). Das Mittel dürfte nicht nur auf den Allgemeinzustand (Toxikämie), sondern auch auf die Lungenkomplikation günstig wirken. Das Wesentliche dabei scheint die parenterale Eiweißzufuhr zu sein, ähnlich vielleicht wie bei den Milchinjektionen. (Auch die mit Tuberkulin behandelten Patienten sollen, wie behauptet wird, nicht oder nur leicht an Grippe erkranken.) (M. m. W. 1919, Nr. 5.) F. Bruck.

Die Behandlung der **Grippe im Säuglingsalter** ist eine symptomatische. Im Beginn der Erkrankung empfiehlt Hunaeus, ein warmes Bad zu geben oder eine feuchte Einpackung des ganzen Körpers mit warmem Wasser (37° C) zu machen; ferner fleißiges, alle drei Stunden zu wiederholendes Abfrottieren mit Spiritus oder warmer essigsaurer Tonerdelösung, regelmäßigen Lagewechsel (Bauch- und Seitenlage) und fleißiges Herumtragen in Bauchlage. Zur Abkürzung des ganzen Krankheitsverlaufes Darreichung von Chininpräparaten in Form von Euchinin und Aristochin. Gegen die Verstopfung der Nasenhöhlen empfiehlt Verfasser, zweimal am Tage eine Messerspitze **„Sozojodol"-Natrium** in feinst verteilter Pulverform einzustäuben oder dreimal täglich vier bis fünf Tropfen folgender Mischung einzuträufeln: Rp. Zinc. sozojodolic. 0,05, Novocain 0,1, Sol. Suprarenin. (1:3000) 3,0, Aq. dest. 10,0. D.S. Nasentropfen mit Pipette. Bei hinzutretender capillärer Bronchitis sind Bäder (35° C) mit kühler Übergießung, Senfwickel oder Senfbäder anzuwenden, wobei nach Verfasser die sogenannten „Ozetbäder" besonders empfehlenswert sind. Prophylaktisch ist für die Fernhaltung der erkrankten oder erkälteten Angehörigen von dem Säuglinge Sorge zu tragen. Händewaschen vor dem Anfassen des Säuglings, Vermeidung des Gebrauchs desselben Taschentuchs! Läßt sich die Versorgung durch die erkältete Mutter nicht umgehen, so veranlasse man sie, beim Zurechtmachen und Stillen des Kindes ein Tuch vor Mund und Nase zu binden. Außerdem verwendet Verfasser seit Jahren die „Sozojodol"-Präparate, namentlich als Einstäubung des Natronsalzes, prophylaktisch bei allen Kindern, die durch einen Mitpatienten oder eine Pflegerin schnupfenbedroht sind. (Der Kinderarzt 1918, Nr. 11.) W.

Das **Rekonvaleszentenserum** in der **Grippetherapie** empfehlen Rob. Pfeiffer (Wien) und H. Prausnitz (Graz). Denn die gerade bei der Grippepneumonie so auffallend stärker gegenüber anderen Pneumonien in den Vordergrund tretenden, oft unerträglich großen Schmerzen, also die subjektiven Beschwerden, sind oft nach einer einmaligen Seruminjektion wie verschwunden. (M. m. W. 1919, Nr 5.) F. Bruck.

Über **Erodium cicutarium,** das verschiedentlich als Hydrastisersatz in Vorschlag gebracht ist, hat Wasicky Untersuchungen angestellt. Es erwies sich frei von organischen auf den Uterus im Sinne der Hydrastis wirksamen Substanzen. Dagegen sind reichlich Kaliumsalze vorhanden, die sich als ein stark erregendes, peripher wirkendes Mittel für den Uterus herausstellten. Erodium ist wegen der raschen Resorption und Ausscheidung des Kaliums und wegen der Giftigkeit größerer Dosen als wertlos zu bezeichnen. (W. kl. W. 1919, Nr. 1.) G. Z.

Bücherbesprechung.

W. Cimbal, Taschenbuch zur Untersuchung von Nervenverletzungen, Nerven- und Geisteskrankheiten. Mit 15 Textbildern. 3. Auflage. 255 Seiten. Berlin 1918, Verlag von Julius Springer. M 7,60.

Das handliche Büchlein liegt bereits in dritter Auflage vor und hat durch Ergänzungen, die besonders kriegsneurologische Erfahrungen betreffen, sowohl an Umfang wie an Inhaltsfülle gewonnen. Es steht nunmehr nicht bloß das Wichtigste, sondern so ziemlich alles darin, was der Gutachter wissen oder beobachten muß. Die Darstellung geht geschickt der Gefahr aus dem Wege, die in einer Komprimierung so reichen Materials liegt. Vielleicht könnte manches gar zu seltene Symptom ganz fortfallen. Sonst dürfte auch der Infraspinatus-Reflex, sowie der Brissaudsche, der Piotrowskische und der Trömnersche (an der Hand!) nicht fehlen. Auf Seite 163 könnte der Drehversuch nach Wanner bezeichnet sein. Im Register muß es unter Reflexprüfungsmethode heißen: S. 180 statt S. 170. Kurt Singer.

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 5. Februar 1919.

Vor der Tagesordnung. Paul Hirsch: **Fall von Ösophagus-dilatation.** Eine Frau von 27 Jahren leidet seit ihrer Jugend an Hustenanfällen bei und nach dem Essen. Dabei hat sie Schluckbeschwerden. Nimmt sie feste Speisen zu sich, so muß sie nach einigen Bissen größere Mengen Wasser nachtrinken, dann kann sie weiteressen, sonst aber bekommt sie Erbrechen. In den letzten Jahren kam zu ihren Beschwerden ein Druckgefühl in der rechten Brustseite. Sie ist eine kleine, unterernährte Frau mit kleiner Struma. Beim Husten wird sie blaurot im Gesicht. Über der rechten Brustseite hat sie eine ausgedehnte Schallverkürzung, die über dem rechten Oberlappen zu vollkommener Dämpfung wird. Im Röntgenbilde zeigt sie einen ungewöhnlich breiten Schatten in der rechten Brusthälfte, der nach Spülung der Speiseröhre verschwindet. Es handelt sich um eine Dilatation der Speiseröhre von 2 bis 3 l Fassungsvermögen. Ätiologisch ist sie als idiopathisch auf neuropathischer Grundlage in früher Jugend entstanden zu deuten.

Aussprache. Kraus erblickt das Interessante des Krankheitsfalles in der großen Ausdehnung des oberen Teiles der Speiseröhre, da in der Regel der untere Teil betroffen wird.

Rautenberg: **Neues zur Röntgenologie der Nieren.** Die von ihm angegebene Methode der Röntgenuntersuchung der Bauchorgane nach Lufteinblasung in die Bauchhöhle ist von ihm sehr vereinfacht worden und sehr leicht ausführbar. Als Instrumentarium verwendet er eine dünne Kanüle und ein Doppelgebläse. Die Nieren werden am besten in Seitenlage des Kranken nach Herstellung des Pneumoperitoneums besichtigt. Die Konvexität ist öfter rechts von der Leber, links von der Milz bedeckt, aber man kann die Umrisse doch erkennen. Es ist derselbe Abstand der Röntgenröhre einzuhalten — 60 cm. Die Vergrößerung beträgt dann etwa $^1/_{10}$. Die normale Niere ist 11 bis 12 cm lang, 5 bis 6 cm breit. Zu beachten sind im Röntgenbilde Formveränderungen, Tumoren, allgemeine Schwellungen und Schrumpfungen. Die Schrumpfung ist oft so beträchtlich, daß man die Niere als solche kaum erkennt. Demonstration von entsprechenden Röntgenbildern.

Aussprache. Levy-Dorn: Die Methode hat manches für sich, aber man hat mit den früheren Verfahren bei der Röntgenologie der Nieren ebenfalls gute Ergebnisse erzielt. Zur Ergänzung dieser alten Methoden ist sie gut zu verwenden. Gegen die Einblasung von Luft in den Bauchraum werden von den Ärzten gewisse Bedenken erhoben. Aufklärung über die Gefahren der Methodik sind erwünscht.

Leschke: Die Methodik stellt eine große Bereicherung der Diagnostik dar. Die einfache Aufblähung mit Gebläse erscheint nicht unbedenklich. Kennt einen Krankheitsfall, bei dem wegen carcinomatöser Verwachsungen durch das Einstechen der Nadel ohne Vorsichtsmaßnahmen der Darm angestochen wurde. Zu empfehlen ist die Pneumothoraxnadel, die in den linken Rectus abdominis etwas unterhalb des Nabels einzustechen ist. Der Kranke muß den Tag vor der Untersuchung gut abgeführt haben. Die nach Cocainanästhesierung eindringende Nadel ist an einer 20-cm-Spritze befestigt. Sie wird aufgezogen unter Druck eingestochen, wobei sie zwei Widerstände überwindet, einen beim Einstich in die vordere und einen beim Einstich in die hintere Rectusscheide. Hat die Nadel die letztere durchdrungen, so dringt sie in die freie Bauchhöhle, dabei entleert sich plötzlich die Flüssigkeit der Spritze, die den etwa vorliegenden Darm zurückdrängt. Dadurch vermindert man die Möglichkeit der Verletzung des Darmes. Die einzublasende Luft dosiert er mit der Heniusschen Flasche. Die Untersuchungen sollen nicht nur im Liegen, sondern auch im Stehen des Kranken gemacht werden. Ganz kleine Nierensteine sieht man am besten nach Aufblasen des Nierenbeckens mit Sauerstoff.

Hans Kohn fragt nach der Gefahr einer Luftembolie, die auch bei Anlegen eines Pneumothorax beobachtet ist.

J. Israel: Die Leistung der alten Methodik wird von Rautenberg unterschätzt. Konturen der Nieren sind mit ihr gut zu erkennen, Nierensteine wurden mit dem alten Verfahren in ausreichender Güte festgestellt. In vielen hundert Fällen hat er nur in 4% aller Fälle Versager gehabt. Für diese Zwecke brauchte man das Verfahren nicht.

Rautenberg: Schlußwort.

Tagesordnung. Immelmann: **Kaskadenmagen und persistierender Duodenalfleck.** Zum Verständnis des Kaskadenmagens sind die Veränderungen am Röntgenbilde des Magens beim Ulcus erforderlich. Das in der Schleimhaut der kleinen Kurvatur sitzende Magengeschwür bedingt eine Einziehung der großen Kurvatur. Bei weiterem Eindringen des Geschwürs, des Ulcus callosum, sieht man kleinere Ausbuchtungen an den Konturen des Magens. Wird das Peritoneum durchsetzt, so kommt es zum Ulcus penetrans und man sieht den Nischenmagen mit der charakteristischen Luftblase. Zwischen anatomisch bedingten Sanduhrmagen und spastischen Sanduhrmagen ist eine sichere Unterscheidung möglich. Bei Spasmen füllt sich nämlich erst der untere Teil, dann der obere, während es bei anatomisch bedingten Sanduhrformen umgekehrt der Fall ist. Beim Kaskadenmagen nun handelt es sich um eine Abart des Sanduhrmagens. Es füllt sich zuerst der obere Teil des Magens, dann ein tieferer, der seitlich verschoben ist. Er findet sich nur bei Ulcus ventriculi.

Das Duodenum kann bisweilen durch die Kontrastnahrung zur Anschauung gebracht werden. Häufiger sieht man die vorübergehende Füllung der Ampulle des Duodenums. Mitunter bleibt diese bestehen: Dauerbulbus. Eine diagnostische Bedeutung kommt diesem Befunde nicht zu. Nur wenn es sich neben dem Dauerbulbus um gleichzeitige Superacidität handelt, spricht das für Ulcus duodeni. Schattenflecke im Anfangsteil des Duodenums, die stundenlang nach Entleerung des Magens stehenbleiben, haben pathognomonische Bedeutung für Ulcus duodeni. Finden sich zwei Flecke, so sind zwei Ulcera vorhanden. Eine Täuschung kann entstehen durch Verwachsungen, bei denen es zu scheinbaren Duodenalflecken persistierenden Charakters kommen kann.

Aussprache. Schütze: Kaskadenmagen ist kein so seltener Befund, wie man allgemein annimmt. Die Kranken müssen nur hierfür in der frontalen Richtung durchleuchtet werden. Das Duodenum kann in 99% der Fälle dargestellt werden. Es ist wichtig, es zu beobachten. Die Duodenalflecke sind ohne Studium der Funktionen des Duodenums nicht zu hoch zu bewerten. Beim Kaskadenmagen spielen spastische Dinge eine Rolle. Fritz Fleischer.

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 20. Januar 1919.

Juracz (Eigenbericht): **Über die chirurgische Behandlung der Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüre,** auf Grund eines eigenen Materials von 66 Magenresektionen und 32 Gastroenterostomien wegen Ulcus, 21 Magenresektionen und 9 Gastroenterostomien wegen Carcinoms, insgesamt 87 Resektionsfälle und 41 Gastroenterostomien. Die chirurgische Therapie hat durch die Vervollkommnung der Diagnose in bezug auf Ort und Art des Geschwürs, mittels des Röntgenverfahrens einen großen Aufschwung genommen. Der Hauptwert wird dabei der Durchleuchtung beigemessen und dabei wieder neben den bekannten objektiven Zeichen die Bedeutung des circumscripten Druckschmerzes für die Erkennung des Ulcus am Pylorus, an dem Magenkörper und am Duodenum hervorgehoben. Den anderen klinischen Zeichen, vor allem auch den okkulten Blutungen wird ein ausschlaggebender diagnostischer Wert abgesprochen. In 15 Fällen war ein negativer Blutbefund bei bestehendem Ulcus vorhanden, in anderen Fällen mit positivem Blutbefund handelte es sich um Kolitis, Darmtuberkulose oder andere Erkrankungen bei fehlender Erkrankung des Magens oder Duodenums. Von den üblichen Operationsmethoden wird in erster Linie die Resektion des Geschwürs bevorzugt. Die Gastroenterostomie als Methode der Wahl kommt nur bei der gutartigen Pylorusstenose in Betracht. Für das Ulcus der kleinen Kurvatur oder des übrigen Magenkörpers ist die Querresektion oder die Resektion nach Billroth II die Methode der Wahl. Das nicht stenosierende Ulcus des Pylorus ist nach Möglichkeit auch zu resezieren. Die Nachteile der Gastroenterostomie werden näher erörtert, die Dauerresultate der Gastroenterostomie sind ungünstiger wie die der Resektion. Die Umwandlung des callösen Ulcus in das Carcinom spricht ebenfalls gewichtig für die Resektion. Für die Behandlung des Ulcus duodeni wird die Gastroenterostomie + der Pylorusausschaltung nach v. Eiselsberg gefordert. Alle anderen Pylorusausschaltungen sind im Erfolg unsicher oder führen teilweise zu Beschwerden. Für die Querresektion beträgt unter den jetzigen ungünstigen Kriegsverhältnissen die Mortalität 10%, der Fernerfolg bis zu drei Jahren mit völliger Beschwerdefreiheit 80%, die Mortalität für Billroth II ist etwas höher (unter 18 drei Todesfälle), der Fernerfolg 83%.

Jena.

Naturwissenschaftl.-medizin. Gesellschaft. Sitzung vom 30. Januar 1919.

Lexer: Vorstellung eines 20 bis 15 cm großen **Röntgenulcus** am Rücken eines Soldaten, entstanden nach mehrfacher Durchleuchtung wegen krampfartiger Magenschmerzen. Die Durchleuchtung wurde

im Röntgenschirm innerhalb zehn Stunden zehnmal vorgenommen! Das Ulcus mußte wegen der großen Schmerzhaftigkeit und, nachdem alle bisherigen Behandlungsarten in den Lazaretten versagt hatten, weit in der Umgebung und in der Tiefe ausgeschnitten werden. Darauf gelang es, die Heilung durch Epidermistransplantation zu erzielen.

Berger berichtet über die Befunde am **Gehirn bei frischen Gehirnverletzungen** an der Hand seiner im Felde gesammelten Erfahrungen unter Vorzeigen von Präparaten und zahlreichen Zeichnungen. Er erwähnt, daß er bei schweren Schädeltraumen verhältnismäßig oft Veränderungen an den Nervenzellen des Ganglion Gasseri nachweisen konnte. In zwei Fällen, in denen schwere Granaten in nächster Nähe der wenige Tage später Verstorbenen einschlugen, fanden sich zahlreiche capillare Blutungen in der Rinde des Großhirns, von denen der Vortragende annahm, daß sie durch die gewaltige Drucksteigerung bedingt seien; in einem dritten Falle, von dem ebenfalls Gehirnschnitte vorgelegt wurden, war es nach Mineneinschlag zu einer schweren Kohlenoxydvergiftung mit ausgedehnten subcorticalen Erweichungen gekommen.

Königsberg i. Pr.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde. Sitzung vom 2. Dezember 1918.

Die im Hörsaale der Medizinischen Klinik stattfindende Sitzung wird eingeleitet durch verschiedene Demonstrationen aus dem klinischen Material. Besonders interessant ist die Vorstellung eines syphilitisch-kranken Patienten mit einem bedeutenden Aneurysma der Bauchaorta.

Klewitz: **Über das postmortale Elektrokardiogramm und das Elektrokardiogramm Sterbender.** Von einer Patientin, die ganz plötzlich starb, wurden Potentialschwankungen bis zu 35 Minuten nach Feststellung des klinischen Todes registriert. Die Saitenausschläge zeigten Ähnlichkeit mit denen, wie man sie gelegentlich des „Kammerflimmerns" im Tierversuche erhält. Außerdem führt der Vortragende Elektrokardiogramme vor, die von Patienten kurz vor dem Tode aufgenommen wurden. Durch Vagusdruck wurden starke Effekte erzielt, und zwar chronotrope, dromotrope und inotrope (?).

Matthes: **Über die Diagnose der Milztumoren.** Vortragender erörtert eingehend die Differentialdiagnose der verschiedenen Erkrankungen mit Milztumor. Sch.

Sitzung vom 16. Dezember 1918.

Gerber: **Ein Frühsymptom bei Erkrankungen der Aorta und des Herzens.** Dabei berichtet er über Parästhesien des Halses, die er in einer Reihe von Fällen als ein Frühsymptom bei Erkrankungen der Aorta, sehr viel seltener bei Mitralinsuffizienz glaubt ansprechen zu können. Es handelte sich meist um Männer im vierten bis fünften Lebensjahrzehnt, bei denen sich früher oder später eine Recurrensparese herausbildete. Diese Parästhesien betrachtet der Vortragende als Reizerscheinungen der sensiblen Fasern des Recurrens, dessen gemischter Charakter jetzt wohl nicht mehr bezweifelt wird. Die Parästhesien gehen oft der Lähmung voraus und gestatten deshalb bisweilen eine schon frühzeitige Wahrscheinlichkeitsdiagnose.

Birch-Hirschfeld: **Die Entstehung und Behandlung der Netzhautabhebung** auf Grund eigener Erfahrungen und experimenteller Untersuchungen. Durch anatomische Feststellungen gelangte er zu einer Bestätigung der von Leber und Anderen vertretenen Anschauung nach der präretinale Strangbildungen für das Entstehen, mehr noch für das weitere Verhalten der abgelösten Netzhaut von Bedeutung sind. Der Vortragende geht sodann auf die Bildung des Netzhautrisses ein, aus dessen Form ein Rückschluß möglich sei auf die Elastizitätsverhältnisse in der Netzhaut; er schildert das Verhalten der feineren Netzhautstruktur, besonders der Faltenverklebung und Flächenverkürzung, und die Einwirkungen, die sich auf diese Vorgänge durch therapeutische Eingriffe erzielen lassen. Endlich äußert sich der Vortragende über die von ihm geübten Behandlungsarten (Aspiration des subretinalen Fluidums, Injektion in den Glaskörper — Trepanation der Sklera, Aspiration, Druckverband) und ihre Indikationsstellung. Wenn seine Erfolge — an einem keineswegs günstigen Material erzielt — auch nicht als glänzende bezeichnet werden können (zirka 30% wesentliche Besserung beziehungsweise Heilung), so ermutigen sie doch angesichts eines Leidens, das so geringe Aussichten auf Heilung bietet, zu weiteren Versuchen. Sch.

Wien.

Gesellschaft der Ärzte. Sitzung vom 17. Januar 1919.

E. Denk: **Zur chirurgischen Therapie des Ulcus ventriculi.** Bezüglich der Operationsmethode bei Ulcus ventriculi und duodeni stehen zwei Parteien einander gegenüber, die eine, welche die Gastroenterostomie vorzieht, die andere, welche die Resektion empfiehlt. Die Anhänger der Gastroenterostomie treten deshalb für sie ein, weil sie weniger gefährlich ist als die Resektion und dieselben Resultate gibt, während die Anhänger der Resektion anführen, daß das Ulcus entfernt ist und die Rezidivgefahr wesentlich verringert wird, daß die Gefahr des Carcinoms und die Gefahr des Ulcus pepticum wegfällt. Er demonstriert nun mehrere Patienten und die bei der Operation gewonnenen Präparate, wo nach Gastroenterostomie früher oder später die Radikaloperation doch gemacht werden mußte. Es zeigte sich in allen diesen Fällen, daß entweder das Ulcus selbst nach mehreren Jahren nicht geheilt war oder ein Ulcus pepticum sich gebildet hatte. In der Literatur sind derartige Vorkommnisse häufig berichtet. Haudek hat unter 66 Fällen nach Gastroenterostomie 26 mal die alten Ulcusnischen oder neue Nischen gefunden. Es sind noch zwei Gefahren bei der Gastroenterostomie vorhanden: Blutung und Ulcus pepticum. Die Gefahr der Blutung scheint nicht groß zu sein; es sind nur wenige Fälle von tödlicher Blutung bekannt geworden. Er hat vor drei Wochen einen Tag nach der Pylorusausschaltung bei nicht radikal operablem Ulcus eine lebensbedrohende Blutung gesehen. Größer ist die Gefahr des Ulcus pepticum. Eine Reihe von Klinikern, welche anfänglich das Vorkommen des Ulcus pepticum geleugnet haben, haben es später gesehen; offenbar braucht es längere Zeit, bis es sich entwickelt. Den Prozentsatz nimmt man mit 2 bis 5% an, er ist aber offenbar größer. Eine weitere Gefahr nach Gastroenterostomie ist das Carcinom. Dies ist allgemein bekannt. Über die Häufigkeit des Vorkommens des Carcinoms bei Ulcus gehen die Angaben weit auseinander, die einen geben 26 bis 60% an, andere nur 2 bis 4%. Man ist so weit gegangen, beim Auftreten von Carcinom nach der Operation zu sagen, daß es sich schon damals nicht um Ulcus, sondern um Carcinom gehandelt habe. Er zeigt Präparate, wo man neben bestehenden Geschwüren Carcinom sieht. Diese Fälle beweisen aber nicht, daß das Carcinom sich aus dem Ulcus entwickelt hat. Folgende Fälle sind aber beweisend: Bei einem Patienten wurde die Diagnose auf penetrierendes Ulcus gestellt. Bei der Operation fand man ein großes penetrierendes Ulcus. Erst die histologische Untersuchung ergab ein beginnendes Carcinom von tubulärem Bau. Ein Patient, bei dem 1914 wegen stenosierendem Ulcus ad pylorum Gastroenterostomie gemacht wurde, bekam nach vier Jahren wieder Beschwerden. Die Röntgenuntersuchung erweckt den Verdacht auf Neoplasma. Bei der Operation findet man ein Carcinom am Pylorus, offenbar aus dem Ulcus entstanden. Ein Patient, der 1912 wegen narbiger Pylorusstriktur nach Ulcus operiert wurde, mußte April 1918 wegen Neoplasmas neuerlich operiert werden, also Carcinom in der Ulcusnarbe. Auch für diese Gruppe von Fällen finden sich in der Literatur zahlreiche Analogien. Der Einwand der höheren Mortalität bei der Resektion ist nicht stichhaltig. Die fortschreitende Übung und Technik wird die Gefahr von 10% bei der Resektion gegenüber von 2 bis 4% bei der Gastroenterostomie herabdrücken. In den letzten zwei Jahren wurden 73 Resektionen wegen Ulcus gemacht mit zwei Todesfällen, also 2,7% Mortalität, 39 Fälle nach Krönlein-Mikulicz operiert mit zwei Todesfällen, die anderen mit Querresektion ohne Todesfall. Bei einem Fall, der starb, wurde ein zwischen Magen und Niere liegender Absceß eröffnet, im zweiten Falle wurde der verwachsene Choledochus verletzt.

J. Heyrowsky zeigt an Röntgenpausen von penetrierendem Ulcus, wie dasselbe nach Gastroenterostomie sich ständig verkleinert, bis die Nische nach drei Jahren vollständig verschwunden ist. An der Klinik wurden unter 53 Operationen wegen Ulcus zwölf Resektionen gemacht bei Fällen, von denen man annehmen konnte, daß sie den Eingriff überstehen können. Nach Gastroenterostomie sind 65,5% geheilt, nach Resektion 58,8%.

M. Haudek: Die Geschwüre des Magenkörpers und des Duodenums sind viel häufiger als die des Pylorus, während man früher das Gegenteil geglaubt hat. Schon 1914 hat er über 250 Fälle von Ulcus des Magenkörpers berichtet. Unter 66 Fällen von Gastroenterostomie fand er 26, welche die Nischen unverändert zeigten. Fälle, welche vor sechs Jahren operiert worden waren, zeigten fast durchweg Rezidive. Das Verschwinden der Nische beweist nicht die Heilung. Zum Zustandekommen der Nische gehört der Spasmus der Muskulatur in der Umgebung. Wenn durch die Therapie der Spasmus schwindet, ist die Nische nicht zu sehen. Für die Operation ist die Lokalisation des Geschwürs von Bedeutung. Bei der Konfiguration des Magens kann

die Gastroenterostomie nur bei Pylorusulcus nützen. Die Operation soll eine Dauerdrainage des Magens herbeiführen, damit das Sekret nicht auf das Ulcus einwirkt. Die Entwicklung des Carcinoms hat er in 5% beobachtet, wahrscheinlich ist sie aber häufiger.

K. Foramitti hat einen Fall nach Gastroenterostomie wegen Blutungen relaparotomiert und alle Seidenfäden noch im Magen gefunden. Er hat später bei Verstorbenen daraufhin untersucht und ebenfalls häufig noch die Fäden gefunden und um sie herum Zeichen chronischer Entzündung, die Umgebung callös, starr. Deshalb macht er jetzt die Schleimhautnaht mit Catgut und ist damit zufrieden. Er wundert sich, daß bisher nicht die unilaterale Ausschaltung nach v. Eiselsberg erwähnt wurde, die gute Resultate ergibt.

J. Schnitzler hat schon im Jahre 1906 die Radikaloperation empfohlen und auf die Häufigkeit des Ulcus pepticum hingewiesen. Er glaubt nicht mit Haudek, daß durch die Gastroenterostomie das Ulcus ad pylorum geheilt wird, es werden nur die Beschwerden der Kranken zum Schwinden gebracht. Was Heyrowsky vorgebracht hat, beweist nichts; die Nischen schwinden oft nach interner Therapie, das kann nicht als Erfolg nach Operation angeführt werden. Alte Zusammenstellungen beweisen, daß nach Gastroenterostomien das Ulcus oft perforiert. Brenner hat bei dieser Operation oft ausgezeichnete Erfolge bei callösen Geschwüren gehabt. Auf das Geschwür selbst hat die Operation keinen Einfluß gehabt, aber auf die Entzündung in der Umgebung, wie auch Finsterer gezeigt hat, daß durch Gastroenterostomie bei Carcinom die Entzündung schwindet und früher nicht operabel gewesene Carcinome operabel werden. Schon vor Jahren ist er für die Radikaloperation eingetreten; auch die Ausschaltung ist nicht von Nutzen, da das Geschwür, wenn es auch nicht von der Nahrung belästigt wird, weitergreift. Man muß das Ulcus entfernen und so viel Magen, als nur möglich.

A. v. Eiselsberg: Die Gastroenterostomie und Pylorusausschaltung sind deshalb um den Kredit gekommen, weil, wer ein oder zwei Patienten mit Ulcus pepticum gesehen hat und die fürchterlichen Leiden derselben, sich nicht mehr zu dieser Operation entschließt. Die Operation ist so zu gestalten, daß kein Reizzustand bleibt, und es ist sehr zweckmäßig, wenn man mit Catgut näht. Der zweite Grund, warum man die Gastroenterostomie verlassen hat, ist das Carcinom. Die Differentialdiagnose zwischen Ulcus und Carcinom ist selbst bei offenem Magen schwer. Sicher ist die Resektion berechtigt, wo sie durchführbar ist.

H. Finsterer hat mit Catgut genäht und in drei Fällen nach drei bis vier Tagen schwere Nachblutungen gesehen, ein Fall ist gestorben. Es ist wünschenswert, daß keine Seidenfäden im Magen bleiben, da sie zu Ulcus pepticum Veranlassung geben können. Die Gefahr der Blutung schätzt er hoch ein. Das Ulcus pepticum ist gewiß häufig nach Gastroenterostomie; er hat sechs Fälle gesehen. Er glaubt, daß die Entfernung eines großen Teils des Magens die Hypersekretion vermindert.

W. Falta hat einen Mann mit starker Hypersekretion und Hyperacidität behandelt, bei dem Gastroenterostomie gemacht wurde. Man fand einen erweiterten Magen und ein callöses Geschwür am Pylorus. Der Mann ist seit acht Jahren geheilt. Die Gastroenterostomie kann also doch unter Umständen recht guten Erfolg haben.

E. Denk: Wenn Heyrowsky gezeigt, daß ein Ulcus nach drei Jahren nach Gastroenterostomie geschwunden ist, so beweist dieser Fall gar nichts. Er hat bei zwei Fällen nach Gastroenterostomie zwei Monate nach der Operation die Nischen geschwunden gefunden. Niemand wird behaupten, daß die Geschwüre so rasch geheilt sind. Experimentell ist nachgewiesen, daß die Resektion eines Teils des Magens die Hypersekretion zum Schwinden bringt. E.

Rundschau.

Zum hundertjährigen Bestehen des Stethoskops.

Eine Erinnerung an René Théophile Hyacinthe Laënnec.

Von

Stabsarzt Dr. **Strauß,** Berlin.

Im Jahre 1819 erschien das grundlegende Werk Laënnecs „De l'auscultation médiale ou Traité du diagnostice des maladies des poumons et du cœur, fondé principalement sur ce nouveau moyen d'exploration“, das die Welt bekannt machte mit der Erfindung des Hörrohrs und mit der Kunst der Auscultation. Wie alle große Neuheiten, so entstand auch Laënnecs geniale Entdeckung nicht ganz aus dem leeren Raum heraus. Schon war 1761 Auenbruggers Schrift über die Ergebnisse der Perkussion erschienen, sie war indessen öffentlich nicht gewürdigt, ja sogar verspottet worden. Erst der Lehrer Laënnecs, Corvisart, griff die vergessene Lehre Auenbruggers wieder auf und übersetzte sie 1808 ins Französische. Jetzt wurde sie Allgemeingut der Ärztewelt und es blieb Corvisart und seinen Schülern vorbehalten, den Beginn eines neuen Abschnittes in der Geschichte der Medizin zu bilden. Corvisarts Vorbild blieb bestimmend und entscheidend für Laënnec. Es war dem scharf beobachtenden jungen Mann, der schon in seiner Doktordissertation hippokratische Ideen verfocht und der sich den Bacoschen Ausspruch „Ars medica tota in observationibus“ als Devise für sein Wirken gewählt hatte, nicht entgangen, daß Corvisart bei Herzuntersuchungen die Herzschläge in unmittelbarer Nähe der Brust abhorchte — ein Verfahren, das schon Hippokrates bekannt war. Corvisarts Assistent Bayle, der spätere Schöpfer des Begriffs der Anschoppung bei der Pneumonie, legte dann das Ohr bei Herzfehlern auf die Präkordialgegend, ohne jedoch dadurch in die Lage versetzt zu werden, das Gehörte richtig deuten und für die Diagnostik nutzbringend verwerten zu können. Dies gelang erst Laënnec. Den äußeren Anlaß dazu gab folgender Vorfall: 1816 wurde er zu einer jungen herzleidenden Person gerufen, bei der sich mit den bisher geübten Untersuchungsmitteln (Perkussion, Handauflegen) eine Diagnose nicht stellen ließ. Das Ohr direkt auf die Brust zu legen verbot — wie Laënnec selbst sagt — Alter und Geschlecht der Kranken. Da fiel ihm die akustische Erscheinung ein, daß man beim Anlegen des Ohrs an das eine Ende eines Balkens sehr deutlich hören kann, wenn am anderen Ende ein Nagelschlag geschieht. Um nun diese physikalische Eigenschaft der Körper zu diagnostischen Zwecken zu benutzen, nahm Laënnec einen Bogen Papier, rollte ihn fest zusammen, setzte das eine Ende auf die Präkordialgegend und legte sein Ohr auf das andere Ende. Er hörte nun zu seinem Erstaunen die „Herztöne weit reiner und deutlicher, als er sie jemals beim unmittelbaren Auflegen des Ohres vernommen hatte“. Dieser zusammengerollte Papierbogen stellt den ersten Versuch einer Hörrohrkonstruktion dar. Später verwandte Laënnec dazu stark gepreßtes Papier, ging aber schließlich dazu über, einen hölzernen Cylinder von einem Fuß Länge und 16 Linien im Durchmesser zu verwenden, der von einem Kanal durchzogen war und am Fußende einen Obturator trug. Der Kanal entstand dabei ganz zufällig, indem Laënnec die Beobachtung machte, daß sich ein Hohlcylinder besonders gut zur Erkennung von Rasselgeräuschen vereigenschaftete. Anfangs hielt es Laënnec nicht für nötig, einem so einfachen Instrument — wie er es nennt — einen Namen beizulegen. Da dieses Hörrohr von anderer Seite als Sonometer, Pectoriloque, Thoraciloque, cornet médicale usw. bezeichnet wurde, so nannte es Laënnec Stethoskop (Brustforscher), da ihm „diese Bezeichnung seinen Hauptnutzen am besten auszudrücken scheint“.

Was die Laënnecsche Entdeckung und die darauf sich gründende „mittelbare Auscultationsmethode“ für die damalige Zeit bedeutete, läßt sich am besten aus dem Stand der Diagnostik vor 100 Jahren erkennen, für welche z. B. bei Brustkrankheiten Husten, Dyspnöe und Auswurf die einzigen Erkennungszeichen gebildet haben. Wie richtig aber Laënnec schon seine Entdeckung bewertete, beweist die Entschiedenheit, mit welcher er immer betont, daß seine Auscultationsmethode nicht etwa Auenbruggers Perkussionslehre überflüssig macht. Vielmehr tritt er für eine feste Vereinigung beider Untersuchungsmethoden ein, „um die Diagnostik zum höchsten Grade von Gewißheit und Evidenz zu bringen, den man in einer physischen Wissenschaft erhalten kann“. Zur Nachkontrolle dient die Leichenöffnung und man kann daher auch nur in Spitälern eine sichere und vollständige Fertigkeit in diesen Untersuchungsmethoden nach Laënnecs Ansicht erlangen.

Die Grenzen der physikalischen Diagnostik steckt Laënnec nun schon sehr weit. Er will durch Ausculation Leberabscesse feststellen, auch durch Aufsetzen des Stethoskops auf den Processus mastoideus Obliterationen in der Tuba Eustachii erkennen. Überhaupt beschäftigen ihn Gehörprobleme dauernd. Auch will er im Wege der direkten Schallübertragung mit Zuhilfenahme des Stethoskops auf das Hörvermögen der Taubstummen einwirken.

Es ist begreiflich, daß Laënnec bei der Neuheit seiner Ideen und der Fülle großer Probleme nicht ohne gehässige Angriffe geblieben ist. Zunächst bestritt man ihm überhaupt das Recht, sich als den

Erfinder des Stethoskops zu bezeichnen. Es erschien in Paris 1820 eine Schrift von John Cross, aus dem Englischen übersetzt von Elie Revel, in der es über das Stethoskop heißt: „Dieses Instrument ist in England allgemein bekannt und wir wissen recht gut, daß, wenn man es mit dem Namen seines Erfinders bezeichnen sollte, es nicht den eines französischen Arztes führen würde." Die Schrift war gefälscht. John Cross hatte sie nicht geschrieben und Elie Revel war ein Pseudonym, hinter dem sich ein böswilliger, neidgeschwollener Kollege verbarg. Tatsächlich war Laënnecs Entdeckung für England etwas Überraschendes, jedoch auch in seiner Bedeutung völlig Gewürdigtes. Sir James Mac-Gregor, Oberarzt der Armeen und Generaldirektor der englischen Militärspitäler, befahl sofort allen englischen Militärärzten, das Stethoskop zu verwenden und ihre Beobachtungen ihm in Berichtform vorzulegen. In großer Anzahl wanderten englische Ärzte nach Paris, um dort die physikalische Diagnostik unter Laënnecs Leitung zu studieren. So mancher von diesen englischen Ärzten gelangte später selbst zu allgemeiner Anerkennung, es seien nur die Namen Hodgkin, Williams und Scott genannt.

In Paris selbst erwuchs Laënnec in Broussais, dem Vertreter der Irritationslehre, ein entschiedener Widersacher. Broussais greift die Forderung Laënnecs, die physikalischen Untersuchungsergebnisse durch autoptische Nachprüfung zu kontrollieren, mit großer Verständnislosigkeit an. Er sagt: „die an und für sich selbst betrachteten pathologischen Veränderungen sind Gegenstände der bloßen Neugierde und haben für den, der sie studiert, keinen Nutzen" (ich führe diesen Satz deshalb an, weil über Broussais in historischen Schriften sich Angaben finden, die ich nicht als zutreffend bezeichnen kann). Auch die wirkliche Überlegenheit der Laënnecschen Untersuchungsmethode will Broussais nicht anerkennen. Er findet es charlatanhaft, daß Laënnec aus so kleinen und offenbar für ihn (Broussais) ganz belanglosen Anzeichen Diagnosen aufbaut und sie mit „staunenswerter Unverzagtheit" vertritt. „Es scheint, als ob er (Laënnec) in dem Augenblick, wo diese Materie zuerst in rohem Zustand erschienen ist, im Innern des Körpers seiner Kranken gewesen sei, daß er sie hat wachsen, die Gewebe einnehmen sehen." Wenn man diese hämischen, vom Geiste abderitistischen Herostratentums getragenen Ausführungen Broussais' liest, so sei darauf verwiesen, daß dieser medizinische Thersites sich in erster Linie in Paris dadurch auszeichnete, daß innerhalb seines Wirkungsbereichs (Militairhospital Val de Grace) die höchsten Mortalitätsziffern herrschten, obwohl er doch eigentlich nur junge Männer im kräftigsten Lebensalter behandelte. Broussais' engherziger Unverstand ist ein würdiges Seitenstück zu den deutschen Angriffen, mit denen man einige Jahrzehnte vorher Auenbrugger tot gemacht hat. Laënnec blieb das Schicksal Auenbruggers erspart. Zu stark hatte schon Corvisart jene Zeit beeinflußt und die Wege geebnet, die dann für Auenbruggers und Laënnecs Lehren gangbar wurde. Laënnec machte auch sofort Schule und als Piorry zum Stethoskop das Plessimeter erfand, da waren die Fundamente geschaffen, auf welche dann später der stolze Bau der modernen Diagnostik gestellt werden konnte.

Die Zeit ist sonst im allgemeinen für naturwissenschaftlich-medizinische Bücher sehr abträglich. Liest man heute Laënnecs Schriften — bekanntlich die Lieblingslektüre von Traube —, so kann man ehrlicherweise nicht in Abrede stellen, daß auch sie in manchem das Schicksal aller alten Bücher teilen. Indessen veraltet berühren sie nicht, der hohe majestätische Geist, der aus ihnen spricht, verleiht diesen Büchern, die bestimmend für die ganze klinische Terminologie gewesen sind, einen unendlichen Reiz und gestaltet ihre Lektüre genußreich.

So gewaltig und bahnbrechend das Wirken Laënnecs gewesen ist, so einfach ist sein Lebenslauf. Am 17. Februar 1781 in dem bretagnischen Städtchen Quimper geboren, war er zunächst Militärarzt, kam 1816 als Arzt an das Hospital Necker in Paris, wurde 1823 Professor und starb am 18. August 1826 an Lungentuberkulose, dem Leiden, der er so besondere Betrachtung gewidmet hat. Auch auf dem Krankenlager hat den großen Meister seine scharfe Beobachtungsgabe nicht verlassen. Als man ihm den letzten Bogen seines Werkes brachte, warf ihn sein Leiden auf das Krankenbett. Laënnec hat die damals an sich selbst gemachten Beobachtungen in einem post scriptum in seinem Werke niedergelegt und wir sehen daraus, daß der gastro-kardiale Symptomenkomplex, wie er neuerdings durch Rieder, Hermann Strauß und Roemheld beschrieben wurde, schon dem großen Forscher durch Selbstbeobachtung bekannt gewesen ist.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Pockenfälle sind bisher zwar nur vereinzelt und in Groß-Berlin im ganzen etwa 20 an der Zahl aufgetreten, aber es ist bezeichnend, daß an verschiedenen Stellen immer wieder Neuerkrankungen gemeldet werden. Die dadurch gegebene Möglichkeit zur Weiterverbreitung der Seuche haben einen neuen Ministerialerlaß gezeitigt: „Die Erkrankungen an Pocken haben in Preußen neuerdings wieder merklich zugenommen. Es ist daher zur Vermeidung ihrer Weiterverbreitung dringend notwendig, daß die Bezirks- und Kreismedizinalbeamten, sowie die zuständigen Gesundheitsbehörden den Pocken erhöhte Aufmerksamkeit zuwenden. Von besonderer Wichtigkeit ist die rechtzeitige Erkennung der ersten Fälle, damit die zur Bekämpfung der Pocken vorgesehenen Maßregeln gegen die Weiterverbreitung der Pocken alsbald durchgeführt werden können. Insbesondere ist, soweit es nicht schon geschehen, durch öffentliche Bekanntmachung die gesetzliche Anzeigepflicht in Erinnerung zu bringen und die Bevölkerung auch darüber zu belehren, daß zu Zeiten gehäuften Auftretens der Pocken auch Windpocken als pockenverdächtige Erkrankung gelten. Bei drohender Pockengefahr sind die öffentlichen Impfungen schleunigst in Angriff zu nehmen und durchzuführen. Auch ist, soweit notwendig, der Bevölkerung in öffentlichen Impfterminen die Möglichkeit zu geben, sich der dringend anzuratenden Pockenschutzimpfung freiwillig und kostenlos zu unterziehen. Den in Krankenhäusern tätigen Ärzten und Pflegepersonen ist die Wiederholung der Impfung dringend anzuraten."

Berlin. Das Reichsamt des Innern hat infolge einer Anregung des Betriebskrankenkassenverbandes die Bundesregierungen ersucht, durch Vermittlung der ärztlichen Standesvertretungen auf die Ärzte einzuwirken, sich in der Verordnung von absolutem Alkohol, Spiritus und spiritushaltigen Arzneimitteln, insbesondere für Krankenkassenmitglieder tunlichst zu beschränken. Nur in besonderen Ausnahmefällen dürfen auf einer Anweisung größere Mengen als 200 g verordnet werden. Über die Anregung, zur Verbilligung der spiritushaltigen Arzneimittel den Alkoholgehalt der Tinkturen herabzusetzen, kann noch nichts Näheres bekanntgegeben werden, da die Versuche noch nicht abgeschlossen sind.

Die Dr. Edelsche Heilanstalt für Gemüts- und Nervenkranke zu Charlottenburg konnte am 24. Februar 1919 auf ihr 50 jähriges Bestehen zurückblicken. Begründet von San.-Rat Dr. Karl Edel, steht sie jetzt unter der Leitung von San.-Rat Dr. Max Edel und Dr. Gustav Emanuel.

Der Preis aus der Martin Brunnerschen Stiftung für Erforschung und Bekämpfung der Krebskrankheit für das Jahr 1915, im Betrage von 1600 M., ist Prof. Ferd. Blumenthal (Berlin) zuerkannt worden.

Hamburg. Der wissenschaftliche Assistent am Hygienischen Institut, Dr. Gaethgens, wurde zum Professor, der Assistenzarzt am Allgemeinen Krankenhause Barmbeck, J. Neumann, zum Sekundärarzt ernannt.

Frankfurt a. M. Prof. Dr. Levy, ehemals Vertreter der sozialen Hygiene an der früheren deutschen Universität in Straßburg, 55 Jahre alt gestorben.

Berlin. Zum Direktor der chirurgischen Abteilung des Krankenhauses Moabit wurde Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Borchardt, dirigierender Arzt am Virchow-Krankenhaus, gewählt.

Prof. Dr. Ulrich Friedmann ist zum dirigierenden Arzt der Infektionsabteilung am Rudolf-Virchow-Krankenhause gewählt.

Die Medizinische Fakultät in Montpellier hat ein Legat in Höhe von etwa 1 Million Franken erhalten mit der Bestimmung, daß daraus alljährlich ein Preis für die beste Abhandlung über die Heilung der Krebskrankheiten verliehen werde.

Unter dem Titel „Varicen — Ulcus cruris — und ihre Behandlung" von San.-Rat Dr. F. E. Clasen (Hamburg) wird in Kürze im Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien, eine Schrift über dieses schwere und doch so leicht heilbare Leiden erscheinen, die höchste Beachtung verdient. Das vom Verfasser seit Jahren mit größtem Erfolge erprobte Heilverfahren ist ganz dazu angetan, das Interesse des praktischen Arztes für diesen wenig beachteten Zweig der Heilkunst, der bisher dem Kurpfuscher reiche Ernte brachte, zu wecken und ihn zu einer Erweiterung seiner Tätigkeit und damit seiner Einnahmen zu veranlassen.

Hochschulnachrichten. Berlin: Dr. Martin, Assistent an der Chirurgischen Universitätsklinik, für Chirurgie habilitiert. — Breslau: Priv.-Doz. Dr. Frank, Assistent der Medizinischen Klinik, der Professortitel verliehen. — Düsseldorf: Dr. Aschenheim, Oberarzt der Kinderklinik, für Kinderheilkunde an der Akademie habilitiert. — Halle a. S.: Prof. Winternitz, Privatdozent für Innere Medizin und Hydrotherapie, zum o. Honorarprofessor ernannt.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

Nr. 9 (743). 2. März 1919. XV. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Aus der inneren Abteilung des Stadtkrankenhauses Posen.

Ungewöhnliche Neuritiden.

Von
Prof. Dr. **S. Schoenborn.**

I. Trichinellenneuritis.

Die eigentümlichen Erscheinungen im Nerv-Muskelapparat, welche die Trichinose in schweren Fällen fast immer, in leichten wenigstens andeutungsweise begleiten, haben schon eine häufige Erwähnung gefunden, aber mit ihrer Deutung hat man sich wenig beschäftigt. Die Mehrzahl der Autoren spricht sich überhaupt nicht genau aus; selbst in der guten Stäublischen Monographie ist eine Definition der Ursache der Veränderungen im Nerv-Muskelapparat nicht gegeben. Die Tatsache der Zerstörung eines Teils der Muskelsubstanz scheint den meisten zur Annahme einer Polymyositis zu genügen. Der Verlust der Sehnenreflexe, die (von den meisten unbeachteten) elektrischen Veränderungen, die häufigen Parästhesien und die seltenen objektiven Sensibilitätsstörungen werden lose mit dieser Polymyositis verknüpft und, wenn überhaupt, durch sie zu erklären versucht. Daß diese Veränderungen bei echter Polymyositis keineswegs die Regel sind, wird dabei übersehen. Soviel ich weiß, hat nur Eisenlohr 1887 mit einiger Bestimmtheit auf eine Beteiligung der peripheren Nerven hingewiesen, obwohl er mehr ein der Neuritis verwandtes Symptomenbild anzuerkennen geneigt war als eine echte Polyneuritis. Sein Standpunkt wird wenigstens in den größeren Handbüchern (Oppenheim und Andere) erwähnt. Nonne und Höpfner, die einzigen, von welchen elektrische Befunde vorliegen, behaupten sogar, „daß das Nervensystem (ausgenommen die Nervenendapparate, die nicht untersucht wurden) mit der Veränderung der Sehnenphänomene und der elektrischen Erregbarkeit bei Trichinose nichts zu tun hat", und stützen ihre Anschauung auf den in drei Fällen negativen Befund im anatomisch untersuchten Nervenapparat. Allerdings ist unter diesen Fällen nach eigener Angabe der Autoren nur der eine klinisch genau untersucht worden, und gerade von dem Kranken, der die schwersten elektrischen Veränderungen darbot, liegt kein anatomischer Befund vor. Die Veränderungen zeigten bei Nonne und Höpfner nur quantitativen Charakter, namentlich Herabsetzung der direkten und indirekten faradischen sowie der direkten galvanischen Erregbarkeit, aber nie der indirekten galvanischen. Die Zuckung war bisweilen „auffallend langsam, aber nirgends so typisch träge wie bei ausgeprägter Ea.-R.", doch erinnerte sie „auf den ersten Blick sehr an typisch galvanische Ea.-R. des Muskels". Auch scheint wenigstens in einem Fall die An.-S. die K.-S. überwogen zu haben. Nonne und Höpfner schließen aber hieraus nur, hierin „den Ausdruck eines eigentümlichen irritativen Zustandes des Muskels, einer veränderten Erregbarkeit seiner contractilen Substanz" zu sehen. Nun ist ja längst bekannt, daß Myositiden quantitative Herabsetzung der Erregbarkeit zeigen können. Einzelfälle von sicherer Ea.-R. bei zweifellosen Läsionen nur im centralen Neuron (Eisenlohr), bei sicherer Dystrophie (Erb, Schultze und Andere), vor allem aber die schöne Arbeit von Grund über Abkühlungsreaktion zeigen, daß sogar eine typische partielle Ea.-R. durch reine Muskelschädigung vorübergehend zustande kommen kann[1]). Da liegt es freilich auch für den neueren Beobachter nahe, die elektrischen Veränderungen bei der Trichinose nur auf die bestehende Muskelzerstörung zu beziehen, die ja so auffallend im Symptomenbild ist, daß Kratz die „Muskellähmigkeit" in die erste Reihe der Symptome rückt. Die übrigen Symptome des Nerv-Muskelapparats sind teilweise ebenfalls als myogene deutbar. Insbesondere trifft dies zu von dem Fehlen der Sehnenreflexe. Ich möchte aber doch hervorheben, daß ich mehrfach starke Herabsetzung und Fehlen der Sehnenreflexe sah in Gebieten, deren Muskeln, im Gegensatz zu anderen Muskelpartien, wo Schmerz, Schwellung, teigiges Gefühl usw. feststellbar war, keineswegs besonders schwer erkrankt waren, wie ja die von mir beobachtete Epidemie überhaupt eine leichte war und trotzdem grobe Sehnenreflexveränderungen aufwies. Die Hautreflexe fand auch ich wie andere Beobachter „nicht wesentlich alteriert" (Stäubli). Parästhesien sind häufig und meines Erachtens nur schwer mit einfachen myositischen Veränderungen in Einklang zu bringen, zumal wenn sie mit so großer Konstanz auftreten, wie neben anderen Autoren auch ich sie beobachtet habe. Objektive Sensibilitätsstörungen sah ich freilich nicht. Immerhin beobachtete Kratz einmal vollkommene Hautanästhesie für alle Qualitäten, wenn er auch wie Stäubli objektive Störungen als selten bezeichnet. In Stäublis Monographie werden übrigens auch Erhöhung des Liquordrucks und das Symptom eines Meningismus und anfallsweises Taumeln bei Augenschluß als Folge eines toxischen Reizes erwähnt; auch das häufige Kernigsche Phänomen braucht keineswegs als Folge der Überspannung erkrankter Muskeln gedeutet zu werden.

Liegen somit allerlei auf Beteiligung des Nervensystems bei Trichinose deutende Beobachtungen schon von anderer Seite vor, so glaube ich durch einige Beobachtungen die Wahrscheinlichkeit des Vorkommens echter toxischer Neuritis bei Trichinose erhöhen zu können. Bei der Epidemie, die ich 1917 hier beobachtete und deren vollkommenes Symptomenbild ich an anderer Stelle[2]) beschrieb, möchte ich folgende Befunde hervorheben. (Ich beschränke mich auf die Hauptpunkte.)

[1]) Freilich scheint mir bei Grund nicht zwingend dargetan, daß bei der Abkühlung der Muskeln Circulationsstörungen und Abkühlung des Nerven höchstens „eine ganz untergeordnete Rolle spielen".

[2]) D. m. W. 1918.

I. Severina S., beobachtet vom 29. Mai bis 17. September. Schwerer Fall. 15 bis 31% Eosinophilie. Anfangs ödemfrei, später Ödeme nur an den Beinen. Muskulatur nicht geschwollen, spontane Schmerzen häufig ohne Druckschmerz. Albuminurie. Wochenlanges irreguläres, anfangs hohes Fieber. Diazoreaktion negativ. Anämie. Nervenstatus: Starke Parästhesien in scharf umschriebenen Gebieten. Medianus- und Ulnarislinks, Peroneusgebiet beiderseits. Keine sicheren objektiven Veränderungen der Hautempfindung. Grobe Kraft in allen Nervengebieten herabgesetzt, Motilität erhalten. Deutliche Atrophie entwickelt sich besonders im rechten Medianus- und Ulnarisgebiete, Supinator. Interossei. Peronei. Beine weniger beteiligt. Hautreflexe rechts gleich links normal. Sehnenreflexe an den ersten Tagen schwach auslösbar; vom 6. Juni ab verschwinden beide Patellar-, Achilles- und Tricepsreflexe völlig; am 28. Juni sind die Patellarreflexe wieder angedeutet, der linke Achillessehnenreflex zweifelhaft, der rechte deutlicher, Ende Juli alle Reflexe wieder vorhanden trotz noch bestehender Gehunfähigkeit. Hirnnerven frei. (Heiserkeit zweifelhafter Ursache.) Lumbalpunktion ergibt kaum gesteigerten Druck, Pandy und Nonne negativ, Liquor steril, keine Eosinophilie (nur ganz spärliche Zellen).

Elektrischer Untersuchungsbefund vom 21. Juni[1]): Normale faradische und galvanische Erregbarkeit des N. ulnaris und medianus r., herabgesetzt (besonders faradisch bis III, 10) des N. peroneus und tibialis l., weniger herabgesetzt die vier Nerven an den gegenüberliegenden Extremitäten. Direkte faradische und galvanische Erregbarkeit der Hand und Vorderarmmuskeln r. gut, l. schlechter mit deutlichem Überwiegen der Anode, aber ohne träge Zuckung; Quadriceps, Peroneusgebiet und Wade sind direkt faradisch (bei erhaltener motorischer Kraft) unerregbar, direkt galvanisch stark herabgesetzt erregbar (erst bei 13 bis 16 M.-A.) mit Überwiegen der Anode, fraglicher träger Zuckung.

Elektrischer Befund vom 28. Juli wenig verändert, nur faradisch etwas gebessert. Ich gebe die Ziffern für faradische Reizung wieder: N. medianus r. III, 3, l. III, 2, N. ulnaris r. III, 6, l. III, 6, N. peroneus r. III, 9, l. III, 12, N. obturatorius r. = l. III, 11, Thenar u. Hypothenar r. III, 4, l. III, 3, M. supinator longus r. = l. II, 8, M. quadriceps r. IV, l. III, 12, M. tibialis ant. r. III, 12, l. III, 10, Wade r. III, 11, l. III, 12.

Elektrischer Befund vom 17. September (Entlassung): Arme: Normal, nur durchweg r. etwas besser erregbar als l. Beine: Faradisch indirekt. N. cruralis r. III, 10, l. III, 10, N. peroneus r. III, 12, l. III, 11 N. tibialis r. III, 8, l. III, 7. Faradisch direkt: Quadriceps r. = l. III, 9, Peroneusgruppe r. III, 7, l. III, 4, Gastrocnemius r. III, 6, l. III, 5. Galvanisch direkt und indirekt stark herabgesetzt; Nerven durchschnittlich bei 7 M.-A., Muskeln durchschnittlich bei 12 bis 15 M.-A., mit Überwiegen der Anode, aber ohne träge Zuckung.

Ein Versuch mit Abkühlungsreaktion, zurzeit der Höhe der elektrischen Veränderungen (21. Juni), ergab keine wesentliche Veränderung der Zuckungsform. Die Zuckung wurde vielleicht noch etwas träger, behielt aber im wesentlichen den alten Charakter. Bei einer Sprechstundenuntersuchung am 30. November bestanden noch geringe Ödeme und leichte Albuminurie, aber keine elektrischen Veränderungen und keine Sehnenreflexstörungen mehr.

II. Meta P., beobachtet vom 6. bis 30. Juni. Leichter Fall. Ödeme. Eosinophilie 11%. Gliederschmerzen. Keine Muskelschwellungen. Mäßiges Fieber. Diazoreaktion negativ. Nervenbefund: Von den Sehnenreflexen sind die Patellarreflexe stark herabgesetzt, nur mit Jendrassik auslösbar, Achillessehnenreflexe waren anfangs normal, wurden allmählich schwächer, verschwanden aber nie völlig. Keine Sensibilitätsstörungen.

Elektrischer Untersuchungsbefund (27. Juni): Faradisch direkte Reizung: Wenig herabgesetzt (durchschnittlich II, 3 bis II, 10, Gastrocnemius III, 6 und III, 7), indirekt stärker herabgesetzt: Peroneus III, 1 und III, 2, N. tibialis III, 4 und III, 8, galvanisch stark herabgesetzt; Minimalzuckung: N. peroneus 8 und 10 M.-A., N. ulnaris und N. medianus 5 M.-A., Peroneusgruppe direkt 8 bis 10 M.-A., Quadriceps r. 12, l. 5 M.-A. mit Überwiegen der Anode.

III. Apollonia St., beobachtet vom 5. Juni bis 5. Juli. Leichter Fall. Ödeme zweifelhaft. Eosinophilie 15 bis 28%. Muskeln druckempfindlich, aber nicht geschwollen. Diazoreaktion negativ. Hautreflexe und Sensibilität ohne Besonderheiten. Tricepsreflexe gut, Patellar- und Achillessehnenreflexe sehr schwach, nur mit Jendrassik auslösbar. (Bei der Entlassung sämtliche Sehnenreflexe normal.)

Elektrische Untersuchung: Faradisch starke Herabsetzung, indirekt und direkt (bis N. peronei l. III, 7, M. peroneus r. III, 10, l. III, 8. Galvanisch ebenfalls die direkte Reizung stark herabgesetzt, bis Peroneusgruppe 10 und 11 M.-A., Quadriceps 12 und 14 M.-A., durchweg mit Überwiegen der Kathode.

IV. Alfred J., beobachtet vom 1. bis 30. Juni. Starke Ödeme. Muskeln bei Bewegung sehr schmerzhaft, auffallenderweise nirgends Druckschmerz. Eosinophilie 7 bis 43%. Sehnenreflexe bei der Aufnahme erhalten, 16. Juni sämtlich kaum auslösbar. Sensibilität und Hautreflexe ohne Besonderheiten.

Elektrische Veränderungen: Faradisch direkt und indirekt mäßig herabgesetzt. N. peroneus r. III, 4, l. III, 6, Mm. peronei r. III, 4, l. III, 7. Galvanische Erregbarkeit weniger herabgesetzt, nur Peroneusgruppe direkt r. = l. 8 bis 9 M.-A. Minimalzuckung.

V. Martin St., beobachtet vom 2. bis 28. Juni. Mittelschwerer Fall. Starke Muskelschmerzen mit erheblicher Druckempfindlichkeit. Starke Ödeme. Eosinophilie 13 bis 27%. Patellar- und Achillessehnenreflexe anfangs mittelstark, später schwächer, doch nie verschwindend. Hautreflexe und Sensibilität ohne Besonderheiten.

Elektrische Untersuchung: Faradisch direkt III, 12, indirekt III, 7. Galvanisch direkt 15 M.-A., indirekt An.-S. bei 5, K.-S. bei 18 M.-A. Also für beide Arten starke Herabsetzung.

VI. Kasimir Br., beobachtet vom 2. bis 30. Juni. Starke Ödeme. Muskulatur teilweise auf Druck und Bewegungen schmerzhaft. Eosinophilie 27 bis 37%. Sensibilität und Hautreflexe ohne Besonderheiten. Sehnenreflexe etwas schwächer als normal, aber erhalten, werden mit der Heilung ausgesprochen lebhaft.

Elektrische Untersuchung: Faradisch indirekt N. medianus r. III, 1, l. II, 6, direkt M. peroneus III, 6 bis III, 12, galvanisch direkt Quadriceps r. 10 bis 12 M.-A., l. 8 M.-A. Minimalzuckung, Peroneusgruppe r. = l. 11 M.-A., indirekt N. peroneus r. 5 M.-A., l. 10 M.-A., N. tibialis r. = l. 11 bis 12 M.-A. Also gleichfalls deutliche Herabsetzung.

Bei allen oben erwähnten, genau beobachteten Fällen ließen sich also die vorstehend skizzierten elektrischen Veränderungen nachweisen. Sie betrafen ja überwiegend quantitative Herabsetzung, aber nicht nur der faradischen und der direkten galvanischen, sondern auch der indirekten galvanischen Erregbarkeit. Außerdem war mehrfach ein Überwiegen der Anode und auch träge Zuckung nachweisbar, also durchaus das Bild der partiellen Ea.-R. Nun ist ja die träge Zuckung in ihren verschiedenen Abstufungen, namentlich auch in der Form der My.-R., nicht mehr als Kennzeichen der Erkrankungen des peripheren Neurons allein verwertbar; erwähnte doch jüngst noch Mendel, daß cerebrale Paresen und Atrophien nicht selten mit My.-R. einhergehen. Pilz behauptet sogar, daß ausgesprochen träge Zuckung bei Geisteskranken normalerweise häufig vorkomme, wobei er sich freilich wesentlich auf Untersuchungen an den stets zweifelhaft kontrahierenden Mm. Peronaei stützt, und auch das Überwiegen der Anode kommt z. B. bei der Abkühlungsreaktion vor. Aber das sind doch seltene Ereignisse gegenüber der partiellen Ea.-R. der Neuritis, und wenn wir unser Krankheitsbild zusammenfassen, wie es meine Fälle zeigen: Parästhesien in oft abgegrenzten Hautnervenbezirken, Sehnenreflexstörung, die gelegentlich bei der Heilung in Steigerung umschlägt, elektrische Veränderungen von einfacher quantitativer Herabsetzung bis zu echter partieller Ea.-R., — in einem Falle auch Atrophie —, so ist jede andere Erklärung gezwungen gegenüber der einer toxischen Neuritis. Daß eine solche auch theoretisch wohl bestehen kann, beweisen die Untersuchungen von Flury. Die „Capillargifte“, die nach ihm auch die Ödeme verursachen, konnte er aus trichinösem Muskel darstellen, und fand, daß sie zu Darmblutungen, Lungenblähung und Lungenödem führen können und mindestens das Frühödem, die Ekchymosen usw. bedingen.

Diese Neuritis reiht sich an zahlreiche andere toxische und infektiöse Neuritiden, wie wir sie nach bakteriellen, rheumatischen und traumatischen Schädigungen des Nervensystems sehen, ungezwungen an. Die wenigen negativen anatomischen Befunde im Nervensystem scheinen mir demgegenüber nicht allzu schwer zu wiegen. Ich glaube, wir haben das Recht, von einer echten „Trichinellenneuritis“ zu sprechen, welche sicher nur selten schwere Formen annimmt, aber rudimentär bei den meisten Fällen intensiver Infektion vorkommen dürfte.

II. Multiple Wurzelneuritis als Ausgang einer tuberkulösen Meningitis.

Ich wurde am 6. Januar 1918 konsultativ zugezogen zu einem Kranken, der folgendes Symptomenbild darbot:

H. v. B., 11 Jahre, meist gesund bis auf eine subakute Coxitis links vor einem Jahre, die ausgeheilt sein soll. In der Familie mehrere Fälle von Lungen- und Knochentuberkulose. Hat in den Weihnachtsferien noch gejagt, sich vielleicht erkältet; seit vorgestern Nackenschmerzen, Übelkeit mit Brechreiz, etwas Kopfweh.

3. Januar 1918 Befund: Leidlich kräftiger Junge, liegt steif in gerader Haltung im Bette, Bewußtsein frei. Innere Organe soweit untersuchbar ohne Besonderheiten. Urin kein Eiweiß, kein Zucker. Puls 84, Temperatur 38,3. Kein Milztumor. Lungenspitzen etwas suspekt. Ausgesprochene Nackenstarre, Dermographie, Übererregbarkeit und Druckempfindlichkeit der Muskeln. Kernig stark

[1]) Ich bemerke, daß ich einen seit Jahren erprobten Multostaten der Firma Sanitas benutzte und daß bei der faradischen Prüfung sich die römischen Zahlen auf die (steigende) Einschaltung des Stroms auf numerierten Kontakten, die arabischen auf das Herausziehen des mit Skala 1 bis 12 versehenen metallenen Dämpfers beziehen. (Normale direkte Erregbarkeit etwa bei II, 1 bis II, 8, indirekte bei I, 10 bis II, 6.)

positiv, ebenso Streckungsschmerz an den Armen, Spinalirritation. Pupillen rechts gleich links normal reagierend. Hirnnerven frei. Alle Haut- und Sehnenreflexe rechts gleich links positiv. Ekzemrest (Herpes?) am Kinne. Ohrenbefund normal. Nirgends Paresen. Lumbalpunktion: Druck kaum erhöht, Liquor fast klar, Nonne positiv, Pandy positiv. Zellbefund: Mittelstarke Pleocytose (Fuchs-Rosenthalsche Zählkammer 20 Zellen) mit 54% Lymphocyten und 46% vielkernigen. Im Ausstriche zunächst keine pathogenen Keime, im Faden einige sichere, färberisch einwandfreie Tuberkelbacillen. Zum Tierexperiment waren leider keine Tiere verfügbar.

Diagnose: Meningitis tuberculosa. Therapie: Punktionen usw. Tuberkulintherapie nach Ponndorf.

12. Januar 1918. Keine Verschlechterung, nur mehrfach Erbrechen und viel Schmerzen in Hüfte und Schultern. Befund: Temperatur um 37 axillar. Puls 72 etwas gespannt, die Nackenstarre besteht noch, Hirnnerven ohne Besonderheiten. Bewegungsfähigkeit der Extremitäten unverändert, nur heftige Schmerzen bei aktiver und passiver Streckung. Keine Sensibilitätsstörung, kein Babinski. Die Sehnenreflexe scheinen zu fehlen mit Ausnahme des rechten Achillessehnenreflexes: Bauchreflexe schwach. Lumbalpunktion: Liquor klar, Zellvermehrung etwa wie am 8. Januar, überwiegend Lymphocytose, keine Tuberkelbacillen mehr.

20. Januar 1918. Befinden besser, kaum Kopfweh, dagegen mehrfach Erbrechen, starke Schmerzen in Armen und Beinen. Befund: Fieberfrei; Kopf fast frei beweglich, nur Hebung noch schmerzhaft. Arme und Beine sehr empfindlich gegen Streckung. Nervenverlauf überall druckschmerzhaft; auch die Muskulatur druckempfindlich, doch weniger ausgesprochen als die großen Nervenstämme. Nirgends sichere Paresen. Beide Achillessehnen- und der linke Patellarreflex fehlen. rechter Patellarreflex schwach auslösbar. Lumbalpunktion: Liquor klar, nur noch vereinzelte Lymphocyten, auffallend starker Fibringehalt, Spontangerinnung des ganzen Röhrcheninhalts.

28. Januar 1918. Mehrfach Erbrechen und Hinterkopfschmerzen. Temperatur bis 37.5 axillar, sonst subjektiv befriedigend. Befund: Recht munter, Hirnnerven frei, Augenhintergrund keine Stauung (Papillen eher etwas hell), lebhafte Schmerzen bei allen passiven Bewegungen, vor allem Streckung der Arme und Beine, deutliche Paresen an Rumpf und Extremitäten. Beteiligt daran sind an der oberen Extremität die ganze Bicepsgruppe, Deltoideus, Tricepsgruppe und Fingerstrecker, anscheinend auch Serratus anticus und Pectoralis: an den Beinen die vom Cruralis versorgten Muskeln am Oberschenkel und die Wadenmuskulatur. Peroneusgruppe und Flexoren am Oberschenkel erscheinen besser (Untersuchung durch die lebhaften Schmerzen erschwert). Paresen am Arme rechts, an den Beinen vielleicht links stärker. Von den Sehnenreflexen fehlen die Achillesreflexe und der linke Patellarreflex: Patellarreflex rechts deutlich. Hautreflexe und Sensibilität ohne Besonderheiten.

Der weitere Verlauf war nun der folgende: Das Allgemeinbefinden blieb zunächst noch gestört. Der Kranke hatte viel Erbrechen, Hinterkopfschmerzen, Schmerzen in allen Gliedern längs der Nervenstämme. Kopfbewegungen, besonders nach vorn, bleiben lange empfindlich, ebenso Streckung der Extremitäten und Druck auf die Nervenstämme. Die Hirnnerven zeigen niemals sichere Veränderungen. Von den übrigen Nervengebieten bildeten sich hochgradige Paresen aus beiderseits in Triceps, Deltoideus, Bicepsgruppe, Supinator. An den Beinen waren Quadriceps. Peroneusgruppe und Wade beiderseits geschwächt, aber stets links mehr als rechts. Mitte Februar zeigten sich die ersten Atrophien am Thenar und den Vorderarmmuskeln rechts. Bauch- und Plantarreflexe waren normal, Patellarreflexe rechts erhalten, links fehlend. Beide Achillessehnenreflexe fehlen, das Sensibilitätsbild stets intakt. Von den elektrischen Untersuchungen hebe ich diejenige vom 4. Februar hervor: Bicepsgruppe, Triceps, Quadriceps und linke Peroneusgruppe unerregbar, Radialisgebiet rechts gleichfalls unerregbar, rechte Peroneusgruppe nur vom Nerven aus erregbar. Ende Februar ähnliches Bild, auch die Adductoren am Oberschenkel besonders links unerregbar, bisher aber nirgends träge Zuckung.

Anfangs März trat wieder heftiges Erbrechen auf, Kopfschmerzen und Anorexie. Der linke Arm besserte sich schon erheblich, am rechten war die Oberarmmuskulatur ziemlich komplett gelähmt, am Thenar und Vorderarme deutliche Atrophie. Das rechte Bein war gut bis auf geschwächte Adduction, während am linken Beine die Oberschenkelmuskulatur fast ganz, am Unterschenkel namentlich die Wade unerregbar blieb. Eine Lumbalpunktion am 9. März ergab wasserklaren Liquor unter normalem Drucke, keine Zellvermehrung, mikroskopisch keine pathogenen Keime. Nonne- und Pandysche Reaktion schwach positiv, keine Fibrinvermehrung.

Weiterhin treten, während die centralen Erscheinungen zurückgehen, bei immer noch leicht erhöhten Temperaturen (bis Anfang April noch gelegentlich 38° rectal), und nur noch etwa alle acht Tage bis in den Sommer hinein Erbrechen erfolgt, die Paresen und Atrophien in den Vordergrund. Während in einzelnen Nerv-Muskelgebieten sich schon deutliche Besserung zeigt, bleiben andere stark geschwächt und das Bild wird dem einer abgelaufenen Kinderlähmung ähnlich. Die Extremitätenschmerzen treten nur noch bei Streckung auf. Ende Juni wurde folgender Befund erhoben: Kopf- und Hirnnerven frei. Gelenkstreckung besonders in der linken Schulter und im linken Knie noch empfindlich. Tricepsreflex fehlt rechts, ist links schwach, Patellarreflex fehlt links, ist rechts deutlich, Achillessehnenreflex fehlt beiderseits. Von den Muskeln ist der Deltoideus beiderseits unerregbar, atrophisch, der Biceps rechts eben erregbar, Triceps unerregbar. Links sind beide Muskelgruppen ziemlich gut. Der Supinator ist beiderseits atrophisch, aber trotzdem leidlich erregbar. Die Beuger und Strecker am Vorderarme sind beiderseits fast normal, obwohl etwas atrophisch. Thenar und Hypothenar rechts fast unerregbar, atrophisch, links leidlich erregbar. Bauchmuskeln und Glutaei sind beiderseits leidlich. Der Quadriceps ist rechts schwach, nur eben erregbar, links gelähmt und unerregbar. Die Beugergruppe am Oberschenkel ist rechts leidlich, links fast unerregbar, die Peroneusgruppe rechts ziemlich normal, links faradisch eben erregbar, aber stark geschwächt. Die Wade ist rechts faradisch und galvanisch fast normal erregbar, während sich links komplette Ea.-R. zeigt. Im rechten Bicepsgebiet, im Thenar und Hypothenar, in der linken Wade zeigt sich jetzt deutlich galvanisch träge Zuckung, ohne daß aber die Anode charakteristisch überwiegt.

Der Knabe machte dann neben der üblichen elektrischen und mechanotherapeutischen Beeinflussung eine Kur in Bad Landeck durch. Der Zustand besserte sich andauernd langsam weiter. Gegenwärtig, Ende November, ist folgender Befund zu erheben:

Das Allgemeinbefinden ist ungestört: bei zufälligen Erkrankungen überwiegt stets auffallend erheblicher Hinterkopfschmerz und Brechneigung. Die Lähmungszustände bieten jetzt folgendes Bild: Rechter Oberarm, Schulter, Hand sowie linker Oberschenkel sind deutlich atrophisch. Deltoideus ist rechts gelähmt, links innervierbar, aber schwach. In der Bicepsgruppe besteht links leidlich gute, rechts erst wieder beginnende aktive Innervation. Der Supinator ist links gelähmt, rechts schwach. Beuger und Strecker am Vorderarme sind beiderseits fast normal, ebenso Thenar und Hypothenar. Die Bauchmuskeln und Glutaei sind kräftig, die Rückenstrecker leidlich erhalten. Der Serratus anticus und die hinteren Schultermuskeln sind rechts gelähmt, links schwach. Der Ileopsoas ist rechts gut, links sehr geschwächt, ebenso die Quadricepsgruppe und die Beuger am Oberschenkel. Die Peroneusgruppe ist beiderseits gut, die Wade links noch sehr schwach. Die Pectoralis ist rechts geschwächt, links gut. Von den Sehnenreflexen ist der Patellarreflex rechts ständig, links zeitweise auslösbar, während die Achillessehnenreflexe nur bisweilen eben ausgelöst werden können. Der Tricepsreflex fehlt rechts ständig, ist links erhalten. Die Sphinctermuskulatur ist intakt. Der Kranke wird weiter mit Galvanisation, Massage, Übungen und medikomechanisch behandelt.

Zusammenfassung: Ein elfjähriger Junge, erblich tuberkulös belastet, erkrankt aus vollem Wohlsein plötzlich nach Erkältung unter dem Bild einer Meningitis. Die Lumbalpunktion ergibt charakteristischen Liquorbefund und Tuberkelbacillen, zunächst aber noch keinerlei Lähmungen. Während die centralen Erscheinungen sich besserten, traten nach etwa 14 Tagen Schmerzen in den Gliedern ein, die sich namentlich in hoher Empfindlichkeit der Nervenstämme gegen Druck und Dehnungen äußern, drei Wochen nach Beginn der Erkrankung sind noch keine Paresen nachweisbar, dagegen fehlen jetzt mehrere Sehnenreflexe. Der Liquor erweist sich auffallend fibrinreich. Bacillen sind nicht mehr nachweisbar. Vier Wochen nach Beginn zeigen sich die ersten Schwächezustände an Rumpf und Extremitäten. Sie folgen im allgemeinen radikulärem Typus, der besonders an den Armen gut nachweisbar ist, dabei bestehen noch längere Zeit hindurch Erbrechen und Hinterkopfschmerzen fast anfallsweise in allmählich zunehmenden Abständen weiter. Diese cerebralen Erscheinungen entsprechen durchaus dem Bild eines sekundären Hydrocephalus. Erst etwa sechs Monate nach Beginn der Erkrankung verschwinden sie langsam, während in den Lähmungszuständen sich nun allmählich unregelmäßige Besserungen einstellen, die nach etwa acht Monaten das äußere Bild dem der Heine-Medinschen Krankheit ähnlich erscheinen lassen, doch bleibt noch immer in den hauptsächlich betroffenen Gebieten der radikuläre Typus der Lähmung vorherrschend.

Wie ist das Krankheitsbild nun zu deuten?

Die Deutung des Verlaufs bietet zweifellos Schwierigkeiten. Der Beginn der Erkrankung war bei dem (belasteten!) Kinde durchaus der einer tuberkulösen Meningitis. Auf die Einzelheiten des klinischen Befundes, in welchem nur die schwere Benommenheit und die Hirnnervenstörungen fehlten, will ich nicht nochmals hinweisen. Der Liquorbefund war die ersten Male durchaus charakteristisch: Positive Eiweißproben (Nonne, Pandy usw.), erhebliche Zellvermehrung mit Überwiegen der lymphocytären Elemente, endlich der Befund der Tuberkelbacillen. Wenn auch, wie bemerkt, wegen des Mangels an Versuchstieren ein Tierversuch nicht durchführbar war, so ist doch der mikroskopische Bacillennachweis einwandfrei. Wie ich schon verschiedentlich betont habe[1]), gelingt es bei tuberkulöser Meningitis gewöhnlich nicht

---

[1]) Die Cytodiagnose des Liquor cerebrospinalis. Neurol. Zbl. 1903, Nr. 13. — Die Lumbalpunktion usw. Volkmanns klin. Vorträge 1905, Nr. 384. — Lumbalpunktionen an 230 Nervenkranken. M. Kl. 1906, Nr. 23/24.

nur im Zentrifugensediment, sondern vor allem im „Faden“, in mehr als 75 % den Kochschen Bacillus nachzuweisen. Bei den Fällen meiner Abteilung in den letzten zweieinhalb Jahren — ich hatte hier in Posen zeitweise ein sehr reiches Material an tuberkulöser Meningitis — ist mir der Nachweis in 100 % gelungen; nach meiner Überzeugung wird bei hinreichend genauem und geduldigem Suchen diese Zahl immer zu erreichen sein und die Kultur selten notwendig werden. Auch das Auftreten der Bacillen nur im ersten Sediment ist keine große Seltenheit, wie denn überhaupt in allen geheilten Fällen der Literatur die Bacillen nach einigen Punktionen aus dem Sediment verschwinden. Die Frage der Heilung der tuberkulösen Meningitis ist ja noch immer recht umstritten. Den ablehnenden Stimmen (besonders von pädiatrischer Seite) stehen eine Reihe von Beobachtungen guter Untersucher gegenüber, die nach erfolgtem Bacillennachweise noch eine Heilung eintreten sehen.

Ich erwähne die Fälle Barth, Starck, Henkel, Freyhan. Bemerkenswert ist dabei, daß bei den meisten dieser Fälle auch nur der mikroskopische Nachweis der Bacillen vorlag und daß manche von ihnen auch sonst klinische Eigentümlichkeiten hatten. So ähnelt der Fall von Barth z. B. hinsichtlich des lang dauernden Zurückbleibens schwerer cerebraler Störungen (Aphasie, Astasie usw.) fast mehr einer epidemischen Genickstarre mit den Folgen ihres in der Regel stark plastischen Exsudats.

Ungewöhnlich ist bei meinem Falle ferner für eine tuberkulöse Meningitis die Art der peripheren Lähmungen und besonders ihr Zurückbleiben nach Ablauf der akuten Prozesse. Beides ist am besten verständlich, wenn man ein außerordentlich stark plastisches Exsudat annimmt, welches direkt komprimierend auf größere Reihen von Nervenwurzeln einwirken könnte. Auch hier möchte ich hinweisen auf das häufigere Zurückbleiben dieser Lähmungen bei epidemischer Genickstarre. Daß ein so plastisches Exsudat hier vorlag, dafür ist der ganz ungewöhnliche Fibrinreichtum gut verwertbar, der besonders bei der dritten Punktion in einer Stärke hervortrat, wie ich sie in meinem reichen Punktionsmaterial noch nicht beobachtet habe. Daß ein solches Exsudat Kompressionslähmungen machen kann, ist ohne weiteres verständlich und pathologisch-anatomisch geläufig. Auch meine Lokalisation der Lähmungen ist dann keine gezwungene, wenn man die außerordentliche Ähnlichkeit betrachtet, die zwischen den namentlich von Grenet besprochenen radikulären Lähmungen und unserem Falle besteht; im Sinne Grenets würde es sich wohl bei der Armlähmung um eine intravertebrale obere Wurzellähmung handeln, die ja auch pathologisch-anatomisch am besten zu erklären wäre. Wenn auch Oppenheims Einwände gegen die Ansichten Grenets berechtigt sind, so gibt es doch zweifellos Fälle wie den meinigen, auf welche seine Theorien zutreffen.

Es ist klar, daß die Differentialdiagnose im vorliegenden Fall einer großen Schwierigkeit begegnet. Konnte es sich nicht einfach um eine atypische Poliomyelitis handeln? Der jetzt nach Ablauf der Erkrankung zurückgebliebene Lähmungstypus hat Ähnlichkeit mit demjenigen einer abgelaufenen Heine-Medinschen Krankheit. Dagegen widerspricht ihr durchaus der Verlauf des Falles. Wenn ich auch davon absehe, daß die initiale Meningitis eine tuberkulöse war, einwandfrei vorgelegen hat jedenfalls eine echte Meningitis. Der reichliche Zellbefund kommt in dieser Weise bei Poliomyelitis nicht vor (Eduard Müller, Wickman und Andere). Das geringe Fieber, der durchaus fehlende stürmische Beginn, das völlige Fehlen anderer Fälle in der näheren oder weiteren Umgebung des Kranken sprechen dagegen. Ganz besonders spricht aber gegen eine Kinderlähmung die lange Dauer zwischen der ersten Erkrankung und dem Auftreten der Lähmungserscheinungen. Wenn auch von Eduard Müller als große Seltenheit das Auftreten von Lähmungen erst acht oder vierzehn Tage nach Beginn erwähnt wird, so wäre doch eine Zwischenzeit von über vier Wochen völlig unerhört. Es paßt dagegen gut, wenn man annimmt, daß das allmählich plastischer werdende Exsudat zu einer langsamen Kompressionslähmung der Wurzeln geführt hat. Auch das lange Zurückbleiben cerebraler Erscheinungen, des anfallsweisen Kopfschmerzes und des Erbrechens, das sich wohl nur durch einen sekundären Hydrocephalus erklären läßt, paßt kaum zu einer Poliomyelitis, recht gut dagegen zu abgelaufener Meningitis. Demgegenüber scheint mir die starke Beteiligung einzelner von der Poliomyelitis bevorzugter Muskeln bei der Lähmung (Deltoideus, Bicepsgruppe) nicht allzu schwer zu wiegen.

Aus der Medizinischen Klinik Königsberg.

Zur Klinik der infektiösen Grippe.

Von

Priv.-Doz. Dr. **Felix Klewitz**, Oberarzt der Klinik.

Unsere Erfahrungen erstrecken sich auf etwa 50 Fälle, die sämtlich der letzten Epidemie angehören, die hier seit dem Juli herrscht, im Oktober ihren Höhepunkt erreichte und erst jetzt im Abklingen ist[1]). Um nicht bekannte Tatsachen zu wiederholen, beschränken wir uns darauf, über einige seltenere von uns beobachtete Komplikationen zu berichten, sowie auf einige klinische Beobachtungen hinzuweisen, die uns einer größeren Beachtung wert erscheinen, als sie sie bisher gefunden haben.

Beherrscht wurde das Krankheitsbild bei den meisten Fällen der letzten Epidemie durch die starke Beteiligung der Respirationsorgane, und zwar kam es bei allen schwerer verlaufenden Fällen zu Pneumonien, die nach ihrer Ausdehnung durchaus den Eindruck lobärer Entzündungen machten, pathologisch-anatomisch sich aber als konfluierende Bronchopneumonien erwiesen.

Klinisch und in ihrem Verlauf boten diese Pneumonien manches Besondere. Zunächst fiel meist die außerordentlich massive Dämpfung und das aufgehobene Atemgeräusch über den erkrankten Partien auf, sodaß eine Exsudatbildung erst durch mehrmalige Probepunktionen beziehungsweise durch die Autopsie ausgeschlossen werden konnte. Bei diesen Fällen blieb die Herztätigkeit oft bis zum Ende leidlich gut und der Tod erfolgte bei hochgradiger Cyanose unter dem Bilde der Erstickung; in einer Reihe von Fällen aber trat der Tod durch zunehmende Kreislaufschwäche ein, die übrigens medikamentös nur sehr schwer zu beeinflussen war. Das Sputum war in einzelnen Fällen so ausgesprochen sanguinolent, daß man immer wieder an eine Infarktbildung denken mußte. Die häufigste Folgekrankheit der Pneumonien bildeten oft schon frühzeitig auftretende Pleuraergüsse von reinserösem bis dickeitrigem Charakter in allen Abstufungen. Frühzeitige Rippenresektion in diesen Fällen gab meist eine schlechte Prognose: eine Anzahl der Kranken ging im Anschluß an die Operation an Kreislaufschwäche zugrunde; die Prognose war günstiger in den Fällen, bei denen mit dem operativen Eingriff gewartet wurde, bis alle pneumonischen Erscheinungen sicher abgeklungen waren. Von der Bülauschen Heberdrainage sahen wir in einigen Fällen gute Erfolge.

Die Heilungsaussichten der Empyeme wurden noch dadurch getrübt, daß abgekapselte Empyeme vorkommen, die durch Rippenresektion naturgemäß nur unvollkommenen Abschluß erhalten.

Bei einem am 15. Oktober mit Empyem nach Grippepneumonie eingelieferten Patienten ergab die Probepunktion dickflüssigen Eiter. Eine spätere Probepunktion fiel negativ aus, sodaß von der Ausführung der geplanten Bülauschen Heberdrainage Abstand genommen wurde. Eine spätere Probepunktion ergab wieder Eiter. Bei der am 22. Oktober in der Chirurgischen Klinik vorgenommenen Rippenresektion stieß man auf Eiter. Am Abend Exitus. Bei der Autopsie fanden sich starke Pleuraverwachsungen mit mehreren abgesackten Eiterherden; durch die Resektion war nur eine dieser abgekapselten Eiteransammlungen eröffnet worden.

Bemerkenswert ist ferner die Neigung mancher Empyeme, auf die Weichteile der Thoraxwandung überzugreifen; so stellte sich bei dem eben erwähnten Fall innerhalb der nächsten 24 Stunden nach der Punktion in der Umgebung der Einstichstelle eine phlegmonöse Infiltration ein.

Eine weit seltenere hierhergehörige Komplikation sahen wir bei einem 38jährigen Patienten, der am 23. Oktober mit einem Exsudat nach Grippe in der linken Brusthöhle eingeliefert wurde.

Die Probepunktion ergab ein trüb-seröses Exsudat; am 25. Oktober wurden 250 ccm abgelassen, worauf Entfieberung eintrat. Am übernächsten Tage klagte Patient über mäßige Schmerzen in der linken Seite und gab an, den linken Arm nicht heben zu können. Objektiv fand sich linkerseits ausgesprochene Scapula alata, der linke Arm konnte bis zur Horizontalen, nicht aber darüber hinaus gehoben werden. Äußerlich an den Weichteilen bis auf geringe Druckempfindlichkeit in der seitlichen Thoraxpartie kein krankhafter Befund. Fieber bestand nicht. Eine Verletzung des N. thorac. long., etwa durch die Punktion, war ausgeschlossen. Bereits am nächsten Tage konnte Patient den Arm wieder bis zur Senkrechten heben, das flügelförmige Abstehen des Schulterblattes war noch deutlich. Die Lähmung bildete sich in den nächsten Tagen vollständig zurück.

[1]) Unsere Fälle entstammen sämtlich den Monaten September und Oktober.

Wir glauben nicht, daß es sich in diesem Fall um eine periphere Nervenlähmung[1]) gehandelt hat, sondern sehen den Grund der Lähmung in einem Übergreifen der Entzündung von der Pleura aus auf die umgebenden Weichteile, in diesem Falle also speziell auf den Musculus serratus, etwa in der Art einer entzündlichen Infiltration. Das schnelle Vorübergehen der Lähmung sowie die Schmerzempfindung in der Gegend des Muskels sprechen für die Richtigkeit dieser Auffassung.

Von sonstigen die Respirationsorgane betreffenden Komplikationen sind erwähnenswert ein Fall von Spontanpneumothorax und ein Lungenabsceß.

Im ersten Fall handelte es sich um eine Patientin, die am 14. Oktober mit Grippepneumonie und trüb-serösem Exsudat links eingeliefert wurde. Am 27. Oktober wurde ein Seropneumothorax festgestellt[2]). Die nähere Ursache desselben war nicht eruierbar.

Im zweiten Falle handelte es sich um eine 35 Jahre alte Patientin, die am 19. Oktober mit Grippepneumonie des rechten Unterlappens eingeliefert wurde. Die pneumonischen Erscheinungen gingen unter Entfieberung zurück. Am 23. Oktober fiel der massenhafte, dreischichtige, im übrigen nicht stinkende Auswurf auf (bis 300 ccm), in dem elastische Fasern festgestellt wurden. Am folgenden Tage fand sich rechts hinten unten großblasiges, zum Teil klingendes Rasseln, das Exspirium war leicht amphorisch, der Perkussionsschall leicht tympanitisch. Die Röntgenplatte zeigte einen zirka markstückgroßen, ziemlich glattwandigen Hohlraum im rechten Unterlappen. Unter Hochlagerung, Myrthol und Flüssigkeitsbeschränkung ist der Fall in Heilung übergegangen.

Vereinzelt sahen wir die Pneumonie nicht in Lösung übergehen.

In einem solchen Falle, bei einer 40jährigen Patientin, bestand unter andauerndem, unregelmäßigem Fieber und zuletzt hochgradiger Atemnot und Cyanose die Infiltration des rechten Unterlappens über mehrere Wochen hindurch, bis schließlich der Exitus eintrat. Klinisch war an Bronchiolitis obliterans[3]) vorübergehend auch an Tuberkulose gedacht worden, erst die Obduktion gab die endgültige Aufklärung; der Unterlappen war carnificiert, Tuberkulose und Bronchiolitis obliterans waren auszuschließen. Daneben bestand übrigens bei dieser Patientin ein seröses Exsudat in ganz oberflächlicher Schicht, wie sich durch die Probepunktion feststellen ließ; diese dünnschichtige Exsudatbildung, sowohl bei serösen wie bei eitrigen Ergüssen, haben wir übrigens auch sonst wiederholt gefunden.

Komplikationen von seiten des Nervensystems sahen wir bei drei Fällen, und zwar eine binnen wenigen Tagen sich zurückbildende centrale Facialislähmung bei einem jungen Menschen[4]), ferner eine Meningitis und eine Hemiplegie[5]). Die beiden letztgenannten Fälle bieten einige Besonderheiten.

Im ersten Falle handelte es sich um eine 38 Jahre alte Patientin, bei der im Verlauf der Grippe sich typische meningeale Symptome (Nackenstarre, Hyperästhesie, Benommenheit) einstellten. Die Lumbalpunktion ergab einen leicht getrübten Liquor mit 18 Zellen im Kubikmillimeter; bakteriologisch wurden in demselben Pneumokokken nachgewiesen (Hygienisches Institut). Bei der Autopsie wurde außer einer Hyperämie des Gehirns und Rückenmarks wenigstens makroskopisch nichts von Meningitis gefunden. Der Fall gehört wohl zu den Fällen, die Fr. Schultze als Meningitis sine meningitide beschrieben hat; einen einfachen Meningismus muß man jedenfalls auf Grund des Befundes im Spinalpunktat ausschließen.

Im zweiten Falle stellte sich bei einem 28jährigen Patienten mit Grippepneumonie am fünften Tage nach der Einlieferung eine totale linksseitige Hemiplegie ein. Drei Tage später trat der Exitus ein. Die Autopsie ergab einen gut hühnereigroßen Abceß, vorn Sulcus Rolandi in der rechten Hemisphäre, der anscheinend ziemlich breit in die Tiefe ging[6]). Außerdem fand sich im linken Occipitallappen ein walnußgroßer Absceß; klinisch hatte letzterer bei dem stark benommenen Patienten keine Erscheinungen gemacht.

Im steril punktierten Eiter fanden sich feine, den Influenzabacillen sehr ähnliche Stäbchen und Kokken, die vom Hygienischen Institut als Pneumokokken beziehungsweise Pseudodiphtheriebacillen identifiziert wurden; Influenzabacillen wurden nicht gefunden.

[1]) Eine elektrische Prüfung ist unterblieben; bei der sich so rasch zurückbildenden Lähmung hätte sie wohl auch kaum etwas Wesentliches ergeben.

[2]) Ein Pneumothorax bei Grippe ist von Gruber und Schädel erwähnt (D. m. W. 1918, Nr. 35).

[3]) Diese Diagnose wurde vor allem auf Grund des Röntgenbildes fallengelassen. Nach einer durch die Sektion bestätigten Beobachtung an der Marburger Klinik unter Prof. Matthes entspricht das Röntgenbild der Bronchiolitis obliterans durchaus dem der Miliartuberkulose.

[4]) Der Fall entstammt der Konsultativpraxis von Herrn Geheimrat Matthes.

[5]) Eine eitrige Meningitis und Encephalitis bei Grippe ist von O. Meyer und G. Bernhardt beschrieben (B. kl. W. 1918, Nr. 33 und 34).

[6]) Das Gehirn wurde in toto in Formalin zwecks späterer genauerer Untersuchung eingelegt.

Auf einige klinische Befunde, die uns bemerkenswert erscheinen, sei noch in Kürze hingewiesen. Was zunächst das Blutbild anbelangt, so fanden wir auch weiterhin meist in Übereinstimmung mit dem von Rosenow[1]) an unserer Klinik gemachten Feststellungen auf der Höhe der Erkrankung die Gesamtzahl der Leukocyten an der oberen Grenze des Normalen oder leicht erhöht, ausnahmsweise auch erniedrigt. Im Ausstrich sind die polynucleären neutrophilen Leukocyten prozentual vermehrt, die Lymphocyten vermindert, die Eosinophilen fehlen oder sind vermindert. Abweichende Feststellungen anderer Autoren erklären sich vielleicht daraus, daß das Blut erst in einem späteren Stadium der Erkrankung untersucht wurde. Selbstverständlich können Komplikationen, z. B. Empyeme, das anfängliche Blutbild ganz wesentlich beeinflussen; erhebliche Leukocytosen in solchen Fällen sind dann auch ein häufiger Befund.

Die Zahl der roten Blutkörperchen fanden wir bei einigen Fällen vermehrt, den Hämoglobingehalt in entsprechender Weise. Als höchste Zahl wurden in einem Falle bei einem 34jährigen Patienten 7220000 Erythrocyten gezählt, der Hämoglobingehalt (Sahli) betrug 104%[2]). Der Umstand, daß diese Vermehrung der roten Blutkörperchen und des Hämoglobingehalts sich nur bei Fällen fand, bei denen ausgedehnte Pneumonien bestanden, macht es wahrscheinlich, daß es sich um Stauungspolycythämien handelt; inwieweit eine Eindickung des Blutes eine Rolle spielt, an die man bei der Neigung der Kranken zu starken Schweißen denken könnte, können wir nicht entscheiden, da entsprechende Untersuchungen des Serums nicht vorgenommen wurden. Das Aussehen dieser Kranken ist überaus charakteristisch; die Cyanose führte zu einer diffusen Bläue, sodaß die Kranken das Bild von Polycythämikern boten.

Auch Anämien von chlorotischem Typus sahen wir nicht ganz selten, besonders bei Frauen, ohne daß wir aber einen Zusammenhang dieser Anämien mit der Grippe konstruieren wollen.

Im Urin fanden wir etwa in der Hälfte der Fälle die Urobilinogenreaktion positiv; das gilt in erster Linie von den schwereren Fällen; gelegentlich fiel auch bei den leichteren Fällen die Reaktion positiv aus. Andererseits lassen auch schwere, tödlich endende Fälle die Aldehydreaktion bisweilen vermissen, sodaß eine ausschlaggebende, prognostische Bedeutung der Reaktion nicht beizumessen ist. Man könnte daran denken, die starke Aldehydreaktion mit einem vermehrten Zerfall der roten Blutkörperchen in Beziehung zu bringen, zumal Ikterus nach unserer Erfahrung bei schweren Fällen nicht ganz selten zu sein scheint; gegen diese Auffassung spricht freilich die Tatsache, daß gerade in den Fällen mit deutlicher Verminderung der Erythrocyten und des Hämoglobins (z. B. Zahl der Erythrocyten 3000000, Hämoglobin 59%) die Aldehydreaktion negativ ausfiel. Nur bei dem obenerwähnten besonders schweren Fall mit dem polycythämischen Blutbilde sahen wir innerhalb von zehn Tagen die Zahl der roten Blutkörperchen von über 7000000 auf 4,9 Millionen und den Hämoglobingehalt von über 100% auf 69% sinken bei dauernd starker Aldehydreaktion, sodaß hier vielleicht ein Zusammenhang besteht.

Die bakteriologische Frage soll hier nur kurz berührt werden; wir selbst haben Influenzabacillen nie gefunden, weder im Sputum noch im Eiter bei Komplikationen; wir wollen aber nicht verschweigen, daß die Untersuchungen nicht regelmäßig an ganz frischem Material vorgenommen werden konnten und auch im Einzelfall bei der großen Zahl der Kranken eine tägliche regelmäßige Untersuchung des Sputums nicht möglich war; auf bakterielle Befunde bei einigen Komplikationen ist bereits hingewiesen worden; in den Empyemen fanden sich Diplo-Streptokokken, Pneumokokken oder Staphylokokken, meist die erstgenannten.

Die Mortalität der in der Klinik beobachteten Fälle war recht erheblich; sie betrug etwa 25%, aber naturgemäß wurden in die Klinik meist schwere Fälle oder solche mit Komplikationen eingeliefert, für die Statistik der gesamten Epidemie würde also diese Berechnung kein richtiges Bild geben.

[1]) M. Kl. 1918, Nr. 30.

[2]) Über Vermehrung der Erythrocyten berichtet auch A. Alexander (M. Kl. 1918, Nr. 42), doch war in diesen Fällen der Hämoglobingehalt herabgesetzt, der Färbeindex also kleiner als 1; Alexander denkt an eine toxische Hämoglobinschädigung; siehe auch später.

Immerhin ist die Zahl der an Grippe in der Stadt Gestorbenen auch sonst nicht unerheblich; so sind in der Zeit vom 1. bis 31. Oktober 324 Personen in Königsberg gestorben, bei denen als Grundkrankheit Grippe angegeben ist; von diesen 324 Personen sind 67 an Grippe ohne Komplikationen und 257 an Grippe mit Komplikationen, darunter 231 mit Lungenentzündung gestorben. Außerdem starben in der gleichen Zeit in Königsberg 114 Personen an Lungenentzündung und 40 an Lungentuberkulose; bei einem Teil dieser Fälle war möglicherweise Grippe die Grundkrankheit[1]). Von den 324 an Grippe Verstorbenen standen 71 in einem Alter von 0 bis 20 Jahren, 162 in einem Alter von über 20 bis 40 Jahren, der Rest von 91 verteilt sich auf die höheren Lebensjahre; es zeigt sich also auch hier, wie auch anderwärts, ein elektives Befallensein des dritten und vierten Dezenniums. Die Zahl der Erkrankungen ist nicht bekannt. In der letzten Woche des Oktober und noch deutlicher im November ist ein deutliches Absinken der Todesfälle zu konstatieren.

[1]) Die Angaben sind dem Bericht des Statistischen Amtes der Stadt Königsberg (Dr. Ergang) entnommen. — Im Juli starben an Grippe 27, im August 6, im September 57 Personen; an Lungenentzündung, deren Grundursache zum Teil möglicherweise Grippe war, in den drei Monaten 118 Personen.

Beitrag zum Kapitel „Künstlich erzeugte Entzündungen und Geschwüre der Haut“.

Von

Oberarzt i. d. R. Dr. **Friedrich Fischl**, Wien,

derzeit Chefarzt der dermatol. Abteilung des Festungsspitals Nr. 1 in Pola.

(Mit 1 Abbildung.)

Über die Mittel, die teils der Volksmedizin entnommen, als Heilmittel gelten, oder seltener aus Aberglauben als Talisman gebraucht werden, teils aber auch — wie die Mannschaft vielfach weiß — durch Hervorrufen von Entzündungen und Geschwüren der Haut kürzere oder längere Entziehungen vom Militärdienst ermöglichen, sind wir im allgemeinen gut orientiert. Gerade in der letzten Zeit sind ja „dermatologische Erfahrungen“ aus dem Wiener Pharmakologisch-pharmakognostischen Institut erschienen und vom Kriegsministerium offiziell an die Ärzte ausgegeben worden, und hat Rauch und Andere jüngst in der „Medizinischen Klinik“ neue Beobachtungen über diesen Gegenstand seinen früheren hinzugefügt. Im Laufe des Krieges als Truppenarzt und als Chefarzt dermatologischer Abteilungen im Felde konnte auch ich derartige Praktiken wiederholt konstatieren, unter anderen solche mit Mitteln aus dem Mineral-, Pflanzen- und Tierreiche, die in den mir zur Verfügung stehenden Aufzeichnungen der Autoren nicht vorkommen. Da es für den Militärarzt wichtig ist, möglichst viele dieser Mittel, die zu Selbstbeschädigungen verwendet werden, zu kennen — fragt doch der Militärrichter stets, mit welchen Mitteln „gearbeitet“ wurde —, gestatte ich mir kurz einige meiner Beobachtungen anzuführen.

Daß Kalium bichromatum ebenso wie Koloquinten, Aloe, Safran usw. zwecks Erzeugung blutiger Diarrhöen die Cholera oder Dysenterie vortäuschen sollen, gelegentlich per os genommen wird, wissen wir; hingegen scheint es ein Novum zu sein, daß es auch äußerlich angewendet wird. Ein Mann meines Krankenstandes fiel mir nun dadurch auf, daß er einige heller- bis zwanzighellerstückgroße sehr scharf konturierte, mit tief orangerot gefärbten Schorfen bedeckte Geschwüre am rechten Unterschenkel hatte. Die Einseitigkeit dieser Affektion, die ungewöhnliche Farbe, die scharfen, sogleich an Verätzungen erinnernden Ränder sprachen für eine arteficielle Entstehung. Eine genaue Visitierung seiner Habseligkeiten ließ auch das schädigende Agens in Form von krystallinischem Kaliumbichromat, wie es in der Photographie, zur Füllung galvanischer Batterien, in der Färberei usw. verwendet wird, entdecken. Der Mann beteuerte seine Unschuld. Ein leichtes Abschaben der Epidermis am anderen Unterschenkel und Einreiben mit dem gefundenen Krystall an der so erhaltenen circumscripten Partie genügte, um bereits am nächsten Tage den gleichen orangefarbenen Schorf, eine periphere, flachblasige, weißliche Hautabhebung und spätere scharf konturierte Geschwüre, die nach Loslösung des Schorfes restierten, hervorzurufen. Unter der Wucht dieser Beweise gestand der Mann. Die durch Eiweißkoagulation hervorgerufene Ätzwirkung scheint sehr stark zu sein, denn es dauerte sechs Wochen, ehe die fünf mäßig großen Ulcera unter Wasserstoffsuperoxyd und 2%igen Resorcinumschlägen sich reinigten, dann unter Bor- und Ratanhiasalbenapplikation narbig ausheilten. Eine Reizwirkung auf die Nieren trat offenbar infolge der zu kleinen Resorptionsfläche nicht auf. Die empfindlichste Harnprobe auf Eiweiß mit Sulfosalicylsäure war negativ. Eine ähnliche heftige Reizwirkung auf Wunden ruft bekanntlich der von der Iridiacee „Crocus sativus“ stammende Safran — es sind dessen Blütennarben — hervor. Jedoch kennzeichnen sich diese Geschwüre durch ihre intensive Gelbfärbung.

Nirgends fand ich die Carbolsäure unter den genannten zur Hervorrufung von Hautreizung und Blasenbildung beliebten, als Acidum carbolicum liquefactum auch tiefe Geschwüre erzeugenden Mitteln erwähnt. Und doch wird sie, wenigstens hierzulande, recht häufig verwendet. Zu erkennen ist die erwähnte Hautschädigung an dem äußerst charakteristischen Geruch, der auch dann auftritt, wenn das Mittel in ganz geringer Menge angewendet wurde, und an der eigenartig weißlichen Verfärbung der verätzten Partien. Daß das Mittel so gern gebraucht wird, mag einerseits daran liegen, daß es — allerdings in ganz schwacher Konzentration — früher vielfach als Desinfiziens verwendet wurde und als solches wohlbekannt und leicht zu beschaffen ist, andererseits dürfte dessen auch in hoher Konzentration nur ganz kurze Zeit schmerzhaft empfundene Applikation — es gehört zu den Anaestheticis dolorosis — es für die gewünschten Zwecke geeignet erscheinen lassen.

Nunmehr will ich einiger Pflanzen und Pflanzenteile (Wurzeln, Blätter usw.) Erwähnung tun, die gern zu Selbstbeschädigungen verwendet werden:

Oft sah ich Fälle mit walnuß- bis haselnußgroßen, meist an den Unterschenkeln und Füßen lokalisierten wasserklaren Blasen (siehe Bild), deren Ränder einen zirka 3 mm breiten akut entzündlichen scharfen Saum zeigten, der Abheilung zuwachsen.



In den vielkammerigen Blasen fand ich stets nur steriles Serum, teils in flüssigem, teils in geronnenem Zustand. Das Bild entsprach ganz dem einer Verbrühung. Nach Abtragung der Blasendecken und Borsalbenverband heilte die Affektion binnen acht bis zwölf Tagen mit geringer Pigmentierung ohne Narbenbildung aus. Die Leute rufen, wie ich in Erfahrung brachte, diese heftige Blasenbildung durch Einreiben der Haut mit der Wurzel der roten Zaunrübe, Bryonia dioica Jacq, die im Volksmund „erba di diavolo“, Teufelskraut, heißt, hervor. Diese Pflanze gehört zur Familie der Cucurbitaceae, hat fünfeckige oder lappige Blätter, kleine gelbliche Blüten in Trauben- oder Büschelform und rote Beeren. Die sehr große, fleischige Wurzel ruft auf der Haut Blasen hervor. Ihr Geschmack ist scharf bitter, sie riecht nach frisch gebackenem Brot. Innerlich genommen wirkt sie stark abführend, brechenerregend, und in großen Mengen sogar tödlich. Früher wurde die Wurzel auch arzneilich verwendet. Sie enthält ein sehr bitter schmeckendes Glykosid, das Bryonin, und das stark reizende Bryonidin; auch die Beeren sind giftig. Die Pflanze findet sich namentlich in Istrien häufig und dient zur Bekleidung von Wänden und zur Bildung von Lauben.

Schnell auftretende Blasenbildung auf Eichel und Vorhaut und stark speckig erscheinende, gelbliche, flache Geschwüre, deren Belag leicht zu entfernen ist, rufen die Blätter von Plantago lanceolata bereits in geringen Mengen hervor, wenn sie in fein geschnittenem Zustand in den mit Wasser benetzten Vorhautsack gebracht werden. Plantago lanceolata ist der gewöhnliche, über ganz Europa verbreitete Wegerich, der als Futterkraut in Betracht kommt. Der Mann, bei dem ich dessen Anwendung sah, hatte die Blätter auf Rat eines Kameraden in den Vorhautsack gebracht, um eine, wie er fürchtete, im Entstehen begriffene Gonorrhöe „abzuleiten“. Auch diese im übrigen harmlose Affektion

heilte unter Wasserstoffsuperoxydeinlagen und Dermatolvaselin in zirka 14 Tagen, hinterließ jedoch wegen des, wenn auch nicht sehr tiefen Eindringens in die Subcutis flache Narben.

Aus eigener Beobachtung möchte ich noch, ohne Anführung der allgemein bekannten, von einigen Pflanzen berichten, von deren Entzündungen der Haut hervorrufenden Wirkung ich mich im Laufe des Krieges überzeugen konnte: den Hopfen, die Sonnenblume und das Tomatenkraut. Beim Hopfen wird dem Blütenstaub die reizende Wirkung zugeschrieben; bei der Sonnenblume scheinen es die Splitter der inneren Schale der Früchte zu sein, welche den Reiz vermitteln. Das toxische Prinzip beim Tomatenkraut scheint im Saft der Pflanzenteile, in der milchigen Flüssigkeit der Härchen, die auf Milchkanälen sitzen, enthalten zu sein. Bei einem Manne, der sich zum Zwecke der Selbstbehandlung eines Furunkels die Blätter der letztgenannten Pflanze aufgelegt hatte, konnte ich knapp danach ein kleinfleckiges Erythem und reichliche Quaddelbildung konstatieren.

Daß verschiedene medikamentöse Haartinkturen und Pomaden sowie Haarwässer (z. B. „Javol“) infolge ihres Gehaltes an ätherischen Ölen entzündungserregend wirken können, sah ich wiederholt. Daß dies auch beim Kaptol der Fall sein kann, beobachtete ich in zwei Fällen, wo nach Gebrauch eines die genannte Substanz in geringer Konzentration (2%) enthaltenden Haarwassers — es war sonst nur Salicylsäure und Resorcin in dieser Flüssigkeit enthalten — ein sehr starkes Erythem der Kopfhaut und heftiger Juckreiz auftrat.

Wie verschiedenartige Mittel zu Selbstbeschädigungszwecken verwendet werden, zeigte mir das Auffinden eines mit einer dunkelgrünen, höchst widerlich riechenden Flüssigkeit gefüllten Fläschchens und eines mit dieser intensiv dunkelgrün gefärbten öligen Flüssigkeit getränkten Lappens in den Habseligkeiten eines mir als Selbstbeschädiger verdächtigen Mannes. Zwecks genauer Untersuchung wurde die Flüssigkeit an das Wiener Pharmakologische Institut geschickt. Die daselbst vorgenommene Analyse ergab folgendes: Verreibung von verschiedenen Blattarten in Wasser; chemische oder toxikologische Bestandteile konnten nicht aufgefunden werden.

Von dieser scheinbar doch ganz harmlosen Aufschwemmung genügte — wie mir ein Versuch bewies — die einstündige Applikation eines in diese getauchten Lappens auf die intakte Haut, um bald darauf intensive Rötung, am nächsten Tage die Bildung kleiner aber tiefreichender, später konfluierender, sich scharf gegen die gerötete Umgebung abgrenzender Geschwüre hervorzurufen. Diese waren mit flachen, nekrotischen Schorfen bedeckt, die drei Wochen benötigten, um sich unter Wasserstoffsuperoxydverband loszulösen. Auch epithelisierten die gereinigten Ulcera erst dann schnell, als wir die jüngst von Oppenheim empfohlene 10%ige Ratanhiavaseline anwandten. Sie leistete auch hier wie bei anderen torpiden Geschwüren vorzügliche Dienste. Was bei dieser Pflanzenverreibung das schädigende Agens ist, konnte nicht erhoben werden, fiel doch die Analyse vollkommen negativ aus. Immerhin glaube ich gerade diesen Fall deswegen erwähnen zu sollen, da wir nach Art eines Experimentes die genannten Erscheinungen hervorrufen konnten. Es kann also auch die Verreibung an sich völlig unschädlicher, keine chemischen ätzenden Stoffe enthaltender Blätter in Wasser offenbar durch Einwirkung der Zersetzungsprodukte eine schnell auftretende Entzündung und Geschwürsbildung auf der Haut hervorrufen.

Einer allerdings unfreiwillig hervorgerufenen Hautschädigung durch die Raupe des Eichenprozessionsspinners (Cnethocampa processionea) will ich noch Erwähnung tun. Diese Raupen kommen von Mai bis Juli vor und besitzen rotbraune Warzen mit langen Büscheln weißer Haare. Letztere sind mit Widerhaken versehen und stehen mit Giftdrüsen in Verbindung, aus denen sich die Haare bei der Berührung mit einer ätzenden Flüssigkeit füllen, die sich beim Abbrechen der Haare entleert. Ganze Wälder sind von der Prozessionsraupe befallen. So kamen einst in Galizien viele Leute, die als Holzarbeiter in einem solchen Walde beschäftigt waren, zur ärztlichen Visite, da ihre unbedeckten Hautpartien akut entzündlich gerötet, geschwollen und mit zahlreichen kleinen Quaddeln und Pustelchen bedeckt waren. Meist konnte ich auch die abgebrochenen Haarspitzen extrahieren, worauf der Juckreiz sich allmählich besserte. Immerhin dauerte es drei bis vier Tage, ehe unter Umschlägen dieses heftige Jucken schwand. Die Ursache fanden die Leute bald selbst in Gestalt der genannten Raupe. Auch auf Nasen- und Mundschleimhaut von Menschen und Pferden können, wie ich selbst zu beobachten Gelegenheit hatte, lebhafte Entzündungserscheinungen durch die Prozessionsraupe hervorgerufen werden. Die dortige Bevölkerung schützt sich dagegen durch vor Mund und Nase gehaltene Tücher sowie durch Einreiben mit einem beliebigen Fett, Schutzmittel, die sich auch bei unseren Soldaten bewährten.

Auch aus verschiedenen Seetieren (Quallen, Siphonophoren usw.) und ihren Reizstoffe enthaltenden Teilen sollen die Leute Extrakte bereiten, die den früher beschriebenen ähnliche urticarielle und bullöse Erscheinungen hervorrufen. Da ich nähere Angaben über sie nicht machen kann, erwähne ich sie nur. Hingegen konnte ich mich selbst überzeugen, daß die Einführung eines Fingers, der eine Qualle berührt hat, für einen Augenblick in den Bindehautsack genügt, um eine heftige Conjunctivitis hervorzurufen, was übrigens auch mit dem nach Berührung eines Frosches am Finger haftenden Sekret möglich ist.

Allen den genannten Hautmanifestationen ist der Umstand gemeinsam, daß sie häufig schon auf den ersten Blick, namentlich, wenn man schon mehrfach derartige künstlich gesetzte Veränderungen gesehen hat, durch Farbe, Form und Lokalisation den Verdacht nahelegen, daß eine künstlich zugefügte Alteration vorliegt. Alle, selbst die bullösen und ulcerösen Erscheinungen heilen unverhältnismäßig schnell unter indifferenter, reizloser Medikation bei Ausschluß neuer Schädigungen. Die Ermittlung neuer bisher unbekannter, Hautentzündungen und Geschwüre hervorrufender Mittel ist für den Zivilarzt interessant, für den Militärarzt aber besonders wichtig zum Kampfe gegen einen unserer inneren Feinde — die Selbstbeschädiger[1]).

Zur Ösophagusatonie.

Von

Dr. **Hermann Engels**, Berlin, zurzeit im Felde.

(Mit 3 Abbildungen.)

Eine — wie ich meine — sehr charakteristische Beobachtung zeigte mir so recht, wie schwierig oft das Bild der gleichmäßigen Speiseröhrenerweiterung zu deuten ist, und brachte mir die Zeit der bisweilen recht scharfen Aussprache über Atonie und Spasmus lebhaft in Erinnerung. Über den Spasmus ist man sich schon einiger, die Hypokinesen sind umstrittener geblieben. In einer der letzten größeren zusammenfassenden Arbeiten [Eisenstein (1)] kommt das Wort „Atonie“ gar nicht vor. Die Frage ist derartig interessant, wegen des häufig oder meist falsch ausgelegten Bildes für die Klinik auch sehr wichtig, daß ich mit meiner einfachen Betrachtung nicht zurückhalten möchte. Ich urteile vom Röntgenzimmer aus und komme damit sogleich in Gefahr, angegriffen zu werden, wie es sich ja auch Holzknecht in ironisierender Form von Rosenheim (2) gefallen lassen mußte — und dennoch behaupte ich auch heute noch, daß das Bild der Atonie, also eines Zustandes, der eng verknüpft ist mit einem Vorgang, nur durch die Röntgeninspektion erfaßt werden kann. Wie meine Fallbeschreibung zeigt, habe ich auch die anderen Untersuchungsmethoden nicht vernachlässigt.

An den Anfang will ich die Krankengeschichte, soweit sie interessiert, setzen, um im Zusammenhang auf die Atoniefrage eingehen zu können.

Kanonier A. Z., Buchhalter, geboren 1890, ledig, keinerlei Belastung. 1911 Gonorrhöe, August 1918 Lues. Alkohol mäßig, Nicotin drei bis vier Zigarren, ebensoviel Zigaretten. 28. Februar 1918 Krankmeldung wegen Beschwerden beim Essen, die Juni 1917 leicht begonnen haben. Beim Genuß fester Speisen Schmerzen in Speiseröhre. Kein Erbrechen. Manchmal eine halbe Stunde nach dem Essen krampfartiges Weh in der vorderen Brustgegend bis zum Magen herunter. Selbst beim Speichelschlucken zeitweilig Angstgefühl und Schmerz — also auch bei scheinbar leerer Speiseröhre. Die Speise gehe bis zum Magen, „dann zurück, erst allmählich weiter, sacke sich“. Manchmal noch nach Stunden Zurückkommen, Aufstoßen, Ausspeien von Resten. Z. kann vom oberen Teil stets etwas herauswürgen, noch eine Stunde nach dem Essen. Flüssigkeiten machen weniger Beschwerden oder keine. Verschlechterung in letzter Zeit. Z. kann jetzt im Sitzen nicht essen, muß dabei stehen. Die ersten Bissen gehen am besten herunter. Ißt Z. eine Stunde vor Schlafengehen, so nachts Hustenreiz. Appetit gut. Kriebelgefühl in Händen und Vorderarmen, Angstgefühl in den Schläfen und auf der Brust, auch im Schlaf, manchmal davon wach werdend. Schreckhaft. Bei der Truppe „habe es ihm gefallen“, sei dort zwei Jahre.

[1]) Die Veröffentlichung dieser bereits im Juli 1918 druckreifen Publikation konnte aus äußeren Gründen erst jetzt erfolgen.

Mittelgroß, kräftig, gut genährt, gesund aussehend, geringer Haarwuchs am Schädel, Nasenwurzel behaart. Pupillen sehr weit, ohne Besonderheiten. Harter Gaumen etwas hoch, weicher frei. Zunge zittert nicht, ist hinten belegt. Kein Lidflattern. Ausreichendes Gebiß, Überbiß des Unterkiefers. Brust- und Bauchorgane frei. Darm- und Blasentätigkeit nicht gestört. Laryngoskopisch ohne Befund. Pulszahl stets hoch, um 84. Kein Romberg, Reflexe ohne Störung, Rachen etwas unempfindlich. Keine Stigmata. Leichtes Händezittern, Dermographie angedeutet. Schilddrüsengegend ohne Besonderheiten. Psychisch nichts Bemerkenswertes. Urin frei. Blutzählung: 63 % Neutroph., 14 Lymphoc., 1 Eosinoph., 1 Monocyt., 11 Übergangsformen. Wassermann sehr stark. Gewicht: vor dem Krieg 150 Pfund, jetzt 139 (in letzter Zeit nicht mehr abgenommen).

8. März 1918. Voruntersuchung: Mediastinum frei. Wismut-(Bi-)bissen gehen schlank bis zum Zwerchfell, ebenso Aufschwemmung und Brei, nirgends Ausstülpungen, die auf Divertikel schließen lassen. Die Mahlzeit sammelt sich am unteren Ende der Speiseröhre an, diese erweitert, wurstförmig, sich allmählich bis zum Halsteil auffüllend. Magenschluß als helle Zone, durch welche ab und zu eine schmale Kontrastmittelstraße fließt. Sehr langsam Magenfüllung, jedoch immerhin in zehn Minuten etwas Inhalt zu sehen. Magen in normaler Lage, hakenförmig, nirgends fixiert, gut tonisch, mit energischer Peristaltik. Pylorus ohne Besonderheiten. Nach 20 Minuten Speiseröhre zur Hälfte gefüllt, nach 30 wieder weniger, nach 40 ist der Schatten schmäler, nach 50 ist Ösophagus leer. Nach $3^1/_2$ Stunden kinderhandgroßer Rest im Magen, nach sechs Stunden Magen leer (400 g). Die weite, schlaffe, bewegungslose Speiseröhre machte aufmerksam. Eine zweite Voruntersuchung am 18. April ergab: Ösophagus füllt sich hochgradig, wurstförmig, dabei etwas geschlängelt, dennoch gleichmäßig vom Zwerchfell bis zum Halsteil auf. Bei flüssiger Kontrastfüllung kann man an der Oberfläche deutlich Wellenbewegungen durch Erschütterung erzeugen. Am Zwerchfell geht ein ganz schmaler zipfelförmiger Fortsatz des Mittels in den Magen — in diesem erscheint nur langsam und wenig Füllung. Nach sechs Minuten kaum Veränderung. Allmählich sinkt das Niveau, um nach ungefähr 20 Minuten bis auf bohnengroßen Rest ausgestoßen zu sein. Dieser, unregelmäßig geformt, bleibt viele Minuten dicht am Zwerchfell stehen. Würgbewegungen sind nicht beobachtet, kein Brechreiz, keine Peristaltik oder Antiperistaltik. 0,001 Atropin verzögert den Ausstoßungsvorgang noch erheblich (siehe 11. Juni).

Dritte Untersuchung 8. Juni 1918: Z. ißt eine Schnitte mit Bi-Marmelade 8^{22}. Gefühl der Füllung bis obenhin. Die Speiseröhre erscheint spindelförmig aufgefüllt. Nach Genuß einer halben Schnitte glaubt Z., nicht weiteressen zu können. Ein Schluck Kaffee befördert den ganzen Inhalt in den Magen. Während der Auffüllung keine krampfartigen Empfindungen. Eine zweite Schnitte 8^{25}, dann noch eine halbe. Nur kleine Mengen im Magen zu sehen. Dann wird 10 %iger Bi-Kaffee getrunken, welcher den Inhalt des vollen Ösophagus sofort in den Magen befördert. Wiederholt ein wenig Bi-Brot gegessen, läßt den unteren Teil der Speiseröhre gefüllt sehen mit einem schmalen, wurstzipfelähnlichen Speisezapfen in den Magen hinein. Ein Schluck Kaffee spült stets alles hinunter, was Z. selbst merkt. Man sieht geradezu, wie die Flüssigkeit den Inhalt in den Magen drückt.

Atropinversuch 11. Juni. Flüssigkeit von 15 Bi 100 Kaffee stürzt ohne Aufenthalt in den Magen. Von einem Spasmus keine Andeutung. Zähe Paste aus Bi, Wasser und Milchzucker bleibt in der Speiseröhre liegen, diese schlaff ausbauchend. Der Magenmund ist geschlossen. Unteres Röhrenende dick, etwas konisch. Ab und zu ein feiner Pastenfaden auftauchend. Kaffee fördert einen großen Teil sofort hindurch, mit drei Schluck ist die Paste fast völlig bis auf einen kleinen an der Wand zurückbleibenden Rest hindurchgetreten. Sechs Minuten Dauer. In den Valleculis keine Reste. Ein Bi-Grießbrei (Riedermahlzeit) sinkt ganz langsam herunter, ein Bissen türmt sich auf den andern bis zu völliger Auffüllung. Bauchige Form. Keine Peristaltik. Am Magenmund bröckelt andauernd etwas in den Magen hinein, besonders bei jeder Schluckbewegung. Drücken auf die rechte Halsseite ergibt einen ununterbrochenen Strahl durch den Magenmund. Nach elf Minuten noch bauchige Füllung in Daumenlänge, es besteht aber kein Spasmus, man sieht fast immer eine Straße in den Magen hinein. Auch zum Schluß des Vorganges keine Peristaltik, nur fortgeleitete Pulsation von der Aorta. Die Konfiguration des Breisaumes bleibt unverändert. Nach 19 Minuten ist ein Drittel des Inhalts in den Magen gewandert, nach 26 Minuten die Hälfte. Bei 30 Minuten 0,001 Atropin subcutan. Nach 51 Minuten ist trotzdem noch ein kleinfingergliedgroßer Rest vorhanden. Nun neue Füllung mit dünnem Grießbrei. Nach 10 Minuten Speiseröhre fast voll, von besonders schlaffem Aussehen, fast zwei Daumen dick breit, nach 16 Minuten noch eineinhalb Daumen lang. Abbrechen des Versuchs.

Pilocarpinversuch 14. Juni. Bi-Semmelbissen gleitet langsam, wie der Schwere folgend, nach unten und bleibt vor dem Magenmund liegen. Kaffee spült ihn sofort hindurch. Ein neuer Versuch mit Bi-Kaffee beweist, daß dieser sogleich in den Magen fließt; die Wellenbewegung durch Schütteln zu sehen, gelingt bei Auffüllung des unteren Teils mit festem Brei, darüber Bi-Kaffee. Bi-Marmelade gleitet schnell herunter, bleibt am Eingang liegen, ist durch Kaffee hindurchzuspülen. (Wiederholungen!) Pilocarpinspritze 0,0125. Eine Auffüllung mit dünnem Brei zeigt deutlich Peristaltik, nach fünf Minuten leer! Starker Schweiß. Auffüllung mit Bi-Marmelade bis zur Hälfte gibt wieder starke Peristaltik. Würggefühl. Magenmund fest zusammengezogen. Die Peristaltik verstärkt sich immer mehr, man sieht den Brei oft breiter und kürzer, oft länger und dünner werden — der Magenmund bleibt geschlossen. In 24 Minuten ändert sich das Bild kaum. Daß die Contraction des Magenmundes schuld ist, beweist ein Versuch mit Kaffee, welcher jetzt auch nicht imstande ist, den Pilocarpinverschluß zu sprengen. Auch manuelles Drücken gegen den Hals befördert den Inhalt nicht weiter — zwei Versuche, die sonst nie versagten. Allmählich wird der Inhalt geringer, als er nur noch halbdaumengliedlang ist, spülen große Mengen von — stets lauwarmem — Kaffee nach $31^1/_2$ Minuten den Rest in den Magen.

Klinische Ergänzung: 17. Juni Magenschlauch geht gut hinunter. An Kardia Widerstand, Umrollung, ungewollt kommt Schlauch hoch, neue Einführung in den Magen gelingt glatt — man spürt großen Spielraum für den Schlauch.

20. Juni. Magenschlauch findet einen sich sofort lösenden Widerstand am Magenmund. Beim Schlucken von Kaffee ist neben dem Schwertfortsatz das Durchspritzgeräusch sofort nach dem Schluckakt gut hörbar. Das zweite (Durchpreß-)Geräusch tritt nicht auf, auch nicht verspätet. Auch bei dünnem Brei haben wir nur ein Durchspritzgeräusch, kein zweites, auch nach längerer Zeit nicht.

Mageninhalt: freie HCl —, G. A. 8, Milchsäure +, mäßig Stärke, sehr vereinzelt Hefe.

Stuhl: Benzidinprobe —.

Im herausgewürgten, nicht veränderten Inhalt ist HCl nicht nachweisbar. Im Ösophagoskop nichts Besonderes, das Rohr geht glatt hindurch (Dr. Brunk).

Wir haben hier eine Speiseröhre vor uns, die Divertikel oder einfache spindelförmige Ektasie ganz ausschließen, ferner bei der gleichmäßigen, nirgends ausgesparten Auffüllung an das Vorhandensein von etwas Malignem nicht denken läßt, auch spricht die Klinik dagegen. Zum Bösartigen fehlen schwere Folgeerscheinungen auf das Gesamtbefinden. Kompression ist bei Form und Ausdehnung der Ansammlung und dem Fehlen von Verlagerung nicht anzunehmen, auch kein positiver Befund dafür zu erheben. Auf richtige Striktur weist nichts hin, man würde stärkere Auffüllung dicht oberhalb einer solchen erwarten, wennschon bei sekundär schlaffer Muskulatur peristaltische Bewegungen ausbleiben könnten.

Es dreht sich um eine Erweiterung, bisher ohne eigentliche Aussackung, wie sie meist leichter, doch auch so hochgradig bei Spasmus der Kardia, manchmal oben über das Herz beiderseits hinausragend, vorkommt. Für diesen fehlen Würgbewegungen, Brechreiz, Wechsel der Erscheinungen — anfallsweises und plötzliches Auftreten von Störungen. Der Druck im Thorax beweist dafür nichts. Die Magensonde wird nicht umgriffen. Man vermißt die sonst wohl stets zu findende ausgeprägte Schlängelung. Gegen Spasmus ist weiterhin der Versuch mit Atropin anzuführen, welches die Austreibung verzögert. Vielleicht darf man darauf hinweisen, daß erhöhte Vagusreizung meist mit Eosinophilie gepaart ist, die bei uns fehlt. Sonstige Symptome der Vagotonie fehlen, wie Hyperacidität mit Obstipation, feuchte, kalte Hände und Füße, langsamer Puls, Pollakisurie usw. Man beachte die auffällig lange Austreibungszeit!

Die Breite des Bildes beträgt vor dem Schirm (bei der vergrößernden Durchleuchtung) bis 5 cm (gegen die normale Weite 7 bis 30 mm). Es entspricht das Befunden, wie sie bei jeder Art Erweiterung vorkommen können. Das festgestellte Fassungsvermögen für große Brot- und Breimengen ist nichts Besonderes, hat man doch Kapazitäten bis 500 g, ja zu 2 l gemessen. Gerade das lange Verweilen eines großen Inhalts läßt auch den Hustenreiz nachts beim Essen kurz vor Schlafengehen verstehen.

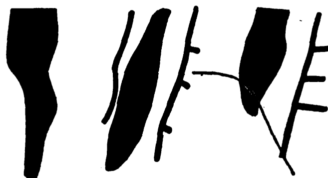
Der erste vom Willen abhängige Teil des Schluckaktes ist nicht gestört, der spätere unwillkürliche, die Peristaltik, versagt. Die Schluckgeräusche haben ja nur begrenzte Bedeutung, sie tragen aber vielleicht doch schon etwas zur Klärung bei: das erste — Durchspritz- — Geräusch würde bei Insuffizienz der Kardia fehlen. Daß diese fest schließt, zeigt auch der Schirm. Das zweite — Durchpreß- — Geräusch tritt in unserem Fall nie auf, auch nicht verspätet — es dürfte bei (wie stets innegehalten!) leerem Magen nicht fehlen. So sind wir schon auf das Versagen der Ösophagusmuskulatur hingewiesen.

Diese ist nicht imstande, die physiologische Enge und den Kardiaverschluß zu überwinden, obwohl keine große Kraft dazu gehört, wie der Druck auf die rechte Halsseite mit Entleerung beweist (was auch Dietlen beobachtet hat). Man sieht keine Peristaltik, wie meist, der Ösophagus ist schlaff und tot. Er ist

aufgepumpt, aber immerhin eine geschlossene Säule — ohne die umschließende Kraft nicht imstande, den Inhalt auszustoßen. Die Zeiten sind außerordentlich verlängert gegen die Norm (bei Flüssigkeiten 0,8 bis 1,5, bei Breien 4 bis 10 Sekunden). Zur Erweiterung kommt also als Hauptmoment die Erschlaffung oder Schlaffheit. Der Inhalt fällt hinunter, es kann nicht beobachtet werden, daß die ersten Bissen über die Wand hingestrichen, dann weiter nach unten geschoben werden, weil eben Innendruck fehlt. Störe ich den Kardiaverschluß durch das das autonome System lähmende Atropin, so beeinträchtige ich gleichzeitig auch die Kraft der an und für sich nicht tätigen Speiseröhrenmuskulatur — besteht also wirklich ein (vielleicht sekundärer) Spasmus, wofür auch der zipfelförmige Fortsatz spricht, so kann ich das mit dem Atropinversuch schlecht beweisen, aber auch nicht ausschließen. Stark kann er nicht sein — schwerlich also Ursache der Erweiterung —, wie sein Überwinden durch Flüssigkeit und Druck zeigt. Ich meine, zum Verstehen eines Spasmus sind entzündliche, die Schleimhäute alterierende, einen Reizzustand unterhaltende Vorgänge (Rosenheim) gar nicht nötig. Man bedenke das Spiel anderer Schließmuskeln! Näher kommt wohl Eisenstein: die Ösophagusperistaltik ist zur Funktion des Kardiareflexes nötig, ist der Reflex gestört, so kommt es durch Nichtlösung zum klinischen Symptom des Kardiaspasmus. Anders klärt das den Vagotonus steigernde, zur Muskaringruppe gehörige Pilocarpin: Lähmungen sind nicht vorhanden, man sieht Bewegung im Ösophagus auftreten, er arbeitet zuerst mit Erfolg, schafft seinen Inhalt weiter, bis er erlahmt, nicht mehr den nun auch stärker gewordenen Verschluß des Magenmundes zu sprengen vermag. Auch Flüssigkeit und manuelle Nachhilfe können dies dann nicht mehr.

Ich verlange nicht Reste von Brei in den Valleculis und Sin. piriformes, wie Holzknecht (6) und Ridder (4), indem der intakte bucco-pharyngeale Teil des Schluckaktes genügen mag, ein solches Zurückbleiben unmöglich zu machen.

Alles in allem: Das Sinnfällige ist das Versagen der Muskulatur, die Dehnung ist sekundär. Ich glaube so, hier einen reinen Fall von schon erheblicher Atonie der Speiseröhre vor mir zu haben mit dem Symptom oder der Folge: Erweiterung noch im Beginn, der Reiz des sich immer und immer wieder ansammelnden Inhalts mag einen gewissen Spasmus am Magenmund erzeugen, was ja auch beobachtet und, besonders von Rosenheim, behauptet ist. Letzterer [nach Kraus (3)] hat mit Recht betont, daß Hemmungen an irgendeiner Stelle des Ösophagus bei gut erhaltener Muskelkraft des Organs Regurgitation, keine Ektasie erzeugen. Die Muskulatur würde dann bei — wie hier — nicht allzu großem Hindernis eher hypertrophisch, beim Nichtgenügen erst schlaff, gedehnt werden. Es fehlt bei Atonie die Spritzkraft nach oben und unten. Atonie ist der engere, motorische Insuffizienz der weitere Begriff, sie sind nicht identisch, der Tonus ist geschwächt, die Peristaltik geht aber anzuregen — jedoch ist sie sehr labil. Die verschiedenartige Bewegung der Ingesten je nach Konsistenz belegt meine Auffassung. Auch das nachweisbare Zurückbleiben von Partikeln an der Wand, das normalerweise weder bei flüssigen noch breiigen Speisen vorkommt, stützt mich. Ebenso das sofortige Herunterdrücken durch Flüssigkeit und Hindurchstürzen derselben, wenn man sie ohne Festes gibt — mechanisch durch die Schwere, die Adhäsion fehlt. Ferner fällt besonders der Wechsel in der Form der Silhouette ins Gewicht, die sich bei verschiedenen Konsistenzen verschieden darstellt, bei gerade vorhandenem Pylorusschluß unten dick, meist konisch endet. (Siehe Textabbildungen.)



Die Vorgeschichte spricht gegen Auffassung als eigentliche idiopathische Erweiterung, soweit man sie von Atonie trennen mag. Ob Atonie oder Atrophie — wie mag man da entscheiden? Muskelveränderungen? Weshalb gerade nur im Ösophagus? Es genügt eben zur Klärung Mangel an Contractionskraft wie bei Atonie. — Vagusatrophie? Man könnte daran denken. Es fehlt aber jeder Anhaltspunkt. Den positiven Wassermann können wir außer acht lassen, da die Erscheinungen schon vor der Infektion bestanden haben. Einfache Vagusstörungen? Sicher aber nicht im Sinn einer Reizung wie bei Kardiospasmus. — Und die sensiblen Nerven anzuschuldigen, ist etwas gewaltsam, zumal sich Z. beim Sondieren benimmt wie jeder andere. — Auch die Peristaltik, das Produkt aus Arbeit des Centrums und der nervösen Organe in der Wand, läßt sich glatt erzeugen. Irgendein Schluß auf centrale Erkrankung ist also sehr gewagt. Aber der Vermittler, der Vagus, ist nicht imstande, in der gebotenen Muskulatur den richtigen Tonus zu erzeugen, es muß irgendeine Schädigung des komplizierten nervösen Mechanismus vorliegen, der neben der „peristolischen Funktion" die vermehrte Hemmung an der, in Ruhe ja stets verschlossenen, Kardia hervorruft, eine Anomalie im Innervationsablauf an Kardia und im Ösophagus. Unterstützend kommt dann das vielleicht nicht einwandfreie Muskelmaterial hinzu. — Wieweit der Sympathicus heranzuziehen ist, kann man nicht beurteilen. Der Ösophagus beansprucht Interesse nur, soweit die Muskulatur in Frage kommt — wir müssen uns mit unseren Versuchen an den Vagus wenden, die autonome Förderung und Hemmung prüfen. Von dem Adrenalin mit seiner Sonderstellung und elektiven Wirkung auf die sympathische Faser, die Endigungen in der Gefäßmuskulatur, war eine Klärung nicht zu erwarten. Am Herzen muß man ja sogar erst, um Adrenalin zu studieren, den Vagus durch Atropin ausschalten. Für den tieferen Verdauungskanal wäre Adrenalin mit seiner Splanchnicuswirkung eher zu gebrauchen, auch kennt man seine Augen-, Drüsen- und Stoffwechselwirkung schon besser. Wir mußten uns eben an die Mittel halten, die Bewegungsänderungen erkennen lassen, und an die Stelle, wo solche möglich sind. Und der Vagus ist der Bewegungsnerv. Papaverin stand nicht zur Verfügung, auch besteht über die Brauchbarkeit noch nicht genügende Erfahrung. Der Vagus bot sich gut zum Experiment, er fällt nicht aus, das beweist der Kardiaschluß, Ösophagus und Kardia sind funktionell untrennbar, wie Ridder (4) richtig hervorhebt, wenn schon zu beachten ist, daß der Tonus auch von den im Ösophagus liegenden Centren reguliert werden kann, daß auch lokale Reflexe das Kardiaspiel beherrschen. All das ist belanglos: es ist und bleibt eine Atonie, die Summation der Reize in den Speiseansammlungen genügt nicht, diesen Ösophagus zum Sprengen dieser Kardia zu befähigen.

Ich komme auf den Anfang meiner Bemerkungen zurück: Atonie wider Spasmus. Rosenheim war wohl der erste, welcher neben dem Spasmus auf Wandatonie als primäres Moment mit nachträglicher Dehnung und sekundärem Kardiakrampf für Genese der Erweiterungen hinwies (5). Holzknecht und Olbert betonen, daß man sie häufiger findet, je mehr man die unvollständigen Formen erkennen gelernt hat (6). Von „enormer Häufigkeit" zu reden, ist reichlich weit gegangen (7), Ridder und Rosenheim sind auch anderer Ansicht. Kraus und Ridder nehmen zuerst den Spasmus an und dann Parese der Ösophaguswand und entzündliche Prozesse mit ihren Folgen. Mein Fall mit ausgeprägter Atonie, mäßiger Erweiterung und kaum angedeutetem Spasmus spricht für Rosenheim, gegen Ridder. Letzterer sagt: hochgradiger Spasmus ohne Erweiterung ist selten — nun ja: hier schon reichliche Erweiterung bei geringem Spasmus, also ist der umgekehrte Weg anzunehmen.

Wie meist ist bei uns der Anlaß ganz unklar. Von einem Trauma, auch psychischem, ist nichts bekannt. Am ehesten ist wohl eine funktionelle Störung anzunehmen — wenngleich bei unserem Patienten wenig für einen Neuropathen oder asthenische Konstitution vorhanden ist. Ein Weg über eine katarrhalische Entzündung des Ösophagus ist nicht zu finden. Tabak und Alkoholabusus fehlen. Üble Eßangewohnheiten sind nicht bewußt, auch Magenstörungen hat Patient nie gehabt, die rückwirkend anzurechnen wären.

Ich nannte meinen Fall — und bringe ihn deswegen — wohl mit Recht einen typischen, wie er so selten als isolierte Organveränderung zu finden ist.

Mit dem Erfolg der Therapie sieht es schlecht aus. Kann man kausal nicht heran oder reflektorisch wirkende Ursachen nicht ausschalten, durch Allgemeinbehandlung etwaige nervöse Konstitution nicht beseitigen — so bleibt nur symptomatische Behandlung übrig. Die Sonde kann nichts leisten, wie bei Spasmen. Spülungen können nur verschlechtern. Auch in meinem Falle versagten Allgemeinbehandlung, ebenso Wismut, Valeriana, Strychnin. In die Augen springend waren besondere Klagen zu einer Zeit mit Atropinbehandlung (vor genauem Erkennen durch die eingehenden Untersuchungen), wie ja zu erwarten war. Jodbehand-

lung versprach nichts, eine energische Salvarsanquecksilberbehandlung war ohne jeden Einfluß.

Literatur: 1. Eisenstein, Beiträge zur Radiologie der Speiseröhre. (Fortschr. d. Röntgenstr. 1914, Bd. 21, H. 4.) — 2. Rosenheim, Zschr. f. klin. M. 1910, H. 6. — 3. Kraus, Die Erkrankungen der Speiseröhre. (Nothnagels spez. Path. u. Ther.) — 4. O. Ridder, Die Erkrankungen der Speiseröhre. (Spez. Path. u. Ther. inn. Krankh. von F. Kraus und Th. Brugsch 1914, Bd. 5.) — 5. Nach Eulenburgs Real-Encyclopädie. — 6. G. Holzknecht und D. Olbert, Die Atonie der Speiseröhre. (Zschr. f. klin. M. 1910, Bd. 71.) — 7. Dieselben, ebenda 1911, Bd. 72, H. 3 und 4.

Über die Pulsverlangsamung bei Influenza. Differentialdiagnostische Schwierigkeiten zwischen Influenza und typhösen Erkrankungen[1]).

Von

Dr. **Georg Eisner**, Berlin.

Ich möchte mit wenigen Worten auf eine Erscheinung aufmerksam machen, die mir bei der jetzigen Influenzaepidemie besonders auffiel und die mir bei der Differentialdiagnostik nicht unwesentlich zu sein scheint, nämlich auf die relative Pulsverlangsamung, wie sie bei den meisten der von mir beobachteten Fälle vorhanden war. In einigen Fällen verlief die Erkrankung zwar auch mit Pulserhöhung, in der Mehrzahl der Fälle war jedoch bei einer Temperatur von 39 bis 40° die Pulszahl nicht über 80 bis 90 pro Minute, häufig noch geringer.

Daß eine Verlangsamung des Pulses in der Nachfieberperiode der Influenza vorkommt, ist eine schon früher nicht selten beobachtete Erscheinung. Aber auch während des Fiebers ist sie bereits bei Jochmann[2]) als häufig erwähnt. Auch Krause[3]) schreibt, daß die Bradykardie im febrilen Stadium vorkommt. Einige der Autoren, die über die jetzige Epidemie bereits berichtet haben[4]) [Fleischmann[5]), Brasch[6]), Hesse[7])], heben ebenfalls den auffallend langsamen Puls hervor.

Dieses Symptom der relativen Pulsverlangsamung nun ist von großer Bedeutung bei der Differentialdiagnose gegenüber den typhösen Erkrankungen (Typhus, Paratyphus A und B) und besonders in Gegenden, wie z. B. auf dem Balkan, wo gleichzeitig zahlreiche typhöse Erkrankungen vorgekommen sind. Die klinischen Erscheinungen bei der Influenza stimmen mit denen des Typhus und Paratyphus oft in wesentlichen Punkten überein, und speziell, wo wir jetzt so häufig abortive Formen der typhösen Erkrankungen beobachten, die in ihrem Verlauf dem der Influenza außerordentlich ähnlich sind.

Auch Hesse[8]) hebt diese Schwierigkeit in der Differentialdiagnose hervor: Fieberverlauf, Kopfschmerzen, Benommenheit, Bradykardie, Milzschwellung, Leukopenie, ferner Darmerscheinungen, Durchfall sowohl wie auch Verstopfungen finden sich in gleicher Weise bei beiden Erkrankungen. Klinisch ist in solchen Fällen eine Differentialdiagnose kaum möglich.

Die Leukocytenzahl ist, wie ich mehrfach festgestellt habe und wie es auch andere Beobachter gefunden haben, relativ vermindert.

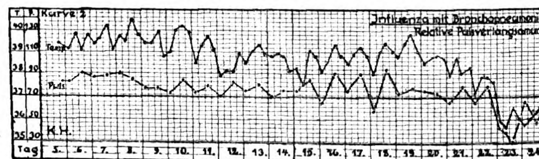
Ich fand Werte von 8000 bis 10 000 bei einer Temperatur von 39 bis 41° vor. Fleischmann[9]), Citron[10]) und Hesse[11]) fanden auch in der Regel eine Leukopenie. Bergmann[12]) hebt ebenfalls die Ähnlichkeit der typhoiden Influenza mit echtem Abdominalis hervor. Koepken[13]) sah oft Bradykardie mit stärkerer Blutdrucksenkung bei Influenza, dabei in der Hälfte der Fälle ausgesprochene Leukopenie (3000 bis 4000) im Blut bei 39 bis 40° Temperatur. Nur bei komplizierten Fällen war stärkere Leukocytose.

Man sieht aus diesem Hinweis, wie schwierig oft die Diagnosestellung sein kann. Gewöhnlich wird zwar der Verlauf der Erkrankung entscheiden, ob man es mit einer typhösen Erkrankung oder mit einer Influenza zu tun hat, da bei der Influenza eine längere kontinuierliche Fieberperiode meist nicht vorkommt. Auch werden die serologischen und bakteriologischen Untersuchungen die Diagnose einer typhösen Erkrankung bald klären. Die Diazoreaktion ist bei Influenza negativ, bei Typhus positiv. In den ersten Tagen jedoch ist in der Mehrzahl der Fälle die Differentialdiagnose kaum möglich.

Hier könnte nun eine charakteristische Veränderung des Blutbildes, wie es Rosenow[1]) vor kurzem bei der jetzigen Influenzaepidemie festgestellt hat, zur Entscheidung beitragen. Er fand nämlich eine neutrophile Leukocytose und Lymphocytopenie bei nicht oder nur wenig erhöhter Gesamtleukocytenzahl. Die eosinophilen Zellen sind reduziert oder fehlen ganz. Rosenow hat diesen Befund speziell als differentialdiagnostisches Merkmal gegen typhöse Erkrankungen aufgestellt, bei denen gerade umgekehrtes Verhalten vorhanden ist, nämlich relative Vermehrung der Lymphocyten, Verminderung der polynucleären Zellen. Dieses Verhalten des Blutbildes als differentialdiagnostisches Merkmal wäre sehr wertvoll, wenn es konstant wäre. Nach Mitteilungen anderer Autoren ist dies aber nicht der Fall. Fleischmann[2]) spricht von Mononucleose, Citron[3]) fand einen Rückgang der polynucleären Zellen. M. Levy[4]) stellte fest, daß anfangs die Leukocyten auf der Höhe des Fiebers vermindert seien und daß sie nur bei Komplikationen erhöht wären, daß dabei die polymorphkernigen Elemente zugunsten der Lymphocyten zurücktreten. Es handle sich um eine Schädigung der Leukopoese ähnlich wie beim Typhus. Hesse endlich fand neben einer Verminderung der eosinophilen und basophilen Zellen eine Verschiebung der neutrophilen nach links im Arnethschen Sinne. Man sieht, die Feststellungen der verschiedenen Autoren gehen sehr auseinander und widersprechen sich sogar zum Teil. Solange die Frage der Veränderung des Blutbildes nicht eindeutig geklärt ist, können wir sie jedenfalls zur Differentialdiagnose nicht heranziehen.

Neben den Fällen von Influenza mit kurz anhaltendem Fieber gibt es auch Fälle, bei denen die Differentialdiagnose auch weiterhin schwierig bleibt. Es sind das meist die länger fiebernden Influenzaerkrankungen mit schwereren Lungenkomplikationen oder schwerer Allgemeininfektion. Einen Fall dieser Art möchte ich hier als Beispiel besonders hervorheben, wo aus dem Krankheitsverlauf die Diagnose nicht zu sichern war und erst die wiederholten negativen bakteriologischen und serologischen Befunde eine typhöse Erkrankung ausschlossen.

Es handelte sich neben schweren Allgemeinerscheinungen, Kopfschmerzen, Benommenheit, hohem und kontinuierlichem Fieber und deutlicher Pulsverlangsamung (siehe Kurve 2), um schwere Lungenveränderungen. Es waren zunächst bronchopneumonische Herde über dem linken Unterlappen, später auch über dem rechten Unterlappen und rechten Oberlappen. Die Milz war vergrößert, die Leukocytenzahl schwankte zwischen 8000 bis 10 000, war also bei Berücksichtigung der hohen Temperatur relativ niedrig. Pneumonische und bronchopneumonische Herde können auch bei Typhus vorkommen. Alle anderen Symptome sprachen ebenfalls für eine typhöse Erkrankung. Die Leukocytenzahlen, an sich für Typhus etwas hoch, würden durch die Komplikation der Lungenerkrankung erklärt werden können.



Es ist aus dieser kurzen Beschreibung bereits ersichtlich, welche Schwierigkeiten die Diagnosestellung bot. Da nun weder im Blut noch im Stuhl je Typhus- (respektive Paratyphus-) Bacillen gefunden wurden, der Widal negativ war und auch im Verlaufe der Erkrankung negativ blieb, so wurde schließlich nach kritischster Abwägung aller Symptome die Diagnose der typhösen Erkrankung fallengelassen und die auf Influenzapneumonie ge-

1) Die folgenden Zeilen sind im August 1918 in einem größeren Lazarett auf dem Balkan fertiggestellt worden, konnten aus äußeren Gründen aber erst jetzt zur Veröffentlichung übergeben werden.

2) Jochmann, Lehrbuch der Infektionskrankheiten 1914, S. 358.

3) Krause, Handbuch der inneren Medizin von Mohr-Staehelin, I. Bd. Infektionskrankheiten 1911, S. 223.

4) Die Literatur ist bis Mitte August 1918 berücksichtigt.

5) Fleischmann, Kriegsärztl. Abende, Berlin, 23. Juli 1918 (M. m. W. 1918, Nr. 31, S. 859).

6) Brasch, M. m. W. 1918, Nr. 30.

7) Hesse, M. m. W. 1918, Nr. 30.

8) l. c.

9) l. c.

10) Citron, M. m. W. 1918, Nr. 31, S. 830.

11) l. c.

12) Bergmann, D. m. W. 1918, Nr. 34.

13) Koepken, D. m. W. 1918, Nr. 34.

1) Rosenow, M. Kl. 1918, Nr. 30.

2) l. c.

3) l. c.

4) M. Levy, D. m. W. 1918, Nr. 35.

stellt. Auffallend war, worauf ich nochmals hinweisen möchte, daß auch trotz der langen Fieberperiode und der bronchopneumonischen Komplikationen die Pulsverlangsamung während der ganzen Erkrankungszeit anhielt.

Es sei bemerkt, daß ich eine ganze Reihe ähnlicher Fälle beobachtet habe und daß ich auch später, nach Abschluß dieser Mitteilung, während des Rückmarsches durch Serbien und Ungarn, noch zahlreiche derartig schwere — typhöse — Influenzafälle gesehen habe. Hierbei zeigte sich praktisch immer wieder, welche Schwierigkeiten die Differentialdiagnose bereitet, besonders wenn bakteriologische, serologische und Blutuntersuchungen nicht angestellt werden können. Bisweilen war die Unterscheidung überhaupt unmöglich.

Aus der Praxis für die Praxis.

Aus dem Reservelazarett II, Weingarten
(Chefarzt: Oberstabsarzt Prof. Dr. Linser).

Über unsere Erfahrungen mit Ristin bei Krätze.

Von
Dr. v. Cube, ordin. Arzt.

In den Jahren 1915 bis 1918 wurden in unserem Lazarett insgesamt rund 550 Patienten an Krätze behandelt. Die Krätzekur wurde durchweg ausschließlich mit Ristin durchgeführt, sodaß wir über dieses Präparat in genügendem Maße Erfahrungen sammeln konnten. Es hat sich durchweg sehr gut bewährt.

Noch vor kurzem wurde das Ristin, vielleicht seines etwas hohen Preises wegen, fast ausschließlich in der Privatpraxis verwendet. Die Erfolge, die mit ihm erzielt wurden, vor allem auch seine großen Vorzüge in der Anwendung, haben ihm aber während des Krieges rasch Eingang in die größeren Fachlazarette verschafft. Es sei übrigens hier gleich erwähnt, daß es im Preis nicht höher zu stehen kommt als Perubalsam oder Styrax, wenn es von den Lazaretten in Substanz bezogen und in den Militärapotheken selbst hergestellt wird.

In der ersten Zeit des Krieges verwendeten wir zur Kur folgendes Rezept:

Ristin	250,0
Glycerin	125,0
Spirit. vini	625,0

Später, als das Glycerin schwer zu beschaffen war, ersetzten wir es durch Perka-Glycerin in folgender Formel:

Ristin	250,0
Perka-Glycerin	250,0
Spirit. vini	500,0

Als ein gut bewährtes, ähnlich zusammengesetztes Kriegsrezept hat sich folgende von den Herstellern des Ristins angegebene Zusammenstellung bewährt:

Ristin	250,0
Lanepsöl	175,0
Alkohol	625,0

Die Durchführung der Kur geschieht bei uns folgendermaßen: Der Krätzekranke erhält zunächst ein Reinigungsbad, am besten natürlich ein Schmierseifenbad, wie es noch in den ersten Kriegsjahren durchgeführt werden konnte. Dann wird er dreimal innerhalb 24 Stunden ausgiebig mit der Ristinlösung eingepinselt. Wir verwenden dazu einen gewöhnlichen größeren Malerpinsel, mittels dessen der Patient mit der Ristinlösung zunächst angestrichen wird. An den hauptsächlichsten Erkrankungsstellen wird die Lösung noch eigens kräftig in die Haut eingerieben. In der Zeit zwischen den Einpinselungen bleibt der Kranke in einer Decke eingehüllt im Bett liegen. Früher benutzten wir eigene Krätzebetten in eigenem Raum, doch haben wir in der letzten Zeit ohne jeden Schaden für die Betten, ihre Wäsche und die Umgebung der Kranken die Kur auch in den allgemeinen Krankenzimmern durchgeführt. Nach Ablauf dieser dreimaligen Einpinselung, also nach etwa 24 Stunden, wird wieder ein Bad verabfolgt und sogleich die Nachbehandlung des Krätzeekzems begonnen.

Wir verwenden dazu eine Zinktrockenpinselung folgender Zusammensetzung (Kriegsrezept):

Acid. boric. pulver.	30,0
Zinc. oxyd. } Talc. } aa	810,0
Perka-Glycerin	600,0
Liq. alum. acet.	300,0
Spirit. dil. (30 %)	750,0

Mit dieser Masse wird der Patient gleichfalls dreimal innerhalb 24 Stunden eingepinselt. Die Zinktrockenpinselung trocknet sehr rasch, umgibt die Haut mit einem feinen, gut haftenden Überzug und ist reizlos. Die so durchgeführte Kur dauert demnach rund zweimal 24 Stunden. Nach Ablauf dieser Zeit wird der Kranke als geheilt entlassen.

Die Wirkung ist eine durchaus prompte. Wir konnten unter den 550 Fällen keine Revidive beobachten. Der Juckreiz läßt schon nach der ersten Einpinselung rasch nach, ein Zeichen für die gute Wirkung des Mittels auf die lebenden Milben. Nach der dritten Einpinselung ist der Juckreiz fast stets völlig verschwunden. —

Wir haben in zirka 250 Fällen Gelegenheit gehabt, die Dauerwirkung der Kur auf das sicherste nachzuprüfen, und zwar an Krätzekranken, die zugleich wegen Syphilis bei uns eingewiesen waren und die nach beendeter Krätzekur noch vier bis sechs Wochen lang eine antiluetische Kur durchmachten. In keinem dieser Fälle konnten Krätzerückfälle beobachtet werden, gewiß ein günstiger Erfolg. Selbst in ganz schweren Fällen genügte eine einmalige Kur. So wurde uns im Laufe des Sommers ein Patient vom Felde eingeliefert, der bereits längere Zeit wegen Pyodermie und Phlegmone ohne erkannte Ursache in Revierbehandlung stand. Er kam in einem durchaus üblen Zustand zu uns. Seine Hände waren unförmig geschwollen, in den Zwischenfingerfalten hatten sich tiefe Ulcerationen gebildet, die stark rahmigen Eiter absonderten, ebenso waren die Axillardrüsen zum Teil vereitert und der ganze Körper mit ausgedehnten Geschwüren und Kratzeffekten bedeckt. Der Mann war kaum transportfähig, jede Bewegung verursachte ihm große Schmerzen. Wir erkannten sofort, daß Scabies vorliege und die gleich vorgenommene Ristinkur, die ohne Rücksicht auf die bestehenden Geschwüre und entzündeten Stellen durchgeführt wurde, hatte vollen Erfolg. Die Beschwerden ließen sofort nach, die sekundäre Pyodermie heilte in der kürzesten Zeit ab. Irgendwelche Reizerscheinungen oder sonstige unerwünschte Nebenwirkungen kamen auch in diesem Falle nicht zur Beobachtung. Wenn irgend Reizung der Haut und Allgemeinerkrankung durch das Ristin sich bemerkbar machen konnten, dann mußte dies hier eintreten. Das Allgemeinbefinden besserte sich aber von Tag zu Tag und die Haut heilte rasch ab.

Zusammenfassend kann auf Grund unserer Erfahrungen an großem Material folgendes gesagt werden: Das Ristin ist ein prompt wirkendes, reiz- und geruchloses Krätzemittel, das sich überall zur Durchführung energischer Krätzekuren für Lazarette und Krankenhäuser wie privat gut eignet. Es stellt einen durchaus vollwertigen Ersatz für die ausländischen Präparate Perubalsam und Styrax dar, von denen wir uns möglichst frei machen wollen, um so mehr als ihnen in der Anwendungsweise viele Nachteile anhaften und der Preis eher höher ist als bei Ristin. Besonders auch für die Wäsche gibt es kein angenehmeres Krätzemittel als Ristin.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Die nördlichsten Rindviehzüchter.

Von
Dr. Alexander Sokolowsky, Hamburg.

Die Anthropogeographie sieht in der Erforschung der Wechselbeziehungen zwischen Mensch und Erde eine ihrer vornehmsten Aufgaben. Die Abhängigkeit des Menschen von seiner heimatlichen Umgebung tritt bei den Naturvölkern am deutlichsten zutage. Aber auch bei dem Kulturmenschen läßt sich der Zusammenhang mit der natürlichen Beschaffenheit seiner Heimat nachweisen. Von besonderem Interesse sind jene Völker, die auf ein schweres Ringen mit der Natur eingestellt sind, da von diesen die gewaltigsten Anstrengungen verlangt werden, um den widrigen Einflüssen der Umwelt zu begegnen. Als solche sind in erster Linie die Bewohner der Sand- und Eiswüsten zu nennen.

Die Einwirkungen der Natur auf den Menschen sind ver-

schiedener Art. Vor allem ist es das Klima, das unmittelbar auf ihn einwirkt, welcher Einfluß sich auf Kulturbesitz und geistige Eigenart geltend macht.

Eine klare Charakteristik der klimatischen Einflüsse gibt E. v. Seydlitz. Nach ihm erschöpft sich das Leben der hochnordischen Völker im Kampf ums Dasein. Kümmerlich sind die Gaben, die ihnen die rauhe Natur zu bieten vermag. Daher trägt die Arbeit der Polarvölker den Charakter der Einförmigkeit und Armut; ein reges geistiges und gesellschaftliches Leben ist unmöglich. Das heißfeuchte Klima der Tropen gibt den Menschen die einfachsten Bedürfnisse des Daseins ohne ihr Zutun und entwöhnt sie dadurch von der Arbeit. Daher rühren seine erschlaffende Wirkung auf den Menschen und die niedere Kulturstufe der Eingeborenen. Am günstigsten wirkt die gemäßigte Zone auf die Entwicklung des Menschen ein. Mit ihrem die menschliche Lebenskraft anregenden Wechsel der klimatischen Erscheinungen wie ihrer maßvollen Freigebigkeit erzieht sie ihn zu körperlich und geistig stählender Arbeit und bietet auch die Möglichkeit größerer Volksverdichtung.

Mittelbar kommt nach dem gleichen Autor der Einfluß des Klimas auf die Entwicklung des Menschen durch die Pflanzen- und Tierwelt zur Geltung, die beide wiederum von den klimatischen Verhältnissen abhängig sind. Auch der Bodenwert, der durch den Reichtum an Bodenschätzen und durch die Fruchtbarkeit bedingt wird, übt großen Einfluß auf das Leben und die Kulturentwicklung der Menschen aus. Nicht minder werden dieselben von der Oberflächengestalt seines Wohnortes beeinflußt. Gebirge verursachen Völker- und Kulturgrenzen und weitausgedehnte, fruchtbare Ebenen weisen in Kulturbesitz, Leben und Sprache ihrer Bewohner nur geringe Verschiedenheiten auf. Öde Ebenen der Steppen und Wüsten mit ihrer ärmlichen natürlichen Ausstattung begünstigten das Nomadenleben der Völker. Schließlich spielt auch das Wasser eine große Rolle im Leben der Völker. Namentlich ist es das Meer, in nicht geringem Maße sind es aber auch die Flüsse, die als Kulturtrenner respektive Kulturförderer in Frage kommen.

Obwohl diese Einflüsse auf die Entwicklung des Menschen unleugbar von großer Wichtigkeit sind, wäre es dennoch, wie Georg Schmidt sagt: „ein ‚pseudogeographischer Fanatismus', wenn man im Leben und Treiben eines Volkes lediglich die Herrschaft der physischen Verhältnisse suchen wollte. Denn der Mensch ist der Natur gegenüber nicht ein willenloser Automat; sondern der Mensch ist der Natur gegenüber ein selbständiges Wesen mit völliger Bewegungsfreiheit: ihm kann die Natur wohl Möglichkeiten bieten, aber sie kann keinen zwingenden Einfluß auf ihn üben."

Die geographische Bedingtheit des menschlichen Daseins tritt deutlich in der Art und Weise unserer Ernährung hervor und richtet sich die Auswahl der Kost in hohem Grade nach dem Klima des Wohnorts. Völker, die in Ödgebieten, wie in Steppen und Sand- und Eiswüsten wohnen, sind gezwungen, sich die spärlich verteilten Existenzmittel zu erwandern, daraus folgt, daß sie bei ihrem rastlosen Nomadenleben keinen großen Kulturbesitz aufspeichern, da sie diesen nicht mit auf die Wanderung nehmen können. In den Trockenräumen bilden die Herden das einzige wertvolle Besitztum. Einen Teil ihrer Herden haben sich die Nomaden als Last- und Reittiere gezähmt, um bei den Wanderungen den spärlichen Kulturbesitz mitzuschleppen und auf dem Rücken ihrer zahmen Haustiere selbst auf der Reise gefördert zu werden. Zu dem Zwecke hat sich der Naturmensch nicht nur Kamel, Rind und Pferd gezähmt, sondern im hohen Norden sich das Renntier untertan gemacht; wo aber auch dieses versagt, hat er als Ersatz den Hund sich als Zugtier erworben, durch dessen Hilfe er seine Lasten auf der Wanderung fördern kann. Körperliche Ausdauer und Rüstigkeit sind diesen Nomaden nach A. Kirchhoff in jahrtausendlangem Daseinskampf anerzogen worden. Der Kalmücke vermag auf Karawanenreisen wenigstens drei Tage lang zu hungern und zu dursten; findet er dann noch kein Trinkwasser, so rupft er die Haare aus der Mähne des Pferdes und kaut daran. Langes Fastenkönnen und erstaunliche Gefräßigkeit entspricht vollkommen dem auf Mangel an Speise oft folgenden Überfluß des Jägers, der entbehrungsvollen Wanderung und späten Abendzeit des Hirtennomaden.

Kirchhoff nennt es „tellurische Auslese", daß die Landesnatur eine förmliche Musterung unter den Einzüglern hält, um nur den für sie Geeigneten das Bürgerrecht zu erteilen.

Eine besonders strenge Auslese unter seinen Bewohnern verlangt der hohe Norden. Das ungastliche Klima, das die Vegetation beschränkt, stellt an die Anpassungsfähigkeit des Menschen besondere Forderungen. Der aus den klimatisch günstigeren südlichen Landstrichen stammende Einwanderer muß den aus seiner ursprünglichen Heimat mitgebrachten Kulturbesitz umwerten, wenn er in den Gefilden des Nordens seine Existenz finden will. Er muß sich demnach den neuen erwanderten Existenzverhältnissen anpassen. Das bedeutet in mancher Hinsicht eine Aufgabe von kulturellen Errungenschaften oder eine Modifikation derselben für die neuen Lebensaufgaben. Ein ausgezeichnetes Studienobjekt bieten in dieser Beziehung die treibenden Polarnomaden Asiens. Sie gehören in ihren Wohnsitzen jenem Gebiete Asiens an, das von den nach Norden abfließenden Gewässern berieselt wird. Unter den Völkern, die diese Gebiete bewohnen, lassen sich ältere und jüngere unterscheiden. In früheren Zeiten wurden von den südlich wohnenden Völkern Stämme auf Stämme in jene nordischen Gebiete flußabwärts geschoben. Zersprengte Trümmer älterer primitiver Stämme wohnen daher nach Leo Frobenius zwischen den seit jüngerer Zeit Eingebürgerten. Die sämtlichen Völker dieses nördlichen Abflußgebietes sind entweder Jäger oder Viehzüchter. Oft und vielfach fällt allerdings das Jagdwild nach dem genannten Autor weniger gewichtig in die Wagschale der Volksexistenz als das Wild der Flüsse: die Fische. Die sämtlichen älteren Völker unter den treibenden Polarnomaden Asiens sind Ichthyophagen, Fischesser. Alle diese Stämme sind durch die Natur dieser Länder gezwungen, ihre Existenzform von dem Leben und Treiben der Tierwelt abhängig zu machen. Obwohl sie bestimmte Früchte und andere vegetabilische Gebilde nicht verschmähen, kennen sie dennoch keinen Anbau irgendeiner Pflanze. Sie sind durch ihre Abhängigkeit von der Tierwelt zum Nomadenleben gezwungen. Von hohem ethnographischen Interesse ist es nun, daß alle diese Völker zur Fortbewegung in diesen nomadischen Einöden sich des Schlittens bedienen, der von Haustieren gezogen wird. Als älteste Völker in diesen Wohnsitzen, als Palaeasiaten, bezeichnet Frobenius die im Nordosten ansässigen Stämme, die den Hund als Zugtier benutzen. Ihnen schließen sich dem Alter nach die Renntiernomaden an, die demnach die zweite Völkerschicht des asiatischen Nordens bilden. Diese haben, wie die Lappen, von den in südlichen Wohnsitzen lebenden Rinderzüchtern die Tierzucht gelernt und diese auf die Zähmung und Züchtung des in jenen Gebieten wild lebenden Renntiers übertragen. Es ist nun von höchstem ethnologisch-geographischen Interesse, daß in jenen Einöden ein Volk existiert, das sich aus seinen südlichen Wohnsitzen bei der Abschiebung und Verdrängung nach Norden das Rind mitbrachte und sich dieses unter den schwierigen Existenzbedingungen des Nordens als Haus- und Nutztier erhielt. Es sind die Jakuten. Ihre Wohnsitze erstrecken sich heute vom 90. bis zum 160. Grad östlich von Greenwich und vom 60. Grad nördlicher Breite bis an das Eismeer. Die Jakuten sind nach Frobenius erst, als die große Mongolenbewegung im 13. Jahrhundert Asien durchbebte, in diese nordischen Gegenden gedrängt worden. Sie sind demnach vielleicht die jüngsten von allen diesen Völkern der Abschiebung nach Norden. Sie treiben noch heute Rindviehzucht, obliegen aber auch der Jagd und dem Fischfang und haben sich auch das Renntier als Zugtier nutzbar gemacht. Als weniger bedeutenden Erwerbszweig betreiben sie auch das Aufsuchen von fossilem Elfenbein (Stoßzähne des Mammuts). Die Jakuten, deren Wohnsitze nördlich von denen der Tungusen in den Flußgebieten der Chatanga, Lena und um die Oberläufe der Jana, Indigirka und Kolyma liegen, werden von Gerlach zu den Turktatarenstämmen gerechnet, also mit den Kirgisen, Kasaken und Usbeken auf eine Linie gestellt, von Müller den halbkultivierten Stämmen angegliedert und in derselben Kategorie mit den Mongolen, Tibetanern und Turktataren geführt. Wilhelm Sievers betrachtet sie als echte Naturvölker ohne Halbkultur. Sie sind nach diesem Gelehrten mit 211 000 Seelen bei weitem der zahlreichste Stamm unter allen nordasiatischen mongolischen Naturvölkern. Als Jäger lieferten sie den größten Teil der Zobel- und Hermelinfelle, die früher auf den großen Pelzmarkt von Jakutsk gebracht wurden. Ihre früheren Wohnsitze lagen in Centralasien. Aus diesen wurden sie von den Mongolen und Buräten verdrängt und nach Norden getrieben und dadurch von der Hauptmasse der turktatarischen Stämme abgelöst. Außer Rinderzucht treiben sie auch noch heutigestags Pferdezucht. Ihre Pferde suchen ihr Futter unter

dem Schnee hervor, verbleiben fast beständig unter freiem Himmel und müssen ebensowohl wie das Rindvieh Fleisch und Milch liefern. Neben Pferdefleisch wird besonders Kuhmilch, Fett und Rindfleisch genossen, sowie auch Fische und aus Kuhmilch gewonnener Käse. Nach A. Byhan bewahren sie noch die Erinnerung an ihre Urheimat in der Gegend von Krasnojarsk am oberen Jenissej, von wo überhaupt alle Türkvölker ausgegangen sein dürften.

Von hohem landwirtschaftlichen Interesse ist die Viehhaltung und Zucht in diesen hohen Breiten. In Ostsibirien, wo an manchen Orten das Thermometer auf 16 bis 17° C unter Null sinkt, bewohnt das Rind die kältesten Gegenden der Erde. Seine Nahrung ist hier vielfach eine außerordentlich karge. Die Jakuten füttern ihre Rinder unter dem 62. Grad nördlicher Breite nach Karl Sakowsky von März bis Mai nur mit Birken- und Weidenreisern, während die Rinder an der Küste mit gedörrten Fischen vorliebnehmen müssen. Bei den umherwandernden Völkerschaften des östlichen Sibiriens spielt das Rind eine Hauptrolle, seine Haltung leidet indes sehr durch die Unlust der Leute, genügende Heuvorräte für den Winter zu sammeln, doch sind überall vorzügliche Heuschläge vorhanden.

Über die Pferde- und Rindviehzucht der Jakuten entwirft Ferdinand Müller, Mitglied der Olenék-Expedition, ein anschauliches Bild. Seiner Schilderung entnehme ich folgendes: „Wir erfahren von unserem gesprächigen Wirte verschiedene Details über seinen Viehstand. Derselbe besteht aus etwa 20 Pferden und zirka 10 Stück Rindvieh. Erstere sind bereits von seinem Großvater hierher gebracht und die gegenwärtigen Individuen schon hier geboren und aufgewachsen. Sie gehören einer zwar kleinen, aber stämmigen Rasse an, haben ein dichtes Fell und ertragen die furchtbare Kälte ausgezeichnet. Tag und Nacht, Sommer und Winter bleiben sie im Freien und nur die Füllen werden etwas zarter behandelt. Viel größere Mühe erfordert dagegen die Rindviehzucht. Der Stall stößt unmittelbar an die Jurte und empfängt von ihr seine Wärme, hat auch, um der Kälte keinen Einlaß zu gewähren, nur eine Tür nach der Jurte zu, was in der Tat in dieser eine dem Europäer nicht gerade sehr zusagende Atmosphäre hervorbringt, namentlich wenn noch einige Lieblingstiere dem wärmenden Ofen und also auch dem erstaunten Reisenden näher gebracht werden. Die aufgewandte Mühe wird übrigens reichlich belohnt und die hiesigen Kühe werden als sehr milchreich gelobt. Sie sind von Martin Borogón erst seit acht Jahren akklimatisiert, bilden aber keineswegs, wie wir anzunehmen geneigt waren, die äußersten Vorposten ihrer Rasse nach Norden zu, sondern, wie uns hier erzählt wurde, sollen Kühe — von Pferden gar nicht zu sprechen — selbst noch in Ustj-Jansk, also unter beinahe 71° nördlicher Breite und am Gestade des Eismeeres, von dem Kaufmann Ssánnikow mit bedeutendem Erfolge gezüchtet werden, wozu die gute dortige Weide das meiste beitragen soll. Nach Ansicht unseres Wirtes würde die Viehzucht selbst an der Lenamündung eine lohnende sein, da auch dort treffliches Futter zu finden ist."

Es geht aus diesen Angaben hervor, welche erstaunliche Anpassungsfähigkeit das Rind hat. Auf der anderen Seite lehren uns aber auch die Erfolge mit der Rindvieh- und Pferdezucht in diesen hohen Breiten, welche Lebensenergie dieses Volk haben muß, das, aus südlichen Wohnsitzen nach Norden gedrängt, es verstanden hat, seinen Haustierschatz mit in die neuen Heimgebiete zu nehmen und dort zu erhalten, unbekümmert um die Einflüsse des nordischen Klimas. Den Jakuten rühmt Middendorf Gefügigkeit und Anpassungsfähigkeit an alle Lagen nach. Ihre Lebensenergie geht auch daraus hervor, daß sie sich noch heutigestags nicht vermindern, sondern sich als kraftvolles Volk erweisen, das den Einflüssen der an sie herantretenden verweichlichenden Kultur widerstand. Von ihren früheren Lebensgewohnheiten haben sie vieles aufgeben und abändern müssen. Die abschleifende und gleichformende Kraft der geographischen Lagerung zwingt den in diesen Gebieten lebenden Völkern, welcher Herkunft sie auch sind, nach Frobenius den Charakter der Gleichförmigkeit und der Einförmigkeit auf. Das bezieht sich nicht nur auf den Kulturbesitz, sondern auch auf die Nahrung, Lebensgewohnheiten und das Seelenleben dieser Völker. Dem Forscher erwachsen dadurch nicht selten Schwierigkeiten, unter der durch die Anpassung bedingten gleichförmigen Hülle die auf Herkunft und Abstammung beruhenden Merkmale bei diesen Völkern zu erkennen und nachzuweisen. Die Jakuten können nach den vorstehenden Schilderungen den Anspruch erheben, die nördlichsten Viehzüchter der Erde zu sein.

Literatur: 1. Georg Buschan, Illustrierte Völkerkunde. Nord-, Mittel- und Westasien von Dr. A. Byhan. Stuttgart 1909. — 2. Leo Frobenius, Geographische Kulturkunde. IV. Teil: Asien. Leipzig 1904. — 3. A. Kirchhoff, Mensch und Erde. IV. Aufl. Leipzig und Berlin 1914. — 4. Ferdinand Müller, Allgemeine Ethnographie. Wien 1879. — 5. Derselbe, Unter Tungusen und Jakuten. Leipzig 1882. — 6. Robert Müller, Die geographische Verbreitung der Wirtschaftstiere. Leipzig 1993. — 7. Friedrich Ratzel, Die Erde und das Leben. Bd. II. Leipzig und Wien 1902. — 8. Karl Sakowsky, Die Rindviehzucht Rußlands am Ausgange des XX. Jahrhunderts. Dorpat 1904. — 9. M. G. Schmidt, Natur und Mensch. Leipzig 1914. — 10. Wilhelm Sievers, Asien. Eine allgemeine Landeskunde. Leipzig und Wien 1893.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W 30.

Aus der II. medizinischen Klinik und aus dem Medizinisch-klinischen Institut der Universität München (Geh. Rat Prof. Friedr. v. Müller).

Frühsenile Demenz als Unfallfolge.

Von

Dr. J. R. Rossbach, Nervenarzt in München,
früherem Assistenten der I. medizinischen Klinik und des Medizinisch-klinischen Instituts.

Frau M. S., 60 Jahre alt, soll sehr gesund gewesen sein, nicht nervös, nicht leicht erregt oder ärgerlich. Potus: wenig.

Jetzige Erkrankung: Vor zirka vier Jahren fiel der Patientin, die in einer Fabrik in L. arbeitete, eine eiserne Platte auf den Kopf, anscheinend eine Drehscheibe. Patientin war nicht bewußtlos, sondern konnte aufstehen, und weil es Feierabendzeit war, wollte sie nach Hause, konnte aber den Ausgang nicht finden. Ob S. in den nächsten Tagen weiterarbeitete, ist nicht zu erfahren. Sie klagte immer über Kopfschmerzen und äußerte einmal: „Ich bin nimmer im Kopf zurecht." Beim Bettmachen verwechselte sie die Kissen und Decken. S. hörte dann auf mit der Arbeit, weil sie nicht mehr nach Hause fand. Beim Essen, wenn man ihr eine Schüssel zum Nehmen hinstellte, hat sie auf die Aufforderung hin, sich zu nehmen, auf dem ganzen Tisch nach der Schüssel gesucht und nach einem Löffel, obgleich alles neben ihrem Teller stand. Zum Wasserlassen meldet S. sich, läßt auch nachts nicht unter sich gehen — nur findet sie nicht zum Abort und muß stets hingeführt werden.

S. freut sich an nichts mehr und ist recht tiefsinnig geworden. Extreme Ausbrüche von Lachen oder Weinen wurden nicht beobachtet. Wenn man S. sich selbst überläßt, sitzt sie und schaut in den Tag hinein, oder sie fängt an zu putzen oder irgendeine andere Arbeit zu beginnen, ohne lange dabei zu bleiben.

Hunger und Durst äußert Patientin nie. Wenn man ihr nichts zu essen gibt, so verlangt sie auch nichts.

Personen ihrer Umgebung erkennt sie und verwechselt sie nicht. Über Zeit ist sie nicht orientiert, auch nicht über den Ort. Sie kann sich nicht mehr allein anziehen und waschen und ist sehr unmanierlich. Am 6. April bekam S. einen Anfall. Nach Erzählungen fiel Patientin vormittags um 12 Uhr plötzlich bewußtlos zu Boden, verdrehte die Augen und schlug mit den Armen um sich. Sie soll Schaum vor dem Munde gehabt haben und sich verbissen haben. Viermal am Tag bekam sie einen solchen Anfall, der etwa eine Viertelstunde dauerte. Sie hatte beim Unfall keine Verletzung am Kopf, klagte über Schwindel, lokalisiert den Kopfschmerz nicht. Es trat inzwischen keine klare Zeit ein. Lesen unmöglich. Sehen gut. Sitzt nachts im Bett und redet.

Status: Keine sichtbare Narbe, keine Perkussions- und Druckempfindlichkeit. Motilität frei. Keine gröbere Sensibilitätsstörung. Augen: Pupillen gleich, mittelweit, reagieren ziemlich prompt auf Licht, gut auf Konvergenz. Sehkraft nicht wesentlich reduziert. Fingerzählen auf etwa vier Meter. Hintergrund ohne Besonderheiten. Gehör: nicht wesentlich reduziert. Zunge gerade vorgestreckt. Sprache, Schlucken ohne Besonderheiten. Facialis gleichmäßig innerviert. Lungen ohne pathologische Besonderheiten. Herz nach rechts und links etwas verbreitert. Spitzenstoß: nicht hebend. Riva-Rocci 130—75. Töne laut, rein. Aktion: ruhig, regelmäßig. Puls gut gefüllt und gespannt, Arterienrohr nicht verdickt. Unterleibsorgane ohne Besonderheiten. Extremitäten ohne Besonderheiten. Reflexe lebhaft. Keine Druckempfindlichkeit der Nervenstämme oder der Muskulatur. Gang langsam, etwas schwerfällig, aber nicht unsicher. Keine Ataxie. Patientin läßt

ihre Glieder lange Zeit unaufgefordert in der Stellung, die man ihnen gibt, frägt erst nach einiger Zeit, ob sie das so machen muß. Zum Anziehen des Hemdes braucht sie lange Zeit, findet erst nach langem Suchen und Probieren die Ärmel. Dann gelingt es ihr aber, in völlig normaler Weise die Schleife des Bandes zu knüpfen. Als sie gleich darauf die Jacke anziehen soll, versucht sie, das Hemd, das sie schon an hat, sich wieder auszuziehen. Beim Fingerzählen zur Sehprüfung fängt sie an, die Finger ihrer Hand in ganz konfuser Weise, stets die gleichen wieder vornehmend, abzuzählen, zuerst der einen, dann der anderen Hand und gelangt dabei, unabhängig von den vorgezeigten Fingern, jedesmal zur Zahl 5. Eine Orange erkennt sie auf etwa fünf Meter, eine Citrone hält sie für einen Apfel.

Psychisches Verhalten: Erregt, jammert immerfort: sie sei nichts mehr. Sie müsse in die Donau. Dann sei sie aufgelöst, wiederholt das immerfort, macht dazu ziemlich gezwungene übertriebene Gesten. Weint dann, und wiederholt immer: sie sei keine Schwindlerin, sie wolle aufgelöst sein, das sei das beste. Erkennt ihre Umgebung nur manchmal. Wenn man ihr sagt, sie solle sich auf den Stuhl setzen, behauptet sie, nicht zu wissen, wo ein Stuhl sei, obwohl vier solche neben ihr stehen. Einen Lehnstuhl findet sie nicht heraus. Einen solchen neben einen anderen Stuhl vor sie hingestellt und aufgefordert, sich auf den „Lehnstuhl" zu setzen, setzt sie sich auf den anderen. Wodurch sich der Lehnstuhl vom anderen unterscheide? . . . Es sind Löcher drin. (Strohgeflecht.) Eine große Leiter erkennt sie nicht . . . Weiß nicht, was das ist. Ein Schaff Wasser . . . Das ist Wasser. Wozu? . . . Weiß nicht. Flasche . . . Glas. Das Fenster sieht so aus. Metallener Leuchter: Eine Schüssel — es glitzert. Was tut man damit? . . . Weiß nicht — Ist es nicht Blech? — schön ist es. Zündholzschachtel . . . Weiß nicht, (tastend) ein Schachterl. (Kann es nicht aufmachen.) Man öffnet es, auf die roten Köpfe hingewiesen: Das sind Perlen. Traut sich nicht anzuzünden. Versucht erst mit der verkehrten Seite der Zündhölzer, dann an der falschen Seite der Schachtel. Redet nur vor sich hin, als spräche sie mit jemand und „sag mir's doch, was das ist — Walburg, sag's doch, daß ich's dem Herrn Doktor sagen kann" . . . Angst, das Haus — „ihr Haus" anzuzünden. Kann nicht die Kerze anzünden, traut sich dann nicht, dieselbe auszublasen, sonst gibt es kein Feuer mehr. Messer: . . . eine Gabel. Löffel: . . . das ist wohl ein Löffel. Mit wem sie rede? . . . Mit mir . . . mit Ihnen. Örtlich stets desorientiert.

Bei der Visite: Patientin weiß nicht, seit wann sie im Krankenhause ist. Bei der Aufforderung zum Schreiben wird sie sehr erregt. Sie könne nicht schreiben, sie sei keine Schwindlerin, das könne der Kurator K. bestätigen. Sie habe einen Unfall gehabt vor langer Zeit, seitdem habe sie kein Gedächtnis mehr.

Auf die Frage: Wer ihr gesagt hätte, daß sie eine Schwindlerin sei, antwortet sie: „Das kommt so heraus!" Sie erklärt, daß sie gar nicht gesund werden will, sondern sich lieber in die Donau stürzen will, die in der Nähe sei.

Auf die Aufforderung hin, Kreuze zu machen, macht Patientin kunterbunt einige Striche auf die Tafel. — Sie kennt den Arzt.

Ob Patientin nach Hause will? . . . . . Will warten, bis sie heim darf, bis sie hinaus darf. Sie ist in L., dann wieder gibt sie zu, daß sie in München im Krankenhaus bei den Schwestern ist.

Patientin wird hypnotisiert, es gelingt ziemlich leicht, es wird der Patientin suggeriert, danach lesen zu können. Nach dem Erwachen wird ihr folgendes vorgeschrieben: Maria S. — +, prompt; München — +; Lauingen — +; Walburga — +; Xaver — 0; Tisch — +; Bleistift — 0. Andere, weniger geläufige Worte kann sie nicht lesen.

Es werden ihr nun nacheinander alle Buchstaben aus diesem Wort vorgeschrieben, sie liest alle falsch, „e" als „m", „i" als „l"; dann wird ihr das Wort Tisch gezeigt, welches sie richtig liest. Das „i" in dem Wort kann sie nicht lesen. Während der Bemühungen, dies zu tun, fährt ihr auf einmal wie unwillkürlich das Wort Bleistift heraus, obwohl dasselbe nicht mehr in ihrem Gesichtskreis ist. Sie ist einen Moment selbst erstaunt, sieht sich um und weist dann auf den Bleistift in der Hand des Untersuchers und dann sagt sie: „Da ist ein Bleistift." Gleich darauf kann sie das Wort nicht sofort lesen, wie sie es dann erkennt, sagt sie erstaunt: „Da steht ja Bleistift." Postbote — +; Briefmarke — +; Franz — +. Das Wort Maria wird am Schluß mit „u" geschrieben; sie liest es als Maria und erkennt, darauf aufmerksam gemacht, den Fehler nicht.

Bei Schreibübungen entwickelt sie einen außerordentlichen Eifer, freut sich sehr, wenn sie etwas recht gemacht hat. „Jetzt sei der heilige Geist doch gekommen", und fragt dann ängstlich, es werde doch wirklich besser werden. Dann erzählt sie mit großem Affekt von ihrer Jugend, wie ihr Vater immer betrunken war und sie mißhandelt habe.

Man zeigt ihr die Umrißzeichnung eines Kopfes im Profil. Auf die Frage, was fehlt an dem Kopf, sagt sie: „Der Kopf, der ist schon recht, aber ich mein', es fehlt noch etwas!" Nachdem ihr die leere Augen- und Ohrengegend gezeigt wird, sagt sie: „Ja, wenn ich's wüßt', tät' ich's Ihnen schon sagen." Dann werden die Augen eingezeichnet. „Stimmt es jetzt?" — „Ja, jetzt ist es besser." Dann äußert sie, „es sollte aber herumgedreht werden, ich bring' es aber nicht herum".

Als ihr ein Bild mit einem Pferd gezeigt wird und einem Füllen, erkennt sie nur das Pferd, einen Bauern, einen Bua, einen Hund, aber das Füllen nicht. Sie dreht dann das Bild um und sucht auf der Rückseite die Beine des Tieres. Einen Gartenzaun sieht sie für ein Haus an, eine Rehkitz für eine Kuh; immer beim Ansehen von Bildern ist die Reaktion sehr verlangsamt. Farben erkennt sie prompt. Sie erkennt höchstens die groben Umrisse der einfachsten Bilder: Pferd, Katze, Hund, Kinder. Dabei ist sie immer unsicher und fragt, ob ihre Angaben wirklich wahr wären oder ob man sie anlügt, wenn man ihr sagt, daß etwas richtig gewesen sei. Zählen (Reihen) geht prompt und fließend. Rückwärts zählen nur mit häufiger Nachhilfe, Kopfrechnen nur das Allereinfachste. Schon bei zweigliedrigen Aufgaben vergißt sie den zweiten Teil. Beschreibung von Gegenständen gelingt in primitiver Weise: Lokomotive hat so ein Ding, was in die Höhe geht für den Dampf. Lesen einfacher Worte auffallend rasch, bei anderen wieder völliges Versagen.

Patientin soll eine gerade Linie halbieren, bringt es, trotz großer Anstrengung, nicht fertig und zieht immer einen Strich, der das linke Drittel abgrenzt, kann aber immer angeben, welches das größere Stück ist. Wird ihr unbemerkt das Papier entzogen, zeichnet sie ruhig auf dem Bettuch weiter, bemerkt dann, daß das Papier fehlt, sucht dasselbe, ohne zu bemerken, daß das Papier in ihrem äußeren Gesichtsfeld erreichbar gehalten wird.

Völlige Desorientierung in der Zeit, über das Jahr, Jahreszeit usw. Sie läßt sich bei der Morgenvisite einreden, daß es Abend ist, und daß sie am Morgen Ausgang gehabt hätte und mit ihrem Sohn in der Stadt spazieren gegangen sei.

$2 \times 3 = 6$ etwas langsam, $6 \times 3 = 18$ prompt, $9 \times 3 = 54$, $9 \times 3 = 18$ (Perseveration), $21 - 5 =$ Subtrahieren geht überhaupt nicht.

Unterschied zwischen Pferd und Esel? „Der Esel ist kleiner, der Gaul ist größer und kann besser springen. Der Esel hat längere Ohren."

Unterschied von Kuh und Pferd? „Kuh hat Klauen. Pferd hat Hufe. Kuh hat Hörner."

Eine Zündholzschachtel wird prompt erkannt (optisch).

Sie soll ein Licht anzünden, soll dann das Licht auf den Tisch hinstellen, der am Fenster steht und dann das Licht ausblasen. Sie wird ganz verwirrt, trägt die Kerze im Zimmer herum und stellt sie schließlich auf den Liegestuhl hin. Sie sieht den Tisch nicht, obgleich sie direkt daneben steht.

Sie soll das Licht zurückbringen, da schickt sie sich an, eine Tasse, die am Fenster steht, zu nehmen. Während der ganzen Aktion fragt sie unausgesetzt: Was sie zu tun hätte und ob es recht wäre, was sie tue.

Schaf wird prompt erkannt. Das gleiche Bild sofort in Farben gezeigt, kann sie sich nicht mehr erinnern, es überhaupt schon gesehen zu haben. Schwein hält sie für eine Kuh. Sofort darauf befragt, wo das betreffende Bild sei, findet sie es nicht mehr. Dann hält sie dasselbe Schwein für einen Elefanten. Patientin muß immer wieder auf die spezielle Aufgabe fixiert werden, weil sie sonst davon abgleitet. Patientin wird durch solche Prüfungen außerordentlich verwirrt. Es gelingt ihr nicht, ein verkehrt herumgehaltenes Bilderbuch richtig zu drehen. — Unterschied zwischen Lehnstuhl und Stuhl? „Der Lehnstuhl ist gebogen und der gewöhnliche Stuhl ist gerade."

Sie hält immer das Krankenhaus für ihr Haus und den Saal für ihr Zimmer, findet nie ihr Bett. Die Patientin spricht viel für sich hin, und zwar dreht es sich immer um ihre Hausgenossen. Das Klosett findet sie auch nachts.

Die Patientin soll Finger abzählen an der Hand des Untersuchers, sie zählt richtig drei Finger an der Reihe ab, zählt dann weiter, indem sie am Ärmel und dann an den Rockknöpfen weiterzählt bis zu fünf. Wenn sie bei der Prüfung versagt, gerät sie in eine ärgerliche Stimmung oder fängt zu beten an.

Von früheren Gedächtnisinhalten hat Patientin noch ziemlich viel präsent. Sagt Gebete auf, singt kleine Lieder, weiß ihre Familienverhältnisse. Im ganzen auch hier ein starker Ausfall. Patientin sitzt meist völlig stumpf und ohne Initiative da und starrt vor sich hin. Nur wenn sie einige Zeit beansprucht wird, wird sie etwas erregt, spricht dann viel, immer in einige stereotype Reden verfallend. Zuweilen spricht sie auch halblaut vor sich hin, meist dreht es sich um ihre Verwandten, um die kleinen Verhältnisse ihres früheren Alltages, z. B.: „Ist der Xaver schon da? . . Weißt Du, ob der Xaver schon da ist?" usw. Auch wenn sie bei einer Aufgabe versagt, wird sie erregt und spricht dann vor sich hin: „Sag mir doch, was das ist, sag mir's doch, daß ich's dem Doktor sagen kann." Dann ruft sie den heiligen Geist an usw. Gelingt ihr etwas, kann sie höchst heiter und ausgelassen werden, klatscht in die Hände, lacht, klopft dem Arzt auf die Schulter: „Sehen Sie, daß es geht, ich bin keine Schwindlerin." Die Leistungen sind sehr ungleich von Stunde zu Stunde. Starke Ermüdbarkeit. Deutliche Perseveration. Patientin ist reinlich, läßt nie unter sich. Ißt ordentlich. Auch schwierigen Aufgaben zeigt sie sich oft gewachsen, so kann sie, nachdem man ihr zwei volle Teller in die Hände gegeben hat, ganz gut, ohne zu verschütten, die Tür allein öffnen und in das Zimmer gehen. Ihre Verwandten und das Personal erkennt die Patientin sofort. Störungen der Sprache bestehen nicht. Von Blumen erkennt sie Rosen und Gänseblümchen, alles andere nennt sie Rosen. Dabei hat man nicht den Eindruck, daß ihr das rechte Wort nicht einfällt, sondern sie hält es dafür. Unterscheidung von zwei verschiedenen Figuren gelingt nicht. Bleibt immer an einem Detail hängen und vergißt die Aufgabe, trotz beständigen Vorsagens. Vierstellige Zahlen werden schon beim Nachsprechen zum Teil vergessen. Wassermannsche Reaktion negativ.

Gutachten. Das eingehende Studium der Frau S. in der Klinik hat ergeben, daß sie zurzeit an einer der Korsakoffschen Psychose ähnlichen Erkrankung leidet.

Am auffälligsten ist die ganz enorme Merkfähigkeitsstörung, ihre fast völlige Desorientiertheit in bezug auf Ort und Zeit.

Ferner ist hervorzuheben eine gewaltige Einengung des ganzen psychischen Gesichtsfeldes, eine hochgradige Schwäche der Aufnahmefähigkeit. Es besteht eine fast totale Unmöglichkeit der Aufnahme von ganz geringfügig komplizierten Zusammenhängen. Ferner ist sie sehr stark ermüdbar. Es besteht ein Verlust der Fähigkeit zum Schreiben und zum Lesen (Agraphie und Alexie). Um das Bild der Korsakoffschen Psychose vollkommen zu machen, ist die Tendenz zur Konfabulation zu erwähnen. Diese Tendenz ist jedoch eingeschränkt durch die große Armut und Dürftigkeit ihres geistigen Besitzstandes. Diese Gedankenarmut sei noch ganz besonders hervorgehoben, denn tatsächlich produziert sie eigentlich nur drei oder vier Gedanken und stimmt das gleiche Lied immer wieder von vorn an.

Zunächst hatten wir den leichten Eindruck, es könne sich wohl um eine eigenartige Form der Hysterie handeln. Von dem Gedanken mußten wir aber sehr bald abgehen, denn es enthüllte sich alsbald die organische Grundlage des Prozesses. Es war keine Möglichkeit irgendeiner Suggestiv- oder Hypnosetherapie vorhanden. Es handelt sich demnach bei der Patientin um eine korsakoffoide Form der Gehirnarteriosklerose, bei der man aus der Vorgeschichte unbedingt annehmen muß, daß das Trauma, welches den Kopf betroffen hatte, die Krankheit sofort zur Auflösung brachte und gleich zu seiner jetzt noch bestehenden vollen Höhe führte. Ohne das Trauma wäre die Arteriosklerose höchstwahrscheinlich erst um viele Jahre später eingetreten und wäre nur langsam fortgeschritten. Auf den arteriosklerotischen Teil der Krankheit weisen auch die epileptoiden Anfälle hin. Es ist schon, wie oben angedeutet, hochgradiger Schwachsinn eingetreten, namentlich mit völligem Verlust der Fähigkeit, neues psychisches Material zu assimilieren oder psychische Dinge neu zu reproduzieren. Der alte geistige Besitzstand ist verhältnismäßig leidlich gut erhalten. Die ganze Psyche ist gleichsam festgeheftet und fixiert auf das Geschehnis des Traumas.

Von einer bewußten oder unbewußten Aggravation, von einem Übertreiben nach irgendeiner Richtung ist keine Rede. Die Diagnose lautet also: frühsenile Demenz (Schwachsinn), der symptomatologisch als Korsakoffsche Krankheit der unproduktiven Form imponiert.

Eine Besserung nach irgendeiner Richtung ist ausgeschlossen. Dem Trauma ist, wie schon besprochen, ein verschlimmernder Einfluß zuzusprechen, da, wie aus Blatt 5 der Akten hervorgeht, Frau S. vor dem Unfall vollständig erwerbsfähig war.

Eine Rentenänderung kann nach dem vorher Erörterten nicht eintreten.

Die Beobachtung erfolgte auf der Abteilung des so früh verstorbenen Dr. v. Stauffenberg, dem ich leider für seine verständnisvolle Unterstützung nicht mehr danken kann.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

Sammelreferat.

Die Wundinfektion im Kriege.

Von Dr. **Werner Regen**, Berlin.

(Fortsetzung aus Nr. 8.)

Ein weiteres wichtiges Symptom für die Beurteilung des Wundverlaufs ist der Schmerz. Die Schmerzen werden meist — sichere Ruhigstellung der Wunden vorausgesetzt — durch eine Progredienz der Infektion bedingt. Ausnahmen bilden Nervenschüsse. Während des ersten Tages, besonders kurz nach dem Transport, überwiegt noch der frische Wundschmerz. Doch können die Schmerzen auch bei vorgeschrittener, schwerer Infektion fehlen oder relativ gering sein; der Schmerz versagt besonders bei den Phlegmonen mit geringer Exsudatbildung, bei denen die entzündliche Spannung nicht ausreicht, um den Schmerz auszulösen.

In vielen Fällen kann die lokale Erhöhung der Hauttemperatur über infektionsverdächtigen Gebieten wertvolle diagnostische Dienste leisten. Sogar die Betrachtung der Wunde selbst läßt uns oft im Stich, um eine bereits entwickelte Infektion zu erkennen. Die entzündliche Schwellung tritt äußerlich häufig lange Zeit kaum zutage, und auch die Hyperämie fehlt oft. Es ist oft unmöglich, aus dem Befund an der äußeren Wunde auf den Zustand in der Tiefe eines Schußkanals zu schließen. Noch am meisten unterstützen in der Diagnose Qualität und Quantität des aus der Wunde abfließenden Exsudats. Natürlich kann auch eine trockene Wunde in der Tiefe schwer infiziert sein. Sehr verdächtig ist das Ablaufen trüben, lackfarbenen Blutes (hämolytische Infektionen, Gasbacillen!), oft verdünnt bis zum Typus des Fleischwassers. Bei beginnenden Infektionen kann auch der Wundgeruch sehr früh von Wert sein. Die ersten Anfänge der Wundinfektion können also durch klinische Untersuchungen häufig nicht mit Sicherheit festgestellt werden.

Jedenfalls ist so gut wie jede Kriegswunde als infiziert zu betrachten. Es überwiegen die Streptokokkeninfektionen über solche mit Staphylokokken, und relativ häufig kommen Anaerobier vor. Bei diesen Wundinfektionen werden im allgemeinen die Grenzen des durch den Schuß unmittelbar geschädigten Gewebes nicht überschritten; im Gegensatz hierzu stehen die Formen der Wundinfektion, bei denen sofort eine Ausbreitung des Prozesses in von der Verletzung selbst nicht direkt geschädigtem Gewebe stattfindet. Die Gründe, warum die Infektion so verschieden verläuft, liegen — wie schon einmal gesagt — nur zum Teil in Art, Menge und Virulenz der Bakterien, sondern auch an der Beschaffenheit und Lokalisation der Wunde. Auch das ungewohnte Leben des Soldaten im Kriege, die Wirkung der mitgemachten Entbehrungen, die Verschmutzung der Haut mit Erde spielen nach Chiari (8) eine große Rolle.

Gerade die Granatwunden sind stets infiziert, und bei ihnen entwickeln sich besonders häufig Infektionen. Wie ist das aber möglich, wenn der Granatsplitter so heiß ist, daß er nach Sauerbruch Verbrennungen II. und III. Grades hervorrufen kann? Wenn er lebendes Gewebe abtötet, muß er steril sein. Die Verbrennung wird nie so ausgedehnt sein wie beim Steckschuß, der lange Zeit bis zu seiner Abkühlung in innigster Berührung mit dem Gewebe verbleibt, während die Splitter sonst nur Bruchteile von Sekunden auf das Gewebe einwirken können. Darin scheint aber ein Widerspruch zu liegen, daß der Granatsplitter einmal so heiß ist, daß er das getroffene Gewebe durch Verbrennung schwer schädigt, dann aber nicht steril sein soll. Demnach nimmt Jehn (6) an, daß der Granatsplitter selbst frei von Keimen ist, das heißt daß alle Keime, die an ihm hafteten, durch die Hitze abgetötet wurden, und daß die Infektion der Wunde einmal primär durch mitgerissene bakterienhaltige Fremdkörper, ein anderes Mal sekundär von außen erfolgt (Fall des Verwundeten, Transport zur Verbandstelle, längere Zeit unverbunden). Wieting (9) stellt sich in Gegensatz zu Jehn und behauptet, daß die Geschosse nicht so hohe Hitzegrade erreichen, daß sie die Gewebe verbrennen können. Da der Schmelzpunkt des Bleies bei etwa 330° liegt, darf als feststehend gelten, daß die Geschosse diese Temperatur nicht erreichen. Tote Ziele (Baumstümpfe, Papier-, Kleiderfetzen usw.) zeigen keinerlei Brandspuren. Das Geschoß infiziert sich auf dem Wege zum Ziel, und es genügt die ihm erteilte Temperatur auf keinen Fall, die mitgetragenen Bakterien abzutöten. Die Infektion geschieht primär, während die sekundäre Infektion in dieser ersten Zeit wenigstens eine verhältnismäßig untergeordnete Rolle spielt. Selbst beim Steckschuß genügt die lange Berührung zwischen erhitztem Granatsplitter und beispielsweise ihm eng aufsitzenden Kleiderfetzen nicht, die darin enthaltenen Keime abzutöten; im Gegenteil, gerade die Steckschüsse zeigen bezüglich der Infektion die ungünstigste Prognose. Sogar weder bei Durchschüssen noch bei Steckschüssen in den durchsichtigen Medien des Augapfels werden Eiweißkoagulationen um den Fremdkörper beobachtet, die man doch bei einer „Verkochung" erwarten sollte. Aus dem Fehlen jeglicher Verbrennungs- beziehungsweise Verkochungserscheinungen am Gewebe und an den mitgerissenen, leicht brennbaren Fremdkörpern sowie aus dem Vorhandensein der zweifellos primären Infektion fast jeden Granatsplittersteckschusses glaubt Wieting (9) schließen zu dürfen, daß die Splitter trotz aller theoretischen Berechnung in Wirklichkeit nicht so heiß sind, daß sie die Gewebe verkochen können, auf jeden Fall aber vermögen sie die mitgerissenen Keime nicht abzutöten.

In einem sehr bedeutenden Prozentsatz der Fälle ist es nicht die Verwundung an sich, sondern erst die Infektion, welche zum Verhängnis des Patienten wird. Es ist daher eine der wich-

tigsten Aufgaben der Kriegschirurgie, den Ausbruch der Wundinfektion durch rechtzeitige, energische Maßnahmen zu bekämpfen und zu verhüten. Von der streng konservativen aseptischen Behandlung, zu der man bei Beginn des Krieges neigte, ist man längst abgekommen. Heute herrscht die vorbeugende operative Wundbehandlung. Je früher diese einsetzt, desto günstiger ist der Erfolg. Jede Stunde ist kostbar! Doch ist mit den ersten sechs bis acht Stunden die Zeit für eine prophylaktische Operation in keinem Falle verstrichen. Selbst am ersten und zweiten Tage nach der Verwundung kann man noch manchmal von einer vorbeugenden Operation sprechen, und es empfiehlt sich, auch zu so später Zeit ausgiebigen Gebrauch von ihr zu machen. Die Behandlung besteht in prophylaktischer radikaler Excision der Wunden und des geschädigten Gewebes, wie sie schon Friedrich Ende der 90er Jahre empfahl. Und bald nach Beginn des Krieges trat Sauerbruch energisch für die primäre Ausschneidung der Granatwunden ein. Die vorbeugende Operation, rechtzeitig vorgenommen, leistet Ausgezeichnetes, und zwar gerade bei der Hauptmasse der Verwundungen, den Verletzungen der Weichteile und Knochen. Es handelt sich dabei um die gründliche Säuberung der Wunde von makroskopisch geschädigtem oder zerfetztem Gewebe, um dann gut durchblutetem Gewebe den Kampf mit den zurückgelassenen Keimen zu überlassen.

Um die Übersicht zu erleichtern, wird künstliche Blutleere empfohlen. Alte und frische Koagula sind zu entfernen. „Die Fremdkörper, das zermalmte Gewebe, die Zone der direkten traumatischen Nekrose, der beste Nährboden und die Keimstätte der Infektion, fallen fort“ [Klapp (2)]. Doch zuweilen bedeutet die radikale Exstirpation einen sehr großen Eingriff; trotz aller Vorsicht verliert der Verwundete öfter mehr oder weniger Blut. Also die aktive Therapie hat auch ihre Nachteile und ist daher nicht wahllos, sondern auf bestimmte Indikationen hin anzuwenden. Schöne (1) kommt sehr oft allein mit Spaltung und Drainage aus, wobei er zweckmäßig meist auch in beschränktem Umfange die Wunden excidiert.

„Immerhin sind die nach der Excision zurückbleibenden Gewebe nicht intakt, sondern in ihrer Vitalität mehr oder weniger geschädigt. Nur das Gros der Infektion ist mit dem biologisch minderwertigen Gewebe entfernt. Was an Keimen zurückgeblieben ist, bedroht den weiteren Wundverlauf noch genug, zumal wir es nicht mit reinen übersichtlichen Wunden zu tun haben“ [Klapp (2)]. Viele Wunden lassen sich außerdem nicht völlig exstirpieren, z. B. die langen Schußkanäle, weiterhin auch die Fälle, in denen wichtige Sehnen, Gefäße und Nerven zu schonen sind. Um auch diese Gefahren aus dem weiteren Wundverlauf auszuschalten und herabzumindern, fügt Klapp (2) der primären Ausschneidung der Wunden als zweiten Teil der verstärkten Prophylaxe die Tiefeninfiltration mit Morgenrothschen Chininderivaten hinzu. Er benutzt Isoktylhydrocuprein =Vucin, das für Strepto- und Staphylokokken wirksamste Desinfektionsmittel unter den Chininderivaten (Morgenroth). Die Besonderheiten dieser neuen Desinfektionsmittel liegt darin, daß sie auch in Eiweißlösungen wirksam sind. Die Vucinlösung spült von innen nach außen gleich einem umgekehrten Lymphstrome die Gewebe aus, sie desinfiziert oder hemmt wenigstens das Wachstum der Keime und schwächt ihre Virulenz. Außerdem übt das Vucin eine hemmende Wirkung auf die Leukocytose aus. Eine trotzdem einsetzende Eiterung beruht darauf, „daß wir auch nach der Ausschneidung häufig noch biologisch minderwertige Gewebe zurücklassen, die zu biologischen Nekrosen und damit notwendig zur Eiterung führen, wie auch Fremdkörper. Diese führen trotz der Hemmung der Leukocyten zur Eiterung, zumal die in der Wunde auch nach der Ausschneidung befindlichen Keime nur in ihrer Entwicklung gehemmt werden“ [Klapp (2)].

Die Granulationsbildung geht bei der Vucininfiltration langsamer vonstatten, auch ist die erste Verklebung nicht so fest wie bei der Prima intentio. In geeigneten Fällen kann die Naht erfolgen. Auch die Sekundärnaht empfiehlt Klapp (2) dringend bei gutem Wundverlauf. Werner näht ebenfalls, wenn auch ein gewisses Wagnis dabei ist, „da noch zurückgebliebene Keime eingeschlossen seien und mit den natürlichen Abwehrvorrichtungen des Körpers gerechnet werden müsse“. Hufschmid und Eckard wenden sogar noch die Naht an, wenn auch die Verwundung bereits über 24 Stunden zurückliegt. Die geschlossene Weichteilwunde wird mit überraschend vielen Bakterien fertig. Schöne (1) rät im allgemeinen von der primären Naht ab. In so früher Zeit können verhängnisvolle Irrtümer in der Beurteilung der Infektionsgefahr leicht unterlaufen, zumal wenn der Operateur den Fall nicht selbst in der Hand behalten kann oder plötzliche Transporte usw. baldige ärztliche Kontrolle unmöglich machen. Ferner setzt die Naht besonders die Anaerobier unter beste anaerobe Bedingungen.

Im weiteren Wundverlauf sind Antisepica angebracht. Wahlloses Auspinseln der Wunden mit Jodtinktur ist nicht gleichgültig. Auch wahlloses Spülen frischer Wunden kann gefährlich werden; die Spülung trägt eventuell die Infektion in die Tiefe, die sich vorher vielleicht nur auf die oberflächlichen Schichten beschränkt hatte. Bei gleichmäßig infizierten Wunden ist sie sehr gut, um die Reinigung zu vervollständigen und gelegentlich antiseptisch zu wirken. Schöne (1) spült frische Frakturen nicht; sie müßten denn durch und durch verunreinigt und schwer vereitert sein. „Wenn auch die absolute Abtötung der Bakterien nicht gelingt durch Antisepticis, so ist doch schon ihre relative Schädigung wertvoll; ferner kann auch die Nebenwirkung einer Reizung der menschlichen Gewebe insofern ihr Gutes haben, als sie die Reaktion steigert.“ Wir wollen mit den Antisepticis in den allermeisten Fällen gar nicht die Keime abtöten, sondern nur ihnen „den Nährboden weniger schmackhaft machen oder Sekundärinfektionen verhindern beziehungsweise mildern oder die Verschleppung der Keime von einer auf die andere Wunde verhindern. Es ist nun die Kunst, die Reizwirkung der Antiseptica, die jeder Schädigung oder Lähmung vorausgeht, nicht zu überschreiten. Das Einbringen stärkerer Antiseptica, z. B. reine Carbolsäure und Jodtinktur, wirkt in anderer Weise, „indem sie den Schußkanal in seinen ersten Zellagen rasch verschorft durch Eiweißgerinnung im lebenden Zellprotoplasma, wodurch sie selbst gleichzeitig neutralisiert werden; die so entstandene Zone bildet dann für kurze Zeit einen für die Keime wenig schmackhaften Nährboden, während die nicht durch Tiefenwirkung geschädigten Zellen gereizt zu lebhafter Reaktion einsetzte“.

Ein guter Verband ist nicht hoch genug zu bewerten. Ruhe, gute Schienung, Vermeidung jeder Schnürung und jeden Druckes tun schon allein Wunder. Von vornherein muß man bei den Schienenverbänden eine Stellung auswählen, welche sich auch für die spätere Funktion der Extremitäten bewährt, falls es zu Versteifungen kommen sollte. Strenge Indikation, nicht nur für das Anlegen der Schiene, sondern ebenso wichtig ist ihre rechtzeitige Entfernung, um Gefahr und Eintritt unnötiger Versteifungen zu vermeiden. Dies alles gilt in verstärktem Maße für Schußfrakturen und Gelenkverletzungen. Bei allen Verbänden ist eine gute Übersicht erforderlich, um nicht progrediente Infektionen zu verpassen. Daher zuerst keinen Gipsverband mit kleinem Fenster! Keine unnötige Bewegung! Am empfindlichsten gegen das Rühren beim Verbandwechsel ist das Kniegelenk. Wenn irgend angängig ist das Bein bei dem ersten Verbandwechsel nicht herauszuheben. Ein ausgiebiger Verbandwechsel bedeutet stets einen Eingriff, auf welchen der Verwundete oft mit einer Temperatursteigerung antwortet. Am besten ist es also, man verbindet so, daß man mit Lösung einiger weniger Bindentouren Klarheit gewinnt. Im übrigen ist es sehr wichtig, die Gaze nicht zu früh zu wechseln; man soll im allgemeinen warten, bis die Wunde ausgranuliert ist (fünf bis acht Tage).

Wir kommen nunmehr zur Besprechung der verschiedenen Schußverletzungen. Vielleicht lassen sich noch vorher einige Worte über die Behandlung zweier spezieller Wundinfektionen einschieben: des Gasbrandes und des Tetanus. Für viele Fälle des Gasbrandes genügen breite Incisionen, andernfalls ist die Amputation erforderlich. Bier und Thieß haben die Stauung empfohlen, und Wilms ist für Dauerstauung nach Sehrt. Wie für alle Wundinfektionen gilt auch für den Gasbrand die frühzeitige Freilegung und Eröffnung des Wundkanals als bestes Vorbeugungsmittel für die Infektion [Chiari (8)]. Die Chlorbehandlung hat hier nichts Besonderes geleistet; auch sprechen Beobachtungen gegen eine nur geringe Tiefenwirkung. Gewarnt sei vor Sauerstoffeinblasungen. Zuweilen tritt nach Incisionen eine rapide, unaufhaltsame Verschlechterung des Zustandes ein. Mancher Fall, der durch sofort ausgeführte Amputation hätte gerettet werden können, geht verloren, wenn man sich zunächst mit Incisionen begnügt. Bei foudroyanten Fällen hilft auch die Amputation meist nicht mehr.

Der Tetanus ist dank der allgemein durchgeführten prophylaktischen Serumbehandlung immer mehr verschwunden. Auch im Krieg ist ganz so wie im Frieden auffallend, wie schwer im

einzelnen Falle die Prognose zu stellen ist. Interessant ist es, daß auch bei Tetanus latente Infektionen nach Monaten, ja sogar nach Jahren, wieder aufflackern können [Chiari (8)]. Besondere praktische Bedeutung kommt dem Auftreten von lokalem Tetanus zu, der vielleicht gerade infolge nicht ganz hinreichender Prophylaxe zustande kommt. Die wenig befriedigenden therapeutischen Erfahrungen bei ausgesprochenem Tetanus haben sich leider auch im Kriege bestätigt.

Kurze Schußkanäle bei Durchschüssen verfallen, wenn überhaupt, dann auch in ganzer Ausdehnung der Infektion. Man wird also entweder die ganze Strecke drainieren oder den ganzen Schußkanal durchspalten. Für viele kurze oberflächliche Gewehr- wie Schrapnellschußkanäle empfiehlt Schöne (1), auch wenn sie scheinbar „glatt" aussehen, im Zweifelsfalle die Durchspaltung, natürlich nur dann, wenn dadurch keine wesentlichen Nebenverletzungen gesetzt werden. Im allgemeinen genügt jedoch konservative Behandlung.

Bei Gewehr- und Schrapnellschüssen mit größeren Wunden ist die vorbeugende, aktive Wundversorgung am Platze. Bei langen Gewehr- und Schrapnelldurchschüssen genügt es oft, Ein- und Ausschuß nach Ausschneidung bis in die als infiziert erkannte Tiefe zu spalten und zu drainieren. So gelingt es oft, die Infektion in der Tiefe zu vermeiden. Die Schrapnellschüsse bedingen eine wesentlich stärkere traumatische Schädigung der Gewebe, verschmutzen auch die Wunde oft erheblich mehr. Auch zerplatzen die Schrapnellkugeln häufiger als Gewehrgeschosse beim Anstoßen an Knochen und können dadurch ausgedehnte innere Zerreißungen verursachen, die stark zur Infektion neigen. Schöne (1) rät, den Schußkanal so weit zu spalten und zu drainieren, bis er offenbar sauber und die traumatische Schädigung geringer wird. Durch einen solchen am Ein- und Ausschuß vorzunehmenden Eingriff kann die Infektion in der Tiefe verhindert werden. Nach gründlicher Spaltung der Haut und querer Einkerbung der Fascie ist es freilich dabei sehr oft notwendig, bis tief in die Muskulatur vorzudringen. Natürlich kann gelegentlich der Hauptherd der Infektion auch gerade in der Mitte des Schußkanals liegen.

Was die primäre Infektion anbetrifft, so ist die Infektionsgefahr eines jeden Steckschusses immerhin hoch genug einzuschätzen, um sicher zu lokalisierende und leicht zu erreichende Geschosse, besonders Splitter, zu entfernen; es müßte denn sein, daß bestimmte Gegenindikationen bestehen. Ist der Sitz des Geschosses unbekannt, wird der ganze Schußkanal verfolgt und dann das Geschoß entfernt. Wenn auch natürlich das ganze freigelegte Gebiet drainiert werden muß, so lohnt es sich doch durch die Vermeidung einer späteren Eiterung aus der Tiefe. „Aber auch das Austasten mit dem Finger in den Weichteilen ist keineswegs gänzlich zu verwerfen. Der Finger fühlt vieles, was das Auge nicht sieht" [Schöne (1)]. Wird das Geschoß nicht gefunden, so genügt es im allgemeinen, in die Nähe des vermuteten Geschoßlagers zu gelangen und der Gesamtwunde die Form eines breiten Trichters zu geben, um so einer von dem zurückgebliebenen Geschoß ausgehenden Infektion sofort Herr zu werden. Die geringsten Sorgen macht das Infanteriegeschoß.

Beim Granatsplittersteckschuß ist die Tendenz der Infektion, den ganzen Schußkanal zu ergreifen, wesentlich stärker ausgeprägt. Der Vorteil, der in der Entfernung eines Granatsplitters liegt, ist bedeutend. Wird er nicht gefunden, so ist der Schußkanal sehr ausgiebig freizulegen und zu drainieren und eventuell eine Gegenincision notwendig. Ein Röntgenapparat ist stets sehr erwünscht!

Bei zahllosen winzigen Splitterwunden ist es praktisch das beste, die gefährlichen, besonders die tiefer gehenden Wunden anzugreifen. Im übrigen muß der Grundsatz aufgestellt werden, „daß die Granatwunden ein Hauptobjekt der vorbeugenden, operativen Wundbehandlung sind; denn für sie vor allem gilt die Diagnose: drohende Infektion!" [Schöne (1)].

Womit drainiert man nun am besten? Das Glasrohr hat gegenüber dem Gummirohr den Nachteil, daß seine Länge nicht beliebig verändert werden kann und daß es leicht einen schädlichen Druck auf Gefäße, Nerven usw. ausübt. Nach Krecke (7) ist zur Sekretableitung das „Zigarettendrain" oder „Gandafildocht" sehr gut. Der wasserdichte Stoff schützt die Wunde vor Austrocknung, aus der Tiefe kann das Sekret abfließen, und jeder schädliche Druck wird vermieden. Man sorge lieber einmal zu viel als zu wenig für Sekretableitung. Auch hier sei nochmals vor der Tamponade gewarnt, die zur Ableitung dienen soll, aber gerade das Gegenteil bewirkt.

Die Tamponade ist nur bei starker parenchymatöser und unter Umständen bei venöser Blutung am Platz. Bei jeder arteriellen Blutung ist die Unterbindung die Regel, und vor allem dann, wenn sie die Erhaltung des Gliedes nicht gefährdet. Die Gefäßnaht wird da angewandt, wo die Extremität gefährdet erscheint. Schöne (1) empfiehlt nicht, darin allzu weit zu gehen; vor Ausbruch der Infektion kann man es öfter wagen. Die überwiegende Mehrzahl der Nachblutungen bezieht Schlößmann auf primäre Gefäßverletzung; er ist der Ansicht, daß Blutungen infolge von eitriger Gefäßarrosion vorwiegend venösen Ursprungs sind. Die Entscheidung, ob primäre oder sekundäre Gefäßverletzung vorliegt, ist nicht immer ganz leicht. Öfter steht die Arrosion des Gefäßes in einem deutlichen Zusammenhang mit äußeren Ursachen: Druck durch ein Drain. Die Nachblutungen infolge Gefäßschußverletzung treten meist schon in den ersten Wochen auf und künden sich häufig schon durch mehrfache leichte Blutungen an. Die Arrosionen der Gefäßwand führen ja naturgemäß zuerst zu einem Aneurysma verum, während der Gefäßschuß fast immer ein Aneurysma spurium erzeugt [Chiari (8)]. Jede Nachblutung ist eine große Gefahr für den Verwundeten, besonders für den septisch Kranken. Oft gehen die Verwundeten daran zugrunde; es ist, „als ob das durch langwierige Eiterung geschädigte Herz gegenüber einem geringen Sauerstoffdefizit völlig versagte". Fast immer treten nach Nachblutungen bedeutende Temperatursteigerungen auf. Die Bekämpfung bestehe in Unterbindung oberhalb und unterhalb des perforierten Gefäßes in gesunder Umgebung, wenn auch nicht verhehlt werden darf, daß das Auffinden des Gefäßes in dem schwieligen, sulzigen Gewebe häufig recht schwierig ist. Unbedingt ist einer weiteren Nachblutung vorzubeugen; selbst die Amputation kann berechtigt sein.

Gedacht sei an dieser Stelle einer häufig beobachteten Gefäßerkrankung, der Thrombophlebitis. Sie verläuft meist unter unregelmäßigem, inter- oder remittierendem Fieber; die Wunde selbst kann dabei ganz gut aussehen, und der lokale Befund kann völlig negativ sein. Die Vena femoralis z. B. kann vollständig thrombosiert sein, ohne daß eine Spur von Ödem am Ober- oder Unterschenkel vorhanden zu sein braucht, selbst dann nicht, wenn die Thrombose in kurzer Zeit entstand. Auch der palpatorische Befund an der Schenkelvene unter dem Leistenband ist nach Wieting (9) durchaus nicht immer eindeutig; Schüttelfröste fehlen recht häufig. Die Diagnose ist oft nur durch den Verlauf und das Aussehen des Kranken zu stellen. Die thrombophlebitischen Kranken erholen sich nicht, sondern verfallen langsam unter zunehmender Anämie, die nicht selten einen Stich ins Graue hat; zuweilen kommt es in der Wunde zu kleinen Blutungen durch Zerfall kleinster Gefäßthromben; größere arterielle Blutungen schließen sich nicht selten an. Lungeninfarkte mit blutigem Sputum, oft ohne subjektive Beschwerden, unterbrechen den schleichenden Verlauf; anderweitige Metastasen sichern die Vermutung. Hohe Continua ist prognostisch ungünstig. Besteht der dringende Verdacht auf Venenthrombose, dann ist die Freilegung der Vena femoralis geboten und bei Bestätigung der Diagnose die Abbindung erforderlich. Bei sehr hoch reichender Thrombose begnügt sich Wieting (9) damit, die infizierte Vene in der Inguinalgegend soweit als möglich längs zu schlitzen und wie einen langen Absceß zu behandeln; andernfalls muß man die Vene transperitoneal unterbinden. Eine Spontanheilung dürfte in solchen Fällen kaum zu erwarten sein. Die also Infizierten gehen, oft nach vielwöchigem Krankenlager, doch schließlich alle septisch zugrunde, wenn man nicht eingreift. Auch die Vena poplitea ist ein Lieblingsausgangspunkt infizierter Thrombophlebitis sowohl nach Amputationen wie nach Resektionen; sie beginnt nicht immer im Hauptstamm, sondern oft von den kleinen Venen der Wade oder der Kniekehle aus. Sehr gefährdet sind die Kleinbeckenvenen bei dortigen Verletzungen und die Glutäalmuskelvenen mit der Neigung zum Decubitis. Es ist ja eigentlich zu verwundern, daß die infektiöse Phlebitis, die diesen Thrombosen zugrunde liegt, nicht viel häufiger vorkommt, als es der Fall ist, wo doch die Venenlumina, unterbunden oder nicht unterbunden, frei in der infizierten Wunde liegen. „Das Venenendothel bildet da sicher einen mächtigen Schutz, nachdem die Muscularis der Venen sich wie bei den Arterien zurückzog zu rasch schützendem Verschluß." Von diesen Thrombophlebitiden, besonders im Glutäal- und Beckengebiet, sieht man recht häufig und frühzeitig die

embolischen Lungeninfarkte ausgehen, die sich oft ohne schwerere Erscheinungen unter blutigem Auswurf kenntlich machen.

Für die Behandlung der Schußfrakturen haben dieselben Regeln, wie sie für die Weichteilverletzungen angegeben sind, erhöhte Geltung. Man vermeide es, durch irgendwelche Manipulationen die Infektion in die Tiefe zu tragen, denn oft ist die Frakturstelle noch nicht infiziert, wo die Weichteilinfektion schon weit vorgeschritten ist. Die Drainage ist nicht zwischen die Fragmente zu legen. Vollkommene Fixation und alsbaldige Extension gehören mit zu den besonders infektionswidrigen Maßnahmen. In vielen Fällen muß man mit einer partiellen Sequestrierung der Bruchenden rechnen. Wenn irgend möglich, sind in unmittelbarer Nähe der Bruchstelle befindliche grobe Geschoßteile sofort zu entfernen. Man hüte sich, etwa jede beliebige Fraktur nach ganz glattem Gewehrdurchschuß primär zu operieren.

In der Minderheit der Fälle sind es nicht Infektionsherde des Knochens, sondern Fremdkörper (Geschoßsplitter, Tuchfetzen), die zu progredienter, schwer zu beherrschender Eiterung führen [Chiari (8)]. Dabei kommen die fortkriechenden, röhrenförmigen Abscesse zustande, die unter hohen Fiebererscheinungen zu der echten Pyämie führen. Manchmal kommt es dabei zur Bildung metastatischer Abscesse (Kreuzbein-, Schultergegend, seitliche Partien des Oberschenkels). Sie treten unter ganz geringen Schmerzen auf, und das Allgemeinbefinden ist oft lange Zeit, von hohem Fieber abgesehen, kaum gestört; es fehlen die hauptsächlichen Stigmata einer septischen Intoxikation.

Auch „die unter wenig stürmischen Erscheinungen verlaufenden, langsam dem Ende zuführenden chronischen infektiösen Prozesse entstehen fast immer auf dem Boden einer langwierigen Knocheneiterung, die dem Lokalbefund noch oft relativ harmlos erscheint". Daß die Infektion sich durch monatelange Fistelbildung abschwächt, ist nicht immer der Fall; noch Jahr und Tag nach der Verletzung kann sie, durch irgendwelche Momente begünstigt, in ihrer alten Schwere neu aufleben. Nach Chiari (8) spielen bei den chronischen Knocheneiterungen neben der fortdauernden Intoxikation des Organismus mit den Gift- und Zerfallstoffen der Bakterien auch der Säfteverlust, die Schädigung der blutbildenden Organe usw. eine bedeutende Rolle. Bei Obduktionen findet man selten Amyloidose, fast stets parenchymatöse und fettige Degenerationen der inneren Organe. (Schluß folgt.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1919, Nr. 7.

Selter (Königsberg): **Verbreitung und Ursachen der Rachitis.** Verfasser stellt drei Grade der Rachitis auf. Etwa die Hälfte aller Kinder ist rachitisch. Die Ätiologie ist noch immer dunkel. Die größte Verbreitung finden wir zwar bei den nicht gestillten Kindern, aber auch bei den gestillten ist die Rachitis sehr erheblich vertreten, nur die bis neun Monate gestillten Kinder zeigen deutlich günstigere Zahlen. Bei niedrigen Kinderzahlen ist die Rachitisverbreitung eine geringere, bei höheren eine größere. Je größer die Keimzahl der Luft der Wohnräume ist, um so schneller wird die Rachitis ausgebildet.

Frey (Kiel): **Behandlung der Grippe und ihrer Komplikationen.** Zur Bekämpfung der Vasomotorenschwäche bei schwerer Grippe kann Strychnin. nitric. als centrales Reizmittel in Dosen von 3 bis 6 mg täglich empfohlen werden. Bei parapneumonischer eitriger oder serofibrinöser Pleuritis soll man erst nach nochmaliger Punktion, wenn das Exsudat dicker geworden ist, resezieren. Die Gravidität schwächt die Widerstandskraft gegen die Infektion, sodaß der künstliche Abort zu erwägen ist.

König (Bonn): **Eine auffällige Beobachtung bei der Grippeepidemie.** Die Nervösen oder psychisch Kranken erschienen bei gleicher Infektionsmöglichkeit weniger zu der Infektion disponiert als die nervös und geistig Vollwertigen. Vielleicht erkranken aber auch die scheinbar gesund Gebliebenen, und die Mischinfektion verläuft nur leichter.

v. Zeißl (Wien): **Gibt es Salvarsanschädigung der Hör- und Sehnerven oder nicht?** Verfasser beantwortet die Frage mit einem entschiedenen Nein und teilt fünf instruktive Fälle von Ohrsyphilis mit. Bei 4000 Injektionsfällen sah er nie eine Nervenschädigung durch Salvarsan. Nur muß man genau aseptisch vorgehen und zur Lösung des Mittels Aq. dest. sterilis. nehmen.

Friedberger (Greifswald): **Hat das normale Pferdeserum einen Einfluß auf die experimentelle Infektion des Meerschweinchens mit Diphtheriebacillen?** Siehe Vereinsbericht, Greifswalder Medizinischer Verein.

Reckzeh.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 6 und 7.

Nr. 6. Feßler (München): **Behandlung der Lymphangitis und Lymphadenitis mit septischer Allgemeininfektion.** (Schluß.) Ausführlicher Fortbildungsvortrag. Hervorgehoben sei daraus unter anderem: Zur Behandlung des Erysipels empfehlen sich feuchtwarme ausgedehnte Packungen mit Ichthyolammonium-Salicylwasser, die gut mit Öltuch eingedeckt und täglich zweimal erneuert werden müssen. Gut wirkt auch einmalige rasche Einpinselung von konzentrierter alkoholischer Carbolsäurelösung, doch muß man die eingepinselten Hautflächen sofort mit einem Spirituswattebausch wieder abreiben. Es folgen dann Umschläge mit Bleiwasser. Zudem empfiehlt es sich, weit oberhalb der Erysipelgrenze eine Stauungsbinde anzulegen.

Birch-Hirschfeld (Königsberg): **Zur Entstehung und Behandlung der Netzhautabhebung.** Vortrag, gehalten in der Gesellschaft für wissenschaftliche Heilkunde in Königsberg am 16. Dezember 1918.

Ernst Delbanco (Hamburg): **Zum Silbersalvarsan und zur Biologie der Menschen- und Kaninchensyphilis.** Das Blut von Syphilitikern der primären Krankheitsperiode kann infektiös sein, selbst zu einer Zeit, wo noch keine deutliche lokale Lymphdrüsenschwellung und keine positive Wassermannsche Reaktion vorhanden ist. Die Syphilis ist eben von vornherein eine klinische Septikämie (Bakteriämie oder Spirochätämie), es handelt sich dabei um eine frühzeitige Generalisierung des Giftes. Bei dem diagnostizierten Primäraffekt mit negativer Reaktion soll nun eine Behandlung genügen, die aber nach Ansicht des Verfassers die Patienten in große und unübersehbare Gefahren bringt. Wassermann macht nämlich den Eintritt der positiven Reaktion abhängig von dem Eindringen der Spirochäten aus der Blutbahn in die Gewebe. Bei den großen therapeutischen Konsequenzen, die Wassermann zieht, je nachdem im Primärstadium die Reaktion positiv oder negativ ist, muß bedacht werden: der Ausfall der Probe ist noch zu sehr in die Hand des einzelnen Beobachters gelegt. Die Übergänge von negativ zu positiv sind noch zu sehr fließende, die Grenzen zwischen positiv und negativ sind keine haarscharfen. Die Annahme, daß die Grenze von positiv und negativ im Primärstadium bei dem Zeitpunkt liegt, wo es zu einer reaktiven Tätigkeit der Körpergewebe auf die eingedrungenen Spirochäten kommt, nachdem diese auf dem Wege der Blut- und Lymphbahn in die Gewebe verschleppt sind, ist nur eine Hypothese. Die Ausbildung des Primäraffekts und des anatomischen Bubos stellt diesen Gewebskampf schon in gewaltigen Formen dar (in dieser Periode zeigt das Blut auch bei der negativen Reaktion schon positive Impfergebnisse). Wenn die Roseole in ihren Anfängen auf der Haut sichtbar wird, wenn die nächtlichen Kopfschmerzen heraufziehen (Roseola der Meningen!), so bedeutet das schon beträchtliche entzündliche Vorgänge an Haut und Meningen, deren Beginn schon zurückreichen kann in die Zeit des negativen Ausfalls. Sieht man doch oft im späten Primärstadium bei noch negativer Reaktion, ohne daß ein Exanthem sichtbar ist, nach der ersten Hg- oder Salvarsaninjektion ein ausgedehntes maculöses Exanthem auftreten (Provokation, Herxheimersche Reaktion von schon ins Gewebe metastasierten Spirochätendepots). Über die meningitischen Vorgänge hat uns die Lumbalpunktion eine wertvolle Aufklärung gegeben. Die Wassermannschen therapeutischen Konsequenzen dürfen nur gezogen werden, wenn gleichzeitig das Ergebnis der Lumbalpunktatprüfung vorliegt, und auch dann nur sehr bedingt. Sonst besteht eine große Gefahr für die Syphilitiker. (Die Gefahren einer ungenügenden Salvarsanbehandlung nach der Seite eines Heraufbeschwörens von Monorezidiven, Neurorezidiven, Frühtertiarismus, einer Herz- und Aortenlues und der metasyphilitischen Erkrankungen.) Erst ein Menschenalter kann die Brauchbarkeit des Wassermannschen Schemas erweisen.

Hans Koeppe (Gießen): **Über die Perkussion des Schädels bei Kindern und ihre diagnostische Verwertung.** Vortrag, gehalten in der Medizinischen Gesellschaft in Gießen am 20. November 1918.

M. Zondek (Berlin): **Nephrektomie und Behandlung der erkrankten anderen Niere.** Die Exstirpation einer Niere kann auch vorgenommen werden, wenn die andere erkrankt ist. Nur muß deren funktionelle Leistungsfähigkeit eine genügende sein (durch Ureterenkatheterismus und funktionelle Prüfung festzustellen). Der Verfasser berichtet über drei Fälle, bei denen nicht nur die eine Niere exstirpiert

wurde, sondern auch die andere erkrankte, aber gut funktionierende operativ oder durch Behandlung mit Ureterkatheter in Angriff genommen werden mußte.

Hans Köhler: **Zur Frage der Oberschenkelfrakturschiene.** Es kommt nicht darauf an, wie steil der Oberschenkel durch die Schiene gelegt wird, sondern darauf, daß er in entsprechendem Extensionszug und dadurch herbeigeführter richtiger Längsrichtungslagerung keine Abweichung seiner Frakturstücke in seitlicher Richtung erfahre, namentlich nicht durch Verbiegung nach hinten. Erforderlich ist also neben entsprechend geregelter Extension: Sicherung der Lagerung auf dem schräg ansteigenden Oberschenkelteil der Schiene. Diese ansteigende Ebene muß zum Körper des Verletzten festgestellt werden. Damit ist jede Seitenverschiebung unmöglich, der Verband muß liegenbleiben, wie er gelegt wurde. Die Schiene als Ganzes darf also nicht rollen. Die nach diesen Gesichtspunkten vom Verfasser konstruierte Schiene wird genauer beschrieben.

P. Sick (Leipzig): **Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit in Deutsch-Ostafrika.** Es gelang, die enorm hohe Mortalität ganz beträchtlich herabzusetzen, ein selbst für unsere europäischen Verhältnisse beneidenswerter Erfolg, der nur durch persönliche Hilfeleistung und Belehrung der größtenteils noch nicht einmal zum Christentum übergetretenen Familien erreicht wurde, und zwar durch den Missionar Jakob Dannholz und seine Frau.

Nr. 7. Gustav Killian (Berlin): **Über Angina und Folgezustände.** In gewissen Fällen von stärkerer Angina lacunaris haften die kleinen Pseudomembranen (Fibrinhäutchen) fester. Diese Fälle gelten als diphtherieverdächtig. So oft der Verfasser aber auch hier auf Diphtheriebacillen hat untersuchen lassen, so oft fiel das Resultat negativ aus. Die akute lacunäre Angina ist eine Infektionskrankheit, deren Erreger meist Streptokokken sind. Die Häufigkeit der akuten Anginen nach Nasenoperationen bildet eine wahre Crux der rhinologischen Kliniken. Sie treten meist nicht unmittelbar nach der Nasenoperation auf, sondern erst nach einigen Tagen, ohne daß der Patient das Bett verlassen hat, oder am ersten Tage des Aufstehens oder Ausgehens. Die Lymphgefäßbeziehungen zwischen Nasenschleimhaut und Tonsillen sind sehr innige. Nach dem Vorgange H. Meiers empfiehlt der Verfasser, nach jeder akuten Angina durch wiederholtes Ausdrücken den Lacuneninhalt zu beseitigen und eventuell Mandelschlitzungen zu Hilfe zu nehmen. Das sind prophylaktische Maßregeln. Sie bilden auch die wirksamste Therapie bei den Komplikationen der akuten Angina selbst. Solche verschwinden dadurch meist prompt.

Otto Bossert und Bruno Leichtentritt (Breslau): **Chronische Lungenerkrankungen bei Kindern infolge Influenza.** Gestützt auf die bakteriologischen Untersuchungen und die Auscultationsphänomene und auf Grund richtiger Bewertung der Leukocytenzahl werden wir bei den chronischen Lungenerkrankungen der Kinder infolge von Influenza auf den richtigen Weg geleitet und können dadurch viele Kinder von dem Verdacht auf Tuberkulose befreien. Die Auscultation ergibt: eigentümliche, mittelblasige, dem Ohre naheklingende Rasselgeräusche, die an solche erinnern, die entstehen, wenn man über einen Rolladen mit einem Stock fährt, oder die dem Maschinengewehrgeknatter ähnlich sind. Manchmal hört man über umschriebenen Stellen ein fauchendes, dem bronchialen genähertes Atemgeräusch. Es ist anzunehmen, daß sich der pathologische Prozeß hauptsächlich in den mittleren Bronchien abspielt. Doch könnten durch die lauten mittelblasigen Geräusche die in den kleinsten Verzweigungen der Bronchien entstehenden verdeckt werden.

E. Meinicke (Ambrock i. W.): **Zur Theorie und Methodik der serologischen Luesdiagnostik.** Die drei neuen Methoden, die genauer beschrieben werden, stellen in mehrfacher Beziehung einen erheblichen Fortschritt gegenüber allen älteren, mit Globulinflockung arbeitenden Luesreaktionen dar, namentlich, weil sie die Fehlerquelle der verschiedenen chemischen Fällbarkeit der Serumglobuline bewußt einzuschränken oder auszuschalten versuchen. Jede einzelne hat ihre besonderen Vorzüge und ihre besonderen Mängel.

F. Reich: **Die Fällungsreaktionen zur Syphilisdiagnose nach Meinicke und nach Sachs und Georgi.** Die Sachs-Georgische Reaktion stellt in der Vereinfachung der Wassermannschen Reaktion den größten Fortschritt dar, der bisher erreicht worden ist. Mit einem gut erprobten Extrakt scheint sie der Originalmethode ebenbürtig zu sein, obgleich sie in der Handhabung unvergleichlich einfacher ist.

Hans Wörner (Frankfurt a. M.): **Dualismus oder Unität in der Malariaätiologie.** Die im Frühjahr (März bis Juni) auftretenden Erkrankungen an Malaria tertiana sind Rezidive der im Sommer oder Herbst des Vorjahres entstandenen Erstinfektionen (durch Chininprophylaxe latent gehalten). Eine Umwandlung des Tertiana- in den Tropicaparasiten ist nicht anzunehmen, es handelt sich vielmehr hierbei um eine sekundäre Infektion („Superinfektion“).

R. Korbsch: **Über Skorbut im Felde.** Mitteilung über eine Skorbutepidemie, auf deren Ätiologie besonders eingegangen wird.

Delorme (Halle a. S.): **Schrapnellkugelsteckschuß im Atlas. Operative Entfernung und Heilung.** Merkwürdig war bei dem tiefen Eindringen des Geschosses die geringe Wirkung auf das Rückenmark, es kam nur zu einer Commotio spinalis.

A. Kowarsky (Berlin): **Zur Mikrobestimmung des Blutzuckers.** Die angegebene Methode ermöglicht eine genaue (bis 0,01 %) Zuckerbestimmung mit 0,35 ccm Blut. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 5.

F. Marchand (Leipzig): **Über die pathologisch-anatomischen Befunde bei der diesjährigen Influenzaepidemie.** (Nach Beobachtungen mit Dr. Georg Herzog.) Der bei weitem größere Teil der Fälle betraf jugendliche, besonders weibliche Personen. Der Verfasser hat noch nie so viel Leichen blühender, meist wohlgenährter weiblicher Personen gesehen wie auf der Höhe dieser Epidemie. Sehr gefährdet waren die Schwangeren und die Wöchnerinnen. Es folgt eine Schilderung der Sektionsbefunde an den einzelnen Organen, in erster Linie an denen des Respirationstraktus.

Otto Busse (Zürich): **Zur pathologischen Anatomie der Grippe.** Die jetzige Epidemie ist mit der früheren Influenza identisch. Fast gänzlich fehlt aber die intestinale und cerebrale Form. Ferner zeigen sich jetzt ungemein schwere Erkrankungen der Lungen mit der Tendenz zu eitrigem Zerfall.

Georg Herzog: **Zur Bakteriologie der Influenza.** Nach einem in der Medizinischen Gesellschaft Leipzig gehaltenen Vortrage.

H. Hohlweg (Duisburg): **Zur Pathologie und Therapie der Grippe.** Die hohe Sterblichkeit gerade der kräftigsten Individuen an der Influenza erklärt sich nach dem Verfasser daraus, daß bei diesen die Abwehrkräfte gegenüber den Mikroorganismen am besten entwickelt sind und daß daher bei ihnen eine überstürzte Bakteriolyse der Kokken, die reichlich Endotoxine enthalten, stattfindet. Bei weniger kräftigen Individuen und älteren Leuten, aber auch bei Kindern ist der Verlauf meist weniger stürmisch. Infolge der geringeren Abwehrfähigkeit des Körpers bleibt hier die Bakteriolyse und damit die Endotoxinbildung immer nur in mäßigen Grenzen. Sind die bakteriolytischen Stoffe aufgebraucht, so kann trotz der Anwesenheit von Bakterien im Blut keine Endotoxinbildung stattfinden. Therapeutisch empfiehlt der Verfasser, schweren Grippekranken das Serum von Gripperekonvaleszenten, dem mit großer Wahrscheinlichkeit ein hoher Antitoxingehalt zukommt, zu injizieren, ihnen also zu einer Zeit, wo sie selbst noch nicht die genügende Fähigkeit erlangt haben, die gebildeten Endotoxine abzubauen oder unschädlich zu machen, mit dem Serum die nötigen Stoffe dazu künstlich zuzuführen.

E. Seifert (Würzburg): **Zur Bewertung der Äthertherapie bei Peritonitis.** Auf Grund von Tierversuchen kommt der Verfasser zu der Ansicht, daß der Äther auf die Peritonitis als örtliche Erkrankung nicht einwirken kann, weder antiseptisch, noch Abscesse oder sekundäre Schwarten verhütend. Dagegen kann der Reiz der schroffen Abkühlung einen kurzdauernden erregenden Einfluß auf den schlaffen Darm und seine Gefäße ausüben. Ferner kommt es zur Resorptionswirkung: Erweiterung der Hautgefäße, besonders des Gesichts und damit auch der Hirngefäße und dadurch zur besseren Blutverteilung im Organismus mit ihrer wohltätigen Folge auf den Allgemeinzustand. Diese resorptive Wirkung kann — wie die lokale abkühlende — aber nur kurze Zeit dauern. Die Resultate am Menschen waren denn auch nicht anders als wie bei der bisher gewohnten Therapie (hier unter anderem wirksam als tonisches Mittel für das Gefäßsystem das ungefährliche Adrenalin, aber nicht subcutan!).

Paul Zander (Halle): **Die Extension als Hilfsmittel beim Anlegen von Gipsverbänden.** Das Prinzip ist, daß man an dem Glied nach dem Steinmannschen Verfahren eine Extension anbringt und diese nach Erhärten des Gipsverbandes entfernt. Das Verfahren wird genau beschrieben. Es empfiehlt sich besonders bei der operativen Behandlung der Schußbrüche und Pseudarthrosen. Es spart Personal, Kraft und Zeit, macht unabhängig von Hilfskräften und erspart dem Patienten die Qual und dem Arzt den Ärger eines schlechtsitzenden Gipsverbandes.

Johann Saphier (Wien): **Ein Fall von Salvarsanallergie.** Eine Patientin erhielt 0,45 g Neosalvarsan in die Hautvene an der Dorsalseite des linken Handgelenks eingespritzt. Infolge einer Bewegung der Kranken entstand hier ein kleines, schmerzhaftes Infiltrat, das in drei Tagen zurückging. 14 Tage nach dieser Injektion wurden

weiter 0,60 g Neosalvarsan intravenös verabfolgt, und zwar an der Volarseite des rechten Handgelenks. Am Abend trat nun an der Stelle des vor zwei Wochen erzeugten und längst vollständig zurückgegangenen Infiltrats am linken Handgelenk eine Schwellung, Rötung und Schmerzhaftigkeit auf, Erscheinungen, die unter Burowumschlägen in 24 Stunden sämtlich zurückgingen.

Leo v. Zumbusch: **Neue gesetzgeberische Maßnahmen gegen die Geschlechtskrankheiten.** Die letzten Wochen hatten eine sprunghafte, seuchenartige Ausbreitung der Geschlechtskrankheiten bewirkt. Alle Verbreitung der Geschlechtskrankheiten im Heere, in der Etappe, im Hinterlande während des Krieges war nichts gegen das, was sich jetzt abspielt. Die aus diesen Gründen erlassenen Verordnungen im Reich, in Preußen und in Deutschösterreich werden ausführlich besprochen.

Theodor von der Pfordten (München): **Die Belehrungspflicht des Arztes nach § 4 der Verordnung vom 11. Dezember 1918.** Sie besteht geschlechtskranken Personen gegenüber, die ärztlich untersucht oder behandelt werden. Versäumt der Arzt diese Belehrung schuldhaft (das heißt vorsätzlich oder fahrlässig), so kann er für den Schaden haftbar gemacht werden. F. Bruck.

Wiener klinische Wochenschrift 1919, Nr. 3 u. 4.

Nr. 3. Moll (Wien): **Zur Pflege und Ernährung frühgeborener Kinder.** An Stelle der Couveusen, die sich im Anstaltsbetrieb nicht bewährt haben, empfiehlt Verfasser die Warmhaltung der Kinder mittels einer einfachen mit einem Leintuch bedeckten Reifenbahre, in der als Heizkörper ein bis zwei Kohlenfadenglühlampen angebracht sind. Bei der Ernährung der Frühgeborenen gibt er zur Anreicherung mit Salzen und Eiweiß als Beinahrung zur Frauenmilch eine alkalisierte Joghurtmolke und eine alkalisierte Joghurtmilch, erstere besonders in den ersten Lebenstagen, wo nur eine geringe Nahrungszufuhr möglich ist und die relative Karenz leicht zu Wasserverlusten und Acidose führt. Es ist bei dieser Art der Ernährung niemals zu Ödemen oder alimentärem Fieber gekommen.

Heidler, Gandusio und Philipowicz: **Über die geschlossene Behandlung der Schädelschüsse.**

Sparmann und Amreich: **Zur Frage der primären Excision und Naht bei frischen Gehirnschußverletzungen, besonders mit primärer Eröffnung eines Seitenventrikels.**

v. Eiselsberg: **Zur Versorgung der frischen Schädelschußwunde durch die primäre Naht. Bemerkungen zu den beiden vorstehenden Arbeiten über das gleiche Thema.** Eiselsberg steht auf dem Standpunkt, daß bei Versorgung der schweren Schädelschüsse durch frühzeitiges Debridement mit Wegschneiden der Haut ein kleines Streifchen in die im übrigen exakt vernähte Wunde einzulegen ist. Die Veröffentlichungen der Chirurgengruppen seiner Klinik haben diese Methode mit bestem Erfolg angewandt; bei gleichzeitiger Eröffnung des Seitenventrikels wurde eine Verpflanzung von Fascie mit vollkommener Naht erfolgreich ausgeführt.

Groß: **Über periodische Schlafzustände bei einem Gehirntumorkranken.** Es handelte sich um zahlreiche relativ rasch aufeinander folgende, meist kurzdauernde schlafartige Anfälle bei einem 51jährigen an Schläfenlappengliom leidenden Manne.

Novak und Toman: **Über Untersuchungen des Magensaftes bei Malariakranken.** Die Gesamtzahl der Fälle mit Achylie betrug 39 %. Von 91 kachektischen Patienten zeigten 41 = 45 % einen vollständigen Salzsäuremangel, von 15 schwer kachektischen 9 = 60 %. Verfasser führen die Achylie nicht auf die Chininmedikation zurück, sondern fassen die Magenatrophie, die in vielen Fällen mit einer Atrophie der Darmschleimhaut vergesellschaftet zu sein scheint, als eine Folge der Malaria selbst auf.

Nr. 4. Meixner: **Anatomische Erfahrungen aus dem Felde.** Verfasser hat unmittelbar hinter der Tiroler Front über 200 Sektionen vorgenommen und genaue Untersuchungen über Verletzungen durch Kriegswaffen unter Bedachtnahme auf alle jene Einzelheiten, auf welche der gerichtliche Mediziner sein Augenmerk richtet, sowie über die Leichenerscheinungen, Eintritt der Totenstarre und der Blutgerinnung angestellt. Einzelheiten müssen im Original nachgelesen werden.

Edelmann: **Über gehäuftes Auftreten von Osteomalacie und eines osteomalacieähnlichen Symptomenkomplexes.** Während die Osteomalacie früher zu den seltenen Erkrankungen gehörte, kamen in den letzten acht Monaten 19 Fälle zur Aufnahme, hauptsächlich Frauen, besonders zwischen dem 50. und 65. Lebensjahr. Außer den typischen Fällen kamen häufig Fälle zur Beobachtung, wo der Symptomenkomplex nur angedeutet war: Schmerzen im Bereich der Rippen, die sich weicher anfühlen, in den Oberschenkeln oder im Kreuz. Die Patientinnen gaben dazu häufig an, daß in kurzer Zeit Krümmungen der Wirbelsäule entstanden seien. Der Habitus ist der eines Senium praecox. Therapeutisch hat sich Adrenalin in kleinen Dosen bewährt.

Mager: **Über Grippe.** Der toxische Charakter der Grippe wird besonders hervorgehoben. Verfasser kommt zur Einteilung in erstens die rein toxische, zweitens die toxisch-katarrhalische und drittens die toxisch-pneumonische Form. Die Pneumonie ist nicht als eine Komplikation, sondern als ein primäres Krankheitssymptom, die Organlokalisation des Erregers aufzufassen. In 30,1 % der Fälle konnte der Influenzabacillus intra vitam nachgewiesen werden, ferner häufig der pneumokokkenähnliche Diplostreptokokkus und Streptokokken. Therapeutisch hat sich das Optochin sehr bewährt.

Imhofer (Prag): **Ein Fall von Osteoperiostitis nach Grippe. Kasuistischer Beitrag.** Die Osteoperiostitis mit Absceßbildung an der Stirn oberhalb der rechten Augenbraue trat wenige Tage nach der Grippe auf und mußte chirurgisch behandelt werden.

Raffelt: **Über Aderlaß bei Influenzapneumonie.** Bei der Influenza, besonders bei Jugendlichen und Vollblütigen, befinden sich die Lungen in einem Zustand der hyperämischen Stauung mit capillären Schädigungen, welcher für eine Sekundärinfektion durch fast alle Entzündungserreger einen sehr günstigen Nährboden schafft; bei erfolgter Infektion ermöglicht dieser Zustand, und zwar besonders der Blutaustritt, die rasche Vereiterung und septische Entwicklung. Als wichtigste therapeutische Maßnahme muß daher die Blutentziehung gelten. Als kleinere zu entnehmende Durchschnittsmenge wird 250 ccm angegeben, die auch ruhig wiederholt werden kann.

Hofbauer (Wien): **Zur Pathogenese der bedrohlichen Erscheinungen bei der Grippe.** Die Erklärung der Dyspnöe als Folge der Erschwerung der äußeren Atmung besteht nicht für alle Fälle zu Recht. Es fanden sich Veränderungen des Atemtypus, die mit einer mechanischen Behinderung nichts zu tun hatten und als Folge einer inneren Erstickung anzusehen waren. Es scheint sich um eine toxische Wirkung im Sinne einer Vasomotorenlähmung zu handeln, die zu einer mangelhaften Leistung von seiten der die innere Atmung beherrschenden Blutversorgung und -erneuerung und so zur Insuffizienz der inneren Atmung führt. Klinisch ist die Störung erkennbar an den Zeichen aktiver Exstirpation, dem „Flankenatmen" (exspiratorische Baucheinziehung) und der hörbaren stöhnenden Ausatmung. G. Z.

Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1918, Nr. 52.

Wanner (Lausanne): **Die Grippe im Isolierspital in Vevey vom Juli bis August 1918.** Zur Beobachtung kamen 314 Fälle von Grippe, davon waren 202 einfache Grippefälle mit Bronchitis, von denen einer zum Exitus kam, 108 Fälle mit Bronchipneumonie (davon 27 Exitus), zwei Fälle von Lungeninfarkt, eine cerebrale Form, ein Pyopneumothorax nach Pneumonie, die sämtlich starben. Therapeutisch ist besonders auf Herz und Circulation zu achten; Coffein und Strychnin haben sich nicht bewährt. Adrenalin 0,001 mehrmals täglich subcutan oder intravenös konnte vorübergehend den Kreislauf bessern, hatte aber keinen Einfluß auf den Lungenprozeß. Verfasser sah oft gute Erfolge von intravenösen Elektrargolinjektionen (10 ccm, eventuell an mehreren Tagen hintereinander) besonders bei sich lange hinziehenden Fällen mit schlechtem Allgemeinzustand und ausgedehnten Lungenherden. Zur Anwendung kam ferner die besonders in Frankreich geübte Methode der Absceßbildung durch Terpentininjektion, deren Wirkung auf Vermehrung der Leukocyten beruhen soll. Betont wird noch die Bedeutung der Trennung aller leichten Fälle von den schweren wegen der großen Gefährdung der ersteren.

Zangger (Zürich): **Zur Hydrotherapie der Malaria.** 18 Malariker wurden hydrotherapeutisch mit Halbbädern von 28° C fünf Minuten mit Friktionen, dreimal wöchentlich, behandelt. Nach zehn Tagen war die Malaria sozusagen erloschen, schwere Anfälle kamen nicht mehr vor, nur ein abortiver Anfall innerhalb eines Jahres. G. Z.

Zentralblatt für Chirurgie 1919, Nr. 6.

Reich: **Beitrag zur Fußgelenkplastik.** Die Beweglichkeit im Fußgelenk ist abhängig von der Hervorwölbung der Sprungbeinrolle über den Fußabschnitt. Es ist ein Nachteil der Operationen, daß die Höhe der Erhebung verlorengeht und damit die Exkursion erheblich verringert wird. Daher wird der Vorschlag gemacht, die natürlichen Gelenkkörperformen im Fußgelenk umzukehren und das Schienbeinende mit einer konvexen, das Sprungbein mit einer ausgehöhlten Gelenkfläche zu versehen. Zwischen diesen künstlichen Gelenkenden wird ein Fettlappen befestigt. Durch die Vertiefung der queren Sprungbeinrinne wird eine Dosierung der Gelenkbewegungen und eine Gelenksicherheit erreicht.

Porzelt: **Zur Frage der Behandlung der Hydrocele.** Es wird empfohlen, dem Radikalverfahren die Entleerung eines Teiles der Hydrocelenflüssigkeit vorauszuschicken. Nach der Punktion füllen sich die Scrotalgefäße stärker infolge der Verminderung der Wandspannung und des Flüssigkeitsdrucks. Allerdings ist die Ablösung der Hüllen von der eigentlichen Scheidenhaut nach der Punktion weniger leicht, jedoch bleibt infolge der Entleerung der nachträgliche Bluterguß aus. Bei Hydrocelen mit chronisch verdickter Scheidenhaut tritt infolge der Wandstarre durch die Vorbehandlung keine Gefäßentspannung ein.

Kroh: **Die Mobilisierung der Kniegelenkkapseltaschen — eine ausgezeichnete Methode der Kapselplastik bei größeren Kapseldefekten.** Ein guter Kapselverschluß bei größeren Kapseldefekten wird erreicht durch Hinunterziehung des Synovialisblattes. Der obere Recessus wird vom Knochen freipräpariert und kann weit hinuntergezogen und mit den Resten der vorderen Kapselwand vereinigt werden, ohne in seiner Ernährung gefährdet zu sein. An den Kapselverschluß wird die Wiederherstellung des Kniestreckapparats nicht unmittelbar angeschlossen, sondern erst nach Abheilung der Kapselwunde. In der gleichen Weise lassen sich traumatische Verluste der inneren und äußeren Kapselwand mit Hilfe der inneren und äußeren Kapseltasche ausgleichen. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1919, Nr. 6.

Heynemann: **Zur Strahlenbehandlung gynäkologischer Erkrankungen.** Die Zusammenstellung der Dauerergebnisse der Radiumbestrahlungen bei Cervixcarcinomen aus den Jahren 1913 und 1914 hat nicht einen einzigen geheilten Fall ergeben. Es scheint daher unmöglich, allein mit Radium in der üblichen Menge von 100 bis 200 mg inoperable Cervixcarcinome zu heilen. Besonders bemerkenswert ist die außerordentliche Empfindlichkeit des Mastdarmes gegen die Bestrahlung. Es muß daher kombiniert bestrahlt werden: Radium von der Scheide, Röntgenstrahlen von außen. Infolge der Vervollkommnung der Röntgenapparate ist bei gutartigen gynäkologischen Erkrankungen in der Regel die Radiumbehandlung ausreichend, so bei ovariellen Blutungen und auch meistens bei Myomen. Bei der Bestrahlung von kleinen Blutungen und Myomen genügt im allgemeinen die mit Aluminiumfilter gegebene Strahlenmenge. K. Bg.

Die Therapie der Gegenwart, Februar 1919.

Killian (Berlin): **Die Therapie der lacunären Gaumenmandelentzündungen und ihre Folgezustände.** Besonders wegen der Beziehungen zwischen Nieren- und Gelenkerkrankungen und Affektionen der Mandeln sind die Ausführungen des Verfassers von großer Wichtigkeit; sie schildern genau die Tonsillektomie und ihre Nachbehandlung, durch welche wir einen dauernden Quell kontinuierlicher Vergiftungen des Körpers beseitigen können.

Guggenheimer (Berlin): **Entstehung und Beurteilung der Pleuraexsudate bei der Pneumothoraxbehandlung der Lungentuberkulose.** Verfasser kommt zu dem Schluß, daß wir im Auftreten eines pleuritischen Exsudats bei künstlichem Pneumothorax nicht generell eine Gefährdung des Heilerfolges erblicken dürfen. Bei einer bestimmten, näher geschilderten Reaktionsfähigkeit des Organismus können auch dann noch recht günstige Resultate erzielt werden.

Arneth (Münster): **Beobachtungen im Feldlazarett bei 100 frischen Brustlungenschüssen.** Verfasser teilt seine auch für die Prognose und Therapie wichtigen Beobachtungen mit bei Brustwandschüssen, einseitigen und doppelseitigen Brustlungenschüssen, solchen mit nachfolgender Pleuritis und Empyem, sowie bei Todesfällen. Die Resultate der mehr konservativ-exspektativen Behandlung waren ganz zufriedenstellend.

Nordmann (Berlin): **Die Behandlung der durch Schußwunden verursachten Fisteln.** Aus dieser Schilderung der praktisch wichtigsten, durch Schußwunden hervorgerufenen Fisteln ergibt sich die Tatsache, daß meist größere Eingriffe zu ihrer Heilung nötig sind, welche dem Fachchirurgen überlassen werden müssen.

Klemperer und Dünner (Berlin): **Behandlung der Nierenkrankheiten.** Die Verfasser besprechen die üblichen Grundsätze der Behandlung der Albuminurie und Urämie, die allgemeinen Behandlungsgrundsätze, die Behandlung der akuten und chronischen Nierenentzündungen und der Nephrosen.

Felix Klemperer (Berlin): **Über specifische Tuberkulosetherapie.** Zusammenfassende Übersicht. Referiert die Tuberkulinbehandlung mit den Kochschen Präparaten und die Partigentherapie nach Deycke-Much.

Neumann (Baden-Baden): **Zur Entstehung der Wanderniere.** Mitteilung eines Falles, in welchem neben der Abmagerung als ätiologische Momente die starke Schrumpfung der erkrankten Lunge und die häufigen Hustenstöße des Kranken in Betracht kommen.

Marcuse (Berlin): **Über die Behandlung des Asthma bronchiale durch Inhalationen von Glycirenan mit dem transportablen Spießschen Vernebler.** Das Glycirenan wird mit Sauerstoff zusammen in die Luftröhre geleitet. Die Erfolge sind ausgezeichnet. Reckzeh.

Therapeutische Notizen.

A. Böhme (Bochum) glaubt, daß die **Grippepneumonien** bei frühzeitiger Anwendung der **Eukupins** (täglich fünfmal 0,3 Eucupinum basicum in Oblaten, vier bis acht Tage lang) einen günstigeren Verlauf nähmen als sonst. (M. m. W. 1919, Nr. 6.)

Zur **Behandlung der Grippepneumonie** empfiehlt F. Meyer (Berlin), die parenterale Verabfolgung des Höchster **Streptokokkenserums** mit der oralen Darreichung des **Eucupinum basicum** zu verbinden. Mit dieser Kombination konnte er einen Heilerfolg an zehn schweren septischen Kranken erzielen, die Streptokokkenempyeme und Gelenkaffektionen hatten. (D. m. W. 1919, Nr. 7.)

Beim **Asthma bronchiale** empfiehlt Grumme (Föhrde) angelegentlichst **Jod.** Während des Anfalls ist das Lumen der feinsten Bronchien verengt infolge von Krampf der Bronchialmuskeln, Blutüberfüllung der Capillaren (Schwellung der Schleimhaut) und Ansammlung von Sekret. Dabei handelt es sich um Vaguserregung infolge von Sympathicuserschlaffung (hervorgerufen durch Adrenalinmangel bei Hypoplasie der Nebennieren). Atropin, das den Vagustonus herabsetzt, mildert den Anfall, **Adrenalin** aber kupiert ihn vollkommen, weil es die der Vaguserregung zugrunde liegende Sympathicuserschlaffung beseitigt. **Pituitrin** wirkt in gleichem Sinne, insofern es die Nebennieren zu vermehrter Sekretion anregt (**Asthmolysin** = Adrenalin + Pituitrin). Die Hypoplasie der Nebennieren läßt sich nun ausgleichen durch die vicariierend einsetzende Tätigkeit der Schilddrüse. Erhöhte Tätigkeit der Schilddrüse aktiviert die Nebenniere. Die Schilddrüse wird aber durch Jod zu vermehrter Sekretion angeregt (vergleiche Jodbasedow; erfolgreiche Jodbehandlung des Gebirgskropfes). Ein seit Jahren regelmäßig an Asthmaanfällen leidender Patient nahm im Laufe eines Jahres 660 Tabletten Jodtropon (zu 0,05 Jod) und blieb vom Beginn der Kur bis zu deren Ende und dann noch volle drei Jahre von seinen Anfällen verschont, da der Sympathicus während dieser Zeit wieder einen normalen Tonus erhalten hatte. (D. m. W. 1919, Nr. 7.)

Beim **Fleckfieber** empfiehlt F. Meyer (Berlin) einen Versuch mit **Optochincampher** (0,3 bis 0,5 täglich subcutan unter den bekannten Cautelen). (D. m. W. 1919, Nr. 6.) F. Bruck.

Einen **Beckenkühler** als neues Hilfsmittel zur antiphlogistischen Therapie akuter, entzündlicher, fieberhafter Genitalerkrankungen der Frau empfiehlt Linnert nach den Erfahrungen der Frauenklinik in Halle. Eisdurchmischtes Wasser fließt aus einer hochgestellten, mehrere Liter fassenden Irrigatorflasche zu dem Kühlapparat, der in die Scheide eingeführt wird. Er besteht aus einem Glasrohr, dessen Zu- und Abfluß auf derselben Seite liegt. Das Rohr wird, mit einem Trikotschlauch überzogen, eingeführt. Der Trikotschlauch ist über einem Gummirohr, das als Abfluß dient, abgebunden. Der Abfluß ist verstellbar (Firma Schoeps, Fabrik wissenschaftlicher Apparate, Halle a. S.). Neben der Kältewirkung von innen wird auch von den Bauchdecken aus gekühlt, und zwar mit Hilfe der Winternitzschen Eiswickel. (Zbl. f. Gyn. 1919, Nr. 6.) K. Bg.

Die **aktive Immunisierung** mittels subcutaner Injektion steigender **Pollentoxinmengen** ist die bei weitem erfolgreichste **Therapie des Heufiebers.** Die Behandlung ist mehrere Jahre fortzusetzen. Zur Unterstützung dieser Therapie kann mit Erfolg die konsequent durchgeführte Chlorcalciumbehandlung herangezogen werden. (D. m. W. 1919, Nr. 7.)

Zur **Therapie der genuinen Ozaena** empfiehlt Franz Bruck (Berlin-Schöneberg) die von ihm angegebene **permanente Mullstreifentamponade der Nase.** Diese Methode beruht auf einer kontinuierlichen Reiz- und Drainagewirkung, hervorgerufen durch die fortdauernde Anwesenheit eines reizausübenden (sekretionsanregenden) und sekretaufsaugenden Mullstreifens im Naseninnern, der nach Bedarf regelmäßig erneuert wird. Dadurch gelingt es, die Eintrocknung des abnorm zähen, wasserarmen Ozaenaeiters zu Borken, und damit den charakteristischen, fürchterlichen Fötor dauernd zu verhüten. Die Methode ermöglicht eben eine Tag und Nacht ohne Unterbrechung

stattfindende Einwirkung auf die atrophische Schleimhaut, und zwar beider Nasenhälften zu gleicher Zeit. Sie muß daher vom Patienten selbst ausgeführt werden können, was nach genauester Unterweisung durch den Arzt leicht möglich ist. Bei ununterbrochener und richtiger Ausführung dieses Verfahrens kann es also so gut wie niemals, auch nicht vorübergehend, zur Krustenbildung und damit zum Auftreten des Fötors kommen. Dies wird erreicht, ohne daß jemals die Nase ausgespült zu werden braucht. Die permanente Mullstreifentamponade ist unter allen bisherigen Behandlungsarten der Ozaena die einzige, die eine wirklich ununterbrochene Anwendung zuläßt und damit eine während dieser Zeit andauernde Wirksamkeit entfaltet. (Die Absonderung des in hohem Grade zur Eintrocknung neigenden Ozaenaeiters wird jedoch durch dieses Verfahren nicht verhütet. Auch ist eine Heilung der genuinen Ozaena in dem Sinne, daß diese Absonderung auf nicht zu kurze Zeit und in einer nicht zu kleinen Zahl von Fällen überhaupt aufhört, der Therapie bis jetzt wenigstens noch nicht gelungen. (D. m. W. 1919, Nr. 7.)

Seine Erfahrungen mit **Radiumbehandlung** teilt Johann Fabry (Dortmund) mit. Danach empfiehlt sich diese Therapie bei Hautcarcinom, Lupus, Naevus flammeus, Naevus papilloso-pigmentoso-trichosus, spontanem Keloid, Dupuytrenscher Fingercontractur und Induratio penis plastica. (M. m. W. 1919, Nr. 5.)

Als bestes, sicherstes und wegen seines sparsamen Verbrauchs auch billigstes Mittel gegen **Schweißfuß** empfiehlt Többen (Peine) nach Saalfeld die 2% Formaldehyd enthaltende Salbenkomposition **Vestosol**. Die Salbe wird am besten morgens dünn in die Sohlenfläche des Fußes und zwischen die Zehen eingerieben, und zwar in den ersten acht Tagen der Behandlung täglich, später alle zwei bis drei Tage. Das Baden der Füße muß möglichst eingeschränkt werden (es genügt jede Woche ein Reinigungsbad). Die Fußbekleidung wird durch die Salbe nicht wesentlich beschmutzt. Das Vestosol vermag zwar die Hyperhidrosis nicht zu heilen, wohl aber die Schweißsekretion wesentlich zu beschränken und namentlich den höchst fatalen Geruch vollständig zu beseitigen. Die angenehm riechende Salbe kann auch bei Hyperhidrosis axillaris, mammae und bei Intertrigo mit gleich gutem Erfolge angewandt werden. (D. m. W. 1919, Nr. 6.)

Die üblichen Ärzte- und Operationsmäntel aus Leinen bieten, wie W. Camerer ausführt, keinen Schutz gegen Verlausung. Als **läusesichere Schutzkleidung** erscheint am geeignetsten ein Mantel aus glattem Gummistoff (oder wasserdichtem Stoff), möglichst glatt gearbeitet, an den Handgelenken und am Halse gut anliegend. Als Fußbekleidung sind glatte, weit nach oben reichende Rohrstiefel zweckmäßig. Anstatt der Mantelform könnte vielleicht noch besser eine glattsitzende und gutschließende Hemdhose aus demselben Stoff benutzt werden, deren Beinteile in der Art von Stiefelhosen gefertigt und in die Rohrstiefel eingesteckt werden. (M. m. W. 1919, Nr. 6.)

F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

F. Volhard, Die doppelseitigen hämatogenen Nierenerkrankungen (Brightsche Krankheit). Mit 24 zum größten Teil farbigen Textabbildungen und 8 lithographischen Tafeln. 576 Seiten. Berlin 1918, Julius Springer.

Das Handbuch ist zu einem Teil hervorgegangen aus dem früheren Werk des Verfassers, dem „Atlas der Brightschen Nierenkrankheiten". Neu hinzugekommen ist ein umfangreicher allgemeiner Teil über Physiologie und Pathologie der Nierenfunktionen, über Wassersucht, über die Veränderungen im Herz- und Gefäßapparat und über Urämie. Dabei werden gewisse Fragestellungen und Gegenüberstellungen ausführlicher behandelt: Bei den Folgeerscheinungen der Nierenerkrankungen, so besonders bei der Wassersucht, bemüht sich der Verfasser, zur Klarheit darüber zu kommen, ob die Störungen die Folge einer Funktionsstörung der Niere sind oder die Folge einer Funktionsstörung des Gefäßapparates außerhalb der Niere. Bei der Einteilung der Nierenerkrankungen und bei der Deutung und Ausarbeitung der Krankheitsbilder ist Wert gelegt auf die Verbindung zwischen den vom Kliniker festgestellten Krankheitszeichen und dem Sektionsbefund des pathologischen Anatomen. Dabei hat Volhard offenbar eine gewisse Freude daran, sich in den Aufbau der klinischen Systematik der Nierenkrankheiten zu vertiefen und die Fülle der Erscheinungen in getrennte Krankheitstypen umzuprägen. Mit vieler Sorgfalt und Scharfsinn werden die Erscheinungen gruppiert und die Aufstellung der Krankheitsbilder begründet: auf der einen Seite die primären Schädigungen des Gefäßapparates der Niere und als Folge der gestörten Blutversorgung degenerative Veränderungen an den Epithelien der Harnkanälchen. Die Ausgänge der akuten Glomerulonephritis mit nephrotischem Einschlag, nach dem Austritt aus dem heilbaren Frühstadium der akuten Ischämie, sind die große weiße Niere und die sekundäre Schrumpfniere. Von dieser diffusen Nephritis werden abgetrennt die reinen Nephrosen, bezeichnet durch die Entartungsvorgänge an den Hauptstücken der Rindenkanälchen. Eine dritte Gruppe sind die herdförmigen Nephritiden, die durch den Blutgehalt des Harns als Glomeruloerkrankungen sich anzeigen, aber die Blutdrucksteigerung der diffusen Nephritis vermissen lassen. Ihr Typus ist die embolische Herdnephritis.

Die vierte große Gruppe der Nierenerkrankungen sind die Sklerosen. Sie lassen nicht selten klinisch ein früheres Stadium der Hochdruckspannung ohne Eiweißausscheidung erkennen. Sie sind anatomisch begründet in sklerotischen Veränderungen des Gefäßapparates der Niere.

Der Nutzen einer sorgfältigen klinischen Prüfung der Fälle, die Wichtigkeit der Messung des Blutdrucks, der Berücksichtigung des Blutgehalts des Harns, die Bestimmung der Konzentrationsfähigkeit der Niere für die Auffassung des Krankheitsbildes und für die Behandlung des Falles werden von dem Verfasser überzeugend und mit Wärme dargetan. Die anregenden und lehrreichen Ausführungen werden von jedem Arzte, der sich für die wissenschaftliche Förderung dieses wichtigen Kapitels der inneren Medizin interessiert, mit Vorteil gelesen werden, zumal die treffliche didaktische Darstellung und das Bestreben, abgerundete Krankheitsbilder aufzustellen, das Lesen des Buches ebenso nützlich wie angenehm macht. Vorzügliche bunte Tafeln und ausgezeichnete scharfe Textabbildungen erhöhen den belehrenden Wert des Buches.

K. Bg.

J. Schwalbe, Über das medizinische Frauenstudium in Deutschland. Leipzig 1918, Georg Thieme. 63 Seiten. M 2,75.

Auch mit dem obengenannten Buche tritt Schwalbe zur richtigen Zeit an die Öffentlichkeit. Man könnte der Ansicht sein, daß es durch die politischen Umwälzungen der letzten Wochen, die den Frauen mit einem Schlage die volle Gleichberechtigung mit dem Manne gebracht hat, gegenstandslos geworden ist. Ganz mit Unrecht! Sowohl für die Eltern, wie für die jungen Mädchen, die die Schule verlassen und einen Lebensberuf wählen wollen, aber auch für jeden, der Interesse für die Probleme der Neuzeit hat, wird das Buch sehr willkommen sein, weil es in gründlicher und sachlicher Weise die Schatten- und die Lichtseiten des medizinischen Frauenstudiums bespricht. Den Anlaß zu seinen Ausführungen fand Schwalbe in der bekannten Rede Bumms. Die Entwicklung des medizinischen Frauenstudiums wird statistisch dargestellt. Nach den Äußerungen namhafter Pädagogen hat die Frau den Gymnasialunterricht ohne jede Störung der Gesundheit überstanden. Durch Rückfrage bei Medizinern konnte kein einheitliches Urteil gewonnen werden. Im allgemeinen wurde den Studentinnen großer Fleiß, Pflichttreue, rasches Aufnahmevermögen und Hilfsbereitschaft nachgerühmt. Die Prüfungen haben sie wie die Studenten, je nach ihrer Veranlagung, gut oder weniger gut bestanden, aber selbst bei guten Kenntnissen leichter die Fassung und die Ruhe verloren als die Männer. Hinsichtlich der Frage des gemeinsamen Unterrichts von Studenten und Studentinnen werden nicht nur keine Bedenken geäußert, sondern auch mehrfach angegeben, daß der Ton der Studenten durch die Anwesenheit der Studentinnen günstig beeinflußt ist. Grundlegende Bedenken bestehen gegen das medizinische Frauenstudium nicht. Ihre geistige und körperliche Befähigung ist erwiesen. Die Tatsache, daß eine große Anzahl von Ärztinnen später eine Ehe eingeht, und dann unter Umständen die medizinischen Kenntnisse nicht verwerten kann, erachtet Schwalbe mit Recht nicht als sinnlose Vergeudung von Arbeit, sondern als Glück für die Familie. Schwalbe will keinen Anreiz zum Medizinstudium der Frau geben, aber für diejenigen Frauen, welche das Gymnasium und die Abschlußprüfung mit hinreichender körperlicher und geistiger Befähigung unter strenger Auswahl erledigen, hält er das medizinische Studium für durchaus berechtigt. Es ist nach seiner Meinung ein nicht mehr auszuschaltender Teil der Frauenbewegung.

O. Nordmann (Berlin-Schöneberg).

C. Kraemer, Das Tuberkulin in der militärischen Begutachtung und Behandlung der Tuberkulose. Nebst kurzer Technik. Stuttgart, Verlag von Ferdinand Enke. 1917.

Die Schrift Kraemers verfolgt den Zweck, vom Gesichtspunkte der militärischen Dienstfähigkeit und der Erwerbsfähigkeit aus über die diagnostische und therapeutische Methodik der Lungentuberkulose zu unterrichten: dabei wird die Tuberkulintechnik in den Vordergrund geschoben. Die Mitteilungen des sehr erfahrenen Verfassers, insbesondere die genauen Angaben über die Methodik der Tuberkulinanwendung behalten auch für die Friedenszeit ihren vollen Wert.

Gerhartz.

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 12. Februar 1919.

Tagesordnung. Otto Schlesinger: **Physiologische Untersuchungen bei Kriegsamenorrhöe** (Blutdruck, Blutzucker und Hämoglobingehalt). Amenorrhöen aphysiologischer Natur, wie man sie bei Erkrankungen, z. B. beim Diabetes, bei Phthise und Basedow gelegentlich beobachtet, sind im Kriege häufiger geworden. Aber sie treten auch ohne Zusammenhang mit derartigen Krankheiten während des Krieges in Erscheinung. Man hat sie mit dem Namen Kriegsamenorrhöe belegt. Ihre Entstehungsursache ist nicht genügend geklärt. Drei Momente werden für ihre Entstehung angeschuldigt. 1. Ernährungsschädigungen, körperliche Entkräftung und Ausübung sogenannter Männerarbeit. Unterernährung, für welche Gleichförmigkeit der Nahrung mit in Betracht kommt. Es wird auch auf eine Art Ergotismus hingewiesen, der sein Zustandekommen der starken Ausmahlung des Mehles verdankt. Er soll auch eine Atrophie der Gebärmutter bewirken. 2. Sexuelle Abstinenz. 3. Psychische Alterationen, die als das wesentlichste Moment anzusprechen sein dürften. Die sexuelle Abstinenz ist als ätiologischer Faktor schwer zu beweisen. Die Therapie der Kriegsamenorrhöen läßt vielfach im Stich. Von anatomischen Untersuchungen ist hierfür kaum ein wesentlicher Fortschritt zu erwarten. Soweit Befunde bei Laparotomien und anderen Gelegenheiten erhoben sind, haben sie an den Eierstöcken wie an der Gebärmutter nichts Einheitliches gezeigt. Sch. hat eigene Untersuchungen über den Kohlehydratstoffwechsel, den Blutdruck und die Hämoglobinwerte bei Frauen mit Kriegsamenorrhöe angestellt. Er berichtet über das Ergebnis der an 21 Frauen erhobenen Befunde. Die Blutzuckerwerte bestimmte er nach Bertrand, wobei er nach Rona und Michaelis enteiweißte. Die so erhaltenen Werte entsprachen sämtlich den Normalwerten. Der nach Riva-Rocci bestimmte Blutdruck war nicht erhöht. Der Hämoglobingehalt, nach Gowers-Sahli bestimmt, entsprach durchaus dem der Frauen gleicher sozialer Lagen. Die beobachteten Blutdruckschwankungen waren größer beim Vorhandensein subjektiver Beschwerden der Frauen, bei sexueller Abstinenz, bei Atrophien der Gebärmutter bei Nulliparen und bei Frauen, die auch früher schon Unregelmäßigkeiten der Ovarienfunktionen erkennen ließen. Sch. ist der Ansicht, daß die Kriegsamenorrhöen ovarieller Natur sind.

Aussprache. Franz Müller weist darauf hin, daß die Amerikaner Methoden angegeben haben, die es gestatten, mit 5 bis 10 ccm Blut exakte Blutzuckerbestimmungen zu machen. Dadurch sei die Möglichkeit zu Reihenuntersuchungen gegeben. Die Entnahme so geringer Mengen Blutes sei eine Reihe von Tagen ohne Schädigung der Kranken möglich. Fritz Fleischer.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur. (Medizinische Sektion.) Sitzung vom 10. Januar 1919.

Rosenfeld: **Kriegskost und Gesundheit, Bericht für 1918.** Die Sterblichkeit der Frauen ist, soweit das Material für 1918 vorliegt, wieder gestiegen, ebenso wie 1917 gegen 1916. Im einzelnen ist trotz der magen- und darmreizenden Kost, die vermehrtes Auftreten von Hämorrhoidalbeschwerden, Einklemmung von Brüchen durch Schwinden des Fettpolsters usw. mit sich bringt, die Sterblichkeit an Magen- und Darmkrankheiten zurückgegangen. Die bisher beobachtete Senkung an Todesfällen an Nephritis ist fortgeschritten, war von vornherein auch, da die Kost sehr geeignet ist, zu erwarten. Die beim Diabetes erwartete Verschlechterung der Lage ist wunderbarerweise nicht eingetreten (1911: 111 Todesfälle, 1918: 40 Todesfälle, das bestätigt den alten Satz, die Diabetiker so knapp wie möglich halten). Für den kleinen Abfall der Sterblichkeit bei Krebskranken ist vielleicht das Ausscheiden vieler Krebsfähigen durch das vermehrte Absterben alter Leute eine Erklärung. Die Todesfälle an Alkoholismus sind auf 0 zurückgegangen, wie überhaupt nach der Zahl der Aufnahmen der hiesigen Anstalten die Zahl der Nerven- und Geisteskrankheiten sehr vermindert erscheint. Bei den Infektionskrankheiten findet sich auch überall eine Senkung. Breslau ist, abgesehen von einer leichten Diphtherieepidemie 1915/16 und der Grippe 1918, der etwa 1200 Fälle zum Opfer fielen, von Seuchen verschont geblieben. Puerperalfieber ist nicht häufiger aufgetreten, Hautkrankheiten sind nicht tödlicher als sonst, sodaß man nicht von einem schlechten Einfluß der Salbenverhältnisse reden kann. Die Zahl der Todesfälle an Erkrankungen der Atmungsorgane ist ungeheuerlich angestiegen (von 240 in Friedenszeiten bis 340 im letzten Jahre ohne Influenza), die an Altersschwäche zeigt fortlaufenden Anstieg bis zur Verdoppelung, offenbar eine Folge des Mangels an Reserven, aber auch im Zusammenhang mit der Kohlenknappheit (winterliche Höhe). Die alten Leute sterben auch manchmal an Bronchitis und Pneumonien. Es scheint sich die Widerstandsfähigkeit der Atmungsorgane verringert zu haben, was vielleicht auch bei dem Verlauf der Influenza mitspielte, die anscheinend eine größere Sterblichkeit als 1890 aufwies. In schwerster Weise wird durch die Kostknappheit die Lungentuberkulose beeinflußt. In München ist der Anstieg der Todesfälle geringer als in Breslau, in Berlin viel größer als hier. Das entspricht der Lebensmittelversorgung (München zirka 1750 Calorien, Breslau 1350, Berlin etwa ebensoviel, aber daselbst weniger regelmäßige Zufuhr und weniger Kaufgelegenheit als in Breslau). Es sind in Breslau im Kriege 1000 Personen mehr an Tuberkulose, 966 im Senium, 426 durch Atmungskrankheiten verstorben, jeder zweihundertste Breslauer ist der Hungerblockade zum Opfer gefallen. Das würden für das Reich 350000 Menschen sein (nach anderer Ansicht sind es 760000). Die Kriegskost muß bei der ersten Möglichkeit einer normalen Vollkost mit 500 g Brot und 30 g Fett pro Tag weichen.

Diskussion. Asch erhebt gegen das Rosenfeldsche Material den Einwand, daß es sich um eine Mortalitäts-, nicht eine Morbilitätsstatistik handelt. Vielleicht sind weniger Appendicitisfälle gestorben, weil mehr operiert worden sind. Zieht man den kolossalen Geburtenrückgang in Betracht, so muß das Gleichbleiben der Puerperalfieberfälle als großer Anstieg gedeutet werden. Anscheinend hat auch das Mammacarcinom in letzter Zeit sehr zugenommen.

Bumke: Das Delirium tremens hat sich sehr verringert, damit natürlich auch die Zahl der Todesfälle. Die geringere Zahl der Aufnahmen in Irrenanstalten hat noch andere Gründe als das Abnehmen der Krankheiten überhaupt: Sperrung der Anstalten, Geldmangel, Verkehrsschwierigkeiten.

Küttner mahnt zur größten Vorsicht in der Beurteilung der Blinddarmentzündung; es ist zu beachten, daß zehn Millionen Menschen im Felde waren. Die chirurgische Tuberkulose ist sehr in die Höhe geschnellt, die Kranken starben aber erst nach Jahren. Die Wundinfektionskrankheiten sind sehr in die Höhe gegangen, woran der Mangel an Seife schuld ist. Sehr vorsichtig muß man bezüglich des Carcinoms sein. Sehr viele Leute, die gar nicht untersucht waren, wurden als altersschwach bezeichnet.

Henke betont die Schwierigkeiten vom Standpunkt des pathologischen Anatomen.

Jacob: **Heilung der Malaria ohne Chinin.** Es ist dem Redner früher gelungen, durch CO_2-Bäder (bis zweimal täglich eine halbe Stunde) Malariafälle für die Dauer, auch bei erneuten Aufenthalten in Malariagegenden zum Verschwinden zu bringen und ferner durch Märsche auf sie einen abklingenden Einfluß auszuüben. Emil Neißer.

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 3. Februar 1919.

Isaac: **Zur Klinik des Lymphogranuloms.** Vortragender bespricht nach einem Überblick über die verschiedenen Formen der aleukämischen Drüsenschwellungen die Pathogenese und Symptomatologie des Lymphogranuloms. Neben den relativ leicht zu erkennenden Fällen, in denen eine mehr oder weniger allgemeine Beteiligung der peripheren Drüsen vorliegt, sind klinisch zunächst als besondere Typen jene Formen des Lymphogranuloms hervorzuheben, bei denen sich der Prozeß vorwiegend in den Lymphdrüsen des Mediastinums abspielt. Vortragender demonstriert das Röntgenbild eines mediastinalen Lymphogranuloms; die Diagnose konnte durch Probeexcision aus den vergrößerten Halslymphdrüsen sichergestellt werden. An Hand einer Reihe anderer Fälle von Tumorbildung im Mediastinum wird die Schwierigkeit der Differentialdiagnose zwischen Lymphosarkom und Lymphogranulom besprochen, die besonders groß ist, solange die Erkrankung im Mediastinum lokalisiert bleibt. Der Blutbefund bietet in beiden Fällen oft wenig Charakteristisches. In einem Falle röntgenologisch festgestellter lokaler Tumorbildung im hinteren Mediastinum, die Stauungserscheinungen in den oberen Teilen des Thorax hervorgerufen hatte, ergab die Sektion das Vorhandensein einer walnußgroßen Drüse an der bezeichneten Stelle. Diese erwies sich als tertiär-syphilitisch. Es handelte sich also um die seltene Form des sogenannten luetischen Lymphogranuloms. Große diagnostische Schwierigkeiten bereiten ferner jene Fälle, in denen die granulomatösen Wucherungen auf die abdominalen Drüsen und die Milz beschränkt bleiben. Vortragender berichtet

über die Krankengeschichte eines solchen Falles von „larvierter Granulomatose“, in dem acht Monate hindurch recurrierendes Fieber bestand, positive Diazoreaktion und Leukopenie sowie häufige Durchfälle vorhanden waren. Der Mechanismus des Zustandekommens der Leukopenie in solchen Fällen sowie die Bedeutung der Durchfälle im Symptomenbilde werden noch ausführlich besprochen.

Schlußwort. Die Ätiologie des Lymphogranuloms, besonders die Rolle, welche die Tuberkulose dabei spielt, ist noch nicht geklärt. Eine Zunahme der Häufigkeit in den letzten Jahren hat Vortragender nicht bemerkt.

Freiburg i. Br.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 11. Februar 1919.

Besprechung zum Vortrag von Gauß vom 17. Dezember 1918: **Erfahrungen aus dem Felde über die Diagnose der chronischen Gonorrhöe des Weibes.**

Rost: Bei ausreichender Provokation und genügend langer Beobachtung können oft noch Gonokokken in Fällen gefunden werden, die klinisch ganz unverdächtig sind.

Lindig: **Temperatursteigerungen bei Neugeborenen im Lichte serologischer Forschung.** Das bei Neugeborenen in den ersten Lebenstagen auftretende transitorische Fieber hängt mit einem Mangel an Colostrum in der Nahrung zusammen. Das Colostrum hat einen großen Fermentreichtum. Beim Fehlen dieser Fermente tritt eine mangelhafte Verarbeitung des mit der Nahrung aufgenommenen Caseins ein, das Casein tritt durch den Darm, gelangt in den Kreislauf und wird hier durch die im Blut nachweislich vorhandenen Caseasen abgebaut. So kommt es zum Fieber. Durch die beim Abbau entstehenden Spaltprodukte wird ein weiterer Abbau des Caseins gehemmt und die Temperatur wird wieder normal. Das ist aber nur bei Ernährung mit Ammenmilch der Fall. Wird das Kind mit Kuhmilch ernährt, so kommt es nicht zu einer Hemmung des weiteren Abbaues der vom Darm aus aufgenommenen körperfremden Eiweißstoffe, und das Fieber geht so lange weiter, bis Ammenmilch gereicht wird.

Besprechung. Noeggerath: Warum entsteht durch das Zusammentreffen von Eiweiß und Caseasen im Blut Fieber?

Lindig: Das klinisch zu beobachtende Zusammentreffen von mangelhaftem Colostrum in der Nahrung und transitorischem Fieber läßt einen Zusammenhang zwischen beiden naheliegend erscheinen.

Hauptmann: **Über die Spirochätenbefunde bei multipler Sklerose.** Im klinischen Verlauf der multiplen Sklerose spricht vieles für eine exogene Ursache. Das Ausfallen der Markscheiden bei progressiver Paralyse, das durch Spirochäten hervorgerufen wird und das in gleicher Weise bei der multiplen Sklerose festzustellen ist, läßt es möglich erscheinen, daß auch bei letzterer Erkrankung Spirochäten ätiologisch eine Rolle spielen. Eine Nachprüfung der Angaben von Steiner und Kuhn, die in fünf Fällen von multipler Sklerose Spirochäten nachwiesen und diese durch Blut und Liquor cerebrospinalis auf Versuchstiere übertragen konnten, ergab in sechs Fällen des Vortragenden ein negatives Resultat. Vielleicht hängt das damit zusammen, daß Steiner und Kuhn ganz frische Fälle respektive Erkrankungen unmittelbar nach einer akuten Exacerbation untersuchen konnten, während H. nur über ältere Fälle verfügte.

Verschiedene Einwände, die von manchen Seiten gegen die Befunde von Steiner und Kuhn erhoben wurden, sind nicht stichhaltig. Gewichtiger ist, daß die Spirochäten bisher nur im Centralnervensystem gefunden wurden und daß ein epidemisches und endemisches Auftreten der multiplen Sklerose nicht vorkommt. Allerdings kennt man noch nicht den Infektionsmodus. Jedenfalls ist die Frage nach der Ätiologie noch nicht völlig geklärt. H. Koenigsfeld.

Greifswald.

Medizinischer Verein. Sitzung vom 24. Januar 1919.

Begrüßungssitzung für die aus dem Felde zurückgekehrten Ärzte und Medizinstudierenden.

Römer: **Mehr konditionales Denken in der Medizin.** Das ungeheure Geschehen dieses Weltkrieges darf nicht nur äußerlich in einer Kriegsliteratur in der medizinischen Wissenschaft zum Ausdruck kommen, soll vielmehr auch innerlich an dem Wesen der Forschung nicht spurlos vorübergehen. Bisher herrschte auch in der medizinischen Wissenschaft noch immer die kausale Naturbetrachtung. Vortragender zeigt in Erweiterung seiner Rektoratsrede über den Schakt des Menschen in seinen Beziehungen zu den Grenzen der Naturerkenntnis, daß auch in der medizinischen Wissenschaft die kausale Naturbetrachtung endlich überwunden werden muß. Es gibt auch für die Medizin keinen einzigen Zustand oder Vorgang, der nur von einem einzigen Faktor oder einer einzigen Ursache abhängig wäre. Die wahre Erkenntnis besteht in Ermittlung sämtlicher Bedingungen für alles Sein und Geschehen. An der Hand der Leitsätze des erkenntnis-theoretischen Konditionismus, wie er durch Verworn vertreten ist, wird dargetan, daß wahre Fortschritte in der Medizin nur an der Hand des konditionalen Denkens möglich sind. Die konditionale Naturbetrachtung ist außerdem der sicherste Damm gegen die Einseitigkeit des Spezialistentums und erweitert den therapeutischen Horizont des Arztes.

Löhlein: **Das letzte Semester der deutschen Universität Dorpat.** L., der während des abgelaufenen Wintersemesters 1918 das Fach der Augenheilkunde an der von den deutschen Behörden wieder errichteten Universität Dorpat vertrat, schildert die Erlebnisse dieses Semesters, erzählt von dem wertvollen deutschen Menschenschlag, der in baltischen Landen durch Jahrhunderte zähe und treu sich behauptet hat, von dem regen geistigen Leben der alten deutschen Universitätsstadt und ihrem raschen, nun so grausam beendeten Wiederaufblühen im vergangenen Jahr.

So kurz diese Blüte war, sie wird nicht umsonst gewesen sein, denn alle, die sie erlebten, werden überallhin im Reiche die Kunde tragen von dem allzuoft vergessenen Bruderstamm der deutschen Balten, der Treue verdient, weil er Treue hielt. v. Tappeiner.

Hamburg.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 10. Dezember 1918.

Vorträge über Influenza.

Fahr: Pathologisch-anatomischer Teil. Nach den auf Grund von 246 Sektionen gewonnenen Erfahrungen F.s handelt es sich bei der diesmaligen Epidemie in erster Linie um eine Erkrankung der Atmungsorgane (Influenzapneumonie). Sie ist charakterisiert durch eine besondere Neigung zu Hämorrhagien und eine auffällige, sehr rasch in Erscheinung tretende schwerste Entzündung der Luftwege, die vielfach zu nekrotisierenden Schleimhautprozessen führt. Fast immer ist die Lungenentzündung doppelseitig, nur 38 mal unter den 246 Fällen war sie einseitig. Weiterhin ist die Influenzapneumonie durch eine ganz auffällige Neigung zu Mischinfektionen ausgezeichnet, die besonders häufig (117 mal) zu Empyem oder eitriger Einschmelzung des Lungengewebes, gelegentlich zu mykotischer Arteriitis führten. Diese Mischinfektionen mit verschiedenen Kokkenarten beherrschen durchaus den weiteren Verlauf der Erkrankung und sind hauptsächlich für das Auftreten zahlreicher Organkomplikationen entscheidend (Endo- und Perikarditis, Encephalitis, Nephritis usw.).

Graetz: Bakteriologisch-serologischer Teil. Über den Pfeifferschen Influenzabacillus als Erreger der Influenza sind die Meinungen geteilt. Eine Anzahl namhafter Forscher fand ihn in einem mehr oder weniger hohen Prozentsatz der Fälle, eine nicht minder große Anzahl ebenso bewährter Untersucher konnte ihn überhaupt nicht oder doch nur vereinzelt nachweisen. Vortragender schließt sich auf Grund seines verhältnismäßig großen Materials (Untersuchung von 1222 Proben) der letztgenannten Gruppe an. Trotz der äußerst sorgfältig gemachten Untersuchungen konnte der Pfeiffersche Bacillus nur viermal gefunden werden. Dagegen wurden häufig hämolytische Streptokokken, Pneumokokken und vereinzelt Staphylokokken nachgewiesen. G. muß daher gestehen, daß dem Influenzabacillus eine ätiologische Bedeutung nicht zuzukommen scheint. Er betrachtet ihn als einen sekundären Erreger, für den der primäre Erreger den Boden bereitet. Als Primärerreger der pandemisch auftretenden Influenza von 1918 kommt entschieden ein filtrierbares Virus in Frage, über dessen Eigenschaften zurzeit allerdings nur Vermutungen bestehen. Vortragender läßt es dahingestellt, inwieweit die Bedeutung des Pfeifferschen Influenzabacillus als ätiologischer Faktor für die Epidemie von 1889/92 durch die Forschungsergebnisse von 1918 berührt wird.

Aussprache. Deneke: Ein Hauptunterschied zwischen der Epidemie von 1889 und der jetzigen besteht darin, daß damals mehr ältere Leute und Schwache befallen wurden. Man müßte höchstens für jetzt eine damals erworbene Immunität annehmen. Das würde für ein filtrierbares Virus sprechen. Gerade bei diesen Infektionen besteht eine lange Immunität. Besonders häufig ist jetzt die Sterblichkeit durch Lungenkomplikationen. Im Krankenhaus St. Georg betrug die Sterblichkeit 18% mit Überwiegen der weiblichen Patienten. Der Verlauf war sehr schnell. Manche Kranke erlagen schon am zweiten Tag. Die Hälfte der Todesfälle erfolgte am ersten oder zweiten Tag nach der Krankenhausaufnahme. Sehr erhebliche Opfer forderte die Epidemie unter dem Krankenhauspersonal. Es erkrankten auch die jüngeren

Ärzte und Ärztinnen. Ein Mittel, das den Grippeprozeß offensichtlich beeinflußt, gibt es nicht. Man kann nur lindern. Ebensowenig besitzen wir ein Mittel, um die Lungenkomplikationen erfolgreich zu behandeln. Besser ist es bei den Pleuraerkrankungen bestellt. Für sie ist die Bülausche Drainage sehr zu empfehlen, namentlich dann, wenn eine Rippenresektion eine zu große Shockwirkung auslösen würde.

Lichtwitz: Vor 30 Jahren gab es eine Unzahl von leichten Fällen, die man scherzhaft nahm. Diesmal stehen die schweren Fälle im Vordergrund, so schwere, daß sie sogar Lungenpest genannt wurden. Auch vor 30 Jahren wurden viele Junge befallen. Vielleicht wurden diesmal weniger alte Leute ergriffen, weil sie schon in den letzten zwei Jahren weggestorben sind. Jedenfalls erkrankten jetzt nicht allein die Kräftigsten. Die Krankheitserscheinungen lassen sich gliedern in toxische (cerebrale, spinale, kardiovasculäre), in entzündlich-katarrhalische, von dem eigentlichen Erreger bedingte und in sekundär-infektiöse. Das Punctum saliens ist die große Schädigung des Kreislaufs, die Lähmung des capillaren beziehungsweise präcapillaren Gebietes. Nirgends findet man eine so charakteristische Färbung des Gesichts (Cyanose). Auch die außerordentliche Neigung zu Blutungen (Nasenbluten, starke Menses, Aborte) zeigt an, daß an den Gefäßen etwas nicht in Ordnung ist. Hierhergehören auch die freilich in Hamburg seltener beobachteten Exantheme. Wie in der Haut, so liegt auch in der Lunge bei der Influenza eine Affektion der kleinsten Gefäße und Capillaren vor. Das pathogenetische Fundament der Lungenprozesse ist eine Capillarvergiftung. Die Pleuraergüsse sind am tiefsten Punkte zu punktieren. Da die Empyeme sehr schnell sedimentieren, findet man dann oft Eiter, während sonst nur seröses oder lehmfarbiges Exsudat zutage gefördert wird.

Kümmell hat 75 Empyemfälle operiert. Nach seinen Erfahrungen verlangen die Streptokokkenempyeme eine möglichst frühzeitige und breite Eröffnung der Pleurahöhle durch Rippenresektion. Dadurch erreicht man die baldige Entfieberung des Patienten, Wiederausdehnung der Lungen und Verhütung von Empyemfisteln mit später notwendig werdenden plastischen Deckungen. Ist der pneumonische Prozeß noch nicht abgelaufen oder handelt es sich um elende Patienten oder solche mit hochgradiger durch das Exsudat bedingter Atemnot, so kann man zunächst eine Entlastungspunktion machen. Wichtig für die Heilung ist die ausgiebige Entleerung des Exsudats durch einen entsprechenden Saugapparat. Die Bülausche Drainage kann K. nicht empfehlen. Eine gründliche Eiterentleerung wird durch sie nicht erreicht. Spätere Rippenresektionen sind oft noch erforderlich.

Reißig.

Rundschau.

Wiener Bericht.

15. Februar 1919.

Die Schwierigkeit des Daseinskampfes der Angehörigen der „freien Berufe" scheint für die Ärzte Deutsch-Österreichs besondere Verschärfungen erfahren zu sollen. Wien ist im Begriff, eine kleine Stadt zu werden. Waren der Ärzte hier schon vor dem Weltkriege zu viele, jetzt nach dem Kriege wird der Überfluß an Ärzten auf etwa tausend geschätzt. Was soll aus ihnen, was aus uns allen werden? Und schon drängen andere Tausende nach, überfluten die Hörsäle, füllen die Spitäler, drängen sich zur Inskription, zu den Prüfungen. Diesem Ansturm steht die völlige Aussichtslosigkeit des Berufs gegenüber, die Verarmung des Mittelstandes, von welchem die Ärzte bisher zumeist gelebt, die geographische Verkleinerung des Reiches, und damit die Einengung der Betätigungsmöglichkeit auf dem flachen Lande. Aber auch im einstigen Großwien und den wenigen Mittelstädten wird den Ärzten der wirtschaftliche Boden immer mehr abgebaut. Schon liegt der in diesen Tagen zu wählenden Nationalversammlung der Republik der Antrag vor, die Krankenversicherung der Arbeiter auf die Gesamtbevölkerung dadurch auszudehnen, daß die Einkommensgrenze — zuletzt 4800 K — aufgehoben werde und somit jedermann, arm und reich, Millionär, Bankdirektor, Großkaufmann, Rentner, hochbezahlter Beamter, erfolgreicher Künstler usw. sich gegen Krankheit versichern und sich Krankengeld, freie Medikamente und — Arzt sichern könne. Damit wäre die freie Praxis so gut wie aufgehoben und der erste bedeutungsvolle Schritt zur Verstaatlichung des ärztlichen Berufes geschehen. Und doch ließe sich dieser vernichtende Schlag abwenden, wenn die Ärzte sich einmütig zu seiner Abwehr rüsteten. Möge sich auch die Plutokratie zusammentun, den wirtschaftlichen Schaden der Erkrankung wirtschaftlich — durch Versicherung eines noch so hohen „Krankengeldes" — zu bekämpfen, muß ihr auch der Arzt, und zwar ein bestimmter Vertragsarzt zur Verfügung gestellt werden?

Der Kampf der Ärzteschaft gegen die Proletarisierung durch die Arbeiterkrankenkassen war stets lediglich gegen das Prinzip des Pauschalarztes gerichtet. Dieser Kampf war für die Ärzte aussichtslos, weil ihre Phalanx damals — vor 30 Jahren — weder stark noch geschlossen genug war. Seither ist er den inzwischen aufgetauchten Hilfskassen des Mittelstandes gegenüber in dem angedeuteten Sinne fast ausnahmslos erfolgreich gewesen. Die Phalanx hat zumeist standgehalten. Wird sie auch jetzt die Kraftprobe bestehen, jetzt, wo zahlreiche ärztliche Existenzen nach Brot schreien, ihren Hunger stillen wollen und die Gefahr besteht, daß sie dieses so natürliche Verlangen ohne Rücksicht auf die Gesamtheit des Standes durchsetzen werden? Schon häufen sich angesichts der bevorstehenden Einbeziehung der Angehörigen der Mitglieder der Arbeiterkrankenkassen in die Krankenversicherung die Gesuche um ärztliche Stellen, und zwar um Pauschalstellen in den Kanzleien der Kassenleitungen, ja es wird beharrlich behauptet, daß einzelne Kompetenten ihre ärztlichen Dienste gratis anbieten in der Hoffnung, mit der Kassenstelle Privatpraxis zu ergattern. Wohin steuern wir? Die Phalanx wankt und nur die Autorität der Führer könnte den Schwankenden, den Überläufern Halt gebieten. Besitzen die Führer, besitzen die Ärztekammern diese Autorität? Unser Kammergesetz ist ein überaus lückenhaftes Gebilde; durch seine klaffenden Löcher schlüpfen sie mühelos, die Ärzte, die, in Angst zu ertrinken, nach dem Strohhalm greifen, den ihnen die Pauschalkassen entgegenhalten. Es ist hohe Zeit, daß man diese Unerfahrenen, Unbesonnenen, die ihren Stand um ein Linsengericht verraten, davor schützt, verratene Verräter zu werden, denn sie schädigen die Allgemeinheit, vor allem aber sich selbst. Es ist hohe Zeit, die Lücken eines Gesetzes zu verstopfen, das wankende Gebäude zu stützen und energisch dafür Sorge zu tragen, daß ein neues Gesetz den Ärztekammern die Möglichkeit biete, der Fahnenflucht einzelner, vieler erfolgreich zu steuern. Die zukünftige Regierung der deutsch-österreichischen Republik muß vor die Aufgabe gestellt werden, in demselben Augenblick, wo sie die wirtschaftliche Versicherung gegen Krankheit jedermann, ohne Rücksicht auf Einkommen, gestattet, jenen die Möglichkeit zu geben, sich vor Verelendung zu schützen, die durch diese Entschließung am härtesten getroffen werden, den Ärzten. Und dieser Schutz heißt Ausbau des Kammergesetzes.

In jüngster Zeit hat eine lebhafte Bewegung unter den Privatdozenten der drei weltlichen Fakultäten der Wiener Universität eingesetzt, eine Bewegung, welcher sich die Dozenten der anderen deutsch-österreichischen Hochschulen anzuschließen im Begriffe sind. Die Privatdozenten, deren überwiegende Mehrzahl der medizinischen Fakultät angehört, haben sich organisiert und dem akademischen Senat wie den einzelnen Professorenkollegien eine befristete Denkschrift überreicht, deren wichtigste Punkte hier in tunlichster Kürze wiedergegeben seien. Das Mißverhältnis zwischen der Zahl der Dozenten und jener der Professoren — die „offizielle" Wiener medizinische Fakultät, das „Kollegium", besteht derzeit aus 20 Ordinarien, neben welchen aus der Zahl der Extraordinarii die zehn rangältesten mit beratender und beschließender Stimme und zwei Dozentenvertreter ohne Beschlußrecht sitzen — hat zur Folge, daß die Dozentur für viele Privatdozenten aus einem Durchgangsstadium eine bleibende, sehr untergeordnete Stellung geworden ist. Nachdem die Zulassung zur Venia docendi eine Erschwerung nicht mehr verträgt — ein trauriges Witzwort meinte, man könne in Österreich viel leichter Ministerpräsident werden, als die Venia legendi an der Wiener medizinischen Fakultät erlangen —, hat man, um die Zahl der wirklichen Extraordinarii nicht zu vermehren, die Unterklasse der „mit dem Titel eines a.o. Universitätsprofessors bekleideten Privatdozenten" geschaffen, die Maschen des Fakultätssiebes aber eingeengt, indem für die Titelverleihung Zweidrittelmajorität der anwesenden Kollegiumsmitglieder gefordert und damit eine Art Lotterie geschaffen wurde, in welcher so mancher warm Vorgeschlagene eine Zufallsniete gezogen hat. Auch die „Trostbeförderung" wurde vor Jahresfrist vom Kollegium bis auf weiteres sistiert. — Die Privatdozenten, die sich zu einer nach Fakultäten gegliederten Standeskörperschaft vereinigt haben, verlangen eine gesetzliche Neuregelung ihrer Stellung, ihrer Pflichten und Rechte; sie fordern Vertretung bei den Vorarbeiten zu diesem Gesetze, Vertretung im akademischen Senat und das Recht, eine Anzahl von stimmberechtigten Delegierten in das Professorenkollegium zu entsenden, die der Hälfte der diesem Kollegium angehörenden Extraordinarii, also einem Viertteil der Ordinarii, entspricht. Den Kommissionen für die Habilitierung von Privatdozenten,

für die Erstattung von Besetzungsvorschlägen und für die Verleihung und Errichtung außerordentlicher Professuren sind Privatdozenten der gleichen und verwandter Fächer mit beratender und beschließender Stimme zuzuziehen. Habilitationsgesuche sind binnen Jahresfrist, Gesuche um Verleihung einer a.o. Professur binnen sechs Monaten zu erledigen. Im Falle der Ablehnung sind die Gründe dem Bewerber schriftlich bekannt zu geben. Jeder Privatdozent hat das Recht, nach einem Zeitraum von zehn Semestern lehramtlicher und wissenschaftlicher Tätigkeit an der Universität bei seiner Fakultät um die Verleihung einer a.o. Professur einzuschreiten. Kann er aus budgetären Gründen eine solche augenblicklich nicht erlangen, so ist ihm die Stellung oder auf Wunsch der Titel eines Extraordinarius zu verleihen. Die Privatdozenten sind berechtigt, sich um erledigte Lehrstellen ihres Faches zu bewerben. Mißbräuche bei der Besetzung von Lehrkanzeln sind abzustellen. Nichthabilitierte sind, wenn habilitierte Lehrkräfte des zur Besetzung kommenden Faches vorhanden sind, grundsätzlich nicht zu berufen. Lehrkanzeln sollen nur auf Grund von motivierten Vorschlägen (in der Regel Tourvorschlägen) der zuständigen Fakultäten besetzt werden; Zurückweisungen des Vorschlages seitens der Unterrichtsverwaltung sind zu begründen; beharrt die Fakultät auf ihrem Vorschlag, so ist die Unterrichtsverwaltung an diesen gebunden. Nicht der Billigste, sondern der Tüchtigste ist zu ernennen. In wirtschaftlicher Beziehung verlangen die Privatdozenten vom Staate entsprechende Besoldung oder — falls eine solche aus budgetären Gründen derzeit unmöglich — anderweitige Vorsorge. Die Privatdozenten sind grundsätzlich für die Unentgeltlichkeit des öffentlichen Unterrichts; insolange aber Kollegiengeld eingehoben wird, fordern sie dessen Fixierung entsprechend dem gegenwärtigen Geldwert. Privatdozenten, die sich im akademischen Lehramt erprobt haben, sind auf ihr Einschreiten Lehraufträge zu erteilen, und ist die wöchentliche Lehrstunde mit nicht weniger als 600 Kr. pro Semester zu remunerieren. Behufs Reform des medizinischen Unterrichts ist an jeder Fakultät eine ständige Kommission einzusetzen, deren Mitglieder in gleicher Zahl dem Kollegium und der Dozentenschaft zu entnehmen sind. Im Interesse der Individualisierung und Vertiefung des akademischen Lehrbetriebs halten die Privatdozenten die Vermehrung von Lehraufträgen und die Errichtung von Professuren für wichtige Spezialfächer für unbedingt notwendig. Insbesondere sind für stark besuchte Pflichtkollegien, Praktica und Seminarien besoldete a.o. Professuren zur Abhaltung von Parallelvorlesungen und Übungen zu schaffen. Diese Forderungen bedeuten den Grundstein für die Schaffung einer Hochschulautonomie, die einer freien Republik einzig würdig ist. X.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Eine Verfügung des Ministers für Landwirtschaft führt aus: „In neuerer Zeit sind mehrfach Massenerkrankungen unter der Zivilbevölkerung vorgekommen, die nach den angestellten Untersuchungen auf den Genuß gesundheitsschädlichen Fleisches von Pferden zurückzuführen waren. In den hier zur Kenntnis gekommenen Fällen handelt es sich um Fleisch notgeschlachteter Pferde, die nicht sofort nach dem Abstechen ausgeschlachtet, sondern unausgeweidet nach dem nächsten Schlachthofe gebracht und erst dort ausgeschlachtet waren. Erfordert die Beurteilung des Fleisches notgeschlachteter Tiere schon allgemein größte Vorsicht und Gewissenhaftigkeit des Fleischbeschauers, so ist dies noch in höherem Maße in Fällen der vorbezeichneten Art, sowie überhaupt dann geboten, wenn die Schlachtung unter Verhältnissen erfolgt ist, die die ordnungsmäßige Ausschlachtung, namentlich die Verhütung von Beschmutzungen des Fleisches durch Darminhalt usw., erschweren. Es ist bekannt, daß Tiere während ihres Lebens ohne Schädigung im Darm Paratyphusbacillen und andere Bakterien beherbergen können, die sich sofort nach dem Tode stark vermehren und alle Teile des Tierkörpers, insbesondere auch das Fleisch, durchdringen, wenn die Eingeweide der Tiere nicht unmittelbar nach der Tötung aus der Körperhöhle herausgenommen werden."

Die Prüfung der Versorgungsansprüche bereits entlassener Heeresangehöriger, zur Dienstentlassung kommender Lazarettkranker und vom Truppenteil zu entlassender Mannschaften wird in den kommenden Monaten und Jahren eine sehr große Rolle spielen. Um die hierfür nötigen ärztlichen Untersuchungen möglichst einheitlich zu gestalten und durch gründlichste ärztlich-wissenschaftliche Aufklärung dem Untersuchten das Vertrauen zur gerechten Prüfung seiner Versorgungsangelegenheit zu schaffen, sind vom Sanitätsdepartement des Kriegsministeriums Richtlinien ausgegeben worden. Die Gründlichkeit der Untersuchungen ist das oberste Gesetz, ihr muß sogar nötigenfalls die Beschleunigung untergeordnet werden. Wenn dadurch Verzögerungen unvermeidlich werden, so dürfen am wenigsten die gesundheitlich schwer geschädigten und daher auf die schnelle Erledigung ihrer Versorgungsansprüche am meisten angewiesenen Personen leiden. Den Bezirkskommandos soll eine ausreichende Zahl von Ärzten zugeteilt werden, die mit der militärärztlichen Gutachtertätigkeit vertraut und zur Ausführung der ihnen obliegenden Untersuchungen nach ihrem ärztlichen Wissen und Können befähigt sind. Soweit der Bedarf durch aktive Militärärzte nicht gedeckt werden kann, sind auch solche des Beurlaubtenstandes oder vertraglich zu verpflichtende Zivilärzte heranzuziehen. Für Untersuchungen und Begutachtungen, die besondere Kenntnisse und Erfahrungen erfordern, werden den Bezirkskommandos geeignete Fachärzte in ausreichender Zahl zur Verfügung gestellt. Um deren Arbeitskraft am besten auszunutzen, sollen die für eine fachärztliche Untersuchung in Betracht kommenden Beschädigten zu bestimmten Tagen in die Orte des Bezirkskommandos oder sonstige geeignete Orte des Korpsbereichs, zu Gruppen zusammengefaßt, bestellt werden. Sind Lazarettbeobachtungen nicht zu umgehen, für die Einverständnis des Untersuchten notwendig ist, so sind sie nach Möglichkeit abzukürzen und in den im Korpsbereich vorhandenen Beobachtungsabteilungen vorzunehmen. Die Aufnahme in eine solche wird zwischen der die Aufnahme wünschenden Dienststelle und dem betreffenden Chefarzt direkt vereinbart. Kommissarische oder kommissarisch-fachärztliche Untersuchungen sollen ganz besonders ausgeführt werden bei unklaren und vieldeutigen Beschwerden. Hier muß alles aufgeboten werden, um das Vertrauen der Antragsteller zu dem Ergebnis der Untersuchungen und Begutachtungen zu gewinnen. Geeignete Berufssachverständige sind in allen Fällen anzuhören, bei denen die Beurteilung der Erwerbsfähigkeit zweifelhaft sein kann oder in denen der Beschädigte es wünscht. Ebenso ist dem etwaigen Wunsch des zu Untersuchenden nach Zuziehung seines behandelnden Arztes nach Möglichkeit stattzugeben, die Kosten hierfür hat der Untersuchte zu tragen. Soweit aber der untersuchende Militärarzt oder die untersuchenden Kommissionen einen ausführlichen Krankheitsbericht von dem behandelnden Arzte zur Klärung der Sachlage für notwendig halten, können sie ihn auf Kosten des Pensionsfonds anfordern.

In einem Vortrag in der „Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft" führte Dr. Herzog aus, daß die große Not, wie sie bei den Lebensmitteln besteht, bei den Arzneimitteln zwar erspart geblieben ist, daß sich aber eine Anzahl kleinerer Schwierigkeiten zu erheblichen Mißständen gesteigert hat. Besonders hat das abgelaufene Jahr eine immer drückendere Lage gebracht, sodaß die Liste der Mittel, die überhaupt nicht mehr zu beschaffen sind, bereits recht umfangreich geworden ist: Chromsäure, Bittermandelwasser, die Balsame, das Bismut und seine Präparate, das Cacaoöl, das Paraffinum liquidum, das Vaselin für Augensalben, Ipecacuanhae- und Senegawurzel. Äußerst schwer ist die Beschaffung von Fluidextrakten und Tinkturen, bei denen die Knappheit und der hohe Preis des Spiritus hemmend wirken, ferner Äther und fette Öle. Infolge der Knappheit ist die amtliche Bewirtschaftung notwendig geworden bei Cocain, Chinin, den Jodpräparaten, dem Opium und seinen Erzeugnissen. Dazu kommt die Knappheit in den Hilfsmitteln zur Krankenpflege, so die Nährpräparate, Eisbeutel, Spritzen, Guttaperchapapier. Die synthetische Chemie hat versucht, die Lücken auszufüllen und die Kriegswuchergesetzgebung hat regelnd durch Bestimmungen gegen Preistreibereien gewirkt. Störend werden besonders die Qualitätsverschlechterungen empfunden, die in letzter Zeit besonders bei Glycerin und Lebertran festgestellt worden sind. In der Aussprache wies Morgenroth auf den großen Mangel an Lebertran hin, der besonders die Kinderfürsorge und die Tuberkulosebehandlung beeinträchtigten. Man sollte alles tun, um eine vermehrte Einfuhr an Lebertran zu ermöglichen. Rost bemerkt dazu, daß der Kriegsausschuß für Fette und Öle andauernd in dieser Richtung wirke, er wies ferner auf die schweren Vergiftungen hin, die in manchen Fällen bei intraglutäaler Einspritzung eines nicht vorschriftsmäßigen Paraffinum liquidum herbeigeführt worden sind und ersuchte Maßnahmen zur Verhütung zu treffen. Die Apotheker sollten, falls für solche Zwecke kein einwandfreies Präparat zur Verfügung steht, die Herstellung solcher Injektionen ablehnen. Es scheint, daß das sogenannte weiße Vaselinöl, was den Apothekern zu Salbenzwecken geliefert wird, fälschlicherweise zur Herstellung von Injektionen benutzt worden ist, für die es gänzlich ungeeignet ist.

Der Leipziger Verband hat einen Aufruf an diejenigen Hochschullehrer erlassen, die für die Medizinstudierenden vor dem Physikum in Betracht kommen. Es wird darin die Bitte ausgesprochen, die jungen Semester über die Aussichten im ärztlichen Berufe aufzuklären und sie zur Ergreifung eines anderen Berufes, z. B. der Zahnheilkunde zu beeinflussen.

Berlin. Der bekannte Laryngologe, Geh.-Rat Prof. Dr. Paul Heymann feiert am 7. März seinen 70. Geburtstag.

Berlin. Dr. Eisenlohr zum Abteilungsvorsteher am Städtischen Medizinalamt gewählt.

Hamburg. Der Senat hat zu Professoren ernannt die Oberärzte DDr. Trepel (Leiter des Instituts für Geburtshilfe), Hänisch, Luce, Matthaei, Rüder und die Physici Versmann (Leiter der Krankenkostabteilung des Medizinalkollegiums) und Sannemann.

Hochschulnachrichten. Berlin: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Goldscheider, Direktor der Universitäts-Poliklinik, zum o. Professor ernannt. — Priv.-Doz. Dr. Hans Kleinschmidt (Kinderheilkunde) der Professorentitel verliehen. — Breslau: Dr. Walter Klestadt für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfheilkunde habilitiert. — Priv.-Doz. Dr. Erich Frank, Assistenzarzt der Medizinischen Klinik, der Professorentitel verliehen. — Halle: Prof. Dr. H. Winternitz (innere Medizin) zum o. Honorarprofessor ernannt. — Heidelberg: Dr. Alfred Wetzel für Psychiatrie habilitiert. — Leipzig: Dr. Walther Sulze als Privatdozent für Physiologie zugelassen.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

Nr. 10 (744). 9. März 1919. XV. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von **Professor Dr. Kurt Brandenburg** Berlin

Verlag von **Urban & Schwarzenberg** Berlin

Aus der Psychiatrischen Klinik zu Greifswald.

Epilepsie im Kriege.

Von

Prof. Dr. **P. Schröder.**

Bei 97 im Laufe des Krieges im hiesigen Reservelazarett beobachteten und behandelten Epileptikern ließ sich feststellen:

1. Bei mehr als der Hälfte (55) ist während des Kriegsdienstes keine Verschlimmerung der bereits vorhandenen epileptischen Krankheitserscheinungen eingetreten. Alle hatten schon lange vorher an großen Krampfanfällen und an sonstigen Erscheinungen der Epilepsie gelitten, meist von Jugend auf. Fälle mit besonderen, schweren Schädigungen während des Dienstes (namentlich Kopfverletzungen, Verschüttungen usw.) sind nicht darunter. Ein kleinerer Teil (16) von diesen 55 hatte keinen oder so gut wie keinen Dienst getan, kam unmittelbar vom Bezirkskommando behufs Feststellung der Dienstfähigkeit, beziehungsweise war in den ersten Tagen wegen aufgetretener Krampfanfälle ins Lazarett gekommen. Einige hatten vor Auftreten des ersten Anfalles im Dienst eine mehrmonatige Ausbildungszeit oder auch eine kurze Zeit im Felde durchgemacht. Die überwiegende Mehrzahl war monate- und jahrelang (bis zu 3½ Jahren) im Felde gewesen. Einzelne waren bereits zu Beginn des Krieges eingezogen gewesen, wegen Epilepsie wieder entlassen, dann aber später von neuem eingezogen worden; das hatte sich in einigen Fällen zwei- und dreimal wiederholt. Naturgemäß handelte es sich ganz vorwiegend um Epileptiker mit nicht sehr häufigen Anfällen. Bei einem, der in seinem Wesen die typisch-epileptischen Züge erkennen ließ und selber ein epileptisches Kind besaß, waren überhaupt nur zweimal im Leben große Krampfanfälle aufgetreten, einmal mit 16 Jahren und das zweitemal als Soldat mit 42 Jahren, nachdem er ein Jahr in der Etappe und ein Jahr im Felde Dienst getan hatte; sonst litt er nur an periodischen Kopfschmerzen und gelegentlichen nächtlichen Unruhezuständen, von denen er nachher nichts wußte.

Auch der Krieg lehrt bei diesen Kranken, daß die Wesensveränderung der Epileptiker in mäßiger Ausbildung (ihre stille Arbeitsamkeit, ihre Bereitwilligkeit zur Unterordnung, ihre Höflichkeit und Bescheidenheit) sie an geeigneter Stelle vielfach gerade zu besonders brauchbaren Personen macht, solange ihre Umständlichkeit und Schwerfälligkeit nicht zu groß ist und solange nicht häufige Verstimmungen und Reizbarkeit Konflikte im Gefolge haben.

In vielen Fällen sind die Erkrankten ungewöhnlich lange Zeit in Lazaretten behalten worden, namentlich wenn die Anfälle nur selten auftraten; es geschah das anscheinend meist in der Absicht, einen Anfall ärztlich zu beobachten und in der Annahme, daß erst die Art dieses Anfalles die Diagnose sichern könne, während tatsächlich häufig genug vereinzelte Anfälle, selbst wenn sie vom Arzt gesehen werden, nicht entscheidend sind, und viel eher ganz andere Momente, wie die Entwicklung des Leidens, die Stellungnahme der Erkrankten zu ihren Anfällen, vor allem aber der psychische Gesamthabitus und die sonstigen epileptischen Krankheitszeichen, auch dann, wenn während der Beobachtungszeit große Anfälle nicht auftreten, die sichere Entscheidung ermöglichen.

2. In 25 Fällen, die gleichfalls lange vorher Epileptiker waren, ist während des Kriegsdienstes eine Verschlimmerung zu verzeichnen gewesen; dabei ist als Verschlimmerung in erster Linie angesehen worden eine Vermehrung beziehungsweise Häufung der großen Krampfanfälle.

Bei einem 27jährigen Epileptiker, der seit seinem 21. Jahr an schweren Anfällen, zuletzt nur selten litt, traten während des achtmonatigen Garnisondienstes drei Anfälle auf; im Felde erlitt er nach 14 Tagen eine Verschüttung mit nachfolgender Bewußtlosigkeit von etwa 15 Minuten; zeitlich unmittelbar schloß sich daran Vermehrung der Krampfanfälle (alle vier bis fünf Tage einer) und dann allmählich wieder Seltenerwerden.

Bei neun Epileptikern hatte nach ihren Angaben beziehungsweise nach den Erhebungen vor der Einberufung zum Kriegsdienst eine längere Pause im Auftreten der großen Anfälle bestanden; alle hatten außer an Krämpfen auch an Schwindelanfällen gelitten, die Mehrzahl dazu an Reizbarkeit, Verstimmungen, Bettnässen; bei vier wird erbliche Belastung mit Epilepsie erwähnt; als Soldat gedient hatte vorher nur einer. Sechs waren beim Wiederauftreten der Anfälle im Dienst 20 bis 26 Jahre alt, drei 39 bis 43 Jahre. Die anfallsfreie Pause hatte 6 bis 14 Jahre betragen, nur einmal zwei Jahre. Voraufgegangen waren dem Wiedererscheinen der Krampfanfälle fünf Tage Garnisondienst (einmal), zwei bis zwölf Monate Garnisondienst beziehungsweise einige Wochen Kriegsdienst im Felde. Besondere Schädigungen, wie Verschüttungen, Kopfverletzungen, Sturz oder dergleichen, werden von keinem erwähnt.

Sieben hatten vorher, und zwar von früh auf, an periodischen Kopfschmerzen, Verstimmungen, epileptischer Reizbarkeit, Bettnässen gelitten, hatten aber angeblich erst einmal in ihrem Leben einen Krampfanfall gehabt; bei zweien traten alsdann nach 14tägiger Ausbildung in der Garnison, bei den fünf anderen nach mehrmonatigem Garnisondienst beziehungsweise mehrwöchigem oder mehrmonatigem Felddienst ohne Kopfverletzungen, Verschüttungen usw. epileptische Anfälle in größerer oder geringerer Zahl auf. Ihr Alter betrug zwischen 19 und 37 Jahren. Der eine voraufgegangene Anfall war in das 2. bis 32. Jahr gefallen.

Acht schließlich hatten ihres Wissens früher überhaupt große Krampfanfälle nie gehabt, nur Schwindelanfälle, Reizbarkeit, periodische Kopfschmerzen und Verstimmungen, Bettnässen, Zungenbisse, Nachtwandeln oder Suicidversuche. Vier von ihnen waren 21 bis 27 Jahre alt, die anderen vier 30 bis 41 Jahre. Bei ihnen

stellten sich große Anfälle angeblich zum ersten Male während des Kriegsdienstes ein, bei zweien nach nur wenigen Wochen Garnison- oder Felddienst, bei den meisten nach drei- bis achtmonatiger Tätigkeit im Felde; einer war drei Jahre in russischer Gefangenschaft gewesen und bekam dann ein halbes Jahr später Krämpfe in einem deutschen Lazarett. Bei dem letzten (21 Jahre alt, mit 13 Jahren schweres Kopftrauma, seitdem Schwindelanfälle, Verstimmungen, Gereiztheit) verschlimmerten sich zunächst im Felde während acht Monaten nur seine bisherigen Erscheinungen, und erst nach einer Verschüttung mit angeblich langer Bewußtlosigkeit traten während eines einjährigen Lazarettaufenthaltes vereinzelt große Krampfanfälle auf.

3. Erstmalig im Kriegsdienst aufgetreten ist angeblich die Epilepsie bei 17.

Die Hauptgruppe von diesen umfaßt acht Soldaten; sieben von ihnen standen im Alter von 21 bis 32 Jahren; ihre Epilepsie entwickelte sich allmählich nach einhalb- bis dreijährigem Dienst teils nur in der Garnison, teils in Garnison und Feld, ohne daß sie besonders schwere Schädigungen (Sturz, Verschüttung) erlitten hatten. Von früheren epileptischen Erscheinungen war bei ihnen nichts in Erfahrung zu bringen, nur daß einer bis zum sechsten Jahre an Bettnässen gelitten, einer einmal eine Ohnmacht gehabt hatte, und daß von einem dritten ein Kind an Bettnässen, eines an Abscenzen litt; diese drei fielen auch selber auf durch ihr für Epileptiker charakteristisches Wesen. Ihnen schließt sich als achter an ein 17jähriger, bei dem die erste „Ohnmacht" mit Zungenbiß und Amnesie 14 Tage nach Einberufung in der Garnison beobachtet wurde und der dann wochenlang alle paar Tage einen epileptischen Krampfanfall bekam.

Von zwei weiteren, die zum erstenmal im Felde nach kurzem Dienst schwere epileptische Erscheinungen bekamen, hatte der eine mit sechs Jahren eine schwere Kopfverletzung erlitten, der andere erst einige Monate zuvor bei der Arbeit als Schlosser ein schweres Kopftrauma mit Zerschmetterung des Oberkiefers davongetragen; bei beiden trugen die Anfälle nicht den Charakter der Jacksonschen.

Bei dreien wurde eine im Felde erlittene Hirnerschütterung als Ursache für die erstmalig im Dienst aufgetretene Epilepsie angegeben. Der eine (19jährig) hatte elf Monate Garnison- und Felddienst getan, hatte dann nach einer Verschüttung mit angeblich fünfstündiger Bewußtlosigkeit Erbrechen und Kopfschmerzen bekommen und erkrankte vier Monate später auf Heimatsurlaub an epileptischen Anfällen, bald danach auch an Petit mal, Verstimmungen und Bettnässen. Die beiden anderen (20jährig) hatten jeder nach 12 beziehungsweise 15 Monaten Dienst nur ein ganz leichtes Trauma ohne Bewußtlosigkeit erlitten, das sie nicht an der sofortigen Fortsetzung des Dienstes behinderte: bereits am zweiten beziehungsweise dritten Tage danach trat der erste Anfall auf und in Abständen weitere. Der Vater des einen hatte früher an Krämpfen gelitten.

Schließlich handelte es sich viermal um Spätepilepsien im Felde bei Männern von 38 bis 48 Jahren, die früher nichts Epileptisches dargeboten hatten und dann im Felde Krampfanfälle erlitten. Bei zweien von ihnen ergab die Untersuchung von Blut beziehungsweise Blut und Liquor positive Wassermannsche Reaktion. Bei einem dritten waren Anhaltspunkte für eine symptomatische Natur des Leidens nicht festzustellen. Der letzte war während der zwei Jahre seines Kriegsdienstes sehr viel in Lazaretten gewesen wegen Rheumatismus; er bot viele schwere hysterische Symptome und litt dazu an häufigen Anfällen, die weit mehr epileptischen als hysterischen Gepräges waren. —

Es ist also bei denjenigen 80 von insgesamt 97 beobachteten Heeresangehörigen, welche bereits vor der Einberufung zum Kriegsdienst epileptisch waren, 55mal eine Verschlimmerung des Leidens nicht eingetreten, dagegen bei 25 eine Verschlechterung (namentlich Zunahme der Zahl der großen Anfälle) zu verzeichnen gewesen. Zieht man in beiden Gruppen diejenigen ab, die gar keinen oder nur ganz kurzen und leichten Dienst getan hatten, so ergibt sich annähernd das gleiche Zahlenverhältnis, nämlich 39:20; das heißt, bei zwei Dritteln der Epileptiker sind die Erscheinungen des Leidens nicht gröber geworden, trotz teilweise recht langen Kriegsdienstes.

Von denen (25) mit nachgewiesener Zunahme der Anfälle hatte ein Drittel vor Einberufung längere Jahre angeblich keine großen Anfälle mehr gehabt, zwei Drittel hatten bis dahin nur die sonstigen Erscheinungen der Epilepsie, aber überhaupt noch keinen oder nur einen voll ausgebildeten epileptischen Anfall im Leben gehabt, und erst im Felde beziehungsweise während des Kriegsdienstes waren Krampfanfälle aufgetreten. Fünf davon kommen insofern kaum in Betracht, als sie nur ganz kurze Zeit in der Garnison ausgebildet worden waren und keine besonderen Schädigungen erlitten hatten, die als verschlimmernd für die Epilepsie angesprochen werden könnten. Aber auch bei den übrigen darf nicht ohne weiteres der Kriegsdienst an sich als das die Verschlimmerung verursachende Moment angesehen werden. Schwankungen in der Häufigkeit der Krampfanfälle sind bei Epileptikern etwas sehr Häufiges; auf Zeitabschnitte mit vielen Anfällen folgen oft solche mit sehr wenigen oder gar keinen, und dann kommen wieder, ohne jede bekannte äußere Veranlassung, Zeiten mit dicht gedrängten Krämpfen. Besonders oft sieht man bei Epilepsien mit Beginn in der Kindheit ein Zessieren der Anfälle in der zweiten Hälfte des zweiten Lebensjahrzehntes und Wiederauftreten vor oder nach dem zwanzigsten Jahre. Daß ist ein Moment, das auch für die Beurteilung des Neuauftretens von Krampfanfällen bei Kriegsteilnehmern in Rechnung zu ziehen ist. Ernstlicher in Betracht kommen für die Wiederauslösung durch die allgemeinen Schädigungen des Dienstes die drei Fälle in dem vorgerückten Alter von 39 bis 43 Jahren. Daß schwere Verschüttungen (zwei Fälle) geeignet sind, die epileptischen Erscheinungen vorübergehend oder auch dauernd zu verschlimmern, ist bekannt.

Den 80 bereits vorher Epileptischen stehen 17 gegenüber, bei denen erstmalig während des Kriegsdienstes epileptische Erscheinungen und insbesondere Krampfanfälle aufgetreten sind; auch drei von ihnen sind wenigstens verdächtig auf eine epileptoide Veranlagung. Ein weiterer hatte nur 14 Tage Garnisondienst getan. Zwei hatten schwere Schädelverletzungen vorher im Zivil, einer eine grobe Hirnerschütterung im Kriege erlitten, kommen deshalb als traumatische Epilepsien in Betracht, nicht als Epilepsien durch die Allgemeinschädigungen des Kriegsdienstes. Bei zwei anderen mit nur ganz leichter Kopfverletzung ist die traumatische Entstehung fraglich, weil die ersten Anfälle bereits zwei beziehungsweise drei Tage darauf sich einstellten; beide standen im Alter von 20 Jahren, das heißt in dem Alter, in welchem auch ohne besondere Schädigung sich besonders häufig Epilepsie zum ersten Male bemerkbar macht; einer von ihnen war obenein erblich belastet mit Epilepsie. Von den vier Fällen von Spätepilepsie waren zwei durch Lues zu erklären, einer war überhaupt nicht ganz sicher Epileptiker, sondern möglicherweise Hysteriker.

Die Zusammenstellung zeigt also, daß durch den Kriegsdienst an sich die Mehrzahl der Epilepsien nicht verschlimmert wird. Vorübergehende Vermehrung der Anfälle muß nicht ohne weiteres Folge des Kriegsdienstes sein. Daß der Kriegsdienst ohne besondere Schädigungen, wie namentlich grobe Kopfverletzungen, Epilepsie erzeugt, kann nicht angenommen werden.

Aus der Nieren- und Herzheilstätte in Marienbad
(Reservespital Nr. 2, Eger).

Über Mineraltherapie bei Nephritis.

Von
Dr. **M. Porges** und Dr. **W. Preminger.**

Die Diskussion über die Kriegsnephritis, die eine Zeitlang im Vordergrunde des allgemeinen Interesses stand, scheint nunmehr abgeschlossen; als Resultat derselben kann wohl die Ansicht als allgemein gültig angenommen werden, daß die Kriegsnephritis keine Krankheit sui generis ist, sondern als eine Häufung von akuten Glomerulo- und Herdnephritiden, beziehungsweise akuten Nachschüben schon bestehender Nephritiden angesehen werden kann, die einer Summierung ungünstiger äußerer Faktoren ihre Entstehung verdankt.

Die Tendenz, die eine Zeitlang durch die bekannten Forschungsergebnisse von Vidal, Schlayer und Anderen ausgelöst wurde, in der sekretorischen Funktion das richtigste Kriterium für die Beurteilung einer Nierenerkrankung oder einer therapeutischen Maßnahme zu erblicken, muß heute als überwunden betrachtet werden. Allmählich mehren sich die Stimmen, die neben der Funktion auch den übrigen Symptomen, insbesondere der Ausscheidung pathologischer Elemente im Harn und den Veränderungen am Circulationsapparat ihre lang anerkannte Wertigkeit wieder zuerkennen wollen.

Dadurch ist auch der therapeutischen Forschung eine breitere Basis geschaffen und ein Anreiz gegeben, Medikamente, die sich in früheren Zeiten eines gewissen Ansehens in der Therapie der Nierenkrankheiten erfreuten, für die neuen Untersuchungsmethoden hervorzuholen und ihre Wirkungsweise unter dem Gesichtswinkel der jüngsten Forschungsergebnisse zu studieren.

Eines dieser Mittel, das schon oft bei der Behandlung von Nierenkranken als wirksames Therapeuticum empfohlen wurde, ist das Calcium, und die Tatsache, daß gerade bei den im Felde erworbenen Nephritiden das hämorrhagische Moment allenthalben stark im Vordergrund stand, schien zu einem therapeutischen Versuch in dieser Richtung aufzufordern.

Ende der 60er Jahre hatte eine Reihe von Autoren durch Tierversuche und am Krankenbette die Wirkung der Kalksalze zu erforschen sich bestrebt (Dusart, Blache, Pautier und Andere).

Dusart hat an Tierversuchen nachgewiesen, daß Kalklactophosphat die Zellbildung anrege und den allgemeinen Ernährungszustand hebe; Caspari fand, daß phosphorsaurer Kalk bei Nieren- und Blasenblutungen mit gutem Erfolg angewendet werden konnte, und Ringer stellte ebenfalls am Tierversuch fest, daß Kalksalze die Herztätigkeit zu beeinflussen imstande seien, und zwar in dem Sinne, daß schon kleine Gaben die Contractionen des Herzens breiter und länger gestalteten. In neuerer Zeit findet O. Loevy, daß die Wirkung der Digitalis in letzter Linie eigentlich eine Calciumwirkung sei. Die Digitalis mache das Herz für das Calcium der Gewebssäfte besonders empfänglich und bei Gegenwart von Digitalis wirkten geringe Calciummengen so, wie es bei deren Abwesenheit nur übernormale Dosen tun.

Nach Hans Horst Meyer wirken Kalksalze transsudations- und exsudationshemmend, und zwar wird die Permeabilität der Gefäße durch sie vermindert. Auch Chiari und Januschke konnten sich am Tierversuche vom exsudationshemmenden Einflusse der Kalksalze überzeugen; nach van den Velden wird durch Kalksalze eine Abdichtung der Gefäßwandung erzielt.

Wright findet, daß der Kalk einen Einfluß auf die Koagulation des Blutes ausübe und Voorhoeve behauptet, daß große Gaben den Kalkgehalt des Blutes erhöhen, findet aber keine Erklärung dafür, auf welche Weise die erhöhte Blutgerinnbarkeit zustande komme.

Nach Kayser rufen Pituitrin-Injektionen bei Tieren spastische Contractionen des Zwerchfells hervor, die jedoch viel seltener auftreten oder auch ganz ausbleiben, wenn das Versuchstier mit Kalksalzen vorbehandelt wurde, woraus Kayser den Schluß zieht, daß der Kalk die Nervenerregbarkeit herabsetze.

Nach Loew ist die Verwertung von Fett, Eiweiß und Kohlehydraten ohne die Anwesenheit von mineralischen Nährsalzen unmöglich: die normale Funktion der Zelle ist an die Anwesenheit von Kalk im Zellkerne gebunden (Antitoxinbereitung, Eiweißkörperbildung). Bei kalkarmer Nahrung muß das Blutserum, das unter normalen Verhältnissen dreimal soviel Kalk als Magnesia enthält, den Kalkbedarf des Organismus decken; dieser Kalkverlust kann aber die Disposition zu verschiedenen Krankheiten herbeiführen. Zur Hebung der Organfunktion und der Kalkretention im Körper empfiehlt Loew das Calcium lacticum: dieses Salz setzt sich im Darm mit dem phosphorsauren und kohlensauren Natrium des Pankreassaftes zu feinverteiltem phosphorsauren und kohlensauren Kalk und milchsaurem Natrium um: durch Oxydation entsteht aus dem milchsauren Natrium das Natriumcarbonat, das die Alkalescenz des Blutes erhält und zur Kalkretention im Organismus beiträgt.

Eine ganze Reihe von Autoren haben Kalksalze bei den verschiedenen Affektionen mit gutem Erfolg angewendet; Bethmann bei Hautkrankheiten, Curschmann und Kayser bei Asthma, Gumpert bei Nephritis, Emmerich und Berthold bei Arteriosklerose, Leo und Schilling bei Dyspepsien.

Auf diesen und anderen Erfahrungen aus der älteren und neueren Literatur fußend und insbesondere auf Grund der oben zitierten Loewschen Anschauung, entschlossen wir uns zu einer therapeutischen Versuchsreihe mit Calcium lacticum, da die physiologische Wirkungsweise dieses Salzes die beste Gewähr für seine Unschädlichkeit zu bieten schien.

Die Medikation gestaltete sich folgendermaßen: bei möglichster Einhaltung gleichbleibender äußerer Bedingungen (Kost, Körperbewegung, Ausschaltung jeder anderen Therapie) bekam der Patient in den ersten zwei Wochen täglich 3 g Calcium lacticum. Nach Beendigung dieses Turnus trat eine 14 tägige Pause ein, an die sich abermals eine 14 tägige Kalkperiode anschloß. Dieser Turnus wurde bei jedem Kranken vier- bis sechsmal wiederholt, wobei die Tagesdosis sukzessiv bis auf 9 g, in einigen Fällen sogar bis auf 12 g gesteigert wurde; auch durch die großen Dosen wurden in keinem Falle irgendwelche Störungen im Befinden der Kranken hervorgerufen. Die jeweilig zu verabreichende Tagesdosis wurde in wäßriger Lösung, auf drei bis vier gleiche Dosen verteilt, tagsüber eingenommen.

Die Kalkperiode, ebenso wie das kalkfreie Intervall wurden immer mit einer allgemeinen Untersuchung, Funktionsprüfung, (Wasserversuch, Reststickstoff und Kochsalzbestimmung im Blute nach der Bangschen Methode) und genauer Harnanalyse abgeschlossen; Urin- und Blutuntersuchungen wurden stets zu gleicher Zeit, während eines Tages durchgeführt, tags vorher mußte der Patient im Bette bleiben und bekam eine konstante Kost, und zwar 98 g Eiweiß, 650 g Kohlehydrate, 66 g Fett. Es wurden 83 Kranke mit Calcium lacticum behandelt, das Resultat war folgendes:

1. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle fiel die Untersuchung nach der Kalkperiode bedeutend günstiger aus, als nach der Kalkpause; diese Besserung bezog sich hauptsächlich auf die pathologischen Ausscheidungen im Harn (Eiweiß, Blutkörperchen).

2. Statistische Zusammenstellungen ergaben, daß das Optimum der Besserung mit einer Tagesdosis von ungefähr 6 g zu erreichen war.

3. Die Funktion wies ebenfalls Besserung auf. In einigen Fällen blieb sie konstant, eine Verschlechterung, wie sie Eisner und Jacoby bei der Kalktherapie auftreten sahen, konnten wir nicht beobachten.

Calcium.

Nr.	Therapie	Album. ‰	Cylinder	Erythrocyten	Funktionsprüfung
1	Vor Behandlung	2	20	1000	Ausscheid.: 750, Variab.: 1020—15
					Konzentration: 1030
	Calcium 4 g	0,1	5	50—60	Ausscheid.: 1500, Variab.: 1020—5
					Konzentration: 1030
2	Vor Behandlung	8	1—200	2—300	Ausscheid.: 800, Variab.: 1012—7
	Calcium 4 g	4,5	40—50	60—70	Konzentration: 1026
	Pause	6	30—40	1—200	Ausscheid.: 1250, Variab.: 1015—4
	Calcium 6 g	3	20	100	Konzentration: 1027
3	Vor Behandlung	0,3	10	1000	Ausscheid.: 810, Variab.: 1012—9
					Konzentration: 1028
	Calcium 2 g	0,18	20	1000	Ausscheid.: 1030, Variab.: 1019—9
	Calcium 4 g	0,08	10	3—400	Konzentration: 1028
4	Vor Behandlung	0,25	1—200	8000	Ausscheid.: 1700, Variab.: 1012—5
					Konzentration: 1032
	Calcium 4 g	0,15	10—20	1—200	Ausscheid.: 1300, Variab.: 1009—3
					Konzentration: 1030

Eine zweite Untersuchungsreihe bezog sich auf weitere 57 Kranke, bei welchen die Calcium-lacticum-Behandlung mit der kalkhaltigen Marienbader Rudolfsquelle kombiniert wurde. Das obenerwähnte Optimum von 6 g pro Dosis wurde meistenteils beibehalten und der Patient erhielt außerdem ein Quantum 700 g Rudolfsquelle in Einzeldosen von zirka 150 g über den Tag verteilt. Es wurde auch in dieser Versuchsreihe der 14 tägige Turnus, gefolgt von einer gleich langen Pause, beobachtet und drei- bis sechsmal wiederholt; desgleichen wurden allgemeine Untersuchungen, Funktionsprüfung und Harnanalyse genau durchgeführt.

Rudolfsquelle.

Nr.	Therapie	Album. ‰	Cylinder	Erythrocyten	Funktionsprüfung
1	Vor Behandlung	1,85	200	1000	Ausscheid.: 1150, Variab.: 1015—5
	Rudolfsquelle 450 g	0,1	500	2000	Konzentration: 1021
	Pause	2,5	100	5000	Ausscheid.: 1060, Variab.: 1020—8
	Rudolfsquelle 450 g	ger. Sp.	50—60	3—400	Konzentration: 1026
2	Vor Behandlung	1.2	1000	10 000	Ausscheid.: 890, Variab.: 1017—5
	Rudolfsquelle 450 g	0,5	500	500	Konzentration: 1020
	Pause	0,7	800	8000	—
	Rudolfsquelle 450 g	0,4	300—400	1—200	Ausscheid.: 1500, Variab.: 1014—6
	Pause	0,45	50	2—300	Konzentration: 1028
	Rudolfsquelle 450 g	0,03	wenige	wenige	—
3	Vor Behandlung	15,0	10 000	wenige	Ausscheid.: 1350, Variab.: 1017—5
	Rudolfsquelle 450 g	1,5	20	2000	Konzentration: 1028
	Pause	12,0	3—400	1—200	Ausscheid.: 1500, Variab.: 1015—7
	Rudolfsquelle 450 g	3,5	wenige	wenige	Konzentration: 1028

Rudolfsquelle und Calcium.

Nr.	Therapie	Album. ‰	Cylinder	Erythrocyten	Funktionsprüfung
4	Vor Behandlung	4	50—60	3—3000	Ausscheid.: 1380, Variab.: 1018—5
	Rud. u. Calc. 2 g	1,5	50—60	2—4000	Konzentration 1023
	Rud. u. Calc. 4 g	0,08	wenige	wenige	Ausscheid.: 1400, Variab.: 1007—4
					Konzentration: 1025
5	Vor Behandlung	1,8	1—200	5000	Ausscheid.: 1150, Variab.: 1012—5
	Rud. u. Calc. 4 g	1	10	2000	Konzentration: 1027
	Pause	2	1—200	5000	—
	Rud. u. Calc. 6 g	0,3	30—40	1—2000	—
	Pause	0,5	50	1—200	Ausscheid.: 1800, Variab.: 1018—5
	Rud. u. Calc. 6 g	0,3	10	wenige	Konzentration: 1030
6	Vor Behandlung	0,5	100	10 000	Ausscheid.: 1100, Variab.: 1015—5
	Rud. u. Calc. 2 g	1,08	50	1800	Konzentration: 1025
	Pause	0,08	60	3000	Ausscheid.: 1000, Variab.: 1013—5
	Rud. u. Calc. 4 g	Spuren	40	1—200	Konzentration: 1023

Die Ergebnisse dieser zweiten Versuchsreihe zeigten, daß mit der kombinierten Methode (Calcium lacticum und Rudolfsquelle) bessere Resultate erzielt wurden als mit der bloßen Calciumbehandlung. Während in der ersten Gruppe 51,8% der Kranken Albumenrückgang zeigten, erhöht sich dieses Verhältnis bei der zweiten Gruppe auf 66,7%. Die Besserung in bezug auf die roten Blutkörperchen und Cylinder spricht in erhöhtem Maße zugunsten der kombinierten Methode. Die Verhältniszahlen sind hier 26,3%, gegen 14,5%. Auch hier ging mit der Verminderung der pathologischen Ausscheidungen im Urin meist eine Besserung der Funktion einher.

Die auffallende Überlegenheit dieser kombinierten Methode gegenüber der einfachen Kalktherapie ließ es erwünscht erscheinen, die Ursache dieser erhöhten Wirksamkeit zu erforschen. Da die Rudolfsquelle neben dem Calcium das Magnesium seiner Menge nach als zweitgrößten Faktor enthält, so war es naheliegend, dieses Element als das wirksame Prinzip anzusprechen. Versuche, die mit der Verabreichung von Magnesium allein gemacht wurden, ergaben jedoch, daß schon bei Verabreichung relativ kleiner Gaben (2 g per Dosis in Form von Magnesiumoxyd) eine deutliche Verschlechterung eintrat, die sich insbesondere in einer Vermehrung der roten Blutkörperchen und der Cylinder im Harn dokumentierte.

Magnesia.

Nr.	Therapie	Album. ‰	Cylinder	Erythrocyten	Funktionsprüfung
1	Vor Behandlung	0,5	20	40—50	Ausscheid.: 1550, Variab.: 1025—2 Konzentration: 1030
	Magnesia 2 g	1,5	40	2—3000	Ausscheid.: 1500, Variab.: 1010 3 Konzentration: 1034
2	Vor Behandlung	0,5	3—400	50—60	Ausscheid.: 1550. Variab.: 1018—3 Konzentration: 1020
	Magnesia 2 g	0,5	30	2000	Ausscheid.: 1230, Variab.: 1008—5 Konzentration: 1025
3	Vor Behandlung	1,0	30	500	Ausscheid.: 1180, Variab.: 1012—6 Konzentration: 1031
	Magnesia 2 g	2,5	40	2000	Ausscheid.: 1680, Variab.: 1014—4 Konzentration: 1030

Wurde jedoch Magnesium und Calcium kombiniert, so trat nicht nur keine Verschlimmerung, sondern eine Besserung ein, die derjenigen der reinen Calciumbehandlung überlegen war.

Magnesia und Calcium.

Nr.	Therapie	Album. ‰	Cylinder	Erythrocyten	Funktionsprüfung
1	Vor Behandlung	0,2	20—30	1—200	Ausscheid.: 1550, Variab.: 1025—2 Konzentration: 1029
	Magnesia 0,5 g Calcium 2 g	0,09	10	wenige	Ausscheid.: 1500, Variab.: 1010—3 Konzentration: 1030
2	Vor Behandlung	0,2	10	1000	Ausscheid.: 1500, Variab.: 1016—2 Konzentration: 1019
	Magnesia 0,5 g Calcium 2 g	0.15	wenige	1—200	Ausscheid.: 1550, Variab.: 1009—3 Konzentration: 1026
3	Vor Behandlung	geringe Spuren	10	1—200	Ausscheid.: 890, Variab.: 1015—4 Konzentration: 1032
	Magnesia 2 g Magnesia 2 g	geringe Spuren	30—40	2030	
	Calcium 2 g	sehr ger. Sp.	10	1—200	-
	Magnesia 2 g Calbium 4 g	?	einige	0	Ausscheid.: 1350; Variab.: 1022—4 Konzentration: 1027
4	Vor Behandlung	0,25	30	1000	Ausscheid.: 700, Variab.: 1020—10 Konzentration: 1026
	Magnesia 2 g	0,2	30	10000	
	Magnesia 2 g Calcium 2 g	0,1	20—30	1000	—
	Magnesia 2 g Calcium 4 g	Spuren	10	40—50	Ausscheid.: 2150, Vhriab.: 1012—5 Konzentration: 1030

Es scheint sich hier also um eine Kombinationswirkung, wie sie in neuerer Zeit bei vielen Arzneigruppen festgestellt wurde, zu handeln.

Von den verschiedenen Formen der Nierenaffektionen scheint die subakute Glomerulonephritis am besten auf die Kalkbehandlung zu reagieren.

Zur Erklärung dieser zweifellos bestehenden günstigen Kalkwirkung bei gewissen Formen von Nephritis können die von anderer Seite gemachten Beobachtungen und Erfahrungen gut herangezogen werden; nach Voorhoeve wird durch die interne Kalkverabreichung der Kalkgehalt des Blutes stark erhöht; da nun die Schädigung bei der Glumerulonephritis besonders den Gefäßapparat trifft, so ist es gut denkbar, daß durch diese Kalkanreicherung capillaritische Prozesse, sowie Undichtigkeiten der Gefäße in günstigem Sinne beeinflußt werden (H. H. Meyer, Januschke, Chiari, van den Velden und Andere).

Durch direkte Berührung und Bespülung des affizierten Gewebes mit dem Medikament wird dessen Gefüge gefestigt und die Durchlässigkeit für Albumen und Erythrocyten gemindert; möglicherweise kommt dabei auch dem Einfluß des Kalkes auf die Koagulation des Blutes eine Bedeutung zu (Starkenstein).

Erwähnt sei noch, daß bei körperlich herabgekommenen Patienten Gewichtszunahme (bei Ausschluß von Ödemen) und besseres Aussehen nach der Kalkperiode konstatiert werden konnte. Diese Beobachtung deckt sich mit dem Resultat der Arbeiten aus dem Deutschen Pharmakologischen Institut zu Prag (Wiechowski, Starkenstein, Sgalitzer), die im Tierexperiment den Nachweis erbrachten, daß durch Trinkkuren der Mineralstoffwechsel geändert und damit ein erheblicher Einfluß auf den ganzen Organismus ausgeübt werden könne.

Ödematiker und Patienten mit starker Niereninsuffizienz (hoher Reststickstoffgehalt) wurden unserer Behandlungsmethode nicht unterzogen; nur in zwei Fällen von Ödembereitschaft wurde Calcium lacticum versucht, ohne daß sich eine Beeinflussung im Sinne einer Ausschwemmung gezeigt hätte. Das Chlornatrium, welches bei Ödemen um die Gefäße abgelagert wird (Schlayer), besitzt eine mächtige Affinität zu Wasser und die gefäßabdichtende Wirkung des Kalkes genügt vielleicht nicht, um die Anziehungskraft zwischen Wasser und Salz zu paralysieren; möglicherweise ist auch die Durchlässigkeit der Gefäße für Wasser allein eine größere als für Albumen und Blut, wodurch vielleicht das Versagen der Kalkwirkung beim Ödem erklärt werden könnte. Der Ausschluß schwerer Niereninsuffizienzen aus unseren Versuchen erklärt es wohl auch, daß wir die von Eisner und Jacoby bei der Kalktherapie beobachtete Verschlechterung der Funktion nicht eintreten sahen.

Analog den Versuchen mit Calcium lacticum bestrebten wir uns auch, die Wirkung kalkarmer und kalkreicher Kost bei Nierenkranken zu studieren: diese Versuche waren aber infolge des sich öfter einstellenden Mangels an entsprechenden Nahrungsmitteln (Käse, Milch. Eigelb, Blatt- und Wurzelgemüse) nicht gut durchführbar und mußten deshalb vorläufig abgebrochen werden.

Eine ausführliche Besprechung und nähere Erörterung der Wirkungsweise von Trinkkuren auf die Krankheiten der Niere soll in anderem Zusammenhange gebracht werden: hier sei nur erwähnt, daß gerade in neuerer Zeit eine Reihe von Autoren für diese Art der Behandlung eintritt (Kakowski, Umber, Arneth, Adolf, Lenne).

Schon im Jahre 1868 hat Porges sen. in einer umfassenden Arbeit auf die günstige Wirkung der alkalisch-erdigen Marienbader Rudolfsquelle bei Erkrankungen der Niere und des uropoetischen Systems hingewiesen. Kalkhaltige Quellen bei Nierenaffektionen empfehlen weiter: Roese (Riedbornquelle), Michaelis (Wildungen), Schütz (Wolfsklaue).

Nach den Beobachtungen von Pflanz, Zoerckendörfer, Porges, Schütz haben auch die alkalisch-muriatischen Wässer einen günstigen Einfluß auf gewisse Nierenerkrankungen, und zwar hauptsächlich auf die sklerosierenden Formen derselben. Diese Wirkung muß aber mehr als eine indirekte angesehen werden, indem vom Darme aus durch Deplethorisierung eine Entlastung und insbesondere eine Herabsetzung des Blutdruckes herbeigeführt wird. Im Gegensatz hierzu scheinen die alkalisch-erdigen Wässer direkt auf die Niere zu wirken, und zwar so, daß die zugeführten mineralischen Elemente, insbesondere der Kalk die Gewebsresistenz erhöhen und die Permeabilität der Gefäße vermindern.

Selbstverständlich dürfen Trinkkuren bei Nierenkranken nur in solchem Ausmaße gestattet werden, daß durch die Quantität der Flüssigkeit keinerlei Schädigung des Herzens erfolge; geringe Flüssigkeitsmengen periodenweise verabreicht bringen dem Herzen keinen Nachteil und erleichtern der Niere sicherlich ihre Arbeit.

Wir glauben durch diese kurze Übersicht den Beweis erbracht zu haben, daß die Mineraltherapie für eine Gruppe von Nierenerkrankungen (und zwar die subakuten und chronischen Glumeronephritiden, insolange sie nicht zu schwerer Niereninsuffizienz geführt haben) ganz aussichtsreich erscheint und daß weitere Beobachtungen und Versuche in dieser Richtung durchaus zu wünschen wären. Je größer die Anzahl der therapeutisch wirksamen Mittel bei einer so vielgestaltigen und zumeist lang dauernden Krankheit, wie es die Nephritis ist, desto intensiver

werden wir individualisieren und uns den verschiedenen Stadien der Krankheit in unserer Behandlung anpassen können.

Literatur: Dusart et R. Blache (Paris), Recherches sur l'assimilation du Phosphate de chaux et son emploi thérapeutique. (Bull. gen. de Thérap. 1867, 20. Juli, S. 67.) — L. Perl, Über die Resorption der Kalksalze. (Virch. Arch. 1877. Bd. 74.) — C. Caspari, Zur therapeutischen Verwertung des phosphorsauren Kalkes. (W. m. W. 1879, 7, S. 76.) — Ringer, Concerning the action of small quantities of calcium and sodium and potassium salts upon the vitality and function of contractile tissue and the cuticular cells of fishes. (Brit. med. and surg. Journ., April 1884.) — Hoppe-Seyler, Über die Ausscheidung der Kalksalze im Urin mit besonderer Berücksichtigung ihrer Beziehungen zur Ruhe und Bewegung. (Zschr. f. physiol. Chem. 1890, 15, S. 161.) — Van den Velden, Zur Pharmakotherapie mit anorganischen Kalksalzen. (Ther. Mh., Oktober 1912.) — H. H. Meyer, Über die Wirkung des Kalkes. (M. m. W. 1909, Nr. 44, S. 2277.) — Chiari und Januschke, Heilung von Transsudat- und Exsudatbildung durch Calciumsalze. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm. Bd. 1, XV. S. 120.) — L. Gley, La teneur en calcium du muscle cardiaque. Recherches faites sur le coeur du lapin et sur celui du chien. (Journ. d. Phys. et de Pat. général 1909.) — C. Kayser. Die Behandlung des Asthma bronchiale und verwandter Zustände mit Calciumsalzen. (Ther. Mh., März 1911.) — Voorhoeve, Die theoretischen Grundlagen der Kalktherapie bei Blutungen. (B. kl. W. 1911, Nr. 36.) — C. Kayser. Klinische und experimentelle Studien zur Kalktherapie bei Asthma bronchiale. (Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 1913. XVI. — O. Loew, Zur Entwicklung der Kalktherapie. (Ärztl. Rdsch. 1915, Nr. 35.) — C. Kayser, Die Bedeutung der Kalksalze für die Therapie innerer Krankheiten. (B. kl. W. 1912. Nr. 49.) — E. Gumpert, Klinische Erfahrungen mit Kalzan. (Ärztl. Rdsch. 1916, Nr. 9.) — H. Leo, Über die entzündungswidrige Wirkung löslicher neutraler Kalksalze. (D. m. W. 1910.) — Jacoby und Eisner, Über die Einwirkung von Kalksalzen auf die Niere. (B. kl. W. 1912, Nr. 29.) — Roese, M. m. W. 1917, Nr. 10. — W. Wiechowski, Prag. m. Wschr. 1914. Nr. 24. — E. Starkenstein, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. Bd. 77. — O. Sgalitzer, Zschr. f. Baln. 1914/15. 7. Jahrg.

Beiträge zur Prüfung angeborener Farbensinnstörungen.

Von

Prof. Dr. **Hans Oloff**, Kiel,

Marine-Generaloberarzt.

Vor der Fülle von Kriegserkrankungen und -verletzungen des Sehorgans ist in diesem Weltkriege ein Sondergebiet der Ophthalmologie, die Prüfung angeborener Farbensinnstörungen, unwillkürlich zurückgetreten, obgleich sie gerade in den letzten Jahren vor Kriegsbeginn Gegenstand sehr lebhafter Debatten in der Literatur war. Den Kernpunkt bildete dabei bekanntlich die Frage: Sind die Nagelschen Tafeln tatsächlich noch weiter als zuverlässige Prüfungsmethode für die allgemeine Praxis und für den Frontbedarf in der Armee und Marine zu betrachten oder bedürfen sie des Ersatzes beziehungsweise der Ergänzung durch andere einfache, ohne besondere spezialistische Erfahrung anwendbare Farbensinnproben? Eine definitive, erschöpfende Antwort hierauf ist bisher durch den Krieg unterblieben. Andererseits kommt der Farbensinnprüfung im Kriege wegen der Mehreinstellungen für die verschiedenen Spezialtruppen entschieden eine erhöhte Bedeutung zu. Bei der Armee brauchten im Frieden ursprünglich nur die Eisenbahntruppen normales Farbenunterscheidungsvermögen zu besitzen. Inzwischen sind neue, außerordentlich wichtige Sonderdienstzweige, wie z. B. der Luftfahrdienst, die Artilleriebeobachter, Leuchtkugelposten und das sonstige Signalpersonal, dazugekommen, die ebenfalls Farben richtig erkennen müssen. In der Marine bedingt es vor allem die gewaltige Entwicklung der Unterseebootswaffe, daß hierfür erheblich mehr farbentüchtiges Personal gebraucht wird, und unter den Anforderungen an die Geeignetheit spielt die Farbentüchtigkeit mit die Hauptrolle.

Im übrigen wurde in der deutschen Kriegsmarine bekanntlich von jeher — schon lange bevor Unterseeboote existierten — besonderer Wert auf das Farbenunterscheidungsvermögen des einzustellenden Seekadetten, Matrosen, Schiffsjungen oder Signalgasten gelegt. Der Beruf des Marinearztes bringt es daher mit sich, daß hier überaus reichlich Gelegenheit zu Farbensinnuntersuchungen geboten ist; sie bilden einen integrierenden Bestandteil seiner laufenden dienstlichen Tätigkeit. Auf dieser Grundlage sind vor etwa zwei Jahren von dem Marine-Generaloberarzt Dr. Podesta neue, auf einem von ihm erdachten sehr sinnreichen Prinzip beruhende Farbentafeln herausgegeben, die, um das gleich vorwegzunehmen, eine recht wertvolle Verbesserung unserer bisherigen Prüfungsmethoden bedeuten. Es dürfte daher von Interesse sein, meine eigenen Erfahrungen, die ich hiermit und mit anderen Proben, insbesondere auch den jahrelang in der Marine allein benutzten Nagelschen Tafeln, an Bord und an Land und als Obergutachter gesammelt habe, an dieser Stelle kurz zu besprechen.

In der deutschen Kriegsmarine waren noch bis in den Beginn dieses Jahrhunderts hinein die Holmgreenschen Wollproben als einzige obligatorische Prüfungsmethode etatsmäßig. In gleicher Weise wurde auch in der Handelsmarine, bei der Eisenbahn, bei den Eisenbahntruppen der Armee, und wo sonst eine amtliche Farbensinnuntersuchung in Frage kam, verfahren. Hier und da gelangten auch die damaligen ersten Auflagen der Stillingschen Tafeln zur Anwendung. Amtlich vorgeschrieben war aber nur die Prüfung nach Holmgreen. Sie befriedigte jedoch nicht, weil sich ihre Unzulänglichkeit mehr und mehr herausstellte. Beiläufig bemerkt sei bei dieser Gelegenheit, daß die Holmgreenschen Wollproben in der Hand des Augenarztes, der sich eingehender mit der Theorie und Praxis der Farbenwahrnehmung beschäftigt hat, immerhin ein recht brauchbares Prüfungsmittel darstellen, insbesondere da, wo es sich um den Nachweis der eigentlichen Farbenblindheit handelt. Für die allgemeine ärztliche Tätigkeit, und von diesem Gesichtspunkte aus soll auch die weitere Besprechung erfolgen, genügen sie nicht, namentlich wenn man sich bei der Prüfung ohne besondere Vorkenntnisse lediglich rein mechanisch an die amtlich vorgeschriebene Fragestellung hält.

Den ersten Anstoß für die Unzulänglichkeit der Holmgreenschen Proben gaben die bekannten Untersuchungen von Nagel und Collin. Die letzteren stellten bei einer größeren Anzahl von Mannschaften der Eisenbahnbrigade und Eisenbahnbeamten, die beim Eintritt in ihren Dienst die vorgeschriebene Prüfung nach Holmgreen glatt bestanden hatten, ausgesprochene Farbenuntüchtigkeit fest. In der Marine vorgenommene Nachprüfungen führten zu ähnlichen Ergebnissen. Zu diesen Untersuchungen wurden von Nagel und Collin teils die von ersterem eben gerade herausgegebenen Nagelschen Farbentafeln, teils der Spektralapparat benutzt. Holmgreenversager fanden sich auffallend häufig insbesondere da, wo Farbensinnschwäche, die sogenannte anomale Trichromasie, vorhanden war.

Die moderne Wissenschaft teilt die angeborenen Farbensinnstörungen bekanntlich in zwei verschiedene Formen ein, Farbenblindheit und Farbensinnschwäche. Die Farbensinnschwäche wurde zuerst von dem englischen Physiker Lord Rayleigh im Jahre 1881 genauer studiert. In späterer Zeit erwarben sich König und Nagel besondere Verdienste um die nähere wissenschaftliche Erforschung dieses Leidens. Sie wiesen nach, daß die Farbensinnschwäche entschieden häufiger als die eigentliche Farbenblindheit vorkommt (etwa 4,5 bis 5% unter der männlichen Bevölkerung, während der Gesamtprozentsatz 8% beträgt), an sehr charakteristischen Symptomen zu erkennen ist, und daß die damit behafteten Leute sich ebensowenig wie die Farbenblinden für bestimmte Berufe (Eisenbahn-, Marinedienst usw.) eignen.

Mit dem Ergebnis seiner Kontrolluntersuchungen bezüglich der Holmgreenschen Proben wandte sich Nagel im Jahre 1905 an die Öffentlichkeit. Unter anderem empfahl er der obersten Marinebehörde in einem längeren Bericht den Ersatz dieser Proben durch seine eigenen Tafeln. Er sagte darüber wörtlich: „Es erscheint mir als ein besonderer Vorzug meiner Tafeln, daß sie die Stellung einer sicheren Diagnose in sehr kurzer Zeit, durchschnittlich in einer Minute, gestatten, und daß man damit dieselbe Diagnose und Differentialdiagnose wie mit dem Spektralapparat stellen kann.“ In dem gleichen Bericht wurden von ihm die Stillingschen Tafeln einer vernichtenden Kritik unterzogen; er bezeichnete sie als „unvollkommenen Notbehelf, vergleichbar einem Geheimmittel, das wohl günstige Wirkungen haben kann, die wir aber nicht durchschauen und eben deshalb auch nicht beherrschen können“. Das Stillingsche Verfahren, sagte er dann weiter, „ist ja allerdings einfacher, aber auch das Resultat entsprechend unklar oder direkt falsch, die so bestehende Einfachheit ist also ein zweifelhafter Vorteil“.

Auf diesen Bericht Nagels wurden in der deutschen Kriegsmarine die Holmgreenschen Wollproben durch die Nagelschen Tafeln ersetzt. Die hier und da benutzten Stillingschen Tafeln gerieten durch die Kritik Nagels vollkommen in Mißkredit. Seitdem, also seit dem Jahre 1905, haben die Nagelschen Tafeln jahrelang als einzige obligatorische Prüfungsmethode das Feld behauptet. Die Erwartungen, die man hiernach mit Recht in bezug auf ihre Zuverlässigkeit hegen durfte, sind jedoch nur teilweise in Erfüllung gegangen. Es stellte sich mehr und mehr heraus, daß die Nagelschen Tafeln in einer großen Anzahl von Fällen, auffallend häufig besonders da, wo eine Farbensinnschwäche für Grün (grünanomale Trichromasie) vorlag, glatt versagten. Nagel scheint offenbar auch bald selbst eingesehen zu haben, daß seine Tafeln als alleinige Prüfungsmethode doch nicht immer ganz zuverlässig sind, und er empfahl jetzt für Zweifelsfälle eine vorsichtige Kontrolle mit den vorher so scharf verurteilten Stillingschen Tafeln. Außerdem konstruierte er, gewissermaßen als oberste Instanz, seinen kleinen Spektralapparat, das Anomaloskop. Aber wenn man die Arbeiten Nagels aus der damaligen Zeit liest, so gewinnt man unwillkürlich daraus den Eindruck, als ob solche Zweifelsfälle nur außerordentlich selten vorkommen, und die Nagelschen Tafeln für gewöhnlich und für den Frontbedarf in der Hand des praktischen Arztes als alleinige Prüfungsmethode vollkommen genügen. In Wirklichkeit ist das durchaus nicht der Fall.

Prof. Stargardt und ich untersuchten jahrelang teils gemeinsam, teils getrennt das überaus reichlich einlaufende Material der Kriegsmarine daraufhin. Wir sind beide zu der Überzeugung gelangt,

daß die Nagelschen Tafeln keineswegs das gehalten haben, was man von ihnen auf Grund der Empfehlungen Nagels mit Recht erwarten durfte. Unser Ergebnis war jedenfalls derartig, daß für den Bereich der deutschen Kriegsmarine im Jahre 1912 das Anomaloskop und sehr bald auch die neueren Auflagen der Stillingschen Proben etatsmäßig eingeführt wurden.

In der Marine und ebenso naturgemäß auch im Eisenbahnbetriebe verlangt in erster Linie die Notwendigkeit, Unglücksfälle zu verhüten, die durch falsches oder nicht rechtzeitiges Erkennen von farbigen Signalen entstehen können, gebieterisch absolute Farbentüchtigkeit an den zuständigen verantwortlichen Stellen. Daß hier durch Farbenuntüchtigkeit Unglücksfälle, zum Teil schwerster Art, entstehen können, dafür liefert die Geschichte zahlreiche Beispiele. Besonders eingehend hat sich in neuerer Zeit Nettleship mit dieser Frage beschäftigt. Er bespricht in einer ausführlichen Publikation eine größere Anzahl solcher Unglücksfälle, die uns so recht praktisch beweisen, wie viele Zusammenstöße und wie hohe Verluste an Menschenleben durch die Farbenuntüchtigkeit des verantwortlichen Führers entstehen können. Nettleship betont mit Recht, daß der Bedeutung dieser Tatsache amtlicherseits oft noch viel zu wenig Rechnung getragen wird. Wenn ein Unglücksfall passiert, wird meist an jede andere Möglichkeit als Ursache gedacht, und man unterläßt es fast stets, durch eine nachträgliche Untersuchung darüber Gewißheit zu erlangen, ob denn der verantwortliche Schiffs- beziehungsweise Lokomotivführer auch wirklich farbentüchtig gewesen ist. Allerdings wird eine solche Nachforschung da unmöglich, wo der Führer bei dem Zusammenstoß selbst sein Leben eingebüßt hat.

Außerdem gibt es, worauf Nagel und Nettleship besonders aufmerksam machen, eine Reihe von sicher verbürgten Fällen, die in ähnlicher Weise mit einem Zusammenstoß geendet haben würden, wenn nicht im letzten Augenblick noch farbentüchtige Personen aus der Umgebung des Farbenuntüchtigen eingegriffen hätten.

In Deutschland ist aus neuerer Zeit der bekannteste Unglücksfall der Zusammenstoß der Dampfer „Primus“ und „Hansa“ auf der Unterelbe, wobei 107 Personen ertranken. Der verantwortliche Schiffsführer soll hier nach den Feststellungen Nagels nur farbenschwach (anomaler Trichromat), also relativ leicht farbenuntüchtig gewesen sein, das heißt er besaß eine Form der Farbensinnstörung, die bei der Prüfung auf Geeignetheit für den Eisenbahn- beziehungsweise seemännischen Beruf sehr oft übersehen wird, wenn man sich nur auf das Ergebnis der Holmgreenschen Wollproben oder der Nagelschen Farbentafeln verläßt.

Ebenso wichtig ist für rein militärische Zwecke — und den Beweis hierfür lieferte der Weltkrieg — im Gefecht an Land und an Bord das richtige und schnelle Erkennen von farbigen Signalen. Ein gefahrloses, sachgemäßes Manövrieren unserer kleinen und größten Schlachtschiffe sowie der Torpedoboote und Unterseeboote wäre sonst undenkbar.

Ein dritter, ebenso wichtiger Grund ist die Rücksicht auf das weitere Fortkommen des Prüflings selbst. Nehmen wir z. B. an, er ist, weil er die Nagelschen Tafeln bei der Einstellungsuntersuchung glatt bestanden hat, als brauchbar für den Marinedienst befunden worden. Nach jahrelanger Ausbildung hat er es zum Unteroffizier oder Deckoffizier gebracht, inzwischen geheiratet, eine Familie gegründet und für sich und seine Familie eine sichere Lebensstellung erreicht. Plötzlich stellt sich gelegentlich einer Nachprüfung, die im Interesse der Sicherheit des Betriebes wiederholt vorgeschrieben ist, und wobei neuerdings auch mit anderen Prüfungsmethoden untersucht werden muß, seine Farbenuntüchtigkeit heraus. Hier und da, und das habe ich namentlich bei den Offizieren und Deckoffizieren von Torpedobooten öfter erlebt, ist der Betreffende selbst so ehrlich, aus sich heraus ohne höheren Befehl eine Nachuntersuchung des Farbensinns zu verlangen, weil er sich beim Manövrieren der Boote, die ja meistens gemeinschaftlich und sehr nahe beieinander fahren, zu unsicher fühlt, um die Verantwortung über die vielen ihm anvertrauten Menschenleben zu übernehmen. Mit der nachträglichen Erkenntnis ihrer Farbenuntüchtigkeit sind solche Leute sehr übel daran. In ihrem alten Beruf können sie nicht mehr verbleiben: sie müssen sich nach einer anderen Tätigkeit umsehen, und bei den Schwierigkeiten des heutigen Erwerbslebens ist das meist mit einer erheblichen materiellen Schädigung verknüpft. Über ähnliche Erfahrungen aus dem Bereiche der Staatseisenbahn wurde früher öfter berichtet. Schuld ist überall lediglich die Tatsache, daß der Prüfling seinerzeit beim Eintritt in den Beruf lediglich mit Holmgreenschen oder Nagelschen Proben untersucht und daraufhin für geeignet erklärt worden ist. Auch hier hat man inzwischen die Aufnahmebedingungen an der Hand der neuesten wissenschaftlichen Erfahrungen erheblich verschärft.

In der Handelsmarine ist merkwürdigerweise heutigestags noch der Glaube an die Unfehlbarkeit der Nagelschen Tafeln weit verbreitet. Die jungen Offiziersanwärter werden meist hiermit allein untersucht, oder es sind gar nur die Holmgreenschen Wollproben benutzt worden. Kommen dann die jungen Leute mehrere Jahre später — nach Abschluß ihrer Ausbildung und Absolvierung des Steuermannsexamens — zur Kriegsmarine, um der vorgeschriebenen Dienstpflicht zu genügen, so stellt sich hier erst nachträglich ihre Farbenuntüchtigkeit heraus. Damit ist denn auch ihre weitere Laufbahn in der Handelsmarine besiegelt. Tausende von Mark waren vorher vergeblich für die Ausbildung geopfert worden. Ich habe da oft recht tragische Szenen erlebt: der Betreffende berief sich tränenden Auges mir gegenüber immer wieder darauf, daß er doch die Eintrittsuntersuchung mit den „farbigen Ringen“ (das heißt den Nagelschen Tafeln) richtig bestanden habe und daraufhin vom Arzt für farbentüchtig erklärt worden sei. — Kurz, die jahrelange Monopolstellung der Nagelschen Tafeln hat eine Menge von Existenzen in ihrem Fortkommen auf das schwerste geschädigt.

Wie oben angedeutet, wogte der Streit der Meinungen über den Wert der Nagelschen Tafeln gerade in den letzten Jahren vor dem Kriege hin und her. Gegenüber den zahlreichen Anhängern Nagels wurden frühzeitig von anderer Seite, insbesondere auch von Eisenbahnaugenärzten (Seydel, Augstein und Anderen) Urteile laut, die in bezug auf die Bewertung der Nagelschen Tafeln durchaus mit den Untersuchungsergebnissen von Stargardt und mir übereinstimmten. Unsere Ansicht wurde aus den Erfahrungen anderer Marinen, der österreichischen von Hornicker, der schwedischen von Boström, vollauf bestätigt. Inzwischen haben sich die Anschauungen so weit geklärt, daß die Monopolstellung der Nagelschen Tafeln nunmehr von der überwiegenden Mehrzahl der Augenärzte aufgegeben worden ist. Als Forderung an eine einwandfreie und zuverlässige Prüfung des Farbensinnes gilt heutzutage der Grundsatz, daß man möglichst mit mehreren Proben, zum mindesten Nagel und Stilling untersucht und überall da, wo trotzdem noch Zweifel über die Farbentüchtigkeit des Prüflings bestehen, den Nagelschen Spektralapparat, das Anomaloskop, zur Kontrolle mit heranzieht. Steht nur eine einzige Probe zur Verfügung oder muß die Prüfung des einzelnen Prüflings, z. B. bei Massenuntersuchungen (Rekruteneinstellungen usw.), beschleunigt werden, so haben sich die Stillingschen Tafeln als zuverlässiger als diejenigen von Nagel erwiesen.

Über das Anomaloskop nur so viel, daß es seinen Ruf als oberste Instanz in allen zweifelhaften Fällen mit Recht verdient. Nur darf man sich bei seiner Benutzung nicht auf die beiden Haupteinstellungen zum Nachweis der Rot-Grünblindheit und auf die Rayleigh-Gleichung für die Untersuchung auf Farbensinnschwäche beschränken, sondern man muß weiter untersuchen, so wie es in den Gebrauchsanweisungen von Koellner für die Eisenbahnverwaltung beziehungsweise von Stargardt und mir für die Marine angegeben ist. Außerdem darf man nie vergessen, daß eine Untersuchung mit dem Anomaloskop allein nicht genügt; sie muß stets durch die gleichzeitige Prüfung mit mindestens zwei gewöhnlichen Proben, den sogenannten Pigmentproben (Stilling, Nagel), ergänzt werden. Die sachgemäße Benutzung des Anomaloskops erfordert besondere Erfahrung und spezialistische Vorkenntnisse. Es erübrigt sich infolgedessen, an dieser Stelle näher darauf einzugehen, ebenso auf die Frage der von Koellner am Anomaloskop festgestellten „Grenzfälle“, die auch nur spezialistisches Interesse haben und von Franke (Hamburg) kürzlich im Archiv für Augenheilkunde ausführlicher besprochen sind.

Als dritte Pigmentprobe wurde von Augstein und Napp im Jahre 1912 die alte, fast vergessene Florkontrastprobe von Cohn wieder zu Ehren gebracht. Sie verdient das entschieden mit Recht, schon wegen der großen Einfachheit ihrer Handhabung gerade für den Nichtspezialisten. Was Sicherheit des Untersuchungsergebnisses anbetrifft, rangiert die Cohnsche Probe erst an dritter Stelle, also hinter den Stillingschen und Nagelschen Tafeln, und darin stimme ich mit den Erfahrungen von Franke durchaus überein.

Auch die Armee hält jetzt nicht mehr an der Monopolstellung der Nagelschen Tafeln fest. Das Kriegsministerium hat durch Verfügung vom November 1917 angeordnet, daß außerdem die Stillingschen Tafeln und für jede Korps-Augenstation ein Anomaloskop etatsmäßig eingeführt werden.

Durch die Liebenswürdigkeit des Geheimrat v. Heß hatte ich in der Münchener Universitäts-Augenklinik Gelegenheit, den Heringschen Apparat zur Untersuchung auf Farbensinn kennen zu lernen. Ich benutze ihn seitdem regelmäßig und bin damit zufrieden, namentlich da, wo es sich um die Feststellung der eigentlichen Farbenblindheit im Sinne der Heringschen Theorie und um erworbene Farbensinnstörungen handelt. Der Apparat von Hering hat ebenso wie das Anomaloskop, die Stillingschen, Cohnschen und die gleich noch zu besprechenden Podestaschen Tafeln den großen Vorteil, daß er auf jede Farbenbenennung verzichtet, eine Hauptforderung, die v. Kries an die Güte einer Farbensinnprüfungsmethode stellt. Trotzdem ist letzterer noch immer ein großer Anhänger der Nagelschen Tafeln, obgleich hier zur gegenseitigen Verständigung zwischen Arzt und Prüfling die einzelnen Farben benannt werden müssen. Jeder, der sich eingehender mit Farbensinnuntersuchungen beschäftigt hat, weiß, wie leicht solche falschen Benennungen auch bei völlig intaktem Farbensinn vorkommen können, insbesondere

bei so fein differenzierten Farben, wie den von Nagel für seine Tafeln gewählten. Außerdem spielt da die Intelligenz des Prüflings eine sehr große Rolle. Unser Mannschaftsmaterial in der Armee und Marine z. B. neigt erfahrungsgemäß sehr dazu, Farbenbenennungen normalerweise zu verwechseln.

Der einzige Vorteil, den die Nagelschen Tafeln vor jeder anderen Pigmentprobe voraus haben, besteht darin, daß sie da, wo sie überhaupt eine bestehende Farbenuntüchtigkeit erkennen lassen und wo es sich um einigermaßen intelligente Prüflinge handelt, dem erfahrenen Untersucher meist ein ziemlich sicheres Urteil gestatten, ob es sich um Farbenblindheit oder Farbenschwäche handelt. Dieses Urteil ist aber nur ganz allgemeiner Natur. Eine genaue Differenzierung, wie sie Nagel in bezug auf die nähere Art der Farbenstörung (Rot oder Grün) noch in seiner ersten Auflage als möglich bezeichnet hat, ist in den späteren Ausgaben von ihm aufgegeben worden.

Bei den übrigen Pigmentproben fällt von vornherein jede Unterscheidungsmöglichkeit fort; das Prüfungsergebnis liefert hier lediglich ein Urteil, ob der untersuchte Mann regelrechtes Farbenempfindungsvermögen besitzt oder nicht. Das genügt aber auch, wenn man berücksichtigt, daß für den Eisenbahndienst und für die Spezialdienstzweige in der Armee und Marine jeder farbenuntüchtige Prüfling, gleichgültig, welcher näheren Art, ungeeignet ist. Wird trotzdem Wert auf eine genauere Differentialdiagnose gelegt, so ist ebenso wie für alle zweifelhaften Fälle das Anomaloskop heranzuziehen.

Für Massenuntersuchungen, wie sie in der Armee und vor allem in der Kriegsmarine sehr häufig vorgenommen werden müssen, eignen sich meiner Ansicht nach in erster Linie die Stillingschen Tafeln. Aber man darf bei ihrer Benutzung bestimmte Regeln nicht außer acht lassen; man muß z. B. immer berücksichtigen, daß hier von den Prüfungszeichen, die ja nur aus Zahlen bestehen, einzelne, wie 3 und 8, 5 und 6, 7 und 1, oft physiologischerweise miteinander verwechselt werden. Aus solchen Verwechslungen darf noch nicht auf Farbenuntüchtigkeit geschlossen werden. Weitere Vorteile der Stillingschen Tafeln gegenüber den Nagelschen Tafeln bestehen darin, daß sie in sehr einfacher Weise die Möglichkeit bieten, Simulationsversuche zu entlarven, daß sie besondere Tafeln für die Diagnose der Blau-Gelbblindheit besitzen und daß sie vom untersuchenden Arzt keine besonderen Vorkenntnisse in der Theorie der Farbensinnstörungen verlangen. Denn nicht jeder Arzt hat vorher Zeit, sich zu orientieren, wie das z. B. beim Gebrauch der Nagelschen Tafeln notwendig ist.

In einigen älteren Auflagen der Stillingschen Proben sind auf mehreren Tafeln die Prüfungszahlen etwas zu stark gelackt und daher auch für den Farbenuntüchtigen, besonders wenn er schräg hinsieht, erkennbar. Dieser Fehler ist in den neueren Auflagen vermieden; es empfiehlt sich daher, stets nur diese letzteren, etwa von der zwölften Auflage an und aufwärts, zu benutzen.

Unter Berücksichtigung der vorstehenden Gesichtspunkte angewandt sind die Stillingschen Tafeln entschieden brauchbarer und zuverlässiger als die Nagelschen Tafeln, ein Urteil, das mir vielfach von kompetenter Seite bestätigt worden ist. Die Anhänger der Nagelschen Tafeln behaupten oft, die Versager mit dieser letztgenannten Prüfungsmethode seien in der Hauptsache arteficieller Natur, gewissermaßen künstlich vom Untersucher dadurch hineinkonstruiert, daß er sich nicht streng genug an die von Nagel angegebene Gebrauchsanweisung halte. Nun, die Farbensinnprüfung mit Pigmentproben gehört, wie oben bereits betont, gewissermaßen zum täglichen Brot jedes Marinearztes, auch des augenärztlich nicht besonders vorgebildeten. Die Dienstanweisung für die Marine schreibt außerdem ausdrücklich vor, daß bei den Nagelschen Tafeln streng nach seiner Gebrauchsanweisung zu untersuchen ist. In meinen Fortbildungskursen in der Ophthalmologie, die ich seit Jahren für die Sanitätsoffiziere der Marine dienstlich abzuhalten habe, lege ich stets besonderen Wert gerade auf diese Besprechung und ich habe mich oft genug persönlich überzeugen können, daß praktisch genau im Sinne der Vorschrift Nagels untersucht wird. Trotzdem sind mir gerade auch von marineärztlicher Seite immer wieder Zweifel über die Zuverlässigkeit der Nagelschen Tafeln geäußert worden; man hält allgemein die Stillingschen Tafeln für überlegen. Seitdem in der deutschen Kriegsmarine bestimmungsgemäß nach dem Stillingschen Verfahren untersucht wird, haben die Untersuchungsergebnisse aus der Front, wie ich mich oft genug persönlich bei den mir zur Oberbegutachtung zugewiesenen Fällen überzeugen konnte, ganz erheblich an Zuverlässigkeit und Sicherheit gewonnen. Selbstverständlich haben die Stillingschen Proben wie alle Pigmentproben natürlich auch ihre Fehler. Es kommen auch glatte Stillingversager vor, aber nach meinen Erfahrungen sehr viel seltener wie bei den Nagelschen und Cohnschen Proben. Der Schwerpunkt der ganzen Untersuchungsfrage liegt, wie der fachmännische Ausdruck lautet, in der „Vielheit der Proben", das heißt, daß man nach Möglichkeit mehrere Pigmentproben anwendet, jedenfalls nicht die Nagelschen Tafeln allein. Von dieser Erwägung aus hat Podesta seine Farbensinntafeln herausgegeben, die gewissermaßen eine Kombination der bis dahin am meisten benutzten Farbensinnproben von Stilling, Nagel und Cohn darstellen. Die Podestaschen Tafeln sind ebenfalls nach dem pseudo-isochromatischen Prinzip, wie es zuerst Stilling und nach ihm Nagel benutzt hat, angeordnet. Neu an ihnen ist, daß sie: 1. eine besondere Aufhängevorrichtung zum Gebrauch als Wandtafeln haben und sich vermittels dieser Vorrichtung bequem umblättern lassen, 2. eine große Mannigfaltigkeit in den Farbenzusammenstellungen besitzen, und 3. als Prüfungszeichen statt der Kreise (Nagel) oder Zahlen (Stilling) lateinische Buchstaben benutzen, die sich vermittels farbiger Tüpfel jedesmal zu zwei oder mehreren Worten zusammensetzen. Das eine Wort erscheint in den Verwechslungsfarben des Farbenuntüchtigen, wird also von diesem nicht erkannt. Das andere Wort ist mehr in dunklerer Tönung in der Farbe des Untergrundes gewählt; es tritt für den Normalen gegenüber demersterwähnten farbigen Wort als unwesentlich zurück, drängt sich dagegen unwillkürlich dem Farbenuntüchtigen auf, der von Jugend auf ganz besonders empfindlich für Helligkeitsunterschiede ist und sie für seine Diagnose verwendet. Zugute kommt ihm dabei, daß viele Farben im gewöhnlichen Leben, namentlich Rot und Grün, sehr häufig ungleiche Helligkeit besitzen. Die Tatsache, daß jemand an alltäglichen Dingen diese beiden Farben richtig zu unterscheiden vermag — ein übrigens in Laienkreisen sehr beliebter Einwand, sobald ärztlicherseits Farbenuntüchtigkeit festgestellt ist —, liefert also in Wirklichkeit keinen vollgültigen Beweis für das Vorhandensein normalen Farbenunterscheidungsvermögens. Der Mann kann eben lediglich an der Hand von Helligkeitsunterschieden richtig erkannt haben.

Diese neuartige Zusammen- und Gegenüberstellung von Farben- und Helligkeitsgleichungen in ein und demselben Wortbilde ist entschieden eine sehr glückliche Idee von Podesta. Außerdem steht der Farbenuntüchtige solchen Prüfungszeichen nicht so hilflos gegenüber wie z. B. den Stillingschen Tafeln. Er ist immerhin imstande, ein Wort zu lesen, wenn auch ein anderes als der Normale; er wird gewissermaßen auf den Leim gelockt. Dem Untersucher selbst bietet sich die gerade bei Untersuchungen auf Farbentüchtigkeit besonders erwünschte, aber bisher vermißte Möglichkeit, eine Art Gegenkontrolle auszuüben und dadurch eine größere Sicherheit in der Beurteilung des Gesamtergebnisses zu gewinnen. Das ist, kurz gesagt, das Prinzip der Podestaschen Tafeln. Die Verwendung von Buchstaben statt Zahlen als Prüfungszeichen bedeutet meiner Ansicht nach entschieden einen Fortschritt gegenüber den Stillingschen Tafeln, weil Buchstaben im allgemeinen leichter und sicherer erkannt werden als Zahlen, eine Erfahrung, die man z. B. auch an der gewöhnlichen Sehprobentafel bei der Prüfung des centralen Sehvermögens machen kann.

Die Kombination von Buchstaben zu ganzen Worten kann nach meinen Wahrnehmungen leicht verwirrend auf den weniger intelligenten Prüfling wirken. Es empfiehlt sich daher, bei den Podestaschen Tafeln nicht das ganze Wort auf einmal, sondern jeden Buchstaben für sich einzeln lesen zu lassen. Ich selbst benutze die Podestaschen Tafeln seit über zwei Jahren als Kontrollprobe. Sie haben mir bei den vielen Nagelversagern stets, bei den sehr seltenen Stillingversagern fast immer deutliche Zeichen von Farbentüchtigkeit ergeben, können daher, soweit sich bis jetzt urteilen läßt, als eine sehr wesentliche Bereicherung unserer Pigmentproben bezeichnet werden. Gelegentlich einer Besprechung auf dem letzten Ophthalmologenkongreß in Heidelberg (August 1918) äußerte sich Koellner ebenfalls sehr günstig über den Wert der Podestaschen Tafeln. Zum Gebrauch für den nicht spezialistisch vorgebildeten Arzt eignen sie sich außerdem auch wegen ihrer verhältnismäßig geringen Anschaffungskosten und deswegen, weil ihre Anwendungsweise eine sehr einfache ist.

Ich bin damit am Ende meiner Ausführungen. Es lag nicht in meiner Absicht, die Verdienste Nagels zu schmälern. Im übrigen hat er sich in seinem Anomaloskop ein dauerndes Denkmal gesetzt. Andererseits verlangen es die von mir ausführlich erörterten Gründe, neben rein militärischen Interessen und neben

der Notwendigkeit, Unglücksfälle zu verhüten, vor allem die Rücksicht auf die sozialen Verhältnisse des Prüflings, um hier nicht immer wieder schwere Enttäuschungen hervorzurufen, gebieterisch, daß die unter den praktischen Ärzten noch vielfach irrtümlich verbreiteten Ansichten über den besonderen Wert der Nagelschen Tafeln einer endgültigen Revision unterzogen werden.

Aus der Infektionsabteilung des Allgemeinen Krankenhauses Barmbeck (Direktor: Prof. Dr. Rumpel).

Influenza bei Diphtherie und Scharlach.

Von

Dr. **R. Deußing.**

Während des Höhepunktes der Verbreitung der Influenzaepidemie in der Zivilbevökerung im September bis November 1918 blieben auch die Krankenhausabteilungen von der Influenza nicht verschont, die an sich mit der Pflege von Influenzakranken nichts zu tun hatten. Es bot sich dabei Gelegenheit, das Verhalten der Influenza da, wo sie mit Diphtherie und Scharlach zusammentraf, zu beobachten und mancherlei Eigentümlichkeiten des Verlaufs bei der Kombination dieser Infektionen festzustellen.

Wenn zunächst die Fälle berücksichtigt werden, in denen eine Influenza sekundär auf dem Boden einer abklingenden oder abgelaufenen Diphtherie auftrat, ergab sich folgendes Verhalten. Bei etwa 60 Hausinfektionen mit Influenza auf der Diphtherieabteilung fanden sich fast ausschließlich unkomplizierte Verlaufsformen, insofern, als weder von seiten der Influenza schwere Komplikationen entstanden, noch die abklingende oder abgelaufene Diphtherie ungünstig beeinflußt wurde. Bei dem im allgemeinen gutartigen Charakter der gerade herrschenden Diphtherieepidemie dürfte diesem Umstand eine erhebliche Bedeutung für den relativ wenig ungünstigen Einfluß der aufgepfropften Influenza zuzuschreiben sein, doch spielen vielleicht noch andere Momente dabei eine Rolle. Von Wichtigkeit ist jedenfalls, daß die überwiegende Mehrzahl der Kranken bei völliger Bettruhe im Rekonvaleszenzstadium von der Influenza betroffen wurde, sodaß von vornherein schädigende Momente in Wegfall gerieten, die bei Kranken, die ihrer Beschäftigung nachgehen und nicht rechtzeitig Bettruhe aufsuchen, wirksam zu sein pflegen für die Entwicklung von Komplikationen. Dazu kommt ferner, daß es sich bei der Mehrzahl unserer Patienten um Kinder handelte, bei denen an sich die Influenza leichter zu verlaufen pflegt als bei Erwachsenen. Nur in etwa 10 % der Fälle kam es zur Entwicklung einer klinisch nachweisbaren Bronchitis, die nur in einem Falle von höherem protrahierten Fieber begleitet war. Eine Erwachsene erkrankte an schwerer Bronchopneumonie mit Streptokokkenempyem, das nach wiederholter Punktionsbehandlung und zuletzt durch Thorakotomie zur Heilung kam. Im Gegensatz zu diesem günstigen Verlauf bei den Kranken traten bei zwei von neun Pflegerinnen der Abteilung Bronchopneumonien mittlerer Schwere auf.

Bei gleichzeitiger Kombination von Influenza und Diphtherie wurden mehrfach schwere Störungen beobachtet, deren Umfang in hohem Grade von der Lokalisation der Diphtherie abhängig war. Dasselbe galt für die Erkrankung an Diphtherie in direktem Anschluß an eine Influenza.

Folgende Kombinationen kamen wiederholt auf der Diphtherieabteilung zur Beobachtung: 1. Nasendiphtherie auf dem Boden einer abgelaufenen oder frischen Influenza, Verstopfung der Nase, Nasenblutungen, blutig-eitrige Sekretion während oder nach Ablauf der Grippe, Befund von starker katarrhalischer Entzündung (dann wohl öfter nur Diphtheriebacillenträgertum) und von Pseudomembranen in den vorderen und hinteren Nasenabschnitten. 2. Rachendiphtherie mittlerer Schwere, öfter kombiniert mit Nasen- und Kehlkopfdiphtherie. 3. Kehlkopf- und Trachealdiphtherie, die die schwersten Komplikationen der Grippe von seiten der Diphtherie in unserem Material bildeten.

Wiederholt erwies sich eine als Laryngitis bei Grippe angesehene hartnäckige Laryngitis als diphtherischen Ursprungs, sowohl in früheren als in späteren Zeitpunkten der Influenza, also sowohl primäre Mischinfektion als sekundäre Ansiedlung von Diphtheriebacillen. Besonders übersichtlich lag der Fall bei einer 42 jährigen, wegen Lues und Gravidität im siebenten Monat auf der dermatologischen Abteilung behandelten und mit Influenza und Bronchopneumonie dort infizierten Frau, bei der am achten Krankheitstage Heiserkeit, Stridor, Crouphusten und starke Stenosenerscheinungen auftraten, mit pseudomembranösen Belägen in der Regio subglottica. Rasche Zunahme der Stenosierung durch Ausbreitung der Tracheal- und Kehlkopfdiphtherie. Tracheotomie, nach 6 Stunden gebessert, nach 24 Stunden Exitus letalis unter septischen Erscheinungen. Sektionsbefund: Influenzabronchopneumonie, Kehlkopf- und Luftröhrendiphtherie, Sepsis.

Ähnliche Fälle kamen öfter zur Aufnahme aus der Zivilbevölkerung, und jedesmal erwies sich die Diphtherie der Luftröhre und des Kehlkopfs als eine schwere Komplikation der Grippe. Den begleitenden oder später hinzutretenden Bronchopneumonien ist ein großer Prozentsatz der Kranken erlegen. Aber auch ohne diese Komplikation erwies sich die Infektion Grippekranker mit Larynx- und Trachealdiphtherie als ein ernstes Ereignis. In mehreren Fällen fiel eine starke Herabsetzung der Widerstandsfähigkeit des Organismus, besonders des Herzens, gegenüber der Diphtherie auf, wenn eine Influenza vorangegangen war oder noch bestand. Auf die Zahl der Erkrankungen an Kehlkopf- und Trachealdiphtherie hat anscheinend die Influenza überhaupt wesentlich eingewirkt. Während in den letzten Sommermonaten die Zahl schwerer Erkrankungen dieser Art im Krankenhause spärlich gewesen war, brachte die Influenzazeit eine ungewöhnliche Häufung dieser Diphtherieformen. Dabei häuften sich besonders die Fälle, bei denen die Annahme einer primären Erkrankung des Kehlkopfs oder der Trachea an Diphtherie nicht abzuweisen war, bei denen weder gleichzeitige Lokalisationen in der Nase und im Rachen festzustellen noch nachweisbar vorausgegangen waren.

Von mehreren solcher Fälle, bei denen sich weder im Rachen noch in der Nase diphtherische Prozesse nachweisen ließen, bei denen auch wiederholte Abstriche vom Rachen nie Diphtheriebacillen ergaben, mußten wir annehmen, daß das klinische Krankheitsbild des primären Croups auf reine Influenzaaffektionen der Schleimhäute zurückzuführen war. Man kann sich vorstellen, daß die bei schweren Formen der Influenza an der Leiche beobachteten Veränderungen der Schleimhäute, die während der jetzigen Epidemie zu häufigen Befunden geworden sind, imstande sind, bei kleineren Kindern Erscheinungen hervorzurufen, die völlig denen des diphtherischen Croups gleichen. Während beim Erwachsenen der schmerzhafte, klangarme, heisere Husten und die spontanen Schmerzen im Bereiche der Luftröhre auf diese Erkrankung hinweisen, können bei Kindern starke Schwellungszustände der Schleimhäute mit Verschorfung des Epithels und Nekrosenbildung Stenosenerscheinungen verursachen, die eventuell zur Tracheotomie Veranlassung geben können (wie es auch bei der Masernlaryngitis und -tracheitis vorkommen kann).

Folgender Fall muß unseres Erachtens als reine Influenzalaryngotracheitis mit starken Stenoseerscheinungen angesehen werden.

P. H., 1½ Jahre, am Tage der Aufnahme erkrankt mit hohem Fieber, Kopfschmerzen, Atemnot, heiserem Husten.

Befund. 1. Krankheitstag: Etwas fettes Kind. Kein Exanthem, diffuse Rötung des Rachens, besonders des weichen Gaumens. Leicht vergrößerte Halsdrüsen. Heiserkeit, Crouphusten, Stridor, inspiratorische Einziehungen des Jugulums, Epigastriums und der Intercostalräume. Geringe Bronchitis, erregte Herzaktion. Puls 120. Im übrigen: Organe ohne Besonderheiten. Temperatur 39,2°. 4000 A.-E. Diphtherieserum.

3. Krankheitstag: Temperatur bis 40,0°. Stenoseerscheinungen unverändert. Rechts hinten unten etwas mehr Bronchitis. Leukocyten 5200.

5. Krankheitstag: Temperatur bis 39,0°. Noch Crouphusten, Stridor, Einziehungen. Puls um 140. Geringe Bronchitis. Dauernd Leukopenie (5600).

7. Krankheitstag: Noch Temperatur bis 39,2°. Croupsymptome unverändert. Nochmals Serum 3000 A.-E.

11. Krankheitstag: Temperatur abgefallen. Urticarielles Serumexanthem. Heiserer Husten. Bei Erregung Stridor. Bronchitis noch gering vorhanden.

18. Krankheitstag: Geheilt entlassen.

Die Berechtigung, diesen Fall als reine Influenzalaryngotracheitis anzusehen, leiten wir her aus dem dauernden Fehlen der Diphtheriebacillen in Nase und Rachen, der Unwirksamkeit des Diphtherieantitoxins, der Leukopenie, der Anamnese (plötzlicher Beginn der Erkrankung, Influenzafälle in der Familie). Der protrahierte Verlauf spricht ebenfalls gegen Diphtherie, bei der sich eine Wendung zum Besseren meistens in kürzerer Zeit einstellt, er spricht auch gegen einen gewöhnlichen Pseudocroup, bei dem nächtliche Exacerbationen und stärkere katarrhalische Erscheinungen zu erwarten wären.

Neben diesen die Erscheinungen einer diphtherischen Erkrankung vortäuschenden Lokalisationen der Influenza spielen in differentialdiagnostischer Beziehung gelegentlich eine Rolle die an den Rachenorganen, besonders am weichen Gaumen auftretenden nekrotisierenden Schleimhautprozesse, die durch ihre weißliche Farbe den Eindruck diphtherischer Pseudomembranen erwecken

können und bisweilen an Scharlachnekrosen lebhaft erinnerten. Wiederholt ließen sich bei schweren Influenzapneumonien derartige Nekrosen beobachten. Bakteriologisch handelte es sich um sekundäre Pneumokokken- und Streptokokkeninfektionen.

Während auf der Diphtherieabteilung die Komplikationen mit Influenza besonders für die Erkrankungen des Larynx und der Trachea bedeutsam wurden, zeigten sich auf der Scharlachabteilung weit schwerwiegendere Folgen der Kombination mit Influenza. Auch hier hatte die Scharlachepidemie einen günstigen Charakter innerhalb des letzten Jahres, sodaß Todesfälle und schwere Komplikationen zu den größten Seltenheiten gehörten. Während der Zeit der Mischinfektionen mit Influenza änderte sich dieses Verhältnis.

Bei den Patienten der Abteilung wurde unter sieben Fällen von Hausinfektionen eine schwere Lungenentzündung mit Empyem und tödlichem Ausgange beobachtet.

A. K., 13 Jahre, leichter Scharlach, bisher ohne Komplikationen.
31. Krankheitstag: Influenza. Temperatur bis 40,2 °.
34. Krankheitstag: Bronchitis links hinten unten. Temperatur 41 °.
38. Krankheitstag: Bronchopneumonie links hinten unten.
40. Krankheitstag: Exsudat von Weincremefarbe. Schwerer Allgemeinzustand.
41. Krankheitstag: Punktion 800 ccm eitriges Exsudat.
44. Krankheitstag: Punktion 700 ccm Eiter.
50. Krankheitstag: Allmähliche Besserung. Exsudat klein.
51. Krankheitstag: Plötzliche Herzschwäche. Exitus letalis.

Drei weitere Fälle wurden in frischeren Scharlachstadien mit Influenza infiziert: Ein fünfjähriges Kind kam von einer anderen Krankenhausabteilung mit Influenza, zu der am 4. Krankheitstage Scharlach hinzugetreten war. Exitus am elften Influenzatage an Bronchopneumonie und Empyem. Ein dreijähriger Junge hatte zu Hause Scharlach gehabt und erkrankte am 11. Krankheitstage mit Influenza. Aufnahme am 14. Krankheitstage mit Bronchopneumonie, Exitus am 19. Krankheitstage an Influenzapneumonie und Empyem. Ein 18jähriges Dienstmädchen kam mit schwerem Scharlach, der auf Behandlung mit Rekonvaleszentenserum (100 ccm intravenös) gut reagierte, zur Aufnahme. Am 8. Krankheitstage Influenzapneumonie, am 10. Krankheitstage Exitus letalis an Pneumonie und Empyem.

Bei allen Fällen bestätigte der Sektionsbefund die Annahme, daß die Komplikation mit Pneumonie und Streptokokkenempyem das Ergebnis einer sekundären Infektion mit Influenza war, insofern, als die Beschaffenheit der Bronchopneumonie die größte Übereinstimmung mit den Influenzapneumonien zeigte. Auch die rapide Entwicklung der Komplikation war für Influenza charakterisiert[1]).

Wir sahen also bei zehn Influenzafällen auf der Scharlachabteilung viermal die schwersten Komplikationen mit Bronchopneumonie und Empyem entstehen, wovon zwei Fälle frische Scharlacherkrankungen betrafen, zwei Fälle erst an späteren Krankheitstagen durch Influenza kompliziert wurden. Es liegt die Annahme nahe, daß hier kein zufälliges Zusammentreffen der schweren Komplikationen mit dem Scharlach vorliegt, sondern daß die Natur der Scharlacherkrankung die Voraussetzung bildet für die Neigung zum komplizierten Verlauf der gleichzeitigen Influenza. Die Disposition für das Auftreten der schweren Sekundärinfektionen bei gleichzeitiger Influenza mit Streptokokken bei Scharlach beruht darauf, daß der Scharlach an sich in größerem Maße von sekundären Infektionen mit Streptokokken begleitet wird, daß die Streptokokken fast als regelmäßige Begleitbakterien beim Scharlach angetroffen werden. Wird die Schwere einer Scharlachepidemie an sich schon durch den Einfluß der Mischinfektion mit Streptokokken bis zu einem gewissen Grade bestimmt, ebenso wie auch die Schwere der Influenza und der Umfang der Komplikationen von der Rolle der Mischinfektionskeime in hohem Maße abhängt, so ist es begreiflich, daß die Kombination dieser beiden Infektionen den Organismus für den bedenklichen Einfluß der Mischinfektionserreger besonders empfänglich macht. Schon die ganze Atmosphäre eines Scharlachhauses scheint für die Entwicklung sekundärer Streptokokkeninfektionen die günstigsten Vorbedingungen zu enthalten, sodaß die schweren Folgen der Hausinfektionen in unserem kleinen Material in der Natur der Scharlacherkrankung begründet sind. Glücklicherweise ist die Empfänglichkeit der Scharlachkranken und Rekonvaleszenten für andere Infektionskrankheiten wenig ausgeprägt.

Auf der Masernabteilung sahen wir keine zweifellos auf sekundäre Influenzainfektion zu beziehenden Komplikationen, da die Diagnose einer gleichzeitigen Influenza bei Masern in frischen Stadien kaum mit Sicherheit möglich ist.

Ein Fall von Bronchopneumonie und Streptokokkenempyem in der zweiten Krankheitswoche nach Masern mußte nach dem klinischen Verlauf (mit Leukopenie) und dem pathologisch-anatomischen Befund als Influenzapneumonie aufgefaßt werden.

Der Vergleich der auf der Diphtherie- und Scharlachabteilung aufgetretenen Influenzafälle ergibt, daß die Kombination des Scharlachs mit Influenza, besonders im frischen Stadium des Scharlachs, eine sehr viel ernstere Bedeutung hat als die mit Diphtherie. Die Ursachen für die Gefahren, die aus dem Krankheitsbilde des Scharlachs beim Hinzutreten einer Influenza, und umgekehrt, erwachsen, sind darin zu sehen, daß der Scharlach an sich durch Mischinfektion mit septischen Krankheitserregern, besonders Streptokokken, weniger Pneumokokken und Staphylokokken, häufig kompliziert ist. Diese Tatsache gilt nicht nur für die akuten Stadien der Krankheit, sondern auch für die ganze Zeit der Rekonvaleszenz. Das Keimmaterial für sekundäre Infektionen beherbergt der Scharlachkranke von vornherein und auf einer Scharlachabteilung muß man mit einer besonders ausgedehnten Verbreitung und Bereitschaft des erforderlichen Keimmaterials rechnen. Der Unterschied gegenüber der Diphtherie und Influenza könnte deshalb auffallen, weil auch bei der Diphtherie Mischinfektionen mit septischen Krankheitserregern eine Rolle spielen. Solange sich diese Mischinfektionen nur auf die Rachenorgane erstrecken, kommt ihre Bedeutung nicht wesentlich in Betracht. Bei den Lokalisationen der Diphtherie auf den tieferen Luftwegen, Kehlkopf, Trachea und Bronchien fehlten aber tatsächlich die gefährlichen Komplikationen bei gleichzeitiger Influenza nicht. In der Tatsache, daß es beim Scharlach gerade die schwersten Streptokokkeninfektionen der Lunge und Pleura sind, die die Gefährlichkeit der gleichzeitigen Influenza bedingen, liegt ein Hinweis auf die Bedeutung des jeweiligen Keimangebotes für die Entstehung der sekundären Infektionen. Wie wir auf Grund unserer bisherigen und vielfältiger an anderen Orten erhobener Befunde annehmen müssen, ist dem Pfeifferschen Influenzabacillus wahrscheinlich nur die Rolle eines sekundären Erregers, der mit anderen sekundären Keimen, Streptokokken, Pneumokokken, Staphylokokken usw. auf einer Stufe steht, bei der diesjährigen Influenza zuzuerkennen [Deußing[1])]. Wenn man an anderen Stellen den Influenzabacillus häufiger gefunden hat, so könnten diese Befunde damit zusammenhängen, daß das Krankenmaterial aus einer anderen Quelle mit anderen Mischinfektionskeimen infiziert worden ist. Die Möglichkeit gruppenweiser Infektionen aus einer bestimmten Quelle mit ein und demselben und dann überwiegenden Keimmaterial wird durch die Erfahrungen auf der Scharlachabteilung, wo es sich in allen vier tödlichen Fällen um gleichsinnige Infektionen handelt, und zwar infolge gleichartigen Keimangebotes, verständlich.

Für den günstigen Verlauf der auf der Diphtherieabteilung entstandenen Hausinfektionen könnte noch ein Moment in Betracht kommen, das kurz erwähnt werden soll. Von Benjamin und Witzinger[2]) ist auf abschwächende Einflüsse einer vorausgegangenen Infektion artfremden Serums auf einen darauf folgenden Scharlach hingewiesen und das Krankheitsbild der „Scarlatina mitigata" auf der Grundlage dieser prophylaktischen Serumbehandlung aufgestellt worden. Der Gedanke liegt nahe, daß bei den auf der Diphtherieabteilung erworbenen Influenzafällen eine abschwächende Wirkung der vorausgegangenen Serumbehandlung als Ursache des günstigen Verlaufs in Betracht kommen könnte. Tatsächlich war der einzige Fall unter den Diphtheriekranken, der auf der Abteilung infiziert mit schwerer Influenzapneumonie und Empyem erkrankte, eine 18jährige Patientin, die nicht mit Serum behandelt worden war. Ohne diesem wohl zufälligen Zusammentreffen größere Bedeutung beizumessen, könnte man doch der Frage der prophylaktischen Beeinflussung der Influenza mit Injek-

---

[1]) Nach Abschluß der Arbeit wurden zwei weitere Fälle von Scharlach + Influenza auf der Scharlachabteilung behandelt, die das Verhältnis der Influenza zu Diphtherie und Scharlach noch mehr zuungunsten des Scharlachs verschieben. Beide Fälle stammten aus gleicher Quelle (Stationsmädchen aus einer Hamburger Anstalt).

1. W. Sch., 17 Jahre. 7. Krankheitstag: Mit Scharlach und Bronchitis links hinten unten aufgenommen. Intensives Exanthem. 9. Krankheitstag: Continua zwischen 39 und 40 °. 10. Krankheitstag: Bronchopneumonie links hinten unten. 11. Krankheitstag: Empyem links hinten unten. 12. Krankheitstag: Exitus letalis.

2. W. R., 21 Jahre. 5. Krankheitstag: Mit mittelschwerem Scharlach und leichter Bronchitis aufgenommen. 8. Krankheitstag: Continua zwischen 39 und 40 °. Rechts hinten unten Pleuritis sicca. 10. Krankheitstag: Rechts hinten unten Empyem. 11. Krankheitstag: Exitus letalis. Bei der Sektion fanden sich typische Influenzapneumonien mit Empyem.

[1]) Deußing, M. Kl. 1918, Nr. 39.
[2]) Benjamin und Witzinger, Zschr. f. Kindhlk. 1911.

tionen artfremden Serums einmal nähertreten. Uns scheinen die Gesichtspunkte, die wir eingangs zur Begründung des günstigen Verlaufs der Influenza bei Hausinfektionen auf der Diphtheriabteilung angeführt haben, maßgebend zu sein, sie entsprechen auch den Erfahrungen auf anderen Krankenhausabteilungen und den in der Literatur zum Ausdrucke gebrachten Beobachtungen.

Zusammenfassung: 1. Auf der Diphtherieabteilung verlief unter 60 Hausinfektionen mit Influenza nur ein Fall mit schweren Komplikationen (Bronchopneumonien und Empyem).

2. Bei gleichzeitiger Kombination von Influenza und Diphtherie kamen besonders bei den Kehlkopf- und Luftröhrendiphtherien schwere Komplikationen häufig zustande.

3. Auch reine Larynx- und Trachealaffektionen der Influenza können bei Kindern diphtherieähnliche Krankheitsbilder mit ausgesprochenen Crouperscheinungen verursachen.

4. Auf der Scharlachabteilung verliefen unter zehn Fällen mit Influenza vier Fälle tödlich durch Komplikationen infolge von Bronchopneumonie und Empyem. Die Häufigkeit der schweren Komplikationen bei Scharlach beruht auf der an sich großen Neigung des Scharlachs zu Sekundärinfektionen mit Streptokokken.

Beiträge zur Lumbalanästhesie.

Von

San.-Rat Dr. **Hermann Ziegner,**

leitendem Arzt des Städtischen Krankenhauses Küstrin.

Viele Chirurgen, welche unter dem Eindruck der von König und Hohmeier 1909 auf dem Chirurgenkongreß vorgetragenen Sammelforschung über Lumbalanästhesie standen, haben sich nur zögernd entschlossen, die Lumbalanästhesie bei Heeresangehörigen im Kriege in Anwendung zu bringen. Die Zahl der in dieser Statistik angegebenen Todesfälle von 1 : 200, die schweren vorübergehenden und bleibenden Schädigungen mußten abschreckend wirken. Freilich wurde schon damals durch Müller, Strauß, Dönitz und Andere mit Nachdruck auf die Schwächen und Fehlerquellen dieser Statistik hingewiesen. Es konnten große Serien ohne jede ernstere Schädigung gegen die obige Sammelstatistik geltend gemacht werden. Auch mir blieben unter 408 Lumbalanästhesien, welche ich in dem Kriegslazarett zu Sedan in der Zeit vom 1. Januar bis 18. Oktober 1918 ausführte, unglückliche Ausgänge vollkommen erspart.

Damit will ich durchaus nicht die Anschauung vertreten, daß die Lumbalanästhesie völlig gefahrlos ist. Es ist selbstständlich nicht gleichgültig, einem von Natur aus so außerordentlich geschützten Organe, wie es das Rückenmark ist, ein Anaestheticum einzuverleiben. Wissen wir doch, um kurz zwei Beispiele anzuführen, daß selbst Jod in großen Dosen innerlich gegeben, nur unter pathologischen Verhältnissen in kleinen Mengen in den Liquor übergeht, daß ferner die innerliche Anwendung sehr großer Methylenblaudosen bei geschwächten und erschöpften Septikern nicht imstande ist, die Farbe des Liquors zu ändern. Auch haben gerade die Kriegsverletzungen uns immer wieder in gehäufter Form gezeigt, daß die geringste Beimengung von Blut oder zertrümmerten Hirn- oder Rückenmarkspartikelchen einen mächtigen biologischen Reizfaktor darstellt, welcher unter anderem meist zur vermehrten Liquorproduktion, zunächst wohl als Abwehrreaktion, führt. Dasselbe ist von der Kälte usw. bekannt. Alle diese Schädigungen müssen natürlich bei der Anwendung der Lumbalanästhesie strengstens vermieden werden. Desgleichen ist die Infektionsgefahr erhöht.

Alle diese Gefahren lassen sich, wie auch meine Statistik lehrt, auf ein Mindestmaß herabdrücken und umgehen. Diese biologische Gefahrengruppe, wenn ich sie so nennen darf, ist hinreichend bekannt, aber mit einer anderen Gruppe, welche mit der physiologischen Wirkung der Lumbalanästhesie im Zusammenhang steht, haben sich meines Wissens bisher die Autoren wenig oder gar nicht beschäftigt. Auf diesen Punkt, die Lähmung der Vasomotorencentren und ihre Einwirkung auf den Gesamtorganismus, will ich daher am Schlusse des näheren eingehen.

Zunächst zur Statistik selbst. Unter meiner Beobachtungsreihe herrschte das 20. bis 30. Lebensjahr vor. Der älteste Patient war 46, der jüngste 18 Jahre. Auch ich hatte in den ersten drei Kriegsjahren aus den oben angegebenen Gründen nur selten von der Rückenmarksanästhesie bei Heeresangehörigen Gebrauch gemacht. Die äußeren Verhältnisse des Jahres 1918 brachten einen Umschwung. Wir standen bald im Zeichen des Großkrampfes, bald unter dem Andrange eines großen friedenschirurgischen Materials. Die Anforderungen an das Personal wurden dadurch ruckweise erheblich gesteigert und das veranlaßte mich, bei dem großen Unterextremitätenmaterial reichlicher von der Lumbalanästhesie Gebrauch zu machen. Im ganzen hatte ich in diesen 9½ Monaten 4882 Durchgänge.

Bei dieser ungeheuren aufreibenden Tätigkeit hat uns die Lumbalanästhesie mit ihrer prompten Wirkung und bequemen Handhabung gute Dienste geleistet. Die Versorgung der Schußbrüche, der Amputationen und der Resektionen war naturgemäß die Domäne ihrer Anwendung. Die Anlegung der Brückengipsverbände und der Streckverbände wurde durch die Lumbalanästhesie wesentlich erleichtert. Konnte doch der Patient unsere Tätigkeit teilweise unterstützen, indem er bei der Lagerung mit den Armen selbst etwas nachzuhelfen vermochte. Unsere Patienten, welche entweder direkt aus dem Schützengraben kamen oder andererseits bereits ein längeres Krankenlager im Feldlazarett hinter sich hatten, waren zu 90% mit Bronchitis behaftet. Wir waren schon deshalb froh, wenn wir die Narkose vermeiden konnten. Ferner fiel das nach der Narkose in den dicht belegten Sälen für den Patienten und die Nachbarschaft gleich unangenehme Erbrechen weg, und die richtige Lagerung des Oberschenkelschußbruches konnte im Schwebestreckverband unter der schmerzstillenden Wirkung der Lumbalanästhesie ruhig und sachlich durchgeführt werden.

Die Lumbalanästhesie kam im einzelnen zur Anwendung: bei Wundrevisionen, Splitterentfernungen und Vucinierung 74 mal, Amputationen des Oberschenkels und Unterschenkels 20 mal, Exartikulation im Kniegelenk 12 mal, bei Drainagen, Aufklappung und Resektion des Kniegelenks 22 mal, bei Sprunggelenkresektionen 8 mal, bei Absetzung des Fußes nach Chopart und Lißfrank 8 mal, Operationen nach Pirogoff 4 mal, Operationen nach Wladimiroff-Mikulicz 3 mal, Versorgung von Oberschenkelschußbrüchen, Sequestrotomien, Anlegung von Brücken-Gips- und Streckverbänden 36 mal, Hüftgelenkdrainagen und Resektionen 7 mal, Aneurysmaoperationen und Gefäßversorgungen 16 mal, Nervenrevisionen 6 mal, Operationen bei Mastdarmverletzungen, Mastdarmfisteln und Prolapsen 12 mal, Bruchoperationen 159 mal, Kastrationen 9 mal, Varicen 7 mal, Gelenkmäusen 3 mal, Harnröhrenfistel 1 mal, blutiger Stellung einer Sprunggelenkluxation 1 mal.

Benutzt wurde stets Tropacocain mit etwas Adrenalinzusatz in den von der Heeresverwaltung gelieferten Phiolen. Die Präparate stammten von verschiedenen Armeekorps. Sie waren in ihrer Wirkung durchaus gleichmäßig und zuverlässig. Anfangs hielt ich an der von Dönitz empfohlenen Einzeldosis von 0,05 fest. Bald erhöhte ich infolge ungenügender Dauer der Wirkung dieselbe auf das Doppelte, ging aber dann wieder auf 0,075 zurück, welche ich dann weiterhin dauernd benutzte. Mit dieser Dosis habe ich über 350 Anästhesien ausgeführt. Wir erzielten damit in jeder Beziehung befriedigende vollkommene Lähmungen an den jeweils erwünschten Segmenten. Ich habe stets vor dem Gebrauch das im Reagenzglase gelöste Präparat im Instrumentenkocher aufkochen lassen und dann auf ungefähre Körpertemperatur erwärmt verabfolgt. In der Regel wurde zwischen drittem und viertem, mitunter auch zwischen zweitem und drittem Dornfortsatz der Lendenwirbelsäule eingestochen. Die Verteilung des Anaestheticums habe ich peinlich nach den Vorschriften von Bier und Dönitz vorgenommen. Bei Operationen am Damm wurden nicht mehr als 2 ccm, am Bein nicht mehr als 6 und an der Hüfte nicht mehr als 8 ccm Liquor angesaugt. Bei Operationen am Bein wurde sofort nach der Injektion das Becken etwas, bei Operationen an der Hüfte dagegen stark hoch gelagert, so lange, bis die nach zwei bis drei Minuten erlöschenden Hautreflexe uns die Orientierung über die Ausdehnung des Anaestheticums ermöglichten. Dann wurde wieder horizontal gelagert. Die motorische Lähmung pflegte regelmäßig nach weiteren drei bis vier Minuten, mitunter auch etwas langsamer bis zur völligen Lähmung der betroffenen Segmentabschnitte einzutreten. Höher als bis zur Leistengegend bin ich mit der Anästhesierung absichtlich nicht gegangen. Ich habe die Armreflexe wiederholt nach der Lumbalanästhesie prüfen lassen. Niemals konnte eine Störung oder Beeinflussung nachgewiesen werden. Die Wirkung des Anaestheticums blieb völlig auf die gewünschten Segmentabschnitte beschränkt. Erbrechen und Kollapszustände habe ich fünfmal beobachtet. Es fiel mir auf, daß diese schweren Zufälle nur bei sehr blutarmen Patienten mit Oberschenkelschußbrüchen eintraten. Die Darreichung von Kognak und Tieflagerung des Kopfes halfen uns über die anfangs recht bedrohlichen Erscheinungen glatt hinweg.

Unwillkürlichen Abgang von Stuhl habe ich dreimal auf dem Operationstische beobachtet, jedoch nur bei septischen Patienten, welche bereits an Durchfällen litten. Kopfschmerzen am ersten Tage wurden zehnmal geklagt, Kopfschmerzen von längerer Dauer dreimal. Darunter befand sich ein Patient mit ausgesprochenem Meningismus. Es bestand zwölf Tage lang starker Kopfschmerz, Brechneigung, Nackensteife, Somnolenz, Druckpuls und Taumeln bei geschlossenen Augen. Ich kann mir diese Symptome, welche später restlos wieder verschwanden,

nur durch eine Meningitis serosa erklären, die sich auf die Ventrikel ausgedehnt hatte. Zu einer Abducensparese führte dieser akute Hydrocephalus nicht, obwohl gerade nicht selten dieses Symptom bei Hydrocephalen, meist ohne weitere Bedeutung, vorkommt.

Versager hatte ich, obwohl die Einverleibung des Anaestheticums in den Liquorraum glatt stattgefunden hatte, im ganzen achtmal.

Es mußte infolgedessen siebenmal noch zur Narkose gegriffen werden. In einem Falle willigte der Patient in die Verschiebung der Operation, und drei Tage später gelang die Anästhesierung ganz prompt.

Unvollkommene Anästhesien hatten wir in sechs Fällen, bei denen es nicht gelang, die gewünschte Menge von Liquor anzusaugen.

Erwähnen will ich noch, daß wir bei fünf Patienten, welche an Oberschenkelschußbrüchen litten, im Laufe der Behandlung die Lumbalanästhesie dreimal und bei anderen Patienten zweimal in mehrwöchigen Zwischenräumen immer wieder mit gleichem Erfolge und ohne jede Störung ausgeführt haben. Da wir es mit aufgeregten Kranken nicht zu tun hatten, haben wir niemals Morphium oder andere Betäubungsmittel benötigt.

Wie schon oben angedeutet, beobachteten wir regelmäßig eine ausgesprochene Blässe des Gesichts, sobald die anästhesierende Wirkung einsetzte. Wir legten uns die Frage vor: Kommt diese ganz auffallende Anämie des Gesichts lediglich von der Einverleibung des toxischen Präparates oder hat sie vielleicht andere Ursachen? Wir sehen ja im allgemeinen akute Blässe des Gesichts selbst bei großen Novocaindosen nur selten, niemals jedoch bei so kleinen Mengen, wie sie die Rückenmarksanästhesie benötigt. Ich glaube daher, diese Blässe in einen ursächlichen Zusammenhang mit der Vasomotorenlähmung der anästhesierten Rückenmarksabschnitte bringen zu müssen. Es trat nämlich bei den Männern lückenlos Priapismus auf in gleicher Weise, wie wir es bei der Querläsion des Rückenmarks sehen. Diese priapische Schwellung war für jede vollkommene Rückenmarksanästhesie, wie wir sie haben wollen und haben müssen, ungemein charakteristisch. In gleicher Weise erweiterten sich auch die Gefäße an den Unterextremitäten, wie dies an den sichtbaren Venen festgestellt werden konnte. Prüfungen mit Hautthermometern und anderweitige Umfangsmessungen konnten wir aus äußeren Gründen leider nicht vornehmen. Dieser von der Lumbalanästhesie gesetzte Vorgang erscheint mir beachtenswert, da dadurch größere Mengen Blutes in das Becken und die Unterextremitäten absorbiert werden können. Aus meinen Versuchen über die Narkose bei künstlich verkleinertem Kreislauf weiß ich, daß auf diese Weise dem allgemeinen Kreislauf nicht unbeträchtliche Blutmengen entzogen werden können, sodaß die Anämie der oberen Körperhälfte sehr wohl die Folge dieser Vasomotorenlähmung sein kann. Daß die Blässe des Gesichts nicht durch die Einverleibung des Cocainpräparats allein erklärt werden kann, beweist ferner das Fehlen jeder weiteren Cocainvergiftungssymptome. Der regelmäßig im Anfang kontrollierte Puls ließ niemals eine Beschleunigung erkennen. Von den für Cocainvergiftungen charakteristischen Halluzinationen war nun vollends niemals die Rede. Bei unseren Soldaten mit ihrem adaptionsfähigen Gefäßsystem erwuchs aus dieser Vasomotorenlähmung im allgemeinen keine Gefahr, wohl aber bei den fünf stark ausgebluteten Patienten. Hier kam es, wie schon erwähnt, zu bedrohlichen Kollapszuständen. Ich kann nicht umhin, dieselben in einen ursächlichen Zusammenhang mit der Vasomotorenlähmung zu bringen. Ob der Zufall dabei eine Rolle gespielt hat, will ich mit Sicherheit nicht entscheiden und offenlassen, aber immerhin halte ich mich verpflichtet, die Aufmerksamkeit auf obige Beobachtungen zu lenken. Es gilt, die Lumbalanästhesie, welche uns durch ihre souveräne und prompte Wirkung viele Vorteile bietet, weiterhin zu durchforschen und auszubauen.

Aus der Röntgenabteilung des Hospitals zum Heiligen Geist in Frankfurt a. M. (Vorstand: Dr. Franz Groedel).

Röntgenbehandlung bei kardialen Schmerzen[1]).

Von

Dr. **Franz Groedel,** Frankfurt a. M.-Bad Nauheim.

Obschon das Herz keine eigentliche Schmerzempfindung besitzt, werden doch durch Herz- und Gefäßerkrankungen sehr heftige Brustschmerzen verursacht. Wir können uns die Entstehung dieser Schmerzen wohl nur als viscerosensiblen Reflex erklären. — Wenn nämlich ein inneres Organ erkrankt ist, werden die normalerweise in den centripetalen Nerven ablaufenden Erregungen derart verstärkt, daß die entsprechende Partie des Centralnervensystems in einen Zustand erhöhter Erregbarkeit versetzt wird. Diese erhöhte Erregbarkeit überträgt sich auf benachbarte Centren, auf die Endigungen sensibler, von der Körperoberfläche kommender Nerven. Infolgedessen tritt ein Schmerz an der Stelle der Haut auf, deren sensible Fasern an der gleichen Stelle des Centralnervensystems endigen, wie die centripetalen Nerven des erkrankten Organs. Der Schmerz wird also gewissermaßen falsch lokalisiert.

Bekannt sind die Schmerzen hinter dem Sternum bei Perikarditis und die Schmerzen bei Myokarderkrankungen, die meist in die Gegend der Herzspitze projiziert werden. Bei Angina pectoris, als Folge von Coronarsklerose, treten gleichzeitig Schmerzen in verschiedenen Körperregionen auf, besonders im linken Arm, im Unterkiefer usw. Bei Aortenerkrankungen klagen die Patienten ebenfalls über allgemeine anginapectorisartige Schmerzen, die oft durch Veränderungen an der Ursprungsstelle der Coronargefäße verursacht sein können. Häufig werden auch in sehr typischer Weise die Schmerzen zwischen den Schulterblättern empfunden. Endlich sind noch die unter dem Namen Angina pectoris nervosa beziehungsweise vasomotoria bekannten Schmerzen zu nennen, unter denen besonders in den letzten Jahren viele Menschen zu leiden haben. Diese funktionelle Angina, vielfach auch Pseudoangina genannt, entsteht unserer derzeitigen Auffassung nach durch spastische Zustände der Coronargefäße — auslösende Momente dürften besonders Ermüdungstoxine, Nicotin, Ernährungsstörungen (Kardiodystrophien), spastische Magendarmzustände usw. sein — und ist von der organischen Angina pectoris (auch vera genannt) oft nur schwer zu unterscheiden. Im einzelnen Falle ist die Lokalisation der Schmerzen, ihre Ausbreitung und Ausstrahlung, ihre Auslösung und ihre Begleiterscheinungen (z. B. Hyperästhesien) so verschiedenartig und wechselreich, daß der stenokardische Schmerz als solcher für die Diagnosestellung nur mit Vorsicht zu verwerten ist.

Ganz besonders schwierig wird aber meist die sichere Entscheidung über Diagnose, Prognose und Therapie, weil offenbar viele Fälle eine Kombination von Angina pectoris vera und vasomotoria darstellen. Die verschiedenartigsten Mittel können infolgedessen auch für kürzere oder längere Zeit günstig wirken. Weiterhin wird die Zahl der unter Umständen wirksamen Mittel vergrößert durch die Vielseitigkeit der die Schmerzen indirekt auslösenden Momente. Und wenn auch nicht selten ex juvantibus die Differentialdiagnose ermöglicht wird, so ist doch andererseits aus den aufgeführten Gründen auch in dieser Beziehung große Reserve notwendig.

Aus dem Gesagten ergibt sich ohne weiteres die Schwierigkeit, die Wirksamkeit eines neuen Mittels auf den anginösen Schmerz oder gar auf den diesen auslösenden Krankheitsprozeß zu beurteilen. Das neueste — soweit ich sehe noch nicht nachgeprüfte — Mittel ist die Röntgenbehandlung bei Angina pectoris.

Ludwig Adolf Beeck und Rahel Hirsch[1]) haben „Über Röntgentiefenstrahlentherapie in der Behandlung von Herz- und Gefäßkrankheiten" berichtet. Sie haben Patienten, die an Angina pectoris litten, mit Röntgenstrahlen behandelt, aber „ausschließlich nur solche mit organisch objektiv nachweisbarer Gefäß- beziehungsweise Herzmuskelerkrankung".

Die Schilderung der zehn behandelten Fälle läßt leider exakte klinische Daten über den Befund vor und nach der Behandlung vermissen. Soweit die Diagnosen überhaupt zu erkennen sind, hat es sich gehandelt: einmal um eine Aorteninsuffizienz mit Aortenerweiterung, dreimal um Aortenerweiterung und alte Lues, einmal um Aortenaneurysma und alte Lues, viermal um Aortensklerose und Aortenerweiterung, einmal um Myokarditis und Aortenerweiterung. Zweimal wurde gleichzeitig mit der Röntgenbehandlung eine antisyphilitische Kur durchgeführt. Die Wirkung von Nitroglycerin, Theobrominpräparaten usw. bei den behandelten Fällen scheint nicht geprüft worden zu sein. Dagegen ist in einem Falle erwähnt, daß Digitalispräparate, Jodkali und Nauheim, in einem anderen Falle, daß die bekannten „Herzbäder" keine Besserung brachten. In drei Fällen trat die Heilung schon nach drei Bestrahlungen ein, in den übrigen im Verlaufe oder am Ende der Bestrahlungskur. In der Mehrzahl der Fälle soll der Aortenschatten schmäler geworden sein.

Über die Behandlungsmethodik wird nur folgendes gesagt: „Die Röhrenhärte betrug 26 mm (cm?) parallele Funkenstärke (Funken-

[1]) Vortrag, gehalten im Ärztlichen Verein in Frankfurt a. M. am 4. November 1918.

[1]) M. Kl. 1915, Nr. 33.

länge?), die Belastung war $1^{1}/_{2}$ mm (MA.?), Fokushautdistanz 22 mm (cm?), Filterung mit 8 mm Aluminium.

Behandlungsweise: Zwölf Sitzungen. Nach jeder Sitzung eine achttägige Pause, nur zwischen der sechsten und siebenten Sitzung eine Pause von 14 Tagen. Bei jeder Sitzung wurden 5 X pro Feld verabreicht (Angabe, ob dies Tiefendosis ist, fehlt), und zwar wurde pro Sitzung nur ein Feld — entweder von der Brust oder vom Rücken aus — bestrahlt.

Weder die klinische Schilderung, noch die von Beeck und Hirsch gewählte technische Anordnung der Strahlenbehandlung konnte mir eine Nachprüfung erfolgversprechend erscheinen lassen, um so weniger, als eine Erklärung der Strahlenwirkung bei Angina pectoris von den beiden Autoren weder gegeben, noch zu geben versucht wird. Wenn ich die Methode seit nunmehr drei Jahren doch in Anwendung brachte, so geschah es auf Wunsch einzelner Ärzte, die mir Patienten zur Röntgenbehandlung überwiesen, oder auf Wunsch einzelner Patienten, die von dem neuen Verfahren gehört hatten.

Um technisch einwandfreie Vorbedingungen für die Erzielung eines therapeutischen Effektes zu schaffen, änderte ich die Methodik folgendermaßen. Entweder: Apex — Tiefentherapie — Instrumentarium, Duraröhre mit Erdung oder Siederöhre, $2^{1}/_{2}$ bis 3 Milliampere, 9 bis 10 Bauer, 3 mm Aluminiumfilter, 22 cm Fokushautdistanz, breiter Tubus, Einfeldbestrahlung, Centrierung auf obere Hälfte des Sternums, Sitzung zehn Minuten lang, Resultat 50 bis 100 X unter 10 mm Aluminium, acht Sitzungen, möglichst an aufeinanderfolgenden Tagen.

Oder: Symmetrieapparat, selbsthärtende Siederöhre, 0,5 mm Zinkfilter, Einfeldbestrahlung wie oben, eine Sitzung von 35 Minuten, eventuell Wiederholung nach drei Wochen.

Ich habe bisher 20 Fälle in der geschilderten Weise behandelt. Zunächst ist über fünf Luetiker zu berichten, die teils nur subjektive, teils auch objektive Symptome von Aortitis luetica aufwiesen, dreimal mit deutlicher Aortenverbreiterung. Zweimal wurde eine geringe Besserung angegeben, dreimal blieb der Zustand ganz unbeeinflußt.

Ich bringe nur ein Beispiel aus dieser Gruppe: L., 42 Jahre alt. Schon seit drei Jahren in meiner Behandlung wegen Angstgefühls, schmerzhaften Drucks auf der Brust, tauben Gefühls im linken Arm, ohnmachtsartiger Zustände und Schwindel. Mit 30 Jahren hat er Lues gehabt, viele Kuren durchgemacht, zuletzt auch Salvarsankur, obgleich die Wassermannreaktion negativ ausgefallen war.

Die Basistöne sind leise, der erste Aortenton ist unrein, der zweite akzentuiert und klingend; der systolische Blutdruck beträgt 120 mm Hg, der Herztransversaldurchmesser 13 cm bei 25 cm basaler Lungenbreite. Die Herzgröße ist also etwas übernormal. Die Aortenbreite mißt 6 cm bei 7,5 cm Ascendenzhöhe. Diuretin, sonstige Theobrominpräparate mit Chinin, Jod, Arsen, Höhensonnenbehandlung und vieles andere bewirkten keine dauernde Besserung.

Acht Röntgenbestrahlungen, nach der oben beschriebenen Methodik ausgeführt, brachten eine geringe subjektive Besserung. Der objektive Befund blieb durchaus unverändert. Drei Monate später kam Patient wieder mit den gleichen Klagen wie früher zu mir. Eine zweite Bestrahlungsserie war erfolglos.

Weitere fünf Fälle, bei denen Lues mit größter Wahrscheinlichkeit auszuschließen war, litten an ausgesprochener Angina pectoris. Drei von ihnen zeigten die Symptome hochgradiger Sklerose, zwei solche chronischer Myokarditis mit Sklerose. Sie fühlten keine Besserung nach der Röntgenbehandlung.

Ich will einen dieser Fälle kurz schildern:

Frau M., 65 Jahre alt, leidet seit 15 Jahren dauernd an Angina pectoris, seit zehn Jahren außerdem an zeitweise auftretenden schweren Anfällen. Bei solchen hilft nur Morphium. In der anfallsfreien Zeit hat Patientin nur selten Medikamente verordnet bekommen. Die Herztöne sind sehr leise, der zweite Aortenton ist etwas akzentuiert. Die transversale Herzgröße beträgt 13,7 cm bei 24 cm basaler Lungenbreite, ist also leicht übernormal. Die Herzform ist liegend. Auch die Aorta ist leicht verbreitert, sie mißt 6,2 cm in der Breite bei 7,5 cm Ascendenzhöhe. Der Blutdruck beträgt systolisch 200, diastolisch 100 mm Hg. Nach der ersten Bestrahlung hatte Patientin eine gute Nacht wie schon lange nicht mehr. Am darauffolgenden Tage war der Zustand jedoch wieder gleich schlecht wie früher. Nach der vierten Bestrahlung angeblich Verschlechterung.

Die restlichen zehn Fälle zeigten keine objektiv nachweisbare organische Veränderungen. Sie litten an Angina pectoris vasomotoria. Fünf Fälle blieben unbeeinflußt, vier Fälle wurden gebessert, nur einer geheilt.

Bei letzterem handelte es sich um eine 63 jährige Frau A., die nie schwerer krank gewesen war. Klimakterium vor zehn Jahren ohne Beschwerden überstanden. Etwa seit dieser Zeit Schmerzen auf der Brust, die hauptsächlich beim Gehen, besonders nach dem Essen und bei kalter Luft, aber auch noch stärker anfallweise auftreten. Eines chronischen Bronchialkatarrhs wegen hat sie lange Zeit Jod genommen. Die Herztöne sind etwas leise, der zweite Herzton ist mäßig akzentuiert. Die Herzgröße beträgt 11,7 cm bei 22 cm basaler Lungenbreite. Die Aortenmaße sind 5,1 : 6,6 cm, der Blutdruck schwankt systolisch zwischen 115 und 120 mm Hg.

Die ersten zwei Bestrahlungen hatten keinen Einfluß auf die Beschwerden, nach der dritten trat Besserung ein, nach der letzten, achten, vollkommene Beseitigung der anginösen Schmerzen. Die Brustschmerzen sind bis heute — zwei Jahre nach Beendigung der Behandlung — nicht wieder aufgetreten, dagegen haben sich jetzt Beinkrämpfe nach Art des intermittierenden Hinkens eingestellt.

Besserung brachte die Behandlung besonders einem 54 jährigen Patienten, der seit etwa zehn Jahren wegen schwerer Neurasthenie in meiner Behandlung steht. Im Vordergrund seiner Klagen stehen typische vasomotorische Beschwerden, besonders anginöse Schmerzen. Der objektive Befund ist stets negativ. Im dritten und vierten linken Intercostalraum, nahe dem Sternum, besteht hochgradige Druckempfindlichkeit. Hier wird auch der anginöse Schmerz am lebhaftesten empfunden. Diuretin mit Chinin bringen neben suggestiver Behandlung von Zeit zu Zeit Linderung der quälenden Beschwerden.

Die Röntgenbehandlung wirkt auffallend günstig auf den Intercostalschmerz, der für einige Monate sistiert, dann aber wieder auftritt und den Patienten stets wieder zur Röntgenbehandlung führt. Der dumpfe, leise Herzschmerz bleibt dagegen dauernd unvermindert bestehen.

Bevor man die Röntgentherapie zur Behandlung irgendeines Leidens in Anwendung bringt, muß man sich klarzumachen suchen, ob oder wie die Strahlen auf die Krankheitsursache einwirken können. Denn wenn auch jede Zelle des menschlichen Körpers durch Röntgenstrahlen beeinflußbar ist, so ist doch die specifische Röntgenstrahlenempfindlichkeit der Gewebe eine sehr verschiedene.

Die Gefäßintima besitzt zwar im normalen Zustande noch nahezu die gleiche Empfindlichkeit wie die Haut. Das sklerosierte Gefäß dürfte dagegen kaum stärker beeinflußbar sein wie Bindegewebe, das nächst Knochen, Knorpel und Muskel bekanntlich sehr wenig reaktionsfähig ist. Aber nur, wenn es möglich wäre, den atheromatösen Prozeß der Gefäßwand zurückzubilden, wäre eine Heilung der auf Sklerose beruhenden Angina pectoris durch Röntgenstrahlen denkbar — was sich am Verschwinden der Verstärkung oder des klingenden Charakters des zweiten Aortentons zu erkennen geben müßte oder, wenn gleichzeitig eine arteriosklerotische Aortenstenose besteht, am Verschwinden des systolischen Geräusches. Auch der normale Muskel besitzt nur sehr geringe Röntgensensibilität, und es liegt kein Grund vor, anzunehmen, daß der degenerierte und der schwielige, zellärmere Herzmuskel röntgenempfindlicher wäre; im Gegenteil. Also auch der auf Herzmuskelerkrankung beruhende stenokardische Schmerz kann — wie die theoretische Überlegung ohne weiteres zeigt — durch Röntgenbestrahlung nicht leicht beseitigt werden, und es ist nicht wahrscheinlich, daß wir bei der Autopsie bestrahlter Myokarditiden nachweisen können, daß rückbildende Vorgänge stattgefunden haben.

Wenn aber auch die beiden wichtigsten ursächlichen Momente der Angina pectoris — die Gefäß- und die Myokardveränderung — durch die Röntgenstrahlen nicht direkt beseitigt werden können, so wäre doch denkbar, daß durch die Bestrahlung toxisch wirkende Zerfallsprodukte in den Blutstrom gelangen und in irgendeiner Form günstig auf die erkrankten Circulationsorgane oder den gestörten Blutkreislauf, besonders im Coronarsystem wirken, vielleicht durch Vasodilatation analog den Theobromin- und Salpeterpräparaten oder durch Bindung anderer, vasoconstrictorisch tätiger Stoffwechselprodukte oder toxischer Substanzen. Oder — wenn wir die Angina pectoris als Ernährungsstörung (Kardiodystrophie), als Ausdruck des „Traubenzuckerhungers" (Büdingen) betrachten — ließe sich daran denken, daß die Röntgenbestrahlung die Glykogenbildung respektive die Blutzuckerzufuhr zum Herzen steigert. In beiden Fällen wäre dann allerdings eine Vielfelderbestrahlung des Körpers noch wirksamer wie die Aortenbestrahlung — und diesem Gedanken könnte man einmal nähertreten. Und endlich könnte man daran denken, daß die Röntgenstrahlen auf das Nervengewebe abstumpfend einwirken und so die eingangs geschilderte Funktion des viscerosensiblen Reflexes dämpfen. Dann wäre wenigstens eine subjektive Besserung der Angina pectoris erklärlich.

Jedenfalls ist, wie wir sahen, theoretisch die Beeinflußbarkeit der Grundlage einer Angina pectoris vera durch Röntgenbestrahlung wenig wahrscheinlich. Und ebensowenig sprechen meine exakt durchgeführten praktischen Versuche dafür. Dagegen ist bei Angina pectoris vasomotoria eine günstige Wirkung leicht verständlich, denn hier kann jedes suggestiv wirkende Mittel Erfolg bringen. Als solches aber wären die Röntgenstrahlen zu wenig indifferent und im allgemeinen zu kostspielig.

Andererseits ist aber die Möglichkeit einer indirekten Beeinflußbarkeit der Angina pectoris durch die Röntgenbestrahlung nicht ohne weiteres abzulehnen, wie ja auch einige der von mir behandelten Fälle zeigen. Zunächst ist es sehr wohl denkbar, daß die komplizierenden neuralgischen Schmerzen unter der Wirkung der Röntgenstrahlen verschwinden, wofür wir ja einen Beweis erbracht haben. Jedem Praktiker fällt die Tatsache auf, wie oft ausgesprochene Intercostalneuralgien (seltener Schulter-, Arm-

neuralgien und andere) ein Symptomenbild überlagern, das wir bald als Angina pectoris vera, bald als vasomotoria deuten müssen. Interessant ist die Erklärung dieser Neuralgien [1]) als Reflex- oder Schutzphänomene, die auf dem für die Entstehung des viscerosensiblen Reflexes geschilderten Wege ausgelöst werden. Und praktisch wichtig ist die Erkenntnis dieser Kombination für die Therapie; denn nur beide Komponenten berücksichtigende Verordnungen sind erfolgversprechend.

Daß nun die Röntgenstrahlen bei neuralgischen Schmerzen oft günstige Wirkung ausüben, ist uns schon seit längerer Zeit bekannt. Und wenn auch die Erfolge auf diesem Gebiete recht wechselnde sind, so sind sie heute doch nicht mehr abzustreiten.

Wilms hat auch erst kürzlich wieder „Über Heilung der Trigeminusneuralgie durch Röntgenbestrahlung" [2]) berichtet.

Die günstige Wirkung der Röntgentherapie in solchen Fällen erklärt Wilms etwa folgendermaßen: Entsteht die Trigeminusneuralgie im Anschluß an Entzündungen, ist sie also durch Toxine oder Stoffwechselstörungen entzündlicher Art bedingt, so werden die Röntgenstrahlen im Nerv oder auch im Ganglion „eine Auflösung der Schädlichkeiten" bedingen. „Vielleicht ist es eine Art tryptischer Vorgang, der die Toxinreste oder sonstigen Derivate beseitigt." Handelt es sich aber, wie beim Rheumatiker oder Diabetiker, um Stoffwechselschäden endogener Natur, sind also Ablagerungen von Stoffwechselprodukten im oder am Nerv oder Gerinnungsvorgänge oder Stauungserscheinungen im Nerv, die Veranlassung zu Neuralgien, so käme — genau wie bei der Heilung des Rheumatikers durch Radium und Radiumemanation — als Hauptursache des günstigen Bestrahlungseffektes „die Anregung des Stoffwechsels durch Erhöhung der fermentativen Leistung des Körpers in Betracht, wodurch die schädlichen Substanzen gelöst und ausgeschieden werden".

Wenn aber, wie theoretisch und praktisch erwiesen ist, die Röntgenstrahlen die Intercostalnerven zu beeinflussen vermögen, so ist — wenigstens theoretisch — auch eine indirekte Wirkung auf die Angina pectoris nicht von der Hand zu weisen.

Die Erfahrung hat uns nämlich schon lange gelehrt, daß man durch verschiedenartige Einwirkungen auf die peripheren sensitiven Zonen bei den verschiedenen Arten von Angina pectoris schmerzlindernd wirken kann, zum Teil durch Beeinflussung der sensitiven Nerven der betreffenden Region, zum Teil aber auch durch reflektorische Einwirkung auf den Ort der Schmerzentstehung selbst. Von derartigen Mitteln sind am bekanntesten die thermischen (warme und kalte Umschläge), Vibration, Massage, hautreizende Mittel usw. Sie bewähren sich immer wieder.

Nicht viel anders ist auch die Wirkung der Diathermie. Man hat zwar große Hoffnungen auf sie gesetzt und angenommen, mittels der erwiesenermaßen durch das Diathermieverfahren in der Tiefe erzeugten Wärme direkt auf das Herz einwirken zu können. Unsere Erfahrung spricht nicht dafür. Auch die Diathermie scheint zu den peripher angreifenden, in erster Linie symptomatisch wirkenden Anginamitteln zu gehören. Und in vieler Beziehung scheint mir die Röntgentherapie in ihrer Wirkung auf die Angina pectoris der Diathermie vergleichbar zu sein — ob ihr und den sonstigen peripher angreifenden Mitteln überlegen oder, was ich vermute, nachstehend, ist auf Grund der geringen seitherigen Erfahrungen noch nicht zu entscheiden.

Es wird wohl auch die Röntgenbehandlung der Angina pectoris — wie schon so manche mit großem Enthusiasmus empfohlene Röntgentherapie — bald wieder in Vergessenheit geraten. Zuvor wäre jedoch eine umfangreichere Nachprüfung wünschenswert, einerseits, um sich nicht leichtfertig eines vielleicht doch wertvollen Heilmittels zu begeben, andererseits, um ein für allemal eine mißbräuchliche Be- und Ausnutzung der Röntgentherapie zu verhindern.

[1]) Pulley, New York med. j., 8. November 1913.
[2]) M. m. W. 1918, Nr. 1.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. **Walter Wolff**, Berlin

Sammelreferate.

Die Wundinfektion im Kriege.

Von Dr. **Werner Regen**, Berlin.

(Schluß aus Nr. 9.)

Handschüsse führen nur ganz selten zu einer ernsten Infektion, und zwar nimmt Schöne (1) das Risiko der Infektion gelegentlich bewußt dann in Kauf, wenn er hofft, durch konservatives Verfahren eine bessere Funktion der Hand zu erreichen. Auch ist er im allgemeinen dafür, einen doch unbrauchbaren Finger zu opfern, um dafür schnell eine sonst funktionstüchtige Hand zu bekommen. Schöne (1) empfiehlt sehr die Extensionsbehandlung gebrochener Finger.

Die Schußbrüche der Vorderarmknochen ohne Gelenkverletzungen bilden eines der dankbarsten Objekte für die vorbeugende Operation. Auch die Schußbrüche des Oberarms sind hierfür sehr geeignet. Der Humerus kann von allen Seiten so ausgiebig und schonend zugleich freigelegt werden, daß man gegen schwere Infektionen weitgehend gesichert ist. Selbstverständlich gibt es auch hier zuweilen Mißerfolge. Wesentlich für die Vermeidung von Senkungen ist es, den Oberarm horizontal zu stellen. Eventuell kann man den gelähmten Nervus radialis freilegen, ihn aus einer Einklemmung befreien beziehungsweise nähen. Enderlen hat den Vorschlag gemacht, den frisch durchtrennten Nerven, wenn er bei einer Revision der Wunde zu Gesicht kommt, zu nähen. Wenn auch in diesen Fällen wegen der zu erwartenden Eiterung keine Gewähr geboten ist, daß eine Wiederherstellung der Funktion eintritt, so werden doch durch die frische Vereinigung die Nervenenden wieder zusammengelagert und günstigere Bedingungen für eine spätere Operation geboten [Redwitz (5)].

Bei den Verletzungen der Clavicula besteht die Gefahr in den Nebenverletzungen. Gerade hier am Eingang zum Mediastinum zeigt sich, was der frühe Eingriff in der Verhinderung der Infektion leistet. Ebenso verhält es sich mit der Scapula. Allerdings ist es notwendig, mit den Splittern gründlichst aufzuräumen, was ja auch für die Funktion ohne nachteilige Folgen bleibt.

Bei den Fußschüssen hängt der funktionelle Erfolg wesentlich davon ab, ob die Hautdeckung der Metatarsusköpfchen gesichert ist. Nur mit der Exarticulation der großen Zehe ist Schöne (1) zurückhaltend; vor allem aber sucht er das Köpfchen des ersten Metatarsus zu erhalten. Wenn die Haut nicht reicht, kann man später plastisch decken. Wenn irgend angängig, ist die Basis der Metatarsi zu schonen, um die eventuell schwerwiegenden Folgen einer Eröffnung der in Verbindung mit der Fußwurzel stehenden Gelenke zu vermeiden. Die Hauptaufgabe der Vermeidung der Infektion gelingt im Bereiche des Mittelfußes fast mit absoluter Sicherheit, um so größere Schwierigkeiten machen die Verletzungen der Fußwurzel.

Die Schußbrüche des Unterschenkels sind einer bedeutenden Infektionsgefahr ausgesetzt. Die Wadenphlegmonen sind mit Recht berüchtigt und gefürchtet. Ist die Fibula allein gebrochen, liegt der Fall weit günstiger. Ich selbst habe bei den Schußbrüchen des Unterschenkels mit der vorbeugenden, aktiven Wundversorgung, Lagerung auf Braunscher Schiene und Extension mittels Rehscher Klammer die besten Erfahrungen gemacht.

Bei den Oberschenkelschüssen, die ziemlich häufig recht schwer infiziert sind, ist es „der ungeheure Weichteilmantel, sind es die großen Dimensionen der Weichteil- und Knochenwunden, welche die vollständige Beherrschung der Wundverhältnisse sehr erschweren".

Ein ganz ähnliches Bild wie die infizierten Knochenschüsse der unteren Extremität bieten die des knöchernen Beckens. Rechtzeitiges, weitgehendes chirurgisches Eingreifen kann diesen bösen Verwundungen (septische Ostitis der Spongiosa) die Gefahr für das Leben mit einem Schlage nehmen. Es kommt darauf an, einen Granatsplitter aus dem Knochen zu entfernen oder auch den Knochen gründlich auszumeißeln, eventuell mit Carbol oder Phenolcampher zu behandeln sowie natürlich für die Absaugung des Wundsekrets zu sorgen. Bei manchen Verletzungen des knöchernen Beckens trägt die Hauptschuld an der Schwere der Infektion die Nachbarschaft des Darmes.

Zu den gefürchtetsten Folgezuständen nach Schußverletzungen muß auch die Osteomyelitis der Wirbelkörper gezählt werden, die bei intakter Dura zur tödlichen Meningitis führen kann und chirurgischem Eingreifen nicht zugänglich ist.

Schon lange bestehende Knochenhöhlen, wie sie nach Schußverletzungen vorkommen, behandelt Bier nicht mit Drainage und Tamponade, sondern er verschließt die Wunde mit wasserdichtem Stoff und läßt den Eiter als einen guten Nährboden in der Wunde

zurück. Bier sucht dabei die subcutane Regeneration möglichst nachzuahmen, besonders auch die Luft, die als Fremdkörper auf die Wunde wirkt, abzuhalten. Zu jeder Regeneration gehört die unbedingte Ruhe. Damit hat Bier die besten Erfolge erzielt [Krecke (7)].

Auf Gelenkschüsse näher einzugehen, kann ich mir sparen, da ich sie erst kürzlich eingehender besprochen habe (M. Kl. 28. Juli 1918; Sammelreferat). Nur einige Einzelheiten möchte ich an dieser Stelle hinzufügen. Auch Wieting (9) ist für primäre Naht bei Gelenkschüssen, sofern sie frühzeitig (bis 48 Stunden) in Behandlung kommen und die Kriegslage es gestattet (kein Abtransport usw.). Die Ergebnisse mit diesem aktiven Verfahren selbst bei umfangreicheren Knochenzertrümmerungen, bei denen eine primäre Resektion oder Amputation noch nicht angezeigt erscheint, sind gegenüber den früher auch von Wieting (9) beobachteten mehr konservativen oder im wesentlichen nur symptomatisch aktiven Vorgehen ganz erheblich besser geworden. Wieting (9) stellt die grundsätzliche prophylaktische Frühversorgung der Gelenkverletzungen mit nachfolgender Naht in den Vordergrund.

Bei erheblichen Zerschmetterungen des Handgelenks bewährt sich die Resektion ausgezeichnet und verhindert die Infektion fast mit Sicherheit. Unbedingt notwendig ist der Verband in Dorsalflexion und frühzeitige Bemühung um die Wiederherstellung der Fingerbewegungen.

Auch die funktionellen Resultate nach Ellbogengelenkresektion versprechen bei zweckmäßiger Nachbehandlung Gutes. Bei der Zertrümmerung des Humeruskopfes hat sich die Resektion ebenfalls sehr bewährt, ebenso auch bei weiter Aufreißung und schwerer Verschmutzung des Gelenks.

Wenn die Infektion des Sprunggelenks fast sicher ist, scheue man sich nicht, den schwerverletzten Talus wegzunehmen. Die Fußgelenkresektion, zumal die Talusexstirpation erlauben eine erfreuliche funktionelle Prognose. Die Behandlung des Hüftgelenkschusses ist eine der schwersten Aufgaben. Das Schicksal des infizierten Hüftgelenks ist sehr traurig. Am besten hilft die rechtzeitige Resektion.

Bei den Kriegsverletzungen des Schädels und Gehirns ist die Gefahr eine besonders große, weil die Hirnsubstanz sehr langsam reagiert und dadurch jede Demarkierung des erkrankten vom gesunden Gewebe fast unmöglich gemacht wird. Wenn man daher nicht möglichst früh operiert, ist der Hirnbrei schon infiziert, ist die Infektion, die Encephalitis bereits im Gange. Die Encephalitis „stellt die der Gehirnsubstanz eigene Erscheinungsform eines progredienten, entzündlichen Prozesses mit Neigung zu starker Ödembildung und zu nekrotischem Zerfall dar, bildet das Analogon der Phlegmone zu anderen Geweben“. Die Symptome der Entzündung treten zwar gegenüber den Zeichen des degenerativen Verfalles mehr zurück, was wohl hauptsächlich an der Eigenart der Gehirnsubstanz als Gewebe liegt. Daß es sich nicht nur um degenerative Vorgänge handelt, beweist schon die hohe Temperatur, die hier fast nie fehlt. Auch dadurch steht sie in scharfem Gegensatz zum umschriebenen Hirnabsceß, der bekanntlich lange Zeit afebril oder unter subfebrilen Temperaturen verlaufen kann. Die Encephalitis schreitet in den meisten Fällen unaufhaltsam vorwärts, frißt sich förmlich bis zum Ventrikel durch, erweicht und durchbricht seine Wandung und führt so zur terminalen Meningitis [Chiari (8)]. Die Therapie ist der Encephalitis gegenüber machtlos.

Günstiger liegen die Bedingungen für die gefäß- und bindegewebsreiche Pia mater, welche schnell auf die Reize des Traumas und der Infektion antwortet [Schöne (1)]. So erklärt es sich zum Teil, daß die Gefahr der Meningitis weit geringer als die der Encephalitis ist. Öfter treten meningitische Symptome ohne klassische Meningitis und andererseits diese ohne charakteristische Symptome auf. So hat Schöne (1) in einigen Fällen eine ganz unerwartete Heilung erlebt, wo er nach dem schweren Symptomenkomplex unbedingt den letalen Ausgang erwarten zu müssen glaubte.

Die Bildung von Hirnabscessen erfolgt wohl fast immer um in das Gehirn eingedrungene Fremdkörper. Daher ist unbedingt die frühzeitige Entfernung des Geschosses, falls sie nicht, wie leider sehr häufig, zu verletzend sein würde, zu fordern. Daß Fremdkörper im Gehirn dauernd aseptisch einheilen, erscheint immer mehr fraglich. Auf eigentümliche periodische Fieberschwankungen bei Hirnsteckschüssen sei hier hingewiesen.

Die Drainage der Gehirnwunden hat im allgemeinen große Nachteile. Durch den Druck der Gaze oder des Drains auf die Hirnsubstanz entsteht eine starke Quellung, die weiterhin oft zu einem sehr bedeutenden Hirnprolaps führen kann, an dem es leicht zu einer Infektion kommt. Bei Hirnabscessen kommt man nicht ohne Drainage aus. Bei der Anwendung von einem Gazetampon ist nach Krecke (7) die Quellung und Neigung zum Prolaps viel größer als bei Anwendung eines Gummirohrs; ferner werden bei der Entfernung der Gaze Teile des Gehirns mitgerissen. Daraufhin ist von Bárány und Anderen die primäre Naht beziehungsweise die Fascienplastik innerhalb der ersten Stunden nach der Verletzung empfohlen. Die traurigen Ergebnisse, die die chirurgische Behandlung der Gehirnverletzungen letzten Endes zeitigt, beruhen zum großen Teil eben auf dem Versagen des Gehirns in der Abwehr der sekundären Infektion und in dem Versagen unserer Therapie. Die sekundäre Infektion können wir aber durch die primäre Naht ausschalten, wie sie Bárány zuerst empfohlen hat. Die Bedenken, über einer nicht sicher sterilen Tiefe die Haut zu schließen nnd die Infektionskeime einzuschließen, bleiben bestehen, müssen aber zurücktreten hinter die Furcht vor Gefahren der sekundären Infektion. Wieting (9) ist jedoch nur für primäre Naht, wenn die Versorgung auf das gründlichste erfolgen kann und möglichst frühzeitig erfolgt; in jedem anderen Fall ist er nur für Reinigung und Offenlassen der Gehirnwunden. Wenn also auch einerseits Zurückhaltung und Vorsicht am Platz ist, so ist es doch andererseits ein großer Fortschritt, weil der primäre Wundverschluß den besten Schutz vor dem Auftreten eines Prolapses und der drohenden sekundären Infektion und Erweichung gewähren kann.

Bei den äußeren Wunden der Brustschüsse wird man meistens vorbeugend operativ vorgehen müssen; doch hüte man sich, einen geschlossenen Pneumothorax in einen offenen zu verwandeln. Beim offenen Pneumothorax werden die Weichteile angefrischt, die Rippensplitter entfernt und die Naht ausgeführt. Falls diese nicht zureicht, sind plastische Verschlüsse angezeigt. Diese Verwandlung des offenen Pneumothorax in einen geschlossenen beseitigt nicht nur die Gefahren des akuten Pneumothorax, sondern stellt auch das wesentliche Mittel dar, um der Gefahr der verhängnisvollen Sekundärinfektion der Pleurahöhle zu begegnen. Bei größeren Defekten wird die Lunge ringsherum in die Wunde eingenäht, um die Verdrängung des Mediastinums nach der gesunden Seite aufzuheben, und so die drohenden Folgen des offenen Pneumothorax bekämpft. Auch die Naht der verletzten Lunge wurde mit Erfolg angewandt. Mit Hilfe von Überdruckapparaten, die auch Schöne (1) sehr empfiehlt, kann man die Lungenverletzungen noch exakter behandeln. Auf diese Weise gelingt es auch, transdiaphragmale Verletzungen durchzubringen, welche sonst eine absolut schlechte Prognose gaben. — Bei Pleuraempyemen nehme man nicht zu lange Drains, da sie die Entfaltung der Lunge und die Verkleinerung der Höhle verhindern würden. Die traumatischen Empyeme sind weit bösartiger als die postpneumonischen, zumal wenn sie von Streptokokken hervorgerufen werden; sie neigen sehr viel mehr zur Ausbreitung und resorbieren sich weit schlechter, schon weil meistens die zerfallenden Blutkoagula als fetzige Bestandteile lange Zeit bis zu ihrer Aufsaugung bedürfen. Dann lautet auch ihre Prognose meistens erheblich ungünstiger, zumal auch späterhin bei der Ausheilung die Schwartenbildung früher und stärker sich einstellt, sodaß innere Verwachsungen, Verzerrungen und Lungenbeengungen eine erhebliche Rolle spielen.

Die Verletzungen der bakterienhaltigen Organe bedürfen entsprechend der Kürze ihrer Inkubationszeiten der allerfrühesten Versorgung. Daher gilt auch für die Bauchschüsse die alte Regel, sobald wie möglich zu laparotomieren, wenn die Verletzung eines Hohlorgans oder eine stärkere Blutung angenommen wird. Bei erheblicher Verschmutzung der Bauchhöhle rät auch Schöne (1) zu ausgiebiger Spülung mit physiologischer Kochsalzlösung. Bei Bauchoperationen weiß man, daß das Peritoneum mit einer gewissen Zahl von infektiösen Keimen fertig wird und daß die Gefahr einer Peritonitis viel weniger zu fürchten ist, als die eines subcutanen Abscesses. Bei der umschriebenen und allgemeinen Peritonitis betont die weitaus überwiegende Mehrzahl der Chirurgen die Notwendigkeit einer Drainage der Bauchhöhle. Krecke (7) würde es auch für keinen Fehler halten, bei allgemeiner, ausgesprochener Peritonitis die Bauchhöhle völlig zu schließen, abgesehen von einem Drain im Unterhautzellgewebe. Rotter hat darauf hingewiesen, daß eine völlige Trockenlegung der Bauchhöhle in solchen Fällen ganz unmöglich ist. Im Gegenteil bilden

sich um das Drain herum alsbald Adhäsionen, die die Bauchhöhle völlig gegen das Drain abschließen. Wahrscheinlich werden diese Verklebungen nach sechs bis zwölf Stunden schon so vollständige sein, daß aus der freien Bauchhöhle nichts mehr abläuft.

Die Behandlung der Verletzungen der Urogenitalorgane ist eine der wenigen, welche im Krieg im allgemeinen konservativ geblieben ist. Für Nierenverletzungen ist nur dann die Indikation zum Eingriffe gegeben, wenn die Zeichen fortschreitender Anämie, der Urininfiltration oder der allzu starken Verdrängung der intraperitoneal gelegenen Organe durch den perirenalen Bluterguß vorliegen, oder starke Blutung und Abfließen von Urin nach außen von vornherein zum Eingriffe zwingt [Redwitz (5)]. Nach Küttner läßt sich in solchen Fällen eventuell die Nephrektomie durch Umschnürung des verletzten Pols der Niere mit einem vorsichtig angezogenen Seidenfaden umgehen. Dadurch kann die Blutung zum Stehen kommen und die Niere wenigstens teilweise erhalten bleiben; ja sogar der abgeschnürte Pol ist nicht unbedingt verloren. Intraperitoneale Blasenverletzungen bieten nur durch chirurgische Eingriffe einige Aussicht auf guten Erfolg; bei den extraperitonealen gelten rein konservative Grundsätze; die wichtigste Maßnahme bleibt die einwandfreie Ableitung des Urins; der Verweilkatheter tritt hier in seine Rechte. Die Frage extra- oder intraperitonealer Blasenverletzung ist nicht immer mit Sicherheit zu beantworten, sodaß bei manchen Verletzungen eine Probeeröffnung der Blase nötig wird. Für die Verletzungen der Harnröhre gelten die Indikationen des Friedens. Bei Urininfiltration Incision, Katheterismus der Blase, eventuell Verweilkatheter, Boutonnière oder Punktion der Blase.

Literatur: 1. **Schöne.** (D. Zschr. f. Chir. Januar 1918, Bd. 143, H. 1—2.) — 2. **Klapp.** (M. m. W. Mai 1918, Nr. 19.) — 3. **Linnartz.** (D. Zschr. f. Chir. Nov. 1917, Bd. 142, H. 3—4.) — 4. **Wederhake.** (Ebenda Febr. 1918, Bd. 143, H. 3—6.) — 5. **v. Redwitz.** (Zschr. f. ärztl. Fortbild. März 1918, Nr. 6.) — 6. **Jehn.** (D. Zschr. f. Chir. Sept. 1917, Bd. 141, H. 3—4.) — 7. **Krecke.** (M. m. W. Mai 1918, Nr. 19.) — 8. **Chiari.** (D. Zschr. f. Chir. Sept. 1917, Bd. 141, H. 3—4.) — 9. **Wieting.** (Ebenda Sept. 1918, Bd. 146, H. 5—6.)

Strahlentherapie.

Von Stabsarzt Dr. **Strauß**, Berlin.

(Fortsetzung, vgl. Nr. 2 und 6.)

III.

Ich habe in der letzten Nummer den Standpunkt der prinzipiellen Anhänger der Strahlentherapie des Genitalcarcinoms näher ausgeführt. Ich möchte heute auf die entgegengesetzte Auffassung eingehen. Franz (1) hält es für ausgeschlossen, daß bei operablen Fällen die Radiumbehandlung je die Operation erreicht, da die Dauerresultate, wie sie die chirurgische Behandlung erzielt, durch Bestrahlung nicht gewährleistet werden können. Franz hat 45 operable, 33 inoperable und 24 Rezidivfälle bestrahlt. Von den 45 bestrahlten operablen Carcinomen waren 30 gut operabel, 15 lagen an der Grenze der Operabilität. Von diesen 45 Fällen konnte bei 14 eine gute Strahlenwirkung beobachtet werden; in 23 ist das Carcinom während der Behandlung oder kurz dahinter weiter gegangen. Besonders beobachtete Franz merkwürdige Fälle der Metastasierung. Von den 33 inoperablen Fällen sind 21 nicht günstig beeinflußt worden. Franz ist ein Anhänger der kombinierten Radium- und Röntgenbehandlung.

Für unbedingt chirurgische Behandlung der operablen Fälle tritt Küstner (2) ein. Er beruft sich zur Stütze seines Standpunktes auf die absolute Unzuverlässigkeit der klinischen Untersuchung, indem viele Krebsfälle zunächst als kleine carcinomatöse Ulcera imponieren, sich aber tatsächlich doch schon als in die Tiefe reichend erweisen. Wie weit eben ein Carcinom reicht, ist erst bei der Operation feststellbar, alle klinischen Untersuchungsmittel versagen hier.

Heimann (3) vertritt gleichfalls den Standpunkt, operable Krebse zu operieren, inoperable zu bestrahlen. Er berichtet über 303 bestrahlte Fälle, und zwar waren es 279 Cervixcarcinome (darunter zwei an sich noch operable, die aber wegen hohen Alters bzw. Diabetes nicht operiert werden konnten), 17 inoperable Rezidive nach Totalexstirpation und 7 inoperable Vulvakrebse. Der Erfolg dieser Behandlung ist ein sehr bescheidener. 7 Fälle weisen augenblicklich ein Carcinom nicht mehr auf, 12 sind gebessert, das heißt von ihren quälenden Symptomen, Blutungen und Ausfluß, befreit, 4 sind nicht gebessert und 6 Kranke befinden sich in schlechter Verfassung. 146 sind tot, 104 verschollen (erfahrungsgemäß sind die sogenannten verschollenen Fälle immer schlecht verlaufene), sodaß man eigentlich das Gesamtergebnis als ein trostloses bezeichnen muß, wobei allerdings zu bemerken ist, daß von vornherein bei dem zur Behandlung kommenden Krankenmaterial keine Hoffnung auf Heilung bestand. Aber es hieße den Tatsachen Gewalt antun, wollte man verkennen, daß hier die Strahlentherapie wenig mehr als palliative Erfolge zu verzeichnen hat.

Schauta (4) hat 235 Fälle von Gebärmutterkrebs mit Radium behandelt. Von diesen waren 206 inoperabel, 9 Fälle konnten als Grenzfälle bezeichnet werden, 20 waren sicher operabel, konnten aber teils wegen Weigerung der Patienten, teils aus äußeren Gründen (Kontraindikationen von seiten des Herzens und der Lunge) nicht operiert werden. Von der Gesamtzahl dieser Fälle sind 55 aus der bereits begonnenen Behandlung ausgeblieben, bei 48 wurde die Behandlung abgebrochen, da sie von den Kranken schlecht vertragen wurde, 64 starben noch vor Abschluß der Behandlung, 23 Fälle sind noch nicht abgeschlossen und bei 45 kann man von primärer Heilung sprechen, insofern, als sie in 6 Fällen drei Jahre nach Abschluß der Behandlung, in 11 Fällen zwei Jahre nach der Behandlung und beim Rest ein Jahr nach der Behandlung gesund erschienen. Besonders wichtig erschienen nun Schauta die Schicksale der operablen 20 Fälle, die mit Radium behandelt wurden. 5 von ihnen blieben weg, eine Patientin vertrug die Behandlung nicht (Metastasen), 5 sind als gesund anzusehen, und zwar 4 ein Jahr, einer drei Jahre nach abgeschlossener Behandlung. 7 starben infolge von Peritonitis, Sepsis, Kachexie, Pneumonie und Blutung. Schauta nennt dies ein wahrhaft kümmerliches Resultat und bemängelt in erster Linie die verhältnismäßig große Zahl von Toten. Er zieht hieraus den Schluß, daß auch bei der Radiumbehandlung operabler Fälle Todesfälle vorkommen. Hier ist ihm beizustimmen, denn die vielfach geübte phrasenhafte Rechnung von 0% Mortalität bei Strahlenbehandlung ist eine unbegründete. Indessen darf Schauta diese hohe Mortalität nicht mit der von ihm sonst beobachteten Operationsmortalität von 4,1% vergleichen. Es handelt sich bei den bestrahlten Fällen um Menschen, deren Allgemeinzustand so schlecht war, daß man sie schon nicht mehr der Operation auszusetzen wagte und die möglicherweise auch ohne jeden Eingriff und ohne jede Behandlung gestorben wären, wie es doch beim Carcinom immer wieder einmal vorkommt, daß der Patient am Vorabend der Operation verstirbt. Also hieraus allein Schlüsse zu ziehen und am Ende gar zu folgern, daß die Bestrahlung gefahrbringender sei als die Operation, wäre zu weitgehend. Aber auch, was das Bestrahlungsresultat selbst betrifft, so ist Schautas herbe Kritik nicht gerechtfertigt. Schauta hat mit der Operation 21% Erfolge, bei den von ihm vorgetragenen Zahlen sehen wir bei den bestrahlten Fällen 25% gesund Gewordene, also ein Ergebnis, das sich durchaus mit dem chirurgischen Resultat messen kann, wenn man überhaupt, gestützt auf ein so kleines Zahlenmaterial, Betrachtungen aufstellen will. Überhaupt finde ich das Gesamtergebnis der von Schauta bestrahlten Fälle gar nicht so ungünstig. Er hat bei 45 Fällen Heilung erzielt. Ziehen wir davon die 5 Fälle ab, in denen das Carcinom noch operabal war, so sind von 215 Carcinomen, von denen 206 inoperabel und 9 Grenzfälle waren, 40 geheilt. Ich möchte dieses Ergebnis als ein durchaus für die Strahlentherapie günstiges bezeichnen und mir gegenüber Schautas ablehnendem Urteil nur die eine bescheidene Anfrage erlauben: was wäre denn aus diesen 40 geheilten Krebskranken geworden ohne Anwendung der Strahlentherapie?

Werner (5) hebt die gute palliative Wirkung der Strahlen beim Carcinom hervor und lobt den günstigen Einfluß auf Blutung und Ausfluß, desgleichen die durch Bestrahlung veranlaßte Schmerzverminderung und die Hebung des Allgemeinbefindens. Hingegen betont er, daß die Wirkung des Radiums nur eine auf die Oberfläche gerichtete sei und daß sie in der Tiefe unzuverlässig ist. Die erzielten Heilungen sind keine dauernden. Daher sind die operablen Carcinome nach Werner zu operieren, der Strahlentherapie bleiben die inoperablen Fälle vorbehalten. Ich lasse es dahingestellt, ob die Ausführungen Werners in dieser Form beweiskräftig sind. Sein Beobachtungsmaterial besteht in 7 operablen und 66 inoperablen Krebsen des Collum und der Vagina, 51 Rezidiven, 4 Corpuscarcinomen und 7 Vulvatumoren. Um aber das letzte Wort darüber zu sprechen, um die Frage zu entscheiden, ob man den operablen Fall bestrahlen oder operieren soll, dazu ist das von Werner beobachtete Material zu einseitig. Es fehlen, um wirkliche Vergleiche zu ziehen, die größeren Serien operabler Carcinomfälle, die bestrahlt wurden und gegenüber den operierten Fällen ungünstig verliefen. Wer-

ners Ausführungen enthalten zweifellos sehr viel Richtiges, doch ist für die gezogene Schlußfolgerung ein Beobachtungsmaterial von 7 operablen Carcinomen nicht ausreichend.

Wie man aus diesen Gegenüberstellungen der Ausführungen der Anhänger und Gegner der Bestrahlung des operablen Carcinoms ersehen kann, liegen auf beiden Seiten Fehler. Die Operationsanhänger haben ihre Erfahrungen oft nur an Hand eines sehr kleinen und einseitigen Bestrahlungsmaterials gesammelt und sind — und das gilt ganz besonders von den Wiener Gynäkologen — mit viel zu wenig Objektivität an die Prüfung dieser schwerwiegenden Frage herangegangen. Die absoluten Bestrahlungsanhänger sind nun ihrerseits wieder in ihrer Beweisführung dadurch im Nachteil, daß ihnen die langen Beobachtungszeiten fehlen. Eine Rezidivfreiheit, die durch zehnjährige Beobachtung festgestellt ist und die sich auf 87,5% der beobachteten Fälle erstreckt, wie sie Thaler (6) beim chirurgisch behandelten Collumcarcinom statistisch nachzuweisen imstande war, kann die Strahlentherapie zurzeit nicht anführen. Auf ihr lastet immer noch das Odium des Scheinerfolges, des frühzeitigen Rezidivs. Auch ist es gar nicht in Abrede zu stellen, daß die Heilerfolge der Strahlentherapie ziffernmäßig denen der chirurgischen Therapie nicht überlegen sind. Beide Behandlungsformen halten sich zurzeit die Wage. Es ist begreiflich, daß viele Gynäkologen von ihrem bewährten Heilplan so lange nicht abweichen, bis sie nicht durch entsprechende Statistiken eines Besseren belehrt werden. Andererseits — und dies ist geradezu die Gefahr bei der ganzen Erörterung der Krebstherapie — ist es zu verstehen, daß sich in Laienkreisen immer mehr der Wunsch nach einem operationslosen Heilverfahren ausbildet, da die doch nicht zu leugnende hohe Mortalität bei den Krebsoperationen begreiflicherweise gefürchtet und ferner in geradezu gewissenloser Weise im Publikum die Ansicht gezüchtet wird, daß die Strahlentherapie ein völlig gefahrloses Verfahren darstelle. Daß dem nicht so ist, braucht nicht besonders betont zu werden, wenn es auch ganz überflüssig erscheint, daß man einzelne Vorkommnisse hier einseitig aufbauscht und unnütz öffentlich erörtert. Indessen ist und bleibt die prinzipielle Aufgabe der chirurgischen Therapie des beginnenden Carcinoms ein schwerer Entschluß für den Arzt, und ich persönlich leugne nicht, daß ich mich zu diesem Entschluß noch nicht durchzuringen vermochte. Aber aus demselben Grunde spreche ich den Gegnern der Strahlentherapie beim beginnenden Krebsfalle so lange jedes Recht ab, in dieser Frage entscheidend mitzureden, solange sie es verabsäumen, selbst erst eine große Anzahl operabler Krebse zu bestrahlen. Wer dies nicht mit seinem Gewissen vereinen kann — ich selbst zähle zu diesen —, der soll sich in dieser Frage auch nicht äußern. Wer nur bei tuberkulösen, herzkranken oder diabetischen Carcinompatienten, deren Schicksal sowieso schon bestimmt ist, sporadische Erfahrungen sammelt, kann diese nicht in Parallele setzen zu den Ausführungen von Bumm, Döderlein, Menge, Opitz, Seitz, sowie dem verstorbenen Krönig, und Anderen, die das eben noch diagnostizierbare Carcinom der Strahlentherapie unterziehen. Das letzte Wort über die Zweckmäßigkeit dieses Heilplans kann daher auch nicht von den Gegnern, sondern nur von den Anhängern selbst gesprochen werden. Man wird in absehbarer Zeit es ja aus ihren Mitteilungen entnehmen können, ob ihre Heilresultate denen der Operationsanhänger ziffernmäßig überlegen sind. Daß dies bis jetzt noch nicht der Fall ist, berechtigt zwar zur Skepsis, nicht aber zu einem ablehnenden Urteil.

Über den Wert der Strahlentherapie beim inoperablen Carcinom besteht heute eine Meinungsverschiedenheit nicht mehr. Sie bildet ganz besonders beim weiblichen Genitalkrebs eigentlich die einzig mögliche Behandlungsform. Daß es immer und immer wieder gelingt, einen absolut verlorenen Fall dem Schicksal zu entreißen, ist ja an sich erfreulich, steht jedoch gar nicht im Verhältnis zu unendlich vielem Guten, was auch im hoffnungslosen und nicht mehr zu rettenden Falle mit der Strahlentherapie erreicht wird. Daß es dabei zur Notwendigkeit wird, ganz insbesondere der Kachexie entgegenzutreten, vor allem auch der durch Bestrahlung geförderten Resorptionskachexie, und daß uns chemotherapeutische Mittel in dieser Hinsicht wesentlich zu unterstützen vermögen, wurde bereits betont. Nicht bewährt haben sich die intravenösen Injektionen von Thorium X [Falta (7)]. Neben dem Carcinom der Genitalorgane hat sich die Strahlentherapie besonders auch beim Brustdrüsenkrebs eine besondere Stellung erworben. Es war schon in früheren Jahren Christoph Müller [Immenstadt] (8), der schon 1911 und 1912 operationsfähige Mammacarcinome einer aus Röntgenbestrahlung und Diathermie kombinierten Behandlung unterwarf und sehr gute Ergebnisse mit dieser Therapie erzielte. Es war begreiflich, daß man sich später immer mehr der Strahlenbehandlung dieser Carcinomform zuwandte. Die Bestrahlung des Mammacarcinoms hatte in den Händen einzelner solchen Erfolg, daß Loose geradezu von einem Siege der Röntgenstrahlen über das Carcinom sprach. Auch Sielmann (9) glaubte die prinzipielle Bestrahlung des Mammacarcinoms befürworten zu können. Friedrich (10) und Krönig (10) bevorzugen grundsätzlich die Behandlung mit strahlender Energie gegenüber der chirurgischen. Über eine größere Anzahl bestrahlter Mammacarcinome berichtet Tugendreich (11). Er hat 98 Fälle behandelt (70 postoperative Rezidive und Metastasen, 19 inoperable und 9 noch operable Carcinome). Von diesen hatte er entschiedene Besserung bei 14 postoperativen Rezidiven und Metastasen, bei 3 inoperablen und bei 2 operablen Carcinomen. 30 dieser Mammacarcinome wurden nicht genügend bestrahlt, 49 (also 50 %) nicht gebessert. Unleugbar ist das kein sehr ermutigendes Ergebnis. Man sehe zunächst ganz ab von den postoperativen Rezidiven, von denen wenigstens noch ein Fünftel günstig beeinflußt wurde, man lasse ebenso die inoperablen Fälle außer Betracht und verweile lediglich bei den noch operablen Carcinomen. Unleugbar ist hier das Bestrahlungsergebnis ein ausgesprochen schlechtes. Während wir bei der chirurgischen Therapie noch mit einem Dauerresultat von 28% [Lindenberg (12)] bis 40% [Steinthal (13)] rechnen, liegt hier der mit der Strahlentherapie erzielte Erfolg unter dieser Ziffer. Den Tugendreichschen Mitteilungen ist in dieser Beziehung ein besonderer Wert deshalb zuzusprechen, weil sie aus dem Berliner Universitätsinstitut für Krebsforschung stammen. Auf Grund dieser Erfahrungen möchte ich im operablen Falle von Mammacarcinom die Strahlentherapie nicht in Vorschlag bringen und befinde mich hier in Übereinstimmung mit Hänisch [Hamburg] (14) und Paul Krause [Berlin] (15).

Literatur: 1. **Franz,** Arch. f. Gynäk. 1918, Bd. 109, H. 1, S. 2. — 2. **Küstner,** Med. Sekt. d. Schles. Ges. f. vaterl. Kult. zu Breslau, 18. Jan. 1918. — 3. **Heimann** (Breslau), ebenda. — 4. **Schauta,** Zbl. f. Gyn. 1917, Nr. 19. — 5. **Werner,** Arch. f. Gynäk. 1917, H. 1. — 6. **Thaler,** Zbl. f. Gyn. 1917, Nr. 9. — 7. **Falta,** Die Behandlung innerer Krankheiten mit radioaktiven Substanzen. Berlin 1918. — 8. **Müller,** Strahlenther. 1913, Bd. 2, H. 1. — 9. **Sielmann,** Ärztl. Verein München, 21. Juni 1916. — 10. **Friedrich und Krönig,** M. m. W. 1916, Nr. 41. — 11. **Tugendreich,** Zschr. f. Krebsforsch. 1917, Bd. 16, H. 1. — 12. **Lindenberg,** D. Zschr. f. Chir., Bd. 78. — 13. **Steinthal,** Bruns Beitr. z. klin. Chir. 1912, Bd. 78. — 14. **Hänisch,** Verh. d. D. Röntgenges. 1914. 10. Kongreß. — 15. **Paul Krause,** ebenda.

(Schluß folgt.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1919, Nr. 8.

Blühdorn (Göttingen): **Über alimentäre Anämie im Säuglings- und frühen Kindesalter.** Siehe Vereinsbericht Medizinische Gesellschaft in Göttingen vom 12. Dezember 1918.

Kohn (Berlin): **Bemerkungen zur Behandlung der Influenzapneumonie.** Verfasser widerspricht auf Grund eigener Erfahrungen der v. Freyschen Ansicht (B. kl. W. Nr. 7), daß sich bei Grippe niemals Veränderungen am Herzen fanden, daß es sich vielmehr um vasomotorische Störungen handle und nicht Herz-, sondern Vasomotorenmittel nötig seien. Er wandte Chinin subcutan mit gutem Erfolge an. Bezüglich der Schwangerschaftsunterbrechung ist allergrößte Zurückhaltung angezeigt.

Moog (Frankfurt a. M.): **Über Trichocephalus dispar bei Kriegsteilnehmern.** Trichocephalus dispar findet sich etwa bei der Hälfte aller Kriegsteilnehmer und wird im Felde erworben. Er ruft mannigfache Störungen an den Verdauungsorganen hervor, vor allem ernstliche Darmblutungen. Okkulte Blutungen fanden sich nur in 1,8 % der Fälle. Die Therapie ist machtlos.

Ridder (Berlin): **Zur Kasuistik der Fremdkörper der Parotis beziehungsweise des Ductus Stenonianus.** Mitteilung eines Falles, in welchem ein Granatsplitter durch die Mundhöhle in die linke Parotis beziehungsweise deren Ausführungsgang gelangte und zur zeitweisen Behinderung des Speichelabflusses führte. Als Behandlung kommt nur die baldige Entfernung in Betracht.

Margulies (Dalldorf): **Sinnlose Wortassoziationen eines Geistesgesunden.** Die Genese der sinnlosen Reaktionen wird zu erklären ver-

sucht. Sie sind als sprachmotorische Reaktionen ausgelöst durch den akustischen Reiz des Reizwortes. Eindeutigkeit der Determination und Reichtum an Assoziationen sind auch in der großen Stetigkeit der Reaktionszeiten zum Ausdruck gekommen.

Sternberg (Wien): **Ein Endotheliom der Dura über einer inneren Exostose des Schädeldachs.** Der mitgeteilte Fall ist ein Beweis, daß chronische Reizzustände auch als auslösende Momente für die Entstehung von Endotheliomen in Betracht kommen. Die Operation ist oft leicht. Der Kranke war hier 19 Jahre alt.

Beckers (München): **Klinische Beobachtungen über die Ursache der Kurzsichtigkeit.** In jedem Falle von Myopie fand sich ein (meist geringer) Grad von dioptrischem Astigmatismus. In seiner genauen Korrektur haben wir ein Mittel, die Zunahme der Myopie aufzuhalten.
Reckzeh.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 8.

Adolf Schmidt (Bonn): **Ein neues Verfahren zur Röntgenuntersuchung der Bauchorgane.** Es handelt sich um die Goetzsche röntgenographische Methode, die Verfasser etwas abgeändert hat. Sie wird angelegentlichst empfohlen. Schließt man an dieses Verfahren direkt die Jakobäussche Laparoskopie an, so läßt sich die spezielle Diagnose noch weiter klären.

E. Rautenberg (Berlin-Lichterfelde): **Pneumoperitoneale Röntgendiagnostik.** Berichtet wird über fünfjährige Erfahrungen mit dem zur Röntgendiagnostik der Bauchhöhlenerkrankungen angewandten künstlichen Pneumoperitoneum. Dieses vom Verfasser eingeführte Verfahren ist ungefährlich, und höchst einfach — ohne besonderes Instrumentarium — auszuführen. Es bereichert bei richtiger Auswahl der Fälle die klinische Diagnostik in überraschender Weise, aber nur in der Hand eines erfahrenen Klinikers. Das übliche „Röntgenlaboratorium" wird sich an diese Untersuchungen kaum heranwagen können. Am besten ist es, wenn in diesen Fällen der Kliniker sein eigener Röntgenologe ist.

C. Oehme (Göttingen): **Familiäre akromegalieähnliche Erkrankung, besonders des Skeletts.** Bei vier Geschwistern trat in der Pubertät ein übermäßiges Dickenwachstum der Extremitätenknochen, am stärksten der Unterarme und Unterschenkel auf. Auch das Volumen der Weichteile war vermehrt, wenn auch viel weniger.

Béla v. Mezö (Budapest): **Ersatz der unteren Hälfte des Ureters durch Blasenmobilisation und Blasenplastik.** Die ausführlich beschriebene Operation wurde bei einer Ureterstriktur vorgenommen, die nach totaler Uterusexstirpation entstanden war.

H. Schall (Königsfeld im Bad. Schwarzwald): **Die quantitative Bestimmung der Acidose.** Sie kann mit den einfachsten Hilfsmitteln in kürzester Zeit ausgeführt werden, ist aber prinzipiell nicht neu, sondern geht auf Veröffentlichungen anderer Autoren zurück. Das Verfahren — wichtig für die Prognose und diätetische Therapie des Diabetes — hat sich aber bis jetzt nicht in der Praxis eingebürgert und hat auch in den gebräuchlichen Lehrbüchern keinen Eingang gefunden.

Bakofen (Berlin): **Kriegserscheinungen in Gynäkologie und Geburtshilfe.** Hingewiesen wird zunächst auf die Kriegsamenorrhöe und der Ansicht Fischers zugestimmt, der das Vorhandensein von Mutterkorn im Mehl dafür verantwortlich macht. Besonders das Roggenmehl, jetzt zu stark ausgenutzt, enthält sicherlich mehr Mutterkorn als früher. Der Verfasser glaubt aber nicht, daß durch diese chronische Darreichung allmählich eine Atrophie des Uterus entstünde, sondern vielmehr, daß eine dauernde Contraction der Uterusgefäße, und damit eine Behinderung des Blutaustritts zustande komme. Diese Art der Amenorrhöe ist nicht rein ovarieller Natur, da sie keine Beschwerden macht, während bei ovarieller Amenorrhöe doch in vielen Fällen Molimina auftreten. Natürlich kann durch Gewöhnung an das Mutterkorn die Wirkung verschwinden und die Contraction der Gefäße nachlassen. Auch könnte es sogar schließlich zu einer Erschlaffung der Gefäßwandungen und damit zur Menorrhagie kommen. Die in allerletzter Zeit beobachtete Abnahme der Amenorrhöen könnte darauf zurückzuführen sein, daß diese Kriegserscheinung dem Publikum mehr bekannt geworden ist, und die Patientinnen deshalb nicht mehr zum Arzt kommen. Hingewiesen wird weiter auf den Genitalprolaps (fast nur große Prolapse wurden beobachtet) und auf den Pruritus vulvae (fast ausschließlich infolge von dünnflüssigem Fluor, und daher auch meist bei älteren Frauen, die an senilem Katarrh leiden, der immer dünnflüssig ist; dünnflüssigen Fluor sieht man aber auch bei Chlorotischen viel mehr als zähflüssigen, und gerade durch die jetzigen Ernährungsverhältnisse wird die Entstehung der Chlorose begünstigt oder eine solche verschlimmert).

Hanns Tröscher (Lörrach in Baden): **Nierenschädigung ohne Eiweiß.** Leichte Nierenschädigungen, die sich nur durch Ausscheidung von Cylindern, weißen und selten auch roten Blutkörperchen anzeigen, sah der Verfasser ziemlich häufig im Verlauf einer Quecksilber-Salvarsankur auftreten. Dann muß natürlich die Behandlung unterbrochen werden. (Um eine Nephritis syphilitica handelt es sich dabei nicht, da hier Albumen reichlich im Harn vorhanden ist.) Deshalb muß der Urin jedes Syphilitikers im Beginn der Behandlung und während dieser — wöchentlich ein- bis zweimal — auch mikroskopisch untersucht werden.

P. Hesse (Berlin): **Die Anzeige der offenen Lungentuberkulose.** Um auf dem Formular für Sonderbewilligung von Nahrungsmitteln die Diagnose „offene Lungentuberkulose" unzweideutig klar herauszuholen, schlägt der Verfasser vor, der Rubrik „spezielle Diagnose" beizufügen: „Falls Lungenkrankheit: a) Ist Auswurf vorhanden? b) Falls ja, sind in ihm Tuberkelbacillen nachgewiesen? c) Falls nachgewiesen, von welcher Seite (Institut)?" Man hat dadurch die bequeme Möglichkeit, die Offen-Lungentuberkulösen nach Namen, Wohnung, Alter und Beruf mit Sicherheit festzustellen, und so die Schlußdesinfektion beim Verzuge jedes Offen-Tuberkulösen aus seiner Wohnung herbeizuführen und damit weitere Ansteckungen zu verhüten. Es dürften natürlich nur solche Atteste berücksichtigt werden, die obige Zusatzfragen einwandfrei beantworten. Denn auf andere Weise läßt sich eine Anzeigepflicht nicht einführen, da die Ärzte nicht verpflichtet sind, den Auswurf ihrer Kranken bakteriologisch untersuchen zu lassen. Auch haben die Kranken oft ein Interesse, den ansteckenden Charakter ihres Leidens zu verheimlichen, was sie nicht tun würden, wenn ihnen durch seine Aufdeckung die Sonderbewilligung eines Nahrungsmittels winkte.
F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 6 u. 7.

Nr. 6. D. Gerhardt (Würzburg): **Über Ausgangsweisen der Kriegsnephritis.** Beim Austritt aus der Lazarettbehandlung geben ziemlich viele Patienten noch leichtere subjektive Beschwerden an, auffallend häufig Schmerzen in der Nierengegend. Von 100 Fällen sicherer Kriegsnephritis war bei 58 objektiv kein krankhafter Befund nachzuweisen; bei 42 bestanden noch irgendwelche Reste der Krankheit, teils am Harn, teils in der Funktion der Nieren, teils an den Kreislauforganen, doch konnten sie als g. v. H. oder a. v. H. entlassen werden. 23 hatten beim Austritt als einzige Störung eine Restalbuminurie. Mit den Symptomen von chronischer Nephritis wurden zehn Fälle entlassen. Bei einer weiteren Gruppe von sieben Fällen dagegen hatte sich zu einer Zeit, wo die wesentlichen akuten Symptome der Nephritis bereits abgeklungen waren und auch die Nierenfunktion wieder ganz in Ordnung war, also im Rekonvaleszenzstadium, nachträglich — auf dem Boden der akuten Kriegsnephritis — eine echt nephritische Störung neu ausgebildet. Bemerkenswert ist der Gegensatz zwischen diesen Fällen und jenen, die den Übergang in chronische Nephritis zeigen. Dort meist frühzeitige Einbuße des Konzentrationsvermögens, Verdünnung anfangs noch leidlich, später gewöhnlich Fixierung des specifischen Gewichts bei 1010 bis 1012, deutliche Blutdrucksteigerung, oft Ödem oder wenigstens Gedunsensein des Gesichts; hier gut erhaltene Konzentration, aber starke Beeinträchtigung der Verdünnung, keine Einwirkung auf Herz und Arterien, keine Neigung zu specifisch nephritischem Ödem.

Felix Boenheim (Rostock): **Zur Kenntnis seltenerer Formen der Dystrophia musculorum progressiva.** Mitteilung zweier Fälle.

F. Schiff: **Zur Agglutinabilität des Weil-Felixschen Bacillus.** Fehlende oder schlechte Agglutinabilität des Bacillus X 19 kann auf zu geringem Gehalt des Nährbodens an Zucker beruhen. Mit steigendem Zuckergehalt nehmen die Geschwindigkeit der Reaktion, die Stärke der Ausflockung und die Titerhöhe zu.

Sonntag (Leipzig): **Über genuine diffuse Phlebektasie am Bein.** An den Extremitäten kommen neben traumatischen (das heißt Aneurysmen) bisweilen genuine Gefäßerweiterungen von Geschwulstform vor. Von der letzten Gruppe wird ein Fall von venöser Gefäßerweiterung ausführlich mitgeteilt.

Georg Herzog (Leipzig): **Ein neuer Fall von Malleus acutus.** Demonstration in der Leipziger Medizinischen Gesellschaft.

L. Hermanns (München): **Auftreten von heterosexualen Merkmalen bei einem 38jährigen Manne.** Die erworbene Umbildung einzelner sekundärer Sexuszeichen betrifft hauptsächlich die Brustdrüsen, die beiderseits drüsenreich und ausgesprochen weiblich entwickelt sind und kugelige Form haben, und ist offenbar ausgelöst durch eine Atrophie des Hodens, deren Ursache dunkel bleibt. Man könnte annehmen, daß in der geschlechtlich differenzierten Keimdrüse bereits normaliter Reste heterosexueller innersekretorischer Gewebselemente vorhanden seien, die unter gewissen Bedingungen das Über-

gewicht erlangen können. In dem mitgeteilten Falle ist aber der Verfasser eher geneigt, für die heterosexuelle Umbildung das Fortfallen einer auf die „interstitielle Drüse" wirkenden Hemmung verantwortlich zu machen.

Siegfried Romich: **Contracturprothese.** Mit der beschriebenen Prothese gelingt es, erstens ganz kurze Unterschenkelstümpfe, die in stärkster Contracturstellung nur einen ganz geringen Bewegungsumfang aufwiesen, sofort zur Bewegung der Prothese zu verwenden und zweitens in ganz kurzer Zeit die Contractur zu beheben.

O. Hagen: **Ein Beitrag zur latenten Malaria.** Nach scheinbar ausgeheilter Malaria halten sich im Organismus doch noch Plasmodien auf, die nach körperlicher Anstrengung, nach Krankheiten wieder ins Blut gelangen und Rückfälle erzeugen. Auch eine Tetanusinjektion kann so eine Malaria auslösen.

Maurice Favarger (München): **Ein modifizierter Murphyknopf.** Der Verfasser hat auf beiden Knopfhälften durch Klemmringe eine Verschlußmembran angebracht. Dadurch wird der Darminhalt am Herausfließen gehindert.

Blencke: **Die Wahl des Orts der Amputation unter Berücksichtigung des späteren Gliedersatzes.** Der Verfasser warnt davor, die kurzen, gut beweglichen Unterarmstummel durch eine Reamputation oberhalb der Oberarmknorren zu entfernen. Er verweist dann auf einen in den Singener Werkstätten konstruierten Apparat, der nichts zu wünschen übrigläßt und selbst bei kürzesten Unterarmstummeln brauchbar ist, ohne daß er etwa noch eine operative Kanalbildung oder sonst eine Vorbereitung des Stumpfes erfordert. Eine gut angepaßte Lederkapsel faßt den Stummel, der nun gebeugt einen festen Faustschluß der künstlichen Hand bewirkt, während die Beugung des Unterarmteils der Prothese durch einen Schulterzug ausgelöst wird.

Nr. 7. O. Bruns (Göttingen): **Über das Verhalten der Kreislauforgane im Zustand körperlicher Erschöpfung.** Der Zustand der Erschöpfung wird eingeleitet durch spontane Schwankungen des Herzmuskeltonus, also Schwankungen in der Weite der Herzhöhle bei völligem Gleichbleiben der Schlagzahl und der Druckwerte, unter denen, beziehungsweise gegen die das Herz arbeitet. Diese Tonusschwankungen gehen einher mit einer Abnahme der Contractionsenergie, die sich durch den Rückgang in der Größe der einzelnen Schlagvolumina dokumentiert. Gleichzeitig kommt es auch häufig zu einer Ungleichmäßigkeit der einzelnen Contractionen und zu Unregelmäßigkeit der Schlagfolge. Mit fortschreitender Erschöpfung tritt dann die Erschlaffung der Herzwände mehr und mehr zutage.

O. Wuth (Berlin-Dahlem): **Die Konstitution des Ödemlysins.** Eine gewisse Ähnlichkeit der Konstitution des Ödemlysins mit der des Staphylolysins ist anscheinend nicht von der Hand zu weisen.

R. Abl (Wien): **Über die Anwendung des Adrenalins bei Malaria.** Der Verfasser empfiehlt nach dem Vorgange verschiedener Autoren die provokatorische Adrenalininjektion bei latenter Malaria zu diagnostischen Zwecken. Er schlägt daher nach Abschluß jeder Malariakur die nochmalige Blutuntersuchung nach Adrenalininjektion vor. Zur Nachkur wird die Adrenalinchininkombination empfohlen.

C. Steinthal (Stuttgart): **Der Verlauf von Bauchverletzungen in den Feldlazaretten.** In seltenen Fällen kann auch bei Darmverletzungen die konservative Behandlung mit Erfolg durchgeführt werden, sie ist aber unsicher. Die Therapie der Wahl ist die operative Behandlung der Bauchschüsse.

Balkhausen: **Einiges über Conturschüsse.** Berichtet wird über einen Fall von Bauchcontur- oder Bauchdeckenringelschuß. Hierbei fällt die Ablenkung durch den Knochen ganz fort. Vielmehr sind es nur Muskelplatten, die das Projektil ablenken müssen. Genau wie bei jedem entzündlichen Prozeß in der Bauchhöhle die Abwehrspannung auftritt, kann das matte Geschoß die Bauchwandmuskulatur sich reflektorisch spannen lassen, womit die Möglichkeit einer Ablenkung begünstigt wird.

J. F. S. Esser: **Eine Sehnenplastik unter sehr unsauberen Verhältnissen.** Sie wurde zehn Tage nach der Handverletzung vorgenommen und führte zu einem sehr befriedigenden Resultat. Auf diese Weise kann man in vielen Fällen eine Hand retten, die, wenn man erst wie üblich die Verheilung abwartet, fast sicher, wenn nicht ganz, doch größtenteils durch die eintretende Vernarbung und Schrumpfung der Kapsel an der Ausübung des früheren Berufes verhindert wird, um so mehr, als die kleinen Handmuskeln stark leiden.

S. Rosenbaum (Breslau): **Über die Infektiosität der Grippepneumonien.** Der Verfasser konnte bei genauer Beobachtung seiner Lazarettkranken feststellen, daß sich in einzelnen Zimmern die Pneumonien und Todesfälle durch Pneumonien häuften. An der erhöhten Infektionsempfindlichkeit Grippekranker gegenüber Pneumonierregern und an einer häufigen Lazarett- und Hausinfektion dieser Art ist nicht zu zweifeln.

A. Plehn: **Zur Parasitologie, Klinik und Therapie der Malariar.** (Schluß.) Berichtet wird über die Beobachtungen hauptsächlich an Mannschaften, die sich ihre Infektion im Hochsommer 1917 in Mazedonien zugezogen hatten. Ihre Malaria verhielt sich aber anders als die der bisher vom Verfasser untersuchten und behandelten Kranken. Vielleicht war die Vorbehandlung, nämlich das fast kontinuierliche Nehmen größerer Chininmengen, die Hauptursache davon, insofern es zu einer Gewöhnung des Parasiten, wie des Menschen geführt haben könnte. Therapeutisch empfiehlt sich die Kombination von Chinin und Salvarsan, und zwar gibt man am besten beides gleichzeitig vor oder im Fieberanstieg oder auf der Fieberhöhe. Der Kranke erhält 0,6 Neosalvarsan intravenös und 1,2 Chinin. bimuriat. intramuskulär. Die letzte Gabe wiederholt man an den folgenden beiden Tagen und richtet die sich daran anschließende Chininrezidivprophylaxe so ein, daß die beiden in etwa zehntägigen Zwischenräumen nachfolgenden Salvarsangaben mit dem Chinin zusammenfallen.

Fritz Lenz: **P. W. Siegels Urlaubskinder und die Lösung des Geschlechtsproblems.** Die Angabe Siegels, daß aus Zeugungen in den ersten neun Tagen nach Beginn der Menstruation etwa 90% Knaben hervorgingen und daß ferner aus Zeugungen in den Tagen unmittelbar vor der Menstruation, wo also die Empfängnishäufigkeit am geringsten ist, fast ausschließlich Knaben geboren würden, dürfte nach Ansicht des Verfassers nicht richtig sein. F. Bruck.

Wiener medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 3 bis 5.

Nr. 3. Karplus: **Organische, nichttraumatische Nervenkrankheiten bei Kriegsteilnehmern.** Es werden die einzelnen Krankheiten besonders mit Bezug auf den Zusammenhang mit dem Kriegsdienst besprochen. Bezüglich der Polyneuritis wird eine Erschöpfungspolyneuritis und damit eine Kriegspolyneuritis abgelehnt. Bei der multiplen Sklerose läßt sich bei Entstehung oder Verschlechterung ein Zusammenhang mit den Schädlichkeiten des Krieges nicht in Abrede stellen. Sie scheint bei den erschöpften Kriegsteilnehmern wesentlich maligner zu verlaufen. Bei der Tabes ist eine Verkürzung des Intervalls zwischen Infektion und Ausbruch der Krankheit bei den Frontdienenden nicht eingetreten; der Krieg scheint auch nicht dazu geführt zu haben, daß ein wesentlich größerer Teil der Luetischen Tabes bekommen hat.

Nr. 4. Doerr: **Die Bekämpfung der Malaria.** Es wird der große Wert der streng durchgeführten Chininprophylaxe hervorgehoben unter Berücksichtigung der Eigenart der verschiedenen üblichen Methoden. Noch nicht zur Befriedigung gelöst ist die Frage des mechanischen Schutzes gegen die Mückenstiche sowie die der Assanierung. Auf die Gefahr, die durch die chronischen Malariker den Gesunden droht, wird besonders hingewiesen.

Nr. 5. Schüller. **Über nervöse und psychische Störungen im Kindesalter.** Nach Besprechung der hauptsächlich im schulpflichtigen Alter auftretenden psychischen und nervösen Erkrankungen (motorische Lähmungen, motorische Reizerscheinungen, Chorea, Spasmophilie, Tetanie, Epilepsie, Schwachsinn, Neurasthenie, Hysterie, Ticneurosen) kommt Verfasser zu der Forderung der Einrichtung besonderer Schulen für nervöse Kinder, etwa in Form von Landerziehungsheimen. Eine Centralstelle für die spitalsmäßige Beobachtung und Behandlung nervenkranker Kinder ist zu errichten, ebenfalls eine Auskunftsstelle für die Überweisung der kranken Kinder in Privatpflege, Ferienkolonien beziehungsweise Spezialanstalten. G. Z.

Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1919, Nr. 1 und 2.

Nr. 1. Sahli (Bern): **Über die Influenza. Wesen und Ätiologie. Begriff des komplexen Virus.** Verfasser versucht die widersprechenden Ergebnisse der zahlreichen zur Erklärung der Ätiologie der Influenza angestellten Untersuchungen auf bakteriologischem Gebiet in einen logischen und biologischen Zusammenhang zu bringen und glaubt mittels der Theorie vom komplexen Virus die Frage zu lösen. Dieser neue Begriff wird neben den bisher gebräuchlichen der Sekundär- und der Mischinfektion eingeführt, das Krankheitsgift ist ein zusammengesetztes; bei der Infektion ist eine Reihe von Bakterien beteiligt, die obligat zusammengehören und gemeinsam infizieren und gewissermaßen eine Symbiose, eine höhere Einheit bilden. Es können sich dann je nach den Mengen und Virulenzverhältnissen und nach den specifi-

schen Empfänglichkeiten der Individuen bald mehr die einen, bald mehr die anderen Species entwickeln. Durch eine quantitativ verschiedene Zusammensetzung der obligaten Bakterienkombination lassen sich zwanglos die Verschiedenheiten in den bakteriologischen und klinischen Befunden erklären. Der Influenzabacillus ist im komplexen Virus als Primus inter pares aufzufassen, das heißt der Haupterreger der Krankheit in dem Sinne, daß durch seine Mitwirkung bei der Züchtung des komplexen Virus die anderen Bakterien ihre für die Pandemie charakteristische specifische Virulenz und ihren kontagiösen Charakter erhalten haben. Auch wenn der Influenzabacillus gelegentlich fehlt, so hat er bei der Infektion doch gewissermaßen potentiell mitgewirkt, indem durch ihn in den früheren Bakteriengenerationen bei den Individuen, von denen die Epidemie ausging, z. B. die Pneumokokken und Streptokokken zu specifisch virulenten hochkontagiösen Formen verändert sind. Das Vorkommen von „komplexen" Krankheitsgiften ist schon lange vom Tetanusbacillus bekannt. Damit ein Tier durch eine Tetanusreinkultur nicht bloß vergiftet, sondern auch infiziert wird, ist es nötig, entweder gewisse chemische Substanzen auf die Infektionsstelle einwirken zu lassen oder zugleich mit den Tetanusbacillen eitererregende Bakterien in die Wunde zu bringen, sodaß eine „komplexe" Infektion entsteht.

Nr. 2. Siegrist (Aarau): **Ein Beitrag zur Kasuistik der Duodenaldivertikel.** Zur Stellung der schwierigen Diagnose eines Duodenaldivertikels sollen folgende röntgenologische Symptome als Anhaltspunkte dienen: Ein fleckenförmiger Schatten mit ganz oder teilweise abgerundeter Contur in der Nähe oder im Gebiet des Duodenums, der nach der Passage der Röntgenmahlzeit durch den übrigen Dünndarm stehen-bleibt. An der Stelle des Schattens besteht keine Druckempfindlichkeit; die Passage des Duodenalinhaltes geschieht ohne Anzeichen für eine Striktur. G. Z.

Zentralblatt für Chirurgie 1919, Nr. 7.

Kroh: **Der einfachste Weg zur übersichtlichen Einstellung des schußverletzten Ellbogen- und Fußgelenks.** Die Gelenkkapsel wird mit dem mit ihr verbundenen Periost abgelöst und hochgeklappt, dadurch ist das Gelenk freigelegt. Am Ende wird der Kapsel-Periostlappen wieder umgeklappt, und an den Knochen angenäht. Der wiederhergestellte Kapselsack verträgt kräftige Belastung. Am Ellbogengelenk läßt sich die vordere Kapseltasche vom lateralen und vom medialen Schnitt aus eröffnen und die hintere Kapseltasche von einem Schnitt, der über das Olecranon hinwegläuft. Am Fußgelenk kann die vordere und die hintere Kapseltasche von je einem lateralen und medialen Schnitt eröffnet werden.

Sievers: **Vorschläge zur Ligatur großer Arterien.** Zur Verhütung schwerer Nachblutungen werden Vorschläge für die Unterbindung der großen Arterien gemacht: 1. wird die zweite Ligatur, die oberhalb der Endligatur angelegt wird, in Form einer elastischen Schnürung angelegt. 2. wird vorgeschlagen, die Ligatur von innen zu polstern mit Hilfe eines in das Lumen der Arterie geschobenen Muskelstückes, über das die Ligatur lose angezogen wird. 3. wird nach Resektion des Begleitnervenstammes das Arterienrohr wenig hervorgezogen und abgebunden, dann wird aufwärts die Gefäßscheide eröffnet und etwa 3 cm oberhalb mit einer Umgehungsnadel ein Catgutfaden um das Gefäßbündel herumgeführt. Nach Bestreichung der Gefäßscheide mit Jodtinktur wird der Gefäßspalt vernäht. Dieses dritte Verfahren wird als typisches Unterbindungsverfahren großer Arterien vor allem bei Amputationen, empfohlen.

Szubinski und Schmidt: **Zur Mitteilung von Hercher und Noske über Lage- und Tiefenbestimmung von Fremdkörpern.** (Nr. 32 d. Zbl. 1918.) Es wird zur Projektion auf die Haut und zur Aufspeicherung der projizierten Punkte ein Zeicheninstrument empfohlen: Eine mit Handgriff versehene Vorblende trägt hinten einen kleinen Leuchtschirm, vorn ein vorgebautes Fadenkreuz mit Ring, im Innern eine Schreibvorrichtung, die durch Druck central vorgeschleudert werden kann. Vor der Röhre befindet sich ein Fadenkreuz, beide sind central eingestellt. Der Zeichenapparat wird bei Max Kohl (Chemnitz) hergestellt. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1919, Nr. 7.

Halban: Nachruf auf den am 10. Januar verstorbenen Gynäkologen Friedrich Schauta.

Flatau: **Über Strahlenbehandlung des Gebärmutterkrebses.** Die Radiumdosis wird in einem Goldfilter von 1 mm Dicke unmittelbar in die Cervix gelegt. Auf eine eingreifende chirurgische Vorbereitung des Cervixcarcinoms wird verzichtet. Das Radium bleibt 48 Stunden liegen. Nach Beendigung dieses ersten Teiles werden an zwei aufeinanderfolgenden Tagen mittels zinkgefilterter Röntgenstrahlung drei bis vier Felder abgelegt. Die vereinigte Anwendung von Radium und Röntgenstrahlung wird dreimal wiederholt in Abschnitten von drei bis vier Wochen. Die seit etwa einem Jahr durchgeführte Behandlung hat bisher günstige Heilerfolge gehabt. Das Hauptfeld für die Strahlenbehandlung des Gebärmutterkrebses soll nicht der inoperable Fall sein, sondern der gut operable Krebs. K. Bg.

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1919, Nr. 2.

Eduard Melchior (Breslau): **Wann soll der erste Verbandwechsel nach der Incision von Phlegmonen erfolgen?** Zur Vermeidung der Störung der natürlichen Heilungsvorgänge empfiehlt Melchior auf das wärmste, den ersten Verband länger als gemeinhin üblich, bis zu etwa sechs Tagen liegenzulassen. „Entfieberung unter dem ersten Verband" ist sein Ziel, das er bei geeigneter Auswahl der Fälle auch meist in zufriedenstellender Weise zu erreichen vermochte.

M. Friedemann (Langendreer): **Über intravenöse Dauertropfinfusionen bei erschöpfenden Durchfällen.** Erneute Befürwortung der im Februar 1913 vom Verfasser mitgeteilten Methode. Mit bekannter Infusionstechnik wurden in den angeführten Fällen oft bis zu 5 l physiologischer NaCl-Lösung beziehungsweise 4½ %ige Traubenzuckerlösung binnen zwölf Stunden etwa gegeben, pro Minute 50 bis 200 Tropfen. Gute Erfolge auch bei recht schweren Kollapsen. Gegenüber der gewöhnlichen intravenösen Infusion besteht der Vorteil langdauernder Wirkung und besonders Vermeidung von Überdosierung der einverleibten Flüssigkeitsmenge.

L. Aschoff: **Der medizinische Unterricht in Deutschland.** In seinem im September 1918 auf der Waffenbrüderlichen Vereinigung in Budapest gehaltenen Vortrag gibt Aschoff kritische Vorschläge zur Verbesserung unseres medizinischen Studiums. Neben einer in der Hauptsache der Schule zu überlassenden Ergänzung der naturwissenschaftlichen Ausbildung wünscht er als Wichtigstes systematisches zwangsweises Famulieren unter Zuhilfenahme der akademischen Ferien. Neue Prüfungsbestimmungen sollen für rechtzeitige Ausmerzung der für die Medizin gänzlich unbrauchbaren Elemente sorgen.

Hans Meyer (Berlin-Oberschöneweide).

Therapeutische Notizen.

Zur Technik der **intralumbalen Therapie** empfiehlt Heine (Berlin-Wilmersdorf), um das Medikament möglichst langsam in den Duralsack einzuführen, es durch Heberwirkung einfließen zu lassen. Er benutzt dazu das Quinckesche Instrumentarium. (D. m. W. 1919, Nr. 8.)

Zur **Behandlung der Typhusbacillenträger** empfiehlt J. Dubs (Winterthur) angelegentlichst die **Cholecystektomie,** das heißt die chirurgische Beseitigung des Hauptherdes der Dauerausscheidung von Typhusbacillen. (M. m. W. 1919, Nr. 7.)

Fleckfieber behandelt Georg Hahn (Berlin) mit **Pyramidon** (fünfmal täglich eine Tablette zu 0,2). Er hat den Eindruck, daß diese Medikation in ganz auffallender Weise den Krankheitsverlauf günstig beeinflusse. Einige der mit Pyramidon behandelten Fälle, die in Genesung übergingen, waren außerordentlich schwer. Die heftigen Fiebererscheinungen (Benommenheit, Halluzinationen usw.) scheinen stark herabgesetzt zu werden, ohne daß der Kreislauf durch das Mittel irgendwie beeinflußt wird. (M. m. W. 1919, Nr. 7.)

In der Beurteilung eines bestimmten therapeutischen Erfolges beim **Erysipel** sollte man recht vorsichtig sein. Das Weiterwandern des Erysipels ist durch kein bisher bekanntes Mittel zu verhüten. Es schien Wilhelm Nonnenbruch (Würzburg) nicht, daß die einfache Behandlung mit **Überschlägen von essigsaurer Tonerde** hier den anderen Behandlungsmethoden nachstehe. (M. m. W. 1919, Nr. 7.)

Die **Behandlung infizierter Flächenwunden** durch unspecifische Immunisierung empfehlen Eduard Zalewski und Ernst Friedrich Müller. Sie bedienen sich dazu des **Aolans,** eines aus Vollmilch gewonnenen Präparats, dessen Wirkungsweise etwa folgendermaßen aufzufassen ist: Es wirkt, wie andere parenteral einverleibte Eiweißkörper, knochenmarksanregend, vermeidet aber durch seine toxinfreie Herstellung jede Nebenerscheinung, wie Temperaturerhöhung, Kopfschmerzen, allgemeines Krankheitsgefühl. Die Intensität der Erhöhung der Knochenmarksfunktion wird an der Vermehrung der weißen Blutzellen bemerkbar, ihre immunisierende Wirkung kommt überall da zum Ausdruck, wo körperfremde Substanzen im Organismus vorhanden sind. Die Abwehrwirkung kann also gleichsam willkürlich der Wundinfektion zugeführt werden. Aber auch an anderen Stellen im Organismus vorhandene

Bakterien können durch diese Abwehrreaktion angegriffen werden. Nach Ausübung des Knochenmarksreizes wird das Aolan so rasch ausgeschieden, daß die neugebildeten Abwehrstoffe fast ohne jede Verminderung frei im Organismus erhalten bleiben und zur Entgiftung und Neutralisierung der im Körper vorhandenen Infektionsstoffe therapeutisch ausgenutzt werden können. (M. m. W. 1919, Nr. 7.)

Zur **Heilung des angeborenen Klumpfußes** gehört nach Oscar Vulpius (Heidelberg) in erster Linie das **kunstgerechte Modellieren** des Fußes. Erst wenn alle Möglichkeiten dieses Vorgehens ausgeschöpft sind, darf eine **Operation**, wie sie der Verfasser beschreibt, den „unlöslichen Rückstand" der Deformität beseitigen. Dann aber ist der Erfolg vollkommen. (D. m. W. 1919, Nr. 8.) F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

Fritz Munk, Pathologie und Klinik der Nephrosen, Nephritiden und Schrumpfnieren. Einführung in die moderne klinische Nierenpathologie. Berlin und Wien 1918, Urban & Schwarzenberg. Mit 27 Textfiguren und 4 farbigen Tafeln. M 18.—.

Munk, ein Schüler von Fr. Kraus, schrieb dies Buch getreu dem Geiste der Kraus schen Klinik. Kritische Sichtung der Erfahrungen am Krankenbett unter gewissenhafter Berücksichtigung der Ergebnisse der pathologischen Physiologie zeichnet die Darstellung aus. Klarheit der Einteilung wetteifert mit Klarheit des Stils. Die Kapitel über Therapie sind vortrefflich. Das Buch hält nicht nur, was der Titel verspricht, es übertrifft unsere Erwartungen.

Es kann als ein zuverlässiger Führer auf dem Gebiete der Nierenkrankheiten angelegentlichst empfohlen werden.

Die Ausstattung ist eine vorzügliche; der Verlagshandlung gebührt dafür besondere Anerkennung in dieser auch für den Buchdruck so schwierigen Zeit. C. Hirsch (Göttingen).

F. Lust, Diagnostik und Therapie der Kinderkrankheiten. Berlin-Wien 1918, Urban & Schwarzenberg. 487 Seiten. M 14,50.

Das Besondere an dem Buch von Lust ist sein Versuch, für die einzelnen Altersstufen des Kindes eine Arzneiverordnungslehre zu schaffen. Allerdings ist dieser Versuch nicht der erste, aber vielleicht der am exaktesten durchgeführte. Man wird nicht in bezug auf jeden Punkt mit Lust übereinstimmen müssen, um trotzdem sagen zu können, daß hier ein für den Praktiker brauchbarer Fortschritt vorliegt. Im übrigen hat Lust im allgemeinen Teil fast nur therapeutische Methoden aufgenommen, die als bewährte gelten können, oder solche, die sich ihm selbst auf Grund an der Heidelberger Klinik gewonnener Erfahrungen bewährt haben. Ob es ein glücklicher Gedanke gewesen ist, mit diesen therapeutischen Ausführungen die diagnostischen zu verquicken, lasse ich dahingestellt. Wer nicht Kinderkrankheiten kennt und diagnostizieren kann, wird im allgemeinen aus den Aufzeichnungen des Buches für die Diagnose nicht sonderlich viel gewinnen. Wer diagnostizieren kann, benötigt diese Aufzeichnungen nicht. Das soll kein Vorwurf für den Inhalt des Buches sein, es soll nur dem Gesichtspunkt Ausdruck geben, den ich bezüglich der Abfassung solcher kompendienartigen Bücher einnehme. Ich pflege ein Buch der Therapie im Kindesalter danach zu beurteilen, ob der Praktiker die Ernährungsstörungen des künstlich ernährten Säuglings nach sicheren Richtlinien behandeln lernt. In dieser Beziehung hat mich das Buch enttäuscht. Trotz einiger guter Ansätze die vorhanden sind, wirkt störend, daß wiederum ätiologische und klinische Gesichtspunkte bei der Einteilung durcheinander geworfen sind. Aus dem vielen, was über Ernährungsstörungen bisher geschrieben wurde, das herauszuschälen, was dem Praktiker die Materie verständlich macht und ihm klare Richtlinien für sein Handeln gibt, bleibt nach wie vor der Zukunft vorbehalten. Langstein.

Hugo Bach, Anleitung und Indikationen für Bestrahlungen mit der Quarzlampe „Künstliche Höhensonne". Mit 18 Abbildungen im Text. Würzburg und Leipzig 1918, Curt Kabitzsch. 128 Seiten. Geb. M 8,50.

Auf dieses ausgezeichnete Buch habe ich bereits an dieser Stelle 1918 (Nr. 34) anläßlich eines Übersichtsreferats hingewiesen und viele Einzelheiten konstruktiver und physikalischer Art schon ebendaselbst erwähnt. Das Buch ist nun in der vierten Auflage erschienen (die erste wurde im August 1915 der Öffentlichkeit übergeben) und hat, wie die rasche Aufeinanderfolge der Auflagen allein schon beweist, einem starken Bedürfnis abgeholfen. Im Gegensatz zu Wagners 1917 erschienener „Künstlicher Höhensonne" zeichnet es sich durch Kürze und Vermeidung von Übertreibungen aus. Daß die Bezeichnung „Künstliche Höhensonne" eine sehr anfechtbare ist, habe ich schon früher erwähnt. Indessen ist nun einmal die Quecksilberquarzlampentherapie unter diesem Ausdruck zu einer solchen Bedeutung gelangt, daß es heute zwecklos ist, eine der Allgemeinheit so geläufig gewordene Bezeichnung noch ändern zu wollen. Um diese ganze Behandlungsart hat sich Bach ein bleibendes Verdienst erworben. Otto Strauß (Berlin).

Jeß, Augenärztliche Kriegserfahrungen. Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Augenheilkunde. Herausgegeben von Vossius (Gießen). Halle 1918, Verlag von Marhold.

Der Verfasser schildert zunächst die augenärztliche Tätigkeit im Feldlazarett, wobei er besonders auf die Wichtigkeit der stereoskopischen Röntgenaufnahme für die Splitterdiagnose hinweist. Er sieht die Aufgabe der vorderen augenärztlichen Station darin, alles, was irgendwie Aussicht auf Rettung von Sehvermögen bietet, zu erhalten und nicht wahllos wegen Besorgnis vor drohender sympathischer Ophthalmie zu enucleieren. Er bespricht dann eingehend die sogenannten Bleispritzerverletzungen, die Splitterverletzungen, die Kontusionen, die Veränderungen des Augeninnern bei Schädelverletzungen und der durch Kampfgase hervorgerufenen Augenveränderungen. Zum Schluß geht er auf die Korrektion von Refraktionsfehlern und auf die sogenannte Nachtblindheit ein. Adam (Berlin).

Berliner Gesellschaft für Rassenhygiene, Über den gesetzlichen Austausch von Gesundheitszeugnissen vor der Eheschließung und rassenhygienische Eheverbote. München 1917, J. F. Lehmann. 87 Seiten. M 2,—.

Unsere bevölkerungspolitischen Maßnahmen wollen fast alle darauf hinaus, die Anzahl der Geburten zu heben; darüber wird übersehen oder mindestens vernachlässigt, sagt die Berliner Gesellschaft für Rassenhygiene (Geschäftsstelle: Berlin-Schlachtensee, Albrechtstraße 19—25), „die notwendige qualitative Ertüchtigung unseres Volkskörpers". Keine Bevorzugung der Quantität auf Kosten der Qualität der Nachkommenschaft! das heißt Behinderung oder gar Verhinderung der Fortpflanzung Minderwertiger. Das sei zu verwirklichen durch ein Eheverbot für Minderwertige. Eine solche Ehe verbietet der Staat auf Grund ärztlichen (etwa besonders dafür geeigneten und geprüften Arztes) Zeugnisses. Die Vorschläge für ein solches Gesetz betreffend Ehekonsens und Eheverbot enthalten verschiedene Krankheitsgruppen, welche die Ehefähigkeit verneinen würden. Alle enthalten natürlich die Gruppe: ansteckende Geschlechtskrankheiten. Aber jeder Arzt weiß, daß die Feststellung, ob z. B. ein Mann geschlechtskrank ist oder nicht, eine sehr schwierige Aufgabe ist. Auf keinen Fall ist sie zu lösen nach einer einmaligen Untersuchung. „Der Wassermann" ist heute negativ, aber in 14 Tagen ist er positiv; ja selbst ein dauernd negativer Wassermann ist keine Gewähr für Gesundheit. Und Mädchen? Soll jede Braut geschlechtlich untersucht werden? Undurchführbar! Natürlich ist der Gedanke (körperlich und geistig gesundheitlich) Minderwertige von der ehelichen Fortpflanzung auszuschließen, ein guter; aber der vorgeschlagene Weg ist ungangbar; einfach, weil er einen derartigen Eingriff in die persönliche Freiheit darstellt, daß er schon um dessentwillen ohne weiteres abzulehnen ist. Auch andere Gründe sprechen gegen eine solche Lösung des Qualitätsproblems der Bevölkerungspolitik. Andererseits ist, wie gesagt, der Gedanke des Ausleseprinzips für den Menschen zu edel, als daß man ihn einfach beiseiteschiebt. Gesetzliche Eheverbote auf Grund rassehygienischer[1] Erwägungen bestehen übrigens in den Vereinigten Staaten, in Schweden[2] und (etwas Ähnliches) in Dänemark. Das Ergebnis dieser Gesetze, den Stand der ganzen Frage, die Literatur[3] in dem Büchlein nachzulesen, ist interessant, orientierend und belehrend. Fuhrmann.

[1] In zwölf Staaten der Vereinigten Staaten besteht sogar gesetzlich Unfruchtbarmachung minderwertiger Männer und Frauen. Siehe dagegen unseren Entwurf gegen Unfruchtbarmachung. Olshausen, M. Kl. 1918, H. 32 und 34.

[2] Siehe Olshausen, M. Kl. 1918, H. 48.

[3] Siehe auch das Sammelreferat von Liebe, M. Kl. 1919, H. 3.

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 19. Februar 1919.

Vor der Tagesordnung berichtete Schütze über einen Fall von **Steckschuß im Herzen.** Es handelte sich um einen Landsturmmann von 45 Jahren, der am 8. Januar 1919 von einer Kugel getroffen wurde, die durch das Fenster eindrang, ohne daß man erkennen konnte, woher das Geschoß kam. Der Mann brach zusammen, hatte kalten Schweiß. Er wurde pulslos ins Krankenhaus eingeliefert. Nach zwei bis drei Tagen besserte er sich und er stand nach 15 Tagen auf. Er warf Blut nicht aus, hatte aber bluthaltigen Harn für einige Tage. Jetzt ist der Harn frei von Eiweiß und Zucker. Der Einschuß sitzt rechts in Höhe der neunten Rippe. Das Röntgenbild zeigt ein Geschoß in der Wand der rechten Herzkammer in seinem mittleren Teil.

Tagesordnung. Axhausen: **Die umschriebenen Knorpelläsionen des Kniegelenks.** Der posttraumatische Reizzustand des Kniegelenks, der sich besonders in rezidivierenden Ergüssen äußert, der zu Schlottrigkeit des Knies führt und schließlich in der Arthritis deformans endigt, ist in vielen Fällen durch umschriebene Knorpel-Knochenläsionen bedingt. Das Zustandekommen der Läsionen wird eingehend besprochen. Die Mechanik ist das Zusammenprallen der Patella mit den Femurcondylen bei Gewaltwirkungen, die das Knie, besonders in Beugestellung, von vorn treffen. Bei fehlender Kongruenz der Knochenflächen trifft die volle Gewalt umschriebene Bezirke der hart und ungeschützt aneinanderliegenden Knorpelplatten. Daher können Trennungen des Knorpels von der Unterlage, Knorpelfissuren, Knorpeleinbrüche und schließlich Fissuren und impressionsartige Knocheneinbrüche entstehen. Sie müssen sich auf begrenzte Bezirke der überknorpelten Femurcondylen nach der Fossa intercondyloidea oder der Patellarhinterfläche — oder beiden Teilen zugleich — lokalisieren. Solche Befunde sind bei frischen Verletzungen erhoben worden. Die Frage, ob solche Knorpel-Knochenschädigungen allein die Ursache jener schweren Gelenkzustände abgeben können, ist unbedingt zu bejahen. Das Maßgebende ist die Nekrotisierung des geschädigten Gelenkbezirks. An zahlreichen Mikrophotogrammen werden die Umwandlungen im Bereich experimentell geschädigter Gelenkbezirke besprochen: die Substitutions- und Dissectionsprozesse, der Auffaserungsvorgang. Den örtlichen Erscheinungen gehen Allgemeinerscheinungen parallel, die den Befunden am Menschen entsprechen (Hyperämie und Zottenbildung der Synovialis, consecutive Arthritis deformans). Das Zustandekommen dieser Allgemeinerscheinungen wird erörtert; sie finden ihre Erklärung in den gesteigerten Lebensvorgängen im „Knorpelbildungscentrum", dem Knorpelknochengrenzbezirk, die auf das kollaterale System ausstrahlen. Genau die gleichen örtlichen Befunde aus menschlichem Operationsmaterial traumatischer Gonitis werden in Mikrophotogrammen demonstriert: weiche Prominenzen infolge Faserknorpelbildung, umschriebene Auffaserungen mit und ohne alte Knorpelrisse, alte Impressionen, grobe Veränderungen mit Höckern, halb gelockerten Knorpelteilen und granulierenden Dellen (alte Knorpeltrümmerfelder), zapfenartige, Knochen einschließende Auswüchse, schließlich die noch am Ort haftenden dissecierten „Vorstadien" der freien Solitärkörper. Alle diese Bilder bis zu den freien Solitärkörpern mit narbiger Delle am Ursprungsort bilden eine kontinuierliche Reihe. Es wird betont, daß in der Entstehung der freien Gelenkkörper eine zweckmäßige Einrichtung, ein Heilungsvorgang zu erblicken ist, der das Gelenk von dem geschädigten und Schaden wirkenden Bezirk befreit. Der letzte Beweis, das die umschriebenen Knorpel-Knochenläsionen die alleinige Ursache jener sich steigernden Allgemeinschädigung des Gelenkes abgeben, wird durch die Erfolge der operativen Behandlung erbracht. Die Entfernung des geschädigten Gelenkbezirks beseitigt mit einem Schlage die oft jahrelang bestehenden Erscheinungen, wie an charakteristischen Fällen gezeigt wird. Die Entfernung freier Gelenkkörper ist keine ideale Therapie; diese besteht vielmehr in der operativen Beseitigung der umschriebenen Knorpel-Knochenläsionen, noch bevor Dissection und Lösung vor sich gegangen ist; sie hat auch die Fälle anzugreifen, in denen die örtlichen Vorgänge milderen Charakter haben und nicht zur Bildung freier Körper führen. Die Diagnostik des Krankheitsbildes wird an der Hand von Röntgenbildern besprochen und die Röntgenbefunde gegen ähnliche bei der genuinen Arthritis deformans abgegrenzt. (Selbstbericht.)

Aussprache. Benda hat bei einem jugendlichen Kranken, der an irgendeiner intercurrenten Krankheit gestorben war, aufmerksam gemacht durch eine Bemerkung auf dem Sektionszettel, daß eine frische Verletzung des Kniegelenks vorliege dieses eröffnet und dabei einen frischen wäßrigen Erguß gefunden. In der Fossa intracondyloidea war ein feiner Spalt im Knorpel ohne Dislokation. Wahrscheinlich handelte es sich um ein frisches Stadium der von Axhausen beschriebenen Erkrankung.

Fritz Lesser: **Fortschritte in der Serodiagnostik der Syphilis.** Die beiden neuen Ausflockungsreaktionen von Meinicke und Sachs-Georgi stellen eine wesentliche Bereicherung der Serodiagnostik dar. Die Vorteile gegenüber der W.-R. liegen in der bedeutend vereinfachten Technik (Fortfall aller Versuchstiere) und in der Konstanz der beiden zur Anwendung kommenden Ingredientien (Organextrakt und Kochsalzlösung). Von 1500 Seren, die gleichzeitig der W.-R., M.-R. und S.-G.-R. unterworfen wurden, reagierten 1144 Fälle gemeinsam negativ. Darunter waren zahlreiche Fälle von Tuberkulose, Fleckfieber und anderen fieberhaften Erkrankungen. 157 Sera waren gemeinsam positiv, different 199. Bei der S.-G.-R. konnte eine Unspecificität beim Ulcus molle nachgewiesen werden. Von 42 Fällen mit Ulcera mollia reagierten zehn nach S.-G. positiv, mit dem Abheilen der Erkrankung von selbst negativ. Die M.-R. ist zwar durch die Zweizeitigkeit der Methodik etwas komplizierter als die S.-G.-R. In der Zweizeitigkeit sieht aber der Vortragende eine wichtige Kontrolle. Es werden dadurch die Sera ausgeschieden, die an sich nicht flocken und daher der M.-R. nicht unterworfen werden können. Solche Sera imponieren bei der S.-G.-R. wahrscheinlich als negativ. So reagierten drei Fälle mit Roseola nach W.-R. und M.-R. positiv, nach S.-G.-R. negativ. Nachteile der M.-R. bestehen darin, daß 2% aller Sera, besonders ikterische und hämolytische, und ferner Spinalflüssigkeiten nicht flocken.

Die W.-R., M.-R. und S.-G.-R. werden sich in vielen, klinisch fraglichen Fällen und bei zweifelhaftem Ausfall der einen Reaktion gegenseitig stützen und ergänzen. Gebrauchsfertige Extrakte liefert die Firma E. Leitz, Berlin. (Selbstbericht.)

Aussprache. L. Michaelis: Das Bestreben, die Komplementbindung durch eine Fällungsreaktion zu ersetzen, ist alt. Er selbst hat vor etwa zehn Jahren sich in diesem Sinne bemüht. Jetzt hat er die M.-R. nachgeprüft, ist aber nicht recht damit zustande gekommen. Die Nachprüfung der Reaktion von S.-G. brachte ihm folgende Ergebnisse. Von 54 Fällen, bei denen Wassermann stark positiv war, waren nach S.-G. 49 stark positiv, 5 schwach positiv. Von 16 nach W. schwach positiven waren 7 schwach positiv, 9 negativ. Von 137 nach W. negativen waren nach S.-G. 126 negativ, 3 schwach positiv. Zwei Fälle von Ulcus molle waren stark positiv nach S.-G. Auch sonst ist bei Ulcus molle S.-G. oft stark positiv. Das hierbei verwendete Extrakt war aber nicht ganz specifisch. Zusammenfassend glaubt er sich dahin aussprechen zu können, daß die Reaktion von S.-G. ein wesentlicher Fortschritt ist, daß aber die Art des Extraktes erst erforscht werden muß.

Guggenheimer hat bei inneren Erkrankungen den Ausfall von W. und S.-G. verglichen. Bei den untersuchten 200 Fällen wurde in 88,8% Übereinstimmung festgestellt. 21 Sera differierten. Die Reaktion S.-G. ist als Kontrolle gut zu gebrauchen.

Blumenthal: Es kommt auf den Extrakt an. Von zwei ihm von Sachs zur Verfügung gestellten Extrakten war der eine gut, der andere reagierte völlig unspecifisch. Ein von B. selbst hergestellter Extrakt gibt Resultate, die mit W. übereinstimmen. Die Reaktion von S.-G. ist zur Kontrolle brauchbar.

v. Wassermann: Das Bestreben der Vereinfachung der Komplementbindung ist begreiflich. Die dahin gehenden Bemühungen sind nicht neu. Neu ist die Untersuchung mit Agglutinoskop in Dunkelfeldbeleuchtung. Ein Fortschritt ist darin nicht zu erblicken. Man muß in der Beurteilung mit dem Instrument vorsichtig sein. Jede Präcipitation hängt mit den Dispersionsfähigkeiten der Eiweißkörper zusammen, sodaß der Eiweißgehalt der Sera einen großen Anteil nimmt. Die Ausfällbarkeit des Serumeiweißes ist ungemein labil. Man muß schon mit der Entnahme des Serums sehr vorsichtig sein. Bei bestimmten Cautelen, wie sie im Krankenhaus möglich sind, wird man sehr gute Resultate erzielen können, aber in der allgemeinen Praxis fehlen diese Sicherheiten. Meinicke empfiehlt daher schon die Verwendung ganz frischer Sera, die frei von jedem Eiweiß anderer Art sein müssen. Nun sind in der Lumbalflüssigkeit die fraglichen Substanzen viel reiner vorhanden als im Blutserum. Eine Methode, die also besser sein soll als die Wassermannsche Reaktion, muß in der Lumbalflüssigkeit bessere Ergebnisse zeitigen, als diese. Im Blutserum beweist sie nichts. Meinicke geht aber im Lumbalpunktat überhaupt nicht. Die Reaktion kann also nichts Specifisches leisten. Die Präcipitationsmethode kann im Blut eventuell höhere Zahlen geben als im Lumbalpunktat; sie ist nicht als unbedingt richtig anzuerkennen.

Folglich ist man auf die Komplementbindungsmethoden angewiesen. In Berlin ist diese Methode heut schwer lege artis auszuführen. Das liegt an den Meerschweinchen und den Hammelblutkörperchen. Da sie aber, wie englische Erhebungen bewiesen haben, unbedingt zuverlässig ist, so müssen diese Übelstände im Interesse der Volksgesundheit beseitigt werden. Fritz Fleischer.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur. (Medizinische Sektion.)
Sitzung vom 24. Januar 1919.

Dreyer: **Krankendemonstration „Seltene Knieversteifung".** Als Grund konnte erst durch Operation ein Angiom des Vastus lateralis, ein recht seltener, besonders im jugendlichen Alter vorkommender Tumor aufgedeckt werden.

Doflein (Professor der Zoologie): **Die Malaria in Mazedonien und ihr Zusammenhang mit den Stechmückenarten des Landes.** In Mazedonien kommt Anopheles bifurcatus, die sich auch bei uns findet, so gut wie gar nicht vor, hier und da an der bulgarischen Grenze; Anopheles pseudopictus ist zwar in Rumänien sehr häufig, fehlt aber auf dem südlichen Balkan; am wichtigsten sind in Mazedonien die Anophelesart mit den fünf Flecken auf den Flügeln und eine zweite viel weniger große mit vier schwarzen Flecken auf dem äußeren Rand der Flügel. Die kleinen Anophelesarten machen einen ganz anderen Entwicklungsgang durch, finden sich nicht bloß in Tümpeln, sondern besonders massenhaft in den mazedonischen Schluchtbächen. Während Anopheles bifurcatus in Larvenform überwintern kann, kann man aus den geschlossenen Räumen der Häuser massenhaft Weibchen der anderen Arten herausholen, die im Frühjahr sofort anfangen zu stechen. Es ergab sich, daß je mehr Menschen an einem Orte zusammengedrängt sind, die Möglichkeit der Übertragung auch vermehrt ist. Wir müssen in Deutschland, wo die Malariamücke weit verbreitet ist, wo es früher aber infolge Fehlens infizierter Menschen keine Malaria gab, auf ein Anwachsen der Malaria gefaßt sein, da Leute nach Hause gekommen sind und aus der Gefangenschaft noch kommen werden, bei denen es nicht gelungen ist, die Malariaparasiten aus dem Körper zu vertreiben. Vorstöße hat ja im Kriege auch die tropische Malaria durch die Teilnahme von Menschen auf den verschiedensten Kriegsschauplätzen gemacht, so ist sie z. B. in Rumänien, wo sie früher sehr selten war, jetzt durch Einschleppung von osmanischen Kriegern endemisch geworden.

Bessau: **Bakteriologische Befunde bei Fleckfieber** (mit Demonstrationen). Bei der Pneumonie der Fleckfieberkranken fand sich in elf Obduktionsfällen — negativ waren nur drei komplizierte Fälle — regelmäßig ein winziges, gramnegatives, unbewegliches Stäbchen, das an den Influenzabacillus sehr erinnert, auch in der Kultur obligat hämophil ist. Diese Fleckfieberpneumoniebacillen wurden auch im Sputum und dreimal in der Milz der Fleckfieberkranken gefunden. Bei den Pneumonieherden fehlt Bronchitis und Peribronchitis, es scheinen bei der Entstehung Gefäßprozesse eine Rolle zu spielen. Die Bacillen, gegen deren Identität mit den Influenzabacillen alles spricht und die wohl mit den 1915 von Petruschky im Gefangenenlager Tuchel gefundenen (allerdings nicht obligat hämophilen) identisch sind, sind nicht die Erreger des Fleckfiebers, das lediglich durch die Kleiderlaus übertragen wird. Wären sie die Erreger, dann müßte die Tröpfcheninfektion eine Rolle spielen. Für die Ätiologie des Fleckfiebers bedeutsamer sind die Befunde, die im Blute der Fleckfieberkranken gemacht wurden. Es wird durch Natriumcitrat ungerinnbar gemacht, die Blutkörperchen werden zum Absetzen gebracht, das durch Blutkörperchen getrübte Plasma, das sich darüber bildet, wird gesondert zentrifugiert, der Bodensatz ausgestrichen. Nach langer Färbung finden sich in einem Teil der Fälle (nach dem Gedächtnis in zirka 15% auffallend zahlreich, in 20 bis 30% zahlreich — die genauen Protokolle sind bei dem Rückzuge verlorengegangen) Gebilde, die mitunter die Form von Diplokokken, mitunter von winzigen Stäbchen mit bipolarer Färbung haben; im hängenden Tropfen sind sie stets unbeweglich. Ein Zusammenhang mit dem Tage und der Schwere der Erkrankung war nicht zu konstatieren, in der zweiten Hälfte des Verlaufs ein etwas häufigeres Auftreten, ein auffallend starkes kurz vor oder nach dem Tode. Bei zunächst ergebnislosen Kulturversuchen, bei denen übrigens der Bacillus Proteus nie gefunden wurde, wurde endlich auf inaktiviertem Menschenserum, dem Kochsalz-, Traubenzuckerlösung und Glycerin zugesetzt sind, ein sehr dürftiges Wachstum erzielt. Eine Identität der bipolaren Stäbchen mit den Befunden in der Laus, den Rickettsien, ist möglich, es bestehen jedoch infolge von Größen- und Färbungsunterschieden große Bedenken. Die Stäbchen werden nicht bei der Laus und die Rickettsien nicht beim Menschen gefunden. Emil Neißer.

Greifswald.

Medizinischer Verein. Sitzung vom 7. Februar 1919.

Frank demonstriert einen Patienten, bei dem seit etwa zwei Jahren verschiedene infiltrative Entzündungsherde der behaarten Kopfhaut aufgetreten sind. Die mikroskopische Untersuchung des aus diesen Herden stammenden Sekrets ergab, daß es sich um eine Infektion mit Sproßpilzen handelt. Er bespricht im Anschluß an den Fall die Symptomatologie und Prognose der Blastomycosis.

Er stellt ferner einen Soldaten vor, der an Malaria tropica leidet und im Laufe der Erkrankung das Bild einer schweren, ruhrähnlichen Darmaffektion bot. Die mit Provokationsmethoden kombinierte parenterale Chininneosalvarsantherapie wurde mit gutem Erfolge bei ihm angewendet.

Peter: **Die drei Betrachtungsweisen der Embryologie.** Es wurden nacheinander die phylogenetische, kausale und finale Betrachtungsweise der Embryologie besprochen und an Beispielen klargemacht. Besonders hervorgehoben wurde das gegenseitige Verhältnis dieser Anschauungen.

Groß: **Über Ochronose.** Im Anschluß an frühere Untersuchungen und Beobachtungen berichtet Vortragender über Versuche, Ochronose dadurch künstlich hervorzurufen, daß er Hunden jahrelang täglich Carbolsäure injizierte. Auch ein Kalb wurde auf ähnliche Weise längere Zeit behandelt. In keinem Falle gelang es, auf diese Weise Ochronose oder ochronoseähnliche Veränderungen an den Knorpeln hervorzurufen. Während es Allard und Vortragendem gelungen war, künstliche Ochronose zu erzeugen, indem sie Knorpelstücke in Homogentisinsäure legten, und so den Zusammenhang zwischen Ochronose und Alkaptonurie zu beweisen, gelingt es nicht, durch Einlegen von Knorpel in Carbolsäurelösungen eine Schwarzfärbung der Knorpel zu erzielen. Wenn auch nach den neueren Veröffentlichungen nicht geleugnet werden kann, daß auch durch chronische Carbolintoxikationen ein ochronoseähnliches Bild zustande kommen kann, so dürfte es sich hierbei wohl kaum um echte Ochronose handeln. Die schweren Gelenkveränderungen, die bei der echten Ochronose fast regelmäßig vorkommen, die von Allard und dem Vortragenden zuerst beschrieben und mit dem Namen Arthritis alkaptonurica belegt wurden, fehlen bei der exogenen, durch Carbolsäure bewirkten Ochronose. Der von anderen Autoren gewählte Name Arthritis ochronotica ist daher irreführend, der von Allard und Groß gewählte Name beizubehalten. Daß die Gelenkveränderungen nur bei der echten, endogenen Ochronose vorkommen, ist nach Ansicht des Vortragenden vielleicht darauf zurückzuführen, daß die Gewebe des Alkaptonurikers eine abnorm geringe Widerstandsfähigkeit haben.

v. Möllendorf: **Funktionelle Entwicklung der Urniere von Rana fusca.** Die Bedeutung embryonaler Organe bei Säugetieren und beim Menschen ist besonders aus dem Grunde oft unklar, weil diese Organe einer direkten funktionellen Prüfung nicht zugänglich sind. Versuche an frei lebenden Larven können als Ersatz dienen, wenn gleichzeitig die Zellstruktur vergleichsweise herangezogen wird. Zur funktionellen Prüfung der Nierenorgane von Froschlarven kann die „vitale Färbung" auf sauren Farbstoffen dienen, deren Ergebnisse an den Nieren erwachsener Frösche und Säugetiere erläutert wird. Kaulquappen, die in Lösungen saurer Farbstoffe leben, verarbeiten den durch den Darm aufgenommenen Farbstoff (z. B. Trypanblau, Neuvitalrot) in ihren Harnorganen in einer Weise, die den Nieren erwachsener Formen vollständig entspricht. Auch hier sind die entstehenden Granulafärbungen das Ergebnis einer Speicherung der Farbstoffe. Die plastische Rekonstruktion einer Vorniere läßt erkennen, daß der Farbstoff in den „sekretorischen" Abschnitten der drei Kanälchen und in dem „sekretorischen" Abschnitt des Ausführungsganges ebenso kontinuierlich in allen aneinandergrenzenden Zellen gespeichert wird, wie das der Vortragende seinerzeit für die Nierenkanälchen der Maus zeigen konnte. Die Vorniere ist über lange Zeit das einzige funktionierende Harnorgan der Kaulquappe; doch beteiligt sich an der Farbstoffverarbeitung sehr früh jedes entstehende Urnierenkanälchen. Die graphierte Rekonstruktion mehrerer Urnierenkanälchen läßt erkennen, daß hier die Farbstoffspeicherung sofort einsetzt, sobald nur einige wenige funktionsfähige Zellen im „sekretoren" (2.) Abschnitt ausgebildet sind. Sehr deutlich läßt sich der Funktionsbeginn auch an Präparaten erkennen, in denen die Plastosomen gefärbt sind. Das wichtigste Ergebnis der Versuche ist darin zu sehen, daß die Kanälchen schon zu einer Zeit in Funktion treten, wo ihr Wachstum noch längst nicht abgeschlossen ist. Weitere vergleichende Versuche haben zu erweisen, ob aus diesen Tatsachen Rückschlüsse auf die Funktion der Säugetierurnieren zu ziehen sind. Zum Schluß wird die angewandte Methodik für experimentell-toxikologische Versuche empfohlen. v. Tappeiner.

Königsberg i. Pr.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde. Sitzung vom 13. Januar 1919.

Stenger: **Die endonasale Behandlung von Augenerkrankungen.** Eine große Zahl von Fällen von Neuritis retrobulbaris ist auf eine Erkrankung der Nasennebenhöhlen zurückzuführen. Der Vortragende hält die bisherige allgemeine Anschauung für irrig, nach der ein Zusammenhang zwischen beiden Krankheitserscheinungen abgelehnt wurde, wenn keine Anzeichen einer bestehenden Erkrankung in der Nase vorlagen. Als eigentliche Ursache für den Einfluß einer Nasenerkrankung auf den Nervus opticus kommt nach St. die gestörte Funktion, „die mangelnde Ventilation der Nase", in Betracht. Sie kann bedingt sein durch den anatomischen Aufbau beziehungsweise Veränderungen im Bereiche des mittleren Nasenganges: durch 1. Verlegung des mittleren Nasenganges durch Septumdeviation bei zurückverlagerter mittlerer Muschel, 2. eine große, blasige mittlere Muschel, die den mittleren Nasengang völlig verlegt, 3. stark ausgebildete Bulla ethmoidalis mit Anlagerung an die mittlere Muschel. — Der Vortragende hat im ganzen 18 Fälle mit Erfolg operiert, sodaß in 18 Fällen die stark herabgesetzte Sehfähigkeit völlig wiedererlangt beziehungsweise sehr gebessert wurde. In acht Fällen war die Erkrankung eine beiderseitige. — Nach einer zwei- bis dreimonatig bestehenden Augenerkrankung ist eine endonasale Behandlung aussichtslos.

Selter: **Verbreitung und Ursachen der Rachitis.** In Leipzig und Königsberg sind im Sommer 1914 und 1918 Erhebungen angestellt worden, um Aufschluß über Verbreitung und Ursachen der Rachitis zu erlangen. In Leipzig waren von 468 Impfkindern der Stadt 231 = 49,3 % rachitisch, von 53 auf dem Lande 18 = 33,9 %; in Königsberg waren von 1377 Impfkindern 723 = 52,5 % rachitisch. Die Art der Ernährung scheint keine große Rolle zu spielen. Die bis neun Monate gestillten Kinder weisen die günstigsten Zahlen auf (46 %), während diese bei den bis zwölf und über zwölf Monate gestillten Kindern wieder ungünstiger werden. Größeren Einfluß scheint die Geburtennummer zu haben: von den einzigen Kindern waren 33,8 % rachitisch, vom fünften Kind aufwärts über 55 %, beim zehnten Kind und mehr sogar 88,8 %. Ein Einfluß der Wohnung war nicht zu erkennen, wird aber doch bestehen. Verantwortlich werden dabei Bakterien aller möglichen Art gemacht werden müssen, die mit der Atemluft in die Lungen, von hier in den Kreislauf gelangen und im Epiphysenmark abgelagert werden. Für diese Theorie müssen allerdings noch die experimentellen Grundlagen geschaffen werden. Sch.

Rundschau.

Wer haftet dem Arzt für sein Honorar bei der Behandlung von Familienmitgliedern?

Von

Rechtsanwalt Dr. **Ernst Wolff**, Berlin.

Wenn ein Arzt zur Behandlung von Familienmitgliedern hinzugezogen wird, so wird in den seltensten Fällen die Frage, wer als Gegenkontrahent des Arztes anzusehen ist, wer ihm also für sein Honorar haftet, ausdrücklich geregelt. Dagegen entstehen nachträglich oft Schwierigkeiten; besonders erhebt sich häufig Streit darüber, ob bei einem Ehepaar der Mann oder die Frau die Liquidation zu bezahlen hat. Die rechtliche Beurteilung dieser Frage ist je nach der Lage des Einzelfalls verschieden.

1. Der Haushaltungsvorstand, also der Mann, hat den Arzt als Hausarzt unter Vereinbarung eines Pauschalhonorars angenommen. Es entspricht der Verkehrsauffassung, daß unter dieses Pauschalhonorar nicht nur die Behandlung des Mannes selbst, sondern auch die seiner Haushaltsmitglieder, also der Frau, der Kinder, wohl auch der Dienstboten fällt, selbst wenn dies nicht besonders vereinbart ist. In diesem Falle kann also die in der Überschrift aufgeworfene Frage nicht entstehen, weil die ärztlichen Dienstleistungen gegenüber den einzelnen Familienmitgliedern nicht besonders honoriert, sondern durch das zweifellos von dem Haushaltungsvorstand als dem Auftraggeber zu zahlende Pauschalhonorar mit abgegolten werden sollen.

2. Der Haushaltungsvorstand bespricht mit dem Arzt, daß er ihn in Krankheitsfällen seiner Familie hinzuziehen will, wobei für die einzelne ärztliche Dienstleistung nach den bestehenden Vorschriften liquidiert werden soll. Die Frau erbittet den Besuch des Arztes zu ihrer eigenen oder ihrer Kinder Behandlung. Das Dienstmädchen kommt in die Sprechstunde des Arztes, um seinen Rat zu erbitten.

Der Arzt kann sich wegen des ihm hierfür zustehenden Honorars zweifellos an den Haushaltungsvorstand halten. Der Vertrag zwischen Arzt und Haushaltungsvorstand verpflichtet den letzteren zur Honorierung aller Dienstleistungen, die der Arzt im Rahmen des Vertrages vorgenommen hat. Wenn der Arzt ein einzelnes erkranktes Familienmitglied behandelt, so erfüllt er damit die Verpflichtung, die er dem Haushaltungsvorstand gegenüber eingegangen ist und für die ihn dieser zu honorieren hat. Die einzelnen Familienmitglieder (die Frau, die Kinder, der Dienstbote) stellen nicht den Auftraggeber des Arztes dar, sondern nur das Objekt, an dem er seine ärztliche Kunst zu üben hat.

3. Eine verheiratete Frau zieht, ohne daß vorher ihr Mann mit dem Arzt gesprochen hätte, den Arzt zu ihrer oder eines erkrankten Haushaltsmitglieds Behandlung heran. Haftet die Frau oder haftet der Mann? Die Frage ist in der juristischen Literatur nicht unbestritten, die Mehrzahl der Schriftsteller nimmt das Folgende an: Nach § 1357 BGB. steht der Frau die sogenannte Schlüsselgewalt zu, kraft deren sie berechtigt ist, innerhalb ihres häuslichen Wirkungskreises die Geschäfte des Mannes für ihn zu besorgen, also in seinem Namen zu handeln, sodaß Dritten gegenüber aus solchen Geschäften ausschließlich der Mann verpflichtet wird. Die Hinzuziehung eines Arztes bei eigener oder der Haushaltsmitglieder Erkrankung fällt nach einer zwar nicht unbestrittenen, aber von der Mehrzahl der juristischen Schriftsteller vertretenen Auffassung in die Grenzen des häuslichen Wirkungskreises der Frau, verpflichtet also den Mann. Dies gilt für die eigene Erkrankung wie für die Erkrankung der Kinder und des Dienstpersonals. Denn die Sorge für das körperliche Wohlbefinden der Familienmitglieder gehört zur Domäne der Frau. Auch bei Erkrankung des Mannes selbst wird man dies annehmen müssen, zumal ja der Mann gerade infolge seiner Erkrankung häufig verhindert sein wird, selbst den Arzt herbeizurufen. Natürlich kommt es dabei auf Lage des Einzelfalls an: Eine Arbeiterfrau, die eine chirurgische Autorität in der Privatsprechstunde aufsucht, statt in die Poliklinik zu gehen, handelt dabei nicht mehr in den Grenzen der Schlüsselgewalt. Notwendig ist ferner, daß die Ehegatten in häuslicher Gemeinschaft leben. Nicht nur die Scheidung, die selbstverständlich jede Verpflichtung des Mannes ausschließt, sondern schon das rein tatsächliche Getrenntleben hat zur Folge, daß ein häuslicher Wirkungskreis, innerhalb dessen die Frau den Mann vertreten könnte, nicht mehr besteht. Zu beachten bleibt ferner, daß die Schlüsselgewalt der Frau für die Hinzuziehung des Arztes nur unter dem Gesichtspunkt besteht, daß eine bereits eingetretene Erkrankung eines Mitglieds der Haushaltung die Zuziehung des Arztes erfordert. Dagegen würde der Abschluß eines Hausarztvertrages im Regelfalle nicht zur Zuständigkeit der Frau gehören; die ärztliche Versorgung der Familie über den Einzelfall hinaus zu sichern bleibt dem Manne vorbehalten.

4. Die vorstehenden Grundsätze gelten nicht für die Inanspruchnahme ärztlichen Rates durch andere Familienmitglieder oder durch die Dienstboten. Es gibt keine Bestimmung, wonach Kinder oder Dienstboten das Recht hätten, in Vertretung des Haushaltungsvorstandes Verpflichtungen einzugehen, soweit nicht etwa seine Einwilligung vorliegt. Diese Einwilligung kann auch formlos erklärt werden. Sie liegt beispielsweise darin, daß der Haushaltungsvorstand die Besuche des Arztes in der Wohnung erfährt und keinen Widerspruch erhebt. Wenn dagegen eines der Kinder oder ein Dienstbote zu dem Arzt in die Sprechstunde kommt, so wird er gut tun, sich — etwa telephonisch — der Zustimmung des Haushaltsvorstandes zu versichern, da ihm dieser sonst nicht haftet. Anders liegt es nur, wenn der Kranke dringend ärztlichen Beistand braucht, der ohne Gefahr nicht aufgeschoben werden kann. Einem solchen Kranken die ärztliche Hilfe nicht zu versagen, gebietet dem Arzte schon die Standespflicht. In der Erfüllung dieser Standespflicht erfüllt der Arzt gleichzeitig eine Rechtspflicht desjenigen, der nach den Vorschriften des Bürgerlichen Rechts dem Kranken für seinen Unterhalt aufzukommen hat. Dies ist bei Dienstboten und bei minderjährigen Kindern immer, bei volljährigen Kindern unter bestimmten, hier im einzelnen nicht zu verfolgenden Voraussetzungen, der Haushaltungsvorstand; gegen ihn als den sogenannten Geschäftsherrn erwirbt deshalb der Arzt nach § 683 BGB. den Anspruch auf Bezahlung seines Honorars.

5. Nach dem oben zu 3 Ausgeführten hat ein Arzt, der von der Frau hinzugezogen wird, in der Regel einen Anspruch gegen den Mann, und zwar nur gegen den Mann. Es kommt häufig vor, besonders in Großstädten, daß der Versuch der Beitreibung des Honorars gegen den Mann erfolglos bleibt. Es stellt sich heraus, daß der Mann bereits den Offenbarungseid geleistet hat, obwohl das Ehepaar auf großem Fuße lebt, eine elegante Wohnung inne hat und so fort. Die Mittel zur Bestreitung des ehelichen Hausstandes kommen von der Frau, die sich aber nicht veranlaßt sieht, die Gläubiger des Mannes zu befriedigen. Es fragt sich, ob in solchem Falle der Arzt gegen die Frau vorgehen kann. Der Billigkeit würde dies zweifellos entsprechen, denn nach den ärztlichen Standesanschauungen ist es nicht zulässig, daß der Arzt vor Beginn seiner Behandlung einen Kostenvorschuß fordert, was beispielsweise der Rechtsanwalt nach gesetzlicher Vorschrift tun darf und in zahlreichen Fällen tut. Der Arzt konnte auch gar keinen Anlaß zum Mißtrauen haben, da der elegante Lebenszuschnitt den Gedanken nicht aufkommen ließ, der Mann könnte vermögenslos sein. Das Bedürfnis, den Arzt zu schützen, liegt in gleicher Weise vor, wenn der Mann selbst den Arzt gerufen hat, um seine Frau, die der allein vermögende Teil ist, zu behandeln. Auch hier hat der Arzt zunächst nur einen Anspruch gegen den Mann als seinen Auftraggeber.

Die Entscheidung ist verschieden, je nachdem die Frau die Vermögenslosigkeit ihres Mannes kennt oder nicht.

a) Kennt die Frau die Vermögenslosigkeit ihres Mannes, und geht gleichwohl kraft der sogenannten Schlüsselgewalt als Vertreterin ihres Mannes Verpflichtungen ein, oder läßt sie sich auch nur, ohne bei der Hinzuziehung des Arztes mitzuwirken, seine Behandlung gefallen, so fügt sie dadurch dem Arzt in einer gegen die guten Sitten verstoßenden Weise vorsätzlich Schaden zu, denn sie weiß, daß der Arzt infolge Vermögenslosigkeit des Mannes um sein Honorar kommt und es läge in ihrer Macht, dies zu verhindern, da der Arzt, rechtzeitig in Kenntnis gesetzt, die Übernahme der Behandlung davon abhängig machen würde, daß die Frau ihm für das Honorar haftet. Darin liegt eine unerlaubte Handlung im Sinne des § 826 BGB., die den Täter — hier die Frau — dem Beschädigten — hier dem Arzt — gegenüber schadenersatzpflichtig macht. Der Arzt kann in solchem Falle die Frau mit Erfolg auf Zahlung seiner Gebühren verklagen.

b) Kennt die Frau, was praktisch selten vorkommen dürfte, die Vermögenslosigkeit des Mannes nicht, so kann von einer unerlaubten Handlung nicht die Rede sein, wohl aber kann der Arzt auf folgende Weise seine Gebühren beitreiben. Der vermögenslose Mann hat gegen die Frau nach § 1360 Abs. 2 BGB. einen Anspruch auf Unterhalt. Dazu gehört auch der Anspruch auf ärztliche Behandlung im Krankheitsfalle. Sache der Frau wäre es deshalb, bei Erkrankungen des Mannes auf eigene Kosten einen Arzt hinzuzuziehen. Eine kostenlose Behandlung des Mannes würde die Frau bereichern, insofern sie die Gebühren des nach dem Gesetz auf ihre Kosten hinzuzuziehenden Arztes sparen würde. Ungerechtfertigte Bereicherung beseitigt das Gesetz, indem es den Bereicherten verpflichtet, dem Geschädigten die Bereicherung herauszugeben (§ 812 BGB.). Die Frau muß also die ärztlichen Gebühren dem Arzte bezahlen.

Beide Fälle, der zu a und der zu b, setzen voraus, daß der Mann bereits im Augenblick der Inanspruchnahme des Arztes vermögenslos war. Tritt seine Vermögenslosigkeit erst später ein, so hat der Arzt keinen Anspruch gegen die Frau, wie ja auch im allgemeinen ein Gläubiger nicht davor geschützt ist, daß sein Schuldner nach Begründung der Schuld sein Vermögen verliert und dadurch unfähig wird, die Schuld zu bezahlen.

6. Soweit nach den vorstehenden Ausführungen der Arzt wegen Behandlung von Familienmitgliedern einen Anspruch gegen den Haushaltungsvorstand hat, besteht gegenüber dem Zahlungspflichtigen eine Auskunftspflicht für den Arzt und insoweit eine Befreiung von dem ärztlichen Berufsgeheimnis. Wer verpflichtet ist, eine ärztliche Liquidation zu bezahlen, ist berechtigt, eine Begründung der Rechnung zu verlangen, das heißt also das notwendige tatsächliche Material zu erfahren. Natürlich hätten die Familienmitglieder, die der Arzt behandelt hat, dem Arzt vor Beginn der Behandlung verbieten können, das Berufsgeheimnis dem zahlungspflichtigen Haushaltungsvorstand zu offenbaren. Dann aber konnten sie dem Arzte unmöglich zumuten, sich wegen seiner Liquidation an den Haushaltungsvorstand zu halten, da die Aufstellung einer Liquidation ohne Specification der Dienstleistungen im einzelnen nicht möglich ist. In einer solchen Handlungsweise des Patienten läge im Rechtssinne die Erklärung, daß er dem Arzt für die Gebühren selbst haften will. Der Arzt dürfte dann zwar dem Haushaltungsvorstand keine Angaben über die Behandlung des Haushaltsmitglieds geben, wäre aber andererseits berechtigt, sich an den Patienten selbst wegen seiner Gebühren zu halten.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Frankfurt a. M. Der Ärzteverband für freie Arztwahl hat beschlossen, allen seinen Mitgliedern, die dem Verband schon vor dem Kriege angehörten und, mindestens zwei Jahre lang ununterbrochen durch Heeresdienst in der Ausübung ihrer kassenärztlichen Tätigkeit verhindert, erst im Laufe des Jahres 1918 oder später ihre Kassenpraxis wieder aufgenommen haben, in der Wiedererlangung ihres Einkommens aus kassenärztlicher Tätigkeit in der Weise zu unterstützen, daß ihnen für das Jahr 1919 unter gewissen Bedingungen ihr Durchschnittseinkommen vom ersten Halbjahr 1914 garantiert wird, und zwar den Verheirateten voll, den Ledigen zu drei Vierteln. Zur Kostendeckung werden die Mehreinnahmen derjenigen Kollegen herangezogen, die während des ganzen Krieges oder wenigstens seit dem 1. Januar 1917 ununterbrochen ihre Kassenpraxis ausüben konnten.

Eine Verordnung über Sonntagsruhe in den Apotheken, welche am 1. April 1919 in Kraft tritt, bestimmt folgendes: „Die höhere Verwaltungsbehörde ist befugt, für eine Gemeinde oder für benachbarte Gemeinden mit mehreren Apotheken an Sonn- und Festtagen oder während bestimmter Stunden dieser Tage abwechselnd einen Teil der Apotheken zu schließen. Die Schließung kann bis acht Uhr morgens des nächsten Tages ausgedehnt werden. An den geschlossenen Apotheken ist an sichtbarer Stelle ein Aushang anzubringen, welcher die zurzeit offenen Apotheken bekanntgibt. Wird von dem Rechte der Schließung kein Gebrauch gemacht, oder bleibt die Apotheke an Sonn- und Festtagen länger als sechs Stunden geöffnet, so müssen den pharmazeutischen Dienstangestellten für jeden Sonn- und Festtag, an dem sie beschäftigt werden, ein Wochentag oder zwei Nachmittage freigegeben werden."

Der für die Kriegszeit ergangene Erlaß über die längere Vertretung der Apothekenvorstände durch nichtapprobierte Gehilfen ist aufgehoben worden.

Der Ausbau des Fürsorgestellennetzes in den Provinzen und Bundesstaaten erfordert an vielen Stellen, zumal für die ländlichen Bezirke, Ärzte, die in sozialer Tätigkeit erfahren sind und sich der Fürsorge für Lungenkranke besonders annehmen. Zur Vermittlung geeigneter Stellen und geeigneter Ärzte steht die Geschäftsstelle des Deutschen Centralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose, Berlin W 9, Linkstraße 29, zur Verfügung.

Breslau. Durch eine verhängnisvolle Verwechslung in einer Apotheke (nicht der Hospitalapotheke), die sonst eine bei Krätze bewährte Schwefelsalbe prompt geliefert hatte, sind bei den Patienten der Krätzepoliklinik des Allerheiligenhospitals eine größere Anzahl Chromatvergiftungen entstanden, von denen zwölf tödlich verliefen. Es hat sich wahrscheinlich um monochromsaures Kalium gehandelt. Alsbaldige Schließung der Poliklinik und systematische Verfolgung des Schicksals der Behandelten haben noch größeres Unheil verhütet. Über die Symptomatologie und die anschließenden wissenschaftlichen Untersuchungen wird in unserem „Breslauer Vereinsbericht" demnächst Näheres mitgeteilt werden.

Kurse für notapprobierte Ärzte. Die am 1. Februar begonnenen dreimonatigen Kurse sind im ganzen von nur etwa 250 Herren belegt worden. Um festzustellen, ob ein Bedürfnis dafür vorliegt, diese Kurse zu einer anderen Zeit zu wiederholen, bittet das Centralkomitee (Anschrift: Berlin NW 6, Luisenplatz 2—4) die während des Krieges approbierten Ärzte, die sich für diese Kurse interessieren, folgende Fragen zu beantworten: 1. Welcher Zeitpunkt scheint für die neuen Kurse geeignet? 2. Wieviel Zeit glauben Sie auf diese Kurse verwenden zu können? 3. Welche Disziplinen wünschen Sie in erster Linie berücksichtigt? 4. Würden Sie bereit sein, ein, wenn auch geringes Honorar dafür zu zahlen, oder halten Sie die Unentgeltlichkeit etwa in Verbindung mit Vergünstigungen hinsichtlich Verpflegung und Wohnung für ein unbedingtes Erfordernis? 5. Welche Orte würden Sie vorschlagen?

Freiburg i. Br. Eine Versammlung der Assistenten der Universitätsinstitute beschloß einstimmig die Gründung eines Freiburger akademischen Assistentenbundes, der sich dem Deutschen Akademischen Assistentenbund als Ortsgruppe anschließen soll.

Berlin. Prof. Dr. Mühsam, bisher dirigierender Arzt des Krankenhauses Moabit, zum dirigierenden Arzt der äußeren Abteilung des Rudolf-Virchow-Krankenhauses gewählt. — Prof. De Ruyter, dirigierender Arzt des Krankenhauses „Paul-Gerhardt-Stift", gestorben. — Zum Nachfolger des verstorbenen Geheimrat Ewald ist Prof. Dr. C. Schlayer (München) zum Direktor der inneren Abteilung des Augusta-Hospitals gewählt.

Der Psychiater Geheimrat Erlenmayer begeht in Bendorf a. Rh. den 70. Geburtstag.

Hochschulnachrichten. Bonn: Assistent der chirurgischen Klinik Dr. Nußbaum für Chirurgie habilitiert. — Freiburg i. Br.: Die badische vorläufige Volksregierung hat dem emerit. ordentlichen Professor Geh. Hofrat Dr. Max Schottelius den Titel eines Geheimen Rats II. Klasse und dem Privatdozenten für Chirurgie Dr. Hosemann den Titel eines außerordentlichen Professors verliehen.

Infolge des Generalstreiks erscheint diese Nummer später.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

Nr. 11 (745). 16. März 1919. XV. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Aus der Universitäts-Kinderklinik zu Rostock.

Über Wurmkuren bei Kindern,

zugleich ein weiterer Beitrag zur Frage der Verwendung des amerikanischen Wurmsamenöles (Ol. Chenopodii anthelminth.).

Von

Prof. Dr. **Hermann Brüning,** Direktor.

Nach allgemeiner Ansicht, die sich auf umfangreiche praktische Erfahrungen gründet, hat während des Krieges die Häufigkeit des Vorkommens von Darmparasiten in ungewöhnlichem Maße zugenommen. Dies gilt auch für das Kindesalter, wie unter Anderen von Schloßmann in seinem Vortrage über „Kinderkrankheiten und Krieg" auf der außerordentlichen Versammlung der Gesellschaft für Kinderheilkunde in Leipzig im September 1917 hervorgehoben wurde, und zwar namentlich von der Oxyuriasis, von der Schloßmann erklärte, „sie habe sich unheimlich gemehrt". In der anschließenden Diskussion wurde von verschiedenen Rednern die Ansicht des Vortragenden bestätigt, während man über die Ursache des gehäuften Auftretens der Würmer im Kindesalter nicht ganz einheitlicher Meinung war. Während Schloßmann und Rietschel geneigt waren, der Kriegsernährung im Verein mit der Verminderung der Sauberkeit die Mehrung der Wurmkrankheiten zuzuschreiben, wollte Peiper lediglich auf den Seifenmangel und das hierdurch bedingte Fehlen der Reinlichkeitsmaßnahmen die Häufigkeit der Oxyuren zurückführen. Jedenfalls ergibt sich aber für den praktischen Arzt die Pflicht, sich mit der Abtreibung der im Kindesalter hauptsächlich vorkommenden Darmparasiten genau bekannt zu machen, und aus diesem Grunde bin ich gern der Aufforderung der Redaktion dieser Zeitschrift nachgekommen, im folgenden die Grundzüge der Behandlung von wurmkranken Kindern, wie sie sich mir an einem reichen Material von Kindern aller Altersstufen bewährt hat, niederzuschreiben. Es sollen jedoch nur die wichtigsten Darmschmarotzer hierbei berücksichtigt werden, und zwar dürften im wesentlichen drei Arten in Betracht kommen:

1. die Bandwürmer (Taenien),
2. die Springwürmer (Oxyuren),
3. die Spulwürmer (Ascariden),

deren Aussehen, Vorkommen, Diagnosestellung und klinische Erscheinungen als bekannt vorausgesetzt werden müssen.

Bevor auf die Durchführung der Wurmkuren bei Kindern im einzelnen eingegangen werden soll, mögen einige allgemeinere Verhaltungsmaßregeln vorausgeschickt werden. Als solche verdient in erster Linie Beherzigung, daß keine Wurmkur gemacht werden darf, bevor nicht einwandfrei das Vorhandensein von Darmschmarotzern festgestellt worden ist. Nach dieser Richtung hin wird nach meinen Erfahrungen immer noch recht häufig gefehlt, indem man den Kindern Santonin und dergleichen verabreicht, lediglich, weil sie über Beschwerden klagen (Leibschmerzen, schlechtes Aussehen und dergleichen), die bei dem Mangel objektiven Befundes vielleicht auf die Anwesenheit von Eingeweidewürmern zu beziehen sind. Erst vor kurzem erschien in meiner Privatsprechstunde ein blasser, achtjähriger Junge, bei welchem vom Hausarzt auf Grund der eben angedeuteten Symptome nicht weniger als dreimal eine Wurmkur mit einem nicht näher festzustellenden Wurmmittel durchgeführt worden war, ohne daß Würmer abgetrieben wurden und vor allem, ohne daß das Befinden des Knaben sich auch nur im geringsten gebessert hätte.

Ferner sei für die Behandlung wurmkranker Kinder noch folgendes hervorgehoben.

Zur Durchführung jeder Bandwurmkur ist es zweckmäßig, schon am Tage vorher ein leichtes Abführmittel (Brustpulver, Kinderpulver, Califig oder ähnliches) den Kindern zu geben, um eine stärkere Ansammlung von Darminhalt zu vermeiden. Auch pflegen wir aus demselben Grunde schon an diesem Tage den Kindern weniger Nahrung und älteren Patienten am Abend vor der Kur den vielfach empfohlenen Heringssalat oder marinierten Hering zu verabreichen, ohne jedoch der Überzeugung zu sein, daß durch diese Maßregel ein besonderer Einfluß auf den Bandwurm ausgeübt wird.

Für die Kuren zur Abtreibung von Bandwürmern und Ascariden lassen wir die Kinder grundsätzlich zu Bett liegen, um so auf alle Fälle den Verlauf besser verfolgen zu können. Dies ist von Wichtigkeit, damit nicht bei empfindlichen Patienten nach Einnehmen der durchweg schlechtschmeckenden Wurmmittel Übelkeit und Erbrechen auftritt und der Erfolg der Wurmkur illusorisch gemacht wird; auch ist es auf diese Weise leichter möglich, etwaige sonstige Krankheitssymptome zu beurteilen, die vielleicht mit der Kur in ursächlichen Zusammenhang gebracht werden müssen, wie z. B. Leibschmerzen und anderes. Bei der Abtreibung von Oxyuren halten wir Bettruhe nicht unbedingt für geboten, obwohl auch mit diesen Parasiten behaftete Kinder zur besseren Verhütung der immer wieder zu fürchtenden Reinfektion durch Kratzen und Unsauberkeit zweckmäßig im Bett behalten werden.

Während der Kur geben wir den Kindern nur kleinere Mengen leicht verdaulicher Nahrung in flüssiger und breiiger Form und richten jede Kur derart ein, daß sie am Vormittage nach einem kleinen Frühstück, bestehend aus einer Tasse Milch und einer Semmel, begonnen und, wenn eben möglich, bis zum Spätnachmittage zu Ende geführt wird.

Es empfiehlt sich dringend, die einzelnen Zeitpunkte genau anzugeben, damit man jeden Augenblick weiß, in welchem Stadium der Kur sich die Kinder befinden. So reichen wir das eben erwähnte Frühstück stets um 7 Uhr früh und beginnen mit der eigentlichen Wurmkur um 8 Uhr. Die Verabreichung des Wurm-

mittels, von welchem zwei bis drei Dosen gegeben zu werden pflegen, erfolgt dann regelmäßig um 8, 8½ und 9 Uhr, das heißt also mit halb- bis einstündiger Pause, und zwei Stunden nach Einnehmen der letzten Dosis folgt dann das übliche Abführmittel, auf dessen Darreichung nur verzichtet werden sollte, wenn bis dahin bereits genügende Stuhlentleerung erfolgt ist. Bei zögernder Defäkation muß das Abführmittel nach Bedarf wiederholt werden.

Für die Abtreibung der Taenien — fast stets handelt es sich um Taenia saginata und nur selten um Taenia solium — verdient immer noch das frische Extractum Filicis maris aeth. in erster Linie angewandt zu werden. Wir verordneten dieses Mittel an unserer Klinik zusammen mit Pulp. Tamarindor. oder Mel depurat., und zwar je nach dem Alter und der Konstitution des Kindes etwa 3—5 g auf 25—30 g von einem der zuletzt genannten Substanzen und lassen diese dickliche Masse morgens innerhalb einer halben Stunde in zwei Portionen einnehmen und einige Schluck warmer Milch oder Milchkaffee hinterhertrinken. In den meisten Fällen wird das Farnkrautextrakt in dieser Form, wenn auch mit einigem Widerwillen, von den Kindern genommen. Nicht so ganz selten treten aber bald nachher Übelkeit, Aufstoßen und Erbrechen ein, sodaß ein Teil oder auch das ganze Mittel wieder ausgestoßen wird und die Kur erneuert werden muß, eine Maßnahme, die sich meist erst nach einigen Wochen wieder durchführen läßt. Um den unangenehmen Geschmack der eben erwähnten Medikation zu vermeiden, gibt man älteren Kindern deshalb das Extract. Filicis zweckmäßiger in Form von 15 Kapseln, und zwar in Form des Helfenberger Bandwurmmittels, welches in Schachteln in den Handel kommt, in welchen acht schwarze Kapseln mit insgesamt 2,65 g Extract. Filicis + 5,3 g Ricinusöl und 7 gelbe Kapseln mit je 1,8 g Ol. Ricini enthalten sind, deren Einnehmen derart zu erfolgen hat, daß am Abend vor der Kur neben einem kleinen Abendbrot fünf gelbe Kapseln mit Ol. Ricini zur Säuberung des Darmes geschluckt werden, denen am nächsten Morgen die acht schwarzen Kapseln bald hintereinander folgen. Das Einnehmen derselben geschieht, indem etwas Zuckerwasser, Milch oder dergleichen nachgetrunken wird. Darauf folgen dann noch die beiden übriggebliebenen gelben Kapseln. Erfahrungsgemäß stößt aber auch bei älteren Kindern das Schlucken der Kapseln gelegentlich auf unüberwindlichen Widerstand. Wenn dies der Fall ist, gibt man das Farnkrautextrakt in Form des Tritols, eines ebenfalls von der Chemischen Fabrik E. Dietrich, Helfenberg i. Sachs., in den Handel gebrachten Bandwurmmittels, welches eine dickliche, bräunliche, sirupartige Masse darstellt und für Kinder in der schwächeren Dosierung als Tritol Nr. III, enthaltend 4 g Extr. Filic. mar., 8 g Ol. Ricini und 6 g Malzextrakt zur Verwendung kommt, während das für Erwachsene bestimmte Mittel, wie aus der folgenden kurzen Krankengeschichte zu entnehmen ist, die doppelte Menge der Ingredienzen enthält. Das Helfenberger Bandwurmmittel hat uns in einer ganzen Reihe von Fällen in Form der Kapseln gute Dienste getan. Gelegentlich macht man jedoch bei allzu vorsichtiger Dosierung bei älteren Kindern die Erfahrung, daß die 2,65 g Extr. Filicis nicht hinreichen zur Abtreibung der Taenie, und daß eine höhere Dosis gegeben werden muß. Eine solche Beobachtung betrifft den nachstehenden Fall, in welchem nach Erfolglosigkeit der ersten Bandwurmkur durch das für acht- bis zwölfjährige Kinder bestimmte Helfenberger Bandwurmmittel in Kapseln prompte Abtreibung der Taenia saginata erfolgt, als dem 13 jährigen Kinde die für Erwachsene bestimmte Menge Tritol verabreicht wurde.

D. G., 13 Jahre alt, hat seit vier bis fünf Wochen einen Bandwurm, von welchem Stücke abgehen; keine subjektiven Beschwerden. Nachdem im Stuhle Glieder von Taenia saginata festgestellt, wurde am 13. und 14. August 1918 die Bandwurmkur mit dem für Kinder bestimmten Mittel der Fabrik Helfenberg genau nach Vorschrift durchgeführt. Die Kapseln wurden prompt geschluckt; keine Störung der Kur durch Übelkeit, Erbrechen oder dergleichen. Als Laxans wurden noch drei Teelöffel Brustpulver hinterhergegeben. Darauf ging der Bandwurm ab, jedoch konnte der Kopf nicht gefunden werden.

Am 23. und 24. November 1918 wurde die Bandwurmkur wiederholt, nachdem sich wiederum Abgang von Gliedern mit dem Stuhle bemerkbar gemacht hatte. Die Patientin erhielt nunmehr das für Erwachsene bestimmte Bandwurmmittel Tritol der Firma Helfenberg, welches aus 8 g Extract. Filic., 16 g Ol. Ricini und 12 g Extr. Malti besteht. Auch diese Dosis wurde anstandslos genommen und etwas warmer Kaffee hinterhergetrunken. Zwei Stunden nach Beendigung der Kur erfolgte eine Entleerung, in welcher der Kopf gefunden wurde; es handelte sich um Taenia saginata.

Ein anderes Taenienmittel, welches sich in der Praxis bewährt hat, ist das ebenfalls aus den wirksamen Bestandteilen des Farnkrauts gewonnene Filmaron der Firma C. F. Böhringer, Mannheim-Waldhof. Wir verabreichten dieses Präparat, welches aus braunen Krystallen besteht, bei einer Anzahl von bandwurmkranken Kindern, und zwar in Form des Filmaronöls, einer Lösung von Filmaron in Ol. Ricini im Verhältnis von 1 : 9. Das Mittel, dessen Geruch und Geschmack weniger unangenehm ist, als derjenige des Extract. Filic. maris, wurde anstandslos genommen und unangenehme Nebenwirkungen bei gutem Erfolge nicht beobachtet, eine Tatsache, die unter Anderen von Mendelsohn bestätigt werden konnte.

Von den sonst gebräuchlichen Bandwurmmitteln, wie Kamala, Flor. Kosso, Cortex Granati und anderen haben wir schon seit längerer Zeit keinen Gebrauch mehr gemacht, dagegen hat sich uns in einer ganzen Reihe von Fällen noch das Cucumarin der Firma H. A. Jungclausen in Hamburg bewährt, ein Medikament, welches den eingedickten Saft von 300 g Kürbiskernen darstellt, fleischsaftartig schmeckt und in Suppe, Milch oder Kakao aufgelöst werden kann, und darum im Gegensatz zu den bisher erwähnten Bandwurmmitteln meist anstandslos genommen und gut vertragen wird, sodaß es ganz besonders auch für jüngere Kinder empfohlen zu werden verdient. Seine Darreichung erfolgt wie diejenige des Tritols, wie oben erwähnt, in zwei bis drei Portionen, wobei, je nach dem Alter der Kinder, die Hälfte oder der ganze Inhalt des Originalfläschchens gegeben werden muß.

Ist schon die Abtreibung eines Bandwurms bei Kindern eine unsichere Sache, so gilt dies in weit höherem Maße von der Behandlung der so außerordentlich häufig gewordenen und meist sehr quälenden Oxyuriasis. Die gegen diese Darmschmarotzer anzuwendenden Kuren sind gleich unangenehm für die kleinen Patienten wie für diejenigen, die sie durchführen müssen. Da die Springwürmer im oberen Teile des Dickdarms, im Coecum, leben und nur zeitweise die Weibchen zur Eiablage in die untersten Partien des Mastdarms und aus diesem heraus nach außen kriechen, so muß jede Oxyurenkur von diesem Gesichtspunkt aus in die Wege geleitet werden. Es handelt sich einerseits darum, die in den oberen Dickdarmabschnitten vegetierenden Würmer einzuschläfern oder abzutöten und sie dann abzutreiben und andererseits die in der Nähe des Afters befindlichen Exemplare durch geeignete Maßnahmen hinauszubefördern; es muß also die orale Therapie durch die anale ergänzt werden. Außerdem ist es, um die durch Kratzen in der Nähe des Afters unvermeidliche Schmier- und Reinfektion zu vermeiden, unbedingt erforderlich, die Kinder peinlichst sauber zu halten, einer Forderung, welcher man durch Tragen einer Hemdhose oder Badehose, namentlich während der Nacht, durch regelmäßige Waschungen der Genital-Aftergegend und des Gesäßes nach jeder Stuhlentleerung, durch Kurz- und Sauberhalten der Fingernägel und striktes Verbot, an Fingern und Nägeln zu kauen, sowie endlich durch häufigen Wechsel der Leib- und Bettwäsche zu genügen vermag. Außerdem muß im Auge behalten werden, daß Oxyurenfälle innerhalb der Häuslichkeit selten isoliert bleiben, sondern daß so gut wie ausnahmslos, wenn ein Kind wegen Springwürmer zum Arzt gebracht wird, sämtliche Geschwister und auch die Eltern an demselben Leiden laborieren, ja, daß sogar bereits damit zu rechnen ist, daß auch das Dienstpersonal (Kinderfräulein, Köchin usw.) ebenfalls Oxyuren beherbergt. Wir haben uns, obwohl die Eltern vielfach keinerlei Beschwerden äußerten und auf Befragen das Vorhandensein von Oxyuren mit Bestimmtheit in Abrede stellten, durch entsprechende Untersuchung, über welche in der Dissertation meines Schülers Th. Schmidt Genaueres nachgelesen werden möge, in vielen Fällen doch davon überzeugt, daß außer den Kindern auch Eltern und sonstige Hausgenossen an Oxyuriasis litten. Und gerade während der Kriegszeit ist mir auch in der besseren und besten Privatpraxis nicht selten, wenn ich der Mutter des Kindes die Schwierigkeit und Unsicherheit der Oxyuriasisbehandlung bei lückenhafter Therapie klarzumachen versuchte, zugestanden worden, daß die Geschwister des Kindes und sie selbst von demselben Leiden ergriffen seien. Dazu kommt noch eins. Bei Mädchen finden sich vielfach die Springwürmer auch in der Scheide, rufen dort durch den von ihnen verursachten Juckreiz Entzündungserscheinungen hervor und bieten so wiederum reichliche Gelegenheit bei ungenügender Sauberkeit und dem unvermeidlichen Kratzen der Kinder, daß Eier an die Finger und in die Wäsche und so in den Mund gelangen, auch wenn die Abtreibung der Darmschmarotzer aus dem Intestinaltraktus erfolgreich durchgeführt werden sollte. Die hier etwas ausführlicher dargelegten Verhältnisse lassen es begreiflich erscheinen, daß die Oxyuriasis, schon an und für sich eine häufige Erkrankung des Kindesalters,

gerade während der Kriegszeit zu einer direkten Volksplage geworden ist und werden mußte. Bei dem engen Zusammenwohnen infolge des Mangels an Feuerungsmaterial, bei der vollständigen Stockung von Neubauten und der Überfüllung der vorhandenen Räume, bei der mangelhaften Versorgung der Bevölkerung mit Seife und der aufs allernotwendigste zu beschränkenden Verwendung von Warmwasser und Bädern und nicht zuletzt bei dem außerordentlichen knappen Vorrat an Leib- und Bettwäsche für weite Kreise der Bevölkerung ist es kein Wunder, wenn jetzt kaum ein Kind in ärztliche Behandlung kommt, bei welchem nicht bei genauer Nachforschung das Vorhandensein von Oxyuren festgestellt werden kann. Ich für meine Person bin jedenfalls geneigt, den hier angedeuteten Momenten die Hauptursache für die heute unverkennbare weiteste Verbreitung der Oxyuriasis zuzuschreiben und stehe auf dem Standpunkte, daß die Verschlechterung und Eintönigkeit der Ernährung, die von anderen als auslösender Faktor in den Vordergrund geschoben wird, wie bereits eingangs betont wurde, hierbei nur eine untergeordnete Rolle spielt.

Welche Mittel stehen uns nun zur Abtreibung der lästigen Oxyuren zur Verfügung und von welchen ist ein Erfolg der Kur zu erwarten?

Auch hier soll das Santonin nicht unerwähnt bleiben, welches in Tablettenform, wie später bei der Ascaridiasistherapie noch zu erwähnen sein wird, allein oder auch als Pulver mit Kalomel zugleich angewandt werden kann. Die für ein sechs- bis achtjähriges Kind geeignete Verordnungsweise würde etwa die folgende sein:

Rp. Santonin.
Calomel āā 0,02—0,03,
Sach. lact. 0,5.
f. p. D. tal. Dos. Nr. IV.
S. Zwei Tage lang vormittags um 8 und 9 Uhr je ein Pulver z. g. und zwei Stunden später ein Abführmittel.

In ähnlicher Weise haben wir das von Ungar empfohlene Naphthalin bei einer großen Reihe von Kindern mit Oxyuriasis gegeben und sind zu der Überzeugung gelangt, daß mit diesem Mittel bei Befolgung der oben angegebenen allgemeinen Vorschriften Erfolge erzielt werden können. Wir verabreichten das Naphthalin zu 0,1—0,3 als Pulver dreimal täglich drei Tage lang mit nachfolgendem Laxans. Im allgemeinen wurde das Mittel ohne Schwierigkeit von den Kindern genommen; in einigen Fällen beobachteten wir allerdings auch, daß, nachdem einige Dosen geschluckt worden waren, das Einnehmen der weiteren verweigert wurde, sodaß die Kur mit einem anderen Mittel zu Ende geführt werden mußte.

Über die von verschiedenen Autoren gerühmte Methode, in hartnäckigen Fällen von Oxyuriasis die für die Abtreibung von Taenien gebräuchlichen Medikamente zu benutzen, haben wir bisher keine systematischen Versuche angestellt, dagegen konnten wir wiederholt konstatieren, daß bei bandwurmkranken Kindern durch Verabreichung von Extr. Filicis große Mengen Oxyuren mit herausbefördert wurden, sodaß es sich wohl empfehlen dürfte, von dieser Art der Therapie der Oxyuriasis häufiger Gebrauch zu machen.

Ebenfalls als brauchbares Mittel gegen Madenwürmer haben sich erwiesen die von der Firma Goedicke & Co., Leipzig, in den Handel gebrachten Gelonida Aluminii subacetici comp. c. Alum. sulf. Nr. I à 0,5, Tabletten, welche zu je 20 Stück in Originalschächtelchen in den Apotheken zu haben sind. Wir haben die Oxyurenkur mit diesem Mittel stets folgendermaßen durchgeführt und bei gewissenhafter Innehaltung der erteilten Verordnung alle Ursache, mit dem Präparat zufrieden zu sein, eine Erfahrung, die unter Anderen auch von Jödicke und Schmidt trotz etwas anderer Art der Anwendung auf Grund ihrer Beobachtungen bestätigt wird.

Während die beiden zuletzt genannten Autoren vorschlagen, je drei Tabletten des Mittels täglich 8 bis 14 Tage lang hintereinander zu verabreichen, haben wir durchweg die Kur in drei Abschnitten zu je drei Tagen durchgeführt mit 10—14 tägigen Intervallen. An den drei Kurtagen erhielten die Kinder von 8—9 Uhr vormittags drei Tabletten, die entweder von älteren Kindern ganz geschluckt oder pulverisiert und in Kartoffelbrei oder Apfelmus verrührt oder auch bei jüngeren Patienten aufgelöst in etwas Saccharinwasser oder Himbeersaft verabreicht wurden. Das zwei Stunden später zu gebende Abführmittel — in der Regel Brust- oder Kinderpulver, in selteneren Fällen auch Califig, Laxantabletten und ähnliches — wurde so bemessen, daß spätestens am Spätnachmittage ein oder mehrere breiige Stühle erfolgen mußten. Dies geschah, um nicht die nunmehr erforderliche Darmspülung in die Nachtzeit fallen zu lassen. Ohne gleichzeitige Verabreichung von Darmeinläufen bleibt nämlich die Oxyurenkur unvollständig, und es gelingt nicht, die in den unteren Darmabschnitten lebenden Oxyuren mit herauszubefördern. Als Spülflüssigkeit benutzen wir entweder kaltes Wasser, in welchem die Springwürmer bald erstarren, oder lauwarmes Wasser mit Zusatz von einer (Tablette) Gelonida Aluminii subacetici, wie sie für die orale Therapie verabreicht wird. Auch haben wir von Essig (einen bis drei Eßlöffel) und essigsaurer Tonerde (einen Eßlöffel) als Zusatz zur Spülflüssigkeit vielfach Gebrauch gemacht und endlich in zahlreichen Fällen Abkochungen von Knoblauchzwiebeln benutzt. Letzteres Mittel wird in zweckmäßiger Aufmachung in den Handel gebracht als Garlicoll (Extr. fluid. Ophioscorod. comp.), und zwar von dem Chemisch-pharmazeutischen Laboratorium F. Christians, Güstrow i. M., Markt 24, stellt eine braune, nach Knoblauch riechende Flüssigkeit dar und soll nach der beigefügten Gebrauchsanweisung tee- bis eßlöffelweise auf 1 l Spülflüssigkeit zugesetzt werden. Seit wir das Wurmsamenöl, auf welches weiter unten bei der Besprechung der Spulwurmkrankheit noch zurückzukommen sein wird, kennen, haben wir auch dieses Mittel häufig zu Darmspülungen bei Oxyuriasis verwandt, ein Verfahren, welches unter Anderen von Stursberg empfohlen worden ist. Wir setzten dann von der von der Adler-Apotheke in Hilden in den Handel gebrachten Wurmsamenölemulsion „Wermolin" einen Kinderlöffel auf 1 l Wasser zu, ließen gut verrühren und diese Flüssigkeit, wie auch die schon erwähnten, mit Hilfe eines mit Darmrohr armierten Irrigators in Rückenlage des Kindes in den Darm einfließen, wobei wir ferner darauf bedacht waren, daß dieser Einlauf vom Kinde einige Zeit zurückbehalten wurde, um die Oxyuren mit Sicherheit zu entfernen. Die hier geschilderten Irrigationen wurden an den jeweiligen drei Kurtagen regelmäßig einmal ausgeführt und hinterher, sowie nach jeder Stuhlentleerung, für sorgfältigste Säuberung durch Waschung mit Seifenwasser, essigsaurer Tonerde oder dergleichen Sorge getragen. Endlich wurde noch regelmäßig nach dieser Prozedur die Aftergegend mit einer Salbe eingeschmiert, um etwa herauskriechende Würmer — dieselben gelangen sonst nicht selten bis in die Kreuzbeingegend und die Schenkelbeugen — abzufangen und abzutöten. Als Salben zu diesem Zwecke benutzten wir weniger das gelegentlich reizende Ungt. ciner. als Ungt. hydrarg. praec. alb., 2—5%ig, ferner auch eine Ol. Chenopodii anthelminth. enthaltende Salbe „Wermolinsalbe", sowie einfache Ungt. acid. boric. oder Ungt. acid. salicyl. Bei peinlichster Befolgung aller hier angedeuteten Vorschriften und exaktester Sauberhaltung, über welche schon weiter oben das Erforderliche gesagt worden ist, gelingt es dann, die Oxyurenkur erfolgreich durchzuführen und die kleinen Patienten von einem Leiden zu befreien, welches nicht so ganz selten ernste Gesundheitsstörungen im Gefolge hat.

Ungleich einfacher als Bandwurm- und Oxyurenkuren sind Kuren gegen Spulwürmer erfolgreich durchzuführen, ja, wir können ruhig sagen, daß bei zweckmäßiger Darreichung der geeigneten Mittel kaum eine Ascaridiasis der Behandlung irgendwelche Schwierigkeiten bereitet. Von Medikamenten, welche gegen Spulwürmer empfohlen werden, seien hier nur zwei genannt und ausführlicher berücksichtigt. Es handelt sich um den längst bekannten und als wirksam erkannten Zittwersamen (Flores Cinae) beziehungsweise das aus ihm gewonnene Santonin und um das erst seit Anfang dieses Jahrhunderts nach Empfehlungen von mir in Deutschland in Aufnahme gekommene amerikanische Wurmsamenöl (Oleum Chenopodii anthelminthicici), ein ätherisches Öl von gelblicher Farbe und eigenartigem, strengem Geruch und Geschmack, welches, in Amerika offizinell, von der Chemischen Fabrik Schimmel & Co. in Miltitz b. Leipzig hergestellt und in den Handel gebracht wird.

Seit wir auf Grund ausgedehnter pharmakologischer und klinischer Versuche das amerikanische Wurmsamenöl als Antiascaridiacum kennen und schätzen gelernt haben, benutzen wir das Santonin nur noch in seltenen Fällen und verabreichen es dann in der üblichen Form der Tabletten zu 0,025 zwei- bis dreimal einen bis zwei Tage lang, wie oben ausgeführt worden ist, und zwar nicht ohne zwei Stunden nachher ein Abführmittel in wirksamer Dosierung hinterherzugeben, um die eventuelle Giftwirkung des Mittels, die sich in leichten Fällen in Gelbsehen, Gelbharnen und Abgeschlagenheit, in schweren Fällen dagegen auch noch in Benommenheit, Erblindung, Krämpfen und Kollapszustän-

den äußert, zu verhindern. Gerade die Tatsache, daß die Verabreichung von Santonin nicht immer ungefährlich ist, veranlaßte mich während der ersten Jahre meiner hiesigen klinischen Tätigkeit, der Verwendung des Wurmsamenöls näherzutreten, zumal in der Literatur von unangenehmen Nebenwirkungen dieses Präparats kaum irgend etwas zu finden war. Über mit dem Ol. Chenopodii gesammelte günstige Erfahrungen wurde dann außer von mir von meinen Schülern Thelen und Lechler berichtet, denen sich andere Autoren, unter denen hier nur Ruland, Schmitz, Gockel, Stursberg, Schüffner und Vervoort genannt werden mögen, anschlossen. Alle die hier genannten Forscher bestätigen die prompte Wirksamkeit des amerikanischen Wurmsamenöls als Antiascaridiacum, und einige wollen es auch mit Erfolg zur Abtreibung der Springwürmer verwandt haben. Es kann natürlich im Rahmen der vorliegenden Auseinandersetzungen nicht auf die von den Autoren gemachten Erfahrungen im einzelnen eingegangen werden, sondern es muß genügen, darauf hinzuweisen, daß von keinem derselben über irgendwelche ernsteren Störungen berichtet wird, welche dem Wurmsamenöl zur Last gelegt werden könnten. Auch wir vermögen trotz ausgedehnter Verordnung des Mittels, dessen prompte Wirkung nur ein einziger kurzer Krankengeschichtenauszug erläutern soll, nichts Ungünstiges über das in Rede stehende Präparat auszusagen. Abgesehen von vorübergehender Übelkeit, gelegentlichem Erbrechen und Leibschmerzen im Verlaufe der Kur, Beschwerden, die sehr wohl auch dem hinterher zu verabreichenden Laxans zugeschrieben werden können, haben wir keinerlei Unannehmlichkeiten bei der Darreichung des Ol. Chenopodii beobachtet und jedenfalls niemals Veranlassung gehabt, die Kur zu unterbrechen oder gar von der Benutzung des Mittels abzusehen.

Fr. S., 8 Jahre alt, wird am 31. August 1918 in die Kinderklinik aufgenommen, weil er Spulwürmer haben soll, von denen er vor kurzem drei Stück erbrach. Im geformten Stuhle fanden sich vereinzelte dickschalige Ascarideneier. Der Knabe erhielt 2 × 8 Tropfen Wurmsamenöl und hinterher 1 Kinderlöffel Brustpulver. Darauf erfolgten drei Entleerungen ohne Würmer und am nächsten Morgen ein breiiger Stuhl, in welchem drei Spulwürmer, ein großes Weibchen und zwei kleinere Männchen, nachgewiesen werden konnten. Während der Kur keinerlei subjektive Beschwerden. Am Tage nachher keine Spulwurmeier mehr im Stuhle vorhanden.

Wir verabreichten das Wurmsamenöl schon seit langer Zeit in Tropfenform, und zwar so viele Tropfen, als das Kind Jahre zählt, und gaben es, wie oben betont, stets am Vormittag und hinterher ein Laxans, in dem Bestreben, wenn eben möglich, die Kur am selben Tage zu beendigen. Die Verabreichung eines tüchtig wirkenden Abführmittels ist bei der Benutzung des Wurmsamenöls zur Vermeidung von unangenehmen Nebenwirkungen unbedingt erforderlich und von mir persönlich immer wieder betont worden. Im Bedarfsfalle muß das Laxans wiederholt gegeben werden. Die Kinder nahmen das kratzig schmeckende Öl, durchgeschüttelt in einem Schluck warmer Milch und tranken noch etwas Milch hinterher. Bei dieser Darreichungsform haben wir kaum in einem einzigen Falle ernstere Schwierigkeiten erlebt. Neben der Verwendung des Originalwurmsamenöls in Tropfenform hat sich uns in zahlreichen Fällen seine Darreichung als Emulsion (1,5 % mit Ol. Ricini, Geschmackscorrigentien und Saccharin), wie sie als das bereits erwähnte „Wermolin" in den Handel kommt, durchaus bewährt. Dieses Präparat der Adler-Apotheke in Hilden hat neuerdings einen Konkurrenten bekommen in Form der „Wurmsamenemulsion" der Firma Kaufels und Apotheker Andernach in Düsseldorf-Grafenberg (Emuls. Ol. Chenopodii et Ol. Tanaceti aa 0,75 %), welches kinderlöffelweise mit nachfolgendem Abführmittel gegeben werden soll und als ein „rasch und sicher wirkendes, harmloses Mittel" empfohlen wird. Über dieses Präparat fehlen mir eigene Erfahrungen. Dagegen haben wir in letzter Zeit eine andere Wurmemulsion des Apotheker H. Herrmannschen Chemisch-pharmazeutischen Laboratoriums in Wittenburg bei einigen spulwurmkranken Kindern angewandt, deren Zusammensetzung eine ähnliche ist, als die vorhin erwähnte, während ihr Gehalt an Ol. Chenopodii 3 % beträgt, und das Mittel darum nur teelöffelweise an Kinder verabreicht werden darf. Endlich verdient noch angeführt zu werden, daß das Ol. Chenopodii anthelm. auch in Kapseln erhältlich ist, von denen die Geloduratkapseln der Firma Pohl in Schönbaum-Danzig empfohlen werden können, welche je sechs Tropfen Wurmsamenöl und Menthol enthalten und von älteren Kindern, da sie nur klein sind, meist anstandslos geschluckt werden.

Wie schon hervorgehoben wurde, haben wir trotz zahlreicher mit Ol. Chenopodii und aus diesem ätherischen Öle hergestellter Präparate niemals unangenehme Nebenwirkungen ernsterer Art beobachtet.

Um so auffälliger muß es uns demnach erscheinen, daß von verschiedenen Ärzten bei der Verwendung des Wurmsamenöls über schwere Störungen berichtet worden ist. Vier dieser Beobachtungen, welche durch Vermittlung des verstorbenen hiesigen Pharmakologen Kobert zu meiner Kenntnis gelangt sind, mögen im folgenden mitgeteilt werden, und zwar namentlich deshalb, weil zufällig während der Abfassung dieses Aufsatzes wiederum ein auswärtiger Kollege an mich schrieb, nachdem er bei zwei Kindern mit dem in Rede stehenden Präparat so ernste Vergiftungserscheinungen sah, daß eins der Kinder daran zugrunde gegangen zu sein scheint.

Schon am Schluß meiner ersten ausführlichen Publikation über das Ol. Chenopodii anthelminthici erwähnte ich einen einzigen, von Millspauh in der amerikanischen Literatur mitgeteilten Fall von tödlicher Vergiftung, der sich folgendermaßen abspielte:

Fall 1: Ein 30jähriger Mann hatte 30 Tropfen Terpentin und 1½ Unze Wurmsamenöl getrunken. Er bekam darauf Unwohlsein, Schwindelgefühl und Unvermögen, geordnete Bewegungen auszuführen, sodaß der Patient den Eindruck eines Betrunkenen machte. Dann folgten Konvulsionen, und rechtsseitige Lähmungen, unwillkürlicher Urinabgang, Gelbsucht und am fünften Tage exitus letalis im Zustande völligen Komas.

Fall 2: Ferner ist mir von einem Fall ohne Einzelheiten berichtet worden, in welchem eine Dame nach Verabreichung von 2—3 mal 10 Tropfen Wurmsamenöl „sehr schwer erkrankte", und über zwei weitere Fälle, von denen der eine ein vierjähriges Kind, der andere einen Kollegen betraf, ist mir folgendes bekannt geworden:

Fall 3: Einem 4jährigen, sonst kräftigen Kinde wurde vom Arzte gegen Ascariden Wurmsamenöl verordnet, und zwar sechs Geloduratkapseln der Firma G. Pohl, Schönbaum-Danzig, mit je acht Tropfen Ol. Chenopodii. Irrtümlicherweise wurden vom Apotheker Kapseln mit 16 Tropfen verabreicht. Gleich nach dem Einnehmen der ersten Kapsel erbrach das Kind, klagte über Kopfschmerzen und ziehende Schmerzen in den Waden. Trotz dieser Erscheinungen erhielt das Kind noch eine zweite Kapsel, da angenommen wurde, daß die geschilderten Symptome nicht bedenklich seien. Kurze Zeit darauf war das Kind benommen und erbrach das als Laxans hinterhergegebene Ricinusöl. Keine Diarrhöen, Pupillen intakt. Am nächsten Tage hatte sich unter tetanischen Zuckungen halbseitige Parese ausgebildet, die auch die Gesichtsmuskulatur betraf. Dabei bestand Strabismus, Puls 120—150, mittelkräftig. Lumbalpunktion: erhöhter Druck, im Punktat vereinzelte Lymphocyten. Die vom Hausarzt gestellte Diagnose cerebrale Kinderlähmung wurde von einem Konsiliarius bestätigt. Nach zwei Tagen Exitus. Keine Obduktion.

Fall 4: Ein Arzt, dem das Wurmsamenöl unbekannt war, nahm eine Geloduratkapsel mit Ol. Chenopodii gtt. 16 c. Menthol. Er schreibt dann selbst folgendes: „Danach wurde mir hundselend. Kolossale Benommenheit wechselte mit Schüttelfrost derartig, daß ich hätte in den heißen Ofen kriechen mögen. Am zweiten Tage war mir wohler bis abends, als ich einige Glas Bier trank. Bei Tisch packte mich ein Schüttelfrost, daß ich gleich nach Hause gehen mußte. Noch aber dachte ich immer noch nicht an das Ol. Chenopodii. Am nächsten Tage sollte mich das Tierexperiment belehren. Ich gab eine Kapsel meinem kerngesunden, kräftigen, wurmfreien Terrier. Derselbe erbrach nach 35 Minuten. Dieses Erbrechen wiederholte sich derartig oft, daß sich das Tier in Schmerzen wand. Dazu beobachtete ich eine leichte Lähmung der Hinterhand. Sein mittägliches Futter nahm er nur auf Zureden, um es nach fünf Minuten zu erbrechen. Dann muß er rasende Kopfschmerzen gehabt haben, denn der Hund bohrte sich mit dem Schädel direkt in die Erde. Neben großer Apathie herrschte große Unruhe vor, ähnlich wie es mir ergangen war. Leider hört das Tier nichts mehr und auch sein Geruchsinn ist stark herabgesetzt. Ich selbst habe auch Ohrenschmerzen verspürt und fibrilläre Zuckungen im Gebiete des rechten Facialisastes gehabt."

Die Ursachen dieser Vergiftungsfälle werden wir kaum genauer feststellen können. Auffällig erscheint, daß es sich bei den beschriebenen Symptomen um schwere Reizungszustände des Centralnervensystems gehandelt hat, die bei dem 30jährigen Mann und bei dem vierjährigen Kinde zu einer unter dem Bilde der Poliencephalitis verlaufenden halbseitigen Lähmung geführt haben und tödlich endeten, während bei dem anderen Erwachsenen die Intoxikation, ebenfalls nach paretischen Erscheinungen im rechten Nervus facialis, sich zurückbildete. Leider ist in beiden tödlich verlaufenen Fällen die Obduktion nicht gemacht worden, denn gerade hierdurch wäre wohl die Möglichkeit gegeben gewesen, die Todesursache mit Sicherheit zu ergründen und festzustellen, ob

und welcher Anteil dem Ol. Chenopodii dabei zugeschrieben werden muß.

Ohne deshalb näher auf die mitgeteilten schweren Intoxikationserscheinungen einzugehen, sei hier nur die Gelegenheit benutzt, um zu vorsichtiger Anwendung dieses sonst so vorzüglichen Wurmmittels zu ermahnen. Durchführung der Kur möglichst an einem Tage unter nur zwei- (bis drei-) maliger Darreichung des Medikaments in kürzeren Pausen und in entsprechender Dosis, rechtzeitige ein- bis mehrmalige, jedenfalls wirksame Zugabe eines Abführmittels dürften genügen, um die geschilderten unliebsamen Vorkommnisse unmöglich zu machen. Sollte dies wider Erwarten nicht gelingen, so kann nur noch an eine Idiosynkrasie gegenüber dem in Rede stehenden Mittel gedacht werden, gegen welche wir dann ziemlich machtlos sind, wenn es nicht gelingt, durch geeignete Maßnahmen (Magendarmspülung, Excitantien, Kochsalzinfusion und ähnliches) die Gefahr zu beseitigen.

Knochen- und Gelenktuberkulosen.

Von

Prof. Dr. **Oscar Vulpius**, Heidelberg.

Die Therapie der Gelenk- und Knochentuberkulose hat ähnliche heftige Schwankungen durchgemacht, wie ich sie in früheren Kapiteln[1]) zu schildern Veranlassung hatte. Auf eine Zeit, die durch äußerst aktive Resektionschirurgie gekennzeichnet war, folgte die unausbleibliche Reaktion der streng konservativen Behandlung. Und dadurch fiel die Tuberkulose der Gelenke beziehungsweise der sie bildenden Epiphysen in das Gebiet der Orthopädie, oder, richtiger gesagt, sie wurde ein Grenzgebiet, das eine scharf getrennte Arbeitsteilung nicht zuließ.

Das Aufgeben rein chirurgisch-operativer Behandlung vollzog sich natürlich da am leichtesten und schnellsten, wo die Resultate so unerfreulich ausfielen wie am Hüftgelenk, das ich als Beispiel in den Vordergrund rücken möchte. Die Resektion des Hüftgelenks wies eine erschreckend hohe Mortalität auf sowohl in unmittelbarem Anschluß an die Operation wie im weiteren Verlauf, und das funktionelle Endergebnis war bei geheilten Fällen durchaus unbefriedigend.

Die extrem konservative Behandlung lehnte jeden operativen Eingriff ab, sie erblickte zunächst ihre wichtigste Aufgabe in der exakten Fixation und Entlastung des kranken Gelenks. Der Extensionsverband wurde als ungenügendes Mittel der Fixation erkannt und durch den Gipsverband ersetzt. Jegliche Bewegung sollte verhütet werden, selbst die der Verbandanlegung vorauszuschickende Stellungskorrektur, welche die entzündliche Contractur beseitigen und eine für die spätere Funktion vorteilhafte Stellung herbeiführen sollte, wurde verworfen.

Man wollte die Ausheilung des Prozesses in pathologischer Stellung eintreten lassen und letztere nachträglich durch operative Inangriffnahme der inzwischen entstandenen Ankylose aufheben, ein Verfahren, dem ich nicht zustimmen konnte. Nach einem vorsichtigen Redressement in Narkose habe ich, falls keine Fistel vorhanden war, keine der gefürchteten örtlichen oder allgemeinen Folgen je eintreten sehen. Durch eine Fensterung des Gipsverbandes wurde dauernde Überwachung des Gelenks, lokale Behandlung, wie Fistelversorgung, Punktion von Abscessen, Injektion von Jodoform, Calotscher Flüssigkeit oder dergleichen, ermöglicht.

Revolutionär beinahe wirkte es, als man die Auffassung, daß die Gelenktuberkulose zumeist nur den örtlichen Ausdruck einer Allgemeinerkrankung darstelle, in die therapeutische Tat umsetzte. Allgemeinbehandlung wurde die Losung in solchem Maß und mit solchem Enthusiasmus, daß manche die örtliche Behandlung geradezu vernachlässigten. Dem Hauptziel, der Kräftigung des Organismus, mußte die Anwendungsart von Heilmitteln am Krankheitsherd angepaßt werden. Der Gipsverband durfte den Patienten nicht an Bett und Krankenzimmer fesseln, er wurde zum Gehverband umgestaltet, welcher neben der Fixation auch die Entlastung des Gelenks gewährleistete. Dadurch wurde die ambulante Behandlung in jedem Sinne möglich. Von ihr bin ich längst wieder abgekommen, jede Erschütterung, die beim Gehen ja unvermeidlich ist, sollte meines Erachtens wegfallen.

Auch bin ich dem Beispiel derer nicht gefolgt, welche den festen Verband überhaupt verwerfen und von vornherein durch einen abnehmbaren Verband oder Hülsenapparat ersetzen wollen, damit physikalische Heilmethoden sofort durchgeführt werden können. Die Gefahr liegt zu nahe, daß die Abnehmbarkeit mißbraucht, die Ruhigstellung des Gelenks gestört wird.

Unter den physikalischen Heilverfahren hat besonders die Lichttherapie der chirurgischen Tuberkulose in jüngster Zeit Aufsehen erregt. Schon vor 25 Jahren hatte Poncet die Sonnenkur mit Erfolg versucht, aber erst Bernhard im Engadin und Rollier im Wallis ist es gelungen, das Interesse weiter Kreise auf die Heilkraft der Sonne bei specifischen Knochengelenkleiden zu lenken. Schien zunächst nur die Höhensonne, nur das Höhenklima heilsamen Einfluß auszuüben, so stellte sich mit der Zeit glücklicherweise heraus, daß auch an der See, im Mittelgebirge, ja überall sich solche Kuren erfolgreich machen lassen, wo reichliche Besonnung in reiner, staub- und nebelfreier Luft möglich ist. Eigene Beobachtungen in dem von mir ins Leben gerufenen Sanatorium für chirurgische Tuberkulose im Solbad Rappenau haben diese Erfahrung bestätigt, die namentlich im Interesse unbemittelter Volksschichten zu begrüßen ist.

Ist die Anzahl der Sonnentage und -stunden im Tiefland zugestandenermaßen namentlich im Winter geringer als auf Bergeshöhen, so bietet sich uns eine Kompensation in der Möglichkeit, künstliche Lichtquellen heranzuziehen. Durch das elektrische Bogenlicht mit seinem sonnennahen Reichtum an Ultraviolett vereinigt mit Wärmestrahlen, durch das chemisch ungeheuer intensive Licht der Quarzlampe, der künstlichen Höhensonne, sind wir nicht nur von Witterungseinflüssen einigermaßen unabhängig geworden, sondern wir vermögen auch die zugeführten Strahlenmengen zu dosieren. Noch sind wir nicht in die letzten Geheimnisse der physiologischen Lichtwirkungen eingedrungen, aber die Empirie ist der wissenschaftlichen Ergründung sieghaft vorausgeeilt: Wir wissen sicher, daß die örtlichen wie die allgemeinen Wirkungen des Lichts die Heilung der Knochen-Gelenktuberkulose überraschend regelmäßig und günstig beeinflussen.

Auch die Röntgenstrahlen haben sich als örtlich wirksam erwiesen, ihrer ausgedehnten Verwendung stehen noch Schwierigkeiten und Gefährdung besonders bei benötigter Tiefenbestrahlung im Wege, sie sind keineswegs unüberwindlich. Ein endgültiges Urteil über ihre Leistungsfähigkeit wie über ihre Indikationsgrenzen ist heute noch nicht zu fällen. Das gleiche gilt wohl für die specifische Therapie, die in verschiedenen Formen und mit sehr wechselndem Schicksal erprobt worden ist.

Das Hetol, von Landerer einst begeistert empfohlen, hat mir in wiederholten Versuchsserien keine deutlichen Erfolge gezeitigt.

Das Tuberkulin, dessen unrichtige Anwendung seinerzeit manches Unheil verschuldete, ist neuerdings in verschiedenen Arten wieder zu Ehren gekommen. Das Friedmannsche Heilmittel, dessen erste Einführung infolge unkontrollierter Ausgabe unter ebenso heftigem wie berechtigtem Protest mißlang, scheint jetzt in reinerer Form einen zweiten, hoffentlich ungefährlicheren und erfolgreicheren Einzug zu beginnen.

Meine Versuche mit v. Lindenschen Kupferpräparaten sind durch den Krieg jäh unterbrochen worden, nachdem sie bereits Gutes versprochen hatten. Hier wird meine Friedensarbeit alsbald wieder einsetzen.

Viele Wege führen nach Rom, es wäre verfehlt, nur einen zu betreten. Die einseitige Überschätzung der Heliotherapie hat mancherorts zu einer Gleichgültigkeit gegenüber orthopädischer wie chirurgischer Behandlung Veranlassung gegeben, welche für den Patienten die Aussicht auf eine sichere und zugleich auf eine möglichst schnelle Heilung beeinträchtigte. Ich erblicke auch auf diesem Gebiet der Therapie das Optimum in einer durch ruhige Sachlichkeit und praktische Erfahrung geleiteten Kombination der verschiedenen Methoden. Insbesondere bin ich weit entfernt, operative Eingriffe prinzipiell zu verwerfen, vorausgesetzt, daß die Indikation richtig erkannt ist. Nur einige Beispiele: Enthüllt das Röntgenbild einen extraartikulären Knochenherd, der wachsend und zerstörend das benachbarte Gelenk ja schwer bedroht, so wäre es meines Erachtens ein Unrecht, wenn man nicht rechtzeitig mit dem Herd die Gefahr der örtlichen und vielleicht auch der allgemeinen Infektion beseitigte. Oder wenn starke Eiterung, anhaltendes Fieber an den Kräften zehrt, weshalb dann nicht die Möglichkeit einer Resektion benutzen, um rasch einen Umschwung des Zustandes herbeizuführen? Mit welcher Begründung der Sonne die langsame Ausstoßung eines Sequesters nach Monaten über-

[1]) Anm. der Schriftleitung: Siehe die Beiträge in Nr. 5 und in Nr. 8 der Wochenschrift.

lassen, wenn wir in ebensoviel Minuten operativ das gleiche gefahrlos erreichen können! In diesen Fällen wie in vielen anderen ist nach der Operation und durch sie der Weg, der zur örtlichen wie allgemeinen Heilung führt, verkürzt und gesichert.

Am überzeugendsten zeigt vielleicht die Entwicklung der Therapie der tuberkulösen Spondylitis, welche Bedeutung der Mitverwendung chirurgischer Eingriffe zukommt.

Zur Fixation der Wirbelsäule, zur Entlastung der kranken Wirbel hat die Orthopädie das Gipsbett in die Therapie eingeführt, welches, den Körperformen genau angepaßt, die Vorzüge des Modellapparates besitzt, ohne die Hautpflege zu verhindern, welches den Patienten transportfähig und damit der Freiluft-Sonnenkur zugänglich macht. Letztere wichtige Vorteile entgehen uns mindestens teilweise, wenn wir, auf exakte Fixation noch größeres Gewicht legend, den Rumpf — und bei hohem oder tiefem Sitz der Entzündung auch noch die angrenzenden Körperabschnitte — in einen circulären Korsettverband einschließen. Andererseits hat man nach Calots Vorgang versucht, diesen großen Gipsverband für die Korrektur der Deformität, des Gibbus, auszunutzen. Man wagte zunächst die gewaltsame Streckung der Wirbelsäule, begnügte sich später, vorsichtiger geworden, mit langsam gesteigertem Druck auf die Kyphose, welche in einem Verbandfenster freigelegt wurde. Übrigens erlaubt auch zweckmäßige Lagerung im Gipsbett eine gewisse Beeinflussung der Gibbusbildung oder wenigstens seine Verdeckung durch kompensatorische Verkrümmung benachbarter Abschnitte der Wirbelsäule — paragibbäre Korrektur.

Der Erfüllung aller an die Spondylitistherapie zu stellenden Forderungen entspricht am promptesten entschieden eine Operation, die ich von Albee übernommen und seitdem bei der großen Mehrzahl meiner Kranken in allen Lebensaltern ausgeführt habe. Statt der Ruhigstellung durch äußere Mittel eine innere Fixation, eine Art umschriebener Arthrodese, welche die erkrankten Wirbel untereinander und mit einigen gesunden Nachbarwirbeln zu einem einheitlichen starren Gebilde verschmilzt — das war schon vorher der Zweck verschiedener operativer Versuche gewesen. Ihnen überlegen erweist sich die Einpflanzung eines starken Tibiaspans in die längs gespaltene Dornfortsatzreihe.

Der Erfolg zeigt sich sehr schnell und zunächst subjektiv durch die schmerzstillende Wirkung. Aber weiterhin bleibt auch die objektive Besserung nicht aus, die nach meiner bald einhundert Operationen umfassenden Statistik die Prognose des schweren Leidens recht erfreulich zu gestalten vermag. Selbst Abscesse habe ich im Anschluß an die Operation gelegentlich sich zurückbilden sehen. In den meisten Fällen empfiehlt es sich indessen meines Erachtens nicht, auf deren Spontanheilung zu warten, ich halte es nicht für rätlich, eine größere Eiteransammlung sich selbst und der Resorption zu überlassen, wenn sie dem chirurgischen Eingriffe leicht zugänglich ist. Sehr oft genügt ja die wiederholte Punktion und Injektion. Ist der Inhalt des Abscesses sehr dick, flockig, mit Knochengrieß vermengt, so kann er nur durch Einschnitt entleert werden. Man hat eine solche Spaltung gescheut und widerraten wegen der Gefahr der Fistelbildung, welch letztere in der Tat eine bedenkliche Verschlechterung der Prognose bedeutet. Dank sorgfältiger Ausführung der kleinen Operation, dank exakten Etagennahtverschlusses läßt sie sich ebenso sicher vermeiden wie bei einer wiederholten Punktion, wenn diese nur mit besonders dicker Nadel gelingt.

Auch die zweite gefürchtete Komplikation der Spondylitis, die Lähmung, die früher wesentlich mit den mechanischen Mitteln der Fixation und Extension behandelt wurde, hat sich in gesteigertem Maß als chirurgischer Therapie zugänglich erwiesen. Die druckentlastend wirkende Laminektomie kann heute nicht mehr als so gefährliche Operation bezeichnet werden, daß sie nur in hoffnungslosen Fällen erlaubt wäre. Dem Vorwurf, daß sie die Stabilität der Wirbelsäule schädigt, bin ich mit Erfolg dadurch begegnet, daß ich die in die Bogenreihe geschlagene Bresche sofort mit einem der Tibia entnommenen Span verschloß, der seine periostbekleidete Fläche dem Wirbelkanal zuwendet. Eine solche Plastik kann allerdings nur dann in Frage kommen, wenn der tuberkulöse Herd nicht eröffnet wird. Von einer direkten Inangriffnahme des letzteren habe ich nicht viel Gutes gesehen.

So hat sich die Einfügung chirurgischer Therapie in den Heilplan der Spondylitis als wesentlicher Faktor erwiesen, auf den ich nicht mehr verzichten möchte. Die Zusammensetzung der Kur, die ich für die chirurgische Tuberkulose im vorstehenden skizziert habe, drängt dazu, der Durchführung besonders für diese Zwecke eingerichtete Heilanstalten dienstbar zu machen. Wie Gutes hier zu erreichen ist, hat mir die erfreuliche Tätigkeit in meinem Sanatorium bewiesen. Und erst recht nach dem Krieg wird der durch ihn aus verschiedenen Ursachen vermehrten Zahl solcher Kranker auf diese Weise Hilfe und Heilung zu bringen möglich sein.

Beeinflussung der Neurose durch die Seele des Kranken.

Von

Priv.-Doz. Dr. **Emil Fröschels,** Wien.

Wenn man ein Krankheitsbild psychogen nennt, so meint man damit allgemein, daß entweder der Wunsch, krank zu sein, oder die Vorstellung, daß man infolge eines Traumas oder anderer schädlicher Einflüsse nicht gesund sein könne, die Krankheitserscheinungen verursache. Bekanntlich ist Nonne derjenige, welcher in zahlreichen Abhandlungen die Ansicht von der psychogenen Entstehungsart der Kriegsneurosen energisch vertrat, wobei er sich insbesondere gegen Oppenheim, den Hauptverfechter der mechanischen und Sensugenese, wandte. Eine Gruppe von Forschern nimmt einen vermittelnden Standpunkt ein und gibt die Möglichkeit zu, daß eine Neurose durch diese, eine andere durch jene Ursache bedingt sein könne, so v. Wagner-Jauregg. Im Anschluß an einen von ihm gehaltenen Vortrag [1]) habe ich einen Gedanken ausgeführt, welcher mich schon seit langer Zeit bei meinen Beobachtungen an Stotterern leitete und den ich hier wiedergeben will.

Eine wichtige Stütze für die Psychogenität hat die Heilwirkung von Behandlungsarten abgegeben, welche rein psychisch zu wirken scheinen, wie Hypnose und Elektrizität. Daß aber aus Erfolgen, welche auf solchen Wegen erzielt worden sind, ohne weiteres geschlossen werde, daß diese Erfolge eine wirkliche Heilung bedeuten, davor habe ich in einer Abhandlung über traumatische Sprachstörungen [2]) gewarnt: „Ich gebe zu bedenken, daß es sehr wohl möglich ist, daß ein erhöhter Willensimpuls im organisch geschädigten Bezirke des Centralnervensystems ein funktionell gutes Resultat ergebe und daß die Suggestionstherapie zu einem solchen stärkeren Impuls führen könne." Derartige Bedenken dürfen nicht von der Hand gewiesen werden, wenn man nicht Gefahr laufen will, den Tatsachen Gewalt anzutun. Und gerade in der Neurosenfrage ist größte Vorsicht angezeigt, da uns hier die Kontrolle, welche wir in der Medizin sonst vielfach besitzen, die pathologische Anatomie, ganz im Stiche läßt.

Meine heutige Abhandlung ist ebenfalls geeignet, vor einem Schluß von der Wirkung einer Suggestivbehandlung auf die Bedingtheit der Neurose zu warnen, sie dürfte aber vielleicht auch, indem sie neues Beobachtungsmaterial liefert, die Neurosenfrage überhaupt fördern.

Zahlreiche traumatische Stotterer, welche ich im Krieg sah, kamen bald ins Hinterland und boten dann annähernd das Bild der Sprachstörung, welches nach den Notizen in den Vormerkblättern der Frontspitäler unmittelbar nach dem Trauma auftrat. Dieses Bild besteht, wie ich in einer Abhandlung „Zur Klinik des Stotterns" [3]) ausführte, aus drei Hauptteilen: den Laut- und Silbenwiederholungen, dem Pressen in den Sprachwerkzeugen und Mitbewegungen im Gesicht und anderen Körpermuskeln, insbesondere den Atemmuskeln, der Muskeln des Halses, der Arme und der Beine. Die Symptome sind meist von großer Heftigkeit. Läßt man derartige Fälle zum Zwecke der Beobachtung eine Zeitlang unbehandelt, so macht sich eine immer weiter fortschreitende Differenzierung in den Symptomen der einzelnen bemerkbar. Während der eine lange die gleiche Heftigkeit der Krankheitserscheinungen erkennen läßt, wobei diese selbst immer die gleichen bleiben, es sei denn, daß einmal die Mitbewegungen z. B. in der Hand, ein andermal im Beine mehr zum Vorschein kommen, treten bei einem anderen andere Symptome auf und die Heftigkeit der initialen nimmt sichtlich ab, ohne daß jedoch die Sprachhemmung selbst geringer werden würde. Das heißt, er kann noch immer nicht fließender reden, er braucht noch genau solange, um einen

[1]) Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde in Wien am 14. Oktober 1918.

[2]) W. m. W. 1916, Nr. 17.

[3]) M. m. W. 1916, Nr. 12.

Satz hervorzubringen, es ist also nicht eine Besserung des Übels, dessen Kern ja eine Erschwerung des Sprechens ist, die Ursache der veränderten Symptome. Was das neue Krankheitsbild vor dem älteren auszeichnet, ist die geringere Auffälligkeit. Besonders ein Symptom findet man hier immer wieder und das sind die sogenannten Embolophrasien, die Laute und Worte, welche gebraucht werden, ohne dem Sinn der Rede zu entsprechen, die also deutlich in das Gebiet der Mitbewegungen gehören, deren Zweck eine autosuggestive Erleichterung im Sprechen zu sein scheint [1]). Ein Beispiel dafür ist der Infanterist W. G., welcher sagt: „Und ä ja am und 28. und August."

Die gleichen symptomatologischen Unterschiede fand ich zwischen Soldaten, welche längere Zeit nach dem Trauma zur Untersuchung kamen. Auch hier zeigte ein Teil die initialen Erscheinungen rein und in unverminderter Stärke, ein anderer das, ich möchte sagen, abgeschliffenere Bild. Lernt man die Persönlichkeiten genauer kennen, so scheint die erste Gruppe unintelligentere und hemmungslosere, die zweite intelligentere und gesittetere beziehungsweise bescheidenere zu umfassen. So ist mir z. B. niemals ein Offizier untergekommen, welcher einige Monate nach dem Trauma noch das ganze wilde Anfangsstadium gezeigt hätte.

Ich sagte schon, daß die frischen Symptome durch andere ersetzt werden können, welche weniger auffallend sind. Und darauf scheint es anzukommen. Der traumatische Stotterer, der anfangs ganz von dem erschütternden Ereignis, auf welches seine Sprachstörung folgte, und von ihr selbst erfüllt ist, beginnt, wenn sein Wesen der Auffälligkeit, besonders der Auffälligkeit durch einen Defekt abhold ist, die Störung zu kaschieren.

Ganz Gleichartiges zeigen nun auch viele sogenannte Entwicklungsstotterer, das sind solche, bei denen das Übel aus der frühen Kindheit stammt. Ich habe drei Hauptstadien festgestellt [2]). Das erste ist die reine Wiederholung von Lauten oder Silben und betrifft Kinder von vier bis sieben Jahren. Das zweite zeichnet sich durch alle möglichen übertriebenen Bewegungen im Sprechapparat aus und fällt in das sechste bis zehnte Lebensjahr. Im dritten endlich, welches jenseits dieser Altersgrenze auftritt, sind diese stürmischen Erscheinungen im Verklingen, ohne daß die Sprachhemmung abgenommen hätte. Patienten von zwölf Jahren und darüber, welche noch sehr auffallende Mitbewegungen und wilde Mundbewegungen zeigen, sind selten und sind, soweit meine Erfahrung reicht, meist Bauernkinder oder unintelligente und unerzogene Städter.

Aus all dem scheint zu folgen, daß die Seele des Kranken der Neurose nicht untätig gegenübersteht. Wie die Neurose das übrige seelische Gehaben beeinflußt, wurde oft gewürdigt, wie aber die Seele auf die Neurose wirkt, wurde eigentlich nur erläutert, wenn man im Falle großer Hartnäckigkeit der Symptome vermutete oder nachweisen konnte, daß der Patient aus diesen oder jenen Gründen nicht gesund werden w o l l t e. Aus den angeführten Beobachtungen an Stotterern ersehen wir aber nun, d a ß e s z u e i n e m w e c h s e l s e i t i g e n D u r c h d r i n g e n, z u e i n e r A m a l g a m i e r u n g z w i s c h e n d e r e r k r a n k t e n F u n k t i o n u n d T e i l e n d e r ü b r i g e n p s y c h i s c h e n P e r s ö n l i c h k e i t k o m m t. Diese Amalgamierung bedingt einerseits das veränderte Gehaben der neurotisch Erkrankten, andererseits eine Veränderung der neurotischen Symptome, ohne daß von einer Besserung der Neurose gesprochen werden könnte. Gerade auf diese letzte Feststellung möchte ich nachdrücklichst Wert legen.

Ich bin mir wohl bewußt, daß gerade das Stottern im Vergleich mit anderen Neurosen Beobachtungen, wie die hier vorgebrachten, leichter ermöglicht, weil schon die Grundfunktion, die Sprache, aus feindifferenzierten, voneinander getrennten Bewegungen besteht, während etwa der Gang eines Menschen eine Summe von Einzelbewegungen zu einer nur schwer analysierbaren Einheit verschmolzen darbietet. Deshalb ist es ja schon normalerweise leichter, einen Menschen im Telephon an seiner Sprache als ihn an seinem Gange zu erkennen, wenn etwa in einem Film nur die sich bewegenden Beine sichtbar wären. Daraus ergibt sich nun die Frage, ob es überhaupt gelingen könnte, z. B. an einer Schüttelneurose Veränderungen festzustellen, welche klar ergeben, daß ein Bestreben zum Kaschieren vorliegt. Man könnte erwidern, daß ein Abnehmen der Schüttelbewegung in diesem Sinne zu deuten wäre, doch muß das nicht zutreffen, denn hier kann eine wirkliche Besserung vorliegen. Wenn aber ein Stotterer eine Mitbewegung aufgibt, um eine zweite, weniger auffällige anzunehmen, so liegen die Verhältnisse klarer. Ob also eine auf den Amalgamierungsprozeß gerichtete Beobachtung auch an anderen Neurosen einwandfreie Feststellungen ergeben könne — und es muß sich ja nicht gerade um ein Kaschieren handeln, es könnte ja manch andere Veränderung zur Schau treten, welche sich als charakterologisch begründet erweisen würde —, kann erst die Zukunft lehren. Immerhin dürfte es sich der Mühe verlohnen, in diesem Sinne zu forschen, da die Ergebnisse an Stotterern nicht bedeutungslos sind. Schon jetzt glaube ich, ihren Wert nach verschiedenen Richtungen erweisen zu können. Wenn immer mehr Symptome, welche dem Anfangsbilde nicht entsprechen, wohl aber dessen Symptome verdrängt und vor allem ersetzt haben, einwandfrei psychogen entstanden sind, wie anders als durch psychische Mittel könnte der Weg zum ursprünglichen neurotischen Kern noch möglich sein? Und hat man so eine weitgehende Besserung erzielt, so darf man daraus allein auf die Bedingtheit der Neurose nicht schließen, denn es ist sehr wohl möglich, daß man nur den sekundär entstandenen psychogenen Mantel zerstört hat, was wie eine Besserung der Neurose aussehen kann. Es ist auch weiter möglich, daß in dem Durchdringungsprozeß der Kern schließlich aufgesaugt wurde und nur mehr die sekundären Erscheinungen, die „charakterologischen" vorhanden sind, weil sie, sei es durch Gewohnheit, sei es durch andere Ursachen, verankert wurden. Man sieht, wie derartige Erwägungen, welche sich auf der Auffindung der sekundären Symptome gründen, zur größten Vorsicht in der ätiologischen Wertung von Behandlungsresultaten mahnen.

Ein weiterer Gesichtspunkt, der das Forschen nach solchen Erscheinungen empfiehlt, ist die F e s t s t e l l u n g v o n S i m u l a t i o n. Paßt das ganze Gehaben des Neurotikers nicht zu seinen anderen Charakter- und Intelligenzmerkmalen, so kann Simulation vermutet werden. In der Tat habe ich auf diese Weise Stotterer entlarvt.

[1]) Siehe F r ö s c h e l s, Zur Differentialdiagnose zwischen frischem traumatischen u. veraltetem Stottern. M. Kl. 1916, Nr. 26.

[2]) Lehrbuch der Sprachheilkunde. Wien und Leipzig 1913.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität Basel
(Direktor: Prof. Dr. R. S t a e h e l i n).

Ist der alte Begriff der „Crusta phlogistica" für die klinische Pathologie ganz ohne Bedeutung geworden?

Von
Dr. A. Rodella.

Bis vor zirka vier bis fünf Dezennien widmeten die Lehrbücher der allgemeinen Pathologie und der klinischen Untersuchungsmethoden dem Kapitel über die Speckhaut des Blutes (Crusta pleuritica sive phlogistica) besondere Aufmerksamkeit. Auf einmal hörte man nichts mehr davon, und wie mit einem Schlage verschwand aus der medizinischen Literatur jede Erwähnung dieses früher so interessanten und wichtigen Gebietes.

Ich brauche nur die bekanntesten und verbreitetsten Lehrbücher der allgemeinen und speziellen Pathologie anzuführen, wie A s c h o f f, K a u f m a n n, Z i e g l e r und Andere. Selbst wenn wir Werke konsultieren, welche sich speziell nur mit Hämatologie befassen, wie z. B. die von G r a w i t z, N a e g e l i und Anderen, finden wir entweder gar keine Angaben oder nur kurze und abschätzende Bemerkungen über eine Erfahrung, welche für mehr als ein Jahrhundert Gemeingut aller Ärzte gewesen war. So liest man z. B. im G r a w i t z nur soviel: „Sonstige bei der makroskopischen Verfolgung der Gerinnung sichtbare Erscheinungen, auf welche man früher Wert legte, die Abscheidung von Serum, Bildung einer ‚Crusta phlogistica' aus Fibrin und weißen Blutkörperchen und anderes sind nicht von klinischer Bedeutung geworden."

Dieser Umschlag in der Schätzung eines früher so wichtigen klinischen Phänomens und sein allmähliches vollständiges Invergessenheitgeraten braucht einen nicht zu wundern, wenn man daran denkt, daß der so viele Jahrhunderte hindurch als Hauptmittel der ärztlichen Kunst geltende Aderlaß auf einmal als unnütze oder gefährliche Prozedur von den meisten Ärzten aus der Therapie verbannt wurde. Somit fiel natürlich auch das Beobachtungsmaterial für hämatologische Studien weg, und mit dem Unterlassen der Blutentnahme zu therapeutischem Zwecke fehlte auch jeder Anlaß,

den Patienten einer für gefährlich gehaltenen Prozedur zu unterziehen, nur um sich ein diagnostisches Hilfsmittel zu verschaffen. Und das um so mehr, weil die mikroskopische Technik der Blutuntersuchung bald so viele wichtige Befunde in kurzer Zeit zutage förderte, daß die größten Erwartungen und Hoffnungen berechtigt und die makroskopische Blutuntersuchung überflüssig erscheinen mußte. Zum Teil decken sich die makroskopischen und mikroskopischen Blutuntersuchungen gegenseitig, und die Befunde können sich ergänzen, ohne jedoch sich ersetzen zu können. Und zwar sagt uns die makroskopische Blutuntersuchung etwas mehr, als von einigen Autoren in der letzten Zeit angenommen wurde und implicite aus den Lehrbüchern der allgemeinen Pathologie zu entnehmen ist. Denn makroskopische Blutreaktion und Fibrinogenrespektive Fibringehalt des Blutes werden manchmal zusammengeworfen: mehr glaubt man von der Betrachtung des Blutgerinnsels nicht wahrnehmen zu können, obwohl sicher ist, daß dieselbe auch über Leukocytenzahl und Erytrocytenverhältnisse uns orientieren kann.

So erwähnen die modernen Lehrbücher der allgemeinen Pathologie Hyperinose beziehungsweise Hypinose und geben an, daß die Hyperinose oder Fibrinvermehrung im Plasma manche Erkrankungen mit fibrinöser Exsudation, ganz besonders die croupöse Pneumonie und akute Eiterungsprozesse, charakterisiert. Es wird ferner angegeben, daß Blutgerinnsel, die sich außerhalb des Körpers bilden, dunkelrot, von glatter Oberfläche, elastisch glänzend sind. Mikroskopisch bestehen sie aus allen Bestandteilen des Blutes, in annähernd gleichmäßiger Verteilung durch ein Fibrinnetz zusammengehalten. Man sollte also annehmen — da keine weitere Erklärung gegeben wird —, daß in den obenerwähnten pathologischen Fällen, wo eine Hyperinose auftritt, dieselbe durch gleichmäßige Verteilung der vermehrten Fibrinmasse erfolgt.

A. Schmidt wies darauf hin, daß gewisse Blutarten, namentlich langsam gerinnende anomale Gerinnselbildung, Brüchigkeit und schlechte Retraction mit fehlender Serumbildung zeigen.

Aber bereits Hewson, vor zirka 1½ Jahrhundert, hatte die Blutgerinnung in vitro studiert und die Ansicht vertreten, daß jedes Blut, welches eine Kruste zeigt, langsamer gerinne. Er trat somit der zu seiner Zeit herrschenden Meinung, daß die Neigung des Blutes, zu gerinnen, in Entzündungen vermehrt werde, entgegen.

Es folgten dann die Arbeiten Andrals, allein und mit seinem Mitarbeiter Gavarret, welche unter anderem zu der bekannten Einteilung der fieberhaften Prozesse in Pyrexien und Phlegmasien führten. Andral, gestützt auf eine Erfahrung von ungefähr 100 Aderlässen, fand außerdem eine Speckhaut auch auf dem Blute der Urämischen sich bilden. Die von diesem Autor und Gavarret unternommene große Zahl von Wägungen des geschlagenen und gewaschenen Faserstoffs wurde später von Pfeiffer mit modernen Methoden, und zwar hauptsächlich mit der Bestimmung des Stickstoffes wiederholt. Übereinstimmend wurde eine deutliche Zunahme des Fibrinstickstoffes bei solchen Kranken gefunden, für welche eine Hyperinose nachgewiesen wurde, wie z. B. bei der Pneumonie und dem akuten multiartikulären Rheumatismus, dem Erysipel und parallelen Affektionen.

Andererseits ist festgestellt worden, daß diese Krankheiten mit einer Vermehrung der Leukocyten einhergehen. Es kam also zu dem Fibringehalt noch ein weiteres Charakteristicum hinzu.

Aber bereits Simon, welcher in die medizinische Terminologie die Bezeichnungen Hyperinose und Hypinose einführte, stellte in seinem vortrefflichen Werke weitere Merkmale fest. Simon führt als chemischen Charakter eines hyperinotischen Blutes folgendes an: „Das Blut enthält mehr Fibrin als im gesunden Zustande: in demselben Verhältnis. wie sein Fibringehalt steigt, fällt sein Gehalt an Blutkörperchen. Das Fett des Blutes ist vermehrt.“ Als physikalischen Charakter eines solchen Blutes finden wir angegeben: „Das Blut gerinnt langsamer als in normalem Zustande. Der Blutkuchen ist gewöhnlich nicht klein, aber sehr fest, leistet ansehnlichen Widerstand und zerfließt selbst nach langer Zeit nicht, ist fast immer mit einer sogenannten echten Speckhaut bedeckt, die durch ein vor der eingetretenen Koagulation erfolgtes Sinken der roten Blutkörperchen entsteht, indem das Fibrin gleichmäßig, also auch in der Schicht Serum gerinnt; diese Speckhaut ist fest, zähe und innig mit dem Blutkuchen verbunden, ihr Rand ist oft umgebogen, ihre Oberfläche uneben.“

Wie man sieht, besteht ein ziemlich großer Unterschied zwischen dieser Art der Blutgerinnung, welche die Hyperinose nach Simon charakterisieren soll, und der obenerwähnten Gerinnselbildung nach A. Schmidt, obwohl beide Gerinnungsarten sich durch eine Krustenbildung auszeichnen. Hayem fand die von A. Schmidt beschriebene Blutanomalie bei Anämie, Purpura, sekundären Anämien, aber hauptsächlich bei Anämie mit Kachexie.

In allen Fällen, wo sich eine Speckhaut bildet, muß eine Verlangsamung der Gerinnselbildung und eine raschere Senkung der roten Blutkörperchen stattfinden. Man hat lange diskutiert, wie und warum diese beiden Momente zustande kommen.

Interessant sind die Versuche von Brat und von Sackur, welche nach Gelatineinjektionen beim Menschen eine abnorm rasche Senkung der roten Blutkörperchen sehen, die sie auf agglutinierende Eigenschaften beziehen, welche bei der Gelatine gegenüber Erythrocyten extravasculär nachweisbar ist.

Daß bei den Krankheiten, bei denen das Blut eine Speckhaut zeigt, ähnliche Vorgänge wie nach Gelatineinjektionen sich abspielen könnten, daß es sich also auch hier um eine Vermehrung der agglutinierenden Eigenschaften der roten Blutkörperchen handeln dürfte, welche dann rascher zu Boden sinken, ist nicht unwahrscheinlich, für manche Krankheiten sogar als nachgewiesen zu betrachten.

Da bei der Bildung der Speckhaut zwei Hauptursachen zusammenwirken — die raschere Senkung der Erythrocyten und die Vermehrung des Fibringehaltes — und neben diesen noch andere Nebenursachen eine mehr oder weniger wichtige Rolle spielen, so kann man nicht verlangen, daß die Bedeutung dieses Phänomens eine ganz eindeutige sei. Die gerinnungsbeschleunigenden Substanzen der Blutzellen und der Gewebszellen sollen verschieden sein. Wenn alle zur Thrombinbildung nötigen Körper im Plasma vorhanden sind, so bildet sich nach Bordet und Gengou Thrombin, doch erst in größeren Mengen bei Anwesenheit benetzbarer Fremdkörper. Das zuerst gebildete Fibrinferment soll nach Art eines Autokatalysators die Bildung neuer Fermentmengen auslösen. Inwiefern die im Blutkreislauf kreisenden Bakterien eine solche Rolle von Fremdkörpern übernehmen, und wieweit dieselben auf diese Weise die Gerinnselbildung in vitro nachträglich beeinflussen können, ist nicht sicher zu sagen.

Ebensogut wie in manchen Lehrbüchern die Sepsis unter den mit Hyperinose einhergehenden Krankheiten eingereiht wurde, in anderen dagegen unter denen mit Hypinose, so sind auch in bezug auf die Bildung der Crusta phlogistica, des Koagulums, der Zusammensetzung der verschiedenen Blutbestandteile usw. große Schwankungen und Verschiedenheiten beobachtet worden.

Man kann wohl annehmen, daß beide Einteilungen richtig sind, daß es also Sepsisfälle gibt, in denen eine Hyperinose zum Ausdruck kommt und andere, die von einer Hypinose gekennzeichnet sind; die ersten dürften die Fälle leichterer Natur sein, die anderen die schweren und von ausgesprochenem toxischen Charakter. Dieses Verhalten entspricht vollkommen auch dem mikroskopischen Befunde, welcher zeigt, daß die schwersten Sepsisfälle mit Leukopenie, die leichten mit Leukocytose einhergehen. Es ist in der Tat bereits von den früheren Autoren und besonders von Pfeiffer auf den konstanten Parallelismus zwischen Leukocytose und Hyperinose hingewiesen worden. Dagegen erlaubt der Grad der Bakteriämie keine Schlüsse auf die Schwere der Krankheit zu ziehen, da es bekanntlich sowohl schwere als leichte Fälle mit wenigen Bakterien im Blute gibt, sodaß eher anzunehmen ist, daß die Bakterienwirkung auf die Beschaffenheit des Blutes nun eine indirekte und nicht eine direkte, oder besser gesagt, eine katalytische sei.

Was die Crusta phlogistica betrifft, so bildet sie sich nur in denjenigen Fällen von Sepsis, die mit einer Leukocytose einhergehen. Die Vermehrung der Leukocytenzahl scheint überhaupt eine der Hauptbedingungen für das Zustandekommen der Speckhaut zu.

Bereits Hewson trat der Behauptung entgegen, nach welcher jede Krankheit, bei der die Kruste auf dem Blutkuchen sich zeigt, zu den entzündlichen zu rechnen sei, und wies unter anderem auf das Vorkommen dieser Erscheinung selbst unter physiologischen Verhältnissen, wie z. B. auf dem Blute schwangerer Weiber hin. Einige Zeit später fand Andral eine Speckhaut auch auf dem Blute der Urämischen sich bilden. Obwohl man schon vor mehr als einem Jahrhundert wußte, daß die Bezeichnung „phlogistica“ nicht vollkommen berechtigt war, so wurde dieselbe jedoch beibehalten in Anbetracht der Tatsache, daß es sich doch in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle um entzündliche Prozesse handelt.

Die Häufigkeit, mit der ich, dank der Wassermannschen Reaktion und der Blutentnahme zur Herstellung der Agglutination, in die Lage kam, größere Blutquantitäten makroskopisch beobachten zu können, veranlaßte mich, die Frage der Bildung einer Crusta phlogistica zu verfolgen. Die neulich erschienene Mitteilung von Levy[1]) über die Farbenveränderung, welche die Bouillonblutkulturen von septikämischen Patienten nach kurzem Verweilen im Brutschrank erkennen lassen, veranlaßten mich, diesen kurzen Bericht als Ergänzung zu der von Levy genannten „makroskopischen Blutreaktion“ zu schreiben.

Es ist aber vor allem klar, daß ebensowenig, wie die von Levy beschriebene Reaktion eine genaue und vollständige bakteriologische Untersuchung ersetzen kann, die histologische Untersuchung der Blutelemente und ihre Zählung unter dem Mikroskop

[1]) Bull. de la Soc. méd. des Hôpitaux, 16. November 1917, Nr. 31.

weggelassen werden darf. Sowohl die Probe von Levy wie die makroskopische Betrachtung des Blutgerinnsels dürfen nur als schnell orientierende Proben aufgefaßt werden. Sie sollen uns mehr als Kontrolle dienen. Fällt z. B. die Probe von Levy positiv, die bakteriologische Untersuchung dagegen negativ aus, so wird man versuchen, ob nicht mit geeigneterer Technik sich aus dem Blute Mikroorganismen züchten lassen.

Zeigt sich z. B. dicht unter der Crusta phlogistica eine unebene Schicht, welche von Häufchen von weißen Blutkörperchen gebildet wird — eine Erscheinung, die von Piorry als Crusta granulosa bezeichnet wurde —, so müssen wir erwarten, daß die mikroskopische Blutuntersuchung das Vorhandensein einer Leukocytose zeigt. Die Fehlerquellen sind natürlich bei der makroskopischen Blutuntersuchung noch größer und zahlreicher als bei der mikroskopischen.

Schließlich ist das Gefäß, in welchem das Blut aufgefangen wird, von Einfluß auf die Senkung der Blutkörperchen. In einem hohen, schmalen Gefäß senken sich die Blutkörperchen früher als in einem flachen, und häufig zeigt das Blut in einem solchen Gefäß eine Speckhaut, die sich in einem anderen Gefäß nicht zeigen würde. Sehr schöne und dicke Speckhäute sah ich hauptsächlich auf Blut, welches in konischen Gefäßen aufgefangen wurde, wie z. B. in Erlenmeyerschen Kolben, welche fast vollständig mit dem Blut ausgefüllt sind.

Es ist aber nicht meine Absicht, Näheres über Aussehen, Bildungsweise, Zusammensetzung usw. der Crusta phlogistica zu berichten.

Die jüngeren Kollegen, die über diese Frage nicht orientiert sind, können im Lehrbuch von Hartmann oder in demjenigen des unlängst verstorbenen Zürcher Pathologen Prof. Frey usw. usw. Ausführliches darüber erfahren.

Ich möchte hier mir nur erlauben darauf aufmerksam zu machen, daß die Speckhaut auf dem Blute von Urämischen und von Schwangeren anders aussieht als diejenige, die bei akuten fieberhaften Prozessen auftritt. Sie ist nicht so gelb und glänzend, sie hat mehr ein weißlich-gelbliches, mattes Aussehen, man möchte fast sagen, wie das von gesottenem Bindegewebe. Die echte Crusta phlogistica bei Infektionskrankheiten mit hohem Fieber, wie z. B. bei Pneumonien usw., könnte ihrem Aussehen nach mit dem subcutanen Fettgewebe, die Speckhaut bei Urämischen, Anämischen usw. dagegen mit geräuchertem oder gesalzenem Speck verglichen werden. Wenn aber bei diesen letzteren Krankheiten ein akuter fieberhafter Infektionsprozeß sich entwickelt, so ändert sich das Aussehen der Crusta phlogistica und nimmt Merkmale an, die aus der Summe der zwei obengenannten resultieren.

Ich möchte nur ein paar Beispiele anführen, welche zeigen, daß auch ohne Hilfe des Mikroskops sehr brauchbare diagnostische Kriterien gewonnen und Irrtümer berichtigt werden können, die aus einer unvorsichtigen bakteriologischen Untersuchung entstanden sein könnten.

Ich bekam unlängst eine Blutprobe zur Herstellung der Agglutinationsreaktion, welche genau so aussah wie ein trübes Agarröhrchen in hoher Schicht.

Die ganze Säule des Inhaltes hatte eben das Aussehen wie von Agar, welcher nicht klarifiziert wurde; nur am Boden des Reagenzglases sah man einen dunklen rötlichen Bodensatz. Ich glaubte zuerst in der Tat, es handle sich um eine Agarblutkultur und fragte den Kollegen, der mir die Probe zur Verfügung gestellt hatte, ob nicht eine Verwechslung vorliege. Der Kollege antwortete, daß das Röhrchen nichts anderes als frisch aus der Cubitalvene entnommenes Blut enthielt, daß es sich bei seinem Patienten sehr wahrscheinlich um einen Typhus handle und daß er glaube, er hätte bei demselben einen zu der Typhusgruppe gehörenden Mikroorganismus züchten können. Deshalb hätte er nur reines Blut zur Herstellung der Agglutinationsreaktion zugeschickt. Nach zirka 14 bis 16 Stunden, als ich nochmals das Röhrchen ansah, hatte sich ziemlich viel Serum ausgeschieden. Das Koagulum war aber fast in toto von etwas aschengrauer Farbe, und nur am Boden desselben lag eine dünne schmutzig-rötliche Schicht, die von roten Blutkörperchen gebildet war. Von einer Crusta phlogistica vera war also hier nicht die Rede, wohl aber von einem durch einen ähnlichen Prozeß bedingten und gleichaussehenden Koagulum, welches nicht nur von der rascheren Senkung der roten Blutkörperchen, sondern auch von der äußerst spärlichen Zahl derselben, ferner von einer Vermehrung nicht nur des Faserstoffes, sondern auch der weißen Blutkörperchen wie aus der ganz eigentümlichen Farbe leicht zu ersehen war, verursacht wurde. Schon dieser Umstand und die vollständig negative Agglutinationsreaktion sowohl auf Typhus als auf Paratyphus machten das Vorhandensein einer typhösen Erkrankung sehr unwahrscheinlich.

Und bald darauf, dank der Vervollständigung der Anamnese, welche ein älteres Nierenleiden bei dem Patienten bekannt machte, sodaß die Aufmerksamkeit und die Untersuchungen mehr auf diese Organe gerichtet wurden, klärte sich das Krankheitsbild des Patienten auf. Es handelte sich in der Tat um eine chronische Nephritis, welche dann zur Urämie führte.

Die Ursache des Fiebers war beim Patienten in einer Streptokokkeninfektion, in einer Art Sepsis lenta, zu suchen, wie ich bereits zu Lebzeiten des Patienten mittels an anderem Orte mitzuteilender Untersuchungen diagnostiziert hatte und wie nachträglich durch den Obduktionsbefund bestätigt wurde. Die obenerwähnten makroskopischen Gerinnselveränderungen ließen sich also nicht nur durch die Urämie, welche schwer für sich allein zu einer Speckhaut hätte führen sollen, sondern auch durch die Sepsis erklären.

Diese beiden ätiologischen Momente hatten Blutveränderungen verursacht, die in folgendem Blutstatus gekennzeichnet sind:

Hämoglobin nach Sahli 40 : 90 = 44 % der Norm. Zahl der weißen Blutkörperchen 48 000. Zahl der roten Blutkörperchen 2 500 000. Unter den weißen Blutkörperchen befanden sich 79 % Polynucleäre, 7,5 Lymphocyten, 6,5 Mononucleäre, 6,5 Übergf. Eosinophile keine, Mastzellen keine.

Der Patient starb im urämischen Koma, und die klinische Diagnose wurde von der Autopsie bestätigt. Die pathologisch-anatomische Diagnose lautete in der Tat sowohl auf eine chronische Nephritis als auch auf das Vorhandensein einer Sepsis mit Streptokokkenherden auf das Endokard. Die zu Lebzeiten des Patienten vorgenommenen Harnstoffbestimmungen des Blutes ergaben sehr hohe Werte.

Das eigenartige, agarähnliche Aussehen des Blutgerinnsels war hier also hauptsächlich der Anämie zuzuschreiben, welche einerseits von der chronischen Nephritis, andererseits von der Sepsis lenta bedingt war. Es fehlten aber dem Koagulum die Charakteristica der Crusta phlogistica vera; überhaupt das ganze Blutgerinnsel sah so aus, wie eine blasse Speckhaut, die nur auf kleinen Trümmern eines rotbräunlichen Koagulums saß. Die Ursache dieser eigentümlichen Erscheinung glauben wir ferner auch in dem bei unserem Patienten etwas zu niedrigen Fieber suchen zu müssen, da erfahrungsgemäß die Crusta phlogistica am deutlichsten bei sehr hohen Temperaturen zutage tritt. Man muß also annehmen, daß die von der lange Zeit vorhandenen Nephritis im Blute hervorgerufenen Veränderungen einerseits und die niedrige Temperaturkurve andererseits das Auftreten einer echten Speckhaut verhindert haben. Daß diese schon bei einfachen Urämien und in der Schwangerschaft regelmäßig auftritt, ist schon behauptet worden.

Ich fand, daß zwischen der Crusta phlogistica einer schweren Pneumonie und derjenigen, die bei nicht fieberhaften Prozessen sich bildet, immer deutliche makroskopische Unterschiede (Farbe, Glanz, Konsistenz usw.) vorhanden sind. Zwischen den fieberhaften Prozessen, die mit einer Leukocytose, und solchen, die mit einer Leukopenie einhergehen, wie z. B. zwischen einer Streptokokkensepsis und einem Typhus, zwischen einer Pneumonie und einer Anaerobensepsis, sind ebenfalls deutliche Unterschiede vorhanden, hauptsächlich in bezug auf die Dicke und Glätte der genannten Crusta.

Die oben beschriebene Erscheinung, die ich zwar nicht der echten Crusta phlogistica zuteilen möchte, ist ziemlich selten. Ich habe sie nur bei mit Bakteriämien verbundenen Urämien, und zwar im ganzen in drei Fällen, gefunden. Es ist also nicht zulässig, aus einer so kleinen Zahl Schlüsse zu ziehen: da alle die drei Fälle ad exitum gekommen sind, so könnte man höchstens von einer gewissen prognostischen Bedeutung dieses Phänomens sprechen. Eine ähnliche Gerinnselbildung beobachtet man auch bei schweren Anämien und bei anderen Blutkrankheiten: hier ist aber die Konsistenz des Koagulums viel geringer, geringer sogar als in den normalen Fällen, während sie bei den genannten Urämien eher erhöht ist.

Der Zweck vorliegender Mitteilung ist nicht allein, als Laudator temporis acti, ein gutes, in Vergessenheit geratenes Merkmal der klinischen Untersuchung wieder ins Leben zu rufen, sondern vielmehr dasselbe mit anderen modernen Untersuchungsmethoden zusammen einzureihen, zum Fortschritt der hämatologischen Technik. Um schneller zum Ziel zu kommen — (longum iter per praecepta!) —, will ich mich einiger Beispiele bedienen. Es ist z. B. jedermann bekannt, daß in manchen Fällen von Sepsis die Gruber-Widalsche Reaktion für Typhus, Paratyphus A und B positiv ausfällt. Es genüge hier nur an die bekannten Fälle von Stäubli, Türk, eigene usw. aufmerksam zu machen. Manche Autoren haben angenommen, daß es sich in solchen Fällen um einen vor Jahren latent verlaufenen Typhus handeln dürfte; mit Recht oder nicht, bleibe dahingestellt. Es ist aber klar, daß derjenige, welcher seine klinische Diagnose nur auf den Ausfall der Agglutinationsreaktion baut, sehr unangenehme Überraschungen

erfahren muß. Wer aber seine Diagnosenstellung nur als eine Synthese und Kritik von verschiedenen Symptomen und Analysen auffaßt, dem werden viel leichter solche Irrtümer erspart, da er von anderen Merkmalen auf den richtigen Weg geführt wird (z. B. Hyperleukocytose im Fall Stäubli usw.). Wenn die Laboratoriumsuntersuchungen nicht von demjenigen durchgeführt werden, der den Fall auch klinisch verfolgt, so wird von ihm die Relativität unserer Kenntnisse und unserer Technik noch unangenehmer empfunden, und alle Kontrolluntersuchungen, die seinen Bericht und seine Diagnose stützen können, müssen ihm sehr vorteilhaft erscheinen. Die ihm zugeschickte, steril entnommene Blutprobe ermöglicht ihm außer der Anstellung des Agglutinationsreaktion auch die makroskopische Betrachtung des Koagulums und nachher die Anlegung von Kulturen auf Typhusbacillen. Für diesen letzteren Zweck eignet sich sehr gut die von Tribondeau[1]) empfohlene Methode, welche übrigens — mutatis mutandis — mir bei der Isolierung anderer Keime bei Bakteriämien auch sehr gute Dienste geleistet hat.

Tribondeau läßt das Blutgerinnsel zwei Stunden lang im Brutschrank, dann entnimmt er das Serum zur Herstellung der Agglutination, und mittels eines unten kolbenförmig ausgebreiteten, sterilen Glasstabes zerreibt er das Gerinnsel, welches nachher in ein den Milchzucker-Pepton-Galle-Nährboden enthaltendes Gefäß hineingegossen wird. Dieser Nährboden besteht aus bis zum Sieden erwärmter Ochsengalle, die durch Chardinsches Papier warm filtriert und mit je 1 auf 100 Pepton und Lactose vermischt wird. Der mit dem Blutgerinnsel geimpfte Nährboden bleibt dann 24 bis 48 Stunden im Brutschrank und nachher werden mit demselben die bekannten zur Typhusdiagnose geeigneten Nährböden ausgesät.

Ohne auf die Vorteile dieser Züchtungsmethode hier eingehen zu wollen — was nicht zu unserem Thema gehören würde —, möchte ich nur darauf aufmerksam machen, daß auf diese Weise durch eine einmalige Blutentnahme mehrere diagnostische Kriterien gewonnen werden, die sonst nur durch getrennte Untersuchungen erreicht würden, was eine Vereinfachung der Technik und Zeitersparnis sowohl für den Kliniker als für den Bakteriologen bedeutet.

Das Bedenken, daß die früher bei den bakteriologischen Untersuchungen mancherorts so gefürchtete bactericide Wirkung des Blutes bei der Tribondeauschen Methode in Frage kommen könnte, ist gar nicht berechtigt — wie ich mich wiederholt überzeugen konnte — und ist übrigens in unserem Falle auch theoretisch gar nicht begründet.

Bei anderen Infektionskrankheiten leistet die makroskopische Betrachtung des Blutgerinnsels ebenfalls sehr brauchbare Dienste. Im allgemeinen deckt sich das Auftreten einer dicken Crusta phlogistica mit dem Vorhandensein einer phlogistischen Leukocytose.

Die Influenza wird unter diejenigen Krankheiten eingereiht, welche mit einer normalen Leukocytenzahl oder sonst mit einer Leukopenie einhergehen. Die jetzige Influenzaepidemie hat dieses Merkmal gezeigt — wie unter anderem auch aus dem Bericht von Prof. Staehelin hervorgeht —, währenddem die Epidemie von 1898, nach Angabe der Literatur, hohe Leukocytenwerte gezeigt hat.

Unter den allerersten schweren Fällen der jetzigen Grippe in Basel kam einer vor, der in kurzer Zeit unter dem Bilde einer sehr schweren Pneumonie tödlich endete. Es handelte sich um ein junges, kräftiges Mädchen (Sophie Sch.), bei der zirka sieben Stunden vor dem Exitus eine Venaesectio gemacht wurde. Man stellte mir dann das in zwei Erlenmeyerkolben steril aufgefangene zirka 400 ccm messende Blut gütigst zur Verfügung. Es bildete sich in den Kolben eine dicke, typische Crusta phlogistica, wie sie bei der Pneumonia crouposa und noch mehr bei Pleuritis fibrinosa vorzukommen pflegt. Aus dem Blute konnte ich leicht Pneumokokken und Staphylokokken züchten, es gelang mir aber weder mikroskopisch noch kulturell Influenzabacillen oder überhaupt andere Stäbchen nachzuweisen.

Die pathologisch-anatomische Diagnose der am gleichen Tage des Eintrittes in der Medizinischen Klinik verstorbenen Patientin lautete: Multiple, septische Lungeninfarkte mit septischer lobulärer Pneumonie und Lungenödem. Pleuritis serofibrinosa links. Akuter Milztumor geringen Grades. Verfettung der Leber. Influenza.

Die Crusta phlogistica verdiente also in diesem Falle die Bezeichnung von „pleuritica", und dieses Symptom hätte gute Dienste bei der Erörterung und Stellung der klinischen Diagnose leisten können, falls die Patientin nicht so rasch gestorben wäre, sodaß bei einer etwas raschen Untersuchung die Diagnose lobäre Pneumonie gestellt wurde. Aber daß es sich hier nicht um eine einfache Influenza handelte, durfte man bereits aus der Crusta pleuritica und aus der Leukocytose annehmen, weil die Influenza nicht zu diesen Erscheinungen bei der jetzigen Epidemie führte. Bei den unkomplizierten Influenzafällen war sogar die Gerinnungsfähigkeit des Blutes eher geringer als vergrößert, und nur in Fällen, wo eine deutliche Pleuritis exsudativa (im obigen Falle waren zirka 300 ccm in der linken Pleura enthalten) oder ein ausgedehnter pneumonischer Herd vorhanden war, konnte man eine so ausgesprochene Crusta pleuritica seu phlogistica wahrnehmen. Dieselbe deutete also immer auf Komplikationen, welche zum Teil im engen Zusammenhange mit dem gewöhnlichen Verlaufe der Krankheit standen, zum Teil aber auch ganz unabhängig von derselben sein konnten.

Es wäre interessant, hauptsächlich in den Influenzafällen, die mit hohem Fieber und mit schweren Erscheinungen verlaufen, zu erfahren, wie das Fibrinogen des Blutes auch an anderen Orten als hier in Basel sich verhält. Aber hauptsächlich möchte ich darauf hinweisen, daß eine einzige Blutentnahme in einem sterilen Gefäße sämtliche Untersuchungen gestattet, und zwar die makroskopische, die bakteriologische, die Agglutinationsreaktion, die Wassermannsche Reaktion, sodaß der praktische Arzt keine weitere Mühe braucht, als das Blut steril zu entnehmen und in einem sterilen gut zugeschmolzenen Gefäße an ein Laboratorium zu senden, nachdem er selber von dem Aussehen des Blutkoagulums genau Kenntnis genommen hat. Eine Bestimmung der Gerinnungsfähigkeit des Blutes mit der Hohlperlencapillarmethode nach Werner Schultz scheint mir überflüssig.

Literatur: Andral, zitiert nach Pfeiffer. — Blum, Neuere Arbeiten über Blutgerinnung. (Zbl. f. Path. 1904, Bd. 15, Ref.) — Brat, Über die Einwirkung von Eiweißkörpern auf die Blutgerinnung. (B. kl. W. 1902, Nr. 49.) — Frey, Handbuch der Histologie und Histochemie des Menschen. (Leipzig 1874, W. Engelmann, 4. Aufl.) — Gavarret, zitiert nach Pfeiffer. — Grawitz, Klinische Pathologie des Blutes. (Leipzig 1911, G. Thieme, 4. Aufl.) — F. Hartmann, Handbuch der allgemeinen Pathologie. (Erlangen 1864, F. Enke.) — Morawitz und Nolf, zitiert nach Blum. — Pfeiffer, Zschr. f. klin. M. 1905. — Sahli, Über das Wesen der Hämophilie. (Zschr. f. klin. M., Bd. 57.) — Sackur, Mitt. Grenzgeb. 1901, Bd. 8. — Schittenhelm und Lutter, Untersuchungen über das menschliche Fibrinferment. (Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 1905 und 1906, Bd. 2.) — Alex. Schmidt, zitiert nach Blum.

Nachtrag. Während der Drucklegung dieser Mitteilung ist folgender interessante Fall vorgekommen:

O. S. aus Lausen (Baselland) wurde vor einigen Monaten von Augenspezialist wegen Neuritis optica als luesverdächtig angesehen. Wassermannreaktion negativ. Das Blut sah aber so aus wie bei dem ersten von mir in dieser Mitteilung erwähnten Falle. Die mikroskopische Blutuntersuchung ergab nur das Vorhandensein einer leichten Anämie. Die wiederholte Urinuntersuchung hatte kein Eiweiß nachgewiesen. Vor kurzer Zeit mußte jedoch Patient wegen schwerer Nierenkrankheit in ein Basler Sanatorium aufgenommen werden.

Aus der Bakteriologischen Abteilung des Rudolf-Virchow-Krankenhauses in Berlin.

Zur Serodiagnostik der Syphilis mittels der Sachs-Georgischen Flockungsmethode.

Von

Dr. **Kurt Meyer.**

Obgleich seit dem Erscheinen der Arbeit von Sachs und Georgi[1]) bereits geraume Zeit verstrichen ist, sind Erfahrungen anderer Autoren über die darin mitgeteilte Reaktion nur in verhältnismäßig geringer Zahl veröffentlicht worden. Dies veranlaßt mich, die Ergebnisse meiner Versuche, die schon vor längerer Zeit abgeschlossen wurden, deren Publikation aber aus äußeren Gründen unterblieb, kurz mitzuteilen.

Für mich lag die Nachprüfung der Sachs-Georgischen Methode um so näher, als ich mich schon vor einer Reihe von Jahren mit der specifischen Lipoidpräcipitation beschäftigt habe[2]) und dabei zu Ergebnissen gelangt bin, die sich vielleicht auch für die weitere Ausgestaltung der Methode von Sachs und Georgi verwerten zu lassen.

Die hier mitzuteilenden Zahlen betreffen Untersuchungen

[1]) Comp. z. de la Soc. de Biologie 1917, Nr. 15.

[1]) H. Sachs und W. Georgi, M. Kl. 1918, Nr. 33, S. 802.

[2]) Kurt Meyer, Zschr. f. Immun. Forsch. 1913, Bd. 19, S. 313.

aus dem September und Oktober vorigen Jahres. Es handelt sich um 600 Fälle, wie sie die tägliche Untersuchungspraxis brachte, die gleichzeitig nach Wassermann und nach Sachs-Georgi untersucht wurden.

Bezüglich der Versuchsanordnung hielt ich mich ganz an die Angaben von Sachs und Georgi. Nur nahm ich bei der Ablesung des Ergebnisses von der Anwendung des Agglutinoskops Abstand, nachdem ich mich überzeugt hatte, daß diese nicht mehr positive Resultate lieferte als die einfachere Lupenbetrachtung.

Nach einigen Vorversuchen kam durchweg ein alkoholischer Rinderherzextrakt, dem 1‰ Cholesterin zugesetzt war, zur Verwendung. Er wurde mit Kochsalzlösung auf das Fünffache verdünnt. Um die Reaktion genügend empfindlich zu gestalten, erwies es sich als notwendig, die Kochsalzlösung dem Extrakt sehr fraktioniert zuzusetzen.

Von den 600 Seren reagierten nach Wassermann und Sachs-Georgi übereinstimmend positiv 148, übereinstimmend negativ 404, übereinstimmend zweifelhaft 12. Verschieden war das Ergebnis beider Reaktion bei 36 Seren, und zwar reagierten:

Nach Wassermann Nach Sachs-Georgi	positiv negativ	positiv zweifelhaft	negativ positiv	negativ zweifelhaft	zweifelhaft negativ
	10	13	1	1	11

Im ganzen kann man aus den Zahlen eine etwas geringere Empfindlichkeit der Sachs-Georgischen im Vergleich zur Wassermannschen Reaktion ableiten. Nur in einem Falle war die Flockungsreaktion bei negativer Komplementbindung positiv. Anhaltspunkte für Lues lagen in diesem Falle nicht vor, doch konnte sie auch nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Zu den Fällen, wo trotz positiver Wassermannscher Reaktion die Sachs-Georgische Reaktion negativ ausfiel, ist zu bemerken, daß bis auf ein Serum auch die Komplementbindung nur eine 1+-Reaktion ergab.

Ferner ist hervorzuheben, daß die meisten differenten Ergebnisse im Beginn der Untersuchungsreihe zur Beobachtung kamen und sich hier wieder an bestimmten Versuchstagen häuften. Als im Laufe der Versuche die Empfindlichkeit der Extrakte gesteigert wurde, nahm auch die Zahl der differenten Resultate ab.

Das Ergebnis unserer Versuche muß im Hinblick auf die praktische Verwertung der Sachs-Georgischen Reaktion als sehr befriedigend bezeichnet werden. Hat die Extraktverdünnung die optimale Beschaffenheit, so dürfte die Specifität der Reaktion für Lues der der Wassermannschen Reaktion gleichkommen, ihre Empfindlichkeit nur unwesentlich zurückstehen.

Allerdings besteht noch die Schwierigkeit, daß die optimale Beschaffenheit der Extraktverdünnung nicht ganz leicht getroffen wird, da sie von der Art der Verdünnung, die nicht mit Sicherheit stets gleichgestaltet werden kann, abhängig ist. Es wäre wünschenswert, für ihre Empfindlichkeit einen zuverlässigen Anhaltspunkt zu gewinnen. Vielleicht läßt sich die Ausflockbarkeit der Verdünnung durch bestimmte Salzkonzentrationen in diesem Sinne verwerten.

Inwieweit sich die Empfindlichkeit der Reaktion ohne Einbuße ihrer Specifität steigern läßt, bedarf weiterer Untersuchung. Die Inaktivierung der Sera in verdünntem Zustande, wie sie Mandelbaum[1]) empfohlen hat, bewirkt nach meinen Erfahrungen nur gelegentlich einen stärkeren Ausfall der Reaktion. Erhöhung des Cholesterinzusatzes und Variation der Extraktkonzentration führte nicht zu befriedigenden Ergebnissen. Dagegen schien Erhöhung des Kochsalzgehalts von Vorteil zu sein. Vielleicht bewährt sich auch der Ersatz des Kochsalzes durch Salze zwei- oder dreiwertiger Kationen.

Durch Abstufung der Serummenge läßt sich die Reaktion quantitativ ausgestalten. Im allgemeinen geht auch hierbei das Ergebnis dem der Wassermannschen Reaktion parallel. Stark positive Sera können noch in einer Menge von 0,005 bis 0,01 ccm Flockung hervorrufen.

Ein Nachteil der Flockungs- gegenüber der Komplementbindungsreaktion liegt vielleicht noch darin, daß das Ergebnis im allgemeinen erst am nächsten Tage abgelesen werden kann. Ihm läßt sich, wenigstens in der Mehrzahl der Fälle, dadurch begegnen, daß man, entsprechend der Gaehtgensschen[2]) Agglutinationsbeschleunigung durch Zentrifugieren, die Gemische nach drei- bis vierstündigem Aufenthalt im Brutschrank zentrifugiert. Man erhält dann sehr häufig, auch wenn zuvor eine Flockung noch nicht zu erkennen ist, ein charakteristisches Sediment, wie es von Gaehtgens für die Agglutination beschrieben worden ist.

[1]) Mandelbaum, M. m. W. 1918, Nr. 43, S. 1180.
[2]) W. Gaehtgens, Arb. Kais. Ges. A. 1907, Bd. 25, S. 218.

Aus der chirurgischen und urologisch-chirurgischen Abteilung des Reservelazaretts III, Darmstadt (leitender Chirurg: D. Stutzin).

Zur Behandlung akuter Darmlähmungen.

Von
J. J. Stutzin.

Akute Darmlähmungen entstehen entweder sekundär als Folge mechanischer beziehungsweise entzündlicher Veränderungen innerhalb der Bauchhöhle oder spontan als primäre Erscheinung. Die erste Gruppe bilden einerseits alle Faktoren, welche eine Verlegung des Darmlumens hervorzurufen imstande sind — innere und äußere Hernien, Adhäsionen, abnorme Gefäßbildungen, Tumoren, Fremdkörper —, andererseits entzündliche Vorgänge, die durch Fortleitung der Entzündungserscheinungen auf den Darm, insbesondere durch stärkere Ödematisierung der Darmwand, die peristaltische Welle aufheben. Ist es aber einmal zu einer Unterbrechung der Peristaltik gekommen, so sorgt die Ansammlung flüssiger, fester und lufthaltiger Massen für die Auftreibung und Spannung der Darmwand, damit aber — durch ungleichmäßige Ausdehnung verschiedener Darmabschnitte — ist die Möglichkeit zu Abknickungen und Verlagerungen, also zu consecutiven mechanischen Hindernissen, gegeben. Die stagnierende Fäkalmasse wirkt aber weiterhin nicht nur entzündungserregend auf die Darmwand, sondern ruft bald durch Abspaltung giftiger Gase Intoxikationserscheinungen hervor, die wiederum, auch durch Ausschaltung des Willensaktes, peristaltikhemmend wirken müssen. Ausschlaggebend wird zum Schluß die Lähmung der peristaltischen Centren. So greifen mechanische und entzündliche Ursachen ineinander in dem Sinne, daß bald das eine zur Ursache des anderen wird und umgekehrt: ein Circulus vitiosus.

Die häufigsten entzündlichen Ursachen der akuten Darmlähmungen sind perforierte Abscesse innerhalb der Bauchorgane, herrührend von Appendix, Gallenblase, Leber, von geschwürigen Prozessen der Darmwand (Tuberkulose, Typhus), Niere, Ureteren, Harnblase, Prostata, außerdem selbstverständlich von jedem in der Bauchhöhle oder in deren Nachbarschaft liegenden Organ oder Gewebskomplex, wenn er eitrig in die Peritonealhöhle durchbricht. Daß auch die — zumal geschädigte — Darmwand selbst Keime pathogener Art durchlassen kann, um so eine sogenannte „Durchwanderungsperitonitis“ und sekundär Darmlähmung zu verursachen, sei nebenher erwähnt.

In einer demnächst in der Deutschen Zeitschrift für klinische Chirurgie erscheinenden Arbeit, betitelt „Experimentelle und klinische Beiträge zur Spül- und Drainagebehandlung entzündlicher Erkrankungen der Bauchhöhle“, habe ich die Richtlinien angegeben, die sich mir auf Grund zahlreicher Versuche und klinischer Erfahrungen als nützlich erwiesen haben; sie können ungefähr wie folgt zusammengefaßt werden:

1. Bei allen eitrigen Peritonitiden wird die veranlassende Ursache (die perforierte Appendix, die Gallenblase usw.) möglichst gründlich entfernt, soweit dies möglich ist, ohne Zerreißung größerer Adhäsionsmassen und damit Entperitonisierung und sekundäre Infizierung breiterer Flächen des Darmäußeren. Daran schließt sich eine ausgedehnte Spülung mit 45gradiger NaCs-Lösung, bis die Flüssigkeit klar abläuft. Das kleine Becken wird so gespült, daß ein gebogenes Glasrohr über das Promontorium hinunter bis auf den Grund geführt und so mittels kleiner Hin- und Herbewegungen gespült wird, und zwar unter einem Druck von etwa $1^1/_2$ m Höhe. Bei diffusen Bauchfellvereiterungen wird durch entsprechende Gegenincision auch auf der anderen Seite in ähnlicher Weise ein Glasrohr eingeführt und so gegengespült.

2. Die Drainage in loco und des kleinen Beckens erfolgt durch lange Gummischläuche. Der Schlauch wird ebenfalls über das Promontorium der Excavatio pelvis entlang bis auf den Grund des kleinen Beckens geführt. Der Schlauch muß etwa 50 cm über den Wundrand hinaushängen, um eine Heberdrainage zu ermöglichen. Bei der

Drainage des subhepatischen Raumes ist es zweckmäßig, das Rohr durch eine entsprechende kleine Gegenincision lumbalwärts durchzuführen. Eine Drainierung des kleinen Beckens trans- oder pararectal, also nach unten und abwärts, wie ihn insbesondere Wilms empfiehlt, erscheint trotz des Einleuchtenden, das es auf den ersten Blick hat, nicht vorteilhaft, weil auf diese Weise bei der Krümmung des Beckens der tiefste Punkt desselben unterhalb des Schlauches zu liegen kommt.

3. Treten innerhalb 24 Stunden keine Anzeichen einer beginnenden Peristaltik ein, so wird bald enterostomiert. Bei der Anlegung der möglichst tiefliegenden Dünndarmfistel muß darauf geachtet werden, daß einerseits die Stomie groß genug ist, um nicht zu schnell zu verkleben, andererseits nicht so beschaffen ist, daß sie dauernd offen bleibt. Das erreicht man in der Regel dadurch, daß man bei der Umsäumung der Darmserosa diese ausgebreitet anlegt, ohne das Darmlumen zu verengern, und ferner, indem man die zu umsäumende Serosafläche in ein entsprechendes Verhältnis zur Circumferenz des Darmes bringt, sodaß eine Strikturierung des Lumens vermieden wird. Tritt in weiteren 24 bis 36 Stunden keine Entlastung ein — was in der Regel geschieht, wenn die Fistel im vornherein wenig ableitet oder bald versagt —, dann wird eine zweite Öffnung bald hinzugefügt. Mehrfache Punktion des Darmes kann intra operationem bei zutage liegender Serosa wohl angebracht sein, zumal wenn der stark geblähte, vorfallende Darm die Absuchung desselben fast unmöglich macht; sie wird schräg zur Darmwand mit feiner Kanüle vorgenommen. Trifft man dabei ein größeres Gefäß oder entleert sich durch die Stichöffnung flüssiger Darminhalt, dann wird die kleine Öffnung durch ein bis zwei Lembertnähte schnell geschlossen. Eine Punktion durch die Bauchdecken würde ich unter allen Umständen zu vermeiden suchen. Für die Punktion größerer flüssiger Massen wird eventuell ein entsprechender Apparat benutzt.

Das sind im groben die Hauptrichtlinien. Die sonst üblichen Maßnahmen, insbesondere die Zufuhr von Wärme durch die Bauchdecken, werden nicht unterlassen.

Anders geartet sind die Verhältnisse bei akuten Darmlähmungen ohne mechanische oder entzündliche Ursache, bei dem paralytischen Ileus sui generis. Schon diagnostisch begegnet man erheblichen Schwierigkeiten. Denn im vornherein das Vorliegen einer angreifbaren Ursache auszuschließen, wird in den meisten Fällen aus dem klinischen Bilde nicht möglich sein.

Das Bild des „essentiellen“ Ileus, wenn man ihn so bezeichnen will, ist ein außerordentlich wechselvolles. Zuweilen tritt es mit großer Schwere auf, „foudroyant“: Windverhaltung, stark gespannte, sehr druckempfindliche Bauchdecken, heftiges bis galliges Erbrechen, ängstlicher, „eingezogener“ Gesichtsausdruck (der Facies hippokratica täuschend ähnlich). In anderen Fällen sind die Erscheinungen leichterer Art: Mittelgradiger Meteorismus, keine Druckempfindlichkeit, kein Erbrechen, nur etwas Aufstoßen. Beide Arten bieten an sich keine sicheren Unterscheidungsmerkmale gegenüber wirklichen Peritonealerkrankungen. Insbesondere muß man sich hüten, aus der leichteren Form ohne weiteres auf die Abwesenheit anatomischer Ursachen zu schließen. Echte, schwere Peritonitiden können genau so auftreten, und gerade im vorgeschrittenen Stadium mangelt es nicht selten an schweren Symptomen. Peritonitiskranke sterben häufig in aller Euphorie, sie sterben nahezu mitten im Sprechen. Andererseits können scheinbar geringe Ursachen, eine katarrhalische Appendicitis z. B., die lebhaftesten Erscheinungen auslösen. Der Peritonealreflex steht eben nicht selten im umgekehrten Verhältnis zur auslösenden Ursache.

Einen Fingerzeig gibt oft das Verhalten des Pulses, der beim essentiellen Ileus häufig wenig verändert ist. Ebenso wichtig ist das Vorhandensein neuropathischer Anzeichen. Es handelt sich ja vielfach um nervös belastete Individuen. Auch hier darf die Prüfung nervöser Symptome nicht unterlassen werden. Indes selbst positive nervöse Befunde können nur mit größter Vorsicht verwandt werden. Sie schließen ja an sich eine peritoneale Erkrankung nicht aus.

So wird einerseits die Differentialdiagnose zwischen echtem und essentiellem Ileus recht oft hin- und herschwanken, andererseits kann ein längeres Bestehen des letzteren ebenfalls zu großen Gefahren führen. Ist aber die Diagnose unsicher, so wird man in dubio den sicheren Weg der Operation wählen. Überwiegt aber der Eindruck, daß es sich um neuro- beziehungsweise psychogene Verhältnisse handelt — und hier wie überall steht vielfach das klinische Gefühl über der mechanischen Summe der objektiven Einzelzeichen —, darf man wohl den Versuch einer symptomatischen Therapie machen. Als solche kommen zunächst hohe Einläufe, Zufuhr von Wärme und psychische Beeinflussung in Betracht. Von der Anwendung von Morphin und Atropin rate ich ab; ihre peristaltikhemmende Wirkung kann nicht nur das Bild verschleiern — insbesondere durch gleichzeitige Ausschaltung des Schmerzgefühls —, sondern auch den Erfolg der später als notwendig sich herausstellenden Operation in Frage stellen. Die Darmtätigkeit kommt dann auch nach Beseitigung des Hindernisses beziehungsweise der entzündlichen Ursachen nicht mehr in Gang, und der Kranke geht an fortschreitender Intoxikation zugrunde. Trotzdem werden noch immer bei Ileusverdächtigen Atropin- und Morphininjektionen gar nicht selten ausgeführt.

Sieht man nach Einleiten der symptomatischen Maßnahmen innerhalb zwölf Stunden etwa keinen Erfolg, zeigen sich bis zu diesem Zeitpunkt keine Anzeichen einer wiederkehrenden Peristaltik, dann muß eingegriffen werden.

Nach Eröffnung der Bauchhöhle, die, wenn keine andere Indikation vorliegt, supraumbilikal ausgeführt wird, quellen zunächst zahlreiche geblähte Dünndarmschlingen vor; sie sind häufig stärker injiziert als gewöhnlich; ebenso fällt oft eine stärkere Vermehrung der dem Aussehen nach entzündlich nicht veränderten Bauchhöhlenflüssigkeit auf. Beim Absuchen des Darmtraktus macht man häufig die Beobachtung, daß der Meteorismus kein allgemeiner ist, daß er vielmehr abschnittsweise auftritt. Unmittelbar als Fortsetzung eines stark geblähten Darmstückes sieht man häufig ein auffallend kollabiertes, ohne daß an Stelle des unmittelbaren Überganges irgendein Hindernis nachzuweisen ist, eine Erscheinung, die sich oft im Verlaufe des Darmtraktus mehrmals wiederholt. Streicht man sanft ein aufgetriebenes Darmstück in ein kontrahiertes aus, dann gerät vielfach auch das erstere in Bewegung. Dieser Zustand ist ein wichtiger Fingerzeig, daß es sich wahrscheinlich um eine essentielle Darmlähmung handelt. Selbstverständlich muß trotzdem systematisch nach einer organischen Ursache gesucht werden. Besonders muß die Gegend des Wurmfortsatzes, der Gallenblase, des Pylorus und Duodenums (mesenterialer Duodenalverschluß!) genau inspiziert beziehungsweise palpiert werden, ebenso die einzelnen Taschen und Darmübergänge, dann die Nieren und Ureteren. Der starke Meteorismus hindert oft ein gründliches Absuchen. (Das Vorwälzen und Liegenlassen größerer Darmabschnitte auf einmal ist möglichst zu vermeiden.) In solchen Fällen ist die multiple Punktion mit einer feinen Kanüle — möglichst bei jeder Punktion eine andere — durchaus anzuraten. Auffallend ist ferner in den Fällen akuter Darmlähmung ohne sichtbare Ursache die oft an einzelnen Partien vorhandene sehr lebhafte Peristaltik. Das obenerwähnte milde Ausstreichen der Darmschlingen ist durchaus anzuraten. Es scheint als ein Akt direkter Massage peristaltikerregend zu wirken. Zu gleichem Zweck ist, auch wenn das Resultat des Absuchens ein negatives ist, eine intensive Abspülung der Darmserosa mit heißer (45 gradiger) NaCl-Lösung anzuschließen. Auch die Zurücklassung eines größeren Quantums dieser Flüssigkeit (bis 500 ccm etwa) scheint von Nutzen zu sein. Die Bauchhöhle wird völlig geschlossen.

Treten innerhalb 24 Stunden nach der Operation keine Anzeichen des Wiederauflebens der Peristaltik ein, dann muß auch hier so verfahren werden wie bei einem „echten“ Ileus (siehe oben sub 3). Alle die internen Peristaltica können, wenn kein Erbrechen besteht, versucht werden, ihre Wirkung aber ist in diesem Zeitpunkte sehr zweifelhaft. Ich habe von Physostigmin und Hermonal keine Resultate gesehen.

Ich möchte hier zwei Krankengeschichten auszugsweise anfügen, weil sie die geschilderten Verhältnisse in gewissem Sinne illustrieren.

1. Camille L., 27 Jahre, aufgenommen am 10. November 1918, erkrankte vor drei Tagen an heftigen Abdominalschmerzen. — Befund: keine Flatus, häufiges Aufstoßen, Abdomen meteoristisch leicht druckempfindlich. Puls und Temperatur normal. Keine auffallenden nervösen Erscheinungen.

Operation am gleichen Tage in Chloroformäthernarkose; Pararectalschnitt rechts, Appendix leicht adhärend an die Bauchwand. Appendix exstirpiert, zeigt keine Spuren einer akuten Entzündung. Absuchung des überall spiegelnden Darmes ergibt kein Hindernis noch sonst eine ursächliche Erklärung für die Ileuserscheinungen. Auch hier Meteorismus nur abschnittsweise. — Spülung, Schluß der Wunde in drei Schichten.

12. November. Abdomen weich, aber leicht meteoristisch. Keine Flatus, Puls normal. Wärme, Physostigmin.

13. November. Abdomen stärker aufgetrieben, galliges Erbrechen.

keine Flatus. — Anlegung einer Dünndarmfistel. Es entleeren sich größere Mengen dünnflüssigen Kotes.

14. November. Fistel verklebt, funktioniert nicht mehr. Erneuter Meteorismus. Stumpfe Wiedereröffnung der Fistel, secerniert wieder.

15. November. Fistel funktioniert wieder nicht. Aufstoßen und Erbrechen. Erneute Enterostomie.

Von jetzt ab ist der Verlauf stetig in melius vergens. Stuhlgang tritt spontan auf. Am 26. November setzt eine heftige Grippe mit Bronchitis ein, die gut überstanden wird. Beide Fisteln schließen sich von selbst.

Nachtrag: Es handelte sich hier um eine essentielle Darmlähmung. (Die alten appendikalen Verwachsungen erklären bei unveränderter Appendix die akuten Ileuserscheinungen nicht.) Erst nach der zweiten Enterostomie hörte die Darmlähmung auf. Der abschnittsweise lokalisierte Meteorismus und der fast stets normale Puls waren auch hier vorhanden, dagegen keine Anhaltspunkte für eine bestehende Neuropathie, auch nicht im späteren Verhalten des Patienten.

2. Friedrich W., 31 Jahre, aufgenommen den 18. November 1918, erkrankte vor zwei Tagen mit Aufstoßen, Erbrechen, Windverhaltung und heftigen Schmerzen im Leib. Nach Angabe des einliefernden Truppenarztes besteht dieser bedrohliche Zustand schon den dritten Tag unverändert fort. Heute wurde ihm 0,03 Morphin injiziert (!).

Befund: Patient stark benommen (offenbar Morphinwirkung!), Abdomen nicht druckempfindlich, leicht aufgetrieben, Erbrechen. Temperatur und Puls normal. Operation in Chloroformäthernarkose: Mediane Laparotomie zwischen Schwertfortsatz und Nabel. Dünndarm abschnittsweise aufgetrieben (wird milde ausgestrichen), sonst nirgends etwas Auffallendes. Schnitt um 2 bis 3 cm nach unten rechts verlängert, Appendix sicht- und fühlbar nicht verändert, wird entfernt. Heiße Spülung, Schluß der Wunde. — Verlauf: Erscheinungen der Darmlähmung gehen rasch zurück. Es tritt noch ein Spasmus des Sphincter vesicae auf, der durch starre Katheter behoben wird. — Heilung per primam. — Im weiteren Verlauf stellen sich häufige Klagen verschiedener Art ein, wie bei Individuen von neurasthenisch-hypochondrischem Typus.

Nachtrag: Auch hier muß eine essentielle Darmlähmung angenommen werden. Nervöse Symptome waren deutlich ausgeprägt. — Die Morphinverabreichung vor der Operation, und zwar in Form der Maximaldose, ist nicht zu billigen. — Die Appendektomie war nur eine Vorsichtsmaßregel, die bei der einmal gemachten Laparotomie ein kleiner Eingriff ist.

Als beratender Chirurg im Felde und später auf der mir unterstellten größeren chirurgischen und chirurgisch-urologischen Abteilung eines Reservelazaretts sowie in fachärztlicher Beratung an anderen Stellen habe ich den Eindruck gewonnen, daß die Fälle essentieller Darmlähmung im Kriege häufiger waren als im Frieden. Das ließe sich unschwer erklären aus der großen Beeinflußbarkeit neuro-labiler Individuen durch die Gefahren und Schädigungen des Krieges, wie ja überhaupt Neuropathen mit verminderter Widerstandsfähigkeit in bewußter oder unbewußter Abwehrreaktion die mannigfaltigsten Krankheitserscheinungen zeitigen. Indes will ich die Richtigkeit dieser Beobachtung einstweilen dahingestellt sein lassen und keine weiteren Schlußfolgerungen daran knüpfen.

Aus dem Kreiskrankenhaus zu Striegau in Schlesien (leitender Arzt: Dr. Gustav Neugebauer).

Spastische Obstipation und Volvulus.

Von

Dr. **Gustav Neugebauer.**

Folgender Fall erscheint mir der Besprechung wert:

Frau X. wurde am 15. Dezember 1918 mit der Diagnose „Bauchfellentzündung" ins Krankenhaus eingeliefert. Die Befragung der ziemlich schwachen Kranken und ihrer Angehörigen ergab, daß sie schon mehrere Wochen bettlägerig sei, starke Leibschmerzen habe, und schon lange Zeit nur sehr schwer und selten Stuhlgang zu erreichen sei. Abführmittel hätten meist keinen Erfolg. Die Kranke sei in den letzten Wochen sehr heruntergekommen und habe schließlich das Bett nicht mehr verlassen können. Klagen über krampfartige Schmerzen in beiden Beinen. Seit zwei Tagen seien Stuhlgang und Winde nicht mehr abgegangen. Einmal uncharakteristisches Erbrechen.

Die Kranke wies folgenden Befund auf: Blasse, elend aussehende Frau. Kein Fieber. Zunge etwas trocken und belegt. Lungen regelrecht. Herz nicht verbreitert, Töne leise, nicht ganz rein: Aktion regelmäßig. Puls klein und beschleunigt. Der Leib war hochgradig vorgewölbt, schon leise Berührungen desselben waren sehr schmerzhaft. Festgestellt wurde zunächst, daß der Fundus der Blase etwas oberhalb des Nabels stand und Druck auf die gefüllte Harnblase Schmerzen hervorrief, die besonders nach dem kleinen Becken zu ausstrahlten. Die linke Unterbauchgegend bis zur Flexura lienalis hinauf war ebenfalls empfindlich. Nach Entleerung von etwa 2 l klaren Harns durch den Katheter war der Leib normal, die Schmerzhaftigkeit in der Mitte war geschwunden, die in der linken Leibseite blieb. Die Spannung der Bauchdecken hatte erheblich nachgelassen, und in der linken Leibseite waren mehrere harte, knollenförmige Resistenzen zu fühlen. Bei der Untersuchung überhaupt, besonders bei der Untersuchung per vaginam, die keine weiteren Aufklärungen und regelrechten Genitalbefund ergab, traten starke krampfartige Schmerzen in beiden Waden und in der Oberschenkelmuskulatur auf, welche die Untersuchung erschwerten. Rectal war der Sphincter ziemlich schwer zu überwinden, die Schleimhaut war überall glatt und gut verschieblich. Mit dem Finger konnten zwei kastaniengroße hellgelbe harte rundliche, isoliert voneinander liegende Kotknollen heruntergeholt werden. Ein Einlauf in Knieellbogenlage, die wegen der Muskelspasmen in den Beinen nur schwer eingenommen werden konnte, wurde gar nicht aufgenommen und floß aus der Ampulle ungefärbt sofort wieder ab.

Die Sehnenreflexe waren deutlich gesteigert, die Pupillen sprachen an. Am Kreuz lag eine reichlich handtellergroße, schmutzig verfärbte tiefe Decubitusstelle.

Mit Rücksicht auf die krampfhaften Zustände in der Waden- und Oberschenkelmuskulatur beider Gliedmaßen und die Hypertonie des Sphincter recti — die Urinverhaltung wurde ebenfalls als durch einen Krampf des Sphincter vesicae bedingt gedeutet — wurde der Befund am Abdomen als auf einer spastischen Obstipation beruhend angenommen und bei geringer Opiumgabe und Wärmeanwendung zunächst zwölf Stunden abgewartet. Als daraufhin immer noch kein Stuhl und Abgang von Winden erfolgte, mußte an eine Abklemmung des Darmes, die in die Gegend der Flexura sigmoidea verlegt wurde, gedacht werden, und es wurde sofort zur Operation geschritten, die mit Rücksicht auf den stark geschwächten Zustand der Kranken möglichst kurzdauernd sein sollte.

Durch einen rechtsseitigen, parallel zum Poupartschen Bande gelegten Schrägschnitt wurde in Äthernarkose die Bauchhöhle eröffnet. Man faßte sofort das Colon descendens. Dieses und der angrenzende Teil des Querkolons, das nicht tiefer als normal herunterhing, war mit 20 harten rundlichen Kotballen gefüllt, und zwar von Nuß- bis Kleinapfelgröße. Die einzelnen Kotballen, von denen die größeren ziemlich schwer waren, lagen isoliert und waren von der Darmwand fest umklammert. Die zwischen den Kotballen liegenden Abschnitte des Colon descendens waren aufs äußerste kontrahiert und gaben dem Ganzen eine perlschnurartige Form. Nach dem kleinen Becken zu wurde der Abstand zwischen den einzelnen Kotballen größer. Es ergab sich also der gleiche Befund, wie ihn Groedel bereits röntgenologisch erhoben und geschildert hat (1).

Beim Verfolgen des Colon descendens nach dem kleinen Becken zu fand sich dann ein Volvulus der Flexura sigmoidea im Sinne des Uhrzeigers um etwa 300°. Im Schlingenende der Flexur saß ein mittelgroßer, ziemlich schwerer, runder harter Kotstein. Die Flexur selbst mit ihrem Mesenterium war nicht länger als normal. Entzündliche Erscheinungen konnten makroskopisch am Darm nicht festgestellt werden (2).

Der Volvulus wurde aufgedreht, eine nennenswerte Schädigung des Darmes war nicht eingetreten. Über dem größten Kotballen des Colon descendens wurde der Darm eröffnet, und aus dieser Öffnung des vorgelagerten Darmteils konnten langsam und etwas mühsam die übrigen Kotsteine entfernt werden. Darmnaht quer und Naht der Bauchdecken in Etagen. Von einer Resektion oder einer Fixation der Flexur wurde Abstand genommen. Das Zustandekommen des Volvulus wurde auf den schweren, herabziehenden Kotstein zurückgeführt, und mit der Ursache hoffte man auch die Wirkung beseitigt zu haben. Die Länge der Flexur überschritt nicht die Regel, und dann wollte man der schwachen Patientin eine längere Narkose nicht zumuten.

Um die Spasmen des Darmes und zu gleicher Zeit auch den postoperativen Wundschmerz und den Hustenreiz etwas zu mildern, wurde Opium gegeben, immer mit dem Erfolge, daß sofort Stuhlgang erzielt wurde, der allerdings immer noch eine kugelige Form hatte, wenn auch seine Konsistenz nicht mehr so hart war, wie es der Befund bei der Operation ergab. Vor der Operation subcutan verabfolgtes Atropin hatte einen merkbaren Erfolg nicht gezeitigt.

Eine Bauchdeckeneiterung verlief fieberlos. Am siebenten Tage erlag die Kranke unter plötzlichem Fieberanstieg einer Grippepneumonie, nachdem sie sich vorher bereits leidlich gut erholt hatte.

Aus dem ganzen Verlauf der Erkrankung und dem Operationsbefunde dürfte zunächst eindeutig hervorgehen, daß das Primäre — im Rahmen der übrigen nervösen Erscheinungen: Wadenkrämpfe, Sphincterenspasmen usw. — die spastische Obstipation war. Dafür sprechen ohne weiteres die schon lange dauernden Stuhlbeschwerden und die Leibschmerzen an typischen Stellen, welche die Kranke stark herunterkommen ließen und bettlägerig machten (3, 4, 5) — sogar Auftreten von Decubitus —, aber schließlich doch zuweilen auftretender Stuhlgang, über dessen Form die Kranke leider keine Auskunft geben konnte. Wahrscheinlich ist er ebenfalls knollenförmig und rundlich gewesen, so wie es der Operationsbefund ergab. Ich selbst habe bei den von mir beobachteten Fällen von spastischer Obstipation immer

nur diese Stuhlform beobachtet und halte nur diese für die spastische Obstipation für typisch. Der von einer Anzahl Autoren geschilderte bandförmige oder Bleistiftstuhl ist meines Erachtens nicht charakteristisch. Der harte, knollige Stuhl bei spastischer Obstipation ist selbst durch den Sphincter nicht ohne weiteres band- oder bleistiftartig formbar. Beim Nachlassen der Spasmen wird er gewöhnlich mit der vom spastischen Darm — wie oben geschildert — hervorgerufenen Form gut und fast unverändert durch den erschlafften Sphincter entleert (6). Dagegen habe ich die bleistiftartige Stuhlform des öfteren bei Affektionen des Sphincters selbst oder seiner nächsten Umgebung beobachtet, wenn durch Andrängen des Stuhles gegen und durch den Sphincter ein Krampf des letzteren eintritt, z. B. bei Analfissuren, Mastdarmfisteln, Hämorrhoiden usw. Der Stuhl ist in diesen Fällen auch meistens weicher und besser formbar, wie der harte ausgetrocknete Kot der spastisch Obstipierten, und wird nur aus Furcht vor dem am oder in der Nähe des Sphincters beim Defäkationsakt auftretenden meist sehr lebhaften Schmerz absichtlich zurückgehalten.

Die Obstipation im allgemeinen ist schon mehrfach in der Literatur als Ursache von Volvulus erwähnt (7, 8). Jedoch erscheint mir in keinem in der mir zur Verfügung stehenden Literatur veröffentlichen Falle das Bild so einwandfrei, wie hier bei diesem Falle von spastischer Obstipation. Die Flexur war von normaler Länge und Beweglichkeit. Jedoch der relativ schwere rundliche Kotstein in der Mitte der Schlinge, der dieselbe nach dem kleinen Becken zu zog, war der gegebene Ausgangspunkt und die Ursache der Drehung, die dadurch noch erleichtert wurde, daß infolge der Darmspasmen der zu- und abführende Schenkel dünn fast wie ein kleiner Finger waren. Daß der Volvulus erst von kurzer Dauer war, geht daraus hervor, daß eine Schädigung des Darmes noch nicht eingetreten war.

Russische Ärzte haben schon des öfteren beobachtet und berichtet, daß das Vorkommen des Volvulus in Rußland häufiger sei als in Deutschland, und führen das in der Mehrzahl darauf zurück, daß die dortige Bevölkerung eine mehr vegetarische, aber dafür volumengrößere Nahrung zu sich nimmt. Spasokukozky (9) kommt auf Grund seiner Beobachtungen zu dem Schlusse, daß langdauernde Hungerperioden, wie sie unter den sozialen Verhältnissen Rußlands häufiger vorkommen, in Verbindung mit der voluminösen vegetarischen Kost das Zustandekommen des Volvulus besonders begünstigen. Die Leere einzelner Darmschlingen und stärkere Füllung und Ausdehnung der anderen scheint die Drehung herbeizuführen. Solche Verhältnisse sind ohne weiteres bei der spastischen Obstipation ebenfalls gegeben.

Im übrigen hat Deutschland doch wohl auch jetzt eine ganz erhebliche Hungerperiode durchzumachen gehabt und lebt noch mitten darin. Es wäre nicht uninteressant zu erfahren, ob in Deutschland während des jetzigen Krieges, wo die Ernährungsverhältnisse zum großen Teile mit den von Spasokukozky geschilderten russischen vergleichbar sind, eine Zunahme von Volvulusfällen stattgefunden hat. Ebenso wäre es nicht unlohnend festzustellen, ob durch den Krieg, der doch das Nervensystem größerer Massen stark alteriert hat, ein gehäufteres Auftreten von spastischer Obstipation eingetreten ist.

Literatur: 1. Groedel, Die Klassifizierung der funktionellen chronischen Obstipation vom röntgenologischen und therapeutischen Standpunkt aus. (Hier auch weitere Literaturangaben.) M. Kl. 1914, 1009. — 2. Strauß, D. m. W., 39. Jahrg. (32). — 3. Westfalen, Arch. f. Verdauungskr. Bd. 7. — 4. Kisch, 28. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft 1908. — 5. Singer, Die spastische Obstipation. (W. kl. W. 1903. 14.) — 6. Pflanz, Prag. m. W. — 7. Waterhuse, Bericht der D. m. W. 1909, 1076. — 8. Lampe, Nordostdeutsche Ges. f. Gyn. 23. Januar 1909. — 9. Spasokukozky, Volvulus intestinorum als Krankheit der hungernden Menschen. (Arch. f. klin. Chir., Bd. 91.)

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

Sammelreferat.

Über einige wichtigere versicherungsmedizinische Arbeiten des Jahres 1917.

Von Dr. **Reckzeh**, Charlottenburg.

Mit Beendigung des großen Krieges treten eine Reihe versicherungsmedizinischer Fragen wieder mehr in den Vordergrund des Interesses, da infolge der Heimkehr zahlloser Arbeiter und Angestellter die ärztliche Tätigkeit in der Kranken-, Unfall-, Invaliden- und Angestelltenversicherung eine erhebliche Zunahme erfährt. Im folgenden möge daher eine Reihe von Arbeiten Besprechung finden, welche uns zwar größtenteils Kriegserfahrungen mitteilen, welche aber geeignet sind, auch die Versicherungsmedizin zu fördern. Naturgemäß handelt es sich — wie bei den meisten Veröffentlichungen der letzten vier Jahre — meist um das Gebiet der Unfallversicherungsmedizin, da ja selbstverständlich unsere erste Sorge den zahlreichen Kriegsverletzten zu gelten hat.

Über die Grenzen des Erreichbaren im ärztlichen Teile der Invalidenfürsorge äußert sich Spitzy. Es wird zweifellos niemals gelingen, Menschen nach Verlust einer oberen Gliedmaße, sei es, daß sie diese durch Amputation oder ihre Gebrauchsfähigkeit durch eine Lähmung verloren haben, für viele Berufe wieder vollwertig zu machen, weder ohne, noch mit Prothese, auch wenn diese noch vollkommener ist als die jetzigen. Es wäre unrecht, Invalide mit größerem Ausfall in Berufe hineinzuschieben, in welchen sie nur teilweise erwerbsfähig werden und niemals damit ihren Lebensunterhalt erwerben können, und sie damit der Anlernung in einem anderen Berufe zu entziehen, in welchem sie vielleicht vollkommen erwerbsfähig werden können; ebenso falsch wäre es auch, die Ausbildung der noch vorhandenen Arbeitskraft, die in dem richtigen Zusammenwirken der Stumpfmuskulatur und Prothese noch erreicht werden kann, brachliegen zu lassen, denn auch die nur teilweise Ausübung bestimmter Berufe spart doch an jenen Arbeitskräften, die bei Fehlen dieser Teilkräfte herangezogen werden müßten.

Fürth bespricht Starkstromunfälle im Felde. Im Kriege kommen Unfälle durch Starkstrom in der Armee häufiger vor als im Frieden. Einige hier beobachtete Fälle werden mitgeteilt und auf die sich dabei ergebenden wichtigeren Punkte hingewiesen. Es wird dargelegt, daß durch genaue Beobachtung und Untersuchung bei elektrischen Unfällen im Felde manche der noch strittigen Fragen geklärt werden können, und wie sich auf Grund der bisherigen Erfahrungen bei Unfällen und Tierversuchen die erste Hilfeleistung und Behandlung zweckdienlicher gestalten läßt.

Specht beschreibt einen Fall von Granatsplitter im linken Ventrikel nach Verletzung der Vena femoralis. Der Granatsplitter im linken Ventrikel konnte nach Art der Verletzungen nur aus der tiefen Weichteilwunde am Oberschenkel stammen, zumal hier eine große Vene quer durchschlagen war. Es mußte also neben dem Durchschuß noch ein Steckschuß vorgelegen haben. Der Splitter ist demnach von der Vena femoralis, wahrscheinlich bei oder unmittelbar nach der Verletzung angesaugt worden, durch die Vena cava inferior in den rechten Vorhof, von dort durch das offene Foramen ovale in den linken Vorhof und schließlich in die linke Kammer gekommen.

Weber bringt Beobachtungen am traumatischen Aneurysma arteriovenosum. Es zeigt sich, daß während der Kompression des Aneurysmas der Medianabstand des Herzens nach rechts um 1 cm kleiner wurde. Der linke Herzrand blieb unverändert. Wegen der direkten Verbindung eines größeren Arterienastes mit einer großen Vene kann der mittlere Blutdruck nur durch eine erhebliche Mehrarbeit auf angemessener Höhe gehalten werden und, da die breite Verbindung von Arterie und Vene ein dauernder Zustand ist, muß es zur Hypertrophie der die Kompensation besorgenden Muskelelemente kommen. Wird nun das Aneurysma komprimiert, so hört der Druckverlust plötzlich auf, und es muß zu einer Drucksteigerung kommen, weil die kompensierende Tätigkeit der hypertrophischen Muskulatur vom Herzgefäßsystem weitergeht. Diese Blutdrucksteigerung ruft durch Reizung des Nervus depressor Pulsverlangsamung hervor.

Hedinger äußert sich über die Bedeutung des indirekten Traumas für die Entstehung der Aneurysmen der basalen Hirnarterien. Die mitgeteilten Beobachtungen beweisen, daß unter gewissen Bedingungen, auch wenn kein direktes, lokal auf das veränderte Gefäß wirkendes Gewicht vorliegt, eine völlig normale Hirnarterie infolge mechanischer Einflüsse rupturieren und sekundär aneurysmatisch umgewandelt werden kann. Ob man dann im einzelnen Falle geradezu von einer traumatischen Einwirkung im Sinne eines Unfalls sprechen kann, muß jeweils die Berücksichtigung des gesamten klinischen und pathologisch-anatomischen Bildes ergeben.

Rochs liefert einen Beitrag zur Kenntnis der traumatischen Zwerchfellhernien nach Gewehrschußverletzungen. Im

Anschluß an eine linksseitige Zwerchfellschußverletzung kommt es, wenn Lage und Größe der Wunde dies gestatten, sofort oder später in der großen Mehrzahl der Fälle zu einem Eingeweideprolaps in die Brusthöhle, wobei das Netz fast regelmäßig zuerst vorfällt, ein „Leitband" für die angehefteten Organe ist. Auch wenn im frischen Zustande der Prolaps ausbleibt, schließt sich die Zwerchfellwundöffnung in der Regel nicht. Die Einklemmung der prolabierten Teile erfolgt erst nach Monaten und Jahren, wahrscheinlich weil anfangs der Zwerchfellwundrand noch nachgiebig, in späterer Zeit aber ein derbes, narbig schrumpfendes Gebilde ist, das als Schnürring wirkt. Als besonders gefährlich sind hinsichtlich ihrer Größe die mittelgroßen Defekte (Orth) anzusehen. Die Prädispositionsstelle für Zwerchfellhernien ist die linke Zwerchfellkuppe, besonders die Grenzen von sehnigem und muskulösem Teil.

Strasser behandelt die Unfall- und Militärneurosen. Die im Krieg, im Militärdienste vorgekommenen Neurosenformen (ausgeschlossen diejenigen, bei denen nachweisbare körperliche, vornehmlich Gehirntraumen als bleibende Grundursache vorliegen) sind nur insofern als Folgen des Krieges und der Militärpflicht zu betrachten, als die Umweltsverhältnisse der Imaginationstätigkeit den formierenden Stoff für die Symptome bieten. Abgesehen davon aber ist jeder Fall individuell konstelliert und nur von dieser Auffassung aus verfolgt und durchdacht verständlich. Die therapeutische Schwierigkeit liegt in den erschwerten Lebensbedingungen und den sich widerstreitenden Fiktionen altruistischer und egoistischer Tendenzen, in den Konflikten, die zwischen Staatspflicht und Individualität erwachsen. Der Arzt muß allen diesen Erwägungen Rechnung tragen und befähigt sein, Kompromisse praktischer Geltung zwischen den außergewöhnlich hohen und von den Staatsgewalten getragenen Ansprüchen an die Persönlichkeit und den Bedürfnissen des nicht anpassungsfähigen Einzelnen zu handhaben.

Röper äußert sich zur Prognose der Hirnschüsse. 50% der Hirnschüsse sterben in den Feldlazaretten, von denen, die in die Heimatlazarette kommen, sterben 20%; von den Überlebenden sind drei Siebentel „Hirnkrüppel", drei Siebentel behalten dauernd Folgen, sind aber nicht sozial verloren, und nur ein Siebentel bleibt frei von nachweisbaren Folgeerscheinungen.

Nauwarck liefert einen Beitrag zur Kenntnis des chronischen traumatischen Hirnabscesses. Zwischen dem Trauma und dem Tode liegt ein Zeitraum von 38 Jahren. Praktisch zeigt sich, daß der Träger eines Hirnabscesses von dieser Seite her seines Lebens nie sicher ist, daß andererseits der chronische Hirnabsceß nicht notwendig der Übel schlimmstes zu sein braucht, vielmehr sich mit einem langen beschwerdefreien Leben vertragen kann. Der tödliche Schlußakt tritt plötzlich ein. Pneumokokken infizierten auf dem Blutwege auch den wohl an sich besonders disponierten Hirnabsceß und regten gewissermaßen symbiotisch die vorhandenen Staphylokokken zu mächtiger Vermehrung, den Hirnabsceß damit zu seinem akut tödlichen Wachstum an. Der Absceßbalg pflegt im ausgebildeten Zustand aus Bindegewebe zu bestehen.

Heidenhain bespricht Kopfverletzungen durch stumpfe Gewalteinwirkung. Bei einer stärkeren Gewalteinwirkung auf den Kopf ist eine mehr oder weniger hochgradige Quetschung des Gehirns, der Pia und Dura mater mit oder ohne Splitterung der Tabula vitrea nicht selten; eine Verletzung der Weichteile des Kopfes ist oft mit aller Sicherheit festgestellt; trotzdem treten in den Geweben innerhalb der Schädeldecke oft Entzündungen (Pachymeningitis, Meningitis serosa usw.) ein (coup oder contrecoup).

Depebthal teilt Erfahrungen über Kopfschußverletzte aus einer Beratungsstelle für Kriegsbeschädigte mit. Jeder Kopfverletzte bedarf nach der Entlassung einer längeren Kontrolle durch eine Fürsorgestelle. Epileptiker und schwere Hysteriker sind wegen ihrer Unbrauchbarkeit im Berufsleben vorerst möglichst in besonderen, noch zu errichtenden Abteilungen unterzubringen. Die Prognose betreffend Arbeitsfähigkeit ist bei Kopfverletzten eine ziemlich schlechte, 37% mußten ihren Beruf aufgeben, der größere Teil wurde zwar im alten Berufe wieder untergebracht, war jedoch in der Erwerbsfähigkeit mehr oder weniger stark beeinträchtigt. Jeder Arbeitgeber ist bei Einstellung eines Kopfverletzten von dessen Schädigung zu unterrichten, eine gewisse Rücksichtnahme ist insbesondere bei Kopfverletzten notwendig.

Auch Voß bringt nervenärztliche Erfahrungen an 100 Schädelverletzten. Bei den geringen Erfolgen der arzneilichen und physikalischen Behandlung der Störungen nach Schädelverletzungen sind wir zu aktivem chirurgischen Vorgehen berechtigt. Nicht nur ausgesprochene traumatische Epilepsie sollte den chirurgischen Eingriff nahelegen. Bestehen bei einem Schädelverletzten heftige subjektive Störungen oder lassen sich Zeichen einer beginnenden Epilepsie nachweisen, so ist der Eingriff geboten. Sind auch die Aussichten der Heilung einer traumatischen Epilepsie gering, so lassen sich doch die Anfälle in einer gewissen und die subjektiven Störungen in einer großen Zahl von Fällen sehr günstig beeinflussen.

Hahn bespricht die Frage der Dienstbeschädigung bei Paralyse. Die Kriegserfahrung spricht gegen die Annahme von Dienstbeschädigung bei Paralyse, sie hat aber auch allgemeinere Bedeutung: Warum nur ein kleiner Prozentsatz der Lues zu Paralyse führt, wird man nach dem Kriege so wenig wissen wie vorher, man wird weiterhin an Lues nervosa oder an Rassenschädigung durch Kultureinflüsse und dergleichen denken dürfen, aber man wird endlich aufhören müssen, körperlichen und geistigen Anstrengungen und Schädigungen, welche den Kranken selber getroffen haben, eine Bedeutung zuzumessen.

Wetzell liefert einen Beitrag zur Brown-Séquardschen Lähmung des Halsmarkes infolge von Artillerieverletzungen. Beschreibung eines sicheren Falles von Brown-Séquardscher Lähmung des oberen Halsmarkes. Die Halbseitenläsion wird angezeigt durch die gleichzeitige Hemiplegie, durch die auf der Ausschaltung des linken Sympathicus beruhende Verengerung der linken Pupille und Lidspalte und durch die gekreuzten Ausfälle der Sensibilität mit gleichzeitiger Hyperalgesie und Thermohyperästhesie.

Beitzke bespricht Rückenmarkserschütterung durch Schußverletzung. Bericht über einen anatomisch untersuchten einschlägigen Fall. Es fand sich Verdichtung und Pigmentierung des epiduralen Gewebes und eine erhebliche Schädigung der Marksubstanz an der Stelle der Gewalteinwirkung.

v. Hansemann berichtet über eitrige Meningitis nach Kopfverletzungen. Diejenigen Stellen, deren Ruptur zu einer Verbindung des Schädelinnern mit der Außenwelt führen kann, sind zunächst eine Stelle an der Innenfläche des Stirnbeins, die die Rückwand der Stirnhöhle bildet oder wenigstens einen Teil derselben. Eine zweite solche dünne Stelle, oder vielmehr mehrere, finden sich auf den Orbitadächern. Eine dritte Stelle findet sich an der Decke der Keilbeinhöhle. Diese ist in ihrer Ausdehnung ebenfalls außerordentlich variabel. Eine vierte Stelle ist am Os petrosum über dem Labyrinth. Die Entstehung eitriger Meningitis nach Schädelschüssen kann auf folgende Umstände zurückgeführt werden: 1. durch Eröffnung eines Ventrikels, 2. direkt von der Wunde aus, 3. durch fortgeleiteten Sprung auf die Basis mit Eröffnung der Lamina cribrosa, 4. durch Eindrücken der Lamina cribrosa infolge der Sprengwirkung, 5. durch Eindrücken der hinteren Wand der Stirnhöhle durch Sprengwirkung.

Oppenheim gibt eine interessante Übersicht über den Stand der Lehre von den Kriegs- und Unfallneurosen. Mit der Aufstellung und Abgrenzung der „traumatischen Hysterie" ist nicht alles erfaßt, was als funktionelle Nervenkrankheit durch Erschütterungen des Nervensystems hervorgerufen werden kann. Die durch den Schreck erzeugten funktionellen Nervenstörungen sind meist flüchtiger Natur, sie können durch Wünsche, Begehrungen und durch Auflehnung gegen die Heilung standfest gemacht werden, aber ihre Beständigkeit gibt umgekehrt nicht das Recht, sie auf eine derartige Grundlage zurückzuführen. Ein Fortschritt ist der Nachweis, daß die offenkundigen Symptome der traumatischen Neurosen in der Regel durch Suggestion und Zwangsbehandlung in kürzester Zeit zum Schwinden gebracht werden können. Wenn dieser Erfolg auch nur in der Minderzahl der Fälle einer Heilung gleichkommt, ist er doch erstrebenswert, da er die Grundbedingung für die Arbeitsfähigkeit schafft. Ein weiterer Fortschritt beruht in der Feststellung, daß die Arbeits- und Erwerbsfähigkeit der an traumatischen Neurosen leidenden Personen nicht in dem Maße herabgesetzt ist, wie früher angenommen. Unfallrente und Kriegsdienstbeschädigung ist deshalb nicht zu bewilligen: a) bei leichter Unfallneurose, b) bei reiner Rentenkampfneurose, c) in den Fällen, in denen mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, daß unter dem Zwange der Arbeit Heilung erfolgen wird.

Schepelmann behandelt die Frage des „Trauma und chronische Infektionskrankheiten". Sieht man schon wenige Tage nach dem Trauma, etwa vier bis fünf Tage, eine Lokaltuberkulose auftreten, so kann es sich selbstverständlich nur um die Verschlimmerung einer bereits floriden Tuberkulose handeln

(Thiem): denn die Entwicklung des Tuberkels beginnt erst drei bis vier Tage nach der Infektion, und befindet sich nicht vor dem 12. bis 14. Tage auf der Höhe der Entwicklung. Bei Wirbelverletzungen werden sogar Monate bis Jahre vergehen, ehe es zur Ausbildung des Buckels oder der Senkungsabscesse kommt. Es werden auch bei langem Intervall stets gewisse Brückensymptome bestehen, die eine im wesentlichen fortlaufende Symptomenkette zwischen Trauma und späterem Leiden bilden, wie Schmerzen, Wirbelsäulenversteifung, Abmagerung, Fieber usw. Das Intervall zwischen Trauma und Sichtbarwerden des Gummas ist verhältnismäßig kurz, im höchsten Falle vier bis sechs Wochen.

In der Unfallversicherungsmedizin spielt die Frage zuweilen eine Rolle, ob ein plötzlicher Todesfall Folge eines Betriebsunfalls ist oder innere Ursachen hat.

Steiger behandelt „plötzliche Todesfälle (sogenannter Minutenherztod) bei Insuffizienz des Adrenalsystems“, speziell bei Nebennierenerkrankungen (Morbus Addisonii). Bei anatomisch nachweisbaren Veränderungen des gesamten chromaffinen Systems, speziell der Nebennieren, kommen plötzliche und unerwartete Todesfälle vor. Das beweisen die vier Beobachtungen. Das Adrenalsystem kann dabei allein oder in Kombination mit den übrigen endokrinen Drüsen erkrankt sein. Klinisch können die Symptome der Nebennierenaffektionen in Form des Morbus Addisonii vollständig oder teilweise vorhanden sein. Der plötzliche Tod tritt bei diesen Affektionen namentlich nach körperlichen Anstrengungen aus scheinbarem Wohlbefinden heraus ein. Die Adrenalinverarmung wird so groß, daß durch plötzlichen Blutdrucksturz im Herzgefäßsystem der Kollaps eintritt. Diese plötzlichen und unerwarteten Todesfälle bei Insuffizienz des chromaffinen Gewebes, speziell bei Verkäsung in den Fällen von klinisch reinen oder okkulten Addisonerkrankungen sind nicht allzu selten.

Zum Schluß seien noch zwei interessante gerichtlich-medizinische Arbeiten erwähnt.

Straßmann bespricht die Frage der Kohlenoxydvergiftung und Verbrechen. Die Kohlenoxydvergiftung tritt meist durch einen unglücklichen Zufall ein, daneben wird sie auch immer häufiger zu Selbstmorden benutzt, sodaß man bei unsicherem Sektionsbefund immer an diese Todesursache denken muß. Die Hauptfrage beim erweiterten Selbstmord ist die nach der Zurechnungsfähigkeit des Täters. In Frage kommen vorübergehende melancholische Depressionen auf der Grundlage einer psychopathischen oder degenerativen Beschaffenheit, die Abgrenzung gegenüber reiner Verzweiflung ist manchmal nicht leicht.

Endlich berichtet Spinner über das Vorwiegen der Frauen beim Giftselbstmorde. Das Gesamttotal aller Giftselbstmorde aus der Schweiz in zehn Jahren betrug 474 Fälle, wovon 266 — 56,1 % — auf die Männer und 208 — 43,9 % — auf die Frauen entfallen. Der zeitweise noch auftretende Frauenüberschuß bleibt auf das Endresultat ohne Einfluß.

Literatur: Spitzy (Wien). Über die Grenzen des Erreichbaren im ärztlichen Teil der Invalidenfürsorge. (M. m. W. Nr. 15.) — **Fürth,** Starkstromunfälle im Felde. (Ebenda Nr. 28.) — **Specht,** Granatsplitter im linken Ventrikel nach Verletzung der Vena femoralis. (Ebenda Nr 27.) — **Weber** (Bad Nauheim). Beobachtungen am traumatischen Aneurysma arteriovenosum. (Ebenda 1917. Nr. 13.) — **Hedinger** (Basel). Die Bedeutung des indirekten Traumas für die Entstehung der Aneurysmen der basalen Hirnarterien. (Schw. Korr. Bl. Nr. 42.) — **Rochs,** Zur Kenntnis der traumatischen Zwerchfellhernien nach Gewehrschußverletzungen. (B. kl. W. Nr. 4.) — **Strasser** (Zürich), Über Unfall- und Militärneurosen. (Schw. Korr. Bl. Nr. 9.) — **Röper** (Hamburg). Zur Prognose der Hirnschüsse. (M. m. W. Nr. 4.) — **Nauwarck** (Chemnitz). Zur Kenntnis des chronischen traumatischen Hirnabscesses. (Ebenda Nr. 4.) — **Heidenhain,** Über Kopfverletzungen durch stumpfe Gewalteinwirkung. (Ebenda Nr. 18.) — **Depebthal** (Köln). Erfahrungen über Kopfschußverletzte aus einer Beratungsstelle für Kriegsbeschädigte (Ebenda Nr. 19.) — **Voß** (Krefeld), Nervenärztliche Erfahrungen an 100 Schädelverletzten. (Ebenda Nr. 27.) — **Hahn** (Frankfurt a. M.). Dienstbeschädigung bei Paralyse. (Ebenda Nr. 35.) — **Wetzell,** Brown-Séquardsche Lähmung des Halsmarkes infolge von Artillerieverletzungen. (Ebenda Nr. 22.) — **Beitzke** (Düsseldorf). Rückenmarkserschütterung durch Schußverletzung. (B. kl. W. 1917. Nr. 3.) — **v. Hansemann** (Berlin), Eitrige Meningitis nach Kopfverletzungen. (Ebenda 1917, Nr. 31.) — **Oppenheim,** Stand der Lehre von den Kriegs- und Unfallneurosen. (Ebenda 1917. Nr. 49.) — **Schepelmann** (Bochum). Trauma und chronische Infektionskrankheiten. (M. Kl. 1917, Nr. 18.) — **Steiger** (Zürich). Plötzliche Todesfälle (sogenannter Minutenherztod) bei Insuffizienz des Adrenalsystems, speziell bei Nebennierenerkrankungen (Morbus Addisonii). (Schw. Korr. Bl. 1917. Nr. 14.) — **Straßmann** (Berlin), Kohlenoxydvergiftung und Verbrechen. (B. kl. W. Nr. 1.) — **Spinner** (Zürich), Über das Vorwiegen der Frauen beim Giftselbstmorde. (Schw. Korr. Bl. 1917. Nr. 27.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1919, Nr. 9.

Hirschfeld (Berlin): **Regulation der Blutzusammensetzung.** Ein reflektorischer, im Atmungscentrum der Medulla oblongata sich abspielender Vorgang reguliert den Gasgehalt des Blutes. Sinkt der Wassergehalt, welcher nur geringe Schwankungen aufweist, so wird aus den Geweben Wasser angezogen. Die Wasserausscheidung hängt von der Höhe des Blutdruckes ab. Für das Mengenverhältnis der Salze spielt die Niere die wesentlichste Rolle, ebenso für die Zuckerausscheidung. Die Zahl der Erythrocyten hängt vom Partialdruck des Sauerstoffes in der Atmosphäre, Blutverlusten, innersekretorischen Vorgängen, der Milz, der Nahrung und anderem ab. Ernährung und Muskeltätigkeit beeinflussen auch die Verhältnisse der weißen Zellen.

Hirschberg (Berlin): **Krankenernährung in Berlin.** Die Zuteilung von Krankenkostmitteln muß auch von persönlichen Informationen abhängig gemacht werden. Den Fürsorgestellen sind die zur unmittelbaren Verteilung geeigneten Kost- und Nahrungsmittel am besten in präparierter Form für die bedürftige Klientel zu liefern. Bei Erleichterung der Nahrungsmittelversorgung ist auf die Kranken besonders Bedacht zu nehmen.

Rautenberg (Lichterfelde): **Pneumoperitoneale Röntgendiagnostik der Nieren.** Siehe Vereinsbericht Berliner Medizinische Gesellschaft vom 5. Februar 1919.

Havlicek (Prag): **Beginnendes Aneurysma arteriovenosum zwischen Bifurkation der Arteria carotis dextra und Vena facialis communis.** Im beschriebenen Fall handelte es sich um eine Schußverletzung mit bemerkenswertem Verlauf des Schußkanals. Es empfiehlt sich, in solchen Fällen einen Muskellappen in den Aneurysmasack zu schlagen und dort durch Naht und Ligatur zu befestigen.

Reckzeh.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 9.

Max Berliner (Berlin): **Über Tuberkuloseimmunitätsreaktionen bei Grippe.** Während gewöhnlich bereits fünfjährige Kinder als Zeichen der tuberkulösen Infektion zu 30% und die Erwachsenen zu 85% eine positive Pirquetsche Reaktion haben, reagieren die erwachsenen Grippekranken nur zu 19% positiv. Bekanntlich bedarf der Organismus bei der Pirquetschen Reaktion einer besonderen Reaktionsfähigkeit, die im Augenblick der Einverleibung des Tuberkulins in der Haut provoziert wird. Diese Reaktionsfähigkeit gegen Tuberkulose pflegt jedem Organismus innezuwohnen, der einmal eine tuberkulöse Infektion durchgemacht hat: sie pflegt ihm aber mitunter verlorenzugehen (in der Schwangerschaft, bei Masern, Miliartuberkulose, bei Kachexie). Auch während der Grippe dürfte sie herabgesetzt sein. Wo sie aber in dieser Zeit nicht vorhanden war, wurde sie später wiedererlangt.

Ernst Hannemann (Greifswald): **Anatomische Befunde bei Grippe.** Vortrag, gehalten im Greifswalder Medizinischen Verein am 10. Januar 1919.

L. Borchardt (Königsberg): **Entstehung und Verhütung der Rückfälle bei Malaria tertiana.** Erforderlich sind genügend große Tagesdosen (über 1½ g), dabei Dauer nicht unter acht Wochen, nicht zu lange Pausen. Am Ende jeder Malariakur: genaue klinische und Blutuntersuchung auf Zeichen latenter Malaria. Eventuell ist durch Provokationsverfahren festzustellen, ob die Malaria ausgeheilt ist.

Otto Kestner (Hamburg-Eppendorf): **Die Unterernährung unserer Großstadtbevölkerung.** Sie zeigt sich, und zwar in hochgradiger Weise, darin, daß bei den in Frage kommenden Patienten durchschnittlich ein so starker Eiweißhunger vorhanden ist, daß der Körper bei einer an Eiweiß und Nährwert gleich unzureichenden Nahrung trotzdem noch Stickstoff ansetzt. Das kommt sonst nur bei Rekonvaleszenten und nach langdauerndem Hungern vor. Betont wird dabei, daß der Körper ohne weiteres imstande sei, Eiweiß in großen Mengen anzusetzen, wenn es ihm nur geboten wird.

Ernst Wodak (Prag): **Zur Frage der auro-pulpebralen Reflexe.** Es handelt sich um einen Lidschlagreflex, der durch Manipulationen am äußeren Gehörgang oder Trommelfell ausgelöst wird.

F. Hamburger (Graz): **Zur Tuberkulindiagnostik.** Auch nach Ausheilung der Tuberkulose bleibt die Tuberkulinempfindlichkeit zeitlebens bestehen. (Bei Tuberkulinmassenuntersuchungen fand sich bei tuberkuloseunverdächtigen Mannschaften in 98% der Fälle eine

positive Reaktion.) Die lokale Subcutanreaktion (Stichreaktion) gibt viel genauere Resultate als die Cutanprobe.

Hans Kronberger (Davos): **Zur Hämatologie und Bakteriologie der Grippe.** Der Verfasser schließt sich der Auffassung derer an, die ein filtrierbares Virus granulärer Art für die Ätiologie der Grippe in den Vordergrund stellen.

Zernik (Wilmersdorf): **Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Geheimmittel.** Erwähnung dreier Geheimmittel. Der Verfasser kommt angesichts der Finanznöte des Reiches auf einen von verschiedenen Seiten schon gemachten Vorschlag zurück, nämlich alle pharmazeutischen Spezialitäten einer Besteuerung zu unterwerfen, wie z. B. in England. Wenn auch davon eine nennenswerte Verringerung der Produktion anfechtbarer Präparate nicht zu erwarten ist, dürfte doch der finanzielle Ertrag daraus nicht zu unterschätzen sein. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 8 u. 9.

Nr. 8. Albrecht Bethe und F. Franke (Frankfurt a. M.): **Beiträge zum Problem der willkürlich beweglichen Armprothesen. IV. Die Kraftkurven der indirekten natürlichen Energiequellen.** Da man bei der indirekten Muskelausnutzung sparsam verfahren muß, ist es für jeden Konstrukteur willkürlich beweglicher Prothesen notwendig, die Größe der Kraft auf dem ganzen ausnutzbaren Wege zu kennen. Nur dann kann er erfolgreich seine Prothese aufbauen.

E. Starkenstein (Prag): **Proteinkörpertherapie und Entzündungshemmung. (Experimentelle und klinische Untersuchungen.)** Die Unspecifität der Proteinkörpertherapie gilt im gleichen Sinne für eine Reihe chemisch definierter Stoffe, denen unberechtigterweise chemotherapeutische Wirkungen im Sinne einer Therapia sterilisans zugeschrieben wurden. Die Wirkung der Proteinkörper und der ähnlich wirkenden Stoffe erstreckt sich nicht auf bestimmte Organe, sondern führt durch eine omnicelluläre Wirkung, durch eine Wirkung auf das Protoplasma aller Zellen, zu einer Umstimmung des gesamten Organismus.

Krüger (Weimar): **Die Methoden des operativen Gelenkverschlusses bei penetrierenden Verletzungen.** Mit sofortigem vollständigen Verschluß einer verletzten, noch nicht infizierten Gelenkhöhle werden die weitaus besten Heilerfolge erzielt. Bei 50 Verschlußoperationen hatte der Verfasser nur fünf Mißerfolge zu verzeichnen.

O. Löwy (Wien): **Über Monocytenvermehrung bei Malaria.** Die Vermehrung der Monocyten bei Malaria ist ziemlich konstant und daher geeignet, den Verdacht auf Malaria zu bekräftigen.

P. Spieß (Würzburg): **Raumbezeichnung von Röntgenaufnahmen.** Auf jeder Platte werden in der einen, kopfwärts gelegenen Ecke die Körperseite (rechts, links) sowie die der Platte aufliegende Körpergegend (vorn, hinten, innen, außen) bezeichnet. Außerdem nennt ein in der Mitte der einen Plattenlängsseite angebrachter Buchstabe die daselbst befindliche Gegend (innen, außen, vorn, hinten).

Ries: **Drei Fälle extragenitaler luetischer Infektion beim Heere.** Zwei Fälle wurden durch Kuß an der Lippe infiziert, ein dritter am After, wahrscheinlich auf homosexuellem Wege.

Brüning: **Ein Fall von Darmverschluß nach Ruhr.** Das Darmlumen war verschlossen durch eine Schleimhautwucherung.

Schirmer (Bad Salzschlirf): **Über Geruchsstörungen nach Katarrhen der Nasenhöhle.** Der Verfasser hatte vor vielen Jahren den Geruch vollständig verloren. Nach 12 bis 15 Monaten fing er an, unangenehme Sachen richtig zu riechen, aber erst allmählich, im Laufe von Jahren, stellte sich der Geruch wieder allgemein ein, und zwar zunächst oft so, daß „verkehrt“ gerochen wurde. Auch roch der Verfasser mit der linken Nasenhälfte ganz anders als mit der rechten. Seit längerer Zeit ist der Geruch aber wieder scharf und richtig.

Schall (Königsfeld): **Zur Eichungsfrage der Hämoglobinometer.** Anstatt dem Autenriethschen Hämoglobinometer eine feststehende Zahlentabelle beizugeben, ist es richtiger, wenn jeder Arzt sein Instrument selbst eicht. Denn man findet in verschiedenen Gegenden verschiedene Durchschnittswerte, da der Hämoglobinwert in erster Linie von der Höhenlage abhängig ist (er ist im Gebirge höher als in der Ebene). Auch andere Gründe sprechen für eine solche Eichung.

Nr. 9. Schmieden (Halle a. S.): **Über die chirurgischen Erscheinungsformen der Grippe.** Die Krankheit tritt uns in ihren chirurgischen Komplikationen im wesentlichen als eine Grippepyämie entgegen. Alle Übergänge hierzu, sowie auch das vollendete schwere Bild dieser Pyämie konnte der Verfasser in zahlreichen, nicht selten tödlich endenden Fällen finden und nicht selten mußte die interne Therapie wegen Übergangs der Affektion in Eiterung durch eine chirurgische ergänzt und ersetzt werden.

O. Olsen (Hamburg): **Zur Bakteriologie der Influenza.** Der Verfasser hält den Pfeifferschen Bacillus für den Influenzaerreger.

A. Grabisch (Kiel): **Zur Frage, warum an der Grippeinfektion gerade die kräftigsten Individuen sterben.** Die gesunden, kräftigen Individuen sterben nicht infolge der Güte und Stärke ihrer Abwehrkräfte (dadurch soll Auflösung der Bakterien und Freiwerden der Innengifte auf einmal, plötzlich erfolgen), sondern weil sie im Gegenteil deren zu wenig haben. Wegen des Mangels an Schutzstoffen ist es daher den feindlichen Bakterien möglich, den schlecht verteidigten Organismus zu überwältigen und mit ihren Toxinen zu vergiften. Specifische Abwehrkräfte bilden sich nämlich in größerer Menge im Körper nur, wenn Bakterien in ihn hineingelangen, nicht aber, wenn sie, wie beim gesunden Menschen, ausschließlich auf Haut und Schleimhaut vorübergehend schmarotzen, um dann infolge des schlechten Nährbodens und des tadellosen Funktionierens der natürlichen Schutzkräfte, wie Flimmerepithel, Leukocytose, abzusterben. Bei geschwächten Individuen dagegen dringen die Krankheitserreger ständig in größerer Zahl in den Körper ein und veranlassen ihn darum dauernd zur Bildung von Schutzstoffen.

R. Paulus (Erlangen): **Erfahrungen über die operative Behandlung der Ruhr durch Appendikostomie beziehungsweise Cöcostomie.** Bei akuten Fällen mittelschweren und schweren Charakters, die in den ersten Tagen durch Darmspülungen und sonstige medikamentöse Behandlung nicht gebessert werden, ist ohne Zögern die Appendikostomie vorzunehmen. Bei chronischen Fällen, die in schlechtem Zustande in die Behandlung kommen, sollte mit der Appendikostomie nicht gewartet werden. Die Frage, ob Appendikostomie oder Cöcostomie, hängt von dem Zustande oder dem Vorhandensein der Appendix ab. Fehlt diese oder ist sie verengt, verödet oder schwer verändert, sodaß eine Probespülung nicht gelingt, so ist die Cöcostomie zu machen. Die Appendikostomie ist der leichtere und schnellere Eingriff, wobei auch das Herausfließen des Kotes aus der Fistel vermieden wird. Andererseits kann man mit der Cöcostomie, wenn man sie als Anus praeternaturalis benutzt, zugleich eine Ruhigstellung oder totale Ausschaltung des Dickdarms erzielen. Sie ist daher das letzte Hilfsmittel in schwereren Fällen, wo die Appendikostomie nicht zum Ziele führt.

A. Weinert (Magdeburg): **Wund- und Narbendiphtherie.** Die Wunddiphtherie ist zurzeit eine ernste Infektion nicht nur akzidenteller, sondern auch von Operationswunden, die unter Anwendung aller aseptischen Cautelen gesetzt worden waren. Als Überträger kommt unter anderem das Bad in Betracht (auch die gonorrhoische Vulvovaginitis der kleinen Mädchen kann durch Bäder übertragen werden). Auch Narben können von Diphtherie befallen werden, da sie äußerst empfindlich gegen Diphtheriebacillen sind. Therapeutisch kommt in schweren Fällen Diphtherieserum in Betracht. Aber vom Standpunkte der Anaphylaxie aus soll man nicht bei einer wenig ausgebreiteten Wunddiphtherie oder gar bei einem klinisch nicht sicheren „Wundbacillenträger“ sofort injizieren, da man vor die Aufgabe gestellt werden könnte, in vier Wochen oder früher oder später eine schwere Rachendiphtherie bei demselben Manne behandeln zu müssen, und das Rinderserum nicht immer zur Verfügung steht.

Ad. Nieter: **Zur Wunddiphtherie in Magdeburg. Bakteriologische Untersuchungen.** In den Wundausstrichen waren echte Diphtheriebacillen vorhanden.

Otto Mayer und Maximilian Knorr: **Ein Differentialnährboden sowohl für die Typhus-Coli- wie auch für die Dysenteriebacillengruppe.** Der angegebene Nährboden ist Lackmusmolke überlegen und macht die Differentialdiagnose von der Molke und der Nutrose unabhängig.

Daniel Schuster (Worms): **Exartikulation im Carpometacarpalgelenk und Ersatz der Hand durch eine neue Prothese.** Die beschriebene Kunsthand kann infolge der einfachen Konstruktion und der guten Gebrauchsfähigkeit des Handstumpfes die Funktionen der exartikulierten Hand in weitgehendem Maße ersetzen. F. Bruck.

Neurologisches Zentralblatt 1919, Heft 1 bis 3.

Nonne: **Isolierte reflektorische Pupillenstarre bei einem gesunden Erwachsenen als Ausdruck einer Lues congenita.** 24jähriger Leutnant, Vater an Paralyse gestorben, selbst stets gesund, abgesehen von einem leichten Erschöpfungszutand nach vierjährigem Aufenthalt im Felde, weist als einziges somatisches Symptom reflektorische Pupillenstarre auf. Die Wassermannsche Reaktion war negativ.

Rohardt: **Ein Fall von motorischer Amusie.** Nach einem Kopfschuß rechts im Bereich des Stirn- und Scheitelbeines trat bei einem musikalisch gut begabten rechtshändigen Manne bei gutem Musikverständnis Unfähigkeit auf, richtig zu singen und richtig zu pfeifen. In der ersten Zeit der Verletzung bestand außer dem Stottern (welches in der Jugend vorhanden war) nur Apraxie der Mundbewegungen. Als sich nach zirka ½ Jahr die Amusie besserte, ließ sie sich durch Vereisung der Narbenfläche am Kopfe vorübergehend verstärken. Der Fall bestätigt die Annahme, daß das motorische Musikcentrum im Fuß der rechten zweiten Frontalwindung liegt.

van Schelven: **Transversale Rückenmarksläsion.** Durch Schußverletzung der Wirbelsäule in Höhe des zehnten Brustwirbels entstand neben schnell schwindender Incontinenz von Stuhl und Urin, in Höhe des ersten Lumbalsegments linksseitige Anästhesie, von L_1 abwärts mit Störung der Tiefensensibilität (Lage und Vibration), ferner Ataxie, spastische Parese und pathologische Reflexe an den unteren Extremitäten. Das Syndrom Paraparese mit Aufhebung der Tiefensensibilität ist typisch für die transversale hintere Läsion des Rückenmarkes (Hinterstränge, hintere Teile der Seitenstränge).

Bychowski: **Über eine künstliche Umschaltung des Babinskischen Zehenphänomens.** Bei zirka einem Drittel der Fälle mit positivem Babinski verschwindet dieses Phänomen oder wird negativ, wenn man die Prüfung in Bauchlage am im Knie rechtwinklig gebeugten Bein vornimmt. Eine befriedigende Erklärung dieser Erscheinung kann Bychowski vorläufig nicht geben.

Mendel: **Kriegsbeobachtungen.** a) Mitteilung eines Falles von Homosexualität und Transvestitismus mit starken psychopathischen Störungen. Aus letzterem Grunde ist der Mann militäruntauglich; ferner Mitteilung zweier ähnlicher Fälle. b) Mitteilung eines Falles, bei dem im Alkoholrausch homosexuelle Neigungen auftraten.

Kleist: **Psychische und nervöse Störungen bei Influenza.** Im Verlaufe der zweiten Influenzaepidemie wurden zwei Neuritiden (Facialis und Medianus) und elf Psychosen (Dämmerzustände, Delirien, erregte Verwirrtheit, psychomotorischer Erregungszustand, Stupor, Angstneurose, Depression mit Zwangsvorstellungen) beobachtet. Die Psychosen betrafen ausschließlich Frauen, überwiegend im vierten Lebensjahrzehnt, nur in vier Fällen lag erbliche Belastung vor.

Horn: **Weitere Ergebnisse zur Abfindung von Unfallneurosen.** Unfallneurosen geben im Falle der Abfindung im allgemeinen eine durchaus günstige Prognose. Wichtig ist vor allem die Klarstellung der Diagnose und der Ausschluß solcher Fälle, in denen schwerwiegende Komplikationen bestehen (am Nervensystem oder an den unteren Organen), ferner die möglichst frühzeitige Vornahme der Abfindung, damit sich die psychogenen Störungen nicht durch den Entschädigungskampf verankern können.

Unger: **Elektrische Reizungen am freigelegten menschlichen Nerven.** Am freigelegten Nerven erzeugt der faradische Strom ein Kribbeln und Zucken, der galvanische Strom bei Verstärkung Hitzegefühl, bei Abschwächung Kältegefühl, letzteres nur mittelbar durch Nachlassen des Hitzegefühls; galvanischer und faradischer Strom gleichzeitig angewandt erzeugen Druckgefühl. — Injektionen von Flüssigkeiten (Kochsalz oder Novocain) in den freigelegten Nerven erzeugen am Medianus, Peroneus, Ulnaris und Tibialis Hitzegefühl. Die Injektion von 1 ccm 1%iger Novocainlösung in den freigelegten Facialis bewirkt totale, fast eine Stunde anhaltende Lähmung ohne irgendwelche sensiblen Erscheinungen.

Morgenthaler: **Gibt es eine psychopathische Höherwertigkeit?** Es gibt zweifellos Fälle von Höherwertigkeit bei Psychopathen, insbesondere solche mit Minderwertigkeitsgefühl, weil dasselbe ebenso wie körperliche Defekte die Tendenz zur Kompensation und Überkompensation hervorruft. Die pathologische Überwertigkeit unterscheidet sich von der primären Höherwertigkeit übernormaler Gesunder dadurch, daß das Schaffen infolge der wie Peitschenschläge wirkenden zeitweilig einsetzenden starken Lust- oder Unlustgefühle ungleichmäßig ist.

Weichbrodt und Gebb: **Die Bérielsche Hirnpunktion.** Die Bérielsche Hirnpunktion wird von den Verfassern in der Weise ausgeführt, daß der Troikar im Hyoscinschlaf bogenförmig unter dem oberen Orbitalrand in die Tiefe bis zur Fissura supraorbitalis und dann schläfenwärts in das Stirn- respektive Schläfenhirn eingestoßen wird. Leichte Blutungen in die Augenbindehaut und in das obere Augenlid sind häufig. Von 80 Fällen wurde achtmal die Punktion wegen starker Blutung aus dem Sinus cavernosus abgebrochen, zwölfmal konnte nur Liquor und keine Hirnsubstanz erhalten werden. Trotz ihrer Einfachheit ist die Bérielsche Methode der alten Neißer-Pollackschen Hirnpunktion unterlegen.

Pringsheim (Breslau).

Therapeutische Monatshefte 1918, Heft 9 bis 12.

Führer: **Opium, Pantopon, Laudanon-Narkophin.** Der Widerstreit der Meinungen über die unterschiedliche Wirkung von Morphium und Opium beziehungsweise dem aus letzterem hergestellten Pantopon ist jetzt im wesentlichen dahin entschieden, daß Pantopon weniger lähmend auf das Atemcentrum wirkt als die entsprechende Menge Morphium. Pantopon ist ebenso wie seine deutschen Konkurrenzfabrikate Laudopan, Glykopon, Nealpon, Totopon, Holopon, Domopon gut brauchbar, leidet aber an der wechselnden Zusammensetzung des Ausgangsmaterials Opium, dessen Gehalt an den einzelnen Alkaloiden beträchtlichen Schwankungen unterworfen ist, so beim Morphin zwischen 3 und 23 %, beim Narkotin zwischen 1 und 15 %, beim Papaverin zwischen 0,5 und 1 %, beim Kodein zwischen 0,2 und 0,8 %, beim Thebain zwischen 0,1 und 0,5 %, beim Narcein zwischen 0,1 und 0,2 %. Eine künstliche Mischung dieser sechs hauptsächlichen Opiumalkaloide, das von Faust hergestellte Laudanon ist bei klinischer Prüfung dem Pantopon ebenbürtig, durch seine konstante Zusammensetzung ihm in der Praxis überlegen. Noch praktischer ist die Mischung von nur zwei Opiumalkaloiden, nämlich von Morphium und Narkotin zu gleichen Teilen. In diesem, Narkophin genannten Präparat erklärt der Narkotinzusatz die narkotische und centralanalgetische Morphiumwirkung (obwohl Narkotin allein selbst in Dosen von 10 bis 20 mg die Sensibilität nicht herabsetzt, sondern steigert); dagegen wirkt Narkotin antagonistisch erregend auf das Atemcentrum. Die Tatsache, daß die Alkaloide im Narkophin nicht als Chlorhydrate, sondern als Mekonate enthalten sind, bedingt eine langsamere Resorption, das heißt eine langsamer eintretende und länger vorhaltende Wirkung. Der genierende Opiumeffekt auf die Magendarmperistaltik ist beim Narkophin außerordentlich gering.

Rothschild: **Die Beurteilung der Arbeits- und Erwerbsfähigkeit Tuberkulöser.** Alte abgekapselte tuberkulöse Herde der Lunge beschränken weder die Arbeitsfähigkeit noch die Erwerbsfähigkeit. Alle akuten Formen der Tuberkulose schließen die Arbeitsfähigkeit völlig aus. Bei chronischen Tuberkulösen richtet sich der Grad der Arbeitsfähigkeit nach der Intensität der aktiven Erscheinungen. Bei Komplikationen (Emphysem, Bronchitis, Thoraxstarre) richtet sich der Grad der Arbeitsfähigkeit mehr nach diesen als nach der Tuberkulose. Bei inaktiv gewordenen größeren Lungenprozessen ist die Beschränkung der Atmungsfläche, die Schädigung des Kreislaufs und die Beeinträchtigung des Nervensystems in Rechnung zu setzen. Auch der psychische Faktor ist nicht unwesentlich.

Honigmann: **Psychisches und Psychotherapie bei organischen Erkrankungen.** Alle therapeutischen Maßnahmen sind unter dem Gesichtspunkte ihrer Beziehung zur Psyche zu beurteilen, und zwar sowohl die direkte psychische Beeinflussung durch adäquate Reize, als auch die mittelbare suggestive durch Vorstellungen. Der Verfasser erhebt daher die Forderungen eines systematischen klinischen Unterrichts in der medizinischen Psychologie, Pathopsychologie und Psychotherapie, sowie die Angliederung einer psychotherapeutischen Poliklinik.

Voigt: **Vorläufige Mitteilungen über Versuche, die Desinfektionswirkung des kolloidalen Silbers und seine Eignung zur Typhusbehandlung betreffend.** Kolloidales Jodsilber wird nach intravenöser Injektion größtenteils in Milz und Knochenmark abgelagert. In 62 % trat eine ausgesprochene Leukocytose ein um 30 bis 174 % des Anfangswertes welche innerhalb von 24 Stunden wieder verschwand.

Löwe: **Die pharmakologische Seite des Ernährungsproblems.** Zum Referat nicht geeignet.

Loewi: **Zur Frage der Verwertbarkeit der Glycose bei Diabetes.** Bei einem geringen — zwischen 0,2 und 0,3 % betragenden — Kohlehydratgehalt des Muskels wird dieser bei Tätigkeit auch bei normalen Fröschen nicht oder nur unwesentlich angegriffen. Die Verbrauchshemmung am Adrenalintier ist also nicht als eine specifisch-diabetische Störung aufzufassen, sondern durch einen zufälligen Kohlehydratbestand erklärt.

Salomon: **v. Noorden an der Arbeit.**

Embden: **Über den chemischen Kreislauf der Kohlehydrate und seine krankhaften Störungen.** Nicht jedes in den Stoffwechsel einbezogene Nahrungsmittel wird sofort bis zum Ende abgebaut. Die Muskeltätigkeit kommt nicht durch völlige Verbrennung von Kohlehydraten zustande, sondern durch eine mit Energiebildung einhergehende Spaltung, als deren Endprodukt Milchsäure anzusehen ist. Die hierdurch gebildete Energiemenge reicht für die mechanische Leistung des Muskels aus. Die Milchsäure wird zum größten Teil wieder in der Leber in Zucker zurückverwandelt. Nur schwere Schädigungen der Leber (z. B. Phosphorvergiftung) berauben diese der Fähig-

keit Zucker zu bilden, weshalb in solchen Fällen ein abnorm hoher Gehalt des Blutes an Milchsäure und ein Absinken des Blutzuckerspiegels eintritt. Pringsheim (Breslau).

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1919, Nr. 3 u. 4.

Nr. 3. Hans Hirschfeld (Berlin): **Methodik und Wert der systematischen Leukocytenuntersuchung.** Nach kurzer Darstellung der Blutentnahme- und zählmethoden sowie des normalen weißen Blutbildes führt Hirschfeld die diagnostisch bedeutsamsten Abweichungen bei den einzelnen Infektions- und anderen allgemeinen Krankheiten mit Ausnahme der eigentlichen Blutkrankheiten auf.

Kirchner (Berlin): **Ärztliche Aufgaben während und nach der Demobilmachung.** Der am 17. Dezember 1918 auf dem letzten Kriegsärztlichen Abend zu Berlin gehaltene Vortrag gibt einen Überblick über die im Kriege eingetretene, auf die Hungerblockade zurückzuführende allgemeine Schädigung der Volksgesundheit (in Preußen starben unter anderem 1917 an Tuberkulose über 86 000 gegen 56 000 im Jahre 1913); die wichtigste Rolle der Ärzte zur Bekämpfung von jetzt der Allgemeinheit drohenden Kriegsseuchen und namentlich von Geschlechtskrankheiten wird erörtert.

K. Bornstein (Berlin-Schöneberg): **Der Arzt als aktiver Politiker der Volkswohlfahrt.** Mit beredten Worten ruft Bornstein zur sozialen Betätigung der Ärzte auf im Sinne einer Aufklärung über die der Volksernährung jetzt drohenden Gefahren und die mittelbaren wie unmittelbaren Schädlichkeiten des Alkohols. Gleich vielen anderen kommt er zu dem Schluß: Nur ein mit starker Initiative ausgestattetes, mit reichen Mittel versehenes, von einem weitblickenden, selbständigen und kenntnisreichen Mann geleitetes Ministerium kann den kranken Volkskörper zur Gesundung bringen.

Nr. 4. Hans Oloff (Kiel): **Das Auge bei syphilogenen Gehirnerkrankungen und bei der multiplen Sklerose.** Die ausführliche Arbeit vereinigt die ganze Fülle der hier auftretenden pathologischen Symptome am äußeren und inneren Auge, deren Kenntnis für den Internisten wie den Neurologen gleichermaßen unentbehrlich ist.

Willy Hofmann (Berlin): **Die Behandlung und die Differentialdiagnose der Harnverhaltungen.** Als souveränes Mittel wird für den Praktiker bei Schwierigkeit des Katheterismus die capilläre Blasenpunktion zur vorübergehenden Behebung qualvoller Harnverhaltung empfohlen. Stets läßt sich so die erforderliche Zeit bis zum Einsetzen spezialistischer Maßnahmen bestimmen.

W. Münch (Frankfurt a. M.): **Über prophylaktische Wundversorgung mittels chlorhaltigen Antisepticis unter besonderer Berücksichtigung des Gasbrandes.** Im Gegensatz zur Dakinschen Lösung, die infolge der vorgenommenen Neutralisierung des freien Alkalis und Chlors eines erheblichen Teiles ihrer antiseptischen Wirkung beraubt sei, empfiehlt Münch die Anwendung nicht neutralisierten Chlorkalks in Form eines Wundpulvers „Vulnussan". Es enthält neben Chlorkalk noch Bolus alba, Tierkohle und Magnesiumsulfat und soll dadurch eine hohe adsorptive Wirkung entfalten. Gerade die letztere wird als wesentlich für die Unterdrückung der gasbranderregenden Keime angesehen.

Zuntz (Berlin): **Die Ernährungsverhältnisse Deutschlands nach dem Kriege.** An einer übersichtlichen Skala, die von Schoenicken herrührt, werden die riesengroßen Verluste an Nahrungsmitteln bei der Veredelung des Bodenertrages durch den Tierkörper zum Zwecke der menschlichen Ernährung demonstriert. Bei einer entsprechenden Einschränkung der früheren Fleischproduktion sei es möglich, auf die bisherige Einfuhr von ausländischen Nahrungsmitteln (8,6 Billionen Calorien) zu verzichten.

Abel (Jena): **Aufgaben und Wege der gesundheitlichen Fürsorge für die Jugend.** Nach 1913 waren an der Mortalität in Preußen die Altersklassen 1 bis 20 Jahre (also ohne die Säuglinge!) mit 24% beteiligt. Hier weitere Besserung anzubahnen gibt Abel beachtenswerte Vorschläge, die in ihrer Gesamtheit eine systematische ärztliche Überwachung der Gefährdeten herbeiführen sollen. Geregelte Kleinkinderfürsorge, Schularzteinrichtung für alle Schulen und Fortbildungsschulen sollen in ihrer segensreichen Wirkung durch Krankheitsversicherung für die Familien verstärkt werden. Für konsequente Durchführung dieser und anderer Maßnahmen haben Kreis- oder Stadtfürsorgeämter zu sorgen und ein Zusammenwirken aller Mittel und Kräfte zu gewährleisten. Hans Meyer (Berlin-Oberschöneweide).

Therapeutische Notizen.

Kaufmann (Jena) berichtet über neue, therapeutisch wichtige Aluminiumverbindungen. Das **Neotannyl** hat sich als unschädliches Mittel bei zahlreichen akuten Durchfällen und chronischen Darmerkrankungen bewährt und kann auch bei infektiösen Darmaffektionen günstig wirken. (B. kl. W. 1919, Nr. 9.) Reckzeh.

Zur **Behandlung des Hallux valgus** empfiehlt H. v. Salis eine „Ballensohle" zur Korrektur der Stellung der Großzehe. Wichtig ist ferner vor allem gutes Schuhwerk. Es soll die Sohle so geschnitten werden, daß die Großzehe normal in der Verlängerung des inneren Fußrandes liegt, in einer Linie, die von der Mitte der Ferse durch die Mitte des ersten Metatarsusköpfchens gezogen wird. Hohe Absätze lassen den Fuß im Schuh nach vorn gleiten. Daher ein breiter, nur 3 cm hoher Absatz! (M. m. W. 1919, Nr. 8.)

Zur **Behandlung der spitzen Kondylome** empfiehlt Friedrich Winter (München) die **Röntgenstrahlen.** In einem Falle bestanden große Konglomerattumoren des äußeren Genitale (die Patientin konnte weder gehen noch stehen), die während der Schwangerschaft über Faustgröße gewachsen waren und sich im Gegensatz zur Regel im Wochenbett nicht zurückgebildet hatten. Da sie von der ganzen Oberfläche der großen und kleinen Labien, von der Gegend der Klitoris und den beiden Inguinalfalten ihren Ausgang genommen hatten, wäre ihre Entfernung nur mit vollständiger Abtragung der Vulva und nicht einmal dann in radikaler Weise möglich gewesen. Der Erfolg der Strahlenbehandlung war eklatant: Zwei bis drei Monate nach beginnender Behandlung war das Genitale vollkommen frei von spitzen Kondylomen. Auch einige Monate später ergab die Untersuchung dasselbe Resultat. Bei geeigneter Einstellung der Röntgenröhre wird das Ovarium nicht in Mitleidenschaft gezogen. (M. m. W. 1919, Nr. 8.) F. Bruck.

Kaufmann weist für die **Praxis der Magenkrankheiten** auf die Schwierigkeit der Ulcusdiagnose, die Bedeutung der okkulten Blutungen, die Kriegsmodifikation der Ulcusdiät hin, ferner auf die Wichtigkeit der Rectoskopie bei Darmblutungen. (Ther. Mh. 1918, H. 9.)

Lampe hat die bei strengen Diabetesdiätkuren üblichen Kohlehydrateinschiebtage in letzter Zeit vielfach mit Erfolg durch **Früchtetage** ersetzt. Die Früchte schmecken den Diabetikern vorzüglich und wirken infolge ihrer Eiweißarmut stark entlastend. Am besten eignen sich Bananen, aber auch Erdbeeren, Pfirsiche und Aprikosen sind brauchbar, wenn sie auch nicht dasselbe Sättigungsgefühl wie Bananen erzeugen. (Ther. Mh. 1918, Nr. 9.)

Verschiedene natürliche Vorgänge, wie körperliche Anstrengungen, abnorm heiße Temperatur, sowie nach diesen nachgebildete, künstliche Methoden: warme Milzumschläge, wechselwarme Unterleibsduschen, ultraviolette Bestrahlungen, Injektionen von Tuberkulin, Typhusvaccine oder kleinsten Chinindosen können bei latenter **Malaria** Anfall hervorrufen. Derselbe besteht entweder in einem abortiven Anfall mit geringem Fieber, fehlendem Schüttelfrost und fehlender Parasitämie, eventuell in Parasitämie ohne irgendwelche klinische Erscheinungen. In diesen Fällen muß angenommen werden, daß der Organismus über hinreichende Abwehrkräfte verfügt; eine Behandlung ist daher nicht erforderlich. In anderen Fällen ruft der provokatorische Eingriff einen typischen sich eventuell wiederholenden Malariaanfall hervor. In solchen Fällen muß angenommen werden, daß eine Rezidivbereitschaft des Organismus bestand. Es ist daher, wie Saxel ausführt, energische Behandlung erforderlich. (Ther. Mh. 1918, H. 9.)

Salomon hat bei einigen schweren Fällen von Zuckerkrankheit die **Leber** therapeutisch mit Röntgenstrahlen bestrahlt. Die Erfolge waren überwiegend schlecht, nur in einigen Fällen trat vorübergehende, zum Teil auffallende Besserung ein. (Ther. Mh. 1918, H. 9.)

Müller-Deham hat bei einem Typhuskranken die interessante Beobachtung gemacht, daß durch das intercurrente Auftreten einer epidemischen Meningitis beide Erkrankungen schnell und kritisch abheilten. Er faßt den Vorgang als eine spontane gegenseitige heterovaccine Therapie auf. (Ther. Mh. 1918, H. 9.)

Dappersaalfeld berichtet über seine 25jährige Sanatoriumserfahrung über Durstkuren. Der Kreis der von ihm auf diese Weise erfolgreich behandelten Fälle umfaßt vor allem: Fettleibigkeit, Kreislaufstörungen, Schrumpfniere, akute Nierenentzündung und Bleichsucht. (Ther. Mh. 1918, H. 9.)

Elias hat bei schwerem **Cholerakoma** mit gutem Erfolge die von Czerny und Keller für Säuglingsernährungsstörungen praktisch erprobte Sodatherapie angewandt. Es wurden ³/₄ l 4%iger Sodalösung intravenös infundiert, eventuell nach 24 Stunden nochmals. In 25% der Fälle wirkte die Behandlung lebensrettend. (Ther. Mh. 1918, H. 9.)

Eppinger und Kloß berichten über die Behandlung der **Polycythämie** mit Phenylhydrazin. Es wurden wiederholte Injektionen von 5 bis 10 ccm 1%iger Lösung intramuskulär verabfolgt, welche neben einer Verminderung der Erythrocytenzahl und des Hämoglobingehalts eine Besserung des Allgemeinbefindens bewirkten. — Dauererfolge darf man sich von dieser symptomatischen Therapie nicht versprechen. Über die Wirkung von innerlich verabfolgtem Phenylhydrazin liegen noch keine Erfahrungen vor. (Ther. Mh. 1918, Nr. 9.)

Auch in der Kriegszeit konnte Heinsheimer im Waldparksanatorium in Baden-Baden **Diätkuren** durchführen. Bei Entfettungskuren verordnet er möglichst viel Gemüse, Salat und Früchte. Mastkuren führt er nur bei wirklichen Erkrankungen in Kombination mit Ruhekuren durch. Magendarmschonungskuren sind bei Ausschaltung des Kriegsbrotes mit geringen Mengen Vollmilch und mehlhaltiger Nährmittel sowie mit frischen und konservierten Gemüsen, eingekochten Früchten, Honig usw. gut durchzuführen. Viele nervöse Dyspeptiker sind gerade durch den Wegfall der Schonungsdiät gesund geworden. Diätkuren für Nierenkranke, Hypertoniker, Gichtiker und Obstipierte erübrigen sich, da die Mehrschäden der üppigen Friedenskost wegfallen. Aus demselben Grunde werden auch viele leichte Diabetiker im Kriege zuckerfrei. In den übrigen Fällen ist eine Diätbehandlung im Sanatorium besonders angezeigt, da die schweren Diabetiker unter der Ungunst der Kriegskost trotz der vom Kriegsernährungsamt zugelassenen Zulagen besonders leiden. (Ther. Mh. 1918, Nr. 9.)

Langstein hat von der **diätetischen Behandlung der Ekzeme und Strophulus** sowohl bei Säuglingen wie bei älteren Kindern keinen eindeutigen Erfolg gesehen, jedenfalls bessern sich nur bei stark überernährten Säuglingen nässende Ekzeme, wenn sie nach der Czernyschen Vorschrift (Vermeidung jeder Nässung mit Fetten und Kohlehydraten, möglichste Einschränkung der Milch, Vermeidung der Eier, Bevorzugung der Vegetabilien) behandelt werden. (Ther. Mh. 1918, Nr. 9.)

Schwarz hat bei einer Patientin sechs Wochen nach einer Füllung des Magendarmtraktus mit Kontrastbrei, röntgenologisch im Coecum einen **Bariumsulfatstein** nachgewiesen, der sich klinisch als ein glatter beweglicher Ileocöcaltumor darbot. Solche Fälle sind nach Schlesinger als isolierte divertikuläre Coecumstase aufzufassen. (Ther. Mh. 1918, Nr. 9.)

Angeregt durch verschiedene kasuistische Mitteilungen, in denen bei septischen Erkrankungen durch Injektionen von aspecifischen Impfstoffen Heilerfolge erzielt wurden, injizierte Kalberlah in einem desolaten Falle von Streptokokkensepsis 75 Millionen Typhuskeime intravenös. Zunächst starker Schüttelfrost, aber kein Kollaps, da der Patient reichlich Campher und Coffein erhalten hatte. Am nächsten Tage Temperaturabfall und Übergang in dauernde Heilung. Auch die **Behandlung von anderen Infektionskrankheiten aus Bakterienimpfstoffen** hatte Erfolg. (Ther. Mh. 1918, H. 9.)

In den beiden Fällen von perniziöser Anämie, bei denen Siegel im Israelitischen Krankenhaus in Frankfurt a. M. die **Milzexstirpation** ausführen ließ, trat zwar kein voller Erfolg ein, aber eine so wesentliche Besserung — der eine Kranke wurde sogar kriegsverwendungsfähig —, daß der Eingriff als berechtigt angesehen werden muß. Die medikamentöse Therapie hatte in beiden Fällen nur vorübergehende Besserung gebracht. (Ther. Mh. 1918, H. 10.)

Die im Beginn des Krieges herrschende Ansicht, daß bei Augenverletzungen im Felde nur die Enucleation des Bulbus in Betracht kommt, ist nach den Erfahrungen von Emanuel konservativeren Anschauungen gewichen. Die Tatsache, daß sympathische Ophthalmie frühestens 14 Tage nach der Verletzung auftritt, macht es möglich, sämtliche Augenverletzungen ins Kriegslazarett zur Operation zu überführen. Verletzungen der Lider usw. heilen bei primärer Naht, weil die Infektionsgefahr bei Gesichtswunden, insbesondere die Gasphlegmone sehr selten ist, aus diesem Grunde ist die Excision des Schußkanals überflüssig. Durchschüsse der Orbita werden streng konservativ behandelt, Steckschüsse werden nach Röntgenlokalisation entfernt, eventuell nach temporärer Resektion der äußeren Orbitalwand. Bei schweren perforierenden Bulbusverletzungen geht die Sehkraft meist verloren, man wird versuchen, das erblindete Auge zu erhalten oder, wenn dies nicht angängig ist, durch die Exenteration oder Herstellung eines guten Conjunctivalsackes einen guten Sitz des Kunstauges zu ermöglichen. Bei leichteren Verletzungen wird die Bulbuswunde genäht, eventuell nach vorheriger Entfernung von Fremdkörpern und zur Verminderung der Infektionsgefahr mit der Conjunctivalschleimhaut gedeckt. Nach vollendeter Heilung zieht sich dieselbe von der Hornhaut zurück oder läßt sich leicht ablösen. Zur Verminderung der Gefahr einer sympathischen Ophthalmie wird bei jeder perforierenden Bulbusverletzung eine Quecksilberschmierkur eingeleitet. (Ther. Mh. 1918, H. 10.)

Die früher übliche, absolut exspektative **Therapie der traumatischen Trommelfellruptur** führt bei geringen Defekten (Ohrfeigenruptur) zu guten Heilungen. Dies gilt nicht von größeren Rupturen (Explosionsrupturen), bei denen ein gewisser Reizzustand im Mittelohr und am Trommelfell die Proliferation des Trommelfellepithels beschleunigt. So erreichten Lehmann und Vulpius gute Resultate durch Anfrischen der Rupturränder, durch Tamponade mit steriler Gaze oder solcher, die mit Kochsalzlösung oder 5%igem Protargol getränkt war. Imhofer verwendet ebenfalls mit gutem Erfolge Scharlachrotsalbe und außerdem Injektionen von Pilocarpin (jeden dritten bis vierten Tag 0,006 g); welches durch Anregung der Drüsensekretion und Blutaffluktion zum Kopfe einen geringen Reizzustand im Ohr erzeugt. (Ther. Mh. 1918, H. 11.) Pringsheim (Breslau).

Über **Salvarsantherapie** berichten Engwer und Josephsohn. Bettruhe und nüchterner Magen (mehrere Stunden vor und nach der Salvarsaninjektion) sind die zweckmäßigste Vorbereitung. Dabei hält die Salvarsanausscheidung auch länger an (späte Salvarsanreaktion im Urin). Je länger das Salvarsan aber im Körper verweilt, um so wirksamer ist es. Ausschließlich benutzt wurde Salvarsannatrium, und zwar stets kombiniert mit Hg-Vollkuren, oft mit Kalomel. Wird bei der Salvarsaninjektion die Vene verfehlt und, ohne daß dies bemerkt wird, unter die Haut gespritzt, wodurch es zur Quaddelbildung kommt, so unterbreche man sofort die Einspritzung, lasse aber die Nadel an der Injektionsstelle und nehme einige kräftige Aspirationen mit der Spritze in der Nähe der Quaddel vor. Gelingt es auch nicht, die ganze kleine Salvarsanmenge hierdurch wieder zu erreichen, so wird doch dadurch eine vermehrte Durchtränkung der beschädigten Hautpartien und größere Verdünnung des eingedrungenen Stoffes und damit verringerte Infiltratbildung bewirkt. (M. m. W. 1919, Nr. 9.)

Die **Sonnenlichtbehandlung bei Kehlkopftuberkulose** nach Sorgo empfiehlt Ernst Pachner (Alland, N.-Ö.) von neuem. Die Methode ermöglicht eine direkte Belichtung des erkrankten Kehlkopfs. Der Kranke sitzt mit dem Rücken gegen die Sonne vor einem auf einen hölzernen Stativ verstellbar angebrachten Planspiegel, der die Sonnenstrahlen auffängt. Sieht er im Planspiegel, daß seine Uvula vollkommen belichtet ist, so legt er an diese den Kehlkopfspiegel so, daß er im Planspiegel das Bild seines Larynxinnern erblickt. Um das Beschlagen des Kehlkopfspiegels zu verhüten, benutzt man einen Lasinstift. Man kann auch in liegender Stellung und mit möglichst wenig Aufwand von Muskelkraft die Sonnenbehandlung durchführen, und zwar mit dem Kehlkopfspiegel allein. Hierbei muß sich aber der Kranke so legen, daß er die Sonne vor sich hat und daß die Sonnenstrahlen bei geöffnetem Mund direkt auf die Rachenwand fallen. Dabei kontrolliert er an einem mit der anderen Hand vorgehaltenen Taschenspiegel von Zeit zu Zeit die richtige Einstellung des Kehlkopfspiegels und die richtige Belichtung. (M. m. W. 1919, Nr. 9.)

Ferd. Bähr (Hannover) weist auf die nach Abschluß der Verbandbehandlung bei **Oberschenkelbrüchen** auftretende sekundäre Verkürzung hin, die hauptsächlich zurückgeführt ist auf die Nachgiebigkeit der Bruchstelle bei der Belastung und auf die im Sinne einer Verkrümmung wirkende stärkere Biegungsbeanspruchung des Oberschenkels. Man soll daher Oberschenkelbrüche nicht allzufrüh durch Belastung der Gefahr der sekundären Verkürzung aussetzen. Ein Mittel dagegen dürfte sein, den Verletzten noch einige Zeit nach dem engeren Heilverfahren mit einer Brunsschen Schiene oder mit irgendeiner ähnlichen Extensionsvorrichtung gehen zu lassen. (D. m. W. 1919, Nr 9.)

Die **Behandlung chirurgischer Infektionen** mit **autogener Vaccine** empfiehlt Canon. Man stelle in jedem einschlägigen Falle, der den Eindruck macht, daß er schwer verlaufen wird, sofort bei Beginn der Behandlung Reinkulturen des Erregers aus einem lokalen Herde her (eventuell aus dem Blute). (D. m. W. 1919, Nr. 9.)

Bei **akuter diffuser Glomerulonephritis** steht das Bild einer **Kreislaufschwäche** nicht selten im Vordergrund und erfordert rechtzeitige Herzbehandlung (ausgiebiger Aderlaß, Digitalis oder Strophanthin intravenös, Stimulantien subcutan). Schon bei den geringsten Zeichen von Kreislaufschwäche verordne man **Digitalis.** Auch stelle man durch eine Regelung der Flüssigkeitszufuhr nicht zu hohe Anforderungen an den Kreislauf (häufig sind gerade die nicht besonders stark ödematösen Patienten, bei denen es deswegen mehr zu einer intramuskulären Wasserretention kommen kann, hier die gefährdetsten). Daneben kann man bisweilen auch [nach Hans Guggenheimer (Berlin)] von der diuretischen Wirkung kleiner Digitalisdosen erfolgreich Gebrauch machen, wenn eine **relative Herz-**

insuffizienz vorliegt, wobei das geschwächte Herz die zur Entleerung größerer Ödemmengen notwendige Mehrleistung nicht aufbringt. (D. m. W. 1919, Nr. 9.)

Jede **Torticollis spastica** ist nach Hans Debrunner (Berlin) zuerst konservativ zu behandeln (Redressionen, Massage, psychische Beeinflussung, Feststellung des Kopfes durch Stützen). Wo der Erfolg ausbleibt, tritt das **operative Verfahren** in seine Rechte. Der eigentliche Accessoriuskrampf, wo nur Kopfnicker und eventuell Trapezius in Mitleidenschaft gezogen sind, wird durch Resektion des Nerven behandelt. Führt diese nicht zum Ziel, oder handelt es sich um Spasmen in weiteren Muskelpartien, vor allem im Nacken, so kommt die Myotomie in Betracht. Mit der Nachbehandlung steht oder fällt das Verfahren. (D. m. W. 1919, Nr. 9.)

F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

Bleuler, Lehrbuch der Psychiatrie. Berlin 1918, Verlag J. Springer.

Bei der Wahl eines psychiatrischen Lehrbuchs sind Studierende und Ärzte oft in Verlegenheit. Es gibt gute Kompendien und es gibt (da Aschaffenburgs Handbuch den wenigsten zugänglich ist) den einzigen Kräpelin. Dazwischen war die Suche nach einem erschöpfenden, lesbaren und anregenden Lehrbuch nicht sehr erfolgversprechend. Bleuler füllt diese Lücke aus, und er füllt sie so hervorragend aus, daß es eine ehrliche Freude ist, dieses musterhafte Dokument psychiatrischer, psychologischer und menschlicher Betrachtungsweise erneut anzuzeigen. Ein Buch, das gerade der Fachmann mit Nutzen lesen wird, weil es durch seine hervorragende Stilisierung den wissenschaftlichen Wert beträchtlich erhöht. Auch dem praktischen Arzt bleibt es keine Antwort schuldig und weiß ihn Schritt für Schritt, ohne den Schein der Übergelehrsamkeit, zu interessieren. Der allgemeine Teil (etwa 160 Seiten) ist bei aller didaktischen Präzision eine so gründliche und gute Einführung, daß er dem Arzt und Studenten isoliert dargeboten werden sollte. Gegenüber der ersten Auflage ist die zweite um zwei Bogen vergrößert; die Ergänzungen betreffen die Kapitel über Pseudoneurasthenie, Homosexualität und Bedeutung der Psychosen bei Fragen der Dienstbeschädigung. Charakteristischerweise brauchte Bleuler am Kapitel der traumatischen Neurosen nichts zu ändern. Erwähnt sei zum Schluß, daß die Ausstattung des Buches und sein Papier diesmal wieder einheitlich gut sind. Kurt Singer.

Bernhard Nocht und **Martin Mayer**, Die Malaria. Mit 25 Textabbildungen und 8 lithographierten Tafeln. Berlin 1918, Jul. Springer. 124 Seiten. M 11,—.

Aus ihrer reichen, schon lange vor dem Krieg gesammelten Erfahrung geben die Verfasser neben einer vorbildlich kurzgefaßten und zugleich erschöpfenden Darstellung der Klinik und modernen Therapie auch eine erwünschte Orientierung über alle parasitologischen Fragen der Malaria. — Eine ganze Reihe recht wertvoller Monographien ist in der letzten Zeit, angeregt durch die Bedeutung der Malaria im Kriege, entstanden. Im allgemeinen geht das Gesamturteil dahin, daß mit einer Entwicklung größerer endemischer Herde im deutschen Heimatgebiet bei leidlich ausreichender Vorsorge erfreulicherweise nicht zu rechnen ist. Hans Meyer (Berlin-Oberschöneweide).

E. Blind, Grundzüge der ärztlichen Kriegsbeschädigtenfürsorge. Mit 20 Abbildungen auf 10 Tafeln. 77 Seiten. Leipzig 1916, Benno Konigen Verlag.

Was wohl in jetziger Zeit dem Buche einen besonderen Wert verleihen dürfte, ist der sich durch alle Abschnitte ziehende Hinweis auf die soziale Tätigkeit des Arztes in der Fürsorge für den Beschädigten, die neben der besonderen Behandlung beim Eintritt in diese beginnen muß. So, wie für die Behandlung der Satz gilt „der erste Verband entscheidet das Schicksal des Beschädigten", so gelten heute im sozialen Interesse die Worte „der erste Arzt entscheidet das Schicksal des Beschädigten". Kein falsches Mitleid, keine Verwöhnung; nur zielbewußtes Streben nach der Wiederherstellung beziehungsweise größtmöglichsten Hebung der Arbeits- und Erwerbsfähigkeit durch frühzeitiges Wecken der Willenskraft.

Außer mehreren lehrreichen Ausführungen über ärztliche Fürsorge, Ersatzglieder, ihre behelfsmäßige Herstellung, und Beschäftigung Beschädigter, finden wir immer wieder das soziale Wirken des Arztes im Vordergrund. Ungleich höher als Geldentschädigung, die oft genug nur Rentensucht und -neurasthenie im Gefolge hat, ist das Bestreben einzuschätzen, den Beschädigten möglichst seinem früheren Berufe wiederzugeben im persönlichen und sozialen Interesse. Darum ist soziales Denken, Wissen und Handeln heute beim Arzte nicht zu entbehren neben ärztlicher Tätigkeit allein; wissenschaftliches und soziales Können müssen miteinander Hand in Hand gehen.

Es ist kein Lehrbuch im eigentlichen Sinne der physischen Behandlung des Beschädigten, aber ein Lehrbuch der psychischen Behandlung; die chirurgische Orthopädie verlangt neben sich eine Orthopädie des Willens zum Erfolg. Das Buch ist lesenswert für ältere Ärzte, aber besonders beherzigenswert ist sein Inhalt für die jüngeren Ärzte, für Studierende, für Schwestern und alles Pflegepersonal, denen vor allem das Kapitel „Mitleid und Verwöhnung" nicht genug zur Lektüre angeraten werden kann. A. Dreist (Hannover).

M. Klopstock und **A. Kowarsky**, Praktikum der klinischen, chemischen, mikroskopischen und bakteriologischen Untersuchungsmethoden. Fünfte, umgearbeitete und vermehrte Auflage. Mit 36 Textabbildungen und 24 farbigen Tafeln. Berlin-Wien 1918, Urban & Schwarzenberg.

Die Tatsache, daß das für die ärztliche Praxis bestimmte Buch nach Jahresfrist schon wieder in neuer Auflage erscheint, beweist, daß es sich in den Kreisen der Interessenten einer starken Beliebtheit erfreut. Die vorliegende Auflage ist, um den neu eingeführten Untersuchungsmethoden Rechnung zu tragen, durchgearbeitet und ergänzt worden, insbesondere das Kapitel über Malaria und über die Diagnose des Fleckfiebers. Die Textabbildungen wirken sehr gut die Tafeln sind ausgezeichnet. Referentin ist der Ansicht, daß es sich empfehlen würde, den Abschnitt, in dem die allgemeinen bakteriologischen Methoden behandelt werden, nicht am Ende, sondern am Anfang des Buches zu bringen, um damit eine Einleitung zu den speziellen bakteriologischen Untersuchungsmethoden zu geben.

St. Lichtenstein (Berlin).

M. zur Verth, Rettungsgeräte auf See unter besonderer Berücksichtigung des Seekriegs. Berlin 1917, Richard Schötz. 95 Seiten.

zur Verths Schrift ist entstanden aus der Fragestellung: „Wessen bedürfen wir zur Rettung vom Tode im Wasser und welche Forderungen muß der Erbauer von Rettungsgeräten erfüllen?" Sie gibt eine gute Übersicht und Zusammenfassung der wichtigsten See-Rettungsgeräte und behandelt die jetzt im Kriege besonders zeitgemäße Frage der Rettung vom Tode im Wasser mit der ganzen kritischen Erfahrung, die dem auf dem Gebiete des Marinesanitätswesens seit Jahren bekannten Verfasser zur Verfügung steht. In acht Abschnitten bespricht zur Verth die Begriffsbestimmung aller zur Rettung auf See benutzten Vorrichtungen, die Verluste durch Tod im Wasser in der Kaiserlichen Marine, den Tod im Wasser (Shock, Ertrinken, Erstarren, Verhungern), Schwimmstoffe, Einzel- und Massenrettungsgeräte, Behelfsschwimmkörper, Nachtrettungsgeräte, Rettungsboote, Rettungshilfsgeräte und dergleichen. Den Schluß bildet neben einer Übersicht des benutzten Schrifttums und einem Inhaltsverzeichnis ein sehr zweckmäßiges allgemeines Merkblatt für das Verhalten und das Benutzen von Rettungsgeräten bei Ertrinkungsgefahr. 29 Abbildungen veranschaulichen die besprochenen Vorrichtungen und ihre Verwendung. — Das kleine Buch geht nicht nur den Marinesanitätsoffizier und den schiffs- und hafenärztlich tätigen Mediziner an, sondern ist auch für Schiffahrtsgesellschaften und See-, Hafen-, Strom-, Bade- usw. Polizeibehörden von Wert. Kritzler (zurzeit Sewastopol).

Rhese, Die Kriegsverletzungen und Kriegserkrankungen von Ohr, Nase und Hals. Mit 94 Abbildungen im Text. Wiesbaden 1918, J. F. Bergmann. 285 Seiten. M 18,—.

Das Buch wendet sich an jeden Arzt, der sich mit den Kriegsverletzungen des Ohres vertraut machen will. Die Mitbearbeitung der Kriegsverletzungen und Erkrankungen von Hals und Nase ergab sich aus den Beziehungen, die zwischen den Organen bestehen. Auf Kasuistik ist möglichst im Interesse knapper Darstellung verzichtet. Die durch Kopftraumen bedingten Schädigungen des Ohres, die Folgezustände der Kopfverletzungen, Beziehungen des inneren Ohres zur traumatischen Neurose werden eingehend dargestellt. Das Werk bietet eine Zusammenfassung alles dessen, was der Krieg bezüglich Ohr, Nase, Hals mit sich brachte. Abschließende Urteile über manche im Kriege hervorgetretene Ergebnisse werden sich erst nach Sichtung des ganzen im Kriege beobachteten Materials geben lassen. Haenlein.

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Berlin.

Verein für Innere Medizin. Sitzung vom 24. Februar 1919.

Kraus: **Fall von partiellem Herzblock.** Ein 43jähriger Gärtner, der Alkohol und Nicotin nur in mäßigen Mengen zu sich nahm und keine Geschlechtskrankheit gehabt hat, bei dem auch Wassermann negativ ist, wurde im Jahre 1915 als Pionier eingezogen. Er machte zwei schwerere Infektionskrankheiten durch, rezidivierende Ruhr und Malaria. Beim sechsten Malariaanfall am 25. Juli 1918 hat er zum erstenmal Herzbeschwerden: Schwäche, Angstgefühl und Stiche in der Herzgegend. Zwei Tage später merkte er selbst, daß er nur 30 bis 32 Pulsschläge in der Minute hatte. Wegen des Herzleidens war er vielfach in Behandlung und wurde dienstunfähig vom Militär entlassen. Seit dem 5. Dezember 1918 steht der Kranke in der Beobachtung von Kraus. Das Krankheitsbild hat sich wenig geändert. Er hat eine Pulsverlangsamung von 32 bis 40 Pulsen, dabei kann Gruppenbildung sich im Radialpuls zeigen, zu anderen Zeiten ist die Schlagfolge regelmäßig. Ursprünglich bestand bei ihm ein kleines Herz, das jetzt dilatiert ist. Die Herztöne sind rein, der Blutdruck beträgt maximal 110, minimal 50 mm Hg. Urin und Blut sind ohne Besonderheiten, der Kranke ist etwas anämisch. Man sieht an ihm einen monokroten Venenpuls, der mit dem Arterienpuls alterniert. Von Medikamenten hat er in der Klinik nur Baldrianpräparate bekommen. Das Pulsbild und das Elektrokardiogramm zeigen einen wechselnden Befund. Nach den Kurven handelt es sich um einen partiellen Herzblock, der regressiv ist. Die Pulsverlangsamung erklärt sich aus dem partiellen Vorhofsblock und der Leitungshemmung zwischen Vorhof und Kammer. Die Erkrankung hat einen verhältnismäßig gutartigen Charakter. Ursächlich kommt die Malaria in Frage, vielleicht auch die Ruhr. Ein Malariaherz ist so gut wie unbekannt. Wesentlich an dem Fall ist, daß solche partielle Blockierung nicht immer etwas Böses zu sein braucht.

Joseph: **Neueres zur Röntgendiagnose der Nierensteine.** Die Nierensteindiagnose ist häufig nicht an klinischen Symptomen zu stellen. Der Schmerz und seine Ausstrahlung in die Leisten- und Genitalgegend ist nicht beweisend. Auch die okkulten Blutungen und die Hämaturie beweisen nichts. Daher hat die Röntgendiagnose eine große Erleichterung gebracht. Für eine Reihe von Fällen ist die einfache Röntgenaufnahme aber nicht ausreichend. Es gibt Steine, die durchlässig für Röntgenstrahlen sind. Die von Joseph angewendete Kollargolfüllung des Nierenbeckens macht solche Steine sichtbar. An einer Reihe von Bildern werden die mit diesem Verfahren zu erzielenden Ergebnisse gezeigt. Man kann auf die angegebene Weise den Sitz des Steines erkennen und auch die Operationsmethoden im voraus ungefähr bestimmen, sodaß man auch das Risiko vorher angeben kann. Verwechslung mit Steinen in anderen Organen können ausgeschaltet werden, weil die Lage des Steines zum Nierenbecken zu bestimmen ist.

Aussprache. Zondek: Schon vor der Operation muß man erkennen, ob Nephrotomie oder Pyelotomie vorzunehmen ist. Dazu ist es erforderlich, den Sitz des Steines festzustellen. Das Nierenbecken liegt etwas unterhalb der Mitte der Längsachse der Niere. Das Verhältnis ist 4 : 5. Auch kleine Steine können eventuell infolge anatomischer Verhältnisse Nephrotomie erforderlich machen. Aber ebenso kann aus denselben Gründen ein großer Stein durch Pyelotomie entfernbar sein. Fortsätze an Steinen deuten auf das Nierenbecken. Sauerstoffeinblasungen ins Nierenbecken zur Sicherung der Diagnose sind für die Röntgenaufnahmen zu empfehlen. Liegt ein Stein neben der Wirbelsäule, so kann man auf eine Hufeisenniere schließen. Das muß aber nicht immer zutreffen.

Freudenberg: Bei bakterienfreiem Harn kommen kohlensaure Kalksteine nicht vor. Bei der Phosphaturie gibt es, wenn keine Bakterien zugegen sind, keine derartigen Steine.

Bucki: Ebenso wie Geschosse, so kann man auch Steine vor dem Schirm am besten lokalisieren, ohne daß man komplizierende Methoden anwendet. Die von ihm angegebene Blende im Verein mit einem gleichfalls von ihm angegebenen doppelseitigen Verstärkungsschirm gibt bei einer Expositionszeit, die weniger als die Hälfte der bisherigen beträgt, ausgezeichnete Ergebnisse.

Rothschild: Auch mit Kollargol kann man Aussparungen kriegen. Unfälle mit Kollargol sind ihm nicht begegnet. Für die Lokalisierung braucht man nicht immer Kollargolfüllungen. Man kommt meist mit einem imprägnierten Ureterkatheter aus.

Immelmann fragt, ob ein von Joseph gezeigter Bildbefund, auf dem ein ringförmiger Stein zu sehen war, durch Operation bestätigt wurde (Joseph: ja). Die Steine sind selten. Sie bestehen aus einem Kern von Harnsäure und einem Kalkmantel.

Fritz Fleischer.

Kiel.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 20. Februar 1919.

Schittenhelm berichtet an der Hand von eigenen Röntgenaufnahmen und solchen seines gefallenen Oberarztes Meyer-Betz über die **Röntgendiagnostik der Bauchorgane durch Gasfüllung des Bauches.** Während die Masse der Darmschlingen gewöhnlich keine klare Differenzierung der Abdominalorgane gestattet, findet man gelegentlich bei teilweiser Gasfüllung des Darmrohres auf der Röntgenplatte Teile des Leberrandes, die Zwerchfellkuppen, die Milz usw. gut differenziert. Auf Grund dieser Beobachtung wurde eine künstliche Aufblähung des Darmrohres mittels eines Gebläses vom Rectum aus — oft unterstützt durch Aufblähung des Magens oder Eingabe einer Kontrastmahlzeit — vorgenommen, um so die Röntgendiagnostik der Bauchorgane zu ermöglichen. Nach dieser Methode aufgenommene Röntgenplatten verschiedener Patienten werden projiziert. Sie zeigten Zwerchfellstand, Leberrand, Milz, subphrenischen Absceß usw. mit überraschender Deutlichkeit. Durch die Aufnahme in verschiedenen Körperstellungen und verschieden starker Luftfüllung des Darmrohres gelingt es bisweilen auch den unteren Rand der Gallenblase sichtbar zu machen. Von etwa vorhandenen Gallensteinen, bei deren Aufnahme weiche Röhren und enge Blenden zu benutzen sind, geben Cholestearinsteine nur überaus schwache Bilder, während Steine, die Calcium enthalten, deutlich mit der charakteristischen Schichtung auf der Platte erkennbar sind. Eine zweite Methode, durch Gasfüllung des Adomens die Organe bei der Röntgenaufnahme zu differenzieren, besteht darin, daß man mittels einer vorn abgeschrägten Hohlnadel in die Bauchdecken einsticht und ungefähr 2 l Sauerstoff in die Peritonealhöhle einläßt. Um eine Verletzung der Darmteile, die nur bei vorhandenem Ascites ziemlich sicher zu vermeiden ist, in allen Fällen zu verhindern, hat Götze (Halle) eine Nadel vorgeschlagen, aus der gleich nach Durchstechung der Bauchdecken und des Peritoneums ein stumpf endendes Rohr mit glattem Rand vorschnellt. Röntgenaufnahmen, die nach dieser zweiten Methode ausgeführt waren, zeigen die besonderen Vorzüge dieser Methode, die besser als bei Darmaufblähung Verwachsungen, Nierensteine und Nierentumoren sichtbar macht. In der Aussprache weist Anschütz auf die Gefahren hin, die das Einstechen der Nadel in die Bauchhöhle trotz aller Vorsichtsmaßregeln haben kann, und schlägt deshalb vor, die nötige Öffnung durch einen kleinen Einschnitt herzustellen. Der sehr erwünschten Gallensteindiagnose steht Anschütz auch nach dieser Mitteilung skeptisch gegenüber. Zoeppritz berichtet über sehr gute Aufnahmen von Rautenberg (Berlin), die nach Darmaufblähung sichere Diagnosen von Lebercirrhose, Nierentumoren, Tumoren der Bauchhöhle und ähnliches ermöglichten. Hoppe-Seyler warnt vor zu starker Aufblähung der Därme und Behn berichtet über die bei einer Abdominalaufnahme ohne künstliche Darmaufblähung deutlich gelungene Abbildung eines Solitärsteines in der Gallenblase, der sich bei späterer Untersuchung durch Schade (Kiel) als reiner Cholestearinstein erwies.

Schlecht zeigt drei hier selten zu beobachtende Fälle von **atrophischer Myotonie.** Die Erkrankung beginnt mit atrophischen Störungen verschiedener Art, mit Haarausfall, Hodenschrumpfung, Schilddrüsenschrumpfung, vasomotorischen Störungen in der Peripherie, Muskelschwund und Katarakt. Besonders die Beschwerden der letzeren Erscheinung bestimmen den Kranken, den Arzt aufzusuchen. So stammen auch diese drei Kranken aus der Augenklinik. Die Seltenheit dieser Krankheit ergibt sich daraus, daß nur diese drei Fälle innerhalb von zehn Jahren unter 80 000 Kranken gefunden wurden. Die schleichend verlaufende Krankheit zeitigt nach Jahren eine ausgesprochene Myotonie der gesamten quergestreiften Muskulatur, die im Gegensatz zu der bekannteren Thomsenschen Krankheit, der Myotonia congenita, mit auffallendem Muskelschwund verbunden ist, der sich zuerst im Gesicht durch das Schlaffwerden der Züge als Maskengesicht bemerkbar macht. Sowohl die aktive wie die mechanische „myotonische Reaktion" (Erb) ist nachweisbar. Die Muskeln zeigen eine „Intensionsrigidität", das heißt, es entsteht auf willkürliche Impulse eine schmerzlose Steifheit, die erst nach längerer Intension, beziehungsweise nach wiederholten Bewegungen aufgehoben wird. Die mechanische myotonische Reaktion zeigt sich bei dieser Krankheit besonders deutlich an der Zunge, wo bei leichtem Schlag mit dem Perkussionshammer sekundenlang eine tiefe Delle stehenbleibt. Die für die Thomsensche Krankheit charakteristische elektrische myotonische Reaktion ist nur teilweise vorhanden. Ebenso zeigen sich im Gegensatz zu dieser Krankheit Störungen des Patellar-, Achillessehnen- und Facialisreflexes. Psychisch macht sich eine melancholische, indolente Allgemeinstimmung bemerkbar. Patho-

logisch-anatomisch läßt sich in den Muskeln Kernvermehrung und Kernverlagerung nach der Mitte mit Säulenbildung, verwaschene Zeichnung der Querstreifung, also das bei allen Muskelatrophien auftretende Bild, nachweisen. In der Aussprache weist Heine auf die Feststellungen von Fleischer (Tübingen) hin, der an den in der dortigen Gegend häufiger auftretenden atrophischen Myotonien nachweisen konnte, daß es sich um eine in eigenartiger Weise vererbbare Erkrankung handelt. Er konnte Stammbäume derartiger Kranken bis in die sechste Generation verfolgen und fand hierbei, daß das älteste Glied der Reihe einen senilen Katarakt ohne weitere Störungen zeigte, dann zeigten jüngere Glieder präsenile, weitere Glieder juvenile Katarakte, bis sich bei den Endgliedern der Reihe zu frühen Katarakten die schweren muskulären Störungen hinzugesellten. Früher waren diese Katarakte als tetanische beschrieben, weil sich bei den Kranken das Chvosteksche Zeichen nachweisen läßt. Differentialdiagnostisch ist wichtig, daß die optischen Leitungsbahnen an der Atrophie nicht beteiligt sind und auch sonstige Tabessymptome sicher fehlen. Die Ätiologie der Krankheit ist nicht geklärt. Höber schlägt zur weiteren Erforschung die Aufnahme der Aktionsströme vor.

Bürger stellt einen 30jährigen Diabetiker mit auffallender Gelbfärbung der Nasolabialfalte, der Stirn und der Handflächen (**Xanthosis diabetica**) vor. Auch die übrige Haut zeigt, wenn auch weniger intensiv, eine gelbliche Verfärbung. Die Skleren sind vollkommen weiß. Derartige Hautfärbungen sind 1904 zuerst von v. Noorden beschrieben. B. hat in den letzten Kriegsjahren bei 30 Diabetikern 15 mal diese Gelbfärbung feststellen können und nimmt als Ursache die Aufnahme von Xanthophyll aus der reichlichen Gemüsenahrung (Grünkohl, Spinat und andere grüne Gemüse) in das Blut an. In Ätherauszügen aus dem Blutserum derartiger Diabetiker ließ sich eine lebhafte Gelbfärbung nachweisen, die auf diesen Farbstoff hinweist. Die im Diabetikerserum vermehrten Lipoide sind für die Löslichkeit derartiger Farbstoffe überaus günstig. Es scheint sich hier um einen ähnlichen Vorgang zu handeln, wie wir ihn bei den Kühen beobachteten, wenn sie nach dem ersten Weidegang im Frühjahr gelbgrünlich gefärbtes Milchfett (Grasbutter) liefern. Die von Umber angenommene prognostische Bedeutung dieser Gelbfärbung, die auf eine Verschlimmerung der Erkrankung hinweisen sollte, dürfte nach dieser Erklärung nicht zu Recht bestehen. Eine Behandlung dieses Symptoms durch Wechsel des grünen mit farblosem Gemüse ist nur dann erwünscht, wenn der Patient durch die Gelbfärbung beunruhigt wird. Schackwitz.

München.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 12. Februar 1919.

v. Zumbusch: **Über Beratungsstellen für Geschlechtskranke.** Die von allen Seiten anerkannte Zunahme der Geschlechtskrankheiten während des Krieges beschränkte sich anfangs mehr auf die Etappe und die Heimat, von Sommer 1917 aber ergriff die Zunahme stetig, regelmäßig und unaufhaltsam das Feldheer. All das war aber nur ein Vorspiel gegen die Zustände, die die Revolution und die überstürzte Demobilmachung brachten. Man kann direkt von einer Geschlechtskrankheitenepidemie sprechen. Die Frequenz der Poliklinik, die früher alle fünf bis sechs Tage eine frische Gonorrhöe sah, stieg auf fünf bis zehn frische Fälle täglich, ebenso die Lues. Das gleiche berichten die Spezial- und praktischen Ärzte. Wenn diese Zustände fortdauern, ist die rumänische Durchseuchung ein Kinderspiel zu der uns drohenden. Endlich merkten dies auch die Behörden und taten schön Schritte dagegen mit Verordnungen, deren Inhalt meist nicht durchführbar ist. So erschien z. B. acht Wochen, nachdem die Leute aus dem Heere einfach weggelaufen waren, eine Verordnung, daß alle Leute, die sich selbst entlassen hätten, wieder einzufangen und auf Geschlechtskrankheiten zu untersuchen sind. Jetzt besteht eine Reichsverfügung, daß diese Krankheiten den Beratungsstellen zu melden sind. Vernünftigerweise hat die bayerische Regierung diese undurchführbare Verordnung nicht übernommen. Besser als diese behördlichen Maßnahmen sind die Plakate, die die G.B.G. hat drucken lassen und die in allen Aborten aufgehängt werden sollen; auch der Vortragende hat ein Plakat drucken lassen, das von allen bayerischen Ministern unterschrieben an alle Litfaßsäulen geklebt wird. Außerdem werden mit staatlicher Unterstützung Kurse der Geschlechtskrankheiten für Ärzte in München und etwa 30 anderen bayerischen Städten gehalten, die hauptsächlich der Frühdiagnose der Lues dienen. Ein vielversprechender Punkt in der Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten sind die Beratungsstellen, deren Organisation der Vortragende näher erklärte. Sie werden der Beratungsstelle gemeldet, immer wieder eventuell unter Mithilfe der Polizei aufgefordert und dem Arzte zugeführt, bis ihre Ausheilung gewährleistet ist. Die Landesversicherungsanstalten haben die Kosten der Versicherten für Blutuntersuchungen usw. übernommen. Behandelt aber werden die Kranken auf den Beratungsstellen nicht.

Rosenberger: **Geschlechtskrankheiten und Tanzverbot.** Vortragender weist auf die gegenwärtige Tanzwut in Deutschland hin. Nach seinen Zeitungsbeobachtungen waren z. B. hier in München am 21. Januar 28 Tanzunterhaltungen angekündigt, davon 24 am gleichen Tage, 3 trugen die Bezeichnung „decent". Eine Zeitung konnte hier die 2000. Tanzunterhaltung in diesem Jahre ankündigen. Natürlich kommen zu den annoncierten noch die verschiedenen Familienabende, Musikunterhaltungen, Privatkränzchen usw. dazu. Die engste Vereinigung so vieler Menschen in meist unhygienischen Lokalen leistet der Verbreitung der parasitären Erkrankungen Vorschub. Dazu kommt der Mangel an Desinfizientien und Seife; die Maskenverleihgeschäfte können ihre Kleider weder reinigen noch entlausen. Scabies, Trichophytie usw. werden so verbreitet. Zur Terpsychore gehört auch die Venus und so nehmen auch die Geschlechtskrankheiten zu. Selbst Flecktyphus und Recurrens droht so nach Ansicht des Vortragenden unserem Vaterlande, da unsere Soldaten an den verschiedensten Fronten mit solchen Krankheiten in Berührung gekommen sind. Es wird auch an die Auslanddeutschen erinnert, die manche ferne Erkrankung einschleppen konnten, wie ein vier Jahre lang nicht erkannter Fall von Lepra, aus Brasilien eingeschleppt, beweist. Zusammenfassend meint der Vortragende, daß gegenwärtig in Deutschland eine gesundheitliche Unsicherheit herrschte, wie seit 100 Jahren nicht mehr. Dies veranlaßt ihn, einen Antrag einzubringen, den der Ärztliche Verein an die Regierung leiten soll, nach welchem mit Rücksicht auf obige Ausführungen Massenansammlungen, in erster Linie die Tanzereien (und die Demonstrationen? D. Ref.) zu verbieten sind.

Hohmann: **Pseudarthrosen und durch Knochendefekte bedingte Schlottergelenke mit Demonstrationen.** Vortragender hat in zwei Jahren weit über 100 Pseudarthrosen eingerichtet, das heißt operiert. Nach seinen Erfahrungen führten in erster Linie diejenigen Verletzungen zu Pseudarthrosen, die in den ersten Tagen weitgehendst entsplittert worden sind; denn damit wurden wichtige Bausteine für die spätere Knochenbildung, Periost, entfernt. Eine weitere Schädigung durch die Nachbehandlung stellt der öftere Verbandwechsel und die dadurch bedingte mangelhafte Fixierung dar, wobei das so wichtige Prinzip der Entspannung meist nicht genügend beachtet wird. Man unterscheidet die echten Pseudarthrosen ohne Knochendefekte und solche mit großen Defekten und weiterhin Pseudarthrosen der einknochigen und doppelknochigen Extremitäten. Bei einem Teil derselben zeigen die Knochenenden eine eigentümliche Verdickung, eine Sklerosierung des Knochengewebes, die wie ein fester Deckel die Markenden der Knochen abschließt, bei einem anderen Teil fehlt dieser Deckel, es ist eine große Erweichung der Knochenenden vorhanden; die letzteren sind für die Heilung die günstigeren. Die Therapie für alle Pseudarthrosen muß eine operative sein. Bei den einknochigen Extremitäten muß eine reichliche Anfrischung bis weit ins gesunde Gewebe nach Entfernung der Deckel vorgenommen werden; es muß eine blutende Markhöhle geschaffen werden. Freilich tritt dabei oft eine Verkürzung um mehrere Zentimeter ein. Da die Ossifikation großenteils vom Periost ausgeht, ist die Schonung desselben von großer Wichtigkeit. Bildung eines Periostschlauches, in den später die Knochenenden, wie von einem Mantel umgeben, eingelagert werden müssen. Restlose Entfernung aller Narben. Die Gestaltung der Knochennaht kann quer, schräg, treppenförmig sein, jeder Fall muß darin besonders beurteilt werden; die Verbindung der Knochen wird durch Silberdrähte hergestellt, wobei es darauf ankommt, sie weit von den Bruchenden entfernt durchzuführen. Bei der einfachen Knochennaht soll einzeitig, bei größeren Eiterherden zweizeitig operiert werden. Die Nachbehandlung erfordert vor allem exakteste Fixation der Knochennaht unter Einschluß der benachbarten Gelenke; Heildauer vier bis sechs Wochen. Bei der einknochigen Extremität hat man mit der Knochennaht stets Erfolg, während bei der doppelknochigen die Knochennaht infolge des gesunden Knochens oft schwierig ist; in diesen Fällen Einpflanzung eines Knochenspans in den Defekt, wenn auch die Transplantation nicht so sicher ist. Der zu verpflanzende Knochenteil muß Periost und Mark enthalten und muß in ein Lager eingelassen werden, das bis ins Mark hinein angefrischt ist; es muß Mark mit Mark, Periost mit Periost verbunden werden. Vortragender bespricht noch kurz die operative Behandlung der Schlottergelenke mittels Pseudarthrosenschaffung und demonstriert hierauf in Bild und in vivo eine große Reihe seiner wirklich großartigen Operationserfolge auf diesem Gebiete.

P. Lißmann.

Wien.

Gesellschaft der Ärzte. Sitzung vom 24. Januar 1919.

Wilhelm Falta bespricht einen Fall von **Sepsis** bei einem Patienten, bei dem der Ausgang der Sepsis unklar war. Als einzige Quelle kann nur die Alveolarpyorrhöe angenommen werden, da nach Entfernung der erkrankten Wurzeln das Fieber, welches jeder Therapie trotzte, nach viermonatiger Dauer aufhörte. Patient erholte sich rasch. Ein derartiger Fall ist bisher nicht bekannt. Wie schwer die Quelle einer Sepsis oft zu erkennen ist, illustriert der Fall einer Krankenschwester, die unter hohem Fieber mit morgendlichen Remissionen unter Kollaps zur Beobachtung kam. Nur an einem Tage hatte sie rostbraunes Sputum. Der Lungenbefund war auch röntgenologisch vollkommen negativ. Das septische Fieber hielt an, wiederholte Pleurapunktion ergab nur einmal wenig seröses getrübtes Exsudat. Wiederholte Punktionen auf subphrenischen Absceß waren ergebnislos. Endlich fand man den subphrenischen Absceß, der entleert wurde. Offenbar war eine centrale Pneumonie in der Nähe der Pleurakuppe abgelaufen, von wo die Infektion ausging, die erst spät zu einem nachweisbaren Absceß sich entwickelte.

Derselbe stellt einen Fall von **Basedow** vor, dessen Verlauf nichts Auffallendes bietet, bis auf ein Symptom. Die Frau erwachte einmal nachts und bemerkte Doppeltsehen. Am nächsten Morgen bestand einseitiger Exophthalmus und Lidödem. Der Exophthalmus ist noch jetzt vorhanden. Die Erklärungsversuche für den einseitigen Exophthalmus, der nicht gar so selten ist, sind nicht stichhaltig. — Er zeigt ferner ein zehnjähriges Mädchen mit **Thyreoaplasie**. Gleich nach der Geburt bemerkten die Eltern, daß das Kind sich nicht rasch entwickelte. Es trat hochgradige Obstipation auf, es entwickelte sich ein Nabelbruch, der Mund war immer offen, die Haare wuchsen nicht, der Körper war mit Lanugo bedeckt, nach einem Jahr konnte das Kind noch nicht sitzen. Mit zwei Jahren wurde die richtige Diagnose gestellt und unter Thyreoidinbehandlung entwickelte sich das Kind ziemlich gut. Vor einem Jahr konnten die Eltern das Thyreoidin nicht mehr beschaffen, seither beträchtliche Verschlechterung. Das Kind war Ende des neunten Lebensjahres 110 cm lang, seither wuchs es nicht mehr, es entwickelte sich hochgradige Obstipation, es trat eine geistige Rückentwicklung ein, das Kind war, als es in das Spital kam, stumpfsinnig, stieß nur unartikulierte Laute aus. Am Körper deutliche Lanugo, die Haut trocken, myxödematöse Schwellungen im Gesicht, die Körperhaare trocken, die Stirn niedrig, die Nasenwurzel eingesunken, die Lippen wulstig, die Zähne schlecht entwickelt. Die Gesamtlänge betrug 114 cm, davon entfielen auf den Unterkörper 58 cm. Implantation von Basedow-Schilddrüse in die Tibia hatte keinen Erfolg. Thyreoidinbehandlung brachte wesentliche Besserung, das Kind ist in zwei Monaten um 3 cm gewachsen, die Lanugohaare sind geschwunden, die Haut ist feucht, die Obstipation besteht nicht mehr, auch geistig hat sich das Kind entwickelt.

Derselbe stellt ferner einen Mann mit **Erythrämie** vor. 1911 erkrankte Patient an Diarrhöen mit heftigen Schmerzen. Man fand damals 10 Millionen rote Blutkörperchen und Milzvergrößerung. Später wurde Patient mit Aderlässen und Röntgenbestrahlung behandelt, die Milz wurde kleiner, 6 Millionen Erythrocyten. Mai 1915 große Schmerzen in der Milzgegend, die Milz reichte bis zum Nabel. Er wurde mit Toluidin behandelt, die roten Blutkörperchen gingen von 8 auf 5 Millionen zurück. Nach einigen Monaten neuerlich Schmerzen. Auf Benzolbehandlung reduzierten sich die Erythrocyten von 8,3 auf 5,5 Millionen. Anfang 1918 wieder Diarrhöen, die Benzolbehandlung konnte wegen Albuminurie nicht fortgesetzt werden. Mai 1918 Behandlung mit Phenylhydrazin. Die Erythrocyten gingen von 10 auf 5 Millionen zurück, es trat Ikterus auf. Später wieder Durchfälle und enormes Wachstum der Milz, die bis zur Symphyse reichte. Bei der Aufnahme auf die Abteilung des Redners ragte die Milz als ein großer Tumor zirka 10 cm über das Niveau des übrigen Abdomens hervor und reichte bis zur Symphyse. Auch die Leber war vergrößert. Patient wurde mit Radium bestrahlt. Milz, Leber und Rippen wurden in Felder eingeteilt und jedes Feld sechs bis zehn Stunden mit 30 mg Radium bestrahlt. Die Milz ging zurück, der untere Pol der Milz steht jetzt in Nabelhöhle, ebenso wurde die Leber kleiner, der Umfang des Abdomens wurde um 7 cm kleiner. Die Zahl der roten Blutkörperchen ging von 7,5 auf 4 Millionen zurück. Das Allgemeinbefinden des Patienten ist dabei nicht gestört.

Anschließend demonstriert F. drei Fälle von **Gelenkaffektionen,** zwei rheumatische und eine gonorrhoische Arthritis, die nach energischer Radiumtrinkkur mit Radium bestrahlt wurden. Nach wenigen Bestrahlungen schwanden die Schmerzen und die früher immobilisierten Gelenke wurden beweglich.

A. v. Eiselsberg stellt einen Mann vor, den er vor 29 Jahren in der Gesellschaft der Ärzte demonstriert hat. Der Mann lag mit einem großen, harten Infiltrat der linken Bauchgegend auf der Klinik Nothnagel und wurde, als das Infiltrat an einer Stelle erweichte, auf die Klinik Billroth transferiert. Bei Eröffnen des Abscesses fand man **Aktinomykose.** Auf Billroths Veranlassung versuchte man die Behandlung mit Kochschem Tuberkulin. Anfangs reagierte Patient mit hohem Fieber, später hatte er keine Reaktion. Nach 15 Injektionen war das Infiltrat vollkommen geschwunden, es entwickelte sich sogar eine Bauchhernie. Später wurde Tuberkulin nicht mehr versucht, man hat im Jodkali ein sicher wirkendes Mittel gefunden. Am 24. Dezember 1918 kam der Mann mit einer incarcerierten Hernie auf die Klinik. Bei der Operation fand man im Netz Knötchen und einen kleinen Absceß. Die Untersuchung ergab nur Bacterium coli. Die Aktinomykose ist also tatsächlich geheilt.

R. Maresch demonstriert im Anschluß an die Diskussion in der vorigen Sitzung über die chirurgische Therapie des Ulcus ventriculi zwei Präparate von Frauen, die mit der Diagnose blutendes Magengeschwür aufgenommen wurden und unter zunehmender Anämie an unstillbarer Blutung starben. Die Sektion ergab in beiden Fällen ein Konvulut von **ausgedehnten Venen der Magenwand** mit Perforation eines Varix in die Magenhöhle. Die Konvolute standen mit der Vena lienalis, eines auch mit der Nebennierenvene in Kommunikation. Hindernisse in der Pfortader oder Erkrankungen der Leber, welche diese Ektasien erklären könnten, bestanden nicht. Es muß daher eine konstitutionelle Disposition zu dieser Varixbildung angenommen werden, wie ja auch nicht alle Kellner und Wäscherinnen Varices bekommen. Die Venen sind sehr dünnwandig und rissen bei der Präparation leicht ein. Es ist möglich, daß auch die Chirurgen gelegentlich solche Fälle operativ angehen werden; eine Exstirpation ist unmöglich, die Blutstillung bei den dünnen, zerreißlichen Venenwänden sehr schwierig.

E.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Bei der Auflösung der Sanitätsdepots und Lazarette der Heeresverwaltung wird ein erheblicher Teil von Sanitätseinrichtungen und Sanitätsmaterial frei werden, der zweckmäßig unmittelbar in den Besitz von Behörden oder Wohlfahrtsorganisationen übergehen könnte, um damit Krankenhäuser, Heimstätten, Arbeiterwohnungen usw. auszustatten. Das Reichs-Verwertungsamt würde es sehr begrüßen, wenn das Ministerium bereit wäre, bei der Überführung dieser Güter mitzuwirken dadurch, daß von den dem Ministerium unterstellten Organen Vorschläge für zweckmäßige Verwertung in diesem Sinne direkt an das Reichs-Verwertungsamt erfolgen. Das Reichs-Verwertungsamt ist bereit, den von dort bevollmächtigten Vertretern die Besichtigung der Depots und Läger von Sanitätsmaterial zu gestatten zwecks Feststellung, was von dem Material zur Übergabe durch die betreffende Behörde geeignet ist.

Nach einer Mitteilung der „Pharmazeutischen Zeitung" bringt die Zeitung „Nazione" in Florenz eine Gegenüberstellung von Arzneimitteln im Jahre 1914 und 1918. Es kostete demnach im Jahre

	1914	1918
Aspirin	8,00 Lire	75,00 Lire
Borsäure	0,90 „	4,50 „
Salicylsäure	4,50 „	40,00 „
Benzonaphthol	7,00 „	250,00 „
Chininsulfat	54,00 „	1000,00 „
Ricinusöl	1,10 „	21,00 „

Die deutsche Regierung hat die feindlichen Mächte in einer Note ersucht, die Zufuhr von 20 Tonnen Lebertran zu gestatten und ihre rasche Verschiffung nach Deutschland zu ermöglichen.

Frankfurt a. M. Der Tiedemannpreis für Physiologie, der von der Senckenbergischen Gesellschaft alle vier Jahre verteilt wird, wurde dem aus Straßburg vertriebenen Physiologen Prof. Dr. Rich. Ewald für seine neue Hörtheorie verliehen.

Lund. Der bekannte Professor der physiologischen Chemie Ivar Chr. Bang ist, 49 Jahre alt, gestorben.

Bonn. Der Anatom Prof. Dr. Schiefferdecker, Leiter des Anthropologischen Instituts, feierte den 70. Geburtstag.

Der Chefarzt der inneren Abteilung des Stadtkrankenhauses in Posen, Dr. Siegfried Schönborn, zum leitenden Arzt der inneren Abteilung des Stadtkrankenhauses in Remscheid gewählt.

Berlin. Ministerialdirektor Prof. Dr. Martin Kirchner von der Medizinalabteilung des Ministeriums des Innern tritt von seinem Amte zurück.

Diejenigen Herren Kollegen, die auf den Besitz lückenloser Reihen der Wochenschrift „Medizinische Klinik" Wert legen, seien darauf aufmerksam gemacht, daß der Verlag eine Anzahl Exemplare der Jahrgänge 1914 bis 1918 zum Nachbezug aufgehoben hat.

Hochschulnachrichten. Berlin: Priv.-Doz. Dr. Thorner (Augenheilkunde) hat den Professortitel erhalten. — Dr. Bracht, Assistenzarzt der Frauenklinik der Charité, für Gynäkologie habilitiert. — Breslau: Priv.-Doz. Dr. Kehrer (Freiburg i. B.), unter Verleihung des Titels „Professor", zum Oberarzt der Psychiatrischen und Nervenklinik der Universität ernannt. — Greifswald: Zum Rektor der Universität ist Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Pels-Leusden, Direktor der Chirurgischen Klinik, gewählt worden. — Hamburg: Dem leitenden Oberarzt des Instituts für Geburtshilfe, Dr. Emil H. J. Fressel, wurde der Titel „Professor" verliehen.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W8.

Nr. 12 (746). 23. März 1919. XV. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von Professor Dr. Kurt Brandenburg Berlin

Verlag von Urban & Schwarzenberg Berlin

Aus der Medizinischen Klinik der Universität Greifswald.

Zur Entstehung des Magengeschwürs.

Von

Prof. Dr. **Oscar Groß**, Oberarzt der Klinik.

Die Anschauung, daß auf Grund einer Verletzung ein Magengeschwür entstehen kann, ist weit verbreitet, und man bekommt von Ulcuskranken häufig zu hören, daß sich ihr Leiden an ein Trauma oder an eine körperliche Überanstrengung angeschlossen habe. Aber für gewöhnlich halten diese Angaben einer genauen Nachprüfung nicht stand. Wie bei anderen Krankheiten hat auch hier die Unfallgesetzgebung eine Ätiologie geschaffen. Es kommt das menschliche Bestreben hinzu, das wir ja bei allen Krankheiten feststellen können, für das jeweilige Leiden eine in die Augen springende Ursache zu finden, sei es „Erkältung", sei es Unfall. In fast allen Fällen von sogenanntem traumatischen Ulcus ventriculi handelt es sich um Menschen, die entweder überhaupt keinen Unfall im gesetzlichen Sinne erlitten haben, oder aber um solche, bei denen man aus anamnestischen Angaben oder anderen Gründen mit Sicherheit annehmen kann, daß das Leiden schon vorher bestanden hat. Solange wir aber über die Ätiologie des echten Magengeschwürs so wenig Sicheres wissen, können wir es nicht von der Hand weisen, daß auch ein Unfall unter Umständen zu einer Geschwürsbildung im Magen Veranlassung geben kann. Und in der Tat ist in der medizinischen Literatur eine nicht unerhebliche Menge von Beobachtungen von „traumatischen Magengeschwüren" niedergelegt. Es ist zweifellos, daß eine von außen auf die Magengegend einwirkende stumpfe Gewalt eine Verletzung des Magens und seiner verschiedenen Wandschichten hervorrufen kann. So sind eine ganze Reihe von Fällen bekannt geworden, in denen nach Gewalteinwirkung auf die Magengegend Bluterbrechen eingetreten ist. Aber nur in den wenigsten Fällen dürfte es sich dabei um ein echtes „Ulcus corrosivum" gehandelt haben.

Verletzungen der Magenschleimhaut sind möglich: 1. durch mechanische, 2. durch chemische, 3. durch thermische Insulte. Aber der Insult allein genügt noch nicht, um ein Ulcus pepticum zu erzeugen. Wie oft wird jeder Magen derartigen Schädigungen ausgesetzt, ohne daß der Betreffende ein chronisches Geschwür bekommt. Ich erinnere nur an die leicht eintretenden Schleimhautverletzungen bei der Magenausheberung. Wie oft wirken von außen Traumen auf die Magengegend ein und wie selten beobachtet man danach Geschwüre. Thermischen Schädigungen ist wohl jeder Magen ausgesetzt. Und die in Lehrbüchern weit verbreitete Angabe, daß gerade Köchinnen besonders oft an Magengeschwüren leiden, da sie die Magenschleimhaut beim Kosten heißer Speisen schädigten, ist vielleicht eine der Irrlehren, wie sie in der Medizin so oft vorkommen. Einmal ausgesprochen, pflanzen sie sich von Lehrbuch zu Lehrbuch fort.

So ist es auch mit den anderen Schädigungen, die ein Magengeschwür hervorrufen sollen. Prüft man die Angaben näher nach, so ist es in vielen Fällen zweifelhaft, daß das Trauma wirklich als Ursache in Betracht kommt, oder daß es sich überhaupt um ein echtes Geschwür handelt.

Es lag nahe, die menschlichen Verhältnisse im Tierexperiment zu prüfen.

Derartige Versuche sind meines Wissens zuerst von Ritter (1) angestellt worden. Hunden wurden in Chloroformnarkose Hammerschläge in die Gegend des mehr oder weniger gefüllten Magens versetzt, wodurch schwere innere Verletzungen hervorgerufen wurden. Dabei kam es auch zu Hämorrhagien in die Magenschleimhaut, aber niemals zu einem Magengeschwür. Auch Vanni (2) bekam bei Kaninchen durch Gewalteinwirkung auf die Magengegend Verletzungen und Blutungen der Schleimhaut; auch soll es dabei zu Geschwürsbildung gekommen sein. Im Gegensatz dazu hat A. Groß (3) „trotz zahlreicher Versuchsvariationen niemals Geschwüre durch stumpfe auf die Magengegend applizierte Gewalten herzustellen vermocht".

Aber alle diese Versuche beweisen meines Erachtens gar nichts, weder **für**, noch **gegen** die Entstehung des Magengeschwürs auf traumatischer Grundlage, denn das echte Ulcus ventriculi chronicum s. pepticum — denn nur dieses kann uns hier interessieren — ist eine nur beim Menschen vorkommende Erkrankung und eine Hämorrhagie in der Magenschleimhaut oder eine Verletzung derselben wird auch beim Menschen nur in den seltensten Fällen zu Magengeschwüren führen. Wie oft wird bei jedem Menschen durch Knochenstückchen usw. die Magenschleimhaut lädiert werden; eine Beobachtung, daß auf Grund einer derartigen Schädigung, die natürlich stets auch mit einer kleinen Blutung verbunden ist, ein chronisches Geschwür geworden ist, liegt in der ganzen medizinischen Literatur nicht vor. Dazu kommt, daß Hund und Kaninchen, überhaupt Tiere, zu derartigen Versuchen ungeeignet sind, denn das echte Magengeschwür ist eine für den Menschen specifische Erkrankung. Zwar sieht man gerade beim Kaninchen, ohne daß eine besondere Veranlassung erkennbar ist, ziemlich oft Veränderungen der Schleimhaut, die eine gewisse äußere Ähnlichkeit mit dem Ulcus rotundum haben. Aber nur diese oberflächliche Ähnlichkeit ist gemeinsam, sonst haben beide Veränderungen nichts miteinander zu tun, weder im mikroskopischen Aufbau, da beim Kaninchen immer nur die Schleimhaut betroffen ist, noch im Verlauf und den Folgezuständen. Beim Kaninchen führt die „Geschwürsbildung" niemals zur Blutung oder narbigen Veränderung und stets ist nur die Oberfläche der Schleimhaut betroffen.

Den schon genannten Versuchsresultaten entsprechen auch die Versuche Quinckes (4). Sie wurden am Magenfistelhund ausgeführt, sodaß die Wirkung der angewandten Schädigungen durch die Fistel direkt beobachtet werden konnte. Die vorgenommenen Verletzungen waren dabei recht erheblicher Natur. Die Magenschleimhaut wurde mit Pinzetten gekniffen; Umschnü-

rungen, Excisionen, Hitze- und chemische Einwirkungen verursachten wohl Substanzverluste, die aber schon nach kurzer Zeit zur Ausheilung kamen und natürlich kein Ulcus rotundum darstellten. Wichtig ist vielleicht die dabei von Quincke gemachte Beobachtung, daß die Heilung ganz wesentlich verzögert wurde, wenn er das Tier vorher durch größere Blutentziehung anämisierte.

Es können also durch alle möglichen Insulte Schleimhautveränderungen hervorgerufen werden, die zur Bildung von „Geschwüren" Veranlassung geben, aber niemals kommt es im Tierversuch zu einem echten chronischen Magengeschwür, wie es für den Menschen typisch ist. Daß auf experimentellem Wege die aufgeworfenen Fragen nicht oder nur schwer zu beantworten sind, liegt nach Groß zum Teil hauptsächlich in der großen Schwierigkeit einer richtigen Gewaltabmessung; die Hauptschwierigkeit liegt aber, wie ich schon ausgeführt habe, daran, daß wir keine geeigneten Versuchstiere kennen. Ferner kann, wie wir weiter unten sehen werden, ein Trauma nur die Vorbedingung für die Entstehung eines Geschwüres bilden. Es müssen noch andere Momente hinzukommen, wenn ein echtes Magengeschwür entstehen soll.

Nun liegt in der Literatur eine größere Reihe von Beobachtungen vor, in denen sich beim Menschen an eine auf die Magengegend einwirkende stumpfe Gewalt ein Magengeschwür angeschlossen hat. Nach Stern (5) müssen wir hier unterscheiden zwischen „rasch zur Heilung kommenden" und „chronisch verlaufenden Fällen". Denn wie die Betrachtungen der kasuistischen Mitteilungen ersterer Art zeigen, handelt es sich in der Mehrzahl der Fälle um „Magenverletzungen, die allerdings klinisch zunächst als Magengeschwüre imponieren, dann aber rasch heilen" (A. Groß); also wie im Tierversuch nicht um echte Magengeschwüre. Bei den meisten dieser Beobachtungen trat die Blutung unmittelbar an das Trauma auf [Derouet (6), zwei Fälle, Duplay (7)], oder aber die Blutung fehlte vollkommen, wie in den Leubeschen Fällen (8); nur die subjektiven Beschwerden sprachen für Ulcus. Die Untersuchung auf okkulte Blutungen oder mit Röntgenstrahlen, die die Diagnose sichergestellt hätten, gab es damals (1886) noch nicht. Eine ausführliche Zusammenstellung der Literatur über diese Fälle findet sich bei Stern. Wir dürfen nicht vergessen, daß ein Magengeschwür einige Zeit, mindestens doch mehrere Tage zu seiner Ausbildung gebraucht. In Vannis Fall trat die Blutung 20 Tage nach dem Unfall auf. Kommt es sofort nach der Einwirkung des Traumas zu einer Blutung, so handelt es sich um eine Magenverletzung, aber nicht um ein Geschwür. Dafür spricht auch die zweifellos erhebliche Heilungstendenz dieser Art von Veränderungen. Soweit ich aus der Literatur ersehen kann, sind die meisten Patienten nach relativ kurzer Zeit geheilt aus der Behandlung entlassen worden, eine Neigung zu Rezidiven, wie sie gerade für das echte Magengeschwür charakteristisch ist, ist nicht zurückgeblieben. Mitunter scheint durch das Trauma ein latentes Geschwür zur Blutung gekommen zu sein. Stern hält diese Annahme z. B. für einen der von Duplay veröffentlichten Fälle für nicht unwahrscheinlich.

Von größerem Interesse für uns sind die Fälle von traumatischem Magengeschwür mit chronischem Verlauf. Auch hierüber liegen in der Literatur mehrere Beobachtungen vor, doch scheinen diese echten Magengeschwüre nach Trauma zu den größten Seltenheiten zu gehören. Gerade bei den älteren Beobachtungen ist es nicht immer auszuschließen, daß ein latentes Geschwür durch das Trauma exacerbiert ist, doch fehlt bei anderen jeder Anhaltspunkt hierfür. Charakteristisch für diese Fälle ist die lang dauernde Schmerzhaftigkeit, die schlechte Heilungstendenz, die Neigung zu Blutungen. Hierher gehören die Beobachtungen von Thiem (9), Groß, Stern, Krönlein (10), während es bei denen Ebsteins (11) nicht ausgeschlossen ist, daß latente Ulcera vorgelegen haben. Daß es sich bei diesen Beobachtungen um echte Magengeschwüre gehandelt hat, darf wohl kaum bezweifelt werden; aber auch bei diesen Fällen stehen wir nach Sterns Ansicht „vor der schwer zu entscheidenden Frage, ob es sich um sekundäre Ulcerationen (nach intramuskulärer Blutung, beziehungsweise Nekrotisierung der Ränder einer zerfetzten Schleimhaut) oder Ulcus rotundum handelt". Dahingegen glaube ich, daß, wenn wir das typische klinische Krankheitsbild eines Magengeschwürs vor uns haben, das bei einem vorher völlig Gesunden im Anschluß an ein Trauma aufgetreten ist, sich auch die Existenz eines echten traumatischen Ulcus rotundum nicht in Abrede stellen läßt. Immerhin gehören solche Fälle zu den allergrößten Seltenheiten, und so scheint es gerechtfertigt, auf die Krankengeschichte eines Falles näher einzugehen, bei dem die traumatische Ätiologie außer Frage steht und aktenmäßig festgelegt ist, bei dem ferner durch den Röntgenbefund das typische Bild eines chronischen Magengeschwürs sichergestellt ist.

A. R., 47 Jahre, Oberschweizer, Vater war Alkoholiker, an unbekannter Todesursache gestorben. Mutter an Wassersucht gestorben. Patient ist früher stets gesund gewesen. Seine letzte Stellung hatte er seit dem Jahre 1895 bis Anfang dieses Jahres (1918), also 23 Jahre inne, ohne daß er während dieser Zeit bis zu seinem Unfall nachweislich einmal krank gewesen wäre. Vor allem hatte er niemals Magenbeschwerden gehabt. Er war stets vollkommen arbeitsfähig. Am 16. März 1917 erlitt er einen Unfall, indem er beim Ausdüngen des Stalles von einem Gehilfen mit dem Schieberstiel einen Stoß in die Magengegend erhielt. Zunächst hatte er dem Unfall keine Bedeutung beigelegt, obwohl seit dem Unfall Schmerzen in der Magengegend bestanden, die dann Ende März heftiger wurden und besonders nach dem Essen auftraten. Hauptsächlich traten die Schmerzen nach dem Genuß von Brot und Kartoffeln auf. Zeitweise hat er erbrochen, doch war kein Blut im Erbrochenen. Bei einer Magenausheberung am 2. Juni 1917 bei einem Spezialisten in Berlin trat eine erhebliche Magenblutung auf, wie in einer bei den Akten befindlichen Mitteilung des Arztes bestätigt wird. Die Beschwerden wurden stärker, sodaß er sich am 11. Juni 1918 zum erstenmal in die Klinik aufnehmen ließ, die er aber am 19. Juni schon wieder verließ. Die Untersuchung des Magens ergab damals folgenden Befund: Im nüchternen Magen zirka 50 ccm stark salzsauren Inhalts, keine Speisereste. Nach Probefrühstück freie HCl 28, Gesamtacidität 68. Benzidinprobe im Stuhl nach fleischfreier Kost negativ. Röntgenbild: vermehrte Peristaltik des Magens, ausgesprochenes Nischensymptom an der kleinen Kurvatur. Patient wurde dann, gebessert, auf eigenen Wunsch entlassen. Die Beschwerden stellten sich jedoch bald wieder ein, sodaß er, da die Schmerzen bei der Arbeit stärker wurden, seinen Beruf aufgeben mußte. In letzter Zeit sind sie stärker geworden. Er klagt über saures Aufstoßen, mitunter Erbrechen. Die Beschwerden sind nach dem Essen und bei der Arbeit heftiger. Am 8. Oktober 1918 trat Bluterbrechen auf, das sich am folgenden Tage wiederholte. Auch der Stuhl sah nachher tiefschwarz aus. Jetzt wird er zur Begutachtung von der Berufsgenossenschaft der Klinik überwiesen.

Befund: Mittelgroßer Mann in schlechtem Ernährungszustand mit Zeichen der Abmagerung. Die Untersuchung des Nervensystems und der Brustorgane ergibt normalen Befund.

Das Abdomen ist nicht aufgetrieben, in ihm ist freie Flüssigkeit nicht nachweisbar. Unterhalb des Schwertfortsatzes, etwas links von der Mittellinie, befindet sich eine umschriebene Druckschmerzhaftigkeit, im übrigen ist die Magengegend diffus druckschmerzhaft.

Der Magen enthält im nüchternen Zustande keine Speisereste, sondern nur einige Kubikzentimeter einer gelblichen, schleimigen Flüssigkeit, die keine freie HCl enthält. Die mikroskopische Untersuchung dieser Flüssigkeit ergibt das Fehlen abnormer Bestandteile.

Nach Probefrühstück enthält der Mageninhalt freie HCl 27, Gesamtacidität 50.

Gute Amylorrhexis, keine abnorme Bestandteile. Benzidinprobe im Stuhl negativ.

Röntgenuntersuchung: An derselben Stelle wie im Juni 1918 sehr deutlicher Nischenschatten auf allen Aufnahmen. Der Schatten liegt an derselben Stelle, wie der durch einen kleinen Bleiring markierte Druckpunkt.

Im weiteren Verlauf der klinischen Beobachtung gingen die Beschwerden etwas zurück, verschwanden jedoch nicht vollständig. Entlassung am 20. Dezember in gebessertem Zustande.

Wir haben es also hier mit einem Falle zu tun, in dem ein vorher nachweislich vollkommen gesunder Mensch einen Stoß mit einem Stiel in die Magengegend erhielt. Zunächst keine wesentliche Beschwerden, aber allmählich bildeten sich die Symptome eines Magengeschwürs heraus, das ihn zwang, seinen Beruf aufzugeben. Daß es sich tatsächlich um ein Magengeschwür handelte, geht aus dem typischen Röntgenbefund und der Blutung hervor. Es ist zweifelsfrei festgelegt, daß Patient früher keinerlei Erscheinungen von seiten seines Magens hatte und es ist mit Sicherheit anzunehmen, daß hier ein Fall von echtem Ulcus ventriculi traumaticum vorliegt.

Steht es aber auch außer Zweifel, daß durch ein Trauma, wenn auch sicherlich weit seltener, als dies meistens angenommen wird, ein echtes Magengeschwür hervorgerufen werden kann, so interessiert uns die Frage besonders, welche Zustände überhaupt zum Zustandekommen eines Ulcus ventriculi erforderlich sind. Zweifellos sind dazu mehrere Faktoren notwendig, die sich kombinieren müssen, nämlich eine verminderte Widerstandskraft der Schleimhaut, für die man, wie wir sehen werden, verschiedene Ursachen beschuldigt hat, dazu die specifischen Eigenschaften des Magensaftes. Wie gesagt, ist eine Verletzung der Magenschleimhaut noch kein Geschwür. Aber die Verletzung setzt Ver-

änderungen in der Ernährung, auf Grund deren sich dann die Weiterentwicklung zum Geschwür vollziehen kann. So hat man wohl mit Recht schon frühzeitig Ernährungs- und Circulationsstörungen verantwortlich gemacht.

Rokitansky (12) war wohl der erste, der die Aufmerksamkeit auf Hämorrhagien lenkte, auf Grund deren dann Erosionen, und dadurch die Grundlage für Magengeschwüre, der Schleimhaut entstehen können. Trophische Störungen durch Veränderungen der Gefäßwände kommen nach Virchows (13) Ansicht ätiologisch in Betracht, und zwar können die Gefäßveränderungen verschiedener Natur sein, sie können sich an Arterien und Venen abspielen (Embolien, Thrombose) oder es handelt sich um Pfortaderstauung. Damit stimmen die Beobachtungen v. Eiselsbergs (14) überein, der nach Operationen im Bauch siebenmal erhebliche Magendarmblutungen und Hämatemesis beobachtet hat. Als Ursache wurden Erosionen gefunden, zweimal Duodenalulcera, die für unsere Betrachtung dieselbe Bedeutung wie Magengeschwüre haben. Und zwar nimmt v. Eiselsberg an, daß Netzabbindungen und Quetschungen die Ursache sind. Durch rückläufige Embolien in Verbindung mit bakterieller Einwirkung soll es zu den genannten Veränderungen kommen. Ob wirklich die Infektion dabei eine so wichtige Rolle spielt, ist nach anderen Untersuchungen zweifelhaft, aber die Annahme einer Infektion bei Entstehung des chronischen Magengeschwürs ist weit verbreitet (Rößle [15]). So soll die Appendicitis in der Ätiologie des Magengeschwürs eine bedeutende Rolle spielen.

Klebs (16) dachte weniger an organische als an funktionelle Veränderungen der Gefäße als Ursache der supponierten Circulationsstörung. Er nahm an, daß es infolge spastischer Contraction der Magenarterien, also auf Grund vasomotorischer Störungen zu einer Anämisierung der Magenschleimhaut komme. Auch hier hat die experimentelle Forschung eingesetzt und durch künstliche Läsionen an verschiedenen Teilen des Nervensystems Veränderungen am Magen und Duodenum hervorgerufen, die gewisse Ähnlichkeiten mit dem Magengeschwür des Menschen hatten. In neuerer Zeit hat sich Bergmann (17) für die spasmogene Entstehung des Magengeschwürs eingesetzt.

Daß Blutveränderungen für die Entstehung des Ulcus ventriculi eine wichtige Rolle spielen, ist bekannt; kommen doch gerade bei Chlorotischen Magengeschwüre besonders häufig vor. Ob aber die Chlorose dabei dieselbe Rolle spielt wie Circulationsstörungen, das heißt ob es infolge des verminderten Hämoglobingehaltes des Blutes zu einer Unterernährung der Magenschleimhaut kommt, oder ob die Disposition zu Magengeschwür und Bleichsucht nur die Folge einer und derselben Erkrankung sind, mag dahingestellt sein. Jedenfalls haben die Magengeschwüre Chlorotischer auch dann keine große Tendenz zur Heilung, wenn die Chlorose zurückgegangen und der Hämoglobingehalt des Blutes normal geworden ist, während chronische Anämien nicht zu Magengeschwüren disponieren.

Zu alledem kommen dann die specifischen Eigenschaften des Magensaftes, der eben nicht imstande ist, gesund ernährte Schleimhaut anzugreifen. Hat diese aber durch eine der genannten Ursachen ihre Widerstandskraft verloren, dann fehlt der Selbstschutz und es bildet sich das Ulcus pepticum. Daß es sich dabei um ein „Ulcus trypticum" handelt, das heißt, daß das Geschwür durch die Einwirkung zurückgeflossenen Pankreassaftes erzeugt wird, wie Stuber (18) angenommen hat, ist sehr unwahrscheinlich. Daß Hyperacidität die Bildung eines Magengeschwürs begünstigt, ist wohl sicher, aber sie ist zum Zustandekommen nicht unbedingt erforderlich.

Ich kann hier auf die vorliegende ungeheure Literatur im einzelnen nicht eingehen und habe sie nur insoweit erwähnt, als dies für das Verständnis der uns interessierenden Fragen notwendig ist. So verschieden die Ansichten über die Ursachen des Magengeschwürs auch sind, darüber sind sich fast alle Autoren einig, daß eine Ernährungsstörung der Schleimhaut Vorbedingung für die Entstehung des Magengeschwürs ist; und es kann wohl kaum geleugnet werden, daß auch eine von außen auf den Magen einwirkende stumpfe Gewalt eine derartige Schädigung der Ernährung hervorrufen kann. Dabei ist es vielleicht noch nicht einmal notwendig, daß das Trauma die Magengegend selbst trifft. Wie die obengenannten Erfahrungen und Experimente lehren, kann auch die Verletzung anderer Bauchorgane (Netz) Veränderungen setzen, die weiterhin zur Bildung eines Magengeschwürs führen können.

Literatur: 1. Ritter, Über den Einfluß von Traumen auf die Entstehung des Magengeschwürs. (Zschr. f. klin. M. Bd. 12, S. 592.) — 2. Vanni, Sull'ulcera dello Stomaco d'origin traumatica. (Lo Sperimentale, Bd. 64, S. 113.) — 3. Groß, Über Ulcus ventriculi traumaticum. (Mitt. Grenzgeb. Bd. 10, S. 713.) — 4. Quincke, Über die Entstehung des Magengeschwürs. (D. m. W. 1882, S. 79.) — 5. Stern, Über die traumatische Entstehung innerer Krankheiten. (H. 3, 2. Aufl., S. 259.) — 6. Derouet, Etudes sur l'ulcère simple de l'éstomac de causes traumatices. (Thèse de Paris 1879.) 7. Duplay, Contusion de l'éstomac 1891, Bd. 2. — 8. Leube, Ulcus ventriculi traumaticum. (Zbl. f. klin. M. 1886, S. 256.) — 9. Thiem, Ein durch Unfall herbeigeführtes Magengeschwür. (Mschr. f. Unfallhlk 1899, Nr. 5.) — 10. Krönlein, Traumatische Magengeschwüre. (Zbl. f. d. Grenzgeb. 1899, S. 508.) — 11. Ebstein, Trauma und Magenerkrankungen. (D. Arch. f. klin. M. Bd. 54.) — 12. Rokitansky, zit. nach Quincke a. a. O. — 13. Virchow, zit. nach Quincke a. a. O. — 14. Eiselsberg (Zbl. f. d. Grenzgeb. 1899, S. 508 und D. m. W. 1899, Vereinsber. S. 108.) — 15. Rößle, Das runde Geschwür des Magens und des Zwölffingerdarms als „zweite Krankheit". (Mitt. Grenzgeb. 1912, Bd. 25.) — 16. Klebs, Handbuch der pathologischen Anatomie 1868. — 17. v. Bergmann, Spasmogenes Ulcus pepticum. (M. m. W. 1913.) — 18. Stuber, Experimentelles Ulcus ventriculi. (Zschr. f. exper. Path. u. Ther., Bd. 16.)

Umfrage
über
Verlaufseigentümlichkeiten organischer Nervenkrankheiten bei Kriegsteilnehmern.

Einführung: Es ist naheliegend und verständlich, daß ein Kranker, der mit den Einwirkungen des Krieges in irgendeiner Weise in Berührung gekommen ist und unter ihnen gelitten hat, im allgemeinen dazu neigt, die Entstehung oder die Verschlimmerung seines Leidens mit diesen Einwirkungen des Krieges ursächlich in Beziehungen zu setzen. Unter den chronisch verlaufenden Krankheiten ist es kein Gebiet, auf dem der Arzt so häufig den Angaben über derartige Schädigungen begegnet, wie auf dem Gebiete der organischen Nervenkrankheiten. Es liegt das an dem über lange Zeitfristen sich erstreckenden Verlauf dieser Krankheitsformen und an der wechselnden Art und Stärke der Krankheitszeichen, wodurch Arzt und Patient verführt werden, Veränderungen und Verschlimmerungen mit Ereignissen, die zeitlich zufällig zusammenfallen, in einen ursächlichen Zusammenhang zu bringen.

Der Zusammenhang zwischen dem Verlauf organischer Nervenkrankheiten und den schädlichen Einwirkungen des Krieges ist von großer praktischer Bedeutung dadurch, daß er sich eng berührt mit der Beurteilung von Dienstbeschädigungsansprüchen. Von seiten des Kriegsministeriums sind bereits mehrfach Merkblätter und Anweisungen herausgegeben worden, welche Hinweise für die Begutachtung der Dienstbeschädigungen bei organisch Nervenkranken an die Hand geben sollen. Für die Entscheidung auf Dienstbeschädigung muß natürlich immer die genaue Beobachtung des einzelnen Falles und die eingehende Untersuchung über die Folgen der Kriegsschädlichkeit auf die geklagten Beschwerden und Krankheitszeichen die Entscheidung liefern. Aber über dieser Entscheidung des einzelnen Falles steht die Frage, ob sich auf Grund der gesammelten Erfahrungen an den einzelnen Kranken bereits ein allgemeinerer Zusammenhang und ein allgemeingültiges Gesetz ableiten lassen. Für die Aufstellung einer aus der Erfahrung abgeleiteten allgemeingültigen wissenschaftlichen Aussage ist naturgemäß ein großer Erfahrungsschatz die unumgängliche Voraussetzung. Die Erfahrung des einzelnen gilt immer nur unter dem Vorbehalt, daß das Abgeleitete nur den Wert von subjektiven Eindrücken hat und durch den Beobachter und das Beobachtungsmaterial möglicherweise einseitig bestimmt wird. Es lieferte die Beobachtung des einzelnen während der Kriegszeit daher wohl in der Mehrzahl noch nichts, was als zahlenmäßig und tatsächlich faßbares Gesetz aufgestellt werden darf.

Unter diesen Umständen erscheint es zweckmäßig, durch eine Umfrage eine größere Zahl von Erfahrungen zusammenzustellen, die von einzelnen Beobachtern an ihrem Krankenmaterial über den Einfluß der Einwirkungen des Krieges auf den Verlauf organischer Nervenkrankheiten gemacht worden sind.

Hierbei steht zunächst die Frage zur Beantwortung, ob überhaupt Verlaufseigentümlichkeiten organischer Nervenkrankheiten bei Kriegsteilnehmern vorkommen. Danach wäre im einzelnen zu fragen nach den Verschlimmerungen in dem Krankheitsverlauf der häufigsten organischen Nervenkrankheiten bei Kriegsteilnehmern. Bei dieser Umfrage ist nicht gedacht worden an die Folgen von Verwundungen und Verletzungen, sondern nur an die Nervenkrankheiten, die aus Friedenszeiten für die Altersklasse, die hier in Frage kommt, geläufig sind. — Als solche häufigeren Erkrankungen sind die multiple Sklerose, des weiteren die progressive Muskelatrophie und verschiedene Formen von

Neuritis etwa zu bezeichnen. Danach ist an die große Gruppe der organischen Nervenkrankheiten zu denken, welche im Gefolge von syphilitischen Infektionen auftreten, und es entsteht die Frage, ob Verlaufseigentümlichkeiten, die nur auf die Wirkungen des Krieges zu beziehen sind, bei Tabes, bei cerebrospinaler Lues und Paralyse vorkommen.

Es ist bei der Aussprache über diesen Gegenstand die Frage nicht zu umgehen, ob wohl die Erfahrungen des Krieges eine Bestätigung erbracht haben für die Edingersche Aufbrauchstheorie und für die Auffassung von dem Anteil einer übermäßigen funktionellen Belastung an der Entstehung von Krankheiten und an der Formung ihrer Ausdrucksbilder.

Innerhalb des Rahmens einer Umfrage ist es ausgeschlossen, eine erschöpfende Behandlung dieser Frage zu bringen. Die Bitte der Schriftleitung ging deshalb nur dahin, einige klinische Anmerkungen und eine kurze Wiedergabe der Erfahrungen und Eindrücke zu geben. Es ist durch das Entgegenkommen der Befragten gelungen, eine größere Anzahl wertvoller Eindrucksbilder und Äußerungen zusammenzustellen. Diese Aussagen sprechen durch sich selbst und werden dem Leser ein anschauliches Bild geben über die Anschauung maßgebender Beobachter in der Frage der Verlaufseigentümlichkeiten organischer Nervenkrankheiten bei Kriegsteilnehmern.

Die Zusammenstellung versetzt den Arzt in die Möglichkeit, seine eigenen Erfahrungen an dem Maßstab dieser Äußerungen zu messen. Sie wird ihn in die Lage versetzen, aus den Eindrücken, die er selbst aus seinem Beobachtungskreise gewonnen hat, allgemeiner gültige Schlußfolgerungen abzuleiten. Nach den im beschränkteren Kreise gewonnenen Eindrücken hat es vielfach den Anschein, als ob nicht nur von seiten der Kranken, sondern auch von seiten mancher Ärzte die Einwirkungen des Krieges auf die Erregung und die Formung der Krankheitsbilder bei organisch Nervenkranken höher bewertet werden, als es in dieser Umfrage zum Ausdruck kommt.

Denn als der allgemeine Eindruck dieser Umfrage dürfte sich die Mahnung ergeben, in der Einschätzung des Einflusses der Kriegsschädigungen auf den Ausbruch einer organischen Nervenkrankheit und auf den Verlauf und die Formung des Krankheitsbildes einen zurückhaltenden und vorsichtig abwägenden Standpunkt einzunehmen. Kurt Brandenburg.

* * *

Prof. Dr. **A. Hoche,**
Direktor der Psychiatrischen Klinik, Freiburg i. B.:

Ich beantworte gern Ihre Umfrage, wenngleich ich nicht mehr zu bieten habe, als subjektive Eindrücke.

Es liegt in der Natur der Frage, daß niemand wohl mehr geben kann.

Namentlich ein Umstand ist es, der die Verwertung dieser Kriegsbeobachtungen so schwierig macht, daß die vielfachen militärärztlichen Untersuchungen und die reiche Ausstattung der Untersuchungsstationen mit Spezialärzten ein im Vergleich zum Frieden sehr viel engeres Filter bedeutet haben.

Wenn wir z. B. während des Krieges mehr Fälle von beginnender Muskeldystrophie gesehen haben als früher, so sehe ich die Ursache hiervon hauptsächlich in der frühzeitigen Erfassung durch dieses engere Filter.

Was die einzelnen organischen cerebrospinalen Erkrankungen anbetrifft, so habe ich für die progressive Paralyse nicht den Eindruck, daß die kriegerischen Erlebnisse beschleunigend auf den Verlauf gewirkt haben. Für Tabes wird man die Möglichkeit einer Verschlimmerung der motorischen Symptome von seiten der Beine zugeben müssen.

Am auffallendsten ist mir — und zwar in einem Maße, das einen groben Irrtum jedenfalls ausschließt — ein sehr übler Einfluß der Kriegsstrapazen auf beginnende multiple Sklerose gewesen, eine Beobachtung, die ich übrigens schon im Frieden in solchen Fällen gemacht habe, die im Beginn der Krankheit ihre militärische Dienstzeit zu erledigen hatten.

Alles in allem wird man sagen müssen, daß der Einfluß kriegerischer Einwirkungen auf den einzelnen in bezug auf Erzeugung und Beschleunigung von Krankheiten des centralen Nervensystems sehr viel geringer ist, als die Laienmeinung und auch ärztliche Vorstellungen zu fordern schienen.

Das Schicksalsmäßige in Entwicklung und Verlauf organischer Nervenkrankheiten ist mir besonders deutlich zum Bewußtsein gekommen.

Prof. Dr. **H. Oppenheim,** Berlin:

Die Erfahrungen, die ich in dieser Hinsicht gesammelt habe, sind nicht umfassend genug, ich will aber gern das wenige Ihnen zur Verwertung überlassen.

Bei Tabes war das Verhalten kein gleichmäßiges, mehrfach blieb das Leiden trotz der Einwirkungen von Kriegsschädlichkeiten subjektiv und objektiv unbeeinflußt. In einem kleineren Teile erfuhr die Ataxie eine erhebliche Steigerung oder kam überhaupt erst zur Entwicklung. Ich verfüge über einige Fälle, in denen die progressive Paralyse überhaupt erst im Krieg und im Gefolge von Überanstrengung, Verschüttung usw. manifest wurde, über einige andere, in denen das vorher nur körperlich, z. B. durch Pupillenstarre angedeutete Leiden unter den genannten Verhältnissen zur vollen Entwicklung kam mit den Zeichen des seelischen Verfalls.

Für die mutiple Sklerose kann ich es als Regel hinstellen, daß sie im Krieg und durch diesen sehr ungünstig beeinflußt wurde, besonders in der Weise, daß die Remission, in welcher sich das Leiden befand, eine jähe Unterbrechung erfuhr, durch den Eintritt von spastischer Paraparese oder Opticuserkrankung oder dergleichen. — Ich habe auch eine nicht so kleine Zahl von Fällen kennen gelernt, in denen es den Anschein hatte, als ob die Krankheit erst durch den Krieg hervorgerufen worden sei. Ich habe nur einen Kranken mit Sklerose kennen gelernt, einen höheren Offizier, bei dem die Sklerose trotz Krieg auf ihrem erträglichen Stand blieb.

Prof. Dr. **Gaupp,**
Vorstand der Klinik für Gemüts- und Nervenkranke, Tübingen:

1. Die Frage, ob bei Kriegsteilnehmern Verlaufseigentümlichkeiten organischer Nervenerkrankungen vorkommen, ist schwer ganz bestimmt zu beantworten. Am ehesten ist sie für Neuritiden zu bejahen. Über progressive Muskelatrophie habe ich keine Erfahrungen zu sammeln vermocht. Die multiple Sklerose ist häufig im Felde zuerst deutlich geworden, auch habe ich den Eindruck gewonnen, daß bei ihr namentlich die spastische Paraplegie der Beine bei Feldzugsteilnehmern rascher einen höheren Grad erreichte als zu Friedenszeiten.

2. Bezüglich der Tabes sind meine Erfahrungen negativ. Die Fälle sahen aus wie sonst, akute Ataxie sah ich sehr selten. Auch die Paralyse scheint mir nichts Besonderes zu bieten. Die einfach demente Form überwog. Besonders rascher Verlauf war nicht festzustellen. Die Gesamtzahlen sind überhaupt nicht groß, obwohl durch die Klinik viele Tausende von Nerven- und Geisteskranken gingen.

Die Edingerschen Anschauungen fanden keine Stütze durch meine Kriegserfahrungen. Eine Ausnahme machen vielleicht die verschiedenen Formen der Neuritis. Akute Neuritiden, zum Teil sehr schwerer Art, sahen wir viel häufiger als in Friedenszeiten, aber nicht in der Kombination mit Neurasthenie (Mann, Nonne), sondern offenbar als Infektionskrankheiten unbekannter Genese. Die Prognose war gut, die Heilungsdauer erstreckte sich aber über viele Monate. Das häufige Auftreten der Neuritis an den Beinen (bis zur völligen Lähmung) ohne alkoholische Grundlage könnte an das Mitwirken großer Strapazen (Märsche usw.) bei der Lokalisation der Störung denken lassen. Doch sind die Befunde nicht eindeutig. Zahlenmäßige Belege kann ich heute noch nicht geben.

Prof. Dr. **P. Schröder,**
Direktor der Psychiatrischen und Nervenklinik, Greifswald:

Ihre Rundfrage kann ich ganz kurz nach meinen persönlichen Erfahrungen und Eindrücken beantworten. Ich habe Verlaufseigentümlichkeiten der Nerven- und Geisteskrankheiten bei Kriegsteilnehmern nicht beobachtet. Verschlimmerungen bei multipler Sklerose, propressiver Muskelatrophie usw. allein durch die allgemeinen Kriegsschädigungen sind mir nicht zu Gesicht gekommen; ebensowenig habe ich irgendwelche Verlaufseigentümlichkeiten bei Tabes und Paralyse gesehen.

Für die Edingersche Aufbrauchstheorie als Erklärung für die Lokalisation von Krankheitsprozessen in bestimmten Nervengebieten habe ich nie viel übriggehabt; die Kriegserfahrungen haben mich darin nicht anderer Meinung gemacht.

Prof. Dr. **R. Henneberg**, Berlin:

Auf Grund eines großen Beobachtungsmateriales, das mir als Fachbeirat und als Arzt eines großen Nervenlazarettes zur Verfügung stand, komme ich zu folgenden Ergebnissen.

Die Kriegsstrapazen als solche (körperliche Überanstrengung und Affektstrapazen) bedingen keine organischen Erkrankungen des Nervensystems.

Beobachtungen, die dafür sprechen, daß im Sinne der Edingerschen Aufbrauchstheorie durch übermäßige funktionelle Belastung organische Nervenkrankheiten verursacht werden, habe ich nicht gemacht.

Die Deutung, die Nonne den von ihm als „Polyneuritis neurasthenica" bezeichneten Fällen gegeben hat, kann ich nicht als richtig anerkennen.

Vorher wenig beachtete beziehungsweise latente Erscheinungen eines organischen Nervenleidens traten bei der militärischen Inanspruchnahme oft in Erscheinung. Nach meinen Beobachtungen kam dies besonders vor bei Heredodegenerationen, verschiedenen Formen der progressiven Muskelatrophie, Thomsenscher Krankheit usw. Zweifelsfreie, wesentliche und dauernde Verschlimmerungen dieser Zustände habe ich nicht beobachtet, im Wesen des Leidens beruhende, oder scheinbare und episodäre Verschlechterungen lagen oft vor.

Häufig waren die auf Infektion und Intoxikation (einschließlich Erkältung und Durchnässung) beruhenden organischen Erkrankungen des Nervensystems, insbesondere die Polyneuritis und Poliomyelitis (auch Kombinationen beider Prozesse). Genuine Myositis sah ich nur zweimal, einmal nach Wundeiterung.

Die Sclerosis multiplex ist meines Erachtens eine durch einen Mikroorganismus bedingte disseminierte Encephalomyelitis, die bei besonders disponierten Persönlichkeiten auftritt (polysklerotischer Habitus!). Ich sah Sclerosis multiplex nach verschiedenen Infektionskrankheiten (Ruhr, Diphtherie). Andere Fälle waren zweifellos schon als krank eingestellt. Verschlechterungen, die in auffälliger Weise über das hinausgehen, was man auch sonst bei dem Leiden sieht, habe ich nicht beobachtet. Zweifellos kann Überanstrengung eine episodäre Verschlimmerung zur Folge haben.

Die Frage der syphilogenen Erkrankungen (Tabes, Paralyse, Lues cerebrospinalis) wird wahrscheinlich auf Grund der Statistik dahin beantwortet werden, daß Kriegsschädlichkeiten ziemlich belanglos in ätiologischer Beziehung sind. Wenn ein paralytischer Defekt unter militärischen Verhältnissen sich stärker geltend macht als vorher im Zivilleben, so kann dies nicht als Auslösung oder Verschlimmerung bezeichnet werden. Akute Verschlimmerungen in Form von Erregungszuständen kamen nicht selten vor. Es ist zuzugeben, daß solche durch die militärischen Situationen ausgelöst wurden. Für den Gesamtverlauf sind sie nur von episodärer Bedeutung.

Daß Überanstrengungen (Märsche) die Erscheinungen einer Tabes, besonders die Ataxie vorübergehend und dauernd verschlimmern können, ist zweifellos. Andererseits sah ich initiale Tabiker, die die Kriegsstrapazen sehr gut vertragen haben.

Von Kriegstabes und Kriegsparalyse zu reden halte ich für verfehlt und irreführend. Daß das Leiden in vielen Fällen während des Feldzuges begann, ist bei der langen Dauer des Krieges und der Häufigkeit der in Rede stehenden Erkrankungen nur naturgemäß. Die Verhältnisse liegen hier wie bei den Geisteskrankheiten im engeren Sinne, z. B. bei der Dementia praecox.

Polyneuritis nach Kriegsalkoholismus sah ich nur in einzelnen Fällen. Das gleiche gilt von Apoplexien bei Arteriosklerotikern.

(Fortsetzung folgt.)

Über einige Fragen der Malariabehandlung[1].

Von

Priv.-Doz. Dr. **W. Weiland**,

fachärztlichem Beirat für innere Krankheiten im Bereiche des VII. Armeekorps.

Der Krieg und mit ihm die Gefahr der Masseninfektion mit Malaria in malariaverseuchten, anophelesreichen Gegenden ist vorüber; die erkrankten Soldaten sind ausreichend behandelt, wenn sie es selbst nicht dadurch verhinderten, daß sie die verordneten Chininmengen nicht einnahmen. Soweit es unter den schwierigen Verhältnissen des Krieges möglich war, ist eine genügende Prophylaxe durchgeführt worden. Für die ärztliche Tätigkeit in bezug auf die Verhinderung der Weiterverbreitung der Malaria und die Behandlung von Kranken mit Malariainfektion stehen drei Hauptfragen zur Diskussion:

1. Besteht eine Gefahr der größeren Ausdehnung der Malaria in Deutschland? Diese Frage ist durchaus zu bejahen; denn die für die Übertragung der Seuche einzig in Betracht kommende Anophelesmücke scheint im Lande viel häufiger und an mehr Orten verbreitet zu sein, als man bisher annahmt. Die nach Deutschland zurückgekehrten Malariakranken sind sehr zahlreich hinzu kommen Plasmodienträger und latent Malariakranke, die in ihrer Gesamtheit eine sehr ausgiebige Quelle von Neuinfektionen unter Vermittlung der Mücke, in wenigen Fällen vielleicht auch durch direkte Übertragung von Mensch zu Mensch sein können. Daher ist eine gründlichste Bekämpfung der Mücken von allergrößter Bedeutung; eine bis ins einzelne gehende Organisation, durch die nicht nur die „verdächtigen" Gegenden erfaßt und abgesucht werden, sondern die sich auf alle Gebiete des Landes erstreckt, ist dringend vonnöten. Es war im Bereiche des VII. Armeekorps von seiten des Sanitätsamts eine systematische „Absuchung" der ganzen Provinz eingerichtet; ihre Resultate sind durch die Zeitverhältnisse nicht groß gewesen. Aber es scheint mir notwendig, die Maßregeln zur Mückenvernichtung nicht zu vergessen, wenn die „Malariamonate" kommen, und beim Versagen der centralen Verwaltungsbehörden örtlich oder in kleineren Bezirken den Kampf gegen die Mücken aufzunehmen. Es überschreitet den Rahmen dieser Mitteilung, über Einzelheiten, Pläne und Vorschläge in dieser Hinsicht zu reden; nur sei nochmals hervorgehoben: Ohne Anopheles gibt es keine Malariaverbreitung, daher muß die Mückengefahr in erster Linie bekämpft werden.

2. Welche Behandlung ist für die malariakranken Soldaten jetzt noch erforderlich? Eingangs sagte ich, daß die Soldaten in malariaverseuchten Gegend ausreichende Prophylaxe und im Erkrankungsfalle genügende Behandlung gehabt hätten; aber die Malariakranken sind damit nicht geheilt, und die Prophylaxe hindert nicht, daß in sehr vielen Fällen nach der Rückkehr in die Heimat Malariaanfälle auftreten als Ausdruck einer Infektion, deren anfallweises Auftreten in der Malariagegend durch die prophylaktischen Chiningaben hingehalten wurde. Hinzu kommt, daß man damit wird rechnen müssen, daß neue Epidemien auftreten, wenn Plasmodienträger, Malariakranke mit Anfällen oder latenter Infektion in mückenverseuchten Gegenden sich aufhalten. Wie sehr und wie rasch diese eventuellen Massenerkrankungen sich ausbreiten können, ist noch gar nicht abzusehen. Hier ist Mückenbekämpfung besonders wichtig; dann die Prophylaxe bei unserer Bevölkerung durchzuführen, wenn man die Schwierigkeiten derselben in disziplinierten Verhältnissen einerseits und die mangelnde Disziplin der Massen andererseits bedenkt. Wie sehr aber die fehlende Prophylaxe sich rächt, hat sich in Mazedonien gezeigt, wo anfänglich in ganz kurzer Zeit ganze Verbände vorübergehend durch die Malaria kampfunfähig wurden und der Prozentsatz der Kranken in Beziehung auf die Gesamtzahl recht hoch war (16%?).

Wie diese einzelnen Komponenten an Kranken und eventuellen Malariaüberträgern sich verhalten, ergibt sich aus meinem Beobachtungsmaterial von mehreren hundert Fällen in einer Malariastation in der Heimat folgendermaßen:

1. 45 % der Kranken waren in Mazedonien erkrankt,
2. 13,1% waren im Westen erkrankt, nachdem sie verschieden lange im Osten in malariaverseuchten Gegenden Dienst getan hatten; zum Teil waren sie schon monatelang im Westen, ehe die ersten Anfälle auftraten,
3. 6,7% waren nie im Osten gewesen; sie erkrankten — alle im Jahre 1918 — an den verschiedensten Stellen der Westfront,
4. 63,4% waren schon ein bis drei Jahre krank und intermittierend behandelt.

Wenn diese Zahlen auch nur bedingten Wert haben wegen der relativen Geringfügigkeit der Gesamtziffern, so geht doch aus ihnen hervor, daß die Summe der Nachbehandlungsbedürftigen recht groß sein wird und andererseits zeigen sie die deutlich in die Erscheinung tretende Zahl von Infektionen in sicher nicht malariaverseuchten Gegenden.

Man wird nicht fehlgehen, wenn man die unter 2. angeführten Kranken als Plasmodienträger anspricht, bei denen die

[1] Nach einem Vortrag.

Verhältnisse so liegen, wie Schittenhelm und Schlecht[1]) angeben: die Leute haben im Osten oder Südosten in malariadurchseuchter Gegend gelebt und standen unter Chininschutz: dieser reichte zwar aus, sie vor dem Ausbruch einer typischen Malaria zu behüten, verhinderte aber nicht, daß die Leute Plasmodienträger wurden.

Unter den Kranken unter 4. sind eine ganze Anzahl, die eine latente Malaria hatten; sie waren im Osten erkrankt, specifisch behandelt, anfallfrei geworden, auch die Blutuntersuchungen wurden negativ und die Kranken kamen wieder ins Feld, dieses Mal nach dem Westen. Hier traten dann bei besonderen Gelegenheiten, bei Kampfhandlungen oder in der Stellung erneute Rückfälle auf. Im Winter in der Garnison waren sie anfallfrei, im Frühjahr bekamen sie ihre Rezidive, im Lazarett waren oft wieder lange anfall- und plasmodienfreie Zeiten, sodaß Provokationen (siehe unten) nötig wurden.

Vielfach waren aber die Zwischenräume zwischen Perioden gehäufter Anfälle viel kürzer, vor allem wenn die Leute nach der Entlassung aus den Lazaretten zu schnell wieder zu schwerem Dienst herangezogen wurden, in Hitze oder Regen längere Märsche mit Gepäck machen mußten oder längere Eisenbahntransporte überstanden. Alle diese Belastungen wirkten, wenn sie zu früh dem erkrankt Gewesenen zugemutet wurden, prompt als Provokationen neuer Anfälle.

Doch kann man nicht behaupten, daß bei diesen Erkrankten die klinischen Erscheinungen schwerer, die Anfälle häufiger und schwieriger zu bekämpfen gewesen wären oder gefahrdrohende Komplikationen aufgewiesen hätten. Überhaupt war das Symptomenbild aller Malariakranken, die ich sah, nicht schwer; die Kranken hatten ihre Blutveränderungen — Plasmodien, erkrankte Erythrocyten, herabgesetzten Hämoglobingehalt, Veränderungen der Leukocytenformel —, aber im übrigen waren sie organisch gesund und innerhalb der Grenzen, die durch die bei größerer Anstrengung auftretenden neuen Anfälle gezogen waren, leistungsfähig. Komplikationen sah ich nie, Neuralgien nur zweimal und ebenso oft Chininnebenwirkungen, trotzdem die einzelnen Chinin in erheblichen Mengen und lange bekamen und auch nahmen, wie ich durch genaue Kontrolle und Urinuntersuchungen stets überwachte. Die Ruhr und der Paratyphus, die häufig bei den Erstlingsfiebern das Bild verwischen, waren selten vorhanden — je ein Fall — und nur noch in ihren Folgeerscheinungen: die Leute waren Bacillenausscheider geworden.

Ebenso verschwindend wenig sah ich größere oder chronische Milztumoren; bei häufigen Anfällen trat die weiche, eben palpable Infektionsmilz auf, verschwand aber bald wieder. Sehr oft klagten die Kranken über Schmerzen und Stechen in der Milzgegend, besonders nach Anstrengungen; ich machte die Beobachtung, daß es ein fast ebenso konstantes Symptom war, wie die subjektiven Rückenschmerzen der Nierenkranken aus dem Felde. Wenn man auch hier wie dort eine Kapselspannung durch das leicht intumescierte Organ als Grund der subjektiven Störungen annehmen kann, so kann ich den Verdacht nicht ganz unterdrücken, daß eine gewisse Voreingenommenheit der Leute sie die Schmerzen derart überwerten ließ, oder jedenfalls, daß ein Bestreben vorhanden war, den ihnen bekannt gewordenen Ort, wo das erkrankte oder symptomatisch affizierte Organ seinen Sitz im Körper hatte, als schmerzhaft zu bezeichnen, um die noch bestehende Erkrankung zu erweisen.

Trotz der anscheinend leichten Verlaufsform und dem äußerlich typischen Bilde der Malaria, die meist im Tertianatyphus verläuft — nur 4,2 % meiner Fälle waren Tropica, die häufig auch noch Tertianaparasiten gleichzeitig aufwiesen —, halte ich, in Beantwortung der Frage zu Beginn dieses Abschnitts, es für erforderlich, daß zur Behandlung der Seuche nur geschulte Ärzte an Sammelorten auch im Lande selbst tätig sind. Für die Berechtigung dieser Anschauung sprechen die guten Erfahrungen, die mit den Erfolgen an Malariastationen auch im Inlande während der Kriegszeit gemacht wurden, andererseits die Schwierigkeiten der Diagnose für den praktisch tätigen Arzt und die bestehende Unkenntnis über die rationelle Therapie. Nur zu leicht führt intermittierendes Fieber mit Frost zu der Diagnose Malaria, wie die folgenden Fälle zeigen:

I. Eine Studentin, verheiratet, 7. Schwangerschaftsmonat, erkrankte mit wiederholten Schüttelfrösten und Fieber; war nie in Malariagegenden, nie mit infektiösem Material in Berührung gekommen; Organbefund negativ; es wird Malaria diagnosticiert, sofort unregelmäßige Chininbehandlung. Als die Fröste nicht aufhörten, Konsultation eines zweiten Arztes; Urinuntersuchung: Colipyelitis.

II. 48 jähriger Kaufmann, früher nie krank, ziemlicher Potator, erkrankt plötzlich mit Schüttelfrost und mehrstündigem Fieber in mehrtägigen Intervallen. Der Hausarzt stellt eine Leberaffektion fest; behandelt mit warmen Umschlägen. Die Fröste verschwinden nicht; ein hinzugezogener zweiter Arzt diagnostiziert aus dem Fieberverlauf ohne Blutuntersuchung eine Malaria. Es beginnt eine Chininbehandlung; die Fieberattacken verschwinden; der Kranke wird auf Reisen geschickt zur Erholung. In den ersten Reisetagen erneute Schüttelfröste; Rückkehr nach Hause; erneute Chininbehandlung. Jetzt Auftreten von Urinbeschwerden (der Kranke litt an einer Phimose), starke Schmerzen im Unterleib. Schließlich kann er nicht mehr Urin lassen. Vergeblicher Katheterismus; Blut aus der Harnröhre. Warme Umschläge auf den Leib, Morphium. Zwei Tage kein Urin, nur tröpfelnd, starke Schmerzen, Leib gespannt, Haut wird am Unterbauch und den Schenkeln rot, gespannt, Scrotum ebenfalls. Jetzt Konsultation eines dritten Arztes: Ausgesprochene Urininfiltration bei Prostataabsceß. Incision des Abscesses: Entleerung enormer Mengen Eiter und Urin. Exitus!

Zugegeben, daß diese beiden Fälle Ausnahmen sind, so erhellt aus ihnen um so mehr die Notwendigkeit der Einrichtung von Stellen zur Überwachung der Malaria, als sie in einer großen Stadt und bei Ärzten vorgekommen sind, die zwar vielbeschäftigt waren, aber die Einrichtung bakteriologischer Untersuchungsstellen an der Hand hatten und bewährte ältere Herren waren, die ihre „Privatpraxis" gut versorgten. Wenn erst die Fürsorgestellen für Malariakranke bekannt werden, so werden sie ebenso nutzbringend sein wie diejenigen für Lungenkranke oder die Beratungsstellen für Geschlechtskranke; daß sie auch von den Kranken aufgesucht werden, dafür bürgt der Umstand, daß die jetzt in Deutschland befindlichen Malariakranken durch die Bank Kriegsbeschädigte sind und sicher bei jedem Anfalle sich an die Stellen wenden werden, wo sie Behandlung bekommen können. Von welcher Behörde aus allerdings diese Organisation geschaffen werden soll, ist eine Frage, die man zurzeit noch offen lassen muß.

Die Erstlingsfieber im Felde gehörten selbstverständlich ins Lazarett zur Stellung der Diagnose und zur Durchführung der ersten systematischen Chininbehandlung; wie oft in Deutschland auch jetzt noch Neuinfektionen auftreten werden, entzieht sich vorläufig noch unserer Kenntnis; treten sie auf, so gehören auch sie in stationäre Behandlung. Sekundäre, schwere Anämie, komplizierende Erkrankungen mit Beeinträchtigung des Allgemeinzustandes, vollends das Schwarzwasserfieber, gehören ebenfalls zur stationären Therapie. Alle anderen Kranken können durch ambulatorische Überwachung der Blutveränderungen und dementsprechende Chininverordnung, die zweckmäßig in der Form eines „Chininkalenders" dem Kranken in die Hand gegeben wird, genügend vor Verschlimmerung geschützt, und wenn sie vernünftig sind und die Chinindosen einnehmen, auch der Heilung zugeführt werden. Die letztere Gewißheit, daß die Kranken das Chinin wirklich nehmen, sowie die, daß das Chinin nicht durch verschlechterte Resorptionsbedingungen (Durchfälle, unlösliche Tabletten) unausgenützt den Darmkanal verläßt, müssen unter allen Umständen vorhanden sein; die Sorge, daß Chininnebenerscheinungen auftreten, braucht nur gering zu sein.

Über die Wirksamkeit der verschiedenen „Chinincuren" und der neuerdings in Aufnahme gekommenen Salvarsanbehandlung sind die Ansichten noch recht schwankend; wenn auch die Gefahren der Chininschädigung durch intermittierende Behandlung sozusagen verschwunden sind, so ist die stets beobachtete Tatsache, daß trotz der besten Chininbehandlung immer wieder Anfälle auftreten, Veranlassung gewesen, sowohl nach der Ursache dieser Erscheinung zu suchen — hier tritt die Chininfestigung der Plasmodien in ihr Recht —, als auch durch Modifikationen der ursprünglichen Methoden und durch Einführung neuer Mittel die Wirksamkeit der Therapie zu steigern.

Unter Einhaltung der Vorsichtsmaßregeln, die als allgemein gültig, immer wieder als Grundbedingung für die Chininwirksamkeit angesehen werden (siehe oben), bin ich in 65,6 % meiner Fälle mit der von Nocht ursprünglich angegebenen Schematisierung der Chinandarreichung zunächst ausgekommen, allerdings mit der Einschränkung, daß ich in einer Anzahl Erkrankungen die Kur nach dem achtwöchigen Schema wiederholen mußte, in einer weiteren die Dosen erhöhen mußte und in einer dritten Reihe schließlich zu einem Schema greifen mußte, das nach mehrwöchiger Chininpause eine zweimal achttägige Chininverordnung nach untenstehendem Schema angibt.

[1]) M. med. Woch. 1918.

Es ergibt sich also nach der Häufigkeit der Anwendung je nach der Schwere der Erkrankung:

I. Einfaches Nochtsches Schema, eventuell eine zweite Kur nach 14 Tagen Chininpause.

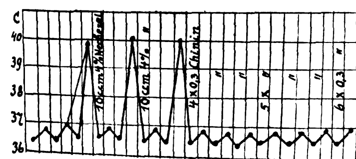
II. Sechs Tage fünfmal 0,3, drei Tage Pause, sechs Tage fünfmal 0,3, drei Tage Pause, dann sechs Wochen: vier Tage viermal 0,3, drei Tage Pause.

III. Längere Pausen nach längerem, erfolglosem Chiningebrauche, dann drei Tage viermal 0,3, drei Tage fünfmal 0,3, drei Tage sechsmal 0,3, sieben Tage Pause; darauf Wiederholung der Chinindarreichung in der gleichen Weise wie vor der Pause.

Ich will dabei hervorheben, daß ich mich nicht in allen Fällen strengstens an diese starren Vorschriften gehalten habe, sondern die Chinindosen in einzelnen Fällen etwas erhöht, nie jedoch über 1,8 g herausgegangen bin, bei verstärkten Chininkuren aber nie über drei Tage Pause eingeschaltet habe. In einer kleineren Anzahl von Fällen war es nötig, wegen der in den chininfreien Perioden zwischen zwei „Chininschemata" andere therapeutische Maßnahmen einzuschalten, weil mehrere Anfälle infolge zufällig auslösender (provozierender) Ursachen hintereinander einsetzten und den Zustand des Kranken so ungünstig machten, daß etwas getan werden mußte. Sehr gute Resultate habe ich dabei von intramuskulärer, oder noch prompter von einmaligen intravenösen Urethanchinininjektionen gesehen; im allgemeinen wird man ja diese Applikationsart den schwersten, eventuell komatösen Formen vorbehalten, doch halte ich den Arzt für berechtigt, sie in der oben angegebenen Weise anzuwenden, zumal ich Schaden und Nebenwirkungen nie sah, wohl dagegen prompte entfiebernde Wirkung.

Ganz ohne Wirkung zeigte sich mir das Methylenblau; ich habe es in Fällen gebraucht, die nach schematischer Chinindarreichung mit erneuten Anfällen erkrankten, um über die Zeit, in der Chininpausen erforderlich waren, hinwegzukommen, aber nie einen auch nur entfiebernden Erfolg gesehen; in den zwei Fällen von Trigeminusneuralgie, die ich zur Behandlung hatte, erwies es sich ebenfalls als unwirksam.

Veranlaßt durch eine Mitteilung von Coglievina[1]) machte ich bei Fällen, die in Chininbehandlung oder nach abgeschlossenen schematischen Chininkuren rezidivierten, Gebrauch von Neohexal in 4 % iger wäßriger Lösung intravenös in Mengen von 10,0 ccm, wobei ich mich bezüglich der Dosierung genau an die von Coglievina gegebenen Vorschriften hielt; die Jahreszeit der Anwendung waren die Monate September bis November. In etwa 40 Injektionen fand ich es durchaus wirkungslos, während die nach Beendigung der Neohexaldarreichung einsetzende Chininbehandlung prompt entfieberte, wie die vorstehende Kurve zeigt.



Ganz wesentlich besser waren die Erfolge mit Neosalvarsan, das ebenfalls intravenös je viermal in Abständen von acht Tagen und Mengen von 0,45 g injiziert wurde; diese Mengen waren mir durchaus ausreichend, nachdem ich anfänglich viermal 0,6 g gebraucht hatte; größere Dosen — wie es z. B. empfohlen wurde, einmal 0,9 g — habe ich nie angewandt. Ausgewählt zu dieser Behandlung habe ich solche Fälle, die aus anderen Lazaretten mit Chinin vorbehandelt zu mir kamen und häufige Anfälle hatten, oder solche, die trotz beaufsichtigter Chininmedikation häufiger rezidivierten. Von 45 Fällen dieser Art bekamen sechs bald nach Abschluß der Neosalvarsanbehandlung wieder erneute Anfälle; diese wurden darauf meist der unter III. angegebenen Chininbehandlung unterzogen und blieben dann frei; die übrigen 39 blieben, solange sie in Beobachtung waren, ohne Anfälle; sie wurden entlassen, ohne daß Plasmodien wieder auftraten. Hier möchte ich anschließend bemerken, daß ich nach den ersten Beobachtungen, bei welchen auch nach Neosalvarsan rasch neue Anfälle einsetzten, fast jede Neosalvarsanbehandlung mit gleichzeitiger intermittierender Chininkur kombiniert habe. Ferner muß hervorgehoben werden, daß unter den nur mit Chinin behandelten Kranken einige waren — die Zahl kann ich nicht mehr feststellen —, die in anderen Lazaretten schon mit Neosalvarsan behandelt waren.

Wenn also, wie auch aus den oben angeführten Tatsachen hervorgeht, auch bei meinem Krankenmaterial nur zeitweise und vorübergehend anfallfreie Perioden eintraten, von Heilung möchte ich in keinem Falle sprechen, so glaube ich doch, die Resultate, was die Dauer der Symptomlosigkeit, das heißt der fehlenden Anfälle, anbetrifft, dadurch in etwas gebessert zu haben, daß ich die Leute nach Abschluß der Kur noch längere Zeit beobachtete.

Diese Beobachtung erstreckte sich stets noch auf wenigstens vier Wochen, während welcher Zeit die Leute die Arbeit aufnahmen und regelmäßig ärztlich kontrolliert wurden. Ich halte diese Kontrolle und Gewöhnung an Körperanstrengung für ein durchaus notwendiges Postulat, bevor man die Leute zum Dienst oder jetzt zur Arbeit entläßt. Bei allen Malariafällen mit noch so gründlicher Behandlung wird man mit wiederkehrenden Fieberattacken rechnen müssen; es ist bekannt, daß Anstrengung, Märsche, besonders Eisenbahnfahrten, sehr leicht zu erneuten Anfällen führen und nicht zu selten erlebte man es, daß als dienstfähig aus dem Lazarett entlassene Kranke auf der Reise zum Truppenteil oder in Heimatsurlaub erneute Anfälle bekamen und einer erneuten Behandlung zugeführt werden mußten. Oder der erste Arbeitsversuch führte prompt zu einem Fieberanfalle. Diesem unangenehmen und unzweckmäßigen Vorkommnis entgeht man mit größerer Sicherheit, wenn man nach Abschluß einer typischen Chininkur die Leute noch längere Wochen unter Gewöhnung an körperliche Arbeit und Anstrengungen unter ärztlicher Aufsicht behält.

3. Als letzten Punkt meiner heutigen Ausführungen möchte ich mit einigen Worten auf die Diagnose, besonders der latenten Malaria, zu sprechen kommen. Wie schon während des Krieges unter dem Krankenmaterial eines jeden Malarialazaretts eine größere Anzahl von Leuten war, die behaupteten, im Dienst Anfälle gehabt zu haben, oder solcher, die nach eben überstandener Chininkur über erneute Attacken klagten, ohne daß primär die Untersuchung Anhaltspunkte für eine Malaria ergab, so werden nachträglich eine Reihe von Leuten auftauchen, die, um Rentenansprüche stellen zu können, behaupten, eine Malaria akquiriert zu haben, und ferner wird es unter den früher an Malaria erkrankt gewesenen eine Reihe geben, die die zuständigen ärztlichen Stellen aufsuchen mit Angaben über erneute oder gehäufte Anfälle, die dasselbe negative Untersuchungsresultat aufweisen wie die ähnlichen Kategorien früher. Die Klagen und Ansprüche dieser Leute als berechtigt anzuerkennen, wird man erst auf Grund des Ausfalls der Blutuntersuchungs- und Provokationsmethoden imstande sein; andererseits aber sind diese Methoden geeignet, negative, eindeutige Resultate zu liefern.

Auf Grund meiner Tätigkeit als Gutachter über die Fragen, wie sie im vorigen Abschnitt aufgeworfen sind, komme ich zu dem Schlusse, daß die Blutuntersuchung vielfach allein die Diagnose wahrscheinlich machen kann. Selbst wenn wenig zahlreiche Parasiten dem suchenden — vielleicht nicht absolut sorgfältig suchenden — Auge entgehen, so ist Hämoglobinbestimmung, Feststellung pathologisch veränderter Erythrocyten und Auszählung der Leukocytenformel leicht und fast ohne Fehlerquellen. Von allen diesen lege ich auf die letztere den größten Wert: eine auffällige Mononucleose hat mir in 31 Beobachtungs- und Gutachtenfällen stets durch weitere klinische Behandlung gesicherte Diagnosen der Tertianaform ermöglicht; die Tropica ist so selten, daß sie kaum ins Gewicht fällt; ist sie vorhanden, so ist sie oft mit Tertiana gleichzeitig anwesend oder man erkennt sie mit Hilfe der Provokationsmethoden. Eine ganze Reihe von diesen sind angegeben worden. (Bekannt ist, daß Eisenbahnfahrten bei Malariakranken, die während der Behandlung in Urlaub fuhren, fast stets, besonders in den zu Anfällen prädisponierten Jahreszeiten, zu Anfällen führten.) Von den sonstigen Methoden habe ich Höhensonnebestrahlung und Adrenalininjektion[1]) als praktisch und in den Resultaten zuverlässig gefunden. Wir haben die Milz der Höhensonnebestrahlung in der üblichen Art in steigenden Zeiten ausgesetzt, in anderen Fällen Adrenalin 1,0 der käuflichen Lösung ein oder mehrere Male subcutan injiziert. Während bei den Höhensonnefällen bei zunehmender Intensität und Dauer der Bestrahlung immer ein Anfall auftrat, wenn überhaupt Malaria vorhanden war, habe ich in zwei Fällen gesehen, daß nach mehrmaligen Adrenalininjektionen kein Anfall auftrat, auch keine Parasiten im Blute, während die nach sechs Tagen später vorgenommene erste Höhensonnebestrahlung einen sofortigen Anfall bewirkte. Ist demnach das Adrenalin-

[1]) Ther. d. Gegenw. 1918.

[1]) Schittenhelm und Schlecht (l. c.).

verfahren auch nicht absolut eindeutig in seinen Resultaten, so ist es doch so bequem anzuwenden und in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle so gut zum Ziele führend, daß ich es zurzeit als die Methode der Wahl bezeichnen möchte; ist man bei negativem Ausfalle der Adrenalinprobe auch durch die Blutuntersuchung nicht seiner Sache sicher, so muß man eine Höhensonnebestrahlung anschließen, die dann sicheren Aufschluß geben wird.

Zusammenfassung:

1. Zur erfolgreichen Malariabekämpfung ist in Deutschland Mückenvernichtung notwendig.

2. Durch Parasitenträger und Kranke mit latenter Malaria ist die Wahrscheinlichkeit gegeben, daß in den nächsten Jahren in Deutschland noch zahlreiche Neuerkrankungen an Malaria auftreten werden.

3. Die erste Chininkur, sowie Behandlung komplizierender Erkrankungen muß stationär erfolgen; nach der Entlassung müssen die Kranken überwacht und mit nicht zu schwerer Arbeit beschäftigt werden.

4. In der Mehrzahl der Fälle genügt zur Behandlung der Rezidive eine Nochtsche Kur; führt sie nicht zum Ziele, sollen verstärkte intermittierende Kuren versucht werden. Bei besonderen, schwer zu beeinflussenden Erkrankungen mit häufigen Anfällen trotz überwachter Chinindarreichung ist Neosalvarsan wirkungsvoll. Methylenblau und Neohexal sind wirkungslos.

5. Malariastationen oder -ambulatorien sind zur Diagnose und Therapie weiterhin dringend erforderlich.

6. Als Provokationsmethoden sind besonders Adrenalininjektionen und Höhensonnebestrahlung zweckmäßig.

Aus der Syphilispraxis.

Von

San.-Rat Dr. **Edmund Saalfeld**, Berlin.

Die großen Fortschritte, welche die Syphilislehre in den letzten Jahren zu verzeichnen hat, sind nicht in dem Maße Allgemeingut der Ärzte geworden, wie es im Interesse der Kranken wünschenswert wäre. Bei Konsultationen und Besprechungen mit Kollegen stößt der Dermatologe häufig noch auf Anschauungen, die mit den gegenwärtig von der modernen Wissenschaft angenommenen in Widerspruch stehen, deren Befolgung die Kranken zu schädigen imstande ist. Im folgenden sollen einige Erfahrungen, die ich in dieser Hinsicht machen konnte, mitgeteilt werden.

Es würde mancher Schaden verhütet, mancher Fall von Syphilis einer schnellen und tatsächlichen Heilung zugeführt werden, wenn jeder Arzt es sich zum Grundsatz machte, jede scheinbar noch so unbedeutende Veränderung am Genitale, jede kleinste Erosion oder Geschwürsbildung als suspekt auf einen Primäraffekt anzusehen. Bei einer jeden derartigen Veränderung soll — wenn es sich nicht deutlich um eine andersartige Erkrankung handelt — mit der Möglichkeit eines Primäraffekts gerechnet werden. Ergibt die Untersuchung nach Giemsa oder Burri auch ein negatives Resultat, so muß die Untersuchung im Dunkelfeld herangezogen werden, da hierbei nicht selten noch ein positiver Spirochätenbefund erzielt wird. Ist aber die Spirochätenuntersuchung mit Schwierigkeiten verknüpft — z. B. weil das Geschwür bereits antiseptisch behandelt war — oder aber wegen geschlossener Sklerose oder unter lokaler Behandlung verheilten Geschwürs unmöglich, so empfiehlt sich, wenn die Lokalität es nur einigermaßen gestattet, die Excision des vermuteten Primäraffekts. Am schnellsten, und ohne Assistenz zu benötigen, geschieht dies — auch wieder, wenn die Stelle geeignet ist — durch die galvanokaustische Schlinge unter Lokalanästhesie. Das excidierte Stück wird dann mikroskopisch untersucht. Ist der Primäraffekt schon längere Zeit lokal behandelt, so kann seine typische Struktur schon so verändert sein, daß man zu einem sicheren Urteil nicht gelangt. Hier empfiehlt sich die Schnittfärbung auf Spirochäten vorzunehmen, wobei bisweilen noch auf einen positiven Befund zu rechnen ist. Wie wichtig der letztere ist, erhellt aus der Tatsache, daß bei einer im ersten Anfang des Primäraffekts eingeleiteten Allgemeinbehandlung — bei noch negativer Wassermannscher Reaktion — die Möglichkeit einer Abortivheilung der Lues besteht. Und hier hat der Dermatologe nicht selten dem praktischen Arzt gegenüber Schwierigkeiten. Noch immer wird von manchen Ärzten angenommen, daß eine negative Wassermannsche Reaktion das Nichtbestehen einer Lues bedeutet. Gegen diese durchaus falsche, wegen ihrer Konsequenzen so überaus schädlichen Ansicht kann nicht eindringlich und oft genug Front gemacht werden. (Über die Gründe einer negativen Wassermannschen Reaktion bei deutlich bestehender Syphilis siehe unten.) Beim Primäraffekt ist der klinische Befund — und ist dieser nicht absolut deutlich ausgeprägt — der von maßgebender Seite erhobene Spirochätenbefund ausschlaggebend. Von diesem Standpunkt aus ist die Berechtigung von Beratungsstellen für Geschlechtskranke von seiten der Landesversicherungsanstalten durchaus im zustimmenden Sinne zu begrüßen. Noch segensreicher wäre ihr Wirkungskreis, wenn sich der diagnostischen auch die therapeutische Tätigkeit anschlösse. Denn so einfach wie in früheren Jahren ist jetzt die Luesbehandlung nicht mehr. Früher war für diese ein gewisses Schema gegeben — entweder chronisch intermittierende Behandlung nach Fournier-Neißer oder symptomatische Behandlung. Zwischen diesen beiden Methoden konnte der Arzt je nach seiner wissenschaftlichen Überzeugung wählen. Heute, wo der Spirochätenbefund und die Wassermannreaktion eine so bedeutende Rolle spielen, ist die Syphilisbehandlung durchaus nicht mehr so einfach und bedarf, wenn einem Kranken wirklich geholfen werden soll, einer reichen Erfahrung, nicht nur auf diesem Behandlungsgebiet, sondern auch — es klingt fast banal es zu sagen — einer Beherrschung aller Sondergebiete der Medizin, da es kaum ein Organ gibt, das von der Lues verschont bleibt. Da aber die Beherrschung aller Sondergebiete eine Utopie ist, so scheut der gewissenhafte Syphilidologe nicht, im gegebenen Falle einen Patienten von einem, beziehungsweise mehreren Ärzten verschiedener Fächer untersuchen zu lassen. Wenn der Arzt, die Grenze seines Könnens sich vor Augen haltend, nach diesem Grundsatz verfährt, so wird das Bestreben, möglichst viel Syphiliskranke der Heilung entgegenzuführen und außerdem soziale Schäden zu verhüten, besser erreicht, als wenn diese Sorgfalt außer acht gelassen wird. Diese Mahnung, sich der Grenzen seines Könnens bewußt zu sein, entspringt nicht theoretischen Grübeleien. Sie ist vielmehr — es muß leider gesagt werden — in Erfahrungen der Praxis begründet. Eine rein symptomatische Therapie, das heißt Durchführung der Behandlung ausschließlich bis zum Schwinden der Symptome, wird jetzt nur noch von sehr wenigen Dermatologen befürwortet. Diese Art der Behandlung steht, von bestimmten Ausnahmen abgesehen, mit dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft in direktem Widerspruch. Und doch begegnen wir einer schlecht oder unvollständig durchgeführten Syphilisbehandlung bedauerlicherweise trotz aller Fortbildungsvorträge noch häufig genug. In dieser Beziehung habe ich die schlechtesten Erfahrungen nicht bei den praktischen Ärzten, sondern bei Spezialärzten der verschiedensten Fächer gemacht. Ist das erkrankte Organ von den sichtbaren Erscheinungen der Lues befreit, so wird nicht selten der Irrtum begangen, anzunehmen, jetzt sei eine weitere Behandlung überflüssig. Daß Syphilissymptome fast stets unter einer Hg-Kur zurückgehen, ist ja eine allgemein bekannte Tatsache, sie gestattet doch aber nicht den Schluß, daß eine Salvarsanbehandlung überflüssig sei. Nach den Erfahrungen, die wir im Laufe von neun Jahren gesammelt haben, muß der Standpunkt eingenommen und festgehalten werden, daß in jedem Syphilisfalle, wenn nicht besondere Gegenanzeichen vorliegen, eine kombinierte Quecksilber-Salvarsankur durchgeführt werden muß. So selbstverständlich diese Forderung erscheint und tatsächlich ist, so zeigen doch die Erfahrungen aus der Praxis, daß danach leider nicht immer gehandelt wird. Und daran ist nicht allein die Indolenz der Patienten schuld. Die Technik der Salvarsaninjektionen ist durchaus nicht einfach, wie bisweilen angenommen wird. Fast ausschließlich stehen die maßgebenden Dermatologen auf dem Standpunkte der intravenösen Salvarsaninjektionen und wiederum die meisten wenden wegen der Einfachheit der Applikation Neosalvarsan (eventuell auch Salvarsannatrium) an. Wer viel derartige Injektionen ausgeführt, weiß, daß sich manchmal hierbei Schwierigkeiten einstellen, daß hundert Kleinigkeiten zu berücksichtigen sind. Wer täglich solche Injektionen zu machen hat, benutzt jetzt wohl ausschließlich zur Lösung des Mittels kleine Mengen Wassers, die er mit einer Rekordspritze injiziert. In jedem Falle muß mit einer kleinen Dosis begonnen werden, um die Toleranz des Patienten dem Mittel gegenüber zu erproben. Wird es gut vertragen, so kann gestiegen werden, bis der Patient eine genügend große Menge Salvarsan erhalten hat. Aber — wie ich es gesehen habe — einem Patienten alle vier Wochen 0,15 oder 0,3 Neosalvarsan in 200 ccm gelöst im ganzen drei- bis viermal intravenös zu infundieren, entspricht

durchaus nicht dem gegenwärtigen Standpunkt der Wissenschaft, ganz abgesehen davon, daß das Verfahren umständlich ist und die Möglichkeit und bei nicht sehr großer Übung die Wahrscheinlichkeit von Infiltraten gegeben ist, deren Schmerzhaftigkeit bekannt ist.

Wurde mit allem Nachdruck die Ausführung der Spirochätenuntersuchung in jedem in Frage kommenden Falle als notwendige Forderung aufgestellt, so ist eine solche dringende Aufforderung zur Gonokokkenuntersuchung nicht nötig, da sich dieselbe in weitesten Ärztekreisen bereits eingebürgert hat. Aber auch die Gonokokkenuntersuchung darf im Falle von Sekretion der Harnröhre nicht vernachlässigt werden, da durch die Untersuchung nicht nur die Diagnose Gonorrhöe gesichert wird, es sich vielmehr bisweilen im gegebenen Fall nicht um eine Gonorrhöe, sondern um andere Affektionen, in erster Reihe um einen Primäraffekt der Urethra handeln kann.

Hat die Spirochätenentdeckung eine völlige Umänderung der Syphilistherapie bewirkt, so hat die zweite bedeutende Entdeckung auf diesem Gebiete, die Wassermannreaktion, nicht minder anregend und reformatorisch auf die Syphilislehre eingewirkt. Die Wassermannreaktion kann aber nur dann Nutzen stiften, wenn sie in jedem einzelnen Falle vom Arzt richtig bewertet wird. Und in dieser Hinsicht begegnet man noch häufig genug irrigen Anschauungen. Es kann nicht oft genug betont werden, daß bei einem frischen Primäraffekt die Wassermannreaktion negativ ist und negativ sein muß. Ein positiver Ausfall der Wassermannreaktion ist erst dann zu erwarten, wenn eine genügende Anzahl von Spirochäten in den Organismus eingedrungen sind, wozu ein Zeitraum von ungefähr sechs Wochen nach der Infektion erforderlich ist. Solange dies nicht der Fall ist, haben sich noch nicht genügend Reagine gebildet, um die Reaktion positiv ausfallen zu lassen. Für das Einsetzen der Behandlung beim Primäraffekt ist also nicht der positive serologische, sondern der Spirochätenbefund maßgebend. Ähnlich wie beim Primäraffekt liegen die Verhältnisse bei Fällen von alter Syphilis. Wir finden bei viele Jahre nach der Infektion aufgetretenen tertiären Erscheinungen der Haut, wie z. B. gummöser Syphilis oder bei Ulcera cruris eine negative Wassermannreaktion, trotzdem das klinische Aussehen dem Geübten die Diagnose Syphilis unzweifelhaft erscheinen läßt. Die Erklärung für den negativen Ausfall der Wassermannreaktion entspricht der beim Primäraffekt. In gummösen Hauterkrankungen befinden sich tatsächlich nur sehr spärliche Spirochäten. Dementsprechend sind auch — diese Hypothese hat am meistens für sich — bei diesen alten Fällen in den übrigen Körpergeweben zu wenig Spirochäten vorhanden, als daß deren Endotoxine imstande waren, die Wassermannreaktion positiv gestalten zu können. Um bei Erkrankungen mit negativer Wassermannreaktion, in denen aber der Verdacht einer Lues besteht, allen Anforderungen zu entsprechen, machen wir gegebenenfalls eine provokatorische Salvarsaninjektion und erzielen nicht selten bei einer zweiten Untersuchung ein positives Resultat. Man kann sich diesen Vorgang ungezwungen so erklären, daß durch die Salvarsaninjektion etwaige irgendwo verankerte Spirochäten mobilisiert werden und nach ihrem Freiwerden ein positives Resultat der Wassermannreaktion bedingen. Es muß also immer wieder darauf hingewiesen werden, daß der negative Ausfall der Wassermannreaktion keineswegs eine Syphilis ausschließt.

Soll aber das Resultat der Wassermannreaktion wirklich zuverlässig sein, so muß sie von einem zuverlässigen Untersucher ausgeführt werden. Des weiteren möchte ich aber auch an dieser Stelle, wie schon mehrfach früher, immer wieder von neuem die Forderung aufstellen, daß, um die Sicherheit der Wassermannreaktion und damit ihren Wert auf eine möglichst hohe Stufe zu stellen, die zur Ausführung der Wassermannreaktion notwendigen Reagentien, soweit es praktisch möglich ist, einer staatlichen Kontrolle unterstellt werden.

Aus dem Reservespital Nr. 2 in Wien
(Kommandant: Oberstabsarzt Dr. Weißberg).

Gonorrhoea urethrae haemorrhagica.

Von
Dr. **A. Glingar**, Regimentsarzt d. Res.,
Abteilungschefarzt.

Blutungen bei der männlichen Harnröhrengonorrhöe sind nichts so Seltenes. Am bekanntesten ist der sogenannte russische Tripper, das ist jene Form, bei welcher dem mit der Harnröhre austretenden eitrigen Sekret Blut beigemengt ist; es ist der Ausdruck hyperakuter Entzündung der Harnröhrenschleimhaut im vorderen Anteile.

Doch kann sich auch eine aus der vorderen Harnröhre stammende Blutung in Form einer terminalen Hämaturie äußern, die sonst als Zeichen einer Blutung der hinteren Harnröhre angesehen wird. Das sieht man am besten bei leicht blutenden Papillomen der vorderen Harnröhre, wo manchmal am Schlusse der Miction einige Tropfen Blut aus der Harnröhrenöffnung austreten. Dies erklärt sich auf folgende Weise: Im Ruhezustand blutet das Papillom gar nicht oder so wenig, daß das Blut nicht am Orificium zutage tritt, bei der Miction jedoch wird die Blutung verstärkt und das Blut beim Zusammenlegen der Schleimhaut am Schlusse der Miction nach vorn geschoben. Ähnliches kann auch bei der Urethritis peracuta anterior vorkommen.

In der Regel jedoch stammt das Blut in der letzten Urinportion bei der Gonorrhöe aus der hinteren Harnröhre und gehört zum Symptomenkomplex der Urethritis acuta posterior. Die Erklärung für ihre Entstehung gibt Finger in folgender Weise: „Durch die tonische Contraction der Muskulatur der Pars posterior befindet sich die Schleimhaut derselben in relativ anämischen Zustande. Läßt nun bei der Harnentleerung diese Contraction nach, so wird das Blut in die entzündete Schleimhaut in erhöhtem Maße einströmen und durch den Druck der am Schlusse der Miction folgenden krampfhaften Contraction der Sphincteren wird die geschwellte, stark hyperämische Schleimhaut natürlich leicht zur Blutung gebracht werden.“

Ich habe nun während des Krieges, besonders während des letzten Jahres, Hämaturien bei Gonorrhöe beobachtet, welche von diesem Typus abweichen. Ohne hämorrhagischen Ausfluß, also ohne daß eine auffallende Blutung der vorderen Harnröhre besteht, sind beide Urinportionen, bei der Dreigläserprobe alle drei Portionen trüb blutig, wobei die letzte Urinportion den stärksten Blutgehalt haben kann; es ist also nicht bloß der Harn, welcher mit den letzten Contractionen ausgepreßt wird, blutig, sondern der Blasenharn selbst ist bluthaltig, es blutet somit auch in den Intervallen zwischen den Mictionen. In einer Reihe von Fällen war die Blutung so abundant, wie sie bei stark blutenden Tumoren der Blase, bei blutender Prostatahypertrophie vorkommt — es tritt der Eiter hinter dem Blute zurück und wird von demselben verdeckt. Dabei wird das Blut bei längerem Verweilen in der Blase dunkel, der Urin sieht daher manchmal so aus, wie man ihn in früheren Zeiten als charakteristisch für Nierenblutungen angesehen hat.

Die subjektiven Beschwerden sind die einer hochgradigen Urethritis posterior und Cystitis. Die Cystoskopie ergab, daß die Blutung nicht aus der Blase und nicht aus den Nieren stammt, sondern aus der hinteren Harnröhre und vom Sphincterrand, der stark ödematös, oft mit bullösem Charakter; sonst ist die Blase diffus akut entzündet, aber nicht hämorrhagisch. Die Urethroscopia posterior, mit Erfolg nur unter Irrigation ausführbar, ergab in zwei Fällen, in denen sie vorgenommen wurde, die Erscheinungen hyperakuter Entzündung mit Hämorrhagien, Ödem des Sphincterrandes, kein Papillom, keinen Polypen. Die Prostata ist in den Fällen palpatorisch nicht auffallend affiziert. Hiermit scheint das klinische Bild dieser Urethritis gonorrhoea haemorrhagica nicht vollständig. Die Steigerung der Erscheinungen gegenüber der terminalen Hämaturie betrifft nämlich nicht bloß die Intensität der Blutung, sondern auch ihre Dauer.

Während wir sehen, daß die terminale Hämaturie gewöhnlich nur einige Tage oder etwas länger als eine Woche dauert, beobachten wir, daß bei der Urethritis posterior haemorrhagica eine mehrwöchige Dauer, auch bis zu zwei Monaten und darüber, nicht so selten ist, wenn konservativ vorgegangen wurde, sodaß immer und immer wieder der Gedanke auftauchte, es bestehe neben der Gonorrhöe, die selbstverständlich bakteriologisch festgestellt wurde, noch ein anderer Prozeß, sei es Tuberkulose, sei es Stein oder Tumor. Wir bekamen auch manchmal die Fälle mit diesem Verdacht auf die Abteilung. Es wurde übrigens auch daraufhin untersucht und in keinem der Fälle etwas anderes als Gonorrhöe festgestellt. Außerdem sahen wir ja häufig das Krankheitsbild unter unseren Augen sich ausbilden und wieder vollständig ausheilen.

Damit komme ich auf die Differentialdiagnose zu sprechen. Das Krankheitsbild ist ohne weiteres klar, wenn es sich während der Gonorrhöe unter eigenen Augen entwickelt. Gewöhnlich beginnen die Erscheinungen mit einer terminalen Hämaturie und bilden sich rasch zu oben geschilderter Stärke aus, seltener treten sie gleich plötzlich in voller Intensität auf.

Schwieriger ist die Entscheidung dann, wenn der Fall im Höhestadium zur Beobachtung kommt. Es handelt sich dann nicht bloß darum, die Gonorrhöe nachzuweisen, was aus dem Ausfluß oder dem Sediment leicht ist, sondern auch die anderen Möglichkeiten, die ich oben erwähnte, auszuschließen; die Anamnese läßt vielfach im Stich. Von Bedeutung ist das Fehlen von Tuberkelbacillen im Harnsediment bei reichlich positivem Gonokokkenbefund. Die Cystoskopie gibt dann weiteren Aufschluß, schließlich erweist der Erfolg der später angegebenen Therapie ziemlich bald die relative Harmlosigkeit der Blutung. Um weitere Zweifel auszuschließen, wurde in fast allen Fällen auch die Röntgenuntersuchung vorgenommen und nie ein kalkdichtes Konkrement nachgewiesen. Mikroskopische und chemische Harnuntersuchung ließ Nephritis ausschließen.

Der Verlauf gestaltet sich, wenn man konservativ vorgeht, in der Regel so, daß die Blutungen unter styptischen Mitteln bei Bettruhe sich etwas bessern, dann ohne besonderen Anlaß wieder stärker auftreten. Mit wechselnder Stärke kann der Zustand, wie schon erwähnt, bis zu zwei Monaten und darüber fortbestehen.

Die bei terminaler Hämaturie so wirksame Behandlung mit Tropfeninstillationen von $^1/_4$—1 %igen Lapislösungen in die hintere Harnröhre hatten gar keinen oder nur vorübergehenden Erfolg. Ich ging nun zur Anwendung des Verweilkatheters über, der, ein bis drei Tage liegengelassen, die Blutung zum Stehen bringt oder auf ein sehr geringes Maß herabdrückt. Die bestehende Urethritis auch mit starker Sekretion bildet kein Hindernis für den Verweilkatheter, er wird, wenn über die ersten Stunden mit Morphin hinübergeholfen wird, gut vertragen und manchmal angenehm empfunden, da der quälende Harnzwang wegfällt. Ist die Blutung auf diese Weise gestillt oder herabgesetzt, dann erweisen sich die Lapiseinspritzungen äußerst wirksam. Es werden 2—5 ccm einer $^1/_4$—$^1/_2$ %igen Lösung jeden oder jeden zweiten Tag in die leere Blase und hintere Harnröhre eingespritzt. Es klärt sich der Urin rasch, und der weitere Verlauf ist gewöhnlich ein günstiger, soweit es sich um Blase und hintere Harnröhre handelt. Manchmal kommt es vor, daß auch die sonstige Gonorrhöe rasch vollständig erlischt. Im anderen Falle wird nach Ablauf der stürmischen Erscheinungen die Gonorrhöe nach den üblichen Methoden weiterbehandelt. Komplikationen wie Epididymitis oder Prostatitis sah ich durch den Verweilkatheter nicht auftreten — in einzelnen Fällen war es nötig, zwei Katheterperioden mit einem katheterfreien Intervall anzuwenden.

Ich möchte noch erwähnen, daß Milch-, NaCl- und Vaccineinjektionen in keinem Falle einen Erfolg hatten. In einem Falle trat nach mehrwöchigem Bestande der hämorrhagischen Urethritis — den Verweilkatheter verwendete ich damals noch nicht — auf intravenöse Injektion von Neosalvarsan Dosis I sofortiger Umschlag der Erscheinungen und Heilung binnen 14 Tagen ein, sodaß gleich andere Patienten mit denselben Erscheinungen ebenfalls um Neosalvarsan baten; leider blieb der Erfolg nur auf den einen Fall beschränkt. Eine Erklärung kann ich nicht geben. Lues lag weder klinisch noch serologisch in den Fällen vor. Die Methode der Wahl ist Verweilkatheter mit nachfolgenden Lapiseinspritzungen.

Was schließlich die Ätiologie anlangt, so wurden alle in Betracht kommenden Faktoren ins Auge gefaßt. Essentielle Hämophilie lag in keinem der Fälle vor. Artefizielle Manipulationen durch innere oder äußere Mittel waren ausgeschaltet. Auffallend ist, daß solche Fälle meines Wissens im Frieden nie beobachtet wurden. Es bleibt eigentlich nur die sich immer häufiger als Agens verschiedener Erscheinungen entpuppende Änderung der Ernährung beziehungsweise Unterernährung übrig, die zu einer stärkeren Permeabilität oder Fragilität der Gefäße führt. Vielleicht ist ein Analogon in der hämorrhagischen Form der Grippe zu finden, die ja so oft mit heftigem Nasenbluten und hämorrhagischer Pneumonie einhergeht.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Elisabeth-Krankenhauses Essen
(Chefarzt: Dr. Croce).

Eiweißmenge und -quotient im Ascites.

Von
Dr. **Steiger**, Sekundärarzt.

In seiner Ausführung über den Eiweißgehalt des Bauchwassers hat Hoffmann in Dorpat die Frage aufgeworfen, wieweit man aus der Probepunktion Feststellungen auf Diagnose und Prognose einer Krankheit machen könne. Die Antwort war für beide fast negativ: die gleichen Zahlen und ihre selben Schwankungen wiederholten sich bei Wassersucht auf der verschiedensten Grundlage[1]). Biologisch viel interessanter ist ein anderer Weg: statt der Gesamtmenge bestimmt man nur die beiden Eiweißhauptbestandteile. So findet man ein Überwiegen des Albumins über das Globulin und umgekehrt. Jetzt lautet die Frage nicht mehr, wie groß ist die Menge des Gesamteiweißes, sondern wie viele Teile Globulin kommen auf ein Albumin; wie groß ist der Eiweißquotient: das Verhältnis vom Serumalbumin zum Globulin. und weiter: darf die gefundene Zahl bei der Beurteilung des Krankheitszustandes in Rechnung gesetzt werden, und dies mit oder ohne klinisches Krankheitsbild?

Für den Harn haben frühere Forscher weitgehende Untersuchungen angestellt und die Resultate in Leitsätzen zusammengefaßt. die für jeden Nierenkranken und dessen Geschick gelten sollen. Danach ändert sich der Eiweißquotient in den verschiedenen Stufen der Nierenentzündung: in der Besserung soll er an-, bei Verschlechterung dagegen absteigen. Sinkt er unter 1, so wird die Heilaussicht eine schlechte, während sein Wachsen als gutes Zeichen angesehen wird. Dabei ist das Verhalten des Quotienten dem „Esbach“ gegenüber vielfach ganz entgegengesetzt.

Für die Untersuchung des krankhaften Bauchwassers haben wir uns des farbentechnischen Verfahrens von Autenrieth bedient[2]). Dessen Prinzip besteht in der Scheidung von Globulin und Albumin durch Ausfällen von ersterem mit gesättigter Ammoniumsulfatlösung und in der Berechnung der colorimetrischen Einzelwerte mit Hilfe der Biuretprobe.

Wegen des reichlichen Eiweißgehaltes verdünnt man die Bauchflüssigkeit auf die zehnfache Menge 1 %iger NaCl-Lösung, mischt gründlich mit Ammoniumsulfat und läßt einen Tag stehen. (1,5 Asc. = 15 Lösungen + 15 Ammoniumsulfat.)

Serumalbumin: Die überstehende Flüssigkeit wird durch ein doppeltes Filter gegossen, eine abgemessene Menge (20 = 1 Asc.) mit wenigen Körnchen Ammoniumsulfat versetzt und lange im Wasserbade gekocht. 30 Tropfen 25 %iger Essigsäure bringen dann das Albumin zur flockigen Ausscheidung. Filtrieren bis zur völligen Klarheit. Biuretprobe.

Globulin: Nachschütten des gesamten Restes durch das Doppelfilter bis zur wasserhellen Klärung. Entfernung des im Filter aufgesaugten Albumins durch vielfaches Nachgießen von halbgesättigter Ammoniumsulfatlösung bis zur negativen Eiweißprobe des Filtrats. Auflösen des Globulinniederschlags mit 6 %iger NaCl-Lösung; am besten so, daß 10 ccm öfter durch- und dann immer wieder 5 ccm nachgegossen werden bis zur Gesamtmenge von 40 ccm. Kochen im Wasserbade und fünf Tropfen 3 %iger Essigsäure fällen das Globulin in großen Flocken aus. Filtrieren, Waschen mit kochendem Wasser, Biuretprobe.

Während sich Albumin in 3 %iger NaOH leicht löst, bildet Globulin eine äußerst zähe, glasige, gallertige Masse. Man schütte immer wieder die ersten 10 ccm NaOH durch, bis von der Masse fast nichts mehr zu sehen ist und beschleunige die Lösung durch Umrühren mit dem Glasstab. Dann erst gieße man jeweils 5 ccm Lauge nach bis zur Gesamtmenge von 40 bis 80 ccm. Auf je 10 ccm Eiweißlaugenlösung kommen jetzt vier Tropfen 20 %iger Kupfersulfatlösung. Mischen, stehenlassen, Ablesen der Skala. Für das Albumin genügt meist Auflösung in 10 bis 20 ccm NaOH.

Läßt man die Frage nach der Zuverlässigkeit des Eiweißquotienten für die Prognose der Nierenkranken auch vorläufig offen, so ist doch physiologisch die Tatsache recht auffallend, daß sich im Harn das einemal 10, 20, ja 30 Teile Globulin auf nur einen Albuminteil finden, während im anderen Albumin und Globulin sich das Gleichgewicht halten, oder letzteres sogar um das Vielfache überwiegt. Den Spielraum im Ascites zeigen folgende Fälle:

Name	Alter	Krankheit	Albumin	Globulin	Gesamteiweiß	Quotient	Ausgang
1. Schmidt	54	Perit. Ca.	16,4	20,8	37,2	0,79	† n. 6 Woch.
2. Brink.	46	Genit. Ca.	14	14	28	1	schwerkrank
3. Müller		Tbk. Polyseros.	10	10	20	1	† n. 3 Tg.
4. Grebe	42	Perit. Tuberkul.	18,4	21	39,4	0,85	† n. 5 Woch.
5. Vorh.	32	„ „	16	21,5	37,5	0,74	† n. 4 Woch.
6. Misch.	29	„ „	21	22	43	0,9	† n. 7 Mon.
7. Meidtm.	42	„ „	24	15	39	1,6	gebessert
8. Vigano	13	„ „	23	13	36	1,77	zur Schule
9. Höfing	16	„ „	24	10	34	2,4	arbeitsfähig

Sämtliche Fälle sind durch Operationen oder Sektionen sichergestellt.

Fälle von Autenrieth:

Name	Alter	Krankheit	Albumin	Globulin	Gesamteiweiß	Quotient	Ausgang
Soldat		Chron. Nier.	13,5	10,8	24,3	1,35	†
Soldat		Lebercirrhose	5,47	4,32	9,49	1,31	†

[1]) Arch. f. Anat. u. Phys. und Arch. f. klin. M. 1879, S. 78.

[2]) Autenrieth, Über colorimetrische Bestimmungsmethoden. M. m. W. 1917, Nr. 8.

Die Zusammenstellung der Eiweißmengen ergibt für chirurgische Fälle durchschnittlich einen weit höheren Eiweißgehalt als für innere. Im übrigen steigen die Zahlen auf und ab und sind ohne Zusammenhang mit dem Ausgang. Selbst bei Tuberkulose, also innerhalb derselben Krankheitsform, ist der Unterschied zu gering, um eine Gesetzmäßigkeit formen zu können. Die Tatsache allein, daß eine Bauchflüssigkeit einen bestimmten Eiweißgehalt hat, sagt demnach weiter gar nichts.

Wie verhält sich hingegen der Eiweißquotient? Zunächst geht er dem Eiweißgehalt keineswegs parallel, sondern in der Größe vielfach entgegengesetzt. So große Schwankungen wie im Harn, zwischen 33 und 40, kommen nicht vor. Die Breite beträgt bis jetzt nur 1,7, ist also gegenüber dem Urin auffallend klein.

Die Kranken mit dem Eiweißquotienten unter 1,6 sind bisher mehr oder weniger rasch gestorben, die mit dem Quotienten darüber leben noch und gelten als klinisch geheilt. Höfing mit der Höchstzahl ist arbeitsfähig, Vigano besucht die Schule. Bei beiden ist fast ein Jahr seit der Untersuchung verflossen. Am besten charakterisiert den Unterschied zwischen Quotienten und Menge der Vergleich zweier Fälle: Höfing und Schmidt haben annähernd den gleichen Gesamtgehalt, der Eiweißquotient zählt dagegen in einem Falle 2,4, im anderen nur 0,79. Letzterer ist nach sechs Wochen gestorben, der erste ist arbeitsfähig. Recht interessant waren die Fälle Misch. und Grebe: infolge der besonders günstigen sozialen Umstände ging es Misch. während vier Monate nach der Operation recht gut. Vollständige Genesung schien sicher zu erwarten, nur der auffallend niedrige Eiweißquotient war der einzige warnende Fingerzeig. Der Heilfortschritt machte denn auch plötzlich halt, nach sieben Monaten erfolgte der Tod. Ähnlich bei Grebe, dessen Bauchfelltuberkulose bei der Operation relativ gutartig aussah. Schon nach wenigen Wochen trat aber rasch fortschreitende Verschlechterung ein, die ebenfalls zum Tode führte.

Der Eiweißquotient ist also in jedem Falle verschieden. Es bedeutet aber gewiß mehr als Zufall, daß im kranken Bauchwasser das einemal zwei und drei Teile Globulin auf ein Teil Albumin kommen, während sich anderwärts beide Eiweißarten gleich zu gleich stellen, oder das Albumin gar negativ wird. Man darf in diesem Verhalten wohl die Folge einer tiefgreifenden Veränderung des Eiweißmischungsverhältnisses im Blute sehen. Ist der Eiweißquotient niedrig, so kann man von vornherein sagen, daß der Betreffende schwer krank ist und braucht das klinische Krankheitsbild gar nicht zu kennen. Die Größe des Eiweißquotienten ist für den Heilverlauf von Bedeutung, derart, daß eine Wechselwirkung zwischen Eiweißquotienten und Schwere der Erkrankung besteht.

Aus dem Garnisonspital Nr. 2 in Wien
(Kommandant: Ob.-St.-A. Dr. Scheidl).

Der Wert der Lokalanästhesie bei den großen Bauchoperationen.

Von
St.-A. Dozent Dr. **Hans Finsterer,**
Chefarzt der Chirurgischen Abteilung.

In den letzten Jahren hat sich die Erkenntnis der Bedeutung der Lokalanästhesie langsam durchgerungen. Für kleinere Operationen hat sich die Lokalanästhesie bereits vollkommene Anerkennung verschafft, bei den großen Operationen, bei welchen allerdings auch die Technik der Lokalanästhesie größere Anforderungen stellt, hat sie noch immer nicht jene Beachtung gefunden, die sie eigentlich verdient. Das gilt ganz besonders für die großen, lang dauernden Bauchoperationen, bei denen gerade der Verlauf von der Art der Anästhesie, ob Allgemeinnarkose (speziell Chloroform) oder nicht, abhängig ist. Ich habe diese Ansicht bereits vor fünf Jahren in meiner Probevorlesung zum Ausdruck gebracht und kann sie heute auf Grund meiner bisherigen Erfahrungen vollkommen aufrechterhalten.

Bis in die neueste Zeit wurde die Lokalanästhesie bei den großen Bauchoperationen auch von Braun, dem Begründer der modernen Lokalanästhesie, von Härtel und Anderen abgelehnt, während nur wenige Autoren (Bakes, Hackenbruch, Reinhard) für dieselbe eintreten. Wenn wir die Frage entscheiden sollen, warum die für den Operateur so bequeme Allgemeinnarkose durch die weniger bequeme Lokalanästhesie ersetzt werden soll, so müssen wir vor allem die Frage über die Schädlichkeiten der Allgemeinnarkose kurz streifen.

Da sowohl Chloroform als auch Äther große Anforderungen an den Organismus, besonders an Herz und Lunge stellen, so wurden zur Vermeidung von Todesfällen während der Operation Kontraindikationen gegen die Allgemeinnarkose und damit auch gegen die Operation aufgestellt, deren Einhaltung auch heute noch von den Anhängern der Allgemeinnarkose verlangt wird. Aber auch bei normalem Herz- und Lungenbefund erwachsen bei einer großen Bauchoperation dem Patienten aus der Allgemeinnarkose unzweifelhafte Schäden, die sein Leben unmittelbar nach der Operation bedrohen können, die bisher unter dem Ausdruck Operationsshock zusammengefaßt wurden, die aber, wie ich auf Grund meiner Erfahrungen wiederholt ausführen konnte, nichts anderes darstellen als eine protrahierte Narkosewirkung, welcher Auffassung auch Hackenbruch und Reinhard unbedingt beistimmen. Diese schädigende Komponente kommt ganz besonders in jenen Fällen zur Geltung, wo bereits eine Darmlähmung und Peritonitis besteht, in welchen Fällen der Ausgang zum großen Teil von der Menge des Narkoticums, das heißt des Chloroforms abhängig ist.

Da das Chloroform den Blutdruck ganz besonders herabsetzt, so ist die Verwendung desselben bei allen Fällen von Peritonitis und Darmverschluß wegen der bereits bestehenden Blutdrucksenkung unbedingt zu vermeiden, da sonst im Augenblick der Eventration nach dem Aufhören des intraabdominalen Druckes eine lebensgefährliche Blutdrucksenkung als gemeinsamer Effekt resultiert. Auf Grund meiner Erfahrungen kann ich meine feste Überzeugung dahin aussprechen, daß die bisher in vielen Fällen so schlechte Prognose der Operation wegen akuten Darmverschlusses und Peritonitis wesentlich besser werden könnte, wenn die Allgemeinnarkose mit Billrothmischung zum sogenannten „Annarkotisieren“ ganz vermieden, aber auch die tiefe Äthernarkose ebenfalls wegen der Blutdrucksenkung ausgeschaltet und durch die Lokalanästhesie mit Unterstützung eines ganz oberflächlichen Ätherrausches, der direkt excidierend wirkt, ersetzt würde. Es ist sicher kein Zufall, daß ich seit drei Jahren im Garnisonspital Nr. 2 keinen einzigen Fall von Darmverschluß und diffuser Peritonitis nach Appendixperforation trotz langer Dauer zwischen Perforation und Operation trotz schlechtem Allgemeinbefinden verloren habe.

Dem Chloroform kommt weiter eine ganz besondere Bedeutung für das Entstehen von schweren postoperativen Herz-, Nieren- und vor allem anderen Leberschägungen zu, die auch bei sonst glattem Verlauf schließlich zum Tode führen können. Ich stimme in dieser Hinsicht vollständig den Ansichten von Stierlin und Sprengel bei, welche auf Grund eigener schlechter Erfahrungen auf diese Nachteile des Chloroforms hingewiesen und die Verwendung von Chloroform besonders bei akuten Erkrankungen des Bauches als Kunstfehler bezeichnet haben.

Die tiefe Äthernarkose hat als Hauptnachteil die schwere Reizung der Lunge, durch welche es auch bei vorher ganz normalen Lungen zur Pneumonie kommen kann, deren Verlauf durch gleichzeitige Schädigung der Herzkraft ungünstig beeinflußt werden kann. Aus diesem Grunde ist es eigentlich ganz logisch, daß die Gefahr einer Narkose mit Billrothmischung, bei welcher sich die Schädlichkeiten des Chloroforms auf das Herz und des Äthers auf die Lunge summieren, noch viel größer sein muß. Zur Erreichung einer wirklich tiefen Narkose braucht man sehr große Mengen von Äther; mit der Menge und dem Konzentrationsgrad aber wächst auch die Schädlichkeit desselben. Es ist daher fast selbstverständlich, diese Äthermengen nach Möglichkeit herabzusetzen bis zur vollkommenen Unschädlichkeit derselben, was wir durch die Verwendung der Lokalanästhesie erreichen können.

Bei den Bauchoperationen hat die Lokalanästhesie hinsichtlich ihrer Technik eine allmähliche Verbesserung erfahren. Das ursprüngliche Verfahren der Schleichschen Infiltrationsanästhesie an der Schnittstelle, das z. B. Bakes anwendete, habe ich wegen seiner Nachteile (kurze Wirkungsdauer, keine Wirkung in der Umgebung) vollständig verlassen und durch die Leitungsanästhesie der Bauchdecken, durch fächerförmige Infiltration einer halbprozentigen Novocainlösung am

lateralen Rectusrande ersetzt, wodurch auch das Peritoneum lateral von der Schnittfläche unempfindlich wird.

Durch genaue Beobachtung am Menschen hat sich gezeigt, daß das Peritoneum der vorderen Bauchwand am empfindlichsten ist, das Peritoneum der hinteren Bauchwand und auch das Mesenterium weniger empfindlich ist, daß die Manipulationen am Magendarm, selbst wenn kein Zug ausgeübt wird, vollkommen schmerzlos sind. Wir brauchen also bei einer Laparotomie für die Eröffnung des Peritoneums und für die Bauchnaht die tiefste Narkose, während bei der Operation am Magen und Darm die Narkose vollständig aussetzen kann, eine Tatsache, die ja längst bekannt ist. Durch eine richtige Leitungsanästhesie am lateralen Rectusrande können wir sowohl den Bauch schmerzlos eröffnen als auch die Bauchnaht schmerzlos und ohne Spannung machen. Wir ersparen also selbst dann, wenn wir für die Orientierung im Bauche etwas Äther verwenden, das meiste an Narkoticum. Es ist ganz selbstverständlich, daß wir auch die zu dem betreffenden Organe führenden Nerven durch Injektion von Novocain an die Wurzel des Mesenteriums, also beim Magen in das kleine Netz, beim Darm in das Mesenterium selbst, zu unterbrechen haben. Auf diese Weise gelingt es, die meisten Operationen schmerzlos auch ohne Allgemeinnarkose durchzuführen, vorausgesetzt eine genaue Einhaltung der Regeln der Lokalanästhesie.

Das Peritoneum der hinteren Bauchwand kann man dadurch unempfindlich machen, daß man durch Injektion von Novocain in die Nähe der Spinalganglien die zum Splanchinus führenden Nerven unterbricht. Da diese Methode der paravertebralen Leitungsanästhesie komplizierter ist, daher leichter Versager gibt, die dabei verwendete Novocainmenge größer ist, so wende ich sie in der Regel nur dann an, wenn Äther auch in geringster Menge wegen schwerster Bronchitis kontraindiziert ist. Auf die Leitungsanästhesie in Form der Lumbalanästhesie und der hohen Sakralanästhesie, die besonders von den Gynäkologen bevorzugt werden, soll hier nicht näher eingegangen werden.

Auf Grund meiner bisherigen Erfahrungen bin ich in meiner schon früher ausgesprochenen Ansicht bestärkt worden, daß wir durch die Lokalanästhesie nicht bloß imstande sind, auch sonst verlorene Fälle, bei welchen die Allgemeinnarkose kontraindiziert ist, noch zu retten, sondern daß wir auch unsere Resultate in den übrigen Fällen durch die Lokalanästhesie bedeutend verbessern können. Von dieser Überzeugung, der übrigens auch Adam, Hackenbruch, Reinhard mehr weniger beipflichten, kann mich auch der Umstand nicht abbringen, daß Pfanner an dem Material der Klinik von Haberer neuerdings den Nachweis zu erbringen sucht, daß die Lokalanästhesie durchaus nicht jene Bedeutung für den Verlauf der Laparotomie habe, welchen ich ihr auf Grund meiner Erfahrungen beimesse [1]).

Der postoperative Verlauf ist nach der Lokalanästhesie auch bei den großen und noch so lange dauernden Operationen ein auffallend guter, der sogenannte Operationsshock fehlt fast vollständig. Pfanner führt nun als Gegenbeweis die Tatsache an, daß manche Patienten am Abend nach einer einfachen Appendektomie in Lokalanästhesie erbrechen und sehr übel aussehen. Dabei wird allerdings nicht gesagt, ob die Leute vor der Operation oder eventuell auch später Morphin subcutan erhielten, auf welches allein bekanntlich viele Leute auch ohne Operation mit großer Üblichkeit und Erbrechen reagieren. Wenn diese Üblichkeiten vergangen sind, so sehen diese Patienten am nächsten Morgen auch nach den größten Operationen oft so frisch auf, als ob sie überhaupt nicht operiert worden wären. Wer viel solche Fälle gesehen hat und zum Vergleich die Erfahrungen aus den früheren Zeiten der tiefen Billrothnarkose heranzieht, der wird mir ohne weiteres diesen Satz bestätigen können.

Das Auftreten von Magendarmatonien mit ihren Folgezuständen, dem Erbrechen, der Peritonitis wird durch die Ausschaltung des Chloroforms und der tiefen Äthernarkose fast ganz verhindert, vorausgesetzt, daß nicht in einem kalten Saal operiert wird. Ich kann daher auf Grund meiner Erfahrungen der Ansicht Pfanners nicht beistimmen, daß die Dauer der Operation maßgebend sei für das Auftreten der Atonie. Von jenen gefährlichen Atonien, die trotz aller Therapie schließlich ad exitum geführt haben, sind jene vorübergehenden Verhaltungen von Stuhl und Winden zu trennen, die in erster Linie durch einen Sphincterkrampf bedingt sind, die durch das einfache Einführen eines Darmrohrs behoben werden können. Wenn eine Frau, die seit Jahren an Obstipation leidet, deswegen immer Abführmittel nimmt, nach der Operation durch zwei bis drei Tage eine gewisse Darmträgheit zeigt, so wird man sich darüber nicht wundern und auch über das Schicksal nicht im geringsten aufzuregen brauchen.

Die von mir vor fünf Jahren aufgestellte Behauptung, daß durch die Ausschaltung der Allgemeinnarkose auch die tödliche Peritonitis vermieden werden kann, da für das Entstehen derselben die geringen Infektionen durch Eröffnen des Magens und Darms nicht genügen, wenn man nicht die natürlichen Schutzkräfte des Peritoneums durch die Vergiftung der Allgemeinnarkose vorübergehend vernichtet, kann ich auch heute noch auf Grund meiner Erfahrungen im Garnisonspital Nr. 2 vollständig aufrechterhalten. Trotz äußerst ungünstiger Verhältnisse, trotzdem in der letzten Zeit z. B. die meisten Hernien eiterten und auch bei den großen Laparotomien Bauchdeckenabscesse nicht so selten waren, habe ich doch in den letzten drei Jahren unter 70 Magenresektionen wegen Carcinoms beziehungsweise Ulcus und unter 25 Dickdarmresektionen keinen einzigen Todesfall an Peritonitis erlebt.

Es ist übrigens ganz auffallend, daß v. Haberer bei 74 Magenresektionen wegen Ulcus in Lokalanästhesie keinen Todesfall an Peritonitis hatte, obwohl da gerade schwächliche Leute darunter waren, während bei den 72 Resektionen in Narkose fünf tödliche Peritonitiden beobachtet wurden. Es wäre interessant zu erfahren, ob diese Fälle wirklich in reiner Äthernarkose operiert wurden oder ob nicht auch hier zum „Annarkotisieren" und zum Schließen der Bauchhöhle vorübergehend Mischungsnarkose (Chloroform) verwendet wurde. Nicht die Schnelligkeit der Operation entscheidet das Schicksal, sondern die Exaktheit derselben, vorausgesetzt, daß man die Widerstandskraft des Organismus nicht durch die Allgemeinnarkose schädigt. Von diesem Erfahrungssatze ausgehend, habe ich auch stets bei allen meinen Magenoperationen nur die drei- bis vierschichtige Naht mit Knopfnähten angewendet mit sehr enger Distanz von 3 bis 4 mm und nur die Schleimhautnaht wegen der Blutstillung fortlaufend gemacht. Es ist selbstverständlich, daß diese sehr genaue Naht viel mehr Zeit erfordert, als wenn man fortlaufend und nur in zwei Reihen näht, aber diese Naht muß unter allen Umständen halten, eine Nahtinsuffizienz ist unmöglich.

Die postoperativen Lungenkomplikationen können zwar auch nach der Lokalanästhesie vorkommen, wenn bereits vor der Operation eine chronische Bronchitis bestanden hat oder wenn infolge äußerer Verhältnisse der Patient nach der Operation über lange kalte Gänge gebracht werden oder direkt in einem kalten Operationssaal operiert werden muß, wo er sich wie jeder andere Mensch einer akuten Erkältung aussetzt. Es ist aber ganz selbstverständlich, daß der Verlauf dieser Lungenkomplikationen nach Lokalanästhesieoperationen viel günstiger ist als nach der Narkose und tödliche Pneumonien bei Lokalanästhesie fast nie zur Beobachtung kommen. Am schönsten hat das Reinhard durch die Gegenüberstellung von je 150 Fällen mit gleichem Leiden, gleicher Operation, die einerseits in Lokalanästhesie, andererseits in Narkose operiert wurden, bewiesen. Während von den 150 narkotisierten Fällen 19 an Pneumonie starben, im ganzen 12,6 % Mortalität, war bei der Lokalanästhesie die Mortalität 0.

Pfanner ist nun anderer Ansicht. Nach ihm ist die Lokalanästhesie ganz machtlos gegenüber den postoperativen Retentionspneumonien. Das ist natürlich absolut nicht einzusehen. Gewiß ist bei bestehender chronischer Bronchitis das Aushusten nach der Operation absolut notwendig zur

[1]) Die Redaktion der W. kl. W. hat meine sachlichen Erwiderungen auf die Angriffe Pfanners zur Veröffentlichung nicht angenommen, sodaß ich nicht in der Lage bin, die genaue Widerlegung der einzelnen Punkte dem gleichen Leserkreis zu bringen.

Verhütung der Pneumonie, es hängt also von der sorgfältigen Nachbehandlung alles ab. Es ist aber wirklich nicht einzusehen, warum es ganz gleichgültig sein sollte, ob man die chronisch entzündete Bronchialschleimhaut durch eine länger dauernde und tiefe Äthernarkose reizt oder ob man in Lokalanästhesie operiert und dabei eventuell für Augenblicke ganz oberflächliche Äthernarkose verwendet. Ist es doch ein allgemein anerkannter Grundsatz, daß die Schädlichkeiten des Narkoticums mit der Menge, mit dem Konzentrationsgrad zunehmen. Wenn Pfanner wieder den ganz falschen Lehrsatz von Gottstein und Henle, daß durch die Lokalanästhesie die Lungenkomplikationen nicht vermieden werden können, wie ein Dogma zitiert, obwohl ich auf die Unrichtigkeit dieses Satzes wiederholt hingewiesen habe, und wenn Pfanner es nicht der Mühe wert findet, wenigstens zu prüfen, ob meine Behauptung auch wirklich richtig ist, so ist das nur damit zu erklären, daß dieser Satz, obwohl unrichtig, eine Stütze für die Behauptung der Unschädlichkeit der Allgemeinnarkose abgeben soll.

Der Wert der Lokalanästhesie äußert sich vor allem in den besseren Erfolgen bei den großen Laparotomien. Diese meine Überzeugung findet eine Bestätigung in den Mitteilungen Reinhards, der über je 150 Fälle berichtet, die zum Vergleich bei vollständig gleichen Leiden, gleicher Operation und gleichem Allgemeinbefinden in Narkose und Lokalanästhesie operiert wurden. Während die Gesamtmortalität bei den 150 in Narkose Operierten 24,2% beträgt, war sie bei den 150 in Lokalanästhesie Operierten nur 6,7%. Ganz besonders auffallend ist der Unterschied bei den Operationen wegen Cholelithiasis. Hier kommen auf 39 Gallensteinoperationen in Narkose zwölf Todesfälle, während bei 40 Operationen in Lokalanästhesie nur zwei Todesfälle sich ereigneten. Pfanner ist allerdings auch hier anderer Ansicht, indem er auf Grund des Materials v. Haberers zu dem Schlusse kommt, daß kein wesentlicher Unterschied zwischen der Allgemeinnarkose und der Lokalanästhesie bestehe, da die Mortalität nur 0,9% geringer sei. Tatsächlich beträgt aber die Mortalität bei 93 Magenoperationen in Allgemeinnarkose 11%, während sie bei der Lokalanästhesie unter 89 Operationen nur 3,4% ausmacht. Damit Pfanner gleiche Resultate erhält, bringt er bei der Narkose fünf Todesfälle an Peritonitis in Abzug, ein Vorgang, der vollständig unberechtigt und durch nichts zu erklären ist.

Die Resultate, die v. Haberer bei den großen Magenoperationen wegen gutartiger Erkrankungen erzielte, sind meiner Ansicht nach für die Richtigkeit meiner Behauptung, die ich schon vor sechs und fünf Jahren über die Bedeutung der Narkose und Lokalanästhesie für den Verlauf der Laparotomien ausgesprochen habe, direkt beweisend. Pfanner teilt mit, daß 1913 und 1914 die Magenoperationen in Narkose ausgeführt wurden, daß Fälle mit bestehenden Kontraindikationen gegen Allgemeinnarkose nicht mehr operiert wurden, während Januar 1916 bis Juni 1918 die Lokalanästhesie zur Anwendung kam, wenn die Allgemeinnarkose bereits kontraindiziert war und der Patient die Operation in Lokalanästhesie nicht verweigerte, während die übrigen noch kräftigen Patienten in Allgemeinnarkose operiert wurden. Daraus ergibt sich die wohl von niemand zu bestreitende Tatsache, daß ein völlig ungleiches Material in den beiden Tabellen einander gegenübergestellt wird, wobei die Tabelle der Lokalanästhesie die weitaus ungünstigeren Fälle enthält. Trotzdem sind die Resultate bei den Resektionen in Lokalanästhesie dreimal besser als bei der Operation in Allgemeinnarkose, denn auf 74 Resektionen in Lokalanästhesie kommen nur drei Todesfälle, während bei den 72 in Allgemeinnarkose ausgeführten Resektionen neun Todesfälle sich ereigneten, obwohl gerade diese Fälle viel günstiger gelegen sein mußten. Pfanner erwähnt nur, daß die drei Todesfälle der ersten Gruppe an Pneumonie in reiner Lokalanästhesie operiert wurden. Ob es sich um Fälle handelte, bei welchen wegen bestehender chronischer Bronchitis eine Allgemeinnarkose überhaupt nicht mehr in Betracht kam, darüber gibt Pfanner keinen Aufschluß, obwohl das für die Erklärung der Pneumonie von besonderer Bedeutung wäre.

Daß bei den Resektionen in Lokalanästhesie Todesfälle an Herzschwäche überhaupt fehlen, während bei den in Narkose Operierten drei Todesfälle an Herzschwäche zu verzeichnen sind, ist um so mehr zu betonen, als doch bei diesen drei Fällen die Herztätigkeit vor der Operation eine ganz gute gewesen sein muß, da die Fälle sonst wegen der bestehenden Kontraindikation gegen die Allgemeinnarkose abgelehnt worden wären. Ich habe die persönliche Ansicht, daß diese drei Todesfälle sich hätten vermeiden lassen, wenn man sie nicht narkotisiert hätte. Ob in diesen drei Fällen zur Narkose Äther allein oder auch Billrothmischung verwendet wurde, darüber gibt Pfanner leider keinen Aufschluß.

Meine eigenen Erfahrungen haben mich immer mehr von der kolossalen Leistungsfähigkeit der Lokalanästhesie bei den großen Bauchoperationen überzeugt. Ich verfüge unter meinem Material über mehrere Fälle, wo bei alten ganz herabgekommenen Leuten ausgedehnte Magenresektionen in Lokalanästhesie mit bestem Erfolg gemacht werden konnten, Fälle, die von namhaften Professoren der Chirurgie den Angehörigen gegenüber als vollkommen inoperabel bezeichnet worden waren, bei welchen jegliche Operation für einen Wahnsinn erklärt wurde. Wenn man den vollkommen glatten Verlauf in solchen wirklich verzweifelten Fällen mit offenen Augen sieht, dann muß man ein überzeugter Anhänger der Lokalanästhesie sein und bleiben, und muß auch das Bestreben haben, für die Verbreitung dieser segensreichen Errungenschaft der neuesten Zeit zu sorgen.

Pfanner hat nach meiner Ansicht ganz grundlos die Behauptung ausgesprochen, meine prinzipielle Verwendung der Lokalanästhesie beruhe auf einem „von Modereklame etwas angekränkeltem Enthusiasmus". Wenn man von dem Wert einer Sache überzeugt ist, danach handelt und in wissenschaftlichen Gesellschaften und wissenschaftlichen Blättern seine Ansicht vertritt, bis sie anerkannt wird, so ist da doch von einer Modereklame nicht zu sprechen. Sicher wäre es im Interesse der guten Sache, wenn auch in den Tagesblättern der Wert der Methode allgemein bekannt würde, damit die ganz unbegründete Furcht vor den Gefahren der Operation endlich verringert werde. Es wäre sicher Aufgabe von volkstümlichen Vorträgen und populären Artikeln in der Tagespresse, die bisher noch immer viel verbreitete Ansicht zu bekämpfen, daß man alte Leute nicht mehr operieren könne, da dieselben eine Narkose nicht aushalten, eine Operation ohne Narkose aber unmöglich sei.

Wer von den Gefahren der Allgemeinnarkose überzeugt ist, hat auch das Recht, jederzeit dem Patienten gegenüber aufklärend zu wirken, ihn zu unterrichten, daß eben wegen der Nachteile die Operation in Allgemeinnarkose zu gefährlich sei. Bei meinen Spitalspatienten habe ich bisher eigentlich nie einen ernstlichen Widerstand gegen die Operation in Lokalanästhsie nach gehöriger Aufklärung erlebt, besonders dann nicht, wenn die Patienten neben bereits Operierten liegen. Es kommt gewiß auch viel darauf an, wie die Patienten über die Lokalanästhesie beziehungsweise die Narkose aufgeklärt werden. Wenn man dem Patienten sagt, daß man die Operation mit Narkose, aber auch ohne Narkose ausführen könne, daß die Narkose an sich in dem Falle ungefährlich sei, da keine schwerere Herz- oder Lungenerkrankung bestehe (was ganz unrichtig ist, da doch immer noch bei normalem Herzbefund wirkliche Narkosetodesfälle auch bei einfacher Appendektomie vorkommen), daß die Lokalanästhesie zur vollständigen Durchführung der Operation doch nicht ausreichen werde (was vielleicht von der jeweiligen Technik des Operateurs abhängig sein mag), dann ist es wohl selbstverständlich, daß der Patient von Anfang an die Narkose verlangen wird. Ich habe bisher dem Patienten aus voller Überzeugung erklärt, daß ich selbst mich nie anders operieren lassen würde als in Lokalanästhesie, daß ich auch bei den nächsten Verwandten niemals eine lange dauernde tiefe Allgemeinnarkose gestatten würde. Ich sehe absolut nicht ein, warum es einen Eingriff in die persönlichen Rechte des Kranken bedeuten sollte, wenn ich bei einem Kranken in seinem Interesse die größte Gefahr einer Operation abzuwenden bestrebt bin und bei einem Privatpatienten, der sich doch den Operateur auswählen

kann, die Operation ablehne, wobei es ihm ja freisteht, zu einem Chirurgen zu gehen, der über die Gefahren der Narkose anders denkt. Bei den Spitalspatienten würde ich in solchen Fällen in einer ganz oberflächlichen Äthernarkose, in der man niemals einen Bauch eröffnen kann, die Lokalanästhesie ausführen, da man bei diesem Vorgehen ganz bedeutend an Narkoticum ersparen kann. Bisher war ich allerdings nie gezwungen, von diesem Vorgang Gebrauch zu machen.

In jenen Fällen, wo die Allgemeinnarkose wegen schwerer Herz- und Lungenerkrankungen usw. kontraindiziert ist, wäre der Operateur nach Verweigerung der Operation in Lokalanästhesie gezwungen, den Patienten unoperiert zugrunde gehen zu lassen. Gewiß kann man dem Chirurgen keinen Vorwurf machen, wenn er die Operation unter diesen Umständen ablehnt. Es erhebt sich aber in allen diesen Fällen die Frage, ob wirklich der Kranke sich bewußt war, daß mit der Verweigerung der Lokalanästhesie auch die einzige Rettungsmöglichkeit, die Operation, nicht mehr in Frage kommen kann. Ich selbst habe unter den vielen Patienten, bei denen die Allgemeinnarkose absolut kontraindiziert war, bei welchen von anderer Seite auch bereits die Operation abgelehnt worden war, nicht ein einziges Mal erlebt, daß die Operation in Lokalanästhesie verweigert wurde. Freilich muß der Patient wissen, daß einzig und allein durch die Operation eine Rettung zu erhoffen ist. Wenn man den Patienten in dem Glauben läßt, daß nach Ablehnung der Lokalanästhesie durch den Patienten und damit der Operation durch den Chirurgen das Leiden auch durch interne Maßnahmen geheilt werden könne, so ist es ja ganz selbstverständlich, daß man dann keine Einwilligung bekommen wird. Wird aber der Patient voll und ganz über den Ernst der Situation aufgeklärt, so halte ich es fast für ausgeschlossen, daß ein Patient rein aus Furcht vor der Lokalanästhesie die Einwilligung zu derselben und damit zur Operation verweigert, wenn er weiß, daß die Operation in Lokalanästhesie möglich ist, daß er ohne Operation absolut verloren ist. Es wäre sicher inhuman, den Kranken über den Ernst der Lage vollständig aufzuklären, wenn keine Rettung mehr möglich wäre. Man ist aber ebensowenig berechtigt, bei noch möglicher Rettung den Patienten durch die Täuschung über seinen Zustand dem Tode zu überantworten. Ich verfüge über zahlreiche Fälle, wo die Einwilligung zur Operation erst nach genauer Aufklärung zu erhalten war, der Patient sowohl wie die Umgebung mir dafür dankbar waren, daß ich im richtigen Augenblicke mit der ganzen Energie die Operationseinwilligung in Lokalanästhesie durchgesetzt habe.

Von den meisten Ärzten wird die Ansicht vertreten, daß bei Kindern die Lokalanästhesie überhaupt unmöglich sei, eine Ansicht, die durchaus nicht richtig ist. Sicher eignen sich nicht alle Kinder für die Lokalanästhesie. Aber jene Kinder, die ohne Furcht in den Operationssaal gebracht werden können, deren Aufmerksamkeit leicht abzulenken ist, können ohne weiteres in Lokalanästhesie operiert werden, wobei natürlich geringere Mengen von Novocain und dieses nur in $^1/_4$%iger Lösung zu verwenden ist. Ich habe unter meinen zahlreichen Fällen von derartigen Lokalanästhesien Kinder von 4 bis 14 Jahren, bei denen z. B. eine Umbilikalhernie bei einem vierjährigen Mädchen, eine Coecumresektion wegen Cöcalfistel bei einem neunjährigen Knaben, zahlreiche Appendektomien vollkommen schmerzlos und ruhig ausgeführt werden konnten, wenn auch bei der Injektion bei den ersten Nadelstichen etwas Schmerzen geäußert wurden.

Mein Standpunkt der prinzipiellen Verwendung der Lokalanästhesie ist die Folge eines einfachen logischen Denkens und baut sich auf folgenden allgemein gültigen Tatsachen auf:

1. Die Schädlichkeit der Allgemeinnarkose steigt mit der Menge des Narkoticums und mit dem Konzentrationsgrad seiner Dämpfe.

2. Bei jeder Bauchoperation ist der schmerzhafteste Akt das Eröffnen des Peritoneums der vorderen Bauchwand sowie die Naht desselben, während die Operation am Magendarm selbst nicht schmerzhaft ist. Daher braucht man die tiefste Narkose für die Eröffnung des Bauches und die Bauchnaht, eine Tatsache, die längst bekannt ist.

3. Durch eine richtige Leitungsanästhesie am lateralen Rande des M. rectus (aber nicht durch die Infiltration in der Schnittfläche allein) können wir in jedem Fall den Bauch vollkommen schmerzlos eröffnen, Bauchspateln schmerzlos einsetzen und selbst nach zwei bis drei Stunden schmerzlos und ohne Spannung die Bauchnaht wieder ausführen.

Wir können also durch die Lokalanästhesie selbst dann, wenn wir für die Orientierung im Bauche vorübergehend Äther brauchen, an Menge des Narkoticums und vor allem an der Konzentration desselben das meiste ersparen. Da Menge und Konzentrationsgrad die Schädlichkeit der Allgemeinnarkose bestimmen, so können wir damit unbedingt die Gefahren der Allgemeinnarkose ganz bedeutend verringern beziehungsweise ganz ausschalten.

Da ich also auf eine so einfache Weise den größten Teil der Gefahr einer Operation ausschalten kann, so halte ich mich auch für verpflichtet, das in jedem Falle durchzuführen, das heißt jede Laparotomie in Lokalanästhesie auszuführen und wenn nötig, erst für die weitere Operation vorübergehend ganz wenig Äther zu verwenden.

Nicht von Modereklame angekränkelter Enthusiasmus, wie Pfanner behauptet, sondern eine auf logisches Denken aufgebaute Schlußfolgerung war bisher für mich bestimmend und wird es auch weiterhin sein, die Lokalanästhesie bei jeder Laparotomie zur Anwendung zu bringen. Es ist meine feste Überzeugung, daß man nach zehn Jahren überhaupt nur in Lokalanästhesie beziehungsweise Leitungsanästhesie, mit eventuell etwas Äther unterstützt, operieren wird (falls nicht eine neuere noch bessere Methode gefunden wird) und daß auch Pfanner, wenn er über eigene Erfahrungen verfügen wird, meinen heutigen Standpunkt teilen wird.

Literatur: 1. Adam, D. Zschr. f. Chir. 1915, Bd. 133, S. 1. — 2. Bakes, Arch. f. klin. Chir. 1904, Bd. 74, S. 907 und 1906, Bd. 80, S. 998. — 3. Finsterer, Beitr. z. klin. Chir. 1912, Bd. 81; W. kl. W. 1913, Nr. 39 und 1918, Nr. 31; M. Kl. 1917, Nr. 6. — 4. Hackenbruch, Zschr. f. ärztl. Fortbild. 1912, Nr. 20, 21. — 5. Haertel, Neue D. Chirurgie 21. Stuttgart 1916. — 6. Pfanner, W. kl. W. 1918, Nr. 3 und 31. — 7. Reinhard, D. Zschr. f. Chir. 1917, Bd. 139, S. 110. — 8. Sprengel, Verh. D. Ges. f. Chir. 1913. — 9. Stierlin, Grenzgebiete d. Med. u. Chir. 1911, Bd. 23, S. 408.

Der Kacepe-Balsam,

ein gutes Einreibemittel gegen rheumatische Schmerzen.

Von
Dr. **H. Bell**, Berlin.

Die percutane Anwendungsweise erscheint bei rheumatischen Leiden besonders naheliegend, da sie es ermöglicht, die schmerzende Stelle unter gleichzeitiger Anwendung einer Massage unmittelbar zu beeinflussen.

An ein solches Einreibemittel müssen drei Grundforderungen gestellt werden: 1. Vermeidung von unangenehmem Geruch. 2. Reizlosigkeit. 3. Gute Resorption.

An der Beseitigung der Schwierigkeiten, welchen die Erfüllung dieser drei Eigenschaften begegnete, hat die chemische Industrie in den letzten Jahren mit Erfolg gearbeitet. Dies ist in den jetzigen Zeitläuften mit besonderer Freude zu begrüßen, da unser Arzneimittelschatz bei dem fast völligen Fehlen von Spiritus und Ölen an den antirheumatischen Einreibemitteln, die sonst gang und gäbe waren, verarmt ist.

Unter dem Einfluß dieses Mangels habe ich in dem letzten Jahre in weitgehendem Maße von einem neueren antirheumatischen Einreibemittel Gebrauch gemacht, dem Kacepe-Balsam der Firma Kontor chemischer Präparate Ernst Alexander. Auf Grund vielseitiger und ausgedehnter Anwendungen bin ich zu dem Urteil gekommen, daß es sich bei diesem Präparat in handlicher Tubenform um eine beachtenswerte Bereicherung unseres Arzneischatzes mit einem Salicylliniment handelt.

Der Kacepe-Balsam enthält als wirksames Prinzip den Acetsalicylsäurementholester in Verbindung mit Acetsalicyläthylester in der Salbengrundlage des Lanolins, bietet also den wirksamen Heilstoff in einer guten Vereinigung mit dem kühlenden Menthol.

Der hellgelbe Balsam ist fast völlig geruchlos, verreibt sich leicht in die Haut reizt diese — auch bei längerer Anwendung — in keiner Weise — und erfüllt die Grundforderungen, welche an ein gutes Einreibemittel gestellt werden müssen. Neben diesen Eigenschaften besitzt der Kacepe-Balsam vermöge seines Mentholgehalts die weitere, daß er auf die Haut eine kühlende und lindernde Wirkung ausübt. Diese mit dem Auftreten des Mittels unmittelbar eintretende kühlende, anästhesierende Wirkung verleiht ihm mit Recht die Bezeichnung Balsam. Von allen Patienten wurde mir diese angenehm empfundene kühlende, schmerzlindernde Wirkung lobend hervorgehoben, die ich auch bei wiederholter Anwendung bei mir selbst feststellen konnte.

Diese Eigenschaft, welche bei einem Liniment gewiß hoch eingeschätzt werden muß, mag auch — um mit einer bestimmten Gruppe, von zum Teil leichteren, beschränkteren Fällen, wo der Kacepe-Balsam vor allem auch als Palliativum angezeigt ist, zu beginnen — seine erfolgreiche Anwendung sichern bei Migräne-, Nerven- und Muskelschmerzen der verschiedensten Art, bei Schmerzen nach Knochenbrüchen, Verstauchungen, bei Fußerkrankungen entzündlicher Art beziehungsweise auch nach Überanstrengungen. Ich habe in einer ganzen Reihe von Krankheits- beziehungsweise Entzündungserscheinungen dieser Art von dem Mittel recht gute Wirkungen gesehen.

In ausgezeichneter Weise bewährte sich der Balsam insbesondere auch in dem genannten Sinne bei den im Gefolge der letzten Grippeepidemie zurückbleibenden hartnäckigen Schmerzen in der Rückenbeziehungsweise Lendengegend.

In günstiger Weise äußerte sich die Wirkung des Mittels bei Anwendung in Fällen von Muskelrheumatismen, besonders bei Lumbago. Bei einer schmerzhaften und hartnäckigen Erkrankung an solchem im vergangenen Jahre in Verbindung mit rechtsseitigen ischiatischen Schmerzen habe ich am eigenen Leibe bei Einreibung mit Kacepe-Balsam wesentliche Milderung der Schmerzattacken erfahren, was ich hier dankbar feststelle.

Bei den lokalen Behandlungsmaßnahmen von rheumatischen Gelenkerkrankungen mit leichten Massagen und Watteeinpackungen ist ebenfalls der Kacepe-Balsam ein wertvolles Einreibemittel. Dies gilt sowohl für Fälle von akutem Gelenkrheumatismus, älteren chronischen Erkrankungsformen desselben sowie auch für gichtische Affektionen. Bei all diesen Krankheitsbildern wird man neben der Wärme, in welcher Weise man diese nun auch anwenden mag, ein antirheumatisches Einreibungsmittel nicht entraten können. Ein solches wird hier stets dann am besten den zu stellenden Anforderungen gerecht werden, wenn es neben der in den genannten Krankheitsfällen nicht hoch genug einzuschätzenden Schmerzlinderung die Gewähr einer guten percutanen Aufnahme des specifisch wirkenden Salicyls bietet. In beiderlei Hinsicht habe ich auch bei solchen Krankheitsformen unter Anwendung des Kacepe-Balsams Gutes gesehen.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin

Sammelreferate.

Bericht über einige chirurgisch-orthopädische Arbeiten, die Behandlung von Nervenverletzungen betreffend.

Von Dr. Siegfried Peltesohn, Berlin.

Bereits in den letzten Jahren vor dem Kriege wurden Ansätze gemacht, der Chirurgie der Nervenlähmungen dadurch eine festere Basis zu geben, daß man sie auf gesichertere anatomische Grundlagen zu stellen suchte. Es sei in dieser Hinsicht nur an die gründlichen Untersuchungen Stoffels erinnert, welcher die Anatomie des Nervenquerschnitts einem genauen Studium unterzog. Stoffel ging bekanntlich so weit, daß er bei Verpflanzungen von einem Nerven auf den anderen bestimmte minderwichtige motorische Stränge eines gesunden Nerven herauspräparierte und zur Neurotisation eines gelähmten benutzte. Von dem gleichen Gedanken ausgehend erklärte er auch, daß er eine „Ischias" nicht kenne, sondern lediglich Neuralgien eines oder mehrerer sensibler Stränge des Nervus ischiadicus, deren Durchschneidung er denn auch folgerichtig vorschlug und, wie er berichtete, mit gutem Erfolge vornahm. Daß anatomische Untersuchungen in das noch recht dunkle Gebiet der Neuralgien weiteres Licht tragen können und werden, ergibt sich von neuem aus einer Mitteilung Reinhardts (1), die sich mit den Beziehungen zwischen ischiadischen Schmerzen und varicösen Gefäßdegenerationen am Ischiadicus befaßt. Exakte anatomische Untersuchungen zeigten dem Verfasser, daß Varicen am Ischiadicus vorkommen, und zwar in folgenden Formen: I. Phlebektasien und Varicen im Innern des Nerven. II. Äußere, das heißt an der Oberfläche des Nerven gelegene Varicen. Hier wieder gibt es solche im Verlaufe des ganzen Nerven, ferner große schlauch- und sackförmige Varicen am oberen Abschnitte des Nerven, endlich solche am unteren Ende des Nerven und an dem Nervus tibialis und peroneus in der Kniekehle. III. Gibt es Kombination innerer und äußerer Varicen. Reinhardt hat die Ischiadicusvaricen häufiger bei Frauen als bei Männern gefunden, eine Tatsache, die zu dem häufigeren Vorkommen von Ischias bei Männern in Widerspruch steht. Die klinischen Erscheinungen, die solche Varicen hervorrufen können, sind besonders das Gefühl der Schwere, Taubheit, dumpfe Schmerzen in der Tiefe, manchmal starke Zunahme derselben nach langem Stehen, vermehrte Sensibilität im Verlaufe des Nerven. Sie sind vornehmlich durch eine Kompression der Nervenbündel durch die innerhalb der Nervenscheide gelegenen prall gefüllten Venen und die einengende Wirkung des sklerotischen interfasciculären Gewebes bedingt. Praktisch ergibt sich bezüglich der Therapie, daß die Exstirpation der äußerlich den Nerven komprimierenden Varicen wohl in Frage kommen kann; am leichtesten wird sie in der Kniekehle und am distalen Oberschenkelende durchzuführen sein. Die operative Entfernung der sogenannten inneren Varicen aus dem Nerven heraus, wobei also dieser zunächst aufgebündelt werden müßte, bedürfte natürlich zunächst sehr exakter Diagnosenstellung.

Auf dem Gebiete der Behandlung der Neuralgien, insbesondere der durch Schußverletzung bedingten, sind in letzter Zeit neue interessante Versuche gemacht worden. Sie gehen aus von Trendelenburg (2), welcher bereits früher eine vorübergehende, aber die sichere Gewähr für vollständige Regeneration bietende Nervenausschaltung zu erzeugen sich zur Aufgabe gemacht hatte. Hierzu bediente er sich der örtlich begrenzten Gefrierung des Nerven. Hatte er ursprünglich nur am Nervus phrenicus experimentiert, so machte er, nachdem die Möglichkeit der Bekämpfung von Schmerzzuständen usw. des menschlichen peripherischen Nervensystems nähergerückt war, später Versuche am Nervus ischiadicus des Kaninchens und Hundes. Es ergab sich hierbei unter anderem, daß der Nerv nach der Gefrierung weder unmittelbar noch später gröbere Veränderungen erkennen ließ, höchstens eine geringe Bindegewebsauflagerung auf dem Nerven. In allen Fällen war Sensibilitätsaufhebung festzustellen. Auch bei sehr starker Gefrierung, wie sie für den Menschen nicht in Frage kommt, fiel nach vier bis sechs Monaten der Kneifversuch wieder positiv aus. Der Eingriff selbst war anscheinend schmerzlos. Beim Tiere traten gelegentlich trophische Störungen auf; solche dürften beim Menschen auf jeden Fall zu vermeiden sein. Daß Anwendung von 96 %igem Alkohol einen gleichen Effekt haben könne wie die Gefrierung, wird mehr beiläufig erwähnt.

Diese Tierversuche haben Perthes (3) veranlaßt, die oft so quälenden Neuritiden nach Schußverletzungen, welche mitunter nach Durchschneidung des neuralgischen Nerven trotz allen ihren schlimmen Folgen (auch motorische Lähmung!) als dem ultimum refugium schreien, mit Gefrierung des Nerven zu behandeln. Perthes bediente sich dazu des von Trendelenburg angegebenen doppelläufigen Vereisungsröhrchens mit hakenförmiger Biegung, in welche der zu vereisende Nerv nach seiner Freipräparierung zu liegen kommt. Durch das Röhrchen werden Chloräthyldämpfe hindurchgeschickt, während die Wundumgebung durch Kompressen geschützt wird. Ein Nerv wie der Medianus muß mindestens zwei Minuten durchgefroren erhalten und diese Vereisung zweimal wiederholt werden. Distal von der Vereisungsstelle trat keine Reaktion auf den faradischen Strom mehr auf. In fünf von den acht so behandelten Neuritiden wurde der Schmerz durch diese Operation völlig (einmal nahezu völlig) und für die Dauer beseitigt, und zwar vom Moment des Aufwachens aus der Narkose. Die schwerkranken Leute blüten förmlich auf und wurden wieder zu Menschen. Was die Regeneration des vereisten Nerven betrifft, so sei hier nur erwähnt, daß die motorische Regeneration nach etwa sechs Monaten wiederzukehren beginnt und daß trotz Rückkehr

der Sensibilität die Schmerzen fortbleiben. Was die wenigen Mißerfolge betrifft, so beruhen sie darauf, daß die Unterbrechung nicht hoch genug erfolgt war, beziehungsweise auf einer ungenügenden, nicht bis zum Kerne des Nerven reichenden Vereisung. Diese Tatsache erhellte aus den später resezierten Neuromen durch deren mikroskopische Untersuchung. Diese Fehler kann nur die Erfahrung zu vermeiden lehren. Perthes hat die Vereisung nur bei schweren Schmerzzuständen, welche die Dienst- und Arbeitsfähigkeit der Verletzten aufhob, angewendet. Die Methode kommt in erster Linie in Betracht, wo die Neurolyse erfolglos geblieben ist. Primär würde sie dann berechtigt sein, wenn bei der Freilegung der schmerzbefallene Nerv und seine Umgebung makroskopisch nur sehr geringe Veränderungen zeigt, die von vornherein die Gefrierungsmethode als aussichtsreich erscheinen lassen.

Zusammenhänge von Neuralgien und Veränderungen der dem Nerven benachbarten und ihn begleitenden Gefäße sind bei Operationen nach Nervenschußverletzungen bereits mehrfach festgestellt worden. So erwähnte Wollenberg (4) in einem jüngst gehaltenen Vortrag über grob-anatomische Befunde bei Nervenoperationen, daß er Neuralgien heftigster Art in Fällen gesehen hat, wo die Autopsia in vivo Verwachsung des lädierten Nerven mit begleitenden Gefäßen aufdeckte. Daß durch ein Gefäßaneurysma ein Nerv bis zur vollständigen Lähmung komprimiert werden kann, wurde ebenfalls betont. Wollenberg fand übrigens bei seinen Operationen immer wieder gewisse Typen der Nervenschußläsionen und er unterscheidet solche, bei denen die Kontinuität des Nerven erhalten ist, von solchen, bei denen der Nerv sei es partiell, sei es total durchtrennt ist. Als Beispiele von Lähmungen der ersten Kategorie führt er die Fälle sogenannter Fernlähmung, dann die perineuralen Verwachsungen, Knochenbildungen in der Nervenscheide und die perineuralen Verdickungen an, die spindelförmige Auftreibung des Nerven bedingen. Letztere einfach durch Resektion mit folgender Naht zu exstirpieren, hält er für verkehrt, da sich an der Stelle der Nervennaht doch wieder die Nervenspindel bildet. Bei den partiellen Kontinuitätstrennungen ist die noch stehengebliebene Nervenbrücke unbedingt zu erhalten, selbst wenn diese sich bei der Naht der durchtrennten Teile in Schlingenform legt. Bei totaler Durchreißung stellt man oft die große Affinität des Nerven mit dem Muskelgewebe fest, sieht sogar gelegentlich, daß der centrale Nervenstumpf sich End zu End mit einer ebenfalls durchschossenen Sehne verbindet.

Ist nach notwendigen größeren Resektionen narbig degenerierter Nerven wie so oft eine beträchtliche Diastase der Nervenstümpfe entstanden, so entsteht die Frage, wie diese aneinanderzubringen sind, eine Frage, die, wie man sich erinnert, bereits zu zahlreichen Vorschlägen geführt hat. Wohl einer der ersten diesbezüglichen Vorschläge war die von Edinger empfohlene Einschaltung von mit Agar gefüllten Kalbsarterien, durch welche das proximale Nervenende in distaler Richtung zum entfernten Stumpf auswachsen sollte, ein Verfahren, das nach anfänglich begeisterter Aufnahme ein völliges Fiasko erlebt hat und in zahlreichen Arbeiten, die sich auf Untersuchung der wieder herausoperierten Schaltstücke stützten, verurteilt worden ist. Wieweit die Zwischenschaltung von Nervenstücken Erfolge hat, steht noch nicht fest. Daß sich aber einige Autoren von diesem Verfahren viel versprechen, geht daraus hervor, daß Auerbach (5) im Ärzteverein in Frankfurt a. M. zur Sammlung von peripherischen Nerven zwecks Überbrückung von Nervendiastasen nach Schußverletzungen aufgefordert hat. Er wünscht, daß die Nerven aus amputierten Gliedern sonst gesunder Patienten frisch herauspräpariert und in dreiprozentiger Borsäurelösung aufgehoben werden. Die Notwendigkeit derartiger Zwischenschaltungen erkennen wiederum andere Autoren absolut nicht an, indem sie darauf hinweisen, daß in kaum einem Falle die direkte Naht nicht möglich ist. Dieser Meinung sind zum Beispiel Báron und Scheiber (6). Die direkte Naht ist aber nur möglich, wenn die Nerven gedehnt werden. Bárons Verfahren ist nun etwa folgendes: In einer ersten Operation werden die nicht angefrischten, möglichst einander genäherten Nervenenden bei extremer Annäherungsstellung der überbrückten Gelenke durch mehrere starke Seidenfäden starr verkoppelt, diese Operationsstelle wird mit steriler Vaseline bestrichen und dann die Wunde geschlossen. Nach drei Wochen werden die Gelenke freigegeben, nach weiteren drei Wochen wird begonnen, die etwa entstandene Contractur medikomechanisch zu behandeln. Ist die Contractur der Gelenke beseitigt, dann wird in einer zweiten Operationssitzung die Anfrischung und Naht des Nerven vorgenommen. Es soll bei diesem Vorgehen nicht einfach eine elastische Dehnung des Nerven zustande kommen, sondern eine substantielle Verlängerung. Um die Dehnungsmöglichkeit der peripherischen Nerven festzustellen, haben die Verfasser in mehreren Fällen feinste Silberplättchen an die Nervenenden angenäht und mitversenkt. Eine Röntgenaufnahme zeigte die Lage der Plättchen an. Bei der späteren Mobilisierung der contracten Gelenke ergaben Kontrollaufnahmen, daß die Silberplättchen ihre ursprüngliche Entfernung voneinander nicht geändert hatten, die Naht also völlig gehalten hatte. Die Dehnung des Nerven war also nicht im Bereiche der Naht erfolgt, sondern durch „substantielle Verlängerung“ des Nerven selbst geschehen.

Derartige Untersuchungen lassen die Nervennaht ohne Einschaltung von Zwischenstücken als durchaus gerechtfertigt erscheinen, und man darf auf die Regeneration hoffen, sodaß die Vornahme zweiter Operationen sich erübrigt, bevor nicht durch jahrelanges Abwarten der Mißerfolg der Nervenoperation erwiesen ist. Daß in dieser Hinsicht gesündigt worden ist, geht unter anderem aus einer kurzen Mitteilung Wohlwills (7) hervor, der die Nervennahtstelle eines vor dreiviertel Jahren genähten Nervus ulnaris mikroskopisch untersucht hat. Zeigte die Stelle auch reichlich interpoliertes neues Narbengewebe, so enthielten dennoch die Bündel des distalen Abschnitts bereits nicht ganz spärliche, sogar markhaltige Nervenfasern; an einer Stelle war Überwuchern neugebildeter Nervenfasern vom centralen zum peripherischen Stumpfe nachweisbar. Wohlwill meint daher, daß in diesem Falle bei Zuwarten auch ohne eine neuerliche Operation ein gutes Resultat erzielt worden wäre und daß man im allgemeinen mit Sekundäroperationen sehr zurückhaltend sein solle.

Zu der völlig gleichen Anschauung gelangt auch Spielmeyer (8), der sich auf ein großes Material stützt. Er sagt, daß man innerhalb der ersten drei Jahre nicht zu einer Nachoperation schreiten soll, außer dort, wo aus chirurgischen Gründen (höchstwahrscheinliche Dehiscenz der Nahtstelle oder Bildung von Callusmassen) der Eingriff berechtigt erscheint. Aber auch bezüglich der primären Nervennaht steht Spielmeyer auf einem mehr konservativen Standpunkt, indem er auf Grund von 100 vor mindestens einem halben Jahr operierten Fällen reiner Nervennaht fordert, daß man keine Nervennaht, noch weniger aber eine Resektion des makroskopisch seiner Kontinuität nicht beraubten Nerven unnütz macht, wie es vorgekommen ist. Vor derartigen Eingriffen brauchte man nicht so angelegentlich zu warnen, wenn die Nervennaht eine wirklich aussichtsreiche Operation wäre. Das ist sie aber nicht. Denn bei seinen 100 Nervennähten hatten nur 23% vollen Erfolg, 36% Besserung und 41% stellten Mißerfolge dar. Was den Zeitpunkt der Nervennaht betrifft, so soll man nicht vor vier Monaten, aber auch nicht später als nach sechs Monaten zur Nervennaht schreiten; im übrigen geben die in den ersten Wochen gemachten Nähte keine besseren Resultate als die im zweiten Vierteljahre gemachten. Richtig ist aber, daß sich die Chancen mit allzulangem Zuwarten verschlechtern. Nachdem Spielmeyer dann noch kurz zu der Frage Stellung genommen hat, welche Momente die erfolgreiche Regeneration verhindern können, spricht er sich bezüglich der Überbrückung großer Nervendefekte für die Interpolierung von Leichennerven nach Bethe und Bielschowski aus.

Ob kleinere Statistiken und Vorführung von Einzelfällen denselben Wert haben, wie so ausgedehnte Statistiken wie die eben erwähnte, lasse ich dahingestellt. Auch so objektive Untersucher wie Seyberth (9) sehen vielleicht doch durch eine etwas schönfärberische Brille, wenn sie sagen, daß die Nervenlösung und Nervennaht eine in den weitaus meisten Fällen erfolgversprechende Therapie darstellt. Von den Nervenanastomosenbildungen hat Seyberth nicht viel Gutes gesehen, glaubt sogar, daß er den Leuten durch diese Operation hier und da mehr geschadet als genützt hat; er rät daher von dieser Operationsmethode ab. Der Erfolg der Nervenoperationen hängt nach Spielmeyer im wesentlichen von der sorgfältigen Technik und der richtigen Verwertung der im Einzelfalle vorliegenden topographisch-anatomischen Verhältnisse ab, worin man dem Verfasser unbedingt recht geben muß.

Da es als feststehend angesehen werden kann, daß die Naht des Nervus radialis die besten Resultate von allen Nervennähten gibt, so sind die günstigen Ergebnisse, die Spitzy (10) bei

ersteren erzielt hat, natürlich nicht zu verallgemeinern. Immerhin ist es bemerkenswert, daß von 129 durch ihn operierten Radialislähmungen nach Ausscheiden von 42 Fällen, deren Schicksal unbekannt geblieben ist, nur bei 30 keine Besserung eintrat, dagegen Heilung beziehungsweise deren Einleitung bei den übrigen, und zwar — und das ist bezüglich der Frage des Zeitpunkts einer nochmaligen Operation wichtig — neunmal innerhalb drei, sechszehnmal innerhalb sechs, fünfzehnmal innerhalb neun, siebenmal innerhalb zwölf Monaten und zehnmal erst nach zwölf Monaten. Spitzy gelangt daher unter anderem zu folgenden Schlüssen: 1. Bei Schädigungen des Nervus radialis mit noch vorhandener sensibler und motorischer Reizleitung ist zuzuwarten und sorgfältige faradische Behandlung mit Einzelreizung einzuleiten. 2. Die krankhafte Stellung der Hand ist durch entsprechende Apparate sofort zu beseitigen. 3. Bei vollständiger Unterbrechung ist die an sich gefahrlose Probefreilegung vorzunehmen. 4. Zeigt sich hierbei keine vollständige Unterbrechung, günstige Lage der Nervenenden, Verbindung derselben durch ein weiches Neurom, so ist nach Entfernung der etwa drückenden Gewebsmassen oder Umscheidung der Verletzungsstelle die Spontanregeneration abzuwarten. Wie sich bei Spitzy die Therapie im einzelnen gestaltet, darauf sei heute nicht eingegangen. Hat die Nervenoperation endgültig versagt, so tritt die Sehnenverpflanzung in ihre Rechte, wenn nicht Apparate getragen werden sollen.

Auf diesem Standpunkte steht auch Hohmann (11), der die Indikation zur Sehnenverpflanzung bei Schußlähmung peripherischer Nerven allgemein erst dann erblickt, wenn zwei Jahre nach erfolgter glatt geheilter Nervennaht noch keine Funktion eingetreten ist, wenn nach der Nervennaht erhebliche Eiterung auftrat, sodaß mit der Lösung der Nähte und dem Wiederauseinanderweichen der Nervenenden zu rechnen ist und nach Jahr und Tag keine Funktion auftrat, sodaß die Nervennaht als mißglückt zu betrachten ist, ferner, wenn die direkte Nervennaht unmöglich war wegen zu großen Defekts oder wenn sie von vornherein wegen zu großer Gewebsstörung aussichtslos erschien, dann wenn nach längerer Eiterung und Sequesterbildung am Knochen mehr als anderthalb Jahre seit der Verwundung zurückliegt, sodaß der Zeitpunkt für eine Nervennaht als zu spät erscheint, endlich wenn die Nervenverletzung nicht im Nervenstamme, sondern an einer Stelle des Nerven liegt, wo der Nerv sich bereits in seine Äste auflöst, wie beim Femoralis unterhalb des Poupartschen Bandes, besonders wenn feine Äste des Nerven zerstört sind, die nicht genäht werden können, wie auch am Ramus profundus des Nervus radialis.

Die durch die Freilegung bei Nervenoperationen sich bietende Gelegenheit benutzte Unger (12) mehrfach zur direkten elektrischen Untersuchung der Nerven. Er war deshalb dazu imstande, weil er den größten Teil dieser Operationen, auch manche Plexusoperationen in Lokalanästhesie vornimmt und den freigelegten Nerven erst dann anästhesiert, wenn die elektrische Untersuchung vorgenommen worden ist. So prüfte Unger die Wirkung des uni- und bipolaren faradischen und galvanischen Stroms. Es ergab sich, daß erstere Stromart Kribbeln und Picken, galvanischer Strom Wärmegefühl in den peripherischen Teilen erzeugt, das sich bei Steigerung des Stroms bis zum Gefühl brennender Hitze erhöht, während die danach einsetzende Abschwächung des Stroms Kältegefühl bewirkt. Galvanischer und faradischer Strom gleichzeitig angewandt, ruft Druckgefühl hervor und setzt den Gelenksinn in Tätigkeit. Auch nach totaler Durchtrennung eines Nerven kann Schmerzempfindung im distalen Teil ausgelöst werden. Mit dieser direkten Untersuchung ist man bei etwaiger Exstirpation von Neuromen in der Lage, deren Grenze, beziehungsweise die Reizleitungsfähigkeit der vorhandenen Nervenfasern besser zu erkennen. Interessant ist auch, daß in einem Falle bei Reizung eines gelähmten Peroneus durch stark faradischen Strom galvanisch profuse Schweißabsonderung auf dem Fußrücken erzeugt werden konnte.

Eine andere Art der Prüfung der Leitungsfähigkeit eines narbig veränderten Nervenstücks sei hier noch kurz erwähnt. Moszkowitz (13) stellte bei Nervenoperationen fest, daß es gelingt, von dem angefrischten centralen Stumpf eines durchschossenen Nerven aus eine sekundäre Zuckung eines mit ihm vernähten normalen Muskels auszulösen. Den Muskel als eine Art Meßinstrument für die Leitfähigkeit des Nerven benutzend, rät Moszkowitz daher, stets zuerst den narbigen Teil des Nerven mit einem benachbarten Muskel zu vernähen, nun den Erfolg dieses Nervmuskelpräparats zu prüfen und bei negativem Ausfalle des Versuchs allmählich Stücke des Nerven zu resezieren, bis eine gut leitungsfähige Partie erreicht ist. Hierdurch wird verhindert, daß unnötig viel Nervengewebe geopfert wird.

In das Gebiet der Folgezustände von Nervenschußverletzungen führt uns auch eine Mitteilung von Coenen (14), die hier noch kurz referiert sei. Coenen will mit seinen Zeilen die Aufmerksamkeit und Kritik auf das Vorkommen der Fasciitis palmaris und der Dupuytrenschen Contractur bei Ulnarisverletzungen richten und zu einer Sammelforschung anregen, die sich in größeren Lazaretten und Genesungskompanien voraussichtlich gut durchführen ließe; denn es wäre bedauerlich, wenn dieses Kriegsmaterial unbenutzt bliebe. Auf der Suche nach der Ursache der klinisch scharf gezeichneten Dupuytrenschen Contractur, die bei reich und arm, bei jung und alt gefunden wird, gibt es kaum noch ein ätiologisches Moment, das nicht angeschuldigt worden wäre; das Register lautet: Trauma, Alter, konstitionelle Ursachen, als Gicht, Rheumatismus, Diabetes, Diabetes insipidus und Saturnismus, ferner Heredität, Tuberkulose, Wundinfektion, Arteriosklerose, Lues, Alkohol. In neuerer Zeit ist die Ätiologie mehr und mehr auf das neurologische Gebiet hinübergerückt und hier hat Reichel bei zwei vorher gesunden Kriegsverwundeten nach Schußverletzungen des Ellnerven die Dupuytrensche Contractur sich entwickeln sehen mit knotenförmigen Verdickungen der Palmarfascie, Einziehung der Haut und typischer Fingerverkrümmung. In diese Kategorie gehört folgende Beobachtung Coenens: Bei einem im Jahre 1914 am rechten Unterarme durch Infanteriegeschoß verwundeten Leutnant war es zu einer teilweisen Durchschießung des Nervus ulnaris gekommen. Die Lähmung war nach Nervennaht mit Einscheidung der Nahtstelle in ein Hautvenenstück nur wenig zurückgegangen. Allmählich hatte sich eine strangartige Verhärtung in der Hohlhand gebildet. Bei der Untersuchung fand sich diese Verhärtung der Palmarfascie im Verlaufe des vierten und fünften Fingers; doch war es noch nicht zu einer Contracturstellung gekommen mangels Schrumpfung der an der Grundphalanx inserierenden Fascienzipfel. Ob der Prozeß auf sie fortschreiten und damit die Einkrallung der Finger herbeigeführt werden wird, ist natürlich nicht zu sagen. Auch darüber, ob der Nervus ulnaris mit der Fasciitis palmaris etwas zu tun hat, können Einzelfälle, wie der vorliegende, keine Entscheidung bringen, so interessant sie auch sind; das könnte eben nur die Sammelforschung, die sich auf alle Verletzungen der Armnerven zu erstrecken hätte.

Literatur: 1. **Reinhardt,** Über Varicen des Nervus ischiadicus und ihre Beziehungen zu Ischias und phlebogenen Schmerzen. (M. m. W. 1918, Nr. 26, S. 699.) — 2. **Wilhelm Trendelenburg,** Die Methode der vorübergehenden Nervenausschaltung durch Gefrieren für chirurgische Zwecke. (Ebenda Nr. 49, S. 1367.) — 3. **Perthes,** Über die Behandlung der Schmerzzustände bei Schußneuritis mittels der Vereisungsmethode von W. Trendelenburg. (Ebenda.) — 4. **Wollenberg,** Grobanatomische Befunde bei Nervenoperationen. (Berl. Orth. Ges. 20. Jan. 1919, B. kl. W. 1919.) — 5. **Auerbach,** Kurze Mitteilung über Sammlung von peripheren Nerven zur Überbrückung von Nervendefekten nach Schußverletzungen. (Ärztl. Ver. Frankf. a. M., M. m. W. 1918, Nr. 3, S. 84.) — 6. **Báron** und **Schreiber,** Über die direkte Nervenvereinigung bei großen Nervendefekten. (Ebenda Nr. 17, S. 446.) — 7. **Wohlwill,** Nervennaht. (Ärztl. Ver. Hamburg, D. m. W. 1918, Nr. 30, S. 839.) — 8. **Spielmeyer,** Erfolge der Nervennaht. (M. m. W. 1918, Nr. 38, S. 1039.) — 9. **Seyberth,** Über Nervenoperationen und ihre Enderfolge (B. kl. W. 1918, Nr. 42, S. 996.) — 10. **Spitzy,** Behandlung der trotz Nervennaht verbliebenen Radialislähmungen. Ergebnisse der Operationen. (Hauptvers. d. Prüfst. f. künstl. Glieder Berlin, Arch. f. Orthop. XVI., 2. H., S. 320.) — 11. **Hohmann,** Die Indikation zur Sehnenverpflanzung und ihre Anwendung bei Schußlähmung peripherer Nerven. (M. m. W. 1918, Nr. 48, S. 1349.) — 12. **Unger,** Beobachtungen am freigelegten peripheren Nerven während der Operation. (Berl. Ges. f. Psych., B. kl. W. 1918, Nr. 47, S. 1134.) — 13. **Moszkowitz,** Funktionsprüfung der Nervenstümpfe. (M. m. W. 1918, Nr. 43, S. 1178.) — 14. **Coenen,** Zur Frage der Dupuytrenschen Fingercontractur nach Verletzung des Ellnerven. (B. kl. W. 1918, Nr. 18, S. 419.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1919, Nr. 10.

Kümmell (Hamburg): **Erfolgreiche rechtsseitige Nephrektomie bei insuffizienter linker Niere.** Bei einer Kranken mit schwerer rechtsseitiger Nierentuberkulose und linksseitiger schwerer, mit Coliinfektion verbundener Nephritis gelang es, die Niereninsuffizienz durch Dekapsulation zu beseitigen und nach Wiederherstellung normaler Arbeitsleistung der linken Niere die rechte, tuberkulös zerstörte Niere durch Herausnahme unschädlich zu machen.

Korack (Hamburg): **Pathologie der Influenza 1918/19 im Vergleich mit der Epidemie 1889/90.** Während in der Pandemie 1889/90 die rein toxische Form das Krankheitsbild beherrschte mit einer großen Morbidität und einer relativ kleinen Mortalität, überwog 1918/19 der toxisch-entzündliche Typ mit großer Morbidität und relativ und absolut großer Mortalität. Ein weiterer Unterschied besteht in der vielleicht durch bakterielle Gefäßschädigung bedingten Neigung zu Blutungen. Die Prognose der Influenzapneumonien wird häufig durch entzündliche Prozesse der Pleura verschlechtert.

Walterhöfer (Berlin): **Akute infektiöse Meningitis.** Verfasser bespricht die differentialdiagnostischen Untersuchungsmethoden der Cerebrospinalflüssigkeit in der akuten infektiösen Meningitis. Die Cytodiagnostik, Bakteriologie und Gesamteiweißbestimmung genügen für Diagnose, Prognose und Therapie. Die neuen Liquorreaktionen bedürfen noch der Nachprüfung.

Lesser (Berlin): **Serodiagnostik der Syphilis (Meinickes und Sachs-Georgis Ausflockungsreaktionen).** Siehe Vereinsbericht der Berliner Medizinischen Gesellschaft vom 19. Februar 1919. Reckzeh.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 10.

August Bier (Berlin): **Beobachtungen über Regeneration beim Menschen. Regeneration der Gelenke.** (Schluß.) Der Verfasser berichtet über das Wesentlichste, was über die Regeneration der Gelenke bekannt ist, und fügt zu den alten Beobachtungen einige neue. Er weist bei dieser Gelegenheit darauf hin, wie schlecht die Stauungshyperämie auch von namhaften Ärzten gehandhabt wird, namentlich an gonorrhoischen Gelenken. Dieses Mittel beseitigt in der übergroßen Mehrzahl der Fälle in weniger als einer Stunde die Schmerzhaftigkeit und stellt die Beweglichkeit wieder her. (Das vorher so schmerzhafte Gelenk, das man nicht anrühren durfte und das vollkommen unbeweglich war, wurde dadurch schmerzlos und ließ sich in mäßigen Grenzen ohne Schmerzen bewegen.) Das Gelenk heilt dann in der Folgezeit mit geringen Ausnahmen mit guter Beweglichkeit aus, auch dann, wenn es schon erheblich versteift war. Unter dem Einfluß der Stauungshyperämie dürften weitgehende Regenerationen der schon teilweise zerstörten gonorrhoischen Gelenke eintreten. Die schmerzstillende Wirkung der Stauungshyperämie ermöglicht also die Bewegungen, verhütet und beseitigt dadurch die Versteifung und verhindert weitere Zerstörungen. Denn die vom Knorpel entblößten, entzündlich erweichten Knochenenden werden durch die aus der Schmerzhaftigkeit entstehenden Muskelkrämpfe noch mehr zerstört („Druckatrophie" der Knochen). Auch vollkommene Regenerationen bei tuberkulösen Gelenken, selbst wenn diese aufs gröbste zerstört, schon lange erkrankt waren und durch Fisteln mit der Außenwelt in Verbindung standen, lassen sich schon durch Stauungshyperämie allein erreichen. Auch die günstige Wirkung der Sonnenbestrahlung der tuberkulösen Gelenke beruht zum großen Teil auf Hyperämie. Die hiernach eintretende Schmerzstillung erlaubt gleichfalls eine frühzeitige passive und aktive Bewegung der Gelenke. Die hervorragend schmerzstillende Wirkung des Streckverbandes besteht nicht nur in der mechanischen Druckentlastung, sondern auch in der Hyperämisierung. (Der Streckverband wirkt auf das Gelenk wie der Schröpfkopf auf die äußeren Bedeckungen.) Kontraindiziert bei tuberkulösen Gelenken ist der Gipsverband. Blutergüsse in die Gelenke stellen geradezu ein Gift für diese dar. Der Verfasser kennt für den reinen Bluterguß ins Kniegelenk nur eine einzige Behandlung: die möglichst frühzeitige Punktion, die das giftige Blut entfernt. Der Kranke muß die ersten Tage nach der Punktion Bettruhe beobachten, aber das punktierte Gelenk wird nicht ruhiggestellt, sondern vorsichtig bewegt. Außerdem wird das Gelenk mit aktiver Hyperämie durch heiße Luft und allenfalls mit ganz leichter Massage behandelt.

Ad. Czerny (Berlin): **Die Ernährungstherapie der Osteopsathyrosis.** Vortrag, gehalten in der Sitzung des Vereins für Innere Medizin und Kinderheilkunde am 10. Februar 1919.

E. Becher (Gießen): **Folgen der Retention von abiuretem Stickstoff für den Organismus.** Der Verfasser hat versucht, die Höhe des Eiweißzerfalls nach vollkommener Entfernung beider Nieren durch Bestimmung des abiureten Stickstoffes im Blut und in den Geweben festzustellen, und dabei einen vermehrten Eiweißzerfall nachweisen können. Die Retention führt also zu einem vermehrten Eiweißzerfall; beides sind die Ursachen der starken Reststickstoffanhäufungen im Körper nach Nephrektomie. Den stickstoffhaltigen Schlackenprodukten des Eiweißes kommt nun eine diuretische Wirkung zu. Die Anhäufung von abiuretem Stickstoff im Organismus bewirkt einen dauernden Wasserstrom aus den Geweben ins Blut und schafft damit eine Vorbedingung zur Diurese. Diese diuretische Wirkung haben die stickstoffhaltigen Retentionsprodukte bei Niereninsuffizienz gemeinsam mit dem Harnstoff, der aus diesem Grunde bei Nephrosen und Glomerulonephritiden mit nephrotischem Einschlag und hartnäckigen Ödemen therapeutisch gegeben wird. Auch steigert der Harnstoff in ähnlicher Weise den Eiweißzerfall wie die Retentionsprodukte nach der Nephrektomie. Die Kombination der den Eiweißzerfall steigernden und der diuretischen Wirkung kommt drittens noch den Schilddrüsenpräparaten zu, die bei nephrotischen Ödemen ein wertvolles Mittel zu deren Beseitigung darstellen.

Dem. Giorgacopulo (Bonn): **Seltene Formen schwerster Halsentzündung mit tödlichem Ausgang.** Beschrieben wird ein primäres Erysipel des Larynx, eine Angina gangraenosa und eine foudroyante Diphtherie, die bis in die kleinsten Bronchien zu verfolgen war.

A. Dührßen (Berlin): **Zur Salvarsanfrage.** Da nach Lewin die Maximaldosis des Salvarsans nur 0,03 betragen darf, gewöhnlich aber eine 15mal so große Dosis (0,45) injiziert wird, so besteht für den Arzt in foro eine Gefahr, falls das Salvarsan zum Tode und zu Ertaubungen und Lähmungen führt. Es muß also schleunigst eine Maximaldosis festgesetzt werden. Der Verfasser wendet sich gegen v. Wassermann, der zwar mit Bestimmtheit versprochen hat, daß eine Frühbehandlung mit Salvarsan — kurz nach Auftreten des Primäraffekts — die Syphilis in ungefähr allen Fällen dauernd heile, später aber erklärte, daß wir kein Mittel besäßen, festzustellen, ob ein Fall von Syphilis wirklich geheilt sei, und der ferner behauptet hat, „ein mit einem Primäraffekt behafteter Patient sei noch nicht syphilitisch krank". Nach Ansicht des Verfassers haben die Ärzte, die Salvarsan anwenden wollen, die Pflicht, jeden Patienten vor der Behandlung mit der Möglichkeit übler Zufälle nach der Salvarsaneinspritzung bekannt zu machen.

F. Bruck.

Wiener medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 6 bis 9.

Nr. 6. Salzmann (Graz): **Die Lochbildung im gelben Fleck der Netzhaut als Kriegsverletzung.** Der früher äußerst seltene ophthalmoskopische Befund konnte in acht Fällen von Schußverletzungen der Augenhöhle oder ihrer näheren Umgebung erhoben werden. Das Loch in der Macula entsteht nicht durch eine primäre Zerreißung der Netzhaut, sondern entwickelt sich allmählich aus einer anfänglich nicht charakteristischen Schädigung der Netzhaut. Die Schädigung ist keiner Behandlung zugängig und keiner Heilung fähig.

Nr. 8. Glas: **Über Kehlkopferkrankung bei Influenza.** Neben verschiedenen Formen von Kehlkopferkrankungen während der Grippeepidemie, die in mehr minder starken Katarrhen mit oder ohne Nekrose der Epithelien, in subglottischen Schwellungen, in diphtheroiden Belegen und symmetrisch gelegenen plaquesähnlichen Auflagerungen auf den Stimmbändern bestanden, kamen in fünf Fällen Perichondritiden der Kehlkopfknorpel zur Beobachtung, viermal war der Gießbeckenknorpel beteiligt, einmal der Ringknorpel allein, einmal der Schildknorpel.

Franz (Wien): **Über den Einfluß der Grippe auf die weiblichen Geschlechtsorgane.** Von 123 an Grippe erkrankten Frauen war bei 46 ein Einfluß auf die Geschlechtsorgane nachweisbar. Derselbe äußerte sich bei 30 Frauen in verstärkten Genitalblutungen, die unter dem Bilde der Menorrhagien verliefen. Frauen, die viele Monate amenorrhoisch waren, bekamen während der Grippe häufig Blutungen, die meist stärker als die früheren Menstruationen waren. Bei einigen wenigen trat infolge der Erkrankung die Menstruation um einige Tage verfrüht oder verspätet ein oder blieb ganz aus.

Nobl: **Zur Kenntnis solarer Lichtschädigungen der Haut.** Neben dem gewöhnlichen solaren Erythem und dem in seiner Ursache oft nicht richtig erkannten Ekzema solare sind von besonderem Interesse

die Lichtschädigungen, die auf eine bestehende Sensibilisierung des Organismus, sei es exogener oder endogener Natur, zurückzuführen sind. Für die exogen bedingte Neigung zu photodynamischen Erkrankungen bieten die Pellagra und in der Tierpathologie die Buchweizen- und Kleekrankheit Beispiele dar. Bei der von Riehl beschriebenen Melanose scheinen äußere Einflüsse für die gesteigerte Lichtempfindlichkeit der Haut in Frage zu kommen. Die Hydroa estivale seu vacciniforme ist ein Beispiel für eine pathologisch erhöhte Affinität der Haut gegenüber den chemischen Strahlen des Sonnenspektrums, die in endogenen ätiologischen Momenten ihre Voraussetzung hat. Als Zeichen der endogenen Störung wird die Porphynurie angesprochen. Bei einer familiär auftretenden Hydroaerkrankung wurde ein anderer reduzierender Körper im Urin dargestellt, dem die gesteigerte Lichtempfindlichkeit zugeschrieben wird.

Nr. 9. Eckl: **Über einzelne seltene klinische Fälle atrioventrikulärer Automatie und experimentelle Erzeugung derselben beim Menschen durch subcutane Atropininjektionen.** Klinisch lassen sich die Fälle von atrioventrikulären Contractionen in zwei Gruppen einteilen, 1. diejenigen, bei denen infolge hochgradig herabgesetzter Sinusfrequenz die Automatie des Tawaraknotens über die des Sinusknotens überwiegt und 2. solche, in denen aus irgendeinem Grunde die Erregbarkeit des Tawaraknotens beträchtlich erhöht ist, sodaß sie der Sinusfrequenz gleichkommt oder sie übertrifft. Der atrioventrikuläre Rhythmus ließ sich bei 22 von 60 gesunden Leuten durch subcutane Injektion von 0.75 mg Atropin für die Dauer von zwei bis zehn Minuten auslösen; er trat fünf bis dreißig Minuten nach der Injektion auf.

Nocht: **Über die Therapie der Malaria.** Die Chinintherapie hat mit folgenden Tatsachen zu rechnen: Es gelingt fast nie, eine Malariainfektion durch eine einmalige Chininkur so zu beeinflussen, daß keine Rückfälle mehr auftreten, auch nicht mit den größten Dosen. Am empfindlichsten sind die jüngsten ungeschlechtlichen Parasitenformen, am widerstandsfähigsten die Gameten, die durch Chinin kaum beeinflußt werden. Bei längerem ununterbrochenen Chiningebrauch zeigt sich eine Abstumpfung der Malariawirkung des Chinins. Um dies zu vermeiden, muß die Nachbehandlung in Pausen durchgeführt werden, und zwar im ganzen nicht länger als sechs bis acht Wochen, denn Rezidive bleiben auch dann nicht aus, sind aber leichter bei den Kranken zu beeinflussen, bei denen sie in der chininfreien Zeit ausbrechen. Salvarsan kann versucht werden: in frischen Fällen empfiehlt sich Kombination mit Chinin. Von Provokationskuren möchte Verfasser abraten, da es zweifelhaft ist, ob man auf diese Weise die Rückfallsperiode abkürzen kann. Z.

Wiener klinische Wochenschrift 1919, Nr. 5 bis 8.

Nr. 5. Meller: **Über sympathische Ophthalmie.** Die eigentliche Krankheitsursache, die zu den pathologisch-anatomischen Veränderungen bei sympathischer Ophthalmie in beiden Augen führt, ist eine endogene; bei den gewöhnlichen Fällen von Verletzungen bereiten diese nur den Boden vor und rufen eine solche Umstimmung der Uvea hervor, daß die Krankheitsursache, die vielleicht schon lange vorhanden war, oder erst nach Jahren auf anderem Wege in den Körper gelangt, nun Gelegenheit findet, die typischen Veränderungen hervorzubringen. Welcher Art die endogene Noxe ist, läßt sich noch nicht mit Sicherheit sagen; ein Zusammenhang mit Tuberkulose ist möglich.

Mayer: **Zur Behandlung der eitrigen Perichondritis der Kehlkopfknorpel.** Es geht nicht an, für alle Fälle von eitriger Perichondritis die Laryngofissur nach vorgeschickter Tracheotomie als Universalverfahren zu empfehlen; ein Teil der Fälle heilt auf konservative Behandlung, ein anderer kann durch Incision von außen ohne Eröffnung des Larynx behandelt werden, bei anderen Fällen ist die Tracheotomie und nur bei einem kleinen Teil die Thyreotomie indiziert. Dagegen ist bei Kombination mit Larynxphlegmone das radikale Vorgehen angezeigt, da es weniger gefährlich ist, als wenn man zu konservativ verfährt.

Holzknecht: **Das Übersehen von Röntgenbefunden des Ösophagus und seine Vermeidung.** Nach spezieller Schilderung eines Verfahrens zur Erhebung von Befunden vom Ösophagus am Röntgenschirm stellt Verfasser die Forderung auf, in jedem internistischen Fall einen vollständigen röntgenologischen Status zu erheben und gibt ein ausführliches Schema für Aufzeichnung des internen Röntgenbefundes an.

Hinterstoisser: **Beitrag zur Kasuistik der Harnröhrensteine.** Aus der divertikulösen Ausstülpung der Pars pendula der Urethra wurden operativ nacheinander vier Steine von phosphorsaurem Kalk entfernt. Das Gewicht des größten betrug 27 g.

Bien: **Zum Gebrauche des Alkohol-Fleckfieber-Diagnosticums mit Bacillus typhi exanthematici Weil-Felix und zur Erklärung der Reaktion.** Das im Serotherapeutischen Institut in Wien hergestellte Diagnosticum ist für Normalagglutination 1 : 25 bis 1 : 50 weniger empfindlich als der lebende Stamm, dagegen erhöht der Alkohol die Empfindlichkeit für die Stämme specifisch agglutinierende Fleckfieberagglutinine. Verfasser halten es für erwiesen, daß die X-Stämme die Erreger des Fleckfiebers sind. Es ist keine Tatsache bekannt, die im Widerspruch zu dieser Annahme stehen würde.

Nr. 6. Nobel: **Über den Wasserstoffwechsel im Kindesalter. I. Über rationelle Anwendung der konzentrierten Nahrung bei Kindern.** In der systematisch durchgeführten konzentrierten Ernährung bei Kindern besitzen wir in vielen Fällen einen therapeutischen Faktor, der geeignet erscheint, nebst vielen anderen Erkrankungen, z. B. Pleuritis, auch Krankheitszustände wie Enuresis nocturna günstig zu beeinflussen. Die Durchführung einer derartigen Kur muß durchaus systematisch sein und insbesondere auch auf den Wassergehalt der festen Nahrungsmittel, unter genauer Beachtung des durch Oxydation entstehenden Wassers, Rücksicht nehmen.

Klara Kohn: **Untersuchungen über die Stickstoffausscheidung bei chronischer Unterernährung auf Grund von Beobachtungen über die Ernährungsverhältnisse in Wien während des letzten Kriegsjahres.** Die Ernährung in Wien stellt zurzeit ein klassisches Beispiel für chronische und eiweißarme Unterernährung dar. Mit allen Mitteln muß eine Besserung nicht nur der Calorien-, sondern auch der Eiweißzufuhr angestrebt werden. Diejenigen haben unrecht, die meinen, daß „es auf das bißchen Fleisch mehr oder weniger nicht mehr ankomme", wenn man ohnedies auf keinen Fall gegenwärtig für eine ausreichende Ernährung der breiten Volksmasse sorgen könne.

Bondi und Volk: **Über Vereinfachung der Lipasebestimmung im Duodenalinhalt.** Von dem mit der Duodenalsonde gewonnenen Duodenalinhalt wird 1 ccm mit 1 ccm Olivenöl in einem Erlenmeyer-Kolben von 150 bis 200 ccm zirka eine Minute lang geschüttelt und dann im Thermostaten oder bei Zimmertemperatur ein bis sechs Stunden digeriert. Nach Abschluß der Digestion werden 6 ccm Alkohol und einige Tropfen Phenolphthaleinlösung zugesetzt: dann wird mit $^1/_{10}$ Lauge titriert.

Skutezky: **Zur Kritik der Salvarsantodesfälle.** Ein Teil der Salvarsanintoxikationen hängt möglicherweise mit der Injektion des oxydierten Präparats zusammen. Die Oxydation entsteht durch Luftzutritt und kennzeichnet sich durch einen Stich der Farbe ins Rötliche. Es sollte vor jeder Injektion aufs genaueste die Farbe betrachtet werden und geprüft werden, ob die Phiole auch nur den kleinsten Sprung aufweist.

Guth: **Beobachtung bei 1300 Fällen epidemischer Grippe.** Ein Einfluß der Ernährungsverhältnisse auf die Ausbreitung der Epidemie zeigte sich im allgemeinen nicht. Therapeutisch hat sich hervorragend das von Schütze und Franke empfohlene Digitalis-Salicyl-Antipyringemenge bewährt.

Nr. 7. Jonas (Wien): **Über die Druckpunkte des Ulcus ventriculi und duodeni und ihre Objektivierung durch die erhöhte Contractilität der Muskulatur; Latenz und Akuität des Geschwürs.** Die Druckpunkte des Ulcus ventriculi und duodeni entstammen einer Perigastritis, beziehungsweise Periduodenitis leichtesten Grades: den höheren Graden peritonealer Reizung entspricht eine erhöhte Contractilität der Muskeln, die sich in der auf Stoß erfolgenden Contraction des Rectus (Stoßreaktion) und in der vermehrten Rectusspannung kundgibt. Diese kann als Objektivierung einer druckschmerzhaften Zone im Sinne eines daselbst in der Tiefe ablaufenden peritonealen Reizungsprozesses gelten. Die Stoßreaktion ist nur dann im Sinne einer Objektivierung des Druckpunktes zu verwerten, wenn sie hier am deutlichsten ist und auf der Gegenseite vollkommen oder fast vollkommen fehlt. Die subjektive und objektive Druckempfindlichkeit einer Stelle des radiologischen Magenfüllungsbildes stellt ein schwerwiegendes Verdachtsmoment für ein daselbst sitzendes Ulcus dar. Die vermehrte Rectusspannung und die Stoßreaktion sprechen als Zeichen akuter Perigastritis für die Akuität des zugrunde liegenden Ulcus.

Glaeßner: **Über Ergotismus nach Genuß von secalehaltigem Mehl.** Nach Secalevergiftung traten in einem Falle charakteristische Symptome der Tetanie auf, typische Krämpfe, Trousseauscher Phänomenkomplex, während das Chvosteksche Phänomen fehlte. Die Erscheinungen lassen sich als durch Secale hervorgerufene funktionelle Störung der Epithelkörperchen auffassen.

Peller: **Offizielle Abortusstatistik und klinische Kontrollergebnisse.** In Wien endeten in den ersten Jahren dieses Jahrhunderts rund 17%, in den letzten Friedensjahren rund 23% aller Schwangerschaften mit Abortus. In den Jahresberichten der Stadt Wien ist nur zirka ein Viertel aller Aborte ausgewiesen. Die Zahl der in den öffentlichen Spitälern be-

handelten Fehlgeburten ist größer als die Gesamtsumme der in den Stadtberichten enthaltenen Aborte.

Franz (Wien): **Zur operativen Behandlung der Harnincontinenz beim Weibe.** Bericht über zwei Fälle, bei denen die Harnincontinenz, die auf einer anatomischen Läsion des Blasenschließmuskels beruhte, durch eine Muskelplastik aus dem Levator ani geheilt wurde. Die Wirksamkeit der Plastik besteht darin, daß die hinter den Blasenhals genähten Levatorbündel denselben heben und zu einem queren Spalt verengern. Die Plastik vermag eine neuerliche Überdehnung oder Zerreißung der Sphincterfaser zu verhüten und durch die Zwischenschaltung von Muskelgewebe eine abermalige Zugwirkung neugebildeter Narben zu verhindern.

Havlicek (Prag): **Vorläufige Mitteilung über eine einfache Vorrichtung zur Vereinigung von Blutgefäßen, Harnleitern usw.** Verfasser hat Gefäßmuffen aus Magnesium konstruiert, die eine schnelle und zuverlässige Vereinigung der Gefäßenden gestatten. Die Anlegung ist einfach, die sich berührenden Innenseiten der Gefäße sind hinreichend groß; es kommt zu keiner Verengerung der Kommunikationsstelle.

Nr. 8. F. Hamburger: **Die praktische Bedeutung der negativen Tuberkulinreaktion.** Die größte praktische Bedeutung der Tuberkulinreaktion liegt in ihrem negativen Ausfall. Die positive Reaktion beweist nur, daß das betreffende Individuum tuberkulös infiziert ist, läßt aber keine Schlüsse auf die tuberkulöse Natur irgendeiner vorliegenden Krankheit zu. Der negative Ausfall hingegen läßt die Tuberkulosediagnose ausschließen, unter der Voraussetzung, daß man die Tuberkulinuntersuchung völlig durchführt. Die Cutanreaktion ist eine sehr unempfindliche und läßt keine sicheren Schlüsse zu. Sie muß ergänzt werden durch die einfache subcutane Reaktion. Fällt diese Reaktion, die auch Stichreaktion genannt wird, negativ aus, so ist mit absoluter Sicherheit eine Tuberkulose auszuschließen. Man macht zuerst die Cutanreaktion; bei negativem Ausfall wird $^1/_{100}$ mg Tuberkulin subcutan injiziert; tritt nach 48 Stunden keine Reaktion ein, dann injiziert man 1 mg Tuberkulin; bleibt der Ausfall negativ, dann liegt keine Tuberkulose vor.

Kollert (Wien): **Über die Entstehungsbedingungen der Feldnephritis.** Die eigenartigen Symptome, die die Feldnephritis von den anderen Glomerulonephritiden abheben, sind durch extrarenale Momente bedingt, die mit der im Krieg veränderten Lebensweise zusammenhängen. Im Frieden erkrankte der Nephritiker meist im Anschluß an einen schweren Infekt, im Kriege infolge wiederholter leichter Schädigungen, wobei die für die Entwicklung des Leidens so wichtigen ersten Tage meist unter ungünstigen äußeren Bedingungen verbracht wurden. Diese Auffassung wird den Tatsachen gerecht, daß mit der längeren Dauer des Krieges die Zahl der Kriegsnephritiden relativ immer mehr zunahm, daß der Prozentsatz der Erkrankungen im Frontbereich bedeutend höher war als in der Etappe, daß die Infanterieregimenter ganz besonders betroffen waren.

v. Hayek: **Studie zur Influenzaepidemie und ihrer Beziehung zum Verlauf der Tuberkulose.** Das Verhältnis der Influenza zur Lungentuberkulose läßt sich etwa folgendermaßen charakterisieren: Leichtere cirrhotische Lungenprozesse pflegen sich durch eine Influenzaerkrankung, die ohne allzu schwere pulmonale Komplikation abläuft, nicht zu verschlechtern. Proliferierende tuberkulöse Prozesse in der Lunge und Fälle vorgeschrittener stationärer Lungentuberkulose werden durch eine Influenzamischinfektion um so schwerer gefährdet, je schwerer die pulmonalen Komplikationen in Erscheinung treten. Dies wird durch die immunbiologischen Erwägungen verständlich gemacht, daß chronisch indurierende Prozesse ein Gewebe mit hoher Durchseuchungsresistenz nicht nur gegen Tuberkulose, sondern wahrscheinlich auch gegen andere Krankheitserreger darstellen, während bei proliferierenden Prozessen die Abwehrfunktionen von der Tuberkulose überwunden sind.

Glaeßner: **Beobachtungen bei der Grippepneumonie.** Bei 500 Grippefällen wurden 120 Pneumonien beobachtet, die in zwei Formen, als foudroyante hämorrhagische Bronchopneumonie und als mitigiertere Form, auftraten. Der Verlauf war bei Malarikern und Ruhrkranken besonders schwer. Auffallend war die Immunität der Typhuskranken und -rekonvaleszenten gegen die Grippe. Therapeutisch haben sich bei schwersten Pneumonien Senfbäder und Packungen bewährt.

Hainiß: **Über scharlachartige Exantheme bei Grippe und über Grippecroup.** Die Unterscheidung von Scharlach- und Grippeexanthem bedarf häufig der Zuhilfenahme der Blutdruckbestimmung und der Schultz-Charltonschen Scharlachserumreaktion. In der ersten Zeit der Grippe ist der Blutdruck bei Kindern bedeutend erhöht, was bei Scharlach nicht der Fall ist. Sechs Fälle lehrten, daß es einen Grippecroup gibt, der zur Verwechslung mit Diphtheriecroup Veranlassung geben kann. G. Z.

Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1919, Nr. 3 bis 6.

Nr. 3. Wegelin (Bern): **Pathologisch-anatomische Erfahrungen bei der Grippeepidemie von 1918.** Abgesehen von den Lungenveränderungen ergibt sich für viele Fälle das Bild einer schweren Sepsis. Gelegentlich scheint die Intoxikation für den schlimmen Ausgang allein verantwortlich zu sein, denn der Lungenbefund ist unter Umständen so gering, daß er als Todesursache durchaus nicht genügt. Bei der massenhaften Ansiedlung der Kokken muß man nicht nur an ihre Giftwirkung denken, sondern es ist auch möglich, daß sie auf Blut und Gewebe durch Sauerstoffentziehung schädigend wirken. Die Frage der Disposition als mitbestimmender Faktor für den Verlauf der Grippe ist noch nicht hinreichend geklärt. Unterernährung scheint keine Rolle zu spielen. Auch den Status thymolymphaticus macht Verfasser nach seinen Erfahrungen für den tödlichen Verlauf nicht verantwortlich, ebensowenig die Tuberkulose. Eine größere Rolle scheinen Affektionen der Herzklappen zu spielen. Es scheint, daß die durch chronische Klappenveränderungen hervorgerufenen Circulationsstörungen verhängnisvoll wirken. Am wichtigsten erscheint die bei Massenerkrankungen rasch eintretende Steigerung der Virulenz der sekundären Infektionserreger, vor allem der Streptokokken.

Askanazy und Nakata: **Die Stadien der Sublimatniere beim Menschen.** Das erste wird als rotes Initialstadium bezeichnet und erstreckt sich auf die ersten 24 Stunden nach Einverleibung des Giftes; es folgt das Stadium der grauweißen Sublimatniere, das gewöhnlich angetroffen wird, wenn der Selbstmörder stirbt. Bei Überlebenden setzt etwa nach einer Woche das Stadium der roten Sublimatniere im engeren Sinne ein, das durch Regeneration und Verkalkung charakterisiert ist.

Nr. 4. Iselin (Basel): **Tuberkulöse Brustwandabscesse und Fisteln.** 177 Fälle von tuberkulösen Brustwandabscessen, von denen 85 bestrahlt wurden, lehrten, daß diese Abscesse an der Brustwand zumeist eine Folge der Resorption von pleuritischen Exsudaten oder einer Senkung einer käsig-eitrigen umschriebenen Pleuritis oder Perikarditis oder einer Senkung von eingeschmolzenen tuberkulösen Drüsen sind, und nicht, wie früher fast immer angenommen wurde, die Folge einer primären Rippentuberkulose. Letztere Diagnose ist nur zu stellen, wenn ein ausgesprochener primärer Rippenherd nachgewiesen ist, der sich im Röntgenbild kundgibt als Spina ventosa der Rippe, als Höhle mit Sequester oder als ausgedehnte infiltrierende Tuberkulose. In den anderen Fällen ist die Rippentuberkulose fast immer sekundär. Therapeutisch ergibt sich, daß hier an Stelle der operativen Therapie, der Rippenresektion, sehr häufig die konservative Behandlung treten kann. Sie besteht in aseptischer Punktion und Entleerung, Einspritzung von Jodoform, eventuell Campherphenol, Röntgenbestrahlung verbunden mit allgemeiner Besonnung, in Arsen- oder Jodverabreichung, eventuell auch Schmierseifenkur.

Nr. 5. Merian (Zürich): **Haar- und Nagelveränderungen nach Grippe.** Die Nagelveränderungen äußerten sich in einer Querfurchenbildung, die zumeist an allen Fingernägeln, bisweilen nur an beiden Daumennägeln auftrat. Der Haarverlust pflegt ganz plötzlich 80 bis 100 Tage nach der Grippe einzusetzen und große Ausdehnung anzunehmen. Äußerlich wird die Einreibung empfohlen mit folgender Salbe: Sulf. praecip. 2,0, Vanilin 0,01, Acid. boric. 0,1, Gelatina Hausmann 20,0 zweimal wöchentlich. An zwei anderen Tagen zerstäubt man mittels eines Gebläses: Spiritus vini ab 100,0, Resorcin 1,0, Ol. Rizini 10,0.

Nr. 6. Oppikofer (Basel): **Chenopodiumölvergiftung und Gehörorgan.** Chenopodiumöl wirkt bei unvorsichtigem Gebrauch toxisch. Bei der Intoxikation ist der Hörnerv gefährdet, während die übrigen Hirnnerven, speziell der Sehnerv, verschont bleiben. Die Hörstörung ist auf beiden Seiten ungefähr gleichen Grades und ist als eine Erkrankung des inneren Ohrs charakterisiert. In schweren Fällen bleibt auch nach anfänglicher geringer Besserung das Gehör für immer hochgradig vermindert. Es sollte nicht mehr als die für eine Wurmkur erforderliche Menge, nämlich 6,0 g für den Erwachsenen und 3,0 g für das Kind, verschrieben und verbütet werden, daß die ganze Menge auf einmal genommen wird.

Dubs: **Über Appendicitis acuta im höheren Lebensalter.** Das Material umfaßt 25 Fälle. Es sind zwei klinische Erscheinungsformen zu unterscheiden: die diffuse, nach unbestimmten Prodromen sich sehr schnell entwickelnde Perforationsperitonitis mit schlechtem Verlauf und die viel häufigere abgesackte, pseudo-neoplastische lokal beschränkt bleibende Form. Der Lokalbefund ist zumeist charakteristisch, die allgemeinen Symptome treten auffällig zurück; in zirka 60 % der Fälle bestehen so gut wie vollständig normale Puls- und Temperaturverhältnisse; das Befinden ist wenig gestört; Erbrechen besteht selten. Die Therapie ist eine operative. G. Z.

Therapeutische Notizen.

Über die **Behandlung von Blut- und Infektionskrankheiten mit Proteinkörpern** berichtet Döllken (Leipzig). Er erzielte stets eine sehr prompte und zuverlässige styptische Wirkung von der intramuskulären Milchinjektion. Der Erfolg war ausgezeichnet bei Purpura, rasch bei Weilscher Krankheit, deutlich und sicher in frischen Fällen von Dysenterie. Ebenso wichtig als die styptische Wirkung ist der Einfluß der Proteinkörper auf bestimmte, von der Infektionskrankheit befallene Organe. (B. kl. W. 1919, Nr. 10.)

Hosenberg (Aidenbach) versuchte bei der **Behandlung schwerer Grippefälle** mit gutem Erfolg **Streptokokkenserum** (Merck und Höchst) subcutan und intravenös. Die Behandlung soll möglichst zeitig begonnen werden. (B. kl. W. 1919, Nr. 10.) Reckzeh.

Zeuner hat mit gutem Erfolge bei **spanischer Grippe** Thiokoltabletten (drei bis fünf Tabletten täglich mehrere Tage lang) verwendet. (Ther. Mh. 1918, H. 11.)

In einem Falle von Dysenterie führte, wie Zlocisti aus dem Roten-Kreuz-Lazarett Konstantinopel berichtet, eine sich in den üblichen Grenzen haltende **Bolustherapie** (an vier aufeinanderfolgenden Tagen je 200 g) zu einer lange anhaltenden, äußerst schmerzhaften Obstipation, die erst nach 17 Tagen sich durch die rectale Entleerung eines 600 g schweren cylindrischen 6 cm dicken Bolussteines hob. (Ther. Mh. 1918, H. 12.) Pringsheim (Breslau).

Arnoldi (Berlin) berichtet über die **therapeutische Verwendung von Atropin.** Er wandte das Mittel mit Erfolg bei Lungenkrankheiten an mit spastischen Erscheinungen an der Bronchialmuskulatur, bei Nierenaffektionen (spastische Zustände in den Glomerulis), Magen-, Darm- und Gallenblasenerkrankungen. (B. kl. W. 1919, Nr. 10.) Reckzeh.

Hinsichtlich seiner hypnotischen Wirkung steht, wie Tiling an dem großen Material der Psychiatrischen Universitätsklinik Jena nachweist, **Nirvanol** etwa zwischen Veronal und Medinal; bei leichter neurasthenischer Agrypnie genügen 0,25 bis 0,3 g, bei Psychosen 0,5 bis 1,0 g; bei schweren Erregungszuständen kann bis zweimal täglich 1,0 g gegeben werden, allerdings tritt bei Dosen über 1,5 g ein komatöser Zustand ein. Unangenehme Nebenwirkungen sind selten. (Ther. Mh. 1918, H. 12.) Pringsheim (Breslau).

Trypaflavin gebraucht Münzel (Fechenheim) in der **chirurgischen Praxis.** Hier kann es jedes bisher gebräuchliche Antisepticum ersetzen. Es hat die Eigenschaft, eiternde, mit schmierigen nekrotischen Gewebsfetzen bedeckte Wundflächen, Höhlen und Fisteln schnell und sicher zu reinigen und die neue Granulationsbildung stark anzuregen. Die sich bildenden Fleischwärzchen sehen sehr frisch aus und sind von fester Beschaffenheit, sodaß die Überhäutung von den Wundrändern leicht erfolgen kann. Die durch Trypaflavinlösung oder durch den goldgelben Eiter entstandenen gelben Wäscheflecken verlieren sich erst nach mehrmaligem Waschen. (D. m. W. 1919, Nr. 10.) F. Bruck.

Mit **Tenosin** hat Hohenbichler in der Geburtshilfe gute Erfahrungen gemacht. Es kann als ein vollwertiger Ersatz des Secale bezeichnet werden. Ein Vorteil des Präparats liegt in der genauen Kenntnis der Dosis und der Wirkungsweise seiner Komponenten (β-Imidazolyläthylamin und p-Oxyphenyläthylamin). Beim schwangeren Uterus wird die Häufigkeit und Stärke der Wehen im positiven Sinne beeinflußt. Die dritte Geburtsperiode scheint sich unter der Wirkung des Tenosins rascher und mit geringerem Blutverlust abzuwickeln. Die Dosis betrug 1 ccm intramuskulär. (W. kl. W. 1919, Nr. 5.)

Über ein neues Eierstockpräparat, **Eisen-Ovoglandol,** berichtet Labhardt. Die Tabletten zu 0,5 g enthalten an Ovarialsubstanz so viel, als 1 g der frischen Drüse entspricht. Der Gehalt an Eisen beträgt 4 mg; es ist darin als ein Eisensalz eines Acidalbumins enthalten. Die Anwendung ist oral, subcutan und intravenös, letzteres am wirksamsten. Die Indikation zur therapeutischen Verwendung ist namentlich unter zwei Umständen gegeben, beim sicheren Ausfall der Ovarialfunktion, wie er sich im Klimakterium und bei der Operations- und Strahlungskastration präsentiert und bei der Amenorrhöe, falls sie mit einer Hypofunktion der Ovarien einhergeht. Das Präparat gab in diesen Fällen gute Erfolge; die Medikation ist naturgemäß eine langdauernde. (Schweiz. Korr. Bl. 1919, Nr. 7.) G. Z.

Das **Yohimbin (Spiegel),** für gynäkologische Verordnung als „Menolysin" in den Handel gebracht, empfiehlt E. Gleinert (Ratibor) zur **Behandlung der dysmenorrhoischen Beschwerden.** Es ist aber nicht specifisch für bestimmte Formen der Dysmenorrhöe. Gibt man beim Eintritt der Menstruation oder der Beschwerden und während der Dauer dieser täglich zwei- bis dreimal eine Tablette, so lassen in einer großen Zahl von Fällen die Schmerzen prompt nach. Als Menolysin. composit. kommt eine Kombination mit 0,03 Codeinum phosphor. in Tablettenform in den Handel. Sie wird da verordnet, wo man die Menolysinwirkung verstärken will. (D. m. W. 1919, Nr. 10.)

Eucupin-Terpentininjektionen empfiehlt Wilhelm Karo (Berlin) bei **urologischen Krankheiten.** Der Verlauf der Gonorrhöe wird dadurch wesentlich abgekürzt, das Auftreten von Komplikationen scheint verhütet zu werden. Bei bestehenden Komplikationen (Epididymitis, Cowperitis usw.) kommt es in kürzester Zeit zur Rückbildung. Auch bei nichtgonorrhoischen Erkrankungen der Harnwege, wie hochgradiger Cystitis der Prostatiker (inoperable Fälle von Prostatahypertrophie mit chronischer inkompletter Retention und Cystitis) sowie auch bei Enuresis nocturna älterer Kinder (Knaben von 12 bis 16 Jahren) empfiehlt sich diese Behandlung. (D. m. W. 1919, Nr. 10.) F. Bruck.

Berichtigung: In Nr. 11 der M. Kl. muß es heißen: S. 268, rechte Spalte, Zeile 7 von unten „auro-palpebralen Reflexe", Zeile 32 von unten „die" Haut; S. 272, rechte Spalte, Zeile 4 von unten „intravaskulären", Zeile 26 von unten „zurückzuführen", Zeile 30 von unten „Kehlkopfbildes".

Bücherbesprechungen.

Karl Eskuchen, Die Lumbalpunktion. Mit 21 Abbildungen und 2 farbigen Tafeln. Berlin-Wien 1919, Urban & Schwarzenberg. 188 Seiten. Brosch. M 8,—, geb. M 10,—.

Wenn etwas dazu beitragen kann, daß die Lumbalpunktion mit ihren großen diagnostischen und therapeutischen Möglichkeiten zum Gemeingut der Ärzte wird, so ist es ein Werk wie das vorliegende. — Nach einer ausführlichen Besprechung aller technischen Einzelheiten für die Punktion selbst stellt Eskuchen kritisch die schon jetzt recht respektable Menge dessen zusammen, was zahllose, bisher an vielen Stellen der Literatur verstreut niedergelegte Untersuchungen und Beobachtungen über Zusammensetzung und Reaktionen des Liquors gelehrt haben. Der specifischen Diagnostik bei sämtlichen in Betracht kommenden Krankheiten und der therapeutischen Verwendung der Lumbalpunktion sind gesonderte Kapitel gewidmet. Eigene langjährige Erfahrungen wurden hier vom Verfasser zugrunde gelegt und haben zu einer wirklich kritischen Würdigung aller vorhandenen, zum Teil noch umstrittenen Fragen geführt. So spiegelt das Werk den heutigen Stand der Lehre von der Lumbalpunktion und der Liquorforschung klar und getreu wider. Hans Meyer (Berlin-Oberschöneweide).

Max Berg, Allgemeine Grundlagen der Krankenpflege. Berlin 1918, Aug. Hirschwald. 248 Seiten. M 9.60.

Es ist ein gutes Buch, das hier weiteren Kreisen übergeben wird; sein Inhalt bietet Lehrstoff für alle, die mit Krankenpflege zu tun haben. Er wendet sich nicht nur an Berufs- und Laienpfleger und -pflegerinnen, sondern auch an Ärzte und Studierende. Ich möchte das Buch den Verwaltungsbehörden der Krankenhäuser gleichfalls ans Herz legen; denn es enthält einen Abschnitt (IX), der sich mit der beruflichen und sozialen Entwicklung der weiblichen Krankenpflege beschäftigt. Berg hat über diese Themata mehrfach gearbeitet. Die hier erfolgte Zusammenfassung und Erweiterung seiner Ausführungen erleuchtet hell die ungemein wichtigen Fragen in ihrer großen Bedeutung und wird zweifellos lebhaftestem Interesse begegnen müssen. Das Buch ist mit viel Liebe und Sorgfalt verfaßt, seine Ausdrucksweise ist anregend, die Sprache flüssig. Es atmet den Geist, der in den letzten Textworten ausgesprochen wird: wer anderen hilft, verhilft sich selbst zum Glück. Fritz Fleischer.

Kaufmann, Krieg, Geschlechtskrankheiten und Arbeiterversicherung. 62 Seiten. Berlin 1916, Franz Vahlen. M 2,—.

Viele Worte würden den Wert dieses Buches herabsetzen, das besser wie vieles andere, was heute gesprochen und geschrieben wird, dazu berufen ist, veraltete, falsche Anschauungen zu vernichten. Jeder, dem heute die Wohlfahrt unseres Volkes am Herzen liegt, kann seinen Inhalt nur begrüßen, und wird das, was er daraus lernt, verwerten können. Das schamhafte Augenschließen vor dem notwendigen Kampfe gegen die Geschlechtskrankheiten muß endlich einmal aufhören und besonders in der jetzigen Zeit, wo es darauf ankommt, einen kräftigen und gesunden Nachwuchs heranzuziehen.

Allen, welchen Standes und Geschlechtes sie sind, müßte dieses Buch zugänglich gemacht werden, denn es bedeutet einen wertvollen Beitrag zur Erziehung des Menschen, der die Welt so sehen soll, wie sie ist.

Manchem wird beim Lesen wohl auch eine andere Ansicht über den so geschmähten Militarismus aufdämmern, wenn er sieht, wie gerade durch die Leistungen der Militärsanitätsbehörde die ersten Erfolge erzielt sind im Kampfe gegen die Geschlechtskrankheiten, die zusammen mit Tuberkulose und Alkoholismus die drei schwersten Seuchen darstellen, die am Marke des Volkes zehren. A. Dreist (Hannover).

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 26. Februar 1919.

Vor der Tagesordnung. Kausch stellte eine Kranke mit Speicheldrüsenfistel vor. Es handelte sich um eine 29 jährige Dame, die mit vier Jahren auf die linke Gesichtshälfte gefallen war. Danach war diese Gesichtshälfte im Wachstum zurückgeblieben. Im Jahre 1917 wurden zum Ausgleich der Gesichtsdifferenz Paraffininjektionen gemacht. Das Paraffin eiterte heraus, es bildeten sich vier Speicheldrüsenfisteln. Kausch hat mit der von ihm angewendeten Fadenmethode einen wesentlichen Erfolg erzielt, der zur völligen Heilung der Kranken führen dürfte.

Heimann stellt einen Kranken vor, der nach Granatsplitterverletzung eine Speicheldrüsenfistel davongetragen hatte. Auch er wendet die Fadenmethode an.

Tagesordnung. Fortsetzung der Aussprache über den Vortrag Lessers: **Fortschritte in der Serodiagnostik der Syphilis.**

Piorkowski: Durch die Komplementablenkungsmethode werden, wie man jetzt weiß, nicht die Antikörper nachgewiesen, sondern es handelt sich um Globulinveränderungen. Auch der physikalische Zustand des Serums ist in Betracht zu ziehen, namentlich ist die Alkalescenz von Bedeutung. Bei der Ausführung der Wassermannschen Reaktion müssen alle Vorsichtsmaßregeln beobachtet werden. Die Kriegsverhältnisse machen bei Ausführung dieser Reaktion Schwierigkeiten. Hierzu ist auch das Festhalten der Temperatur im Thermostaten zu rechnen. Eine ganz kleine Spiritusflamme ermöglicht eine gleichmäßige Wärme. Meinickes und Sachs-Georgis Reaktionen sind geeignet, die Wassermannsche Reaktion zu ergänzen.

Schütz: Die Rotzkrankheit der Pferde wird ebenfalls mit serologischen Methoden nachgewiesen. Mit Koch zusammen hat er 1901 zunächst an Agglutinationsmethoden gearbeitet. Diese haben aber versagt. Später hat er im eigenen Institut die Komplementablenkung versucht. Das Verfahren bedarf gegenüber der bei der Syphilis angewendeten Methode einer besonderen Änderung. Es gibt eine ganze Reihe von Pferden, die auch normal die Komplementablenkung zeigen. Besonders das Serum von Eseln und Maultieren zeigt das. Bei diesen Spielarten ist daher der Nachweis von Rotz sehr schwierig. Bei Pferden gelingt es, mit genügender Sicherheit Rotz nachzuweisen. In Berlin, Bromberg und Münster sind hierfür besondere Stellen eingerichtet worden, an welche alle Tierärzte das Blutserum hinschicken mußten Die dort wirkenden Kräfte sind erprobt. Es wird mit ausgezeichneten Mitteln gearbeitet. Die Zahl der Fehlergebnisse beträgt nur 0,6 %. Demzufolge war, als der Krieg begann, unter unseren Pferden und besonders unter den Armeepferden kein Rotz vorhanden. Kaum war das Heer in Rußland, Belgien und Frankreich, so trat Rotz in erschreckender Weise auf. Man darf behaupten, daß, wenn man die Methode zur Tilgung der Rotzkrankheit nicht gekannt hätte, die Erfolge unserer Heere kaum möglich gewesen wären. Es ist uns gelungen, die Rotzkrankheit in Belgien, Polen und in den besetzten Teilen Frankreichs auszutilgen.

Saalfeld begrüßt das Versprechen v. Wassermanns, gute Reagentien zu beschaffen. Er empfiehlt, eine Centralstelle für die Ausführung der Wassermannschen Reaktion zu schaffen, wovon er eine Besserung der Ergebnisse erhofft.

Kurt Maier hat in der bakteriologischen Abteilung des Virchow-Krankenhauses die Methode von Sachs-Georgi untersucht. Sie ist etwas weniger empfindlich, als die Komplementablenkung. Für die Praxis hält er sie für recht brauchbar. Ihre Nachteile sieht er einmal darin, daß das Ergebnis erst nach 24 Stunden zu erhalten ist, sodann in der großen Abhängigkeit von der Art der Verdünnung der Extrakte. Keinesfalls ist Sachs-Georgi imstande, die Wassermannsche Reaktion zu ersetzen.

Lesser: Schlußwort. Fritz Fleischer.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur. (Medizinische Sektion.

Sitzung vom 31. Januar 1919.

Thomalla: **Wissenschaftliche Kinematographie.** An der Hand von Demonstrationen aus den verschiedenen Gebieten wird der hohe Wert für Unterrichtszwecke und weite Verbreitung von Kenntnissen auseinandergesetzt und ein großzügiges Programm (Erfassung des Materials durch Archivgründung) entwickelt.

Sitzung vom 7. Februar 1919.

Colden: **Krankenvorstellung: Keratitis neuroparalytica,** hervorgerufen **durch direkte Verletzung** des ersten Trigeminusastes, wobei die Tränensekretion ungestört erhalten ist.

Über Chromatvergiftung.

Urban: **„Hautveränderungen“.** Nachdem sich seit Jahren im hiesigen Allerheiligenhospital die Krätzebehandlung mit Schwefelsalbe ohne Nebenwirkungen vollzogen hatte, traten nach Anwendung einer am 9. Januar aus einer hiesigen Apotheke bezogenen Salbe Krankheitserscheinungen auf, die eine Vergiftung annehmen lassen mußten. Die Untersuchung ergab, daß die Salbe durch eine verhängnisvolle Verwechslung eine große Menge monochromsaures Kali enthielt. Die Hauterscheinungen bestanden in pockenähnlichen Efflorescenzen und in Nekrosen, bereits nach 24 Stunden konnten auf der Hautabteilung Eiweiß und Fieber konstatiert werden.

Forschbach: **„Klinisches“.** Eine ganze Anzahl der Fälle ist nur leicht oder gar nicht erkrankt, andere sind nach schwerer Erkrankung wieder genesen. Im Vordergrund der letzteren steht die Harnvergiftung, ausgeprägt durch Harnstauung mit wenig Eiweiß und geringfügigem mikroskopischen Befund. Die Atmung ist tief, der Puls schlecht, der Blutdruck meist normal, die Milz vielfach geschwollen, es kommt zu fibrillären Zuckungen. Ein Teil der Kranken ist während der Oligurie gestorben, bei einem anderen ging diese allmählich in große Mengen über, aber auch da kamen Patienten noch zu Tode. Es ergaben sich dann immer noch hohe Reststickstoffzahlen, die Niere scheidet Wasser nicht schnell aus, und es besteht ungenügende Konzentrationsfähigkeit (wohl durch Betroffensein der Tubuliepithelien). Urobilinurie und Glykosurie fanden sich nie, Durchfälle am Beginn, zweimal Bluterbrechen, einmal traten vasomotorische Störungen im Gesicht auf. Das Blutbild zeigte eine Vermehrung der Leukocyten (polymorphkernige, neutrophile), Jugendformen, alle Vorstufen der Leukocyten, ein kernhaltiges rotes Blutkörperchen auf 150 Leukocyten — offenbar Reizung des Knochenmarks.

Colden: **„Augenbefunde“.** Unter 31 augenärztlich untersuchten Patienten waren 23 leichte, 8 schwere Fälle mit 20 beziehungsweise 4 normalen Befunden. Die Augenbefunde waren nicht sehr ausgeprägt und sehr flüchtig, abgesehen von einmaliger Netzhautblutung sah man einmal Gefäßverengerungen der Netzhaut, zweimal Blässe der Papillen.

Hanser: **„Pathologisch-anatomische Befunde“.** Die variolaartigen Hautveränderungen, bei denen die subepitheliale Exsudation bemerkenswert ist, sind nicht die Todesursache. Pathologisch-anatomisch ist auch eine hochgradige entzündliche Affektion des Darmes bemerkenswert, aber in erster Linie der Befund der Niere, deren Kapsel mit der Oberfläche fest verklebt ist und die schon makroskopisch Hämorrhagien zeigt. Die Oligurie ist bedingt durch mechanischen Verschluß der Harnkanälchen, die Polyurie ist ein Versuch ihn zu überwinden. Es tritt eine Regeneration der Epithelien wohl ein, die Funktionstüchtigkeit bezüglich der Konzentration liegt aber lange danieder.

Diskussion. Pohl: Tierversuche ergaben, daß nach zwei bis drei Wochen eine Regeneration möglich ist. Therapeutisch kommt wie bei Kantharidinvergiftung eine Überschüttung mit kohlensaurem Natron in Betracht. Emil Neißer.

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 17. Februar 1919.

Hanauer: **Die ärztlich-hygienische Ausgestaltung des Frankfurter Wohlfahrtsamtes.** Wie anderswo, so beruhte auch in Frankfurt bis zum Erlaß des Gesetzes über den Unterstützungswohnsitz die Armenpflege rein auf privater und kirchlicher Wohltätigkeit und auf Stiftungen, die auch heute noch zur Ergänzung der öffentlichen Armenpflege ein integrierendes Glied sind. Seit 1870 gehört auch die Krankenfürsorge zu den Aufgaben der Stadt, doch wurde den Armen schon im Mittelalter ärztliche Behandlung und Arzneien und Verpflegung im Armenhaus gewährt. Seit den dreißiger Jahren des vorigen Jahrhunderts sorgte das Heiliggeisthospital für die ärztliche Behandlung der Armen, bis im Jahre 1880 Armenärzte als städtische Beamte angestellt wurden. Die Armenarztstellen beim Heiliggeisthospital waren als Einführung in die Praxis sehr gesucht, trotzdem sie nicht bezahlt wurden. Da sie aber nur für die Behandlung von Frankfurtern bestimmt waren, so mußte schon vor 1880 die Stadt bei ihrem andauernden Wachstum für die Behandlung der übrigen Armen sorgen, was durch eine besondere Polizeisektion geschah. Das Armenamt wurde 1883 errichtet und bestand bis zum vorigen Jahre, wo es zur Übernahme weiterer Fürsorgeaufgaben in das Wohlfahrtsamt umgewandelt wurde. Hieran an

schließend gibt H. eine Übersicht über die Aufgaben und die Einrichtung des Wohlfahrtsamtes (siehe Nr. 22 des Jahrgangs 1918 dieser Wochenschrift, Aufsatz von Dr. Hainebach). H. teilt zugleich mit, daß die Einführung der freien Arztwahl auch für die Armen vom Magistrat bereits beschlossen sei. Hainebach.

Königsberg i. Pr.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde. Sitzung vom 27. Januar 1919.

Kastan: **Das Krankheitsbild der Pseudosklerose.** Es handelt sich um eine familiäre Nervenerkrankung, die mit Hyperplasie der Milz, Gewebsumbau der Leber, Hyperämie der Nieren, Hautblutungen, Verfärbung der Conjunctiven, Pigmentierung der Descemetschen Membran und Veränderungen im Corpus striatum, Thal. opt., Linsenkern und Nucl. dentat. einhergeht. Es tritt dabei Lävulos-, Galaktos-, Urobilin- und Bilirubinurie auf. Im Blut ist bisweilen positiv W.-R., im Liquor cerebrospinalis positiv Nonne beobachtet worden. Sensibilitätsstörungen sind zufällig und unwesentlich. Motilitätsstörungen treten dagegen sowohl in der Ruhe, als auch bei passiven und aktiven Bewegungen auf. In der Ruhe besteht mimische Starre, Speichelfluß, oft starke Contractur in den Kniegelenken; bei passiven Bewegungen beobachtet man Westphals Phänomen, bei aktiven Bewegungen Ataxie, Schütteln Tremor, Dysarthrie, Dysphagie, Dysphasie. Bei längerer Dauer der Krankheit kommt es zu Intelligenzdefekt, Nahrungsverweigerung, Kräfteverfall, Schädigung des Knochenmarks. Als primäre Ursache der Krankheit wird von einigen Autoren eine Lebererkrankung, von anderen eine Gehirnerkrankung, von noch anderen eine embryonale, hereditäre Erkrankung angenommen.

Kirschner: **Über Herzschüsse und herznahe Schüsse.** Bei den Herzschüssen hat man zu unterscheiden zwischen die Herzwand penetrierenden und nichtpenetrierenden. Erstere sind im Ventrikel häufiger als im Vorhof. Die Gefahren der Herzschüsse bestehen in Verblutung, reflektorischem Herzstillstand, Eiterung und in lebenslänglichen, bestimmten Beschwerden (Herzklopfen, Stiche, Asthma cardial.), sowie plötzlichem Exitus. Bei der Heilung der Herzmuskelperforationswunden kommt es zu Myodegeneratio, perikarditischen Verwachsungen, Abscessen, bindegewebig-schwartiger Heilung ohne genügende Haltbarkeit. Die Gefahren werden noch vergrößert durch Steckgeschosse im Herzmuskel, da durch diese eine dauernde Schädigung bei den Bewegungen des Herzmuskels erfolgt. Daher ist in diesen Fällen eine Entfernung des Geschosses notwendig. Der Vortragende hat in vier Fällen einen derartigen Eingriff mit bestem Erfolge ausgeführt (Demonstration von Röntgenbildern). In einem fünften Falle saß das Geschoß dicht unter der Pleura in nächster Nähe der großen Herzgefäße. In diesem Falle mußte von einer Entfernung des Geschosses Abstand genommen werden.

Benthin: **Herzkrankheiten und Schwangerschaft.** Bei einer Herzfehlerfrequenz von 1 bis 2% beträgt die Mortalität in der Schwangerschaft 2 bis 4%. Als Ursachen für das Zustandekommen dekompensatorischer Erscheinungen kommen in Frage Klappenfehler (Mitralfehler, besonders Mitralstenosen), akute und chronisch entzündliche Prozesse im Herzmuskel, schnelle Folge von Geburten, frische und rezidivierende Endokarditis, Störungen im Reizleitungssystem. Die hierdurch bedingten Gefahren werden noch bedeutend gesteigert durch Kombination mit extrakardialen Erkrankungen (Gefäßhypoplasie, Fettleibigkeit, Kyphoskoliose, Lungen- und Nierenerkrankungen). Hinsichtlich der Therapie ergibt sich, daß beim Fehlen einer komplizierenden Erkrankung bei Herzklappenfehlern eine abwartende Haltung beziehungsweise ein Versuch mit innerlichen Medikamenten anzuraten ist. Aktives Vorgehen ist notwendig und berechtigt bei Dekompensation mit momentaner Lebensgefahr, bei frischen Klappenerkrankungen, bei rezidivierender Endokarditis, bei Komplikation von Herzfehlern mit chronischer Nephritis und Lungentuberkulose (nach den hierfür maßgebenden Richtlinien). — Eine prophylaktische Unterbrechung ist nur dann erlaubt, wenn eine dauernde Beobachtung und notwendige Schonung aus äußeren Gründen unmöglich ist. Die Frage der Sterilisation ist nur dann zu bejahen, wenn die Erkrankung trotz aller Therapie sich nicht bessert oder das Vorhandensein extrakardial gelegener chronischer Leiden, große Fertilität besteht oder bereits früher durch das Leiden bedingte Lebensgefahr aufgetreten ist. Nur in dekompensierten, schwersten Fällen und bei Vorhandensein anderer komplizierender chronischer Erkrankungen muß von einer Heirat abgeraten werden. Sch.

Prag.

Sitzung vom 25. Oktober 1918.

A. Kohn: **Bauplan der Keimdrüsen.** Der Bauplan der Keimdrüsen ist nur aus ihrer Entwicklung zu verstehen. Wiewohl die Geschlechtsbestimmung schon mit der Befruchtung vollzogen zu sein scheint, lassen die frühesten Entwicklungsstadien derzeit noch keine Geschlechtsverschiedenheit erkennen. Das gilt insbesondere für das erste Stadium, die flächenhafte Keimdrüse (Keimplatte), die aus einem indifferenten Epithel mit eingelagerten, sicherlich schon determinierten Geschlechtszellen aufgebaut wird. Aber auch noch im folgenden Stadium (der Sexualstränge), in welchem durch das Auftreten tiefer mit der Keimplatte zusammenhängender Epithelstränge, die gleichfalls Geschlechtszellen enthalten, eine gewisse Zweiteilung in Rinden- und Markzone angebahnt wird, zeigen männliche und weibliche Keimdrüse einen übereinstimmenden, wenn auch schon unterscheidbaren Organbau: Keim-(Rinden-)platte, Sexual-(Mark-)stränge, Rete und Urogenitalverbindung. Dann trennen sich die weiteren Wege (Stadium der Disparität). In der männlichen Keimdrüse wird die Rindenplatte zu einem unscheinbaren Endothelbelag rückgebildet und alle wesentlichen Anteile (Samenkanälchen) gehen aus der Markssubstanz hervor. In der weiblichen Keimdrüse ist es umgekehrt gerade die Rindensubstanz, welche die hochwichtigen Follikelbildungen erzeugt, während die Markssubstanz bis auf bedeutungslose Reste schwindet. Die männliche Gonade ist distalwärts orientiert, die weibliche zur Oberfläche. Die wesentlichen Bildungen beider Keimdrüsen sind streng genommen nicht ganz homolog; der Follikelschicht des Ovars entspricht das Hodenendothel, den Samenkanälchen die mehr minder rückgebildeten Markstränge des Ovars. Dieser umständliche Entwicklungsgang ist offenbar dadurch veranlaßt, daß die Keimdrüsen, besonders deutlich die weibliche, in bisexueller Form angelegt werden und erst allmählich durch einseitige Förderung der dem Geschlechtsvorzeichen entsprechenden Organkomponente und Hemmung der gegensätzlichen ihre endgültige Ausgestaltung erfahren. Da die individuelle Ontogenese vom Anbeginn geschlechtsbestimmt und eindeutig ist, kann der regelmäßige bisexuelle Bauplan nur auf hermaphroditische Vergangenheit, auf physiologische Ahnenzwittrigkeit zurückgeführt werden. Aber nur die bisexuelle Organ**form** wird vererbt, während die Geschlechtszellen von allem Anfang an geschlechtsbestimmt und eindeutig sind, männlich oder weiblich, gleichgültig, ob sie in Rinde oder Mark seßhaft werden. Wenn auch die Markstränge des embryonalen Ovars den Hodenkanälchen homolog sind, die in ihnen angesiedelten Geschlechtszellen sind immer nur Eizellen und veranlassen die Entstehung der sonderbaren transitorischen Markfollikel. Es handelt sich demnach nicht um eine funktionelle, sondern nur um formale, gestaltende, organoide Bisexualität, die unter dem Einfluß der ontogenetischen Unisexualität bald dem eindeutigen Geschlechtstypus weicht. Sehr deutlich bleibt aber regelmäßig die zwittrige Ahnenform im Ovar des Maulwurfs erhalten, welches neben einer corticalen Follikelschicht eine ausgedehnte, hodenähnliche Markschicht — ein Testoid — mit Marksträngen, Zwischenzellen und Rete dauernd bewahrt. Ein im wesentlichen gleichartiges Bild zeigen die pathologischen Zwitterdrüsen — Ovotestes —, die man gelegentlich bei Mensch und Säugetieren findet. Demzufolge sind auch diese, in Übereinstimmung mit den Tatsachen der Entwicklungsgeschichte und vergleichenden Histologie, wahrscheinlich als eindeutige, in der Regel weibliche, aber minderwertige Keimdrüsen aufzufassen, in denen es infolge abnormer Insuffizienz der ontogenetischen unisexuellen Gestaltungskraft zur Persistenz und Fortbildung der heterosexuellen atavistischen Bildungen gekommen ist. Auch in diesen Fällen handelt es sich um Zwitter**form**, nicht um Zwitter**funktion**, da die heterosexuelle Komponente als rein atavistisches Organrudiment das ontogenetische Geschlechtsvorzeichen weder abzuändern noch selbständig eigene, ihrer Bauart entsprechende Geschlechtszellen hervorzubringen vermag. Damit fällt der grundsätzliche Unterschied zwischen Hermaphroditismus verus und spurius. — Die Ursache der hermaphroditischen Mißbildungen kennen wir nicht. Offenbar ist die sonst scharf betonte ontogenetische Unisexualität in diesen Fällen — aus unbekannten konstitutionellen oder konditionellen Ursachen — unzureichend und unfähig, die autosexuellen Eigenschaften zur vollen Entfaltung zu bringen und die heterosexuellen Anlagen genügend niederzuhalten. — Steinach führt den Hermaphroditismus auf eine Mischung geschlechtsverschiedener Zwischenzellen zurück und auch andere Autoren sprechen bereits von einem Hermaphroditismus interstitialis. Diese Annahme entbehrt der zureichenden Begründung, wie die verbreitete Lehre von der Glandula interstitialis (Pubertätsdrüse) im allgemeinen. Es ist unbewiesen, daß der Geschlechtscharakter ausschließlich von den Zwischenzellen bestimmt werde, und wahrscheinlicher, daß diese in ihrer Gesamtheit ein specifisches, trophisches Hilfsorgan für die Keimdrüsen und die arterhaltenden Organe überhaupt darstellen.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Im Interesse des für die ordnungsmäßige und erfolgreiche Seuchenbekämpfung durchaus notwendigen Zusammenarbeitens zwischen militärischen und Zivilmedizinalbehörden weist das Sanitätsdepartement des Kriegsministeriums in einem Erlaß darauf hin, daß nach dem Reichsgesetz, betreffend die Bekämpfung der gemeingefährlichen Krankheiten, die Militär- und Marinebehörden im Heere nur für die Ausführung der Schutzmaßregeln zuständig sind, während zur Ermittlung der Krankheiten auch die Kreismedizinalbeamten hinzuzuziehen sind. Zur Ermittlung gemeingefährlicher Krankheiten muß daher den Kreisärzten das Betreten der Militärdienstgebäude gestattet werden. Bei übertragbaren Krankheiten im Heere liegt dagegen nach dem entsprechenden preußischen Gesetz sowohl die Ermittlung wie die Ausführung der Schutzmaßregeln lediglich in der Hand der Militär- und Marinebehörden.

Leipzig. Am 12. Februar ist eine Vereinigung der hiesigen Assistenzärzte gegründet worden. Einstimmig wurde der Anschluß dieser Vereinigung an den Leipziger Verband beschlossen und der Beitritt aller Mitglieder zu diesem empfohlen. Schließlich wurden folgende Mindestforderungen aufgestellt:

1. Anfangsgehalt von mindestens M 1800 bei völlig freier Station I. Klasse einschließlich Getränke. Bei Wegfall der freien Station beziehungsweise Verpflegung beziehungsweise Wohnung Barvergütung von mindestens M 1800 beziehungsweise M 1200 beziehungsweise M 600.

Für die Zeit der Teuerung Zulage in angemessener Höhe.

Steigerung des Bargehalts alle zwei Jahre um mindestens M 600 bis zur fünfmaligen Steigerung als Höchstgrenze.

Die an anderen Krankenhäusern und Instituten verbrachte Dienstzeit einschließlich Kriegszeit soll angerechnet werden.

2. Urlaub von mindestens vier Wochen im Jahr.

3. Ausreichende Unfall- und Haftpflichtversicherung durch die anstellende Behörde.

4. Auf die Verheiratung älterer Assistenzärzte soll Bedacht genommen werden. Verheiratung darf keinesfalls Hindernis für die Anstellung sein. In geeigneten Anstalten sind Dauerstellen für Verheiratete vorzusehen. Verheiratete haben Anspruch auf besondere Zulagen.

5. Nichtdeutsche sind von Assistenzarztstellen auszuschließen, es sei, daß auf Ausschreiben der Stellen sich keine deutschen Bewerber melden.

6. Nichtapprobierte Mediziner sind in Assistenzarztstellen nicht zu verwenden.

7. In der Übergangszeit sind Kriegsteilnehmer, besonders Kriegsbeschädigte bei Besetzung der Assistenzarztstellen nach Möglichkeit zu berücksichtigen, die Hälfte der Assistenzarztstellen in der Regel durch Kriegsteilnehmer zu besetzen und hinreichend bezahlte Stellen zur Fortbildung von Kriegsteilnehmern zu schaffen.

8. Eine standeswürdige Rechtsstellung der Assistenzärzte, und zwar nach gleichmäßigen Grundsätzen, ist zu erstreben.

An der Hand dieser Mindestforderungen sollen die einzelnen Sondergruppen (städtische und Universitätsassistenten) mit entsprechenden Gesuchen an ihre vorgesetzte Behörde herantreten, die Universitätsassistenten — unbeschadet ihrer Zugehörigkeit zur Assistenzarztvereinigung — im Verband aller Universitätsassistenten.

Vom Vorstand wurde, ergänzend die Teuerungszulage auf zurzeit mindestens M 900 und die Mehrbezahlung an Krankenhäusern, welche nicht zugleich Universitätskliniken sind, auf mindestens M 300 berechnet.

Mögen die Assistenzärzte in allen deutschen Städten sich zu ähnlichen Vereinigungen mit Anschluß an den Leipziger Verband vereinigen, wie solches z. B. in Berlin, München, Frankfurt bereits geschehen ist. Ein allgemeiner Assistenzarztverband im Anschluß an den Leipziger Verband ist geplant.

Der diesjährige Balneologen-Kongreß fällt der Verkehrsschwierigkeiten wegen aus. Die Deutsche Balneologische Gesellschaft hofft aber, in gewohnter Weise im nächsten Jahre ihre Tagung in Berlin wieder stattfinden lassen zu können.

Die Preisaufgabe der Dr.-Heinrich-Brock-Stiftung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin lautet: „Auswaschung des Organismus durch Mineralwasserkuren". Der Preis beträgt 800 Mark. Die Arbeiten sind bis zum 31. Dezember 1919 an Herrn Geh.-Rat Prof. Dr. Brieger, Berlin N 24, Ziegelstraße 18/19, einzusenden.

Zur Bekämpfung der durch das plötzliche Kriegsende und die überstürzt erfolgte Demobilmachung bei den Kriegskrankenpflegerinnen eingetretenen Not hat das „Deutsch-österreichische Staatsamt für Volksgesundheit" besondere Vorkehrungen getroffen. Die berufsmäßigen Krankenpflegerinnen und solche Hilfskrankenpflegerinnen, die gewillt und geeignet sind, sich dem Krankenpflegeberuf dauernd zu widmen, sollen in diesem weiterverwendet und hierfür entweder Zivilkrankenanstalten oder Militärsanitätsanstalten zugewiesen werden. Für geeignete Hilfskrankenpflegerinnen werden unentgeltliche neunmonatige Ausbildungskurse eingerichtet, wobei die Teilnehmerinnen auch freie Station und nötigenfalls ein Taschengeld erhalten. Unter gleich günstigen Bedingungen können die Pflegerinnen auch in einem einjährigen Lehrgang zu Fürsorgeschwestern herangebildet werden. Solche Krankenpflegerinnen, die für den Beruf nicht in jeder Hinsicht geeignet sind, sind durch Berufsberatung und Stellenvermittlung anderen Berufen zuzuführen. Die Wiederherstellung von durch den Kriegsdienst krank und berufsunfähig gewordenen Pflegerinnen geschieht auf Staatskosten. Zur Sicherung der wirtschaftlichen Existenz in der Übergangszeit erhalten die im Militärdienst tätig gewesenen Krankenpflegerinnen eine Entschädigung im Betrage der einmonatigen oder zweimonatigen Bezüge. Auch bei der Rückkehr aus der Armee im Felde verlorengegangene Habe wird bis zum Höchstausmaße von 1 Paar Schuhen, 1 Kostüm, 1 Dienstkleid, 2 Garnituren Leibwäsche, 3 Paar Strümpfen und 2 Schürzen ersetzt.

Hamburg. Die Befürworter der Gründung einer Universität hatten anfangs einen Erfolg zu verzeichnen. Der Hochschulausschuß hatte beschlossen, der Bürgerschaft die Annahme des Antrages Dr. Mittelstein, betreffend sofortige Gründung einer Universität, zu empfehlen. Man wollte möglichst noch in der bald abtretenden Bürgerschaft die Gründung durchsetzen. Aber in der entscheidenden Abstimmung wurde die Übernahme des Notgesetzes und somit das ganze Universitätsgesetz mit Stimmengleichheit abgelehnt. Hauptgrund für die Gegner des Universitätsgedankens ist die Besorgnis, daß Hamburg durch einen Universitätsbetrieb in seiner ureigenen Aufgabe kaufmännischer Betätigung beeinträchtigt werden könnte. Doch ist zu hoffen, das die Hamburger Universität kommen wird, weil in der neu gewählten verfassungsgebenden Versammlung eine Mehrheit dafür vorhanden ist.

Berlin. Einrichtung einer Gesundheitskommission. Die Deputation für das städtische Gesundheitswesen ist nach Aufhebung der bisherigen Sanitätskommission zugleich die Gesundheitskommission für Berlin im Sinne des Gesetzes vom 16. September 1899. Sie wird um ein Magistratsmitglied und zwei Stadtverordnete vermehrt. Ein von der zuständigen Staatsbehörde bestellter Vertreter der Kreisärzte des Stadtbezirks Berlin nimmt an den Verhandlungen der Deputation über alle zu den Aufgaben der Gesundheitskommission gehörenden Angelegenheiten teil. Er kann jederzeit die Zusammenberufung der Deputation behufs Beratung solcher Angelegenheiten verlangen. Außerdem ist zu den Verhandlungen der vorbezeichneten Angelegenheiten ein von dem Garnisonkommando abzuordnender Militärarzt mit beratender Stimme zuzuziehen. Hinsichtlich der Zuziehung sonstiger Sachverständiger bleibt es bei der Bestimmung der Geschäftsanweisung für die Gesundheitskommission vom 13. März 1901. Die Gesundheitskommission tritt am 1. April 1919 in Tätigkeit.

Berlin. Infolge der Unruhen und dadurch bedingten Absperrungen ist auch die Krankenernährung auf das empfindlichste gestört worden. Die Unregelmäßigkeit in der Postzustellung verhinderte in zahlreichen Fällen, daß die Anträge auf Zuweisungen von Krankennahrungsmitteln rechtzeitig in der Centralstelle für Krankenernährung eingingen. Die Arbeiten des ärztlichen und Bureaupersonals sind teilweise unmöglich gemacht worden. Soweit es möglich war, ist der Betrieb der Centralstelle für Krankenernährung aufrechterhalten worden, damit wenigstens die dringendsten Anträge erledigt werden.

Berlin. Der Bakteriologe Prof. Hans Aronson ist gestorben. Außer durch seine wertvollen theoretischen Arbeiten und im besonderen durch seine Studien zur Färbetechnik hat er sich verdient gemacht durch seine Bestrebungen, ein hochwertiges Streptokokkenserum darzustellen. Seine Bemühungen um die Schaffung der theoretischen und praktischen Grundlagen für die Gewinnung eines Streptokokkenserums haben den leider zu früh verschiedenen originellen Forscher auch weiteren Kreisen der Praktiker bekannt gemacht.

Berlin. Geh.-Rat Prof. Zuntz, der Leiter des Physiologischen Instituts der Landwirtschaftlichen Hochschule, legt am 1. April sein Amt nieder.

Berlin. Zum Nachfolger des von seinem Amt zurücktretenden Ministerialdirektor Prof. Dr. Kirchner ist der Charlottenburger Stadtrat und Leiter des Städtischen Gesundheitswesens, Geh. San.-Rat Prof. Dr. Ad. Gottstein, ernannt worden.

Bonn. Prof. Kocks (Geburtshilfe), 72 Jahre alt, gestorben.

München. Prof. Weber, Oberarzt an der Universitäts-Frauenklinik, wurde als Nachfolger von Prof. Stumpf zum Direktor der Hebammenschule ernannt.

Von dem längere Zeit vergriffen gewesenen bekannten Hofmannschen Lehrbuch der gerichtlichen Medizin, vollständig umgearbeitet von Prof. A. Haberda (Wien), ist soeben die zehnte Auflage, Teil I, mit 127 Abbildungen, bei Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien, erschienen.

Hochschulnachrichten. Greifswald: Prof. Hans Meyer (Kiel) ist als Direktor der Dermatologischen Klinik berufen worden.

Berichtigung. Hamburg. Der in Nr. 9, S. 228, d. Bl. genannte Leiter des Instituts für Geburtshilfe heißt nicht Dr. Trepel, sondern Dr. Fressel.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

Nr. 13 (747). 30. März 1919. XV. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in Berlin (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Bier).

Diagnostische Irrtümer bei Mesenterialdrüsentuberkulose unter besonderer Berücksichtigung der Appendicitis.

Von

Prof. Dr. **Wilhelm Keppler** und Dr. **Fritz Erkes**.

Daß unter dem Symptomenbild der Appendicitis sich alle möglichen anderen Erkrankungen verbergen können, ist eine bekannte Tatsache. Wir verweisen in dieser Beziehung auf die verschiedenen Erkrankungen der weiblichen Genitalorgane, die extrauterine Gravidität, die Perforation von Magen- und Darmgeschwüren, den Typhus abdominalis, die Nierensteinkolik und die croupöse Pneumonie. Angesichts der praktischen Bedeutung dieser Frage sind denn auch die einzelnen Beobachter mit ihren Erfahrungen hervorgetreten und haben den Versuch gemacht, durch epikritische Analyse ihrer Fälle Unterscheidungsmerkmale für die Differentialdiagnose zu gewinnen (de Quervain, Harzbecker und Andere). Mit den soeben angeführten Krankheiten wird jeder praktische Chirurg bei Feststellung einer Appendicitis rechnen; daß aber auch jene Form von Tuberkulose der Mesenterialdrüsen, welche im Bereiche der Arteria ileocolica gelegen, frühzeitig zur Verkäsung und Verkalkung neigt, gar nicht so selten das Symptomenbild der Appendicitis vortäuschen kann, scheint weniger bekannt zu sein. In den gelesensten Lehrbüchern ist nichts darüber zu finden, und selbst das großangelegte, die Appendicitis erschöpfend behandelnde Werk von Sprengel läßt jeden Hinweis darauf vermissen.

Die Ausbeute aus der Literatur ist nicht sehr reichlich. Gérard Marchant hat zwei Fälle mitgeteilt; beidemal waren mehrere „appendicitische" Anfälle vorangegangen. Die Operation ergab tuberkulöse Mesenterialdrüsen, nach deren Ausschälung beziehungsweise Auslöffelung Heilung erfolgte. Bei einer Kranken von Demoulin-Massoulard waren dreimal heftige Schmerzanfälle in der rechten Fossa iliaca mit Obstipation voraufgegangen. Das Abdomen zeigte Druckempfindlichkeit in der Gegend des Mc.-Burneyschen Punktes. Nach Entfernung eines Drüsenpaketes im ileocöcalen Winkel erfolgte Heilung. Auf Grund ihrer Beobachtungen haben die genannten Autoren wohl zuerst darauf hingewiesen, daß tuberkulöse Symptome in der Ileocöcalgegend klinisch das Bild der Appendicitis hervorrufen können. Hartmann hat in der Vereinigung nordwestdeutscher Chirurgen eine Diskussion über diese Frage angeregt und über zwei Fälle berichtet, die unter der Diagnose „Append citis" operiert wurden. Bei beiden fanden sich verkäste Mesenterialdrüsen. Auf dem Chirurgenkongreß 1914 hat dann Franke das Thema der Mesenterialdrüsen angeschnitten und auf Grund seiner an 16 Fällen gewonnenen Erfahrungen die „Totalexstirpation" der erkrankten Drüsen als Idealverfahren gefordert. In der Diskussion wurde auch von Bier, Körten, Küttner, de Quervain und Anderen auf die Verwechslungsmöglichkeit jener Drüsenformen mit der Appendicitis hingewiesen. In jüngster Zeit endlich hat Iselin über acht Fälle von Mesenterialdrüsentuberkulose berichtet, von denen sechs als Appendicitis zur Operation kamen.

Unsere eigenen Beobachtungen sind folgende:

Fall 1. A. G., Stabsarzt, früher angeblich stets gesund, erkrankte Patient in der Nacht vom 22. März 1916 plötzlich mit Erbrechen und Schmerzen in der Ileocöcalgegend. Die Schmerzen werden als besonders heftig geschildert, auch soll Schüttelfrost aufgetreten sein. Befund: Kräftig gebauter, in den Bauchdecken ziemlich fettleibiger Mann mit fieberhaft geröteter Gesichtsfarbe. Leib nicht aufgetrieben und im allgemeinen ohne Schmerzen eindrückbar; nur in der Ileocöcalgegend ausgesprochene Druckempfindlichkeit mit deutlicher Muskelspannung. Temperatur 38,7, Puls 110.

In Äthernarkose Eröffnung des rechten Unterbauches mit Wechselschnitt (Stabsarzt Keppler). Der Schnitt führt direkt auf das mit einem außerordentlich kurzen Mesenterium versehene Coecum; sehr dickes, fettreiches Netz sowie auch sonstige außergewöhnlich starke intraperitoneale Fettansammlungen. Im Mesenterium des untersten Ileums findet sich eine etwa bohnengroße, steinharte, verkalkte Drüse, die unschwer entfernt werden kann. Die nach dem klinischen Bild als stark verändert angenommene Appendix wird trotz sachgemäßen Absuchens zunächst nicht gefunden. Erst nach Erweiterung des Schnittes und weiterem Vorziehen des Coecums fällt der Blick plötzlich auf einen nicht mehr als stricknadeldicken Strang, der sich bei genauer Betrachtung als Appendix herausstellt. Derselbe war wegen seiner Einbettung in ein außergewöhnlich fetthaltiges Mesenteriolum zunächst übersehen beziehungsweise als Fettanhang gedeutet worden. Die im übrigen völlig gesunde Appendix wird in gewohnter Weise abgetragen und übernäht. Etagennaht der Bauchdecken. 11. April ohne Beschwerden entlassen.

Fall 2. G. B., Soldat einer Arbeiterkompanie. 16. August 1917. Vor zwölf Stunden plötzlich mit Erbrechen und Bauchschmerzen erkrankt. Die Schmerzen werden in der Nabelgegend lokalisiert. Seit zwei Tagen Verstopfung. Angeblich hat Patient schon früher einigemal ähnliche „Bauchkrämpfe" durchgemacht, die aber weniger heftig gewesen sind. Befund: Mittelgroßer, magerer Mann; Temperatur 38,9, Puls 120. Das rechte Bein wird im Hüftgelenk leicht gebeugt gehalten. In der Ileocöcalgegend in etwa handtellergroßer Ausdehnung um den Mc.-Burneyschen Punkt herum ausgesprochener Druckschmerz und Muskelspannung. Auch die Nabelgegend ist druckempfindlich, doch ist der Leib hier wie sonst überall eindrückbar. In der Annahme einer akuten Appendicitis sofortige Operation (Reg.-Arzt Dr. Erkes). In Äthernarkose Wechselschnitt und Eröffnung des Peritoneums. Die Appendix präsentiert sich sofort; sie liegt dem Coecum lateral an, durch alte Adhäsionen mit ihm verbunden. Zeichen einer frischen Entzündung sind aber nicht erkennbar; Appendektomie. Da der Operationsbefund nicht befriedigt, wurden zwecks weiterer Untersuchung der Bauchhöhle, speziell des Douglas, die Dünndärme medialwärts abgedrängt. Dabei sieht man neben der Arteria ileocolica eine nicht ganz walnußgroße Mesenterialdrüse. Diese fühlt sich im großen und ganzen hart an; nur an einer Stelle hat man den Eindruck der Erweichung.

Der zugehörige Mesenterialanteil zeigt lebhafte Gefäßinjektion. Die Drüse wird teils stumpf, teils scharf entfernt und der Defekt im Mesenterium durch Naht verschlossen. Peritonealnaht. Schichtweise Naht der Bauchdecken. 29 September 1917. Beschwerdefrei. Abschub ins Hinterland. An der aufgeschnittenen Drüse eine etwa die Hälfte einnehmende Verkalkung. Dicht unter der Oberfläche mehrere erbsengroße käsige Herde.

Im dritten Fall handelte es sich um ein haselnußgroßes, histologisch sichergestelltes Dermoid, das gleichfalls im ileocöcalen Winkel seinen Sitz hatte. Dieser Fall gehört somit zwar streng genommen nicht hierher; da er aber gleichfalls unter der Diagnose Appendicitis zur Operation kam, sei er kurz wiedergegeben.

Fall 3. v. D., 36 Jahre alt; 20. Februar 1917. Vor zehn Jahren traten zum erstenmal starke stechende Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend auf, die nach zwei bis drei Tagen unter Diät und Umschlägen wieder zurückgingen. Seither haben sich diese schmerzhaften Anfälle wiederholt und sind in letzter Zeit besonders häufig geworden. Ab und zu sind auch Verdauungsstörungen mit kolikartigen Schmerzen in die Erscheinung getreten. Der Stuhlgang ist unregelmäßig, zumeist angehalten, in letzter Zeit oft diarrhoisch. Die Schmerzen werden beiderseits unterhalb des Nabels lokalisiert. Befund: Der Bauch in der Blinddarmgegend druckempfindlich, sonst überall weich und eindrückbar. In der Ileocöcalgegend deutliches Gurren. Röntgenuntersuchung: ohne Besonderheiten. Temperatur 37,4, Puls 90.

In der Annahme einer chronisch exacerbierenden Appendicitis: 24. Februar 1917 Operation (Geh.-Rat Bier) in Äthernarkose. Wechselschnitt. Der Wurmfortsatz liegt vor, an demselben ist nichts Krankhaftes zu erkennen. Es wird nunmehr Blinddarm und benachbarter Dünndarm vorgezogen. Im Mesenterium des untersten Dünndarms findet sich eine über haselnußgroße Geschwulst, die sich hart anfühlt. Die Geschwulst ist sehr stark verwachsen und läßt sich nur unter starker Blutung herausschneiden. Die Blutung wird teils durch Unterbindung, teils durch Naht gestillt. Da der zu dem verletzten Mesenterialabschnitt gehörige Darm seine natürliche Farbe behält, ist seine Resektion nicht nötig. Etagennaht der Bauchdecken. Glatte Heilung. 7. März 1917: Entlassen ohne Beschwerden. Histologischer Befund: Dermoid.

Von den folgenden drei Fällen wurde auf Grund des klinischen und des Röntgenbefundes bei zweien ein Ulcus duodeni, bei einem eine Pylorusstenose angenommen; die Operation ergab bei allen drei Fällen Mesenterialdrüsentuberkulose.

Fall 4. A. P., Arzt. Seit fünf Jahren Magenbeschwerden. Hungerschmerz, regelmäßig zwei Stunden nach dem Essen, bei längerer Karenz sehr heftig. Saures Aufstoßen, Sodbrennen. Nach den Mahlzeiten Völle- und Druckgefühl in der Magengegend. Neurasthenische Beschwerden: Ständige Müdigkeit, besonders am Morgen, Kopfdruck, Phobien — Lebensunlust. Der Kranke stellte selbst die Diagnose: Ulcus duodeni.

Befund 9. März 1914: Druckempfindlichkeit am Processus xiphoideus. Hochgradige Hyperacidität.

Röntgenuntersuchung: Verstärkte Peristaltik. Paradoxer Rest nach vier Stunden.

Operation 14. März 1914 (Geh. Rat Bier): Laparotomie. Die Besichtigung des Magens von außen und innen (Gastrotomie) ergibt kein Ulcus. Vorziehen der Appendix; dieselbe läßt keine krankhaften Veränderungen erkennen. Appendektomie. Im Mesenterium des unteren Ileums zwei walnußgroße verkalkte Drüsen, die herausgeschält werden. 4. April: Entlassung ohne Beschwerden.

Fall 5 G. E., 49jähriger Landwirt. 17. Januar 1919. Angeblich früher stets gesund. Seit August 1918 bestehen Magenbeschwerden; Schmerzen um den Nabel herum, sowohl spontan als nach dem Essen; Appetitlosigkeit, ab und zu Aufstoßen und Speichelfluß. Stuhlgang oft dünnflüssig.

Befund: Magerer Mann; um den Nabel herum Druckempfindlichkeit, sonst am Abdomen nichts Pathologisches. Untersuchung der Ausheberung nach Probefrühstück: Reaktion alkalisch, freie HCl: 0, Milchsäure: 0, Gesamtacidität: 5. Im Stuhl Blut nachweisbar.

Röntgenuntersuchung[1]): Hypertonischer und hyperperistaltischer Magen. Bulbus dauernd gefüllt, Dauerschatten im absteigenden Duodenum.

Paradoxer Rest nach vier Stunden.

In der Annahme eines Ulcus duodeni (oder pylori) Operation 24. Januar 1919 (Geh. Rat Bier): Laparotomie. Am Duodenum vereinzelte Verwachsungen, doch läßt sich auch bei genauester Untersuchung kein Ulcus auffinden. Beim Vorziehen der Appendix, die sich übrigens normal erweist, stößt man im Mesenterium im Unterbauch auf zahlreiche Ketten von geschwollenen Lymphdrüsen in allen Größen im Stadium der Erweichung Etagennaht der Bauchdecken. Nach Heilung der Wunden per primam zur Sonnenbehandlung entlassen.

Fall 6. L., 38jährige Frau. 6. Februar 1918. Früher angeblich gewesen. Seit zirka einem Jahr Magenbeschwerden. Druck- und Völlegefühl nach dem Essen; zeitweise Aufstoßen und Erbrechen; in der letzten Zeit Zunahme der Beschwerden. Schmerzen in der Nabelgegend. Starke Abmagerung.

Befund: In der Nabelgegend tastet man einen zirka faustgroßen, sehr beweglichen Tumor.

Röntgenuntersuchung: Mangelhafte Pylorusfunktion, großwellige Peristaltik. Rest nach vier Stunden. Röntgenbild zeigt in der Pylorusgegend eine Aussparung, die als Pylorustumor gedeutet wurde. In der Annahme einer Pylorusstenose, hervorgerufen durch eine Geschwulst des Pylorus, Operation (Prof. Keppler) 11. Februar 1918. Laparotomie in der Mittellinie. Der Pylorus selbst ist frei. Zwischen den beiden Blättern des Mesocolons eine zirka faustgroße Geschwulst, die mit dem Netz verwachsen ist. Nach Spaltung des Netzes und des Mesocolonblattes wird der Tumor incidiert; es entleeren sich käsige Massen. Dieselben werden mit dem scharfen Löffel excochleiert; hierauf wird das gespaltene Mesocolonblatt und Netz wieder vernäht.

Nach ungestörtem Wundverlauf geheilt entlassen.

[1]) Nach der von Chaoul beschriebenen Methode ausgeführt.

Wie es in den besprochenen Fällen zur Tuberkulose der Mesenterialdrüsen gekommen ist, läßt sich nicht mit Sicherheit entscheiden. Bei der Mehrzahl der Fälle waren weder Erscheinungen einer tuberkulösen Darmerkrankung noch sonstige auf eine tuberkulöse Erkrankung im Körper hinweisende Symptome voraufgegangen. Damit liegt die Vermutung nahe, daß es sich hier um eine primäre Mesenterialdrüsentuberkulose gehandelt hat. Wir wissen ja durch Sektionsbefunde und experimentelle Untersuchungen (Dobroklonsky, Sidney und Andere), daß die Tuberkelbacillen auch eine gesunde Darmschleimhaut durchwandern können. Auf dem Lymphweg dringen sie in die regionären Lymphdrüsen ein, wo sie haftenbleiben und zur Entwicklung einer Drüsentuberkulose führen. Freilich ist der Einwand nicht von der Hand zu weisen, daß unbedeutende, klinisch nicht in Erscheinung tretende Läsionen der Darmschleimhaut ausgeheilt und nicht mehr nachweisbar sein können. Auch muß die Möglichkeit einer hämatogenen Entstehung von irgendeinem tuberkulösen Herd im Körper aus zugegeben werden; wenn auch bei keinem unserer Fälle klinische Erscheinungen auf einen solchen hindeuteten.

Bei den als Appendicitis imponierenden Fällen ist das Symptomenbild: der plötzliche Beginn mit Erbrechen und Fieber, die heftigen Schmerzen mit Muskelspannung im rechten Unterbauch sowie die Verstopfung für die Appendicitis, so ungemein bezeichnend, daß an dieser Diagnose ante operationem kein Zweifel aufkommen kann. Daraus erklärt es sich auch, daß eines unserer leistungsfähigsten diagnostischen Hilfsmittel, das Röntgenbild, nur in einem der Fälle (Fall Corner) in Anwendung gebracht wurde. Während nun bei der Appendicitis der ursächliche Zusammenhang zwischen den krankhaften Veränderungen im Wurm und den klinischen Erscheinungen derselben geklärt ist, liegen die Verhältnisse bei der Tuberkulose der Mesenterialdrüsen wesentlich komplizierter. Bei denjenigen Fällen, bei denen dicht unter dem Peritoneum gelegene oder gar schon perforierte verkäste Herde vorliegen, werden wir nicht fehlgehen, das geschilderte Symptomenbild durch eine peritoneale Reizung zu erklären, die ja auch im Einzelfall durch Exsudat und lebhafte Gefäßinjektion bei der Operation sich deutlich zeigte. Bei den Fällen mit Verkalkung oder auch bei denen mit vereinzelten käsigen Herden im Innern der Drüse spielen vielleicht entzündliche Schübe eine Rolle; daß eine Mischinfektion vom Darm aus mit im Spiel ist, wäre möglich, erwiesen ist es nicht. Thiemann konnte bei sorgfältiger Untersuchung des bei der Operation gewonnenen Eiters außer Tuberkelbacillen keinerlei Bakterien nachweisen.

Auch bei der Deutung der ein Ulcus duodeni vortäuschenden Fälle bewegen wir uns auf dem schwankenden Boden der Hypothese. Unseres Erachtens bleibt hier nichts anderes übrig, als anzunehmen, daß von den tuberkulösen Mesenterialdrüsen ein noch unbekannter Reflex ausgeht, der als auslösende Ursache für die krankhafte Funktion des Magens anzusehen ist. Dagegen läßt sich der als Pylorusstenose diagnostizierte Fall von Mesenterialdrüsentuberkulose wohl ohne weiteres durch Druck des in unmittelbarer Nachbarschaft des Pylorus gelegenen Drüsentumors erklären.

In den besprochenen Fällen gelangten folgende Eingriffe zur Ausführung: 1. Exstirpation oder Ausschälung der Drüsen allein oder in Verbindung mit Entfernung der Appendix, 2. Excochleation der Drüsen mit Naht, 3. Übernähen der perforierten Drüse, 4. Excision des drüsenhaltigen Mesenteriums und Resektion des zugehörigen Darmteils.

Die Exstirpation oder Ausschälung eignet sich am besten für die harten oder verkalkten Drüsen. Ihre Kombination mit Appendektomie hat weiter keine Bedeutung. Letztere wurde eigentlich nur als prophylaktische Operation vorgenommen in der begreiflichen Annahme, der Wurmfortsatz könne doch die Ursache

der Erkrankung sein. Die Excochleation (Franke) ist indiziert bei verkästen Drüsen; dagegen dürfte die bloße Übernähung der perforierten Drüse, wie sie Iselin in einem Falle ausführte, nur unter ganz besonderen Verhältnissen, speziell bei unmittelbarer Nachbarschaft größerer Gefäße angezeigt sein. Die Resektion des drüsenhaltigen Mesenteriums und des dazugehörigen Darmabschnitts wird naturgemäß nötig, wenn bei ungewöhnlicher Größe der Drüsenpakete oder ausgiebigen Verwachsungen mit der Entfernung der Drüsen die Ernährung des Darmes in Frage gestellt wird. Wir hatten zu diesem Eingriff keinen Anlaß. Unter den Fällen Iselins wurde einmal mit Erfolg die Resektion ausgeführt. Der Röntgenbestrahlung möchten wir nur bedingt das Wort reden. Sie ist unseres Erachtens höchstens für die Fälle zu reservieren, deren operative Erledigung nur durch einen Eingriff möglich ist, der bei dem geschwächten Allgemeinzustand des Kranken ein größeres Risiko bedeuten würde. Ein zweischneidiges Schwert wird die Bestrahlung aber stets bleiben, wissen wir doch, daß unter dem Einfluß der Röntgenstrahlen die Einschmelzung der tuberkulösen Drüsen verstärkt und damit die Gefahr der perforativen Peritonitis heraufbeschworen wird. Der Vorschlag Iselins, sich vor Einleitung der Röntgenbehandlung durch Probelaparotomie von dem Charakter der tuberkulösen Mesenterialdrüsen zu überzeugen, die hyperplastischen Formen zu bestrahlen, die verkästen dagegen wegen der Perforationsgefahr zu entfernen, kann unseres Erachtens keine praktische Bedeutung beanspruchen. Über die Fernresultate ist aus der Literatur wenig zu entnehmen. Iselin bemerkt nur bei einem Fall, daß die Kranke zehn Jahre nach der Operation ganz beschwerdefrei war. In einem Fall von G. Marchant wurde bei der Nachuntersuchung nach einem Jahr gänzliche Beschwerdefreiheit festgestellt. Vier Fälle Thiemanns waren bei der Nachuntersuchung nach 13, 10, $2^1/_2$ und 1 Jahr vollkommen gesund. Von unseren eigenen Fällen konnten wir drei nachuntersuchen beziehungsweise Erkundigungen über den Gesundheitszustand einholen. Fall 4 $4^3/_4$, Fall 1 3 und Fall 3 2 Jahre post operationem. Das Resultat ist günstig: die Kranken waren von ihren Schmerzen dauernd befreit und erfreuten sich, abgesehen von zeitweiser Obstipation in einem Fall, der besten Gesundheit.

Schlußsätze: 1. Tuberkulöse Mesenterialdrüsen können die verschiedenartigsten intraabdominellen Erkrankungen vortäuschen; so imponieren die im Ileocöcalwinkel gelegenen verkästen und verkalkten Drüsen gar nicht so selten als Appendicitis, die im Mesenterium des Dünndarms und im Mesocolon transversum gelegenen gelegentlich als Erkrankungen des Magens oder Duodenums.

2. Bei negativem Operationsbefund hat man daher auf tuberkulöse Drüsen im Mesenterium zu achten. Das Idealverfahren ist die Exstirpation der Drüsen ohne Darmschädigung und ohne Darmresektion.

3. Die therapeutische Röntgenbestrahlung erscheint wegen der Gefahr der Einschmelzung und Perforation nicht angezeigt.

4. Die Dauerresultate sind nach den bisherigen Erfahrungen günstig.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik zu Gießen (Prof. Voit).

Über einige seltene Befunde bei Diabetes mellitus.

Von

Prof. Dr. **Wilhelm Stepp**, Oberarzt der Klinik.

I. Blutzucker und Glykosurie bei Diabetes mit Schrumpfniere. Wenn zu einem bestehenden Diabetes mellitus sich eine Nephritis gesellt, pflegt in der Regel der Harnzucker abzusinken bei gleichzeitigem Ansteigen des Zuckerspiegels im Blut. Man hat früher derartige Vorkommnisse als seltene Besonderheiten betrachtet, später fanden Liefmann und Stern an der v. Noordenschen Klinik, daß hier anscheinend eine Gesetzmäßigkeit vorliegt. Je schwerer die Nierenerkrankung ist, um so dichter wird das Nierenfilter für Zucker und um so höher der Blutzuckerspiegel[1]).

Ich habe kürzlich einen derartigen Fall gesehen, der mir der Mitteilung wert erscheint.

54 jähriger Herr, bei dem vor sieben Jahren zufällig Zucker im Harn gefunden wurde. Der Prozentgehalt soll zwischen 2 und 4 bei mäßiger Einschränkung der Kohlehydratzufuhr geschwankt haben. Vierzehn Tage vor der Aufnahme in die Klinik zeigte sich bei dem Patienten, wie er meinte nach übermäßig starkem Laufen, an der linken großen Zehe eine blaue Verfärbung, aus der sich in wenigen Tagen ein tiefgreifendes Geschwür entwickelte. Patient suchte erst in der Chirurgischen Klinik Hilfe, von wo er in die Medizinische Klinik gewiesen wurde. In den letzten Tagen bestand völlige Harnverhaltung, sodaß der Patient zweimal am Tage katheterisiert werden mußte. Die Untersuchung ergab einen blassen, leidlich gut genährten Patienten. Am Nervensystem außer lebhaften Patellarreflexen nichts Krankhaftes. An den Lungen kein besonderer Befund. Herz: Spitzenstoß im fünften Intercostalraum hebend, verstärkt. Herzdämpfung nicht vergrößert. Zweiter Aortenton leicht akzentuiert. Puls gespannt, Blutdruck nach Riva-Rocci 150 mm Hg. Arterien deutlich rigide. Abdomen: Die Blase wölbt sich als runder bis etwa zur Mitte zwischen Nabel und Symphyse reichender Tumor vor. An der linken großen Zehe ein derb infiltriertes tiefgreifendes Ulcus. Rectal: Prostata ohne Veränderungen. Katheterismus gelingt ohne Schwierigkeiten. Es finden sich etwa 500 bis 600 ccm in der Blase. Es besteht völlige Unfähigkeit den Harn spontan zu entleeren. Anfangs zweimal täglich Katheterismus; dann wird für ein bis zwei Tage ein Dauerkatheter eingelegt. Durchschnittliche tägliche Urinmenge zwischen 2000 und 3000 ccm bei einem Zuckergehalt von etwa 1,5 bis 2% (polarimetrisch). Acetonreaktion schwach positiv, Acetessigsäure negativ. Der Harn enthält ferner reichlich Eiweiß (flockiger Ausfall), im Sediment mäßig zahlreiche Leukocyten, keine Erythrocyten, keine Cylinder. Temperatur erhöht, um 38°. Zustand in den ersten Tagen unverändert. Im Urin zwischen 40 und 70 g Zucker, keine Acetessigsäure. Das Ulcus an an der linken großen Zehe breitet sich weiter nach der Tiefe aus. Vom Chirurgen wird auf die nochmalige Anfrage wegen eines chirurgischen Eingriffs eine ablehnende Antwort erteilt. Nach einigen weiteren Tagen ist die ganze linke große Zehe blaurot verfärbt und steinhart infiltriert. Etwa am zehnten Tage nach der Aufnahme fällt eine gewisse Schwerbesinnlichkeit an dem Patienten auf. Er liegt meist im Halbschlummer, aus dem erweckt er geordnete Auskunft gibt. Ausgesprochenes Sehnenhüpfen, Zucken der Muskeln, Atmung vertieft und beschleunigt. Nach zwei weiteren Tagen ausgesprochene große Kußmaulsche Atmung. Starker Acetongeruch aus dem Munde. Im Harn eben deutliche Acetonreaktion, Acetessigsäure negativ. Aderlaß von 180 ccm. Die Untersuchung des Blutzuckers (im Gesamtblut nach Fällung mit Phosphor-Wolframsäure) ergibt den außergewöhnlich hohen Wert von 0,947 %. Bei der Bestimmung des sogenannten Gesamtacetons nach Schmitz-Embden findet sich ein Wert von 0.015 %. Im Harn ist der Gehalt an Gesamtaceton wesentlich geringer, er betrug am Tage vorher nur 0,0058 %[1]). Im Blutserum wurde gleichzeitig der Rest-N nach Fällung mit Uranylacetat festgestellt, er ist stark gesteigert: 115 mg in 100 Blut. Die qualitative Indicanprobe nach Haas fällt deutlich positiv aus.

Die Blutuntersuchung zeigt uns also, daß nicht nur der Reststicktoff, sondern auch Zucker und die Acetonkörper in beträchtlichem Maße zurückgehalten werden. Die alleinige quantitative Untersuchung des Urins auf Acetonkörper hätte uns hier über die bestehende beträchtliche Acidosis keinen Aufschluß geben können, wenn man nicht durch den starken Acetongeruch der Ausatmungsluft aufmerksam geworden wäre. Das Koma, in dem der Patient schließlich zugrunde ging, wies im ganzen wohl mehr die Erscheinungen des Coma diabeticum als die des Coma uraemicum auf. So fehlten hier das für die Urämie charakteristische Erbrechen, der ammoniakalische Foetor ex ore und die Durchfälle. Die Sektion wurde leider verweigert.

II. Spontanes Verschwinden schwerer diabetischer Acidosis und Glykosurie bei Komplikation mit Tuberkulose. Über die Einwirkung fieberhafter Erkrankungen auf die diabetische Glykosurie, worauf man schon seit mehreren Jahren geachtet hat, lauten die Urteile verschieden. Während die einen eine Verminderung des Harnzuckers dabei beobachtet haben wollten, fanden die anderen, daß fieberhafte Infektionen im Gegenteil die Zuckerausscheidung umgekehrt beeinflussen. v. Noorden denkt bei diesen gegensätzlichen Erfahrungen an die Möglichkeit, daß verschiedene Infektionen in verschiedener Weise auf die Glykosurie einwirken. Nach Naunyn[2]) soll bei rasch fortschreitender Tuberkulose, besonders wenn Kachexie auftritt, die Zuckerausscheidung sich vermindern, ja unter Umständen vollkommen aufhören. Wenig

[1]) Bezüglich der Literatur sei auf das v. Noordensche Werk: Die Zuckerkrankheit (Berlin, Hirschwald) verwiesen.

[1]) Das würde bei 2000 ccm Harn 0,116 g Gesamtaceton bedeuten, das heißt einen sehr geringen Wert.

[2]) B. Naunyn, Der Diabetes mellitus. (Wien 1906.)

bekannt ist es, daß auch eine bestehende schwere Acidosis unter dem Einfluß einer komplizierenden Lungentuberkulose ohne besondere diätetische Maßnahmen verschwinden kann. Zu diesen Fragen liefert folgender in der Klinik kürzlich beobachteter Fall einen wertvollen Beitrag:

41 Jahre alter Reserveoffizier, früher stets gesund. Im Oktober 1914 wurde im Feld zum erstenmal Zucker im Urin festgestellt. Bei strenger Diät in wenigen Tagen Zucker aus dem Harn verschwunden. Anfangs konnte Patient diät leben, später, als er dazu keine Möglichkeit hatte, trat wieder starke Glykosurie auf. In den Jahren 1915 und 1916 war er wiederholt in Sanatorien, machte auch eine mehrwöchige Kur in Neuenahr durch, jedoch ohne rechten Erfolg. Entzuckerung gelang nur mit großer Mühe, die Toleranz war im Laufe der Zeit wesentlich schlechter geworden. Aufnahme in die Klinik Anfang Januar 1918. In den letzten Wochen vorher heftiger Magendarmkatarrh, seitdem sehr elend. Der Patient machte bei der Aufnahme einen sehr entkräfteten Eindruck, es bestand beträchtliche Abmagerung. Aussehen sehr blaß. Die tägliche Zuckerausscheidung schwankte zwischen 200 und 300 g in etwa 5 l Urin. Aceton und Acetessigsäure deutlich positiv. Bei der quantitativen Bestimmung des Gesamtacetons nach Schmitz und Embden fanden sich Mengen zwischen 7 und 9 g in 24 Stunden. Versuche mit Haferkuren hatten kaum Erfolg. Das Gesamtaceton sank vorübergehend um einige Gramm, um in den nächsten Tagen sehr rasch wieder die alte Höhe zu erreichen. Sehr ungünstig war die Rückwirkung der Haferkur auf das Allgemeinbefinden des Patienten. Er fühlte sich danach stets außerordentlich elend und schwach, konnte den Hafer nur mit Mühe nehmen und lehnte schließlich jede weitere Haferkur energisch ab. Auch ein Versuch mit dem von Haas[1]) bei diabetischer Acidosis empfohlenen Hexosephosphorsäureester (Candiolin „Bayer") hatte nicht den geringsten Erfolg. Die Verwendung von Natrium bicarbonicum stieß bei dem Patienten auf große Schwierigkeiten. Jedesmal, wenn man versuchte, ihm größere Dosen davon beizubringen, traten hochgradige Ödeme auf, die beim Weglassen des Salzes in 24 Stunden wieder verschwunden waren. Die Ödeme waren so stark, betrafen auch das Gesicht (Wangen, Augenlider), daß Patient sich schließlich weigerte, die Verordnung zu nehmen. Auf Entziehung der Kohlehydrate trat eine so erhebliche Steigerung der Acetonkörper auf, daß man auch auf diese Maßnahme sofort wieder verzichten mußte. Schließlich ließen wir dem Patienten versuchsweise mehr freie Hand in der Wahl der Kost. Dabei stellte sich zu unserer Überraschung heraus, daß der Zuckergehalt auch nach Aufnahme größerer Kohlehydratmengen (in Form von Brot und Kartoffeln) nicht weiter anstieg und auch die Acidosis nicht zunahm. Das subjektive Befinden war dabei ein wesentlich besseres. Dieser Zustand hielt eine Reihe von Wochen an, dann entwickelte sich eine rasch fortschreitende Tuberkulose, und unter zunehmender Entkräftung trat der Tod ein.

Das Merkwürdige an diesem in seinem ganzen Verlauf schon besonderen Falle war nun, daß mit dem Einsetzen des Fiebers die Ausscheidung der Acetonkörper immer mehr abnahm und daß in den letzten 14 Tagen die Acetonreaktion im Urin negativ wurde. Die Zuckerausscheidung sank besonders in den letzten Tagen beträchtlich ab, sodaß in den letzten zwei Tagen vor dem Tode der Urin nur einen Nachtrommer zeigte. Eiweiß war nur in minimalen Spuren vorhanden. Bei der Sektion fanden sich in den Oberlappen beider Lungen ausgedehnte Verkäsungen, im linken Unterlappen bestand eine ausgedehnte käsige Pneumonie. In Leber, Milz und Nieren massenhaft Knötchen. Pankreas schmal, derb, nicht von Fett durchwachsen; an den übrigen Organen nichts Besonderes.

Da bei dem Patienten aus besonderen Gründen in vivo das Blut nicht untersucht werden konnte, haben wir im Leichenblut den Blutzucker und das Gesamtaceton bestimmt, obwohl wir uns darüber klar waren, daß hier keine ganz einwandfreien Ergebnisse zu erhalten sein würden. Wir wissen, daß der Zuckergehalt einer Blutprobe bei längerem Stehen sich allmählich vermindert. Andererseits haben die Untersuchungen einer Reihe von Leichenblutproben[2]) ergeben, daß man selbst 60 Stunden nach dem Tode in dem bei der Sektion gewonnenen Herzblut noch durchaus normale, eventuell auch erhöhte Blutzuckerwerte finden kann.

Diagnose	Stunden nach dem Tode	Blutzuckergehalt in %
Influenzapneumonie	69	0,099
Beiderseits Pleuraempyem. Bronchopneumonie	21	0,103
Bronchopneumonie	62	0,103
Bronchopneumonie	56	0,295

[1]) Arch. f. klin. M. 1917, Bd. 80, S. 308.
[2]) Noch nicht veröffentlichte Untersuchungen.

Es scheint also, daß die im Leichenblut gefundenen Werte zum mindesten eine gewisse Orientierung gestatten. Bei unserem Patienten fand sich nun ein Blutzuckergehalt (Gesamtblut nach Phosphor-Wolframsäurefällung) von 0,116 %. Das Blut wurde 15 Stunden nach dem Tode aus dem Herzen der Leiche entnommen und sofort verarbeitet. Wenn man nun auch annehmen mag, daß ein Teil des in vivo vorhandenen Blutzuckers post mortem zerstört worden ist, so kann dies nach unseren Erfahrungen am Leichenblut keinesfalls sehr viel sein und wir dürfen mit Sicherheit annehmen, daß in den letzten Lebenstagen bei unserem Patienten keine wesentliche Hyperglykämie mehr stattgefunden hatte. Weiter sprach zugunsten dieser Annahme die Tatsache, daß in den letzten Tagen vor dem Tode die Glykosurie fast vollkommen verschwunden war, wobei noch zu betonen wäre, daß diese Erscheinung nicht etwa auf ein Versagen der Niere zurückzuführen war; denn im Urin wurde nur eine hauchartige Eiweißtrübung festgestellt.

Wir haben also bei diesem Fall die höchst merkwürdige Erscheinung zu verzeichnen, daß bei einem schweren, durch die Therapie anscheinend vollkommen unbeeinflußbaren Diabetesfalle mit ausgesprochener Acidosis im zeitlichen Zusammengehen mit einer rasch fortschreitenden Lungentuberkulose die diabetische Störung — Hyperglykämie, Glykosurie und Acidosis — fast vollkommen verschwindet.

III. Xanthosis diabetica ohne Hypercholesterinämie. Im Jahre 1904 berichtete v. Noorden auf dem Internationalen Dermatologen-Kongreß über einen merkwürdigen Befund bei jugendlichen Diabetikern: eine eigenartige Gelbfärbung gewisser Partien der Epidermis, insbesondere der Nasolabialfalten, der Palma manus und der Planta pedis. Er bezeichnete diese Veränderung als Xanthosis diabetica. Eigentümlicherweise war diese offenbar gar nicht so seltene Störung den Klinikern bisher nie aufgefallen, denn sie findet sich in keinem einzigen der bekannten älteren Werke über Diabetes verzeichnet. Inzwischen wurden auch von anderer Seite hierüber Mitteilungen gemacht.

Vor zwei Jahren berichtete Umber[1]) über seine in den letzten Jahren in dieser Frage gesammelten Erfahrungen. Unter 41 schweren Diabetikern, die in den letzten drei Jahren auf seiner Abteilung behandelt wurden, fanden sich nicht weniger als 15 mit Xanthosis. Überall da, wo das Blut näher untersucht wurde, ergab sich eine Lipoidämie, insbesondere war das Cholesterin deutlich vermehrt. Umber ist der Meinung, daß in jedem Fall von Xanthosis auch Lipämie vorliege.

Vor kurzem hat dann Minkowski in einer Sitzung der Medizinischen Sektion der Vaterländischen Gesellschaft für schlesische Kultur in Breslau einen jugendlichen Diabetiker mit einem Blutzucker von anfangs 0,35, später 0,205 % vorgestellt, bei dem sich ganz plötzlich eine ausgesprochene Gelbfärbung des ganzen Körpers, am deutlichsten des Gesichts und der Hände entwickelt hatte. Das Serum enthielt etwas über 1 % Ätherextrakt, eine eigentliche Lipoidämie bestand jedoch nicht. Minkowski sprach sich daher bezüglich des Zusammenhangs zwischen Xanthosis und Lipoidvermehrung des Blutes recht zurückhaltend aus.

Wir haben zurzeit zwei Diabetiker mit ausgesprochener Xanthosis in der Klinik, bei denen die Gelbfärbung absolut charakteristisch ist und die Blutuntersuchung einen vollkommen normalen Cholesterinwert ergeben hat.

1. 34jähriger Soldat. Im August 1918 wurde im Feld Diabetes festgestellt. Im Oktober Aufnahme in die Klinik. Damals noch keine Veränderungen an der Haut. Im Urin 6,5% Sacch., Aceton und Acetessigsäure stark positiv. Da der Zustand des Patienten nicht unbedenklich erschien, wurde sofort eine Haferkur verordnet. Die Acidosis läßt hierauf rasch nach, verschwindet jedoch nicht ganz. Der Patient erhält in der Folge reichlich Gemüsetage, dazwischen wird von Zeit zu Zeit eine Haferkur eingeschaltet. Von Mitte November ab ist Acetessigsäure und Aceton aus dem Harn vollkommen verschwunden. Bei etwa 100 g Brot und 100 g Kartoffeln werden zwischen 10 und 20 g Zucker ausgeschieden (in etwa 3000 ccm Harn). Da entwickelt sich plötzlich im Verlaufe weniger Tage eine intensive Gelbfärbung der Handteller und Fußsohlen. Die übrige Haut zeigt vielleicht eine leichte gelbe Tönung, von einer ausgesprochenen Verfärbung ist jedoch hier nicht die Rede. Die Skleren und die Schleimhäute des Rachens sind gleichfalls an der Verfärbung nicht beteiligt, der Urin ist hell und frei von Gallenfarbstoff (auch die höchst scharfe Reaktion nach Hammersten ergibt ein negatives Resultat). Die Gelbfärbung der Hand war der charakteristischen Färbung, wie wir sie während des Krieges bei den

[1]) B. kl. W. 1917, Nr. 22, S. 541.

in den Munitionsfabriken mit Pikrinsäure arbeitenden Personen so häufig zu sehen bekamen, zum Verwechseln ähnlich. Die Faeces sind normal gefärbt. Die Untersuchung des Blutes in diesen Tagen ergibt einen Blutzucker von 0,364% (nach Bertrand). Das Serum ist vollkommen klar und zeigt die von Umber beschriebene merkwürdige Orangefärbung.

Das Cholesterin, nach Funk und Autenrieth bestimmt, ergibt einen Wert von **0,127%** (Serum). Dieser an der unteren Grenze der Norm liegende Wert (normal zwischen 0,13 und zwischen 0,17%) stellt an sich einen ungewöhnlichen Befund dar. Ich hatte früher bei einer Reihe von Diabetikern nebeneinander den Blutzucker und das Cholesterin untersucht[1]) und dabei gefunden, daß in fast allen Fällen mit beträchtlicher Hyperglykämie auch das Cholesterin deutlich vermehrt war. Bei den Fällen, wo der Blutzucker über 0,3% lag, war die Hypercholesterinämie fast durchweg eine bedeutende. Übrigens ergab eine drei Wochen nach der ersten Untersuchung neu vorgenommene Analyse des Blutes fast genau den gleichen Cholesterinwert, nämlich 0,122% (Serum) bei etwas niedrigerem Blutzucker von 0,208% (Gesamtblut).

2. 18jähriger junger Mensch. Im August 1918 stellte sich ganz plötzlich Polydipsie, Polyurie, Polyphagie ein. Der Arzt findet Zucker im Harn und überweist den Patienten der Klinik.

Befund: Stark abgemagerter junger Mensch. Haut sehr trocken, ohne Verfärbung. Bei gemischter Diät Ausscheidung von 350 bis 400 g Zucker in 5 bis 7 l Harn. Aceton schwach positiv, Acetessigsäure negativ. Blutzucker 0,428% (Gesamtblut nach Bertrand). Cholesterin 0,122% im Serum (nach Funk und Autenrieth). Mit der Einschränkung der Kohlehydrate sinkt die tägliche Harnzuckermenge rasch ab auf etwa 80 g, Hand in Hand damit geht das Auftreten von Acetessigsäure im Harn. Die Bestimmung der Gesamtacetonkörper nach Schmitz-Embden ergibt Mengen zwischen 0,6 und 0,8 g in 24 Stunden. Bei einer zweiten Untersuchung des Blutes — sieben Tage nach der Aufnahme — findet sich ein Blutzucker von 0,295% (Gesamtblut) und ein Cholesterinwert von 0,143% (Serum). In diesen Tagen fällt plötzlich bei dem Patienten Gelbwerden der Innenfläche der Hände und der Fußsohlen auf. Die Xanthosis entwickelte sich hier ebenso wie bei dem anderen Patienten unter unseren Augen. Die Gelbfärbung war hier nicht so stark ausgesprochen wie dort, aber immerhin unverkennbar. Sie war streng beschränkt auf Handflächen und Fußsohlen. An den Skleren keine Spur Gelbfärbung. Urin ausgesprochen hell, Stuhl normal gefärbt. Es wurde dann nach dem Auftreten der Xanthosis das Blut wiederum untersucht. Auch diesmal lag das Cholesterin im Serum in der Nähe des unteren Grenzwertes, es fand sich 0,122% (Serum), während der Blutzucker wieder in die Höhe gegangen war auf 0,422% [Gesamtblut[2])]. Die Bestimmung des Gesamtacetons nach Schmitz-Embden ergab den ungeheuren Wert von 154 mg in 100 Blut.

Wir sehen hier bei zwei an der Grenze von mittelschwer zu schwer stehenden Diabetesfällen ohne eine erkennbare Veranlassung die von v. Noorden zuerst beschriebene Störung auftreten. Im Gegensatz zu den Erfahrungen von Umber fehlt hier die Hypercholesterinämie, was, wie oben bereits betont wurde, bei den im Blut meiner Patienten festgestellten, recht bedeutend erhöhten Zuckerwerten an sich auffallend ist. Ganz besonders gilt das für den zweiten Fall mit den ganz ungewöhnlich großen Aceton- und Acetessigsäuremengen im Blut. Aber auch im Hinblick auf die Genese der multiplen Xanthome oder Xanthelasmen — wie sie auch genannt werden — ist dieser Befund höchst merkwürdig. Wir wissen, daß die als Xanthome bezeichneten Infiltrate der Haut außer beim Diabetes am häufigsten sich bei anderen Zuständen finden, die mit Erhöhung des Cholesteringehalts im Blut einherzugehen pflegen, bei Lebererkrankungen, bei manchen Nierenkrankheiten, ferner in der Schwangerschaft[3]). Wie Pinkus und Pick zeigten, bestehen die gelb gefärbten Infiltrate beziehungsweise Tumoren aus Cholesterinestern. An einen genetischen Zusammenhang zwischen dem Auftreten dieser Veränderung und dem Bestehen der Cholesterinvermehrung im Blute möchte man hierbei eigentlich nicht zweifeln. Auf der anderen Seite muß man der Tatsache Rechnung tragen, daß es Fälle von Xanthoma tuberosum ohne Hypercholesterinämie gibt.

Es ist wohl kein Zweifel, daß die Xanthosis diabetica viel häufiger vorkommt, als man bisher annahm. Die leichten Grade der Störung wurden sicher einfach übersehen. Es wäre wohl wünschenswert, ihrem Vorkommen in Zukunft eine größere Beachtung zu schenken und ihr Verhältnis zur Lipoidämie eingehender zu studieren.

[1]) Stepp, M. m. W. 1917, Nr. 29, S. 781 bis 785.
[2]) Nach Abschluß der Arbeit (Januar 1919) ging die Xanthosis beträchtlich zurück, und zwar bei beiden Patienten.
[3]) Vgl. die umfassende Arbeit von Chvostek, Zschr. f. klin. M. 1911, Bd. 73, S. 479.

Aus der Konservierenden Abteilung des Zahnärztlichen Universitätsinstituts Frankfurt a. M. (Leiter: Prof. Dr. Feiler).

Zahnärztliche Prophylaxe.

Von
Prof. Dr. **Erich Feiler.**

Die Prophylaxe gilt von jeher als der vornehmste und wichtigste Teil der ärztlichen Tätigkeit. Ihr haben wir z. B. die außerordentlichen Erfolge bei der Bekämpfung der Tuberkulose und aller anderen Infektionskrankheiten, und ebenso die glänzenden Erfolge der aseptischen Operationstechnik zu danken, deren offenbarstes Zeichen sich neuerdings in den Heilungen unserer Kriegsverwundeten darbietet.

Auch auf zahnärztlichem Gebiete hat die Prophylaxe gute Leistungen aufzuweisen; jedoch läßt sich nicht leugnen, daß sie hier noch nicht so allgemeine Geltung hat und so allgemeine Anwendung findet wie auf den übrigen Gebieten der Medizin. Der Grund hierfür scheint mir einerseits in der Unsicherheit zu liegen, die die Krankheitsbilder der Zähne in ihrer allgemeinen Beurteilung noch darbieten, andererseits in der großen Spezialisierung der zahnärztlichen Wissenschaft und Tätigkeit, die häufig den wesentlichsten Nutzen findet und ihr Hauptaugenmerk richtet auf technische Systeme und die Technik der Operation, und dabei zeitweise die Betrachtung des Gebisses als Ganzes und als Teil des Gesamtorganismus aus den Augen verliert. Und auch hier gab wieder der Krieg Richtlinien; er weist auf den Wert des Gebisses für den Gesamtorganismus besonders eindringlich hin und die Tätigkeit an Feldzahnstationen und solchen der Heimat hat wichtige Einblicke geschaffen. Besonders tritt dies zutage bei der Wiederherstellung der wegen Mangels an Zähnen nicht vorhandenen oder verlorengegangenen Felddienstfähigkeit, bei Störungen des Allgemeinbefindens, die durch Zahnschmerzen hervorgerufen werden und bei der Heilung von Kieferschußbrüchen, die beim Vorhandensein von Zähnen zur Schienung wesentlich schneller gelingt als ohne diese. Neue Richtlinien ließen sich hierbei aufstellen, z. B. die, daß das Vorhandensein von drei bis vier Kaupaaren für die Zerkleinerung der Nahrung gerade noch ausreicht, daß dagegen eine weitere Verminderung durch Einsetzen von Ersatzzähnen behoben werden muß. Andererseits wissen wir seit langem, daß der Verlust einzelner Zähne notwendigerweise durch Verschiebung im Gebißsystem den Verlust neuer nach sich zieht, und daß er langsam zum Verlust ganzer Zahnreihen führt. Warnekros hat gezeigt, welche tiefgreifende Veränderungen der Verlust einzelner Zähne im ganzen Zahnsystem hervorruft, und es besteht schon lange die Forderung, daß man jeden einzelnen Zahn, der verlorengeht, sofort ersetzen soll, um weitere Schäden zu vermeiden.

Der Verlust der Zähne erfolgt, abgesehen von den seltenen Fällen, die durch Trauma hervorgerufen sind, durch die Caries einerseits, andererseits durch die Alveolarpyorrhöe. Die Caries entsteht erstens zweifellos infolge Cariesdisposition, zweitens infolge Fortleitung von einer cariösen Höhle aus auf die Nachbarhöhle. Die wichtigste Prophylaxe besteht daher in der Entfernung aller cariösen Herde und der Herstellung normaler, gesunder Kauflächen. Insofern kann man die gesamte konservierende Tätigkeit auch als eine prophylaktische auffassen, besonders wenn sie nach den Vorschriften Blacks in einer ausgiebigen Entfernung der von den Caries bevorzugten Stellen der Fissuren und Approximalflächen Vorkehrung trifft gegen das Auftreten neuer sogenannter sekundärer Caries. Für dieses Verfahren hat sich in Deutschland besonders Wilhelm Sachs energisch eingesetzt und seit dem Erscheinen der deutschen Übersetzung des Blackschen Lehrbuches kann man die Forderung der sogenannten „Extension for prevention“ als allgemein anerkannt betrachten. Ebenso gilt es als feststehend, daß jede cariöse Höhle sofort bei ihrem Auftreten gefüllt werden soll, um einerseits eine Sicherheit der Erhaltung des Zahnes zu gewährleisten, andererseits prophylaktisch gegen die Entstehung neuer Caries an den Nachbarzähnen zu wirken. Und auch die allgemein anerkannte Vornahme der Extraktion aller

nicht mehr erhaltungsfähigen Wurzeln ist als wichtiges Prophylakticum in der Bekämpfung der Zahncaries anzusehen. Aber alle konservierenden Maßnahmen bedingen einen ungeheuren Aufwand an Zeit, Mühe und Arbeitskraft, für den die vorhandenen zahnärztlichen Kräfte auch nicht im entferntesten genügen. Großen Nutzen bieten hier die schulzahnärztlichen Bestrebungen, die in Deutschland auf den weiten Blick und die Tatkraft Jessens zurückzuführen sind und zweifellos einen außerordentlich segensreichen Einfluß auf die allgemeine Gesundheit ausüben. Leider ist es immer noch nicht möglich, derart konservierend vorzugehen, wie es allgemein als notwendig anerkannt wird; so berechnet Kantorowicz, daß in den meisten Schulzahnkliniken das Verhältnis der Extraktionen zu den Füllungen, der sogenannte Extraktionsindex, größer ist als 1, das heißt, es kommt auf jede Füllung mehr als eine Zahnextraktion. Hier weiter intensiv und extensiv zu wirken ist eine prophylaktische Aufgabe, der sich die besten zahnärztlichen Kräfte in immer weiterem Maße zuwenden.

Aber, wie gesagt, für die konservierende Behandlung aller cariösen Höhlen reichen die vorhandenen zahnärztlichen Kräfte bei weitem nicht aus und andererseits stellt die konservierende Behandlung ungeheure Anforderungen an die Zeit der zu Behandelnden, Anforderungen, die häufig dazu zwingen, aus „sozialer Indikation" auf die Behandlung zu verzichten und statt der Erhaltung die Extraktion vorzunehmen.

Wichtiger erscheinen daher vom prophylaktischen Standpunkt Maßnahmen, die geeignet sind, die Cariesfrequenz im ganzen herabzusetzen.

Im Vordergrund der hierfür in Betracht kommenden Methoden steht zweifellos, sowohl in bezug auf ihre praktischen Erfolge als in bezug auf ihre wissenschaftliche Erforschung und Klärung die sogenannte systematische Extraktion der ersten bleibenden Mahlzähne, deren Bedeutung und Wert, wie mir scheint, vielfach unterschätzt wird, deren Ausführung allzuhäufig zum Schaden des Patienten unterbleibt.

Wer Gelegenheit hatte, die diesbezügliche Sammlung Partschs zu sehen, wer die aus seinem Institut hervorgegangenen Arbeiten Kunerts und Riesenfelds ohne Voreingenommenheit durchgearbeitet hat oder wer in jahrelanger poliklinischer und privater Tätigkeit die glänzenden Stützen dieser Methode in bezug auf die Herabsetzung der Cariesfrequenz dauernd von neuem auf sich wirken sah, der muß sich unbedingt Kunert anschließen, der „die Extraktion des ersten Molaren als die souveränste prophylaktische Maßnahme im Kampf gegen die Caries bezeichnet, über die wir heute (1903!) verfügen".

Der Streit über die Berechtigung dieser Maßnahme ist beinahe so alt wie die moderne wissenschaftliche Zahnheilkunde überhaupt. Schon im Jahre 1855 hat Maclean (zitiert nach Riesenfeld) den Nutzen der Extraktion der permanenten ersten Molaren folgendermaßen beschrieben:

1. Vorbeugung und Verbesserung der einfachen Formen von Unregelmäßigkeiten.

2. Erzielung eines gesunden Zustandes in den übrigen Zähnen, wahrscheinlich Vorbeugung der Caries.

3. Vorbeugung der peinlichen Symptome, die häufig den Durchbruch der Weisheitszähne begleiten.

Von dieser Arbeit bis zur Monographie Sternfelds (1899), die wohl als erste in Deutschland einen zusammenfassenden Überblick über die ganze Frage bietet, und von dort bis in die neueste Zeit geht der Streit der Meinungen hin und her. Den begeistertsten Anhängern der Methode haben sich ebenso eingefleischte Feinde entgegengestellt, die schärfsten Worte sind auf beiden Seiten gefallen, die ausgedehntesten Statistiken über die Cariesfrequenz sind angefertigt und als Eideshelfer herangezogen worden und neuerdings haben sich besonders auch die Orthodontisten ausführlich in den Streit gemischt.

Die Methode selbst aber ist bestehen geblieben und hat ihre segensreiche Wirkung als wichtigstes und stärkstes Prophylakticum gegen die Zahncaries in weitem Maße ausgeübt. Freilich ihre Indikationen sind, hauptsächlich durch das Verdienst der oben angeführten Arbeiten aus der Partschschen Schule, erheblich sicherer und feststehender als zu Macleans Zeiten. Es wird heutzutage nicht mehr wahl- und ziellos drauflos extrahiert, es wird von niemandem mehr verlangt, daß jeder Sechsjahrmolar extrahiert werden muß ohne Rücksicht auf seine Beschaffenheit, ohne Rücksicht auf die Beziehung zu seinem Antagonisten und zum gesamten Zahnsystem.

Wohl aber besteht der Satz zu Recht, daß die systematische gleichzeitige Extraktion der Sechsjahrmolaren einer oder beider Seiten indiziert ist bei Cariesdisposition und Engstand des gesamten Zahnsystems, besonders wenn diese Zähne selbst schon durch Caries angegriffen sind. Hierbei ist besonderer Wert auf die Vornahme der Extraktion im geeigneten Zeitpunkt zu legen; sie hat zu erfolgen, wenn die zweiten Molaren eben durchgebrochen sind und in ihrer gegenseitigen Artikulation einen festen Stützpunkt im Kiefer gefunden haben. Man darf sich und seine Patienten die Mühe nicht verdrießen lassen, die der Zange verfallenen Zähne bis zu dieser Zeit durch konservierende Maßnahmen zu erhalten, wenn man sich nicht um die besten Früchte der Methode bringen will. Denn eine vorzeitige oder vereinzelte Extraktion bedingt ein Einrücken des zweiten Mahlzahns vor seinem Durchbruchsort und in falscher Artikulation und hierdurch kommt das ganze System, das auf Ausnutzung der normalen Artikulation beruht, ins Wanken, der Raum, der für die Ausdehnung der gesamten Zahnreihe zur Verfügung gestellt werden soll, geht zum großen Teil verloren und diese Ausdehnung selbst wird durch die Schwierigkeiten, die sich einer neuen guten Artikulationseinstellung in den Weg stellen, gestört oder häufig völlig verhindert.

Hält man sich aber an die durch Erfahrung und Erfolg festgelegte Indikation: Extraktion beider ersten Mahlzähne beider oder auch nur einer Seite bei Engstand und Neigung zu Approximalcaries bald nach Durchbruch der zweiten, so wird man stets den guten Erfolg sehen. Er besteht in Entlastung des gesamten Gebisses, guter Artikulation, Abnahme der Cariesneigung, und Erleichterung des Durchbruchs der Weisheitszähne, wozu häufig noch der rechtzeitige Ausgleich drohender Stellungsanomalien kommt.

Neue Vorschriften im Sinne der Cariesprophylaxe gibt Kantorowicz durch Verallgemeinerung des alten Satzes: „Jede cariöse Höhle ist zu entfernen" besonders für die Zeit des Zahndurchbruchs. Seine These lautet: „Jede cariöse Milchzahnapproximalhöhle ist unschädlich zu machen, sobald ein benachbarter bleibender Zahn in ihr Niveau tritt." Unter Unschädlichmachen versteht er Behandeln durch Füllen, Abschleifen oder Extraktion. Für die Füllung wird häufig die vorhandene Arbeitskraft nicht ausreichen.

Die Forderung des Abschleifens ist eine Wiederaufnahme des alten Arthurschen Verfahrens, durch Abschleifen der Approximalflächen einen Reinigungszwischenraum zwischen den einzelnen Zähnen zu schaffen. Dieses hat sich für die bleibenden Zähne nicht bewährt, da die Schädigung durch Schwächung der Schmelzbekleidung der Zähne durch den Verlust des Kontaktpunktes und der Artikulation, abgesehen von den häufig auftretenden Schmerzen, sich als größer erwiesen hat, als der Nutzen der ermöglichten Reinigung. Für die Milchzähne in der Zeit des Zahnwechsels fallen diese Einwände fort, da sie sowieso auseinanderrücken, sodaß mir hierfür der Vorschlag Kantorowicz' brauchbar zu sein scheint.

Dagegen scheint mir der Weg, durch vorzeitige Milchzahnextraktion Cariesprophylaxe für das Dauergebiß der bleibenden Zähne treiben zu sollen, nicht gangbar. Die Hauptaufgabe der Milchzähne in der Zeit des Zahnwechsels besteht darin, als Platzhalter für die bleibenden Zähne zu dienen. Durch ihre vorzeitige Extraktion — und es handelte sich um beträchtliche Zeiten, da der erste Molar mit sechs Jahren durchbricht, während die Prämolaren doch erst mit neun Jahren wechseln — würde diese wichtige Aufgabe völlig unerfüllt bleiben und dadurch häufig ein erheblicher Engstand, der gerade durch die Maßnahme vermieden werden soll, geschaffen werden. Abgesehen davon, daß die nach der Extraktion entstehende Knochennarbe, wie Partsch gezeigt hat, vielfach den Durchbruch des Ersatzzahnes an seiner normalen Stelle innerhalb des Zahnbogens erschwert.

Dies sind die für die Prophylaxe der Zahncaries in Betracht kommenden Maßnahmen an den Zähnen selbst. Eine ebenso große Rolle spielt die Beobachtung und Hygiene der die Zähne umgebenden Körperteile, der Mundhöhle und insbesondere des Zahnfleisches.

Bei gesundem Zahnfleisch wird die mechanische Reinigung, die der Kulturmensch täglich mehrmals mit Bürste und irgendeinem indifferenten Mundwasser oder sonstigen Mundpflegemittel vorzunehmen pflegt, genügen, sodaß die Hauptaufgabe darin zu suchen wäre, für die Verbreitung dieser Tätigkeit des Kulturmenschen in möglichst breiten Schichten zu sorgen. Wesentlicher Nutzen einer Desinfektion der Mundhöhle ist von den zur Desinfektion zur Verfügung stehenden Mitteln, wie die übereinstimmenden

Untersuchungen lehren, nicht zu erzielen. Sobald aber das Zahnfleisch sich verändert, sobald es seine Straffheit und natürliche hellrote Farbe verliert, ist eine vermehrte Pflege notwendig und hier hat die zahnärztliche Prophylaxe einzusetzen. Denn wir wissen, daß sich unter einem veränderten Zahnfleisch Beläge bilden, die für das gehäufte Auftreten von Caries als Ursache anzuschuldigen sind. Und überdies ist diese Veränderung des Zahnfleisches ein Zeichen für den Beginn der Disposition für Alveolarpyorrhöe.

Unter Alveolarpyorrhöe verstehen wir einen Symptomenkomplex, der in seinem Beginn gekennzeichnet ist durch die Umwandlung des normalerweise blaßroten, fest an dem Zahnhals anliegenden Zahnfleischrandes in ein leicht abgehobenes, dunkelrotblau verfärbtes, schwammiges, bei der geringsten Berührung leicht blutendes Gewebe, das auf Druck ein Tröpfchen gelben Eiters entleert und der in seinem Verlauf zu einer Lockerung und zum Verlust einzelner Zähne oder der gesamten Zahnreihe führt.

Bei der ungeheuren Verbreitung dieser Erkrankung und dem Schaden, der durch sie angerichtet wird, erscheint auch bei ihr die Vornahme prophylaktischer Maßnahmen besonders notwendig und wertvoll.

Als Erreger wird jetzt nach den zahlreich vorliegenden Untersuchungen (Blessing, Zilz, Kolle und Andere) allgemein eine Spirochätenart angenommen, prädisponierend wirkt das Vorhandensein von auch nur geringen Mengen besonders der unter dem Zahnfleischrande liegenden Zahnsteinablagerungen.

Da ein Einfluß auf die Erreger durch desinfizierende Maßnahmen, wie wir schon oben gesehen haben, nicht zu erzielen ist, ist ein um so größerer Wert auf die Bekämpfung der prädisponierenden Ursachen zu legen. Und hierbei haben wir, wie die Erfahrung lehrt, vollen Erfolg. Sie besteht in der restlosen Entfernung jeder Spur von Zahnstein, besonders des unter dem Zahnfleischrande liegenden, und in der Herstellung hygienischer Verhältnisse in der Mundhöhle.

Der Satz, daß die Entfernung des Zahnsteins in einem Munde mehr wert ist als das Legen mehrerer Füllungen, muß ebenso Allgemeingut aller Zahnärzte werden, wie es notwendig ist, immer weiteren Kreisen die Erkenntnis klarzumachen: Blutendes Zahnfleisch ist krank und muß behandelt werden.

Allen diesen prophylaktischen Maßnahmen ist gemeinsam das Bestreben, die Caries lokal zu bekämpfen, sie innerhalb der Zahnreihe zu verhüten und zu vermindern und dadurch einen nutzbringenden Einfluß auf das Zahnsystem und den Gesamtorganismus auszuüben. Sie entstammen demselben Gedankenkreis, der sich für die Ätiologie der Zahncaries auf die lange Zeit allein herrschende „materialistische“ Theorie Millers beschränkte.

Sie lassen ebenso wie die chemisch-parasitäre Theorie Millers die Frage nach der Cariesdisposition völlig außer acht und solange diese noch nicht genügend geklärt ist, werden wir uns mit den vorhandenen prophylaktischen Maßnahmen begnügen müssen und bestrebt sein, uns ihre segensreichen Erfolge in möglichst großem Umfange zunutze zu machen.

Eine wirkliche zahnärztliche Prophylaxe aber wird erst einsetzen können, wenn durch weitere experimentelle Erforschung des Kalksalzstoffwechsels des Körpers auch unsere Erkenntnis von der Cariesdisposition bereichert und geklärt wird, wenn uns mit einer Beeinflussung des Kalksalzstoffwechsels des Körpers durch medikamentöse oder wenigstens bewußte Zuführung von aufnahmefähigen Kalksalzen auch ein Einfluß auf die Zusammensetzung der Zahnsubstanzen ermöglicht wird. Und hierin, in der Einschränkung der Cariesdisposition, in einer Vorbeugung und Besprechung der den Verlust der Zähne herbeiführenden Ursachen scheint mir die wahre „Zukunft der Zahnheilkunde“, von der wir jetzt in Fachzeitschriften übergenug hören, zu liegen. Ansätze dazu sind reichlich vorhanden.

Wenn wir die markantesten herausgreifen wollen, so fanden Loew und Emmerich durch Zufuhr von Chlorcalcium bei Mäusen eine Zunahme des Fortpflanzungsvermögens, bei Kühen eine Vermehrung der Milchproduktion. Beim Menschen, fanden sie bei stärkerer Kalkzufuhr bereits im ersten Monat eine Gewichtszunahme von 1 bis 3 kg und eine Erhöhung der allgemeinen Leistungsfähigkeit. Sie empfehlen daher die Einführung eines Brotes mit künstlichem Kalkzusatz.

Bekannt sind die Versuche, in der Gravidität durch Spülen und Trinkenlassen von Kalkwasser dem mütterlichen Organismus Kalksalze zuzuführen und hierdurch der während dieser Zeit vermehrten Cariesdisposition entgegenzuwirken. Und auch von zahnärztlicher Seite sind bereits wesentliche Vorschläge gemacht worden.

Kleinsorgens empfiehlt, durch Zuführung von Knochenmehlpräparaten, die sich bei der Tierzucht gut bewährt haben, Störungen des Kalksalzstoffwechsels, insonderheit Rachitis, medikamentös zu behandeln. Ein Einfluß auf die Rachitis erscheint mir besonders wertvoll, da mit dieser Krankheit eine besondere Art der Milchzahncaries, die sogenannte circuläre Caries in Verbindung gebracht wird.

Röse kommt an der Hand ausgedehntester Untersuchungen von Musterungspflichtigen zu der Überzeugung, daß die Benutzung wenig kalkreichen Wassers, wie es die städtischen Wasserleitungen zur Verhinderung von Kesselstein in den Dampfmaschinen durchgängig führen, an der zunehmenden Cariesdisposition schuld sei und fordert die Benutzung kalkreichen Wassers für den menschlichen Gebrauch zum Essen und Kochen.

Und am weitgehendsten sind die Vorschläge Kunerts. Er sieht den Grund für die zunehmende Zahncaries in der Verfeinerung unserer Nahrungsmittel, wobei er sich im wesentlichen auf die v. Bungeschen Untersuchungen für die Säuglingsernährung stützt, und in der Vernichtung der in den natürlichen Nahrungsmitteln, insonderheit dem Brotgetreide befindlichen Nährsalze durch Ausscheidung der Kleie, in der der größte Teil der Nährsalze sich befindet. Hierzu kommt der Nachweis besonderer, lebenswichtiger Substanzen, der sogenannten Vitamine durch Funk und Andere, deren Fehlen schwere Krankheiten hervorruft, besonders in den harten Umhüllungen der Getreidekörner. Er fordert eine bessere Ausnutzung der natürlichen Mineralsalze des Getreidekorns durch Verbacken eines guten Vollkornbrotes, groben Grieß, grobe Graupen, Vollreis, wenig Zucker.

Der Krieg und die durch ihn beschränkte Nahrungsmittelzufuhr der Mittelmächte ermöglicht es, die Probe auf die Kunertschen Forderungen zu machen. Unsere jetzige Kost entspricht besonders in der Zusammensetzung des Brotes völlig den Kunertschen Grundsätzen. Auch nach dem Kriege werden wir noch lange Zeit an die Ernährungsvorschriften gebunden sein. Wir wollen hoffen, daß die Bestätigung der Kunertschen Ansicht einen recht bemerkenswerten Nutzen des Krieges darstellt.

Allerdings kommt bei Kunert die biologische Auffassung nicht uneingeschränkt zur Geltung; er verquickt sie mit der mechanischen, daß durch die härtere Nahrung auch eine bessere — cariesprophylaktische — mechanische Selbstreinigung des Gebisses stattfindet, wobei er jedoch auch die mechanische Beschäftigung der Kiefer (das heißt Durchblutung, Stoffwechselbeförderung) mitsprechen läßt.

Er beruft sich hierbei auf die interessanten Mitteilungen Blunschlis. Dieser fand bei Affen in der Gefangenschaft und bei halbzivilisierten Indianerstämmen stark ausgebreitete Caries. Er erklärt dies, beeinflußt durch Walkhoffs Erdsalzarbeit, durch die Änderung der Lebensweise, das heißt den Übergang zu gekochter Kost, die eine geringe Inanspruchnahme des Gebisses in mechanischer Hinsicht bedingte. — Auch diese Mitteilungen aber können meiner Meinung nach genau so zwanglos, besonders im Hinblick auf die Kunertsche Brottheorie, auf biologische Weise erklärt werden. Auch hier kann die verminderte Zufuhr von Kalksalzen beziehungsweise die Zufuhr nicht anbaufähiger Kalksalze bei Annahme eines allgemeinen Stoffwechsels der Zähne als Cariesursache betrachtet werden.

Untersuchungen über die Frage der Vermehrung oder Verminderung der Cariesfrequenz durch unsere Kriegsernährung liegen meines Wissens bisher nicht vor; nur einzelne ganz kleine Statistiken sprechen bisher für eine minimale Verringerung.

In der letzten Zeit scheint es mir, als ob sich in einzelnen Fällen eine außerordentlich vermehrte und intensivere Cariesfrequenz zeige, und zwar vergesellschaftet mit einem Weichwerden des früher harten Zahnbeines vor Einsetzen des cariösen Prozesses. Es würde sich um denselben Prozeß handeln, wie er von Wießner im Anschluß an allgemeine Unterernährung und die mit ihr vergesellschaftete Schädigung des Allgemeinbefindens beobachtet worden ist. Aber selbst wenn sich diese Beobachtungen sicherstellen und vermehren lassen, so wäre damit kein sicherer Beweis gegen die Kunertsche Brottheorie erbracht, denn man kann sagen: trotz der Ausnutzung der Kalksalze und Vitamine aus dem — wenigen zur Verfügung stehenden — Brotgetreide kommt es bei der allgemeinen Unterernährung zu einer vermehrten Cariesdisposition. Dagegen würde es unseren Einwand gegen die Theorie

Blunschlis stützen, denn die Härte des Kriegsbrots erfordert trotz des vielen Gemüses eine erheblich stärkere Kaufunktion als die Vorkriegsnahrung.

Wir sehen, hier ist noch alles im Fluß; wie bei der Frage des Mineralsalzstoffwechsels überhaupt stehen sich Theorien ohne sichere Beweise gegenüber und es ist leider noch nicht angängig, sichere Vorschriften für eine praktische Ausübung zahnärztlicher allgemeiner Prophylaxe aufzustellen.

Aus dem Orthopädischen Spital in Wien
(Prof. Dr. Hans Spitzy).

Das Stumpfturnen der Armamputierten mit besonderer Berücksichtigung der Rahmenübungen bei muskelplastischen Operationen.

Von
Dr. **Alexander Hartwich**, Assistenten.

Schon bei der Versorgung unserer ersten Armamputierten, also Anfang 1915, erkannten wir die Notwendigkeit, die Gelenke des Armstumpfes ausgiebig zu bewegen und die sie beherrschenden Muskeln zu schulen. Dies wurde sowohl bei Vorderarm- wie bei Oberarmamputierten durchgeführt; denn daß es für jene Patienten, die Arbeitsarme irgendeines Systems erhalten, von wesentlichster Bedeutung ist, ihre Prothesen kräftig zu beherrschen, liegt auf der Hand, aber auch kosmetische Prothesen können nur dann voll verwertet werden, wenn der tragende Stumpf entsprechend beweglich ist. Schon damals waren wir genötigt, über das einfache Stumpfturnen hinauszugehen und eine Contracturbehandlung anzuschließen, besonders bei Oberarmstümpfen, wo die muskelmechanisch ungünstigen Verhältnisse des Deltoideus geradezu eine Contracturdisposition schaffen. Darüber wurde bereits damals berichtet (Spitzy-Hartwich, Orthopädische Behandlung Kriegsverwundeter, 1915; Hartwich, M. Kl. 1916). Von besonderer Wichtigkeit wurden diese Stumpfübungen, als wir daran gingen, die Unterarmamputierten mit einem Dreharme zu beteilen, also mit einer Prothese, die die gewöhnlich stark geschädigte Rotation des Unterarmstumpfs in Faustschluß und Öffnung der Prothesenhand umsetzt.

Als nun in unserem Spital mit den muskelplastischen Operationen bei Armamputierten begonnen wurde, standen wir vor einer neuen Aufgabe, nämlich der, die Muskeln des Stumpfes selbst entsprechend zu kräftigen. Der Weg war uns hier gegeben, und zwar durch die bei uns sehr gebräuchliche Anwendung der Intentionsübungen nach Spitzy. Diese waren uns vielfach, besonders bei lang liegenden Gipsverbänden, ein ausgezeichnetes Mittel, Atrophien entgegenzuwirken. Im wesentlichen bestehen sie darin, daß der Patient angewiesen wird, sehr häufig (bis zu 20 mal im Tage) die betreffenden Muskelgruppen, z. B. bei Gipshosen den Quadriceps, zu kontrahieren und sich durch Auge und Hand von der Contraction zu überzeugen.

Die Vorbereitung zu den muskelplastischen Operationen fordert ungleich mehr Arbeit, Mühe und Zeit, als die Nachbehandlung; leicht verständlich, wenn man bedenkt, daß wir nach der Operation nicht nur Ansatzmöglichkeiten besitzen, um einen manuellen oder maschinellen Gegenzug wirken zu lassen, sondern uns nunmehr auch exakt von der Leistungsfähigkeit der Muskeln überzeugen können. In Sauerbruchs Buch: „Die willkürlich bewegbare künstliche Hand“ wird zwar auch auf die Notwendigkeit der Vorübungen hingewiesen, ohne daß aber exakte Anleitungen für dieselben gegeben werden. Die Nachbehandlung und die Kontrolle der erzielten Leistungen ist dort eingehend geschildert.

Seit mehr als anderthalb Jahren führen wir die mediko-mechanische und turnerische Behandlung unserer Armamputierten schematisch durch; unser großes Material und die auf diese Weise erzielten Resultate berechtigen zu einer Darstellung der verwendeten Methode.

Wir können zwei große Behandlungsgruppen aufstellen, und zwar die Behandlung der Gelenke des Stumpfes und der sie beherrschenden Muskeln und die Behandlung und Schulung der für die muskelplastische Operation in Betracht kommenden Muskeln selbst. Der Gelenksbehandlung wird jeder Armamputierte unterzogen, gleichgültig, ob er muskelplastisch operiert wird oder nicht, ob er Arbeitsarm oder nur kosmetische Prothese erhält. Die uns hier zu Gebote stehenden Methoden kommen in sinngemäßer Abänderung natürlich auch bei Stumpfcontracturen zur Verwendung. Es sind dies Massage, Pendelübungen, Turnen (Freiübungen) und Turnen mit angeklebtem Gewicht. Die Massage besteht aus Kräftigungsmassage der die Gelenke beherrschenden Muskeln (Streichen und Kneten), sowie aus Gelenksmassage; sie unterscheidet sich in nichts von der bei Schulter- oder Ellbogencontracturen angewendeten Massage. Als Richtschnur für die Behandlung der Stumpfgelenke dient uns die Feststellung des Funktionsausfalls, wobei es sich, von verschwindenden Ausnahmen abgesehen, um Einbußen der Rotation des Unterarms oder der Elevation des Oberarms handelt. Die Beuge- und Streckfähigkeit im Ellbogengelenk ist fast immer erhalten und höchstens dort beeinträchtigt, wo z. B. starre Operationsnarben diesen Teil des Stumpfes geschädigt haben. Für die Pendelübungen benutzen wir typische Zanderapparate, nur mit dem Unterschiede, daß wir eigene Ansätze konstruiert haben, um die Stümpfe besser zu fassen. Manchmal ist dies, besonders bei kurzen Oberarmstümpfen, nicht leicht, doch läßt sich eine genügende Bewegungsmöglichkeit erzielen, wenn man nur sorgfältig darauf achtet, daß die Schulter bei den Bewegungen tadellos fixiert ist, sodaß die Bewegungen nicht im Brust-Schulter-, sondern im Schulter-Oberarmgelenk stattfinden müssen. Bei dem Unterarme brauchen wir einen Ansatz, um den Stumpf für die Drehbewegungen fassen zu können. Er entspricht genau dem, der bei unserem Dreharme verwendet wird. Es wird also am Pendelapparat für Rotationsübungen des Unterarms der Handgriff durch ein Ansatzstück ersetzt, das aus zwei Weicheisenspangen besteht, die an ihren, dem Apparat abgewendeten Enden zwei quergestellte, schwach gebogene, mäßig gepolsterte Blechplättchen tragen. An einem derselben ist ein Knopf, am anderen ein Riemen befestigt. Die Eisenstreifen werden nun aufgebogen, der Stumpf zwischen die Plättchen geschoben, dann werden diese mühelos dem Stumpf angepaßt. Der Riemen wird herumgeschlungen und am Knopf befestigt. Auf diese Weise ist eine innige Verbindung zwischen Apparat und Stumpf hergestellt, was bei dem relativ geringen Bewegungsausmaß, das hier in Betracht kommt, von wesentlicher Bedeutung ist. Die Fixation geschieht in der Weise, daß der im Ellbogengelenk rechtwinklig abgebogene Arm mittels Riemens auf einer rechtwinkligen, gewölbten Blechschiene festgehalten wird.

Der wichtigste Teil der ganzen Behandlungsgruppen ist unbedingt das Turnen. Leider steht dem großen Vorteil — Billigkeit und Einfachheit dieser Methode — der Nachteil gegenüber, daß wir hier am meisten auf die Mitarbeit der Patienten angewiesen sind, woran es in der Regel bedauerlich mangelt. Jedoch hat hier der Turnlehrer hervorragend Gelegenheit, durch energische Aneiferung und sorgfältige Beaufsichtigung der Übenden seine Fähigkeiten zu erweisen.

In Anbetracht unseres großen Patientenmaterials sind wir genötigt, die Leute riegenweise turnen zu lassen. Daß bessere Resultate sich erzielen ließen, wenn man die Patienten einzeln vornehmen und bei den Übungen strenger individualisieren würde, ist wohl möglich. Beim Turnen kommt es nun nicht nur darauf an, die Funktion selbst zu bessern, sondern auch durch Gelenkturnen, im weitesten Sinne des Wortes, ausgiebige Gelenksbewegungen überhaupt herbeizuführen. Natürlich ist dabei streng darauf zu achten, nicht in das andere Extrem zu verfallen und z. B. an Stelle der geschwächten Muskeln die Antagonisten zu kräftigen.

Als letzte Gruppe haben wir das Turnen mit angeklebtem Gewicht angeführt. Es ist dies ein einfacher Kunstgriff, der sich uns schon seit vier Jahren bewährt und der darin besteht, daß man mit Mastisol ein Stück Trikotschlauch um den Stumpf klebt und an dessen freies Ende möglichst hart am Stumpf ein Gewicht knotet. Damit machen die Patienten dieselben Übungen wie beim gewöhnlichen Turnen, und wenn man z. B. mit ¼ kg beginnt und das Gewicht allmählich steigert, kann man eine recht weitgehende Kräftigung des Stumpfes erreichen und auf ziemlich hohe Gewichte (3—4 kg) kommen.

Unsere Patienten werden nun täglich dieser kombinierten Behandlung unterzogen, werden mindestens einmal massiert, müssen 10—15 Minuten pendeln und eine halbe Stunde turnen. Die Dauer der Behandlung schwankt. Dort, wo es sich um ausgeprägte Contracturen handelt, braucht man viel Geduld, Mühe und Zeit, um zu einem entsprechenden Resultat zu gelangen, manchmal bis zu mehreren Monaten. In diesen Fällen wird man öfters auch genötigt sein, zu einer Dauerbehandlung, z. B. mit einem sinngemäß abgeänderten Schedeapparat, zu greifen, oder den Stumpf in überkorrigierter Stellung einzugipsen (kommt nur

bei vereinzelten Adductionscontracturen von Oberarmstümpfen in Betracht). Im allgemeinen genügen drei bis vier Wochen, um den Patienten prothesenreif zu machen. Wesentlich ist es, die Leute mit Oberarmstümpfen streng dazu anzuhalten, daß sie den Stumpf im Hemd- bzw. Rockärmel tragen, also nicht an den Thorax angelegt, unter der Kleidung, da diese Haltung die so unangenehme Adductionscontractur geradezu züchtet. Hier wäre auch auf den sehr beachtenswerten Vorschlag Bauers[1]) hinzuweisen, der die Oberarmstümpfe gleich nach der Absetzung der Extremität mittels eines Triangelverbandes in Abductions- und Elevationsstellung fixiert, was sich ja jederzeit ohne Mühe und Kosten durchführen läßt und sicher berufen erscheint, unangenehme Spätfolgen zu verhüten.

Bevor wir uns nun zur Besprechung der Vorbehandlung für die muskelplastische Operation wenden, möchten wir kurz die Gesichtspunkte erwähnen, nach denen wir uns bei der Auswahl der Fälle für diese Operation richten. Von der genauen Einteilung Sauerbruchs nach Kraftzonen, entsprechend den erhaltengebliebenen Muskelansätzen, machen wir keinen Gebrauch. Wir ziehen in Betracht: das Alter des Patienten und seine soziale Stellung (Beruf), und zwar in der Meinung, daß z. B. bei alten Leuten, die einerseits keine besondere körperliche Arbeit leisten müssen und können, andererseits aus sozialen Gründen nicht darauf angewiesen sind, den Defekt besonders zu verdecken, kein zwingender Grund vorliegt, sie der immerhin mühevollen und langwierigen Stumpfbehandlung und der ziemlich unangenehmen Operation (Wanderplastik) zu unterziehen. Im Zusammenhange damit berücksichtigen wir auch den Allgemeinzustand des Patienten. Von Wichtigkeit ist ferner die Zeit, die zwischen der Amputation und dem Beginne der jetzigen Operationsvorbereitung liegt, sowie der damit zusammenhängende Grad der Stumpfmuskelatrophie. Schon Sauerbruch hat darauf hingewiesen, daß in Fällen, die erst lange Zeit nach der Absetzung der Extremität der plastischen Operation unterzogen wurden, der Erfolg deshalb nur schwer erreichbar war oder sogar ausblieb, weil bei diesen Leuten das Muskelgefühl inzwischen gänzlich verlorengegangen war und sich auch nicht durch Unterweisung und Übung wiedererlangen ließ. Ein weiteres wichtiges Moment ist die Beschaffenheit des Stumpfes. Es ist hierbei weniger von Belang, ob die Amputationsnarbe mit dem Knochen verlötet ist und ob in diese Narbenmasse auch die Muskelenden mehr oder minder weitgehend einbezogen sind. Wesentlicher ist es, ob der Stumpf selbst, wie dies häufig vorkommt, multiple Incisionsnarben aufweist, in deren Bereich die Muskeln nicht nur mit Haut und Knochen verwachsen, sondern meist auch hochgradig zerstört sind. In diesen Fällen wird sich auch durch vorhergehende plastische Operation (Hautdeckung, Loslösung der verwachsenen Muskeln usw.) kaum eine entsprechende Vorbedingung schaffen lassen, um die eigentliche kinematoplastische Operation mit Aussicht auf Erfolg ausführen zu können. Schließlich kann durch fernerliegende Narben im Bereiche des Thorax die Verschieblichkeit der Haut stark geschädigt sein, sodaß wir von der Bildung eines Wanderlappens abzusehen gezwungen sind. Endlich können bei kurzen Oberarmstümpfen so schwere Adductionscontracturen im Schultergelenke vorliegen, daß eine entsprechende Ausnutzung des sogar mit Erfolg plastisch operierten Stumpfes fraglich erscheint.

Die Vorbereitung für die muskelplastische Operation besteht nun in folgendem: Erstens in der Behandlung der Gelenke des Stumpfes. Diese wurde schon besprochen. Zweitens: Behandlung der Haut des Stumpfes. In vielen Fällen, hauptsächlich auf Grund der nach der Operation entstandenen Narbenverhältnisse, ist nämlich die Haut des Stumpfes auf der Unterlage wenig verschieblich, und da ist es sehr vorteilhaft, um später bei der Bildung des Hautschlauches nicht auf Schwierigkeiten zu stoßen, die Haut vorzubereiten. Dies geschieht ganz einfach durch Massage, die gleichzeitig den Vorteil hat, daß die so behandelte Haut gut ernährt und durchblutet ist und die Gefahr der Lappengangrän verringert wird. Drittens: In Kräftigung und Schulung der für die Operation in Betracht kommenden Muskeln. Bei Unterarmstümpfen sind dies die Gruppe der Unterarmbeuger und Supinatoren. Am Oberarme Biceps und Triceps, am Thorax Pectoralis major, Latissimus dorsi. Der Deltoideus hat dabei eine Sonderstellung. Er muß immer auch gekräftigt werden. Die eigentliche Schulung, auf die wir später zu sprechen kommen, erscheint hier überflüssig, da er — wenigstens derzeit — für die muskelplastische Operation nicht in Betracht kommt, wohl aber von größter Bedeutung für das Dirigieren der Prothese ist. Bei manchen Stümpfen ist es ferner sehr wichtig, den Brachialis zu kräftigen und zu schulen. Es sind das jene, wo ein ganz kurzer Unterarmstumpf erhalten ist, denn in diesen Fällen wird man den Biceps und Triceps als Kraftquellen benutzen, gleichzeitig aber kann der Patient die Prothese, die dann natürlich den Unterarmstumpf besonders fest umklammern muß, mit dem Brachialis im Ellbogengelenk abbiegen, sodaß sich die Wirkung der beiden Kraftquellen nur auf Faustschluß und Faustöffnung zu beziehen braucht.

Wir haben schon vorhin gesagt, daß die Behandlung der Muskeln in Kräftigung und Schulung zerfällt. Bei letzterer Gruppe kommt nur aktives, bei ersterer aktives und passives Vorgehen in Betracht. Das aktive Vorgehen besteht im Ausführenlassen von Intentionsübungen. Man ist hierbei gänzlich auf den guten Willen und die Intelligenz des Patienten angewiesen. Es ist notwendig, dies hervorzuheben und daran schon bei der Auswahl der für die muskelplastische Operation in Betracht kommenden Fälle zu denken, da sonst Zeit und Mühe des öfteren vergeudet werden. Am schwierigsten ist der Beginn der Übungen. Wenn die Patienten erst einmal das Muskelgefühl wiedererlangt haben, geht die Sache schon viel rascher von statten. Am einfachsten ist es, die Patienten die Übungen beidseitig ausführen zu lassen. Will man z. B. die Beuger des Unterarmstumpfes schulen, so befiehlt man dem Patienten, beide Hände langsam und kräftig zur Faust zu ballen. Es empfiehlt sich, die Leute die erhaltengebliebene Hand anschauen zu lassen, da das Zustandekommen der Bewegungsassoziation ausbleiben kann, wenn der Patient durch das Hinschauen auf den Stumpf einen Defekt des Körperteils dort sieht, wo er sonst den Erfolg der intendierten Bewegung wahrzunehmen gewohnt war. Später kann man dann vorteilhaft die Leute den Erfolg des Willensaktes, also die Muskelcontraction, am Stumpf mittels ihrer eigenen aufgelegten Hand selbst kontrollieren lassen. In gleicher Weise überzeugt sich der Lehrer von Zeit zu Zeit von den Fortschritten der Muskelkraft. Hierzu bedarf es ziemlicher Übung. Der Meßapparat, den Kotzenberg[1]) angibt, ist bei uns nicht im Gebrauch, dürfte aber, bei genauer Anlegung gut verwendbar sein. Damit ist aber noch nicht alles getan. Sobald der Patient genügend kräftig und sicher — **jedem Willensimpuls muß eine Muskelcontraction entsprechen** — die Intentionsübungen auszuführen vermag, muß er es auch lernen, die Muskeln fraktioniert zu krontrahieren, das heißt er muß versuchen, die Muskeln halb und dann ganz anzuspannen, sie halb und dann ganz erschlaffen zu lassen. Dadurch wird das Muskelgefühl wesentlich erhöht und eine wichtige Vorbedingung für die spätere volle Ausnutzung der Prothese geschaffen. Passiv, also ohne eigenes Zutun des Patienten, wird die Kräftigung der Muskulatur durch Knetmassage und Faradisieren erreicht. Doch sind zweifellos diese Methoden den aktiven Übungen weit unterlegen.

Manchmal kommt man nun mit dieser Behandlung nicht recht weiter, und zwar in jenen Fällen, wo der Muskel so weit mit der Amputationsnarbe verlötet ist, daß diese Hemmung das Zustandekommen von Contractionen verhindert. Ferner dort, wo schmerzhafte Neurome vorliegen und der Patient durch die Schmerzen vom energischen Kontrahieren abgehalten wird. Schließlich kommt es auch vor, daß zarte Narben im Verlauf der Übungen wieder aufbrechen, oder daß infolge der Bewegung kleinere, im Stumpf noch befindliche Fremdkörper, Metall- und Knochensplitter, Ligaturen usw. lokale Entzündungen und Fistelbildungen verursachen. Dann muß in diese vorbereitende Behandlung die kleine jeweils in Betracht kommende Operation eingeschaltet und sofort nach Wundheilung die Behandlung fortgesetzt werden. Wir halten dies für besser, als die andere, scheinbar naheliegende Möglichkeit, auf Grund dieser Vorkommnisse die Behandlung ganz einzustellen und den Grund des Stumpfschadens in einem Akte mit der muskelplastischen Operation zu beseitigen. Denn die Plastik vorzunehmen, bevor der Patient sein Muskelgefühl wiedererlangt hat, und bevor er imstande ist, sicher zu intendieren, also jedem Willensimpuls eine Contraction entsprechen zu lassen, erachten wir für verfehlt, nicht nur weil die Schwierigkeiten für den Operateur sich steigern, wenn er nicht einen entsprechend ausgebildeten Muskelbauch vorfindet, sondern auch, weil wir in diesen Fällen kaum erwarten dürfen, daß das Muskelgefühl, das der Patient vor der Operation nicht wieder erlangen konnte, sich nach dem Eingriff einstellen werde, wo sich

[1]) W. kl. W. 1917.

[1]) M. m. W. 1917.

doch die muskelmechanischen Verhältnisse neuerdings von der Norm entfernt haben.

Diese ganze Vorbehandlung dauert zirka vier bis fünf Wochen. Ist innerhalb dieser Zeit kein merkbarer Erfolg erzielt worden, so ist es besser, von dem ganzen Verfahren abzusehen und sich mit der Verabreichung einer einfachen Prothese zu begnügen, denn erfahrungsgemäß halten die Energie und das Interesse des Patienten, auf die wir ja, wie schon betont, ganz besonders angewiesen sind, nicht allzulange an und die nach dieser Zeit regelmäßig einsetzende Ungeduld der Leute wirkt keineswegs fördernd auf den Gang der Behandlung.

Die Nachbehandlung, also die Vorbereitung für das Tragen der Prothese, bietet unstreitig geringere Schwierigkeiten. Wir haben ja hier den früher so unangenehm vermißten Ansatzpunkt durch die Kunst des Operateurs erhalten und sind imstande, noch energischer auf den Muskel einzuwirken als früher und uns exakt von den Fortschritten des Patienten zu überzeugen.

Wir machen hier von den verschiedenen medikomechanischen Methoden, z. B. Massage, Faradisation, gar keinen Gebrauch mehr, sondern beschränken uns einzig darauf, durch aktive Übungen die Kräftigung und Schulung der Muskeln zu fördern. Bisher mußten wir uns mit einfachen Intentions- und Innervationsübungen begnügen. Nunmehr vermögen wir diese Übungen gegen einen manuellen oder maschinellen Widerstand ausführen zu lassen, was einen ganz wesentlichen Fortschritt bedeutet. Es geschieht dies in der Weise, daß durch den Kraftkanal, den der Operateur möglichst breit anzulegen bestrebt war, ein dicker Elfenbein- oder Galalithstift geführt wird, von dessen Ende Schnüre ausgehen. Wenn wir nun diese Schnüre mit einem Apparat oder mit der Hand des Arztes oder Turnlehrers in Verbindung bringen, so können wir den Muskel gegen objektiv oder subjektiv dosierbare Widerstände arbeiten lassen. Die Dicke des Stiftes ist vor allem deshalb von Bedeutung, weil nur sie es uns erlaubt, den Übungen größere Kraft entgegenzusetzen oder diese mit größeren Gewichten ausführen zu lassen. Ein dünner Stift würde in solchen Fällen einschneiden und nicht nur den Patienten infolge des Schmerzes von den Übungen abhalten, sondern auch die Wand des Kanals schädigen.

In jenem Teil der medikomechanischen Behandlung, der zwischen Operation und Tragen der Prothese liegt, haben wir zwei Ziele: Erstens wollen wir eine schnell und richtig gehende Innervation erreichen, das heißt, es muß jedem Willensimpuls eine gleichwertige Muskelaktion entsprechen; es darf also keine Muskelcontraction ausbleiben und es muß eine der anderen gleichen. Zweitens streben wir die möglichste Kräftigung des operierten Muskels an.

Wir möchten nun darauf hinweisen, daß es uns eigentlich weniger darauf ankommt, besonders kräftige, als sichere und schnelle Muskelaktionen zu erreichen. Die Hauptsache ist, daß der Patient seine Prothese richtig ausnutzt. Dann kommt es bei der ständigen Übung unbedingt in jedem Fall auch zu genügender Kräftigung der bewegenden Muskeln. Deshalb haben wir auch bisher davon abgesehen, unsere Patienten mit großen Gewichten arbeiten zu lassen, wie dies z. B. Sauerbruch tut.

Jene Widerstandsübungen, bei denen der Gegenhalt manuell erfolgt, können entweder so durchgeführt werden, daß der Patient selbst oder der Lehrer den Gegenzug besorgt. Für die erstere Methode eignen sich natürlich nur intelligente und willenskräftige Patienten, die auch schon einigermaßen geübt sind. Sie kommt daher hauptsächlich für den Schluß der Behandlung in Betracht, ist aber dann als Unterstützung der beaufsichtigten Turnübungen sehr wertvoll. Von größerer Bedeutung ist es unstreitig, wenn der Lehrer selbst mit dem Patienten diese Übungen vornimmt. Wichtig ist es, zur Vermeidung von Täuschungen, das nächst höhere Gelenk, also bei Unterarmstümpfen das Ellbogengelenk, bei Oberarmstümpfen das Schultergelenk, einwandfrei zu fixieren. Die Feststellung der Schulter läßt sich am elegantesten in der Weise erreichen, daß man einen Bindenzug von der Schulter des Armstumpfs unter der Leistenbeuge der Gegenseite durch und wieder zur Schulter zurück laufen läßt und einen zweiten Zug knapp unter beiden Achselhöhlen um den Thorax führt. Bei größerem Patientenmaterial erreicht man dasselbe Ziel dadurch, daß man den Patienten sitzend üben läßt und an den Sessel an einem verstellbaren Eisenstab eine die Schulter übergreifende Eisenpelotte mit Filzpolsterung befestigt. Am Ellbogengelenk ist die Feststellung sehr einfach. Man fordert den Patienten auf, den rechtwinklig gebeugten Arm an den Thorax anzulegen und läßt ihn in dieser Stellung die Muskeln kontrahieren. Allerdings ist es nicht leicht, in dieser Haltung die Unterarmstrecker anzuspannen. Man wird da manchmal genötigt sein, den Oberarm manuell zu fixieren. Besonders wichtig sind diese Fixationsmaßnahmen dann, wenn man Übungen mit maschinellem Widerstande vornehmen läßt. Hier kommen in Betracht Pendelapparate, wobei sorgfältig darauf zu achten ist, daß das Pendel wirklich für aktive Übung eingestellt ist, und einfache Rollenzüge. Jedoch möchten wir betonen, daß für die Erzielung von gleichmäßigen und sicheren Muskelcontractionen die Übungen mit manuellen Widerständen von ungleich größerem Werte sind. Das Arbeiten mit den Rollenzügen usw. ist seinerseits wieder von Bedeutung für die Kräftigung der operierten Muskeln.

In Kürze möchten wir noch auf die bei uns übliche Messungsmethode eingehen. Die Kontrolluntersuchungen sind sehr einfach und exakt, soweit es sich darum handelt, Kraft oder Hubhöhe festzustellen. Um letztere zu messen, genügt es, nach sorgfältiger Fixierung des proximalen Gelenks mittels Übertragung durch eine Rolle ein Gewicht längs einer Skala in die Höhe ziehen zu lassen. Zur Prüfung der Kraft des Muskels verwendet man einen ansteigenden Gewichtssatz. Um das Zunehmen der Sicherheit und Gleichmäßigkeit der Muskelcontractionen zu prüfen, bedienen wir uns einer Methode, um deren Ausarbeitung sich der bei uns tätige Gymnasialturnlehrer Weber sehr verdient gemacht hat. Sie ist zwar sehr einfach, ist jedoch vorderhand für objektiv einwandfreie Messungen noch nicht zu verwenden, dürfte aber in nächster Zeit entsprechend ausgestaltet werden. Sie besteht darin, daß man nach exakter Fixierung des proximalen Gelenks unter und parallel mit dem Stumpf ein Papier anordnet. Die vom Übungsstift ausgehenden Schnüre werden zu einer Schlinge geknotet und durch diese ein Bleistift gesteckt, der nun vertikal zum Papier steht. Der Untersucher ergreift nun diesen Stift und verschiebt ihn langsam unter gleichmäßigem Zuge seitlich, während der Patient taktmäßig kontrahiert. Es ergeben sich dann Kurven, die besonders zu Vergleichszwecken sich uns ungemein bewährt haben. Man sieht auf denselben, wie die gleichmäßige Exaktheit der einzelnen Contractionen, ebenso wie die Hubhöhe ständig zunehmen.

Die einfachen Übungsgruppen, die im vorstehenden besprochen wurden, lassen sich in jedem, noch so einfach eingerichteten medikomechanischen Ambulatorium ausführen. Sie fordern zwar vom Arzt und Lehrer ein ziemliches Maß von Energie und Geduld, doch lohnen die erzielten Resultate reichlich die darauf verwendete Arbeit. Es wird in dieser Weise die Möglichkeit geboten, dem Operateur für den plastischen Eingriff wichtige Fingerzeige geben zu können und die Zeit zwischen Wundheilung und Erhalt der Prothese sinnvoll auszunutzen. So gesellt sich denn der medikomechanisch tätige Arzt und sein treuer Helfer, der Turnlehrer, zum Operateur und Ingenieur, zur Erreichung des für unsere Armamputierten so segensreichen Ziels, der willkürlich beweglichen Hand.

Diagnose und Therapie der Gonorrhöe.

(Ein Fortbildungsvortrag.)

Von

Dr. **Wilhelm Karo**, Berlin.

M. H.! Das durch den Krieg bedingte unheimliche Anwachsen der Geschlechtskrankheiten hat das Interesse an der erfolgreichen Bekämpfung derselben in weitesten Kreisen, nicht nur der Ärzteschaft erweckt. Im Vergleich zur Lues, deren überaus ernste Bedeutung überall anerkannt wird, gilt die Gonorrhöe auch heute noch selbst manchen Ärzten als eine harmlose Erkrankung. Sehr zu Unrecht. Einmal kann selbst eine scheinbar leicht verlaufende Gonorrhöe zu tödlichen Metastasen (Endokarditis) führen, dann aber erinnere ich an die oft schweren Folgezustände wie Strikturen, sowie namentlich an die in sozialer Hinsicht so ernste Azospermie respektive Nekrospermie als Folgen von Epididymitis respektive Prostatitis. Jeder an Gonorrhöe erkrankte Patient muß also von Anfang an über den Ernst seiner Krankheit aufgeklärt und darüber belehrt werden, daß er sich nur durch strengste Befolgung aller ärztlichen Anordnungen von den verderblichen Folgen seines Leidens für seine spätere Gesundheit und Lebensfreudigkeit bewahren kann.

Um mich auf das für Sie als allgemeine Praktiker Wichtige zu beschränken, will ich über die Verbreitung der Gonorrhöe, über

die pathologische Anatomie der gonorrhoischen Urethritis, über die klinischen Symptome und den Verlauf nicht sprechen; hingegen muß ich etwas ausführlicher über die Diagnose mich auslassen, denn erfahrungsgemäß werden hier noch viele Fehler begangen. Zur Diagnose der Gonorrhöe muß unbedingt der Nachweis des Gonokokkus erbracht werden. Diese Forderung ist so leicht zu erfüllen, daß sie selbst von dem beschäftigtesten Praktiker verlangt werden muß.

Entnimmt man mittels ausgeglühter Platinöse ein wenig Sekret, streicht es dünn auf einen Objektträger aus, zieht vorsichtig einige Male zum Trocknen und Fixieren durch eine Flamme und färbt etwa eine halbe Minute mit konzentriertem wäßrigen Methylenblau, so ist unser Präparat schon fertig. Man spült nun noch mit Wasser ab, trocknet mit Fließpapier, zieht nochmals durch die Flamme und untersucht ohne Deckglas mit Ölimmersion. In solchem Präparat ist das Protoplasma der Zellen hellblau gefärbt, die Gonokokken tiefblau, sie sind durch ihre charakteristische Lagerung und Gestalt auch für den weniger Geübten nicht zu verkennen. Besonders wichtig für die Diagnose der frischen Gonorrhöe ist die intracelluläre Lagerung; im späteren Stadium der Gonorrhöe liegen die Gonokokken meist extracellulär, das Sekret enthält dann, im Gegensatz zur frischen Gonorrhöe, mehr Epithelzellen und weniger Leukocyten.

Nachdrücklichst muß hervorgehoben werden, daß weder das Aussehen des Harnröhreneiters noch die Angaben des Kranken, noch die Beschaffenheit des Harns uns über die Specifität des Harnröhrenkatarrhs Gewißheit geben. Es gibt nämlich außer der Gonorrhöe zahlreiche andere Ursachen für entzündliche Erkrankungen der Harnwege. Mechanische, chemische und bakterielle Reize der verschiedensten Art können eine Gonorrhöe vortäuschen.

Was zunächst die mechanischen Reize betrifft, so kann die Einführung von Bougies und Kathetern zu eitriger Urethritis führen, die auf den ersten Blick eine Gonorrhöe vortäuscht; ebenso kann durch den Abgang von Harngrieß oder kleinen scharfen Konkrementen, selbst durch Phosphaturie ein analoges Krankheitsbild hervorgerufen werden.

Von chemischen Reizen der Urethralschleimhaut kommen praktisch vor allem prophylaktische Einträufelungen oder Injektionen starker Silbersalzlösungen in Betracht. Besonders nach Protargolinstillationen zu Verhütung der Infektion wird nicht selten eitriger Ausfluß beobachtet, der den Kranken in Schrecken jagt und doch nichts anderes bedeutet als eine durch Korrosion der Schleimhaut bewirkte Reizung, deren Beseitigung mitunter recht schwierig ist.

Unter den bakteriellen nichtgonorrhoischen Entzündungen der Harnröhre ist bei weitem am häufigsten die durch Bacterium coli bedingte. Das Bacterium coli ist wie der Gonokokkus durch Methylenblau leicht darzustellen; es sind charakteristische Stäbchen, die oft intracellulär gelagert sind. Finden Sie derartige Stäbchen im Urethralsekret, ist der Harn in beiden Portionen stark eitrig, dann muß der Fall unbedingt spezialistisch untersucht werden, denn derartige Fälle sind fast stets renalen Ursprungs. Die Urethritis ist lediglich eine Ausscheidungsurethritis. So operierte ich vor drei Jahren einen 41 jährigen Herrn, der wegen eines angeblichen Trippers bereits seit sechs Monaten von den verschiedensten Ärzten erfolglos behandelt worden war. Es bestand eitrige Urethritis, im Eiter massenhaft Colibacillen, Harn in beiden Portionen eitrig, stark getrübt, die Chromocystoskopie ergab als Quelle der Eiterung die linke Niere. Bei der Operation fand ich eine Pyonephrose, in der Reinkulturen von Bacterium coli nachweisbar waren. Bereits wenige Tage nach der Operation verschwand ohne jede lokale Behandlung die Urethritis, die über ein halbes Jahr lang vergeblich als Gonorrhöe behandelt worden war.

Sie ersehen also aus diesem Fall, dem ich ähnliche anreihen könnte, wie absolut notwendig eine exakte bakteriologische Diagnose des Urethralsekrets ist.

Außer Bacterium coli kommen als Erreger der Urethritis noch Diplokokken, Pneumokokken, Influenza- und Typhusbacillen in Frage. Zweifelsohne spielt auch die Spirochaete pallida bei der Urethritis eine Rolle. Ich habe in den letzten Jahren mehrere einwandfreie Fälle von syphilitischer Urethritis gesehen, in denen mir der Nachweis der Spirochäten durch die Giemsafärbung gelang.

Hiermit ist aber die Reihe von Ausflüssen, die zur falschen Diagnose Gonorrhöe führen können, noch nicht erschöpft.

Ich erinnere daran, daß selbst harmlose Balanitiden bei entzündlicher Phimose, daß Urethrorrhagien ex libidine, Prostatorrhöe und Spermatorrhöe schon von gedankenlosen Ärzten als Gonorrhöe angesprochen und zum Schaden des Kranken als solche behandelt wurden. — Mit Nachdruck müssen wir also auf Grund dieser Ausführungen fordern, daß die Diagnose Gonorrhöe durch mikroskopische Untersuchung sichergestellt wird.

Haben wir also die Gonorrhöe als eine specifische Infektionskrankheit kennengelernt, deren Erreger uns in seiner Biologie und Virulenz bekannt ist, so wäre es naheliegend, eine specifische Therapie zu erstreben, ähnlich wie wir sie bei der Lues in der Therapia sterilisans magna im Sinne Ehrlichs so erfolgreich mit Salvarsan und Quecksilber durchzuführen in der Lage sind.

Leider sind die diesbezüglichen Versuche bei der Gonorrhöe bisher negativ ausgefallen. Wohl sind specifische Vaccinen wie Arthigon, Gonargin oder wie die polyvalente Gonokokkenvaccine oder auch Autovaccine wiederholt versucht worden, doch alle diese Mittel versagen bei der unkomplizierten Urethralgonorrhöe des Mannes, ebensowenig vermag die intravenöse Kollargolinjektion, die von gynäkologischer Seite neuerdings empfohlen wurde, die Gonorrhöe des Mannes wesentlich zu beeinflussen oder gar zu heilen.

Unser Postulat, durch ein Specificum auf intravenösem oder intramuskulärem Wege die im Körper angesiedelten Gonokokken zu töten und somit die Gonorrhöe radikal zu heilen, ist daher vorläufig noch unerfüllbar. Ebensowenig vermögen wir durch interne Verabfolgung von Mitteln aus der Gruppe der Balsamica, Diuretica oder der sogenannten inneren Antiseptica eine Heilung der Gonorrhöe zu erzielen.

Bekanntlich hat man von alters her einen derartigen Weg empfohlen und eine stattliche Anzahl von Mitteln aus diesen drei Gruppen wie Oleum Santali, Kopaivabalsam, Urotropin, Camphersäure, Salicylpräparate usw. angewandt. Zweifelsohne läßt sich durch Darreichung derartiger Mittel per os eine gewisse Sterilisierung der Harnwege und eine Reizmilderung erreichen. Die interne Therapie ist daher ein wichtiges, bei Eintritt gewisser Komplikationen sogar unentbehrliches Adjuvans.

Ich habe Ihnen, meine Herren, bereits die drei Gruppen von Medikamenten, die uns hier zu Gebote stehen, genannt. Es sind die Balsamica, die inneren Antiseptica und die Diuretica. Jede dieser drei Gruppen hat ganz bestimmte Eigenschaften, die den anderen beiden Gruppen fehlen. Die specifischen Eigenschaften eines Balsamicums würden wir also bei Ordination des Diureticums oder Antisepticums entbehren müssen und umgekehrt.

Man hat nun, um diese Lücke zu schließen, seit einigen Jahren auf Grund der Versuche von Ehrlich und Bürgi über Kombination von Arzneimitteln ein Kombinationspräparat geschaffen, in dem die Wirkungen von Balsamicum, Diureticum und Antisepticum potenziert zur Geltung kommen, die Buccosperinkapseln. Das Mittel enthält als Grundlage edelsten, reinsten Kopaivabalsam, in dem nach einem besonderen Verfahren die wirksamen Stoffe der Folia bucco longa, eines hervorragenden Diureticums, gelöst sind; die somit erreichte Kombination von Balsamicum und Diureticum wird dann aus der Gruppe der Antisepticis mit Hexamethylentetramin, Salicylaten, Benzoe- und Camphersäure gesättigt.

Ich habe dieses Mittel in jahrelanger Praxis als sehr wertvolles inneres Adjuvans der lokalen Therapie schätzen gelernt und möchte es in der Gonorrhöetherapie um so weniger missen, als es die wertvolle Nebenwirkung besitzt, daß es, ohne außerordentlich abführend zu wirken, einen stuhlregulierenden Einfluß zeigt und selbst von den empfindlichsten Patienten vortrefflich vertragen wird. Freilich ist auch dieses Mittel kein Specificum gegen Gonorrhöe. Wir werden es stets nur als Unterstützung unserer anderen therapeutischen Maßnahmen anwenden.

Seit kurzem bietet sich uns nun noch eine dritte Möglichkeit, auf indirektem Wege die erkrankte Urethralschleimhaut (Gonorrhöe) therapeutisch zu beeinflussen. Es ist das Verdienst Klingmüllers, darauf hingewiesen zu haben, daß man durch intraglutäale Injektionen von Terpentin bei der Gonorrhöe den eitrigen Ausfluß aus der Harnröhre auf ein Minimum reduzieren, in einigen Fällen ihn sogar vollkommen unterdrücken kann. Das Terpentin wirkt nicht unmittelbar auf die Gonokokken, doch wird deren Einfluß auf die Urethralschleimhaut unwirksam. Bei der Nachprüfung der Klingmüllerschen Methode konnte ich im allgemeinen Klingmüllers Angaben bestätigen, doch gelang es mir in keinem einzigen Falle, durch Terpentin die Gonorrhöe zu heilen.

Wesentlich aussichtsreicher erscheint es mir nach eigenen Versuchen, durch Kombination von Chininpräparaten mit Terpentin,

speziell mit Eucupin, die Gonorrhöe zu beeinflussen. Ich habe mit derartigen Terpentin-Eucupineinspritzungen ganz auffallend rasche Resultate insofern erzielt, als der eitrige Ausfluß sehr bald nachließ, ebenso die Beschwerden des Kranken bei der Miction. Durch ausgedehnte Kontrollversuche konnte ich feststellen, daß die kombinierten Terpentin-Eucupineinspritzungen, namentlich in Verbindung mit interner Verabfolgung von Buccosperin, den Verlauf der Gonorrhöe wesentlich abkürzen und das Auftreten von Komplikationen verhüten. — Immerhin gelingt es auch auf diese Weise nicht, die Gonorrhöe radikal zu heilen.

Führen also die bisher skizzierten Wege nicht zu einer Heilung der Gonorrhöe, so bleibt uns als letzte Möglichkeit die lokale Behandlung der Harnröhre übrig.

Ganz allgemein müssen wir von der lokalen Therapie verlangen, daß sie kausal und symptomatisch wirke, daß sie also die Gonokokken töte und die Entzündung der Schleimhaut bekämpfe. Vergegenwärtigen wir uns den anatomischen Bau der Harnröhrenschleimhaut, so werden wir die Schwierigkeit der Aufgabe ermessen, denn die Gonokokken bleiben ja nicht an der Oberfläche, sondern wandern sehr schnell in die Tiefe, wo sie sich der Einwirkuug der in die Harnröhre eingespritzten Medikamente entziehen. Denn wenn auch nicht bestritten werden kann, daß die modernen Silbersalze eine gewisse Tiefenwirkung haben, so können wir doch unmöglich erwarten, daß bei der kurzen Einwirkung, die das Medikament bei der allgemein gebräuchlichen Methode wäßriger Lösung mittels der Tripperspritze bis in die tiefsten Krypten und Lacunen dringt, in denen bekanntlich die Gonokokken ihre Brutstätten haben. Man hat daher versucht, die Spritzenbehandlung durch Urethralstäbchen oder durch schleimige Vehikel zu ersetzen, um dadurch möglichst dauernd auf die erkrankte Schleimhaut einwirken zu können. Indessen haben sich auch diese Versuche, wenn sie auch im einzelnen nicht erfolglos waren, nicht einbürgern können. Hierzu gehört auch das von mir angegebene Tubogonalverfahren, mit dem ich eine Zeitlang ganz vorzügliche Resultate erzielte. Leider scheiterte diese Methode an der Mangelhaftigkeit der Tuben, deren Wand durch den Inhalt angefressen wurde. — Ob es mir gelingen wird, das Verfahren durch Verbesserung der Tuben praktisch verwertbar zu machen, bleibt abzuwarten. Zurzeit ist jedenfalls infolge des Krieges und der damit verbundenen Schwierigkeit der Rohstoffbeschaffung an eine Wiederaufnahme meiner Versuche nicht zu denken. Wir müssen uns also vorläufig mit der Tripperspritze begnügen. Die Form der Spritze ist von prinzipieller Wichtigkeit. Sie soll einen konischen Hartgummiansatz haben, etwa 10 ccm fassen und einen leicht beweglichen, gut schließenden Stempel besitzen.

Die Wahl und Konzentration der für die Injektion in Betracht kommenden Medikamente richtet sich nach dem Stadium der Krankheit. Kommt der Patient mit einer ganz frischen Infektion, so werden wir durch eine Abortivkur eine Kopierung der Krankheit versuchen dürfen. Hierzu sind die verschiedensten Methoden empfohlen worden. Ich persönlich verwende neuerdings fast ausschließlich 3%iges Albargin, und zwar nach folgender Methode. Nachdem der Kranke durch Miction die Harnröhre gereinigt und die Glans penis gründlich mit Sublimat abgewaschen ist, anästhesiere ich durch langsame Injektion einer 2%igen Novocainlösung die Harnröhre, dann spüle ich mittels der Janetschen Blasenspritze, auf die ein konischer Ansatz gesetzt wird, vorsichtig die Fossa navicularis aus, um noch etwa haftende Eiterpartikelchen zu entfernen, und injiziere nun, unter langsamem Druck, den Inhalt der 125 ccm fassenden Spritze durch die Harnröhre in die Blase. Durch die vorherige Anästhesierung wird der Widerstand des Sphincters fast stets ausgeschaltet; jede Gewalt muß bei der Injektion vermieden werden; bei vorsichtiger Injektion ist das Spiel des Sphincters genau zu kontrollieren; kontrahiert er sich, so wird die Injektion unterbrochen und der Kranke aufgefordert, zu urinieren. Auf diese Weise öffnet sich meist der Sphincter wieder und die Injektion kann fortgesetzt werden. Stößt die Behandlung durch Überempfindlichkeit des Kranken oder aus anderen Gründen auf Schwierigkeiten, so ist es besser, sie abzubrechen, als durch Anwendung von Gewalt Schädigungen, wie Einrisse der Urethralschleimhaut, zu setzen, denn jede derartige Verletzung kann zu sehr unerwünschten Komplikationen, wie periurethralen Abszessen, Epididymitis usw., führen. Bei sehr empfindlichen Kranken empfiehlt es sich, zunächst immer nur wenige Kubikcentimeter der Flüssigkeit zu injizieren und durch Freilassen des Orificiums wieder abfließen zu lassen, bis man dann durch eine größere Injektionsmenge den Sphincter überwindet; gelingt dies am ersten Behandlungstage nicht, kann man vielleicht am folgenden die Prozedur mit besserem Erfolge fortführen. Auf keinen Fall darf, wie bereits ausgeführt, Gewalt angewendet werden. Geht man in dieser vorsichtigen Weise zu Werke, dann darf die Abortivkur als ungefährlich gelten. Seitdem ich in dieser behutsamen Weise vorgehe, habe ich nie irgendwelche Nachteile für den Kranken entstehen sehen.

Unter täglicher mikroskopischer Kontrolle setze ich diese Behandlung sechs Tage täglich einmal fort. Der Kranke nimmt innerlich Buccosperin, bekommt jeden dritten Tag intraglutäal Eucupin-Terpentin und macht selbst Einspritzungen mit 1%igem Thallin sulfuricum dreimal täglich.

Gelingt die Abortivkur, so verschwinden die Gonokokken bereits am vierten Tage, gleichzeitig wird das Harnröhrensekret von Tag zu Tag dünner. Am siebenten Tage wird jegliche Behandlung ausgesetzt. Ist die Gonorrhöe kopiert, so bleibt das Urethralsekret wäßrig, es enthält nur wenig Leukocyten, keine Mikroorganismen, der Harn wird klar. Durch tägliche mikroskopische Kontrolle wird nun festgestellt, ob die Gonorrhöe endgültig geheilt ist. In dieser Weise habe ich in den letzten Jahren eine stattliche Reihe von Heilungen innerhalb einer Woche erzielt. Namentlich seit Einführung der Eucupin-Terpentininjektionen ist die Zahl der positiven Erfolge gestiegen. Eine genaue Statistik zu geben bin ich nicht in der Lage.

Gelingt die Abortivkur innerhalb einer Woche nicht, dann müssen wir zu einer vorsichtigen antiseptischen Behandlung mit schwachen Lösungen übergehen, denn man kann unmöglich längere Zeit hindurch die Urethralschleimhaut mit konzentrierten Silbersalzlösungen behandeln.

Sie alle wissen, daß im Laufe der letzten Jahre eine Unmenge organischer Silberpräparate zur Behandlung von Gonorrhöe empfohlen worden sind. Die Tatsache, daß immer wieder neue Mittel auf den Markt kommen, ist der beste Beweis dafür, daß keines der bisher bekannten Präparate sich als ein für alle Fälle wirksames Allheilmittel bewährt hat. Im Laufe der Jahre habe ich mich mit fortschreitender Erfahrung immer mehr davon überzeugt, daß es bei der Behandlung der Gonorrhöe nicht nur auf das Medikament, vielmehr auf die Art der Anwendung und Konzentrierung ankommt. Gerade in der wechselnden Konzentrierung, die sich ganz nach dem individuellen Fall zu richten hat, zeigt sich die Kunst des erfahrenen Praktikers. Im allgemeinen bin ich zu möglichst schwachen Lösungen übergegangen, da ich mit ihnen bei geeigneter Technik weit bessere Resultate erzielt habe als mit gemeiniglich empfohlenen konzentrierteren Lösungen.

Von den modernen Silbersalzen beschränke ich mich im allgemeinen auf die Anwendung von Albargin und Choleval in etwa $^1/_8$- bis $^1/_4$%iger Lösung; daneben benutze ich hauptsächlich das seit altersher bekannte Argentum nitricum in ganz schwacher Lösung (1 : 6000). Ich wende es in der Regel umschichtig mit Kalium permanganicum (1 : 4000) an. Gerade die Abwechslung von Argentum nitricum und Kalium permanganicum, für die auch Casper eintritt, bewährt sich ganz ausgezeichnet. Bei sehr stark eitriger Sekretion verwende ich sehr gern das Thallinum sulf. (1 bis 1,5%). Fast stets gelingt es, mit diesem Mittel in wenigen Tagen die eitrige Sekretion zu verdünnen und auf ein Minimum zu reduzieren. Bei der Ordination dieses Mittels ist daran zu denken, daß die Lösungen stets frisch sein müssen, daher verordne ich nie mehr als 100 g. Mit dieser Lösung lasse ich die Kranken, besonders wenn sie am Tage durch ihren Beruf an der Ausführung der Einspritzungen gehindert sind, sogenannte prolongierte Einspritzungen machen, das heißt der Kranke macht sich früh und abends je drei Injektionen à drei Minuten hintereinander; auf diese Weise erreichen wir eine recht intensive und doch schonende Behandlung der Harnröhre.

Wirkt das Thallin nicht innerhalb weniger Tage, dann hat eine weitere Anwendung desselben keinen Zweck, vielmehr müssen wir, falls noch Gonokokken vorhanden, wiederum ein Silbersalz oder im späteren Stadium, falls die Gonokokken bereits zeitweise entschwunden sind, Resorcin ($^1/_2$%) oder Adstringentien (Zincum sulfuricum usw.) anwenden.

Die lokale Behandlung der unkomplizierten frischen Gonorrhöe kann man einem vernünftigen Patienten unter ärztlicher Kontrolle überlassen. Es genügt, den Kranken wöchentlich ein- bis zweimal zu kontrollieren und je nach dem Ergebnis der mikroskopischen Untersuchung mit dem Medikament respektive mit dessen Konzentration zu wechseln. Gleichzeitig empfehle ich Eucupin-Terpentininjektionen, durch die meiner Überzeugung nach das Auftreten

von Komplikationen verhütet werden kann. Ich warne Sie vor der von manchen Ärzten beliebten Polypragmasie. Ich halte es für nicht nur überflüssig, sondern für direkt schädlich, wenn man Kranke, wie das leider häufig geschieht, bei unkomplizierter frischer Gonorrhöe täglich mit Janetschen Spülungen oder ähnlichen Manipulationen behandelt, denn durch derartige Maßnahmen werden Komplikationen geradezu gezüchtet. Überdies machen wir bei längerer Fortsetzung einer derartigen Behandlung den Kranken zum Hypochonder und sexualen Neurastheniker. Im Laufe der Jahre habe ich für diese Behauptung zahllose, zum Teil recht traurige Beweise gesehen. Eine tägliche Behandlung des Kranken bei unkomplizierter frischer oder subakuter unkomplizierter Gonorrhöe ist nur ganz ausnahmsweise berechtigt. Das Taktgefühl und die Ethik des Arztes sprechen hier eine mindestens so große Rolle als sein positives Wissen; hier gilt das Wort: „in der Beschränkung zeigt sich der Meister".

Sie erlassen mir eine Aufzählung aller für die Gonorrhöebehandlung empfohlenen Mittel. Jeder von Ihnen hat zweifellos sein Lieblingsmedikament, überdies kommt es ja, wie bereits ausgeführt, weniger auf das Mittel als auf dessen richtige Anwendung an. Verläuft die Gonorrhöe ohne Komplikationen — und das können wir bei vorsichtiger Technik bei gewissenhaften Patienten fast stets erreichen —, so werden die Gonokokken auch nach Aussetzen der Behandlung und nach Provokation, über die noch später geredet werden soll, nach etwa fünf bis sechs Wochen endgültig verschwinden und die Gonorrhöe darf als geheilt gelten.

Bleiben die Gonokokken dennoch im Urethralsekret, bleibt der Harn eitrig, lassen die Beschwerden des Kranken nicht nach, so spricht man nach der landläufigen Schablone von einer chronischen Gonorrhöe. — Gegen diesen Ausdruck möchte ich mit aller Schärfe Protest einlegen, denn er verleitet den Praktiker oft zu ganz falschen Schlüssen und ist schuld daran, daß so viele Ärzte die Gonorrhöe gedankenlos weiterbehandeln. Statt von chronischer Gonorrhöe zu sprechen, müssen wir vielmehr bei derartigen Kranken durch eine genaue Untersuchung feststellen, warum die Gonokokken bisher nicht endgültig verschwunden sind; bei systematischer, sorgfältiger Untersuchung werden wir dann fast stets die Wurzel des Leidens finden. Der Gang einer zweckmäßigen Untersuchung ist etwa folgender: Nach der bakteriologischen Sekretuntersuchung wird der Harn des Kranken in zwei oder drei verschiedenen Portionen aufgefangen; ist auch die letzte Portion trübe oder enthält sie zahlreiche Fäden, so wissen wir, daß auch die Pars posterior gonorrhoisch erkrankt ist; die Urethritis posterior kann sich im Verlaufe der Gonorrhöe schleichend entwickeln. Es gibt nämlich eine ganze Anzahl von Kranken, bei denen infolge mangelhafter Sphinctercontraction die in die Anterior eingespritzte Flüssigkeit auch in die Pars posterior dringt, selbst wenn nur wenige Kubikzentimeter unter schwachem Druck eingespritzt werden. Es ist klar, daß hier auch leicht eine Keimverschleppung in die hintere Harnröhre stattfinden kann. — Die Untersuchung des Kranken erstreckt sich nun auf die Labien der Harnröhre, die nach paraurethralen Gängen abgesucht werden. Derartige blindsackartige Einstülpungen sind sehr häufig Brutstätten der Gonokokken; sie sind sehr leicht auffindbar. Durch Druck entleert sich aus ihnen ein Sekrettropfen, in dem Gonokokken nachzuweisen sind. Am besten werden derartige Gänge durch Elektrolyse zerstört.

Weiter wird nun die Harnröhre nach Follikeln abgetastet. Bei einer Entzündung derselben (Folliculitis) fühlt man an der unteren Wand der Harnröhre harte Knötchen von wechselnder Größe. Eine derartige Folliculitis kann ohne subjektive Symptome verlaufen. Kommt es durch Verstopfung der Ausführungsgänge zur Sekretstauung, so bilden sich Abscesse oder Cysten, die mitunter zu ernsten Komplikationen führen können. Ihre Behandlung ist chirurgisch. Weiter tasten wir die Cowperschen Drüsen (Glandulae bulbo urethrales) ab. Die Cowperitis ist keine allzu seltene Komplikation; sie verursacht oft nur ganz geringe Symptome (Schmerzen bei der Miction, Unbehagen in der Dammgegend). Bei der Palpation fühlt man in der Nähe der Medianlinie des Perineums Knoten von Erbsen- bis Bohnengröße; auch hier kann es zur Absceßbildung kommen, doch meist tritt bei geeigneter symptomatischer Behandlung Resorption ein. Ganz ausgezeichnet bewähren sich hier die Eucupin-Terpentineinspritzungen, unter deren Einfluß es niemals zur Absceßbildung kommt.

Die Untersuchung des Kranken erstreckt sich nun weiter auf Prostata und Samenblasen. Beide werden durch Palpation vom Rectum aus abgetastet und zur Feststellung der Diagnose durch Massage exprimiert. — Bei den meisten Kranken erscheint das Sekret am Meatus, bei einzelnen fließt es in die Blase und es wird dann bei der Miction milchig trüber Harn entleert. Bei Erkrankung der Prostata respektive Samenblase finden wir im Sekret zahlreiche Leukocyten, oft auch Gonokokken, doch ist das Fehlen der Gonokokken nicht beweisend, weil sie erfahrungsgemäß besonders in subakuten Fällen nur schwer nachweisbar sind. — In solchen Fällen müssen wir das Kulturverfahren zur Diagnose heranziehen.

Die Untersuchung des Kranken erstreckt sich nun auf das Innere der Harnröhre, die mit der Knopfsonde abgetastet wird. Wir fahnden nach sogenannten Infiltraten. Derartige Infiltrate sind ein Ausdruck dafür, daß der Krankheitsprozeß sich in die Tiefe der Mucosa bereits erstreckt; hierdurch wird die Bildung von Harnröhrenstrikturen vorbereitet. Die Diagnose derartiger Infiltrate ist sehr leicht. Man fühlt deutlich die Unebenheiten, auch empfindet der Kranke bei der Berührung der erkrankten Stellen mit der Knopfsonde ein deutliches Stechen.

Wenn wir in dieser Weise systematisch untersuchen, werden wir stets wohl die Ursache für das Weiterbestehen der Gonorrhöe finden. Wir werden also nun nicht von chronischer Gonorrhöe sprechen, sondern von Prostatitis, Gonorrhöe der paraurethralen Gänge, Cowperitis usw., je nach dem Ausfall der Untersuchung. Die weitere Behandlung des Kranken richtet sich nach der vorliegenden Komplikation.

Ganz besondere diagnostische Aufmerksamkeit erfordern diejenigen Fälle, bei denen trotz geeigneter urethraler Behandlung dauernd beide Harnportionen diffus getrübt und eitrig bleiben. Solche Fälle werden gewöhnlich als chronische gonorrhoische Cystitis kritiklos Monate und Monate mit Blasenspülungen behandelt. Auf Grund meiner Erfahrungen muß ich ganz energisch betonen, daß es eine primäre chronische Cystitis überhaupt nicht gibt.

Wenn Sie also in derartigen Fällen von chronischer Pyurie durch sachgemäße Untersuchungen resp. Behandlung von Prostata und Pars posterior eine Urethritis posterior resp. Prostatitis ausschließen können resp. diese etwa vorhanden gewesene Komplikation durch Massage und Didaysche Spülungen mit Argentum nitricum beseitigt haben und dennoch eine Besserung der Pyurie nicht eintritt, dann muß der Fall unbedingt durch einen Spezialisten chromocystoskopisch untersucht werden. Fast stets wird man in derartigen Fällen eine Nierentuberkulose finden, die vor der Gonorrhöe bereits latent bestanden hatte. — Auf die Diagnose der Nierentuberkulose komme ich ja in einem der nächsten Vorträge ausführlich zurück. Heute genüge die Feststellung, daß ich im Laufe der Jahre eine ganze Reihe derartiger Fälle von latenter Nierentuberkulose bei Gonorrhoikern gefunden habe und darum lege ich besonderen Nachdruck auf die These, daß es keine primäre chronische Cystitis gibt. Auch der Diagnose gonorrhoische Pyelitis stehe ich skeptisch gegenüber. Wenn auch von einwandfreier Seite das Vorkommen einer solchen bestätigt worden ist, möchte ich auf Grund meiner Erfahrungen zur größten Reserve mahnen; wohl zweifle ich nicht an das Vorkommen von Gonokokken im Nierenbecken, doch fragt es sich, ob in solchem Falle nicht eine Sekundärinfektion auf dem Boden einer bereits bestehenden Nierentuberkulose vorliegt, wie man ja auch bei Nierentuberkulose oft eine sekundäre Colibacillose findet.

Jedenfalls würde ich zu Nierenbeckenspülungen, die man bei gonorrhoischer Pyelitis empfohlen hat, erst dann die Einwilligung geben, wenn vorher durch das Tierexperiment und die Tuberkulindiagnostik Tuberkulose mit Sicherheit auszuschließen ist.

Bevor ich nun die Frage, wann eine Gonorrhöe geheilt ist, beantworte, lassen Sie mich noch kurz wenigstens einige für die Praxis wichtige Komplikationen der Gonorrhöe streifen.

Zunächst einige Worte über die Urethritis posterior! Setzt dieselbe stürmisch mit Fieber, imperiösem Harnzwang, terminaler Hämaturie ein, dann muß jegliche lokale Therapie zunächst unterbleiben. Der Kranke bekommt ein Narkoticum, am besten Heroin mit Pyramidon in Form von Suppositorien, reichlich Tee, wie Folia Betulae oder Folia Bucco, ferner Buccosperinkapseln und warme Sitzbäder. — Ist der Kranke nicht zu sehr in seinem Allgemeinbefinden beeinträchtigt, so beginne ich sofort mit intraglutäalen Eucupin-Terpentininjektionen, unter deren Einfluß das akute Stadium rasch vorübergeht. Die lokale Behandlung der Urethritis posterior, die ja fast stets mit einer Prostatitis einhergeht, geschieht am besten mittels Didayscher Spülungen mit Argentum nitricum 1 : 2000: Man führt einen geknöpften Katheter in die

Pars prostatica ein und injiziert langsam mittels der Blasenspritze die Spülflüssigkeit. Auf diese Weise wird die ganze Pars posterior und der Blasenhals mit dem Medikament berieselt. Die Spülungen werden wöchentlich zwei- bis dreimal vorgenommen. Vorher wird die Prostata sachgemäß massiert. In genau derselben Weise wird auch die Cystitis colli behandelt, deren Symptombild dem der Urethritis posterior entspricht. Die Prostatitis ist, wie bereits ausgeführt, eine überaus häufige Komplikation der Gonorrhöe. In ihren leichtesten Graden verläuft sie symptomlos und wird daher leicht übersehen. Man unterscheidet eine akute und chronische Prostatitis, bei der akuten wiederum eine folliculäre, deren Symptombild ganz dem der Urethritis posterior ähneln kann, und eine parenchymatöse, die meist eine sehr schwere Komplikation mit stärkster Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens darstellt. Aus ihr entwickelt sich gelegentlich ein Prostataabsceß, der wiederum zu schweren Komplikationen, wie periprostatischer Phlegmone und allgemeiner Pyämie, führen kann. Bei akuter Schwellung der Prostata verbietet sich natürlich die mechanische Behandlung durch Massage; hier kommen neben der allgemeinen Medikation von lokalen Mitteln lediglich Applikation von Kälte, etwa in Form der Arzbergerschen Birne, ferner Ichthyolsuppositorien eventuell in Verbindung mit Narkoticis in Frage.

Ich will auf all diese Dinge nicht näher eingehen, vielmehr begnüge ich mich mit einem kurzen Hinweis, denn bei der Schwere der hier in Frage kommenden Krankheitserscheinungen, namentlich bei der Entscheidung, ob ein Prostataabsceß vorliegt, ob, wann und wie operiert werden soll, werden Sie unbedingt den Rat eines erfahrenen Spezialisten einholen müssen.

Ist die Prostatitis subakut, dann werden Sie durch sachgemäße Massage in Verbindung mit Didayschen Spülungen die Krankheit zu beeinflussen versuchen. Die Prostatamassage ist zwar leicht ausführbar, dennoch erfordert sie Übung. Unter allen Umständen muß sie mit dem Finger ausgeführt werden, denn dessen Tastgefühl kann durch kein Instrument, deren ja eine ganze Menge angegeben sind, ersetzt werden. Die Massage darf höchstens dreimal wöchentlich ausgeführt werden. Größte Vorsicht ist namentlich beim Beginn derselben geboten, da zweifellos, namentlich wenn noch Gonokokken in der Prostata wuchern, eine Verschleppung der Keime mit consecutiver Epididymitis vorkommen kann. — Auch die Frage, wie lange man mit der mechanischen Behandlung fortfahren soll, ist nicht leicht zu beantworten.

Setzt man die Behandlung nach Erlöschen der Infektiosität des Prozesses zu lange fort, so besteht die große Gefahr der Züchtung von sexualen Neurasthenikern.

Als verhängnisvolle Folge der Prostatitis bleibt oft Nekrospermie zurück. Ebenso verhängnisvoll können die Folgen sein, die eine Epididymitis, eine der häufigsten Komplikationen der Gonorrhöe, hinterläßt. — Ihre Diagnose ist im akuten Stadium nicht zu verkennen. Kommt der Kranke hingegen im chronischen Stadium zur Behandlung, so ist oft die Differentialdiagnose zwischen gonorrhöischer und tuberkulöser Epididymitis nicht leicht. —

Auf die Schilderung des klinischen Verlaufes und die Symptomatologie der Epididymitis, die oft mit hochgradigster Schwellung des ganzen Samenstranges einhergeht, gehe ich nicht ein. Ich beschränke mich vielmehr auf ganz kurze therapeutische Winke. Im akuten Stadium ist selbstverständlich strengste Bettruhe mit Hochlagerung des Hodens und feuchten Kompressen notwendig. Innerlich bekommt der Kranke Salicylpräparate. Bei hochgradiger Spannung ist mitunter eine Punktion nicht zu umgehen. Besteht kein Fieber, so ist sofort mit den Eucupin-Terpentininjektionen zu beginnen, unter deren Einfluß die Schwellung rasch zurückgeht. — Im subakuten Stadium ist ein gutsitzendes Suspensorium das erste Erfordernis. Zur Rückbildung der Schwellung empfehle ich Wärmeapplikation in irgendeiner Form eventuell in Verbindung mit Camphersalbe oder Jodvasogen. Zur schnelleren Resorption ist mitunter der innere Gebrauch von Jodpräparaten sehr empfehlenswert.

Die letzten Reste der Epididymitis sind oft schwer zu beseitigen, mitunter bleiben dauernd Knoten zurück, die bei doppelseitiger Epididymitis fast stets zu Azoospermie führen. Leider besitzen wir kein Mittel, dieselbe zu beseitigen.

Nur wenige Worte noch über die Behandlung der Harnröhreninfiltrate. Hier bewähren sich Instillationen von 2 bis 5%igem Resorcin mittels der Guyonschen Spritze. Derartige Resorcineinträufelungen respektive Spülungen sind auch ein hervorragendes Mittel, bereits ausgebildete Harnröhrenstrikturen günstig zu beeinflussen. Im übrigen ist die Strikturbehandlung rein mechanisch, in schwierigen Fällen wird die interne Urethrotomie nicht zu umgehen sein. Die äußere Urethrotomie habe ich in keinem einzigen Falle angewandt, da ich stets mit der internen Urethrotomie, die einen absolut harmlosen Eingriff darstellt, ausgekommen bin.

Die übrigen Komplikationen der Gonorrhöe sowie die mannigfachen Metastasen will ich außer acht lassen. Ich wende mich vielmehr zu der für Sie als Praktiker wichtigen Frage, wie lange muß die Gonorrhöe behandelt werden? — Nun, die Antwort lautet einfach, so lange als Gonokokken noch nachweisbar sind. Wenn die Gonokokken trotz Aussetzens der Behandlung und Provokation, von der gleich die Rede sein wird, verschwunden bleiben und die Urethralsekretion nur noch schleimigen Charakter zeigt, ist eine weitere Behandlung überflüssig.

Als Provokationsmethoden zur Feststellung der Heilung der Gonorrhöe wenden wir eine Reihe mechanischer und chemischer Reize an. Zunächst den Alkohol, den der Kranke während seiner Krankheit unbedingt vermeiden mußte. Dann aber reizen wir die Harnröhrenschleimhaut durch Einführung von Metallsonde und vor allen Dingen durch Einspritzung einer 5%igen Lösung von Wasserstoffsuperoxyd. Durch Wasserstoffsuperoxyd werden die Ausführungsgänge der Littréschen Drüsen freigemacht und die etwa in der Tiefe schlummernden Gonokokken herausgeschwemmt. Mit dieser Methode gelingt es in ganz hervorragender Weise auch tiefsitzende Gonokokkennester festzustellen und erfolgreich zu bekämpfen, denn eine derartige Lösung von Wasserstoffsuperoxyd ist ein ausgezeichnetes Antisepticum.

Weiterhin provozieren wir durch gründliche Massage von Prostata und Samenblase. Enthält deren Sekret noch Gonokokken, dann tritt unverweigerlich eine Reinfektion der Harnröhre wieder auf. Auch die intravenöse Einspritzung von Arthigon wird von vielen Seiten als Provokationsmethode empfohlen. Handelt es sich um den Ehekonsens, so ist das Urethral- und Prostatasekret durch das Kulturverfahren auf Keimfreiheit zu untersuchen.

Wenn wir also in dieser Weise den Nachweis erbracht haben, daß der Kranke nicht mehr infektiös ist, so werden wir uns seinen etwa noch vorhandenen Beschwerden und Krankheitserscheinungen gegenüber (Fäden im Harn, schleimiger Ausfluß am Morgen) möglichst abwartend und konservativ verhalten. Jede Polypragmasie ist strengstens zu vermeiden, denn durch ein Übermaß von lokalen Eingriffen bessern wir die nicht mehr infektiöse Urethritis nicht, viel eher verschlimmern wir dadurch das Allgemeinbefinden des Kranken. Sind doch eine der bedauerlichsten Folgeerscheinungen überstandener Gonorrhöen die zutage tretenden Symptome auf nervösem Gebiete, die in den neurasthenischen Zuständen von verschiedener Intensität hervortreten und den Kranken speziell auf sexuellem Gebiet stark beeinflussen. Nicht selten tritt nach langdauernden Gonorrhöen eine psychische Impotenz auf; glücklicherweise können wir in den meisten Fällen eine günstige Prognose stellen, indem mit dem Fortfall gewisser Hemmungserscheinungen und der Aufbesserung des Allgemeinbefindens auch eine Wiederkehr der Potenz zu erreichen sein wird. Die Persönlichkeit des Arztes spielt hierbei eine ausschlaggebende Rolle. Liebevolles Eingehen auf die Klagen des Kranken, Verständnis für psychische Stimmungen und Gemütsbewegungen werden hier den rechten Weg finden, um mittels einer Suggestion im weitesten Sinne des Wortes in Verbindung mit specifischer Therapie Hilfe zu bringen. Kein Nihilismus, aber auch keine Polypragmasie, sondern bestimmte Verordnungen eines Stoffwechsels und Nerventonicums, wie wir es z. B. in der Organtherapie zur Verfügung haben, erscheint in derartigen Fällen ratsam. Die Organtherapie hat sich mir in allen diesen Fällen ganz ausgezeichnet bewährt. Ich möchte daher nicht versäumen, Ihre Aufmerksamkeit auf diese uralte, leider viel zu wenig geschätzte Methode zu lenken.

Als ganz hervorragendes derartiges Organpräparat empfehle ich Ihnen das Testikulin, das in Form von intraglutären Einspritzungen einen specifischen tonisierenden Einfluß auf die Urogenitalorgane ausübt und das Allgemeinbefinden der Kranken ausgezeichnet beeinflußt.

Zum Schluß möchte ich zusammenfassend Sie darauf hinweisen, daß der gewissenhafte Arzt bei der Behandlung der Gonorrhöe ein überaus dankbares Feld seiner Wirkungsmöglichkeit findet, nur muß er es verstehen, zwischen der Scylla der Polypragmasie und der Charybdis des Nihilismus den richtigen Weg einzuschlagen. Gediegenes Wissen und Takt werden dem Praktiker der beste Führer sein.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

Sammelreferat.

Allgemeines und Spezielles aus dem Gebiete der chirurgischen Tuberkulosen.

Von Dr. **Werner Regen**, Berlin.

Die Erfolge, die wir auf dem Gebiete der chirurgischen Tuberkulosen dem Messer des Chirurgen verdanken, sind nicht ermutigend. Es ist daher voll und ganz berechtigt, daß man bestrebt ist, wo es irgend möglich ist, konservative Methoden anzuwenden. Die Heliotherapie, wie sie besonders Bernhard und Rollier in die Therapie eingeführt haben, ist schon lange zu einem bedeutenden Faktor der konservativen Chirurgie geworden. Ja, die Anfänge der Sonnenbehandlung reichen sogar bis ins graue Altertum zurück. Bernhard (5) ist nunmehr übrigens auch zur allgemeinen Besonnung übergegangen, wobei er allerdings mit der isolierten Bestrahlung des Krankheitsherdes beginnt, um dann allmählich und schrittweise den ganzen Körper zu bestrahlen. Es ist bekannt, daß die Sonnenlichtbehandlung namentlich bei der Tuberkulose sehr günstige, ja oft „verblüffende“ Erfolge aufzuweisen hat. Neuerdings werden dieselben Ziele wie im Hochgebirge auch in der Tiefebene verfolgt, jedoch mit weit geringerem Erfolge, schon weil hier weit weniger Sonnentage sind und die ultravioletten Strahlen von dem Dunstkreis der Erde absorbiert werden. Man behilft sich an den Tagen, wo die Sonne ihre heilbringenden Strahlen nicht spendet, mit der künstlichen Höhensonne.

Die lokale Wirkung der künstlichen Höhensonne ist so verschiedenartig und in zahlreichen Fällen so minimal, daß Budde (2) diese Seite der Bestrahlungstherapie nicht so hoch einschätzt, wie dies von anderer Seite geschieht. Ihre Wirksamkeit unterliegt so starken individuellen Schwankungen, daß die Prognose in jedem Falle eine vollkommen ungewisse ist. Sich vollkommen refraktär verhaltenden Fällen stehen andere gegenüber, die schnell und auffallend günstig reagieren. Gerade bei der chirurgischen Tuberkulose ist die lokale Einwirkung der Quarzlampe vielfach nur eine sehr geringe; nur bei ganz oberflächlich sitzenden Erkrankungen hat Budde (2) einen Erfolg gesehen. Auf Grund eingehender Beobachtungen ging er dann mehr und mehr dazu über, die rein lokalen Bestrahlungen nur auf letztere Fälle zu beschränken, also Krankheitsprozesse, die keinen erheblicheren Einfluß auf den Gesamtorganismus ausübten; alle übrigen Patienten hingegen unterzieht Budde (2) einer Allgemeinbestrahlung des gesamten Körpers. Und hier muß man zugeben, daß die künstliche Höhensonne imstande ist, günstige Wirkungen auf die gesamte Körperkonstitution auszuüben. Der Appetit und Schlaf bessert sich, der Stoffwechsel wird angeregt. Diese Erfahrung kommt unserem Bestreben, nicht nur den einzelnen Krankheitsherd, sondern den gesamten Organismus zu behandeln, entgegen. Erst wenn die Gesamtkonstitution sich bessert, treten lokale Heilungserscheinungen auf, sodaß nach Budde (2) bei der überwiegenden Mehrzahl der Fälle der schwereren chirurgischen Tuberkulosen nur von einer mittelbaren Wirkung der künstlichen Höhensonne gesprochen werden kann. Dies bestätigte sich auch bei allen tieferliegenden Krankheitsherden der Knochen- und Gelenktuberkulose, in denen bei der rein lokalen Anwendungsform keine oder nur geringe Einwirkung zu verzeichnen war, während die allgemeine konstitutionelle Wirkung der Quarzlampe vielfach eine recht günstige war. Eine Anzahl von Patienten von Buddes (2) Fällen verhielt sich völlig refraktär, das heißt, sowohl lokale wie allgemeine Wirkungen der ultravioletten Strahlen blieben aus. Für das Ausbleiben jedweder Wirkung spricht schon das Fehlen jeder Pigmentbildung, worauf schon Rollier hingewiesen hat, der schnelles Auftreten der Pigmentierung als prognostisch günstiges Zeichen ansieht, während ihr Ausbleiben keine gute Vorbedeutung hat.

Bei den Drüsenerkrankungen hat Budde (2) die meisten und unmittelbarsten günstigen Einwirkungen der künstlichen Höhensonne gesehen; doch gibt es auch hier Fälle, die sich völlig refraktär verhalten, und sonderbarerweise gerade die wenig virulenten, sehr chronisch verlaufenden Fälle. Doch auch in diesen Fällen stellt er die Allgemeinbehandlung als wesentlichen Faktor neben den lokalen Eingriff. Die besten Erfolge jedoch sieht man bei einer ganz oberflächlich liegenden Erkrankung, die bei tuberkulösen Kindern, überhaupt bei Kindern mit lymphatischer Konstitution außerordentlich häufig auftritt, dem skrofulösen Ekzem, dessen schnelle Heilung durch die ultravioletten Strahlen oft ganz erstaunlich ist. Selbstverständlich aber dürfen alle für notwendig erkannten chirurgischen Eingriffe durch die Bestrahlungsbehandlung nicht verdrängt werden.

Nicht unerwähnt soll bleiben, daß die Quarzlampe auch ausgedehnte Fälle von Lupus vulgaris bei genügend langer Behandlung und bei großer Geduld zur Heilung bringt. Beim Lupus hypertrophicus hingegen, wo größere Tiefenwirkung erforderlich ist, ist daher die Röntgenbestrahlung am Platz; erst wenn dadurch eine Abflachung der Knochen herbeigeführt ist, erst dann kommt die Quarzbehandlung zu ihrem Recht.

Alle Behandlungsmaßnahmen der Tuberkulose, welcher Art sie auch sein mögen, haben nur das eine Endziel, die Immunität zu verbessern und dadurch die tuberkulöse Erkrankung zur Heilung zu bringen. „Jede Tuberkulose kann nur mit den Immunkräften geheilt werden, oder anders ausgedrückt: alle Heilbestrebungen der Tuberkulose zielen — bewußt oder unbewußt — auf eine Verbesserung der Immunkräfte.“ Tiefer in das Wesen der Immunität einzudringen, war jedoch erst möglich, nachdem es Much und Deycke gelungen war, den Kochschen Bacillus in seine Partialantigene zu zerlegen.

Durch abgestufte Intracutanimpfungen mit den Deycke-Muchschen Partialantigenen des Tuberkelbacillus ergibt sich nach Menne (6) der jeweilige Immunitätszustand. Man sieht, welcher der drei Partialantikörper — Tuberkelbacillen-Eiweißgemisch, Tuberkelbacillen-Fettsäuregemisch, Tuberkelbacillen-Neutralfettgemisch — überhaupt fehlt, welcher mangelhaft ist usw.

Die Behandlung beginnt mit einer gesonderten Einverleibung der drei Partialantigene; mit der Mischung aller drei Partialantigene zu behandeln, ist erst dann indiziert, wenn „eine gleichmäßige Durchschnittsreaktivität auf sämtliche drei Partialantigene geschaffen worden ist“. Im allgemeinen fehlen bei der chirurgischen Tuberkulose gerade die Eiweißantikörper, sodaß in erster Linie therapeutisch auf eine Vermehrung der letzteren Bedacht zu nehmen ist. Die Antikörper muß der Körper selbst bilden; nur wenn der kranke Organismus das zu leisten vermag, nur dann bedeuten die Deycke-Muchschen Partialantigene einen ausschlaggebenden Faktor in der specifischen Behandlung der chirurgischen Tuberkulosen [Menne (6)].

Die qualitative und quantitative Immunitätsanalyse und ihre Wiederholungen in bestimmten Zeitabschnitten ergeben einen Maßstab, ob die Impfungen respektive die angewandten Heilmittel zu einer Erhöhung des Immuntiters führen, ob das therapeutische Mittel in gleicher Dosis weitergegeben, verstärkt oder abgeschwächt werden soll oder gar als unbrauchbar sich erweist.

Menne (6) berichtet von Müllers Erfahrungen, nach denen dieser bei der Behandlung mit natürlichem Sonnenlicht durchweg eine stetige Zunahme sämtlicher Partialantikörper fand und es damit Hand in Hand gehend zu einer klinischen Besserung beziehungsweise Heilung kam. Müller schließt daraus, daß die Strahlen nicht als solche wirken, sondern durch Hebung der Immunität „auf dem Wege des Umsatzes der Strahlenenergie in Immunitätsenergie“.

Dieselbe Wirkung betrachtete Müller auch bei der Anwendung der Röntgenstrahlen und der Quarzlampe. Auch allgemein hygienisch-diätetische Kuren können in vielen Tuberkulosefällen erhöhte Reaktivität ergeben und die Empfindlichkeit auf Partialantigene steigern; sogar schon bei einer gewöhnlichen Ruhekur ist die Immunkörperbildung immunitätsanalytisch durch Partialantigene nachgewiesen.

Es ist daher möglich, das bestwirkende therapeutische Mittel zu finden, „die Wirksamkeit dieses Mittels in Zahlenwerten zu messen und dauernd in jedem Stadium der Erkrankung zu kontrollieren. Durch wiederholte Messung der Immunkräfte auf dem Wege der Intracutanreaktion auf Partialantigene erhalten wir daher einen Maßstab für die therapeutische Ausbeutungsfähigkeit des Körpers, z. B. Lichtenergie in Immunitätsenergie umzusetzen“.

Wir sind auch nach Menne (6) in der Lage, mit Partialantigenen Therapie zu treiben, entweder rein specifische oder zur Unterstützung der sonstigen üblichen Heilmittel. Ferner vermögen wir mit Partialantigenen den Einfluß dieser letzteren Mittel auf den Immunitätszustand zu prüfen.

Voraussetzung für das Zustandekommen einer Intracutanreaktion durch Partialantigene ist natürlich das Vorhandensein von tuberkulösem Virus im Körper; denn nur dadurch kommt es zur Produktion von Immunkörpern. Der positive Ausfall der Intracutanreaktion beweist durch das Vorhandensein von Immunkörpern das Vorhandensein von tuberkulösem Gift in dem betreffenden Körper. Bei Kachektischen bleibt eventuell der Ausfall negativ, da diese oft nicht mehr mit Immunkörperbildung zu reagieren imstande sind.

Die Antikörper können zu- oder abnehmen; je nachdem spricht man von positiver und negativer dynamischer Immunität. „Ist positive dynamische Immunität gegen alle Partialantigene vorhanden, so ist die Prognose gut und Aussicht auf Ausheilung des tuberkulösen Prozesses vorhanden. Wir haben also in den Deycke-Muchschen Partialantigenen auch ein immunbiologisches Prognosticum."

Die Reaktion der Intracutaninjektion ist am vierten bis siebenten Tage ablesbar. Die therapeutischen Injektionen werden intramuskulär gemacht und bei Beobachtung etwaiger lokaler Reaktionen an den Einstichstellen, von Allgemeinbefinden und Temperatur allmählich steigernd so lange fortgesetzt, bis die optimale Dosis, die Grenzdosis, erreicht ist. Menne (6) sieht als Zeichen dafür langsamen Anstieg der Temperatur, leichte Herderscheinungen, Hautreaktionen wie Quaddel- und Infiltratbildungen an der Injektionsstelle an. Nach Ablauf der üblichen vierwöchigen Pause wird auf Grund einer erneut angestellten Intracutanreaktion die Injektionskur wieder aufgenommen. Gegen Ende der ersten oder im Verlauf der folgenden Injektionsperiode wird oft in den mit Exsudat einhergehenden Fällen eine vermehrte Schwellung und dementsprechend gesteigerte Schmerzhaftigkeit beobachtet; es ist zu empfehlen, das eitrige Exsudat irgendwie zu entleeren.

Wenn die Partialantigenkur wirkt, kommt es zu einer auffallenden Besserung der gesamten Erkrankung. Vergleiche der alle vier Wochen angestellten Immunitätsanalysen ergeben allmähliche Steigerung der Immunkörperbildung. Tuberkulöse, die an und für sich schon schwach reagieren, müssen nach Menne (6) ganz besonders specifisch energisch behandelt werden. Neben der Partialantigenkur hat sofort die Strahlentherapie Platz zu greifen, um so durch die Kombination der specifischen Partialantigenkur mit der Strahlentherapie „eine maximale therapeutische Ausbeute" zu erreichen. Gleichzeitig soll man auch alle anderen Maßnahmen nach Möglichkeit in Kraft treten lassen; denn für jede aktive Immunisierungsmethode ist und bleibt es die Hauptsache, daß der Körper in der Lage ist, Immunkörper zu bilden und ihre Bildung zu steigern. Wird trotzdem innerhalb weniger Monate eine gewisse Besserung des Immunitätsbildes und des klinischen Befundes nicht erzielt, operiert Menne (6) so radikal wie möglich und nimmt nach dem operativen Eingriff baldigst „jegliche auf Immunitätsverbesserung hinzielende Therapie" wieder auf.

Zeigt die Immunitätsanalyse das Fehlen der Partialantikörper, dann darf keine specifische Therapie mit Partialantigenen eingeleitet werden, da sonst die negative dynamische Immunität in verhängnisvoller Weise gefördert wird. — Von radikalen operativen Maßnahmen macht Menne (6) Gebrauch, um den wenig reaktionsfähigen Körper durch Beseitigung des tuberkulösen Herdes und auch der Mischinfektion, zumal es sich wohl durchweg um offene Tuberkulosen handelt, die Bildung von Immunkörpern zu erleichtern und zum Schutz gegen neue Infektionen. Ferner operiert er (6), wenn es sich um stark sklerosierte Drüsen oder sichtlich isolierte Knochenherde handelt, da dadurch dem Körper der Kampf gegen die tuberkulöse Infektion oder eventuell Reinfektion erleichtert und die konservative Behandlungsdauer abgekürzt wird, ohne daß dauernde Nachteile wie Verstümmelungen zurückbleiben.

„Auf die Albuminkörperbildung scheint Sonnenlicht besonders gut einzuwirken, wodurch wenigstens zum Teil die klinischen Erfolge der Heliotherapie gerade bei chirurgischer Tuberkulose sich erklären dürften, bei der die Eiweißkörper besonders häufig fehlen oder wenigstens fast immer nur sehr schwach vorhanden sind."

Kann die Antikörperbildung dauernd vermehrt und erhöht und damit positive dynamische Immunität erzeugt werden, so ist die Ausheilung des tuberkulösen Prozesses gewährleistet. „Versagt bei Anwendung aller antituberkulösen therapeutischen Maßnahmen das specifische Heilverfahren, so bleibt für diesen glücklicherweise nicht hohen Prozentsatz der Fälle chirurgischer Tuberkulosen als letzte Therapie nur der meist verstümmelnde operative Eingriff, da es jetzt zunächst nur gilt, das Leben zu retten." —

Ein anderes Mittel zur aktiven Immunisierung ist uns in dem Friedmannschen Tuberkulosemittel in die Hand gegeben, über das sich zwar in der Literatur die verschiedensten Urteile finden. Nach Vogel (8) ist das Friedmannsche Mittel „eine wirksame Waffe gegen die Tuberkulose und verdient unter allen Umständen ernstere weitere Prüfung". Auch Goepel (4) hält es für ein streng specifisches Heilmittel für die Tuberkulose des Menschen, das bei richtiger Anwendung unschädlich ist. Jedenfalls hat das Friedmannsche Prinzip, „die Verwendung einer lebenden, dem Kaltblüter entstammenden und doch bei 37° wachsenden, dem menschlichen Tuberkelbacillus äußerlich sehr ähnlichen und doch für Mensch und Warmblüter unschädlichen Kultur", von vornherein etwas sehr Bestechendes.

Nach Goepel (4) kann man von einem specifischen Impfstoff gegen Tuberkulose nicht mehr verlangen, „als daß er eine schützende Kraft bei noch tuberkelbacillenfreien, ganz jungen Individuen besitzt, um dieselben vor einer virulenten Infektion zu bewahren, und daß er bei frischen Fällen tuberkulöser Erkrankung eine wirksame Heilkraft entfaltet". Schwertuberkulöse sind nicht imstande, nach Einbringung eines Antigens Immunkörper zu bilden; ja es besteht sogar die Möglichkeit, daß die geringe Abwehrkraft, die dieselben der natürlichen Infektion noch aufbringen, durch die Ablenkung auf das künstliche Antigen eine Schwächung erfährt. Andererseits ist es nicht angebracht, ein künstliches Antigen einzuführen, solange der natürliche Schutzmechanismus ausreicht, da sonst die Gefahr der Anaphylaxie besteht. „Erst wenn der Organismus zum erstenmal im Kampf gegen den Tuberkelbacillus versagt", wenn sich ein tuberkulöser Herd in irgendeinem Organ manifestiert, erst dann ist nach Goepel (4) der Zeitpunkt für das Friedmannsche Antigen gekommen, dann aber auch so bald wie möglich. Und es zeigt sich alsbald eine bedeutende Steigerung der Immunkräfte. Dieser Einfluß der Impfung in wirklich frischen Krankheitsfällen beweist, daß die avirulenten und atoxischen Friedmannschen Bacillen Antikörper hervorrufen, welche den durch den menschlichen Tuberkelbacillus hervorgerufenen natürlichen Schutzkörpern nahe verwandt sind und in gleichem Sinne wirken. Auszuschließen von der Behandlung sind kachektische, vorgeschrittene Tuberkulöse und solche mit allgemeiner Tuberkulose (Meningitis) oder multiplen schweren tuberkulösen Herden.

„Durch die Einverleibung einer Emulsion der Friedmannschen 1906 gefundenen Schildkrötentuberkelbacillen in lebendem Zustand in den erkrankten menschlichen Organismus wird in der Regel eine lokale Affektion erzeugt, welche eine Tendenz zur fortschreitenden Rückbildung besitzt und gewissermaßen der Pockenpustel der Blatternimpfung vergleichbar ist." Bei der rein subcutanen Injektion tritt regelmäßig ein erbsen- bis walnußgroßes Infiltrat auf, das in den folgenden Wochen und Monaten allmählich unter Verkleinerung des Infiltrats zur völligen Resorption gelangt. Bei diesem Verlauf sind die günstigsten Bedingungen für eine heilende Beeinflussung der tuberkulösen Erkrankung gegeben. Neigt das Infiltrat, wie es in einer größeren Zahl von Fällen vorkommt, zur eitrigen Einschmelzung und droht folglich ein Durchbruch des Abscesses, so bahnt sich damit eine Eliminierung des Impfherdes an. Dadurch verschlechtert sich das Allgemeinbefinden, ja sogar bis dahin latente neue Herde können in Erscheinung treten. Jedoch kann diese Gefahr verhütet oder wenigstens abgeschwächt werden, wenn bei beginnender Entzündung des Infiltrats „eine geringfügige intravenöse Injektion der gleichen Bacillen in schwächerer Emulsion stattfindet". Die Entzündung schwindet, und der Heilungsprozeß nimmt wieder einen, wenn auch beschränkten Fortgang. Sobald das Infiltrat, besonders nach vorheriger Rückbildung, wieder anzuschwellen beginnt, nur als Zeichen, daß die Resorption „aus dem künstlich gesetzten Depot" vermindert ist, gehen die Heilvorgänge wieder zurück. Setzt die Resorption wieder ein und tritt das Infiltrat zurück, so bessern sich auch wieder die Krankheitserscheinungen. So kann der Zustand, wie Goepel (4) sagt, oft wochen-, ja monatelang hin- und herschwanken. „Immer ist eine Koinzidenz des Verhaltens des Impfinfiltrats mit dem Zustand des Patienten nachweisbar."

„Die Infiltrationen führen ferner nie zu einer Erkrankung der zugehörigen Lymphdrüsengruppen, außer einer gelegentlichen, vorübergehenden Anschwellung derselben. Hieraus wie aus der fast regelmäßigen Rückbildung der Infiltrate nach der intravenösen Injektion der gleichen Bacillen geht mit Sicherheit hervor, daß es sich bei den beschriebenen Bildungen nicht um echte tuberkulöse Herde handeln kann."

Wahrscheinlich steht das Auftreten der anaphylaktischen Überempfindlichkeit mit der Produktion von Antikörpern in enger Beziehung. Eine Infiltratbildung an der Impfstelle ist deshalb an sich zu begrüßen als ein Ausdruck für die noch vorhandenen Abwehrkräfte des Individuums. „Je mehr Antikörper im Organismus produziert werden, um so größer seine Neigung zur eitrigen Eliminierung des Impfdepots." Die Einschmelzung ist nach Goepel (4) als eine durch die Überempfindlichkeit verursachte ungünstige Komplikation anzusehen.

Die von Friedmann gegen diese Komplikation eingeführte schwache intravenöse Nachinjektion beseitigt in der Tat den anaphylaktischen Zustand, und zwar dadurch, daß die vorübergehende Überschwemmung des Blutes mit den virulenten Bacillen vorübergehend die Schutzkörperbildung aufhebt.

Die intravenöse Injektion darf nur auf strenge Indikation hin vorgenommen werden; denn sie hebt die Heilwirkung des subcutanen Impfherdes auf und kann den Organismus bei Ausführung unter ungenügender Indikation für sehr lange Zeit in einen Zustand verminderter Widerstandsfähigkeit setzen. Aus dem gleichen Grunde soll die intravenöse Nachinjektion möglichst niedrig dosiert werden. Eine zweite intravenöse Injektion darf auf keinen Fall vorgenommen werden. Wegen der Gefahr der Eliminierung des Impfherdes ist die intravenöse Einspritzung möglichst einzuschränken; denn sie vermindert nur, aber beseitigt nicht die Gefahr. Sie ist besonders erforderlich bei frischen Fällen und kräftigen jungen Individuen, bei denen die Schutzkörperbildung beziehungsweise die Neigung zur Anaphylaxie in der Regel sehr lebhaft ist.

Nach Friedmann wird durch die Simultaninjektion die Häufigkeit der Absceßbildung in der Tat wesentlich vermindert, wenn auch die subcutane Anwendung die souveräne ist. „Friedmann empfiehlt die Simultaninjektion auf Grund der Empirie besonders für ganz frische, geschlossene, nicht abscedierende Gelenktuberkulose, für geschlossene Spondylitis, für jedwede Form der männlichen Genitaltuberkulose mit und ohne Fistelbildung, für offene und geschlossene Brustdrüsentuberkulose und für den Poncetschen tuberkulösen Gelenkrheumatismus."

Die Impfdosis muß dem Kräftezustand des Patienten angepaßt werden, weil durch die Impfung die Kräfte des einzelnen sehr angespannt werden. Goepel (4) gibt einzelne Dosen an und erwähnt technische Einzelheiten und Feinheiten bei der Ausführung der Injektion. Man muß unbedingt in der Vene sein, weil sonst an der Stelle ein zweites anaphylaktisches Infiltrat mit Neigung zum Durchbruch sich einstellt. „In letzterem Fall kann durch eine sofortige nachträgliche Injektion einiger Tropfen der ganz schwachen Emulsion in die Blutbahn der Fehler bisweilen zum Teil wieder gutgemacht werden."

Die eingespritzten Bacillen sind am Ort der Injektion noch nach vielen Monaten lebend nachweisbar, können also ständig zur Antikörperbildung anregen. Selbst Jahre nach der Impfung kann nach Goepel (4) gelegentlich eines Wiederaufflackerns des tuberkulösen Krankheitsherdes die Impfstelle, die längst erloschen schien, wieder schmerzhaft werden.

Schwankungen im Heilvorgang, vorübergehender Stillstand, ja selbst gelegentliche Verschlimmerungen trotz der Impfung brauchen nicht das Endresultat entscheidend ungünstig zu beeinflussen, da der Heilungsprozeß jederzeit wieder einsetzen kann. Ein abschließendes Urteil über die Wirkung der Impfung ist erst nach vielen Monaten, ja selbst nach Jahren möglich. Derselben Ansicht ist auch Vogel (8), der seine Arbeit erst nach vier Jahren veröffentlicht hat, um den großen Vorteil der Nachprüfung zu genießen. Seine Erfolge sind von dauerndem Bestand. Die Behandlung hat in keinem Fall geschadet; die Reaktion ist allerdings teilweise recht erheblich gewesen. In einem seiner Fälle hat die Nachuntersuchung die vollkommene Heilung der Tuberkulose ergeben und die Relaparotomie sogar den anatomischen Beweis dafür erbracht.

Erst wenn nach Monaten oder Jahren sich zeigt, daß keine weitere Bildung von Immunkörpern stattfindet, auch die Injektionsstelle keinerlei Reaktion zeigt, kommt eine Wiederholung der Impfung mit kleinen subcutanen Dosen in Frage.

Intercurrente Krankheiten schädigen die Wirkung der Impfung. Die Abwehrkräfte des Körpers werden durch die Notwendigkeit, sich gegen zwei Infektionen gleichzeitig zu wehren, geschwächt. Aus dem gleichen Grunde dürfen die nach Friedmann behandelten Patienten weder einer anderen Impfbehandlung noch einer Tuberkulinkur mindestens ein Jahr nach der Impfung unterzogen werden.

Auch soll jeder operative Eingriff am Erkrankungsherd, selbst eine einfache Absceßspaltung oder Ausschabung vermieden werden. „Vielmehr sind die Abscesse dem spontanen Durchbruch zu überlassen; handelt es sich doch hierbei um Eliminierungsvorgänge, die der Heilung durchaus förderlich sein können."

Die Impfung wirkt nicht nur durch Beseitigung der toxischen Begleiterscheinungen der Erkrankung, sondern auch durch Heilvorgänge an dem tuberkulösen Krankheitsherd selbst. Bei wirklich frischen tuberkulösen Erkrankungen, besonders der Gelenke, ist die Wirkung der Impfung oft eine eklatante. Gerade die fast regelmäßige und schnelle Beeinflussung dieser Affektionen, ehe es zu weitgehender Zerstörung gekommen, ist ein deutlicher Beweis für die specifische Wirkung der Friedmannschen Impfung. Langsamer und unvollkommener sind die Resultate bei fortgeschrittenen, veralteten und besonders narbig-torpiden Krankheitsformen. Ein großes Hindernis für die Heilung besteht hierbei darin, daß „die Tuberkulose bekanntlich ausgedehnte Nekrosen setzt, welche nicht vascularisiert und damit der Einwirkung des als Hauptträger der Immunkräfte dienenden Blutes entzogen sind". Daher empfiehlt Goepel (4), vor der Impfung möglichst viel der tuberkulösen Gewebsnekrosen operativ zu entfernen. Die sodann entstehenden beziehungsweise zurückbleibenden tuberkulösen Fisteln und Ulcerationen gelangen — immer vorausgesetzt, daß eine restlose Aufnahme des Impfdepots ohne entzündliche Einschmelzung am Impfherd stattfindet — durch die Impfung in der Regel zur Ausheilung. Die Impfung folgt der Operation am besten in vier bis sechs Wochen. Doch hat Goepel (4) auch eine Reihe älterer Fälle durch die Impfung allein zur Heilung oder zu wesentlicher Besserung gelangen sehen. In sehr schweren Fällen von Tuberkulose wie überhaupt bei allen kachektischen Zuständen vermag der Organismus keine Schutzkörper mehr zu bilden. Es erweist sich daher die Impfung als wirkungslos, was Friedmann schon 1912 hervorgehoben hat.

Noch vollkommener als die Drüsentuberkulose werden die tuberkulösen Nebenhoden- und Hodenerkrankungen beeinflußt. Die günstige Wirkung der Impfung gerade auf diese Organe dürfte auf die günstige Blutversorgung dieser Organe zurückzuführen sein, da im Gegensatz hierzu schlecht vascularisierte Erkrankungsherde, wie z. B. Sehnenscheidentuberkulose, die trockene Form des Lupus, sich der Impfung gegenüber relativ refraktär verhalten. Nach der Operation zurückbleibende Nierenfisteln sowie die restierende Blasentuberkulose werden durch das Friedmannsche Mittel ebenso unverkennbar günstig beeinflußt wie die Tuberkulose der Brustdrüse und des Peritoneums.

Ganz frische Knochen- und Gelenktuberkulosen heilen aus, in älteren Fällen kommt es zu weitgehender Besserung. Auch hier ist der Erfolg vollkommen, wenn der Impfung operative Eingriffe vorangehen. „Doch ist an Gelenken bekanntlich äußerste Vorsicht bei partiellen operativen Eingriffen geboten, damit nicht durch die Operation eine Infektion des Gelenkes stattfindet oder sich an die Ausschabung von bestehenden Fisteln infolge der vorhandenen Mischinfektion phlegmonöse Prozesse anschließen." Da die Impfung zu einer eitrigen Einschmelzung der tuberkulösen Herde anregen kann, erscheint Goepel (4) das Verfahren vorläufig bei geschlossenen Gelenktuberkulosen, außer in ganz frischen Fällen, nicht angezeigt. Im Gegensatz hierzu hat es sich bei offener, fistelierender Knochen- und Gelenktuberkulose gut bewährt. Orthopädische Maßnahmen bestehen auch nach der Impfung zu Recht. Gelenke sind nicht durch Gips zu fixieren, sondern schonenden Bewegungsübungen zu unterwerfen.

Auch Haut- und Weichteiltuberkulosen und tuberkulöse Mastdarmfisteln sind durch das Friedmannsche Mittel günstig beeinflußt.

Einen anderen Weg der Behandlung der chirurgischen Tuberkulosen zeigt uns Wederhake (3). Nach ihm muß die erste Aufgabe sein, die Mischinfektion zu bekämpfen; denn gerade die Sekundärinfektion ist es, die der Verbreitung des Tuberkelbacillus immer wieder die Wege ebnet. Die üblichen antiseptischen Mittel versagen hierbei vollständig, sogar das Jodoform, das so günstig auf das tuberkulöse Gewebe selbst und auf die Bacillen wirkt.

Wederhake (3) stellt daraufhin folgende Grundbedingungen auf: die in den geschlossenen tuberkulösen Abscessen lebenden Tuberkelbacillen und Eitererreger müssen abgetötet werden, und „der Verbreitung der Eitererreger durch Lymph-

und Blutbahn muß entgegengetreten werden, damit sie sich nicht an einer anderen Stelle festsetzen können und einen neuen Locus minoris resistentiae für die Ansiedlung der sich im Körper aufhaltenden Tuberkelbacillen, die durch das Tuberkelbacillen tötende Mittel nicht erreicht werden, schaffen können". Zu diesem Zwecke punktiert er den Absceß und spritzt 10%iges Jodoformglycerin ein, das drei Tage in der Höhle bleibt. Dann wird wiederum punktiert, etwas Jodoformglycerin injiziert und 1 bis 5 ccm einer wäßrigen Lösung von Acidum tannicum eingefüllt. Dadurch erstarrt der größte Teil des Eiters zu einer Masse, die aus zusammengeballten Eiterkörperchen, Fibrin, Bakterien und Jodoform besteht. Zwei Stunden nach der Tannininjektion wird der Absceß durch eine kleine Stichincision eröffnet, und die kleine Stichwunde wird dick mit Jodoformpulver bedeckt, sodaß keine Lücke von Jodoform frei ist. Auf das Jodoform wird ein in 5%iger wäßriger Tanninlösung getränkter, triefendnasser Mulltupfer gelegt.

So behandelt Wederhake (3) alle geschlossenen tuberkulösen Abscesse, einerlei ob sie ihren Ursprung in den Knochen, Drüsen oder Weichteilen haben. Das Jodoform wirkt nur in geschlossenen Höhlen; das Tannin tötet sämtliche Eitererreger ab. „Es findet also eine vollständige Sterilisation der Eiterhöhle und ihrer Gänge statt." Niemals werden auch bei Abscessen der Knochen Sequester entfernt; kleine Sequester stoßen sich gelegentlich mit aus; größere heilen fast immer reaktionslos ein, wenn nur die Sterilisation des Abscesses gelungen ist.

Das Tannin ist also kein Specificum gegen die Tuberkulose, sondern es wirkt nur durch Sterilisation der Absceßhöhle, durch Schaffung des Jodoformfibrinblockes, durch Schrumpfung der schlaffen tuberkulösen Granulationen und Fernhalten der Sekundärinfektion; es wirkt jedoch nicht bei einer Sekundärinfektion auf die in der Umgebung eines geschlossenen tuberkulösen Herdes enthaltenen Eitererreger. In den Terpenen des Terpentinöles und Camphers haben wir dagegen ein ausgezeichnetes Mittel gegen Staphylo- und Streptokokken. Die Zahl der zu gebenden Terpentineinspritzungen schwankt zwischen 5 und 70. Das Terpentinöl kann nach Wederhake (3) fast als Diagnosticum verwendet werden, um festzustellen, ob eine Mischinfektion vorliegt oder nicht. Tritt keine Reizerscheinung auf — weder Fieber noch örtliche Reaktion —, so besteht auch keine Mischinfektion.

Ganz ähnlich behandelt auch Wederhake (3) die schon mit Fisteln einhergehenden chirurgischen Tuberkulosen. Auch hier spritzt er langsam und ohne Druck 5%ige wäßrige Tanninlösung in die Fisteln, streut auf ihre Öffnung dick Jodoformpulver und legt einen „Tannintupfer" darüber. Dadurch werden die auf der Haut der Umgebung auftretenden, durch das Jodoformpulver mit dem Fisteleiter bedingten Ekzeme bekämpft; denn gerade diese begünstigen die Sekundärinfektion. Die Fisteln im Anschluß von Operationen sind besonders schwer zu bekämpfen.

Eine andere Behandlungsmethode wendet Wederhake (3) bei ganz offenen Tuberkulosen an, wie z. B. Lupus, Tuberkulose des Stumpfes nach Amputationen: reichliche Bepinselung mit 5%iger wäßriger Tanninlösung und dann Betupfen mit konzentrierter wäßriger Calium-hypermanganicum-Lösung. Dadurch bildet sich Pyrogallol in statu nascendi, das die tuberkulösen Gewebe zerstört. Um die stark eitererregende Wirkung des entstehenden Pyrogallols zu bekämpfen, wird ein Überschuß der Tanninlösung aufgetragen.

Die Zimtsäure, die schon lange in Form des zimtsauren Natrons (Hetol Landerer) zur Behandlung der Lungentuberkulose wie der Campher selbst gebraucht wird, ist selten allein imstande, eine chirurgische Tuberkulose zur Heilung zu bringen, auch örtliche Behandlung ist notwendig.

Bei reaktionsfähigem Körper ist die chirurgische Tuberkulose sicher zu heilen; die rein operative Behandlung kommt dabei nur in Frage, wenn es sich um eine Indicatio vitalis handelt. Keine tuberkulöse Fistel, kein Knochenherd, keine Gelenktuberkulose sollte operativ angegangen werden, solange der Körper noch reaktionsfähig ist.

Die tuberkulösen Drüsenerkrankungen, besonders des Halses, sind durch Röntgenbestrahlung zu heilen. Die Exstirpation ist eventuell ein großer Einfluß; auch bei radikalstem Vorgehen kommen Rezidive vor, abgesehen von dem oft kosmetisch häßlichen Resultat. Sind die Drüsen bereits vereitert, so geschieht die Behandlung nach den angegebenen Richtlinien; sind sie nur verkäst und geschlossen, so kommen sie am besten unter intramuskulärer Einspritzung von Oleum Terebinth. zur Heilung. Bei Fortfall einer heftigeren Reaktion kann die Injektion jede Woche zweimal bis zur Heilung wiederholt werden. Auch die Spinae ventosae sowohl der Hand wie des Fußes heilen, solange sie geschlossen sind, allein unter Einspritzung von Terpentinöl. Bestehen bereits Fisteln, kommt obige Behandlung zur Geltung.

Selbstverständlich macht Wederhake (3) gleichzeitig von den sonstigen, üblichen Heilarten Gebrauch (Sonnen-, Lichtbehandlung, Mastkuren usw.).

Zum Schluß möchte ich noch auf die Spondylitis tuberculosa und die isolierte Tuberkulose der Dura mater spinalis eingehen.

Die größte Zahl der Fälle der Spondylitis tuberculosa kommt dem ersten Dezennium zu. Das Kindesalter und die Pubertät sind für die Entstehung der Spondylitis disponiert. Die Prädilectionsstellen bildet der Übergang der Brust- in die Lendenwirbelsäule und die Lendenwirbelsäule. Ein bestimmter Schmerzpunkt wird meist nicht angegeben, die Druckempfindlichkeit übertrifft weit den Bezirk eines einzelnen Wirbels.

Außer der Kyphose, die am häufigsten die mittlere Brustwirbelsäule betrifft, ist die Absceßbildung eine weitere wichtige Komplikation der Spondylitis. In 45% von Kleinmanns (1) Fällen bestanden Abscesse, von denen die größte Zahl Psoasabscesse waren.

Leider sind solche Fälle, wo die Ursache der Erkrankung unbekannt ist, in der Mehrzahl vorhanden. Im übrigen spielt die erbliche Belastung und die erworbene Tuberkulose eine bedeutende Rolle. Auch die Rachitis und Chlorose weisen eine gewisse Prädisposition auf. Ferner entsteht die Spondylitis tuberculosa oft im Anschluß an akute Infektionskrankheiten oder an andere primäre Tuberkulose. Eine bedeutendere Rolle spielt auch das Trauma. Volkmann wies als erster gerade auf die Bedeutung der leichten Traumen für die Entstehung tuberkulöser Knochenaffektionen hin. Nach Krause schaffen gerade die leichtesten Verletzungen „vielleicht dadurch, daß kleine Blutergüsse in das Markgewebe der Knochen oder Ausscheidungen in die Gelenkkapsel erfolgten, einen geeigneten Boden für die Entwicklung der Tuberkelbacillen in den durch das Trauma gleichzeitig geschwächten Geweben". Jedenfalls ist der Verdacht auf eine beginnende Spondylitis sehr nahe, wenn der Kranke nach einem Trauma nach Verlauf von einigen Wochen immer noch Schmerzen und Funktionsstörungen hat. Kleinmann (1) führt das Trauma als Ursache nur an, wenn es bedeutend gewesen ist und die Patienten den Zusammenhang zwischen Trauma und aufgetretener Affektion deutlich angeben können. Das Trauma selbst zeigt keine Prädilectionsstelle.

Die Absceßbildung bei der Spondylitis wird nach Kleinmann (1) in erster Linie durch die erworbene Tuberkulose begünstigt; die zweite Stelle nimmt das noch unbekannte ätiologische Moment ein, und zuletzt kommt das Trauma. Die Disposition zur Entstehung von Abscessen ist am größten im dritten, etwas geringer im zweiten Dezennium.

Als Folge der Spondylitis resultiert bei manchen Patienten nur die schmerzlose Kyphose; in anderen Fällen hat sie sich völlig zurückgebildet. Andere Kranke wiederum spüren zeitweise Schmerzen in der Wirbelsäule, besonders bei Überanstrengung, haben Abscesse und müssen von Zeit zu Zeit ein Korsett tragen.

Die Lokalisation in der Halswirbelsäule ist prognostisch günstiger als in irgendeinem anderen Abschnitt der Wirbelsäule. „Die in einigen Fällen rasch, in anderen langsam heilende tuberkulöse Spondylitis würde auf die Lebensdauer keinen merkbaren Einfluß haben; dagegen wird die Lebensdauer in denjenigen Fällen eng bemessen, wo der Verlauf von Anfang an bösartig ist; solche Patienten zeigen eine mittlere Lebensdauer von 4,3 Jahren."

Wo die Spondylitis tuberculosa in ihrem Verlauf zur Besserung neigt, brauchen Rezidive, Verschlimmerungen und tödlicher Ausgang in der Mehrzahl der Fälle nicht befürchtet zu werden. Zeigt sich jedoch der Verlauf von Anfang an bösartig, so wird das Leiden unerträglich, und die Patienten erliegen schnell der Krankheit oder ihren Komplikationen.

Die Prognose der Krankheit wird von der Anwesenheit der Abscesse sehr ungünstig beeinflußt; ferner ist die Fistelbildung eine sehr ernste Komplikation, die die Prognose absolut infaust gestaltet und bei Kleinmanns (1) Material stets zum Tode führte.

Als wichtigste Behandlungsmethoden kommen in Betracht: 1. Gipskorsett, 2. Punktion mit Jodoformölinjektion und 3. Extension mit der Glissonschen Schlinge. Die besten Resultate geben 1 und 3. Wederhake (3) sah die besten Erfolge nach der Behandlung im Streckverband unter regelmäßiger Einspritzung

von Terpentinöl in die Gesäßmuskulatur. Die Incision ist kontraindiziert, sie weist eine Mortalität von 100 % auf.

Von Baumann (7) ist zuerst die primäre oder isolierte Duratuberkulose beobachtet. Die sekundäre Tuberkulose der Dura mater spinalis entsteht meist im Anschluß an eine Wirbeltuberkulose und stellt sich „als eine chronische tuberkulöse Entzündung der Duraaußenfläche" dar. Nur selten reichen die Granulationen bis auf ihre Innenseite hindurch. In einem derartigen Fall kann sich eine sogenannte Pachymeningitis tuberculosa haemorrhagica oder eine miliare Tuberkulose im Durasack entwickeln. Andererseits entsteht die sekundäre Form — doch weit seltener — im Anschluß an eine Tuberkulose der Pia, die ihrerseits wieder hämatogen oder öfter im Anschluß an eine tuberkulöse Meningitis cerebralis entstanden ist.

Die klinischen Symptome der primären, isolierten Duratuberkulose werden erst deutlich, wenn das Rückenmark selbst oder die entstehenden Wurzeln in Mitleidenschaft gezogen sind. Die Krankheit kann direkt von den Rückenmarkshäuten auf das Mark (Meningomyelitis) fortschreiten. „Im Gegensatz hierzu stehen die Störungen, die infolge Kompression des Rückenmarks durch den zwischen Mark und knöcherner Spange sich ausbildenden tuberkulösen „Granulationstumor" ausgelöst werden.

Die Diagnose der primären Tuberkulose der Dura mater wird vor der Operation wohl nie gestellt werden können. Auch in Baumanns (7) Fall konnte erst durch genaue Inspektion und mikroskopische Untersuchung ein anderer primärer Herd ausgeschlossen werden, was auch die Sektion endgültig bestätigte.

Die Differentialdiagnose wird zwischen tuberkulöser Spondylitis und Tumor schwanken. Bei Baumann (7) deutete die Fluktuation auf Tuberkulose hin, obwohl kurz vorher wegen der in wenigen Tagen eingetretenen Lähmung ein maligner Tumor, wahrscheinlich Sarkom, diagnostiziert wurde. Das Auftreten eines Senkungsabscesses oder das Entstehen einer Fistel sichert die Diagnose sofort.

Jedenfalls ist bei zunehmenden, auf Querschnittslähmung hinweisenden Rückenmarkserscheinungen Syphilis ausgeschlossen, in Lokalanästhesie eine sofortige explorative Laminektomie notwendig. Aber nur bei frühzeitiger Operation ist Aussicht auf Erfolg respektive Heilung, weil später sich das Rückenmark nicht mehr erholt. „Es soll operiert werden, sobald die topische Diagnose eines raumbeengenden Prozesses gestellt ist", auch wenn man über die Art des raumbeengenden Prozesses nicht sicher ist.

Literatur: 1. **Kleinmann.** (D. Zschr. f. Chir., Okt. 1917, Bd. 141, H. 5—6.) — 2. **Budde.** (M. m. W. 1918, Nr. 41.) — 3. **Wederhake.** (D. Zschr. f. Chir., Febr. 1918, Bd. 143, H. 3—6.) 4. **Goepel.** (Ebenda, Febr. 1918, Bd. 144, H. 1—2.) — 5. **Bernhard.** (Ref. Narath. N. D. Chir. 1917, Bd. 23, ref. D. Zschr. f. Chir., Sept. 1918, Bd. 146, H. 3—4.) — 6. **Menne.** (D. Zschr. f. Chir., Nov. 1918, Bd. 147, H. 3—4.) — 7. **Baumann.** (Ebenda, Febr. 1918, Bd. 143, H. 3—6.) — 8. **Vogel.** (M. m. W. 1918, Nr. 48.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1919, Nr. 11.

Orth (Berlin): **Über die ursächliche Begutachtung von Unfallfolgen.** Verfasser warnt davor, in den Gutachten negative ärztliche Diagnosen zu stellen, und betont den Wert sachgemäßer Leichenuntersuchungen, wenn man ihre Resultate weder über- noch unterschätzt. Zeugenaussagen müssen mit Vorsicht verwertet werden, ebenso die Angaben über die subjektiven Beschwerden. Zu unterscheiden ist zwischen unmittelbarem und mittelbarem Zusammenhang von Unfall und Krankheit. Nicht nur von außen wirkende Ursachen kommen in Betracht, sondern auch innere Druckverhältnisse, physikalische und chemische Kräfte. Sehr wichtig ist die Frage der Disposition. Unfall und Folgeerscheinungen müssen in räumlichen und zeitlichen Beziehungen zueinander stehen (Brückenerscheinungen).

Menes (Tübingen): **Zur Genese des Narbenkeloids mit neuen Anschauungen.** Narbenkeloid entsteht durch Reize innerhalb der Wunde während deren Heilung, z. B. durch Bakterien oder durch äußere Reize (am Kopf). Tuberkulose, Skrofulose und Lues können durch Verzögerung der Wundheilung dazu die Disposition abgeben. Rezidive entstehen durch seine strangartigen Fortsetzungen in das gesunde Nachbargewebe, durch seine Struktur, durch die anfänglich zahlreichere Zellbildung als beim benignen Fibrom.

Alexander (Berlin): **Varicen in der Ätiologie der Ischias.** Die klinischen Erfahrungen sprechen in allen Punkten dagegen, daß Varicen echte Ischias machen können. Phlebogene Schmerzen (Edinger) sind der Ischias symptomatologisch streng gegenüberzustellen. Verfasser tut dies in einem differentialdiagnostischen Schema.

Berg (Dresden): **Über den Einfluß des Mineralstoffwechsels auf den Eiweißstoffwechsel.** Die menschliche Nahrung soll einen genügenden Überschuß von unorganischen Basen enthalten. Das Abbrühen von Gemüsen ist zu verwerfen. Der Basenbestand kann durch Brühwasser von Gemüsen (Kartoffeln) gehoben werden. Ein genügend basischer Harn färbt Lackmuslösung kräftig blau. Bei Stoffwechselleiden ist kochsalzhaltige Nahrung zu meiden. Für reichliche Eiweißzufuhr eignet sich Milch am besten. Bei Milchmangel soll ein Kalkpräparat verabreicht werden.

Müller (Berlin): **Die Bedeutung des Säuregehalts der Nahrung auf den Eiweißbedarf.** Es steht noch nicht fest, ob der Unterschied im Basen- und Säurereichtum der Nahrung den Eiweißumsatz entscheidend beeinflußt.

Winckel (München): **Trockengemüse.** Einwandfrei hergestellte Trockengemüse sind durchaus vollwertig und auch für die Kinderernährung zu verwerten.

Schelenz (Kassel): **Nochmals Goethes Krankheit.** Verfasser meint, daß Goethe an Tuberkulose oder Lues gelitten haben kann, aber nicht gelitten zu haben braucht. Reckzeh.

Münchener medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 10.

A. Stoffel: **Über das Anwendungsgebiet und die Leistungsfähigkeit der Nervenoperationen und Sehnenüberpflanzungen nach Kriegsverletzungen der Nerven.** Man soll alle völligen Lähmungen, die von selbst nicht verschwinden, grundsätzlich operieren. Der Nervennaht und Neurolyse gebührt unbedingt das Vorrecht vor der Sehnenüberpflanzung. Die Nervenoperation greift dort an, wo der Schaden sitzt, indem sie den leicht erreichbaren und völlig ausgeheilten Nerven freilegt. Operiert man am Nerven nicht, so kann es später sekundär zu schweren Contracturen kommen. Als Nachoperation einer mißlungenen Neurolyse kommt im allgemeinen die Nervennaht in Betracht. Hat die Nervennaht versagt, so ist häufig die Sehnenüberpflanzung am Platze.

E. Magnus-Alsleben (Würzburg): **Beiträge zur Pathologie der akuten Nierenentzündungen.** Nach einem Vortrag in der Physikalisch-medizinischen Gesellschaft in Würzburg am 27. Juni 1918.

Oskar Meyer (Stettin): **Zwei bemerkenswerte Sektionsbefunde bei plötzlichen Todesfällen, zugleich ein Beitrag zur Frage des Status thymico-lymphaticus.** In dem einen Falle trat der plötzliche Tod durch Erstickung infolge von Glottisödem nach Typhusschutzimpfung, in dem anderen während elektrotherapeutischer Behandlung nach Kaufmann ein. Die Sektion ergab in beiden Fällen einen Status thymico-lymphaticus mit echter Thymushyperplasie (starke Hyperplasie der Marksubstanz) und außerdem im zweiten Falle eine Hypoplasie des Nebennierenmarks (dieser Fall endete übrigens durch Herzinsuffienz, was den Wert der Adrenalinproduktion des Nebennierenmarks für die Herztätigkeit beleuchten dürfte). Klinisch bestand beide Male eine konstitutionelle Minderwertigkeit (im ersten Fall Neigung zur Ödembildung ohne besondere Ursache, im zweiten schwere Hysterie).

Bruno Rhomberg (Klagenfurt): **Plötzlicher Tod während der Geburt bei Status thymico-lymphaticus. Sectio caesarea post mortem mit lebendem Kinde.** Ein akut entzündliches Larynxödem hatte bei dem vorhandenen Status thymico-lymphaticus genügt, den so plötzlichen Exitus herbeizuführen.

Schott (Nauheim): **Influenza und Herzerkrankungen.** Ungewöhnlich viel Todesfälle werden durch Endokarditis auf der Basis von Influenza verursacht. In einem Falle traten im Anschluß an eine fieberhafte Influenza stenokardische Anfälle auf mit starker Pulsverlangsamung und Arhythmie. Im peripheren Gefäßsystem ließen sich nirgends arteriosklerotische Prozesse nachweisen, und auch die Nieren zeigten keinerlei Abnormitäten, sodaß eine reine Coronarsklerose (Angina pectoris vera) angenommen werden mußte. Die Influenza zieht auch ganz besonders die Herznerven in Mitleidenschaft, wodurch motorische und sensible Herzneurosen entstehen (verhältnismäßig häufig Bradykardie). Außer dem Gelenkrheumatismus gibt es keine Infektionskrankheit, die so viel Herzerkrankungen hinterläßt wie die Influenza. Die Influenza kann natürlich auch zuerst Lungen,

Pleura, Nervenapparat usw. befallen und dann das Herz sekundär ergreifen. Da es kein Mittel gibt, das den Organismus vor dem Ergriffenwerden des Herzens durch die Influenza zu schützen vermag, so bleibt nur übrig, daß man die Ansteckungsgefahr der Influenza dadurch zu verringern sucht, daß man größere Menschenansammlungen vermeidet und sich nicht direkt anhusten oder anhauchen läßt. Therapeutisch empfiehlt sich gegen die Herzmuskelschwäche: die Hitzeapplikation auf die Herzgegend (ein- bis zweistündlich acht bis zehn Minuten lang; dadurch auch öfter Besserung der Bradykardie), Ol. camphorat. forte subcutan in ein- bis zweistündigen Pausen, mitunter auch innerlich Coffeinum natrobenzoicum. Zur Hebung der gesunkenen Nervenstimmung ist der Alkohol (öfter kleine Mengen alten Sherrys) nicht zu entbehren. Zu warnen ist vor zu frühem Aufstehen.

F. Klose: **Bakteriologisch-serologische Grundlagen zur Bekämpfung und Behandlung der Gasödemerkrankungen mittels eines polyvalenten Gasödemserums.** Mit diesem Serum gelingt es, nicht bloß die Mortalität, sondern auch die Morbidität der Gasödemerkrankung herabzumindern. Vor allem blieben in den Amputationsstümpfen bei der Serumbehandlung die so sehr gefürchteten Stumpfrezidive aus. Außerdem konnte infolge der Serumbehandlung bei den anaerob infizierten Wunden ohne jegliche Eiterabsonderung wieder reichlich Pus bonum et laudabile beobachtet werden. Aber vor einem übertriebenen Optimismus muß gewarnt werden. Fachgemäße chirurgische Maßnahmen sind ferner nicht zu entbehren.

B. Pfeiffer (Nietleben): **Zur Symptomatologie der cerebralen Störungen bei Verschluß der Arteria carotis interna.** Nach einer Krankenvorstellung im Verein der Ärzte zu Halle a. S.

G. Praetorius (Hannover): **Zur Technik der medianen Prostatektomie.** Die mediane Prostatektomie (die totale Ausschälung der hypertrophischen Prostata von einer Boutonnière aus) ist der absolut leichteste Radikaleingriff bei Prostatahypertrophie. Ihre großen Vorzüge können nur dann voll ausgenutzt werden, wenn man sich entschließt, von der Möglichkeit des zweizeitigen Operierens, respektive von der präliminaren Dauerdrainage per urethram in viel größerem Umfange Gebrauch zu machen als wie bisher.

Edm. Höpfner: **Schnittführung zur Erzielung eines idealen Erfolges bei Phimose.** Da den Verfasser keine der üblichen Phimosenoperationen kosmetisch befriedigte, ist er allmählich zu einer Schnittführung gekommen, mit der er in zahlreichen Fällen ideale Resultate erzielte. Die Technik des Verfahrens wird kurz beschrieben.

R. von den Velden: **Die intrakardiale Injektion.** Der Verfasser hat dazu in den letzten Jahren nur Nebennierenpräparate oder Strophanthin verwandt (die Injektionsmenge überstieg nie 1 ccm). In einem knappen Drittel seiner Fälle war der Erfolg der Injektion ein verblüffender: Der Kreislauf kam wieder in Gang. Aber er konnte niemals über acht Stunden aufrechterhalten werden, es trat in sämtlichen Fällen der Tod ein. Trotzdem rät der Verfasser, diese Methode weiter zu versuchen, und zwar bei Narkose- und Operationskollapsen, die er bisher noch nicht damit behandelt hat, aber nur, wenn man auf keine andere Weise an das Herz herankommen kann, und wenn man der Ansicht sein darf, daß dieses noch funktionstüchtig ist.

F. Bruck.

Zentralblatt für Chirurgie 1919, Nr. 9.

Ledderhose: **Bildung der Daumenspitze aus einem Mittelfingerstumpf.** Bei einem Abriß des Endgliedes des Daumens und des End- und Mittelgliedes des Mittelfingers an der rechten Hand wurde der Mittelfingerstumpf geopfert und zur Bildung der Daumenspitze verwendet. Es wurde am Mittelfingerstumpf die Grundphalanx ausgelöst und in den Weichteilcylinder die Daumenspitze hineingesteckt und vernäht. Nach drei Wochen Durchtrennung der am Daumen angeheilten Weichteile des Mittelfingers. Die neue Weichteilspitze ist frei verschieblich und hat gutes Gefühl.

Arnsperger: **Zur Resektion der Papilla Vateri.** Bei der Operation einer 50jährigen Frau wegen Carcinoms der Gallenwege wurde eine an der Papille sitzende haselnußgroße, stenosierende Geschwulstbildung dadurch zugänglich gemacht, daß die Papille mittels des Gallensteinlöffels herausgestülpt wurde, sodaß die Geschwulst umschnitten und der Schnitt exakt vernäht werden konnte. Diese transcholedochale Ausstülpungsmethode empfiehlt sich durch ihre Einfachheit.

Rosenberger: **Leberruptur, Laparotomie, Netztamponade; Heilung.** Bei einer starken Blutung aus einer sternförmigen Zerreißung des rechten Leberlappens infolge Überfahrens konnte sofort Blutstillung erreicht werden durch Einlegen des Netzzipfels in alle Teile der Leberwunde. Die Anwendung der Netztamponade ermöglichte rasche Beendigung der Operation.

Hönck: **Über Unterschiede des Pulses an beiden Speichenadern bei verschiedenen operativen Eingriffen.** Es ist aufgefallen, daß bei operativen Eingriffen der Puls auf derjenigen Seite, auf der operiert wurde, zeitweilig verschwand. Zur Erklärung der sonderbaren Erscheinung des Kleinerwerdens des Pulses wird ein Gefäßreflex angenommen.

Sievers: **Eine weitere Verbesserung des selbsttätigen Wundhakens.** Die Verbesserung besteht darin, daß zwischen dem beweglichen Drahtbügel, der die Gewichtsbelastung trägt, und dem Körper, der die Zinken trägt, ein Kreissektor angebracht ist, in dessen Zahnreihe zwei Zähne des Bügels eingreifen, sodaß die gewünschte Stärke der Einknickung zwischen Bügel und Körper leicht hergestellt werden kann.

K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1919, Nr. 9.

Esch: **Über den Einfluß der Influenza auf die Funktionen der weiblichen Genitalorgane in und außerhalb der Gestationsperiode und über Influenza beim Neugeborenen (mit Berücksichtigung des diaplacentaren Infektionsweges).** Die Influenza verändert das Eintreten der Menstruation in den Fällen, wo sie mit dem jeweiligen Ovulationstermin zusammenfällt, wenn die Zeit von 14 bis 16 Tagen nach dem Beginn der Menstruation als Ovulationstermin angenommen wird. Die Influenza wirkt in diesem Falle anteponierend. In einem Falle wurde die anteponierende Menstruation ersetzt durch heftiges Nasenbluten. Schwangere klagten beim ersten Temperaturanstieg über unangenehme Kindsbewegungen. In fast einem Viertel der Fälle kam es zu einer Unterbrechung der Schwangerschaft zu einer Zeit, in der die Lungenerscheinungen im Vordergrund standen. Besonders günstig für die Auslösung von Wehen sind die Hustenstöße. Das Schicksal der Kinder, bei denen die Schwangerschaft unterbrochen wurde, gestaltete sich ebenso ungünstig wie das der Mütter. Als Vorteil erwies es sich, zur Erhaltung des Kindeslebens während der Geburt die Temperatur der Mutter zu drücken durch Verabreichung von Aspirin (0,5) mit Phenacetin (0,25) und Codein. phosphor. (0,01).

Für die Differentialdiagnose zwischen Influenza und einer puerperalen Infektion war wichtig die niedere Pulsfrequenz bei Influenza.

Viele von den Kindern, deren Mütter kurz vor und nach der Geburt an Influenza erkrankt waren, boten bezeichnende Krankheitserscheinungen dar: Schläfrigkeit, Gewichtsabnahme, Schnupfen, übelriechende Stühle, sodaß eine Influenzaübertragung auf die Neugeborenen angenommen wurde. Merkwürdig war die Beobachtung bei einem acht Stunden nach der Geburt gestorbenen Kinde, bei dem eine fibrinöse Pleuritis und beiderseits bronchopneumonische Herde gefunden wurden. Es wurde angenommen, daß eine diaplacentale Infektion des Kindes mit Influenza vorgelegen hat. Die Influenzaübertragung ist auf dem Blutwege erfolgt während des dreitägigen Kreißens der Mutter, in deren Verlauf das Zottenepithel durchgängig geworden ist für den Erreger der Influenza. Aus der Beobachtung wurde gefolgert, daß das Influenzavirus nichtbakterieller Art ist, denn bei sicheren bakteriellen Erkrankungen, wie bei Typhus und Paratyphus, sterben die Kinder an einer Typhus- beziehungsweise Paratyphussepsis, aber sie weisen keine Organveränderungen auf, die diesen Erkrankungen im postfötalen Leben entsprechen.

K. Bg.

Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie Bd. 31, H. 3.

Gaisböck (Innsbruck): **Mikuliczscher Symptomenkomplex mit Erythema multiforme und Eosinophilie im Felddienst entstanden.** Beschreibung eines Falles von symmetrischer, umschriebener chronischer Geschwulstbildung im Bereiche der Speicheldrüsen. Außerdem bestanden Drüsengeschwülste am Hals und in den Ellbogenbeugen sowie mäßige Vergrößerung aller Lymphdrüsen. Dabei waren im Blute 11 bis 45% eosinophile Leukocyten zu verschiedenen Zeiten vorhanden, neben starker sonstiger Vermehrung der Lymphocyten bei einer allgemeinen Leukocytose von 10 bis 18000 Leukocyten. Diese Symptome hatten sich an eine rezidivierende Dermatitis angeschlossen.

R. Hauser (Breslau): **Gangrän eines Beines nach Trauma vor 29 Jahren.** Beschreibung eines Falles, in dem vor 29 Jahren durch Platzen eines Gewehres eine Verwundung am Oberschenkel aufgetreten war. In der Gegend der Wunde hatte sich eine Verhärtung gebildet, die 27 Jahre keine Erscheinungen machte, dann aber ab und zu Schmerzen verursachte. Zwei Jahre später traten plötzlich Zeichen von akuter Gangrän des Beines auf, und die Amputation zeigte einen 7 cm langen Eisensplitter, der in festes knochenhartes Bindegewebe eingebacken war, dessen Spitze aber die Arteria poplitea durchbohrte

und zur obturierenden Thrombose des Gefäßes geführt hatte. Der Fall beweist, daß Fremdkörper sich auch noch nach vielen Jahren verschieben können, und zu schweren Schädigungen Veranlassung geben können, was besonders mit Rücksicht auf die Kriegsverletzungen von großer Wichtigkeit ist.

O. David (Halle): **Röntgenologische Untersuchungen über Form und Verhalten des Dünndarmes bei direkter Füllung mit Kontrastmitteln.** David untersuchte das Duodeum und den Dünndarm mittels Röntgenstrahlen, nachdem er durch die Duodenalsonde wäßrige Wismutlösung direkt ins Duodenum respektive den Dünndarm eingespritzt hatte. Die normale Form des Duodenums ist die U-Form, außerdem kommt Syphonform und Keulenform vor. In zwei bis drei Minuten entleert sich das Duodenum. Der obere Duodenalschenkel liegt meistens in Höhe des dritten Lendenwirbels beim stehenden Menschen. Die Peristaltik des Duodenums hat einen charakteristischen Ablauf und es läßt sich eine Brady- und Tachyperistaltik unterscheiden, rückläufige Peristaltik ist häufig. Der Übergang in den Dünndarm ist kurz hinter dem Knie zwischen Pars descendens und inferior duodeni anzunehmen und die erste Jejunumschlinge liegt meist im linken Hypochondrium. Die anderen Schlingen ordnen sich bei den einzelnen Individuen nach einem gewissen Typus und haben meist eine konstante Lage. Die Motilität des Dünndarms ist unabhängig von der des Magens und läßt sich leicht durch Medikamente beeinflussen, die die Entleerungszeit des Dünndarms von normal 4 bis $6^1/_2$ Stunden auf 45 Minuten und noch kürzere Zeit herabsetzen können.

E. Becher (Gießen): **Untersuchungen über das Zustandekommen der Leukocytose nach Muskelanstrengungen.** Die Leukocyten sind im normalen Blute nicht ganz gleichmäßig verteilt, im Capillarblut sind sie meist zahlreicher als im Venenblut. Nach Muskelanstrengungen konnte in der Mehrzahl der Fälle eine Leukocytenvermehrung sowohl im Venen- wie im Capillarblut festgestellt werden, in der geringeren Zahl der Fälle fehlte die Vermehrung oder trat sogar Verminderung auf. Nach Abkühlung der Haut konnte eine Leukocytenvermehrung in den Capillaren nicht gefunden werden. Die Leukocytose nach Muskelanstrengungen verschwindet schnell wieder, der Hämoglobingehalt des Blutes ändert sich nicht. Bei der Leukocytose sind alle Leukocytenformen beteiligt, sie stammt deshalb wahrscheinlich aus Depots, die im Blute innerer Organe vorhanden sind (Milz, Leber). Durch die erhöhte Blutgeschwindigkeit bei Muskelanstrengungen werden die wandständigen Leukocyten wieder in die Blutbahn gebracht und Lymphocyten aus dem Lymphstrom schneller ins Blut geworfen. Derselbe Effekt ist bei Massage der Extremitäten, tiefer Atmung und passiver Bewegungen der Gliedmaßen zu erzielen. Milchsäureinjektion rief nicht sicher Leukocytose hervor.

G. E. Konjetzny (Kiel): **Die sogenannte Linitis plastica des Magens.** Unter Linitis plastica (Brinton) versteht man eine chronisch hypertrophische Cirrhose des Magens oder den Schrumpfmagen. Der Schrumpfungsprozeß kann den ganzen Magen oder einen Teil desselben, meist die Pars pylorica befallen und geht mit starker Wandverdickung einher, die Submucosa ist oft um das 10- bis 20fache verdickt. Der Magen bekommt Feldflaschenform oder wird lederbeutelartig. In den meisten Fällen wird das Bild durch den fibrösen Magenkrebs hervorgerufen, die Zellnester können aber dabei zum großen Teil zugrunde gehen, sodaß die Heilung des Krebses eingetreten zu sein scheint. Ein einfach entzündlicher, totaler Schrumpfmagen ist bisher nicht mit Sicherheit bekannt, dagegen gibt es einfach entzündliche Pylorushypertrophien, die allerdings sehr selten sind. Als Ursache kommt chronische Stauung in Betracht, wie bei der Zuckergußleber.

C. Hart (Berlin-Schöneberg): **Erhebungen und Betrachtungen über das Geschwür des Zwölffingerdarms.** Auf Grund eines vierjährigen Sektionsmaterials des Auguste-Viktoria-Krankenhauses in Berlin, bei welchem Hart genau auf Veränderungen am Duodenum und Magen achtete, kommt er zu dem Ergebnis, daß das peptische Geschwür des Zwölffingerdarms ebensohäufig ist, wie das peptische Geschwür des Magens, und zwar fand er Veränderungen am Duodenum in 4% aller Fälle. Bei Männern sind die Ulcera nicht häufiger als bei Frauen, sie kommen in jedem Lebensalter vor, die Häufigkeit geht der des Magengeschwürs parallel, wir treffen deshalb die meisten Duodenalgeschwüre in höheren Lebensaltern. Die Duodenalgeschwüre neigen nicht zur Bildung callöser Formen wie Magenulcera, sondern die Heilung unter Narbenbildung ist günstig, die Prognose daher nicht schlechter als beim Magenulcus. Bei der Vernarbung entstehen oft Taschen und Nischen, ja es kann auch zur Bildung eines Sanduhrduodenums kommen, doch ist die Verengerung des Duodenums durch Narbenbildung selten erheblich. Die überwiegende Mehrzahl der Geschwüre sitzt an der Hinterwand, dicht hinter dem Pylorus, sie können leicht zu Blutungen führen, doch sind tödliche Blutungen nicht häufiger als beim Magengeschwür. An der Vorderwand sind die Geschwüre seltener, führen aber dann in der Mehrzahl der Fälle zu Perforation in die Bauchhöhle. Im ganzen ist die Prognose des Duodenalgeschwürs nicht schlechter als die des Magengeschwürs. Beide Affektionen kommen öfter zusammen vor, und nicht selten sind die Geschwüre multipel. Entwicklung eines Carcinoms auf dem Boden eines Duodenalgeschwürs ist äußerst selten, dagegen führt das Duodenalgeschwür oft zu Pylorospasmus.

C. Hart (Berlin): **Betrachtungen über das Entstehen des peptischen Magen- und Zwölffingerdarmgeschwürs.** In 14% waren Geschwüre und Narben im Magen und Duodenum mit Erkrankungen von Herzklappen kombiniert, in 50% lag eine Arteriosklerose stärkeren Grades zugleich vor, es spielen daher bei der Entstehung der Geschwüre Störungen in der Blutcirculation und Gefäßversorgung eine wichtig Rolle. Dagegen stehen Lungenerkrankungen in keinerlei engen Beziehungen zum peptischen Geschwür. Erkrankungen der Gallenwege waren in 23% mit Geschwüren oder Narbenbildung im Magen und Duodenum vergesellschaftet, sonstige Abdominalerkrankungen (Appendicitis, Adnexerkrankungen, Hernien, peritoneale Adhäsionen) fanden sich in 27% der Fälle hauptsächlich aber erst in den späteren Lebensaltern. In 17% der Fälle lag zugleich eine Gehirnerkrankung vor und es schienen enge Beziehungen zwischen der Gehirnaffektion und frischer Geschwürsbildung zu bestehen, die Anschauung über die Bedeutung reflektorischer Nervenreize auf die Entstehung des Magen- und Duodenalgeschwürs, wie sie vor allem von Rößle und Bergmann vertreten wird, wird sehr durch diese Befunde gestützt. Man hat sich die Wirkung des Nervensystems so vorzustellen, daß ein Spasmus der kleinen Magen- und Darmgefäße auf nervösem Wege zustande kommt. Infolge längerer lokaler Gefäßcontraction kommt es zu ischämischen Nekrosen der Schleimhaut, diese Nekrosen werden angedaut und so kommt es zu Erosionen und Geschwürsbildung. Daneben spielen noch konstitutionelle Momente eine Rolle, besonders in der Jugend, und andere begünstigende Momente, besonders z. B. ist die Blutstauung schädigend, weil sie einen schnellen Ausgleich der Blutströmung und des Blutdrucks verhindert.

G. Dorner.

Therapeutische Notizen.

Über einen ganz bedeutenden Erfolg der **Strahlenbehandlung** bei einem Falle von **Polycythämie** berichtet G. Mönch (Tübingen). Bekanntlich ist die Röntgentherapie oft das einzige Mittel, wenn auch nicht Heilungen, so doch bedeutende Remissionen und Besserungen bei der Leukämie zu erzielen. Durch die Röntgenbehandlung, bei der meist die Milz, aber auch die Knochen (Sternum, langen Röhrenknochen usw.) bestrahlt werden, geht die pathologische Leukocytose oft ganz enorm zurück. Die bei der Leukämie pathologisch veränderte Milz, eine der Bildungsstätten der weißen Blutzellen, ist den Röntgenstrahlen gegenüber sehr viel empfindlicher als die normale Milz. Weniger stark als die weißen reagieren die roten, und zwar auch die pathologisch veränderten, Blutkörperchen auf die Röntgenstrahlen. Immerhin sind die pathologischen Bestandteile des Bluts respektive die anormalen Bildungsstätten der roten Blutkörperchen den Strahlen gegenüber weniger widerstandsfähig als die normalen. So gingen in dem vorliegenden Falle die pathologisch veränderten Erythrocyten durch die Bestrahlung enorm zurück. Da die Milz für die Bildung der roten Blutkörperchen wenig in Betracht kommt, wurden hauptsächlich die langen Röhrenknochen bestrahlt. Die Strahlenbehandlung hat viel voraus vor den lästigen Aderlässen, die auf einmal den Patienten um eine größere Menge seines Blutes berauben. (M. m. W. 1919, Nr. 10.)

F. Bruck.

H. Bergmann (Elberfeld) schlägt vor, den **Lungenabsceß mittels** Anlegung eines **Pneumothorax** zur Ausheilung zu bringen. In vier Fällen von kleinem Lungenabsceß im Anschluß an Lungenentzündung konnte er durch diesen einfachen Eingriff eine Heilung erzielen. Bevor daher an die Operation eines kleineren Lungenabscesses, der schon länger besteht, gegangen werden sollte, ist es ratsam, erst durch Anlegung eines Pneumothorax die Heilung zu versuchen. (Mitt. Grenzgeb., Bd. 31, H. 3.) G. Dorner.

Bücherbesprechungen.

Wilhelm Schmidt, Forensisch-psychiatrische Erfahrungen im Kriege. Berlin 1918, Verlag S. Karger. Preis M 9,80.

Es ist hier der erste Versuch gemacht, ein größeres forensisch-psychiatrisches Material, nach den Bedingungen des Krieges orientiert, zu betrachten. Solche Versuche sind nicht nur begrüßenswert, sondern

sind eine Forderung der Zeit, die zensurlos der vorangegangenen überlegen ist. Das Psychiatrische ist ja während des Krieges in den Hintergrund getreten gegenüber dem Neurologischen; und selbst die „Grenzfälle" schwammen nur wie Fetttropfen auf der Wassersuppe der Neurotiker. Das Material ist von Schmidt gewissenhaft, gründlich und mit scharfem kritischen Verstande verarbeitet, sodaß bei der Gleichmäßigkeit der klinisch-gutachtlichen Arbeit kein Kapitel besonders hervorgehoben werden soll. Zu beanstanden ist das lückenhafte Literaturverzeichnis, es hätte besser fehlen sollen; zu beanstanden die etwas unverständliche Überschrift „Hysterische und hysterische Charaktere" (S. 96). Kurt Singer.

F. Külbs, Leitfaden der Medizinisch-klinischen Propädeutik. Mit 86 Textabbildungen. Berlin 1919, Jul. Springer. 161 Seiten. M 5,—.

Der vorliegende Leitfaden unterscheidet sich von den älteren, ähnlichen Büchern dadurch, daß als Grundlage der Darstellung nicht die anatomische Basis, sondern die Röntgenmethode gewählt ist. Die mikroskopischen und chemischen Methoden sind etwas kürzer behandelt, das Kapitel über Inspektion und Palpation breiter dargestellt. Das Buch ist durch zahlreiche überwiegend schematische Darstellungen sehr gut für den propädeutischen Unterricht geeignet.

Pringsheim (Breslau).

Wilbrand und Sänger, Die Verletzungen der Sehbahnen des Gehirns mit besonderer Berücksichtigung der Kriegsverletzungen. Wiesbaden 1918, Verlag von Bergmann. 190 Seiten.

Die Ausfallserscheinungen der Funktionen des Gehirns bei Schußverletzungen des Schädels beanspruchen zurzeit sowohl in praktischer wie in theoretischer Hinsicht ein ganz besonderes Interesse. Die Ärzte, besonders die im Militärdienst beschäftigten werden es den Verfassern Dank wissen, daß sie in ihrer bekannten gründlichen und umfassenden Art, unter eingehendster Berücksichtigung der Literatur, alles zusammengetragen haben, was der Krieg Neues und Wichtiges auf diesem Gebiete gebracht hat. Besonders interessant sind die Schlüsse, die die Autoren hinsichtlich der Lokalisation des Sehcentrums ziehen.

Adam (Berlin).

H. F. S. Esser, Die Rotation der Wange. Mit 4 Abbildungen und 321 Abbildungen auf 25 Tafeln. Leipzig 1918, F. C. W. Vogel.

Verfasser gibt eine zusammenfassende Darstellung seiner großen Erfahrungen in der plastischen Chirurgie. Im allgemeinen Teil werden die Indikationen zu plastischen Operationen, die allgemeine Technik und besonders die vom Verfasser ausgearbeitete Rotation der Wange besprochen. Im speziellen Teil wird zunächst der Ersatz von Defekten in einem Gesichtsteil, der Nase, der Oberlippe, der Wange, der Unterlippe, der Augenlider und der Schläfe beschrieben. — Zum Schluß folgt eine ausführliche Schilderung des Ersatzes komplizierter Defekte, Operationen, die erfahrungsgemäß große Ansprüche an die Kunst des Chirurgen und die Geduld des Kranken stellen. In einer großen Anzahl beigegebener guter Abbildungen wird die Technik und der operative Erfolg der Operationen erläutert. —

Im Gegensatz zu vielen kasuistischen Mitteilungen über plastische Chirurgie verschweigt der Verfasser erfreulicherweise auch seine Mißerfolge nicht. O. Nordmann (Berlin-Schöneberg).

2. Armeekommando, Chirurgie im Felde. Mit 20 Abbildungen im Text. 338 Seiten. Wien und Leipzig 1918, Wilhelm Braumüller. Kr. 6,—.

Ein sehr gutes Büchlein in Taschenformat und guter Ausführung. Es behandelt die gesamte Kriegschirurgie. Ein kleiner „Schmieden-Borchard"!

Das Buch ist nicht von einem Autor geschrieben, sondern viele Chirurgen der II. k. u. k. Armee haben auf Grund ihrer praktischen Erfahrungen das Buch zusammengestellt. Trotzdem verliert es durchaus nicht an Einheitlichkeit.

Im allgemeinen Teil behandelt das Buch unter anderem die Wundinfektion, die aktive operative Wundversorgung, den Tetanus sowie die Gasbacilleninfektion; letztere sogar recht ausführlich. Die Dakinsche Lösung, die Desinfektion mit Phenolcampher und die Gelenkdrainage nach Payr bleiben nicht unerwähnt. Der Desinfektion mit Morgenrothschen Chininderivaten („Vucin") ist leider noch nicht Erwähnung getan.

Ebenso vortrefflich ist der spezielle Teil. Jedes einzelne Kapitel wird in klarer Weise besprochen. Die klinischen Symptome werden deutlich hervorgehoben und die Therapie eingehend erörtert und begründet.

Schade, daß das Büchlein erst so spät erschienen ist; sonst hätte es sicherlich noch weit mehr Liebhaber gefunden!

Werner Regen (Berlin).

Lehrbuch der chirurgischen Krankenpflege. Dritte Auflage. Neubearbeitet von Prof. Dr. P. Janssen. Mit 306 Abbildungen. Leipzig 1919, F. C. W. Vogel.

Das Buch soll keine Einführung in den Pflegerinnenberuf darstellen, sondern es ist für die chirurgische Krankenschwester bestimmt, welche sich nach der abgelegten Staatsprüfung eine Spezialausbildung aneignen will. Zunächst wird die Lehre von den Wunden besprochen, ferner die Lehre von der Infektion, Desinfektion und Wundbehandlung, dann die Aufgaben der Operationsschwester und schließlich der Dienst der Stationsschwester. In einem kurzen Anhang sind die wichtigsten Lehrsätze für die Gemeindeschwester und für die Privatpflegerin zusammengefaßt. Die Darstellung ist außerordentlich klar und präzise und baut sich auf den Grundsätzen der modernen Chirurgie auf. Die Abbildungen sind durchweg ausgezeichnet.

Ich vermisse in dem Titel des Buches eines Hinweis darauf, daß das Lehrbuch im wesentlichen eine Übersetzung des bekannten holländischen Werkes von Laan ist, welches allerdings von Janssen teilweise umgearbeitet ist. O. Nordmann (Berlin-Schöneberg).

Walther, Leitfaden zur Pflege der Wöchnerinnen und Neugeborenen, zum Gebrauche für Wochenpflege- und Hebammenschülerinnen. Sechste Auflage. Wiesbaden 1918, Bergmann. 226 Seiten mit 43 Textfiguren.

Walthers vorzüglicher Leitfaden, der an fast allen größeren Kliniken schon seit langer Zeit für den Unterricht der Wochenpflegeschülerinnen eingeführt ist, erscheint nun schon in sechster Auflage. Der Text hat nur ganz wenige Ergänzungen und Verbesserungen erfahren. Sehr zu begrüßen ist die Verbesserung des illustrativen Teils durch die Aufnahme von einigen neuen Abbildungen. Besonders nennen möchte ich die Abbildungen 6 und 7, welche die Lage der Beckenorgane darstellen, ferner die neue Abbildung 27, welche die Ausbreitung infektiöser Prozesse in der Brustdrüse zeigt.

Der Umfang des Buches ist im ganzen fast der gleiche geblieben

R. Katz (Berlin).

Kißkalt, Brunnenhygiene. Mit 24 Abbildungen. Leipzig, S. Hirzel. 33 Seiten. M 1,20.

Eine durch ihre anschaulichen Abbildungen besonders ausgezeichnete Abhandlung, die sich wohl in erster Linie für Verwaltungsbeamte und Laien, weniger für Ärzte, höchstens für Medizinstudierende eignet. Die verschiedenartigen, das Brunnenwasser verunreinigenden Zuflüsse, sei es, daß sie ober- oder unterirdisch zufließen, finden eingehende Besprechung.

Es wird nicht nur auf das Fehlerhafte in der Brunnenanlage hingewiesen, sondern auch, wenn auch nur kurz, der zweckmäßigen Verbesserungen gedacht. W. Hoffmann (Berlin).

G. Schrakamp, Eine physiologische Erklärung der Entzündungserscheinungen, zugleich Grundlagen einer Physiologie des Bindegewebes. 76 Seiten. Schönberg (Mecklenburg) 1919, Lehmann & Bernhard. M 3,50.

Bis in unsere Tage hinein haben die besten Köpfe sich um eine Erklärung der Entzündungserscheinungen bemüht, ohne daß es zu völliger Übereinstimmung gekommen wäre. In der Pathologie gilt das Problem der Entzündung als eines der wichtigsten und reizvollsten, aber auch der schwierigsten. Schrakamp will es gelöst haben mit der Definition, die Entzündung sei eine physiologische aktive Funktion des Bindegewebes, die ausgelöst werde durch die Contraction der Bindegewebszellen. In ihrem Kern ist diese Lehre eine mechanische. Daß das Bindegewebe eine Funktion habe mit bestimmten physiologischen Aufgaben, ist nicht zu bezweifeln, aber daß die Entzündung zu ihr gehöre und alle unsere bisherigen Anschauungen über die Gefäßalteration, die Emigration, den Chemotropismus usw. falsch seien, daß die Entzündung überhaupt nicht ins Gebiet der Pathologie gehöre, davon wird Schrakamp kaum jemanden überzeugen, so konsequent er auch seinen Gedanken durchführt. C. Hart (Berlin-Schöneberg).

Rudolf Tetzner, Neurologie und Psychiatrie. Mit 4 Textfiguren. 168 Seiten. Leipzig 1918, Verlag der Buchhandlung des Verbandes der Ärzte Deutschlands. M 5,—.

Eine Sammlung charakteristischer klinischer Fälle mit gut eingeflochtenen diagnostischen Randbemerkungen. Auch die Einleitung, eine Synopsis untersuchungstechnischer Fragen, ist praktisch und einprägsam für den Arzt. Leider steht in diesen 160 Seiten wieder einmal alles, was es an neurologischen und psychiatrischen Erkrankungen gibt; die Belehrung kann aus technischen Gründen daher bei aller Sorgfalt nur immer eine oberflächliche sein. Ich glaube nicht, daß das Problem des neurologischen Kompendiums auf diese Weise gelöst wird. Ich werde versuchen, es auf andere Art zu lösen. Kurt Singer.

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 12. März 1919.

Vor der Tagesordnung zeigte Tittel einen Soldaten mit einem **Aneurysma arterio-venosum der Axillaris,** das nach einem Schuß, der durch das rechte Schulterblatt hindurchgegangen war, entstand. Der Wundverlauf war glatt. Allmählich begann eine Anschwellung des rechten Armes, erhebliche Schwäche und Taubheitsgefühl in ihm.

Tagesordnung. Karl Hirschmann: **Die Technik des antethorakalen Speiseröhrenersatzes.** Der Entschluß zu einer totalen Ösophagoplastik muß gefaßt werden bei jenen hochgradigen, durch Verätzung entstandenen Verengerungen der Speiseröhre, die allen Versuchen der Sondenbehandlung trotzen. Der Gefahr der Inanition begegnet zwar die Magenfistel; aber Magenfistelpatienten führen, weil einer Hauptquelle des Lebensgenusses beraubt, ein höchst trauriges Dasein. Die Schlauchbildung findet statt zwischen cervicalem Ösophagus und Magen. Nach der Häufigkeit der Anwendung ist heute die Methode der Wahl eine zwischen Halsösophagus und Magen angelegte Hautschlauchbildung, wobei einer ausgeschalteten Dünndarmschlinge die Rolle eines Schaltstückes zwischen Hautschlauch und Magen zufällt. An der Hand von Zeichnungen, die während der Operation angefertigt worden sind, wird die operative Herstellung des neuen Speiseweges demonstriert. Sie beansprucht mehrere Sitzungen. Es wird die Technik im einzelnen beschrieben. Die Dünndarmschlinge zwischen Hautschlauch und Magen ist als Schaltstück nötig, weil eine fistellose Verbindung zwischen Hautrohr und Magen nicht sicher gelingt. Die Darmschlinge muß kurz sein. Ihre Länge wird durch die Sicherung ihrer Ernährung bestimmt. Prinzipiell muß eine Magenfistel angelegt werden. Bei der Bildung der cervicalen Ösophagotomie soll die Speiseröhre quer durchtrennt werden. Die totale Ösophagoplastik stellt ein fertiges systematisch durchgeführtes Operationsverfahren dar, dessen Gelingen bei relativer Gefahrlosigkeit und bei Berücksichtigung und Beseitigung aller Komplikationsquellen, auf die H. genauer eingeht, hoch zu bewerten ist.

Aussprache. Axhausen: Die von Hirschmann angewendete Technik entspricht der von mir schon vor drei Jahren demonstrierten. Als springender Punkt ist anzusehen, daß man mit wenig Darm auskommt. Je mehr Hautschlauch, um so besser ist auch die rasche Abfuhr der Speisen in den Magen. Die Hautstreifen zur Bildung des Hautschlauchs sollen nicht zu breit gewählt werden. Die quere Durchtrennung des Ösophagus ist notwendig.

Hirsch äußert Bedenken gegen die mit Epidermis bekleidete Innenfläche am Hautschlauch wegen der ständig erfolgenden Benetzung mit Speichel.

J. Israel weist auf die Erfahrungen hin, die an dem Epithel der Haut gemacht werden, das zur Mundhöhle bei gewissen Operationen gewendet wird. Hier bekommt die Haut völlig den Charakter der Schleimhaut. Fritz Fleischer.

Braunschweig.

Ärztlicher Kreisverein. Sitzung vom 25. Januar 1919.

W. H. Schultze: **Demonstrationen.** 1. Akute Pankreatitis und Pankreasnekrose mit ausgedehnten Fettgewebsnekrosen von 52 jähriger Frau mit starkem Panniculus adiposus. Klinisch: Vor zwei Jahren Gallensteinanfälle, jetzt seit acht Tagen Koliken, Fettstuhl, Glykosurie und Erbrechen. Vortragender weist auf die von Wilms und anderen Chirurgen betonte Abnahme der Pankreasnekrose während des Krieges hin. Die bei Fettleibigen bestehende stärkere Disposition zur Pankreasnekrose erklärt er durch eine stärkere Sekretion der Drüse und dadurch hervorgerufene leichte Neigung zur Sekretverhaltung mit ihren deletären Folgen für das Organ. Auch die Tierexperimente gelingen nicht im Ruhezustande der Drüse. 2. Sackförmiges Aneurysma des Anfangsteils der Aorta von 42 jährigem Manne mit Durchbruch in einen Ast des linken Bronchus. Tödliche Hämoptoe im Verlauf von acht Tagen. Syphilitische Ätiologie trotz gesunder Frau und fünf gesunden Kindern nach Befund und Anamnese sicher. 3. Allgemeine Lymphosarkomatosis von 59 jährigem Manne mit besonderer Beteiligung des Magendarmkanals. Der Magen war gleichmäßig enorm vergrößert, alle Falten daumendick, Gewicht 1350 g. Beteiligt waren aber auch alle übrigen lymphatischen Organe inklusive Milz (400 g) und Knochenmark. Nach Vortragendem gibt es Übergänge vom lokalisierten Lymphosarkom (z. B. des Mediastinums) über die Lymphosarkomatosis und Aleukämie zur lymphoiden Leukämie. Die Lymphosarkomatosis ist eine Systemerkrankung.

Bingel: **Über Polyglobulie und Polycythämie.** Vortragender bespricht zunächst die symptomatischen Polyglobulien und die Theorien ihres Zustandekommens. Dann geht er auf das Krankheitsbild der Polycythaemia vera, die Vaquezsche Krankheit, des näheren ein und teilt vier eigene Beobachtungen mit. 1. 46 jähriger Kaufmann, Vater soll ähnlich rote Gesichtsfarbe gehabt haben. Vom 10. Lebensjahr ab häufig Nasenbluten, vom 20. ab oft „Milzstechen". Bis zum 40. eifriger Hochtourist. Im 42. Lebensjahr fiel bei einer militärischen Untersuchung zum ersten Male eine stärkere Milzschwellung auf, trotzdem militärische Übung. 1914 drei Monate als Infanteriehauptmann im Felde. Jetzt vollauf arbeitsfähig, nur gelegentlich „Milzstechen" bei Anstrengungen. — Tiefrotblaue Farbe des Gesichts und der Schleimhäute. Milz sehr groß und derb. Blutdruck: 120. Sonst normaler Organbefund. Blut: Hb 140%, Rote: 8 Millionen, Weiße: 10 000, darunter 87% Neutrophile, 0,4% Normoblasten. 2. 47 jährige Landwirtsfrau. Mit 16 bis 18 Jahren sehr bleichsüchtig. Vier gesunde Kinder, das letzte im Alter von 29 Jahren, von da ab Unregelmäßigkeiten in der Periode, die im 35. Jahre völlig sistierte. Seitdem viel Kopfschmerzen, Ausfall des Kopfhaares und Auftreten von Haaren am Körper und im Gesicht. Anschwellung der Schilddrüse und rotblaue Verfärbung des Gesichts. Im 39. Lebensjahr wird Myom festgestellt. Durchaus männlicher Habitus, starke Behaarung am Körper, Schnurr- und Backenbartbildung, rotblaue Färbung des Gesichts, der Schleimhäute und des Augenhintergrundes. Vergrößerung der Schilddrüse. Blutdruck: 130. Urin: 20 g Zucker bei gewöhnlicher Kost. Milz nicht vergrößert. Kindskopfgroßes Myom, hühnereigroßer Ovarialtumor. Blut: Hb 130%, Rote 8,9 Millionen, Weiße 8500 (66% Neutrophile, 23% Lymphocyten, 8% Eosinophile, 2% Monocyten, ½% Normoblasten). Totalexstirpation der Beckenorgane. Blut zwei Monate nach der Operation: Hb. 80%, Rote 5,5 Millionen, Weiße 7280. An dem männlichen Habitus hatte sich in dieser Zeit nichts geändert. Also Polycythämie, die nach Exstirpation der erkrankten Genitalien sich fast zur Norm zurückbildete. 3. 37 jähriger Vizefeldwebel. 1907 wegen Milzschwellung militärisch untauglich befunden. 1915 bis 1917 als Feldwebel einer Genesendenkompanie gutes Befinden. 1917 fiel Blaufärbung des Gesichtes auf, Conjunctivitis, vorübergehende Schwellung des rechten Großzehengelenks und zweier Fingergelenke, Gicht? Urin: 1‰ Eiweiß. Juli 1917 unter starken Schmerzen stärkere Milzanschwellung, kam ins Krankenhaus nach Wiesbaden. Milz sehr groß, sehr druckempfindlich, starkes Caput Medusae. Blut: 205% Hb, 13 Millionen Rote, 12 000 Weiße, darunter 79% Neutrophile, keine Normoblasten, keine Malariaplasmodien. August 1917 blutiger Durchfall, plötzlicher heftiger Schmerz in den Beinen und Lähmung derselben, Stuhl- und Urinverhaltung. Ende August 1917 in Behandlung des Vortragenden. Typische rotblaue Gesichtsfarbe, tiefroter Augenhintergrund mit stark gefüllten Gefäßen, keine Blutungen. Herz und Gefäße ohne Befinden. Blutdruck: 100. Keine gichtischen Ablagerungen. Leber nicht geschwollen, dagegen sehr große und derbe Milz. Motorische und sensible Lähmung der Beine, Retentio urinae, unwillkürlicher Abgang von blutigem Kot. Blut: 130 Hb, 9,3 Millionen Rote, 34 000 Weiße, darunter 96% Neutrophile, 9,7% Normoblasten. Nach vier Tagen Exitus. Anatomische Diagnose: Cyanose des ganzen Körpers, Milzschwellung, anämische Infarkte der Milz, Thrombose der Vena mesenterica, hämorrhagische Erweichung des Rückenmarks in der unteren Hälfte, Dickdarmdysenterie. Knochenmark nicht untersucht. 4. 57 jähriger Philologe. Großvater litt sehr an Gicht; im 41. Jahr erster Gichtanfall, der sich anfangs selten, später häufiger wiederholte. Seit 1912 gichtische Ablagerungen. Seit 1911 im Anschluß an Kur in Nauheim ziemlich schnell einsetzende Blaufärbung des Gesichts. Seit Ende 1918 schmerzhafte Schwellung der Füße, Gangrän. Befund: Tiefrotblaue Gesichtsfarbe, Schleimhäute purpurrot, ebenso Augenhintergrund. Herz dilatiert, Gefäße derb. Blutdruck: 150. Tophi, urische Ablagerungen in Gelenken und Sehnenscheiden, Gangrän mehrerer Zehen rechts, Urin 1‰ Eiweiß, Leukocyten, Erythrocyten, hyaline und granulierte Cylinder. Blut: 130% Hb, 9 Millionen Rote, 12000 Weiße, darunter 93% Neutrophile.

Im Anschluß an den Vortrag demonstriert W. H. Schultze die Organe des zuletzt erwähnten Falles von Polycythaemia rubra. Dunkelflüssiges, dickes Blut mit anscheinend verringerter Sauerstoffbindung, ausgesprochenes rotes Knochenmark in allen, auch den langen Röhrenknochen, Milztumor 600 g schwer, leichte Herzhypertrophie und schwere gichtische Veränderungen. Auffallend war die enorm weite und dünndünnwandige Pulmonalis. Es bestand sicher echte Plethora vera neben der Polycythämie. Die Drüsen der inneren Sekretion waren makroskopisch normal. Kempf.

Hamburg.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 7. Januar 1919.

Besprechung der Vorträge über **Influenza.**

Schaedel berichtet über die Erfahrungen, die er im Barmbecker Krankenhause an fast 70 Fällen von Influenzaempyem gemacht hat. Endgültige Heilung wurde nur nach breiter Eröffnung des Thorax und Entleerung der dicken Fibrinklumpen erreicht. Die von Deneke empfohlene Bülausche Heberdrainage führt für sich allein nicht zum Ziele. Die offene Thorakotomie ist jedoch wegen der schweren Shockwirkung des Pneumothorax möglichst lange hinauszuschieben. Im Gegensatz zu Kümmell warnt Sch. vor breiter Eröffnung der Brusthöhle vor Ablauf der vierten Woche.

Allard unterscheidet zwei Stadien: 1. das Stadium der primären Infektion, der reinen Grippe und das Stadium der sekundären Infektion, der Komplikation. Mit dem Ablauf von Stadium I ist in vielen Fällen die Krankheit erledigt. Andernfalls schließt sich nach ein bis drei Tagen mit normaler oder fast normaler Temperatur die Komplikation an. Wenn Stadium I sofort mit Bettruhe und Schwitzen behandelt wird, so läßt sich sehr oft die Komplikation vermeiden. Bei den Pneumonien hat er mit günstigem Erfolge Menthol-Eukalyptol angewandt.

Simmonds machte seit Juli 330 Influenzasektionen, davon allein im Oktober 171. Auffallend war, daß im Laufe der Epidemie die anatomischen Bilder manche Verschiedenheiten zeigten. Pseudomembranöse Bronchitis, perivasculäre Eiterungen und Ikterus waren später häufiger als im Beginn. Die anatomische Diagnose der Influenza ist oft schwierig. Eine regelmäßig wiederkehrende typische Influenzapneumonie gibt es nicht. Wesentlich charakteristischer ist der Befund an der Trachea. Eine Tracheitis fehlt in frischen Fällen niemals. Häufig finden sich zarte Pseudomembranen und Nekrosen der Mucosa. In seltenen Fällen bestand eine schwere Gastritis. Das Ileum zeichnete sich bisweilen durch Rötung und Hämorrhagien der Mucosa einzelner Schlingen aus. Coecum und Appendix waren stets frei. Das ist insofern wichtig, als ein Zusammenhang zwischen Appendicitis und Influenza behauptet wurde. Der Influenzabacillus wurde in 75% der Fälle gefunden. Am leichtesten in frischen Fällen. Die jetzige Epidemie hat also Pfeiffers Lehre nicht erschüttert, sondern im Gegenteil neu gestützt.

Olsen ergänzt die bakteriologischen Ausführungen des Vorredners. Er fand die Influenzabacillen am besten in frischen, nicht komplizierten Fällen, manchmal fast in Reinkultur. Sie werden leicht von Begleitbakterien überwuchert und zeigen eine große Abhängigkeit vom Nährboden. Manchmal wachsen die Bacillen nicht auf einem Nährboden, der wahrscheinlich eine den Bacillen schädliche Veränderung aufweist. Die angeblichen nicht filtrierbaren Grippeerreger wurden von O. nicht nur bei Grippekranken, sondern auch im Blute Gesunder gefunden. Wahrscheinlich handelt es sich nicht um Lebewesen.

Weygandt: In der Irrenanstalt Friedrichsberg wurde Mitte Oktober eine Influenzastation zur Entlastung der Krankenhäuser eingerichtet. Unter den psychisch Kranken der Anstalt spielte die Influenza nur eine geringe Rolle, häufiger trat sie unter dem Pflegepersonal auf, also bei den Personen, die sich weniger schonen können. Mehrfach zeigten sich psychische Störungen bei den geistesgesund aufgenommenen Grippekranken, entweder toxisch-febril bedingt oder durch die Infektion ausgelöst auf Grund einer vorhandenen Veranlagung. Während der von 1729 bis 1737 herrschenden Influenzaepidemie sollen in Italien und England viele psychische Störungen beobachtet worden sein. Auch die Haustiere sollen damals ergriffen gewesen sein. Der Hamburger Zoologe Prof. Vosseler glaubt, daß neuerdings den Tierverlusten durch Lungenentzündung im Zoologischen Garten Influenza zugrunde liege. Medizingeschichtlich spielt die Influenza eine große Rolle. Schon für 1173 nimmt A. Hirsch eine Epidemie an. Die Grundzüge der zahlreichen Epidemien sind immer gleich, im einzelnen aber wechselt der Charakter sehr. Während der Epidemie in der Schweiz beobachtete W. Influenza bei einem großen kräftigen Mädchen auf 2500 m Höhe. Auch die Insassen des ebenso hoch gelegenen Säntishauses waren sämtlich erkrankt. Die Influenza kommt also auch auf den Bergen vor, wo die Lüftung doch gut ist.

Fraenkel hat bis November 320, im Oktober allein 230 Influenzasektionen ausgeführt. Die Endokarditis hat mit Grippe nichts zu tun. Sie hat ältere Grundlagen. Fr. kann bestätigen, daß die Influenzapneumonie nichts Specifisches hat. Auch die nekrotisierende Tracheitis und Bronchitis ist nicht specifisch. Auffällig häufig wurden Rectushämatome gefunden. Besondere Aufmerksamkeit widmete Fr. den Nasennebenhöhlen. Es wurden 60 Nebenhöhlen untersucht. Darunter waren nur 16 ohne Befund, 75% also erkrankt. Es handelte sich fast ausschließlich um hämorrhagische Zustände. In rund 50% der Fälle wurde in den Nebenhöhlen der Influenzabacillus gefunden, rein nur in 5%. Dem Influenzabacillus kommt in der jetzigen Epidemie eine außerordentlich große Bedeutung zu. Schottmüller: Der Pfeiffersche Influenzabacillus wurde auch bei anderen Krankheiten, z. B. Masernpneumonien, gefunden. Das gibt zu denken. Auch in frischen Fällen wurde er selten gefunden. Bei rasch, in Stunden oder zwei Tagen, tödlich verlaufenden Erkrankungen fand man im Blut keinen Erreger, auch nicht den Pfeifferschen Bacillus. Er steht dem Pfeifferschen Bacillus als Ursache der Influenza skeptisch gegenüber. Der Stempel wird der Influenza durch die Streptokokken aufgedrückt. Das ist auch beim Scharlach der Fall. Therapeutisch ist die Kräftigung des Herzens, besonders durch Strophanthin, von Wichtigkeit.

Mahlo fand beim Leichenmaterial die Influenzabacillen, anfangs nur im Sekret der unteren, später auch in dem der oberen Luftwege mühelos. Bei der zweiten Welle (im September und Oktober) fand man beim Lebenden in einzelnen Fällen Reinkulturen von Influenzabacillen. Beim Sektionsmaterial gelang es leicht, die Bacillen aus allen Abschnitten der Luftwege und aus dem Nasennebenhöhlensekret zu isolieren. Im Felde gelang es M., in etwa 80% der untersuchten Leichen Influenzabacillen nachzuweisen.

Saenger: Bei der Epidemie von 1889 waren Lumbalneuralgien und Encephalitis haemorrhagica häufig, diesmal nicht. Die Nervensymptome haben sich also geändert. In der jetzigen Epidemie wurden außerordentlich heftige Stirnkopfschmerzen beobachtet, wahrscheinlich durch komplizierende Meningitis serosa bedingt. Reißig.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 14. Januar 1919.

Nießl v. Mayendorf: **Das Symptom der Paraphasie und seine anatomische Begründung.** Vortrag an der Hand von Projektionsbildern.

Pfeifer: **Demonstration der neurologischen Untersuchungsmethoden bei Hirnverletzten.** Der Vortragende gibt einen anschaulichen Überblick über die psychologische Seite dieser Untersuchungsmethoden, die besonders von Poppelreuther begründet und von ihm weiter ausgebaut ist. Demonstration der dabei in Frage kommenden Apparate.

Sitzung vom 28. Januar 1919.

Demonstrationen: 1. Kleinschmidt zeigt zwei Fälle von Ellbogenmobilisation nach Payr mit günstigem Ausgang.

Sonntag: Anwendung der Heusnerschen Spiralfederschiene zur Beinspreizung bei Adductorencontractur als Nachbehandlung nach Tenotomie.

Hörhammer stellte einen Fall eines resezierten Ösophaguscarcinoms vor.

Heller: 1. Demonstration einer eigenartigen Mißbildung des linken Armes. Dieser ist sehr verkürzt und verjüngt. Es ist nur ein einziger Knochen vorhanden, dessen proximales Ende ein verkleinerter Oberarmkopf bildet, während das untere Ende der Gelenkfläche einem Mittelhandknochen gleicht. An den Armteil setzt sich ein dreigliedriger, gut ausgebildeter Finger.

2. Demonstration einer eigenartigen Selbstverstümmlung an Finger- und Zehennägeln bei einem jungen hysterischen Mädchen.

3. Besprechung der Wirkungsgrenzen des Riesenmagneten bei der Extraktion von Granatsplittern aus dem Gehirn durch Abbildungen.

Rostock.

Ärztlicher Demonstrationsabend. Sitzung vom 4. Januar 1919.

Walter demonstriert drei Fälle von Rückenmarkserkrankungen: 1. **Luetische Querschnittsmyelitis** drei Jahre nach Infektion. Der Kranke hatte sehr energische antiluetische Kuren durchgemacht, im ganzen 60 Kalomel- und Salvarsanspritzen. Klinischer Verlauf typisch. Liquorbefund extreme Eiweißvermehrung (35 Str. Nißl), Phase I stark positiv, fehlende Lymphocytose $^{11}/_{3}$; Wassermann im Blut und Liquor bei 0,1 positiv.

2. Ein Fall von **spastischer Spinalparalyse** (multiple Sklerose?). Fehlender Nystagmus, kein Intensienstremor, Bauchdeckenreflexe vorhanden, Sprache intakt, Augenbefund normal, ganz geringe Hypalgesie an der linken Hand, Spasmen und Parese an beiden Beinen, links stärker als rechts, im linken Arm ebenfalls beginnende Schwäche.

Liquorbefund normal, Wassermann im Blut und Liquor negativ. Beginn schleichend seit drei viertel Jahren.

3. Ungewöhnlicher Fall von **Syringomyelie.** Spasmen in den Beinen, heisere, stolpernde Sprache, häufiges Verschlucken, starke Schwäche der Gesamtmuskulatur auch dort, wo Atrophie nicht nachweisbar ist. Ausgesprochene Atrophie des Trapecius und des Rhomboidei, des Glutaeus medius und der Daumenbahnmuskulatur beiderseits. Dystrophische Störungen in allen vier Extremitäten, Nägeln und Haut. Herabsetzung der Schmerzempfindung am gesamten Körper. Temperatur- und Berührungsempfindung nur verhältnismäßig wenig an den Extremitäten herabgesetzt, Gelenkempfindung fast frei. Libido seit einem Jahr sistiert. Liquorbefund normal. Die endogene Kombination von Syringomyelie mit Heredodegeneration wird abgelehnt.

Ewald: 1. **Ein Fall von Imbecillität mit außerordentlicher Rechenbegabung.** Es handelt sich um einen 27jährigen Mann, der im Anschluß an einen encephalitischen Prozeß in frühester Jugend in der Entwicklung zurückgeblieben ist. Psychisch steht er auf der Stufe eines acht- bis neunjährigen Kindes. Dabei enorme Rechenleistung, Addition und Subtraktion in vierstelligen Zahlen, Multiplikation von zwei- und dreistelligen Zahlen in wenigen Sekunden. Es scheint ein akustischer, kein visueller Rechentyp vorzuliegen. Vorzügliches Namen- und Datengedächtnis, kennt die Genealogie sämtlicher Fürstenhäuser Europas bis ins einzelnste.

2. **Ein Fall von syphilitischer Pseudoparalyse.** Bei einem 59jährigen Mann, der vor 19 Jahren einen apoplektischen Insult in der Gegend der roten Kerne mit folgender fast totaler Ocutomotorius und Abducuoslähmung, sowie Hemiathelon überstanden hatte, entwickelte sich seit sechs Wochen eine schwere Psychose mit Desorientiertheit, Nachdefekt, Urteilsschwäche und Euphorie, sowie leichte Größenvorstellungen. Das verhältnismäßig gute Erhaltensein der Persönlichkeit und die auffallend gute Produktivität, endlich der bei geringen Serum- und Liquormengen fast negative Wassermann sprechen gegen eine echte Paralyse. Sichere Entscheidung dürfte ein eventueller Heilerfolg bringen.

Rundschau.

Die indische Rund- oder Rangoonbohne.

Zeitungsnachrichten zufolge sollen die 50000 t Bohnen der ersten Lebensmittelsendung für Deutschland aus der „Rangoonbohne" bestehen, die identisch mit der Kratok-, Java- oder Mondbohne (Phaseolus lunatus L.) ist und sich durch einen mehr oder weniger beträchtlichen Blausäuregehalt auszeichnet. Nach E. Rosts Artikel „Blausäurepflanzen"[1]) haben die Samen der Mondbohne, die, unserer Gartenbohne nahe verwandt, weiß, gefärbt oder gesprenkelt sein kann, infolge ihres Gehaltes an Blausäure abspaltendem Glykosid bereits schwere, ja akut tödliche Vergiftungen bei Menschen und Tieren hervorgerufen. Nach Guignard und nach Lange[2]) betrug der Gehalt an Blausäure 0,08 bis 0,3 %. Den niedrigsten Gehalt an CNH wiesen die weißen Mondbohnen auf. Durch Kulturversuche kann der CNH-Gehalt bis auf 0,01 % herabgesetzt werden. In solchen weißen Rangoonbohnen hat neuerdings Rothea[3]) im Maximum 0,03 % Blausäure nachgewiesen. Bedenkt man, daß 1 mg wasserfr. Blausäure pro kg Körpergewicht als tödlich gilt, so sind solche Bohnen nur dann zum menschlichen Genuß zuzulassen, wenn sie sich durch die Behandlung in der Küche im wesentlichen entgiften lassen. Nach Rotheas Untersuchungen ist dies durchaus möglich, wenn die Rangoonbohne 24 Stunden lang mit viel Wasser aufgeweicht, sodann nach dem Waschen mit frischem Wasser zum Kochen angesetzt, drei Stunden lang unter Ergänzung des verdampften Wassers gekocht und ohne das Kochwasser genossen werden. Der Gehalt von 30 mg in 100 g Bohnen (= Ration der Soldaten) läßt sich so auf 3 bis 6 mg CNH herabdrücken. Gleichwohl empfiehlt Rothea, die Bohnen nicht für die Ernährung Kranker und Kinder unter zehn Jahren zu verwenden; für das Militär waren sie in Frankreich schon bisher nicht zugelassen.

Wenn auch die Gesundheitsbehörden wohl durch chemische Analysen den Blausäuregehalt der Rangoonbohnen feststellen und die erforderlichen Belehrungen an die Bevölkerung herausgeben werden, so hat doch der Arzt an erster Stelle das Recht, zu erfahren, welche Gefahren der Bevölkerung durch Genuß eines an sich gesundheitsschädlichen Nahrungsmittels drohen und wie dieses praktisch entgiftet werden kann. Die Maximaldosen für Blausäure (im Bittermandelwasser) betragen 2 und 6 mg. R.

Sitzung der Ärztekammer für die Provinz Brandenburg und den Stadtkreis Berlin.

Am 24. dieses Monats trat die Ärztekammer, nachdem sie nunmehr acht Jahre ihres Amtes gewaltet hat, zu ihrer voraussichtlich letzten Sitzung zusammen. Mit Rücksicht auf die Knappheit des zur Verfügung stehenden Raumes kann aus der reichhaltigen Tagesordnung nur das Wichtigste hervorgehoben werden. Im Anschluß an den gedruckt vorliegenden Bericht des Vorstandes über seine Tätigkeit wurde von H. Peyser im Auftrage des Bundes der kriegsgeschädigten Ärzte Klage geführt über die nicht ausreichenden Maßnahmen, die der Vorstand im Interesse der aus dem Felde zurückgekehrten Ärzte getroffen hat, unter denen ein Notstand herrsche. Im Verlaufe der Diskussion wurde auf die auffällige Erscheinung hingewiesen, daß der von der Berliner Ärzteschaft gesammelte Unterstützungsfonds von fast 1¼ Million Mark von den kriegsgeschädigten Ärzten bis jetzt noch verhältnismäßig wenig in Anspruch genommen worden sei. — Der Bericht der Vertragskommission gab Kenntnis von dem Konflikt zwischen ihr und dem Centralverband der Kassenärzte. Bekanntlich war dem Centralverband seitens der Kammer das Zugeständnis gemacht worden, daß die von den zu ihm gehörigen Organisationen abgeschlossenen Kassenarztverträge unter gewissen Bedingungen nicht mehr der Genehmigung, sondern nur noch der Begutachtung unterliegen sollten. Da der Centralverband diese Bedingungen nicht voll erfüllt hatte, hat die Vertragskommission es abgelehnt, die ihr eingeschickten Verträge zu begutachten. Die Kammer billigte das Verhalten der Vertragskommission, sodaß nunmehr das alte Genehmigungsrecht wiederhergestellt ist.

Über die Forderungen der Ärzteschaft bei Einführung der Familienversicherung in den Krankenkassen berichtete der Unterzeichnete. Diese für die Zukunft des ärztlichen Standes ungemein wichtige Frage ist ziemlich plötzlich akut geworden durch eine von Vertretern der Groß-Berliner Gemeinden, der Ärzteschaft und der Krankenkassen an das Reichsarbeitsamt gerichtete Eingabe, durch beschleunigte Maßnahmen eventuell durch eine Notverordnung die Einführung der Familienversicherung bei den Krankenkassen herbeizuführen. Der Referent bezeichnete die Gewährung der Krankenpflege als Regelleistung an versicherungsfreie Familienmitglieder der Versicherten als eine im Interesse des Wiederaufbaues der zerstörten Volksgesundheit erforderliche Maßnahme; er verlangte aber, angesichts des Umstandes, daß nach Einführung der Familienversicherung annähernd drei Viertel der deutschen Bevölkerung dem freien ärztlichen Wettbewerb entzogen sein werden, sowohl im Interesse der Hilfesuchenden, wie in dem der Ärzteschaft eine gesetzliche Regelung der ärztlichen Versorgung in dem Sinne, daß allen dazu bereiten Ärzten unter den vereinbarten Bedingungen die Teilnahme an der Behandlung der Versicherten und deren Familien freistehen müsse. Bei dem bisherigen Zustande, daß einzig und allein die Kassenvorstände darüber zu bestimmen haben, wie viele und welche Ärzte sie zur Behandlung zulassen wollen, dürfe es in Zukunft nicht bleiben, wenn durch die Einbeziehung der Familienangehörigen in die Fürsorge durch die Krankenkassen eine so ungeheure Einengung des ärztlichen Arbeitsmarktes eintrete, daß sich den zur Betätigung auf ihm nicht Zugelassenen überhaupt keine Existenzmöglichkeit mehr biete. Es sei die Pflicht des Gesetzgebers, dafür zu sorgen, daß entsprechend dem Wortlaut und dem Geiste des § 1 des Sozialisierungsgesetzes auch die ärztliche Arbeitskraft unter den Schutz des Reiches gestellt werde und jedem Arzte die Möglichkeit gegeben werde, „durch eine seinen Fähigkeiten entsprechende Arbeit sein Leben zu unterhalten". Weiterhin verlangte der Referent, daß im Interesse einer gedeihlichen Entwicklung der Familienversicherung die bisher noch immer zu große Zersplitterung im Kassenwesen beseitigt und eine Zusammenlegung kleiner und leistungsunfähiger Krankenkassen zu großen Gebilden in die Wege geleitet werde. Er hielt des weiteren gesetzgeberische Maßnahmen für notwendig, durch die den Kassen die Möglichkeit eröffnet werde, höhere Beiträge zu erheben, als das auf Grund der jetzigen Bestimmungen der Reichsversicherungsordnung der Fall sei und verlangte schließlich die Wiederaufhebung der Verordnung des Rates der Volksbeauftragten, durch welche die Einkommensgrenze für den Verbleib Versicherungsberechtigter in den Krankenkassen beseitigt worden ist. Ein soziales Bedürfnis für diese Verordnung liege nicht vor.

[1]) Encyclopäd. Jb. d. ges. Heilk. 1909, Bd. 16.
[2]) Arb. R. Ges. A. 1907, Bd. 25, S. 478.
[3]) L'Utilisation des haricots de Birmanie dans l'alimentation humaine. Ann. des falsific. 1918, Nr. 121/122.

Die oben genannten Forderungen sollen Geltung haben für den Fall der gesetzlichen Regelung der Familienversicherung für das Reich. Falls von dem Berliner Krankenkassenverband eine Einführung der Familienversicherung auf dem Wege satzungsgemäßer Mehrleistung beabsichtigt werden sollte, forderte der Referent 1. die Zulassung aller bisherigen Kassenärzte zur Behandlung der Familienangehörigen der Versicherten in allen Krankenkassen, 2. die Zulassung aller übrigen Ärzte nach Ablauf einer zwischen Ärzten und Krankenkassen zu vereinbarenden möglichst kurzfristig zu bemessenden Karenzzeit, 3. daß dem ärztlichen Entgelt für die Behandlung der versicherungsfreien Familienmitglieder deren Kopfzahl zugrunde gelegt werde.

Diesen in Form von Leitsätzen aufgestellten Forderungen schloß sich die Kammer an. Sternberg.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Wie wir hören, ist der Rücktritt des Ministerialdirektors Martin Kirchner von seinem Amte erfolgt infolge des Betreibens der Salvarsangegner. Die ablehnende Haltung, welche Kirchner gegenüber den Bemühungen der Gegner der Salvarsanbehandlung eingenommen hat, ist die unmittelbare Veranlassung für die jähe Beendigung der Beamtenlaufbahn und das Scheiden des hochverdienten Mannes aus seiner erfolgreichen Tätigkeit geworden. Man hat es anscheinend verstanden, den Berliner Zentralrat der Arbeiter- und Soldatenräte in dieser Sache mobil zu machen und mit dessen Hilfe einen Druck auf den Minister auszuüben. Sollte diese Darstellung zutreffen, so würde dieser „Instanzenweg" auf die unverantwortliche Mitarbeit fachmännisch nicht genügend oder fachmännisch einseitig unterrichteter Persönlichkeiten hinweisen.

Berlin. In den letzten Wochen sind Erkrankungen an Fleckfieber in vermehrter Zahl festgestellt worden. Die Zahl der Krankheitsfälle ist an sich nicht groß, aber gegenüber der Tatsache, daß das Fleckfieber eine früher in Berlin unbekannte Krankheit war, ist diese Feststellung beachtenswert und gibt zu Bedenken Anlaß. Die Zunahme der Fleckfiebererkrankungen bedeutet zweifellos eine ernste Gefährdung der Bevölkerung. Die Ursache für diese bedauerliche Erscheinung ist nicht schwer zu erfassen. Durch die Revolution und die Unruhen der letzten Monate ist die öffentliche Ordnung und die gesundheitspolizeiliche Überwachung, die die Voraussetzung der Volkshygiene bildet, gestört worden. Es ist bisher noch nicht gelungen, die Störung zu beseitigen, und doch hätte gerade das ungezügelte Zurückweichen der Truppen aus Rußland eine recht scharfe Handhabung des Überwachungsdienstes erfordert. An Mahnungen über die Gefahren, die von seiten der Heimkehrer der heimischen Bevölkerung droht, hat es nicht gefehlt. Es ist nicht zu leugnen, daß gerade in den letzten Monaten, wahrscheinlich infolge des wirtschaftlichen Verfalles, den die Unruhen der letzten Monate für Berlin und andere betroffene Städte gebracht haben, die Verwahrlosung in der Bevölkerung zugenommen hat. Es wird von verschiedenen Seiten berichtet, daß Verlausung und Verschmutzung bei Kranken gerade in den letzten Wochen häufiger beobachtet worden sind. Kleiderläuse, Kopfläuse, Filzläuse mit ihren Spuren, den bekannten blauen Hautflecken, Hautekzeme und Dermatitiden infolge von Schmutz und Ungeziefer sind bei Kindern und Erwachsenen häufiger geworden, als wir es nicht nur in Friedens-, sondern auch in den letzten Kriegsjahren gewöhnt gewesen waren. Da nimmt es nicht wunder, daß die Läusekrankheit im eigentlichen Sinne, das Fleckfieber, unter der Bevölkerung Boden gewonnen hat.

Den Ärzten erwächst die Aufgabe, bei der Feststellung fieberhafter Erkrankungen ohne ausgesprochene örtliche Organveränderungen vorsichtig und mißtrauisch in der Diagnosenstellung zu sein. Es ist das Gebot der Stunde für die Ärzte, in unklaren fieberhaften Fällen mit der Möglichkeit einer Fleckfiebererkrankung zu rechnen und die Überführung der verdächtigen Kranken in ein Krankenhaus nach Möglichkeit zu erwirken, zum wenigsten aber dafür zu sorgen, daß eine Blutprobe zur Anstellung der Weil-Felixschen Reaktion dem Untersuchungsamt zugestellt wird.

Die noch nicht erloschene Influenzaepidemie verleitet vielfach den Arzt zu einer harmloseren Auffassung eines unklaren fieberhaften Falles. Aber man vergesse nicht, daß ein verlauster Fleckfieberkranker für seine Umgebung und nicht zum wenigsten auch für den ihn behandelnden Arzt eine schwere Gefahr bedeutet.

Bei den nach Deutschland zurückkehrenden Zivilgefangenen und Rückwanderern hat es sich herausgestellt, daß die Grenzsanierungsanstalten versagt haben. Die Zivilgefangenen sollen daher einem Sanierungslager bei Königsberg zugeführt werden, wo sie entlaust und ärztlich untersucht und der Schutzimpfung gegen Pocken unterzogen werden.

Wie das Reichsministerium des Innern mitteilt, hat der Verband der Binnenschiffer beim Reichsgesundheitsamt darüber Klage geführt, daß die Wohnräume der auf den Binnenwasserstraßen verkehrenden Dampfer und Kähne stark mit Ungeziefer, insbesondere mit Wanzen und Läusen, behaftet seien, weswegen eine behördliche Desinfektion dieser Fahrzeuge notwendig wäre.

Ergibt sich die Richtigkeit der Behauptung, so ist in Anbetracht der gegenwärtigen Fleckfiebergefahr schleunige Abhilfe geboten. Sie wird sich einerseits durch Belehrungen und Mahnungen, die an die Bewohner der in Frage kommenden Räume zu richten sind, andererseits durch behördliche Fürsorgemaßnahmen in dem Sinne erreichen lassen, daß an den größeren Anlegeplätzen Desinfektoren sich an Bord der Fahrzeuge begeben, Unterkunftsräume und Mannschaften besichtigen und erforderlichenfalls mittels geeigneter Verfahren die Vertilgung der Läuse und Wanzen vornehmen. Hierfür käme in erster Linie die Einleitung schwefliger Säure in die zu entlausenden Räume unter Verwendung von Bomben mit flüssiger schwefliger Säure sowie das Scheuern mit Kresolseifenlösung in Betracht, für die Entlausung von Betten, Kleidern und Wäsche die Behandlung im Dampfdesinfektionsapparat. Das Ausschwefeln der Räume darf nur nach Entfernung des gesamten Personals geschehen, und dürfen die Räume nur nach vollkommener Lufterneuerung wieder betreten werden.

Nach gesicherten Beobachtungen nimmt die Morphinsucht zu und beginnt sich der Cocainismus breitzumachen. Verschiedene Regierungen der deutschen Freistaaten haben auf Grund eines Rundschreibens des Reichsministeriums des Innern die Ärzte hierauf aufmerksam gemacht, darauf hingewiesen, daß die Apotheker verpflichtet sind, auf das gewissenhafteste die Bestimmungen über die Abgabe stark wirkender Arzneimittel einzuhalten und Morphin oder Cocain enthaltende Zubereitungen (auch Spezialitäten wie Trivalin, Eumecon usw.) nur auf jedesmaliges ärztliches Rezept abzugeben, und den Ärztekammern und ärztlichen Standesvereinen nahegelegt, die Ärzte zur pflichtmäßigen Mitarbeit zur Bekämpfung dieser Giftseuchen und zur Verhütung der Entstehung neuer Fälle heranzuziehen (Sachsen, Württemberg, Hessen, Mecklenburg-Schwerin).

In v. Tappeiners Lehrbuch der Arzneimittellehre, 12. Aufl., 1918, finden sich folgende bemerkens- und beherzigenswerte Ratschläge des Praktikers: „Die rasch eintretende Morphingewöhnung und die Morphinsucht machen es dem Arzt zur strengen Pflicht, Morphin nur in dringenden Fällen anzuwenden, nicht zu lange fortzusetzen und namentlich die subcutane Applikation niemals dem Kranken oder seiner Wartung zu überlassen." Gerade auf die Eindämmung des Mißstandes, der Krankenschwester oder den Angehörigen die Morphiumspritze einzuhändigen, haben die Erlasse der Freistaaten ein besonderes Augenmerk gerichtet.

Die von der Reichsregierung eingesetzte Sozialisierungskommission hat einen umfangreichen Gesetzentwurf zur Kommunalisierung von wirtschaftlichen Betrieben aufgestellt. Die Kommission hat für die Apotheken nicht den Weg der Verstaatlichung, sondern den Weg der Verstadtlichung vorgeschlagen. Sie gibt den Gemeinden das Recht, von dieser Kommunalisierung Gebrauch zu machen. Die verstadtlichten Apotheken werden durch beamtete Verwalter geleitet. Der Apothekerstand würde damit aus dem Kreise der freien selbständigen Gewerbetreibenden ausscheiden und in der kommunalen Beamtenschaft aufgehen.

Für die Angehörigen von taubstummen, ertaubten, schwerhörigen oder sprachgestörten Kindern im vorschulpflichtigen Alter hält mit Genehmigung der Schuldeputation der Direktor der Taubstummenschule und Inspizient der Berliner Schulen für Schwerhörige, Herr Schorch, in seinem Amtszimmer, Markusstraße 49, jeden Freitag von 11 bis 1 Uhr eine pädagogische Sprechstunde ab.

Die Sanitätsoffiziere Berlins und Umgebung haben den Beschluß gefaßt, den Zusammenschluß sämtlicher Sanitätsoffiziere Deutschlands in einem „Bund deutscher Sanitätsoffiziere" (aktiver und ehemaliger aktiver) des Landheeres, der Marine und der Schutztruppen zur Wahrung ihrer standesberuflichen und wirtschaftlichen Interessen herbeizuführen.

Der Bund wird den Anschluß suchen an die Verbände, deren Standes- und berufliche Interessen denen der Sanitätsoffiziere gleichgerichtet sind.

Vorläufiger Geschäftsführer ist Stabsarzt Dr. Aumann, Berlin NW 6, Charité.

Freiburg i. B. Zur Begründung einer Bäumler-Jubiläumsstiftung hat sich ein Ausschuß gebildet. Es gilt die Ehrung Christian Bäumlers, der am 13. Mai 1916 das 80. Lebensjahr vollendet hatte, durch eine „Bäumler-Spende".

Hochschulnachrichten. Berlin: Prof. Dr. Arndt, bisher Direktor der Hautklinik an der ehemaligen Universität Straßburg, ist als Nachfolger des verstorbenen Geheimrats Lesser berufen worden. — Breslau: Priv.Doz. Dr. med. Joseph Severin, zuletzt Oberarzt der Medizinischen Universitätsklinik, ist zum Primärarzt an der Inneren Abteilung des hiesigen St. Georgskrankenhauses gewählt worden. — Heidelberg: Die Privatdozenten Dr. Gruhle (Psychiatrie), Dr. Beck (Laryngologie) und Dr. Lust (Kinderheilkunde) haben den Professortitel erhalten.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

Nr. 14 (748). **6. April 1919.** **XV. Jahrgang.**

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Die Skoliose[1]).

Von

Prof. Dr. **Oskar Vulpius**, Heidelberg.

Mehr als ein halbes Jahrhundert liegt die Zeit zurück, da die Skoliosenbehandlung den Kern der Orthopädie, und mehr noch als dies, unbestritten darstellte. Dann kamen die großen Neuerungen auf verschiedenen Gebieten unseres Faches, welche Arbeitskraft und -zeit voll in Anspruch nahmen, die Bemühungen aber auch mit prompten Erfolgen belohnten. Vor allem war es der ungewohnt schnelle Verlauf der neuen orthopädischen Kuren, das bald greif- und sichtbare Resultat, wodurch das Vertrauen zur modernen Orthopädie in immer weiteren Kreisen wuchs. Und so ist es durchaus begreiflich, daß solche Gebrechen zunächst einmal an Interesse einbüßten, bei denen nicht der rasche Eingriff des orthopädischen Chirurgen, sondern die geduldige Ausdauer des Orthopäden im alten Sinne den Ausschlag gibt. Speziell die Skoliosenbehandlung hatte darunter zu leiden, deren Mühseligkeit man mit orthopädischer Therapie überhaupt zu identifizieren und deren Erfolge man als so unerfreulich einzuschätzen gewohnt war, daß der Orthopädie im ganzen der Fluch der Langweiligkeit und Unfruchtbarkeit zugleich hemmend anhaftete. So verschwanden mit ihren Leitern die einst berühmten orthopädischen Anstalten, welche sich in der Skoliosenbehandlung ihre wesentliche oder ausschließliche Aufgabe gesteckt hatten, eine nach der anderen. Indessen, das Problem der Skoliosenheilung ist, da es sich ja um eine Volkskrankheit handelt, so ungemein wichtig, daß es nicht auf die Dauer im Hintergrunde versinken kann. An seiner Lösung sind nicht nur die ärztlichen oder gar nur die spezialistisch-orthopädischen Kreise interessiert, sondern die Gesamtheit. So sehen wir, daß im letztvergangenen Jahrzehnt namentlich neue Anregungen auftauchten, welche auch die Öffentlichkeit beschäftigten und hinsichtlich der Therapie wie der Prophylaxe Förderung brachten.

Nicht zu bestreiten ist die große Schwierigkeit, vorgeschrittene Skoliosen erfolgreich zu behandeln. Um so wichtiger sind darum die Prophylaxe und die Frühdiagnose des Leidens, für welche der Hausarzt in erster Linie die Verantwortung trägt. Doppelte Vorsicht ist für ihn vom ersten Lebensjahre seines Schutzbefohlenen an geboten, wenn hereditäre Belastung oder eine Erkrankung des Kindes vorliegt, welche Knochen und Muskulatur schwächt. Sie darf nicht nachlassen, sobald die Schulperiode beginnt. Es muß anerkannt werden, daß die Schule vielerorts in letzter Zeit bestrebt war, der körperlichen Entwicklung ihrer Zöglinge vermehrte Fürsorge zuzuwenden und sich dabei ärztlichen Ratens und Helfens zu versichern. Im Schularzt ist dann der Schule geradezu ein sachverständiger Entlastungszeuge erstanden gegen den Vorwurf, daß sie die zunehmende Skoliosierung unserer Jugend verschulde: Umfangreiche Untersuchungen haben ergeben, daß gerade die schweren Skoliosen bereits in die Schule mitgebracht wurden, erwachsen offenbar auf der Grundlage der Rachitis. Besonders lehrreich ist in dieser Hinsicht die Mitteilung eines Arztes in Neu-Seeland gewesen: „Schwere Rückenverkrümmungen sind dort ebenso unbekannt wie die Schulhygiene, und äußerst selten ist die Rachitis."

Immerhin darf nicht übersehen werden, daß die Sitzarbeit schädigend auf die Wirbelsäule einwirken kann. Schule wie Familie müssen mit dieser Möglichkeit rechnen: Die Schule, indem sie außer der allgemeinen Hygiene in Einrichtung und Betrieb des Unterrichts Sonderklassen für Rückenschwache schafft, in welchen die Gestaltung des Unterrichts durch die Rücksicht auf die körperliche Veranlagung ausschlaggebend beeinflußt wird —, die Familie, indem sie über der Pflege aller möglichen Künste die Ausbildung des schönsten Kunstwerks, des gesunden Körpers, nicht vergißt.

Mit der Schulzeit ist die Gefahr der Skoliosierung keineswegs vorüber. Wir sehen vielmehr gerade jetzt erschreckend rasch sich verschlimmernde Skoliosen. Häufiger, aber durchaus nicht ausschließlich beim weiblichen Geschlechte, machen sich so die schädigenden Einflüsse ungewohnter schwerer körperlicher Arbeit geltend. Und wo die Ausschaltung derselben aus sozialen Gründen unmöglich ist, steht der Arzt in der Tat oft verzweifelnd einem Unglücke gegenüber, das er erkennen, beklagen, aber nicht abwenden kann. Wenn Hausarzt und Schularzt, von gleichem Verständnisse beseelt, ihre Pflicht tun, so haben sie zwar nicht die unerreichbare Gewißheit, alle Fährlichkeiten beseitigt zu haben, aber doch die innere Genugtuung, auf die Erziehung eines jungen, leistungsfähigen Geschlechts nach Kräften segensreich hingewirkt zu haben, eine Verpflichtung, die in unseren Tagen gerade nicht ernst genug zu nehmen ist.

Der praktische Arzt muß imstande sein, die Frühdiagnose zu stellen, er muß die Ratschläge, die zu diesem Zweck in oft wiederholten Darstellungen gegeben wurden, kennen und befolgen. Und er darf unter keinen Umständen die beginnende Skoliose leicht nehmen, sich und die Angehörigen beruhigen mit dem ebenso billigen wie bedenklichen Troste des „Sichverwachsens" der Spontanheilung. Selbst die Verschärfung der prophylaktischen Maßnahmen, eine doppelt genaue Kontrolle genügen jetzt nicht mehr, die Therapie muß vielmehr frühzeitig einsetzen. „Rückenmassage, Turnübungen, Korsett" —, diese hergebrachte Trias zu verordnen und die beiden ersten Dinge dem Hause, das letzte dem Bandagisten zu überlassen, bedeutet ebensowenig eine ärztliche Leistung wie die oben angeführte Trostspende. Die richtige Ausübung der nicht ganz leichten Rückenmassage erfordert Kenntnisse und Übung, welche selbst unsere jungen Ärzte sich leider nicht durchweg aneignen. Und das gleiche gilt für die Gymnastik. Es kommt hinzu, daß es den Angehörigen oft auch an Geduld und Konsequenz, namentlich

[1]) Anm. der Schriftleitung: Siehe die Beiträge in Nr. 5, 8 und 11 dieser Wochenschrift.

aber an Autorität fehlt: Die etwa vorgeschriebenen Manipulationen und Übungen werden unregelmäßig, lässig, fehlerhaft ausgeführt und sind darum wertlos oder schädlich zu einer Zeit, die gerade die wichtigste ist für die gründliche Ausrottung des Übels.

Es ist also notwendig, jetzt schon dem Facharzt den Patienten und damit die Verantwortung zu übergeben.

Man hat in jüngster Zeit sehr energisch Front gemacht gegen Versuche, welche die Schule unternahm, um die Skoliosen „in eigener Regie" zu behandeln. Der Protest ist durchaus berechtigt, insoweit beabsichtigt war, Turnlehrer mit dieser Aufgabe zu betrauen, für welche sie zwar Interesse, aber keine Spezialkenntnisse besaßen, und als ihrem Vorgesetzten, dem Schularzt die Oberaufsicht zu übertragen. Es ist selbstverständlich, daß hierfür nur der Facharzt der Berufene ist. Wo aber dieser berufen wird, da scheint mir diese Lösung der Behandlung Rückenschwacher und initialer Skoliosen im Rahmen der Schule durchaus annehmbar und eine begrüßenswerte Vervollständigung des Strebens nach Sonderklassen zu sein. Nur auf diesem Wege können die Wohltaten frühzeitiger, energisch und lange fortgesetzter Behandlung dem großen Kreis Unbemittelter zugänglich gemacht werden. Leiter solcher Volksschulturnkurse ist also der Orthopäde, dem es seinerseits obliegt, das geeignete Hilfspersonal auszuwählen, auszubilden und zu überwachen. Viele der männlichen wie weiblichen „wilden" Masseure und Heilgymnasten können und wollen gewiß lieber auf diese Weise eine ihnen zukommende Betätigung finden, statt auf eigene Faust und ohne Kontrolle arbeitend eine unerträgliche und zu bekämpfende Zwitterstellung zwischen Kurpfuscher und Arzt einzunehmen.

Ganz anders liegt die Sache, wenn es sich um eine ernstliche, in Entwicklung begriffene Skoliose handelt, welche bereits eine mehr oder weniger fixierte Deformität darstellt. Hier kann nur die Anstaltsbehandlung einen Erfolg herbeiführen, zu dessen Erzielung und Festhaltung die Familie ihrerseits unterstützend beitragen kann und muß. Wird die Einwilligung zur Anstaltsbehandlung seitens des Arztes gefordert, so muß der Orthopäde zunächst die Frage beantworten, ob in der Anstalt Erfolge erreichbar sind, welche das in mehr als einer Hinsicht nicht unbedeutende Opfer rechtfertigen.

Der Zweifel an der Leistungsfähigkeit der Skoliosentherapie ist nie verstummt, er findet gelegentlich Nahrung sogar durch Äußerungen von spezialistischer Seite. Solchem Pessimismus mit aller Bestimmtheit entgegenzutreten ist Pflicht, wenn man wie ich die Überzeugung in der Praxis gewonnen hat, daß entmutigende Resultate ihrer wahren Grund in Mängeln der Behandlung haben. Wer nur nebenbei Skoliosen behandelt, weil das nun einmal zur Orthopädie gehört, oder wer glaubt, gleichzeitig mit den dringlichen Aufgaben der allgemeinen Chirurgie die Skoliosentherapie durchführen zu können, der befindet sich in einem Irrtum, welcher Enttäuschung auf allen Seiten nach sich ziehen muß.

Solche Enttäuschung habe auch ich erlebt, solange ich mich im Beginn meiner orthopädischen Praxis auf ambulante Skoliosenbehandlung beschränken mußte. Erfreuliche Erfolge auch bei ernsten Fällen stellten sich erst ein, als die stationäre, in der Klinik durchgeführte Behandlung das Einhalten eines vollkommenen Kurplans gestattete, welcher den ganzen Tag, ja auch die Nachtstunden umfaßt. So paradox es klingt, es hat sich immer wieder bewahrheitet, daß die am Orte wohnenden Kinder trotz der günstigen Möglichkeit länger dauernder Benutzung der orthopädischen Anstalt geringere Aussicht auf Erfolg haben als auswärtige, die klinische Patienten werden. Die mancherlei Abhaltungen, welche den „Stadtkindern" in der Familie, in der Gesellschaft entstehen, der Schulbesuch, zu dessen Unterbrechung sich Einheimische viel schwerer entschließen — all dies zieht Unterbrechung und Beeinträchtigung der Kur nach sich.

Die Aufgaben, welche der Anstaltsbehandlung der Skoliose erwachsen, beziehen sich einmal auf die örtlichen Symptome der Deformität, ferner aber und nicht erst in zweiter Linie auf die allgemeinen Ursachen, welche dem Leiden zugrunde liegen. Eine Kräftigung des ganzen Organismus, Hebung des Ernährungszustandes, Stärkung der Knochen und Muskeln des Körpers werden sich örtlich bemerkbar machen, indem die richtige Vereinigung dieser Momente mit Schonung und Verhütung von Überanstrengung den skoliosierenden Prozeß zum Stillstande bringt.

Die Verkrümmung selber muß mittels Redressements ganz ebenso bekämpft werden wie jede andere fixierte Deformität. Auf die technischen Einzelheiten einer solchen Kur soll hier nicht eingegangen werden. Nur einige Methoden dieses Redressements, welche in letzter Zeit in den Vordergrund getreten sind, verlangen eine mehr prinzipielle als praktische Erörterung.

Ich beginne mit der Kriechtherapie, die seinerzeit von Klapp erdacht und entwickelt, dann insbesondere von Laien aufgegriffen und reklamehaft ausgebeutet worden ist.

Klapp ging bekanntlich von der allerdings nicht ausnahmslos richtigen Beobachtung aus, daß Vierfüßer von Skoliose verschont bleiben. Er bezog diese Immunität auf die fortwährenden Umkrümmungen der Wirbelsäule, welche während der Fortbewegung zustande kommen. So kam er zur prophylaktischen und therapeutischen Verwertung des Vierfüßerganges für die kindliche Wirbelsäule. Das anfänglich vorteilhaft einfache, weiterhin aber durch Modifikationen komplizierte Verfahren hat alsbald eine recht herbe Kritik von orthopädischer Seite erfahren. Mein eigenes Urteil, auf mehrjähriger konsequenter Erprobung beruhend, geht dahin, daß diese entschieden originelle Art des Selbstredressements zur Kräftigung des freibeweglichen Rückens gewiß beitragen kann, daß aber seine mobilisierende Einwirkung auf fixierte Skoliosen zu gering ist, um andere uns geläufige Verfahren ersetzen oder gar verdrängen zu können. Wegen der erstgenannten Wirkung habe ich das Kriechen regelmäßig angewendet und werde es beibehalten.

Eine Mobilisierung der fixierten Wirbelsäule durch aktives Redressement halte ich überhaupt für unmöglich, wir müssen uns also auf die manuell oder maschinell zu entwickelnde Einwirkung äußerer korrigierender Kräfte verlassen.

Alle Skoliosenapparate, welche zu diesem Zwecke konstruiert wurden, sollen die verkrümmte Wirbelsäule mehr oder weniger energisch geraderichten, indem sie entweder an den Fußpunkten des Krümmungsbogens einen Zug oder auf seine Scheitelhöhe einen Druck ausüben oder indem sie beide Momente gleichzeitig geltend machen, wohl auch unter Hinzufügung einer detorquierenden Kraft.

Es lag nahe, an die Stelle dieser langsam, milde und immer wiederholt eingesetzten Kräfte ein gewaltsames Vorgehen treten zu lassen — die glänzenden Erfolge des forcierten beziehungsweise des modellierenden Redressements anderer Deformitäten forderten zu solchen Versuchen geradezu heraus. Hatte doch speziell Calots überkühnes Anfassen der entzündlich deformierten Wirbelsäule die Scheu vor ihrer Brüskierung schwinden lassen.

Kein Zweifel, daß es nach geeigneter mobilisierender Vorbehandlung gelingt, die skoliotische Wirbelsäule gewaltsam zu strecken und wohl auch teilweise zu detorquieren, einerlei ob wir hierzu die vertikale Suspension oder die Horizontallagerung in Kyphose nach Abbott verwenden. Allein nachdem dies erreicht ist, stehen wir erst vor größeren Schwierigkeiten und Bedenken. Technisch schwierig ist die Festhaltung der erzielten Korrektur in einem Gipsverbande, der monatelang wirksam fixieren soll, ohne Decubitus zu erzeugen. Und noch schwieriger wird die Technik durch das Verlangen gestaltet, innerhalb des mehrfach gefensterten Verbandes einen dauernden, langsam gesteigerten Korrektionsdruck auf einzelne Gegenden der hinteren und vorderen Thoraxfläche auszuüben, andere Partien vom Drucke zu entlasten behufs freier Entfaltung. Bedenken aber entstehen, ob die unvermeidlich scheinende Beeinträchtigung innerer Organe während der langen Fixationsperiode gleichgültig hingenommen werden darf, zumal da es sich bei den für ein gewaltsames Redressement in Betracht kommenden Fällen häufig um schwächliche, schlecht genährte, wenig widerstandsfähige Patienten handelt. Eine sorgfältige Auswahl ist gewiß dringend geboten, und zwar nicht nur von dem obenerwähnten Gesichtspunkt aus. Es muß vor Beginn der Kur erwogen werden, ob Zeit, guter Wille und Geld in genügenden Mengen zur Verfügung stehen, um den durchaus erreichbaren Augenblickserfolg in einen dauernden Besitz für den Kranken umzuwandeln. Nachdem der Gipsverband eine ganze Reihe von Monaten gelegen hat, tritt an seine Stelle eine langwierige und peinlich sorgfältige Nachbehandlung. Zu einer solchen gehört eine ausgiebige Liegekur, regelmäßige Massage, eine streng individualisierende Gymnastik und schließlich ein besonders exakt gearbeitetes Stützkorsett. Wo die Möglichkeit einer solchen Nachbehandlung auch nur in Frage gestellt erscheint, ist das Redressement durchaus kontraindiziert, da es allein angewendet unzweifelhaft allgemeine und örtliche Schädigung, nachträgliche Verschlimmerung der Skoliose zur Folge haben müßte. Wo aber andere Rücksichten als die auf Besserung der Verkrümmung nicht zu nehmen sind, da erblicke ich in dem Gipsverband allerdings eine wesent-

liche Bereicherung unserer Kampfmittel gegen schwerere Skoliosen jugendlicher, im übrigen gesunder Patienten. Ich werde nach dem Kriege zu dem Verfahren unbedingt zurückkehren.

Ich habe eben als einen wichtigen Bestandteil der Nachbehandlung das orthopädische Stützkorsett angeführt und damit die viel umstrittene Frage nach Wert und Berechtigung desselben berührt. Lange Zeit hindurch trat meiner in wiederholten Veröffentlichungen begründeten Empfehlung ein heftiger, ja leidenschaftlicher Widerspruch entgegen. Er ist allmählich völlig verstummt: Heute verwenden wohl weitaus die meisten Orthopäden den Stützapparat, der für die gleichgültig wie mobilisierte skoliotische Wirbelsäule einfach unentbehrlich ist. Die Wirksamkeit desselben wird verbürgt, weil das bekannte Prinzip des Modellapparats hier mit besonderer Schärfe zur Geltung gebracht wird. Daß wir hier wie bei jedem Träger eines orthopädischen Apparats, ja noch in gesteigertem Maße darauf bedacht sein müssen, die schädlichen Nebenwirkungen des Stützkorsetts zu paralysieren, bedarf kaum der Erwähnung.

Das wenige, was im vorstehenden über den Verlauf einer Skoliosenbehandlung gesagt wurde, zwingt immerhin zu der Erkenntnis, daß sie nur in einer orthopädischen Anstalt und hier nur mit erheblichem Zeitaufwand erledigt werden kann. Die Störung, welche der längere Aufenthalt in einer solchen hinsichtlich der geistigen Ausbildung mit sich bringen würde, muß ausgeglichen werden. Während initiale Formen, wie wir gesehen haben, am besten Sonderschulklassen besuchen und gleichzeitig am orthopädischen Schulturnen teilnehmen, müssen umgekehrt schwerere Fälle in einer Spezialklinik Aufnahme finden, welche gleichzeitig die Möglichkeit geistiger Förderung bietet. Die orthopädische Anstalt früherer Zeiten muß in modernisierter Gestalt wieder auferstehen, sie muß imstande sein, für skoliotische Mädchen höherer Stände die übliche „Pensionatszeit" nach Möglichkeit zu ersetzen. Der ohnehin vielseitige Betrieb der orthopädischen Heilanstalt wird durch diese Forderung, mit deren Verwirklichung ich schon vor dem Kriege begonnen habe und die mir weiterhin am Herzen liegen wird, weiter kompliziert. Das darf uns nicht abschrecken, auf dem als richtig erkannten Wege weiterzuschreiten, wenn wir den rauhen Ackerboden der Skoliosentherapie fruchtbarer machen wollen. Der Erfolg wird die Mühe lohnen!

Aus der Dermatologischen Universitäts-Poliklinik in Göttingen.

Schwere Erscheinungen nach Silbersalvarsan in einem Falle florider Syphilis.

Von
Prof. Dr. **Erhard Riecke.**

Angesichts der hoffnungsreichen und ausgedehnten Anwendung des neuen von Kolle angegebenen Arsenobenzols, in welches ein Silbersalz, und zwar das Silberfluorid eingeführt ist, des Silbersalvarsannatriums — schlechthin als Silbersalvarsan bezeichnet, dürfte die nachfolgende Mitteilung einiges Interesse erwecken. Das Präparat ist nach Kolle „ein durch das Silber, das chemisch als Katalysator des Arsenobenzolmoleküls und biologisch als Verstärkungsmittel der specifischen Wirkung des Arsens auf Spirochäten aufzufassen ist, vervollkommnetes Altsalvarsan". Der Vorzug des Mittels besteht in relativ geringem Arsengehalt der Dosis curativa — in 0,25 Silbersalvarsan ist der Arsengehalt nicht größer als in 0,175 Altsalvarsan —, in einem äußerst günstigen chemotherapeutischen Index, dementsprechend in einer stark gesteigerten spirilloziden Wirksamkeit, die gerade dem Silber mit beigemessen werden muß, in neutraler Reaktion, leichter Löslichkeit (gegenüber dem Altsalvarsan) und in mäßiger Oxydationsfähigkeit, wenn auch diese letzte Eigenschaft noch immer im unerwünschten Maße dem Präparat anhaftet.

Die Autoren, die über ihre Erfahrungen mit Silbersalvarsan bisher berichteten (Galewsky, Müller, Selley, Gennerich, Fabry, Weichbrodt, Kreibich, Delbanco, Hahn und Andere) wissen nur Gutes von dem Präparat zu berichten in bezug auf Wirkung und Ausbleiben von Nebenerscheinungen. Nach Kolle sind von geringfügigen Nebenwirkungen nur Blutandrang zum Kopf, kurze selten vorkommende Exantheme, Spirochätenfieber beobachtet; aus einer persönlichen Mitteilung von Herrn Geh.-Rat Kolle entnehme ich, daß unter annähernd 30000 Injektionen mit Silbersalvarsan außer den angioneurotischen Störungen nur zwei bis drei Ikterusfälle vorgekommen seien. Dieser Autor[1]) ist der Meinung, daß man durch die Verwendung verhältnismäßig kleiner, aber eben ausreichender Dosen „sich außerhalb der Gefahren- wie der Schädigungszone bewegt".

Über unsere Gesamterfahrungen mit Silbersalvarsan soll andernorts berichtet werden; den Anlaß dieser Mitteilung bildet die folgende Beobachtung.

Krankengeschichte. N. N., 41 Jahre, männlich. Anamnese: Außer Kinderkrankheiten sind keine belangvollen Krankheiten bisher vorgekommen. Patient infizierte sich Mitte September; bemerkte die ersten Erscheinungen am Glied am 23. Oktober: es sollen damals keine Spirochäten gefunden sein. Unter Höllensteinätzung sei Heilung erfolgt. Seit 20. November entwickelte sich ein Ausschlag, Drüsenschwellung seit Mitte Oktober. Keinerlei Behandlung daraufhin bis jetzt.

Befund am 26. November. Etwas blasser Mann in mäßigem Ernährungszustand. An den inneren Organen, besonders seitens der Nieren, kein pathologischer Befund. Am Stamm, an Extremitäten und im Gesicht besteht ein mäßig reichliches Exanthem, das sich zusammensetzt aus kleinfingernagelgroßen, rundlichen, blaßroten Flecken und an Zahl überwiegenden, etwa linsengroßen oder wenig größeren kupferroten flachen Knötchen, welche teils glatt an der Oberfläche, teils leicht schuppend sind; auf Druck hinterbleibt ein bräunlichgelbes Infiltrat. Es besteht allgemeine indolente Drüsenschwellung, namentlich stark in den Leistenbeugen. Am Genitale ist in der Bändchengegend eine daumennagelgroße, bräunlichrote, ziemlich scharf abgesetzte, kaum noch infiltrierte, überhäutete Stelle bemerkbar. Sichtbare Schleimhäute ohne Besonderheiten.

27. November. Blutentnahme zu Wassermann. Resultat: ++.

Diagnose: Syphilis florid.: Maculo-papulöses Syphilid, Rest des Initialaffektes, Scleradenitis multiplex.

27. November, 1 Uhr mittags: Intravenöse Injektion von 0,2 Silbersalvarsan, gelöst in 20 g sterilem Aq. destill. Drei Stunden p. i.[2]) lebhafter Schüttelfrost, Mattigkeit. Abends 38,5°. Die Nacht verlief ungestört. 28. November morgens kein Fieber mehr. Allgemeinbefinden wieder gut. 30. November Flecke am Körper blasser; Knötchen deutlich abgeflacht. 2. Dezember Exanthem im Schwinden, Knötchen zu braunroten Flecken rückgebildet. 3 Uhr nachmittags: zweite intravenöse Injektion von 0,2 Silbersalvarsan, gelöst in 20 g sterilem Aq. destill. Keinerlei Nebenerscheinungen p. i. 7. Dezember 2 Uhr nachmittags: dritte intravenöse Injektion von 0,2 g Silbersalvarsan, gelöst wie bei der ersten und zweiten.

Leichte Benommenheit und Kopfdruck p. i. Abends 37,2°. 14. Dezember Exanthem meist nur noch aus bräunlichen und einigen braunroten Flecken bestehend. 2 Uhr nachmittags: vierte intravenöse Injektion von 0,2 g Silbersalvarsan, gelöst in 20 ccm sterilisierten destillierten Wassers. 20. Dezember: Nach der vierten Einspritzung hat mehrere Tage lang Eingenommenheit des Kopfes und das Gefühl allgemeiner Abgeschlagenheit bestanden. Kein Fieber und kein Schüttelfrost. Exanthem völlig rückgebildet, nur noch braune Pigmentflecke. 2 Uhr nachmittags: fünfte intravenöse Injektion von 0,15 g Silbersalvarsan, gelöst wie immer. Keinerlei Nebenerscheinungen p. i. 28. Dezember Allgemeinbefinden gut. 2 Uhr nachmittags: sechste intravenöse Injektion von 0,15 g Silbersalvarsan, gelöst wie immer.

7. Januar. Keine Erscheinungen von Syphilis mehr. Wassermannsche Reaktion negativ. 2 Uhr nachmittags siebente intravenöse Injektion von 0,2 g Silbersalvarsan, gelöst wie immer. Es besteht ein leichtes diffuses Erythem im Gesicht seit einigen Tagen, lokalisiert an Stirn, Wangen, Nase. Auf Druck verschwindet die Rötung, die Oberfläche völlig glatt; keinerlei Infiltration oder Oberflächenexsudation vorhanden.

16. Januar. Patient ist bettlägerig und macht einen kranken Eindruck. Er klagt jedoch über keinerlei Beschwerden außer über Hautjucken und -brennen. Sensorium vollkommen ungestört. Die Haut des Gesichtes ist diffus stark geschwollen, gerötet, stark nässend und stellenweise mit bräunlichen Krustenmassen bedeckt, auch auf den Hals greift der Prozeß über. Ebenso zeigen die Handrücken akut entzündliche Rötung, Bläschenbildung und hier und da Krustenauflagerung. Es wird strenge Bettruhe verordnet und oft zu wechselnde Umschläge mit kühlem, 3%igem Borwasser. Patient bleibt unter Aufsicht des Hausarztes.

Am 23. Januar wird der Kranke in einem äußerst schweren Krankheitszustande angetroffen. Keine psychische noch Bewußtseinsstörung. Fieber 40°. Keinerlei Zeichen einer inneren Organstörung. Die Gesichtshaut ist kaum noch irgendwo sichtbar, sondern überall dick belegt mit mächtigen braunen bis schwärzlichen Krustenmassen und Schuppenkrusten, dazwischen stellenweise nässende und eiterbedeckte Stellen. Die Augen können infolge Lidödems nicht geöffnet werden; starke Conjunctivitis, eitrige Sekretion aus den Conjunctivalsäcken. Corneae intakt. Namentlich an den Wangen, den Ohren und in der

[1]) W. Kolle, Experimentelle Studien zu Ehrlichs Salvarsantherapie, Spirochätenkrankheiten und über neue Salvarsanpräparate. D. m. W. 1918, Nr. 43 u. 44. (Sonderdr.)

[2]) p. i. = post injectionem.

Unterkiefergegend ist eine mächtige Krustenauflagerung vorhanden, unter der zersetztes Sekret in reichlicher Menge stagniert und einen üblen Foetor verursacht. Die Rötung und Schwellung hat nunmehr die gesamte Körperdecke ergriffen, sodaß keine Hautstelle vom Scheitel bis zur Sohle normales Aussehen mehr zeigt. An den Handgelenken, den Ellbogengelenken, den Schultergelenken, den Kniegelenken und Fußgelenken mächtige schwärzliche vielfach verrucöse Schuppenkrusten- und Krustenauflagerungen; die Haut reißt an diesen Stellen leicht ein und es kommt zur Bildung schmerzhafter Rhagaden. Es wird schleunigste Aufnahme in die Klinik angeordnet.

24. Januar. Häufige Frostschauer, schwere Prostration. Beschleunigte Atmung und Herztätigkeit. Temperatur 39,5°. Hautbefund unverändert. Therapie: Heiße Abseifungen. Verbände mit 3 %iger Salicylsalbe. Reizlose Diät. Da der Kranke in den letzten Tagen Flüssigkeitszufuhr auf ein Minimum beschränkt hatte, wird reichliche Aufnahme von Tee, verdünntem Wein, Milch angeordnet.

25. Januar. Allgemeinbefinden ein wenig gebessert. Temperatur 38,1°. Urin dunkel, aber eiweiß- und zuckerfrei. Die Stimme ist stark belegt, oft aphonisch. Die Haut universell gerötet und geschwollen, noch reichlich mit lamellösen Schuppen bedeckt, die zu erweichen beginnen; an den vorderen und hinteren Achselfalten, an den Ellbogen- und Hand-, Knie- und Fußgelenken mächtige, vielfach papillär zerklüftete, schwarzbraune Auflagerungen. An manchen Stellen, z. B. am Halse und am Genitale, näßt die Haut. Die Krustenmassen im behaarten Teile des Gesichts, an den Ohren und am Kinn sind abends infolge der erweichenden Salbenverbände so weit gelockert, daß sie auf heiße Seifenwaschung größtenteils sich ablösen; infolgedessen gibt es keine Sekretstauung und keinen Foetor daselbst mehr. Es zeigt sich abends eine zunehmende psychische Aufgeregtheit, die sich nachts besonders noch steigert. Scopolamininjektion ohne Erfolg.

26. Januar. Zunehmende Exaltation, gelegentlich Dislokation, hochgradige Polylalie. Stimme etwas kräftiger, aber noch stark belegt. Zur psychischen gesellt sich motorische Unruhe. Der Kranke springt aus dem Bett und will zum Fenster hinausspringen, kann nur mit Mühe gehalten werden. Lautes, aufgeregtes Wesen des sonst durchaus bedächtigen, ruhigen Patienten. Pupillen sehr eng, reagieren auf Lichteinfall. Temperatur steigt auf 39,5°. Puls kräftig, 90 pro Minute. Abmagerung. Die Haut im ganzen noch immer stark gerötet und geschwollen; namentlich an den Fingern stellen sich wiederholt tiefe, schmerzhafte Rhagaden ein; sonst lösen sich in reichlichem Maße die dunklen Krustenmassen los; im Gesicht namentlich werden die Auflagerungen wesentlich geringer und lockerer, keine Sekretstauung, kein Foetor mehr. An der Haut der Wangen diffuse Rötung und Nässen. Starkes Tränenträufeln infolge leichten Ectropiums der unteren Lider bei stark hyperämischer chemotischer Conjunctiva; Verlust der unteren Cilien. Noch immer stark belegte Stimme. Eine Laryngspiegelung ergibt diffuse Rötung mäßigen Grades beider Stimmbänder. Puls kräftig, zirka 90 pro Minute. Salbenverbände, Borwasserumschläge auf die Augen, abends Morphium.

27. Januar. Im wesentlichen derselbe Zustand.

28. Januar. Das Allgemeinbefinden etwas gebessert; die Stimme kräftiger, aber noch belegt. Noch immer aufgeregtes Wesen und Redesucht. Die Hautschwellung ist im Gesicht und auch sonst am Körper etwas geringer; am ganzen Körper ausgedehnte blätterteigartige Schuppung; nur an den Gelenksfalten, vorderen und hinteren Achselfalten und Handgelenksbeugen namentlich, noch immer Bildung tiefer Rhagaden und verruco-papillomatöser bräunlicher Hornwucherungen. Appetit gut, Stuhl regelmäßig. Urin bräunlich, eiweißfrei. Seit heute Husten, es wird gelblichweißes geballtes Sputum ausgeworfen. Herzreaktion etwas beschleunigt und Puls labil, weich. Bericht des konsultierten Internisten (Geh.-Rat Damsch): „Beschleunigte Atmung, Zunge stark belegt, Mundhöhle trocken. Stimme heiser, rauh. Rachenschleimhaut stark gerötet. Schall über den Lungen überall laut, Atemgeräusch verschärft. Über dem linken Unterlappen mittelgroßblasige feuchte Rasselgeräusche. — Herz nicht verbreitert, Aktion beschleunigt, Töne rein.“ Decoct. Carrageen. Morphin.

29. Januar. Allgemeinbefinden leidlich. Patient ist wesentlich ruhiger. Pupillen eng, reagieren prompt auf Lichteinfall. Patellarreflexe gesteigert, namentlich rechts. Sensibilität weist keine gröberen Störungen auf. Über den unteren hinteren Lungenabschnitten leichte Dämpfung, feuchte Rasselgeräusche. Herzaktion kräftiger. Urin eiweißfrei. Kehlkopfschleimhaut gerötet, zum Teil mit grauem Sekret bedeckt. Die Stimme im ganzen kräftiger, doch wechselnd, bald mehr oder weniger belegt. Gelegentlich deliriert der Kranke, in Anwesenheit des Arztes ist er stets klar. Die Gesichtshaut stark abgeschwollen, braunrot mit noch immer bestehender Neigung zu lebhafter Schuppenbildung. Starker Tränenfluß, Ectropium beider unteren Augenlider, die Cilien sind fast gänzlich verlorengegangen, die oberen restierenden Cilien verbacken und verklebt. Starke Schwellung und Rötung der Conjunctiven, Corneae intakt. Die Augen, die anfangs völlig verschwollen waren, können jetzt spontan geöffnet werden. Am Halse durch Epithelabstoßung nässende hochrote und schmerzempfindliche Stellen. In den Axillae und in den Inguinalbeugen ist die Haut maceriert, aufgeschwollen, mit schmerartigen Massen belegt. Die Haut am Stamm und an den Extremitäten schält sich in großen Lamellen ab, ist noch diffus rot, aber weicher und dünner. Die Beweglichkeit in den Gelenken ausgiebiger. Carrageen, Wein, Salicylsalbe 3 % ig, abends Morphium.

30. Januar. Die Nächte werden jetzt ruhig verbracht, Schlaf ausreichend. Patient schläft jetzt auch am Tage viel und ist gelegentlich disloziert. In Anwesenheit des Arztes ist er über seine Lage und sein Kranksein völlig im Bilde. Appetit gut. Etwas Durchfall. Urin bräunlich, eiweißfrei. Herzaktion gut. Stimme wechselnd. Atmung ruhiger als sonst, Geräusche über den Lungen geringer. Haut beginnt jetzt an den unteren Extremitäten blasser zu werden; sie schält sich am Rücken und in den Seitenteilen des Stammes, stellenweise auch an den Extremitäten in über tellergroßen Lamellen ab. Schwellung der Haut fast ganz zurückgegangen, auch die Finger können besser bewegt werden, die daselbst vorhandenen Rhagaden haben sich unter Salbenverbänden geschlossen. Gesichtshaut braunrot, gering schuppend, an den Mundwinkeln einige Risse; am Hals hat das Nässen fast ganz aufgehört.

1. Februar. Stimme wieder stark belegt, vielfach Aphonie. Allgemeinzustand weniger gut. Zunehmende Abmagerung. Zunge trocken, belegt; es besteht noch immer etwas Durchfall, nicht sehr ergiebig. In der Kreuzbeingegend hat sich ein handtellergroßer flacher Decubitus da, wo der Ring des Luftkissens an der Haut anliegt, gebildet. Noch immer Ectropium der unteren Augenlider mit völligem Verlust der Cilien. Starke Rötung und Schwellung der Conjunctiven, geringere Tränensekretion. Gesichtshaut diffus braunrot, mit mäßiger Neigung zur Schuppenkrustenbildung. Stamm- und Extremitätenhaut weniger stark rot, vielfach dünner, weich und geschmeidig; namentlich an Händen und Füßen tritt der Rückgang der Hautinfiltration durch leichtere ergiebigere Bewegungsmöglichkeit und erhöhte Fältelung deutlich zutage. Am Stamm lösen sich noch immer tellergroße und größere Hautlamellen in großen Fetzen los.

3. Februar. An vielen Stellen ist die Haut blaß, weich und geschmeidig geworden; nur im Gesicht und am behaarten Kopf, am Genitale und an den Gelenksbeugen lebhaftere Rötung und dunkelbraunrote Verfärbung, Schuppen- und Krustenbildung auch hier und da Nässen. Der Decubitus in der Sakralregion in Reinigung; zwei neue kleinere flache Decubitalgeschwüre haben sich über den Tubera ossis ischii gebildet, ebenso ein solcher am linken Schulterblatt. — Starke Heiserkeit. Pupillen andauernd sehr eng. Keine Bewußtseinstrübungen mehr. Nächte ohne Morphium gut. Fußklonus und Patellarreflexe etwas gesteigert. Cremasterreflex nicht auslösbar. Durchfall besteht noch zweimal täglich trotz Diät, Opium und Tanocol. Therapie: Salicylsalbe 3 % ig. Bolus.

4. Februar. Haut schält sich stellenweise noch in großen Lamellen, andererseits ist sie schon blaß, weich, glatt und geschmeidig geworden. Decubitus fast gereinigt, verkleinert, flach. Fieber, abends 40°. Stimme aphonisch. Noch immer flüssiger Stuhl zweimal täglich. Hochgradige Abmagerung. Es besteht Euphorie. Befund des Internisten: „Nach mehreren Tagen leidlichen Befindens und ohne Rasselgeräusche über den Lungen — plötzliche Temperatursteigerung, Schmerzen in der linken Seite — Dämpfung im Bereich des unteren Drittels des Unterlappens beiderseits, über denselben bronchiales Atemgeräusch; auch im rechten Unterlappen feuchte Rasselgeräusche.“ Therapie: Prießnitz, Digalen, Bolus.

5. Februar. Befund des Internisten: „Dämpfungsbezirk weiter aufwärts reichend mit bronchialem Atemgeräusch und klingenden Rasselgeräuschen. Herztätigkeit schwankend; Puls weich.“

6. Februar. „Dämpfung nach der linken Seite weiter ausgedehnt bis an die Herzgrenze heranreichend mit reichlichen klingenden Rasselgeräuschen. Links hinten in den unteren Partien Dämpfung etwas aufgehellt, Atemgeräusch abgeschwächt. (Bildung eines kleinen Ergusses.) Rechts unten hinten reichlicher Rasselgeräusche. — Starke Atemnot.“ Völlige Aphonie, starke Trockenheit im Rachen. Reichlicherer Auswurf leicht blutigtingierter Schleimmassen. Noch immer Durchfall, große Schwäche. Abends Puls 120. Therapie: Digalen, Prießnitz.

7. Februar. „Lunge freier, dagegen links vorn unten sowie in der Lingula am Herzrande reichliche klingende Rasselgeräusche und deutliches Reiben an der Pleura, vielleicht auch am Perikard. Digalen, Prießnitz.“ Durchfall geringer.

8. Februar kein Durchfall mehr. Großer Schwächezustand. Vormittags klares Bewußtsein. Puls klein, irregulär. Die Haut zeigt nur noch an vereinzelten Stellen Schuppenkrustenauflagerungen, viele Stellen sind fast normal, an den unteren Extremitäten schwache diffuse Rötung mit geringer weißlicher Schuppenbildung. Gesichtshaut dunkelbraunrot, aber weich, nur stellenweise leicht schuppig. Atemnot. Puls klein. Befund über den Lungen unverändert, nur rechts hinten unten reichlicherer Katarrh und weniger lauter Schall. Abends: Trachealrasseln, kleiner frequenter Puls. Gesicht mit Schweiß bedeckt. Sensorium frei, geringer Erregungszustand. Digalen und Coffein zweistündlich subcutan. Gegen 12 Uhr nachts hatte sich der Puls gehoben, der Erregungszustand steigerte sich; Patient verlangt nach Morphium.

9. Februar. 12½ Uhr nachts Exitus letalis.

Sektionsbefund

am 11. Februar, 10 Uhr morgens, Pathologisches Institut Göttingen (Obduzent: Herr Limper).

Klinische Diagnose: Lungenentzündung.

Pathologisch-anatomische Diagnose: Confluierte lobuläre Pneumonie im linken Oberlappen, lobuläre Pneumonie im rechten Oberlappen. Pleuritis serofibrinosa dextra und sinistra. Oedema pulmonum.

Nephritis haemorrhagica. Varixknoten im Ösophagus. Sehnenflecke auf Epikard des rechten und linken Ventrikels. Struma colloides diffusa.

Leiche eines 1,70 m großen, hochgradig abgemagerten Mannes. Die Haut an Rumpf, Kopf und Extremitäten zeigt Rötung und schmutziggelbbräunliche, borkenartige und lamellöse Schuppung, die ähnlich wie eine Ichthyosis aussieht.

Brust: Zwerchfellstand: rechts vierte Rippe, links vierter hinterer linker Rippenbogen. — Bei Eröffnung der Brusthöhle befinden sich in der linken Pleurahöhle über 1000 ccm einer trüben gelben flockigen Flüssigkeit. In der rechten Pleurahöhle ebensolche Flüssigkeit, nur weniger als links. — Im Herzbeutel vermehrte wäßrige klare Flüssigkeit. Herz von entsprechender Größe, fühlt sich rechts schlaff, links fest an. Epi- und Perikard spiegelnd glatt. Auf dem Epikard des rechten Ventrikels, auf der Vorderseite und auf der Rückseite des linken Ventrikels je ein kinderhandtellergroßer grauweißlicher Sehnenfleck. Tricuspidalis für drei Finger durchgängig, Klappengewebe zart. Muskulatur rechts 4 mm dick, von braunroter Farbe, dicht an der Spitze etwas von Fett durchwachsen. Pulmonalis über den Klappen 7,8 cm weit. Mitralis für zwei Finger durchgängig; Klappe zeigt am Schließungsrand grauweißliche unregelmäßige Verdickung. Muskulatur links bis 1,3 cm dick, auf Schnitt durch die Hinterwand des Ventrikels von braunroter Farbe. Aorta über den Klappen 6,5 cm weit, Klappen zart. In der Intima aortae kleine graugelbliche Fleckchen in sehr geringer Zahl. Intima auffallend zart. Foramen ovale geschlossen. Intima der Kranzarterien durch zahlreiche graugelbliche und grauweißliche Einlagerungen verdickt.

Linke Lunge: Pleura mit grauweißlichen abziehbaren Massen bedeckt. Oberlappen voluminös, fühlt sich fest an. Unterlappen klein, zusammengedrängt. Oberlappen vollkommen luftleer. Schnittfläche gekörnt und teils von graurötlicher, teils graugelblicher Farbe. Feine lobuläre Zeichnung ist noch erkennbar. Aus den graugelblichen Bezirken entleert sich auf Druck trübe gelbliche zähe Flüssigkeit. Die graurötlichen Partien sind trocken. Unterlappen auf Schnitt graurötlich, von vermindertem Luftgehalt. Rechte Lunge: Oberlappen zeigt in geringer Ausdehnung grauweißlichen abkratzbaren Belag. Man fühlt im Oberlappen eine kleinnußgroße resistentere Partie, die sich auf dem Schnitt als ein ziemlich scharf gegen die Umgebung abgegrenzter graurötlicher Herd mit körniger Schnittfläche erweist, aus dem sich trübe, gelbliche zähe Flüssigkeit in geringer Menge ausdrücken läßt. Die übrigen Teile der rechten Lunge sind sehr feucht; vom Schnitt fließt reichlich klare wäßrige schaumige Flüssigkeit. Drüsen an der Bifurkationsstelle schwarz und graurot gefärbt, desgleichen die Bronchialdrüsen. — Adenoides Gewebe am Zungengrunde sehr stark entwickelt. Tonsillen mandelgroß. Ausschnitt graurötlich, stark geklüftet. Pharynxschleimhaut blaurötlich. Ösophagusschleimhaut glatt, im unteren Teil derselben ein längsgestellter, kleinerbsengroßer Varixknoten. Schleimhaut des Kehlkopfs, der Trachea und Bronchien leicht gerötet. Brustaorta: Umfang 5,1 cm; in der Intima zahlreiche graugelbliche Fleckchen.

Schilddrüse: Jeder Lappen gut kastaniengroß; auf Schnitt glasig mit feinen Kolloidpfröpfen.

Bauch: Bei Eröffnung des Abdomens liegen die blassen gelblichen Dünndarmschlingen vor. Serosa glatt. Im Abdomen etwa 100 ccm klarer wäßeriger Flüssigkeit. Milz etwas vergrößert, mäßig weich; Kapsel blaurötlich. Schnitt glatt. Pulpa blaßrötlich, Zeichnung erkennbar, Follikel grauweißlich, desgleichen die Trabekel. Duodenum: Schleimhaut leicht gelblich verfärbt. Magen enthält etwas schleimigen, grauweißlichen Inhalt, Schleimhaut blaß und glatt. Pankreas von guter Konsistenz, auf Schnitt Läppchenzeichnung deutlich; Farbe graurötlich. Leber klein; Oberfläche glatt, auf Schnitt von blaßrötlichgelber Farbe; acinöse Zeichnung sehr zierlich und mäßig deutlich. In der Gallenblase hellgelbgrünliche Galle. Schleimhaut zeigt zierliche Netzzeichnung. Beide Nebennieren ziemlich glatt. Rinde auf Schnitt gelblich, Mark blaßbräunlichrot. Beide Nierenkapseln gut abziehbar, Oberflächen glatt, graurot. Rechts fötale Lappung noch erkennbar. An der Oberfläche eine Anzahl rundlicher bis eckiger kleinstecknadelkopfgroßer roter Flecken. Auf Schnitt sieht man in der graurötlichen Rinde kleinstecknadelkopfgroße dunkelgelbliche Pünktchen. Nierenzeichnung deutlich. Rinde gut gegen das dunkelbläulichrote Mark abgesetzt. Nierenbecken und Ureterenschleimhaut glatt und blaß. Harnblasenschleimhaut mäßig injiziert. Rectum: Schleimhaut grünbläulich. Prostata etwa walnußgroß. Auf Schnitt graugelblich. Samenbläschen enthalten glasigen bräunlichen Inhalt in braunwandigen Kammern. Bauchaorta: Intima zeigt etwa fingerbreit oberhalb des Abgangs der Nierengefäße eine etwa einpfennigstückgroße, grauweiße plaqueartige Verdickung. Intima sonst zart. Umfang der Bauchaorta oberhalb der Nierengefäße 4,7 cm. Beide Hoden etwa taubeneigroß. Auf Schnitt bräunlichgelblich. In der linken Leistenbeuge einige kirschkern- bis kleinkirschgroße Lymphdrüsen, auf Schnitt grauweißlich mit rötlichen Flecken. Schleimhaut des Darmes blaß.

Gehirn: Im Sinus longitudinalis superior etwas flüssiges Blut und Cruor. Die Subarachnoidalräume an der Hirnoberfläche ziemlich stark gefüllt mit wäßriger klarer Flüssigkeit. In den Hirnventrikeln etwas vermehrte wäßrige Flüssigkeit. Groß- und Kleinhirnhemisphären blutreich und von guter Konsistenz. Centrale Ganglien, Pons, Medulla oblongata von guter Zeichnung.

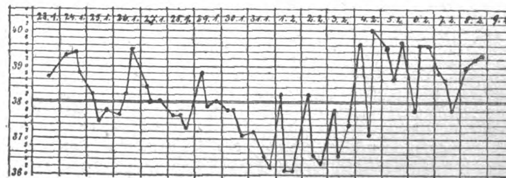
Gewichte: Herz 280 g; Milz 160 g; Leber 1420 g; Nebennieren je 7 g; rechte Niere 135 g; linke Niere 140 g; Hoden je 18 g.

Mikroskopische Untersuchung der Niere: In den Kapselräumen der Malpighischen Körperchen maschig-wabige schwach mit Eosin gefärbte Massen ohne zellige Elemente; desgleichen in den Tubuli contorti. Glomeruli: Zellen zeigen gute Kernfärbung. Capillaren gut gefüllt. An den Endothelien der Baumannschen Kapsel keine Reizerscheinungen. Die Epithelien der gewundenen und geraden Kanälchen in geringem Maße geschwollen, zum Teil ohne scharfe Abgrenzung nach dem Lumen. Ihre Kerne durchweg gut erhalten. In den Tubuli recti stellenweise reichlich rote Blutkörperchen. —

Die Untersuchung der Leber auf Arsen[1]) ergab ein völlig negatives Resultat.

Das der Leiche entnommene Blut sowie Lumbalpunktat hatte so starke Eigenhemmung, daß die Wassermannsche Reaktion damit nicht ausgeführt werden konnte.

Zusammenfassung: Ein 41jähriger Mann leidet an einer etwa zehn Wochen alten unbehandelten Syphilis; an floriden Symptomen besteht ein maculo-papulöses Exanthem, allgemeine Drüsenschwellung, ein fast rückgebildeter Initialaffekt am Penis. Wassermann: positiv. Im übrigen gesunde Organe; die bestehende Anämie dürfte als luetisches Symptom zu gelten haben. Es erfolgt Behandlung ausschließlich mit Silbersalvarsan. Die beiden ersten Infusionen, zu je 0,2 g, im fünftägigen Intervall. Alsdann in sieben- bis zehntägigen Pausen weitere fünf Infusionen, davon drei zu 0,2 g, zwei zu 0,15 g Substanz. Also im ganzen werden innerhalb von 42 Tagen 1,3 g Silbersalvarsan intravenös verabreicht. Es treten nach der ersten Injektion Fieber, Schüttelfrost, Mattigkeit bis zum Abend anhaltend ein. Nach der dritten Injektion leichte Benommenheit und Kopfdruck, dieselben Erscheinungen länger anhaltend nach der vierten Einspritzung. In dieser Zeit sind alle manifesten luetischen Erscheinungen rückgebildet. Nach der sechsten Injektion besteht, etwa vier bis fünf Tage danach sich entwickelnd, ein geringfügiges Gesichtserythem. Nach der siebenten Injektion, welche neun Tage nach der sechsten erfolgte, nehmen die Hauterscheinungen zu, sodaß etwa acht Tage später der Kranke mit einer überaus intensiven nässenden perakuten Dermatitis im Gesicht, an Hals und Händen angetroffen wird. Wiederum acht Tage später, also etwa 16 Tage nach der letzten Injektion, hat sich der Zustand arg verschlimmert. Fieber 40°. Im Gesicht eine diffuse nässende, krustöse und eitrige Dermatitis, besonders starkes Lidödem, starke Conjunctivitis. Außer dem Gesicht ist nun aber die gesamte Körperdecke ergriffen, eine universelle Dermatitis ist entstanden mit Nässen, Rhagaden und Krustenbildung. Schwere Prostration. Während namentlich an den Gelenken und Hautduplikaturen ebenso wie im Gesicht die Bildung mächtiger schwarzbrauner verrucöser Schuppen und papillärer Krustenmassen vorwaltet, am Halse und Genitale und einigen anderen zarteren Hautstellen Rötung und diffuses Nässen in den Vordergrund treten, ist am übrigen Integument sehr bald eine großlamellöse blätterteigartige Abschuppung wahrzunehmen. Zu den Hautveränderungen gesellen sich Schleim-



hauterscheinungen, namentlich der Conjunctiven. Eine Rauhigkeit der Stimme, die sehr frühzeitig eintrat, führte alsbald zu mehr weniger vollständiger Aphonie. Diffus gerötete Stimmbänder bilden den laryngoskopischen Befund. Urin dunkel, aber eiweiß- und zuckerfrei. Wenige Tage später tritt psychische und motorische Unruhe ein, hochgradige Polylalie, mit gelegentlicher beinahe maniakalischer Steigerung. Das Fieber unregelmäßig. Pupillen sehr eng, reagierend auf Lichteinfall. Abmagerung. Etwa fünf Tage nach der schweren Prostration läßt das Fieber etwas nach, die Stimme kräftigt sich etwas, das aufgeregte Wesen legt sich

[1]) Herr Prof. Heubner (Göttingen) ließ freundlicherweise in seinem Institut von Herrn Cand. med. H. Hüsgen die Analyse ausführen.

allmählich. Die Hautschwellung und Hautrötung im Gesicht sind geringer geworden, die Krusten- und Schuppenauflagerungen größtenteils entfernt. Auch sonst an der Körperhaut geringere entzündliche Erscheinungen und beginnende Abschuppung in großen Lamellen, die alsbald in übertellergroßen mächtigen Fetzen abfallen oder leicht abgezogen werden können; nur an den Gelenkfalten noch tiefe, leicht blutende, schmerzhafte Rhagaden und verruco-papillomatöse Schuppen- und Krustenauflagerungen. Es stellt sich etwas Kurzatmigkeit, Husten und Auswurf ein; es werden verschärftes Atmen und mittelgroßblasige feuchte Rasselgeräusche über dem linken Unterlappen der Lunge festgestellt. Allmählicher Fieberanstieg, rasch zunehmende Abmagerung.

Während der ganzen Beobachtungszeit keine Sensibilitätsstörungen, keine Lähmungs- noch Krampferscheinungen; Patellarreflexe und Fußklonus zeitweise gesteigert; kein Cremasterreflex, Pupillen andauernd auffallend eng. Es tritt über beiden unteren Lungenabschnitten leichte Dämpfung auf, feuchte Rasselgeräusche mehren sich; Herzaktion kräftig. Es besteht starker Tränenfluß bei leichtem Ectropium der beiden unteren Augenlider, noch immer lebhafte diffuse Rötung und Schwellung der Conjunctiven. Die Stimme wechselnd, bald kräftiger, bald ganz aphonisch. Die Mundhöhle ist trocken, der Rachen gerötet. Gelegentlich phantasiert der Kranke, ist jedoch meistens klar und zeigt keine Exaltation mehr. Das Lidödem ist so weit abgeschwollen, daß die Augen spontan geöffnet werden können. Am Halse, in den Axillargruben und Genito-Cruralfalten ist die Haut diffus rot, aufgeschwollen, maceriert und mit nußgroßen schmerartigen Massen belegt. Die Haut am Stamm und an den Extremitäten im allgemeinen noch diffus rot, doch weich und dünn und in großen Lamellen exfoliierend. Die Gesichtshaut braunrot, trocken, hier und da mit papillären dunkelbraunen Schuppenkrusten bedeckt. In den darauffolgenden Tagen nehmen sämtliche entzündliche Erscheinungen der Haut an Intensität ab, um schließlich an den Extremitäten bis auf geringe Rötung und Schuppung zurückzugehen und am Stamm einer glatten, weichen und blassen Hautbeschaffenheit Platz zu machen. Auch die Gesichtshaut wird dunkelbräunlichrot, verliert jeden Schwellungszustand, zeigt nur hier und da noch geringfügige Schuppenkrustenbildung. Trotz der offensichtlichen Rückbildung der Hauterscheinungen zunehmende Abmagerung. Decubitusentwicklung. Die Lungenerscheinungen zeigen sich nach vorübergehender Besserung wieder im Zunehmen begriffen, die Dämpfung steigt, bronchiales Atmen und klingende Rasselgeräusche treten auf; Puls wird weich. Zunehmende Atemnot. Auswurf leicht blutig-tingierten Sputums. Durchfall, große Schwäche, Aphonie. Keine Bewußtseinstrübung. Unter Zunahme der Lungenerscheinungen tritt der Tod ein.

Die Sektion ergibt in der linken Pleurahöhle über 1000 ccm einer trüben gelben flockigen Flüssigkeit, in der rechten Pleurahöhle wesentlich geringeres Maß derselben Flüssigkeit; die linke Pleura ist mit fibrinösen Massen bedeckt, wesentlich geringer die rechte Pleura — also Pleuritis serofibrinosa dextra und sinistra. Ferner typische lobuläre pneumonische Herde in beiden Oberlappen. Die unteren Teile der rechten Lunge sind ödematös. Die Coronararterien wiesen deutliche sklerotische Veränderungen auf. Epikardiale Sehnenflecke; auch die Intima der Brustaorta zeigt graugelbe Fleckchen eingelagert. In der Struma kolloide Entartung. Die Bauchorgane frei von belangvolleren Erscheinungen bis auf die Nieren, deren verhältnismäßig geringe makroskopische Veränderungen aber bei mikroskopischer Untersuchung die Diagnose Nephritis haemorrhagica rechtfertigen. Freilich sind auch die histologischen Befunde nicht besonders hochgradig.

Lumbalflüssigkeit und Blutserum, der Leiche entnommen, ergaben leider kein brauchbares Material für die Seroreaktion infolge zu starker Eigenhemmung. Es sei hier aber daran erinnert, daß nach der sechsten Silbersalvarsaninjektion das Blutserum nach Wassermann negativ reagierte.

Greifbare luetische Erscheinungen wurden bei der Sektion nicht mehr gefunden. In der Leber war kein Arsen mehr nachweislich vorhanden.

Durch den unheilvollen Ausgang ist die Bewertung des Heilresultats des Silbersalvarsans im vorliegenden Falle von untergeordneter Bedeutung. Immerhin sei hervorgehoben, daß der Beginn einer Rückbildung des Exanthems schon nach der ersten Dosis von 0,2 des Mittels einsetzte, wenn auch ein völliger Schwund der entzündlichen Erscheinungen der Haut erst nach der vierten Einspritzung, nach im ganzen 0,8 Substanz, festzustellen war. Nach der sechsten Infusion fiel die Wassermannsche Seroreaktion negativ aus.

Wichtiger sind schon die bei den Infusionen zutage tretenden Nebenerscheinungen. Dieselben lassen hinsichtlich der Reihenfolge der Einspritzungen kein entsprechendes Verhalten erkennen. Nach der ersten, dritten, vierten und siebenten Einspritzung machen sich Nebenwirkungen bemerkbar, während sie bei der zweiten, fünften und sechsten Injektion ausbleiben. Die beiden letzterwähnten Injektionen wurden zwar mit geringerer Substanzmenge (0,15) ausgeführt, aber die zweite Einspritzung verlief auch bei 0,2 g Substanzverwertung glatt. Daß bei dem floriden Stadium der Erkrankung nach der ersten Injektion Schüttelfrost und Mattigkeit nebst Fieber auftraten, ist aus dem Zerfall der abgetöteten Spirochäten und dem Freiwerden von Endotoxinen nach herrschender Auffassung erklärlich. Warum aber nach der dritten Infusion geringe Temperaturerhöhung und Kopfbenommenheit eintraten, ist ebenso unersichtlich, als im erhöhten Maße die Allgemeinerscheinungen nach der vierten Spritze nicht mehr auf nekrobiotische Vorgänge des Virus zurückgeführt werden können.

Naheliegend ist der Vorwurf einer nicht einwandfreien Technik. Es wird stets täglich frisch (im Katzschen Apparat selbst hergestelltes) destilliertes Wasser verwendet; peinlichste Asepsis der Gefäße und Instrumente ist gewährleistet. Die Substanz wird kurz vor der Injektion jedes einzelnen Patienten gelöst in 20 ccm Wasser und nach gründlicher völliger Lösung mit ausgekochter Glasspritze ganz langsam innerhalb zwei bis drei Minuten in die Armvene unter allen notwendigen Cautelen infundiert. Niemals wurde eine Lösung für zwei oder mehrere Einspritzungen zu gleicher Zeit hergestellt, niemals entstand ein Verzug in der Verabreichung nach erfolgter Lösung. Diese letztere wurde stets genau kontrolliert, ungelöste Partikel hätten ja auch kaum die enge Kanüle passiert; schließlich hätten sich Störungen durch einverleibte Substanzteile alsbald nach der Injektion geltend machen müssen, wenn nicht überhaupt eine sofortige Lösung solch kleiner Partikelchen im Blute erfolgen sollte. Ein technischer Fehler scheint mir daher für die Nebenwirkungen nicht recht annehmbar. Es scheint eben doch die Annahme einer gewissen, in bezug auf ihre Häufigkeit gewiß nicht zu überschätzenden toxischen Wirkung des Silbersalvarsans für den Menschen mindestens nicht ausgeschlossen. Die Höhe der Dosis scheint nach den Angaben der maßgebenden Forscher und nach der bisher vorliegenden Literatur nicht zu hoch gegriffen, zumal in Anbetracht der immer länger gewählten Zeitzwischenräume zwischen den einzelnen Einspritzungen.

Neben der Haut zeigten auch die Schleimhäute Beteiligung am Krankheitsvorgang. In erster Linie die Conjunctiven. Diese waren chemotisch, diffus geschwollen, eine starke anfangs eitrige, später seröse Exsudation machte sich bemerkbar; Hand in Hand damit ging ein Ectropium der unteren Augenlider, anfänglich überaus starkes Ödem sämtlicher Augenlider. Die unteren Cilien fielen aus, die oberen wurden spärlicher und verklebten büschelförmig miteinander. — Die Rachenschleimhaut war gerötet, trockener Schleim und zäher Speichel lagerten vielfach in der Mundhöhle; gelegentlich wurde über Trockenheit im Halse geklagt. — Die Stimmbänder waren diffus rot, auch die Larynxschleimhaut. Schließlich fand sich noch bei der Sektion die „Schleimhaut des Kehlkopfs, der Trachea und der Bronchien leicht gerötet, die Pharynxschleimhaut blaurötlich".

Stellen die Schleimhauterscheinungen keine besonders hochgradigen pathologischen Veränderungen dar, so verlor auch das Exanthem mit der Zeit und vielleicht unter der sorgsam durchgeführten Salbenbehandlung seine Akuität; ja die entzündlichen Symptome klangen so weit ab, daß weder von einer universellen Erkrankung der Haut noch von einer nennenswerten Dermatitis schließlich mehr die Rede sein konnte. Es verlor also das Exanthem an sich seinen bösartigen Charakter und ging so weit zurück, daß dadurch keine Lebensgefahr mehr bedingt sein konnte. Trotzdem aber schritten der Kräfteverfall und die Abmagerung rapide vorwärts, ohne daß daran die intercurrenten Lungenerscheinungen schuld sein konnten. Denn es kam ja zu einer vorübergehenden wesentlichen Besserung der letzteren ohne entsprechende Beeinflussung jener Zustände. Auch in diesem Verhältnis des sich rückbildenden Exanthems zur zunehmenden Verschlechterung des Allgemeinzustandes liegt der Ausdruck der Toxizität des gesamten Symptomenkomplexes. Ob nun dabei von der Haut her Resorption giftiger Stoffe ins Innere erfolgte oder ob die Hautveränderungen

nur als toxische Quote einer allgemeinen Protoplasmaschädigung anzusehen sind, bleibe dahingestellt.

Besondere Aufmerksamkeit erheischen die cerebralen Symptome, welche nach Entwicklung des universellen Exanthems auftraten. Psychische und motorische Unruhe, delirante Zustände standen im Vordergrund. Leichte Erhöhung der Reflexerregbarkeit war stellenweise vorhanden, auffallende Pupillenverengerung; keine Krämpfe, keine Lähmungen, keine Sensibilitätsstörungen. Der vorliegende Symptomenkomplex erinnert lebhaft an jene Zustände, die als Hirnschwellungssymptome vorkommen sollen oder als Erscheinungen leichter akuter Encephalitis angesprochen werden.

Zur Beurteilung der geschilderten Krankheitserscheinungen ist die Betrachtung der Wirkung des Medikamentes von der des organischen Leidens nicht zu trennen.

Neben der Bewertung des wirksamen Stoffes gebührt mithin nicht mindere Beachtung der Geländebeschaffenheit. Es kann heutzutage als unberechtigt erachtet werden, Salvarsan, in welcher Zusammensetzung und Form es auch sei, einem durch anderweite Krankheiten schwer geschädigten, in seiner Widerstandsfähigkeit stark geschwächten Organismus einzuverleiben. Unser Kranker befand sich sichtlich in guter Form. Er war ein in der Vollkraft seiner Jahre überaus tätiger Geistesarbeiter, der keinerlei konsumierende Krankheiten überstanden hatte, noch zurzeit Spuren irgendwelcher Organstörung aufwies. Auch die Autopsie erwies ja im allgemeinen die Richtigkeit dieser Annahme, abgesehen von der Sklerose der Coronararterien. Es war daher von vornherein anzunehmen, daß die Verabreichung des Silbersalvarsans in erlaubter Dosierung anstandslos vertragen würde. Die Reaktion der Krankheitserscheinungen auf die Heilsubstanz trat in wünschenswerter Weise und sicher zutage; von idiosynkrasischen Symptomen konnte keine Rede sein.

Da setzt zwischen sechster und siebenter Injektion ein Erythem der Gesichtshaut ein. Wie bekannt und auch von uns überaus häufig beobachtet ist, tritt während oder sehr bald auch nach langsamster Infusion von Silbersalvarsan eine kongestive ziemlich lebhafte Rötung der Gesichtshaut auf, die von vorübergehender Dauer bis zu zehn Minuten etwa anhalten kann. Diese von Kolle schon erwähnten vasomotorischen Störungen konnten auch in unserem Falle, vielleicht etwas verspätet auftretend und länger dauernd, angenommen werden und konnten bei dem sonst durchaus ungestörten Allgemeinbefinden und der Geringfügigkeit der Erscheinungen keinen Gegengrund für die Fortführung der Behandlung damals abgeben. So erfolgte die siebente Injektion. Dieselbe machte keine nennenswerten Allgemeinstörungen, doch führte sie zu einer beträchtlichen Zunahme des Erythems, das sich alsbald zu einer Dermatitis acuta auswuchs. Neun Tage nach der Injektion besteht eine perakute nässende Hautentzündung im Gesicht und an den Händen, nach weiteren sieben Tagen hat sich ein schwerer Krankheitszustand mit einer hochgradigen universellen Dermatitis entwickelt; es kommt zu dem Bilde einer universellen exfoliierenden Erythrodermie, welche dem Bazinschen und Besnierschen Typus der Herpétides exfoliatrices malignes oder Erythrodermies exfoliantes pernicieuses wesensverwandt erscheint. Die Bejahung der Frage, ob das ganze vorliegende Krankheitsbild der Haut mit der Verabreichung des Silbersalvarsans in Beziehung steht, geht wohl daraus klar hervor, daß nach der erneuten Injektion das Erythem zu der Dermatitis sich auswuchs. Aber auch die Hautveränderungen, die sich allmählich entwickelten und veränderten, ließen zwanglos an ein durch das arsenhaltige Medikament verursachtes Exanthem denken. Die ausgesprochene Neigung zur Bildung keratotischer Massen, die verruco-papillomatösen Schuppenkrustenbildungen, die dunkle Farbe nicht nur der Auflagerungen, sondern insbesondere die allmählich immer deutlichere dunkelbraunrote Verfärbung der Gesichtshaut sind neben den Schleimhautsymptomen Erscheinungen, wie sie bei Arsenwirkung beobachtet werden. Auch Erfahrungen, die man bei den bisherigen Salvarsanpräparaten nach dieser Richtung gemacht hat, sprechen in diesem Sinne. Brauer[1]) z. B. berichtet unter Nr. 5 seiner Fälle von einem 34jährigen Manne, welcher nach 1,6 g Salvarsan ein ursprünglich erythemato-urticarielles Exanthem bekam, das nach wenigen Tagen zu einer mit schwerster Prostration einhergehenden universellen serofibrinösen Dermatitis sich ausbildete. Unter zunehmendem Temperaturanstieg erfolgte der Exitus. Müller[1]) erlebte übrigens nach 0,4 Silbersalvarsan ein scarlatiniformes Exanthem mit 39° Fieber.

Auch das Auftreten der cerebralen Symptome während der Dermatitis universalis legt die Annahme einer einheitlichen Schädlichkeit als Ursache nahe; und daß solche Erscheinungen psychischer und motorischer Erregungen durch Salvarsanpräparate oft hervorgerufen werden, ist ja eine unbestreitbare Tatsache.

Die im Sinne der Jarisch-Herxheimerschen Reaktion gedeuteten Hirnschwellungszustände sollen durch den schnellen Zerfall der Spirochäten zustande kommen, jedenfalls durch biologische Vorgänge derselben bedingt sein oder ein durch Syphilistoxin a priori sensibilisiertes Gewebe erweist sich als salvarsanüberempfindlich (Pinkus). Andererseits werden einschlägige Erscheinungen der Toxizität des Mittels zugerechnet oder auch auf technische Fehler zurückgeführt. — In unserem Falle traten die ersten Reizerscheinungen seitens des Centralnervensystems 18 Tage nach der siebenten und letzten Silbersalvarsaninfusion auf, zu einer Zeit, da die klinischen Symptome der Syphilis längst völlig geschwunden waren und auch die Seroreaktion bereits negativ geworden war. Nun könnte man zwar einwenden, daß in der nervösen Substanz das Salvarsan wesentlich erschwerte Angriffsmöglichkeit bekanntlich findet und daß so erst eine spätere Verankerung des Medikamentes mit der Anhäufung wirksamer Substanz zu greifbaren Folgen führte, das heißt eine Gewebsreaktion im Gehirn herbeiführte. Nachdem aber bereits bei den ersten Injektionen lebhafte Kopfschmerzen, Eingenommenheit des Kopfes usw. zu verzeichnen waren, liegt es nahe, falls man überhaupt eine Hirnschwellung solchen Erscheinungen zugrunde legen will, sie damals anzunehmen; damit wäre diese Auffassung für die so spät einsetzenden cerebralen Symptome als Hirnschwellungserscheinungen aber hinfällig. Daß eine ausgesprochene Encephalitis haemorrhagica nicht in Betracht kommt, hat schließlich die Autopsie ergeben. Immerhin scheint es auch bezüglich der cerebralen Symptome in unserem Falle naheliegend, an eine toxische Wirkung des Medikamentes zu denken.

Freilich steht der Annahme einer mangelhaften Ausscheidung und damit einer Retention größerer Silbersalvarsanmengen in den Geweben einerseits der Mangel gröberer Gewebsveränderungen an den Organen entgegen, nur verhältnismäßig geringe Nierenepithelschädigung ist zu verzeichnen, welche klinisch nicht einmal in einem nachweisbaren Eiweißgehalt im Urin ihren Ausdruck fand. Andererseits war in der Leber keinerlei Spur von Arsen mehr auffindbar. Es ist also eine glatte Verarbeitung und Ausscheidung des einverleibten Silbersalvarsans durchaus annehmbar, womit zugleich der Gedanke an eine Überdosierung aufgegeben werden kann.

Es bleibt somit schließlich nichts übrig, als im vorliegenden Falle an eine ohne gröbere Strukturveränderungen der Gewebe einhergehende Parenchymschädigung durch das Silbersalvarsan zu denken. Dafür spricht ja auch der deletäre Ausgang, die hochgradige Abmagerung trotz deutlicher Rückbildung der klinischen Hautveränderungen und der cerebralen Reizsymptome.

Die Annahme, daß einer nebenherlaufenden Organerkrankung eine Überempfindlichkeit gegen Silbersalvarsan in unserem Falle zuzuschreiben sei, ist nach dem Sektionsbefund mindestens höchst unwahrscheinlich. Auch für die Annahme eines zufälligen Zusammentreffens einer anderen schweren toxischen oder infektiösen Noxe mit der Injektion, auf die Herr Geh.-Rat Kolle mich hinweist, liegt weder ein klinischer noch pathologisch-anatomischer Grund vor. Es verdient vielleicht hier eigens darauf aufmerksam gemacht zu werden, daß von jeder, auch lokaler Quecksilberbehandlung abgesehen wurde, sodaß eine Schädigung der Gewebe durch Überlastung mit zwei Metallen nicht in Frage kommt.

Bleibt schließlich noch die Vorstellung einer silbersalvarsanüberempfindlichen Individualität im Sinne idiosynkrasischer Veranlagung. Daß dieselbe nicht in einem besonders ausgesprochenen Maße vorgelegen hat, beweist ja die teilweise völlig symptomlos einhergehende teilweise mit verhältnismäßig geringen Nebenerscheinungen verbundene siebenmalige Einverleibung von im ganzen 1,3 Substanz Silbersalvarsan. Aufspeicherung, zu schnelle Verabreichung, starke Reaktion syphilitisch veränderter lebenswichtiger Organe waren, wie wir sahen, ebenfalls unwahr-

[1]) A. Brauer, Zur Kenntnis der Salvarsandermatosen. Derm. Zschr. 1912, Bd. 19, H. 9, S. 800.

[1]) H. Müller, Silbersalvarsannatrium-Behandlung der Syphilis D. m. W. 1918, Nr. 51, S. 1415.

scheinlich. Es wäre somit nur noch anzunehmen, daß durch die häufigere Einverleibung des Mittels allmählich eine Überempfindlichkeit des Organismus erworben wurde, die schließlich durch eine früher anstandslos vertragene Dosis von Silbersalvarsan schwere Stoffwechselstörungen herbeiführte, denen der Organismus erlag. Daß wir uns aber damit durchaus im Bereich des Hypothetischen befinden, liegt klar zutage.

An und für sich erfolgte der tödliche Ausgang durch die pneumonischen Lungenveränderungen, einen Symptomenkomplex, welcher mit einer Salvarsan-Intoxikation nichts zu tun hat. Ja, man kann weiter sagen, daß die bedrohlichen Nebenerscheinungen der Salvarsantherapie: die universelle Erythrodermie und die Gehirnsymptome im wesentlichen abgelaufen waren, als sich der Ausgang zum Schlimmen wendete, daß also an direkten Intoxikationswirkungen der Organismus nicht zugrunde ging.

Da andererseits der Patient im vollkräftigen Mannesalter stand und keine schweren sonstigen Organstörungen vorlagen, wäre zu erwarten gewesen, daß die von vornherein sorgsam beachtete Lungenaffektion intercurrent glücklich überstanden wäre, wenn nicht eine specifische Schädigung die körperliche Widerstandskraft herabgesetzt gehabt hätte. Die Syphilis als solche ist kaum für diese Zustandsänderung in Rechnung zu stellen mangels nennenswerter klinischer und pathologischer einschlägiger Befunde und angesichts der sichtlichen Rückbildung der luetischen Manifestationen auf die Behandlung hin; die auffällige Erscheinung, daß trotz Fehlens luetischer Symptome, trotz Rückgangs der Intoxikationsmerkmale, trotz zeitweiliger Remission der pleuritisch-pneumonischen Herde bei zunehmender Abmagerung ein sichtlicher Kräfteverfall Platz griff, weist immer wieder darauf hin, daß eine allgemeine Schädigung toxischer Natur bestand, die den deletären Ausgang, vielleicht auch ohne die intercurrente Lungenerkrankung, herbeigeführt haben würde.

Umfrage

über

Verlaufseigentümlichkeiten organischer Nervenkrankheiten bei Kriegsteilnehmern.

(Fortsetzung aus Nr. 12.)

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **W. His**, Berlin,
I. medizinische Klinik der Charité:

1. Statistische Aufstellungen liegen noch nicht vor. Soweit der persönliche Eindruck reicht, möchte ich annehmen, daß die Verhältnisse des Krieges weder auf die Entstehung noch auf den Verlauf organischer Nervenkrankheiten eingewirkt haben.

2. Die Häufigkeit dieser Krankheiten darf nicht nach den Nervenstationen der Etappe oder Heimat beurteilt werden; bei den Truppen und in den Durchgangsstationen, den Feld- und Kriegslazaretten waren sie sehr selten und ihr Auftreten stand nicht in Beziehung zur Größe der körperlichen oder seelischen Strapazen, denen die Truppen ausgesetzt waren.

3. Der Verlauf der Nervenkrankheiten, der infektiösen Neuritiden, der multiplen Sklerose und ebenso der Tabes und Paralyse wich in keiner Weise vom Gewohnten ab.

4. Aufbrauchserscheinungen im Sinne Edingers sind nicht hervorgetreten. Man hätte etwa bei Bleisteckschüssen der Infanteristen Peroneuslähmungen erwarten können. Mir ist kein Fall der Art vorgekommen. Ein Mann mit congenitalem Muskeldefekt des Schultergürtels wurde durch Zufall entdeckt, nachdem er zwei Jahre Infanteriedienst getan; eine Verschlimmerung war nicht aufgetreten.

5. Sehr auffällig war, daß trotz der enormen Häufigkeit der Verletzungen durch stumpfe Gewalt der vielbesprochene traumatische Diabetes so völlig ausblieb; von einigen 40 Diabetikern, die ich 1916 in Neuenahr sah, konnte bei keinem der Krieg als Ursache angenommen werden.

Prof. Dr. **H. Curschmann**,
Direktor der Medizinischen Universitäts-Poliklinik, Rostock:

Wenn ich mich über Verlaufseigentümlichkeiten organischer Nervenkrankheiten bei Kriegsteilnehmern aussprechen soll, so muß ich, wie wohl jeder Fachgenosse, zuerst betonen, daß ich nicht mehr wie Eindrücke geben kann. Da die organischen Nervenkrankheiten eine überraschend geringe Rolle in der Morbidität des Heeres spielten, ist das Material des einzelnen begreiflicherweise zu gering, um zu einigermaßen bindenden Schlüssen zu berechtigen. Auch leidet die militärische Anamnestik in demselben Maße wie die der Unfallpatienten an der Schwierigkeit, daß der Patient im Interesse der „Dienstbeschädigung" alle dem Kriege vorausgegangenen Symptome ableugnet und den Krankheitsbeginn geflissentlich auf irgendeine im Kriege erlittene Schädigung zurückführt.

Bezüglich der multiplen Sklerose kann ich sagen, daß ich sie als fachärztlicher neurologischer Beirat zahlreicher Lazarette (zuletzt derjenigen von Schleswig und Holstein) bei Kriegsteilnehmern im ganzen nicht oft gesehen habe, jedenfalls durchaus nicht häufiger, als einem ähnlich gearteten und großem Patientenmaterial von friedlicher Beschäftigung entsprechen würde. In einigen Fällen äußerte sich das Leiden, insbesondere die spastische Ataxie, bereits während der Ausbildungszeit und führte zur raschen Inaktivierung des Patienten. Bei einigen wenigen Patienten nahm unter dem Einfluß der Strapazen und Kälte die Gehstörung rasch zu; bei einem 36 jährigen Landsturmmann sah ich dabei sogar einen klassischen Intentionstremor der Beine beim Abwärtsgehen. Andere Fälle wiederum zeigen, daß die multiple Sklerose während der Kriegsstrapazen zwar exacerbiert, aber nach Abklingen des „Anfalls" weiteren Kriegsdienst sogar an der Front wieder zuläßt, z. B. vermochte ein 30 jähriger Architekt, dessen multiple Sklerose (retrobulbäre Neuritis optica, flüchtige Hemi- und Monoparesen, flüchtige Diplopie usw.) acht Jahre vor dem Feldzug begann, nicht nur die Ausbildung als Kriegsfreiwilliger, sondern auch einige Monate Frontdienst mitzumachen; dann exacerbierte das Leiden in Gestalt einer akuten Paraparese, die aber nach einigen Wochen verschwand. Daraufhin tat Patient weiter Frontdienst, wurde Offizier und machte — mit doppelseitigem Babinski, Farbenskotomen, Nystagmus usw. usw.! — als Infanterist den russischen Vormarsch und Festungssturm 1915 mit. Außer ihm habe ich noch einen anderen jungen Offizier — allerdings bei einer Kolonne — gesehen, der trotz leichter, manifester multipler Sklerose den ganzen Feldzug durchhalten konnte.

Also braucht der „Aufbrauch" im Edingerschen Sinne durch den Kriegsdienst bei der multiplen Sklerose nicht besonders verschlimmernd zu wirken, wie ja überhaupt exogene Momente auf den eigensinnigen Krankheitsablauf des Leidens einen verschwindend geringen Einfluß haben.

Ganz ähnliches gilt von der Tabes. Ich entsinne mich nicht eines einzigen unter den ziemlich spärlichen Tabikern, die ich im Lazarett gesehen habe, bei dem eine besonders schwere Ataxie als Folge von Marsch- oder Kälteeinwirkungen bestanden hätte. Es waren durchweg Leute mit mäßiger oder gar fehlender Ataxie, Sehnenreflexverlust und den üblichen anderen Tabessymptomen, also durchaus „friedliche" Bilder. Auch bei der Tabes sah ich bisweilen auffallende Resistenz gegen Kriegsstrapazen; z. B. konnte ein älterer Hauptmann, dessen Tabes bereits im Jahre 1900 diagnostizierbar war und zu leichter Ataxie geführt hatte, noch zwei bis drei Jahre den Dienst eines Kolonnenführers im Kriege gut verrichten, ohne daß eine besondere Progredienz des Leidens zu beobachten gewesen wäre. Bei einem Infanteriehauptmann, der Pupillenstarre und Sehnenreflexverlust zeigte, war es 1917 noch nicht zur Ataxie gekommen; er war k. v. geblieben.

Auch die Hirnlues rezidivierte in einigen Fällen, die ich vor dem Kriege und später während desselben sah, anscheinend nicht infolge der Kriegsstrapazen; in einem Fall allerdings — Armierungsarbeiter — kam es rasch nach schwerer ungewohnter Arbeit zu einem letalen Rückfall.

Über progressive Paralyse habe ich bei der Art meines Krankenmaterials keine Erfahrungen sammeln können.

Fälle von progressiver Muskelatrophie, Dystrophie, Syringomyelie und selteneren Spinalerkrankungen habe ich bei Heeresangehörigen nicht zu Gesicht bekommen.

Im ganzen scheint mir jedenfalls die enorme funktionelle Mehrbelastung des Nervensystems, insbesondere auch der motorischen Leistung, kein entsprechend gehäuftes Entstehen und keine entsprechende Steigerung der typischen chronischen Rückenmarkserkrankungen herbeigeführt zu haben. Ihr Ablauf ist durch den maximalen Aufbrauch im Kriege nur relativ wenig verändert worden.

Die scheinbare Ermüdungskrankheit κατ' ἐξοχήν, die Myasthenia pseudoparalytica (die Erb einmal bei einem Burenkrieger nach ungeheuren Reitstrapazen sah), ist bei Feldsoldaten meines Wissens überhaupt nicht beobachtet worden.

Ob die zweifellos sehr häufigen Neuritiden mit dem Aufbrauch und der Erschöpfung etwas zu tun haben (vgl. die Beobachtungen von Nonne und Mann über Überanstrengungsneuritis der Beine bei Neurasthenikern im Felde), möchte ich etwas bezweifeln. Die ätiologische Hauptrolle spielen meines Erachtens hier die mannigfaltigen und enorm häufigen Infekte; daß die Überanstrengung zu einer gewissen Lokalisierung des Prozesses, vielleicht auch zum beschleunigten Manifestwerden beitragen kann, sei natürlich nicht bestritten.

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Westphal**,
Direktor der Universitätsklinik für psychische und Nervenkrankheiten, Bonn a. Rh.:

Unser Material an organischen Nervenkrankheiten war infolge besonderer äußerer Verhältnisse nicht sehr groß, sodaß wir ausgedehntere Erfahrungen nicht sammeln konnten. Immerhin können wir eines sagen, nämlich daß sich zugunsten der Aufbrauchstheorie keine neuen Tatsachen ergeben haben.

Eine Verschlimmerung von schon bestehenden Nervenleiden, wie Tabes, multipler Sklerose, haben wir einigemals angenommen.

Im übrigen sind wir in der Anerkennung ursächlicher Zusammenhänge zwischen organischen Nervenleiden und Unfällen oder Strapazen zurückhaltender geworden als früher. Dies gilt namentlich bezüglich der Paralyse, bei der wir nur noch schweren, mit sicher nachgewiesener Gehirnerschütterung einhergehenden Kopfverletzungen eine auslösende Bedeutung beigemessen haben.

Von besonderen Verlaufseigentümlichkeiten konnten wir bei Kriegsteilnehmern nicht sprechen.

Prof. Dr. **Specht**, Psychiatrische Klinik, Erlangen:

In meiner Lazarett- und Kliniktätigkeit habe ich wohl zahllose Psychosen und Neurosen gesehen, untersucht und begutachtet, von organischen Nervenerkrankungen jedoch nur die Dementia paralytica.

Bezüglich dieses Leidens habe ich den Eindruck nicht bekommen, daß der Krieg ihm eine besondere Verlaufseigentümlichkeit aufgeprägt habe. Es liegt ja freilich auf der Hand, daß die Teilnahme am Feldzug für jemanden, der ohnehin schicksalsmäßig auf die Paralyse zusteuerte, nicht gerade als prophylaktisches „Stahlbad" dienen konnte und insofern mußte man für den manifesten Ausbruch der Krankheit vielfach den Kriegsstrapazen die Rolle eines verschlimmernden oder einen verfrühten Krankheitsbeginn veranlassenden Gelegenheitsmoments gutachtlich zuerteilen. Das ist aber auch alles. Mit dem besonderen Sinn der Edingerschen Aufbrauchstheorie hat übrigens auch eine solche Auffassung nichts zu tun. Für die Paralyse ist diese Theorie nicht haltbar.

Prof. Dr. **Otfried Müller**, Direktor der Medizinischen Klinik, Tübingen:

Meine Erfahrungen über die Verlaufseigentümlichkeiten organischer Nervenkrankheiten bei Kriegsteilnehmern möchte ich folgendermaßen zusammenfassen:

Trotzdem wir in Württemberg gewohnt sind, stets eine größere Anzahl von primären Strangdegenerationen und anderen genuinen Nervenleiden zu sehen, hatte ich nicht den Eindruck, daß während des Krieges eine Vermehrung derselben zu beobachten gewesen wäre.

Dagegen ist mir aufgefallen, daß, wie alle anderen spätluetischen Erkrankungen, so auch die Tabes entschieden häufiger geworden ist und vielfach frühzeitiger und schwerer auftritt. Man gewinnt hier entschieden den Eindruck, daß die Strapazen des Krieges eine Verschlimmerung bereits bestehender Zustände, ja möglicherweise sogar eine Auslösung tabischer Erscheinungen bei vorher latenter Lues mit sich gebracht haben.

Prof. Dr. **E. Meyer**, Direktor der Psychiatrischen und Nervenklinik, Königsberg i. Pr.:

Eigentliche Verlaufseigentümlichkeiten von organischen Nervenerkrankungen bei Kriegsteilnehmern sind von mir trotz reichlichen Materials nicht beobachtet worden. Andererseits hatte ich wiederholt den Eindruck, daß multiple Sklerosen, ebenso wie Tabes, eine Verschlimmerung durch den Dienst erfahren hatten, ohne daß das für alle Fälle galt.

Was die Paralyse angeht, so habe ich, wie ich auch schon in Veröffentlichungen hervorgehoben, mich nicht überzeugen können, daß dieselbe bei Kriegsteilnehmern, soweit nicht andere Schädigungen, etwa Kopfverletzungen und dergleichen, hinzukommen, früher auftritt oder einen schnelleren Verlauf nimmt als sonst. Anhaltspunkte für das Zutreffen der Aufbrauchstheorie Edingers haben sich nicht ergeben. Ich hebe dabei hervor, daß ich oben nicht eine schnellere Auslösung der Tabes usw. durch die Kriegsteilnahme, sondern nur eine Verschlimmerung der schon bestehenden Erkrankung im Auge hatte, und daß auch diese Annahme von Kriegsdienstbeschädigung eine vielfach mehr gefühlsmäßige war. Was die anderen organischen Nervenkrankheiten angeht, so sind mir dabei Besonderheiten nicht aufgefallen. Bemerkenswert war die Häufigkeit von Neuritiden allgemeiner und umgrenzter Art nach Infektionskrankheiten, wobei vielleicht die allgemeine Schwäche des Organismus und somit die Kriegsteilnahme eine Rolle spielt.

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Sommer**,
Direktor der Klinik für psychische und nervöse Krankheiten, Gießen:

Nach unseren Eindrücken ist der Verlauf progredienter organischer Nervenkrankheiten in manchen Fällen durch Kriegsstrapazen beschleunigt worden. Dies gilt von der multiplen Sklerose und besonders von der progressiven Paralyse, die mehrfach einen ungewöhnlich raschen Verlauf zeigte. Wieweit letzterer mit den vorhergegangenen Kriegsstrapazen im Zusammenhang stand, ist schwer zu sagen; wahrscheinlich hat auch die Knappheit der Nahrungsmittel dazu beigetragen.

Prof. Dr. **P. Schuster**, Berlin:

Erhebliche Verlaufseigentümlichkeiten der organischen Nervenkrankheiten bei Kriegsteilnehmern habe ich nicht beobachtet. Der scheinbar plötzliche Beginn mancher Fälle von Paralyse oder auch von Tabes ist eine Erscheinung, welche man auch im Frieden nicht gar zu selten beobachtet. In der Regel handelt es sich hierbei nur darum, daß dem Kranken selbst oder seiner Umgebung das Bestehen der Krankheit plötzlich (meist infolge eines äußeren Ereignisses) zum Bewußtsein kommt.

Verschlimmerungen organischer Nervenkrankheiten, besonders der multiplen Sklerose, habe ich wiederholt gesehen. So erinnere ich mich eines Falles von multipler Sklerose, welcher nach einer Verschüttung in einem Granattrichter die ersten erheblichen Symptome zeigte, eines anderen, bei welchem nach dreivierteljährigem Felddienst als erstes Symptom eine zeitweilige Lähmung eines Beines auftrat und eines dritten, bei welchem nach einem großen Schreck die ersten Symptome nachgewiesen werden konnten.

Bei der Tabes sah ich wiederholt die ersten Symptome im Anschluß an schwere Anstrengungen (monatelange Schanzarbeit, mehrjähriger Dienst an der Front usw.) auftreten; einige Male wurde auch eine bis dahin nur geringe Ataxie nach der militärischen Einziehung plötzlich stärker.

Ähnliches wäre auch über die progressive Paralyse zu sagen. Hier erinnere ich mich eines Falles, bei welchem nach einer Verschüttung ein plötzlicher Sprachverlust und im Anschluß daran akut die geistige Störung zur Entwicklung gelangte.

Abgesehen von dem Gesagten sind mir besondere Verlaufseigentümlichkeiten, welche etwa auf die Wirkung des Krieges zu beziehen wären, bei keiner der in Frage kommenden organischen Nervenkrankheiten aufgefallen.

Eine Stütze für die Edingersche Auffassung von der Bedeutung einer übermäßigen funktionellen Belastung bilden meine Erfahrungen nicht. Im Gegenteil setzte mich manche meiner Beobachtungen in Erstaunen, wieviel ein schon organisch erkranktes Nervensystem an Anstrengungen und Aufregungen ertragen konnte, ohne zusammenzubrechen oder nur eine wesentliche Verschlimmerung der bisher vorhanden gewesenen Krankheitserscheinungen zu zeigen. So beobachtete ich ausgesprochene Fälle von Tabes, welche mehrere Jahre im Felde waren, dort Aufregungen, Anstrengungen, Unfälle (Sturz vom Pferde) erlitten, ohne nachher eine Verschlimmerung darzubieten. Ich sah einen schon seit mehreren Jahren an Syringomyelie leidenden Pionier, welcher ohne wesentliche Beschwerden seit einem halben Jahr Dienst tat. Zwei Fälle von Rückenmarksgeschwulst hatten gleichfalls monatelang Dienst getan, ohne daß dies anscheinend besonders ungünstig auf ihren Zustand eingewirkt hätte.

Wenn ich meine subjektiven Eindrücke über den Einfluß des Kriegsdienstes auf die organischen Nervenkrankheiten somit zusammenfasse, so muß ich erklären, daß dieser Einfluß viel weniger erheblich ist, als man a priori hätte vermuten können.

Die organischen Nervenkrankheiten setzen sich hierdurch in einen recht deutlichen Gegensatz zu den sämtlichen funktionellen Nervenleiden.

Aus der Universitäts-Augenklinik in Innsbruck
(Vorstand: Prof. Dr. J. Meller).

Der Magnet in seiner Verwendung zur Erkennung und Entfernung intraokularer Eisensplitter.

Von
Stabsarzt Dr. **Erwin Klauber**, klinischem Assistenten.

Seit bald einem halben Jahrhundert (Hirschberg 1875) besitzen wir im Elektromagneten ein unentbehrliches Hilfsmittel bei der Behandlung von Augenverletzungen, bei denen ein eiserner Fremdkörper in das Augeninnere eingedrungen ist. Dieses Hilfsmittel ist um so willkommener, als gerade ein eiserner Splitter ein sehr gefährlicher Gast im Augapfel ist, da er meist, früher oder später, zum Untergange des betroffenen Sehorganes führt. Das Eisen wird in dieser Beziehung an Gefährlichkeit nur noch vom Kupfer und seinen Legierungen übertroffen, während manche andere Fremdkörper, wie z. B. Steinsplitter, eher ohne schädliche Reaktion vertragen werden können. Sofern nach Eindringen eines Eisensplitters nicht entweder unmittelbare mechanische Verletzungsfolgen, wie starke Zerreißungen und Blutungen oder fortschreitende Infektion, zur Erblindung und zum Verlust des Auges führen, kann späterhin noch der eiserne Fremdkörper durch Erzeugung von Narbensträngen mit nachfolgender Netzhautabhebung verhängnisvoll werden. Entgeht das Auge auch dieser Gefahr, so kommt es fast immer nach Wochen oder Monaten, seltener auch erst nach Jahren, zu der eigentümlichen Erscheinung, die als Siderosis oder Verrostung des Auges bezeichnet wird und die schließlich zur Erblindung führt. Die Siderose besteht darin, daß sich die vom Eisensplitter im Auge unter dem Einflusse der Gewebsflüssigkeit gebildeten Eisensalze in unlöslicher Form in verschiedenen Geweben des Auges anreichern. Diese Verrostung wird besonders an der Regenbogenhaut, dann auch an der Linse als gelbbraune Verfärbung sichtbar. Im histologischen Präparat läßt sich die Eisenimprägnierung, die mit Ausnahme der meist freibleibenden Aderhaut fast alle Teile des Auges befallen, sehr schön durch die Berlinerblau-Reaktion bei Behandlung mit Ferrocyankali und Salzsäure nachweisen. Diese Eisenimprägnierung bedeutet aber eine Vergiftung des Auges, die durch Degeneration der Netzhaut, Trübung der Linse und andere Veränderungen schließlich das Sehen vernichtet.

Aus dem Gesagten geht hervor, wie wichtig es ist, das Vorhandensein eines Eisensplitters im Auge rechtzeitig zu erkennen und ihn möglichst bald zu entfernen. Die Feststellung, daß ein Fremdkörper überhaupt in das Augeninnere eindrang, ist in manchen Fällen nach den bekannten diagnostischen Anhaltspunkten nicht schwer: Sichtbare Perforationsöffnung oder Narbe nach einer solchen, Sichtbarkeit des Fremdkörpers oder eines umschriebenen Exsudat- und Granulationsherdes bei direkter Besichtigung oder im Augenspiegelbilde, Aufschlagstelle im Augenhintergrunde, Durchschlagsöffnung in der Regenbogenhaut, getrübter Wundkanal in der Linse und ähnliches lassen oft die Diagnose intraokularer Fremdkörper mit Sicherheit oder Wahrscheinlichkeit stellen. Aber es gibt auch einen ansehnlichen Bruchteil der Verletzten, wo die genannten Symptome fehlen können und dennoch ein Fremdkörper, fallweise auch ein eiserner Fremdkörper, im Auge steckt. So gibt es Verletzungen, wo die kleine Perforationsöffnung so schnell verklebt, daß sie auch der aufmerksamen Besichtigung entgeht. Oft wird durch geschwollene Bindehaut die Perforationsöffnung verdeckt. Ferner kann das Eindringen des Fremdkörpers durch die hinteren, der Besichtigung nicht zugänglichen Lederhautteile erfolgen. In solchen Fällen kann fälschlich leicht die Diagnose Prellung des Auges gestellt werden oder bei geringen Veränderungen im Augeninnern und guter Funktion gar nur eine leichte oberflächliche Verletzung angenommen werden, obwohl ein Splitter, gegebenenfalls ein Eisensplitter, im Auge steckt. Die Unterlassung oder Verspätung der noch zu besprechenden weiteren diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen infolge Verkennens des Umstandes, daß ein Fremdkörper im Auge steckt, würde aber eine schwere Schädigung des Verletzten bedeuten.

Als weitere diagnostische Hilfsmittel stehen uns zur Verfügung: Die Röntgenaufnahme und speziell für eiserne Fremdkörper das Sideroskop, das durch Ausschlag der Magnetnadel bei Annäherung an das Auge den Eisengehalt anzeigt. Bei diesem sonst recht verläßlichen Instrument ist zu beachten, daß auch eiserne Splitter, die in der Umgebung des Auges etwa in der Bindehaut oder Lidhaut eingesprengt sind, ebenfalls Ausschläge erzeugen, die zu Irrtümern führen können. Gerade bei der Häufigkeit mehrfacher Fremdkörpereinsprengungen infolge von Kriegsverletzung ist diese Störung nicht zu unterschätzen. Da ist es wichtig und willkommen, daß der Elektromagnet in Form des Riesenmagneten nicht nur zur Entfernung des eisernen Fremdkörpers, sondern auch zu seiner Erkennung brauchbar ist. Um eine Schädigung des Auges durch Zerrungen und Zerreißungen innerer Augenhäute infolge der bedeutenden Zugwirkung des Riesenmagneten auf den etwa vorhandenen eisernen Fremdkörper zu vermeiden, ist bei der diagnostischen wie auch bei der therapeutischen Anwendung entsprechend vorsichtiges Vorgehen nötig. Es wird zuerst eine durch Rheostaten abgeschwächte Stromstärke angewendet und das Auge des Patienten durch Vorrücken des Kopfes aus der Enfernung mehrerer Zentimeter allmählich dem Magnetpol bis zur Berührung der cocainisierten Hornhaut angenähert. Dabei wird manchmal ein Eisensplitter, der direkt oder ophthalmoskopisch sichtbar ist, durch Veränderung seiner Lage als solcher kenntlich. Auch das Auftreten einer umschriebenen Vorwölbung der Iris vor dem Magneten oder eine frisch auftretende Blutansammlung am Boden der Vorderkammer sind gut verwertbare objektive Zeichen. Das Erscheinen des Splitters in der Vorderkammer bei Annäherung des Auges an den Magneten ist natürlich besonders beweisend. In der Mehrzahl der Fälle ist aber der Splitter infolge seiner Lage oder infolge Trübung der Medien nicht sichtbar und es bleiben auch die übrigen objektiven Magnetsymptome anfangs aus. In solchen Fällen bildet fast immer noch die Schmerzreaktion bei Annäherung des Auges an den Riesenmagneten ein gut verwertbares Zeichen. Der im Augeninnern befindliche Eisensplitter übt unter der Einwirkung des angenäherten Magneten einen Zug oder Druck auf die empfindlichen inneren Augenhäute aus, der vom Patienten als plötzlich auftretender Schmerz gemeldet wird. Wenn man auch bei dieser Magnetreaktion auf die subjektiven Angaben des Patienten angewiesen ist, so läßt sich durch entsprechende Belehrung, durch Wiederholung des Versuches, fallweises Annähern auch an den bei geöffnetem Strome unwirksamen Magneten die Verläßlichkeit der Schmerzäußerungen prüfen und schließlich ein verwendbares Resultat erzielen. Wir konnten an einem größeren Material von verletzten Soldaten die Brauchbarkeit des Verfahrens erproben, als ein der Kriegsverhältnisse wegen schwer behebbarer Defekt des Sideroskops uns zur vorwiegenden Benutzung des Riesenmagneten als diagnostisches Instrument führte. Auf diese Weise konnten auch winzige Eisensplitter, die nur Bruchteile eines Milligramms (0,1 mg, 0,2 mg) wogen und die nach den bisherigen Erfahrungen sich durch Röntgenogramm und Sideroskopie nicht mehr sicher feststellen lassen, im Auge nachgewiesen werden. Es muß allerdings zugegeben werden, daß in vereinzelten Fällen der Magnetversuch versagen kann, wo das Sideroskop noch einen positiven Befund aufweist. Doch kommen, wie ich später noch erwähnen werde, diese Ausnahmefälle für unser therapeutisches Vorgehen ohnedies praktisch wenig in Betracht.

Zur Entfernung eiserner Fremdkörper aus dem Auge wird der Elektromagnet in zwei Hauptformen angewendet: einmal als Riesenmagnet, dessen Bauart eine möglichst weite magnetische Fernwirkung anstrebt, damit von außen her auch die im hintersten Augenteile sitzenden Splitter vorgezogen werden können. Der Riesenmagnet ist entweder auf einem Sockel angebracht, wobei der Kopf des sitzenden Patienten angenähert wird, oder bei neueren Konstruktionen beweglich aufgehängt, was auch ein Operieren am liegenden Patienten ermöglicht. Die zweite gebräuchliche Form ist der kleinere Handmagnet (Hirschberg), der in der Hand des Operateurs gehalten wird und dessen verschieden geformte, vorher ausgekochte Polansätze man entweder durch die ursprüngliche Verletzungswunde oder durch eine eigens angelegte Schnittöffnung in das Augeninnere eingeführt und in möglichst nahe Berührung mit dem Splitter zu bringen sucht; dieser wird dann, am Magnetpol haftend, herausgezogen. Im allgemeinen ist es vorteilhafter und schonender für das Auge, wenn man durch extraokulare Anwendung des Riesenmagneten den Splitter in die Vorderkammer bringt, was sich bei vorsichtiger, sachgemäßer Manipulation gewöhnlich ohne störende Verletzung der Linse oder anderer Augenteile bewerkstelligen läßt. Aus der Vorderkammer wird dann der Fremdkörper entweder durch die etwa vorhandene Hornhautperforation, falls sie hierzu geeignet ist, sonst durch einen

eigens angelegten Schnitt am Limbus entfernt, wozu man sich je nach Form, Größe, Lage und Fixation des Splitters einer kleinen Pinzette, eines stumpfen Häkchens, des Daviellöffels oder im Bedarfsfalle des Handmagneten bedient, dessen Ansatz in diesem Falle natürlich nur in die Vorderkammer eingeführt wird. Gewöhnlich gelingt es, mit dieser extraokularen oder kombinierten Magnetanwendung den Splitter zu entfernen, wobei allerdings in manchen Fällen erst geduldige Wiederholungen des Magnetversuches zum Ziele führen. Bei geeigneter skleraler Perforationsöffnung empfiehlt es sich manchmal, den Riesenmagneten mit seinem ausgekochten spitzen Polansatz an oder ein wenig in die Skleralwunde zu legen, wobei bisweilen der Splitter auf dem gleichen Wege herauskommt, auf dem er ins Auge eindrang. Als eingreifender für das Auge muß das intraokulare Verfahren mittels Einführens des Handmagnetenansatzes durch eine sklerale Öffnung in den Glaskörperraum bezeichnet werden. Auch setzt es eine genaue Lokalisation des Splitters voraus. Wir wandten daher dieses Verfahren nur in jener Minderheit von Fällen an, wo die extraokulare Methode mit dem Riesenmagneten nicht zum Ziele führte. Unmagnetische Fremdkörper oder magnetische Splitter, bei denen der Magnet versagte, durch operatives Eingehen in den Glaskörperraum mit anderen Instrumenten als dem Magneten hervorzuholen, bedeutet für das Auge wegen der später so häufig folgenden Netzhautabhebung immer eine schwere Gefahr. Deswegen sagte ich oben, daß die wenigen Fälle von intraokularem Eisensplitter, die auf die diagnostische und zugleich therapeutische Magnetanwendung nicht reagieren, praktisch weniger in Betracht kommen.

Im allgemeinen vollzieht sich die Magnetextraktion um so leichter, für das Auge schonender, je weniger Zeit seit der Verletzung verstrichen ist. Denn der Splitter wird in seinem Bette bald durch Blutgerinnsel und Exsudat, später auch durch Narbenstränge fixiert, was natürlich die Entfernung mit dem Magneten, aber auch nach jeder anderen Methode erschwert, fallweise gar unmöglich macht. Auch aus diesem Grunde muß die Magnetoperation verletzter Augen als dringliche Operation bezeichnet werden, zu deren möglichst schleuniger Durchführung alle Vorsorgen getroffen werden sollen.

Im Frieden bekommt man Augenverletzungen mit Eindringen von Eisensplittern meist bei gewerblichen Unfällen der Schmiede, Schlosser, Steinhauer usw. zu sehen. Im Kriege ist natürlich die Verletzung durch verschiedene Geschoßarten vorherrschend. Interessant und auch diagnostisch wichtig ist es, daß wir an unserem von der Südtiroler Front stammenden Material besonders häufig bei Verletzung durch Handgranatenexplosionen intraokulare Eisensplitter feststellen konnten. Im Jahre 1916, wo die Verletzungen hauptsächlich im Hochgebirgsstellungskriege unter geringerer Verwendung von Handgranaten erfolgten, war bei reichlichem Zugang perforierender Verletzungen nur fünfmal Gelegenheit zur Magnetextraktion gegeben. Während dieser Zeit bestand die Mehrzahl der intraokularen Fremdkörper aus Steinsplittern, die auf dem felsigen Kampfgebiete bei jedem Geschoßaufschlage, besonders aber bei Artilleriegeschoßexplosion, zu Tausenden als Steinwolke umherstoben. Diese Steinsplitter wurden, falls die Verletzung nicht zu ausgedehnt war und keine virulente Infektion erfolgte, meist gut vertragen, sodaß gefährliche operative Extraktionen aus dem hinteren Augenabschnitte unterlassen werden konnten. Ähnlich waren die Verhältnisse bei uns noch während der ersten drei Vierteljahre des Jahres 1917, sodaß die Berichte der Augenheilanstalten anderer Kampfgebiete, die in der Mehrheit ihrer intraokularen Splitter Gelegenheit zur Magnetoperation fanden, unsere Verwunderung erregten. Erst im letzten Jahresviertel, mit dem Einsetzen größerer Nahkämpfe, die sich teilweise schon in felsenfreiem Gebiete abspielten, änderte sich dieses Verhältnis im Sinne eines häufigeren Vorkommens von Eisensplitterverletzungen, sodaß im Jahre 1917 die Zahl der auf den Magneten positiv reagierenden durch Kriegsgeschosse verletzten Augen 43 betrug.

Die verletzende Waffe war in der Mehrzahl dieser 43 Fälle, nämlich bei 22 Augen, die Handgranate, bei 14 Augen ein Artilleriegeschoß, bei 3 Augen die Minenwerfergranate, bei 3 Augen Explosion von Minen, bei 1 Auge Munitionsexplosion.

Die Eintrittsstelle des Eisensplitters war 13 mal die Hornhaut, 7 mal der Limbus, 19 mal die Lederhaut, 4 mal betraf die Perforation Hornhaut und Lederhaut.

Der Splitter saß 1 mal in der Vorderkammer, 4 mal in der Linse, 38 mal hinter dem Irisdiaphragma im hinteren Augenteile.

Die Entfernung des Splitters erfolgte nach folgendem Verfahren: a) Vorziehen durch extraokulare Anwendung des Riesenmagneten in die Vorderkammer 33 mal, wonach dann 6 mal der Splitter durch die Hornhautwunde selbst ebenfalls mit dem Riesenmagneten hervorgeleitet, 27 mal durch eine mit der Lanze am Limbus angelegte Punktionsöffnung aus der Vorderkammer mit Haken, Löffel, Pinzette oder Handmagneten entfernt wurde; b) durch Anlegen des Riesenmagneten an die Skleralperforationswunde 3 mal; c) durch Eingehen mit dem Handmagneten in die sklerale Wunde 2 mal; d) vergeblich waren die Extraktionsversuche in vier Fällen, unterlassen wurde die Extraktion bei einem moribunden Schädelverletzten.

Die manchmal beobachtete Unmöglichkeit, einen im Auge nachgewiesenen Eisensplitter mit irgendeinem Magnetverfahren herauszubekommen, hat ihre Ursache entweder in allzu fester Einkeilung des Fremdkörpers in die Augenhäute, häufiger aber liegt die Schuld an einer festen Fixation des Splitters durch Fibrin, Exsudat, später auch durch Bindegewebe. Die anfänglich gebildeten zarteren Verklebungen werden durch die Zugkraft des Magneten überwunden. Wir konnten oft beobachten, wie der vom Riesenmagneten in die Vorderkammer gezogene Eisensplitter anfangs an einem elastischen Fibrinfaden hängt, der ihn bei Ausschaltung des Magneten wieder zurückzieht und der manchmal erst auf mehrfaches Anziehen nachgibt. Solche störenden Befestigungen entwickeln sich um so mehr, je älter die Verletzung ist, sie können schließlich als feste bindegewebige Schwarten für die Magnetwirkung unüberwindlich werden.

So beobachteten wir eine Verletzung mit großem Eisensplitter im Auge (Gewicht 0,15 g), die 18 Tage nach Eindringen des Fremdkörpers zur Aufnahme und vor den Magneten kam; dieser konnte trotz wiederholter Anwendung der verschiedenen Methoden den Splitter nicht vorbringen. Später mußte bei fortschreitender Verschlechterung der Funktion die Enucleation vorgenommen werden und es zeigte sich nach Aufschneiden des Auges, daß das im Glaskörperraume liegende Eisen an den Augenhäuten bereits durch so feste Bindegewebsstränge befestigt war, daß es auch aus dem eröffneten Auge vom unmittelbar angelegten Riesenmagneten nicht hervorgezogen werden konnte, sondern herausgeschnitten werden mußte.

Im Durchschnitt betrug bei unseren Fällen der Zeitraum zwischen Verletzung und Einlieferung in die Klinik, welcher ungesäumt die Magnetanwendung folgte, sieben Tage. Die Zahl der Versager ist in Augenabteilungen, die ihre Verwundeten noch später erhielten, prozentual größer. Für die möglichst baldige Durchführung der Operation spricht auch der Umstand, daß es Fälle gibt, wo die schnelle Entfernung des Splitters auch auf den Verlauf einer bei der Verletzung erfolgten Infektion des Augeninnern günstig wirkt. Wir beobachteten mehrfach, wie eine deutliche durch Hypopyon, Injektion, Schmerzhaftigkeit usw. kenntliche Endophthalmitis nach der Entfernung des eisernen Fremdkörpers schnell abklang.

Selbstverständlich ist es, daß infolge Größe der mechanischen Zerstörungen und auch durch virulente selbst nach Entfernung des Fremdkörpers fortschreitende Endophthalmitis auch eine Anzahl der mit Erfolg magnetoperierten Augen blind wird und bei mangelnder Aussicht auf Herstellung brauchbaren Sehvermögens wegen Gefahr der sympathischen Ophthalmie schließlich enucleiert werden muß. Wir machten ja in manchen Fällen, wo schon der Aufnahmebefund wenig Aussicht auf Erhaltung des Auges bot, die Magnetextraktion deshalb, weil damit nichts geschadet, vielleicht aber doch noch genutzt werden konnte. Natürlich darf in solchen Fällen im gegebenen Zeitpunkte nicht mit der Enucleation gezögert werden, um das zweite Auge nicht zu gefährden.

Bei den 43 Augen, die Eisensplitter im Innern aufwiesen, war das Endergebnis beim Abschube folgendes: 25 mal nach durchgeführter Magnetoperation brauchbare oder durch weitere Behandlung besserungsfähige Funktion, 8 mal Erblindung, die in allen Fällen schon vor der Magnetoperation bestand (darunter ein ergebnisloser Magnetextraktionsversuch), 10 erblindete Augen mußten wegen Endophthalmitis schließlich enucleiert werden (darunter war 3 mal die Magnetoperation ergebnislos geblieben). Wenn man auch annimmt, daß von den mit besserungsfähiger Funktion (guter Lichtempfindung und Projektion) abgeschobenen Verletzten doch noch einige später das Sehvermögen oder das Auge infolge Verschlimmerung verlieren mochten, so bleibt doch das Endergebnis, nämlich Erhaltung funktionsfähiger Augen, in etwa der Hälfte der Fälle nocht recht günstig. Denn bei den im Kriege beobachteten perforierenden Augenverletzungen, wo eine Magnetoperation nicht in Betracht kommt, ist das Ergebnis nach unserer und den Erfahrungen anderer größerer Augenstationen wesentlich ungünstiger, sodaß auch statistisch der Wert der Magnetoperation zum Ausdrucke kommt.

Der kleinste von uns durch Magnetoperation aus dem Augeninnern mit dem Riesenmagneten entfernte Splitter wog 0,1 mg, der größte 81 mg. Einmal wurde aus beiden Augen eines Verletzten je ein Eisensplitter geholt (0,2 mg und 75 mg), einmal fanden sich gleichzeitig mehrere Eisensplitter in einem Auge. Bei einem Soldaten war schon im Jahre 1915 nach Granatverletzung anderwärts ein Eisensplitter aus der Linse mit Magnetoperation entfernt worden, 1917 wurde bei uns ein wenige Tage vorher bei Handgranatenverletzung eingedrungener Eisensplitter aus der gleichen Linse gezogen; diese hatte nur eine umschriebene Trübung davongetragen. Manchmal, wo die Eisensplitter sichtbar waren, erschienen sie infolge Lichtreflexion weiß, wie die bei uns als Fremdkörper im Auge oft gesehenen Kalksteinsplitter. Erst der Magnetversuch ließ die wahre Zusammensetzung erkennen.

Zusammenfassung: Bei den im Kriege vorkommenden Verletzungen des Auges besonders bei Handgranatenverletzungen wird oft das Eindringen eines Eisensplitters in das Augeninnere beobachtet, manchmal auch in Fällen, wo die Besichtigung des Auges eine perforierende Verletzung oder Anwesenheit eines Fremdkörpers im Innern nicht vermuten ließe. Für die Erhaltung eines brauchbaren Auges ist der möglichst schnelle Nachweis und die baldige Entfernung des Eisensplitters nötig. Die Extraktion erfolgt am besten mit Anwendung des Riesenmagneten, der sich auch für den Nachweis der intraokularen Eisensplitter als brauchbar erwies. Es sollen daher alle schwereren Augenverletzungen, bei denen das Vorhandensein eines eisernen Fremdkörpers im Auge möglich ist, ohne Verzug in Spezialaugenspitäler gelangen, die über entsprechend geschulte Augenärzte und über die nötigen Behelfe verfügen. Da aber bei der Magnetoperation wohl eine Verzögerung um Tage oder Wochen, nicht aber ein Aufschub von einigen Stunden eine schädliche Einwirkung hat, so genügt möglichst schneller Abtransport schwererer Augenverletzter in ein entsprechend ausgestattetes Augenspital des Etappenraumes, falls nicht Feldspitäler mit vollwertigen Augenmagneten und in deren Anwendung erfahrenen Augenärzten zur Verfügung stehen. Größere Festungen, aus denen unter Umständen der Abtransport Verwundeter unmöglich werden kann, sollen auch mit Augenmagneten versehen sein.

Aus dem Hygiene-Institut der Universität Greifswald
(Direktor: Prof. Dr. E. Friedberger).

Die Bedeutung der Ausflockungsmethoden nach Meinicke und Sachs-Georgi für die Serodiagnostik der Syphilis.

Von
Cand. med. **P. Konitzer**,
stellvertretendem Assistenten am Institut.

Die Wassermannsche Reaktion ist in ihrem Wesen noch nicht geklärt. Die ursprüngliche Idee der Antigen-Antikörperreaktion ist aufgegeben, aber die anfangs stark und auch jetzt noch von einzelnen Autoren bestrittene praktische Bedeutung der Komplementbindung für die Serodiagnostik der Syphilis wird heute wohl von der bei weitem größten Mehrzahl der Serologen und Praktiker anerkannt, nachdem es im Laufe der Zeit gelungen ist, durch zahlreiche Verfeinerungen an der ursprünglichen Methodik die Reaktion nahezu specifisch zu gestalten, andererseits innerhalb ihrer Reaktionsbreite die Reaktionsfähigkeit der Sera möglichst zu erhöhen.

Erinnert sei hier nur an die Verwendung von verschiedenen Extrakten gleichzeitig, dann an die Komplementaustitrierung nach Kaup[1]), die Verwendung höherer Serumdosen nach Citron[2]), Boas[3]), Alexander[4]), Kromayer und Trinchese[5]), die Ausschaltung der Normalamboceptoren nach Jacobäus[6]), Mintz[7]) und Anderen, die Benutzung geringer Serummengen bei stark verdünntem Antigen nach Ito[8]), Inaktivierung des Serums in Verdünnung nach Mandelbaum[1]), Anwendung geringer Serummengen und stark verdünnten Hühnerherzextraktes als Antigen nach Aoki[2]) usw.

Von diesen Verfeinerungen an der ursprünglichen Methode sind die Modifikationen respektive Ersatzmethoden der W.-R. zu trennen. Von ihnen hat sich in der Praxis kaum eine halten können. Zum Teil beanspruchen die Arbeiten der hier zu erwähnenden Autoren nur theoretisches Interesse, zum größten Teil aber gehen sie darauf hinaus, die ja recht umständliche W.-R. wesentlich zu vereinfachen und zuverlässiger zu gestalten oder gar Ersatzmethoden zu schaffen, die dem Praktiker durch einfache Prozeduren die Möglichkeit geben, die Reaktion selbst auszuführen.

Betreffs der Einteilung dieser Methoden sei auf die vorzügliche Darstellung Sonntags („Die Wassermannsche Reaktion in ihrer serologischen Technik und klinischen Bedeutung." Berlin 1917) hingewiesen. Man kann sie in zwei Gruppen einteilen, von denen die eine das Prinzip der Komplementbindung beibehält, während die andere, um sich von den Schwankungen innerhalb des hämolytischen Systems unabhängig zu machen, und die Technik wesentlich einfacher zu gestalten, mit einem anderen Indikator arbeitet (Konglutination, Schädigung des zur Blutgerinnung nötigen Vorferments durch Luesserum und sichtbare Fällung).

Zur ersten Gruppe gehören nun vor allem die Reaktionen, in denen irgendeine der in der Originalmethode als störend absichtlich ausgeschalteten oder nicht berücksichtigten Komponenten des Patientenbluts beibehalten sind. Es sind das: Eigenamboceptor [Bauer[3])], Komplement [Stern[4])], Normalamboceptoren und Komplement [Hecht[5])], Erythrocyten [Noguchi[6])], Erythocyten und Komplement [Tschernogubow[7])], die genannten Faktoren mit gewissen chemischen Zusätzen [Brieger und Rentz[8]), Manoiloff[9]) sowie Portmann[10])].

Ferner sind hier zu erwähnen die sogenannten Mikroreaktionen [Müller und Weidanz[11]), Engel[12]), Halle und Pribram[13])], bei denen meist ohne prinzipielle Änderung der Methodik nur die Quantitäten der einzelnen für die W.-R. nötigen Komponenten herabgesetzt sind. Endlich die v. Dungernsche[14]) Modifikation, bei der die verschiedenen Reagentien vorher fertig eingestellt (Komplement wird fertig geliefert) und die Blutkörperchen aus dem zu untersuchenden Blut genommen werden.

Etwas wesentlich anderes nun stellen die zur zweiten Gruppe gehörenden Reaktionen dar, in denen an Stelle der Hämolyse ein prinzipiell anderer Indikator tritt. Zu nennen sind hier zunächst die Versuche von Jacobäus[15]), Streng und Karvonen[16]), die Konglutination in die Serodiagnostik der Syphilis einzuführen. Sie haben bisher zu keinen besseren Resultaten geführt. Das gilt auch von der Methode nach Hirschfeld und Klinger[17]), welche die Eigenschaft des Luesserums, auf das zur Blutgerinnung nötige Vorferment Zytozym (der Extrakte) schwächend zu wirken, an einem Blutgerinnungssystem prüften.

In neue Bahnen wurde die Serodiagnostik der Syphilis und die Forschung nach der Ursache der Komplementbindung bei der W.-R. gelenkt, als es gelang, ein besonderes Verhalten der Globuline des Luesserums im Gegensatz zu denen des Normalserums gegenüber gewissen Chemikalien nachzuweisen.

Klausner[18]) glaubte mit Aqua destillata, Bruck[19]) mit Salpetersäure Luessera von normalen Seris durch Ausfällung differenzieren zu können. Die Bestrebungen, auf diesem Wege für die Praxis brauchbare Ersatzmethoden für die W.-R. zu schaffen, gingen zum Teil von der Vorstellung aus, daß der Wassermannschen Reaktion ein zunächst unsichtbarer Ausflockungsvorgang zugrunde liegt, der sichtbar zu machen sei[20]).

[1]) Kaup, Arch. f. Hyg. 1918.
[2]) Citron, B. kl. W. 1908, Nr. 9, S. 469.
[3]) Boas, B. kl. W. 1909, Nr. 9, S. 400. Die Wassermannsche Reaktion mit besonderer Berücksichtigung ihrer klinischen Verwertbarkeit. Berlin 1911.
[4]) Alexander, M. Kl. 1912, Nr. 19, S. 783.
[5]) Kromayer und Trinchese, M. Kl. 1912, Nr. 41, S. 1670.
[6]) Jacobäus, Zschr. f. Immun. Forsch., Bd. 8, H. 4.
[7]) Mintz, Zschr. f. Immun. Forsch., Bd. 9, H. 1, S. 29.
[8]) Ito, Jap. Zeitschr. f. Dermato-Urol. 1910, S. 241.

[1]) Mandelbaum, M. m. W. 1918, Nr. 43, S. 1180.
[2]) Aoki, Zschr. f. Immun. Forsch., Bd. 16, S. 141.
[3]) Bauer, B. kl. W. 1909, Nr. 14, S. 607.
[4]) Stern, Zschr. f. Immun. Forsch., Bd. 1, H. 3, S. 422.
[5]) Hecht, B. kl. W. 1909, Nr. 10, S. 338.
[6]) Noguchi, M. m. W. 1909, Nr. 10, S. 494.
[7]) Tschernogubow, B. kl. W. 1908, Nr. 47, S. 2107; D. m. W. 1909, Nr. 15, S. 668.
[8]) Brieger und Rentz, D. m. W. 1910, Nr. 2, S. 78.
[9]) Manoiloff, Zbl. f. Bakt., Bd. 57, Nr. 5, S. 463.
[10]) Portmann, B. kl. W. 1913, Nr. 4, S. 191.
[11]) Müller und Weidanz, B. kl. W. 1908, Nr. 50, S. 2240.
[12]) Engel, B. kl. W. 1910, Nr. 39.
[13]) Halle und Pribram, W. kl. W. 1916, Nr. 32.
[14]) v. Dungern, M. m. W. 1910, Nr. 21, S. 1124.
[15]) Jacobäus, Zschr. f. Immun. Forsch., Bd. 4, Nr. 1/2, S. 78.
[16]) Streng und Karvonen, Arch. f. Derm., Bd. 108, S. 435.
[17]) Hirschfeld und Klinger, D. m. W. 1914, Nr. 32.
[18]) Klausner, D. m. W. 1909, S. 328.
[19]) Bruck, M. Kl. 1912, Nr. 32, S. 1318.
[20]) Nach Bruck und Stern ist die Komplementbindungsreaktion bei Syphilis durch zwei Komponenten bedingt, eine specifische

Hierfür wurden nun außer den genannten einfachen chemischen Fällungsmitteln vor allem die wirksamen Stoffe der Antigene der W.-R. (Extraktlipoide), ferner chemisch reine Lipoide, oleinsaures Natron und Lecithin verwandt [Porges und Meier[1]), Müller und Landsteiner[2]), Elias-Neubauer, Porges und Salomon[3]), Hermann und Perutz[4]), Sachs und Altmann[5]), Bruck und Hidaka[6]), Hecht[7]) usw.]. Alle die bisher erwähnten Modifikationen und Ersatzmethoden haben aber keinen Eingang in die Praxis gefunden.

Das Wesen der Wassermannschen Reaktion erblicken heute eine Reihe von Autoren auf Grund experimenteller Grundlagen und theoretischer Deutungen darin, daß die unter der Einwirkung der Lues besonders stark labil gewordenen Serumglobuline sich mit den Extraktlipoiden zu einem festen Komplex verbinden, an den das Komplement gefesselt wird. Diese theoretische Vorstellung ist nun um so bedeutungsvoller, als vor etwa 1½ Jahren Meinicke[8]), fußend auf den Versuchen Klausners, auf das verschiedenartige Verhalten von Normalserum, Luesserum sowie Extrakt gegenüber Aqua dest. und Kochsalzlösungen bestimmter Konzentration aufmerksam machte. Er baute darauf in genialer Weise die Methodik einer neuen Fällungsreaktion der Syphilis in drei Modifikationen auf:

1. Zwei einzeitige Methoden: die im salzarmen Medium („Wassermethode", bei der nur die negativen Sera ausgeflockt werden) und die im Medium mit Kochsalz-Überschuß („dritte Modifikation", bei der nur die positiven Sera gefällt werden).

2. Die zweizeitige Kochsalzmethode („M.-R.").

Meinicke selbst empfiehlt auf Grund seiner Untersuchungen die letztere. Bei dieser werden mit in Aqua dest. verdünntem Luesleberextrakt alle Sera (normale und Luessera) gleichmäßig gefällt.

Kochsalzzusatz von jedesmal, je nach der Beschaffenheit des Extraktes, zu bestimmender Konzentration löst die Flocken der negativen Sera wieder auf, während die der positiven bestehen bleiben respektive noch intensiver werden. Im Prinzip liegt der M.-R. nach der Ansicht von Meinicke derselbe Vorgang zugrunde wie der W.-R. Nur handelt es sich um einen anderen Indikator.

Nach den Beobachtungen Lessers[9]) an über 12000 Fällen, den Nachprüfungen Herzfelds und Klingers[10]), denen von Vagedes und Korpsch[11]), sowie meinen eigenen auf Veranlassung und unter Leitung von Herrn Prof. Friedberger angestellten Versuchen hat sich die Reaktion als specifisch (natürlich auch wie die W.-R. mit gewissen Einschränkungen), und praktisch leicht ausführbar, aufs glänzendste bewährt, entgegen v. Kaufmann[12]), der auch einen Zusammenhang mit der W.-R. bestreitet. Eine „Launenhaftigkeit" der M.-R. (v. Vagedes und Korpsch) in dem Sinne, daß an einem Tage die Übereinstimmungen zwischen W.-R. und M.-R. wesentlich größer sind, als an anderen, haben wir nicht beobachtet. Unsere Nachprüfungen erstrecken sich auf vorläufig etwa 400 Fälle.

Meinicke arbeitete zunächst mit dem Luesleberextrakt; er dehnte dann seine Versuche auch auf die anderen bei der W.-R. gebräuchlichen Extrakte aus und fand, daß auch die normalen Organextrakte mit gewissen Zusätzen (z. B. Natrium glykocholicum) den Luesleberextrakten bei seiner Reaktion gleichwertig sind. Allein von den cholesterinierten Rinderherzextrakten nach Sachs gibt er an, daß sie von vornbein nur die Luessera ausfällen. Diese Eigenschaft der Sachsextrakte benutzten Sachs und Georgi[13])[14]) zu einer neuen Ausflockungsreaktion. Ihr Zweck war im wesentlichen der, den Nachteil der Zweizeitigkeit bei der M.-R. auszuschalten und damit auch die Methodik einfacher zu gestalten.

Die Ausführung der Reaktion sei hier kurz wiedergegeben: 1 ccm zehnfach verdünnten Patientenserums — wie bei der W.-R. inaktiviert — wird mit 0,5 ccm sechsfach mit physiologischer Kochsalzlösung verdünnten Extrakts versetzt, und nach zweistündigem Aufenthalt im Brutschrank bei 37° Temperatur und zirka 18- bis 20stündigem Stehen bei Zimmertemperatur unter Vergleich mit den Serum- und Extraktkontrollen im Agglutinoskop betrachtet. Je nach der Stärke der Ausflockung werden die Resultate mit +++, ++, +, ± und — bezeichnet.

Serumkontrolle: Serum in der gleichen Menge und in der gleichen Verdünnung wie oben werden mit 0,5 ccm sechsfach verdünnten Alkohols versetzt.

Extraktkontrolle: 1 ccm physiologischer Kochsalzlösung + 0,5 ccm der obengenannten Extraktverdünnung.

Besondere Beachtung verlangt die Extraktbeschaffenheit und die Art seiner Verdünnung, wie diese ähnlich übrigens auch Meinicke für seine Reaktion fordert und wie sie heute wohl allgemein bei der Wassermannschen Reaktion angewandt wird.

Gleichzeitig mit dem Hauptversuch werden ein positives und ein negatives Vergleichsserum angesetzt.

Von Wichtigkeit für diese Reaktion ist es, daß auch Lumbalflüssigkeiten nach ihr untersucht werden können, im Gegensatz zur Meinickeschen Reaktion. Die Autoren empfehlen dabei die Verwendung von absteigenden Mengen.

Nachprüfungsergebnisse liegen bis jetzt nur von Nathan[1]), Nathan und Weichbrodt[2]) und Mandelbaum[3]) vor. Zusammenfassend berichten sie über diese neue Fällungsreaktion Günstiges. Nathan erzielte in 93% Übereinstimmung zwischen Ausflockung und W.-R., Mandelbaum in 91% der Fälle, allerdings mit seiner etwas modifizierten Reaktion, Nathan und Weichbrodt bei Serumuntersuchungen in 93,57%, bei Liquoruntersuchungen in 83,33%. Nach den letztgenannten Autoren ist, wie auch schon Sachs und Georgi hervorgehoben haben, durch einen entsprechenden Ausbau der Reaktion für die Liquoruntersuchung (Inaktivieren des Liquors, stärkere Cholesterinierung der Extrakte usw.) eine Verfeinerung der Methode zu erwarten. Die Modifikation nach Mandelbaum besteht darin, daß er nicht das Vollserum zum Inaktivieren verwendet, sondern das in entsprechender Weise mit physiologischer Kochsalzlösung verdünnte Serum. Nach seinen Angaben ist sie der Originalmethode überlegen.

Ich selbst habe die Sachs-Georgische Fällungsmethode unter Leitung von Herrn Prof. Friedberger an etwa 800 Fällen (einschließlich Lumbalflüssigkeiten) nachgeprüft, davon 713 im Vergleich mit der W.-R., die in der folgenden Tabelle zusammengestellt sind[4]).

Gruppe	W.-R.		Ausflockung		Zahl der Fälle		
	W.-E.	S.-E.		S.-K.	absolut	in %	
1	+	+	+		149	21	= 86% übereinstimmend
2	—	—	—	—	438	61,4	
3	— respektive ±	+	+ oder schwach +	—	18	2,5	
4	—	+	++	—	8	1,1	
5	—	+	—	—	13	1,8	= 10,5% nicht übereinstimmend
6	+	+	—	—	18	2,5	
7	—	—	— oder schwach +	—	30	4,2	
8	—	—	++	—	14	2,0	
9	—	—	+	+	18	2,5	
10	Eigenhemmung		—	—	7	1	

Die Untersuchungen erfolgten gleichzeitig mit der W.-R., die mit zwei Extrakten, dem Original-Wassermannextrakt und dem cholesterinierten Rinderherzextrakt nach Sachs, angestellt wurde. In der Tabelle bedeuten W.-E. = Original-Wassermannextrakt, S.-E. = Sachsextrakt, S.-K. = Serumkontrolle. Die Untersuchungen der Lumbalflüssigkeiten sind in der Tabelle nicht mit aufgeführt, weil sie auf die Zahlenverhältnisse keinen Einfluß haben, außerdem an absoluter Zahl sehr gering sind.

Wie aus der Tabelle hervorgeht, reagierten 86% der Fälle übereinstimmend mit der W.-R. Hierunter ist die Gruppe 4 mit

und eine unspecifische, auf physikalisch-chemischen Gesetzen beruhende; diese unspecifische Komponente soll in einem, wenn auch unsichtbaren kolloiden Fällungsvorgang bestehen.

1) Porges und Meier, M. m. W. 1908, Nr. 7.

2) Müller und Landsteiner, W. kl. W. 1907, Nr. 17, S. 514.

3) Elias-Neubauer, Porges und Salomon, W. kl. W. 1908, Nr. 11, S. 376.

4) Hermann und Perutz,

5) Sachs und Altmann, B. kl. W. 1908, Nr. 10, S. 494.

6) Bruck und Hidaka, Zschr. f. Immun. Forsch., Bd. 8, H. 4, S. 476.

7) Hecht, a. a. O.

8) Meinicke, B. kl. W. 1917, Nr. 25; ebenda 1918, Nr. 4, S. 83; Zschr. f. Immun. Forsch. 1918, Bd. 27, S. 513.

9) Lesser, Derm. Zschr. 1913, Bd. 20, H. 3, S. 193.

10) Herzfeld und Klinger,

11) v. Vagedes und Korpsch, D. m. W. 1918, Nr. 51, S. 1423.

12) v. Kaufmann, M. Kl. 1918, Nr. 33, S. 809.

13) Sachs und Georgi, M. Kl. 1918, Nr. 33, S. 805.

14) Georgi, Zschr. f. Immun. Forsch. Bd. 27, H. 6, S. 518.

1) Nathan, M. Kl. 1918, Nr. 41.

2) Nathan und Weichbrodt, M. m. W. 1918, Nr. 46, S. 1280.

3) Mandelbaum, a. a. O.

4) Bei der Ausführung der Versuche war mir die Laborantin Fräulein Spremberg behilflich.

einbegriffen, da wir bei diesen Versuchen auch die W.-R. als positiv rechneten, wenn sie deutlich positiv auch nur mit einem Extrakt war. Wir haben uns bei der Bezeichnung des Fällungsgrades auf ++ und + beschränkt. Aus Gruppe 5 und 6 geht hervor, daß 4,3% nach der neuen Methode negativ war bei positiver W.-R. Hierbei, wie auch in Gruppe 7, spielt nach unseren Erfahrungen die individuell verschiedene, bei den einen gegen die Norm leichtere, bei den anderen schwerere Flockbarkeit der Sera bei gleicher Extrakteinstellung für alle eine große Rolle, wie das auch schon Meinicke bei seinen Versuchen beobachtet hat. Denn für die 4,2% schwach positiver Ausflockung bei negativer W.-R. (Gruppe 7) war Lues anamnestisch unwahrscheinlich, und auch die klinischen Symptome sprachen im wesentlichen nicht dafür.

Unter ihnen ist allerdings auch eine Anzahl, bei denen die Ausflockung sehr schwach war und gerade noch am Rande des Wahrnehmbaren gestanden hat, und zum Teil sind auch Grippefälle dabei, über die weiter unten noch berichtet wird. Eine sichere Abgrenzung der Befunde nach der negativen Seite hin war hier also nicht gut möglich, zumal mehrere Kontrolluntersucher zu verschiedenen Resultaten kamen. Zu den divergenten Fällen muß noch erwähnt werden, daß es uns möglich war, über jeden der Fälle von den behandelnden Ärzten nachher genaue Auskunft zu erhalten, die dann entsprechend von uns verwertet wurden. Stark positiv mit S.-G.-R. bei negativer W.-R. waren 2%, bei drei Fällen, darunter ein Liquor von Influenzameningitis, lag Grippe vor, bei allen übrigen klinisch manifeste Lues. Hier leistete also die S.-G.-R. mehr als die W.-R. im Gegensatz zu den Fällen der Gruppe 5 und 6, wo bei einer größeren Prozentzahl die W.-R. der S.-G.-R. überlegen war. Die hierhergehörenden Sera stammen in der weitaus größeren Mehrzahl von klinisch sicher Luetischen.

Ganz besonders interessant sind zwei Fälle von sogenannter paradoxer Reaktion, bei denen das erstemal die W.-R. negativ, die S.-G.-R. und M.-R. aber positiv und bei nochmaliger Anstellung der W.-R. auch diese dann positiv waren. Hierbei gab uns also die positive Ausflockung nach Sachs und Georgi sowie nach Meinicke bei negativer W.-R. einen Anlaß zu nochmaliger Untersuchung.

Ein Nachteil der Sachs-Georgischen Reaktion scheint es zu sein, daß ein gewisser Prozentsatz von Seris Eigenflockung (Flockung auch der Serumkontrolle) gibt, bei uns 2,5%. Ein Teil der Sera hat längere Zeit im Eisschrank gelagert, jedoch nicht über 14 Tage. Sie waren nicht besonders trübe oder hämolytisch. Ein geringer Grad von Trübung beeinflußt ja nach Sachs und Georgi die Reaktion nicht. Vielleicht könnte hier eine äußerst leichte Flockbarkeit der Sera zur Erklärung herangezogen werden und käme daher als primäre Ursache in Frage.

Es war von Interesse zu untersuchen, ob und wieweit die Resultate mit denselben Seris, aber an verschiedenen Stellen und zu verschiedenen Zeiten untersucht, auseinandergehen, wie das ja auch tatsächlich bei der W.-R. beobachtet worden ist, ein Umstand, den sich bekanntlich die Gegner der W.-R. zunutze zu machen suchten. Zu diesem Zwecke stellte uns Herr Prof. Sachs eine Reihe der von ihm untersuchten Sera zur Verfügung.

Geprüft wurden sie mit den Extrakten Nr. 21 und 22a vom Institut für experimentelle Therapie zu Frankfurt a. M.

Nur ein Serum reagierte bei wiederholter Prüfung, auch bei gleichzeitiger Verwendung mehrerer Extrakte, immer deutlich positiv, für das uns Herr Prof. Sachs ein negatives Resultat angegeben hatte. Auch von diesen Seris zeigte eine gewisse Zahl Eigenflockung. Allerdings waren diese ziemlich trübe und hatten wahrscheinlich auch länger als 14 Tage gelagert oder, was noch möglich wäre, sie haben unter dem Transport gelitten. Nathan und Weichbrodt haben beim Liquor, der nichtinaktiviert länger stehengeblieben war, die gleiche Erscheinung beobachtet.

Nun zur Frage der Specifität der Reaktion: Sachs und Georgi nehmen für das Zustandekommen der W.-R. und ihrer Ausflockungsreaktion eine einheitliche primäre Ursache an, auf Grund der Übereinstimmungen und des Parellelismus bei Verwendung nichtspecifischer Extrakte. Über die einzelnen wirksamen Komponenten und ihr Zusammenwirken äußern sie vorläufig nur Vermutungen.

Wir haben die Reaktion außer in ihrem Verhalten zu Lues und den metaluetischen Erkrankungen natürlich auch bei anderen Infektions- und sonstigen schweren Krankheiten geprüft, und zwar bei Tuberkulose, Fleckfieber, Typhus abdominalis, Meningitis (Liquor und Serum), Grippe, Malaria, Carcinom, Pneumokokkenpneumonie, Ruhr, chronischer Gonorrhöe, Poliomyelitis, Paratyphus, Lepra (ein Fall), Echinokokkuserkrankungen (zwei Fälle).

Bei Grippe haben wir, wie das auch schon von Kaufmann bei der M.-R. beobachtet worden ist, positive Resultate gehabt. In einer Anzahl von Fällen konnte allerdings eine W.-R. nicht gleichzeitig angestellt werden. Von 26 Grippefällen reagierten auf der Höhe der Erkrankung vier positiv, sechs zweifelhaft oder höchstens ganz schwach positiv, 16 negativ. Soweit wir das noch nachprüfen konnten, war die Ausflockung auch in kurzer Zeit (höchstens einige Wochen) verschwunden. Überhaupt war sie selten so stark, wie bei einem positiven Luesfall.

Man kann somit nach unseren Untersuchungen unter Bestätigung der Angaben von Sachs und Georgi sagen, daß die Reaktion für Lues charakteristisch ist.

Interessant ist nun ein Vergleich zwischen W.-R., M.-R. und S.-G.-R. Unsere Untersuchungen erstrecken sich hierbei auf etwa 400 Fälle. Dabei hat sich für die Beurteilung der letztgenannten Reaktionen folgendes ergeben: Bei der M.-R. sind unspecifische Flockungen nicht beobachtet worden, das heißt keine bei negativer W.-R. und bei klinisch anamnestisch negativem Befunde. Ein geringer Prozentsatz der Fälle dagegen ist für M.-R. nicht brauchbar, weil er keine Flockung gibt. Inwieweit eine Änderung der Konzentrationsverhältnisse oder gewisse chemische Zusätze[1]) hier eine Besserung schaffen könnte, entzieht sich zunächst noch unserer Beurteilung. Jedenfalls dürfte die von Meinicke angegebene Trübung und der Gehalt an gelöstem Blutfarbstoff nicht die primäre Ursache für die schwere oder gar unmögliche Flockbarkeit der Sera sein, da nach unseren Erfahrungen manche trüben und roten Sera nicht flockten, während andere, weit trübere Sera und solche mit weit stärkerem Hämoglobingehalt wieder sehr gut flockten. Ein wesentlicher Mangel der M.-R. ist es, daß Lumbalflüssigkeiten wegen ihres geringen Eiweißgehaltes nicht untersucht werden können.

Die Zweizeitigkeit, die als Nachteil der M.-R. angeführt wird, spielt kaum eine Rolle. Dafür fällt wieder die Serumkontrolle weg und die Beurteilung, die die Wiederauflösung eines Niederschlags als Indikator nimmt, ist eine klarere. Schon an sich bilden die negativen Sera in der Regel nach Meinicke gröbere Flocken als die positiven und überhaupt ist das Verschwinden der groben Flocken nach Kochsalzzusatz besser zu beurteilen als eine Ausflockung. Hauptsächlich trifft dies zu bei den schwachpositiven und zweifelhaften Seris. Für den Praktiker — und für den käme eine Ersatzmethode doch hauptsächlich in Frage — ist das in gewissem Sinne ein Vorteil.

Unspecifische Füllungen kommen bei der M.-R. nach unseren bisherigen Erfahrungen nicht vor.

Die Sachs-Georgische Reaktion wiederum hat den Vorteil, daß Liquora untersucht werden können, wenn auch die Methodik für diese noch nicht so exakt arbeitet wie für die Sera, ferner, daß sie technisch auch insofern einfacher ist, daß nicht für jeden Extrakt eine NaCl-Lösung eingestellt zu werden braucht.

Zusammenfassung: 1. Keine der beiden Ausflockungsreaktionen (M.-R., S.-G.-R.) allein kann die W.-R. ersetzen.

2. Die M.-R. und S.-G.-R. haben sich wegen ihrer leichten Handhabung und der Zuverlässigkeit — die S.-G.-R. allerdings mit geringen Einschränkungen — aufs beste bewährt. Es bestehen bei unseren Versuchen 86% Übereinstimmung zwischen W.-R. und S.-G.-R. und etwa 88% Übereinstimmung zwischen W.-R. und M.-R.

3. Die M.-R. und S.-G.-R. sind für Lues charakteristisch und ergänzen sich gut. Es kann deshalb eine dauernde gleichzeitige Verwendung der M.-R. und S.-G.-R. neben der W.-R. nur gewünscht werden oder ihre Anstellung wenigstens in den Fällen gefordert werden, in denen die W.-R. zweifelhaft ist oder mit dem klinischen Befunde nicht übereinstimmt.

4. Die Einfachheit der Technik bei der M.-R. und S.-G.-R. ermöglichen auch ihre Ausführung ohne Zuziehung eines besonders ausgestatteten serologischen Laboratoriums durch den praktischen Arzt selbst. Doch ist bei Divergenz mit der klinischen Diagnose und in Fällen, in denen die beiden Fällungsreaktionen aus technischen Gründen versagen, das Material einer Untersuchungsstelle zur Ausführung der W.-R. einzusenden.

[1]) Zusatz von 1:500 N-Salzsäure zu den Extraktverdünnungen scheint nach den bisherigen Ergebnissen die schlechte Flockbarkeit mancher Sera bei der M.-R. zu verstärken, und auch die Flockung bei der S.-G.-R. etwas zu vergröbern.

Fortschritte der praktischen Arzneibehandlung im Kriege.

Von Prof. Dr. C. Bachem, Bonn a. Rh.

Sedativa.

Unter den Sedativa wurden die Bromverbindungen und die Baldrianpräparate weiter durchforscht, teilweise auch davon neue Derivate hergestellt. Als neues pflanzliches Sedativum wurde Foligan eingeführt.

Bromide.

Die Beziehungen zwischen Brom- und Chlorionen im Körper wurden von neuem verschiedentlich Gegenstand eingehender experimenteller Forschungen. Bei Untersuchungen über den Kochsalzstoffwechsel und über die Beziehungen zwischen Chlor- und Bromnatrium beim genuinen Epileptiker konnte festgestellt werden, daß der Kochsalzstoffwechsel den gleichen Bedingungen unterstellt ist wie beim normalen Menschen. Für den Epileptiker kann das Chlorion nicht allgemein als anfallauslösende Noxe betrachtet werden, dagegen wirken brüske Schwankungen der Salzzufuhr stark fördernd auf den Eintritt der Anfälle. Auch beim Epileptiker sind die Gesetzmäßigkeiten in den Wechselbeziehungen zwischen Chlorid und Bromid (gegenseitiges Verdrängen der Ionen) die gleichen wie beim Gesunden. Bleiben Brom- und Kochsalzgaben gleich, so vollzieht sich die Speicherung von Bromid in der Weise, daß Ein- und Ausfuhr nach etwa 16 Tagen sich fast im Gleichgewicht befinden. Das bei nur ein- oder zweimaliger Darreichung zugeführte Bromsalz (Bromnatrium) wird dagegen vom menschlichen Körper hartnäckig zurückgehalten und nur langsam durch die Nieren wieder ausgeschieden, wobei allerdings keine Gesetzmäßigkeit besteht. Insbesondere scheint die erkrankte Niere ein Hindernis für die Ausscheidung zu sein: So schieden zwei kochsalzarm ernährte Nephritiker, die je 8 g Bromnatrium erhielten, in zehn Tagen noch nicht die Hälfte wie ein Gesunder aus. Während, wie oben erwähnt, bei nierengesunden Personen schon nach zwei Wochen ein Bromgleichgewicht hergestellt werden kann, ist dies bei nierenkranken noch nicht nach sieben Wochen der Fall.

Die Kochsalzwirkung auf die Bromausscheidung soll nur eine indirekte sein: Kochsalz macht mehr Durst, daher Flüssigkeitsaufnahme, infolgedessen stärkere Diurese; hiermit geht wieder verstärkte Bromausscheidung einher, während die Bromkonzentration im Harn prozentualiter gleichbleibt. Zu den (lipoidreichen) Blutkörperchen scheinen Bromide geringe Affinität zu haben: wenigstens wurde im Serum eines mit Bromnatrium behandelten Nephritikers reichlich Brom nachgewiesen, während die Blutkörperchen selbst bromfrei waren.

Wenn man neben dem Bromnatrium äquivalente Mengen Kochsalz verabreicht und so eine merkliche Chlorverdrängung im Körper verhütet, können die Krampfanfälle bei Epileptikern vollständig unterdrückt werden; die Heilwirkung ist demnach beim Menschen auf die Wirkung der Bromionen zu beziehen und nicht auf Chlorverdrängung. Auch bewährte sich, analog den Tierversuchen, die gleichzeitige Verabreichung äquivalenter Kochsalzmengen neben dem Bromnatrium, das heißt 0,5 g auf 1 g Bromnatrium, um die Nervenlähmung beim Bromismus zu verhüten. (Chronische Bromnatriumfütterung bedingt bei Tieren Ataxie und aufsteigende Lähmung [v. Wyß]).

Am besten scheint die Darreichung von 8 g Bromnatrium pro Tag bei kochsalzarmer Kost; die gewünschte Heilwirkung kommt alsdann, wenn überhaupt, binnen wenigen Tagen. Sollten sich dabei Erscheinungen von Bromismus (Nervenlähmungen) einstellen, so können diese unerwünschten Erscheinungen durch Aussetzen des Bromsalzes und durch Kochsalzzufuhr (per os, subcutan oder als Klysma) in wenigen Tagen rückgängig gemacht werden. Ein brauchbares Zeichen zur Prüfung des beginnenden Bromismus ist die nach der Rombergschen Methode festgestellte Ataxie.

Die genannte tägliche Dosis (8 g, viermal täglich 2 g) ist zwecks Magenschonung in 2%iger Lösung oder als Salzzusatz zu den Speisen (Suppen) zu verordnen. Die beliebte Kombination von Bromkalium, Bromnatrium und Bromammonium (nach Erlenmeyer) scheint sich nicht leistungsfähiger zu erweisen als äquimolekulare Mengen Bromnatrium. Bromcalcium soll nach den Erfahrungen Januschkes bei der Krampfstillung das gleiche leisten wie äquimolekulare Mengen Bromnatrium. Um bei der Brommedikation nach Möglichkeit Versager auszuschließen, empfiehlt es sich, bei Wirkungslosigkeit der Bromsalze eine Kombination mit Adalin oder Chloralhydrat vorzunehmen.

Die von Flechsig eingeführte Opium-Brombehandlung der Epilepsie, deren Wert vielfach angezweifelt wurde, wird von Kellner auf Grund selbstbeobachteter (86) Fälle für gut befunden. Die dreimal tägliche Zufuhr großer Opiumdosen (Extractum Opii 0,05 bis 0,3 dreimal täglich) pflegt keine bedenklichen Zustände zu schaffen. Nach 50tägiger Behandlung mit Opium und Bädern beginne man mit der Brombehandlung: Man steige von 5 auf 7 g Erlenmeyersches Gemisch pro die. Ein plötzliches Aufhören mit der Bromdarreichung ist zu vermeiden, da alsdann Rückfälle unausbleiblich sind. Die Dauer der Bromdarreichung soll sich über einen möglichst langen Zeitraum erstrecken, unter Umständen sogar lebenslänglich anhalten.

Neben dem bekannten Sedobrol (S.-Würfel) hat sich in den letzten Jahren auch ein analoges flüssiges Präparat, die Sasedanwürze, bewährt. Diese ist eine dunkelbraune, nach Fleischsaft riechende und schmeckende Flüssigkeit, die 20% Bromsalze und 10% Kochsalz enthält. Man gibt in Suppen oder ähnliche Speisen 1 bis 2 Teelöffel (1/2 bis 1 Meßbecher). Im Handel sind Originalfläschchen verschiedener Größe. (Temmlerwerke Detmold.)

Die Mitte zwischen einem Beruhigungs- und Schlafmittel nimmt ein das

Calmonal.

Calmonal ist Calciumbromidurethan von der Formel $CaBr_2 . 4 CONH_2 OC_2 H_5 + 2 H_2O$. Es bildet ein weißes, in Wasser und Alkohol leicht lösliches Pulver von salzigkühlendem Geschmack. Der Urethangehalt beträgt 60%, der Bromgehalt 27% und der Calciumgehalt etwa 7%.

Die Wirksamkeit soll auf der kombinierten gesteigerten Wirkung der drei Komponenten beruhen, auch soll die Bindung des Broms an Calcium etwaige Nebenwirkungen unterdrücken oder abschwächen. Das Mittel wird in leichten und mittelschweren Fällen von Schlaflosigkeit gegeben, sowie bei Depressionszuständen, Angstneurosen eventuell an Stelle von Opium. Bei Epileptikern leichteren Grades wirken nicht zu kleine Gaben auf die Zahl der Anfälle und die psychische Reizbarkeit günstig ein. Weiterhin wurde es auch bei Enuresis nocturna versucht.

Dosierung: Als Sedativum mehrmals täglich eine Tablette (= 1 g), als Schlafmittel abends zwei Tabletten in Wasser gelöst, bei Epilepsie können vier bis acht Tabletten täglich genommen werden (auch rectal als Klysma).

Originalröhrchen mit 20 Tabletten zu 1 g.

Fabrik: Gehe & Co. A.-G., Dresden.

Verschiedene

Baldrianpräparate

haben während der letzten fünf Jahre Eingang in die Therapie gefunden, so das Valamin, das Nervagenin und mehrere andere.

Valamin, Valeriansäureester des Amylenhydrats. Eine in Wasser unlösliche, nach Baldrian riechende Flüssigkeit, die als Baldrianersatz bei Herzneurosen, allgemeiner Neurasthenie usw. dient und in Gelatinekapseln (Perlen) mehrmals täglich ein bis zwei Perlen zu 0,25 gegeben wird. Als Nebenwirkung wurde mitunter Aufstoßen beobachtet. (Originalpackung mit 25 Perlen.)

Fabrikant: Dr. Neumann & Co., Adlershof-Berlin.

Nervagenin ist eine Kombination von diäthylbarbitursaurem Natrium mit Extractum Valerianae. Eine klare, braune, schwach sauer reagierende Flüssigkeit von angenehmem Geschmack. Man reicht als Antispasmodicum und Sedativum mehrmals täglich einen Tee- bis Eßlöffel. Pharmakon G. m. b. H., Frankfurt a. M.

Foligan.

Als Foligan wird ein pflanzliches Sedativum bezeichnet, das nach einem besonderen Verfahren unter Befreiung von Ballaststoffen aus Orangenblättern hergestellt wird. Veranlassung zu der Darstellung gab die Beobachtung, daß in Italien und Südfrankreich schlaflosen Kindern Orangenblätteraufguß als Beruhigungsmittel eingeflößt wird. Aus den Blättern wurden einige wirksame Stoffe (Hesperidin, Stachydrin, Cholin, Alloxurinbasen und ein ätherisches Öl) isoliert. Orangenblätter dienten bereits früher als Bittermittel und bildeten einen Bestandteil der Species nervinae und anderer Tees.

Um den stark bitteren Geschmack des Extraktes zurücktreten zu lassen, werden den Tabletten Milchzucker und andere Geschmackscorrigentien zugefügt.

Foligan scheint sich in kleinen Gaben als Sedativum, in größeren als leichtes Schlafmittel bewährt zu haben. In Frage kommen Neurastheniker, Hysteriker, Tuberkulöse und Herzkranke. Da das Extrakt, wie erwähnt, als Stomachicum (Bittermittel) wirkt, wurde auch das Allgemeinbefinden gehoben, besonders der Appetit gebessert. Nebenwirkungen, besonders posthypnotische Erscheinungen, wurden nicht wahrgenommen, dagegen versagt das Mittel in 5 bis 10 % der Fälle, zumal bei hochgradiger Schlaflosigkeit infolge von Dyspnöe, Arteriosklerose usw. Zur Vermeidung der Angewöhnung oder Verminderung der Wirkung empfiehlt es sich, einige (4 bis 5) Tage nach Gebrauch auszusetzen. Über Tag genommen, schläfert Foligan nicht ein.

Dosierung: Als Sedativum mehrmals täglich eine Tablette (= 0,3 wirksamer Bestandteil), als Schlafmittel abends zwei bis drei Tabletten in heißem Zuckerwasser. Der Schlaf tritt eine viertel bis eine halbe Stunde nach dem Gebrauch ein.

Originalpackung: Röhrchen mit 20 Tabletten.

Fabrikant: Dr. G. Henning, Berlin W 35.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. **Walter Wolff**, Berlin

Sammelreferate.

Strahlentherapie.

Von Stabsarzt Dr. **Strauß**, Berlin.

IV. (Schluß; vgl. Nr. 2, 6 u. 10.)

Über die therapeutisch so ungünstig liegenden Carcinome der Nasenhöhle liegt eine Mitteilung von Hofer (1) vor. Die Fälle wurden in erster Linie chirurgisch, sodann strahlentherapeutisch behandelt. Bestrahlt wurde mit 22 bis 30 mg Radium 5- bis 7 mal 24 Stunden. Es handelt sich um 36 Carcinome, von denen 24 Plattenepitheliome, 7 Cylinderzellenkrebse, 2 Zottenkrebse, 1 medulläres Carcinom und 2 histologisch nicht näher beschrieben sind. Die Art der Tumoren soll nach Ansicht Hofers mit Ausnahme der Zottenkrebse und Cylindrome nicht von besonderem Einfluß auf den Erfolg sein. Die Hoferschen Heilungsergebnisse sind, wenn man die sonst so schlechte Prognose dieser Art von Carcinomen berücksichtigt, verhältnismäßig befriedigend, und es scheint, daß dieser Erfolg auf Rechnung der Dauerbestrahlung zu setzen ist. Daß die harte Strahlung des Radiums und Mesothoriums eine elektive Wirkung auf das Carcinomgewebe ausübt, ist eine vielfach vertretene Ansicht. Ich habe schon mehrfach an dieser Stelle meiner dieser Auffassung entgegengesetzten Ansicht Ausdruck gegeben. Auch Bumm bestreitet eine Strahlenwirkung, die nur die Carcinomzelle beeinflußt, das übrige Gewebe aber unversehrt läßt. Ebenso wendet sich Händly (2) gegen die Auffassung einer Elektivwirkung der Strahlen. Krönig und Friedrich definieren nun den Begriff der Elektivität der Strahlenwirkung dahin, daß eine solche dann anzunehmen ist, wenn bei gleicher applizierter Dosis in dem einen Organ schon eine deutliche Funktionsveränderung hervorgerufen wird, während das andere Organ noch keine Abweichung von der physiologischen Funktion zeigt. Damit treten jedoch die beiden Freiburger Autoren in der Begriffsbestimmung der Elektivität einen ausgesprochenen Rückzug an. Was sie hier als Elektivität bezeichnen, ist weiter nichts als Radiosensibilität. Die Kenntnis dieser Eigenschaft ist aber schon eine sehr lange vorhandene, während die Auffassung einer Elektivwirkung auf die Krebszelle tatsächlich zu einer grundsätzlichen Annahme wurde, auf der sich die ganze Strahlentherapie des Carcinoms aufbaute, einer Annahme aber, die sich nicht im Hauptpunkt als richtig erwies. Man kann ganz unmöglich davon sprechen, daß dem Carcinom eine besondere Radiosensibilität zukomme. Verglichen mit anderem pathologischen Gewebe kommt das Carcinom hinsichtlich seiner Radiosensibilität erst an zwölfter Stelle, desgleichen ist es nicht entfernt so strahlenempfindlich als eine Reihe normaler Gewebe. Man kann daher nur sagen, daß das Carcinom ein höheres Maß von Strahlenempfindlichkeit besitzt und daß man diese Eigenschaft für eine Therapie mit Vorteil zu verwenden vermag. Den Begriff der Elektivität sollte man jetzt endlich fallen lassen, denn er ist gegenstandslos und irreführend. Ebensowenig vermag ich der neuerdings wieder vertretenen Auffassung einer Krebsvernichtung durch Bindegewebsneubildung beizupflichten. Diese Idee, daß durch das rasch wachsende Bindegewebe die Krebsnester in immer kleinere Gruppen von Zellen geteilt und zersprengt werden und schließlich dem Druckschwund verfallen, liegt schon längere Zeit zurück und stammt von Exner (3). Ich ersehe aus den neuesten Ausführungen von Opitz sowie von Schlesinger (4) eine Wiederaufnahme dieser Exnerschen Ansicht, möchte aber hier durchaus der Wettererschen (5) Auffassung beitreten, der hierüber sagt: „Wir dürfen nicht daran zweifeln, daß es sich bei der Röntgenwirkung auf das Carcinom um eine primäre Schädigung der specifischen Zellen handelt und daß die entzündlichen Erscheinungen seitens des Bindegewebes eine solche der Zelldegeneration sind, nicht aber die Degeneration der Carcinomzellen sekundär durch eine primäre Bindegewebswucherung bedingt ist.“

Daß dem Darm eine besondere Radiosensibilität zukommt, ist eine heute öfter vertretene Ansicht. Es ist ja nun etwas oft zu Beoachtendes, daß nach Verabreichung großer Massen von Röntgenstrahlen schwerere Darmerscheinungen (Koliken, Tenesmen) eintreten. Diese Erscheinungen sind viel und oft beschrieben worden. Ich verweise hier auf die früher schon an dieser Stelle erwähnten Ausführungen von Döderlein, Habs, Heimann, Krecke, Gebele und A. Schmidt (München) sowie auf die Beobachtungen des Röntgenkaters, den H. E. Schmidt (6) als eine direkte Schädigung des Magendarmtraktus bezeichnet. Allgemeine Aufmerksamkeit jedoch erregte es, als einige Veröffentlichungen erschienen, aus denen man den Schluß zog, daß der Darm bei Bestrahlungen ganz besonders gefährdet sei. So berichtete Franz (7) über einen Fall von inoperablem Collumcarcinom, der in drei Bestrahlungszeiten 2800 X erhielt. Die Strahlen gelangten durch acht Einfallspforten (vier vordere und vier hintere) in die Tiefe. Sie wurden durch Messing und Aluminium gefiltert. Verwandt wurde die Coolidgeröhre und der Gammaapparat der Veifawerke. Die Patientin hatte nach der ersten Bestrahlungsserie die üblichen Allgemeinerscheinungen mit Durchfällen, desgleichen eine leichte Hautverbrennung. Nach fünf Wochen erhielt sie die zweite Bestrahlungsserie, die wiederum von Durchfällen begleitet war. Diese Durchfälle waren sehr schwer zu bekämpfen. Vier Monate nach Beginn der Behandlung war das Collumcarcinom verschwunden, nur noch im linken Parametrium war eine Infiltration da. Die Patientin erhielt jetzt eine dritte Serie von Röntgenstrahlen. Im Anschluß hieran traten ganz profuse Durchfälle auf, und die Patientin ist kurze Zeit danach gestorben. Die Sektion ergab eine schwere Enteritis, die sowohl den Dickdarm wie den Dünndarm betraf. Die Dünndarmschlingen, die im Bereich der Bestrahlung gelegen haben, waren besonders stark von der schweren Veränderung betroffen. Orth (8) bezeichnet die Erkrankung als eine pseudomembranöse, bei der, wie das beim Darm die Regel zu sein pflegt, außer der Exsudation gerinnender Massen eine ausgedehnte Nekrotisierung der Schleimhaut zustande gekommen war. Es konnte ein Zweifel nicht daran bestehen, daß der Tod infolge der Bestrahlung eingetreten war. Über eine ähnliche, gleichfalls überaus ungünstige Strahlenwirkung auf den Darm berichtet v. Franqué (9). Er verabreichte einer Patientin, die an unregelmäßigen Blutungen litt, 520 X in vier Monaten. Diese Menge wurde in drei Serien appliziert, bei der vierten Serie wurde Müllersiederohr, bei der zweiten und dritten die Coolidgeröhre verwandt. Gefiltert wurde mit 1 mm Messing und einer Lage Rehleder. Nach der dritten Serie trat eine schwere Hautverbrennung auf und es kam zu qualvollen Koliken mit profusen wäßrigen Diarrhöen. Über Darmnekrose im Anschluß an Carcinombestrahlung berichtet auch Händly. — Zu diesen beobachteten Darmschädigungen nimmt nun E. Opitz (10), Krönigs Nachfolger auf dem Freiburger Lehrstuhl, Stellung. Er betont zunächst, daß ihm nicht ein einziger Fall zu Gesicht gekommen ist, der ähnliche Darmschädigungen aufweist wie die beschriebenen, wobei er sich auf das außerordentlich große Beobachtungsmaterial seines Vorgängers beruft. Sehr stark kritisiert Opitz sodann die Dosierung in den vorstehend beschriebenen Fällen. Opitz geht aus von der mittels des Iontoquantimeters von Krönig und Friedrich festgelegten Erythemdosis. Diese entspricht ungefähr 50 bis 60 X im Durchschnitt. Ist diese Dosis auf eine Hautstelle appliziert worden, so vermeidet man es, vor einem halben Jahr die Stelle wieder zu bestrahlen. Opitz

bemängelt nun die Kürze der zwischen den einzelnen Bestrahlungsserien gelegenen Zeit bei dem Franzschen Falle und findet die verabreichte Strahlenmenge zu hoch. Franz hat — wie bereits erwähnt — 2800 X bei acht Einfallspforten. Dies macht auf die Einfallspforte 350 X, also mindestens das Fünffache der obenerwähnten Hauterythemdosis von Krönig und Friedrich. Entschieden über das Ziel schießt indessen Opitz hinaus, wenn er sagt, daß die kritische Betrachtung des Falles Franz auch nicht den Schatten eines Beweises für die Behauptung erbracht habe, daß der Fall der Röntgenbestrahlung zum Opfer gefallen wäre. Hier vermag ich Opitz nicht zu folgen. Wohl ist zuzugeben, daß eine Radiosensibilität des Darmes im allgemeinen nicht besteht, ferner klingt es geradezu paradox, daß der Darm empfindlicher gegen Bestrahlung sein sollte als die Haut, indessen kann nach dem Sektionsergebnis ein Zweifel nicht bestehen, daß der Tod infolge der Bestrahlung eingetreten ist. Der Umstand, daß gerade die Darmschlingen, welche im Bestrahlungsbereich gelegen haben, von der Nekrotisierung am meisten betroffen waren, muß uns zur Annahme zwingen, daß der Tod infolge Bestrahlung eingetreten ist. Man sollte hier offen zugeben, daß man im Falle Franz vor einem bis jetzt ungeklärten Vorfalle steht. Denn auch die Opitzsche Kritik der Dosierung und der zu kurz bemessenen Zeitintervalle vermag ich nicht anzuerkennen, da eine Hautschädigung ja gar nicht vorgelegen hat. Inwieweit bei diesen mitgeteilten Darmschädigungen Stoffwechselvorgänge eine Rolle spielen, sei unerörtert. Lindemann (11) bringt sie mit dem Mineralstoffwechsel in Verbindung. Er macht darauf aufmerksam, daß die mit der Nahrung aufgenommenen Salze des Eisens in der Duodenalgegend zur Aufnahme gelangen und im Dickdarm wieder ausgeschieden werden. Es kommt also im Dickdarm zu einer Anreicherung von Metallionen und es besteht die Möglichkeit, daß diese Metallionen zur Erzeugung von Sekundärstrahlung die Veranlassung gibt. Und diese Sekundärstrahlung kann nun ihrerseits die Ursache der schweren Darmschädigungen bilden. Lindemanns Ausführungen sind mehr ein interessantes wissenschaftliches Raisonnement als ein exakter Nachweis. Indessen wird man ihm zustimmen, wenn er vorschlägt, den Magendarmkanal vor großen Bestrahlungen möglichst vom Inhalt freizumachen, die Bestrahlung selbst tunlichst auf den Vormittag zu verlegen und nach vorangeschicktem Klysma vorzunehmen.

Was nun die aktuellste Frage der ganzen Strahlentherapie, den Wert der prophylaktischen Bestrahlung nach Carcinomoperationen, betrifft, so beginnt sich hier eine Übereinstimmung in der Auffassung herauszubilden. Über die Notwendigkeit der Nachbestrahlung besteht heute eigentlich keine geteilte Meinung mehr, und man darf wohl sagen, daß eine Unterlassung der Nachbestrahlung als Vorwurf anzusehen ist. Das Gesamtergebnis der Krebstherapie wird durch die postoperative Nachbestrahlung ganz außerordentlich günstig beeinflußt. Leider fehlt uns bis jetzt eine übersichtliche, wirklich brauchbare Carcinomstatistik, sodaß man den wirklichen Wert dieses Verfahrens noch nicht ganz einwandfrei ziffernmäßig anzugeben vermag. Man ist noch zu sehr auf einzelne Mitteilungen angewiesen. So gibt Gauß an, daß er bei 99% der nachbestrahlten Fällen eine Rezidivfreiheit von drei Jahren beobachtet habe, während sonst 60% der operierten Collumcarcinome schon im ersten Jahre rezidivierten. Warnecros gibt die Zahl der Rezidive auf 55,4% an, während die bestrahlten Fälle nur in 18,5% rezidivierten. Heimann fand bei nichtbestrahlten Carcinomoperierten in derselben Zeit 70,9% Rezidive, in welcher von den bestrahlten Fällen nur 36,3% rezidivierten (ich rechne hierbei die verschollenen Fälle der Heimannschen Mitteilung den recidivierten zu). Wir ersehen also aus diesen Angaben, daß wir im Mindestfall mit einer Verbesserung des Operationsergebnisses von etwa 30% zu rechnen berechtigt sind.

Nicht einfach ist die Technik der prophylaktischen Nachbestrahlung. Wir wissen, daß die Rezidive oftmals nicht in der Narbe, sondern in den Parametrien auftreten, ferner in der Nachbarschaft des Beckenknochens und in den Drüsen an der Teilungsstelle der Iliaca communis. Um nun die Parametrien unter stärkste Strahlenwirkung zu bringen, hat z. B. Warnecros (12) einerseits die Bestrahlungsfelder so gewählt, daß sie gürtelförmig den ganzen Unterleib der Frau umschließen, andererseits sucht er durch ein besonders konstruiertes Vaginalspeculum, das im oberen Teil aus Bleiglas, im unteren aber aus strahlendurchlässigem gewöhnlichen Glas ist, das parametrane Gewebe der Bestrahlung zugänglich zu machen. Auch wird die Kombination mit Radium empfohlen. Warnecros filtert mit 0,5 mm Kupfer und geht bis zur äußersten wahrnehmbaren Grenze der für die Haut noch erträglichen Strahlendosis. Bekanntlich erblickt Warnecros in dem Auftreten einer Hautrötung noch kein besonderes Unheil, und es ist ihm in dem einen auch beizupflichten, daß es ja wenig zu bedeuten hat, wenn die Haut auch einmal eine Reaktion aufweist. Trotzdem aber ist es entschieden besser, wenn man die Dosierung so wählt, daß jede Hautreizung vermieden wird. Bei dem Überkreuzen der Strahlenkegel kommt es an den Schnittpunkten sowieso leicht zu unbeabsichtigten Überdosierungen. Liegen diese nun gar im Hautbereich (was ja gewiß nicht vorkommen soll, aber doch sich eben ereignet), dann sind schwere Verbrennungen die Folge. Aus diesem Grunde möchte ich der vorsichtigen und doch ausreichenden Dosierung Albers-Schönbergs vor allen anderen den Vorzug geben. Albers-Schönberg benutzt eine Filterung von 3 mm Aluminium, verwendet eine Rohrhärte von 10 bis 12 We. und verabreicht etwa 65 X bei einem Fokushautabstand von 30 cm. Diese Dose liegt gerade unter der Erythemgrenze, und es ist interessant zu sehen, daß sich die verabreichten Mengen, die Albers-Schönberg anhanden des Fürstenauschen Intensimeters gemessen und für die Haut erprobt hat, annähernd mit den mit dem Iontoquantimeter ermittelten Strahlenquantitäten decken. Albers-Schönberg bestrahlt im Durchschnitt zwei Jahre und appliziert die genannte Dosis anfänglich vierwöchig, später sechswöchig (nach einem halben Jahre). Blutbild und Gewicht werden genau kontrolliert. Beim Uterus bestrahlt Albers-Schönberg einstellig, beim Mammakrebs erhalten die supraclavicularen und infraclavicularen Drüsen sowie die Operationsnarbe je eine solche Dosis.

Neben der postoperativen Bestrahlung wäre auch noch die präoperative zu erwähnen. So tritt Heymann (13) dafür ein, den operablen Fall vor Einleitung der chirurgischen Behandlung zu bestrahlen. Es ist dabei selbstverständliche Voraussetzung, daß nicht durch Vornahme der Bestrahlung wertvolle Zeit verloren wird, was sich ja bei der heutigen Technik vermeiden läßt. Ferner wäre zu erwägen, ob nicht durch die Vornahme der Bestrahlung die Ausführung der Operation technisch schwieriger wird, was ja von chirurgischer Seite betont wird, allerdings nicht unwidersprochen blieb [Heymann (Breslau) (14), Heyman (Stockholm) (15)]. Der Vorteil der präoperativen Bestrahlung läge in der Vermeidung der Jauchung und Sekretion, wodurch sich die Operation weniger gefährlich gestaltet. Die präoperative Bestrahlung scheint besonders für das Genitalcarcinom in Betracht zu kommen. Es wäre ja denkbar, daß die Streptokokken, welche die Patientin, wie Küstner sagt, mit auf den Operationstisch bringt und die bei der Operation ihre Wunden und ihr Peritoneum infizieren, durch die Bestrahlung vermindert werden. Daß jedoch die Mischinfektion auch für die Radiotherapie einen Grund des Mißerfolgs bilden kann, erwähnt Wichmann (16).

Zusammenfassend läßt sich heute über den Stand der Strahlentherapie des Carcinoms sagen, daß entgegen den Erwartungen die Zahl ihrer Anhänger und die Befürworter einer operationslosen Behandlung des Genitalcarcinoms zugenommen hat. Indessen dürfte der Standpunkt Albers-Schönbergs (17), das operable Carcinom zu operieren und nachzubestrahlen, das inoperable aber der Strahlentherapie prinzipiell zuzuführen, heute von der Mehrzahl vertreten sein.

Literatur: 1. **Hofer,** Arch. f. klin. Chir. 1918, Bd. 110, H. 3 und 4, T. 2. — 2. **Händly,** Arch. f. Gynäk. 1918, Bd. 109, H. 1 und 2. — 3. **Exner,** W. kl. W. 1904, Nr. 7. — 4. **Schlesinger,** Zschr. f. physik. diät. Ther. 1918, Bd. 2, H. 8 und 9. — 5. **Wetterer,** Handbuch d. Röntgentherapie. Leipzig 1914. — 6. **H. E. Schmidt,** Fortschr d. Röntgenst. 1918, Bd. 25, H. 4. — 7. **Franz,** Verh. Berl. Med. Ges. 6. 6. 1917. — 8. **Orth,** ebenda. — 9. **v. Franqué,** Zbl. f. Gyn. 1918, H. 1. — 10. **Opitz,** M. Kl. 1918, Nr. 38 und 39. — 11. **Lindemann,** M. m. W. 1918, Nr. 38. — 12. **Warnecros,** Mschr. f. Geburtsh. 1916, H. 44; M. m. W. 1917, Nr. 27 und 28; Strahlenther. 1917, Bd. 8, H. 1. — 13. **Heymann,** Verh. d. Deutschen Röntgengesellschaft 10. Kongreß, 1914. — 14. Derselbe, Strahlenther. 1916, Bd. 7, H. 2. — 15. **Heyman** (Stockholm), Arch. f. Gynäk. 1918, Bd. 108. — 16. **Wichmann,** Verh. d. Deutschen Röntgengesellschaft, 10. Kongreß, 1914. — 17. **Albers-Schönberg,** Naturhistorisch-med. Verein Heidelberg 11. 5. 1918, Festsitzung aus Anlaß der Verleihung der Kußmaul-Medaille. (Während des Drucks dieser Arbeit erschienen die ausgezeichneten Ausführungen Albers-Schönbergs in der Zschr. f. ärztl. Fortbild. 1919, Nr. 2.)

Vorstehende Arbeit war bereits im Druck fertiggestellt, als noch einige Arbeiten erschienen, auf die ich in Kürze eingehen will. Flatau (Zbl. f. Gyn. 1919, Nr. 7) tritt sehr entschieden für die Bestrahlung des operablen Carcinoms ein und hat beim Collumkrebs 46% vorläufige Heilung erzielt. Er verwendet Radium-Bromid und Röntgenstrahlen. Heynemann (Zbl. f. Gyn. 1919, Nr. 6) betont die Unmöglichkeit, inoperable Carcinome mit der

gewöhnlichen Menge von 100 bis 200 mg Radium zu heilen. Operable Cervixkrebse und Korpuscarcinom operiert Heynemann und bestrahlt dann im Anschluß an die Operation. Schäfer (Arch. f. Gynäk. 1919, Bd. 110, H. 2) veröffentlicht eine Statistik der mit Radium bestrahlten Fälle. Er erbringt darin die Unterlagen für die Ausführungen Bumms, auf welche ich schon an dieser Stelle (M. Kl. 1919, Nr. 6, S. 149, Anmerkung bei der Korrektur) zu sprechen kam. Das soeben im Verlag von Urban & Schwarzenberg erschienene Buch Ludwig Adlers „Die Radiumbehandlung maligner Tumoren in der Gynäkologie" (IV. Sonderband zur „Strahlentherapie") werde ich noch besonders besprechen.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1919, Nr. 12.

Axhausen (Berlin): **Die umschriebenen Knorpelknochenläsionen des Kniegelenks.** Siehe Vereinsbericht Berliner Medizinische Gesellschaft vom 19. Februar 1919.

Kausch (Schöneberg): **Zur Behandlung der Parotisfistel.** Siehe Vereinsbericht Berliner Medizinische Gesellschaft vom 26. Februar 1919.

Jötten (Berlin): **Vergleichende Untersuchungen über das kulturelle und serologische Verhalten gewöhnlicher und Fleckfieber-X-Proteusstämme mit besonderer Berücksichtigung ihrer Abspaltungsvarietäten.** Die morphologischen Verhältnisse dürften für die beschriebenen Unterschiede in der Art der Ausflockung nicht bedeutungslos sein. Die Ergebnisse sind für die Beziehungen der einzelnen Stämme von Interesse und liefern eine Erklärung des auffallenden Verhaltens der gewöhnlichen und der Fleckfieberproteusstämme.

Gerson (Bielefeld): **Über Lähmungen bei Diphtheriebacillenträgern.** Die Krankheitsbilder lehnen sich denen bei akuter toxischer Vergiftung an, die Veränderungen der elektrischen Erregbarkeit sind die gleichen wie dort. Heilung erfolgt nach Beseitigung der Bacillen. Alles dies spricht dafür, daß die Bacillen die Krankheitsursache sind.

Zadek (Berlin): **Nil nocere! Zur Grippebehandlung.** Verfasser empfiehlt vor allem das Fortlassen der Opiumpräparate und die Durchführung einer aufrechtsitzenden Haltung des Kranken bis zum Verlassen des Bettes.

Marx (Berlin): **Ärztliche Gedanken zur Revolution.**

Reckzeh.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 11.

M. Kirchner (Berlin): **Zur Salvarsanfrage.** Polemik gegen Dührßen. Der Verfasser berichtet über das Ergebnis einer Beratung (im Ministerium des Innern am 1. Februar d. J.), die den Heilwert und die Gefahren des Salvarsans zum Gegenstand hatte. Danach kam man überein, daß das Salvarsan, zumal in den Anfangsstadien der Syphilis, von großer Wirksamkeit wäre, daß seine nicht abzuleugnenden schädlichen Nebenwirkungen bei geeigneter Technik und Indikationsstellung fast völlig vermeidbar wären und daß die Zeit zur Festsetzung einer Maximaldosis noch nicht gekommen wäre. Die Ansicht Lewins, alle Nebenwirkungen des Salvarsans müßten als Arsenwirkung aufgefaßt werden, die zurzeit zur Verwendung kommenden Dosen wären viel zu groß, sie dürften nicht größer sein als die des Arsens (0,03 g), wurde von Heffter bekämpft, der ausführte, daß durch die Bindung des Arsens im Salvarsan die Arsenwirkung mindestens siebenmal abgeschwächt worden wäre.

Otto Kestner (Hamburg-Eppendorf): **Der Sättigungswert der Nahrung.** Es kommt nicht nur auf den Calorien- und Eiweißgehalt, sondern auch auf den „Sättigungswert" einer Nahrung an. Darunter versteht der Verfasser die Zeit, in der die Nahrung die Verdauungsorgane in Anspruch nimmt. Wenn diese leer sind und nicht secernieren, entsteht das Hungergefühl. Füllung des Magens allein gibt kein Sättigungsgefühl, es gehört dazu auch die Salzsäuresekretion. Von dieser ist aber die Entleerung des Magens durchaus abhängig, je mehr Magensaft nämlich ein Nahrungsmittel fließen läßt, desto länger bleibt es auch im Magen. Eine Nahrung, die wegen ihrer stark safttreibenden Wirkung lange im Magen verweilt, füllt nach ihrer Entleerung aus dem Magen auch den Dünndarm noch lange an. Besteht doch bis zur Mitte des Dünndarms hin saure Reaktion infolge von Magensäure. Eine Mahlzeit aber, die den Magen schnell durchläuft, verweilt auch nicht lange im Dünndarm. Fleisch läßt nun mehr Magensaft strömen und muß damit länger „vorhalten" als jede andere Nahrung, weil die Extraktivstoffe des Fleisches einen Sekretionsreiz für den Magen darstellen. Ferner muß eine Nahrung, die aus Festem, Kaubarem besteht, länger im Magen verweilen, als eine Flüssigkeit oder ein Brei, weil sich der Pylorus vor festen Brocken schließt. Der Verfasser hat im besonderen durch Tierversuche festgestellt: Bei Fleisch, Bouillon und Milch geht die Menge der Sekrete proportional in die Höhe, wenn die Menge der Nahrung steigt. Bei Brot, Kartoffeln und Butter fehlt diese Proportionalität. Ob man von ihnen viel oder wenig ißt, das macht nur einen sehr geringen Unterschied. Der calorische Wert des Fleisches, wenigstens des mageren Fleisches, ist niedrig. Das Fleischeiweiß ist für den Körper nicht wertvoller als das Eiweiß der Kartoffeln oder des Brotes. Der Wert des Fleisches liegt vielmehr in seinem hohen Sättigungswert. Fleisch hält von allen Nahrungsmitteln am längsten vor und ermöglicht dadurch, lange Pausen zwischen die Mahlzeiten einzuschalten. Die Verweildauer im Magen und Darm wird außerordentlich verlängert, wenn man dem Fleische Kartoffeln zufügt oder Zucker hinterher gibt, während die Kartoffeln und besonders der Zucker ohne Fleisch den Magen schnell passieren. Die Mahlzeit, die am längsten „vorhält", den höchsten Sättigungswert besitzt, wäre: erst Bouillon, dann Fleisch mit Kartoffeln oder Brot, dann etwas Süßes. Die stärkearmen Gemüse aber (Spinat, Kohl, Spargel, Salat) füllen den Magen stärker und veranlassen ihn dadurch, sich schneller zu entleeren. Je fetter die Milch ist, desto größer ist ihr Sättigungswert. Harte Eier haben einen höheren Sättigungswert als weiche, diese wieder einen höheren als rohe. Aal und andere fette Fische haben einen hohen Sättigungswert, die mageren, wie Schellfisch, einen niedrigen, weil die Extraktivstoffe des Säugetierfleisches fehlen (ein Fischgericht hält nicht vor!). Der Caloriengehalt des Brotes ist 5 mal höher, der Eiweißgehalt $3^1/_2$ mal höher als der der Kartoffel. Aber der Sättigungswert der Kartoffel ist größer. Der Sättigungswert des Brotes ist an sich gering (offenbar fließt auf Brot nur Appetitsaft): durch Fettaufstrich wird die Verweildauer im Darme sehr erheblich verlängert und damit auch die Ausnutzung bedeutend verbessert. Rösten des Brotes vermindert den Sättigungswert, weil sich geröstetes Brot schneller auflöst. Darauf beruht seine „Leichtverdaulichkeit". Der Pylorus schließt sich vor festen Körpern, öffnet sich aber vor Flüssigkeiten und Breien. Ferner dehnt die Flüssigkeitsmenge den Magen und beschleunigt so seine Bewegung. Eines der wirksamsten Mittel, mit einer gegebenen Nahrungsmenge auszukommen, ist ihre Verteilung auf mehrere kleinere Mahlzeiten, denn: 1. entleert sich der Magen um so schneller, je voller er ist, 2. besteht bei der psychischen Magensaftsekretion keine Proportionalität zwischen der Menge des Genossenen und der Menge des Magensafts. Der Sättigungswert des Brotes ist also größer, wenn man zweimal je 50 g ißt, als 100 g auf einmal. Bei der Nahrung ist somit der Sättigungswert ebenso genau zu bestimmen wie Eiweißgehalt und Verbrennungswärme.

Heinrich Citron: **Über die ärztliche Versorgung nierenkranker Soldaten auf der Nierenstation eines Reservelazaretts.** In dem ausführlichen Bericht wird unter anderem betont, daß man von der Milch als Panacee des Nierenkranken ziemlich zurückgekommen sei. Jedenfalls stehen ihren Vorzügen, ihrer Kochsalzarmut und Reizlosigkeit, starkem Wasserbelastung und ihr Stickstoffgehalt als Nachteile gegenüber.

Wieting: **Weitere Erfahrungen auf dem Gebiete der Brustverletzungen.** Die bakteriologische Differenzierung der einzelnen Hämothoraxinfektionen ist für das therapeutische Handeln von großer Bedeutung. Ausführlich besprochen wird die operative Therapie.

Bettmann (Heidelberg): **Über arteficielle Hautveränderungen bei Soldaten.** (Schluß.) Den Hautartefakten der Soldaten gegenüber sind wir oft in der mißlichen Lage, daß wir bei genügender Aufmerksamkeit und Erfahrung zwar zu einem begründeten Verdacht oder der sicheren Überzeugung kommen können, es liege eine Selbstbeschädigung vor, daß jedoch der einwandfreie Beweis selten geliefert werden kann. Häufig aber haben die Selbstbeschädigungen nur deshalb den gewünschten Erfolg, weil der behandelnde Arzt ihnen nicht die nötige Beachtung schenkt.

Nagy (Innsbruck): **Zur Heilwirkung der Strahlenbehandlung bei Epilepsie.** Die Hoffnung, daß wir einem drohenden epileptischen Anfall durch Röntgenstrahlenapplikation vorbeugen können, hält der Verfasser vom physikalischen Standpunkt aus für begründet.

Wilhelm Schmalz (Charlottenburg): **Über die Einschleppung von Geschlechtskrankheiten und Malaria durch unsere aus Rußland heim-**

kehrenden Gefangenen. Wir müssen damit rechnen, daß viel tausend Fälle chronischer Gonorrhöe und latenter Lues eingeschleppt werden. Man muß daher dafür sorgen, daß die Gefangenen vor der Entlassung einer besonders gründlichen militärärztlichen Untersuchung unterworfen werden. Auch die Malariakeimträger sind ausfindig zu machen, um dann die Keime selbst abtöten zu können.

Fischer (Heidelberg): **Verbesserter mechanotherapeutischer Universalapparat.** Eine Abbildung dient zur Erläuterung.

Friedrich Arensmeier (Hoym [Anhalt]): **Zur Pflege Rückgratverletzter und Gelähmter.** Der Verfasser empfiehlt eine außerhalb des Bettes angebrachte Hängematte, die mit einem Ausschnitt zur Stuhlentleerung versehen ist. Auch Einläufe können auf diese Weise gemacht werden, ohne daß es nötig ist, den Kranken zu bewegen. Auf diesem Lager kann der Patient stundenlang liegen, und zwar immer sauber. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 11.

Gabriele Lindemann (Mainz): **Über Blutüberpflanzung in der Geburtshilfe und Gynäkologie.** Die intravenöse Blutüberpflanzung nach Wederhake ist geradezu lebensrettend; sie scheint ferner bei schweren chronischen Anämien außerordentlich gut zu wirken und ist auch bei puerperaler Sepsis zu versuchen. Die intramuskuläre Blutinjektion bekämpft beim Versagen der intravenösen Infusion die akute und chronische Blutarmut nach Blutverlusten. Die rectale Applikation körpereignen Blutes ist bei mittelschweren Blutungen von Wert für eine schnellere und dauernde Erholung von Blutverlusten aller Art.

H. Coenen (Breslau): **Soll man bei Schwarzwasserfieber lebendes Blut überleiten?** In dem mitgeteilten Falle machte trotz der vitalen Bluttransfusion der Blutzerfall Fortschritte wegen des progredienten Blutzerfalls durch das Gift des Schwarzwasserfiebers.

Herhold (Hannover): **Die Bluttransfusion im Kriege.** Sie beseitigt bei schwer Ausgebluteten nicht allein die augenblickliche Lebensgefahr, sondern läßt diese Kranken auch etwa eintretende Sepsis oder nötigwerdende Operationen besser überstehen.

Wilhelm Wolf (Leipzig): **Zur Technik der Bluteinflößung (Bluttransfusion und Blutinfusion).** In vier Fällen von intraabdominellen Blutungen wurden größere Mengen Blut (300 bis 500 ccm) aus der Bauchhöhle in die Ellbogenvene wiederinfundiert. Sechs Fälle wurden mit Bluttransfusion behandelt (Spender und Empfänger liegen auf zwei Operationstischen nebeneinander. Das vom Spender ausfließende Blut wird mit einer 10-ccm-Rekordspritze in die Vene des Empfängers eingespritzt. Um den Spender vor Krankheitsübertragung durch den Empfänger zu schützen, hat der Verfasser die direkte Blutübertragung durch Gefäßnaht niemals angewandt).

Wolfgang Weichardt (Erlangen) und Erich Schrader (Bialla in Ostpreußen): **Über unspecifische Leistungssteigerungen (Protoplasmaaktivierung).** Es kommt zu einer Steigerung der verschiedensten Organfunktionen bei parenteraler Einverleibung von Proteinkörperpräparaten.

Ludwig Nürnberger und Gabriele Kalliwoda (München): **Über die differentialdiagnostische Abgrenzung von Grippe und Kindbettfieber auf Grund bakteriologischer und hämatologischer Untersuchungen.** Es unterscheidet sich das Blutbild der unkomplizierten Grippe sehr wesentlich von dem des Kindbettfiebers, sodaß wir dadurch von diesem die Influenza im Wochenbett abgrenzen können. Kommt es aber zu eitriger Infektion der Atemwege und des gesamten Körpers, also zur Grippesepsis, dann verwischt sich das Blutbild. Dann wird aber der klinische Befund entscheiden lassen, ob es sich um Grippe oder Puerperalfieber handelt.

K. Bley (Bremen): **Die „Spanische Krankheit" in der Frauenklinik.** Zwischen den Gestationsvorgängen an den weiblichen Genitalien und der Influenzaerkrankung bestehen Zusammenhänge derart, daß sowohl die Grippe im Verlauf und Charakter durch den Zustand der inneren Genitalien beeinflußt wird, als auch Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett durch die Grippe in ihrem normalen Ablauf gestört werden.

A. Böttner (Königsberg): **Über die Diagnose der Aneurysmen der Aorta abdominalis mit besonderer Berücksichtigung der direkten Röntgendiagnostik.** Nach einer Demonstration im Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg am 2. Dezember 1918.

W. Reusch (Stuttgart): **Die Bedeutung der richtigen Einstellung des Unterbrechers für den Tiefentherapiebetrieb.** Bei der Verstellung des Hebels um nur einen Teilstrich der Skala kann die Intensität der erhaltenen Strahlung um das Vierfache schwanken, bei genau demselben Stromverbrauch um 4 Ampere.

W. B. Müller (Berlin): **Über Knochenstumpfdeckung bei Ober- und Unterschenkelamputation.** Ihr Prinzip ist das Einkeilen einer Knochenplatte aus dem Knochenschaft quer über die Schnittfläche in seitlich gebildete Knochenleisten.

Paul Prym (Bonn): **Spätmeningitis nach Trauma.** Es handelte sich um einen Prolaps der Gehirnsubstanz mit weicher und harter Gehirnhaut in die Keilbeinhöhle hinein. Da der Patient fünf Jahre vorher einen Selbstmordversuch durch Schuß in den Mund gemacht hatte, ist der Sektionsbefund so zu erklären: Die Kugel war damals durch die Keilbeinhöhle in die Schädelbasis eingedrungen. Durch das Loch im Keilbeindach waren Dura und Gehirnsubstanz hineingezogen worden. Wahrscheinlich ist die Infektion (Meningitis) so viele Jahre nach dem Trauma von der Keilbeinhöhle aus erfolgt.

A. Weber (Gelsenkirchen): **Ein Fall von Meningitis nach Schädelbasisfraktur, hervorgerufen durch Streptococcus mucosus.** Die Infektion war von der Nase oder vom Rachen aus durch eine Fraktur im Siebbein oder Keilbein erfolgt, und zwar durch direktes Einwandern des Streptococcus mucosus aus dem Nasenrachen in die Hirnhäute.

Vogel: **Ein Fall von Chinin-Idiosynkrasie.** Ein Soldat bekam zwecks Prüfung seiner Chinintoleranz zweimal zwei Tabletten Chinin zu 0,3 g in zweistündigem Abstand. Zwei Stunden nach der zweiten Dosis stellten sich die ersten Symptome ein und allmählich kam es zu folgendem Krankheitsbild: Sensorium benommen, exzessive Temperatursteigerung, tiefe Cyanose und dunkle, bronzefarbene Pigmentierung des ganzen Körpers, allgemeine Dermatitis (Gesicht bis zur Unkenntlichkeit geschwollen), starke eitrige Entzündung des Präputiums und der Schleimhaut der Eichel. Der zur Zeit des Anfalls fast völlig regelrechte Blutbefund, das Fehlen von schwarzem Urin, von Ikterus und von Malariaparasiten zeigt, daß nicht Schwarzwasserfieber, sondern ein reines Chininfieber vorlag. Auch Chininvergiftung ist auszuschließen, da die hierfür charakteristischen Symptome (Hautblutungen, Seh- und Gehörstörungen) fehlten oder zu schwach ausgeprägt waren. F. Bruck.

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1919, Nr. 5.

Blaschko (Berlin): **Kurze Anleitung zur Frühdiagnose und Frühbehandlung der Geschlechtskrankheiten.** „Die Anleitung soll nicht etwa ein Ersatz für einen der vom Reichsausschuß für das ärztliche Fortbildungswesen eingerichteten Kurse sein, vielmehr für den Praktiker, der einen dieser Kurse besucht hat, ein Erinnerungsmittel für das, was er dort gesehen und geübt hat."

Schultzen (Berlin): **Die ärztlichen Aufgaben bei der Abwendung der gesundheitlichen Gefahren der Demobilisierung.** Da der für das Sanitätswesen ausgearbeitete Demobilmachungsplan infolge des Kriegsverlaufes nicht hat zur Ausführung gelangen können, laufen Kriegsteilnehmer und Bevölkerung Gefahr mannigfacher gesundheitlicher Schädigungen. Tatkräftige Maßnahmen (unter anderen Riesenentlausungsanstalten) dämmen die Seuchengefahr bereits erheblich ein. Der Namhaftmachung geschlechtskrank gewesener Heeresangehöriger an die Landesversicherungsanstalten ist im Interesse wirksamer Bekämpfung seitens der Heeressanitätsbehörde zugestimmt worden; der Schwerpunkt der Kriegsbeschädigtenfürsorge soll künftig bei den Bezirkskommandos liegen, die Untersuchungskommissionen und Fachärzte in erforderlichem Umfange heranziehen sollen.

Köhler (Köln): **Über die Organisation der Krankenhausbehandlung der Tuberkulose: Die Centraltuberkuloseanstalt.** Ausreichende Fürsorge für alle der Behandlung beziehungsweise Pflege bedürftigen Formen und Stadien der Tuberkulose läßt sich am zweckentsprechendsten in großen Spezialkrankenhäusern durchführen. In ihnen ist eine innere, eine äußere, eine pathologisch-anatomische und Laboratoriumsstation vorzusehen, die in ihren Unterabteilungen auf alle in Betracht kommenden Heilverfahren eingerichtet sind. Neben wirklich großzügiger Centralisation liegt die soziale Bedeutung dieser Institute auch in der Möglichkeit, alle tuberkulösen Individuen aus Familie und Verkehr zu entfernen und geeigneter Behandlung zuzuführen, während die Heilstätten meist doch nur auf Leichtkranke zugeschnitten sind.

Jacobsohn: **Die klinisch-diagnostische Bedeutung der hauptsächlichsten in der Neurologie angewandten Reflexe.** Kurzgefaßte Sammelübersicht.

Gastpar (Stuttgart): **Schularztfragen und ihre Lösung in Württemberg.** Durch Gesetz vom 10. Juli 1912 ist in Württemberg der Amtsarzt gleichzeitig zum Schularzt bestimmt. Damit ist jede Gemeinde gezwungen, ihre Kinder der Aufsicht des staatlichen Schularztes zu unterstellen. Seit 1917 wird außerdem vom Ministerium des Innern die Ausbildung von Fürsorgerinnen veranlaßt. So ist eine organisch aufgebaute Jugendfürsorge bis zum militärpflichtigen Alter in der Entwicklung, die sich im Kriege bereits voll bewährt hat.

Hans Meyer (Berlin-Oberschöneweide).

Monatsschrift für Ohrenheilkunde und Laryngo-Rhinologie 1918, Heft 11 u. 12.

R. Steiner: **Die Tonsillektomie und ihre Bedeutung für die Behandlung von Allgemeinerkrankungen.** Indikation zur Tonsillektomie ist gegeben, wenn Zusammenhang zwischen chronisch-pathologischen Veränderungen der Tonsillen und ernster Allgemeinerkrankung besteht oder die Mandeln selbst im Sinne der chronischen Tonsillitis und häufig rezidivierenden schweren Anginen und peritonsillären, phlegmonösen Abscessen erkrankt sind; ferner gelten die Indikationen bei Tonsillitiden, wenn sich Beziehungen zu Rheumatismus, Nephritis, Adenitis der Halsdrüsen feststellen lassen und sich andere allgemeine wie örtliche Maßnahmen als unwirksam erwiesen haben.

A. Onodi: **Ergebnisse der Abteilung für Hör-, Sprach-, Stimmstörungen und Tracheotomierte vom Kriegsschauplatze, mit einem rhino-laryngologischen Anhang.** Eine Kugel traf die rechte Gesichtshälfte, ging durch die Mundhöhle, die andere Kugel drang am hinteren Ende der Clavicula durch das Schulterblatt. Die linke Stirn, 3 cm oberhalb des Margo supraorbitalis, traf ein Schrapnellsplitter. Folgen: einseitige Chorioretinitis, einseitige partielle Oculomotoriusparalyse, Anästhesie der Nasenhöhle, Anosmie, Geruchshalluzination, Ageusie, einseitige Taubheit. — Fall von Ictus laryngis: starke Hustenanfälle, Schwindelgefühl, Bewußtlosigkeit, die bald verschwand. Nachweisbar waren katarrhalische Veränderungen der oberen Luftwege. Durch Behandlung des Kehlkopfes Besserung. — Gesichtsschuß, machte Eiterung der vorderen Siebbeinzellen, Mandibularbruch, peripharyngealen Absceß, Gehirnabsceß, Meningitis. Exitus.

K. Theimer: **Meine Erfahrungen über die graphische Darstellung der Schwankungen bei Gleichgewichtsstörungen in besonderer Beziehung auf die Vestibularerkrankungen.** Verfasser konstruierte einen Apparat, um die Gleichgewichtsschwankungen und die Schwankungen bei Gleichgewichtsstörungen graphisch darzustellen, und fand, daß kein Mensch weder mit offenen noch geschlossenen Augen beim Romberg absolut stillsteht. Die Schwankung findet beim normalen Menschen in einer nur von geringen Seitenschwankungen unterbrochenen sagittalen Richtung statt. Die Geschwindigkeit der Schwankungen ist im Anfang eine minimale, gegen Ende der Untersuchungszeit (bis eine Minute) etwas stärker, die durchlaufene Strecke beträgt durchschnittlich maximal per Sekunde ½ cm oder eine minimale Kleinigkeit darüber oder darunter. Bei Labyrinthkranken fand Verfasser ganz andere Bilder. Die Schwankungen sind meist rein frontal oder schräg frontal, die Bewegungen finden nicht mehr kurz, sondern in großen Linien, die sich plötzlich wenden, statt, um mit einer jähen Bewegung zum Fall zu führen. Ist die Labyrintherkrankung abgelaufen, die Operation ausgeheilt, so nähern sich die Verhältnisse wiederum den normalen.

G. Wotzilka: **Ein Beitrag zur Klinik der congenitalen Bildungsanomalien des Gehörgangs.** Fälle von congenitaler Mißbildung des äußeren Ohres werden bei Taubstummen höchst selten angetroffen. Die Ursache, daß die Fälle, wo das Innenohr an der Mißbildung des äußeren Ohres beteiligt ist, verhältnismäßig seltener sind als die, wo die Mißbildung auf das äußere und Mittelohr beschränkt ist, liegt in der Genese: Mechanische Entwicklungshemmungen und innere Ursachen — intrauterine Entzündungen, Störungen der Vascularisation und innersekretorischer Natur. Gleichzeitige congenitale Anomalie aller drei Ohrsphären findet sich nicht so selten, wie man annimmt, wenn man eben nicht nur die Fälle berücksichtigt, bei denen die Schädigung des Innenohres zur vollen Taubheit geführt hat, sondern auch die Fälle von mehr oder minder geringer Schädigung des Innenohres.

Haenlein.

Therapeutische Notizen.

Über das Digitalispräparat **Verodigen (Gitalin)** berichten W. Straub (Freiburg) und L. Krehl (Heidelberg). Das Mittel wird von der Firma C. F. Böhringer & Söhne hergestellt, und zwar in Tabletten von 0,8 und 0,4 mg. (0,8 mg dieses Verodigens sollen etwa der Wirkungsstärke von 0,1 g eines mittelstarken Digitalispulvers entsprechen.) Krehl empfiehlt das Verodigen an Stelle galenischer Digitalispräparate (Infus, Pulver) nach fünfjährigen eingehenden Erfahrungen am Krankenbett. Alles, was man mit der Digitalis erreichen kann, wird hier schnell, sicher und in angenehmer Form gewonnen. Die Verwendung ist außerordentlich ökonomisch. Der Verdauungskanal scheint ganz besonders wenig zu leiden. Die Resorption im Darm ist ausgezeichnet, die innerliche und die intravenöse Darreichung werden einander, auch nach der Schnelligkeit des Wirkungseintritts, recht nahegebracht. Man gebe je nach der Schwere des Zustandes am ersten Tage dreimal oder zweimal 0,8 mg, am zweiten Tage die gleiche Gabe, meist aber nur noch zweimal 0,8 mg. (D. m. W. 1919, Nr. 11.)

Eine verbesserte Methode der **Sorgoschen Behandlung der Kehlkopftuberkulose** mit Sonnenlicht oder künstlichem Licht (Quarzlampe) gibt Eduard Schulz (Kurland) an. Er setzt den Kranken nicht mit dem Rücken, sondern mit dem Gesicht gegen die Sonne. Dabei werden die Sonnenstrahlen nur einmal reflektiert und wirken dadurch stärker. (D. m. W. 1919, Nr. 11.)

Zur **Behandlung der genuinen Ozaena** empfiehlt R. Gassul (Berlin) **Eucupin,** und zwar Unguentum Eucupini bihydrochlorici compositum oder „Gasozän". Mit einem in diese Salbe eingetauchten Wattetampon wird die ganze vorher borkenfrei gemachte Nasenhöhle ausgefüllt (mittels des Gottsteinschen Stäbchens). Der Tampon bleibt etwa 30 Minuten in jeder Nasenhälfte. 20 bis 30 Tamponaden reichen zur ersten Kur aus. (D. m. W. 1919, Nr. 11.)

F. Bruck.

Hodel hat bei 102 Fällen von **Grippepneumonie** Colloidmetalle und in einigen Fällen die Methode des Fixationsabscesses angewandt. Es wurden täglich 5 bis 10 ccm des isotonisch gemachten Elektrargols in die Cubitalvene injiziert und die Injektion nach Bedarf ein- bis mehrmal an den folgenden Tagen wiederholt. Unangenehme Zwischenfälle traten nie auf. Eine gute Wirkung wurde in 72 Fällen beobachtet. Bei schweren Fällen, die auf Elektrargol schlecht reagierten, wurde 1 bis 2 ccm ozonisiertes Terpentinöl subcutan injiziert. Die Wirkung war schwer zu beurteilen, schien aber günstig zu sein. (Schweiz. Korr. Bl. 1919, Nr. 10.)

G. Z.

Bücherbesprechungen.

Der Stand der Tuberkulosebekämpfung im Frühjahr 1918. Geschäftsbericht für die XXII. Generalversammlung des Centralkomitees am 15. Juni 1918 zu Berlin von Oberstabsarzt Dr. Helm. Berlin, Deutsches Centralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose. 1918.

Der diesjährige Frühjahrsbericht des Centralkomitees bringt in altgewohnter Gründlichkeit und Zuverlässigkeit Mitteilungen über die Tuberkulosebekämpfung in den einzelnen Landesteilen. Abdruck aller einschlägigen Verfügungen, Dienstanweisungen, Satzungen und Merkblätter.

Gerhartz.

Rafael Becker, Die Nervosität bei den Juden. 31 Seiten. Zürich 1919. Orell Füßli. M 2,—.

Die kleine Schrift bringt viel alte Statistik und wenig Neues. Im Anschluß an Adler glaubt Becker das Gefühl der Minderwertigkeit für die Entstehung der Neurosen bei den Juden verantwortlich machen zu sollen. Auch dieser Gedanke ist nicht bis zu Ende gedacht. Bei alledem stört die Unfertigkeit des sprachlichen Ausdrucks, der auf Seite 20 in einem Satz mit 14 eingekapselten Nebensätzen sein — Optimum erreicht.

Kurt Singer.

Fritz Mann, Die Pflege der Wöchnerin und des Säuglings. Paderborn 1917, Junfermannsche Buchhandlung. 163 Seiten. M 3,—.

Manns Unterrichtsbuch für Wochenpflegerinnen erscheint bereits in der dritten Auflage. Dieselbe enthält einige Änderungen, da es galt, das inzwischen erschienene neue Hebammenlehrbuch und das Krankenpflegelehrbuch zu berücksichtigen.

R. Katz (Berlin).

Rudolf Fischl, Über akute Anginen im Kindesalter. Leipzig 1919. Repertorienverlag. 28 Seiten. M 1,45.

Eine von großer Erfahrung getragene, sehr gut lesbare kurze Schrift über eine der häufigsten kindlichen Erkrankungen. Die vom Autor gegebene Einteilung der Anginen scheint mir den bisher vorliegenden überlegen.

Langstein.

E. Gatscher, Über die diagnostische Bedeutung der Schmerzhaftigkeit und des Druckschmerzes des Warzenfortsatzes. Wien und Leipzig 1917, W. Braumüller. 32 Seiten.

Verfasser behandelt eingehender die Differentialdiagnose, um dem Praktiker Anhalt zu geben, den Druckschmerz der Warzenfortsatzgegend richtig zu werten, da dieser sich bei mehreren Krankheitsbildern findet.

Haenlein.

W. Pfitzner, Situsübungen an der Leiche. 42 Seiten. Leipzig und Wien, Franz Deuticke. M 1,20.

Der kurze Leitfaden enthält für jeden Abschnitt ein Schema und eine ausführlichere Beschreibung und ermöglicht so dem Studierenden, sich in Stichworten nicht nur die Reihenfolge der Darstellung zu merken, sondern auch die wesentlichen Einzelheiten aufmerksam zu beachten. Für besondere Notizen ist das Büchlein durchschossen. Da es schon in der dritten Auflage erscheint, so hat es sich offenbar bei Repetitionen und Demonstrationen gut bewährt und sei auch hier empfohlen.

C. Hart (Berlin-Schöneberg).

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 19. März 1919.

Vor der Tagesordnung demonstrierte Zondek zwei Kranke, von denen der eine im Anschluß an eine Herniotomie einen Ileus bekommen hatte, der durch Blinddarmeiterung bedingt war. Bei dem zweiten Kranken handelte es sich um Nierensteine bei Hufeisenniere.

Holländer zeigte die chirurgisch entfernte, elephantiastisch vergrößerte Klitoris einer Kranken.

Martin stellte einen Knaben mit ausgedehnter Ostitis fibrosa vor. Eine Blutuntersuchung des Knaben ist, wie auf eine Anfrage v. Hansemanns angegeben wurde, nicht erfolgt.

Tagesordnung. **Das Reizleitungssystem des Herzens.** a) Anatomischer Teil. Berichterstatter Ceelen. Das Problem der Bedingungen der Herztätigkeit und des Herzrhythmus ist noch nicht geklärt. Es wurden im wesentlichen zwei Theorien aufgestellt, die myogene und die neurogene. Für die neurogene schien zu sprechen, daß im Körper im allgemeinen Reizleitungen an die Nerven gebunden sind. Es sind auch die automatischen Centren in den Ganglien zu berücksichtigen. Aber das embryonale Herz pulsiert schon zu einer Zeit, wo Ganglien noch nicht nachzuweisen sind. Engelmann betonte auch, daß die Übertragung der Reize von Vorhof auf Ventrikel wegen ihrer Langsamkeit nicht durch nervöse Reize erfolgen könne. Die myogene Theorie erfuhr eine scheinbare Stütze durch die Entdeckung des Hisschen Bündels. Tawara verdanken wir sehr genaue Angaben über den Verlauf dieses Systems und die Feststellung, daß hier ein specifisches System vorliegt. Es folgte eine genaue Beschreibung des topographischen Verlaufs des Aschhoff-Tawaraschen Knotens. Die falschen Sehnenfäden sind häufig nichts anderes als Teile des Reizleitungssystems. Anatomisch scheinbar ganz unabhängig von diesem Reizleitungssystem findet sich im Herzen eine zweite Muskelgruppe, die morphologisch und funktionell dem Tawaraschen Knoten entspricht, der Keith-Flacksche Knoten. Auch dessen topographische Lage wird genau beschrieben. Histologisch sind die Reizleitungssysteme gut von dem Myokard zu trennen. Beide Knoten *enthalten* Glykogen, das indessen im Vorhofsknoten weniger reichlich ist als im Kammerknoten. Das ganze System ist als neuro-muskulär zu bezeichnen. Beide Knoten sind von einem auffallend großen Gefäß durchzogen. Die Hauptaufgabe der Systeme besteht in der Aufrechterhaltung der Koordination der Herzbewegung. Das Reizleitungssystem ist etwas Selbständiges. Es geht seine eigenen Wege. Das tritt besonders bei Veränderungen der Herzgröße hervor. An der Hypertrophie beteiligt sich das System nicht. Die braune Atrophie verschont es nicht ganz, aber es wird weit weniger getroffen als die Herzfasern. Andere Erkrankungen wie gewisse subendokardiale Blutungen betreffen wiederum das Leitungssystem, ohne das übrige Herz zu treffen. Andere Erkrankungen wie z. B. die bei Coronararterienveränderungen auftretenden Schwielenbildungen bedingen gleichfalls Veränderungen an den Reizleitungssystemen. Am linken Ventrikel können ausgedehnte Veränderungen vorhanden sein, ohne daß das Reizleitungssystem befallen ist, weil die Versorgung des Systems von der rechten Coronararterie aus erfolgt. Diffuse Blutungen können mechanisch durch Zerreißung das Reizleitungssystem gefährden. Parenchymerkrankungen können das System betreffen, aber auch differente Erkrankungen herbeiführen. Beim schlaffen Herzen kann es zu Verfettungen kommen, die vielleicht den raschen Herztod bedingen. Bei der fettigen Degeneration des Herzens ist oft eine gewisse Launenhaftigkeit der Mitbeteiligung des Systems zu verzeichnen. Bei der Adipositas cordis kann das Fett die Fasern des Systems so durchwachsen, daß die Erscheinungen des Herzblocks entstehen. Bei Diphtherieherzen ist ein fast konstanter Befund Verfettung des Systems, aber auch mehr oder weniger umfangreiche interstitielle Herde. Bei Lues kann man gummöse Herde im Bereich des Bündels finden. Erkrankungen des Klappenapparats stellen eine Gefahr für das System dar. Metastatische Geschwulstbildungen gehören zu den Seltenheiten. Schließlich werden die Verhältnisse bei Mißbildungen und der Einfluß der Vorhofüberdehnung auf den Sinusknoten geschildert. Fritz Fleischer.

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 3. März 1919.

A. Bloch: **Rheumatische Erkrankungen der Harnorgane.** Nach B. gibt es rheumatische Erkrankungen der Harnorgane, die sich in verschieden starken Graden an den verschiedenen Harnorganen äußern können, angefangen bei dem leicht gehäuften Harndrang bis zur schweren hämorrhagischen Pyelonephritis. Unter „rheumatisch" versteht B. dabei eine zunächst anatomisch nicht faßbare Einwirkung von toxisch wirkenden Substanzen bei einer hauptsächlich durch Erkältung geschaffenen Disposition. B.s Erfahrungen gründen sich auf der Beobachtung zahlreicher derartiger Fälle, die er 1916 in einem Festungslazarett in Straßburg und in letzter Zeit in der Privatpraxis in gleichem Maße an Männern und Frauen gesehen hat.

Er führt drei Typen der Erkrankungen an, neben denen noch Übergänge bestehen können: 1. Die Polakiurie, der gehäufte Harndrang, ohne wesentliche Polyurie bei klarem, eiweißfreiem Urin. Im Sediment finden sich aber stets vereinzelte Erythrocyten, Leukocyten und außergewöhnlich viel Cylindroide.

2. Bei dem zweiten Typ treten Beschwerden von seiten der Ureteren und Nieren mehr hervor, er betrifft häufig Frauen und Mädchen, die dann über Schmerzen in einer oder beiden Nierengegenden oder in einer oder beiden Bauchseiten klagen. Der Harndrang ist vermehrt, tritt aber an Bedeutung zurück. Der Urin ist klar, enthält aber im Sediment ebenfalls mehr oder weniger Erythrocyten, Leukocyten und zahlreiche Schleimcylinder.

3. Bei dem dritten Typus besteht starkes Brennen beim Urinlassen, etwas gehäufter Harndrang, manchmal Schmerzen in einer oder beiden Nierengegenden. Urin ist trübe, rötlich, enthält zahlreiche Erythrocyten, Albumin bis über $^{10}/_{00}$, manchmal hyaline Cylinder. B. hat auch zwei ganz schwere Fälle von Pyelonephritis dieser Art gesehen mit qualvollsten Blasentenesmen und dickem, blutig-eitrigem Urin. Die erkrankte Niere wurde beidemal operativ freigelegt, zeigte auf ihrer Oberfläche außer Verwachsungen mit der Umgebung keine Besonderheiten, dagegen Erweiterung des Nierenbeckens und Verdickung des Harnleiters ohne Erweiterung. In allen diesen Fällen ergaben die bakteriologischen Untersuchungen negative Resultate. Zur Erklärung der Ätiologie dieser Erkrankungen zieht B. die Polakiurie heran als einfachste und häufigste Form dieser Erkrankungen. Er vergleicht die Polakiurie, die bisher stets als funktionelle Erkrankung angesehen wurde, mit der Polakiurie bei Nierentuberkulose, die nach Entfernung des Krankheitsherdes noch eine Zeitlang fortzubestehen pflegt, ferner mit der Polakiurie bei oder nach Typhus, Ruhr und anderen Infektionskrankheiten, wo der gehäufte Harndrang bei klarem Urin ohne Bakterienbefund bestehen kann, ferner mit den latenten Blasenreizungen der Anilinarbeiter, ferner führt er zahlreiche endoskopische Befunde an, die er am Blasenhals und in der hinteren Harnröhre festgestellt hat, und kommt zu dem Schluß, daß es sich bei diesen Erkrankungen um eine latente Reizwirkung handelt, unter der die Harnwege stehen, und die unter dem Einfluß einer Erkältung oder einer anderen Schädlichkeit an irgendeinem oder mehreren Harnorganen manifest wird. Die Reizwirkung wird erzeugt durch im Urin auftretende toxisch wirkende Stoffe, die offenbar entstanden sind durch das Fehlen gewisser „akzessorischer" Nährstoffe in der Kriegskost. Die Erkrankung betrifft die Schleimhäute der Harnwege, kann aber bereits frühzeitig, bevor noch Symptome darauf hindeuten, sekundäre interstitielle Entzündung in der Niere hervorrufen und in schweren Fällen von genuiner rheumatischer Pyelonephritis auch zu chronischer Nephritis mit Funktionsstörungen führen. Die Therapie ist eine antirheumatische und, wenn sie früh genug einsetzt, eine recht dankbare. Daneben ist nach Möglichkeit eine Umstimmung der Diät anzustreben.
Hainebach.

Kiel.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 6. März 1919.

Runge berichtet an der Hand von Krankenvorstellungen über eine eigenartige **epidemisch auftretende Krankheit des Centralnervensystems,** die in hiesiger Gegend in letzter Zeit von verschiedener Seite beobachtet werden konnte. In der Mehrzahl der Fälle setzte die Krankheit schleichend mit heftigen Kopfschmerzen und ausgesprochenen psychischen Störungen ein. Die Kranken konfabulieren, berichten über lebhafte Gesichtshalluzinationen, zeigen Beschäftigungsdelirien und verkennen weitgehend die Umgebung. Gleichzeitig auftretende Lähmungen der Augenmuskeln führen zu Strabismus divergens, zu Zurückbleiben der Bulbi bei willkürlichen Augenbewegungen in den verschiedenen Richtungen und zu schlaffer Ptosis. Die Lichtreaktion der Pupillen ist gewöhnlich unausgiebig, die Konvergenzreaktion schlecht. Teile der Gesichtsmuskulatur, des Schultergürtels und der oberen Extremität zeigen ebenfalls gelegentlich Lähmungserscheinungen. Zu diesen Lähmungen gesellt sich in vielen Fällen als besonders charakteristisch eine auffallende Schlafsucht, die tage- und wochenlang anhält. Auf Anruf lassen sich die Kranken aus diesem Schlaf leicht wecken. Der Gang der Kranken ist taumelnd wie bei Schlaftrunkenen,

außerdem zeigen sich oft athetoseartige Verdrehungen der Unterarme und der Hände bis zu schweren choreatischen Krämpfen. In einem Falle, der zum Exitus kam, trat zu einem Trismus, der jede Nahrungsaufnahme unmöglich machte, eine vollkommene Schlucklähmung. In einem anderen Falle wurde Harnverhaltung als Folge einer Detrusorlähmung beobachtet. Bei den meisten Kranken zeigte sich Fieber. Die Reflexe ließen sich bei den vorgestellten Fällen normal auslösen, in anderen Fällen zeigten sich aber Abweichungen vom Normalen. Selten zeigen sich bei den Kranken alle angeführten Symptome in ausgebildeter Form und gleichzeitig. Durch die verschiedensten Kombinationen der gradweise nach Qualität und Intensität abgestuften Symptome entstehen Krankheitsbilder von großer Mannigfaltigkeit. In allen Fällen war der Blutbefund nach Wassermann negativ. Im Liquor fand sich neben gelegentlicher schwacher Drucksteigerung öfter eine ausgesprochene Lymphocytose. Eine bis zu einem halben Jahre zurückliegende abgelaufene Grippeerkrankung war von 14 Fällen in 3 Fällen sicher nachzuweisen, in den anderen Fällen nicht auszuschließen. Die rein symptomatische Behandlung ließ die Krankheitserscheinungen bis auf zwei Todesfälle nach Wochen allmählich abklingen. Ob es sich hier um eine eigenartige epidemisch auftretende Infektionskrankheit mit einem unbekannten Erreger, oder um eine toxische Nachkrankheit der Grippe handelt, war bisher nicht sicher zu entscheiden. Die Erkrankung zeigt große Ähnlichkeit mit einer 1917 von Economo (Wien) beobachteten epidemischen Krankheit einer, 1890 in Oberitalien und einer 1712 in Tübingen festgestellten Schlafsuchtepidemie. Auch die damaligen Erkrankungen traten in Gegenden auf, in denen gleichzeitig beziehungsweise kurz vorher die Grippe herrschte. Die Art der Symptome läßt auf Prozesse in der Rinde, in den großen Stammganglien, im Höhlengrau und in den Rückenmarkscentren schließen.

In der Aussprache berichtet F. Stern über die vorläufigen Befunde einer Obduktion bei dieser Krankheit. Es fanden sich im Hirnstamm und den großen Stammganglien perivasculäre Infiltrate mit Lymphocyten, Plasmazellen, Polyblasten und zahlreiche kleine Blutungen, die auf toxische Gefäßschädigungen hinweisen. In der Großhirnrinde finden sich diese Prozesse in geringerer Ausdehnung. Die Ganglienzellen zeigen nach modifizierter Nißlfärbung weitgehende Degenerationen, die in ihrer Stärke auffallend zu der relativ geringfügigen entzündlichen Veränderung der Hirnrinde erscheinen. An Bakterien ließen sich namentlich im Thalamus optici Diplostreptokokken nachweisen. Die Befunde entsprechen nicht völlig den von Economo beschriebenen, sind ihnen aber ähnlich. Siemerling weist auf die für die Praxis wichtige Tatsache hin, daß die Diagnose dieser Krankheit besonders deshalb große Schwierigkeit bietet, weil sie sich unter den verschiedensten Masken verbirgt und eine progressive Paralyse, eine Meningitis, eine Chorea auf rheumatischer Grundlage, selbst eine Hysterie vortäuschen kann. Schittenhelm und Reinhart berichten über eine Anzahl ähnlicher Erkrankungsfälle, die in der Medizinischen Klinik beobachtet wurden. Besonderes Interesse bietet ein Fall, bei dem der Kranke plötzlich auf der Straße umgesunken war und zunächst einen Zustand darbot, der auf Apoplexie oder Vergiftung hindeutete. Die weitere Entwicklung schuf dann ein Krankheitsbild mit den oben zusammengestellten Symptomen. Der Auffassung von Economo, daß die Schlafsucht in Thalamusblutungen ihre Erklärung finde, wird zugestimmt. Hoppe-Seyler berichtet über ähnliche Erkrankungen, die in der Städtischen Krankenanstalt Behandlung fanden. Ein Fall bot deshalb besonderes Interesse, weil es längere Zeit schwierig war, zu entscheiden, ob bestimmte Krankheitssymptome funktionell oder organisch bedingt seien. In der Mehrzahl der Fälle war auch bei den dort behandelten Kranken eine mehrere Monate zurückliegende Grippe nachweisbar. Die Ursachen der schweren Störungen sieht Hoppe-Seyler in toxischen Störungen der Gefäßwand mit Kreislaufstörungen.

Wagner berichtet an der Hand von Zeichnungen und Präparaten über einige **seltenere helminthologische Befunde.** Bei einem Patienten konnte die in hiesiger Gegend überaus seltene Taenia solium festgestellt werden. Auffallenderweise fehlte in diesem Falle am Kopfe der typische Hakenkranz, der vielleicht infolge der Bandwurmkur oder durch Entwicklungshemmungen verlorenging. Als Ursache konnte der reichliche Genuß von rohem, finnenhaltigem Fleisch in Finnland festgestellt werden. Bei der Marine konnten in mehreren Fällen der ebenfalls in hiesiger Gegend nur selten beobachtete Botriocephalus latus nachgewiesen werden. Bezeichnenderweise handelte es sich in allen Fällen um Angehörige der ostpreußischen Fischereibevölkerung, bei der ein Genuß von rohem Fischfleisch teils als schmackhafte Nahrung in Gestalt von Salat, teils als Volksheilmittel gegen Magenkrankheiten sehr beliebt ist. Neuere Forschungen durch Janitzki und Rosen über den Wirtswechsel bei diesem Schmarotzer haben ergeben, daß die mit dem Kot entleerten Eier des Botriocephalus sich, sobald sie ins Wasser gelangen, in Onkosphären verwandeln, die von Cyclopsarten gefressen werden. Im Cyclops frißt sich die Larve durch die Magenwand und entwickelt sich in der Leibeshöhle zu einem sogenannten Procercoid. Die Cyclops werden dann von Süßwasserfischen gefressen, in denen sich die Pleocercoiden (Finnen) entwickeln. Nach Genuß des rohen finnenhaltigen Fischfleisches entwickelt sich beim Menschen der Bandwurm. Es findet also entgegen früheren Annahmen ein doppelter Wirtswechsel statt. Bei allen Botriocephaluskranken zeigten sich die bekannten schweren Anämien mit 30 bis 50 % Hb und Zurückgehen der Blutkörperchenzahl auf bis zu 1½ Millionen. Nach der sehr leicht erfolgenden Abtreibung durch Extractum Filicis in üblicher Menge tritt eine schnelle Wiederherstellung ein. Der sehr seltene Fall von Schistosomum japonicum, das dem bekannten Schistosomum haematomium überaus nahesteht, kam hier bei einem aus Ostasien zurückkehrenden Matrosen zur Beobachtung. Die Infektion war beim Baden erfolgt. Die im Wasser lebende bewimperte Larve eines Schmarotzers ist imstande, die unversehrte Haut des Menschen zu durchdringen und verursacht hierbei heftig juckende Exantheme. Auf dem Blutwege gelangt dann die Larve in die Leber und in den Darm, um sich hier zum Wurm zu entwickeln. Als Folgezustand stellen sich chronische Diarrhöen ein oder der Lebercirrhose ähnliche Erkrankungen.

In der Aussprache berichtet Schittenhelm über zahlreiche Erkrankungen an Botriocephalus, die in der Königsberger Klinik behandelt wurden. In der dortigen Gegend, besonders am Kurischen Haff, ist das Essen von rohem Fischfleisch allgemein üblich. Auffallenderweise erkranken nur bestimmte Personen, andere trotz sicherer Infektion nicht. Die bei dieser Krankheit auftretenden schweren Anämien lassen sich künstlich bei Hunden durch Einspritzen von Colibakterien in die Blutbahn erzeugen. Nach Sydenham soll eine bei Pferden beobachtete ähnliche Anämie durch die Larve der Pferdefliege (Gastrophilus) verursacht werden. Stellt man aus diesen Larven oder aus Colibakterien Extrakte her und spritzt diese in die Blutbahn ein, so lassen sich ebenfalls typische Bilder der perniziösen Anämie erzeugen. Auch hierbei zeigen sich Individuen, die ohne Anämie reagieren. Vielleicht tragen diese Forschungen dazu bei, die Frage der perniziösen Anämie zu klären. Die bisherigen Forschungen lassen vielleicht den Schluß zu, daß es sich vornehmlich um eine individuelle Disposition des Erythroblastensystems handelt.

zur Verth berichtet an der Hand von zahlreichen Röntgenaufnahmen über **Stauchungsbrüche im Seekriege** an den **Füßen.** Durch Explosionen in Schiffsräumen werden die Decken mit großer Wucht und Schnelligkeit so gehoben, daß die Füße der darüber stehenden Menschen plötzlich von unten her mit großer Kraft komprimiert werden und ähnliche Kompressionsbrüche bis zu völliger Zertrümmerung des Fußgelenks zur Folge haben, wie beim Fall aus der Höhe auf die Füße. Rißbrüche am Tuber calcanei kommen nicht vor. Es wird vorgeschlagen, die vorkommenden indirekten Brüche des Felsenbeinkörpers in leichte Brüche ohne Zerstörung des Fußgerüstes und in schwere Brüche mit Zerstörung des Fußgerüstes einzuteilen. In der ersten Gruppe kann man dann mit Kaufmann und Anderen eine Unterteilung in Schiefbrüche, Querbrüche, Längsbrüche, Kombination des Längs- und Querbruches und unregelmäßige Brüche vornehmen, während man die zweite Gruppe zweckmäßig in Plantarflexionsbrüche, Dorsalflexionsbrüche und Verdrängungsbrüche einteilt.

Oloff berichtet nach einer allgemeinen Übersicht über Vorkommen und Bedeutung der Augentuberkulose als Beitrag zur Tuberkulose der Sehnerven über zwei Fälle von typischem einseitigen **Verschluß der Centralgefäße** im Sehnervenstamm, einer Embolie der Centralarterie und einer Thrombose der Centralvene. Es handelte sich um zwei gesund aussehende, jugendliche Seeleute, die plötzlich im Dienst einseitig erblindeten, ohne daß eine der bekannten Ursachen festzustellen war. Monatelang aufgenommene Organbefunde, die von intern-spezialistischer Seite wiederholt nachkontrolliert wurden, verliefen negativ. Eine probatorische, subcutane Einspritzung von Alttuberkulin deckte durch die positive Reaktion in beiden Fällen die tuberkulöse Ätiologie auf. Nach der zweiten beziehungsweise nach der dritten Einspritzung gingen außerdem die Krankheitserscheinungen, trotz der im allgemeinen trüben Prognose bei derartigen Erkrankungen, schnell so weit zurück, daß beide Kranke mit einer mäßigen Atrophie der Sehnervenpapille und fast regelrechtem Sehvermögen als dienstfähig entlassen werden konnten. Die früheren pathologisch-anatomischen Untersuchungsbefunde von v. Michel, Fleischer, Gilbert bei primärer Sehnerventuberkulose haben das Vorhandensein kleiner miliarer Tuberkelknötchen im perivasculären Bindegewebe mit Beteiligung der

Gefäßscheide erwiesen und können die oben beschriebenen Krankheitssymptome erklären. Es sollte deshalb in jedem Fall von Verschluß der Centralgefäße mit ungeklärter Ursache die Tuberkulinprobe vorgenommen werden, auch dann, wenn der Organbefund keinerlei Anhaltspunkte für Tuberkulose bietet. Schackwitz.

München.

Gynäkologische Gesellschaft. Sitzung vom 13. Februar 1919.

Liebl berichtet über zwei Fälle, in denen er mit vollkommen befriedigendem Erfolg die **fehlende Vagina** durch Herabziehen einer ausgeschalteten Dünndarmschlinge (Methode Balduin) ersetzt hat.

Hörrmann demonstriert eine Patientin, bei der er ebenfalls durch ein Dünndarmstück einen vollkommenen Ersatz für die fehlende Vagina geschaffen hat.

Weber berichtet über zwei Fälle von **Schwangerschaft nach Interpositio uteri vesico-vaginalis.** Der eine Fall war ein Versager nach doppelter Unterbindung beider Tuben. Die Schwangerschaft mußte wegen heftiger Beschwerden besonders von seiten der Blase im dritten Monat unterbrochen werden. Im zweiten Falle war die Interposition bei schon bestehender Schwangerschaft gemacht worden. Patientin kam erst am Ende der Schwangerschaft in die Klinik und wurde hier mit vollem Erfolg für Mutter und Kind durch abdominellen Kaiserschnitt entbunden. Nürnberger (München).

Rundschau.

Zur Reform des Medizinstudiums.

Von

Dr. **Lorenz**, Hamburg.

Es sind in der letzten Zeit eine Anzahl Stimmen laut geworden, die, dem heutigen Zuge folgend, eine Neuordnung in Vorbildung und Beruf unseres ärztlichen Standes erstreben. Schwalbe hat vor kurzem seine Ansichten in einer Monographie niedergelegt. Stigler hat sich 1918 in Nr. 39 und Lenz 1919 in Nr. 6 der M. m. W. geäußert. Aber auch wenn man weiter zurückgeht, findet man eine Anzahl Stimmen, die sich dahin ausgesprochen haben, daß unsere heutige medizinische Vorbildung als ungenügend und rückständig anzusehen ist. Daß diese Tatsache besteht, wird allgemein anerkannt werden müssen, wenn man von der Forderung ausgeht, daß derjenige, dem der Staat die ärztliche Approbation ausstellt, in diesem Augenblicke als ein Arzt zu betrachten ist, der die allgemeinen Fundamente der ärztlichen Wissenschaft beherrscht und der befähigt ist, praktische Übungen und Erfahrungen in der ärztlichen Behandlung seiner Mitmenschen anzuwenden.

Es ist zwecklos, den Gründen nachzugehen, warum man seither die Erreichung dieser Forderung nicht angestrebt hat. Hier soll nur in knappester Form gezeigt werden, ob dies überhaupt möglich ist. Ich wage nur dann mit einem „Ja" darauf zu antworten, wenn mit dem seither Üblichen ganz und gar gebrochen wird. Darum müssen meine Forderungen bedeutend weiter als alle bisher geäußerten gehen.

Zwei Komponenten muß man bei dieser Frage unterscheiden: Material und System. Im Gegensatz zu Lenz bin ich der Ansicht, daß das Durchschnittsmaterial unserer Medizinstudierenden ein vorzügliches ist. Ihm allein ist es zu verdanken, daß wir in Deutschland Wissenschaft und Praxis hochhalten konnten. Daraus kann der Rückschluß gezogen werden, daß das Material meine Forderung ermöglicht. Das System aber so zu gestalten, daß es dies ebenfalls tut, kann nur auf zwei Arten bewirkt werden. Entweder wird die Zeit bis zur Approbationserteilung bedeutend verlängert, oder das Universitätsstudium muß grundlegende Veränderungen erfahren. Im ersten Falle müßte die Verlängerung so groß werden, daß der Zeitverlust unökonomisch ist, besonders aus dem Grund, weil der zweite Fall möglich ist.

Seither standen 6 1/2 Jahre zur Verfügung: 5 Jahre Studium, 1 Jahr Medizinalpraktikant, 1/2 Jahr Militärdienst. Letzteren können wir einstweilen ausschalten. Auch das praktische Jahr muß in der seitherigen Form als total verfehlt abgelehnt werden. Es wäre natürlich gut, möglichst viel Zeit zur Verfügung zu haben, aber auch mit den 5 Jahren des seitherigen Studiums kann das Ziel erreicht werden.

Die Einteilung in 1/2 Vorklinik und 1/2 Klinik, sowie in 1/2 Jahr Ferien und 1/2 Jahr Studium verschwindet. Statt der Semester werden Trimester eingeführt. Daß dies geht, ist durch die jetzigen Zwischensemester erwiesen. Die Einteilung eines Jahres ist dann: Anfang Januar bis Ostern: 1. Trimester. 3 Wochen Ferien. Ostern bis 15. Juli: 2. Trimester. 2 Monate Ferien. 15. September bis Weihnachten: 3. Trimester. Damit würde jedes Trimester mindestens 3 Monate betragen müssen. Störend wirkt die wechselnde Lage von Ostern, die nach Möglichkeit auszugleichen wäre.

In der Einteilung des Tages werden Praxis und Theorie geschieden. Theorie wird in der Art der üblichen Vorlesungen erledigt. Alle praktischen Übungen und Erfahrungen werden vom Studenten selbst vom ersten Tage ab geübt. Darum arbeitet der Student in den Instituten und Kliniken etwa in der Form, wie es seither unsere Famuli taten, das heißt er erscheint nicht nur zu einer Stunde, sondern er ist verpflichtet, den ganzen Tag dort tätig zu sein. Auf je einen Assistenten dürfen nicht mehr wie zehn Studenten zur Ausbildung kommen. Das wird den Zudrang zu den großen Universitätsstätten etwas beschränken, der der medizinischen Ausbildung entgegensteht. Die Einteilung eines Tages wäre: 9 bis 12 Uhr praktische Tätigkeit und Übungen unter dem ausbildenden Assistenten. 12 bis 1 Uhr große Vorlesung des Institutsleiters. 1 bis 2 Uhr theoretische Vorlesung (auch außerhalb der Klinik).

Die Gesamtstudieneinteilung wird dem Studenten vom ersten Tage ab genau vorgeschrieben. Es verschwinden aus dem Lehrplan: Botanik, Physik und Zoologie. Diese drei müssen wir von der Schule verlangen. Wenn dieselben dort nicht gewährleistet werden, so ist das Schulabgangszeugnis als praktisch untauglich für das Medizinstudium zu betrachten, und die Zulassung erst durch eine Prüfung zu gestatten. Auch in der Chemie müssen von der Schule gründliche Vorkenntnisse verlangt werden. Die Chemie ist für den Arzt aber von solcher Bedeutung, daß die Vorkenntnisse durch Studium vertieft werden müssen. Auf Einzelheiten will ich nicht eingehen. Die Sache ist so wichtig, daß nur aus der Zusammenarbeit vieler und gestützt auf die kommenden Erfahrungen ein detaillierter fester Studienplan aufgestellt werden kann. Darum muß demselben die Möglichkeit einer jeweiligen statutarischen Änderung vorbehalten bleiben; jedoch muß er für alle deutschen Universitäten immer derselbe sein.

Ich denke mir die Studieneinteilung wie folgt:

	9 bis 1 Uhr	1 bis 2 Uhr
1. Trimester:	Anatomie und Histologie	Embryologie
2. „	Anatomie und Histologie	Anthropologie
3. „	Physiologie	Biologie
4. „	Chemie und Pharmakologie	Toxikologie
5. „	Pathologie	Vererbung
6. „	Pathologie	Protozoen und Würmer
7. „	Hygiene und Bakteriologie	Soziale Hygiene
8. „	Haut- und Geschlechtskrankheiten und Serologie	Tuberkulose
9. „	Innere Medizin	Krebs
10. „	Innere Medizin	Balneotherapie und Körperpflege
11. „	Pädiatrie	Rassenhygiene
12. „	Psychiatrie	Gerichtliche Medizin
13. „	a) Augen (drei Tage) b) Hals, Nasen, Ohren (drei Tage)	Schiffs- und Tropenkrankheiten
14. „	Chirurgie	Röntgen
15. „	Frauen: Tag und Nacht	

Jeder Wissenschaftszweig wird sofort mit einem Examen abgeschlossen, das für alle Mediziner öffentlich stattfindet. Wird ein Examen nicht bestanden, so ist das letzte Trimester zu wiederholen. Der Tag von 2 Uhr ab bleibt für wissenschaftliche Arbeit und körperliche Ertüchtigung. Der Doktortitel wird auf Grund von drei kleineren, selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten, die im Verlauf des Studiums zu verfassen sind, verliehen. Diese Arbeiten werden gesammelt von den Instituten, an denen sie gemacht sind, herausgegeben. Alle Doktorkosten fallen. Das Doktordiplom wird im Anschluß an einen ganz kurzen wissenschaftlichen Vortrag verliehen.

Es berechtigt: 1. zur wissenschaftlichen Laufbahn in allen medizinischen Disziplinen, 2. zur Assistenzarzttätigkeit an allen ärztlichen Anstalten.

Die Approbation, das heißt die freie und selbständige ärztliche Behandlung kann auf Antrag jederzeit erteilt werden, wenn der Betreffende nachweisen kann: 1. für die Allgemeinpraxis eine Assistentenzeit von 1 1/2 Jahr Innere und 1/2 Jahr Frauen, 2. für die spezialistische Tätigkeit eine Assistentenzeit von zwei bis drei Jahren.

Paraffinum liquidum.

Die in Nr. 5 dieser Wochenschrift (S. 132) besprochenen, durch die Rohstoffnot eingetretenen Mißstände auf dem Gebiete der Versorgung der Apotheken mit Paraffinum liquidum zu Injektionszwecken haben dazu geführt, daß das Reichsgesundheits-

amt die ihm von der Handelsgesellschaft Deutscher Apotheker (Hageda) überlassenen Proben von Paraffinum liquidum des Handels[1]) im Tierversuch geprüft hat. Auf Grund der eindeutigen Versuchsergebnisse hat das Reichsgesundheitsamt erwirkt, daß die Mineralölversorgungsgesellschaft von jetzt ab nur streng probehaltige Ware nach dem Arzneibuch an die Hageda zur Weiterverteilung an die Apotheker liefern wird, die nach dem Tierversuch unbedenklich Verwendung finden darf. Nach einer Mitteilung der pharmazeutischen Fachpresse an die Apotheker[2]) ist weißes Vaselinöl so völlig verschieden vom Paraffinum liquidum, daß es unter keinen Umständen an Stelle des letzteren abgegeben werden darf. Etwaige in den Apotheken noch vorhandene Bestände des früher gelieferten leicht gefärbten und den Anforderungen des Arzneibuchs nicht völlig entsprechenden Paraffinum liquidum darf der Apotheker nicht zu Injektionszwecken, höchstens zu innerlichen Arzneien abgeben. sonstige, noch weniger probehaltige Präparate sind zu keinem dieser Zwecke zu verwenden. Die einwandfreien Präparate sollen von jetzt ab den Apotheken von der Hageda als „Paraffinum liquidum D.A.B. V für Injektionszwecke" geliefert werden.

Die Ärzte im Reich werden also nach wie vor gut tun, bei der Verordnung von aus Paraffinum liquidum bereiteten Quecksilberemulsionen zu Einspritzungen in die Muskulatur die Worte „D.A.B. V" oder „officinale" beizusetzen. R.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Wien. Anzeigepflicht bei Tuberkulose. Vom Staatsamt für Volksgesundheit wurde verordnet: Der Anzeigepflicht unterliegt jeder Fall von Erkrankung oder Tod an ansteckender (offener) Lungen- und Kehlkopftuberkulose: 1. in Krankenanstalten und sonstigen Fürsorgeanstalten sowohl bei der Aufnahme als auch bei der Entlassung des Kranken; 2. in Wohngemeinschaften, die öffentlichen Zwecken dienen (Asyle, Arbeitshäuser, Gefangenenhäuser, Strafanstalten, Kasernen und dergleichen), und solchen Wohngemeinschaften, die ausschließlich oder vorwiegend familienfremde Personen für längere Zeit umfassen (Internate, Konvikte, geistliche Wohngemeinschaften, Logierhäuser, Pensionen und dergleichen); 3. bei Einzelpersonen, wenn eine Weiterverbreitung der Krankheit zu befürchten ist. Unter ansteckender (offener) Tuberkulose im Sinn dieser Vollzugsanweisung sind jene Fälle von Lungen- oder Kehlkopftuberkulose zu verstehen, bei denen Tuberkelbacillen nachgewiesen oder die Kranken schon durch ihre klinischen Erscheinungen (vorgeschrittenes Stadium) als Bacillenausscheider erkennbar sind. Zur Erstattung der Anzeige sind verpflichtet: 1. der Leiter einer Kranken- oder sonstigen Fürsorgeanstalt beziehungsweise der durch besondere Vorschriften hierzu verpflichtete Vorstand einer Abteilung dieser Anstalt; 2. der zugezogene Arzt ebenso wie der Vorstand der öffentlichen Wohngemeinschaften. Diese Anzeige kann von den beiden genannten Personen gemeinsam erstattet werden; 3. der zugezogene Arzt hinsichtlich der Einzelfälle; 4. die berufsmäßige Krankenpflegeperson, die mit der Pflege von Kranken in den öffentlichen Wohngemeinschaften betraut ist; 5. der Totenbeschauer. Die behandelnden Ärzte beziehungsweise die zur Anzeige verpflichteten Personen können auch nicht anzeigepflichtige Fälle von Tuberkulose unter Angabe der empfehlenswerten Maßnahmen zur Anzeige bringen. Besonders soll dies geschehen, wenn die Kranken mit Kindern im Kleinkinderalter in Wohngemeinschaften leben.

Berlin. Ein Groß-Berliner Verband für das Rettungswesen ist gegründet worden, der Berlin und die meisten größten Nachbargemeinden umfaßt. Sein Ziel ist, das bisher in den einzelnen Gemeinden zersplitterte Rettungs- und Krankentransportwesen zu vereinheitlichen. Seine nächsten Aufgaben sind die Einrichtung, die Unterhaltung und der Betrieb von Rettungsstellen zu dem Zwecke, bei Unfällen und plötzlichen Erkrankungen die erste ärztliche Hilfe zu gewähren. Bei der Einrichtung dieser Rettungsstellen werden die Weichbildgrenzen der einzelnen Stadtgemeinden nicht berücksichtigt. Eine weitere Aufgabe des Groß-Berliner Verbandes ist die Einführung eines einheitlichen Krankentransportwesens für das Verbandsgebiet. Daran schließt sich die Einrichtung und der Betrieb einer Centralmeldestelle. Diese Centralmeldestelle hat dem Rettungswesen zu dienen und dem Bettennachweis in den Krankenhäusern des Verbandsgebietes sowie der Zuweisung von Krankenwagen. Dieser Groß-Berliner Verband enthält damit auch die Anlagen zu einer einheitlichen Ausgestaltung des Groß-Berliner Krankenhauswesens. Der weitere Ausbau ist aber abhängig von der Vereinbarung über Bestimmungen, an denen bisher von seiten der Gemeinden festgehalten worden ist. In erster Reihe ist die Bestimmung zu beseitigen, nach welcher außer in Fällen dringender Lebensgefahr in den Krankenhäusern der einzelnen Stadtgemeinden nur Gemeindeangehörige aufgenommen werden dürfen. Der Centralmeldestelle für den Bettennachweis in den Krankenhäusern des Verbandsgebietes sind ferner nicht nur die kommunalen Anstalten, sondern auch die Privat- und Vereinskrankenhäuser, die in dem Verbandsgebiete liegen, anzugliedern. Einer besonders verständnisvollen Regelung bedarf eine Schwierigkeit, die seit Jahren in Groß-Berlin sich störend bemerkbar gemacht hat, das ist die rasche, reibungslose und zweckmäßige Unterbringung von solchen Kranken, sowohl einheimischen als zugereisten, die von ansteckenden akuten Krankheiten befallen sind. Die rasche Unterbringung solcher Kranken mit akuten Infektionen ist eine Aufgabe, die nur dadurch zu lösen ist, daß in vielen Teilen Berlins geeignete Unterkunftsräume geschaffen werden. Neben anderen Rücksichten ist es auch besonders der große Fremdenverkehr in den Gasthäusern und Pensionen Groß-Berlins, der solche Einrichtungen als notwendig erscheinen läßt.

Berlin. Die Berliner Medizinische Gesellschaft ist veranlaßt worden, Stellung zu nehmen zu der Achterklärung, welche die Pariser Akademie der Medizin über die deutschen Ärzte verhängt hat für den Fall, daß die deutschen Ärzte nicht ihre Mißbilligung ausdrücken würden über die von der deutschen Regierung während des Krieges nach französischer Ansicht verübten und nach französischer Auffassung ungerechtfertigten Härten gegenüber der Bevölkerung im besetzten Gebiete. Nach längerer Aussprache wurde die Beschlußfassung vertagt mit der Begründung, daß ein offizieller Bericht der Pariser Akademie-Sitzung nicht vorliegt und daß die Berliner Medizinische Gesellschaft nicht über genügend beglaubigte Feststellungen zur Urteilsbildung verfügt. Eine Komission von fünf Mitgliedern wurde beauftragt, die notwendigen Unterlagen herbeizuschaffen. — Es möge in diesem Zusammenhange nicht unerwähnt bleiben, daß, soweit wir unterrichtet sind, bisher unter den Ärztegesellschaften in den feindlichen Ländern noch keine Stimme sich erhoben hat, um die feindlichen Regierungen anzuklagen wegen der Hungerblockade mit deren schweren gesundheitlichen Schädigungen, nicht zu gedenken der vielen nach deutschem Empfinden unnötigen Grausamkeiten gegenüber den deutschen Zivilgefangenen im Ausland und in den Kolonien und gegenüber den reichsdeutschen Einwohnern Elsaß-Lothringens sowie wegen der Zurückhaltung der deutschen Kriegsgefangenen in Frankreich. Aber es ist bekanntlich schwer, unter Menschen zu einer Verständigung zu gelangen, so lange, als die strenge sachliche Urteilsbildung gestört wird durch die Einflüsse einer stark gefühlsbetonten Stimmungslage. Im allgemeinen aber dürfen wir für den Deutschen das Vorrecht oder, wenn man will, den Nachteil in Anspruch nehmen, daß sein ruhigeres Temperament ihn geneigter macht, den Stimmungen des Gegners mehr Verständnis entgegenzubringen, als es die leidenschaftlichere Gemütsart der Franzosen gestattet.

Aus allen diesen Erwägungen heraus und in dem Gefühle unseres guten Gewissens wäre es nach unserem Erachten das einzig richtige gewesen, wenn die Berliner Medizinische Gesellschaft ein Eingehen auf die französische Achterklärung ganz und gar abgelehnt hätte und diese ganze Frage besser mit Stillschweigen übergangen hätte. Denn wir werden wohl nicht fehlgehen in der Annahme, daß auch in Frankreich in Bälde die jetzt noch durch die Kriegserlebnisse überreizte Stimmung einer mehr nüchternen und sachlichen Urteilsbildung Platz machen wird.

Das Sanatorium Solbad Rappenau für Knochen-, Gelenk- und Drüsenleiden (chirurgische Tuberkulose), das während der Kriegsjahre als Reservelazarett diente, wird von Mitte April ab seiner früheren Bestimmung unter ärztlicher Leitung von Prof. Dr. Vulpius, Heidelberg, wieder zugeführt werden.

Hamburg. Die sozialisierte neue Bürgerschaft hat das vorläufige Gesetz über die Gründung einer Universität angenommen.

Berlin. Der Direktor der Augenklinik der ehemaligen deutschen Universität Straßburg, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Hertel, ist zum o. Honorarprofessor ernannt.

Erlangen. Auf Verlangen der Mehrheit der Studentenschaft ist die Universität geschlossen worden.

Hochschulnachrichten. Berlin: Priv.-Doz. Dr. Lotsch, Chirurg, hat den Professortitel erhalten. — Freiburg i. B.: Der Direktor der Universitäts-Ohrenklinik, Prof. Dr. Emil Bloch, tritt wegen vorgerückten Alters am 1. Mai 1919 vom Lehramt zurück. — Die Vertretung der Ohrenheilkunde und die Direktion der Universitäts-Ohrenklinik wurde dem Direktor der Universitäts-Hals- und Nasenklinik, Prof. Dr. Otto Kahler, übertragen. — Zu ordentlichen Professoren wurden ernannt die etatsmäßigen außerordentlichen Professoren: Dr. Otto Kahler, Direktor der Hals-, Nasen- und Ohrenklinik; Dr. Franz Knoop, Direktor des Physiologisch-chemischen Instituts; Dr. Karl Noeggerath, Direktor der Kinderklinik; Dr. Georg Rost, Direktor der Hautklinik. — Heidelberg: Dr. v. Redwitz, bisher Privatdozent in Würzburg, für Chirurgie habilitiert. — Königsberg: Zum Nachfolger des Professor Sobotta wurde der Professor der ehemaligen deutschen Universität Straßburg, Dr. Keibel, zum Direktor des Anatomischen Instituts ernannt. — Leipzig: Prof. Dr. Karl Sudhoff (Geschichte der Medizin), Prof. Dr. M. Siegfried (physiologische Chemie), Prof. Dr. Rille (Dermatologie), Prof. Dr. Thiemich (Kinderheilkunde) sind zu ord. Professoren ernannt. — Basel: Dr. Oppikofer, Oberarzt der Laryngologischen Universitätsklinik, wurde zum a. o. Professor ernannt.

Berichtigung. In Nr. 19, Jahrgang 1918, in der Arbeit von Fritz Meyer über Bluttransfusion, S. 467, Zeile 17 von oben, ist zu schreiben Coenen statt Koenen.

[1]) Apoth. Ztg. 1919, Nr. 15, S. 64.
[2]) Zum Beispiel Apoth. Ztg. 1919, Nr. 21, S. 92.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

Nr. 15 (749). 13. April 1919. XV. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Über die Behandlung der Syphilis mit Salvarsan.

Von
Prof. Dr. **Felix Pinkus.**

1. Einleitung.

Das Ende des 15. Jahrhunderts hat die Syphilis in die zivilisierten Länder Europas gebracht. Nur wenige Jahre währte es, da hatten die Ärzte es gelernt, die Erscheinungen der neuen Krankheit mittels des Quecksilbers einzuschränken. Vierhundert Jahre lang war dies das einzige starkwirkende Mittel. Am Anfang des 20. Jahrhunderts schien es auch noch das einzige zu sein, welches gerade auf diese Infektionskrankheit wirkt, während es keine ähnliche Krankheit, deren es eine ganze Masse gibt, heilt. Man nannte es das Specificum gegen die Syphilis, denn es war offensichtlich, daß es mit unfehlbarer Sicherheit gerade deren Erscheinungen zum Schwinden brachte. Ähnliche und oft auch von den Erfahrensten nicht mit Sicherheit von syphilitischen unterscheidbare Erosionen der Tuberkulose und Lepra, ja sogar die Parallelkrankheit der Syphilis, die tropische Framboesie, blieben unbeeinflußt und ergaben die Diagnose erst ex juvantibus, das heißt durch die Erfolglosigkeit der bei Syphilis sicher „helfenden Therapie". Trotz mancher wichtigen technischen Fortschritte war der Stand unserer Kenntnis von der Syphilispathologie und Syphilistherapie im Anfang unseres Jahrhunderts nicht viel weiter gediehen als 400 Jahre vorher. Da stürmten neue Forschungsergebnisse heran und häuften sich in rascher Folge, der sichere Beweis der Tierimpfungsmöglichkeit (Metschnikoff und Roux 1902), die Entdeckung des Syphiliserregers (Schaudinn und Hoffmann 1905), die Wassermannsche Reaktion (1907) und das Salvarsan (Ehrlich 1909). Klarheit zerriß die Schleier, die über den Geheimnissen der Krankheit gelegen hatten, und furchtbarer Schrecken verbreitete sich plötzlich über ihre wohl geahnten, aber doch in ihrer Größe unbewiesen gewesenen Zerstörungen, deren nur einen geringen Teil die klinische Beobachtung und die pathologische Anatomie in mühevoller Arbeit langsam kennen gelehrt hatte. Zugleich aber tauchte die Hoffnung auf erfolgreiche Bekämpfung auf. Die Hoffnung brachte das neue Mittel Salvarsan, dessen Anwendungsform schon Vertrauen auf seine Stärke einflößte. Eine einzige Einspritzung des Mittels brachte floride Erscheinungen zum Schwinden, ja sie schien stärker zu wirken als eine ganze Quecksilberkur der gewöhnlichen Art. Damit war nun zweifellos ein plötzlicher praktischer Fortschritt geschaffen, wie man in der ganzen Zeit der Kenntnis von der Syphilis ihn noch nicht gehabt hatte. Zwar war das Hg oft angefeindet, oft durch andere Mittel zeitweise verdrängt worden, die aber nur für Ausnahmefälle Bestand behielten (Holztränke, Guajac, Jod). In den ganzen 400 Jahren galt das Hg als alleiniges Specificum. Das Quecksilber galt so sehr als das einzig specifisch wirksame Mittel, daß von seiten der erfahrensten, von dieser Idee wie von einer Tatsache überzeugten Syphilidologen dem neuen Mittel nur vorsichtig entgegengekommen wurde. Versuche wurden auf die großen Heilerfolge hin, die von Alt, von Schreiber, von Wechselmann demonstriert worden waren, von allen Seiten gemacht. Man sah, daß die Versprechungen nicht übertrieben waren, daß wirklich, wie versprochen war, die syphilitischen Erscheinungen nach einer einzigen Einspritzung in den allermeisten Fällen verschwanden. Nun mußte zuerst festgestellt werden, ob auf diese Heilwirkung auch mit Sicherheit gerechnet werden konnte. Nach einer gewissen Zeit der Beobachtung konnte die höhere Wirkung des Salvarsans als festgestellt gelten. Man hatte also ein neues antisyphilitisches Mittel, das Hg war nicht mehr das einzige, das als allgemein wirksames großes Antisyphiliticum angesehen werden mußte. Nun kam der strittige Punkt, der Vergleich in der Stärke der Wirkung, ob Salvarsan oder ob das Quecksilber das stärker wirkende Mittel sei. Man hatte gesehen, daß gerade in einer Reihe von Fällen, in welchen das Quecksilber entweder mit großer Vorsicht angewandt werden mußte, oder in denen es nur in den höchsten und nicht immer anwendbaren Dosen wirkte, Salvarsan ausgezeichnete Erfolge hatte. Dies war besonders in ulcerösen Frühsyphilisfällen und bei schweren gummösen Erkrankungen der Fall. Für diese wurde das neue Mittel allseitig als indiziert angenommen. Sollte man nun das Salvarsan nur für diese vom Quecksilber schwer beeinflußbaren Fälle wählen, das Quecksilber aber für diejenigen Fälle beibehalten, in welchen es nach alter Erfahrung gute Heilwirkung bewährt hatte, oder auch hier das Salvarsan vorziehen? Gerade in diesen gewöhnlichen Syphilisfällen mußte die Vergleichswirkung festgestellt werden, was erheblich schwerer war und längerer Beobachtungszeit bedurfte. Die Kriterien waren hier Schnelligkeit der Wirkung, rezidivfreie Zeit und Wirkung auf die Wassermannsche Reaktion. Wieder verging eine Zeit, für die geistig regsamen Neuerer kürzer; die alten erfahrenen und schon oft im Leben enttäuschten Praktiker brauchten längere Zeit dazu; da waren auch diese Fragen entschieden; das Salvarsan war in jeder Beziehung das stärkste Mittel. Aber nun trat schon eine Komplikation dadurch hervor, daß es sich gezeigt hatte, daß man gar nicht Salvarsan hier und Hg da zu sagen brauchte, daß die beiden Mittel gar keine feindlichen Brüder waren, sondern im Körper des Kranken sich glänzend vertrugen und ohne weiteres nebeneinander angewandt werden konnten. Diese Epoche der Salvarsanbehandlung, in der wir uns auch heute noch befinden, ist für denjenigen, der die geschichtliche Entwicklung des Salvarsanaufstiegs mit Aufmerksamkeit verfolgt, die allerinteressanteste. Die hohe Begeisterung der Anfangszeit, als die Patienten sich weit mehr dem neuen Mittel zudrängten als die Ärzte, ist für die Beurteilung lange nicht so wichtig. Dieses überschwengliche Stadium ist bei jedem großen neuen Heilmittel beobachtet worden. Es mußte ihm ein Stadium des Rückschlages folgen, wenn erst nicht bloß die glänzenden Erfolge, sondern auch die Versager herauskamen. Jene Aneinandervorbeischiebung des Salvarsans am Hg ist die wichtigste Zeit der Salvarsanbeurteilung. Der erfahrene Therapeut hörte mit Beruhigung und Freude, daß er von seiner zu hoher Kunst entwickelten Hg-Therapie nicht abzugehen brauche und zu ihrer

Verstärkung das Salvarsan hinzunehmen könne. Nun ist es interessant zu sehen, wie in dem Typus der Kur die anfangs starke Hg-Behandlung mit etwas Salvarsanzugabe sich dauernd nach der Richtung entwickelte, daß das Hg an Stärke abnimmt, während die angewandte Gesamtmenge des Salvarsans wächst. Allmählich sieht man das Hg als Abschwächungsmittel der Kur benutzt werden, ohne daß man sich völlig auf dieses Mittel allein verläßt, und das Salvarsan als integrierenden Bestandteil in die Kur eintreten, bis dann einer nach dem anderen das Hg mehr aus der Kur herausläßt. Es gibt heute, wo noch nicht zehn Jahre nach der Einführung des Salvarsans in die Therapie vergangen sind, alle Übergänge in der Praxis, vom reinen Mercurialisten bis zum reinen Salvarsanfreunde. Während die ersteren abnehmen, wächst die Zahl der letzteren. Es würden der reinen Salvarsan-Anwender noch weit mehr sein, wenn das Salvarsan nicht einige störende, ja sogar akut lebensgefährliche Eigenschaften besäße, die zum Teil in ihm selbst liegen, zum Teil in äußeren Umständen. Die störenden Eigenschaften des Salvarsans sind seine nicht ganz beherrschten Nebenwirkungen, die äußeren Umstände sind sein Preis, der Preis seiner Anwendung in der Praxis, die Form seiner Anwendung, die Technik und die Folgen ihrer mangelhaften Beherrschung.

Ich glaube behaupten zu dürfen, daß, falls die äußeren Umstände fortfielen, das Salvarsan billig, die Technik von allen Ärzten gut beherrscht würde, oder noch besser eine nicht schmerzende intramuskuläre Injektionsform erfunden würde, jede Syphilis mit Salvarsan, ja fast nur mit Salvarsan behandelt werden würde. Weshalb?

Die Wirkung ist stärker, es wird von den Kranken mit wenigen Ausnahmen besser ertragen, die Anwendungsform ist weniger belästigend und die Kranken unterziehen sich der Salvarsankur lieber als der Quecksilberbehandlung. Zur Quecksilberbehandlung muß heutzutage der Arzt mit allen Tönen der Milde und Strenge zureden; die Patienten beschweren sich über Störungen, die früher gar nicht genannt worden waren, klagen über Schmerzen und Depression — und loben das Salvarsan, das keine Schmerzen hinterläßt und eine Euphorie erzeugt. Das Hg hat ja unangenehme Nebenwirkungen, denen der Kranke sich früher eben unterziehen mußte, da es nichts anderes gab. Jede Anwendungsform des Hg wirkt störend. Seine Anwendung geschieht in dreierlei Form. Die erste ist die Anwendung als innerliche Gabe: diese ist für den Kranken die bequemste und beliebteste. Den Arzt befriedigt sie, mit Ausnahme der Säuglingssyphilis, nicht, denn sie ist nicht imstande, stärkere Syphilisformen zum Schwinden zu bringen. Nur in den Ländern mit veralteter Therapie ist diese Kur mit Pillen aus reinem Quecksilber, mit Proto- und Deuterojoduret, mit Liqueur van Swieten und wie die Mittel früherer Jahrhunderte, die bei uns schon fast vergessen sind, heißen, und mit den neueren mit allwöchentlichen Annoncen angekündigten Kapseln und Tabletten der chemischen Fabriken noch in ausgedehnterem Maße im Schwunge. Die zweite Form ist die der äußeren Einreibung mit Quecksilber, die Inunctions-, Einreibungs-, Schmierkur, die in Badeorten und Krankenhäusern Gutes wirkt, nicht aber in der abgeschwächten „leichten Kur" der ambulanten Praxis oder gar mit den farblosen Kalomelsalben, welche einige Fabriken vertreiben. Ordentlich durchgeführt ist sie für den Kranken eine schwere Pein mit ihrem Schmutz, den Gefahren der Enteritis und Stomatitis und den für ihre Wirkung notwendigen Freiheitsbeschränkungen und wird entweder in unbefriedigender Form durchgeführt oder abgelehnt zugunsten der saubereren dritten Form, der Einspritzungen, die in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts sie zu verdrängen begann. Die Quecksilbereinspritzungen aber erzeugen Schmerzen, können in wirklich starker Art nur von kräftigen Männern ertragen werden, versagen oft bei Frauen, denen die stärkste Anwendung, graues Öl und ölige Suspension ungelöster Salze, wegen der Infiltrate und Schmerzen meistens nicht zugemutet werden kann, nicht einmal in Gestalt des sehr beliebten, aber recht unwirksamen Hg-Salicylicum. Alle Quecksilberanwendungen sind so schwer in wirksamer Menge und oft genug wiederholt durchzuführen, daß nur ein ganz verschwindender Prozentsatz der Kranken sich ausreichend behandeln läßt, wenn wir als ausreichende Behandlung mehrjährige Kuren, Freihaltung von Rückfällen und Negativhalten der Wassermannschen Reaktion ansprechen. In den größten Statistiken ist es immer nur ein ganz geringer Bruchteil der Kranken, der sich diesem Zwang unterworfen hat. Schwere Mühen hat der Arzt, immer von neuem die von ihm als notwendig erkannte Wiederholung der Kur und ihre ausreichende Stärke im Einzelfalle durchzusetzen. Die Patienten wollen es nicht, sie tun es nicht, wenn sie leichtsinnig sind und in ihrem symptomfreien Zustand keinen Grund zur Wiederholung der Kur erkennen können. Sie unterwerfen sich zähneknirschend dem Zwang der schmerzhaften vierten, fünften, sechsten Einspritzungskur, wenn ihnen ihre eigene Gewissenhaftigkeit oder wenn Rückfälle oder positive Wassermannreaktion ihnen die Notwendigkeit der Behandlung klar vor Augen führen. Viele tun es auch dann nicht, vernachlässigen ihre Krankheit, ziehen sich trauernd zurück und schleppen ihr Geheimnis herum, überzeugt, daß ihnen nicht geholfen werden kann. Die neue Kur würde doch nur eine zeitweise Symptomenfreiheit erzeugen, dann wäre es wieder wie zuvor. Das sind die Syphilitiker, von denen es hieß, daß sie mit der Hoffnung auf das neue Mittel „aus ihren Löchern hervorkröchen", um der neuen Kur sich anzuvertrauen. Das neue Mittel, von dem sie mit einem einzigen, wenn auch sehr schmerzhaften Eingriff ihre Herstellung erhofften. Viele von ihnen sind in ihrer Hoffnung nicht getäuscht worden. Wie es früher gelang, einen lange mit schwächeren Mitteln behandelten Syphilitischen, der jahrelang seine Munderscheinungen, seine Genitalpapeln nicht auf die Dauer loswerden konnte, durch eine zwar schmerzhafte, aber doch endgültig wirksame graue Öl- oder Kalomel- oder Hg-Thymolacetkur von seinen Ausbrüchen zu befreien, so brachte die noch stärkere intramuskuläre Salvarsaninjektion in vielen Fällen jahrelange Symptomlosigkeit.

Diejenigen Kranken, welche mit Quecksilber und Salvarsan zu gleicher Zeit behandelt werden, ersehnen die Salvarsanspritze und fürchten die Quecksilberspritze, der sie sich in jeder Weise zu entziehen versuchen. War die Salvarsananwendung im Anfang schmerzhaft, ja unvergleichlich schmerzhafter und von nachhaltigeren Beschwerden gefolgt als die stärksten Quecksilbereinspritzungen, so hat sie diesen Nachteil ganz verloren, seit das Mittel intravenös angewendet wird. Mit guter Technik ausgeführt, wird die Applikation überhaupt nicht gemerkt; sie hinterläßt keine Folgen, befreit von der lästigen Mundpflege und von einem großen Teil der für die Hg-Kur notwendigen Diätbeschränkungen. Das Allgemeinbefinden hebt sich in einer so starken Weise, daß eine Krankenhausabteilung von Syphilispatienten heutzutage einen ganz anderen Anblick gewährt als zur reinen Quecksilberzeit. Damals blasse Gesichter, eventuell schwere Mundentzündungen, die stete Sorge vor Durchfällen gefährlicher Art, vor Quecksilberexanthemen, die gefährlich und lang andauernd ausfallen konnten, die Furcht vor der Nephritis.

Alles das ist fortgefallen, die Patienten blühen auf, die Darm- und Nierenstörungen fehlen vollkommen, und auch die großen Gefahren unvorsichtiger Salvarsanbehandlung sind immer seltener geworden. Nur eine einzige Gefahr liegt in der Salvarsanbehandlung, die wir bei der Quecksilbertherapie nicht zu berücksichtigen brauchen; diese ist aber so groß, daß, wer einmal einen solchen Unglücksfall erlebt hat, im Zweifel war, ob das Mittel noch weiter von ihm angewandt werden dürfe: die akute Hirnreizerscheinung, die einer Anzahl von Kranken das Leben gekostet hat. Alle anderen Nebenerscheinungen der Salvarsanbehandlung treten gegen diese furchtbaren Zufälle ganz zurück. Diese schwere Komplikation, die wir im folgenden noch ganz ausführlich besprechen müssen, ist akut tödlich und fast unabwendbar, wenn ihre Anzeichen sich bemerkbar zu machen beginnen. Wir werden auf sie bei der Betrachtung der Salvarsanschädigungen zurückkommen und dabei sehen, daß das Quecksilber auch nicht so ganz frei von dieser Nebenwirkung ist, wenn sie auch hierbei in einer anderen Phase der Syphilis und seltener auftritt. Sie zwingt uns zu vorsichtigster Individualisierung mit dem Salvarsan, und diese besteht in kleiner Dosierung für den Anfang, langsamem Aufstieg zu höheren Dosen im Verlauf der Behandlung. Auch ich bin der Ansicht, daß die Einführung einer Maximaldosis, wie sie von vielen Seiten, vor allem von seiten der sogenannten Salvarsangegner gefordert wird, hier sehr nutzbringend wirken würde, und sehe keinen Grund, bei einem so stark wirkenden Mittel zu zögern, die Grenze des für gewöhnlich Erlaubten festzulegen. Schon in der allerersten Zeit der Salvarsantherapie war 0,3 (Dosierung III) die gebräuchlichste Grenzdosis, und diese sollte auch als Maximaldosis vorgeschrieben sein, das heißt als Dosis, über die der Arzt nur nach Lage des Falls und nach eigenem wohlüberlegten Befinden hinübergehen sollte. Die Maximaldosis niedriger anzunehmen, oder gar sie nach dem Arsengehalt zu berechnen, wie das Acid. arsenicosum sie enthält, liegt kein Grund vor, denn das Salvarsan ist weit ungiftiger als die arsenige Säure und wird außerdem nicht

täglich, sondern mit Zwischenpausen von zwei bis sieben Tagen oder noch seltener angewandt.

Aus allem bisher Gesagten ergibt sich für meinen eigenen Standpunkt ein allmählicher, aber zu fester Überzeugung gewordener Übergang von der Quecksilbertherapie zur Behandlung der Syphilis mit Salvarsan. Bei aller Dankbarkeit für die großen Erfolge, welche das Quecksilber in früheren Jahren gebracht hat, sehe ich im Salvarsan einen außerordentlichen Fortschritt zu einem stärker wirkenden und leichter in ausreichender Dosis anwendbaren Mittel. Dabei aber hege ich eine große Furcht vor den Gefahren dieses Mittels und gehe deshalb nunmehr daran, die Salvarsanbehandlung in der Form ausführlich zu schildern, in welcher ich sie für harmlos ansehe. Es ist notwendig, zuerst auf diejenigen Fälle einzugehen, in denen das Salvarsan rein, ohne Quecksilber, angewendet werden sollte, um dann auf die zu kommen, in welchen von der kombinierten Kur, Hg und Salvarsan, vielleicht mehr zu erwarten ist als von Salvarsan allein. Die reine Salvarsanbehandlung begrenzt die Syphilis vorn und hinten, sie ist notwendig im allerersten Stadium der Syphilis und ist wirksamer in dem späten Folgestadium der Krankheit, bei nervösen Späterkrankungen und bei der Syphilis des Herzens und der Gefäße. Die sekundäre Frühsyphilis und die ganze latente Periode nach diesen ersten zwei bis drei Jahren unterliegen der kombinierten Behandlung. Hier hat das Hg vermutlich Dienste zu leisten, welche das Salvarsan nicht leisten kann, das Salvarsan andererseits wirkt sicher auf Erscheinungen, die durch das Hg nicht ausreichend beeinflußt werden. Um alle Teile des Syphilisvirus und der Reaktion des Körpers zu treffen, soll, wie gleich hinzugefügt werden muß, zu gleicher Zeit auch Jod in nicht zu kleinen Dosen (0,3 bis 3,0 g täglich) gegeben werden[1]).

Zur Technik und Klinik der direkten Bluttransfusion.

Von

Prof. Dr. **Georg Schöne**, Greifswald,

Stabsarzt d. R.

(Mit 9 Abbildungen.)

Es wird noch hin und wieder über die technische Unzuverlässigkeit der arteriovenösen Bluttransfusion geklagt. Die gewöhnlich benutzte Arteria radialis ist ein recht kleines Gefäß. Auch geschickten Operateuren begegnet das Mißgeschick, daß das Blut nicht nach Wunsch überfließen will. Allerhand Kanülen und mehr oder weniger komplizierte Hilfsapparate werden gelobt und zum Teil wieder verworfen. Hotz, der auf diesem Gebiete große Erfahrung besitzt, nimmt neuerdings gern die Arteria brachialis. Ich gestehe, daß ich mich dazu, zumal im Felde, noch nicht habe entschließen können.

Die im folgenden beschriebene Methode der Bluttransfusion kann als recht zuverlässig, verhältnismäßig wenig verletzend und technisch einfach gelten. Es handelt sich dabei im wesentlichen um eine Verbindung einer Vene des gestauten Spenderarmes mit einer Armvene des Empfängers (unter Zwischenschaltung einer einfachen Glaskanüle) und um die Verhinderung der Gerinnung in dem überleitenden System, sowie eine etwaige Beschleunigung des Überfließens durch einen kurz vor der Transfusionskanüle in einen Ast der Spendervene eingeleiteten, je nach Belieben zu öffnenden oder bis zum leichten Tropfen einzuengenden Kochsalzstrom (siehe Abb. 6). Stauungsdruck, aktives Pumpen des Spenders durch kräftiges Schließen und Öffnen der Faust, schließlich auch der leicht zu regulierende Kochsalzstrom vereinigen sich, um das Blut hinüberzutreiben. Man kann den Verbrauch an Kochsalzlösung stark einschränken, z. B. auf 250 und 500 ccm während ausgiebiger Blutübertragungen. Sehr leicht aber kann man auch reichlich Kochsalzlösung zugeben. Der Kochsalzlösung Natrium citricum zuzusetzen, hat sich, soweit es sich um das technische Gelingen einer nicht allzulange dauernden Transfusion handelt, als überflüssig erwiesen. Es leuchtet dabei ein, daß der Zusatz von Natrium citricum oder von anderen Medikamenten, wie Digalen, Suprarenin usw., leicht zu bewerkstelligen ist.

[1]) Anm. der Redaktion: Dieser Aufsatz eröffnet eine Folge von Aufsätzen, die nach und nach an dieser Stelle erscheinen werden. Der hochgeschätzte Berliner Dermatologe wird seine Erfahrungen über die Behandlung der Syphilis mit Salvarsan, gegliedert nach den Anzeigen der Krankheitsstufen, nach methodologischen Gesichtspunkten, nach den Erfolgen in der Behandlung usw. übersichtlich schildern und damit den gegenwärtigen Stand der Lehre von der Behandlung der Syphilis darlegen.

Kurze Erörterung der anatomischen Grundlagen des Verfahrens.

Es ist wichtig, folgendes genau zu beachten:

Die Vena mediana cubiti wendet sich meist ulnarwärts zur Vena basilica, der sie ihre Hauptblutmenge zukommen läßt. Die Vena cephalica, ein zarteres Gefäß, steht gewöhnlich mit der Vena mediana cubiti an der Stelle in Verbindung, wo die tiefen Venen des Vorderarms in die Vena mediana cubiti einmünden (siehe Abb. 6).

Bei einem Spender mit solchem, den üblichen Befund darstellenden Venenverlauf ist die durch die Vena mediana cubiti und Vena basilica dargestellte Gefäßbahn als Spendervene zu empfehlen, nicht etwa die schwächere Vena cephalica. Das Blut pflegt beim aktiven Pumpen aus den tiefen Vorderarmvenen in erheblich stärkerer Menge in Vena mediana cubiti und Vena basilica einzuströmen als in die dünnere, auch entsprechend ihrer Länge und ihrem ganzen Verlaufe mehr Widerstand bietende Vena cephalica.

Aber die Anordnung der Venen in der Ellbeuge ist bekanntlich mannigfaltiger Art. Die ulnarwärts zur Vena basilica verlaufende Vena mediana cubiti kann verdoppelt sein, zu einem dürftigen Gefäß herabsinken oder auch ganz fehlen. Ist sie ungenügend entwickelt, so ist dafür manchmal die Vena cephalica stärker ausgebildet. Wesentlich ist, daß in solchen nicht seltenen Fällen keine, oder nur eine unzureichende Verbindung der Vena basilica mit der Hauptblutquelle, nämlich den tiefen Venen des Vorderarms, besteht (siehe Abb. 8). Die Vena basilica kann unter diesen Umständen ein dürftiges Gefäß sein. Jedenfalls würde das aktive Pumpen der Muskulatur das Blut nicht direkt in die Vena basilica hineintreiben, und damit wäre eine der wichtigsten Vorbedingungen für ein Gelingen der Transfusion unter Benutzung der Vena basilica hinfällig. Bei der geschilderten Anordnung der Venen fließt das Blut vielmehr aus den tiefen Vorderarmvenen, zum Teil der Bahn der Arterie folgend, unter dem Lacertus fibrosus hinweg, direkt in die tiefen Venae brachiales, zum Teil tritt es vermehrt in die Bahn der Vena cephalica über. Die Vena cephalica pflegt aber selbst in solchen Fällen das Kaliber einer guten Vena mediana und Vena basilica nicht zu erreichen, sie mag äußerlich noch so sehr in die Augen fallen. So fand ich bei einem Spender mit selten schön entwickelter Vena cephalica die Einführung der auf das durchschnittliche Lumen der Vena basilica berechneten Transfusionskanüle in die Vena cephalica erschwert. Diese Vena cephalica bewährte sich dann doch als Blutspenderin. In einem anderen Fall aber, in dem ich einmal eine Vena cephalica gewöhnlichen Kalibers benutzte, wollte das Blut nur schwach fließen.

Ich habe bisher Spender mit kräftig ausgeprägtem normalen Venenverlaufe (Fortsetzung einer starken Vena mediana cubiti in die Vena basilica) bevorzugt und bei ihnen die Transfusionskanüle in die Vena basilica eingebunden, sei es da, wo sie vielleicht eher noch den Namen einer Vena mediana cubiti verdient, sei es, wie meist, etwas höher am Oberarm hinauf. Die Vena cephalica habe ich nur ausnahmsweise genommen, wenn sie auf Kosten der Vena basilica ganz ungewöhnlich entwickelt war. Trifft man auf Menschen, bei denen beide Venen, Vena basilica und Vena cephalica, schlecht ausgebildet sind, oder auf Individuen mit unklarem Venenverlaufe, so wird es praktisch sein, einfach eine tiefe Vena brachialis als Spendervene zu benutzen. Ich bin in diese Lage noch nicht gekommen, weil ich fast immer mehrere Leute zur Auswahl hatte, die gern ihr Blut hergeben wollten und unter denen ich stets den einen oder anderen mit passenden oberflächlichen Armvenen fand. Es ist unbedingt notwendig, die Venen so auszuwählen, daß man seiner Sache absolut sicher ist; falls die oberflächlichen Venen diese Sicherheit nicht gewähren, rate ich, sich lieber einmal zu viel als einmal zu wenig an eine tiefe Vena brachialis zu halten. Sonst wird man Enttäuschungen erleben. Wollte man ganz auf die etwaige Benutzung einer tiefen Vena brachialis verzichten, so müßte man in einzelnen Fällen von der Anwendung dieser Methode überhaupt absehen. Aber ich halte die Isolierung und Unterbindung einer tiefen Vena brachialis für harmlos und erlaubt. Wie einfach auch dieser Eingriff sein kann, habe ich erfahren, als ich mehrfach eine tiefe Vena brachialis beim Empfänger benutzte. Circulationsstörungen nach der Unterbindung sind nicht zu erwarten, da die tiefen Venae brachiales wohl stets in einer Mehrzahl, mindestens zu zweien, ausgebildet sind.

Wesentlich ist es, sich möglichst vor der Operation auch darüber klar zu werden, welche Vene des Spenderarms sich am

besten für die Einführung der Kochsalzkanüle eignet. Allerdings wird man manchmal seinen Plan nach Anlegung des ersten Hautschnittes etwas ändern müssen. Erreicht werden soll eine gründliche Durchspülung der die Venen des Spenders und Empfängers verbindenden Transfusionskanüle, zwecks Verhinderung der Gerinnung. Je reiner, blutfreier die Kochsalzlösung durch die Transfusionskanüle läuft, desto vollkommener wird sie diese Aufgabe erfüllen. Es ist deshalb wünschenswert, die Kochsalzkanüle in der Nähe der Transfusionskanüle in einen Seitenast der Spendervene einzuführen, natürlich ohne dadurch die Hauptstrombahn des Bluts einzuengen.

Für den gewöhnlichen Fall der Benutzung der Vena mediana cubiti-basilica als Spendervene findet sich oft ein geeignetes Gefäß unter den ulnaren Wurzeln der Vena basilica beziehungsweise noch der Vena mediana cubiti in der Gegend des Übergangs vom Unterarm zum Oberarm (siehe Abb. 6). Es ist Wert darauf zu legen, daß die Vene nicht zu schwach gewählt wird, damit sich die ziemlich grobe Kochsalzkanüle gut einführen läßt. Wird ein passendes Gefäß unter den der Kanüle benachbarten Hauptwurzeln der Spendervene bei der Betrachtung des gestauten Armes vor der Operation vermißt, so wird man nach der Freilegung der Vena mediana cubiti-basilica noch einmal genau in der Wunde Umschau halten und meist, sei es unter ihren ulnaren, sei es unter ihren radialen Zweigen, unter den oberflächlicheren oder tieferen Ästen die gesuchte Vene entdecken.

Eine Kochsalzinfusion an der bezeichneten Stelle hat den Vorzug, daß die Kochsalzlösung die Transfusionskanüle, falls man mit dem aktiven Pumpen und mit der passiven Stauung aussetzt, zeitweise ohne Blutbeimischung erreichen kann. Nur im Notfalle rate ich, die Kochsalzkanüle etwa an der in Abb. 7 bezeichneten Stelle in eine Hautvene des Vorderarms, z. B. die Vena mediana antibrachii, einzuführen. Ich habe zwar auch auf diese Weise mehrfach sehr gute Resultate erzielt, aber es gelingt dann doch nicht immer, die Transfusionskanüle mit wasserheller Kochsalzlösung durchzuspülen, weil diese Kochsalzlösung auf dem Wege zur Transfusionskanüle über die Stelle hinwegströmen muß, an welcher die tiefen Vorderarmvenen Blut in die Vena mediana cubiti abgeben. Es leuchtet ein, daß damit die Ausspülung der Kanüle leicht einmal weniger vollkommen wird und die Gerinnungsgefahr wachsen muß. In solchen Fällen ist es zweckmäßig, besonders streng darauf zu achten, daß sich die Transfusionskanüle nicht allzuweit von der Kochsalzkanüle entfernt. Man wird also gut tun, möglichst schon die Vena mediana cubiti als Spendervene zu stielen und die Transfusionskanüle, sei es, noch in sie selbst, sei es in den Anfangsteil der Vena basilica einzubinden. Bei solchen Vorsichtsmaßregeln kommen die besprochenen Nachteile dieser Anordnung weniger zur Geltung.

In jedem Falle muß es bei der Transfusion aus der Vena mediana cubiti-basilica vermieden werden, durch das Einlegen der Kochsalzkanüle die Strombahn der Vena mediana cubiti zwischen der Einmündungsstelle der tiefen Vorderarmvenen in die Vena mediana cubiti und der Transfusionskanüle zu verlegen, oder auch nur im geringsten zu behindern, denn damit würde die Hauptblutquelle verstopft werden und die Transfusion müßte mißlingen.

Sinngemäß findet das Gesagte seine Anwendung für den selteneren Fall, daß man eine auf Kosten der Vena basilica ungewöhnlich stark entwickelte Vena cephalica als Spendervene benutzt (siehe Abb. 8) oder etwa eine tiefe Vena brachialis wählt (siehe Abb. 9).

Beim Aussuchen der Spender, die sich mir, wie erwähnt, im Feld unter den Kameraden der Verwundeten meist in der Mehrzahl anboten, habe ich mich nur auf sehr kräftige, blutreiche Menschen eingelassen. Ich rate dringend, diesen Gesichtspunkt nicht zu vernachlässigen. Wie groß die Unterschiede zwischen den einzelnen Individuen in dieser Beziehung sind, ist mir erst klar geworden, seit ich mich genauer mit der Bluttransfusion beschäftige. Für unsere Methode, zumal solange wir möglichst von einer Benutzung der tiefen Vena brachialis als Spendervene absehen, ist es außerdem wesentlich, einen Spender mit dicken, im Zustande leichter Stauung sich strotzend füllenden und zweckmäßig angeordneten Armvenen auszuwählen. Aus solchen Venen fließt das Blut tatsächlich in Strömen. Es gibt aber auch Menschen, deren oberflächliche Armvenen verhältnismäßig wenig hergeben. Auf andere Dinge, die ganz allgemein vor jeder Transfusion bei der Auswahl eines Blutspenders mitsprechen (Blutsverwandtschaft, Verhältnis der Blutarten von Spender und Empfänger, Lues usw.) gehe ich nicht ein, weil es sich hier nur um die Technik einer bestimmten Transfusionsmethode handelt.

Schließlich muß auch die Frage, ob der rechte oder linke Arm des Spenders gewählt werden soll, erwogen werden. Ceteris paribus bevorzuge ich den linken Arm, um den rechten nicht zu behindern. Maßgebend ist aber in erster Linie die Beschaffenheit der Venen. Einige weitere bei der Wahl des Armes zu berücksichtigende Gesichtspunkte sollen bei der Schilderung der Lagerung zur Transfusion besprochen werden.

Was den Empfänger anbetrifft, so warne ich davor, in die Vena cephalica zu transfundieren, so verlockend sie auch erscheinen mag. Sie ist wenig geeignet. Einmal ist sie, wie gesagt, meist recht zart. Jedenfalls aber sind die Vorbedingungen für ein glattes Abfließen des Blutes im Falle der Vena cephalica wesentlich ungünstiger als bei Benutzung einer gut ausgebildeten Vena basilica oder einer kräftigen tiefen Vena brachialis. Die lange Vena cephalica schlingt sich im großen Bogen über Oberarm und vordere Schultergegend, um erst im Bereiche der Mohrenheimschen Grube in das breite Strombett der Vena subclavia einzutauchen. Dagegen erweitert sich die über die Vena basilica führende Blutbahn, so verschieden die Verhältnisse im einzelnen sich gestalten, wesentlich früher, spätestens noch im Bereiche der Achselhöhle, in sehr beträchtlichem Maße. Die von dem eindringenden transfundierten Blut in der Empfängervene zu durchmessende enge Strecke ist also verhältnismäßig kurz, wenn man den Blutstrom in die Vena basilica oder eine tiefere, innere Armvene einleitet, sehr viel länger, wenn man sich auf die Vena cephalica versteift. Dementsprechend sind die Widerstände in der Vena cephalica größer als in der Vena basilica oder Vena brachialis. Seit ich die Vorteile, die in einer baldigen Erweiterung der empfangenden Vene zu einem breiten Strombette liegen, praktisch erprobt habe, gehe ich bei dem Empfänger gern bis in die mittleren und oberen Abschnitte des Oberarms hinauf und nehme, falls etwa hier die Vena basilica bereits in die Tiefe verschwunden oder überhaupt ungenügend entwickelt ist, ruhig eine kräftige, tiefe Armvene. Der ein wenig eingreifendere Operationsakt ist beim Empfänger ohne weiteres berechtigt.

Venen der unteren Gliedmaßen habe ich bisher nicht benutzt. Sie kämen auf der Seite des Empfängers in Betracht, falls sich einmal beide Arme infolge von Verletzungen als unbrauchbar erweisen sollten. Gegebenenfalls würde ich, um unnötige Widerstände zu vermeiden, die Vena saphena am Oberschenkel wählen, welche sich ja bald in die kräftige Vena femoralis ergießt. Die Thrombosen- und Emboliegefahr nach der Transfusion würde ich für diesen Fall höher einschätzen als für den der Benutzung von Armvenen und schon deshalb nur im Notfalle vom Arm abgehen.

Darstellung der Technik im einzelnen.

Ich schildere das Verfahren genauer für den Fall der Transfusion aus der Vena mediana cubiti-basilica des Spenders in die Vena basilica, beziehungsweise eine Vena brachialis des Empfängers.

Instrumentarium. Ich habe mir reichlich Instrumente zurechtgelegt, und zwar am besten auf zwei kleinen Tischen, für Spender und Empfänger getrennt. Auf jeder Seite je ein Skalpell, zwei scharfe Haken, je eine Haken- und zwei anatomische Pinzetten, einige Gefäßpinzetten oder Schieber zum Fassen blutender Gefäße, eine Unterbindungsnadel (Deschamp), eine mit Gummischlauch geschützte Höpfner- oder zart federnde Darmklemme, feine Seide beziehungsweise Catgut zum Unterbinden, einen Nadelhalter, drei Darmnadeln mit Darmseide zur Armierung des Venenlumens, einen kräftigen Seidenfaden zum Einbinden der Kanüle, eventuell auch einige Hautnadeln und Seide zur Hautnaht.



Abb. 1.
Gläserne Transfusionskanüle.
Länge 4 bis 6 cm.
Durchmesser des Lumens etwa 4 mm.

Dazu kommen 1. eine Staubinde, 2. Lokalanästhesie (zwei Kanülen), 3. die beiden Glaskanülen.

a) Die Transfusionskanüle (siehe Abb. 1): einfache gerade Glaskanüle: Länge bis 6 cm, Enden leicht aufgewulstet, um das Abgleiten der übergebundenen Vene zu verhindern, Lumen etwa 4 mm.

b) Die Kanüle zur Kochsalzinfusion (siehe Abbildung 2): Die zu diesem Zwecke meist gelieferten Kanülen haben an der Spitze ein etwas enges Lumen. Bewährt hat sich mir für die Zuführung eines starken Kochsalzstroms eine Kanüle mit einer Ausflußöffnung von 1½ bis 2 mm Durchmesser.

Es ist unbedingt erforderlich, daß beide Kanülen aus Glas sind und daß sie keine rauhen Stellen aufweisen. Hat man eine Lötflamme zur Verfügung, so kann man die Kanülen auch selbst herstellen, wie ich es getan habe [1]).

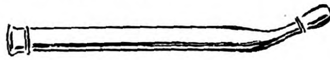


Abb. 2.
Gläserne Kanüle zur intravenösen Kochsalzinfusion.
Durchmesser des Lumens an der Spitze etwa 1½ bis 2 mm.

3. Etwas steriles Paraffinum liquidum in einem Schälchen. Die Kanülen werden in Wasser ohne Zusatz gekocht, mit Alkohol und Äther durchgespült, getrocknet und in Paraffinum liquidum bereit gelegt. Das Paraffinum liquidum wird offenbar bald vom Blutstrom hinweggespült. Möglicherweise wird es praktischer sein, es durch geschmolzenes festes Paraffin zu ersetzen, ähnlich wie man z. B. Plasmaröhrchen paraffiniert. Ich habe im Felde kein festes Paraffin zur Verfügung gehabt. Vielleicht bewährt sich auch die von amerikanischer Seite angegebene Natriumcitratsalbe. Festes Paraffin wie Salbe werden nur den Nachteil haben, daß die Durchsichtigkeit des Glasrohres etwas leidet.

4. Steriler Irrigator mit langem Gummischlauch, in den die Kochsalzkanüle vor der Operation eingebunden wird.

5. Ich stelle mir für alle Fälle drei Liter steriler physiologischer Kochsalzlösung zurecht.

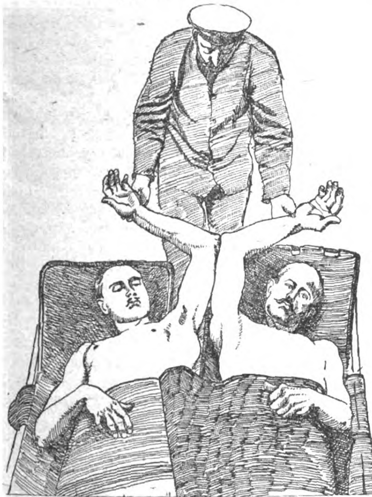


Abb. 3.
Lagerung mit schräg und parallel emporgereckten ungleichseitigen Armen.
Links: Spender (linker Arm). Rechts: Empfänger (rechter Arm).

Lagerung und Wahl der Arme. Man kann bei Spender und Empfänger gleichseitige oder ungleichseitige Arme benutzen. Nicht selten wird einer der Arme des Empfängers wegen einer Verletzung von vornherein ausscheiden. Des öfteren wird einer der Arme des Spenders mit Rücksicht auf die Ausbildung seiner Venen den Vorzug verdienen. Am liebsten benutze ich ungleichseitige Arme (am besten linker Arm des Spenders, rechter des Empfängers), und zwar mit Rücksicht auf die Art der Lagerung.

Die Lagerung erhellt ohne weiteres aus den Abbildungen (siehe Abb. 3 und 4).

[1]) Die Firma E. Leitz, Berlin, Luisenstr. 45, liefert die Kanülen zu mäßigem Preis.

Beide hier wiedergegebene Lagerungen haben sich bewährt:

1. Lagerung mit ungleichseitigen parallel und schräg emporgereckten Armen (linker Arm des Spenders, rechter Arm des Empfängers, siehe Abb. 3). Diese Lagerung hat den Vorteil, daß das Blut mit Gefälle überströmt. Die Gefahr der Überstreckung läßt sich bei einiger Aufmerksamkeit leicht vermeiden. Eine Tendenz zur Abknickung der Venen ist kaum vorhanden (siehe unten). Diese Lagerung ist sehr empfehlenswert.

2. Lagerung mit Kreuzung der gleichseitigen Arme (siehe Abb. 4). Hier linker Arm des Empfängers über linkem Arme des Spenders (ein leichter Druck des Empfängerarms auf den Oberarm des Spenders kann höchstens die Stauung in diesem etwas vermehren, wird also nicht stören; umgekehrt aber würde ein Druck auf den Oberarm des Empfängers den Abfluß des einströmenden Blutes behindern). Diese Lagerung hat den Nachteil, daß das Blut etwas bergauf überströmen muß. Auch knickt die Empfängervene leichter einmal an der Fascie ab (siehe unten).

Es empfiehlt sich, vor der Operation die Lagerung mit zwei Gesunden auszuproben. Man denke daran, die Arme weich zu betten, sie vor Druck zu schützen und eine Überstreckung zu vermeiden. Die Arme (Hände) werden gehalten. Man sei auf der Hut vor unvorhergesehenen Bewegungen des etwa benommenen Empfängers.

I. Akt: Freilegung der Venen. 1. Spender: Lokalanästhesie. Etwa 7 bis 8 cm langer Schnitt (siehe Abb. 5) über dem unteren Abschnitte des Sulcus bicipitalis internus auf die oft gut sichtbare Vena basilica. Im einzelnen wird die Schnittführung verschieden zu gestalten sein. Je nach Verlauf und Beschaffenheit der Venen wird man die Vena mediana cubiti zum Teil mitfreilegen oder etwas höher am Oberarm hinaufgehen. Gilt es, den Übergang von Vena mediana cubiti in Vena basilica mitzuübersehen, so wird man unter Umständen den Schnitt an seinem distalen Ende in einem radialwärts geöffneten Bogen in die Ellbeuge auslaufen lassen; häufig bewährt sich ein einfacher gerader Schnitt im unteren Bereiche des Oberarms, oder aber ein ulnarwärts offener Bogen am distalen Schnittende legt eine für die Kochsalzinfusion geeignete Vene frei. Im ganzen ist es zweckmäßig, sich beim Spender an die untere Hälfte des Oberarms zu halten, jedenfalls aber das obere Drittel zu vermeiden, ganz abgesehen von den üblichen anatomischen Verhältnissen auch deshalb, um sich nicht allzuweit von der Stelle zu entfernen, wo die Pumpkraft der Vorderarmmuskulatur das Blut in die Vena mediana cubiti treibt. Man sei nicht kleinlich in der Bemessung der Länge dieses Schnittes.

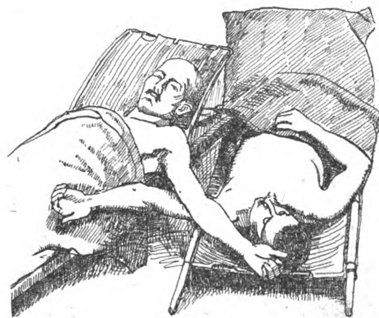


Abb. 4.
Lagerung mit gekreuzten gleichseitigen Armen.
Rechts: Spender (linker Arm). Links: Empfänger (linker Arm).

Genaue Orientierung in der Wunde und Festlegung einer Vene für die Kochsalzinfusion. Meist genügt zu ihrer Freilegung der erste Schnitt. In manchen Fällen aber erfordert die Kochsalzinfusion in die bestgeeignete Vene einen besonderen kleinen Hautschnitt, den man nicht scheue! Isolierung eines etwa 5 bis 6 cm langen Stückes der Vene. Kleinere gelegentlich vorkommende größere Seitenäste werden doppelt unterbunden und durchtrennt. Es ist notwendig, der Vene proximal ein Stück weit unter die Fascie zu folgen. Die Zweige des Nervus cutaneus antebrachii ulnaris, welche zum Teil der Vene anliegen, sind leicht zu schonen. Centrale Unterbindung der Vena basilica. Ausstreichen des Blutes

peripherwärts mit den gummigeschützten Branchen einer Höpfner- beziehungsweise Darmklemme, um die Gerinnung stagnierenden Blutes zu vermeiden. Dann Abklemmen der Vene peripher. Durchschneidung central an der Ligatur mit scharfem Messer. Auftropfen von etwas Paraffinum liquidum auf das Lumen. Armierung des Lumens mit drei Seidenfäden (Darmnadeln, Darmseide). Festes Einbinden der in die mit Hilfe der Fäden gespreizten Vene leicht einzuführenden Kanüle (siehe Abb. 6). Vorher wird das Paraffin aus der Kanüle ausgeschüttelt. Bedeckung der freigelegten Venen mit heißen Kochsalzkompressen.

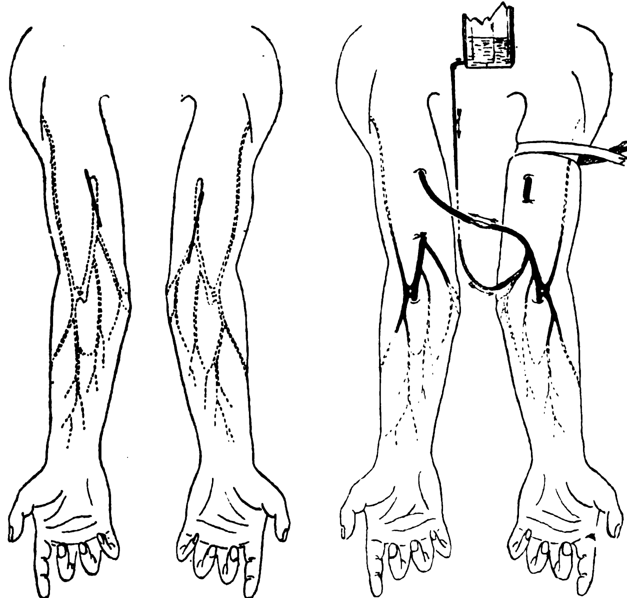


Abb. 5. Schnittführung für den Fall der Transfusion von Vena basilica zu Vena basilica. *Rechts: Linker Arm* des Spenders. Schnitt zur Freilegung des Anfangsteils der Vena basilica und eines für die Einführung der Kochsalzkanüle geeigneten Seitenastes. Links: Rechter Arm des Empfängers. Schnitt zur Freilegung der Vena basilica. Gezeichnet mit Benutzung einer Abbildung von Corning.

Abb. 6. Schematische Darstellung der Transfusion von Vena basilica zu Vena basilica mit begleitender intravenöser Kochsalzinfusion. Lagerung von Spender und Empfänger mit schräg parallel emporgereckten Armen. Rechts: Spender (linker Arm). Links: Empfänger (rechter Arm). Die beiden Venae basilicae sind mobilisiert, central beziehungsweise peripher unterbunden und durchtrennt und unter Einschaltung einer Glaskanüle miteinander verbunden. Kochsalzinfusion in einen Seitenast der Vena basilica des gestauten Spenderarmes, möglichst in der Nähe der Kanüle. Gezeichnet mit Benutzung einer Abbildung von Corning.

2. Empfänger. Lokalanästhesie. Im allgemeinen reagieren aber die Empfänger wenigstens im Falle der schweren Anämie auf den Eingriff so wenig, daß die Anästhesie überflüssig ist. Die Freilegung der Vene in nicht infiltriertem Gebiet ist bequemer. Derselbe Hautschnitt wie beim Spender (siehe Abb. 5). Freilegung und Isolierung der Vena basilica genau wie das erstemal. Jetzt aber periphere Unterbindung und Durchschneidung, Ausstreichen des Blutes centralwärts und centrale Abklemmung mit einer Höpfnerschen beziehungsweise Darmklemme. Im übrigen alles wie oben. Dann werden die Arme einander genähert. Die Kanüle wird zur Vertreibung der Luft durch einen kräftigen Spitzenstoß mit physiologischer Kochsalzlösung gefüllt. Das freie Kanülenende wird in die wieder mit drei Seidenfäden armierte, gespreizte Empfängervene eingebunden (siehe Abb. 6). Notwendig ist es, die Spreizfäden der Spendervene mit denen der Empfängervene zu verknüpfen, um so einen zuverlässigen Widerhalt gegen etwaiges Herausrutschen der Kanüle aus den Venenenden zu schaffen. Die Klemmen bleiben einstweilen liegen. Bedeckung der freigelegten Venen mit heißen Kochsalzkompressen.

II. Akt: Spender. Kochsalzinfusion in einen Ast der Vena basilica (siehe Abb. 6). Es ist, wie erwähnt, manchmal erforderlich, hierfür einen besonderen Schnitt anzulegen. Im übrigen sei, was die Wahl der Vene betrifft, noch einmal auf die anatomischen Vorbemerkungen verwiesen. Isolierung eines kurzen Stückes einer ausreichend kräftigen Vene. Periphere Unterbindung. Seitliche Einführung der Kanüle, Fixierung durch einmal geschlungenen-Faden und die Hand des Assistenten. Man läßt die Kochsalzlösung langsam einlaufen.

III. Akt: Transfusion. Abnehmen der Höpfnerschen beziehungsweise Darmklemmen zuerst auf der Seite des Empfängers, dann auf der des Spenders. Sofort fließt Kochsalzlösung über, vielleicht auch schon etwas Blut. Es ist sorgfältig darauf zu achten, daß die Venen sich nicht abknicken, besonders die Empfängervene an der Stelle, wo sie unter der Fascie verschwindet. Zumal bei gekreuzter Lagerung der Arme neigt sie dazu. Es genügt dann, die Kanüle entsprechend zu verschieben und zu stützen. Jetzt wird die von vornherein hoch um den Oberarm des Spenders gelegte, aber ganz lose gelassene Staubinde (beziehungsweise Schlauch) leicht angezogen. Geschieht dies zu

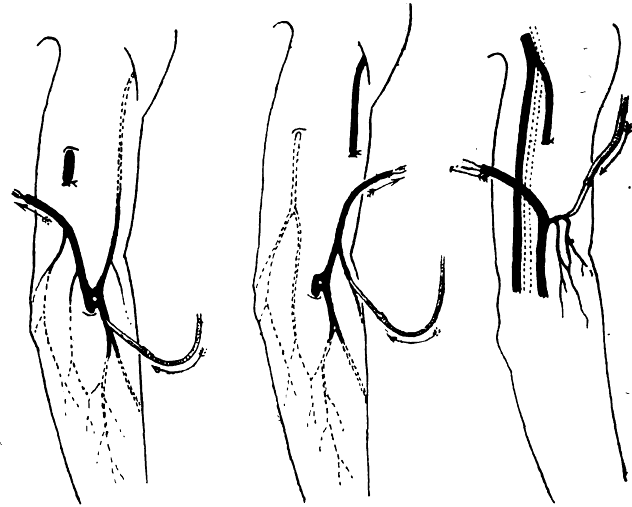


Abb. 7. Linker Arm eines Spenders. Transfusion aus der Vena basilica mit Einleitung des Kochsalzstromes in eine Vorderarmvene möglichst dicht distal von der Einmündungsstelle der tiefen Venen in die Vena mediana cubiti. Der auf der Abb. 6 für die Einführung der Kochsalzkanüle benutzte Seitenast der Vena basilica ist in diesem Falle so dürftig, daß er nicht benutzt werden kann.

Abb. 8. Linker Arm eines Spenders. Transfusion aus der Vena cephalica. Die Vena cephalica steht in breiter Verbindung mit den tiefen Venen des Vorderarmes und ist ungewöhnlich stark ausgebildet. Der Vena basilica fehlt diese Verbindung. sie ist dürftig und ungeeignet zur Transfusion.

Abb. 9. Linker Arm eines Spenders. Transfusion aus einer tiefen Vena brachialis. Die Kanüle für die Kochsalzinfusion liegt in einem der meist zahlreichen Seitenäste.

früh, das heißt bevor die Klemmen abgenommen sind, bevor das Blut also Abfluß erhalten hat, so staut das Blut durch die Kochsalzkanüle bis in den Irrigator zurück. Dabei könnte es Gerinnungen geben. Gelegentliches ganz leichtes Zurücktreten des Bluts in die Kochsalzkanüle ist unbedenklich. Zudrücken des Irrigatorschlauchs genügt, um die Rückstauung sofort zum Stillstande zu bringen. Ein kräftiger Kochsalzstrom, erzeugt durch Heben des Irrigators, treibt das Blut bei freier Bahn schnell zurück. Schon die Stauung pflegt ein lebhaftes Zuströmen von Blut zur Kanüle zu bewirken. Jetzt wird der Spender aufgefordert, die Faust fortwährend mit Kraft zu schließen und zu öffnen. Heben und Senken des Irrigators, mehr oder minder vollständiges Abklemmen des Irrigatorschlauchs mit der Hand regulieren den Kochsalzstrom.

Auf diese Weise gelingt es leicht, die Mischung von Blut und Kochsalzlösung nach Wunsch zu regeln. Entweder man läßt dauernd ziemlich reichlich Kochsalzlösung einlaufen, dann sieht man je nachdem heller oder dunkler gefärbte Flüssigkeit durch die Kanüle wirbeln, oder aber man unterbricht besser den Kochsalzstrom zeitweise bis zum Tropfen und läßt fast ungemischtes Blut durch den Druck der Stauung und aktives Pumpen hinübertreiben. Lange habe ich das Blut meist nicht fast ganz ungemischt fließen lassen, um Gerinnungen im Bereiche der Kanülen vorzubeugen. Es empfiehlt sich, von Zeit zu Zeit mit dem Pumpen und der Stauung aussetzen zu lassen und einen starken kurzen Stoß reiner Kochsalzlösung hindurchzuschicken, um reine Bahn zu erhalten.

Bei guter Beleuchtung sieht man auch das ungemischte Blut deutlich durch die Kanüle wirbeln. Bei mangelhaftem Licht aber ist es nicht immer leicht, zu entscheiden, ob eine ungemischte Blutsäule strömt; sowie man Kochsalzlösung zugibt, schwinden alle Zweifel: man erkennt das Fließen ohne weiteres am Farbenwechsel vom tiefsten Rot bis zum Hellrosa, sowie an der Wirbelbildung. Übrigens fühlt man oft das Rauschen. Der Strom auch des ungemischten Blutes ist bei kräftigem Pumpen überraschend stark.

Bei den meisten Transfusionen kommt man mit 250 ccm bis 1000 ccm Kochsalzlösung aus, bei einiger Übung mit immer geringeren Mengen. Der Verbrauch richtet sich keineswegs nur nach der Zeit (10 bis 30 Minuten). Abgesehen von besonderen Gegenanzeigen empfiehlt es sich, ruhig etwas liberal mit der Kochsalzlösung umzugehen. Der Kochsalzlösung habe ich gelegentlich Digalen, einmal auch Adrenalin zugesetzt. Während der ganzen Dauer der Transfusion läßt man immer wieder heiße Kochsalzlösung über die überleitenden Venen rieseln, um jede Austrocknung zu vermeiden. Vielleicht wäre es auch zweckmäßig, die Venen in heiße Natrium-citricum-Kompressen einzuhüllen. Es wird nicht immer notwendig oder richtig sein, so viel Blut als möglich übergehen zu lassen. Oft aber wird man es wünschen müssen. Ein Apparat zur Messung des Blutdrucks beim Spender stand mir nicht zur Verfügung. Länger wie 30 Minuten habe ich bisher nicht transfundiert. Entweder der Spender wurde dann blaß, schwitzte und klagte über leichtes Unbehagen, oder ich hatte sonst den Eindruck, daß mehr als genug übergeflossen war. Einmal habe ich einen Ohnmachtsanfall beim Spender erlebt, der aber ohne Schaden vorüberging. Es gilt also, gut aufzupassen und nicht allzu schnell zu transfundieren.

IV. Akt: Trennung von Spender und Empfänger und Wundversorgung. Die Transfusion wird in der Weise abgebrochen, daß nach Lösung der Staubinde zuerst die Vena basilica des Spenders abgeklemmt wird, dann die des Empfängers. Zwei Scherenschläge schneiden die beiden mobilisierten freien Venenenden ab. Damit sind Spender und Empfänger getrennt. Die Kochsalzinfusion beim Spender kann man noch etwas weitergehen lassen, falls man meint, daß ihm das gut tun wird.

Versorgung der Wunden: Spender. Unterbindung des peripheren Stumpfes der Vena basilica. Ich weise nachdrücklich darauf hin, daß die Naht der Hautwunden nur gewagt werden darf, wenn man seiner Asepsis sicher ist und wenn eine absolut zuverlässige sachverständige Nachbehandlung des Spenders für wenigstens 14 Tage gesichert ist. Ist der Empfänger septisch, so soll man auch beim Spender nicht nähen. Es handelt sich immerhin um Venenwunden. Auch lege ich den Arm stets in eine Winkelschiene und halte den Spender die ersten Tage im Bette. Unsere Spender erholten sich schnell.

Empfänger. Auch hier kann man nach der Unterbindung des centralen Stumpfes der Vena basilica gelegentlich nähen. Ich rate aber beim Empfänger um so mehr zur Vorsicht, weil die längere Dauer der Heilung per secundam intentionem hier nur selten von wesentlicher Bedeutung sein wird. Auch beim Empfänger ist Wert auf einen guten Verband zu legen.

* * *

Ich habe die Transfusion nach der in diesem Aufsatze geschilderten Methode 14 mal ausgeführt, und zwar habe ich 12 mal die Vena basilica, 2 mal die Vena cephalica als Spendervene benutzt. Die Transfusionen aus der Vena basilica glückten sämtlich, insofern, als es gelang, eine sehr reichliche Menge Blutes überfließen zu lassen. Dasselbe war bei einer Transfusion aus einer kräftigen Vena cephalica in eine Vena brachialis der Fall. Bei einer Transfusion, bei der ich versuchsweise eine Vena cephalica gewöhnlichen zarten Kalibers als Spendervene wählte und sie mit einer ebenfalls schwachen Vena cephalica des Empfängers verband, floß das Blut von vornherein nur langsam und es kam nach 10 Minuten zur Gerinnung in der Kanüle, in die der in eine weit von der Transfusionskanüle entfernte Vena mediana antibrachii eingeleitete Kochsalzstrom seinen Weg nicht recht finden wollte. Daher meine Warnung, die vorstehenden Ausführungen über die Auswahl der Venen genau zu beachten! Ich möchte die Sache überhaupt nicht allzu glatt und einfach hinstellen. Ich war noch ein zweitesmal, als ich die Transfusion, weil sehr reichlich Blut übergeflossen war, nach 15 Minuten abbrach, nicht sicher, ob es nicht doch zu einer teilweisen Gerinnung in der Kanüle gekommen war. Auch in diesem Falle war der Kochsalzstrom zu weit von der Kanüle entfernt eingeleitet worden, sodaß die Durchspülung der Kanüle unvollkommen blieb. — Einmal, als ich eine nicht ganz tadellose Kanüle mit einigen Unebenheiten benutzte, setzten sich an diesen Stellen innerhalb einer halben Stunde ebenfalls kleine Gerinnsel an. Im großen und ganzen aber verliefen die Transfusionen sehr zur Zufriedenheit, meist war nach etwa einer Viertelstunde genügend Blut übergeflossen, sodaß die Transfusion abgebrochen werden konnte.

Ich habe oben schon darauf aufmerksam gemacht, daß es vielleicht besser sein wird, das Paraffinum liquidum durch festes Paraffin oder durch eine Natriumcitratsalbe zu ersetzen. Man könnte natürlich auch der Kochsalzlösung Natrium citricum zusetzen oder von Zeit zu Zeit durch ein T-Rohr Natrium-citricum-Lösung anstatt Kochsalzlösung durchlaufen lassen. Bisher habe ich aber die Verwendung von Natrium citricum absichtlich vermieden. Die Methode ist also noch zweifellos verbesserungsfähig. nur bin ich im Felde nicht in der Lage, die entsprechenden Versuche zu machen, und da die Transfusion in der bisherigen Form mir gute Resultate gegeben hat, so hielt ich es an der Zeit, eine entsprechende Mitteilung zu machen. Sollte es doch einmal zur Thrombose in der Kanüle kommen, so ist es einfach, nach vorheriger Abklemmung durch zwei Scherenschläge die Kanüle mitsamt der Einbindestellen der Empfänger- und Spendervene herauszuschneiden und in die mit neuen Spreizfäden armierten Venenlumina eine frische Kanüle einzuführen.

Nachteile der Methode kann man darin erblicken, daß sie nicht reines, sondern mit Kochsalzlösung gemischtes, nicht arterielles, sondern venöses Blut transfundiert, daß die Menge des überfließenden Blutes nicht genau angegeben werden kann und daß das Instrumentarium durch zwei Glaskanülen kompliziert wird.

Die Zugabe von Kochsalzlösung wird für gewöhnlich harmlos, gelegentlich erwünscht sein, aber doch hier und da einmal Bedenken begegnen (Lungenödem!). Venöses Blut schien mir bisher dem arteriellen ungefähr gleichartig zu sein. Es mag auch hier Ausnahmen geben. Das Fehlen eines genauen Maßes bleibt bedauerlich. In der Praxis bietet aber bei einiger Erfahrung die Beobachtung der Kanülendurchströmung eine gute Unterlage für ein abschätzendes Urteil.

Als einen Übelstand kann man auch den Zwang betrachten, sich den Spender vor der Operation sehr genau anzusehen und gründlich zu überlegen, welche Venen gewählt werden sollen. Denn an der richtigen Auswahl der Venen hängt alles. Zieht man auch eine tiefe Vena brachialis mit in den Kreis der zur Wahl stehenden Venen, so wird sich voraussichtlich ein jedes Individuum, soweit es sonst kräftig genug ist, zum Spender eignen.

Die Hauptvorzüge der Methode sehe ich darin, daß ein kräftiger Strom chemisch unveränderten Blutes übergeht, daß man das Fließen des Blutes mit dem Auge gut überwachen kann und daß bei geschickter Ausführung ein Versagen nicht zu befürchten ist.

Es war mir nicht möglich, die Literatur genauer zu berücksichtigen und festzustellen, ob ein ähnliches Verfahren bereits beschrieben ist. Es ist mir nachträglich nur bekannt geworden, daß die Amerikaner Dorrance und Ginsburg sowie Soresi Methoden für die Transfusion von Vene zu Vene angegeben haben, die aber nicht mit einer Infusion kombiniert sein sollen. Neuerdings haben F. Meyer und einige andere mit einer mit T-Kanüle versehenen Spritze unter Beimischung von Natrium citricum von Vene zu Vene transfundiert.

* * *

Kurze Bemerkungen zur klinischen Bewertung der Transfusion.

Ich möchte den rein technischen Erörterungen wenige Worte über die klinische Bewertung der Transfusion hinzufügen. Die einen erklären sie für ganz ungefährlich, die anderen schätzen die Gefahr der Transfusion körperfremden Bluts hoch ein. Über den möglichen Nutzen einer Transfusion denken gerade manche unserer besten Chirurgen sehr kritisch.

Der Ansicht von Coenen, daß die Transfusion ganz ungefährlich sei, kann ich mich nicht anschließen. Ich habe unter 17 Transfusionen [1]) einmal beunruhigende Erscheinungen gesehen.

[1]) Anm.: Es handelte sich bei allen diesen Transfusionen um blutfremde Individuen; blutsverwandte standen mir nicht zur Verfügung.

die wir zum Teil auf die körperfremden Eigenschaften des transfundierten Bluts bezogen haben. Es handelte sich um einen Bauchschuß, der während der Transfusion verfiel und in der folgenden Nacht starb. Allerdings war bei der Autopsie eine vielleicht durch die Transfusion angeregte erhebliche Nachblutung in die Bauchhöhle nicht mit Sicherheit auszuschließen. Grobe Thrombosen fanden sich nicht. Die mikroskopische Untersuchung der Organe mußte unterbleiben. Jedenfalls sprechen die sonstigen praktischen wie die allgemein-pathologischen und serologischen Erfahrungen dafür, daß Schädigungen vorkommen können. Ich rechne stets mit einer solchen Möglichkeit. Im Frieden würde ich, wenn irgend möglich, die Einstellung der einzelnen Blutarten von Spender und Empfänger aufeinander vor der Transfusion untersuchen, ohne mich deshalb völlig gesichert zu fühlen. Im Felde war dies unmöglich, und ich glaube, es wird auch oftmals im Frieden gerade dann unmöglich bleiben, wenn eine Transfusion lebensrettend wirken könnte. Denn es kommt alles darauf an, die Anämie so kurze Zeit wie möglich bestehen zu lassen. Ich habe den entschiedenen Eindruck, daß die Transfusion direkt lebensrettend wirken kann, und zwar in ganz anderem Maße als die Kochsalzinfusion, wenn sie sehr bald nach dem Eintreten des Blutverlustes vorgenommen wird, daß aber später häufig das Herz bereits so geschädigt ist, daß die Erholung nur eine vorübergehende bleibt oder überhaupt nicht eintritt. Die Erfolge können, wenn genügende Mengen Blutes gegeben werden und wenn dies alsbald geschieht, auch in scheinbar verzweifelten Fällen überzeugende sein. Natürlich kann man nicht verlangen, daß jeder noch so große Blutverlust durch eine Transfusion wettgemacht werden müsse, schon weil die transfundierbaren Mengen doch immerhin beschränkte sind, wenigstens solange man sich an einen einzigen Blutspender hält.

Es ist oft sehr schwer oder unmöglich, sich ein Urteil darüber zu bilden, ob ein Patient ohne Transfusion zugrunde gegangen sein würde. Auch der Erfahrenste erlebt in dieser Beziehung Überraschungen nach beiden Seiten. Wer tranfundiert hat, wird den glücklichen Ausgang gern mit seiner Transfusion in Verbindung bringen; aber auch die schärfste Kritik muß zugeben, daß es gelingen kann, mit einer Transfusion Menschen zu retten, die sonst verloren sind. Deshalb darf man in den entsprechenden Fällen das Wagnis, das in jeder Transfusion liegt, verantworten.

Was meine persönlichen Erfahrungen anbetrifft, so habe ich unter 15 Transfusionen wegen schweren Blutverlustes mindestens viermal einen befriedigenden Erfolg der Bluttransfusion vermißt. In den anderen Fällen wurde der Blutverlust zunächst überwunden. Die Indikationen waren recht strenge. Außerdem habe ich einmal wegen chronischer Anämie (chronischer Kniegelenksepsis) transfundiert; auch in diesem Falle war der Ausgang ein guter. Weiterhin einmal wegen Hüftgelenksepsis; das Krankheitsbild wurde eher nach der ungünstigen Seite hin beeinflußt. H a b e r l a n d hält die Transfusion mit für das beste Mittel gegen Sepsis. Theoretisch kann ich mir die Wirkung als eine günstige, aber auch als eine recht schädliche vorstellen. Definitiv gesund geworden sind, soweit ich unterrichtet bin, von den 17 Transfundierten 10. Von den Gestorbenen sind 3 bis 4 im wesentlichen ihrer Anämie erlegen. Die anderen Verstorbenen sind an Infektionen zugrunde gegangen, meist in der Behandlung von anderen Ärzten, zum Teil erst nach Monaten. Bei einigen von diesen hat vielleicht eine Anämie noch weiter in verderblichem Sinne nachgewirkt.

Für den Fall des akuten Blutverlustes rate ich dringend, die Transfusion — wenn überhaupt — dann so früh wie irgend möglich vorzunehmen, mit der Einschränkung, daß die definitive Wundversorgung, wenn irgend angängig, vorher zu erledigen ist. Es ist sehr heikel, den wegen schweren Blutverlustes Transfundierten alsbald zu operieren.

Daß das körperfremde Blut sich nach der Transfusion in allen seinen Teilen ebenso verhalte wie körpereigenes, glaube ich ebensowenig wie C o e n e n. Andere Gewebe pflegen nach einer homöoplastischen Transplantation ihre volle Lebenskraft nur über einige Tage zu bewahren. Bringt man z. B. einen Hautlappen einer Maus A auf eine nicht blutsverwandte Maus B und beläßt ihn dort, so geht er zugrunde. Transplantiert man ihn nach drei Tagen wieder auf die Maus A, von der er stammte, zurück, so heilt er glatt an. Läßt man ihn fünf Tage auf Tier B, so heilen nach der Reimplantation auf Tier A nur noch kleinere Teilstücke an. Ausnahmen kommen nur im Falle engster Blutsverwandtschaft vor und auch dann sind definitive Anheilungen recht selten. Es spricht vieles dafür, daß die Verhältnisse für die Haut des Menschen ähnlich liegen. Selbst wenn wir von besonderen Eigentümlichkeiten des Blutes gegenüber anderen Geweben absehen wollten, die nach der Ansicht von M o r a w i t z die Möglichkeit einer längeren Erhaltung des Blutes nahelegen (rote Blutkörperchen: Mangel des Stoffwechsels und der Teilbarkeit; weiße: Mangel der Teilbarkeit), so dürfen wir also in Übereinstimmung mit C o e n e n immerhin doch mit der Wahrscheinlichkeit rechnen, daß das transfundierte Blut sich, abgesehen von Einzelfällen besonderer Unstimmigkeiten zwischen Spender und Empfänger, über einige Tage hält und vor allem an der Atmungsfunktion teilnimmt. Das klinische Verhalten der Transfundierten stimmt gut mit einer solchen Annahme. In Fällen schweren Blutverlustes pflegt es aber zunächst darauf anzukommen, den Patienten über die ersten Tage hinwegzubringen; allmählich macht sich dann die Regeneration eigenen Blutes geltend. Inwieweit die Transfusion auch geeignet ist, die blutbildenden Organe des Empfängers anzuregen, vermag ich vorläufig nicht zu übersehen.

Erwähnen möchte ich hier, daß ich eine Hämoglobinurie, wie sie gelegentlich nach Bluttransfusionen vorkommt, bisher nicht erlebt habe.

An der Bluttransfusion ist also zweifellos etwas Gutes, aber ihre Indikationen sollen mit Vorsicht und kritisch gestellt werden. Wer indikationslos darauflos transfundiert, schadet einer guten Sache.

Den Wert der direkten Bluttransfusion gegenüber dem der indirekten Blutübertragung (Natriumcitratblut — defibriniertes Blut) abzuwägen, muß ich mir vorläufig versagen.

Für die Anfertigung der Zeichnungen bin ich Herrn Korpsstabsveterinär H a n c k e, Herrn Universitätszeichenlehrer H ä g e r und meiner Schwester, Fräulein J o h a n n a S c h ö n e, zu Dank verpflichtet.

Wohl aber habe ich in der Mehrzahl der Fälle Spender bevorzugt, welche durch engere Landsmannschaft mit dem Empfänger verbunden waren. Auch Bayern- und Westfalenblut haben sich übrigens gut vertragen.

Aus der Medizinischen Universitäts-Poliklinik in Frankfurt a. M. (Direktor: Prof. I. S t r a s b u r g e r).

Über larvierte Lymphogranulomatose[1]) (Typus spleno-mesaraicus).

Von

Priv.-Doz. Dr. S. Isaac.

Unter den Erscheinungsformen der Lymphogranulomatose (Hodgkinsche Krankheit) sind diejenigen Fälle von besonderem Interesse, welche nicht mit manifesten Drüsenschwellungen verlaufen. Es sind dies vor allem jene Erkrankungen, welche vorzugsweise die retroperitonealen und mesenterialen Lymphdrüsen betreffen, und bei denen andere Drüsengruppen ganz oder nahezu unbeteiligt sind. Bestimmte hämoleukocytäre Syndrome (Anämie mit Leukopenie), Fieber von meist recurrierendem Typus, eine gewisse Kachexie, oft vorhandene Diazoreaktion sind meist die einzigen Kennzeichen der Erkrankung. K. Z i e g l e r (1) hat in seiner Monographie über die Hodgkinsche Krankheit derartige Typen der Granulomatose als larvierte oder typhoide Formen bezeichnet. Außer in den erwähnten Drüsengruppen etablieren sich die granulomatösen Wucherungen auch in Leber und Milz, sodaß letztere schon klinisch meist mäßig vergrößert ist, gelegentlich aber auch einen derartigen Umfang erreicht, daß der Milztumor das führende Symptom ist und Veranlassung gegeben hat, solche Formen als splenomegalische noch besonders hervorzuheben. Die Vergrößerung der Milz im Verein mit den oben erwähnten anderen Phänomenen der Krankheit macht es begreiflich, daß sie häufig mit anderen, ähnliche Symptomenkomplexe darbietenden Erkrankungen verwechselt wird. Am häufigsten wird sie zunächst für Typhus gehalten, aber sie wurde auch mit Miliartuberkulose und chronischer Sepsis, oder bei durch Druck der Drüsen auf die Leberpforte hervorgerufenem Ikterus mit infektiöser Cholangitis, oder schließlich bei vorderem peritonealen Erguß mit chronischer tuberkulöser Peritonitis beziehungsweise Lebercirrhose verwechselt. Z i e g l e r berichtet in seinem erwähnten Buche über mehrere eigene und die bis dahin in der Literatur beschriebenen Fälle der

[1]) Nach einem im Ärztlichen Verein zu Frankfurt am 8. Februar 1919 gehaltenen Vortrag.

eigenartigen Erkrankung. In den letzten Jahren sind von Schwenkenbecher und Fischer (2), Rosenfeld (3), O. Meyer (4), Steiniger (5), Peiser (6), v. Jaksch (7), Rosenthal (8), Frank (9) und Weinberg (10) und Anderen weitere charakteristische Beobachtungen mitgeteilt worden.

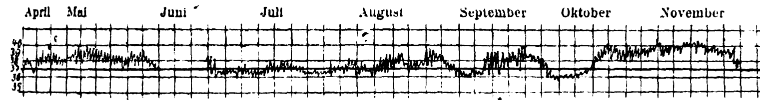
Im folgenden will ich über einen Fall berichten, der ebenfalls als Typ der Erkrankung gelten kann und dadurch noch bemerkenswert ist, daß es möglich war, den betreffenden Patienten von Beginn der allerersten Erscheinungen bis zu seinem Tode ununterbrochen zu beobachten.

Es handelt sich um einen 32jährigen Soldaten, der früher nie krank war und seit Beginn des Krieges dauernd im Felde stand. Anfangs April 1918 erkrankte er bei der Truppe mit Fieber und zahlreichen schleimig-eitrigen Durchfällen.

12. April 1918. Aufnahme ins Kriegslazarett. Mittlerer Ernährungszustand. Blasses Aussehen. Brustorgane: ohne Besonderheiten. Abdomen nicht aufgetrieben, nirgends druckschmerzhaft. Milz nicht vergrößert. Stuhl enthält Eiter und Schleim.

Am 17. April setzt nach einigen fieberfreien Tagen wieder Fieber ein, das bis Ende Mai anhält und im ganzen einen remittierenden Charakter zeigt (siehe Kurve). In dieser Zeit sehr häufig Beimengung von Schleim- und Eiter zu den meist breiigen Faeces. Beim Stuhlgang selbst keine Schmerzen. Stuhluntersuchungen ergeben stets ein negatives bakteriologisches Resultat.

Ende Mai Verlegung in ein Heimatlazarett.



In den Monaten Juni und Juli wechselten kurze fieberfreie Perioden mit solchen leichten Fiebers. Stuhlgang dickbreiig, enthält gelegentlich etwas Blut und Schleim.

Mitte Juli wird eine schmerzhafte Schwellung der linksseitigen Supraclaviculardrüsen beobachtet, die aber nach wenigen Tagen wieder zurückgeht, um kurze Zeit danach wieder zuzunehmen.

Im August zeigt das Fieber eine größere Intensität. Die Drüsen der linken Halsseite sind wieder stark geschwollen und schmerzhaft, zeigen Ende des Monats sogar Fluktuation; sie werden laut Krankengeschichte für tuberkulös gehalten.

Anfang September Rückgang des Fiebers (vom 1. bis 12. September völlig fieberfrei); auch die Drüsenschwellung hat sich ganz zurückgebildet.

Mitte September setzt wieder eine fieberhafte Periode ein. An beiden Halsseiten sind ganz kleine Drüsen fühlbar. Er wird in eine Beobachtungsabteilung für Lungenkranke verlegt, von dort aber, da sich keine Anhaltspunkte für Tuberkulose ergaben, unter der Diagnose rezidivierender Typhus in die Infektionsabteilung des Reservelazaretts V (Städtisches Krankenhaus) zu Frankfurt verlegt.

Hier Aufnahme am 29. September 1918. Mann in mittlerem Ernährungszustand. Haut und Schleimhäute blaß. Ganz leichte Vergrößerung der linksseitigen Supraclaviculardrüsen; sonst nirgends Drüsenschwellungen. Brustorgane, auch röntgenologisch, ohne wesentliche Veränderungen. Abdomen ohne Besonderheiten, Milz nicht vergrößert. Das vorher hohe Fieber ist wieder im Abklingen begriffen, Diazoreaktion schwach positiv. Pirquet negativ. Blutbefund siehe Tabelle.

Bis Mitte Oktober fieberfrei. Am 17. Oktober unter staffelförmigem Anstieg der Temperatur erneutes Einsetzen von Fieber, das zuerst remittierend ist, schließlich in eine Continua übergeht und als solche bis zum Tode anhält.

29. Oktober. Diazoprobe schwach positiv.

28. November. In den letzten Wochen zahlreiche uncharakteristische Durchfälle, häufig mit leichten Schleimbeimengungen. Mehrfach Erbrechen, Leib etwas aufgetrieben, nirgends schmerzhaft. Milz nicht nachweisbar vergrößert.

4. Dezember. Trotz des dauernden hohen Fiebers Sensorium immer frei. In den letzten Tagen quälender Singultus, Durchfälle und Erbrechen. Leib aufgetrieben, Milz nicht palpabel. In der linken Supraclaviculargrube einige erbsengroße Drüsen. Nachts Exitus. Mehrfache bakteriologische Untersuchungen des Blutes und des Stuhles negativ.

Über die zu verschiedenen Zeiten erhobenen Blutbefunde orientiert die Tabelle.

	Hb.	Erythrocyten	Leukocyten	Polyn. neutr. %	Lymphocyten %	Mononucleäre %	Eosinophile %	Mastzellen %
29. 9. 1918	—	—	2500	65	35	–	—	-
9. 10. 1918	—	—	2700	65	25	5	3	2
22. 10. 1918	52	3,2	2000	78	20	–	2	
29. 10. 1918	—	—	3700	—	—	–	—	—
28. 11. 1918	45	3,0	2600	92	6	-	1	1

Klinische Diagnose: Granulom der retroperitonealen und mesenterialen Lymphdrüsen.

Sektionsbefund (Priv.-Doz. Dr. Goldschmid): Malignes infektiöses Granulom: Hochgradige Vergrößerung der retroperitonealen, portalen und epigastrischen Lymphdrüsen. Mäßige Vergrößerung der linksseitigen cervicalen Lymphdrüsen. Porphyrmilz. Leichter Grad von Granulominfiltration der Leber, besonders der peripheren Abschnitte, zum Teil in Form von Knötchen.

Subacute wenig ausgedehnte Dysenterie des Rectums in Form flacher Ulcera im S Romanum und ziemlich gleichmäßiger Abweidung der Schleimhaut; im Rectum leichter Grad von Wandverdickung. Trübe Schwellung der Nieren. Anämie. Akutes Emphysem der Lungen. Subacute eitrige Bronchitis. Vereinzelte bronchopneumonische Herdchen im Unterlappen.

Mikroskopisch fand sich ein typhöses Granulationsgewebe mit zahlreichen Riesenzellen. Ein Impfversuch wurde nicht gemacht.

In dem geschilderten Falle handelt es sich also um ein Granulom der abdominalen Lymphdrüsen bei fast völligem Freisein der übrigen Drüsen. Außerdem waren Milz und Leber von den granulomatösen Wucherungen in mäßigem Grade betroffen, wenn letzteres sich auch klinisch nicht manifestierte. In einem anderen Falle, den ich[1]) früher kurz publizierte, war die Vergrößerung der Milz das prominente Symptom, daneben waren aber auch, wie die Sektion ergab, die übrigen Drüsen des Bauches wesentlich mitbeteiligt. Es handelt sich also um ein einheitliches Krankheitsbild, welches durch den auch von Rosenthal (2) gebrauchten Namen Lymphogranulomatosis spleno-mesaraica gut charakterisiert wird. Die splenomegale Form stellt demnach nur eine besondere Verlaufsart der Erkrankung dar, die allerdings der Diagnose weit geringere Schwierigkeiten bereitet, als die Fälle, in denen, wie in dem unserigen, eine nachweisbare Milzvergrößerung nicht vorhanden ist.

Trotzdem zeigen auch letztere eine Reihe von Symptomen, welche als äußerst prägnant angesehen werden müssen.

Zunächst das Verhalten der Körpertemperatur. Die Krankheit setzte in unserem Falle akut mit Fieber ein, das zunächst ein remittierendes war, in der Folge einen leicht recurrierenden Charakter zeigte und in den letzten vier Wochen des Lebens den voll ausgebildeten Typus der Recurrens darbot, insofern längere, gänzlich fieberfreie Perioden mit solchen hohen Fiebers abwechselten. Gerade dieser Fiebertypus ist für die vorliegende Form der Granulomatose besonders charakteristisch; er kommt natürlich auch bei der generalisierten Erkrankung vor. Bekanntlich hat Ebstein, der 1887 in Deutschland wieder die Aufmerksamkeit auf derartige Fälle lenkte, diese damals in Unkenntnis ihrer später erst durch Paltauf und Sternberg fixierten Stellung im nosologischen System als chronisches Rückfallfieber bezeichnet. Ähnliche Fieberkurven finden sich nun allerdings auch bei anderen Krankheiten, z. B. bei der Endocarditis lenta, bei der Carcinose der Bauchorgane; doch dürfte die Unterscheidung dieser keine Schwierigkeiten machen. In ganz seltenen Fällen kann ein mehrfach rezidivierender Typhus ähnliche Temperaturbilder erzeugen. Hat doch gerade während des Krieges der Typhus, wie auch Krehl hervorhebt, eigenartige protrahierte Verlaufsformen gezeigt. Wenn daher die larvierte Granulomatose besonders in fieberhaftem Stadium häufig zunächst für Typhus abdominalis gehalten wird, so dürfte doch gerade hier die bakteriologische Untersuchung bald auf den richtigen Weg führen. Wodurch der geschilderte eigenartige Fiebertypus hervorgerufen wird, ist noch nicht bekannt. Bemerkenswert ist, daß in den Fällen, in welchen die sicht- und fühlbaren Lymphdrüsen beteiligt sind, gleichzeitig mit dem Anstieg des Fiebers eine stärkere Schwellung derselben beobachtet wird. In der ersten Fieberperiode vergrößerten sich auch in unserem Falle die sonst nur wenig geschwollenen linksseitigen Supraclaviculardrüsen, einmal so stark, daß der Eindruck der Fluktuation hervorgerufen wurde. Wahrscheinlich stehen, worauf schon Senator hingewiesen hat, die einzelnen Fieberattacken zur Entwicklung neuer Drüsenherde in Beziehung.

Weiterhin ist gerade für die spleno-mesenteriale Form ein bestimmter Blutbefund sehr charakteristisch. Nach zahlreichen Beobachtungen gehen die generalisierten Formen mit einer, oft sehr beträchtlichen, gelegentlich mit Eosinophilie verbundenen, neutrophilen Leukocytose unter Verminderung der Lymphocyten

[1]) B. kl. W. 1912, Nr. 42.

einher. Letzteres ist begreiflich wegen der weitgehenden Zerstörung lymphatischen Gewebes; die hohen Leukocytenwerte erklären sich leicht aus der Tatsache, daß es sich um eine entzündliche Infektionskrankheit handelt, die natürlich ganz allgemein zur Vermehrung der Leukocyten führen kann. Ganz anders ist der Blutbefund bei der in Frage stehenden Form der Granulomatose. In unserem Falle bestand sowohl in den letzten fieberfreien als auch fieberhaften Perioden eine sehr deutliche Leukopenie. Eine solche habe ich auch in dem erwähnten früheren Falle beobachtet. Ziegler hat schon betont, daß gerade die abdominalen Formen des Granuloms ein derartiges Verhalten der weißen Blutkörperchen zeigen. Auch Nägeli schließt sich dieser Ansicht an. Sieht man die in der Literatur verzeichneten Fälle daraufhin durch, so ist, soweit das Blut untersucht wurde, fast stets eine Verminderung der Leukocyten angegeben, und in einer Reihe der in den letzten Jahren veröffentlichten Fälle findet sich dieses Verhalten bestätigt. Die Leukocytenzahl erreichte oft Werte von 900 bis 1000 pro Kubikmillimeter.

Es kann sich daher bei der Leukopenie nicht um einen Zufallsbefund, sondern nur um ein gesetzmäßiges Verhalten handeln. Es ist daher auch unwahrscheinlich, daß ein Erschöpfungszustand des Knochenmarks oder der Einfluß die Leukocytenzahl herabsetzender Mittel (Arsen) hierfür verantwortlich zu machen ist. Es kommt vielmehr etwas anderes in Frage. Schon vor einigen Jahren habe ich[1] bei einer Besprechung einer anderen Erkrankung der Milz, dem Morbus Banti, darauf hingewiesen, daß in der auch hier vorhandenen Leukopenie bestimmte pathologische Beziehungen zwischen erkrankter Milz und Knochenmark zum Ausdruck kämen, derart, daß von ersterer Einflüsse auf das Knochenmark im Sinne einer Hemmung seiner Tätigkeit ausgeübt würden, und schon damals betont, daß auch bei der abdominalen Granulomatose etwas Ähnliches in Frage käme. Vor kurzem hat sich E. Frank dieser Ansicht angeschlossen und in einer sehr interessanten Studie weitere Aufklärungen gebracht. Er zeigte, daß bei einer Reihe ganz heterogener, aber mit Leukopenie einhergehender Krankheitsbilder, Kala-Azar, Typhus, abdominaler Lymphogranulomatose, Morbus Banti und anderen Splenomegalien für die Verminderung der Leukocytenzahl im Blute eine einheitliche Ursache anzunehmen sei, eben eine von der Milz ausgehende Wirkung aufs Knochenmark. Diese soll hervorgerufen werden durch eine die specifischen Gewebsveränderungen begleitende Hyperplasie der Pulpazellen der Milz. Letztere produzieren nach Frank, abgesehen von ihrer phagocytotischen Tätigkeit, noch besondere innersekretorische Stoffe (Leukosplenine), welche vor allem die leukopoetische Tätigkeit des Marks hemmend beeinflussen beziehungsweise aufs höchste schädigen können. In den meisten Fällen äußert sich das eben in der Leukopenie, in schweren Fällen in fast völligem Schwund der Leukocyten (Aleukia splenica). Öfter kommt dazu noch eine hochgradige Anämie, die in einzelnen Fällen höchste Grade erreichen kann. Dies ist — wenigstens für die Granulomatose — jedoch die Ausnahme. Meist ist, wie auch in unserem Falle, die Anämie eine mäßiggradige, was durch eine geringere Affinität der hypothetischen Splenine zum erythroblastischen Teile des Markes bedingt sein mag.

Wenn nun auch in unserem und in anderen Fällen trotz nicht sehr beträchtlicher Milzvergrößerung eine deutliche Leukopenie besteht, so ist dies, wie auch Frank hervorhebt, leicht dadurch zu erklären, daß neben der Milz in den abdominalen Lymphdrüsen noch eine große Zahl splenoider Bildungen vorhanden ist, welche natürlich den gleichen Veränderungen wie die Milz unterliegen.

Sind nun auch in einer Reihe von Fällen allgemeiner Granulomatose auch der peripheren Drüsen trotz weitgehender Beteiligung von Milz und abdominalen Lymphdrüsen sehr hohe Leukocytenwerte vorhanden, so erklärt sich das wohl durch die Überlegung, daß die von den peripheren Lymphdrüsen ausgehenden leukotaktischen Reize stark genug sind, um die hemmenden Einflüsse zu überwinden. In Fällen, wo das Knochenmark nicht nur funktionell gehemmt, sondern schon anatomisch geschädigt ist, kommen wohl auch hier keine Leukocytosen mehr zustande. Mögen auch diese Darlegungen noch manches Hypothetische haben, so darf man doch sagen, daß die Leukopenie als ein integrierender Bestandteil des Krankheitsbildes der abdominalen Granulomatose anzusehen ist.

Neben dem Fieber und dem Blutbefunde scheint das Verhalten der Diazoreaktion kein ganz konstantes zu sein; immerhin ist ihr Vorhandensein von einem gewissen differentialdiagnostischen Werte.

[1] l. c.

In dem im allgemeinen relativ symptomenarmen Verlauf der abdominalen Granulomatose können gelegentlich Durchfälle eine Rolle spielen. In dem von uns geschilderten Falle erkrankte der Patient plötzlich mit schleimig-eitrigen Durchfällen; diese stellten sich später hin und wieder ein und traten besonders in der letzten Periode heftiger auf, ohne jedoch jetzt ein charakteristisches Aussehen zu haben. Diarrhöen finden sich nicht nur bei der splenomesenterialen Form, sondern sie kommen nach Ziegler in etwa 35% aller Fälle von Granulomatose vor. Es ist denkbar, daß diese meist im Beginn der Erkrankung auftretenden Durchfälle, wie Ziegler meint, häufig ihre Entstehung ähnlichen exsudativen Reizzuständen verdanken, wie sie sich auf der Haut in Gestalt verschiedener Exantheme abspielen. In unserem Falle wurden allerdings bei der Sektion im untersten Darmabschnitte ältere dysenterische Prozesse mit Geschwürsbildung festgestellt, die als Ursache sowohl der anfänglichen eitrigen Durchfälle wie auch der später wieder aufgetretenen Darmstörungen aufgefaßt werden müssen. Es hat sich hier wohl nicht um echte Ruhr gehandelt, sondern um sekundäre Veränderungen der Darmschleimhaut, wie sie auch früher z. B. von Ziegler und Schur vereinzelt beschrieben worden sind. Schließlich wäre auch an granulomatöse Prozesse im Darme als Ursache enteritischer Erscheinungen zu denken; jedoch sind bisher nur ganz spärliche Fälle von Granulom des Darmes beschrieben worden [Eberstadt (11), Weinberg]. Im Gegensatz zu den leukämischen und aleukämischen Lymphadenosen ist gerade für die Granulomatose charakteristisch, daß der Waldeyersche Schlundring und die lymphatischen Apparate des Darmes von dieser fast nie befallen werden.

Möglicherweise gibt die Vereinigung von schwereren Darmerscheinungen mit abdominaler Granulomatose, wie sie in unserem Falle bestand, einen Hinweis auf die Eintrittspforte des Krankheitserregers, die hier wohl in den Darm zu verlegen ist. Schon die Unterschiede im Befallensein der einzelnen Drüsengruppen machen es wahrscheinlich, daß die Noxe auf verschiedenen Wegen in den Körper gelangen muß. Über die Natur der letzteren, insbesondere inwieweit die Tuberkulose bei der Entstehung der Krankheit mitspielt, ist, wie auch aus den vorjährigen Referaten von Kraus und Lubarsch hervorgeht, ein abschließendes Urteil noch nicht möglich.

Literatur: 1. K. Ziegler, Die Hodgkinsche Krankheit. (Jena 1911.) — 2. Schwenkenbecher und Fischer, M. m. W. 1910, S. 220. — 3. Rosenfeld, B. kl. W. — 4. O. Meyer, Frankf. Zschr. f. Path. 1911. Bd. 8. — 5. Steiniger, Inaug.-Diss. (Jena 1911.) — 6. Peiser, M. Kl. 1913, Nr. 42. — 7. v. Jaksch, Arch. f. klin. M., Bd. 111. — 8. Rosenthal, B. kl. W. 1913, Nr. 51. — 9. Frank, ibidem 1916, Nr. 21. — 10. Weinberg, Zschr. f. klin. M. 1918, Bd. 85. — 11. Eberstadt, Frankf. Zschr. f. Path. 1914.

Aus der Deutschen Universitäts-Augenklinik in Prag (Vorstand: Prof. Dr. Anton Elschnig).

Ein Fall von subretinalem Cysticercus.

Von

Dr. **Lucie Oesterreicher**, Abteilungsassistentin.

Durch die Kriegsereignisse hat die Zahl der Fälle von Cysticercus des Menschen wieder bedeutend zugenommen, nachdem derselbe im Frieden zufolge der Einrichtung der obligatorischen Fleischbeschau in den achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts und zufolge der Hygiene der Schlachthäuser in den Kulturländern sehr selten geworden war. In den Jahrzehnten vorher kam nach den Erfahrungen v. Graefes und Hirschbergs etwa ein Fall auf je 1000 Augenkranke in Berlin, während Hirschberg in den Jahren 1886 bis 1889 unter 30 000 Augenkranken nur einen einzigen Fall, in den folgenden sechs Jahren unter 50 000 nur zwei, Sattler in Leipzig unter 90 000 Augenkranken auch nur zwei Fälle beobachten konnte. In der Innsbrucker Augenklinik wurde nach der Angabe v. Herrenschwands 1916 in den letzten 16 Jahren unter einem Krankenmaterial von 80 000 kein einziger Fall beobachtet. Auch in Uhthoffs Krankenmaterial, vielen tausenden Patienten, kam seither kein Fall von Cysticercus vor, während er vorher unter etwa 1000 Augenkranken je einen Fall von intraocularem Cysticercus gesehen hatte. Durch den Krieg hat sich die Statistik ganz bedeutend geändert.

Die bisher veröffentlichten Fälle von Kriegscysticerken sind folgende:

Carsten (2), subretinaler Cysticercus. April 1916 am rechten Auge erkrankt, Entfernung der Blase aus dem mittlerweile erblindeten Auge mit Erhaltung des Bulbus. Der Kranke hatte eine Tänie.

v. Herrenschwand (3): zwei Soldaten der Universitäts-Augenklinik Innsbruck mit subretinalem Cysticercus. In beiden Fällen konnte der Cysticercus mit Erhaltung des Bulbus extrahiert werden, Sehschärfe = Fingerzählen ½ m, beziehungsweise exzentrisches Fingerzählen. In beiden Fällen fanden sich Tänienglieder im Stuhle, konnte eine Taenia saginata abgetrieben werden. 1917 beschrieb Carsten (4) einen zweiten Fall von subretinalem Cysticercus; extrahiert, Sehschärfe 1/15. Kein Bandwurm, auch keine Cysticerken in den Muskeln und unter der Haut, welchen Befund Pichler[1]) öfter erheben konnte.

Schieck (5) demonstrierte 1917 in Halle a. S. Abbildungen von drei Fällen von intraokularem Cysticercus, in denen die Blasen entfernt wurden.

Uhthoff (6) berichtet über drei Fälle von intraokularem Cysticercus. In zwei Fällen wurde der Cysticercus mit Erfolg und mit Erhaltung des Bulbus ohne Sehvermögen extrahiert, beim dritten Falle wurde die Operation nicht ausgeführt. Ein Bandwurm ließ sich bei keinem der drei Patienten nachweisen.

Stock (7) berichtet aus der Universitäts-Augenklinik in Jena über einen Fall von Cysticercus subretinalis, der erst mit totaler Ablatio retinae zur Aufnahme kam. Der Extraktionsversuch gelang nicht, einige Monate später Enucleation des schrumpfenden Bulbus, in dem der Cysticercus anatomisch festgestellt wurde.

1918 wurde von Szymanowski (8) ein Fall von intraokularem Cysticercus publiziert, der, nachdem er schon zu einer sekundären Ablatio retinae geführt hatte, mit Erhaltung des Bulbus extrahiert wurde.

An unserer Klinik selbst wurden in den letzten elf Jahren an unserem großen Material von annähernd 100 000 Kranken nur zwei Fälle von subconjunctivalem Cysticercus beobachtet und ein Fall im vierten Ventrikel. Einer davon wurde von Steinhard (9) publiziert.

23jährige Patientin, seit etwa 2½ Monaten eine kleine Geschwulst am linken Augapfel, die in den letzten 14 Tagen stärker gewachsen war. Hat nie an Bandwurm gelitten.

Im äußeren unteren Quadranten des linken Bulbus cystischer Tumor von 13 mm im horizontalen, 14 mm im vertikalen Durchmesser, der das Unterlid verdrängte, von gleichmäßig derber Konsistenz und glatter Oberfläche; die Bindehaut darüber verschieblich, stellenweise stärker vascularisiert. Es wurde die Diagnose „cystischer Tumor" gestellt und die Vermutung, daß es sich um einen Cysticercus handeln könne, ausgesprochen, welche durch die Untersuchung des in Lokalanästhesie exstirpierten Tumors bestätigt wurde.

In einem zweiten an der Klinik beobachteten Falle findet sich im äußeren oberen Quadranten des linken Auges ein intensiv entzündlicher fluktuierender Tumor, in diesem Falle mit den für subconjunctivale Cysticerken charakteristischen entzündlichen Erscheinungen. Während der erste Fall ungewöhnlich ist durch seine besondere Größe und durch das völlige Fehlen der Entzündungserscheinungen trotz längerem Verweilen des Blasenwurms, war der zweitgenannte Fall in seinem Aussehen vollständig charakteristisch. Es scheint ja, daß der subconjunctivale Cysticercus frühzeitig stärkere Entzündungserscheinungen verursacht und vereitert, sodaß bei allen nichttraumatischen subconjunctivalen Abscessen an diese Ätiologie zu denken ist.

In der umfangreichen Statistik Ballabans (11), die 324 Fälle von Cysticercus umfaßt, finden sich 55 Fälle von subconjunctivalem Cysticercus. Subchorioideal und in der Hornhaut (Appier 1853) wurde der Cysticercus bisher nur ein einziges Mal gefunden.

Der von R. Salus (12) publizierte Fall von **Cysticercus im vierten Ventrikel** betraf einen 25jährigen Bergmann, der am 3. Juni 1908 in bereits somnolentem Zustande in die Klinik eingebracht wurde. Mit Rücksicht auf die klinischen Symptome, kombinierte Augenmuskellähmungen mit Retractionsbewegungen der Bulbi bei versuchten Blickbewegungen, hochgradige Stauungspapille, wurde die Diagnose eines Tumors in der Gegend des Aquaeductus Sylvii, vielleicht Cysticercus gestellt. Neun Tage nach der Einlieferung starb der Patient nach Palliativtrepanation am Stirnbein. Der Sektionsbefund ergab eine 5 mm lange, 3 mm im Durchmesser haltende, von einer zarten durchscheinenden Wand bekleidete Blase, im Aquaeductus Sylvii, die sich bei der mikroskopischen Untersuchung (Prof. Margulies) als eine Cysticercusblase erwies.

Von intraokularem Cysticercus hat Prof. Elschnig nur drei Fälle gesehen, einen Fall von lebendem Cysticercus im Glaskörper an der Klinik Fuchs in Wien, einen zweiten Fall von subretinalem Cysticercus an der Klinik Schnabel, in dem Prof. Elschnig die Wahrscheinlichkeitsdiagnose gestellt hatte, der aber nicht operiert wurde; das Auge wurde zwei Monate später enucleiert. Die anatomische Untersuchung ergab den gewöhnlichen Befund: totale Netzhautablösung, Einhüllung des Cysticercus in bindegewebige Membranen und schwerste Iridocyclitis in der Aderhaut, zum Teil das Bild der „sympathisierenden" Entzündung. Alle Augen mit Cysticercus gehen bekanntlich in dieser Weise zugrunde.

Endlich als Kriegsfall nachstehende Beobachtung, der erste Fall subretinaler Lokalisation, der seit 1890 an der Klinik in Prag beobachtet wurde.

P. G., k. u. k. Oberst, 51 Jahre alt. Wurde von auswärts mit der Diagnose Sarkom der Chorioidea der Klinik zugesendet.

Anamnese: Drei Wochen vor Spitalsaufnahme spinnwebenartige Trübungen vor dem rechten Auge, vier bis fünf Tage vorher stärkere Abnahme des Sehvermögens. Sehschärfe rechts 6/18, links 6/6.

Status praesens: Gut genährtes Individuum, somatisch sonst normal. Angeblich selbst nie an Bandwurm gelitten. Stuhluntersuchung und interner Befund (Prof. Přibram an der Klinik v. Jaksch) negativ.

Rechtes Auge: Äußerlich normal; zarte Glaskörpertrübungen. Papille normal, aber Arterien und Venen stark erweitert. Nach außen oben von der Papille 2½ PaD. von derselben entfernt, findet sich eine bis etwa 15 Dioptrien hohe, ziemlich streng umschriebene, blasenförmige, ovale Abhebung der Netzhaut, im längeren Durchmesser (in Stellung annähernd 45° internationales Schema) etwa 4 PaD., in darauf senkrechten (in der Richtung genau 135° internationales Schema zur Papille gelagert) etwa 3 Dioptrien. Die Ablösung ist peripherwärts vollkommen scharf, aber nicht überhängend begrenzt, papillenwärts leicht überhängend begrenzt und schließt sich in dieser Richtung ungenau nach unten eine flache Ablösung der Netzhaut an, welche aber weder die Papille, noch die Foveagegend erreicht. Die Netzhaut über der stärksten Abhebung zeigt eine graurote Farbe mit feinen glitzernden Fleckchen. Die Gefäße darüber vollkommen scharf. Ungefähr in der Mitte der Abhebung sieht man einen weiß durchschimmernden, länglichen, annähernd in der Richtung der kleinen Achse der elliptischen Abhebung gestellten Körper, der im Laufe der Beobachtungen um sein papilläres Ende langsame Bewegungen ausführt. An der Blase selbst sind in ziemlich gleichmäßigen Abständen Bewegungen sichtbar, welche die Konfiguration der Blase ändern. Diese erinnern lebhaft an die Veränderungen, die man bei schwimmenden Quallen beobachtet.

Knapp unter der Fovea, die scharfrandig in der graulichen Netzhaut markiert ist, sitzen drei kleine, nierenförmige hellrote Fleckchen.

Am 11. Juli wurde der Cysticercus extrahiert (Prof. Elschnig).

Operation: Äthernarkose und Cocain lokal. Typischer Krönlein mit der Kreissäge, nach Emporschlagen der Tränendrüse wird der Rectus externus 10 mm hinter seiner Insertion provisorisch durchtrennt, durch die Bindehaut und die Sehne des Rectus externus eine Zügelnaht durchgeführt, mittels der der Bulbus stark nach vorn und innen unten gezogen wird. Dicht an den hinteren Anteil der freiliegenden Sehne des Obliquus superior wird 5 mm vom Opticus entfernt in der Richtung des äußeren schrägen Meridians (135°) die Sklera in einer Längenausdehnung von 8 mm incidiert und sofort entleerte sich, bevor noch die Chorioidea incidiert wurde, eine leicht fadenziehende, wasserklare Flüssigkeit (flüssiger Glaskörper?). Die Skleralwunde wurde durch Häkchen auseinandergezogen und stellte sich darin die Chorioidea blasenförmig ein.

Incision derselben parallel der Skleralwunde fördert sofort den Cysticercus heraus. Skleralwunde wird nicht genäht. Normale Versorgung des Bulbus und der Krönleinwunde.

13. Juli erster Verbandwechsel. Auge vollständig reizlos, Finger werden gezählt. Unter ganz normalem Verlauf bessert sich die Sehschärfe wesentlich.

9. August wurde Patient entlassen. Sehschärfe 6/36 mit + 2 Dioptrien. Noch Gesichtsfelddefekt innen unten bis 20° (vor der Operation bis 11°). Die Netzhaut liegt allenthalben an. Im Bereich des früheren Cysticercus ein großer weißer Herd mit Streifenblutungen im unteren Rand. Nach unten davon in der bis zur Papille heran leicht getrübten Netzhaut oberhalb des horizontalen Meridians eine kleine Chorioidalruptur mit umgebender Blutung. Fovea in der zartgrauen Netzhaut deutlich markiert. Am oberen Papillenrand größere streifenförmige Blutung. Im Glaskörper flottierende Trübungen.

Die Operation auch des weit hinten sitzenden subretinalen Cysticercus ist heute durch die Verbindung mit der Krönleinoperation außerordentlich vereinfacht und bietet dadurch auch eine wesentlich erhöhte Sicherheit. Maßgebend ist ausschließlich die genaue Lokalisation und vollkommene Aseptik der Operation. Bezüglich ersterer möchte ich nur anführen, daß sowohl Gesichtsfeld als auch ophthalmoskopischer Befund in aufmerksamster Weise zu beachten sind. Die Art der Lokalisation ist am besten aus den Ausführungen Czermaks[1]) ersichtlich und wurde auch in unserem Falle die vollständig zutreffende Lokalisation nach den dort angegebenen Gesichtspunkten vorgenommen.

Literatur: 1. Marquez und Pithaluga, Sobre un cisticerc del cristalino kumano. (Arch. de Oft. hisp.-americ. 1915, S. 349.) — 2. Carsten, Ein Fall von Cysticercus subretinalis. (Zschr. f. Aughlk. 1916, Bd. 36,

[1]) Pichler, Klinische Beobachtungen über Muskel- und Hautfinnen. (W. kl. W. 1911, Nr. 11.)

[1]) Czermaks Augenoperationslehre. II. Auflage. Siehe Bd. 2. Herausgegeben von Elschnig.

S. 203.) — 3. v. Herrenschwand, Zwei Fälle von subretinalem Cysticercus. (W. kl. W. 1916, Nr. 42.) — 4. Carsten, Ein weiterer Fall von Cysticercus subretinalis. (Zschr. f. Aughlk. 1917, Bd. 38, S. 296.) — Schick, Cysticercus intraocularis. (M. m. W. 1917, Nr. 34, S. 1113.) — 6. Uhthoff, Beiträge zur Gutachtertätigkeit des Ophthalmologen bei Kriegsteilnehmern. (Klin. Mbl. f. Aughlk. 1917, April-Juniheft). — 7. Stock, Ein Cysticercus im Glaskörper. (Ebenda, 1918, Bd. 10, S. 791.) — 8. Szymanowski, Einwirkung des Krieges auf die Augenerkrankungen in der Heimat. (D. m. W. 1918, Nr. 33, S. 913.) — 9. Steinhard, Ein Fall von Cysticercus subconjunctivalis. (M. Kl. 1909, Nr. 4) — 10. Talko, Cysticercus des Auges in Polen. (Postemp okulisryczny 1910, Nr. 3, 4, 5.) — 11. Ballaban, Beitrag zur Kenntnis der Erkrankungen des Glaskörpers. (D. m. W. 1900, Nr. 43, S. 2018 und Nr. 44, S. 2170ff.) — 12. R. Salus, Über erworbene Retractionsbewegungen des Auges. (Arch. f. Aughlk., Bd. 68, S. 64.)

Ein Carcinomnest in Frankreich[1]).

Von

Dr. **Albert Knapp,**

fr. Direktor und Privatdozenten.

Während meiner Tätigkeit als Kommandanturarzt in Solesmes zwischen Le Cateau und Denain bei Valenciennes wurden auffallend viele Gesuche um Bewilligung von Milch für angeblich Carcinomkranke von der französischen Bevölkerung an mich gerichtet. Da meine Kontrolluntersuchungen angeblicher Diabetiker und Nephritiker ergeben hatten, daß von den in Zeugnissen französischer Ärzte und Apotheker als zuckerkrank bezeichneten Personen nicht eine einzige Zucker, von den angeblich Nierenkranken nur die Minderzahl Eiweiß im Urin aufwies, dachte ich zunächst an eine Mystifikation, bis mir von Dr. Bombart in Solesmes versichert wurde, daß dort der Krebs zu den häufigsten Krankheiten gehöre. Mit Hilfe französischer Behörden, Standesämter, Ärzte und Geistlichen stellte ich zuerst für Solesmes, dann mit Unterstützung des A. O. K. 2 in einem größeren Bezirk der 2. Armee Untersuchungen an, die ein überraschend interessantes Ergebnis hatten. Leider sind fast alle meine Vorarbeiten, Tabellen, Ortspläne und Akten, die ich in wochenlanger mühsamer Arbeit gesammelt und mit der dankenswerten Unterstützung der Ärzte Dr. Bombart in Solesmes, Dr. Tison in Neuvilly, Dr. Brulant in Saulzoir und Anderer angelegt hatte, auf dem Rückzug verlorengegangen. Doch kann ich wenigstens einen Teil der interessantesten Resultate mitteilen.

Solesmes liegt an der Selle, die ungefähr von Süden nach Norden fließt, aus dem Hügelland südlich von Le Cateau entspringt und bei Denain sich in die Schelde ergießt. Sie bildete mit dem sie begrenzenden Höhenzuge im Sommer 1918 die sogenannte Hermannstellung. Von Ost und West wird die Stadt von dem Bach Béart durchzogen. Im 18. Jahrhundert war von diesem Wasserlauf ein Kanal abgezweigt worden, um die am Hauptplatz gelegene Mühle des Erzbischofs von Cambrai zu treiben, der in Solesmes seinen Sommersitz hatte und am Ende des 18. Jahrhunderts die Mühle der Familie des gegenwärtigen Besitzers käuflich überließ. Während das alte Bett des Béart in einem tiefen Einschnitt durch den nördlichen Teil der Stadt häufig unter Straßen und Häusern fließt, hält sich dieses neue Bett mit seinem lebhaften und reichlichen Wasserlauf südlicher auf der Erhebung, die den alten Teil der Stadt trägt. Dort fließt der neue Bach, gleichfalls häufig unter Ställen, Häusern und Straßen verschwindend, über den Platz, auf dem Kirche, Mairie, Mühle, Kommandantur und früher der Friedhof angelegt worden waren, und eilt, nachdem er seine Wasser auf das Mühlrad gestürzt, mit starkem Gefälle unter der Straße, die Platz und Bahnhof verbindet, der Selle zu. 200 m von der Mühle vereinigt sich der Kanal mit dem alten Bett des Béart, um nach weiteren 20 bis 30 m die Selle zu erreichen.

Das alte Bett des Béart dient seit langer Zeit als Abwasser, aber auch in den Kanal, der häufig durch Gärten fließt, werden trotz fortwährender Verbote der Behörden und wiederholter Prozesse des Mühlenbesitzers alle möglichen Abfälle geworfen. Der von den beiden Wasserarmen umschlossene Teil von Solesmes, der alte Kern der Stadt, bildet eine Ellipse, der Grundwasserstrom geht von dem höher gelegenen Kanal nach dem tiefer gelegenen alten Bett, von Süd nach Nord.

In der Stadt ließen sich aus etwa mehr als zehn Jahren 91 sichere Carcinomfälle feststellen, mit vier Ausnahmen alle den wohlsituierten bürgerlichen Kreisen angehörend und die im wesentlichen in den Außenquartieren untergebrachte Arbeiterbevölkerung trotz ihrer ärmlichen Wohnungsverhältnisse fast ganz verschonend. Von den 91 Krebskranken wohnten etwa 70 in dem von den beiden Wasserläufen umrahmten elliptischen Kern der Stadt oder an den äußeren Ufern der beiden Béartarme oder an der Selle, sodaß am Hauptplatz und in der Straße, die vom Hauptplatz nach der Selle sich senkt, fast jedes Haus einen oder mehrere Krebskranke beherbergt hatte.

Wie der Mühlenkanal des Béart sich mehr unter der rechten Häuserreihe hält, so sind auch auf der rechten Seite der Straße mehr Carcinome zu finden, als auf der linken. Wiederholt sind Mann und Frau, Vater und Tochter, Bruder und Schwester, Tante und Nichte, in einem Fall Mann, Frau und die nicht aus einem Carcinomhaus stammende Schwiegertochter einem Krebs erlegen, öfter sind zwei Personen, die nicht untereinander verwandt waren und von denen die eine aus carcinomreinen Verhältnissen stammte, im gleichen Haus demselben Krebs erlegen.

In einem Haus ist die ganze Familie, Vater, Mutter und zwei Töchter, der Krankheit zum Opfer gefallen, und gerade dieses schien keine Beziehungen zu den Wasserläufen zu haben, lag es doch acht Minuten vom Centrum der Stadt bei dem auf der gegenüberliegenden Höhe errichteten Bahnhof jenseits der Selle. Meine Erkundigungen ergaben aber, daß diese Krebsfamilie vor dem Kriege eine Mühle an der Selle jahrelang bewohnt hatte. Als ich weiter Fall für Fall nachging, stellte sich heraus, daß, abgesehen von sechs Fällen, sämtliche Personen, die nachträglich an Krebs starben, vorher jahrelang in dem verhängnisvollen Gebiet gewohnt hatten, sodaß von den 91 Fällen 85 eine nachweisbare Beziehung zu den beschriebenen Wasserläufen hatten.

Das Wasser in Solesmes galt schon lange als stark verunreinigt; unmittelbar vor dem Kriegsausbruch hatte die Gemeinde begonnen, eine Wasserleitung mit großen Kosten anzulegen. Das Wasser der Selle, des Béart und der Stadtbrunnen enthält mit Ausnahme von drei bis vier sehr tief gegrabenen Brunnen einen überaus hohen Kalkgehalt und weist viel organische Bestandteile, häufig Salpeter und salpetrige Säure und immer einen abnorm hohen Gehalt an Chloriden auf, auch wenn dasselbe, wie in der Mehrzahl der Brunnen, wohlschmeckend ist. Ich habe nirgends einen so guten Kaffee wie in Solesmes getrunken und schreibe das der Eigenart des Wassers zu. Bei einer Reihe von Brunnen, auf welche die Hausbesitzer besonders stolz waren, konnte ich nachweisen, daß die in den Kellern gelegenen Schächte unmittelbar auf oder unter dem Niveau des Béartbettes lagen und kaum filtriertes Wasser des Béart führten, sodaß das Brunnenwasser fast genau die chemische Zusammensetzung hatte, wie das Wasser des Béart. Derselbe ist in ein nicht sehr hohes Kreidelager eingebettet, unter dem eine wasserundurchlässige Lehmschicht ausgebreitet ist. Auf diese Weise ist die Möglichkeit vorhanden, daß Filtrationsprodukte aus den Wasserläufen verhältnismäßig weit im Grundwasserstrom verschleppt werden können, wenn die Schichten nur etwas geneigt sind.

Auffallend ist das häufige, nach den Mitteilungen des Dr. Bombart so gut wie regelmäßige Vorkommen von Ascariden auch bei der wohlsituierten Bevölkerung von Solesmes, und erstaunlich die Riesenzahl von Ratten an und zwischen den Wasserläufen.

Als ich meine Untersuchungen über das ganze Tal der Selle ausdehnte, das an beiden Seiten durch Höhenzüge begrenzt ist und bei Briastre und Solesmes nach den scharfsinnigen und wohlbegründeten Forschungen von Dr. Bombart als Schlachtfeld für den Entscheidungskampf zwischen Cäsar und den Nerviern, dem kriegserprobtesten Stamm der Gallier, angesehen wird, fand ich, daß in den Quelldörfern und dem Oberlauf der Selle der Krebs nicht häufig angetroffen wird. Erst in Le Cateau fängt die prozentuale Häufigkeit der Krebstodesfälle an, weit über den Durchschnitt zu steigen. Hier sind in den letzten 10 bis 12 Jahren 5 bis 6%, in dem dicht an das Fabrikgebiet von Le Cateau anschließenden

[1]) Nach einem am 10. Februar im Düsseldorfer Ärzteverein gehaltenen Vortrag.

Montay 10,2%, in Neuvilly 13%, in dem oberhalb Solesmes gelegenen Briastre 21%, in dem 4,4 km unterhalb Solesmes sich anschließenden Haussy 8%, in Montrécourt 17,1%, in Saulzoir 11,8% sämtlicher Todesfälle einem Krebs zur Last zu legen. Die unterhalb Saulzoir an der Selle gelegenen Orte Haspres, Noyelles usw. weisen nicht mehr Krebsfälle auf, als den durchschnittlichen Verhältniszahlen entspricht. Man vergegenwärtige sich, daß in dem Ort Briastre 21%, das heißt der fünfte Teil sämtlicher Todesfälle durch Carcinome bedingt ist, in dem Dörfchen Montrécourt wenigstens etwas mehr als der sechste, in einem Zeitraum von 12 Jahren.

Diese enormen Zahlen kontrastieren um so schroffer mit der überraschenden Langlebigkeit der Bevölkerung und deren sonst glänzendem Gesundheitszustand. Ich habe noch nie eine Gegend kennen gelernt, in der so viele rüstige Greise zu treffen wären. Wiederholt haben 90jährige weite Strecken ohne Mühe zurückgelegt, um sich ihre Milchscheine zu holen. Auch über die Lebensdauer der Bevölkerung habe ich umfangreiche statistische Erhebungen angestellt, die mir verlorengegangen sind. Es scheint, daß man in dieser Gegend entweder an Carcinom stirbt, oder ein sehr hohes Alter erreicht. Nur zwei Orte machen eine Ausnahme, St. Python, der unterhalb Solesmes an der Selle gelegene Vorort, für den ich keine ausreichenden und lückenlosen Erhebungen über das Krebsvorkommen erreichen konnte, und Haussy, in dem nur 8% Krebstodesfälle festgestellt werden konnten im Verlauf von mehr als 16 Jahren. Beide zeichnen sich durch eine arme Arbeiterbevölkerung aus, unter der die Tuberkulose besonders viele Opfer fordert. So erreichte eine verhältnismäßig große in jüngeren Jahren an Tuberkulose sterbende Zahl das Carcinomalter nicht. Während in Solesmes der Krebs besonders unter den begüterten alten Familien wütet, sind in Haussy und Saulzoir die ärmsten Quartiere besonders stark heimgesucht. In beiden Orten finden sich Arbeitergassen mit baufälligen ärmlichen Häusern, in denen Haus für Haus Krebsfälle aufweist. Wiederholt ließ sich nachweisen, daß die Krebskranken in benachbarten Häusern auf denselben Brunnen angewiesen waren, mehrfach erkrankte ein aus einer carcinomfreien Gegend und Familie stammender zugezogener Mieter an derselben Krebskrankheit wie der Hausbesitzer.

Montay, der tiefe Teil von Neuvilly, Briastre, ein Teil von Haussy, ganz Montrécourt und Saulzoir liegen im sumpfigen Überschwemmungsgebiet der Selle; die Häuser sind feucht, die Höfe voll Pfützen, die Keller im Winter und Frühjahr voll Wasser, so fast ausnahmslos in Montrécourt. Von fast allen Orten wurde über die Rattenplage geklagt.

In Montay auf dem besonders heimgesuchten Kirchplatz sind in dem verhältnismäßig neuen und gutgebauten Pfarrhaus ein von auswärts zugezogener Pfarrer und seine Mutter und die aus einer carcinomreinen Familie und Ortschaft stammende Mutter des gegenwärtigen Geistlichen an Krebs erkrankt.

Eigenartig sind die Verhältnisse in Neuvilly. Dort ist der gutgelüftete, auf der Höhe an der Straße Le Cateau—Solesmes—Valenciennes gelegene Teil noch etwas häufiger von Krebs heimgesucht, als das dumpfe feuchte Quartier auf dem tiefgelegenen alten Sumpfbett der Selle. In einem kleinen Haus sind nicht weniger als drei Brüder an Magenkrebs gestorben, sämtlich Alkoholiker und Maurer, ein vierter Bruder hat in ein anderes Haus geheiratet und ist dort einem Magenkrebs erlegen, die Witwe des einen der drei Brüder hat nach ihrer zweiten Heirat ihr Schicksal auch durch einen Magenkrebs gefunden. Die Brunnen auch der best eingerichteten Krebshäuser in dem hochgelegenen Quartier von Neuvilly liefern verrufenes Wasser, das im allgemeinen nur abgekocht verwendet wird. Sie zeichnen sich durch große Tiefe aus und reichen bis auf die Sohle der Selle.

Während die im Tal der Selle gelegenen Ortschaften analoge Verhältnisse aufweisen, sind die Lagebedingungen ganz andere bei dem hoch über Briastre gelegenen Viesly, das seit langer Zeit als Krebsnest verschrien ist. Viesly liegt auf der Höhe, welche die Wasserscheide zwischen der Selle und dem westlich parallel laufenden Erclain bildet. Leider mußte ich mich damit begnügen, mir von mehreren Ärzten die Häufigkeit des Krebsvorkommens bestätigen zu lassen, ohne daß es mir möglich gewesen wäre, eine lückenlose Statistik über die Todesfälle zu erhalten. In den gleichfalls hoch, aber jenseits des Erclain gelegenen Ortschaften St. Hilaire und Villers en Cauchies sind 5 bis 6% sämtlicher Verstorbener einem Krebs erlegen. Das ist um so auffallender, als die nur wenige Kilometer entfernten, im Tal des Erclain selbst gelegenen Orte Quiévy, St. Vaast, St. Aubert nur wenige Krebstodesfälle aufweisen.

In dem 3100 Einwohner zählenden Quiévy mit vorwiegender Arbeiterbevölkerung z. B. konnte ich nur 1 bis 2% Krebstodesfälle nachweisen. Aber gerade diese wenigen Fälle sind besonders interessant. Vier davon wohnten in dem ärmlichsten Viertel, der sogenannten Maladrerie, dem alten Aussätzigenquartier, einer engen Gasse mit kümmerlichen Häusern. Alle vier hatten Lippenkrebs; zwei Schwäger bewohnten dasselbe Haus, ein Freund der beiden benutzte denselben Brunnen und häufig auch dieselbe Pfeife, der vierte war der Schwiegervater des einen der beiden Schwäger; sein etwas tiefer gelegener Brunnen wies dieselbe chemische Zusammensetzung des Wassers auf, wie der andere, sodaß auf dieselbe Wasserader geschlossen werden muß. Drei andere Krebsfälle bewohnten Häuser, die früher nach dem Ortsplan an einem inzwischen ausgetrockneten oder verschütteten Teich gelegen hatten und noch jetzt einen hohen Grundwasserstand haben.

Während das Tal der Selle in deren Mittellauf so auffällig von Krebs heimgesucht ist, sind die nur durch einen oder zwei Höhenzüge getrennten, östlich und westlich gelegenen, nur $2^1/_2$ bis 6 km entfernten, gleichfalls der Schelde zuströmenden Parallelflüßchen nicht über den Durchschnitt von Krebsfällen besetzt. Von den Orten im Tal des Erclain ist schon die Rede gewesen, von den Ortschaften, welche an den östlich der Selle fließenden Flüßchen les Harpies, Rive de St. Georges und Écaillon gelegen sind, gilt dasselbe. Die Bevölkerung ist ebenso langlebig, aber die Zahl der Krebskranken ist in all den Orten sehr gering.

Die Häufigkeit des Carcinoms in einigen Familien und die Feststellung, daß in Solesmes gerade die alten bürgerlichen Kreise besonders betroffen sind, könnte den Gedanken erwecken, daß die in einzelnen Teilen Nordfrankreichs und speziell auch in Solesmes besonders häufigen Verwandtenheiraten und die seit Jahrzehnten immer wieder zwischen einigen wenigen Familien geschlossenen ehelichen Verbindungen von Bedeutung für die Ausbreitung des Krebses sein könnten. Was mir in dem besetzten Frankreich überall aufgefallen ist, das ist der germanische Charakter der Bevölkerung, der Ortschaften und des Straßenbildes, die Seltenheit des Reisens und des Wanderns auch in den sogenannten gebildeten Kreisen, der überraschende und oft komische Mangel geographischer Kenntnisse nicht bloß für das Ausland, sondern auch für das eigene Vaterland und häufig genug selbst für die nächste Umgebung. Es ist kein Zweifel, daß die Reinheit der Rasse, aber auch die Inzucht dabei begünstigt wird. Eine ausschlaggebende Rolle können aber gerade für die Häufigkeit des Krebses diese Momente nicht spielen. Denn ich habe auch in anderen Teilen von Nordfrankreich, z. B. in dem typhusverseuchten Gebiet von Avesnes-sur-Helpe, die gleichen Wahrnehmungen über Verwandtenheiraten gemacht, ohne Krebsfällen zu begegnen, und in den krebsfreien, teilweise nur 3 bis 4 km von Solesmes entfernten Ortschaften Vertain, Romeries, Vendegies usw. sind in den Bauernfamilien die Verwandtenheiraten nicht viel seltener als in Solesmes selbst.

Die Rattenplage in dem Krebsgebiet hat mich zu zahlreichen Rattensektionen und Experimenten an Ratten veranlaßt, ohne jeden Erfolg für die Lösung unserer Frage.

Die auffälligen lokalgeographischen Verhältnisse in Solesmes legten die Erwägung nahe, daß Beziehungen zwischen den Wasserläufen und dem Krebsvorkommen beständen. Die Verunreinigung des Wassers mit organischen Bestandteilen, die bei vielen hundert Brunnenuntersuchungen nachgewiesen wurde, traf zwar besonders häufig und regelmäßig bei einzelnen Krebsquartieren und Krebshäusern zu, wurde aber oft genug auch bei Brunnen und Häusern festgestellt, die nie Krebskranke beherbergt hatten. Und außerhalb des Gebietes der

Selle traf ich gleichfalls Ortschaften mit miserablen Wasserverhältnissen, in denen der Krebs eine seltene Krankheit war.

Die starke Beimengung von Chloriden in vielen Brunnen der Krebshäuser und Krebsquartiere war zwar teilweise auf Verunreinigung mit organischen Bestandteilen zurückzuführen, mußte aber andererseits durch die geologischen Verhältnisse begründet sein. Ich fand in Häusern an dem steilen Abhang der Valencienner Straße mit tadellos angelegten Brunnen, bei denen eine Verunreinigung des Wassers von außen sicher auszuschließen war, auch einen auffallenden Zusatz von Chloriden und dasselbe konnte ich in der ganzen Gegend bis in eine Entfernung von 30 km in krebsreinen Orten feststellen auch bei einwandfreien Brunnen. Ich kam daher auf den Gedanken, daß die Chloride wenigstens teilweise anorganischen Ursprungs seien und von Beimengungen von Kochsalz und anderen chlorsauren Salzen zu der Kreide herrühren könnten. Diese Vermutung ist mir von Armeegeologen bestätigt und durch die Feststellung eines früheren Kochsalzlagers in größerer Entfernung begründet worden. Die Kochsalzbeimengung als solche kann sowenig wie der übergroße Kalkgehalt des Wassers auf die Krebsentwicklung von Einfluß sein, schon deshalb nicht, weil die Arbeiter in Salzbergwerken durchaus nicht häufiger als andere an Carcinom erkranken.

Die Beobachtungen aus dem Pfarrhaus in Montay und eine Reihe anderer ähnlicher Fälle, in denen ein in ein Krebshaus zugezogener, aus krebsreiner Gegend und Familie stammender Fremder gleichfalls an Krebs erkrankte, lassen die Annahme äußerer Einflüsse auf die Entstehung des Krebses nicht von der Hand weisen. Die in Gemeinschaft mit einem Fachgeologen begonnenen systematischen Untersuchungen der Bodenverhältnisse und geologischen Schichtung mußten mit dem Fortschritt der Frühjahrsoffensive abgebrochen und konnten nicht wieder aufgenommen werden. Ich hatte besonders die Frage aufgeworfen, ob geologische Gemeinsamkeiten zwischen den im Tal der Selle gelegenen und den unter ganz anderen Verhältnissen auf der Höhe erbauten Krebsorten beständen, die auffallenderweise den in den benachbarten Paralleltälern und anderer auf den Höhen gelegenen Nachbarorten abgingen. Ich bin überzeugt, daß eine Klärung der Wasser- und Bodenfrage uns der Lösung des Rätsels nähergebracht hätte, warum in einer sonst so überaus gesunden Gegend und einer solanglebigen Bevölkerung, in der trotz des notorisch verunreinigten Wassers Typhus und andere Darminfektionen seit vielen Jahren so gut wie vollständig fehlten, das Carcinom eine so erschreckende Verbreitung gefunden hat.

Auf die Aufstellung von Hypothesen verzichte ich; in dem großen Werk von Wolff über die Krebskrankheit wird man alles finden, was aus Literatur und Statistik Analoges beigebracht werden kann. Selbstverständlich denke ich nicht daran, daß die Boden- und Wasserverhältnisse die Erkrankung an Krebs verursachen, ich halte es aber für wahrscheinlich, daß sie die Entstehung des Carcinoms begünstigen.

Aus den Kückenmühler Anstalten in Stettin (Chefarzt: Dr. Schnitzer).

Nirvanol bei Epilepsie.

Von

Oberarzt Dr. **E. Pensky.**

Die Zahl der im Kampfe gegen die Epilepsie empfohlenen Arzneimittel ist seit Jahren in stetem Wachstum begriffen, aber nur wenige Mittel waren berufen, sich erfolgreich zu behaupten. Ich will mich damit begnügen, an dieser Stelle auf die zahlreichen, in den letzten Jahren erschienenen Arbeiten über die moderne Behandlung der Epilepsie hinzuweisen. Tatsache ist, daß bisher das Brom und seine zahlreichen Derivate, und seit den Versuchen Hauptmanns (1912), Kinos und Geymayers auch das Luminal alle anderen gegen die Epilepsie auf den Markt gebrachten Arzneimittel bedeutungslos gemacht haben. Wenn auch diese Behandlungsmethode sich größtenteils nur auf die Unterdrückung der am meisten in die Augen fallenden Krankheitssymptome, der epileptischen Paroxysmen erstreckt und somit nur als eine symptomatische angesehen werden kann, so muß doch bei dem gegenwärtigen Stande der Epilepsiebehandlung jedes Mittel, das die Krankheitserscheinungen ohne sonstigen Schaden für den Kranken zu mildern imstande ist, mit Freuden begrüßt werden, zumal in der Literatur eine Anzahl völliger Heilungen der Epilepsie nach vorausgegangener symptomatischer Behandlung bekannt ist.

Nun hatte ich bei Versuchen mit dem seit einiger Zeit in den Handel gebrachten Nirvanol — ebenso wie andere Autoren — die Erfahrung gemacht, daß dieses Hypnoticum nicht nur eine außerordentlich sedative Wirkung ausübt, sondern auch in großen Dosen und längere Zeit verabreicht, keine schädlichen Wirkungen im Gefolge aufwies. Dieser Umstand sowie die Verwandtschaft des Nirvanols (Phenyläthyl-Hydantoin) mit dem Luminal (Phenyläthyl-Barbitursäure) ließen mir den Versuch gerechtfertigt erscheinen, das Mittel auch bei der genuinen Epilepsie in solchen Fällen anzuwenden, wo die Bromtherapie nicht den erwünschten Erfolg zeigen konnte, oder wo infolge von Bromintoxikation ein Wechsel der medikamentösen Behandlung erwünscht war.

Ausgewählt für die Nirvanolbehandlung wurden vorwiegend solche Fälle, bei denen trotz langer Bromtherapie zahlreiche Anfälle in Erscheinung traten; verabreicht wurde das Nirvanol in Dosen von zwei- bis dreimal täglich 0,15 g. Es wurden im ganzen neun Epileptiker auf diese Weise behandelt. In einem Falle mußte wegen großen subjektiven Unbehagens, Klagen über Müdigkeit und Schwindelgefühl, die Therapie nach einigen Tagen ausgesetzt werden, die übrigen Fälle erhielten meist seit dem 1. September 1918 das Nirvanol verabreicht und stehen jetzt größtenteils fünf Monate in Behandlung. Ein kurzer Auszug aus den Krankenblättern erhellt am besten die Wirkung des Mittels. Gleichzeitig habe ich zur besseren Übersicht eine tabellarische Darstellung von sieben der behandelten Fälle beigefügt. Zum Vergleich der Nirvanolwirkung mit der Bromwirkung sind auch Anfälle und Ordinationen für die der Nirvanolbehandlung vorhergehende entsprechend lange Zeitspanne in die Tabelle aufgenommen, es standen aber sämtliche Fälle schon viel länger unter Brombehandlung.

Bei Fall 1 handelt es sich um eine weibliche Kranke, Anna F., geboren am 9. Oktober 1876, keine erbliche Belastung nachweisbar. Die ersten Krämpfe traten bei ihr in früher Kindheit auf, in Anstaltsbehandlung befand sie sich seit dem 5. Juni 1894. Sie ist eine unzufriedene, reizbare, hypochondrische Persönlichkeit mit häufigen Anfällen.

Bei Brombehandlung (dreimal täglich 1 g) hatte sie in fünf Monaten 57 epileptische Anfälle, bei Nirvanolverabreichung in gleichfalls fünf Monaten nur vier Anfälle.

Sie hat das Nirvanol, das in Dosen von dreimal täglich 0,15 g verabreicht wurde, ganz ohne Beschwerden vertragen. Das psychische Bild hat sich nicht verändert.

Der zweite Fall betraf gleichfalls eine weibliche Kranke, Anna B., geboren am 3. März 1884. Sie ist unehelich geboren, erbliche Belastung ist nicht nachweisbar, die ersten Krämpfe bekam sie im Alter von drei Jahren.

Sie trägt ein ruhiges, freundliches, aber etwas schwachsinniges Wesen zur Schau, befindet sich seit 1905 in Anstaltsbehandlung und steht seitdem unter Brom- und Luminalbehandlung (täglich 2 g Brom, 1 g Luminal). Die Kranke hat stets zahlreiche Anfälle, die mitunter gehäuft auftreten. Bei Brombehandlung hatte sie in fünf Monaten 30 Anfälle, bei Behandlung mit Nirvanol in derselben Zeitspanne 10 Anfälle. Sie erhielt zunächst kurze Zeit zweimal täglich Nirvanol und 1 g Brom, dann dreimal täglich 0,15 g Nirvanol. Im Beginn der Behandlung hatte sie einen achttägigen Stuporzustand, den sie glatt überwand. Seitdem war sie stets gleichmäßig.

Fall 3. Anna K., geboren am 8. Oktober 1886, uneheliches Kind, keine nachweisbare erbliche Belastung, erkrankte mit 16 Jahren an Epilepsie. Sie kam am 8. Februar 1912 in Anstaltsbehandlung und erhielt Brom. Sie war stets reizbar, explosiv, laut und unruhig bis zu hochgradiger Erregtheit. In vier Monaten hatte sie bei Brombehandlung 23, bei Nirvanolbehandlung fünf epileptische Anfälle.

In psychischer Hinsicht war sie bedeutend ruhiger.

Fall 4. Helene F., geboren am 14. Januar 1894, keine erbliche Belastung, erste Krämpfe mit 16 Jahren, war eine sehr reizbare, explosive, laute und unruhige Kranke mit zahlreichen, schweren Anfällen. In vier Monaten hatte sie bei Bromverabreichung 23 Anfälle, bei Behandlung mit Nirvanol (dreimal täglich 0,15 g) fünf Anfälle. Außerdem wirkte das Nirvanol bei ihr beruhigend, ohne Somnolenz zu erzeugen. Patientin erlag am 5. November 1918 einer schweren Influenzapneumonie. Die Obduktion ergab außer der Pneumonie eine chronische Leptomeningitis, irgendwelche Veränderungen an den Organen waren nicht nachweisbar.

Der fünfte Fall betraf gleichfalls eine weibliche Kranke, Marta B., geboren am 20. März 1889. Sie stammt von einer geisteskranken

Bezeichnung		Fall 1		Fall 2		Fall 3		Fall 4		Fall 5		Fall 6		Fall 7	
Ordination		3 × tgl. 1 g Brom	3 × tgl. 0,15 g Nirvanol	tgl. 2 g Brom + 1 g Luminal	3 × tgl. 0,15 g Nirvanol	3 × tgl. 1 g Brom	3 × tgl. 0,15 g Nirvanol	3 × tgl. 1 g Brom	3 × tgl. 0,1 g Nirvanol	3 × tgl. 1 g Brom	3 × tgl. 0,15 g Nirvanol	3 × tgl. 1 g Brom	3 × tgl. 0,15 g Nirvanol	2 × tgl. 1 g Brom	3 × tgl. 0,15 g Nirvanol
Zeitangabe	von	1. 4. 18	1. 9. 18	1. 4. 18	1. 9. 18	1. 5. 18	1. 9. 18	1. 6. 18	1. 9. 18	1. 4. 18	1. 9. 18	1. 5. 18	3. 10. 18	9. 18	10. 18
	bis	31. 8. 18	31. 1. 19	31. 8. 18	31. 1. 19	31. 8. 18	31. 12. 18	31. 8. 18	5. 11. 18	31. 8. 18	31. 1. 19	31. 8. 18	31. 1. 19	4 Wochen	4 Wochen
Zahl der Anfälle		57	4	30	10	23	5	10	3	27	32 10 davon im Status	15	12	12	0
Psychisches Verhalten		unzufrieden, hypochondrisch	unverändert	schwachsinnig	8 Tage stuporös	reizbar, explosiv, laut, unruhig	ruhiger	dauernd erregt	ruhiger. † 5. 11 an Influenzapneumonie	stumpf	stumpf	heftige Anfälle ohne Aura	leichte Anfälle mit Aura	nichts Besonderes	wegen Benommenheit und Erregtheit mußte Nirvanol ausgesetzt werden

Mutter, zwei Geschwister sind schwachsinnig. Die ersten Krämpfe traten mit $2^1/_2$ Jahren auf. Am 23. Januar 1900 kam sie in Anstaltsbehandlung und wurde seitdem mit Brom behandelt. Sie hatte stets zahlreiche, gelegentlich gehäufte Anfälle. Nach 14tägiger Verabreichung von zweimal 0,15 g Nirvanol bekam sie einen Status epilepticus, bei dem im ganzen zehn Anfälle auftraten. Sonst wurde das Nirvanol gut vertragen. In fünf Monaten Brombehandlung hatte sie 27 Anfälle, in der gleichen Zeitspanne mit Nirvanol behandelt hatte sie 32 Anfälle. Hier ist scheinbar ein Erfolg gegenüber dem Brom nicht zu verzeichnen, berücksichtigt man aber, daß zehn Anfälle davon an einem Tage im Status aufgetreten sind, so verschiebt sich auch hier das Bild nicht zuungunsten des Nirvanols. Das psychische Befinden war stets das gleiche.

Bei Fall 6 handelt es sich um einen männlichen Kranken, Johannes B., geboren am 22. März 1898. Sein Vater war Trinker, die Krämpfe hat er seit frühester Kindheit. In Anstaltsbehandlung kam er am 3. Oktober und erhielt seitdem Brom. In vier Monaten Brombehandlung hatte er 15 Anfälle, in vier Monaten Nirvanolbehandlung 12 Anfälle. Ein bemerkenswerter Unterschied war während der Nirvanolbehandlung insofern eingetreten, als Patient vorher heftige Anfälle ohne jede Aura hatte und plötzlich zu Boden schlug, während er seit der Verabreichung von Nirvanol den Anfall herannahen fühlte und sich setzen konnte, auch traten seit der Nirvanolbehandlung die Anfälle viel leichter, oft nur als Schwindel auf.

Fall 7. Paul P., geboren am 24. August 1904. Großmutter soll an Krämpfen gelitten haben, litt seit frühester Kindheit an Krämpfen. Er kam am 20. November 1915 in Anstaltsbehandlung und wurde seitdem mit Brom behandelt. Seit dem 1. Oktober 1918 bekam er täglich zwei-, später dreimal täglich 0,15 g Nirvanol. In vier Wochen Nirvanolbehandlung hatte er keinen Anfall, während er bei Bromverabreichung durchschnittlich im Monat zwölf Anfälle hatte. Dennoch mußte im obigen Falle die Behandlung mit Nirvanol abgebrochen werden, weil das psychische Bild sich nachteilig veränderte. Patient wurde unruhig, sammelte alles auf, zerriß die Wäsche, aß Papier und Lumpen und was er erreichen konnte, und lachte unmotiviert. Später wurde er benommen und machte den Eindruck, als ob er ständig mit Anfällen kämpfte, die nicht zum Ausbruch kamen.

Fall 8 endlich, Reinhold B., geboren am 27. November 1883, wies bei Nirvanolbehandlung keine Veränderungen gegenüber der Therapie mit Brom auf. Er ist auf der Tabelle nicht besonders aufgeführt.

Ein Blick auf die oben angeführten Fälle (vergleiche die Tabelle) lehrt, daß fast überall gegenüber dem Brom ein deutlicher Erfolg zu verzeichnen ist. Von einer schädigenden Wirkung des Mittels kann nicht gesprochen werden, selbst wenn es in zwei Fällen nicht gut vertragen wurde, von einer kumulierenden Wirkung war nichts zu merken. Die Wirkung des Nirvanols bei Epilepsie kommt somit im wesentlichen der des Luminals gleich, es setzt die Zahl der Anfälle herab, vermindert dieselben, und wirkt psychisch in einer Anzahl der Fälle beruhigend. Erscheinungen (wie bei Fall 7), wo infolge Unterdrückung der epileptischen Paroxysmen Äquivalente in Form von psychischen Störungen auftraten, werden auch bei der Therapie mit Brom und Luminal beobachtet, ebenso treten gelegentlich auch bei der Brombehandlung gehäufte Anfälle und Stupor auf. Das Nirvanol wird — wie auch andere Medikamente — nicht von allen Kranken gleich gut vertragen, eine individualisierende Behandlung ist daher durchaus geboten. Ebensowenig eignet sich das Nirvanol zunächst für die Epilepsiebehandlung in der ärztlichen Praxis, doch kann es hier bei erregten Epileptikern als Hypnoticum in größeren Dosen (0,3 bis 0,5) empfohlen werden.

Mit den bisher angestellten Versuchen sind die Beobachtungen über das Nirvanol bei Epilepsie natürlich noch nicht abgeschlossen, die Zeitspanne von fünf Monaten ist dafür noch zu kurz und die Zahl der Fälle zu gering. Erfolge sind zweifellos vorhanden, auch wenn sie, wie überhaupt die Arzneimittel gegen die Epilepsie, nur symptomatischer Art sein können, solange der Schleier, der diese Krankheit umhüllt, noch nicht gelichtet ist.

Vielleicht ist die neuerdings wieder erwachende Erforschung der Konstitutionen imstande, mehr Licht in dieses Dunkel zu bringen und das Übel bei der Wurzel zu fassen.

Literatur: Hauptmann, Luminal bei Epilepsie. (M. m. W. 1912, Nr. 35.) — Frankenhauser, Über die Wirkung des Luminals auf epileptische Anfälle. (Zschr. f. d. ges. Neurol. 1909.) — Kino, Th. d. Geg. 1912, H. 9. — Geymayer, Klin. ther. Wschr. 1912, Nr. 51. — Jädike, Über moderne Behandlung der genuinen Epilepsie. (Zschr. f. d. ges. Neurol. Bd. 18, H. 1/2.) — Pensky, Ein Fall von Nirvanolvergiftung. (M. Kl. 1918, Nr. 38.)

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

Sammelreferat.

Aus dem Gebiete der Augenheilkunde.

(Neueste Literatur.)

Von Prof. Dr. **Adam**, Berlin.

Vogt (1) betont den prinzipiellen Gegensatz zwischen Senium und exogener Krankheit, denn die Erfahrung zeigt, daß die äußere Ähnlichkeit seniler und exogener Veränderungen oft dazu verleitet, alle grundsätzliche Verschiedenheit zu übersehen. Vor einer solchen Verwechslung sollte auch schon die Tatsache schützen, daß senile Veränderungen vererbbar sind. Es wird eine wichtige Aufgabe speziell der Biologie sein, auf experimentellem Wege der Erforschung der senilen Erscheinungen näherzutreten und ihre Gesetze der Vererbbarkeit zu prüfen. In erster Linie werden genaue Stammbäume, die von verschiedenen Beobachtern durch verschiedene Generationen methodisch festgestellt werden, beim Menschen die Vererbungsgesetze seniler Erscheinungen im gewissen Grade aufklären können. Auch die Linse bietet eine gewisse Mannigfaltigkeit der senilen Veränderungen, indem bald mehr die Veränderungen des Kernes, bald die der Rinde oder des Epithels hervortreten. Gerade der Altersstar ist vielleicht eine Veränderung, die durch angestellte statistische Untersuchungen besonders leicht geklärt werden kann, da fast alle älteren Personen von ihr befallen werden. Bei 400 Personen oberhalb des 60. Lebensjahres fand Vogt in über 90% mehr oder weniger starke Linsentrübungen. Es ist daher verwunderlich, daß man sich trotz des zweifellosen Einflusses des Seniums bemüht hat, zum Teil sehr komplizierte Hypothesen über die Entstehung des Altersstars aufzustellen. Vogt wendet sich dabei besonders gegen Heß, der in einer Reihe von Arbeiten den Altersstar als die Folge gewisser, im Körper entstehender Gifte auffaßt. Wie in einer Familie das frühere Ergrauen der Haare beobachtet wird, so tritt in

manchen Familien auch der Altersstar frühzeitiger auf. Anamnestische Angaben in dieser Hinsicht haben nur relativ geringen Wert, zuverlässigere Anhaltspunkte hat dagegen das Studium präseniler Formen des Altersstars geliefert. Bei 600 jugendlichen Erwachsenen normaler Sehschärfe fand Vogt in 20% eine kranzförmig angeordnete Rindenstarform, die bei 800 Kinderaugen nicht gefunden wurde. Weitere Untersuchungen zeigten, daß diese Katarakt im hohen Grade vererbbar ist; wo sie bei einem der Eltern sich findet, kann sie mit großer Wahrscheinlichkeit auch bei den Kindern erwartet werden. Ebenso findet man sie bei Geschwistern regelmäßig. Ein von Vogt aufgestellter Stammbaum beweist ebenfalls die außerordentliche Vererbbarkeit eines Coronarkatarakts. Auch für andere Formen der Linsentrübung hat Vogt ähnliche Beobachtungen gemacht und hält es für wahrscheinlich, daß auch die spät auftretenden senilen Formen in ähnlicher Weise Folgen der Vererbung sind.

Bei vier Fällen von Fleckfieber (2) beobachtete Zlocisti das Auftreten von vorübergehendem Exophthalmos, nur ein Fall fiel in die Fieberzeit, nämlich auf den siebenten Tag, in den drei übrigen Fällen trat er sehr viel später auf, in die Zeit der Entfieberung. Alle Fälle waren ohne Ödem der Lider und der Bindehaut, und ohne Beeinflussung der Sehschärfe mit normalem Augenhintergrund und normalem Gesichtsfeld. Gleichzeitig mit dem Auftreten des Exophthalmos und des Rezidivs traten Veränderungen in der Temperatur auf, doch ließ sich kein Bild über die Beziehung zwischen Temperatur und Exophthalmos gewinnen. Zlocisti nimmt ein flüchtig auftretendes Ödem als Ursache an, um so mehr, als einer der Krankheitsfälle ohne irgend entzündliche Prozesse eine Schwellung des linken Unterschenkels aufwies.

In einem wegen Netzhautablösung enucleierten Auge fand Stock (3) eine merkwürdige Geschwulst, die sich als Myelom, das heißt Wucherung des normalen Knochenmarks, anatomisch charakterisieren ließ. An der dem Tumor benachbarten Stelle der Aderhaut lag unter der Lamina vitrea eine Knochenschale, in der Markräume nicht vorhanden waren. Nach Analogie mit ähnlichen, zwar nicht am Auge beobachteten Fällen muß man wohl annehmen, daß in dem degenerierten Auge eine Knochenplatte mit Markhöhle und Knochenmark entstanden war und dieses Knochenmark durch Wucherung zur Entstehung der Geschwulst geführt hatte. Sonstige Geschwülste wurden bei dem Patienten nicht beobachtet.

Ganz (4) gibt eine Zusammenstellung von Augenerkrankungen, die auf chronisch septische Zustände der Mundhöhle zurückgeführt werden und berichtet im Anschluß daran über zwei Fälle von metastatischen Uveal- und Netzhauterkrankungen, die auf eitrige Tonsillenentzündung zurückgeführt werden mußten. In dem einen Fall bestand eine schwere Retinitis, die schon $^1/_2$ Jahr lang mit Kochsalzinfusionen, Schwitz- und Quecksilberkuren ergebnislos behandelt wurde. Ob allgemeine Ursachen vorlagen, ließ sich trotz eingehender Untersuchung nicht feststellen, dagegen fiel es auf, daß die Tonsillen starke und reichliche Eiterpfropfen aufwiesen. Drei Wochen nach Entfernung der Tonsillen trat eine sehr erhebliche Besserung der Sehschärfe ein. Rezidive wurden nicht beobachtet. In einem zweiten Falle handelte es sich um eine schwere Iridocyclitis, ebenfalls ohne allgemeine Ursachen, auch hier trat nach Entfernung der Tonsillen ohne jede örtliche Therapie eine prompte Heilung ein.

Leukämische Tumoren in der Orbita und an den Lidern sind wiederholt beschrieben worden, dagegen ist das Auftreten derartiger Geschwülste am Augapfel selbst eine große Seltenheit. Löwenstein (5) beschreibt zwei derartige Fälle, wo an beiden Augen symmetrische, sulzige, flache, der Sklera unverschieblich aufsitzende Geschwülste von blaß fleischroter Farbe etwas mehr als ein Viertel des an die Hornhaut anschließenden Bezirkes außen oben einnehmend beobachtet wurden. Ein Jahr nach der Entfernung zeigte sich ein deutliches Rezidiv. Die Gesamtzahl der weißen Blutkörperchen war normal, dagegen die Zahl der Lymphocyten relativ stark vermehrt. Fünf Jahre nach der ersten Beobachtung machte sich eine sehr starke Milzvergrößerung bemerkbar und nunmehr auch eine absolute Vermehrung der weißen Blutkörperchen und weitere relative Vermehrung der Lymphocyten. Röntgenbestrahlung änderte wenig. — In dem zweiten Fall war die Geschwulst lediglich auf die Sklera eines Auges beschränkt, die Zahl der weißen Blutkörperchen war normal, die Lymphocyten eher vermindert als vermehrt. Auf Röntgenbestrahlung ging die Geschwulst gut zurück; doch ist der Fall noch nicht genügend lange beobachtet, um über den weiteren Verlauf etwas zu sagen.

Bei vier Kindern, die sämtlich an Iritis, wahrscheinlich syphilitischen Ursprungs litten, beobachtete Fuchs (6) das Auftreten von gürtelförmigen Trübungen der Hornhaut, in drei Fällen davon doppelseitig, und zwar handelte es sich bis auf einen Fall um sehfähige Augen.

Fuchs (7) hat die Stärke des Sphincter pupillae mit der Pupillengröße verglichen und dabei im allgemeinen festgestellt, daß die Augen mit enger Pupille einen stärkeren Sphincter besitzen als die mit weiter. Die Fälle mit Pupillenweite über 4 mm haben im Durchschnitt einen Sphincterquerschnitt von 0,024 qmm, die Fälle mit einer Pupillenweite unter 4 mm einen Querschnitt von 0,0368 qmm, also um die Hälfte mehr. Diese Regel hat aber auch seine Ausnahmen. So beobachtete Fuchs zwei Präparate, welche beide dieselbe Pupillenweite von 3,4 besaßen und von welchen das eine einen Sphincterquerschnitt von 0,024, das andere einen Querschnitt von 0,0432 qmm, also fast doppelt so groß, aufwies. Die Stärke des Sphincters äußerte sich nicht bloß durch die Größe seines Querschnittes, sondern auch durch die Dichtigkeit der Anordnung der Muskelfasern innerhalb dieses Querschnittes. Je schwächer der Sphincter, desto kleiner und weiter auseinanderliegend sind die einzelnen, ihn zusammensetzenden Muskelbündel. — Besonders stark fand Fuchs den Sphincter bei Hydrophthalmus, und zwar in acht Fällen. Während die Vergrößerung der äußeren Augenhäute bei dieser Erkrankung durch Dehnung geschieht, auch die Iris breiter wird, so wird die Pupille doch nicht weiter. Der Sphincter muß also der Vergrößerung der Pupille entgegenarbeiten und wird durch diese Arbeitshypertrophie wohl stärker. Eine Inaktivitätsatrophie scheint nicht vorzukommen, wenigstens hatte eine Frau, die 25 Jahre lang wegen Schichtstar ihre Pupillen ständig durch Atropin weit gehalten hatte, nach Aussetzen dieses Mittels eine Pupille von mittlerer Weite bei lebhafter Reaktion.

Wie bekannt, hatten schon mehrere Forscher Gelegenheit, bei der anatomischen Untersuchung glaukomatöser Augen (8) Pigmentveränderungen festzustellen. So fand Lewinsohn das Pigmentepithel am hinteren Iriswinkel in der Nähe der Ciliarfortsätze zum Teil abgehoben, zum Teil verdoppelt. Es fanden sich cystenartige Räume, zwischen denen zahlreiche gewucherte und frei gewordene Pigmentepithelzellen gelagert waren; ferner fanden sich in der Gegend des Kammerwinkels in den Fontanaschen Räumen, im Schlemmschen Kanal teilweise deren Volumen vollkommen ausfüllend derartige Pigmentzellen. Mittels der Gullstrandschen Nernstspaltlampe, die eine 86- beziehungsweise 108fache lineare Vergrößerung gestattet, fand Köppen diese anatomisch erhobenen Befunde am lebenden Auge wieder, und zwar zum Teil an Augen, die objektiv wie subjektiv völlig gesund waren, die aber mit Rücksicht auf die obigen Erfahrungen als Präglaukome bezeichnet werden mußten. Es gelang Köppen, in acht Fällen den Übergang eines solchen Präglaukoms in ein auch klinisch nachweisbares Glaukom zu beobachten und damit den Beweis zu erbringen, daß die beobachteten Pigmentveränderungen für den primären grünen Star charakteristisch und nicht sekundärer Natur sind, eine Entdeckung von großer Tragweite für die weitere Auffassung der Lehre vom primären Glaukom.

Da der Schlemmsche Kanal einer der Abflußwege des Stoffwechsels des Auges ist, so vermag die Vorderkammer bei auftretenden Druckschwankungen im Auge diese Differenz normalerweise auszugleichen, während sie bei Verstopfung des Kanals mit Pigmentzellen diese Aufgabe nicht mehr zu erfüllen vermag. Eigentlich müßte man annehmen, daß die Vorderkammer durch eine derartige Störung vertieft werden müßte. Das ist aber beim Glaukom nicht der Fall, sondern im Gegenteil, die Vorderkammer wird flacher als normal. Die größere Raumbeanspruchung von seiten des hinteren Bulbusabschnittes läßt sich wohl darauf zurückführen, daß im hinteren Bulbusabschnitt der große Gefäßreichtum von dominierender Bedeutung ist. Setzt hier eine Hyperämie ein, so muß es zu einer Druckerhöhung kommen, die aber nicht mehr ausgeglichen werden kann, wenn die Vorderkammer als druckausgleichendes Mittel nicht mehr in Betracht kommt. Die Frage, woher der Zerfall des Pigmentepithels stammt, läßt Köppen offen, denkt aber an eine sympathische trophische Störung, um so mehr, als man bei Läsion und Alteration des Sympathicus Depigmentierung der Iris beobachtet hat.

Um den Fliegerbeobachtern das Aufsuchen von Flugzeugen am Himmel zu erleichtern, empfiehlt Löwenstein (9) be-

sonders konstruierte Brillen. Das Flugzeug ist leicht zu sehen, wenn es als Hintergrund hochstehende weiße Wolken hat, dichte dunkle Wolken stehen tief und verhüllen das Flugzeug vollständig. Wichtig ist es aber, Flugzeuge bei blauem Himmel kenntlich zu machen. Um nun den Helligkeitsunterschied zwischen Flugzeug und Hintergrund zu vergrößern, sucht Löwenstein durch einen Lichtfilter von der Komplementärfarbe des Himmelsäthers diesen möglichst auszulöschen. Die Firma Zeiß hat entsprechende Gläser konstruiert, die als Vorsteckgläser für alle Arten von Fernrohren verwendet werden können. Neben der ausgesprochenen Steigerung der Sichtbarkeit von Flugzeugen wird noch eine erstaunliche Vermehrung des Tiefeneffekts erzielt; auch das Flimmern, das bei unbewaffnetem Auge innerhalb ganz kurzer Zeit beim Betrachten des Himmels sich einstellt, fällt beim Gebrauch der beschriebenen Brille fast vollständig fort.

Literatur: 1. **Vogt,** Der Altersstar, seine Heredität und seine Stellung nach exogener Krankheit und Senium. (Zschr. f. Aughlk., Bd. 40, H. 3.) — 2. **Zlocisti,** Rezidivierender (flüchtiger) Exophthalmus bei Fleckfieber. (Klin. Mbl. f. Aughlk., Juli 1918.) — 3. **Stock,** Ein Myelom im Augeninnern. (Ebenda, Juli 1918.) — 4. **Anna Ganz,** Tonsilläre Infektionen als ätiologischer Faktor metastatischer Augenentzündungen. (Ebenda, Juli 1918.) — 5. **Löwenstein,** Leukämische und aleukämische epibulbäre Lymphome. (Ebenda, November 1918.) — 6. **Fuchs,** Über gürtelförmige Hornhauttrübungen. (Ebenda, Juli 1918.) — 7. **Fuchs,** Über die Stärke des Sphincter pupillae. (Ebenda, Juli 1918.) — 8. **Köppen,** Über den derzeitigen Stand der Glaukomforschung an der Gullstrandschen Nernstspätlampe, sowie den weiteren Ausbau der Glaukomfrühdiagnose vermittels dieser Untersuchungsmethode. (Zschr. f. Aughlk., Bd. 40, H. 3.) — 9. **Löwenstein,** Über Fliegerbrillen. (Klin. Mbl. f. Aughlk., November 1918.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1919, Nr. 13.

Bessau (Breslau): **Bakteriologische Befunde bei Fleckfieber.** Siehe Vereinsbericht, Medizinische Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur vom 24. Januar 1919.

Klose: **Der Rauschbrand und verwandte Erkrankungen der Tiere.** Des Verfassers und Anderer Beobachtungen, daß unter den Erregern des Gasödems ein dem Ghon-Sachsschen Bacillus identischer und damit dem sogenannten Rauschbrandbacillus sehr nahestehender Mikroorganismus, der beim Rind typische Rauschbrandsymptome auslöst und durch tierisches Rauschbrandserum beeinflußt wird, eine Rolle spielt, finden durch die Arbeiten von Fraenkel und Zeißler eine Bestätigung.

König (Münster i. W.): **Über die Verdaulichkeit unserer Nahrungsmittel.** Solange keine sichereren Grundlagen für die Beurteilung des Nährwerts der einzelnen Nahrungsmittel vorliegen als jetzt, ist man berechtigt, die alte, einfache Berechnungsweise der Ausnutzungswerte beizubehalten; sie liefert allerdings nur Annäherungs-, Wahrscheinlichkeitswerte.

Seligmann (Berlin): **Bericht über die Tätigkeit der Fürsorgeschwestern des Medizinalamts der Stadt Berlin im Jahre 1918.** Die Wohndichte spielt für die Ausbreitung der Diphtherie in den Familien nicht die entscheidende Rolle. Die Sterblichkeit der ohne Serum behandelten Kranken ist über fünfmal so hoch als die der mit Serum behandelten.

Frey (Kiel): **Über die Ursachen der Circulationsschwäche bei rein pneumonischen Formen von Grippe.** Bei der Mehrzahl der Fälle fehlen venöse Stauung und sichere Veränderungen am Herzen. Die Circulationsschwäche kann also nicht die Folge primärer Herzinsuffizienz sein, es wird sich vorwiegend um Gefäßlähmung handeln.

Seiffert (Berlin): **Über zwei Fremdkörper in der Speiseröhre mit spontaner Perforation der Trachea und Aorta.** In den beiden mitgeteilten Fällen entstand eine durch Fremdkörper hervorgerufene, lokalisierte, nur langsam fortschreitende, nekrotisierende Entzündung im Mediastinum, welche im ersten Falle zur Perforation der Trachea, im zweiten der Aorta führte. Durch sachgemäße Entfernung wäre in beiden Fällen das Leben zu erhalten gewesen.

Liepmann (Berlin): **Zur Indikationsstellung für die manuelle Placentarlösung bei Placenta praevia.** Ohne Blutung ist keine Placenta manuell zu entfernen, da man nie wissen kann, ob es sich um eine Placenta adhaesiva mit guter Prognose oder um die seltene Placenta accreta handelt. Reckzeh.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 12.

E. Riecke (Göttingen): **Kriegsdermatologie.** Nach einem Vortrage in der Medizinischen Gesellschaft zu Göttingen am 15. Januar 1919.

Eugen Fraenkel (Hamburg-Eppendorf): **Die blutschädigende Wirkung des Fraenkelschen Gasbacillus.** Sie zeigt sich in einer ikterischen oder mißfarben braun-cyanotischen Färbung der Haut, begleitet von der Ausscheidung eines roten, braunroten oder schokoladenbraunen Urins.

H. Citron (Berlin-Dahlem): **Über den Nachweis von Tuberkelbacillen im Urin.** Das vom Verfasser angegebene Verfahren besteht darin, daß der Harn nach vorheriger Erwärmung auf 40° auf ein Zsigmondfilter gegossen und bis auf wenige Kubikzentimeter abgesaugt wird. Der Rückstand wird mit einem Platinspatel vom Filter zusammengekehrt, abgegossen und scharf zentrifugiert.

L. Creischer (Rosbach a. d. Sieg): **Grippe und Lungentuberkulose.** Bei Tuberkulösen verläuft die Grippe im allgemeinen günstig.

K. Eskuchen (München-Schwabing): **Die aktive Immunisierung gegen Heufieber.** Die vom Verfasser hergestellte Pollenvaccine wird von der Firma Wilh. Natterer (München) abgegeben.

E. Meinicke (Ambrock bei Hagen i. W.): **Die Fällungsreaktionen zur Syphilisdiagnose nach Meinicke und nach Sachs und Georgi.** Polemik gegen Reich.

Koslowsky (Berlin-Lichtenberg): **Die Ursache der Kriegsamenorrhöe.** Der Verfasser ist gleichfalls der Ansicht, daß ein Teil der Kriegsamenorrhöe auf chronische Mutterkornvergiftung zurückzuführen sei, denn es bestehen gleichzeitig Symptome von Schwindelgefühl, Mattigkeit, Kribbeln und Zusammenziehungen in den Fingern. Das Sistieren der Menses kann aber auch andere Ursachen haben, wofür der Umstand spricht, daß manche Frauen jedesmal nach Anwesenheit ihrer Männer (oder während der Anwesenheit dieser) menstruierten.

Prinzing (Ulm): **Wie groß wird die Einwohnerzahl von Neu-Deutschland sein?** Die Einwohnerzahl Deutschlands war bei Kriegsbeginn 68 Millionen. Bis 1. Januar 1919 schätzt der Verfasser die Zahl der Geborenen auf 4,8 Millionen. Gefallen sind 1,8, in der Heimat gestorben 5,5 Millionen. Von Ausländern ist während des Krieges abgewandert ½ Million. Ferner sind wahrscheinlich in Abzug zu bringen 3,6 Millionen, und zwar für Elsaß-Lothringen, für die Provinz Posen und für die drei nördlichsten Kreise Schleswigs. Es verbleiben somit für den deutschen Rumpf 61,4 Millionen Einwohner. Durch den Anschluß von Deutsch-Österreich kämen im günstigsten Falle etwa 9 Millionen Einwohner hinzu. Wenn aber Böhmen, die drei Bezirke von Österreichisch-Schlesien und die deutschen Tiroler Bezirke südlich des Brenners nicht dazugeschlagen werden, dann wäre die Einwohnerzahl Deutsch-Österreichs nur etwa 6,6 Millionen. Demnach hätte dann Neu-Deutschland 68 Millionen Einwohner.

Georg Güth (Berlin): **Neuordnung der Sittenpolizei.** Die beiden neuzeitlichen Wesenszwecke der Sittenpolizei sind: Gesundheitliche Überwachung und soziale Rettung der Prostituierten mit dem gemeinschaftlichen Erfolge der Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Die zuchtpolizeilichen Druckmaßnahmen mit ihren Ausnahmebestimmungen gegenüber den Prostituierten sollten beseitigt werden. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 12.

W. Spielmeyer (München): **Eine Kleinhirnveränderung bei Typhus abdominalis.** In fünf Fällen von Typhus abdominalis konnte im Kleinhirn immer der gleiche Befund erhoben werden, nämlich ein „gliöses Strauchwerk“ in der Molekularzone des Kleinhirns.

O. B. Meyer (Würzburg): **Über die Wirkungen von Frauen- und Kuhmilch auf glatte Muskulatur.** Nach einem in der Physikalisch-medizinischen Gesellschaft in Würzburg am 31. Oktober 1918 gehaltenen Vortrage.

Franz M. Groedel (Frankfurt a. M.-Bad Nauheim): **Kardiale Stauung oder Lungensyphilis? Ein Beitrag zur Röntgendiagnostik der Lungensyphilis.** Vorgetragen in der Sitzung des Ärztlichen Vereins Frankfurt a. M. am 7. Oktober 1918.

Clemens Hörhammer (Leipzig): **Zur Ascaridenerkrankung der Gallenwege.** Nach einem Vortrage in der Leipziger Medizinischen Gesellschaft am 14. Mai 1918.

Selberg: **Zur Ätiologie der Appendicitis.** Die im Kriege veränderte Kost löst leichter einen appendicitischen Anfall aus. Denn die vermehrte vegetabilische Nahrung macht verstärkte Peristaltik, veränderten Füllungszustand und infolgedessen veränderte Spannungszustände im Darm. Ferner macht die zurzeit verminderte Qualität des Fleisches und die Häufigkeit des verdorbenen Fleisches und der Wurm-

infektion Entzündungsprozesse durch chronische Reizung der Darmschleimhaut. So war fast bei allen schweren Appendicitisanfällen ein diarrhöischer Zustand vorhergegangen.

Bachauer (Augsburg): **Über Diphtheriebekämpfung in den Volksschulen Augsburgs.** Hingewiesen wird ausführlich auf die hohe Bedeutung der bakteriologischen Diphtheriebekämpfungsmaßnahmen. Namentlich auf die Bacillenträger muß gefahndet werden. Erst durch den Ausschluß dieser aus der Schule hörten die Epidemien sofort auf. Zu fordern sind ferner: ausgedehnte Anwendung der Serumschutzimpfung in der Umgebung des Erkrankten und die möglichste Verbreitung der Serumfrühbehandlung.

Bochalli: **Grippe und Tuberkulose.** Von den Tuberkulösen erkrankte eine verhältnismäßig geringe Zahl an Grippe. Meist wurde die Tuberkulose durch die Grippe in keiner Weise beeinflußt. Auch der Verlauf der Grippe war ein verhältnismäßig günstiger. Die Behauptung, daß Lungenkranke durch Grippe besonders gefährdet seien, trifft nach den Beobachtungen des Verfassers nicht zu.

Walther Kaupe (Bonn): **Hautverfärbungen bei Säuglingen und Kleinkindern infolge der Nahrung.** Bei einer Reihe der Kinder trat nach dem Genuß von Mohrrüben (Karotten, Möhrchen) eine Gelbfärbung der Gesichtshaut (Wange, Nasenflügel, Stirn) auf durch den den Mohrrüben eigenen Farbstoff. Die Conjunctiva blieb immer frei. Auch war im Urin nichts Besonderes festzustellen. F. Bruck.

Wiener klinische Wochenschrift 1919, Nr. 9 bis 11.

Nr. 9. Marburg: **Einige Probleme der Epileptikerfürsorge.** Begründung der Notwendigkeit der Einrichtung von besonderen Epileptikeranstalten etwa nach deutschem Vorbilde. Zur Verhütung der Epilepsie wird der Kampf gegen den Alkohol empfohlen und das strenge Verbot der Ehe in allen Fällen von konstitutionell bedingter epileptischer „Reaktionsfähigkeit"; bei konditionell bedingten Epileptikern muß von Fall zu Fall die Frage der Eheschließung beurteilt werden.

Joannovics: **Zur Behandlung der Diphtherie mit gewöhnlichem Pferdeserum.** Verfasser stellt sich in schroffen Gegensatz zu den Bingelschen Untersuchungsergebnissen und wünscht dringend, daß nach wie vor an der antitoxischen Serumtherapie festgehalten wird. Er meint, daß Bingels Untersuchungen über die Behandlung der Diphtherie mit gewöhnlichem Pferdeserum zu verwerfen sind, weil sie den Kranken eine Heilmethode entziehen, welche durch Jahrzehnte sich bewährt hat, ohne dafür eine bessere zu setzen. Die Fragestellung ist keiner rein klinischen Beantwortung zugänglich, sondern erheischt auch eine tierexperimentelle Beantwortung, die bereits seit langem gegeben ist. Das Resultat Bingels aus der relativ geringen Zahl von Untersuchungen ohne Sichtung von verschiedenen Gesichtspunkten aus wird als vollkommen wertlos bezeichnet.

Eisenberg: **Über Säureagglutination von Bakterien und über chemische Agglutination im allgemeinen.** Die praktische Verwendbarkeit der Säureagglutination wurde an 584 verschiedenen Stämmen geprüft. Es ergab sich, daß die Variabilität der Säureflockbarkeit eine zu große ist, als daß man dies Merkmal als Artmerkmal, diese Methode als zuverlässiges Differentialdiagnosticum anzuerkennen berechtigt wäre. Versuche über die sogenannte chemische Agglutination mit Uranylacetat, Chromalaun, Sublimat, Formalin ergaben, daß bei diesen Flockungsmitteln die Bakterienarten der Typhus-Coli-Ruhrgruppe ungefähr dieselbe Anordnung ihrer Flockbarkeit wie bei der Säureagglutination aufwiesen, doch muß ebenso wie dort mit Rücksicht auf die Variabilität dieser Reaktionen die differentialdiagnostische Verwertbarkeit abgelehnt werden.

Reach: **Zwei Fälle von Vergiftung mit einem Sprengstoff (Cheddit).** Der Genuß des irrtümlich mit Maismehl verwechselten Pulvers, das zwei Methämoglobinbildner als Komponenten enthält, führte nach drei Tagen zum Tode.

Deszimirovics: **Über einen interessanten Fall von Nicotinvergiftung.** Zwecks Selbstbeschädigung gegessener Zigarettentabak — mindestens 25 g — bewirkte eine etwa innerhalb 20 Stunden zum Tode führende Vergiftung.

Nr. 10. Schlesinger (Wien): **Zur Kenntnis der gehäuften osteomalacieähnlichen Zustände in Wien.** Die Stellung der endemisch auftretenden Affektion unter den Krankheiten läßt sich noch nicht sicher festlegen; es scheint sich um eine neue Krankheit oder um einen neuen Typus der Osteomalacie zu handeln. Als Ursache ist die chronische Unterernährung mit nachfolgender Schädigung des endokrinen Systems und langdauerndes, unzureichendes Kalk-Phosphorangebot mit der Nahrung anzusprechen. Fast ausschließlich werden von der „Hungermalacie der Knochen" ältere Menschen betroffen, bei denen schon physiologisch eine ständige Bereitschaft zur Kalkberaubung des Skeletts vorliegt. Die Therapie besteht in möglichst ausgiebiger Ernährung und Verabfolgung von Phosphor, Adrenalin und Kalk.

Ranzi (Wien): **Über die totale Ösophagoplastik.** In vier Fällen wurde die antethorakale Ösophagoplastik unternommen. Sie konnte einmal völlig zu Ende geführt werden. Zur Anwendung kam die Wullsteinsche Methode der Ösophagusbildung aus dem Jejunum, da die Rouxsche Methode der Dünndarmmagenplastik, die als Normalmethode anzusehen ist, wegen Pylorusstenose und Verwachsungen des ganzen Magens nicht ausgeführt werden konnte. Der Hautschlauch wurde nach dem v. Hackerschen Prinzip gebildet. Ein anderer Fall wurde fast zu Ende geführt; beim Austritt aus der Klinik bestand noch eine Fistel, durch welche beim Trinken etwas Flüssigkeit herausfloß, während feste Speisen den neuen Ösophagus passierten.

Müller (Wien): **Erfolgreiche Hornhautplastik bei adhärentem Hornhautleukoma.** Es gelang in einem Fall von totalem Leukoma adhaerens, eine Hornhautplastik aus dem anderen erblindeten Auge durchzuführen und mit guter Funktion zur Einheilung zu bringen.

Deus: **Beitrag zur Operation des Ganglion Gasseri.** In fünf Fällen von Trigeminusneuralgie wurde die Exstirpation des Ganglion Gasseri nach der Krauseschen Methode der Haut-Periost-Knochenlappenbildung vorgenommen, nachdem die peripheren Methoden versagt hatten, beziehungsweise wenn das gesamte Trigeminusgebiet befallen war. Zweimal kam es zum Auftreten von Hornhautgeschwüren, die zum Verlust des Auges führten. Vier Fälle wurden dauernd geheilt, in einem Fall traten zwei Monate nach der Operation wieder Schmerzen auf.

Spiegel (Wien): **Myelitis nach Grippe.** Es handelte sich um eine rapide ascendierende Myelitis der grauen und weißen Substanz, bei der die Sektion über das ganze Rückenmark verstreute Herde aufwies, teils mit vorwiegend entzündlicher Infiltration, teils mit Malacien.

Hamburger (Graz): **Über die Ausscheidung artfremden Antitoxins.** Entgegnung auf eine Arbeit von Hempl und Reymann in Nr. 8, 1917 der Wochenschrift.

Nr. 11. Bauer (Wien): **Aufgaben und Methoden der Konstitutionsforschung.** Zu den Aufgaben der Konstitutionsforschung gehört das Aufspüren und der Nachweis der konstitutionellen Disposition zu einer bestimmten Erkrankungsform. Ferner ist zu untersuchen, ob eine in einzelnen Fällen sicher erwiesene, disponierende, konstitutionelle Organminderwertigkeit in allen Fällen der betreffenden Erkrankungsart eine Rolle spielt. In letzter Linie muß die Konstitutionslehre Mittel und Wege suchen, um die Art der Organminderwertigkeit, wenn möglich anatomisch oder funktionell näher zu determinieren und auch dort festzustellen, wo sie nicht schon durch eine Erkrankung manifest ist.

Kreuzfuchs: **Über Spondylosdesmie, ein von der Spondylitis deformans abzugrenzendes Krankheitsbild.** Zwei Fälle von Wirbelverklammerung nach Trauma mit Bildung knöcherner Spangen je an einer Seite zwischen zwei benachbarten Wirbeln.

Pollak: **Zur Differentialdiagnose der infektiösen Darmbakterien mittels des „polytropen" Nährbodens „PN".** Die Benutzung des von Lange angegebenen Nährbodens empfiehlt sich für die Differentialdiagnose der Typhus-Coli-Ruhrgruppe durch deutliche charakteristische und rasch eintretende Reaktionen, leichte und billige Herstellungsweise, unmittelbare und dauernde Gebrauchsbereitschaft, einfache Anwendungsweise und geringen Materialverbrauch. G. Z.

Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1919, Nr. 7 bis 10.

Nr. 7. Sahli (Bern): **Über die Influenza II.** Es wird im einzelnen die Prophylaxe behandelt. Die medikamentöse Prophylaxe sowie die Verwendung von Grippeschutzmasken wird abgelehnt, letzteres auf Grund experimenteller Untersuchungen an den existierenden Modellen. Die Frage des Schutzes gegen die Erkrankung durch die Influenzavaccination liegt noch im Versuchsstadium. Sichere positive Erfolge liegen noch nirgends vor. Zu beachten ist, daß zu große Dosierung der Vaccine provokatorisch wirken kann.

Nr. 8. Eichhorst (Zürich): **Über das Influenzaherz.** Neben der Vasomotorenlähmung, deren Bedeutung im Verlauf der Influenza nicht irgendwie in Zweifel gezogen werden soll, darf nicht unberücksichtigt bleiben, daß die Influenza auch das Herz weniger mechanisch als funktionell schädigen kann. Die Störungen sind freilich mehr unangenehm als lebensgefährlich. Die Veränderungen betreffen Zahl und Rhythmus der Herzzusammenziehungen sowie die sensiblen Nerven des Herzens. Es läßt sich unterscheiden ein tachykardisches, ein bradykardisches, ein extrasystolisches und ein kardioneuralgisches Influenzaherz. Das bradykardische Influenzaherz kommt bei weitem am häufigsten, das extrasystolische seltener vor; die beiden anderen Formen wurden nur je dreimal beobachtet. Die Mehrzahl der Kranken mit

Influenzaherzen waren Männer; vielleicht spielen Alkohol und Tabak eine begünstigende Rolle. Der Behandlung leistet das Influenzaherz oft großen Widerstand; sie ist die auch sonst bei funktionellen Herzerkrankungen übliche.

Nr. 9. Frey-Bolly (Aarau): **Beitrag zur Kenntnis der Abderhaldenschen proteolytischen Fermente im Blutserum. Klinisch-experimentelle Untersuchungen mit dem Mikrokjeldahl nach Abderhalden und der Kottmannschen Reaktion.** Die Untersuchungen mit der Mikrostickstoffbestimmung zeigten, daß das wirksame Ferment im Blutserum schwangerer Frauen thermostabil ist. Die Methode kann als serologische Untersuchungsmethode für oder gegen Schwangerschaft auch heute noch nicht empfohlen werden, weil die Erscheinung der Absorption nicht umgangen werden kann. Die Resultate der Kottmannschen Reaktion mit dem Eisenplacentar-Sorcym, einer Metallverbindung mit Organeiweiß, bei der das durch fermentativen Abbau freigewordene Metall nachgewiesen wird, konnten bestätigt werden, doch muß die praktische Verwendbarkeit der Reaktion abgelehnt werden, da sie gerade bei den in Frage kommenden Fällen von Schwangerschaft innerhalb der ersten drei Monate fast ausschließlich zu Fehlresultaten führte.

Nr. 10. Frey-Bolly: **Weitere Untersuchungen mit der Kottmannschen Schwangerschaftsreaktion.** Die Resultate waren bessere als bei der ersten Mitteilung. Das Gesamturteil wird dadurch nicht wesentlich beeinflußt.

Dubs: **Über die traumatische Fettgewebswucherung im Kniegelenk.** Es kamen sechs Fälle der sogenannten Hoffaschen Krankheit zur Beobachtung. Es besteht eine entzündliche Hyperplasie des in den Plicae alares und im Ligamentum mucosum gelegenen subpatellaren Fettkörpers unter Durchwachsung desselben und teilweiser Substitution durch derbes Bindegewebe. Die Ätiologie ist immer ein Trauma. Objektive Symptome sind eine wechselnd stark ausgebildete Quadricepsatrophie, eine pseudofluktuierende Schwellung unterhalb und zu beiden Seiten der Patella, Druckempfindlichkeit, feines Knirschen bei Auflegen der Hand; subjektiv treten Einklemmungserscheinungen auf. Therapeutisch genügt zumeist eine konservative Behandlung, doch kommt als erfolgssicher nur die Exstirpation der gewucherten Zotten in Frage. G. Z.

Zentralblatt für Chirurgie 1919, Nr. 10 u. 11.

Nr. 10. Axhausen (Berlin): **Die Periosteinschnitte bei der freien Knochentransplantation.** Die Periostwucherungsvorgänge nach der Überpflanzung spielen sich in erster Linie an den freien Schnitträndern des Periostes ab. Nur von der tiefsten Periostschicht hängt die knochenbildende Fähigkeit ab. Im übrigen Bereich des Knochenstückes wird diese Zellschicht durch die derbe Außenschicht von dem Mutterboden getrennt; nur an den Schnitträndern treten die Zellen der tiefen Schicht in unmittelbare Berührung mit dem Mutterboden. Es ist daher notwendig, zahlreiche Schnittränder zu schaffen und deswegen müssen bei der Überpflanzung von Knochenstücken kräftige Längs- und Querschnitte in das Periost geführt werden. Diese Periostschnitte werden jedesmal ausgeführt, wenn feste Knochen von der oberen Tibiametaphyse entnommen werden. Dadurch wird erreicht, daß der Abbau des absterbenden Knochens rechtzeitig durch neugebildetes Knochengewebe ersetzt wird.

Eduard Melchior: **Zur Technik des Verschlusses eines Anus praeternaturalis.** Es wird vorgezogen, nach Kirchmayrs Auffrischung den Darm zu nähen, danach die Bauchwand weitgehendst anzufrischen bis überall normales Gewebe vorliegt, Deckung der Darmnaht durch Übernähung mit gesundem Gewebe.

Nr. 11. Felix Danziger (Berlin): **Erwiderung zu den Bemerkungen des Herrn W. Kausch über meinen Vorschlag zur Plombierung von Schädeldefekten.** Es wird behauptet, daß das Knochengewebe und das Zahnbeingewebe histologisch als ähnlich aufzufassen sind, sodaß die vorgeschlagene Plombierung auch auf den Knochen übertragen werden könnte.

H. v. Haberer: **Antwort auf den Originalartikel Finsterers in Nr. 52 des Zentralblattes für Chirurgie 1918.** Finsterer hat zu Unrecht behauptet, daß der von Haberer mitentfernte Magenteil nur ein ganz schmaler Streifen ist.

A. Nußbaum (Bonn): **Zur Technik der Entfernung von Steckgeschossen.** Bei Steckgeschossen mit langem, offenem Wundkanal, der schräg in die Tiefe läuft, werden zwei Wege benutzt, der eine durch den Schußkanal für das Extrahieren der Instrumente, der andere wird für den Finger gebahnt, der die Zange zum Fremdkörper hinweist. Dadurch wird es vermieden, einen weiteren Operationstrichter in infiziertem Gebiet zu schaffen. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1919, Nr. 10 u. 11.

Nr. 10. Winter: **Die psychogene Ätiologie der Hyperemesis gravidarum.** Das Erbrechen der Schwangeren wird aufgefaßt bald als der Ausdruck einer Schwangerschaftstoxikose und bald als der Ausdruck für eine nervöse Affektion. In diesen Fällen ist wieder zu unterscheiden zwischen einer vom Uterus ausgehenden Reflexneurose und zwischen dem Erbrechen als hysterischem Symptom. Winter vertritt die Ansicht, daß auch bei sonst ganz gesunden Frauen die Hyperemesis psychogenen Ursprunges sein kann und wahrscheinlich auch häufig ist. In solchen Fällen entsteht sie unter dem seelischen Druck einer unerwünschten Schwangerschaft. Es werden verschiedene Fälle mitgeteilt, die zeigen, daß die Hyperemesis ihren Ursprung in der Depression über die Schwangerschaft hat. Daraus ergibt sich die Regel, in solchen Fällen durch eingehende Unterhaltung einen Anhalt dafür zu gewinnen, ob ein psychogenes Moment vorliegt.

Die erfolgreichste Behandlung ist die Transferierung der Kranken aus ihrem Haus in die Klinik, dadurch allein wurde in 80% der Fälle Heilung erzielt. Durch vertrauliche Aussprache ist das psychogene Moment herauszufinden und auszuschalten. Der Absicht der Frauen, sich wegen einer Hyperemesis von ihrer Schwangerschaft befreien zu lassen, ist entgegenzutreten, wobei es notwendig ist, daß der eine Frauenarzt nicht ausführt, was der andere ablehnt.

Nr. 11. Graefe: **Über Prolapsgefühl ohne Prolaps als Kriegserscheinung.** Während der letzten Jahre wurden bei älteren Frauen jenseits der Menopause Vorfallbeschwerden geklagt, ohne daß ein Vorfall nachzuweisen war. Außerdem wurde geklagt über lästige Empfindungen an den Genitalien. In allen Fällen handelte es sich um Frauen, bei denen in den letzten Jahren ein sehr erheblicher Fettschwund eingetreten war und die Labien welk und schlaff waren. Gegen diese Neurose und die gesteigerte Empfindlichkeit gegenüber den unangenehmen Empfindungen sind Scheidenspülungen mit verschiedenen Mitteln erfolglos. Linderung brachte eine Cocain- oder Anästhesinsalbe. Notwendig ist Besserung der Ernährung und Beseitigung der psychischen Insulte.

Graebke: **Foudroyant verlaufende Carcinomimplantationen nach Exstirpation eines bei der Operation geplatzten cystischen Ovarialtumors.** Bericht über eine allgemeine Carcinose des Bauchfelles und Metastasenbildung in entfernteren Organen im Anschluß an die Exstirpation eines bei der Entwicklung geplatzten cystischen Ovarialtumors. Die Frau erlag innerhalb von zwei Monaten der Carcinose. Es ergibt sich aus der Beobachtung, daß jeder Ovarientumor histologisch genau untersucht werden muß, weil auch anscheinend gutartige Tumoren sich als bösartig erweisen können, ferner ist es geboten, die intraabdominale Punktion von Ovarialcystomen zu unterlassen und die Tumoren unverkleinert durch einen genügend großen Bauchschnitt zu exstirpieren. K. Bg.

Therapeutische Notizen.

Über diätetische und medikamentöse Behandlung **kardialer Hydropsien** mit besonderer Berücksichtigung der **Karellkur** und ihrer Modifikationen berichtet H. Salomon (Koblenz-Wien). Er empfiehlt statt viermal je 200 ccm Milch: fünfmal 200 Kartoffeln (ohne Salzzusatz bereitet) oder fünfmal 200 g Banane, in der Absicht, auch das in der 800 g Milch enthaltene Kochsalz zu ersparen und vielleicht auch durch den hohen Kalisalzgehalt beider Nahrungsmittel die Ausfuhr der Chloride zu fördern. Dazu wird 1 l Flüssigkeit (Wasser oder Fruchtsaft) gereicht. Diese Kur kombiniert man erfolgreich mit Digitalis. (D. m. W. 1919, Nr. 12.)

Zur **Behandlung sekundärer Anämien** empfiehlt Ernst Friedrich Müller (Hamburg), die Knochenmarkstätigkeit durch parenteral einverleibte Eiweißkörper zu erhöhen. Er benutzt dazu „Aolan", eine keim- und toxinfreie Milcheiweißlösung (in Ampullen zu 10 ccm von P. Beiersdorf & Co. in den Handel gebracht). Es werden davon 10 ccm intraglutäal injiziert. Es handelt sich dabei nicht wie beim Eisen um eine Zuführung von Rohstoffen zur Neubildung der Erythrocyten, sondern um eine Reizung des blutbildenden Organs zu vermehrter Tätigkeit (Steigerung der Zahl der roten Blutkörperchen und Erhöhung des Hämoglobins). Diese Vermehrung der Blutneubildung bedarf in erhöhtem Maße der Zufuhr der dazu notwendigen Stoffe, die durch die Nahrung hinreichend einverleibt werden. (D. m. W. 1919, Nr. 12.) F. Bruck.

Über die **Saccharosebehandlung der Lungentuberkulose** nach Lo Monaco berichtet Bodmer Montana. Es zeigte sich keine typische oder regelmäßige Wirkung auf die fieberhafte Temperatur, ebenso kein deutlicher Einfluß auf das Allgemeinbefinden. Die Saccharose kann kein Tuberkuloseheilmittel sein, hat aber eine recht schätzbare

symptomatische Wirkung, nämlich eine exsudations- und entzündungshemmende. Intramuskuläre Rohrzuckerinjektionen von hohen Dosen und stark hypertonischer Lösung konnten nicht selten bei offener Lungentuberkulose eine starke Sputumverminderung und damit Hustenlinderung bewirken, und zwar oft in einem Maße, wie kein anderes Mittel. (Schweiz. Korr. Bl. 1919, Nr. 8.) G. Z.

Einen neuen Fingerstreck-, Beuge- und Pendelapparat empfiehlt Salis in Basel. Der Apparat wird von Niedermoser in Schaffhausen geliefert. Er besteht aus einer gepolsterten Handrückenplatte, welche fest an der Hand angeschnallt werden kann. Auf dieser Platte ist ein Ausleger angebracht, der nach oben in einen Haken ausläuft, nach unten in eine Finger-Gliedschiene. Dadurch wird es ermöglicht, daß sämtliche Finger, auch der Daumen, mit Streckung, mit Beugung und mit Pendelung behandelt werden können. (Zbl. f. Chir. 1919, Nr. 10.)

Eine Catgutkapsel als neuen Apparat zur Catgutersparung empfiehlt Vogeler. Der Catgutfaden wird auf eine Spule aufgewickelt, die aus zwei ineinander verschiebbaren Stücken besteht. Die Spule wird auf eine Kapsel aufgeschoben, die einen Gewindestab enthält und an deren Boden sich ein Schleifhindernis befindet, das gegen die Spule drückt. Eine Gefäßunterbindung mittels dieser Kapsel wird in der Weise durchgeführt, daß die rechte Hand die Kapsel hält und die linke den Faden um den Péan herumführt. (Zbl. f. Chir. 1919, Nr. 11.) Bg.

Die Anwendung von Brom, speziell von Sedobrol, empfiehlt Koechlin zur Bekämpfung der Depressionszustände bei der Behandlung des **chronischen Alkoholismus.** Das Sedobrol ermöglicht es dem praktischen Arzt, einsichtige Dipsomane ambulant einer langdauernden Bromkur zu unterwerfen. Man beginnt mit kleinen Dosen von 1 bis 2 Tabletten, um beim Eintritt der Verstimmungen bis 4 bis 6 Tabletten täglich zu geben. Die Chlordarreichung soll dabei möglichst eingeschränkt werden. Auch zur Bekämpfung der Abstinenzerscheinungen bei Morphinismus können Brompräparate mit Erfolg verwendet werden. (Schweiz. Korr. Bl. 1919, Nr. 9.) G. Z.

Pürckhauer (Dresden) behandelt geschwürige Prozesse der Haut mit **Kohlensäurewundpulver** (aus Natrium bicarbonicum, Weinsäure und Zucker bestehend). Dieses auf Wunden gebracht (deren Umgebung wird vorher mit Zinkpaste abgedeckt) entwickelt Kohlensäure in statu nascendi. Die aufschäumende Kohlensäure reinigt mechanisch das Geschwür und wirkt stark antiseptisch und antiphlogistisch. Durch den Zucker wird zugleich die Granulationsbildung angeregt. Zur Furunkelbehandlung empfiehlt der Verfasser **Ichthyol.** Man bringt mittels eines Holzstäbchens ein wenig reines Ichthyol (am besten durch längeres Abstehen etwas eingedickt) auf den Furunkel und die nächste Umgebung und legt eine ganz dünne Watteschicht darüber. Diese klebt fest auf der Haut an. Wird die Watte nach 24 Stunden mit einem kurzen Ruck abgezogen, so wird dabei mitunter schon der nekrotische Pfropf mit herausgehoben. Nur bei großen Furunkeln mit Tiefeninfiltration wird über die Ichthyolwatte ein feuchter Verband gelegt. Um eine Weiterverbreitung der Furunkel zu verhindern, wird die Haut außerdem mit einer 20%igen Formalinlösung eingepinselt, der 5% Glycerin zugesetzt werden, um so ein besseres Haften der gerbenden Flüssigkeit auf der Haut zu erzielen. (M. m. W. 1919, Nr. 12.)

Zur **Behandlung der Pilzflechten der Haut** empfiehlt Kurt Kall (Nürnberg) die beiden specifisch wirkenden Vaccine **Trichophytin** und **Trichon,** und zwar bei tiefer Trichophytie. Hier bewährt sich ferner ganz besonders eine Kombination der Vaccinebehandlung mit der **Röntgenepilierung.** Auch bei ausgebreiteten, rezidivierenden, oberflächlichen Trichophytien (fast ausschließlich in der Bartgegend, selten am behaarten Kopf — Schläfegegend —) ist die Epilation mittels Röntgenstrahlen das wirksamste Mittel. (M. m. W. 1919, Nr. 12.) F. Bruck.

In Ergänzung unseres Referates in Nr. 11 teilt uns der Verfasser der Abhandlung „Über neue therapeutisch wertvolle Aluminiumverbindungen" (B. kl. W. Nr. 9) mit, daß der Name „Neotannyl" umgewandelt wurde in die geschützte Bezeichnung **„Altannol".** Das Präparat steht in keinerlei Beziehung zu dem von der Firma Gehe & Co. hergestellten Darmadstringens „Tannyl".

Bücherbesprechungen.

H. v. Tappeiner, Lehrbuch der Arzneimittellehre und Arzneiverordnungslehre. Zwölfte Auflage. Leipzig 1918, F. C. W. Vogel. 489 Seiten. M 16,—.

Das in Ärztekreisen wohlbekannte Lehrbuch ist in seiner 9. Auflage hier (1912, S. 1004) zuletzt besprochen worden. Auch in der erweiterten und verbesserten Gestalt ist es geblieben, was es sein will, eine praktische, auf wissenschaftliche Untersuchungen gestützte Arzneimittellehre, der Zusammenstellungen über die wichtigsten neueren Arzneimittel mit Anwendungsgebiet und kritischer Bewertung, ein therapeutisches Register und eine Übersicht über die wichtigeren Vergiftungen beigegeben sind; auch die Beschreibung der Arzneiverordnungen und die beigefügten Rezepte haben sich bewährt. Überall trifft der Leser auf willkommene Schilderungen von Vergiftungsmöglichkeiten, z. B. Amblyopien und Amaurose nach Atoxyl, Farnextrakt, Methylalkohol und Optochin; ferner Thyrojodin; Terpentinöl; β-Naphthol; Wismutsubnitrat als Kontrastmittel bei Röntgendurchleuchtung; die nicht abgebrühte oder nicht getrocknete Lorchel (Helvella esculenta); den gefährlichsten aller Giftpilze, den Knollenblätterschwamm (Amanita phalloides); das Salvarsan (0,2 bis 0,3 bis 0,5 g). Auch zu den Fragen der Lebensmittelkonservierung mit chemischen Stoffen, die gleichzeitig Heilzwecken dienen, ist Stellung genommen.

Der in die Lehrbücher von Meyer-Gottlieb und Landois-Rosemann übernommenen Nomenklatur des vegetativen Nervensystems (Langley) hat sich Verfasser angeschlossen: Das sympathische System versorgt die Drüsen und glattmuskeligen Organe; seine Endigungen werden durch Adrenalin erregt. Auch pharmakologisch scharf davon getrennt ist das parasympathische (autonome) System (teils aus dem Mittelhirn und Bulbus entspringend: Oculomotorius, Chorda und Vagus, teils aus dem Sakralmark kommend: N. pelvicus), dessen Endigungen durch die Alkaloide der Pilocarpin-Physostigmingruppe erregt und durch die der Atropingruppe physiologisch-antagonistisch beeinflußt werden. Auf das ganze vegetative System, das durch eingeschaltete Nervenganglien gekennzeichnet ist, und von dem die meisten Organe, Herz, Darm, Bronchialsystem, Fasern beider Gattungen beziehen, also doppelt innerviert werden (Gleichgewicht durch Peitsche und Zügel), wirkt lähmend Nicotin. — Auch in dieser Auflage hat sich Tappeiners Buch neben den Werken von Schmiedeberg, Meyer-Gottlieb und Poulsson ein eigenartiges Gepräge bewahrt. E. Rost (Berlin).

D. Kulenkampff, Kurzes Repetitorium der Chirurgie. I. Teil: Allgemeine Chirurgie. Mit 9 Abbildungen im Text. 181 Seiten. M 4,—. II. Teil: Operationslehre. Mit 16 Abbildungen im Text. 195 Seiten. Leipzig 1918, J. A. Barth. M 5,—.

Zum viertenmal ist das Büchlein erschienen. Wenn auch seine äußere Form unverändert blieb, so hat es doch inhaltlich mancherlei Zusätze und Änderungen erfahren. In kurzer, präziser Form gibt Verfasser ein klares Bild über die gesamte allgemeine Chirurgie. Jedes einzelne Kapitel ist — trotz seiner äußeren Kürze — sehr inhaltreich und übersichtlich. Die Darstellung folgt, wie Kulenkampff sagt, im allgemeinen dem Lehrbuch der Chirurgie von Lexer.

Es behandelt alle „Gebiete, mit denen der praktische Arzt täglich in Berührung kommt und die der Studierende gründlich beherrschen muß".

Auch der zweite Teil liegt in dritter, völlig neu bearbeiteter Auflage vor. Er umfaßt die allgemeine und spezielle Operationslehre. Die Darstellung folgt den Angaben der Operationslehren von Bier-Braun-Kümmel, Kocher, Bergmann-Rochs und Schmieden. Mehrere kleine schematische Zeichnungen erläutern den Text.

Sämtliche Operationen, nicht nur die typischen, sind in aller Kürze exakt beschrieben. Verfasser ist bestrebt, das Prinzip einer Operation verständlich zu machen, auf alle Feinheiten, besonders der großen Chirurgie, kann er nicht eingehen. Es ist ein gutes Nachschlagewerk, aus dem man sich schnell den Gang einer Operation vergegenwärtigen kann. Werner Regen (Berlin).

J. Jörger, Psychiatrische Familiengeschichten. 116 Seiten. Berlin 1919, Jul. Springer. M 6,40.

Die Geschichte der Familien Zero und Markus werden hier mit tabellarischer Gewissenhaftigkeit und fast romanhafter Kurzweil, interessiert und launig wiedergegeben. Da sich in diesen degenerierten Edelbäusern Trunksucht, Vagabundieren, Verbrecher- und Landstreichertum, Schwachsinn und moralische Verkommenheit auf Schritt und Tritt nachweisen lassen, so sind diese Familien- und Erblichkeitsbelege für den Psychiater von besonderem Reiz. Von der einen Familie sind 147, von der anderen Sippe 266 Mitglieder in ihren Schicksalen, Neigungen und Trieben beleuchtet. Eine prachtvolle Forscherarbeit, die den Verfasser 30 Jahre hindurch beschäftigt hat. Wer für Rassenprobleme und Erblichkeitsstatistik Sinn hat, der beschäftige sich mit dieser Studie, die zugleich ein gründliches Archiv von Dégénérés und eine lebendige, anregende, fast zu bequeme Lektüre ist. Singer.

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Berlin.

Verein für Innere Medizin. Sitzung vom 24. März 1919.

Vor der Tagesordnung demonstrierte Ludwig Pick Röntgenbilder zur Diagnose der congenitalen Knochensyphilis. Die congenitale Knochensyphilis tritt in Erscheinung als Osteochondritis und als Periostitis syphilitica. Makroskopisch sind die Veränderungen nicht zu sehen, während das Röntgenbild sie gut wiedergibt.

Ceelen: **Melanosarkom der Orbita** (Lebermetastase). Bei einem Mann von 34 Jahren war vor sieben Jahren wegen Melanosarkoms der Aderhaut ein Auge herausgenommen worden. Dem Manne war es in der Zwischenzeit gut gegangen, er war auch Soldat. September 1918 bekam er Schmerzen im Leib und Druckgefühl namentlich nach dem Essen. Oktober fand sich eine Geschwulst in seinem Leibe, die als Wanderniere angesprochen wurde. Später nahm sein Leibumfang zu, dabei trat allgemeine Schwäche auf und vor einigen Tagen starb er. Im Leib fand sich bei ihm eine der Leber angehörende sehr große Geschwulst. Das Gewicht der Leber betrug 18 Pfund. Die anderen Organe waren makroskopisch fast frei bis auf die regionären Lymphdrüsen. Bemerkenswert ist, daß die Mutter des Kranken ebenfalls an Melanosarkom der Aderhaut operiert wurde und neun Jahre nachher gleichfalls an Melanosarkom der Leber gestorben war. Der Weg, den das Sarkom vom Auge in die Leber genommen hat, ist nicht klar. Histologisch zeigt sich eine ganze Reihe der inneren Organe mit befallen. In Pankreas, Lunge und Herz sieht man die Capillaren angefüllt mit metastatischen Zellen. In der Lunge fand sich schon ein größerer Herd. Ascites war nicht vorhanden, ebenso keine Stauung im Pfortaderkreislauf.

Fritz Munk: **Heberdensche Knoten.** Bei einem Schneider von 50 Jahren, der mäßig trinkt und nicht raucht, erfolgte mit 41 Jahren ein Schlaganfall, bei dem die rechte Seite gelähmt wurde. Es bestanden Sprachstörungen. Die Krankheitserscheinungen gingen vorüber. Wegen eines Magendarmleidens kam er in Behandlung. Es finden sich bei ihm an der linken Hand knotige Auftreibungen. Ob der Inaktivität der rechten Hand eine Bedeutung für das Auftreten der Knoten an der linken Hand zuzuschreiben ist, muß dahingestellt bleiben. Das Röntgenbild der Handknochen bei dieser Veränderung zeigt Befunde, die von denen bei der Gicht abweichen.

Tagesordnung. Umber: **Zur Klinik der akuten gelben Leberatrophie.** Am 7. Dezember 1918 wurde in das Krankenhaus Westend ein Mädchen von 18 Jahren eingeliefert, das sieben Tage vorher morgens beim Erwachen einen sehr intensiven Ikterus gezeigt hatte. Dieser hatte inzwischen noch zugenommen. Vom zweiten Tage der Erkrankung an bestanden leichte Schmerzen, die von der Leber aus ausstrahlten, aber niemals anfallsweisen Charakter hatten. Drei bis vier Tage hatten Störungen der Stuhlentleerungen und Durchfälle bestanden. Fieber bestand nicht. Die Leber stand etwa in Nabelhöhe. Die Milz war eben fühlbar. Der Leib war weich und nicht druckempfindlich. Pulszahl 60. Im Urin die bei Ikterus bekannten Bestandteile, der Stuhl nicht acholisch. Vom elften Krankheitstage an Melasikterus, Erbrechen, das allmählich unstillbar wurde. Im Erbrochenen war Blut. Das Blut selbst war eingedickt, es bestand Polyglobulie, hoher Hämoglobinwert, Vermehrung der festen Bestandteile gegenüber dem Serum. Wassermann negativ. Vom 21. Tage an wurde die Leber rasch kleiner, zunehmende Apathie, Benommenheit, Desorientiertheit. Temperatur in den nächsten elf Tagen um 39. Leucin und Thyrosin, worauf jeden zweiten Tag untersucht wurde, war nie festzustellen. Auch die Aminosäuren zeigten ein durchaus regelrechtes Verhalten. Plötzlich wendete sich der Zustand wieder zum Besseren. Am 34. Tage konnte die Kranke wieder aufstehen. Sechs Tage später traten außerordentlich heftige Anfälle vom Charakter der Cholelithiasis auf, die sich wiederholten, der Ikterus nahm zu, Leber und Milz wurden größer, es mußte ein Konkrement im Choledochus angenommen werden. Die Laparotomie ergab, daß die Gallenwege frei waren, die Gallenblase war leicht injiziert. Der rechte Leberlappen war weniger rot als es der Regel entspricht, ähnlich verhielt sich der linke Lappen. Im ganzen war die Leber verkleinert, auf ihrer Konvexität fanden sich große, blaurote Geschwülste. Auch an der Pforte waren ein paar große rote entzündliche Knoten. Es wurde die Diagnose gestellt: Akute gelbe Leberatrophie im Stadium der enormen Regression. Die histologische Untersuchung herausgenommener Knotenteile bestätigte die Diagnose. Ein Analogon dieses Befundes ist in der Literatur nicht zu finden gewesen. Die Kranke ist inzwischen völlig genesen. Ihre Stoffwechselverhältnisse sind normal. Sie assimiliert fast restlos 100 g Lävulose.

Die gelbe Leberatrophie sieht im lebenden Körper anders aus als in der Leiche. Das Wesen der akuten gelben Leberatrophie ist eine wilde Autolyse und so ist das, was man in der Leiche sieht, ein autolytischer Verdauungsprozeß, der mit dem Prozeß in vivo nichts mehr gemein hat. Die Regenerationsprozesse erheben sich tumorartig über die Leberoberfläche. Die Vitalität dieser regenerativen Prozesse bestimmt Prognose und Verlauf der Erkrankung. Hier ist die Heilung möglich gewesen, weil die Regenerationsprozesse die Leber wieder funktionstüchtig gemacht haben. Die Mehrzahl der in der Literatur mitgeteilten Fälle von geheilter akuter Leberatrophie ist sehr anfechtbar. Aber es gibt doch sichere Heilungen. Ikterus, schnelle Verkleinerung einer vorher vergrößerten Leber, Milzschwellung, Leucin und Thyrosin im Blut sichern die Diagnose. Es gibt aber auch Fälle, wie der vorliegende, bei denen Leucin und Thyrosin fehlen. Die Heilung ist bei der an sich seltenen Krankheit immerhin selten. Die Ursache des Leberzerfalls ist die Steigerung der autolytischen Fermentwirkung. Zu dieser kommt es primär durch infektiöse oder toxische Erkrankung der Gallenwege. Hierauf ist bisher wenig geachtet worden. In den bei der Laparotomie der Kranken gewonnenen Probestückchen fand sich in einem Schnitt ein Gallengang, an dessen Basis sich ausgesprochene Zeichen der Entzündung fanden. Für die ursprünglich cholangitische Natur der Erkrankung spricht auch der Beginn, der dem des katarrhalischen Ikterus entspricht. Die eigentümlichen Koliken die hier bestanden, waren ebenfalls auf die Cholangitis zurückzuführen. Bei einer zu gleicher Zeit behandelten Kranken, die unter dem Bilde der Cholangitis erkrankt war und die zugrunde ging, fand sich eine akute gelbe Leberatrophie und ein Cholesterinstein. Hier war also die Atrophie unmittelbar im Anschluß an eine Cholangitis calculosa entstanden.

Unter den Ursachen spielt die Lues eine bedeutende Rolle. Es müssen aber regionäre Einflüsse hierbei mitwirken, weil U. in Hamburg unter vier Kranken dreimal, hier in Berlin unter fünf Leberatrophien nur einmal Syphilis feststellen konnte. Der Ikterus war hier das initiale Symptom. Auch das spricht für toxische Prozesse in den Gallenwegen. Die Annahme, daß bei freien Gallengängen der Ikterus dadurch zustande kommt, daß die Leberzellen in der falschen Richtung secernieren, ist nicht recht verständlich. Es läßt sich feststellen, daß in allen Fällen von Ikterus sich zierliche, feine Thromben in den Gallencapillaren finden. Daher kommt es zum Verschluß, zur Stauung und zum Reißen der Capillaren, wodurch die Galle in Blut und Lymphe kommt. Es beruht also jede Form von Ikterus auf dem Verschluß der kleinsten Gallencapillaren. Auch auf rein mechanischem Wege kann Ikterus durch vorübergehende Spasmen entstehen: Icterus e emotione. U. hat selbst einen Fall gesehen, wobei ein Mädchen unmittelbar nach einem heftigen Schreck einen hochgradigen Ikterus bekam, der allmählich verschwand. Auch hier ist eine durch den Spasmus bedingte Thrombenbildung anzunehmen.

Eine Therapie bei der acutissime verlaufenden Form gibt es nicht. Bei den subakuten Formen sind Durchspülungen, Beschränkung von Eiweiß und Fett bei reichlich Kohlehydraten angezeigt. Bei Lues ist Salvarsan anzuwenden.

Aussprache. Westenhöffer: Das, was Umber in vivo gesehen hat, war nicht die akute gelbe Leberatrophie, sondern die heilende Krankheit, die auch die Konsistenzvermehrung bedingt. Ätiologisch spielt die Lues keine seltene Rolle. Der Ausdruck Angiocholose ist nicht ganz unbedenklich. Hier kann man unter ihm eine Erkrankung der feineren intracellulären Gallengänge verstehen, also den Ausdruck billigen.

Magnus-Levy: Wenn man in der Ikterusfrage eine Vereinheitlichung vornimmt, so bleibt zu erörtern, ob die akute gelbe Leberatrophie nur eine Steigerung der katarrhalischen Formen darstellt und was dazu führt, daß diese Erkrankungsform entsteht.

Plehn: Wie ist das Zustandekommen der acholischen Stühle in dem Krankheitsfalle Umbers zu erklären? Vor Salvarsan ist in solchen Fällen zu warnen.

Zeller: Eine junge, gesunde Frau, die mehrere Anfälle von Gelbsucht gehabt hatte, erkrankte von neuem neun Wochen vor Eintritt in seine Behandlung. Es bestand Meteorismus, Ascites, Acholie. Es wurden entzündliche Prozesse im Bereiche des Choledochus angenommen. Nach Punktion des Ascites zunächst Erholung, dann rascher Verfall. Auf Drängen der Angehörigen Laparotomie. Außerordentlich starke Verwachsungen des Darmes und Netzes im Bereiche des Duodenums, Choledochus und unterer Leberfläche. Die Leber zeigte tiefe Furchen zwischen tumorartigen Bildungen von cystischem Charakter. Pankreas sehr hart. Die Kranke starb. Obduktionsergebnis: Akute gelbe Leberatrophie. Entzündliche Erscheinungen im Pankreas.

Die früheren Anfälle von Ikterus dürften von entzündlichen Prozessen in den Gallenwegen herrühren.

Huber: Ob hier wirklich restlose Heilung vorliegt, ist fraglich. In einem Falle seiner Beobachtung erfolgte der Exitus nach dem zweiten akuten Anfall. In einem zweiten Falle entstand das Bild der Lebercirrhose nach dem akuten Anfall.

Alkan beobachtete eine Kranke mit sehr großem Ascites, Ödem bis zu den Schultern. Dauer drei Monate. Als die cerebralen Symptome auf der Höhe waren, Lumbalpunktion ohne Ergebnis. Plötzliche Remission, die nicht vorhielt. Rückfall, Exitus. Bei der Obduktion regressive, tumorartige Prozesse.

Citron: Salvarsan ruft keine gelbe Leberatrophie hervor! In sieben eigenen Fällen war Lues die Ätiologie, nicht das Salvarsan.

Kuttner: In Berlin spielt die Lues dieselbe ätiologische Rolle wie in Hamburg. Bei Funktionsstörungen der Leber ist vor Salvarsananwendung zu warnen.

Ceelen: Zwischen der akuten und subakuten gelben Leberatrophie muß unterschieden werden. Bei der akuten beginnt der Prozeß im Centrum der Leberzellen. Die Veränderungen an den eigentlichen Gallengängen stellen sich erst später ein. Die Nekrose der Leberzellen ist das Primäre. Die Lues ist ätiologisch an erste Stelle zu setzen. Während der Kriegszeit hat er eine größere Reihe von Fällen aus den Munitionswerkstätten in Brandenburg gesehen, die innerhalb weniger Tage zugrunde gingen. Hier muß es sich um Intoxikationen handeln.

Franz Müller: Di- und Trinitrotoluol rufen die akute gelbe Leberatrophie hervor. Hat während des Krieges eine Reihe von Fällen gesehen, von denen sechs gesundeten. Bei einem kam es zu drei Rezidiven. Nachher genas er. Unter sämtlichen mit Salvarsan behandelten Syphilitikern gibt es höchstens vier Fälle, von denen man eine Schädigung durch das Salvarsan annehmen kann. Die von ihm beobachteten Kranken mit akuter Leberatrophie waren Syphilitiker.

Fritz Fleischer.

Braunschweig.

Ärztlicher Kreisverein. Sitzung vom 8. Februar 1919.

F. Franke: Demonstrationen: 1. Fremdkörper in der Lunge (Bronchien): zwei Knochenstücke, ein inkrustierter, in zwei Teile zerfallener Gegenstand (Knochen?), ein Backenzahn, sämtlich nach längerem Verweilen in der Lunge (bis zu sechs Jahren) ausgehustet, haben im wesentlichen nur leichte Erscheinungen (außer in einem Falle: schwere chronische Lungenentzündung) verursacht. Bei chronischer Lungenentzündung an Fremdkörper denken! Röntgenuntersuchung! 2. Vier Fremdkörper (zwei Gebisse, eine Nähmaschinenspule, ein Geldstück) durch Ausmelken nach Trachelotomia lateralis (seitlichem Halsschnitt) aus der Speiseröhre entfernt. Empfehlung dieses vom Vortragenden schon früher[1]) veröffentlichten Verfahrens gegenüber der gefährlicheren ösophagoskopischen Entfernung oder der Ösophagotomie. 3. 13 cm langes Stück eines Seidenkatheters, zur Hälfte in der Blase geblieben, durch Ausmelken vom Damm her entfernt. 4. Operativ durch Ektomie entfernter Gallenstein von bisher unbekannter Größe (12 : 7,5 cm, Querumfang 22,5 cm, Gewicht 280 g). Nach längerem Liegen Gewicht nur noch 67 g. Der Stein erweist sich nach Durchsägung als leeres Ei mit dicker Schale. Kurze Besprechung der Entstehung der Gallensteine. 5. Röntgenogramm eines allmählich ohne allzu große Beschwerden entstandenen perikarditischen Exsudats von bisher unbekannter Größe. Heilung durch zweimalige Punktion von 5 l und 3 l. 6. Durch Operation am 18. Januar 1916 gewonnene, intradurale, aber extramedulläre, bei ihrer Größe von 13 cm Länge, 4 cm Breite größte bisher erfolgreich entfernte Rückenmarksgeschwulst, ein plexiformes Endotheliom, Rezidiv einer gleichen, vier Monate vorher entfernten kleineren Geschwulst. Zweites Rezidiv Mai 1916 durch Röntgenbestrahlung entfernt. Tod 10. Januar 1917 durch Hirntumor. Empfehlung der Röntgenbehandlung der Geschwülste des Rückenmarks, da dies gegen Röntgenstrahlen wenig empfindlich ist.

W. H. Schultze kann den „größten operierten Gallenstein" nicht als solchen ansehen; es handelt sich um die ganze Gallenblase mit stark verkalkter und inkrustierter Wand, das demonstrierte Lumen ist die Lichtung der Gallenblase.

W. H. Schultze demonstriert ferner das Rückenmark eines 18jährigen Mädchens mit multiplen Tumoren der Rückenmarkshäute, von denen der größte seinen Sitz im unteren Halsmark hat und auf die Rückenmarkssubstanz übergegriffen hat, was bei der nach genauer topischer Diagnose vorgenommenen operativen Freilegung seine Entfernung verhinderte. Kleinere Tumoren saßen im unteren Dorsalmark, am Lendenmark und an beiden Trigemini an der Hirnbasis, überall extramedullär. Histologisch handelt es sich um Endotheliome. Erste klinische Symptome, Schmerzen im linken Arm, ein Jahr vor dem Tode, später völlige Armlähmung.

[1]) Zbl. f. Chir. 1906 und 1913.

S. Loewenthal: **Die Spätfolgen und die Nachbehandlung bei Schädelschüssen.** Die subjektiven Beschwerden der Kopfverletzten sind überraschend einförmig. Ein Teil gehört zu dem „vasomotorischen Symptomenkomplex" (Friedmann), ein anderer umfaßt die seelischen Störungen, die man als „traumatische Hirnschwäche" zusammenfaßt. Die vasomotorischen Störungen sind auch objektiv festzustellen und für die Rentenfestsetzung besonders wichtig. Vor allem sind sie experimentell hervorzurufen, insbesondere durch den Bückversuch und die Alkoholprobe. Durch Ergotin wird die vasomotorische Erregbarkeit herabgesetzt. Vortragender empfiehlt daher intermittierende Ergotindarreichung, wodurch in einem Drittel der Fälle deutliche Besserung erzielt wird. Sie streben auch spontan der Heilung zu, ebenso wie die „traumatische Hirnschwäche". Freilich dauert die Heilung ein bis vier Jahre. Sie kann durch Fernhaltung von Schädigungen, besonders vorzeitigen Anstrengungen, sowie durch längere Strychninbehandlung unterstützt werden. Auf die Hirnnarbe sind, wenn auch nicht immer, die Kopfschmerzen und die epileptischen Anfälle zurückzuführen. Erstere sind zuweilen so quälend, daß die Ablösung der Narbe durch Encephalolyse notwendig ist. In vielen Fällen genügt aber zur Erweichung der Narbe die Röntgenbestrahlung. Die Spätepilepsie nach Hirnverletzungen ist wohl meist auf Verwachsung mit der Narbe zu beziehen, daher durch Brom wenig beeinflußbar; darum ist hier die Operation angezeigt, falls die Röntgenbestrahlung versagt. Allerdings hören die Anfälle häufig auch spontan nach einiger Zeit auf. Die nachfolgende Knochenplastik ist fast stets überflüssig und setzt neue Gefahren. Die schlimmste Spätfolge stellt der Hirnabsceß dar. Der chirurgische Pessimismus, der ihn als unabwendbare Gefahr betrachtet, ist vielleicht doch nicht berechtigt, wenn es gelingt, die Bedingungen des Zustandekommens näher zu erforschen. Vortragender schuldigt vor allem die zu frühe Verklebung der äußeren Fisteln an und fordert auf, ihr mit allen Mitteln entgegenzuwirken.

Kempf.

Hamburg.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 21. Januar 1919.

Besprechung der Vorträge über **Influenza.**

Zeißler erlaubt sich kein Urteil darüber, ob der Influenzabacillus als Erreger anzusehen ist oder nicht. Jedenfalls handelt es sich um keinen harmlosen Saprophyten.

Appel lenkt die Aufmerksamkeit auf eine Nachkrankheit: den Haarausfall. Dieser hat etwas Charakterisches, nämlich die Massenhaftigkeit. Dagegen muß natürlich etwas geschehen. Der Haarausfall steht im Verhältnis zur Höhe des Fiebers. Je höher das Fieber war, desto stärker ist der Haarausfall und um so früher tritt er ein. Die Heilungsaussichten sind nicht schlecht, wenn man den Patienten klarmacht, daß es Zeit erfordert. Man verordne Medikamente, die eine stärkere Durchblutung der Kopfhaut veranlassen: hautreizende Mittel, Massage, Bestrahlungen, auch innere Arzneien (Arsenik, Fütterung mit Leimsubstanz).

Lorey: Alte Leute waren gegen die Influenza nicht gefeit, er krankten im Gegenteil auch schwer. Bei der Influenzaempyemdiagnose sind die klassischen Zeichen nicht sehr ausgeprägt. Man hört Rasseln neben Bronchialatmen. Die Empyeme können abgesackt sein. Am schwersten sind die lobär abgesackten zu diagnostizieren. In diesen Fällen leistet das Röntgenverfahren wertvolle Dienste.

Paschen berichtet über die Erkrankungen im Heiligen-Geist-Spital. Es beherbergt über 200 Insassen im Alter von 70 bis 90 Jahren. Die Leute wohnen zusammengedrängt und haben einen gemeinsamen Eß- und Beschäftigungssaal. Trotzdem kamen nur drei Erkrankungen mit einem Todesfall vor. Es ist also dort keine große Infektiosität vorhanden gewesen.

Römer: Es hat uns alles im Stiche gelassen, was als specifisch gepriesen wurde. Ein nihilistischer Standpunkt ist aber nicht angebracht. Wenn ein Patient bald stirbt, so stirbt er am Herzen, am Gefäßkollaps. R. warnt vor dem Schwitzen, namentlich bei Dekrepiden und Herzschwachen, besonders bei den an Tachykardien Leidenden. Prießnitzumschläge sind theoretisch auch nicht richtig. Man gebe heiße Umschläge. Sie wirken tonisierend, excitierend und unterdrücken den Hustenreiz. Richtig ist das Teetrinken. Es handelt sich dabei sicher um eine Durchspülung. R. empfiehlt von Arzneien Antipyrin und Pyramidon mit Kodein.

Embden weist 1. auf das frühe Auftreten im Felde und 2. das Fehlen jeglicher Komplikation im Beginn der Epidemie hin. Nur zweimal sah er Schwellungen am Oberschenkel (in der Muskulatur). Später kam eine große Sterblichkeit. E. beobachtete einen Wechsel im Bilde der Influenza. Innerhalb der gleichen Kameradschaften verlief die Grippe gleichartig = Kameradschaftsgrippe. Ausgeprägt war die Leukopenie. Daß die Grippe aus dem Westen kam, ist sicher. Es ist offenbar, daß der Streptokokkus etwas ist, was hinzukommt. Im Anfang gab es — wie schon erwähnt — nur reine, unkomplizierte Fälle. E. glaubt, daß die Influenza mit ein Grund für das Unglück im Westen war.

Böttiger sah nichts Schlechtes vom Nirvanol. Man darf stärkere Schlafmittel nur nicht an zwei Abenden hintereinander geben. Man wechsle vielmehr. Eine Influenzapolyneuritis ist oft nicht von einer Poliomyelitis anterior zu unterscheiden.

Schlußwort. Rumpel: Der Hauptstreitpunkt betrifft den Influenzabacillus. Dazu ist folgendes zu bemerken: 1. Bei der ersten Epidemie (1889/90) ist er nicht gefunden worden, sondern erst drei Jahre später. 2. Nach Bekanntwerden wurde er von den verschiedensten Stellen gefunden in Fällen, in denen keine Influenza in Frage kam (z. B. bei Keuchhusten). 3. Bei der jetzigen Epidemie fand man ihn in höchstens 50 % der Fälle. Hervorragende Forscher fanden ihn gar nicht. Er zeigt sich jedenfalls immer, wenn man ihn sucht. Suchet, so werdet ihr finden! Der Keim ist immer da. Wie ist aber die Verbreitung zu erklären? Die Influenza geht immer längs des großen Verkehrs. Erst später geht sie auf die Dörfer. Sie steht zwischen Masern und Scharlach. Es muß sich um einen Erreger von einer Flüchtigkeit handeln, wie wir sie bei den jetzigen Erregern nicht kennen.

Fahr bespricht noch einmal die charakteristischen Zeichen der Influenzepneumonie.

Graetz: Im Laufe der Diskussion erwies es sich, daß er ein Ketzer ist. Er will aber aus epidemiologischen Gründen ein Ketzer bleiben. Gerade im Anfang, bei den reinen Fällen, fand sich kein Influenzabacillus. Keinesfalls genügt das häufige Vorkommen des Bacillus, um ihn als Erreger anzuerkennen. Reißig.

Kiel.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 20. März 1919.

Schittenhelm spricht mit Vorstellung einer Kranken und und Demonstration zahlreicher mikroskopischer Präparate über **Fleckfieber.** Die Diagnose dieser gefährlichen Infektionskrankheit gewinnt jetzt für jeden Arzt deshalb besonderes praktisches Interesse, weil durch die eingetretene Disziplinlosigkeit in unseren Truppen immer wieder infizierte beziehungsweise verlauste Soldaten von der Ostfront, trotz aller Vorschriften und Entlausungsanstalten, in ihrer Heimat als Infektionsquelle eintreffen. Hier müßte dann wenigstens jeder Krankheitsfall sofort erkannt werden und durch sofortige tadellose Entlausung und Überführung auf die Isolierstation eines Krankenhauses, sorgfältigste Desinfektion der Wohnräume, Entlausung und Quarantäne der Angehörigen eine Weiterverbreitung der Krankheit verhindert werden. Bei dem vorgestellten Fall handelt es sich um ein 13jähriges Mädchen am siebenten Krankeitstage, das durch ihren aus Rußland heimgekehrten Bruder gleichzeitig mit dem inzwischen schon verstorbenen Vater infiziert wurde. Da das Fleckfieber ausschließlich durch Läuse verbreitet werden kann, ist die Vorstellung eines sicher entlausten Kranken auch auf der Krankheitshöhe vollkommen ungefährlich. Über die Art des Erregers und den Übertragungsakt ist man besonders durch die Untersuchungen von Rocha-Lima so weit unterrichtet, daß als Erreger ein kokkenähnliches Körperchen, Rickettsia-Prowazeki nach den Entdeckern genannt, im Blute des Kranken während des Exanthems kreisend, gilt, das mit dem Blute beim Saugakt der stechenden Laus in deren Magendarmkanal gelangt und dort nach Weiterentwicklung und Vermehrung nach fünf Tagen infektiös beim Stich für Gesunde wird. Dieser Erreger verursacht eine specifische Gefäßerkrankung, die sich vornehmlich in den Roseolen und besonders zahlreich im Gehirn in mikroskopisch kleinen Herden findet. Die Gefäßwände der kleinsten Arterienverzweigungen zeigen sektorenartige Nekrosen und wandständige Thromben. Außerdem finden sich perivasculäre Infiltrate, die den Gefäßen abschnittsweise gleichsam aufsitzen, ohne sie ganz zu umgeben. Nach einer zirka 14tägigen Inkubationszeit tritt nach raschem Fieberanstieg, verbunden mit heftigen Kopfschmerzen, in drei bis fünf Tagen ein in einem Zuge entstehendes Exanthem auf, das sich bei der vorgestellten Kranken in überaus typischer Form über den ganzen Körper einschließlich der Handteller und der Fußsohlen ausgebreitet hat. Überall finden sich größere confluierende, bläulich schimmernde Flecken, die Gefäßherde im Unterhautzellgewebe als zarte Marmorierung durchschimmern lassen (Murchinsonsche Flecken). Außerdem sieht man in bunter Verteilung zahlreiche Roseolen, die zum Teil wegdrückbar sind, zum Teil umgeben von blaßblauen Höfen und nicht mehr wegdrückbar eine petechiale Umwandlung durchgemacht haben. Die Zunge der Kranken ist wie bei Typpus abdominalis belegt, mit freien Rändern und Spitze. Die Milz ist palpabel und stark vergrößert. Die Leukocyten zeigen hier wie in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle eine Vermehrung, während der verstorbene Vater eine Leukopenie wie beim Unterleibstyphus aufwies. Der Blutdruck zeigt die für Fleckfieber besonders charakteristische Senkung, die Patientin hat einen Blutdruck von 85 mm Hg. Der Puls der Patientin war im Anfang der Erkrankung bei einer Temperatur von 40° 100, gleichzeitig bestanden heftige Kopfschmerzen. Sonst zeigte die Patientin keine Besonderheiten. Die sonst häufige Benommenheit verschiedenen Grades, Apathie und Delirien fehlen hier völlig. Für die Differentialdiagnose gegen Unterleibstyphus sind Verhalten von Puls und Temperatur nicht zu verwerten, wenn auch eine relative Pulsverlangsamung bei Fleckfieber überaus selten zu sein scheint. Entscheidend ist vor allen Dingen das Exanthem nach Art, Lokalisation und Zeit des Auftretens, weiter die Blutdrucksenkung und die Weil-Felixsche Reaktion bei einem Titer von 1:200. Fleckfieberkranke und -genesende agglutinieren den dieser Reaktion zugrunde liegenden Proteusstamm X 19, der aus Blut und Urin fiebernder Fleckfieberkranker gezüchtet wurde, in Verdünnungen von 1:200 bis 1:3000. Typhuskranke geben negative Reaktion. Die beschriebene Gefäßerkrankung läßt sich als weiteres typisches Diagnosticum durch die histologische Untersuchung der Roseolen verwerten. Eine specifische Therapie des Fleckfiebers gibt es leider nicht. Rekonvaleszentenserum, Salvarsan, Optochinin haben sich nicht bewährt. Auch das in letzter Zeit bevorzugte kolloidale Silber hatte keine sicheren Erfolge. Es bleibt also nur eine rein symptomatische Behandlung besonders der schweren cerebralen Erscheinungen durch geeignete Bäder und eine Unterstützung der Herzkraft durch Digitalis und Campher. Eine Bekämpfung der das Leben gefährdenden Blutdrucksenkung durch Adrenalin und Strychnin hat keinen Erfolg und läßt sich bei der Eigenart der Gefäßschädigungen auch nicht erwarten. Das Hauptaugenmerk bei dieser Krankheit ist deshalb auf die schnelle Diagnose und eine unbedingt zuverlässige Entlausung des zu isolierenden Kranken und des Pflegepersonals zu richten. Die Prognose ist für unsere Bevölkerung überaus ungünstig. Während die polnischen Juden, bei denen die Krankheit endemisch ist, eine Sterblichkeit von nur 1% aufweisen und das Fleckfieber ohne schwere Erscheinungen, gelegentlich auch ohne Exanthem, ohne Störungen des Kreislaufes und des Nervensystems durchmachen, wurden bei unseren Soldaten bis zu 40% Mortalität beobachtet. Die auffallenden Unterschiede in der Zahl der Erkrankungen im Sommer und im Winter lassen sich aus der Lebensweise der russisch-polnischen Bevölkerung erklären, die im Winter in ungelüfteten Räumen zusammengepfercht und dick eingekleidet ohne Kleiderwechsel, eine Brutstätte für Läuse und die günstigste Infektionsmöglichkeit bietet, während sich im Sommer das ganze Leben im Freien abspielt und deshalb auch die Infektionsgefahr gering ist.

Weiland berichtet die Ergebnisse seiner Forschungen über **Diabetes bei chirurgischen Erkrankungen.** Das für Ärzte bei der Begutachtung von Rentenansprüchen besonders in der Jetztzeit überaus wichtige Gebiet zerfällt in zwei Kapitel, die sich von der Entdeckung des Zuckerstichs durch Claude Bernard und der Arbeit über septische Entzündungen und gangränöse Zerstörungen bei Diabetes von Maréchal de Calvi aus den fünfziger Jahren des vorigen Jahrhunderts ableiten. Denn einmal handelt es sich darum, ob ein Diabetes durch ein Trauma auslösbar ist und zweitens um die praktisch wichtige Frage, welche Maßnahmen wir bei einem Diabetes zu treffen haben, der durch chirurgische Erkrankungen kompliziert ist. Wenn man den Diabetes als eine Zuckerregulationsstörung bei überempfindlichem chromaffinen System mit lokaler Pankreaserkrankung ansieht, so müßte man für einen traumatischen Diabetes verlangen, daß ein Nachweis erbracht wird für eine direkte oder indirekte Verletzung des Pankreas beziehungsweise eines anderen diabetogenen Organs, oder der Nachweis intensiver summierter Reize auf ein minderwertiges Pankreas, in dem gleichsam ein latenter Diabetes auf das auslösende Moment wartet. In beiden Fällen müßte außerdem festgestellt sein, daß vor dem Trauma sicher kein Diabetes bestanden hat und daß zwischen dem Trauma und dem Ausbruch des Diabetes ein genügender zeitlicher Zusammenhang besteht. Bisher dürfte kein Diabetes nach einem Trauma beobachtet worden sein, der den aufgeführten Bedingungen entsprochen hätte, und von der Mehrzahl der Forscher wird deshalb ein traumatisch entstandener Diabetes auch grundsätzlich abgelehnt. Bei der praktischen Beurteilung wird man aber gezwungen

sein, die Grenzen für Möglichkeit und Wahrscheinlichkeit eines nach Trauma entstandenen Diabetes weiterzustecken, besonders wird man sich wohl in allen Fällen mit dem Nachweis zufrieden geben müssen, daß vor dem Trauma keine Symptome eines Diabetes beobachtet worden sind. Bei den zahlreich beobachteten Kriegsdiabetikern waren vorhergehende Verletzungen irgendwelcher Art nicht von maßgebendem Einfluß, dagegen wirkten die allgemeinen Kriegsstrapazen, die besonderen Ernährungsverhältnisse und namentlich wiederholte psychische Traumen nicht nur auslösend auf verkappte Zukunftsdiabetiker, sondern auch sicher verschlimmernd auf leichte Formen des Diabetes. Ist nach diesen Ausführungen ein traumatischer Diabetes prinzipiell abzulehnen, so ist eine vorübergehende Glykosurie, die aber niemals in einen echten Diabetes übergeht, wenn nicht schon eine Anlage für diese Erkrankung vorhanden ist, nach Traumen in vielen Fällen sicher erwiesen. Genaue Untersuchungen an 83 Fällen verschiedenster Traumen, die dem sehr großen Material der chirurgischen Klinik in mehreren Jahren als Stichproben entnommen wurden, zeigten in 40 Fällen aller Altersklassen und verschiedenster Traumen jeder Intensität normalen Urin und normale Zuckertoleranzgrenze, in 3 Fällen ließ sich ein Diabetes nachweisen, der schon vor dem Trauma bestanden hatte, ohne daß dies den Kranken bewußt war, in 5 Fällen ließ sich bei verhältnismäßig leichten Verletzungen ohne Commotio cerebri eine alimentäre Glykosurie erzeugen und in 35 Fällen von vorwiegend Commotionstraumen zeigte sich eine spontane Glykosurie mit Hyperglykämie ohne diabetische Symptome, ohne Polydypsie oder Polyurie. Diese Glykosurie trat sofort oder nach einigen Tagen auf und dauerte bis höchstens zehn Tage. Der Urin zeigte durchschnittlich 0,1 bis 0,5% Zucker (ausnahmsweise in einem Falle 2,6%), bei einer Tagesmenge von 8,0 bis 50,0 g. Aceton konnte in keinem Falle nachgewiesen werden. Die Schwere des Traumas geht mit der Glykosurie nicht parallel, ebenso zeigt sich keine Parallelität zwischen der Menge des Blutzuckers, der in diesen Fällen durchschnittlich 0,375%, betrug und der Menge des Harnzuckers. Als Ursache des Auftretens von Zucker in allen diesen Fällen dürfte eine cerebrale nervöse Reizung der Zuckerstichgegend durch traumatische Fettembolien oder eine Leitungsstörung nervöser Bahnen durch Erschütterung anzunehmen sein. Praktisch wichtig ist es zu wissen, daß es sich stets um eine transitorische, nicht entschädigungsberechtigte Störung handelt, die keinen Anlaß bietet, einen später auftretenden Diabetes auf ein Trauma zurückzuführen. Es dürfte sich bei Traumen empfehlen, in jedem Falle die einfach auszuführenden Proben auf spontane und alimentäre Glykosurie auszuführen. — Die von 48000 Zugängen festgestellten 328 Diabetiker mit komplizierenden chirurgischen Erkrankungen, mögen sie nun zufällige sein wie Cholelithiasis, Appendicitis oder infektiöse wie Erysipel, Abscesse, Phlegmonen, Furunkel, Katarakt, Otitis media und vor allem Gangrän, wiesen die auffallend hohe Sterblichkeit von 46% auf, gegenüber einer Sterblichkeit von 24% bei intern behandelten Diabetikern ohne chirurgische Erkrankungen. Es handelte sich aber nun bei diesen 328 Fällen fast durchweg um nicht beziehungsweise ganz unzureichend behandelte Fälle. Bei behandelten Diabetikern tritt keine erhebliche Steigerung der Mortalität durch notwendige chirurgische Behandlung ein, weshalb eine rationelle Behandlung des Diabetes den besten Schutz gegen Komplikationen bietet. Eine besondere Erwähnung verdienen vier Fälle, die, unter Verkennung des vorhandenen diabetischen Komas, als abdominelles Koma, Ileus, Peritonitis zur sofortigen Operation eingeliefert wurden, die in derartigen Fällen wohl stets tödlich verläuft. Auf Grund aller Feststellungen ist zu fordern, daß nur lebensrettende Operationen nach strenger Indikationsstellung sofort ausgeführt werden dürfen. Alle anderen unabwendbaren Operationen sollten erst nach einer vollkommenen Entzuckerung des Patienten vorgenommen werden. Alle Gefälligkeitsoperationen sind unbedingt abzulehnen. Carcinome sollten bei Diabetikern stets mit Radium- oder Röntgenstrahlen behandelt werden. Bei der Narkose ist Chloroform zu vermeiden. In allen Fällen handelt es sich also nicht um besondere diabetisch-chirurgische Erkrankungen, sondern um Krankheitszustände, deren Schwere bedingt ist entweder durch die allgemeine Schwäche und mangelhafte Widerstandsfähigkeit aller Organe bei Diabetikern oder durch häufig gleichzeitig vorhandene Erkrankungen, unter denen namentlich die Arteriosklerose mit weitgehenden Schädigungen des kardiovasculären Apparates eine Hauptrolle spielt. Eine Gesetzmäßigkeit zwischen der Schwere der Erkrankung und der Höhe des Blutzuckergehalts ist nicht vorhanden. Die Behandlung des Diabetes hat durch eine geeignete Diät zu erfolgen und ist vor einer Operation im gegebenen Fall in brüsker Form bis zur Entzuckerung durchzuführen. Neben Nahrungsbeschränkung kommen in bekannter Weise Gemüsetage und Haferperioden in Frage, die bei auftretender Acidose durch Hinzugabe großer Alkalidosen zu unterstützen sind. Im Koma sind Alkohol und Kohlehydrate zu geben. Die Gefahren bei chirurgischen Eingriffen sind, abgesehen von den nicht erkannten unbehandelten Fällen, einerseits auf gleichzeitig vorhandene Krankheiten, besonders Arteriosklerose und Kreislaufschwäche zurückzuführen, andererseits auf die Komabereitschaft des Diabetikers, die bei der Narkose gefährlich werden kann. Haut- und Wundinfektionen sind bei rationeller aseptischer Behandlung vermeidbar. Entgegen früheren Annahmen bietet die Hyperglykämie für chirurgische Eingriffe an und für sich keine besonderen Gefahren. Zusammenfassend gilt das Wort Frerichs: „Der Diabetiker gleicht dem müden Wanderer, welcher im dichten Nebel auf schmalem Pfad neben einem reißenden Strom einherschreitet, in steter Gefahr hinabzustürzen, wenn er ängstlich seine Schritte beschleunigt oder ein geringer Unfall, ein Stein des Anstoßes ihm in den Weg tritt.“ Deshalb bleibt es unsere wichtigste Aufgabe, den Diabetes rechtzeitig zu erkennen, rechtzeitig und ausgiebig zu behandeln und dauernd sorgfältig zu beaufsichtigen.

In der Aussprache weist Anschütz auf die überaus hohe Mortalität von 60% bei operiertem diabetischen Gangrän hin und glaubt, daß hierbei die Schädigung des kardiovasculären Systems durch vom Gangrän resorbierte Toxine die Hauptrolle spielt. Hoppe-Seyler weist auf das zu beobachtende gute Befinden der Diabetiker bei unserer Kriegskost hin, das uns dazu bestimmen sollte, mit den sonst üblichen hohen Eiweiß- und Fettgaben zurückhaltender zu sein und außerdem stets für eine rege Darmtätigkeit zu sorgen. Schittenhelm berichtet über erfolgreiche Entzuckerungskuren mit anderen Kohlehydraten und Getreidearten als Hafer, ist aber der Ansicht, daß die gelegentlich empfohlene Kartoffelkur nur zu Scheinerfolgen, und auch dies nur in sehr leichten Fällen, führt. Schade weist auf das sehr auffallende und noch nicht geklärte Fehlen jeder Schmerzempfindung in der Nähe des Gangräns hin. Schackwitz.

Rundschau.

Berliner kassenärztliche Fragen.

Von

San.-Rat Dr. **Ignatz Sternberg.**

Das wenig befriedigende Ergebnis der während fast des ganzen vorigen Jahres gepflogenen Verhandlungen über den Abschluß neuer Grundsätze für kassenärztliche Verträge hat in der Berliner Ärzteschaft, wie das nicht anders zu erwarten war, lebhafte Mißstimmung hervorgerufen, die sich nicht so sehr gegen die unzulänglichen Honorare, wie gegen die mit dem Inkrafttreten der neuen Abmachungen bemerkbar gewordene Schwächung der ärztlichen Organisation richtet. Wie ich schon seinerzeit berichtet habe, ist es den Kassen gelungen, die bisher durch die Vertragskommission der Ärztekammer hergestellten festen Beziehungen zwischen der gesetzlichen Standesvertretung und den wirtschaftlichen Verbänden der Kassenärzte dadurch zu lockern, daß sie die bisherige Genehmigung der kassenärztlichen Verträge durch die Vertragskommission nicht mehr anerkennen wollten, sondern nur noch eine Begutachtung zuließen.

Die Ärztekammer hatte seinerzeit, um den in der Organisation drohenden Bruch zu vermeiden, unter gewissen Bedingungen ihre Zustimmung zu dieser Minderung des Einflusses der Vertragskommission gegeben; zu diesen Bedingungen gehörte auch die, daß der Centralverband drei seiner Mitglieder in die Vertragskommission entsende. Man versprach sich aus der Mitarbeit dieser Herren einen Ausgleich der nun einmal weniger aus sachlichen, als aus persönlichen Gründen zwischen beiden Instanzen bestehenden Unstimmigkeiten. Leider hat sich der Ausschuß des Centralverbandes hierzu nicht entschließen können, sodaß die Vertragskommission ihrerseits, entsprechend dem Beschluß der Ärztekammer, gezwungen war, die Begutachtung der ihr seitens des Centralverbandes zugegangenen kassenärztlichen Verträge abzulehnen. In ihrer letzten Sitzung hat die Ärztekammer dieses Vorgehen der Vertragskommission gutgeheißen, sodaß also in Zukunft alle kassenärztlichen Verträge wieder der Genehmigung durch die Vertragskommission unterliegen. Auf die Dauer wird dieser Zustand des Kampfes zwischen Centralverband und Ärztekammer nicht bestehen bleiben können, es wird unter allen Umständen zu einem Ausgleich kommen müssen, denn jetzt weniger wie je kann es sich die Berliner Ärzteschaft leisten, ihre Organisation durch innere Zwistigkeiten zu schwächen. Zu welchen betrübenden Erscheinungen diese schon jetzt geführt haben

beweisen die Vorkommnisse in Wilmersdorf, wo eine Handvoll Kollegen sich nicht gescheut haben, mit der dortigen Landkrankenkasse, die bisher freie Arztwahl hatte, einen nur für sie gültigen Vertrag abzuschließen und der Vertragskommission zur „Kenntnisnahme" zuzuschicken.

Es sind Anzeichen dafür vorhanden, daß, nachdem sich der Centralverband eine andere Verfassung gegeben hat, durch die der Einfluß der Delegiertenversammlung gegen früher gestiegen ist und besonders, nachdem in der Leitung ein Wechsel eingetreten ist, es gelingen wird, die bestehenden Gegensätze zwischen ihm und der Ärztekammer auszugleichen und der Vertragskommission wieder zu dem Einflusse zu verhelfen, den sie im Interesse der Ärzteschaft unbedingt braucht und den ihr eine lediglich begutachtende Tätigkeit nicht verschaffen kann. Alle in Betracht kommenden Faktoren sollten sich doch darüber klar sein, daß die Groß-Berliner ärztliche Organisation den Belastungsproben, denen sie in der nächsten Zeit ausgesetzt sein wird, nur bei völliger Einigkeit gewachsen sein wird. Deshalb sind alle Bestrebungen freudig zu begrüßen, die dieser Einigkeit Vorschub zu leisten geeignet sind. Als solche sind anzusehen die Versicherung der Kassenärzte und die Gründung des Groß-Berliner Ärztebundes.

Die Versicherung der Kassenärzte hat, seitdem ich zuerst hier über ihre Ziele berichtete, einen großen Schritt vorwärts gemacht. In den neuen Grundsätzen, die einen integrierenden Bestandteil der kassenärztlichen Einzelverträge bilden, ist mit Zustimmung der Kassen eine Bestimmung enthalten, wonach jeder Kassenarzt verpflichtet ist, während der Dauer des Vertrages Mitglied des Vereins für die Versicherung der Kassenärzte Groß-Berlins zu sein. Ferner ist jeder Kassenarzt vertraglich verpflichtet, sich für Versicherungszwecke einen noch zu bestimmenden Teil seines kassenärztlichen Einkommens abziehen zu lassen. Dadurch ist die Möglichkeit einer Kollektivversicherung aller Kassenärzte geschaffen, mit allen Vorteilen einer solchen — billige Prämien, Wegfall oder Milderung der ärztlichen Aufnahmeuntersuchungen und ähnliches. Der Versicherungsträger ist die Versicherungskasse für die Ärzte Deutschlands, mit der augenblicklich noch Verhandlungen über die Art der Versicherungen, die Höhe der Prämien, deren Verwendung gepflogen werden. Das Bindeglied zwischen dem einzelnen Versicherten und der Versicherungskasse ist der neugegründete Verein zur Förderung der Versicherung Groß-Berliner Ärzte, dem alle Versicherten angehören und der die Aufgabe hat, die Interessen der Versicherten der Versicherungskasse gegenüber zu vertreten. Außer den Kassenärzten können andere ärztliche Interessengemeinschaften, wie Schulärzte, Armen-, Rettungsärzte, aber auch ärztliche Einzelindividuen unter den gleichen Bedingungen Versicherungen abschließen. Man kann sich nur schwer eine Vorstellung davon machen, welche ungewöhnlichen Schwierigkeiten zu überwinden waren, um das bisher vorbildlose Unternehmen zustande zu bringen, mit dessen Vollendung sein Schöpfer, Geh. San.-Rat Dr. S. Alexander, den vielen Verdiensten, die er sich schon um die Groß-Berliner Ärzteschaft erworben, ein neues hinzugefügt hat.

Noch nicht ganz so weit wie die Versicherung der Kassenärzte ist die Gründung des Ärztebundes von Groß-Berlin gediehen. Einer der wesentlichsten Gründe für das etwas langsame Tempo in seiner Entwicklung ist die durch die politischen Unruhen hervorgerufene Störung der Verkehrsverhältnisse gewesen und es ist begründete Hoffnung vorhanden, daß dieses Tempo nunmehr etwas beschleunigt werden wird. Verschwiegen darf allerdings nicht werden, daß trotz der auf allen Seiten vorhandenen Geneigtheit, an die Stelle der bisherigen durch den Ärzteausschuß von Groß-Berlin dargestellten Repräsentation der Groß-Berliner Ärzteschaft etwas Neues zu setzen, noch keine völlige Einmütigkeit über die Form dieser neuen Repräsentation vorhanden ist. Es sind da noch gewisse partikularistische Bestrebungen zu überwinden, die dem Grundgedanken des Ganzen, eine Vertretung der Groß-Berliner Ärzteschaft auf breitester demokratischer Grundlage zu schaffen, noch unsympathisch gegenüberstehen und es lieber sehen würden, wenn den bestehenden standesärztlichen Organisationen in dem neuen Bunde gewisse Vorrechte eingeräumt würden. Andererseits liegen bereits zahlreiche Erklärungen solcher Vereine vor, die ihre Bereitwilligkeit, ihre Mitglieder dem neuen Bunde zuzuführen, erkennen lassen, sodaß begründete Hoffnung vorhanden ist, daß es gelingen wird, dem Einheitsgedanken zum Siege über den Partikularismus zu verhelfen. Demnächst soll der fertiggestellte Satzungsentwurf veröffentlicht und mit der Werbung für die Mitgliedschaft begonnen werden. Der Aufbau des Bundes ist folgendermaßen gedacht: das Fundament sollen örtliche Untergruppen — nach Post- oder Polizeibezirken abgegrenzt — bilden, deren Mitgliederzahl zwischen 100 bis 300 betragen soll und denen die innerhalb der Grenzen der Gruppen wohnenden Mitglieder angehören müssen. Dieser Untergruppen dürfte es ungefähr 20 über Groß-Berlin verteilt geben. Sie erhalten alle gleichmäßige Satzungen und Geschäftsordnungen, wählen sich ihre Leitung und außerdem je einen Vertreter in den Ausschuß. Dieser setzt sich außer den Vertretern der Untergruppen noch aus einer ebenso großen Anzahl von Vertretern zusammen, die aus allgemeinen Wahlen aller Vereinsmitglieder hervorgehen. Aus der Wahl der Ausschußmitglieder geht dann die oberste Spitze des Bundes, der neungliedrige, geschäftsführende Vorstand hervor, der in Gemeinschaft mit dem Ausschuß alle Angelegenheiten der Berliner Ärzteschaft von allgemeinem Interesse berät und beschließt. Zu den Aufgaben des Bundes sollen satzungsgemäß gehören. 1. die Wahrnehmung der ärztlichen Standesinteressen in wirtschaftlicher, sozialer und ethischer Beziehung, 2. eine gerechte Beteiligung aller Ärzte an der ärztlichen Versorgung der Bevölkerung, 3. die Förderung der Anteilnahme und Mitwirkung der Ärzte an allen Fragen der Volksgesundheit, 4. die Pflege der Kollegialität.

Des neuen Bundes harren große Aufgaben: die politische Umwälzung mit ihren Auswirkungen auf die kommunalen Verhältnisse wird sich gerade in Groß-Berlin auch für die Ärzteschaft sehr stark bemerkbar machen. Die mit der Eingemeindung der Vororte im Zusammenhang stehende Vereinheitlichung der kommunalärztlichen Einrichtungen — Schulärzte, Armenärzte, öffentliches Rettungswesen — wird nur dann nicht über die Köpfe der Ärzteschaft hinweg vorgenommen werden können, wenn diese ihren auf die Neugestaltung dieser Dinge bezüglichen Wünschen den genügenden Nachdruck zu geben imstande sein wird: das wird sie aber nur dann können, wenn sie der Öffentlichkeit gegenüber ebenso geschlossen auftritt, wie entschlossen, alle zulässigen Mittel anzuwenden, um zu verhindern, daß man in Gesetzgebung und Verwaltung über sie als nichtbeachtlichen Faktor hinweggeht. Voraussichtlich wird sich schon in der allernächsten Zeit zeigen, ob die Groß-Berliner Ärzteschaft imstande ist, sich die ihren Wünschen und Forderungen nötige Beachtung zu verschaffen: bekanntlich steht die Einführung der Familienversicherung bei den Krankenkassen vor der Tür; Ärztekammer, Centralverband der Kassenärzte, Vertragskommission haben dazu Stellung genommen und eine Anzahl von Forderungen formuliert; Vertreter der genannten Körperschaften werden demnächst im Rathaus unter dem Vorsitz des Herrn Oberbürgermeisters von Berlin in Gemeinschaft mit Vertretern der Groß-Berliner Gemeinden und solcher der Krankenkassen in Verhandlungen über die Bedingungen eintreten, unter denen die Familienversicherung bei den Groß-Berliner Krankenkassen eingeführt werden soll. Der Hauptdifferenzpunkt zwischen Ärzten und Kassen dürfte wohl die Frage der Art der kassenärztlichen Versorgung der Familienangehörigen sein — zeigen sich die Kassen der von der Ärzteschaft aufgestellten Forderung nach Zulassung sämtlicher zur Behandlung bereiten Ärzte — mit gewissen Einschränkungen — ebenso abgeneigt, wie bisher, dann, das kann man wohl heute schon mit ziemlicher Sicherheit voraussagen, werden sie die für die Familienversicherung nötige Anzahl von Ärzten in Groß-Berlin nicht finden. Mit der Einführung der obligatorischen Krankenhilfe für Familienangehörige wächst sich die bisherige Arbeiterversicherung zur Volksversicherung aus, damit hört aber auch die Frage der ärztlichen Versorgung dieser Massen auf, eine Frage der Kassenärzte zu sein, sie wird zur Schicksalsfrage der deutschen Ärzteschaft. —

Es ist erfreulich, festzustellen, daß auch in der Groß-Berliner Ärzteschaft, der man früher häufig nicht mit Unrecht den Vorwurf einer gewissen Gleichgültigkeit gegenüber Standesfragen allgemeiner und örtlicher Art machen mußte, ein lebhafteres Interesse für diese sich bemerkbar zu machen beginnt. Man nimmt nicht mehr alles so stillschweigend hin, was irgendwo oben beschlossen worden ist, man kritisiert, man opponiert und versucht, der eigenen Meinung zum Siege zu verhelfen. Besonders starker Opposition begegnet der Versuch des Herrn Kollegen Gustav Ritter, dem „Kassenlöwentum" durch eine Staffelung der Honorare Abbruch zu tun. Ritter schlägt vor, die ersten 300 Monatsgutscheine voll, die folgenden 200 zur Hälfte und die darüber hinaus eingereichten nur mit einem Viertel des Wertes zu bezahlen. Ein dahingehender Antrag ist in der größten kassenärztlichen Vereinigung Groß-Berlins bereits angenommen worden, soll jedoch einer erneuten Durchberatung unterworfen werden, da 100 Mitglieder des Vereins, die mit dieser Regelung nicht einverstanden sind, einen dahingehenden Antrag gestellt haben. Ritter errechnet aus der gestaffelten Bezahlung, die übrigens außerhalb Berlins bereits seit langer Zeit gebräuchlich ist, eine Wertsteigerung des Gutscheins um 22,7 %, eine immmerhin beachtenswerte Höhe. Ob es auf diesem Wege gelingen wird, das „Kassenlöwentum" zu beseitigen, will mir zweifelhaft erscheinen, da dieser Begriff in Groß-Berlin kein einheitlicher ist.

Man kann ein Kassenlöwe sein, indem man innerhalb einer kassenärztlichen Gruppe die größten Einnahmen hat, man kann es aber auch sein, indem man in 10 bis 20 kassenärztlichen Gruppen Mitglied ist — und solche Fälle gibt es nicht wenige in Groß-Berlin —, in jeder unterhalb der Grenze bleibt, jenseits der das Kassenlöwentum beginnt, und doch zusammen aus allen Gruppen bedeutend mehr Einnahmen hat, wie andere aus einer Gruppe. Diese zweite Kategorie von Kassenlöwen wird von der Ritterschen Staffelung aber nicht erfaßt und darin scheint mir eine Schwäche seines Reformvorschlages zu liegen. Er schlägt aber noch eine weitere Reform der Honorierung vor: danach sollen die Gutscheine nur zum Entgelt der gewöhnlichen Leistungen in der Sprechstunde dienen; die Besuche und alle größeren Sonderleistungen will er aus einem von dem Gesamthonorar abgetrennten Betrage honorieren. Dieser Betrag soll — das Gesamthonorar pro Kopf des Versicherten beträgt jetzt 8 M — 1 M hoch sein, wovon 60 Pf. für gewisse fachärztliche Leistungen, die in der Gebührenordnung mit dem Mindestsatze von 5 M und darüber bewertet werden, Verwendung finden sollen, während von den restlichen 40 Pf. Tagesbesuche, Nachtbesuche, Nachtberatungen, Aborte und geburtshilfliche Leistungen entgolten werden sollen. Auch wer, wie ich, grundsätzlich auf dem Standpunkt steht, daß gewisse fachärztliche Leistungen mit einem Monatsgutschein ganz ungenügend entgolten sind, wird eine Reihe von Bedenken gegen den von Ritter vorgeschlagenen Weg zur Abstellung dieses Übelstandes nicht unterdrücken können. Da kein Mensch weiß, wie hoch die Zahl der zu entgeltenden fachärztlichen Leistungen, noch viel weniger, wie groß die Zahl der Besuche sein wird, erscheint der dafür in Aussicht genommene Betrag von 60 Pf. bezüglich 40 Pf. ziemlich willkürlich gewählt worden zu sein. Ritter selbst schätzt den Entgelt für einen Tagbesuch sehr vorsichtig auf 1 M; auch das will mir noch reichlich hoch erscheinen, ich fürchte, der Besuch wird erheblich geringer entlohnt werden. Ob für den Arzt, der für einen Krankenbesuch mit Hin- und Rückweg manchmal eine halbe Stunde Zeit gebraucht hat, das Bewußtsein, sein Einkommen dadurch um 75 bis 80 Pf. vermehrt zu haben, sehr erhebend sein wird? Hinzukommt, daß auch auf seiten der Fachärzte nur ein geringer Bruchteil von der neuen Einrichtung Vorteil haben wird: wohl ausschließlich die Chirurgen, Frauen-, Hals-, Nasen-, Ohrenärzte. Den Nervenärzten stellt Ritter für ihre zeitraubende Mühewaltung bei Untersuchung und Behandlung die Bezahlung durch einen doppelten Gutschein in Aussicht, schon melden auch die Uro- und Dermatologen ihre Ansprüche an, kurzum — man wird gut tun, bevor man den Ritterschen Vorschlägen für die Gesamtheit der kassenärztlichen Vereinigungen Geltung verschafft, erst einmal abzuwarten, welche Ergebnisse der mit ihnen zunächst für das Jahr 1919 beim Verein Berliner Kassenärzte angestellte Versuch zeitigen wird.

Wie man sieht, ist die Berliner Ärzteschaft augenblicklich mit einer Reihe von Problemen beschäftigt, deren Lösung von ausschlaggebendem Einfluß auf die zukünftige Entwicklung der ärztlichen Verhältnisse in Groß-Berlin sein wird. Mag auch hier und da über Einzelheiten noch keine völlige Übereinstimmung erzielt sein, so unterliegt es doch keinem Zweifel, daß bei allen in Betracht kommenden Faktoren der entschiedene Wille vorhanden ist, aus der ganzen Bewegung etwas für die Gesamtheit Ersprießliches hervorgehen zu lassen.

Gefahr der Arsenvergiftung nach der Benutzung von Fliegentellern.

Durch die Giftvorschriften ist in Deutschland als Fliegenvertilgungsmittel das durch seinen Arsengehalt wirkende Fliegenpapier in viereckigen, mit Quassia getränkten Blättern bestimmter Größe mit vorgeschriebenem Arsengehalt (10 mg arsenige Säure), festgelegtem Aufdruck usw. zugelassen. Unverantwortlicherweise haben Fabrikanten Fliegenteller von der Form und Beschaffenheit des Bieruntersatzes ohne jeden Hinweis auf den Arsengehalt und ohne jede Sicherheitsmaßnahme in den Handel gebracht.

Nach Untersuchungen des Reichsgesundheitsamtes sind die Fliegenteller „Mucki“, „Locki“, „Nimrod“ stark arsenhaltig (90 mg arsenige Säure); durch Verwendung dieser leicht abstäubenden Teller als Spielzeug können sie gesundheitsgefährlich werden.

Nach Bekanntmachungen in Preußen (26. März 1919) und in anderen Freistaaten sind diese Fliegenteller überflüssig. Der Handel mit ihnen wird zwar nicht verboten; diese arsenhaltigen Fliegenteller dürfen aber nur unter Einhaltung solcher einschränkenden Bedingungen abgegeben werden, daß sie im legalen Handel verschwinden müssen; insonderheit dürfen sie nur in Geschäften mit Giftkonzession auf polizeilichen Erlaubnisschein hin abgegeben werden; sonst macht sich der Verkäufer strafbar.

Vom ärztlichen Standpunkt kann der Ausschluß eines durchaus unnötigen, überdies stark arsenhaltigen und leicht zu Spielzwecken verwendbaren Fliegenvertilgungsmittels, das in bewohnten Zimmern, Küchen usw. Anwendung finden solle, nur gebilligt werden. Wer arsenhaltige Fliegenvertilgungsmittel anwenden will, ist auf den Bezug des behördlich zugelassenen arsenhaltigen Fliegenpapiers zu verweisen. R.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Der Vorstand der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung des Kurpfuschertums versendet eine Erklärung, in der er gegen einen Beschluß des Geschäftsausschusses des Ärztevereinsbundes vom 16. Februar dieses Jahres protestiert. Der erwähnte Beschluß geht dahin, den vom Münchener Ärztetag 1914 zur Bekämpfung der Kurpfuscherei ausgeworfenen Beitrag von 1 M pro Mitglied so zu verwenden, daß von dem Grundstock von 100 000 M 20 000 M abgezweigt und zur Fortbildung junger Ärzte bestimmt, von dem Restbetrag nur die Zinsen an Vereinigungen zur Bekämpfung der Kurpfuscherei verteilt werden. Diesen Vereinigungen wird die Verpflichtung auferlegt, ihren Jahresbericht an den Geschäftsausschuß zu senden und nichts zu unternehmen, was nach Ansicht des Geschäftsausschusses gegen die Interessen der deutschen Ärzteschaft verstößt.

Die Deutsche Gesellschaft zur Bekämpfung des Kurpfuschertums hält im Gegensatz zu diesem Beschluß gerade die sofortige Bereitstellung bedeutender Mittel für allein erfolgversprechend und betont die Notwendigkeit, unabhängig vom Geschäftsausschuß ihre gemeinnützige Wirksamkeit auszuüben, die niemals in irgendeiner Weise gegen die Ärzte gerichtet sein könne. Aus diesem Grunde lehnt die Deutsche Gesellschaft zur Bekämpfung des Kurpfuschertums es überhaupt ab, Gelder vom Ärztevereinsbund anzunehmen.

Die Deutsche Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten beabsichtigt im Verein mit den Landesversicherungsanstalten und den Krankenkassen eine zweckdienliche Aufklärung der Bevölkerung über Gefahren und Verhütung der Geschlechtskrankheiten durchzuführen; dazu sollen vor allem allgemeinverständliche Vorträge dienen, die nach Möglichkeit von ortsansässigen Ärzten gehalten werden. Alle Kollegen und Kolleginnen, die an dieser Aufgabe mitarbeiten wollen, werden gebeten, umgehend ihre Adresse an die unterzeichnete Geschäftsstelle einzusenden. Mustervorträge, Lichtbilderreihen und sonstiges Anschauungsmaterial wird zur Verfügung gestellt; außer der Erstattung der Auslagen kann eine angemessene Vergütung gewährt werden. Die Geschäftsstelle der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, Berlin W 66, Wilhelmstraße 45.

Die beiden großen Ärzteorganisationen „Leipziger Verband“ und „Ärztevereinsbund“ haben gegen die Verordnungen des Rates der Volksbeauftragten vom 22. November 1918 über die Ausdehnung der Versicherungspflicht und Versicherungsberechtigung in der Krankenversicherung, sowie vom 23. Dezember 1918 über die Sicherung der ärztlichen Versorgung bei den Krankenkassen bei der Nationalversammlung Widerspruch erhoben und um Außerkraftsetzung gebeten.

Berlin. Eine Centralstelle für medizinische Kinematographie ist im Kaiserin-Friedrich-Hause für das ärztliche Fortbildungswesen gegründet worden. Der Zweck ist die Herstellung und der Vertrieb medizinischer Filme für den ärztlichen Unterricht und für die wissenschaftliche Forschung.

Hamburg. Der Oberarzt an der Staatskrankenanstalt Friedrichsberg, Dr. Hasche-Klünder, wurde zum Physikus und zum Prosektor des Hafenkrankenhauses, Dr. Bohne zum Amtsphysikus für die Landherrenschaft Bergedorf ernannt. Dr. Lorey wurde Oberarzt für das Röntgenfach am Allgemeinen Krankenhause Eppendorf.

Königsberg i. Pr. Die Assistenten der Kliniken und medizinischen Institute an der Universität haben sich zwecks Wahrung ihrer Interessen zu einer Vereinigung zusammengeschlossen. Vorsitzender ist Priv.-Doz. Dr. Klewitz, Medizinische Klinik.

Breslau. Priv.-Doz. Dr. Severin, Oberarzt der Medizinischen Klinik, zum Primararzt der inneren Abteilung am St.-Georgs-Krankenhaus gewählt.

Frankfurt a. M. San.-Rat Dr. Arnold Eiermann, Mitglied der Ärztekammer und langjähriger Vorsitzender des Ärzteverbandes für freie Arztwahl, ist im Alter von 51 Jahren gestorben. Sein Tod bedeutet einen schweren Verlust für die Frankfurter Ärzte und die ganze deutsche Ärzteschaft. — Der Leiter der Psychologischen Klinik, Prof. Sioli, tritt in Ruhestand.

Hochschulnachrichten. Gießen: Prof. Dr. med. et phil. H. Griesbach, bisher in Basel, und Prof. Dr. W. Schürmann, bisher in Halle, haben die Venia legendi für das Fach der Hygiene erhalten.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

Nr. 16 (750). **20. April 1919.** **XV. Jahrgang.**

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik und Poliklinik zu Greifswald.

Über Irrtümer bei der Diagnose und Behandlung der Appendicitis.

Klinischer Vortrag

von

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Pels-Leusden.**

Erkrankt ein meist jugendliches Individuum mit mehr oder weniger heftigen Schmerzen zunächst in der Nabelgegend, welche sich dann auf die rechte Unterbauchseite konzentrieren, kommt Übelkeit, vielleicht auch Erbrechen hinzu, findet sich ein örtlicher Druckschmerz an der Außenseite des rechten Musculus rectus abdominis in der Spina-Nabellinie (Mc Burney) oder Spina-Spinalinie (Sonnenburg), eine Hyperästhesie einer hier angehobenen Hautfalte, eine leichte Muskelspannung oberhalb des Leistenbandes und Fieber (Temperatursteigerung in Achselhöhle und Mastdarm gemessen und entsprechende Pulsfrequenz), so sind wir gewöhnt, eine Appendicitis festzustellen. Bekommt man den Kranken früh zu Gesicht, in den ersten Stunden nach Beginn des Anfalls, so sind wir geneigt, von einem Frühstadium zu sprechen, vielleicht wird auch auf Rechnung des nicht ganz vollständigen Symptomenkomplexes der — es sei schon hier gesagt — unglückliche Ausdruck „Blinddarmreizung" gebraucht, oder bei heftigen, schon mit schweren Allgemeinerscheinungen verknüpften Anfällen — Schüttelfrost usw. — eine Blinddarmentzündung festgestellt, letzteres, um den Kranken und seine Umgebung gleich auf die Schwere des vorliegenden Falles und die Notwendigkeit eines operativen Eingriffs vorzubereiten. Im allgemeinen hat der Praktiker damit zunächst seiner Pflicht genügt, und es steht ihm nun frei, je nachdem, welchen Standpunkt er vertritt, den Fall einstweilen konservativ weiterzubehandeln, bis besondere Umstände zu einem operativen Eingriffe zwingen oder ihn gleich dem Chirurgen zur Behandlung zuzuführen, wie es von dessen Standpunkt aus und auch nach seinen Erfahrungen im wohlverstandenen Interesse des Kranken wünschenswert wäre. Dem Chirurgen liegt dann die Entscheidung ob: Soll gleich operiert werden oder muß man abwarten? Findet er, daß die Entzündung noch auf den Wurm oder seine nächste Umgebung beschränkt ist, das heißt, ist sie nur bis zur Serosa vorgedrungen, denn vorher treten in den allermeisten Fällen subjektive Erscheinungen überhaupt nicht auf, ist der ganze Bauch bis auf die Blinddarmgegend unempfindlich, auch bei Betastung von der Lendengegend und vom Mastdarm aus, besteht keine deutliche Resistenz (Tumor) in der Tiefe, so haben wir es mit dem sogenannten Frühstadium zu tun, es ist wahrscheinlich keine Perforation vorhanden. Beim Eingriffe wird man vielleicht etwas getrübtes Exsudat in der Nähe des entzündeten Wurmes, welches nicht riecht und bakterienfrei ist, vorfinden, kann diesen leicht entfernen, die Bauchhöhle sorgfältig schließen und der Kranke ist in wenigen Tagen genesen. Zeigt sich aber bei der Untersuchung eine umschriebene gedämpfte oder auch tympanitische Stelle in der Blinddarmgegend, eine deutliche Resistenz in der Tiefe neben stärkerer Muskelspannung, ist aber der übrige Bauch frei, so schließen wir daraus auf einen umschriebenen, aber über die Grenzen der Wurmserosa hinausgehenden Prozeß, eine umschriebene Bauchfellentzündung, welche eitriges Exsudat abgekapselt enthalten kann, aber noch nicht enthalten muß. Geht dann der Prozeß in den ersten vier bis fünf Tagen zurück, so ist wahrscheinlich kein Eiter da, bleibt er bestehen oder vergrößert er sich, so diagnostizieren wir auf Bildung eines Abscesses, welcher je nach dem Befunde (1. Infiltrat oberhalb der Mitte des Leistenbandes mit starker Bauchdeckenspannung, 2. Infiltrat auf der Darmbeinschaufel mit Schmerzen im Bein, 3. Infiltrat mehr nach der Mitte zu mit örtlicher Muskelspannung darüber, aber freier Bauchhöhle nach der ganzen Peripherie, 4. Infiltrat im kleinen Becken mit Schmerzhaftigkeit und Vorwölbung vom Rectum aus und vielleicht schon schleimigen Abgängen, 5. Infiltrat mehr nach der Lendengegend hin, und endlich 6. unter dem Rippenbogen in der Gegend der Gallenblase) 1. nach der Bauchwand vorn anliegend, 2. auf der Fascia iliaca nach außen unten, 3. in der Bauchhöhle zwischen Darmschlingen, 4. im kleinen Becken, besonders im Douglasschen Raum, 5. nach hinten außen oben in der Nierengegend bei nach hinten und oben geschlagenem Wurm und endlich 6. unter der Leber bei sehr langem, nach vorn oben geschlagenem Wurm oder Coecum mobile seinen Sitz hat. Bei dem Coecum mobile kann dann auch der Absceß an den verschiedensten Stellen des Bauches, also auch nach links sich lokalisieren. Je nach dem Befunde muß dann der Absceß in Angriff genommen werden, und es wird der Wurm, wenn er gut zugänglich ist, zu gleicher Zeit entfernt. In solchen Fällen wird die sofortige Wiederherstellung der Bauchdecken, der hermetische Verschluß meist nicht möglich sein, und es muß drainiert, und im Falle eines später auftretenden Narbenbruchs eine Bruchoperation gemacht werden. Bei starker Empfindlichkeit des ganzen Bauches, auch bei vorsichtiger Untersuchung in der Lendengegend und vom Rectum aus, nehmen wir mit Recht eine Beteiligung des ganzen Bauchfells an. Dieses kann dann mehr eine seröse Entzündung sein, was wir aus dem sonst guten Allgemeinbefinden (Pulsfrequenz entsprechend der Temperatursteigerung, Kongruenz zwischen Achselhöhlen- und Aftertemperatur, Aufhören des Erbrechens, feuchter Zunge) schließen oder um eine septisch eitrige, wobei starke Muskelspannung, Kälte der gipfelnden Körperteile, Blässe und leichte Cyanose des Gesichts, eingefallene Augen, trockene Zunge, hohe Mastdarm-, niedrige Achselhöhlentemperatur, stark beschleunigter Puls, allgemeine Unruhe vorhanden sind. Im ersten Falle können wir abwarten, im letzteren müssen wir uns schlüssig werden, ob der Kranke überhaupt noch einen Eingriff, Eröffnung des Bauches an verschiedenen Stellen, zunächst rechts, dann links und in

der Mitte, Wegnahme des Wurmes, Ausspülen der Bauchhöhle verträgt oder ob er nicht vielleicht durch symptomatisches Verfahren, Excitantien, Kochsalzeinlauf usw. ohne den Shock des Eingriffs über das Schlimmste hinweggebracht werden kann, was zuweilen in solchen Fällen, selbst wenn jeder Eingriff zu gewagt erschien, noch gelingt. Sind wir so in den meisten Fällen bei akuter Appendicitis in der Lage, eine sichere Diagnose und Indikation zu stellen, so ist man, wenn man den Kranken im Zwischenstadium nach Abklingen des Anfalls erst zu Gesicht bekommt, auf eine genaue Anamnese und den Arztbericht angewiesen, um etwas über die Ratsamkeit einer Operation aussagen zu können.

Alles das klingt sehr einfach, ist es auch in den meisten Fällen für den Erfahrenen. Es bleiben aber genug Fälle über, in welchen man Irrtümern ausgesetzt ist, und auf einige von diesen möchte ich Sie heute hinweisen.

Da sind zunächst diejenigen zu erwähnen, welche von dem unglückseligen Ausdruck „Blinddarmreizung" herrühren. Man kann wohl aus der Stärke der Erscheinungen und der mehr oder weniger großen Vollzähligkeit mit einiger Wahrscheinlichkeit auf einen leichteren oder schwereren Prozeß schließen, aber um eine Entzündung handelt es sich dann immer, und wie der Prozeß sich weiter entwickeln wird, ob er rückgängig wird oder fortschreitet und mit welcher Schnelligkeit, das entzieht sich unserem Urteil. Immer noch verbinden der Kranke und die Angehörigen den Begriff Blinddarmentzündung mit dem der allgemein rettungslos zum Tode führenden Bauchfellentzündung. Hier ein solcher Fall, kurz berichtet:

Erst vor wenigen Tagen kam ein Mann zu mir mit allgemeiner Bauchfellentzündung, den man mit der Diagnose „Blinddarmreizung" fünf Tage lang über die Schwere seiner Erkrankung hinweggetäuscht hatte und der nunmehr zugrunde gehen mußte. Hätte der Arzt sich gleich zur Blinddarmentzündung entschlossen, so würden die Leute nicht in Sicherheit gewiegt worden sein, der Kranke hätte sich, wie er selbst sagt, sofort in die Klinik begeben. Und derartige Fälle kommen überall in großer Zahl vor. Darum fort mit dieser unangebrachten, verderblichen Schonung des Gemüts von Kranken und Verwandten! Ist der Wurm gereizt, so ist er auch entzündet, und wenn wir es mit einem Frühstadium zu tun haben, so muß er so bald wie möglich entfernt werden. Damit kommen wir zum zweiten Irrtum!

Früher wurde es so aufgefaßt und auch noch jetzt ist man vielfach in Ärztekreisen der Ansicht, daß das Frühstadium nach der Zeit des Beginns des Anfalls zu berechnen sei. Man nahm und nimmt noch an, daß innerhalb der ersten 24 bis 48 Stunden der Prozeß noch auf den Wurm und seine allernächste Umgebung beschränkt, eine Perforation also nicht da sei. Das kann zutreffen, braucht es aber nicht. Erst vor wenigen Tagen operierte ich einen kleinen fünfjährigen Jungen, welcher nachweislich bis vormittags 11 Uhr gesund gewesen war, dann aber akut mit allen Zeichen einer Blinddarmentzündung erkrankte und am Abend gegen 8 Uhr als Fall leichter Blinddarmentzündung, aber zur raschen Operation vom Arzt geschickt wurde. Uns machte der Junge gleich einen recht schwerkranken Eindruck und es fand sich ein schon perforierter Wurm mit jauchiger, aber umschriebener Bauchfellentzündung. Der Wurm wurde entfernt; die Bauchhöhle konnte aber nicht ganz geschlossen werden und die Rekonvaleszenz nahm daher längere Zeit in Anspruch. Aus der Schwere der Anfangserscheinungen kann man also wohl einen Rückschluß auf die Schwere des lokalen Prozesses machen, nicht aber umgekehrt, bei geringfügigen Anfangserscheinungen schwere Veränderungen ausschließen. Ein Frühstadium war in dem eben erwähnten Fall also schon neun Stunden nach Beginn nicht mehr vorhanden. Zudem kann sich das Krankheitsbild fast von Minute zu Minute verändern. Hat man daher Gelegenheit, zu einer frühen Zeit die Diagnose zu stellen, so ist die Operation je früher, desto mehr angezeigt, da wir nicht wissen können, was die nächste Stunde bringen wird.

Ein weiterer — nach meiner Ansicht und der der meisten meiner Fachgenossen — Fehler ist es, in diesem sogenannten Frühstadium Opium in irgendwelcher Form zu verabfolgen. Ich will dabei nicht von den gewissenlosen Ärzten sprechen, welche wahl- und ziellos, manchmal ohne Untersuchung, bei geklagten Bauchschmerzen Opium verordnen. Leuten, an welchen die Entwicklung der inneren Medizin und auch der Chirurgie so spurlos vorübergegangen, ist nicht zu helfen; zu bedauern sind aber die armen Kranken, welche sich ihnen anvertrauen. Opium mit seiner schmerzstillenden Wirkung beruhigt die Patienten und wiegt sie in Sicherheit. Mit seiner Wirkung auf die Darmmuskulatur aber verschleiert es das Krankheitsbild. Man ist danach ganz außerstande, zu beurteilen, ob ein bestehender Meteorismus und Fehlen von Peristaltik Ausdruck einer auf Peritonitis beruhenden Darmparese bzw. Paralyse oder lediglich Opiumwirkung ist. Der Schmerz ist ein ausgezeichneter Warner, und man soll, wie Sprengel sagt, wenn es im Hause brennt, den Strick zur Alarmglocke nicht abschneiden. Um es gleich abzutun. Ich gebrauche Opium in keinem Stadium der Appendicitis, auch nicht post operationem, wenn ich ein nach der Bauchhöhle nicht abgekapseltes Exsudat gefunden habe. Es ist ein Irrtum, anzunehmen, daß dieses Exsudat durch die Peristaltik in der ganzen Bauchhöhle herumgeschmiert werde, die lokale also zu einer allgemeinen Peritonitis werden müsse. Eine Darmschlinge liegt nicht manchmal nach unten rechts, dann oben links, sie entfernt sich, wenn sie nicht mechanisch durch Bewegung und ähnliches dazu gezwungen wird, von ihrem Standorte durch Peristaltik nur wenig. Dagegen ist die Peristaltik in jedem Stadium der Peritonitis, ob allgemeine oder lokale, etwas Nützliches, mit Freuden zu Begrüßendes! Zudem ist es auch ein Irrtum, wenn man annimmt, daß das entzündlich gereizte Bauchfell empfänglicher für Infektion sei wie das normale. Genau das Gegenteil ist nach den Untersuchungen von Noetzel der Fall. Man erwidere nicht, daß die Peristaltik bei drohender Perforation diese befördere, denn, wenn diese droht, so muß man eben so rasch wie möglich operieren. Damit sorgt man in bester Weise dafür, daß das entzündliche, noch bakterienfreie Exsudat nicht eitrig, bakterienhaltig wird. Meist wird übrigens in solchen Fällen, in welchen angeblich nach den Erscheinungen die Perforation droht, diese schon erfolgt sein, und rasches Handeln ist vielfach das einzige Mittel, um den Kranken rasch aus der Gefahr zu bringen oder gar ihm das Leben zu retten. Hat man operiert und den Stumpf des Wurmes versorgt, so ist Opium erst recht zu widerraten. Im Gegenteil suchen wir jetzt bei allen Laparotomierten die Peristaltik in milder Weise anzuregen, am schonendsten und für den Kranken am angenehmsten durch Heißlufthyperämisierung des ganzen Bauches unter sorgfältiger Beobachtung des Pulses. Es ist unzweifelhaft, daß das Schicksal der Laparotomierten aus den verschiedensten Indikationen ein sehr viel günstigeres geworden ist, seitdem die Chirurgie sich diesen Grundsatz, die Peristaltik anzuregen, zu eigen gemacht hat. Gefährlich ist es auf der anderen Seite auch, dem Appendicitiskranken Abführmittel zu geben, ohne jeden Augenblick in der Lage zu sein, die Wirkung beurteilen und im Notfall eingreifen zu können. Für die Ambulanz eignet sich diese Therapie im allgemeinen ganz und gar nicht. Es mag gut gehen, es mag auch meist gut gehen, aber in vielen Fällen schadet man dem Kranken damit, und die Operation ist doch, wie Sie später sehen werden, hinterher anzuraten. Überhaupt ist die Appendicitisbehandlung mit inneren Mitteln gegenüber den chirurgischen im Nachteil. Wenn die letztere auch nicht allen Kranken das Leben zu retten vermag, so doch gewiß sehr viel zahlreicher denn jene.

Jugend hat keine Tugend und Alter schützt vor Torheit nicht. Wenn auch die Appendicitis in den ersten beiden Lebensjahren und weiter in den letzten Lebensjahrzehnten seltener wie in dem zweiten bis vierten, so kommt sie doch vor und nicht zu selten. Kinder in den ersten Jahren werden sorgsamer vor krassen Diätfehlern, welche bei der Entstehung der Appendicitis sicher eine große Rolle spielen, behütet und Alternde haben es gewöhnlich gelernt, sich selbst zu hüten. Aus dem Alter auf die Unwahrscheinlichkeit des Vorhandenseins einer Appendicitis zu schließen, ist für den Kranken ein gefährliches Unternehmen. Auch verlasse man sich nicht darauf, daß ein glücklich überstandener Appendicitisanfall zu einem Zugrundegehen des Wurmes geführt habe und damit eine regelrechte Spontanheilung — davon ist später noch zu sprechen — erreicht sei. Mir sind genug Fälle bekannt, in welchen Kranke mit der Angabe kamen, um eine Blinddarmentzündung könne es sich bei ihnen nicht handeln, weil sie eine sehr schwere solche vor langen Jahren — einmal lag sie über 40 Jahre zurück — überstanden hätten und der Arzt ihnen damals schon gesagt habe, der Wurm sei nun zugrunde gegangen. In dem eben erwähnten Falle fand er sich vor der Wirbelsäule liegend, weit nach links verlagert und hatte durch Perforation einen Jaucheabsceß zwischen den Darmschlingen mit davor gelegener freier Bauchhöhle, also an der ungünstigsten Stelle, erzeugt.

Im allgemeinen wird angenommen, daß nach einer zwei Jahre langen anfallsfreien Zeit ein Rezidiv nicht zu erwarten sei. Eine bittere Enttäuschung, die schon viele Menschenleben gekostet hat.

Doch kehren wir zurück zu dem Anfangsstadium der Appendicitis und den dabei üblichen Irrtümern und Verwechslungen.

Nicht immer sind die Erscheinungen in ihrer Vollzahl vorhanden, und aus dem Fehlen der einen oder der anderen werden oft zu weitgehende Schlüsse gezogen. Die Temperatur wird nicht immer gemessen, sondern geschätzt durch Auflegen der Hand auf freiliegende Körperteile; vergleichende Messungen in Achselhöhle und Mastdarm werden recht selten ausgeführt, so wichtig sie besonders bei schweren Fällen diagnostisch und prognostisch sind. Durch einen guten Puls bei Männern mit sonstigen schweren Krankheitserscheinungen lasse man sich nicht täuschen. Mit einem Schlage wird er schlechter und dann ist meist nicht mehr zu helfen. Auch auf die Untersuchung per anum, so unangenehm sie zu der Zeit der Gummihandschuhnot, besonders in der Außenpraxis sein mag, sollte man nie verzichten. Hat man Zeit dazu, so kann auch die Feststellung der Leukocytenzahl nichts schaden. Eine Hyperleukocytose läßt einen Typhus abdominalis mit einem großen Maße von Wahrscheinlichkeit ausschließen. Immer ist eine genaue Anamnese und eine gründliche Untersuchung des Körpers notwendig.

Die meisten Irrtümer bezüglich der Diagnose entstehen durch die verschiedene Lage des Wurmes. In den Eingangsworten ist bei vorgeschrittener Appendicitis mit Abscessen darauf schon aufmerksam gemacht worden. Bei den ganz frischen, eben erst entstandenen muß man sich daran erinnern, daß nicht allein die Länge, sondern auch die Lage des Wurmes verschieden ist. Verwechslungen mit Nierensteinkoliken werden im allgemeinen leicht zu vermeiden sein. Schwieriger ist es schon bei Frauen mit Enteroptose mit dem Ausschließen von Gallenblasenaffektionen, besonders der akuten Cholecystitis. Aber auch diese Klippe ist bei genauer Anamnese und Untersuchung meist zu umschiffen. Am schwierigsten sind in manchen Fällen Verwechslungen mit Adnexerkrankungen zu vermeiden. An und für sich liegen Wurm und Adnexe schon sehr dicht beieinander und können durch Lageanomalien und Verwachsungen noch dichter zusammenkommen. Hier kommt es auf eine peinlich genaue Anamnese bezüglich Menstruation, Geburten, Aborten, gynäkologischen Eingriffen usw. an. Daß Schwangerschaft eine Operation ausschließe, ist eine schwere Verkennung der Verhältnisse. Im Gegenteil, je früher eine manifeste Appendicitis in der Gravidität operiert wird, desto besser für die Schwangere und Schwangerschaft. Eine Wurmperforation bei Schwangerschaft ist eines der ernstesten Ereignisse bei der Appendicitis.

Tritt der Wurm im Verlauf einer Entzündung in Beziehungen zur Blase, so kann der verschiedene Füllungszustand dieses Organs Anlaß zu diagnostischen Bedenken geben. Es ist eine recht häufige Klage der Patienten, daß sie die Blase nicht völlig entleeren dürfen, ohne Schmerzen zu bekommen, welche aber nicht auf den Blasenausgang, wie bei Blasenerkrankungen, sondern mehr nach oben rechts lokalisiert werden. Besonders bei Kindern findet man dann die Blase manchmal außerordentlich stark gefüllt und die Kleinen sind nicht zu bewegen, sie spontan zu entleeren, weil dabei durch Herabtreten der Blase ins kleine Becken ein Zug am Wurm bzw. der mit ihm verwachsenen Nachbarschaft ausgeübt wird und Schmerzen entstehen. Eine solche gefüllte Blase ist schon oft mit einem Absceß verwechselt worden. Untersuchungen des Urins und Katheterismus sichert vor derartigen Irrtümern.

Daß bei Influenza und Grippe die Gegend des Wurmes häufig schmerzhaft ist, läßt sich leicht daraus erklären, daß es sich ja um eine Allgemeinerkrankung mit mehr oder weniger starker Beteiligung des ganzen lymphatischen Systems handelt. Daß der an lymphatischen Knoten besonders bei jugendlichen Individuen so reiche Wurm dabei auch sehr häufig beteiligt ist, kann nicht wundernehmen. Verwechslungen sind möglich und entschuldbar. Operationen am Wurm bei Influenza können wegen dessen Beteiligung am Krankheitsprozeß nicht als absolut überflüssig bezeichnet werden.

Bei vorgeschrittenen Prozessen mit diffuser Beteiligung des Bauchfells kann es ganz unmöglich sein, eine bestimmte Aussage über den Ausgangspunkt der Erkrankung zu machen. Verwechslungen mit perforierten Magengeschwüren, Pankreasaffektionen, Ileus sind also sehr wohl möglich. Aber wenn schon. Auch bei diesen Erkrankungen ist der Eingriff notwendig. Die Unmöglichkeit, eine sichere Ausgangsdiagnose zu stellen, ist also praktisch ziemlich belanglos, und wenn man eine Fehldiagnose auf Appendicitis gestellt hat und es ist eine der obigen Affektionen, so schadet man damit dem Kranken nicht. Nicht die Schönheit der Diagnose befriedigt den Arzt am meisten, sondern das Bewußtsein, dem Kranken helfen zu können und ihm geholfen zu haben.

Hüten soll man sich auch vor Verwechslungen mit kleinen Cruralhernien, Tumoren der Ileocöcalgegend (echten und chronisch entzündlichen Tuberkulosen, Aktinomykose, Netztumoren nach Operationen), auch daran denken, daß im Coecum eine Krankheit lokalisiert sein kann, welche durch Appendektomie nicht beseitigt wird, die Colitis muco-membranacea, kenntlich an anfallsweise auftretenden Schmerzen in der Ileocöcalgegend, am Colon ascendens hinaufziehend, an einer gewissen Rigidität der Darmwandung (kissenartiges Gefühl), Druckschmerzhaftigkeit des Kolon und Schleimabgängen.

Daß Hysterische es in vielen Fällen fertiggebracht haben, dem Arzt einen Appendicitisanfall vorzutäuschen oder wegen angeblich chronischer Appendicitis ihn veranlaßten, sie zu operieren, muß auch erwähnt werden.

Was nun die Behandlung der Appendicitis anbetrifft, so ist es für einen Chirurgen ja eigentlich selbstverständlich, daß er der operativen den Vorzug gibt, aber natürlich nicht nur, weil er einmal Operateur ist, sondern von der praktisch und wissenschaftlich wohlbegründeten Überlegung ausgehend, daß die operative Behandlung einzig und allein mit Bestimmtheit eine Heilung bringen kann. Wenn Sprengel — einer der erfahrensten Kollegen in der Appendicitisfrage — noch vor 13 Jahren sagte: „Es gibt zwei Formen der akuten Appendicitis, eine leichte, in etwa 24 Stunden in jedem Symptom abklingende, und eine schwere, nach dieser Zeit fortbestehende oder gar sich verschlimmernde. Bei der ersten ist in 24 Stunden die Sache abgetan, man wird sie demnach nicht operieren. Bei allen über 24 Stunden anhaltenden oder gar sich verschlimmernden Erkrankungen soll man die Operation im Frühstadium mit allem Ernst und Nachdruck empfehlen", so ist dieser Standpunkt jetzt schon überholt. Das Frühstadium, früher auf 48 Stunden, dann auf 24 Stunden nach den ersten Erscheinungen begrenzt, ist häufig schon innerhalb der ersten 24 Stunden überschritten. Wir operieren sofort, nachdem wir die Diagnose „Appendicitis" überhaupt gestellt haben. Ein Feldhilfsarzt, welcher nachts um 3 Uhr an Appendicitis erkrankte, war vormittags 8 Uhr seinen Wurm schon los und erschien am vierten Tage wieder im Operationssaal, um zu helfen. Was will gegen solche, sich zu Hunderten von Malen wiederholenden Erfolge es besagen, daß man auch mit inneren Mitteln den Kranken über den Anfall hinwegbringen kann? Wenn von interner Seite gesagt wird, die Tatsache, daß von 100 intern behandelten Appendicitisfällen nur etwa 10 starben, beweise, daß in 90 % eine Operation überflüssig sei, so ist dem entgegenzuhalten, daß man unmöglich die 10 Fälle, welche von den 100 starben und die 90, welche über den Anfall hinwegkommen, von vornherein weiß. Dann handelt es sich oft bei solchen Statistiken um Appendicitisanfälle, welche womöglich zum Teil dieselben Patienten gehabt haben, und dieser eine Patient ist unter Umständen 10 mal von seiner Appendicitis geheilt worden. Ja, ist denn das eine Heilung? Der Kranke verlangt mehr. Er will nicht immer in Angst und Sorgen schweben vor einem neuen Anfall, und wenn es ihm richtig dargestellt wird, so wird er sich der kleinen und ungefährlichen Operation im frühesten Stadium und im anfallsfreien Zwischenraum gern unterziehen. Die Gefahr ist dann gleich Null, und das Gewissen des Arztes braucht durch dieses Minimum an Gefahr nicht beschwert zu werden. Lieber sollte er sich beschwert fühlen von dem Bewußtsein, daß ein Appendicitisanfall immer einen ungünstigen Verlauf nehmen kann, daß es selten bei einem Anfall bleibt und der Kranke sich also in einer dauernden Gefahr befindet. Denkt der Arzt das richtig durch, so wird er bei akuter und chronischer Appendicitis zur Operation frühzeitig raten. Andernfalls ist der vielfach, besonders von sozialistischer Seite, der Ärzteschaft gemachte Vorwurf, sie täten nicht alles, um die Kranken von ihren Leiden wirklich zu befreien, seien vielmehr bestrebt, ihn in der Behandlung zu behalten, als ganz ungerechtfertigt nicht von der Hand zu weisen.

Daß wir bei abgekapselten Eiterherden diese eröffnen und den kranken Wurm tunlichst gleich mitentfernen, ohne mit aller Gewalt danach zu suchen, daß wir bei allgemeiner Peritonitis

individuell verfahren und sorgfältig überlegen, ob der Kranke überhaupt noch einen Eingriff aushalten kann, daß wir nach überstandenem Anfall, sei es, daß er konservativ oder nur mit Absceßspaltung behandelt war, dringend zur Appendektomie, etwa vier Wochen nach Verschwinden der letzten Residuen raten, ist wohl schon angedeutet worden.

Zum Schlusse möchte ich noch eine kurze Krankengeschichte anschließen und daran eine Ermahnung knüpfen.

Ein junger Fähnrich wird von seinem Truppenarzt wegen Appendicitis mit Absceß operiert. Weder der Wurm noch der Absceß werden gefunden, aber eine außerordentlich dicke, geschwulstartige Masse, welche das Coecum und Nachbarschaft in eine derbe, mit der Beckenwandung verwachsene Geschwulst verwandelt hat. Mit der Diagnose „maligner, wahrscheinlich inoperabler Tumor" wird der Bauch geschlossen und der Kranke seinem Vater in die Forst zurückgeschickt mit der Bitte, den armen Jungen durch Gewährung aller Wünsche den kleinen, auf wenige Monate bemessenen Rest seines Lebens recht leicht zu machen. Dies geschah. Die gute Pflege und das Waldleben hatte eine frappante, aber unerwartete Wirkung. Der Kranke erholte sich mächtig, und statt zu verfallen, wurde er in einigen Monaten immer größer und stärker, fing allerdings auch bei dem guten Leben an, etwas zu verwildern. Nun stiegen dem Vater Zweifel in der Richtigkeit der Diagnose auf und bat mich um Hilfe. Ich hatte es natürlich viel leichter wie der erstbehandelnde Arzt und konnte nunmehr aus dem fast vollkommenen Fehlen eines Tumors und dem glänzenden Allgemeinbefinden unter Berücksichtigung der Entstehungsgeschichte der Erkrankung, welche typisch für eine Appendicitis war, den sicheren Schluß machen, daß es sich um einen der ja verhältnismäßig seltenen Fälle von Appendicitis mit Bildung dicker, derber, entzündlicher, die Organe untereinander verbackender Massen gehandelt haben müsse, wie sie auch bei anderen akuten Entzündungen, so z. B. bei der Holzphlegmone beobachtet wird. Diese Massen wurden mehr und mehr resorbiert, sodaß die Appendektomie sogar recht leicht war und der Patient davon bald genas. Der Irrtum ist verzeihlich und kommt nicht allzu selten vor. Erst in den letzten Wochen habe ich bei einem Major genau den gleichen Hergang beobachten können. Aber diese Fälle beweisen, daß man sich bei der Appendicitis vor dem Prophezeien hüten soll. Das Prophezeien ist immer eine mißliche Sache, und bei der Appendicitis, bei der man nie wissen kann, was die nähere oder fernere Zukunft bringen wird, ganz besonders mißlich.

Aus der I. deutschen medizinischen Klinik in Prag (Vorstand: Prof. R. Schmidt).

Über paradoxe Digitaliswirkung.

Von
Dr. **Egon Weiser**, Assistenten der Klinik.

Mit Recht gilt seit jeher die Pulsverlangsamung als eines der wichtigsten Anzeichen einer erfolgreichen Digitalismedikation in allen jenen Fällen, in welchen eine akute oder chronische Insuffizienz des Herzens mit einer Frequenzsteigerung einhergeht; und da dies in der weitaus überwiegenden Mehrzahl von Herzstörungen tatsächlich der Fall ist, so gilt die Pulsverlangsamung geradezu als klassischer Indikator für die Wirksamkeit der Digitalis. Dies bezieht sich sowohl auf die Fälle mit normaler Reizbildung als auch auf die große Gruppe des Vorhofflimmerns mit Arhythmia perpetua. Ja, englische Forscher, wie Mackenzie und Lewis, gehen so weit, wenigstens für das Bereich klinischer Erkenntnismöglichkeit eine Muskelwirkung der Digitalis anzuzweifeln und erklären geradezu die erfolgreiche Wirkung der Digitalis beim Vorhofflimmern durch direkte hemmende Wirkung der Droge auf die Überleitung im Hisschen Bündel mit ihrer consecutiven Pulsverlangsamung und den besseren Erholungsbedingungen für den nun langsamer schlagenden Herzmuskel. Wenn dieser letztere Faktor vielfach als maßgebend für die Wirkung zu bezeichnen ist, sogar umgekehrt das Ausbleiben einer Verlangsamung als ungünstiges Zeichen aufzufassen ist, so kann dennoch nicht genug die Tatsache hervorgehoben werden, daß sowohl bei vorhandener als auch fehlender Pulsbeschleunigung, sei es nun bei normalem Reizablauf, sei es bei Arhythmia perpetua, oft genug die überraschendsten Erfolge einer Digitaliskur ohne Frequenzänderung, meßbar an einer rasch erzielten und ausgiebigen Diurese sowie am Rückgange sonstiger Insuffizienzerscheinungen, festgestellt werden können. Edens (1) befaßt sich ausführlich in seinem Buche über die Digitalisbehandlung mit dieser Tatsache, erklärt diese Gruppe von Fällen für die intravenöse Form der Digitalisdarreichung besonders geeignet und gibt zur Erläuterung eine Reihe von Beispielen.

Akut oder chronisch einsetzende Herzinsuffizienz ohne Pulsbeschleunigung, häufig sogar mit Verlangsamung des Pulses findet sich, abgesehen von der Myokarditis, während oder nach akuten Infektionskrankheiten, relativ am häufigsten bei arteriosklerotischen Herzen; auch hier bringt die Digitalis noch häufig genug ausreichende Hilfe, ohne daß es zu einer wesentlichen Frequenzänderung käme.

Hingegen ist bekanntlich eine Art von Herzstörungen dadurch ausgezeichnet, daß nicht zu selten unter Digitalis eine Pulsbeschleunigung erfolgen kann; gemeint ist die Gruppe des kompletten Herzblocks mit consecutiver kammerautomatischer Bradysystolie, deren Frequenz durch direkte fördernde Einwirkung der Digitalis auf die reizbildenden Centren eine wohltätige Steigerung erfahren kann. Ist die experimentelle Grundlage hierfür durch die Untersuchungen von Cushny, Tabora und besonders Rothberger und Winterberg gegeben, so liegt andererseits eine Reihe von klinischen Beobachtungen vor, welche die fördernde Wirkung der Digitalis auf die Kammerautomatie erhärten.

Hier soll ebenfalls von einer frequenzsteigernden Wirkung der Digitalis gesprochen werden, die sich aber nicht auf die letztgenannte Form der Herzstörung bezieht, sondern auf Fälle von mehr oder weniger hochgradiger Bradykardie, bedingt durch langsame Reizbildung im Sinusknoten selbst, die mit ausgesprochener Herzinsuffizienz unter Dyspnöe und Stauungserscheinungen einhergehen. Unter Digitalis zeigten die mitzuteilenden Fälle in wenigen Tagen eine ausgesprochene Pulsbeschleunigung. Wenn auch die Bradykardie und die Muskelschwäche als Zeichen einer Herzinsuffizienz sowie die nachfolgende Beschleunigung unter Digitalis für diese Fälle eine biologische Verwandtschaft sehr wahrscheinlich gestalten, so findet sich dennoch der erwähnte Symptomenkomplex bei ätiologisch ganz verschiedenartig erscheinenden Erkrankungsformen. Die folgenden Beispiele mögen dies erweisen.

1. A. R., ein 33jähriger Tagelöhner, erkrankte plötzlich am 20. Juni 1914 mit Schwellung beider Beine, die in den folgenden Tagen noch zunahm. Außerdem bestanden nur noch ein gewisses Schwächegefühl und geringe Atemnot bei stärkerer körperlicher Bewegung. Einige Tage nach dem Auftreten der Schwellung stellten sich fast allnächtlich stundenlang anhaltende Anfälle von Atemnot ein, die mit einem heftigen, unter das Brustbein verlegten Druckgefühl verbunden waren. Der Erkrankte legte sich zu Bett, wobei die Schwellungen zwar zum Teil zurückgingen, die nächtlichen Anfälle von Atemnot aber kaum eine Linderung erfuhren. Infolgedessen begab er sich am 2. Juli in die Behandlung unserer Klinik.

Aus der Anamnese sei hervorgehoben, daß Patient zweimal Lungenentzündung gehabt, im März 1914 eine Halsentzündung überstanden hat; eine äußere Ursache für die jetzige Erkrankung kann er nicht angeben; er ist ein schwacher Biertrinker, raucht 20 bis 30 Zigaretten täglich.

Befund nach der Aufnahme: Kräftig gebauter, gutgenährter Mann. Leichte Atemnot, keine Cyanose, mäßiges Ödem an den Unterschenkeln. Der Puls ist gut gefüllt, auffallend langsam, zwischen 50 und 52 Schlägen in der Minute, seine Spannung ist erhöht: Riva-Rocci 190 mm Hg. Die peripheren Gefäße sind mäßig verdickt. Die Lungenbasis ist beiderseits leicht gedämpft, schlecht verschieblich, daselbst abgeschwächtes Atmen; sonst leichte bronchitische Geräusche. Das Herz ist allseitig erweitert; es überragt den rechten Sternalrand um 1½ bis 2 cm, seine Dämpfung ist nach links oben außen um einen Querfinger vorgeschoben, der Spitzenstoß überschreitet im fünften Intercostalraum ein wenig die Brustwarzenlinie, ist ziemlich undeutlich und wenig resistent. Der erste Ton an der Spitze ist dumpf, die zweiten Töne über der Herzbasis sind verstärkt, besonders der zweite Pulmonalton. Die Leber ist ein Querfinger unter dem Rippenbogen deutlich zu tasten, ziemlich druckschmerzhaft; dementsprechend ist die Ehrlichsche Aldehydreaktion im Harn positiv. Als Ausdruck einer Nierenstauung fanden sich nur am Tage der Aufnahme Spuren von Eiweiß im Harn; im weiteren Verlaufe blieb der Harn stets eiweißfrei.

Die elektrographische Analyse der Herztätigkeit ergab eine normale, aber wesentlich verlangsamte Reizbildung im Sinusknoten, sowie eine Verlängerung der Überleitungszeit auf 0,28 bis 0,4 Sekunden, worauf gelegentlich ein Reiz nicht übergeleitet wurde und es so zu einem Kammersystolenausfall kam. Es waren auf die Minute ungefähr sechs bis acht Pulsausfälle zu rechnen. In gewohnter Weise war hier das Bild einer verlangsamten Reizbildung

verbunden mit verzögerter Überleitung zu sehen. Ein Atropinversuch fiel nur sehr schwach positiv aus. Es handelte sich also hier um eine ziemlich akut einsetzende Herzinsuffizienz mit Herzerweiterung, mäßigen Stauungserscheinungen, Pulsverlangsamung und Überleitungsstörungen. Auffallend war hier nur die Verbindung einer Herzerweiterung mit einer Pulsverlangsamung, wie wir sie bei jüngeren Individuen eigentlich nur während oder im Anschluß an akute Infektionskrankheiten sehen.

Trotz mangelnder ätiologischer Aufklärung des Falles, über die noch zu sprechen sein wird, schienen genügend Anhaltspunkte vorhanden, trotz Bradykardie und Überleitungsstörung an eine reparable, durch Digitalis zu beeinflussende Herzinsuffizienz zu denken. Dementsprechend gaben wir nach zweitägiger erfolgloser Bettruhe dieses Mittel in der Form des halbgrammigen Infuses durch fünf Tage. Der Erfolg war nun überraschend genug. Die daniederliegende Diurese ging von 250 ccm am ersten Tage der Kur auf 2300 ccm am zweiten Tage hinauf, betrug am dritten Tage 3600 ccm und erreichte am vierten Tage 4450 ccm. Von da ab waren die Harnmengen normal. Das am Tage der Aufnahme in Spuren nachweisbare Eiweiß war bereits zu Beginn der Kur nicht mehr nachweisbar gewesen. Parallel der gesteigerten Diurese schwanden die Stauungserscheinungen. Am auffallendsten waren die Veränderungen der Herzrhythmik. Der Puls betrug zu Beginn der Kur 52 Schläge in der Minute und war infolge der Reizleitungsstörung unregelmäßig; unter Digitalis trat nun eine beträchtliche Pulsbeschleunigung auf. Pulsfrequenz unter gleichen Verhältnissen am ersten Tage 52, am zweiten Tage 54, am dritten Tage 60 Schläge in der Minute, dabei noch vereinzelter Pulsausfall. Dagegen am vierten Tage bereits 68 und am fünften Tage 72 Schläge in der Minute; gleichzeitig war der Puls regelmäßig geworden.

Die elektrographische Untersuchung ergab jetzt eine fast normale Überleitungszeit, die auch weiterhin bestehen blieb. Außerdem hatten sich die Druckverhältnisse im großen Kreislauf wesentlich verbessert; betrug der Blutdruck am zweiten Tag der Kur noch 190 mm Hg nach Riva-Rocci, so sank er am vierten Tage bereits auf 155 mm, betrug am Tage nach dem Aussetzen des Mittels nur mehr 130 bis 134 mm Hg. Hiermit war die anfängliche Blutdrucksteigerung als asphyktische Reizung des Vasomotorencentrums entlarvt.

Wenn trotz ausgesprochener Bradykardie und Hypertension der vorliegende Fall wegen der kardialen Stauungsform, des raschen Rückganges der Ödeme unter Digitalis, der nur flüchtigen und minimalen Eiweißausscheidung, sowie wegen des ständig negativen Sedimentbefundes keineswegs als akute Nierenentzündung aufgefaßt werden konnte, so mußte dennoch an eine chronische Nierenerkrankung mit sekundärer Herzinsuffizienz gedacht werden; aber auch dagegen sprach der rasche Abfall der Hypertension bis auf das normale Maß, der vollkommene Mangel jeder nachweisbaren Herzhypertrophie, der normale Augenbefund, das Fehlen urämischer Symptome, wie Kopfschmerz und Erbrechen, sowie der Harnbefund selbst. Bradykardie und Überleitungsstörung mußten vielmehr als ein primärer zusammengehöriger Komplex aufgefaßt werden; die Blutdrucksteigerung resultierte als Folge asphyktischer Reizung des Vasomotorencentrums nach Herzinsuffizienz, möglicherweise gesteigert überdies durch die Bradykardie selbst, wie nicht selten kompletter Herzblock mit langsamer Kammerschlagfolge eine kompensatorische reaktive Blutdrucksteigerung nach sich zieht. Infolge der inkonstanten Beziehungen zwischen Reizbarkeit und Tonussteigerung konnte der nur schwach positive Atropinversuch nicht mit Sicherheit für die Annahme verwendet werden, daß der Bradykardie keine centrale Vaguserregung infolge Hypertension zugrunde lag.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß der muskulären Insuffizienz im Gegensatz zum gewohnten Bilde eine Herabsetzung der chronotropen und dromotropen Funktion vergesellschaftet war. Der Fall bietet gewisse Ähnlichkeiten mit den von Heß (2) im Jahre 1918 beschriebenen Fällen, die aber hypotonisch und ohne die hier beschriebene Reaktion auf Digitalis verliefen.

War so die klinische Pathologie des Falles ziemlich klar, so stellten sich der Auffindung ihrer Ursachen beträchtliche Hindernisse entgegen. Wie bereits erwähnt, war keine akute Infektionskrankheit vorhergegangen, sodaß es vorerst schwer fiel, an eine akute Myokarditis zu denken. Ebenso waren keine besonderen Überanstrengungen vorausgegangen, die zu einer akuten Überlastung des Herzens hätten führen können. Auch die Lebensweise des Erkrankten selbst bot wenig ätiologische Anhaltspunkte: Es kann höchstens auf den täglichen Genuß von 20 bis 30 Zigaretten hingewiesen werden; es fehlen aber anamnestisch alle Angaben, welche auf chronischen Nicotinismus hindeuten würden, wie Flimmerskotom, Takakamblyopie, Anfälle von Pulsbeschleunigung, Oppressionszustände bis zu stärkeren anginösen Symptomen. Die auch während des Aufenthaltes auf der Klinik zur Beobachtung gelangenden nächtlichen Anfälle erschienen als kardiale asthmatische Zustände, sekundär auf die primäre Herzinsuffizienz aufgepfropft. Das rasche Auftreten und Vorübergehen der Affektion bot auch einen wesentlichen Unterschied gegenüber den scheinbar ähnlichen Erkrankungsformen, wie sie etwa bei Coronarsklerose vorkommen. Für letztere Störung bei unseren Kranken fehlten jedwede sichere Anhaltspunkte. Wir dachten daher, den Fall dennoch am ehesten als flüchtige „rheumatische" Affektion ohne Gelenkerscheinungen auffassen zu können, wobei besonders zu betonen ist, daß der rasche und einwandfreie Erfolg der Digitaliskur jede wirkliche degenerative Herzmuskelalteration auszuschließen schien.

Es fragt sich nun, wie die Pulsbeschleunigung unter Digitalis zu erklären sei. Bekanntlich überwiegt — normale Reizbildung im Sinusknoten vorausgesetzt — bei dem meist tachykardischen insuffizienten Herzen der hemmende durch Digitalis gesteigerte Vaguseinfluß über die etwa fördernde Wirkung dieser Droge auf die Reizbildung selbst. Wir wissen, daß nach den Versuchen von Rothberger und Winterberg (3) bei einer gewissen Dosierung des Strophanthins im Säugetierherzen erst dann eine Pulsbeschleunigung zu verzeichnen ist, wenn sowohl infolge Vagus- als auch Acceleransausschaltung die Schlagfrequenz unter das Normalmaß herabgesunken war. Es macht sich also im Tierversuch die fördernde Wirkung des Strophanthins erst am langsam schlagenden, dem Nerveneinfluß entzogenen Sinusknoten bemerkbar. Sehen wir von dem kaum verwertbaren Ergebnis des nur schwach positiven Atropinversuches ab, so folgt dennoch aus einer genaueren Beobachtung unseres Falles, daß eine hochgradige Erschöpfung der Reizbildung im Sinusknoten bestanden haben muß. [Es erscheint übrigens nicht unlogisch, im Falle unserer bradykardischen Herzinsuffizienz an ein Fehlen einer pathologisch gesteigerten Acceleransfunktion zu denken, wenn wir Gerhardts (4) Ausführungen über diese Frage bei der Arhythmia perpetua in Betracht ziehen.] Werden nun die Ergebnisse des vorerwähnten Tierversuches, soweit Strophanthin im Tierversuch mit der Digitaliswirkung am Menschen vergleichbar ist, auf unseren Fall angewandt, so liegt dem nichts im Wege, die beobachtete erstaunliche Zunahme der Reizbildung der direkten Einwirkung der Digitalis auf den erschöpften Sinusknoten zuzuschreiben. Wird überdies die direkte Muskelwirkung der Digitalis in Betracht gezogen, so muß nicht nur eine bessere Durchblutung des großen peripheren Kreislaufes allein, sondern eine bessere Durchströmung auch des Coronarkreislaufes eingetreten sein. Bessere Ernährungsverhältnisse des Sinusknotens müssen auch seine Funktionstüchtigkeit steigern. Daß tatsächlich auch dieses zweite Moment seine Rolle spielte, erkennen wir durch die Besserung der Überleitungsbedingungen im Hisschen Bündel, die trotz der bekannten hemmenden Wirkung der Digitalis auf diese Funktion nur auf überwiegende bessere Durchblutung als ausreichende Erklärung bezogen werden kann. Vielleicht wirkt auch hier der im Atropinversuch sich nur wenig bemerkbar machende Vaguseinfluß mit.

Daß tatsächlich eine günstige Digitaliswirkung vorlag, geht einwandfrei aus der gesteigerten Diurese, die bereits am vierten Tage zur Ödemfreiheit und Rückgang der Leberstauung führte, dem Abfallen der Hypertonie auf das Normalmaß, sowie aus der Verkleinerung der Herzfigur hervor. Erwähnt sei nur noch, daß jetzt, also nach Beendigung der Digitaliskur, bei normaler Pulsfrequenz der Atropinversuch ein besseres Ergebnis hatte.

2. H. K., eine 42jährige Frau, die mit häuslichen Arbeiten beschäftigt ist. Sie machte als junges Mädchen einen akuten Gelenkrheumatismus durch. Seit mehreren Jahren hat sie über Herzbeschwerden, wie rasche Ermüdbarkeit und Kurzatmigkeit, zu klagen. Nach ihrer Angabe scheint es sich jetzt um die erste ausgesprochene Herzinsuffizienz zu handeln. Es steigerten sich nämlich in den letzten Wochen Atemnot und Ermüdbarkeit, die Beine begannen anzuschwellen, bis sich vor wenigen Tagen ziemlich plötzlich hochgradigere Schwellungen und Zusammenbruch der Körperkräfte eingestellt haben sollen.

Befund nach der Aufnahme in die Klinik anfangs April 1917: Kräftige, gutgenährte Person. Vertiefte, wenig beschleunigte Atmung, deutliche Cyanose der sichtbaren Schleimhäute und der Wangen. Ausgebreitetes Ödem der Beine und der Bauchhaut, sowie der Kreuzbeingegend. Die Leber überragt den Rippenbogen, ist druckschmerzhaft.

Die Lungenränder sind schwer beweglich, die Lungenbasis beiderseits deutlich gedämpft. Daselbst das Atemgeräusch abgeschwächt. Über den oberen Teilen der Lungen sind trockene, basal mehr feuchte Rasselgeräusche zu hören. Das Herz ist nach beiden Seiten beträchtlich erweitert; die Herzdämpfung überragt den rechten Sternalrand um gut zwei Querfinger, der Spitzenstoß liegt im fünften Intercostalraum außerhalb der Medioclavicularlinie; er ist verstärkt und verbreitert. An der Spitze ist ein systolisches, sowie ein langgezogenes diastolisches und ein kurzes scharfes präsystolisches Geräusch zu hören. Der zweite Pulmonalton ist verstärkt. Am Halse ist die Pulsation der Jugularvenen deutlich zu sehen. Der Puls ist regelmäßig, mäßig gefüllt, seine Frequenz liegt ständig etwas unter 60 Schlägen in der Minute (58, 59, 60, 58 usw.). Die Pulsspannung ist nicht erhöht. Elektrographische und phlebographische Aufnahmen ergaben normale Verhältnisse von Reizbildung und Reizleitung. Typischer Stauungsharn, Urobilinogen deutlich nachweisbar. Eiweiß in mäßiger Menge, ebenso wie die im Sediment vorgefundenen hyalinen Cylinder unter der Digitaliskur verschwindend. Diagnose: Insuffizienz der Mitralklappen mit Stenosierung des linken venösen Ostiums. Akute Herzinsuffizienz mit universellem Hydrops.

Zum Unterschiede von dem zuerst beschriebenem Falle war hier die akute Herzmuskelschwäche nur mit einer Schwächung leichteren Grades der Reizbildung im Sinusknoten verbunden.

Es wurde in der üblichen Weise eine Digitaliskur eingeleitet. Erst am fünften Tage stellte sich eine deutlichere Wirkung der Medikation ein. Betrug die tägliche Harnmenge bis dahin nur einige 100 ccm und war der Harn selbst hochgestellt, so hob sich von da ab die daniederliegende Diurese beträchtlich; es wurden täglich zwei bis drei Liter eines nun helleren Harnes ausgeschieden, sodaß mit dem Absetzen des Mittels am zehnten Tage der Kur, was wegen Erbrechens notwendig wurde, die Entwässerung des Körpers ziemlich weit gediehen war. Absolute Ödemfreiheit war erst in einer zweiten Digitaliskur zu erreichen. Betrug die Pulsfrequenz zu Beginn der Kur 58 bis 60 Schläge in der Minute, so hob sie sich während derselben allmählich, erreichte gegen Ende derselben 70 Schläge in der Minute und überschritt diese Zahl um ein wenig (72 bis 74 Schläge) nach Beendigung der Kur. Weiterhin blieb es bei dieser Frequenz.

Die ausgedehnten Stauungserscheinungen mußten in diesem Falle ausschließlich der Herzmuskelschwäche selbst zugeschrieben werden, während die Herzrhythmik selbst an der Störung keine Schuld tragen konnte. Die Schlagfrequenz war nur wenig unter das Normalmaß herabgesunken; die erzielte maximale Frequenzsteigerung betrug gerade 16 Schläge (von 58 auf 74). Wenn wir die Ergebnisse der früher erwähnten experimentellen Untersuchungen von Rothberger und Winterberg in Betracht ziehen, so muß gesagt werden, daß es sich in diesem zweiten Falle wohl weniger um eine ausgesprochene Wirkung der Digitalis im fördernden Sinne auf die Reizbildung im Sinusknoten gehandelt haben konnte, da die Frequenz nur wenig unter die Normalzahl herabgesunken war. Es wird vielmehr mit der Hebung der Herztätigkeit eine allgemeine Verbesserung der Blutcirculation eingetreten sein, welche im Coronarkreislaufe auch dem specifischen Gewebe des Sinusknotens zugute kommen mußte, woraus eine, wenn auch nur mäßige, so doch deutliche und einwandfreie Pulsbeschleunigung resultierte. Gerade dieser Fall erscheint uns bemerkenswert, da wir die Verbindung Herzinsuffizienz und Bradykardie am wenigsten bei einer Klappenaffektion am linken venösen Ostium erwartet hätten; ist doch diese Form einer Herzstörung, nämlich Herzschwäche und Bradykardie, am ehesten dem arteriosklerotischen Herzen, der akuten Myokarditis, auch den von Wenckebach (15) beschriebenen Fällen, überdies außer anderen etwa noch zu nennenden Formen den von Herz (14) angegebenen Fällen eigentümlich. — Jedenfalls ist bei normaler und verlangsamter Reizbildung, wie aus den zwei bisher herangezogenen Krankengeschichten und der noch mitzuteilenden dritten hervorgeht, eine etwaige weitere Pulsverlangsamung an sich kein ausschließlicher Indikator für die Wirksamkeit einer Digitaliskur bei oraler Zuführung des Mittels; sehen wir doch vielmehr zuweilen sogar Pulsbeschleunigung auftreten. Es kann daher das Syndrom Herzinsuffizienz und Bradykardie nicht, wie es Edens vorschlägt, als vorwiegende Indikation für eine intravenöse Therapie angesehen werden, wenn wir unsere Fälle in Betracht ziehen.

3. Der mitzuteilende Fall erscheint deshalb in seiner Entwicklung besonders bemerkenswert, da hier vor der Erkrankung eine genaue interne Untersuchung vorlag. M. S., ein 36jähriger Elektrotechniker, war uns nämlich zu Ende des Jahres 1916 zur Feststellung seiner Felddiensttauglichkeit überwiesen worden. Es war ein normaler Herz-, Lungen- und Nierenbefund festgestellt worden. Insbesondere verhielt sich die Pulsfrequenz durchaus normal. Auch der Blutdruck und der Harnbefund hatte sich als normal erwiesen. Nach vollendeter Konstatierung rückte Genannter wieder zu seiner Truppe ein, machte dort die übliche Ausbildung mit, wurde uns aber bereits am 3. Januar 1917 wegen plötzlich aufgetretener Schwellungen zugewiesen.

Befund bei der Aufnahme: Körperhaut mattweiß verfärbt, starkes Ödem der Gesichtshaut, besonders der Lider, beträchtliche Schwellungen an den Beinen, der Bauchhaut und in der Kreuzgegend; deutliche Anasarka an Unterarmen und Handrücken. Die Schwellungen sollen plötzlich vor zwei Tagen nach einer Übung im Freien bei feuchter Witterung aufgetreten sein. Auffallend war hierbei trotz universellen Ödems das starke Befallensein der unteren Körperhälfte. Spärliche Harnausscheidung; der Harn trüb, etwas hämorrhagisch, Urobilinogen in Spuren vorhanden. Specifisches Gewicht zwischen 1012 und 1015. Reichliche Eiweißausscheidung: betrug die Eiweißmenge zu Beginn 6 bis 8 ‰, so sank sie nach der noch zu besprechenden Digitaliskur auf 4 bis 5 %, nach Esbach. Im Sediment fanden sich ziemlich reichlich hyaline, spärlicher granulierte Cylinder, sowie rote Blutkörperchen. Die Lungenbasis war beiderseits gedämpft, schlecht verschieblich, über ihr war Knisterrasseln neben abgeschwächtem Atemgeräusch zu hören. Das Herz zeigte sich wenig verändert: die Dämpfungsgrenze überschritt nach rechts um einen Querfinger den rechten Sternalrand, der Spitzenstoß reichte bis über die Mamillarlinie, war nicht auffallend verändert. Zweiter Aortenton verstärkt und klingend. Der Puls ist voll, regelmäßig, stark gespannt, auffallend langsam. Seine Frequenz schwankt zwischen 34 und 36 Schlägen in der Minute. Beim Aufsetzen im Bette wird der Puls etwas rascher. Der Blutdruck ist auf 180 mm Hg Riva-Rocci erhöht. Das Elektrokardiogramm zeigte wohl verlangsamte, aber normale Reizbildung und Reizleitung. Unter Atropin trat eine leichte Erhöhung der Frequenz auf 46 Schläge 25 Minuten nach der Injektion ein. Klinisch wurde eine akute Glomerulonephritis, der eine akute Herzschädigung zugesellt war, angenommen.

Infolge dieser Annahme wurde bei reizloser Trockenkost und einer Flüssigkeitszufuhr von 1,2 l Milch täglich zur Bekämpfung der koordinierten Herzschwäche, wie es z. B. Volhard (5) und R. Schmidt (6) angegeben haben, Digitalis (in Form eines halbgrammigen Infuses) gegeben. Es zeigte sich nun ein deutlicher und rasch eintretender Erfolg. Die Harnmenge stieg beträchtlich an; betrug sie vorher knapp ½ l als Tagesausscheidung, so erreichte sie bereits am zweiten Tage der Kur fast 2 l, stieg am fünften Tage auf etwas über 3 l. Währenddessen war, wie bereits erwähnt, der Eiweißgehalt gesunken, doch schien die Blutbeimengung zum Harne kaum herabgemindert zu sein. Die Ödeme waren stark zurückgegangen, doch blieb immerhin ein beträchtlicher Rest von ihnen zurück. Das hier vor allem interessierende Moment war das Verhalten der Pulsfrequenz: anfänglich 36 Schläge in der Minute betragend, erreichte sie am sechsten Tage der Kur 78 Schläge in der Minute in allmählicher Steigerung von Tag zu Tag; weiterhin hielt sie sich konstant auf dieser Höhe. Der Blutdruck betrug zu Beginn der Kur 180 mm, sank dann von Tag zu Tag etwas herab und betrug am achten Tage, dem letzten Tage der Kur, noch 160 mm Hg. Erst viel später, nach Besserung der Nierenerkrankung, sank der Blutdruck auf 140 bis 150 mm herab. Die Digitalis war wegen starken Brechreizes abgesetzt worden. Weiterhin wurde, da noch ein Rest von Ödem bestand, im Harn immer noch eine Blutbeimengung nachweislich war, die Diurese wieder etwas knapp geworden war, und außerdem ziemlich quälende Kopfschmerzen auftraten, nur mehr reizlose Trockenkost gereicht.

Der sichere Nachweis der Ausbildung einer Herzhypertrophie war nicht zu erbringen. Bekanntlich kann es bereits nach wenigen Tagen einer akuten Nephritis zu beträchtlicher Drucksteigerung kommen; diesbezüglich sei auf Riegel (7) und Fr. v. Müller (8) verwiesen. Immerhin wäre eine Spannung von 180 mm, wie sie in unserem Falle bestand, für eine Krankheitsdauer von zwei Tagen auffallend hoch. Ebenso bedurfte die außerordentliche Pulsverlangsamung gleich zu Beginn der Erkrankung einer genauen Analyse. Im Gegensatz zu Riegel hatten wir an unserem Material kaum je in der angegebenen Höhe der Hypertension bei normaler Reizbildung eine derartige exzessive Bradykardie gesehen. Allerdings ließ sich bei der Unsicherheit der Analyse erzielter Beeinflussungen das Ergebnis des einigemal wiederholten schwach positiven Atropinversuches kaum in bestimmter Weise dahin deuten, daß eine via centrale Vagusreizung entstandene Bradykardie unter Atropin wohl einer stärkeren Beschleunigung, als es hier der Fall war, hätte weichen müssen. Dennoch mußte die Bradykardie einer Erschöpfung in der Reizbildung zugeschrieben werden. [Es sei nur noch nebenbei erwähnt, daß auch im Falle einer stärkeren Beschleunigung nach Atropinisierung noch nicht von einem gesteigerten Vagustonus hätte gesprochen werden können: der an sich torpide, Dissimilationsvorgängen und somit der Reizproduktion wenig geneigte Reizbildner müßte an sich leichter hemmenden Einwirkungen

eines auch normalen Vagustonus unterliegen; vergleiche hierüber die Ausführungen von R. Schmidt (9).] Da überdies während der Digitaliskur wohl eine Steigerung der Pulsfrequenz auf das Doppelte stattfand, hingegen der Blutdruck nur von 180 mm auf 160 mm Hg herabging, so lag hierin ein weiterer Anhaltspunkt, die Pulsverlangsamung als das primäre Moment anzusehen. Die Höhe des Blutdruckes selbst setzte sich hiernach aus der nephritischen Komponente und der reaktiven asphyktischen durch die Bradykardie selbst gesteigerten Reizung des Vasomotorencentrums zusammen, wie sie etwa bei der langsamen Kammerautomatie infolge Herzblockes gefunden wird. Die nach der Digitaliskur restierende Blutdrucksteigerung kann — allerdings nur mit entsprechender Reserve — als die nephritische Komponente angesehen werden. Neben der Schädigung in der Reizbildung mußte auch eine direkte Beeinträchtigung der Herzmuskelkraft bestanden haben; diese Annahme wurde durch die überraschend schnell und ausgiebig sich einstellende Entwässerung des Körpers unter Digitalis bestätigt; sind doch gerade die erst kurz entstandenen nephritischen Ödeme gegen medikamentöse Beeinflussung besonders refraktär, während kardiale Stauungen sofort in Bewegung zu setzen sind, was ja für unseren Fall zutraf. Weiterhin sprach für eine kardiale Beteiligung an der Ödembildung die Form der Ödeme selbst, die an der unteren Körperhälfte auffallend stark ausgebildet waren und eher unter Digitalis eine Abnahme zeigten als etwa das Gesichtsödem. Ferner mußte die allerdings nur mäßige Herzerweiterung nicht nur auf vermehrte diastolische Füllung infolge der langsamen Herztätigkeit, sondern auch auf direkte Herzerweiterung bezogen werden. Wieweit der kardiale Faktor der Ödembildung in einer Rückstauung im Venensystem infolge Herzmuskelschwäche oder in einer einfachen Verlangsamung der Strömung infolge der Bradykardie bestand, läßt sich natürlich nicht feststellen. Spielt aber das letztere Moment die Hauptrolle, so muß die rasche und ausgiebige Frequenzzunahme unter Digitalis sowie die Entwässerung des Körpers selbst mehr der direkten Einwirkung der Digitalis auf den Reizbildner als auf ihre Einwirkung auf die Herzmuskulatur bezogen werden. Die Frequenzsteigerung von 34 Schlägen am ersten Tage der Kur auf 74 am sechsten Tage spricht sehr für erstere Annahme. Es wäre noch nachzutragen, daß sich im weiteren Verlauf der Erkrankung eine deutlich nachweisbare Hypertrophie ausbildete (verbreiterter, hebender, resistenter Spitzenstoß).

Es war naheliegend, das massenhafte Auftreten der bekannten bradykardischen essentiellen Ödeme — der Hungerödeme — zu Versuchen heranzuziehen, in welchen sich auch hier eine ähnliche paradoxe Digitaliswirkung hätte einstellen können. Aber teils waren in unseren Fällen Ödeme und Bradykardie gegenüber Digitalis refraktär, teils kam es unmittelbar nach Einnahme der Bettruhe zu einer ausgiebigen Entwässerung, während die Bradykardie hartnäckig bestehen blieb. Nur in wenigen Fällen kam es unter Ruhe und besseren Ernährungsverhältnissen zu einer spontanen Erholung des Sinusknotens, so in einem Falle innerhalb von fünf Tagen von 54 auf 72 Schläge. Unsere Versuche mit Digitalis fielen hier also vollkommen negativ aus. Auch sonst fand sich in der Literatur kein Hinweis auf eine derartige Wirkung bis auf eine einzige Angabe. Schittenhelm und Schlecht (10) berichten nämlich in ihrer Arbeit über hypotonische Bradykardie: „Bei einem Kranken mit sehr stark ausgeprägter Bradykardie sahen wir unter Digitalis den Puls konstant und allmählich von 32 auf 60 bis 70 Schläge ansteigen. Sonst zeigte sich die Pulsfrequenz den verschiedensten Beeinflussungsversuchen gegenüber durchaus refraktär." Wir ständen also hier der vereinzelten fördernden Wirkung der Digitalis auf ein irgendwie in seiner Ernährung geschädigtes Herz gegenüber.

Von negativen Resultaten bezüglich der Reizbildung berichtet Frey (11) in seinen Fällen von Erschöpfungszuständen mit Herzschwäche und starker Pulsverlangsamung, daß zwar Digitalis ganz gut vertragen wurde, eine bessere Herztätigkeit sich einstellte, die Ödeme zurückgingen, die Pulsverlangsamung aber bestehen blieb. Auch Edens (1), der sich besonders mit der intravenösen Therapie bei bradykardischer Herzinsuffizienz beschäftigt hat, scheint nichts dem hier Beschriebenen Ähnliches beobachtet zu haben, wenigstens fehlt jeder Hinweis darauf in seinem Digitalisbuche. Auch Heß (2) sah in einem seiner Fälle eine ausgesprochene Wirkung der Digitalis auf Diurese und Herzkraft, ohne daß es zu einer Veränderung der Frequenz gekommen wäre. Allgemeine Arteriosklerose unter Mitbeteiligung des Herzens zeigt häufig im Stadium der Dekompensation neben Ödembildung mehr oder weniger ausgesprochene Sinusbradykardie. Auch hier führt Digitalis oft zu einer Entwässerung des Körpers, während die Bradykardie selbst zuzunehmen droht. Spontane Erholung der Reizbildung stellt sich zuweilen infolge einfacher Bettruhe ein; besonders Mackenzie (12) hat sich eingehend mit der Schilderung derartiger Zustände befaßt. Wir selbst sahen in einem Falle von allgemeiner Arteriosklerose mit mäßiger Erweiterung des linken Herzens, stärkeren Ödemen an den Beinen, und einer starken Sinusbradykardie, die täglich mehrmals unter weiterer Verlangsamung zu Schwindelanfällen führte, gegen Atropin und Adrenalin sich refraktär verhielt, gegen Vagusdruck aber sehr empfindlich war, innerhalb von fünf Tagen die Pulsfrequenz spontan von 45 Schlägen auf 68 Schläge hinaufgehen. In keinem derartigen Falle aber sahen wir eine fördernde Wirkung der Reizbildung im Sinusknoten, eher kam es zu mitunter bedrohlichen Anfällen.

Zusammenfassend liegt das Gemeinsame der beschriebenen Fälle in einer akut einsetzenden Herzmuskelschwäche, die mit einer Verlangsamung der Reizbildung im Sinusknoten verbunden war; unter Digitalis kam es in allen drei Fällen zu einer Beschleunigung des Sinusrhythmus. Die Frequenzzunahme erklärt sich zum Teil durch direkte Einwirkung der Digitalis auf den verlangsamten und torpiden Reizbildner im Sinusknoten, teils durch mittelbare Einwirkung auf denselben infolge besserer Durchblutung des Coronargebietes. Das beschriebene Syndrom fand sich einmal bei einer entzündlichen (rheumatischen?) Affektion des Herzens, einmal bei einem insuffizienten Mitralherzen, einmal bei einer akuten Herzschädigung zu Beginn einer frischen Nephritis (der Fall von Schittenhelm und Schlecht muß als Ernährungsstörung angesehen werden). In zwei von unseren Fällen bestand Hypertension, in einem war der Blutdruck normal. Die Hypertension erwies sich als sekundäres Moment und war keineswegs die auslösende Ursache für die Pulsverlangsamung.

Was den Zustand des Herzmuskels selbst in unseren drei Fällen anbelangt, so fand sich im zweiten Falle eine ausgesprochene Hypertrophie der Herzkammern. In unserem dritten Falle war erst im späteren Verlauf der Erkrankung eine Hypertrophie nachweisbar; nun läßt sich frühestens erst in der zweiten Woche einer akuten Nephritis eine Herzhypertrophie nachweisen; siehe hierüber Riegels (7) und Friedländers (13) Ausführungen. Da wir bereits in der ersten Woche Digitalis gaben, kann hier die Entwicklung einer Hypertrophie der Digitalismedikation höchstens parallel gegangen sein; kaum aber dürfte zu Beginn der Kur eine Muskelvolumzunahme bestanden haben. Wir sehen also hier Digitalis in einem Falle wirksam, in welchem der Herzmuskel reaktiven Veränderungen wie Hypertrophie zugänglich war; vielleicht liegt darin ein Hinweis auf die Angriffsmöglichkeit überhaupt. (Bekanntlich beschränkt Edens eine günstige Digitaliswirkung auf solche Fälle, in denen neben Insuffizienz bereits eine Hypertrophie vorhanden ist.) In unserem ersten Falle bestand zur Zeit des Spitalaufenthaltes keine klinisch nachweisbare Hypertrophie. Erwies sich auch hier die Digitalis als wirksam, so müßte man an die vielfach geäußerte Vermutung denken, daß gewisse Arten von Entzündungsvorgängen Herzmuskelhypertrophie bedingen könnten; es würden dann auch hier Entwicklung einer Hypertrophie und Digitaliswirkung miteinander parallel gehen.

Die in diesen Zeilen beschriebene paradoxe Digitaliswirkung ist anscheinend ein seltenes Phänomen. Jedenfalls ist es ein Hinweis darauf, daß nicht in allen Fällen von bradykardischer Herzinsuffizienz eine oral durchzuführende Digitaliskur zu perhorreszieren ist, daß sogar vielmehr bei geeigneter Auswahl der Fälle sich eine günstige Einwirkung auf die Reizbildung im Sinusknoten erwarten läßt. Übrigens kann in allen derartigen Fällen eine mit der Digitalismedikation kombinierte Atropindarreichung als Schutzmaßregel angewandt werden. Der dritte Fall bewies, daß derartigen Herzstörungen keine präexistente konstitutionelle Bradykardie zugrunde zu liegen braucht.

Literaturangaben. 1. Edens, Die Digitalisbehandlung. 1916. — 2. Heß, W. kl. W. 1918 (Februar). — 3. Rothberger und Winterberg, Pflüg. Arch., Bd. 150. — 4. Gerhardt, D. Arch. f. klin. M., Bd. 118. — 5. Volhard, in Mohr-Staehelins Handbuch. — 6. R. Schmidt, M. Kl. 1917, H. 8. — 7. Riegel, B. kl. W. 1882. — 8. Fr. v. Müller, Ref. Verh. D. path. Ges., IX. Tagung zu Meran 1905. — 9. R. Schmidt, Zschr. f. klin. M. 1918, Bd. 86. — 10. Schittenhelm und Schlecht, B. kl. W. 1918, H. 48. — 11. Frey, ebenda 1917, H. 36/37. — 12. Mackenzie, Lehrbuch der Herzkrankheiten (Anhang). — 13. Friedländer, Arch. f. Physiologie 1881. — 14. M. Herz, Herzkrankheiten. — 15. Wenckebach, M. m. W. 1916.

Die Verwendbarkeit der dermographischen Untersuchungsmethode für pharmakologische Zwecke an Hand von Coffeinuntersuchungen.

Von

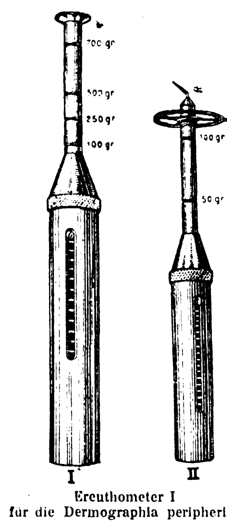
Dr. L. **Schwartz**, Basel.

Als ich zu meiner 1917 erschienenen Arbeit (1) die verschiedenen auf die Hautgefäße wirkenden Faktoren mit Hilfe der dermographischen Methode studierte, fiel mir unter anderem der eklatante Effekt chemischer Substanzen auf, insbesondere des Coffeins, dessen Wirkungsweise ich damals in einer Kurve darzustellen versuchte. Seither habe ich nun auf der hiesigen chirurgischen Klinik Gelegenheit gehabt, weitere Untersuchungen anzustellen, welche die früheren in vollem Maße bestätigten, ferner erlaubt haben in einige Details einzudringen, sowie zu neuen Fragen Anstoß gegeben haben und dann hauptsächlich auch die Technik verfeinern und durch bessere Kenntnis der Fehlerquellen dazu führen sollten, alle möglichen Chemikalien in ihrer Wirkung auf die Hautgefäße von einer sicheren Basis aus zu studieren.

Leider mußte ich äußerer Umstände halber meine Versuche vorzeitig abbrechen, sodaß es mir nicht mehr möglich wurde, bis in alle Einzelheiten der Coffeinwirkung einzudringen: ich möchte deshalb diese Mitteilung in letzterer Beziehung als eine vorläufige aufgefaßt wissen, während die Untersuchungstechnik mir nunmehr gehörig ausgebaut erscheint.

A l l g e m e i n e s z u r U n t e r s u c h u n g s t e c h n i k. Die von mir konstruierten, hier abgebildeten Apparate, die E r e u t h o m e t e r, die dazu dienen sollen, bei stets gleichbleibender Reizdosis einen gut sichtbaren dermographischen Strich zu erzielen, bestehen im wesentlichen aus drei Teilen: einer Hülse, einer darin eingeschlossenen Triebfeder, die, um das Erlahmen zu verhindern, besonders präpariert worden ist, und einem Stempel aus Aluminium, an dem der ausgeführte Druck leicht abzulesen ist.

Die Einteilung entspricht einem Druck von 100, 250, 500 und 700 g für das Ereuthometer I und einem solchen von 50 und 100 g für das Ereuthometer II. Beim ersteren Instrument verwende ich stets 500 beim letzteren 50 g Druck. Wichtig ist das periphere Ende des Stempels, das die Hautreizung hervorrufen soll. Zur Erzielung der Dermographia peripherica dient ein 1 cm Durchmesser haltender horizontal gestellter Knopf, der die senkrechte Haltung des Instrumentes bei der Ausführung des Reizes wesentlich erleichtert. Die Dermographia dolorosa wird durch ein spitzes Endstück, eine um 60° umgebogene Nadel hervorgerufen. Das horizontale Rädchen unterhalb des Stempelendes hat wiederum den Zweck, durch Augenkontrolle eine korrekte vertikale Haltung des Ereuthometers zu ermöglichen[1]).



Ereuthometer I für die Dermographia peripherica
Ereuthometer II für die Dermographia dolorosa

Die Geschwindigkeit der Streichung kann mit diesen Instrumenten nicht reguliert werden, was vielleicht ein Nachteil ist; man kann sich jedoch leicht daran gewöhnen, einen Strich von 5 cm Länge in 1 bis $1^1/_2$ Sekunden zu ziehen, welche Dauer bei sorgfältiger Ausführung durchaus nötig ist. Kleine Abweichungen von dieser Geschwindigkeit sind nach meinen Untersuchungen nicht von Belang.

Zur Messung der Intensität der roten Reaktionen habe ich eine kleine Farbenskala, das E r e u t h o s k o p, zusammengestellt. Es besteht aus Filtrierpapierstückchen, die in verschiedenprozentigen Farblösungen getränkt sind; ein mit Wachs getränktes darüber fixiertes Filtrierpapier soll der Skala den matten Farbenton der Haut verleihen.

Zur Herstellung der Farblösungen dienen: Eosin „bläulich", Grübler, vier Teile, Aurantin Grübler, ein Teil auf 100, 200, 400, 800, 1600 Teile Wasser. Zur Herstellung des Wachspapieres nimmt man Filtrierpapier Geßler und Kreuzig Nr. 3 und taucht es in erwärmte, mit Ocker gesättigte Cera alba. Das trockene Papier wird mit Hilfe einer kleinen Glasplatte auf die Skala fixiert. Die Farben sind etwas lichtempfindlich, deshalb tut man gut, einen Deckel darüber anzubringen. Der erste Grad entspricht dem schwächsten, der fünfte dem intensivsten Farbenton. Die Zeitabstände werden mit einem gewöhnlichen Chronographen gemessen.

[1]) Zu haben bei Herrn G. Laubscher, Basel, Petersgraben 18.

Alle diese Hilfsmittel gebrauche ich nun seit mehr als zwei Jahren fast ununterbrochen und für die verschiedenartigsten Experimente, ohne bis jetzt irgendwie Anlaß gehabt zu haben, etwas Wesentliches daran zu ändern.

Ich gehe nun zur Besprechung der Technik der Serienuntersuchungen über, die sich für pharmakologische Experimente besonders eignen und deshalb hier ausführlich behandelt seien.

Soll die Wirkung eines chemischen Stoffes, z. B. in einer halben Stunde, und zwar alle drei Minuten festgestellt werden, so muß ein unter denselben Verhältnissen gleich reagierendes Feld zur Verfügung stehen, das über ein Dutzend Reizstriche bequem aufnehmen kann. Am besten eignet sich hierzu die B r u s t h a u t, beiderseits des Sternums bis zu den Mamillarlinien; oben werden diese Flächen durch die Claviculae begrenzt und unten durch die fünfte Rippe; außerhalb dieses Gebietes besonders gegen den Rippenbogen hin nimmt die Lebhaftigkeit der Erscheinungen gewöhnlich rasch ab. Da hierin individuelle Unterschiede bestehen, so ist es bei jeder neuen Untersuchungsperson nötig, vorerst zu explorieren, wie groß die demographisch gleichwertige Region ist.

Die Reizstriche werden naturgemäß horizontal, das heißt parallel zu den Rippen gezogen, am besten über den Intercostalräumen; gewöhnlich haben zwischen Sternalrand und Mamillarlinie zwei Striche Platz, sodaß bei Verwendung der obersten vier Intercostalräume auf der rechten und linken Brustseite je acht Reizstriche appliziert werden können. Bei Untersuchungen innerhalb einer halben Stunde kann somit die dermographische Reaktion in der Regel 16 mal geprüft werden; soll die Beobachtung jedoch länger dauern, so sind die Intervalle der Reizapplizierungen zu verlängern, immerhin darf man nach völligem Abblassen der Reaktionen auch auf den alten Stellen wieder reizen, die sich relativ bald wieder wie die ungereizten verhalten. Umgekehrt können die dermographischen Erscheinungen auch alle Minuten hervorgerufen werden, wodurch sich die Länge der ganzen Beobachtungszeit natürlich wesentlich verkürzt. Noch kleinere Intervalle werden kaum in Betracht kommen, da die Beobachtung des Verlaufes der Reaktionen sowie die Aufnotierung der Werte immerhin eine gewisse Zeit beanspruchen.

Außer der Brust mögen sich noch andere Körperregionen für die Durchführung von Serienuntersuchungen eignen; ich habe an der Innenseite des Oberschenkels eine Dermographia-dolorosa-rubra-Serie erhalten, die aber denjenigen auf der Brust an Länge und Deutlichkeit entschieden nachsteht. Ferner kommt für die Dermographia dolorosa rubra vielleicht auch die Bauchhaut in Betracht. Untersuchungen auf dem Rücken, der eine große Hautfläche bietet und häufig fast ebenso intensive rote Reaktionen aufweist wie auf der Brust[1]), sind deswegen weniger empfehlenswert, weil dann die etwaigen psychischen Äußerungen der Untersuchungsperson nicht beobachtet werden können. Ich werde später hierauf zurückkommen. Schließlich stehen Unterschenkel und Fußrücken zum Studium der Veränderungen der weißen Reaktionen (Dermographia peripherica alba und Dermographia dolorosa alba) zur Verfügung, doch erlauben hier die topographischen Verhältnisse keine längeren Serienbeobachtungen.

Außer der Bevorzugung der Brusthaut gehören zu den ferneren optimalen Bedingungen, die für die Ausführung von längeren Reihenuntersuchungen zu fordern sind, eine möglichst wenig pigmentierte, unbehaarte Haut, die einem mäßigen Fettpolster aufliegt. Weibliche Individuen mit stark entwickelten Mammae können nicht verwendet werden. Am besten eignen sich nach meinen neulich publizierten Untersuchungen (2) junge Männer zwischen 16 bis 25 Jahren, bei denen ich im Durchschnitt lebhaftere und auch deutlichere Reaktionen gefunden habe als in früheren oder späteren Lebensaltern.

Im folgenden ist nun noch der Einfluß verschiedener Einwirkungen zu besprechen, denen zur Vermeidung von Fehlerquellen die größte Aufmerksamkeit zu schenken ist.

Vor allem ist dafür zu sorgen, daß t h e r m i s c h e E i n f l ü s s e den Gefäßtonus während der Untersuchungszeit nicht zu verändern vermögen. Die Untersuchungsperson soll deshalb vor der Untersuchung nicht allzu außergewöhnlichen und schroffen Temperaturen ausgesetzt gewesen sein (kalte Duschen, Voll-

[1]) Vergleiche meine schon angegebene Publikation S. 825.

bäder usw.). Mindestens fünf Minuten lang vor der Exploration muß sie sich mit weit geöffnetem oder ausgezogenem Hemd an den Wärmegrad des Untersuchungszimmers gewöhnen, der nach meiner Erfahrung durchaus nicht weniger als 20° C betragen und auch nicht so hoch sein darf, daß er unangenehm empfunden wird. Selbstverständlich muß die Zimmerwärme eine konstante bleiben.

Weiterhin sollen alle psychischen Erregungen möglichst ferngehalten werden, um Unregelmäßigkeiten bei der Dermographia-dolorosa-Beobachtung zu vermeiden. Die Versuchspersonen, die sich bei den Vorversuchen zur Bestimmung der Gleichwertigkeit der Reizstellen an die harmlosen Dermographia-dolorosa-Striche sicherlich gewöhnt haben, müssen angewiesen werden, sich während der ganzen Exploration ruhig zu verhalten; in einem geräuschlosen Lokale, in dem sich sonst nur der Untersuchende befindet, ist dies meistens gut zu erreichen.

Schließlich ist noch zu betonen, daß vor den Untersuchungen jegliche namhaftere körperliche Anstrengung zu vermeiden ist und daß sich der Explorand während des Versuchs auch körperlich ruhig verhält. Am besten setzt er sich in einen bequemen Stuhl oder liegt auf einem Bett; diese Körperstellungen sollen natürlich bis zum Ende beibehalten werden. — Um die Wirkung des Einnehmens von Speisen und Getränken zu verhüten, mögen die Untersuchungen nicht eher als zwei Stunden nach einer reichlicheren Mahlzeit vorgenommen werden.

Die Begründung für die Aufstellung dieser Regeln ergibt sich aus den Untersuchungsresultaten meiner beiden früheren dermographischen Arbeiten[1]); es erübrigt sich deshalb, noch näher darauf einzugehen. Ich möchte hier nur noch kurz vom Verhalten des Experimentators sprechen, das bei dieser Methode in nicht unerheblichem Maße in die Wagschale fällt.

Es ist klar, daß ein durchaus ruhiges Untersuchungszimmer eine gespannte Aufmerksamkeit für die dermographischen Erscheinungen sehr begünstigt und daß ferner ein klarer, kritischer Geist vor Autosuggestionen schützt, die hier meiner Ansicht nach besonders zu befürchten sind. Hin und wieder kommt man in Versuchung Werte aufzunotieren, wie man sie gerade haben möchte! Ich glaube jedoch speziell auch für meine unten zu besprechenden Versuche diesem Vitium meistens entgangen zu sein, fallen doch meine übereinstimmenden, teils unter verschiedenen Bedingungen ausgeführten Versuche auf zwei weit auseinanderliegende Zeitpunkte, auf die Jahre 1916 und 1918. Ferner wiesen mich Versuche bei zu niedrigen Zimmertemperaturen und bei anderen anormalen Verhältnissen gleich darauf hin, daß etwas nicht in Ordnung sei. Zur Selbstkontrolle scheint es mir sehr empfehlenswert, möglichst viel Einzel- und Serienuntersuchungen an gleichwertigen Stellen und unter gleichbleibenden Verhältnissen auszuführen. Immerhin muß man bei den Latenzzeitbestimmungen stets mit Beobachtungsfehlern von einer halben bis einer Sekunde rechnen, was ich schon in meiner ersten dermographischen Arbeit betont habe. Ich möchte jedoch hierzu betonen, daß bei mir mit zunehmender Übung Abweichungen von einer Sekunde selten geworden sind, während solche von einer halben Sekunde häufig vorkommen und entschieden nicht zu umgehen sind. — Die Festsetzung des Intensitätsgrades ist einem bei schnell aufeinanderfolgenden Einzeluntersuchungen bisweilen dadurch leichter gemacht, daß die roten Reizstriche längere Zeit ohne große Veränderung persistieren. So erhält man im Laufe der Untersuchung eine ganze Musterkarte von roten Reaktionen, deren Grad auch ohne Ereuthoskop verglichen werden kann. Um sicher zu sein, nicht schon abgeblaßte Reizröten zu vergleichen, habe ich jedoch stets meine Farbenskala zu Hilfe genommen und die Werte nach einer halben, nach einer Minute und auch später kontrolliert, um mir ja die größte Intensität nicht entgehen zu lassen, die ich bei allen Versuchen ausschließlich aufzunotieren bestrebt gewesen bin. Am zuverlässigsten gelingt ohne Zweifel die Bestimmung der Breite bei der Dermographia dolorosa rubra. Die Anbringung einer Zentimetereinteilung auf dem Deckel des Ereuthoskops ersetzt in zweckmäßiger Weise das Mitführen eines besonderen Maßstabes.

Bei Beobachtung der eben beschriebenen optimalen Bedingungen, bei Vermeidung der störenden Einwirkungen und bei einiger Übung des Experimenators erweist sich die dermographische Methode zur Vornahme von Serienuntersuchungen als hinreichend zuverlässig, was ich im folgenden an Hand von meinen Coffeinversuchen zu beweisen hoffe.

[1]) l. c.

Coffeinversuche. Wie schon erwähnt, stammen diese Untersuchungen teilweise aus dem Jahre 1916; der größere Teil wurde allerdings in der letzten Zeit ausgeführt, wobei es mir hauptsächlich darauf ankam, alle die oben angeführten Bedingungen in korrekter Weise zu erfüllen.

Um jegliche psychische Einwirkung (Schmerz, Unlust) bei einer subcutanen Injektion auszuschließen, wurde das Coffeino-Natrium benzoicum stets per os gereicht, und zwar zuletzt durchweg in nur 25 ccm Wasser von 18° C. Es sollte durch diese Maßnahme eine die Coffeinwirkung störende Veränderung der Blutverteilung im Sinne einer Hyperämie der Bauchorgane zuungunsten der Haut möglichst vermieden werden[1]). Tatsächlich zeigte das Trinken eines 1/4 dcl lauen Brunnenwassers in drei Fällen keine Wirkung auf eine alle Minuten vorgenommene Dermographia-peripherica-rubra-Serie; nur bei einem vierten Fall konnte ich zwei Minuten nach der Einnahme eine um 1½ Sekunden längere Latenzzeit registrieren, worauf jedoch sofort wieder die gewöhnlichen Werte zu beobachten waren. Auch die Dermographia dolorosa rubra verändert sich bei diesen kleinen Portionen nur in unbedeutender Weise, bei größeren Wassermengen und bei weniger indifferenter Temperatur ist aber entschieden mit einer etwas nachhaltigeren und intensiveren Wirkung zu rechnen. — Zu den unvermeidbaren Zwischenfällen gehören auch etwaige Hustenstöße; bei vier Versuchen konnte ich konstatieren, daß diese die Dermographia-dolorosa-rubra-Latenzzeit nur innerhalb einer Minute um eine halbe bis eine Sekunde verkürzen können.

Der Gang der eigentlichen Untersuchungen war bei den Serienexperimenten der folgende: waren die obenerwähnten Vorbedingungen erfüllt und hatte sich das zu untersuchende Individuum im 20° C warmen, gut beleuchteten Zimmer bei weitgeöffnetem Hemd fünf Minuten lang gleich in sitzender Position aufgehalten, so wurden zunächst drei Kontrollstriche ausgeführt. Das Mittel derselben diente als Ausgangspunkt für die weiteren Beobachtungen. Darauf wurde die Coffeinlösung eingenommen, was stets ohne besondere psychische Bewegung geschah. Sofort darauf wurde wieder dermographiert und dann weiter alle zwei bis drei Minuten je nach der Größe des zur Verfügung stehenden gleichwertigen Untersuchungsfeldes. Da die Werte nach 20 Minuten bis zu einer halben Stunde den Ausgangspunkt wieder erreichten (was jeweilen durch mehrmalige Reizstriche konstatiert wurde), so wurden die Reihen nach dieser Zeit abgebrochen. Es wurde hierbei stets peinlich darauf geachtet, daß sich die Untersuchungsperson in psychischer und körperlicher Beziehung ruhig verhalte, was auch in der Regel bei nicht zu lebhaften Temperamenten mühelos erreicht wurde. Die erhaltenen Werte wurden graphisch in Form einer Kurve aufgezeichnet, wie eine solche auf der beigegebenen Abbildung für die Latenzzeiten zu sehen ist.

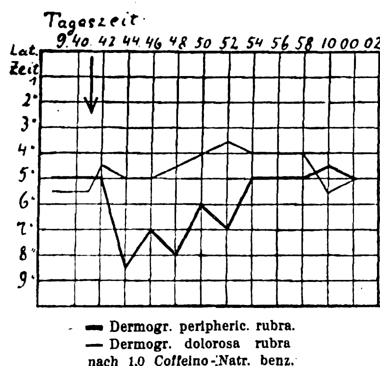
Die zu den Experimenten herangezogenen Individuen konnten alle als gesund betrachtet werden. Es handelte sich meistens um Patienten der hiesigen chirurgischen Station, die nach überstandener Operation (Hernien, kleinere Geschwülste usw.) bereits täglich aufstanden und der Entlassung nahe waren. Ausgesprochene subjektive oder objektive nervöse Symptome konnten bei keinem festgestellt werden, auch nicht bei dem später zu besprechenden Fall Bü.

Ich gehe nun zur Besprechung der Ergebnisse über, die bei den im ganzen übereinstimmenden Resultaten summarisch gemacht werden kann.

Das Verhalten der Dermographia peripherica rubra wurde bei Einnahme von 0,5 und 1,0 g Coffeino-Natrium benzoicum in sieben Serien geprüft. Wie aus der Kurve ersichtlich ist (dicke Linie), zeigt sich nach 1,0 Coffein eine wesentliche Verlängerung der Latenzzeiten, die drei Minuten nach der Einnahme des Coffeins eintritt und elf Minuten lang anhält. Die maximale Verzögerung der Reaktion gegenüber den Werten vor dem Einnehmen des Coffeins und denjenigen am Schlusse des Versuchs beträgt 3,5 Sekunden. Ähnliche Kurven erhielt ich bei den sechs anderen Fällen, wenn auch die Coffeinwirkung nicht immer so schön zutage trat. In vier Fällen zeigt sich bei der ersten Reizung nach der Einnahme des Medikamentes zunächst eine Verkürzung der Latenzzeit um eine halbe bis eine Sekunde; dann aber sinken die Kurven mehr oder weniger rasch zu Werten, die durchweg unterhalb der Anfangs- und Endzahlen liegen. Nach

[1]) Vergleiche die dermographischen Untersuchungen nach einer reichlichen Mahlzeit meiner ersten Arbeit, S. 825.

0,5 Coffein erfolgt die Senkung der Kurven nach durchschnittlich zwei Minuten; nach 1,0 g läßt sie zirka fünf Minuten auf sich warten. Die Dauer der Depression erstreckt sich im Durchschnitt bis zur 15. Minute; sie kann aber auch bis zur 20. Minute beobachtet worden. Besonders bemerkenswert ist, daß sie innerhalb dieser Zeit konstant anhält; auch bei weniger intensiven Reaktionen bleiben die Werte stets unterhalb der Anfang- und Endlatenzzeit, was mir für die Zuverlässigkeit der Beobachtungen besonders wichtig erscheint. Im allgemeinen ist die Wirkung von einem ganzen Gramm Coffeino-Natrium benzoicum intensiver als diejenige von 0,5 g; die Latenzzeitverlängerung beträgt während ihrer ganzen Dauer im ersteren Fall im Durchschnitt 1,5 Sekunden, im letzteren 0,9 Sekunden; bei einer Versuchsperson zeigte sich jedoch ein umgekehrtes Verhalten.



▬ Dermogr. peripheric. rubra.
— Dermogr. dolorosa rubra
nach 1,0 Coffeino-Natr. benz.

Wie gesagt, ist die abgebildete Kurve die eleganteste, die ich erhalten konnte; es handelte sich hier um einen 15 jährigen Bäckerlehrling, der wegen Plattfüßen sich auf der chirurgischen Klinik befand; alle anderen Patienten hatten dagegen das achtzehnte Lebensjahr überschritten. Die am wenigsten ausgesprochene Latenzzeitverlängerung (nach 0,5 Coffeino-Natrium benzoicum) zeigte ein 26 jähriger Mann Bü. mit sehr intensiver und lang anhaltender Dermographia peripherica rubra, deren Breite sich vorübergehend von 1 cm bis auf 4 cm vergrößerte. Erwähnt sei hier noch eine Versuchsreihe mit 0,3 g Coffeinum citricum, bei der sich jedoch im Gegensatz zu den eben erwähnten Versuchen keine so deutliche Coffeinwirkung zeigte.

Was nun die Intensität der Dermographia peripherica rubra betrifft, so konnte ich hier keinen Parallelismus zwischen deren Abnahme mit der Verlängerung der Latenzzeiten konstatieren, wie ich dies von andersartigen Beobachtungen gewöhnt bin. Bei zwei Fällen verminderte sie sich allerdings eine kurze Zeit lang unter der Einwirkung des Coffeins um 1°, sonst aber zeigte sie dies Verhalten nicht; bei einem Patienten nahm sie sogar etwas zu. An diesem Verhalten mögen teils Beobachtungsfehler schuld sein — es wurde den Latenzzeiten stets die größere Aufmerksamkeit zugewandt —, teils wird hier aber eine reflektorische Wirkung des Reizstriches in Betracht kommen. Es läßt sich denken, daß bei dem 500-g-Druck des Ereuthometer I auch Gefäßreflexe wie mit dem Dermographia-dolorosa-Instrument zustande kommen, das, wie wir unten sehen werden, auf die Coffeinwirkung hin stärkere Hyperämien erzeugt, als gewöhnlich. Diese reflektorische dilatierende Wirkung würde in diesem Falle die abgeschwächte periphere Reaktion überdecken. Ich denke, daß hierin weitere eventuell mit geringerem Druck ausgeführte Dermographia-peripherica-Untersuchungen Klarheit verschaffen werden.

Die Dermographia-dolorosa-rubra-Kurven zeigen im allgemeinen ein gegensätzliches Verhalten zu denjenigen der Dermographia peripherica rubra (siehe Kurve: dünne Linie). Auch hier habe ich in drei Fällen gut übereinstimmende Resultate erhalten. Gleich nach der Einnahme des Coffeins findet sich ebenfalls ein leichter Anstieg um eine halbe bis eine Sekunde, doch beginnt die volle Wirkung erst nach fünf bis neun Minuten sich geltend zu machen und dauert 8—11—12 Minuten. Währenddem beträgt die Latenzzeitverkürzung im Durchschnitt 1,1 Sekunde und auch hier ist sehr beachtenswert, daß sie im Durchschnitt elf Minuten lang ohne Unterbruch anhält. Erst am Ende der Versuche tritt bisweilen eine leichte, kurzdauernde Verlängerung derselben ein, der dann wiederum eine Verkürzung folgen kann. Einen solchen Wechsel schon innerhalb der ersten 20 Minuten bietet ein vierter Fall dar; es ist der schon erwähnte Patient Bü., der bereits bei den Dermographia-peripherica-Untersuchungen Abnormitäten aufgewiesen hatte. Bei ihm zeigte die Latenzzeit nach zehn Minuten eine Verlängerung um drei Sekunden, fünf Minuten darauf wieder eine Verkürzung um eine Sekunde, dann wieder eine Verlängerung um zwei Sekunden nach 22 Minuten. — Der 15 jährige Bursche, von dem die abgebildete Kurve stammt, zeigte wieder die stärksten Reaktionen.

Das Verhalten der Intensität der Reaktionen entsprach nun hier viel besser den Latenzzeitbefunden; bei drei Fällen vergrößerte sie sich in ziemlicher Übereinstimmung mit der Latenzzeitabnahme um 1 bis 2° und verringerte sich wieder bei deren Verlängerung; bei einem vierten Falle jedoch zeigte sie keine nennenswerte Veränderung. — Noch deutlicher manifestiert sich der Parallelismus zwischen Latenzzeit und Reaktionsbreite. Stets nimmt diese bei Verkürzung jener zu (um $1^1/_2$ bis 2 cm) und erscheint auch am größten, wenn die Latenzzeitkurve sich den kleinsten Werten genähert hat. Beim Fall Bü. verringert sie sich zur Zeit der Latenzzeitverlängerung um $^1/_2$ cm gegenüber den Anfangswerten, um nachher dann wieder über dieselben zu steigen.

Aus dem eben Gesagten geht somit hervor, daß sich die Coffeinwirkung auf dem ganzen Reaktionskomplex der Dermographia dolorosa rubra erstreckt; das Medikament vermag ihn eine Zeitlang wesentlich lebhafter zu gestalten und wenn die Intensität sich bei einem Fall wie bei der Dermographia peripherica etwas refraktär verhält, so mag das wohl wieder an einer mangelhaften Beobachtung gelegen sein.

Zum Ergebnis aller Serienuntersuchungen läßt sich folgendes sagen: Nach Coffeino-Natrium benzoicum erfährt die Latenzzeit der Dermographia peripherica rubra in allen Fällen eine Verlängerung, diejenige der Dermographia dolorosa rubra eine Verkürzung, wobei allerdings ein abnorm verlaufender Fall zu bezeichnen ist, der aber auch sonst vasomotorische Anomalien aufweist. Diese Veränderungen erstrecken sich in konstanter Weise über eine gewisse Zeitperiode hin, die bei der Dermographia peripherica im allgemeinen etwas früher anfängt und schneller aufhört als bei der Dermographia dolorosa. Es machen sich hierbei besonders in bezug auf die Dauer und Intensität der Coffeinwirkung gewisse geringe Unterschiede geltend, die teils von der gereichten Dosis abhängen, teils aber wohl auf individuelle Unterschiede in der Ansprechbarkeit der Vasomotoren zurückgeführt werden dürften. Während die Intensitätsbeobachtungen der Dermographia peripherica teils vielleicht aus besonderen Gründen zum Verhalten der Latenzzeit nicht in allen Fällen passen, und auch bei der Dermographia dolorosa etwas besser damit übereinstimmen dürfen, stehen die Breitewerte der Dermographia dolorosa mit deren Latenzzeit in auffallendem Parallelismus. Es scheint mir daher, daß bei der ansehnlichen Anzahl von übereinstimmenden Tatsachen der Beweis für die Brauchbarkeit der Methode erbracht ist.

Ein weiterer Beleg für das gegensätzliche Verhalten der Reaktionsweise der Dermographia peripherica rubra und der Dermographia dolorosa rubra ergibt sich aus einem Versuche mit 0,5 Coffeino-Natrium benzoicum mit mehrfacher nur nach zehn Minuten vorgenommener dermographischer Prüfung. Die Werte betrugen:

Vor dem Versuch.

Dermogr. per. rubr. Lz. 5 Sek. Int. IV im Durchschnitt
Dermogr. dol. rubr. „ 7 „ „ II „ „

Zehn Minuten nach Coffein.

Dermogr. per. rubr. Lz. 9 Sek. Int. II im Durchschnitt
Dermogr. dol. rubr. „ 5,5 „ „ IV „ „

Ferner nahmen bei einer Dermographia-doloroso-Versuchsreihe am Oberschenkel Intensität und Breite der roten Reaktion in der üblichen Zeit um $1^1/_2{}^0$ respektive $^1/_2$ cm zu. Bei einer traumatischen Paraplegie der unteren Extremitäten erwies sich eine an der Außenfläche des Oberschenkels hervorgerufene Dermographia dolorosa alba nach Coffeino-Natrium benzoicum als von geringerer Intensität und von kürzerer Dauer; sie trat auch fünf Sekunden später auf als vor der Coffeineinnahme.

Außer diesen Untersuchungen, die alle mit den oben angegebenen Resultaten übereinstimmen, sind der Vollständigkeit halber noch zwei Kurven zu erwähnen, die beide das übliche Verhalten nicht zeigten. In beiden Fällen war die Temperatur des Untersuchungsraumes zu niedrig (17,5 und 18° C), sodaß die Dermographia peripherica rubra die Anfangswerte nicht mehr erreichen konnte. Die Nachuntersuchung bei einem Falle bei 20° C erbrachte sofort den Untersuchungsfehler.

Von sonstigen mehr momentanen Einwirkungen kamen psychische kaum in Betracht; vor allem bestand kein Anlaß dazu,

und auch die etwas bittere Coffeinlösung wurde der unveränderten Mimik nach ohne besondere gemütliche Erregung geschluckt. Eher wäre es möglich, daß eine etwas reichlichere Flüssigkeitsaufnahme einen Einfluß auf die Kurven ausgeübt hätte. Bei dem Fall, dessen Kurve abgebildet ist, wurde das Coffein in 50 ccm Wasser gereicht, was immerhin den steilen Abfall der Dermographia peripherica rubra und die Verzögerung des Anstieges der Dermographia dolorosa rubra hervorrufen konnte. Ob schließlich von seiten des Experimentators gröbere Beobachtungsfehler begangen worden sind, mögen zukünftige Untersuchungen von anderer Seite feststellen. Ich gestehe zu, daß die Zahl der untersuchten Individuen zu klein ist, um weitgehende Schlüsse aus den Kurven ziehen zu können, speziell was die Details der Coffeinwirkung betrifft, die ja auch von Individuum zu Individuum gewissen Schwankungen unterworfen zu sein scheint. Ich glaube aber doch behaupten zu dürfen, daß aus meinen Untersuchungen mit Sicherheit hervorgeht, daß die Einnahme von Coffeino-Natrium benzoicum die Dermographia-peripherica-rubra-Reaktionen innerhalb einer halben Stunde abschwächt, die Dermographia dolorosa rubra dagegen lebhafter gestaltet.

Beim Versuche einer Deutung dieser Erscheinungen mögen folgende Überlegungen in Betracht kommen. Bekannt ist die Wirkung des Coffeins auf gewisse innere Organe: vom peripheren Angriffspunkt aus erweitert es deren Gefäße, während das Xanthinderivat vom vasomotorischen Centrum aus die entgegengesetzte Wirkung hervorruft: die dem vasomotorischen Einfluß am stärksten unterliegenden Darmgefäße werden verengt. Letzteren gegenüber werden sich die Hautgefäße in umgekehrter Weise verhalten, wie ja jede stärkere Änderung der Blutverteilung in Gestalt eines Antagonismus zwischen den äußeren und inneren Stromgebieten vor sich geht [vergleiche z. B. Gottlieb (3) und O. Müller (4)]. Es liegt nun nahe zu denken, daß die Dermographia-dolorosa-Reflexe unter einem central dilatatorischen Einfluß stehen, daß also eine Tendenz zu einer lebhafteren Dermographia dolorosa rubra sich zeigt, während für die Dermographia peripherica eine constrictorische periphere Einwirkung in Betracht kommt. Hierzu berechtigen die Erfahrungen über die Beeinflußbarkeit der Dermographien. Ich habe unter anderem konstatieren können, daß einerseits die sehr wahrscheinlich reflektorisch via Rückenmark zustande kommende Dermographia dolorosa allein von psychischen Einwirkungen und bei Schädigungen der inneren Kapsel verändert wird und daß sich andererseits nur die Dermographia peripherica innerhalb gewisser Grenzen von äußeren Temperaturveränderungen modifizieren läßt. Es lägen hier somit umgekehrte Verhältnisse vor, wie z. B. bei der Niere. Daß ein lebhafter Reaktionskomplex eine Tendenz zur Dilatation kundgibt und ein schwacher Reaktionskomplex diejenige zur Constriction, scheint von vornherein klar zu sein.

Von anderen Versuchsergebnissen, die zu den Vasomotoren in Beziehung stehen, seien hier noch die Körpertemperaturmessungen nach Coffein erwähnt. Gottlieb (l. c.) gibt an, daß dieselbe eine Steigerung erfährt; dasselbe behaupten Binz (5) und Peretti (6) nach Experimenten an Hunden, während Marvaud und Leblond (7), deren Arbeiten mir leider nicht zur Verfügung standen, auf Grund von Untersuchungen an Menschen offenbar anderer Meinung sind.

Plethysmographische Untersuchungen wurden, soviel ich aus der Literatur ersehe, bei Gesunden keine angestellt, dasselbe gilt für Capillardruckbestimmungen und Capillarbeobachtungen nach Weiß usw., über das Verhalten der menschlichen Hautgefäße nach Coffein ist somit bis jetzt recht wenig bekannt.

Auch die Wirkung anderer Medikamente auf die Vasomotoren der Haut ist beim Menschen bis jetzt noch wenig studiert worden.

Ich glaube deshalb um so eher meine dermographische Methode empfehlen zu dürfen. Sie besitzt vor anderen den Vorzug der Einfachheit und kann deshalb in zahlreichen Fällen auch neben anderen Untersuchungsarten angewandt werden. Mag sie auch etwas delikat sein und große Ansprüche an die Aufmerksamkeit des Experimentators stellen, so haben doch, so hoffe ich, meine obigen Ausführungen gezeigt, daß sie bei Berücksichtigung der nötigen Vorsichtsmaßregeln als zuverlässig betrachtet werden kann und daß es sich wohl lohnen wird, weitere Untersuchungen auch mit anderen Arzneimitteln an gesunden und kranken Menschen anzustellen.

Schlußsätze. Bei den für pharmakologische Zwecke sich eignenden dermographischen Serienuntersuchungen ist auf die Technik eine besondere Sorgfalt zu legen: Bevorzugung der Brusthaut und genaue Abgrenzung des dermographisch gleichwertigen Gebiets, richtige Auswahl der Versuchspersonen, des Untersuchungsraumes, Fernhaltung von auf die Vasomotoren störend einwirkenden Einflüssen vor und während der Experimente. Da bei der Methode subjektive Schätzungen eine Rolle spielen, muß stets mit gewissen Beobachtungsfehlern gerechnet werden, die jedoch bei einiger Übung sich sehr reduzieren.

Die Serienuntersuchungen nach Einnahme von Coffeino-Natrium benzoicum ergeben bei Gesunden innerhalb einer halben Stunde eine Abschwächung der Dermographia-peripherica-rubra-Latenzzeit und lebhaftere Dermographia-dolorosa-rubra-Reaktionen. Abgesehen von individuellen Unterschieden und gewissen, noch weiter zu studierenden Details stimmen die einzelnen Resultate auffallend überein, was für die Zuverlässigkeit der Methode eine gute Gewähr bietet.

Diese darf wohl für alle Vasomotorenmittel um so eher empfohlen werden, als andere Untersuchungsarten der menschlichen Hautgefäße umständlicher und bis jetzt wenig angewandt worden sind.

Literatur: 1. L. Schwartz, Dermographismus als Untersuchungsmethode. (Korr. Bl. f. Schweizer Ärzte 1917, Bd. 47.) — 2. Derselbe, Dermographismus und vasomotorische Störungen bei Psychoneurosen und Nervengesunden. (D. Zschr. f. Nervhlk. 1918, Bd. 60.) — 3. R. Gottlieb in: Die experimentelle Pharmakologie, Lehrbuch von Meyer und Gottlieb. (Berlin und Wien 1914, S. 261 u. 317.) — 4. O. Müller, Beiträge zur Kreislaufphysiologie des Menschen. (Sml. klin. Vortr. Neue Folge 1910, Nr. 194 bis 196, S. 704.) — 5. C. Binz, Beiträge zur Kenntnis der Kaffeebestandteile. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1878, Bd. 9.) — 6. J. Peretti, Beiträge zur Toxikologie des Coffeins. (Inaug.-Dissert., Bonn 1875.) — 7. Marvaud, Leblond, zit. in R. Wagner, Einfluß des Coffeins auf Herz und Gefäßapparat. (Inaug.-Dissert., Berlin 1885.) Daselbst die gesamte ältere Coffeinliteratur.

Meinem verehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. Bing, bin ich für seine freundliche Unterstützung zu großem Danke verpflichtet, sowie auch Herrn Prof. Dr. Hotz für seine Erlaubnis, an seiner Klinik Patienten untersuchen zu dürfen.

Aus der Chirurgischen Klinik in Innsbruck
(Vorstand: Prof. v. Haberer).

Erwiderung und Schlußwort zu dem Artikel Finsterers in Nr. 12.

Von

Dr. **W. Pfanner,** Assistenten der Klinik.

Der Artikel Finsterers „Der Wert der Lokalanästhesie bei den großen Bauchoperationen" veranlaßt mich sowohl inhaltlich als auch durch die Art und Weise, wie sich Finsterer mit meiner Publikation über den gleichen Gegenstand in der W. kl. W. 1918, Nr. 31, beschäftigt, zu einer Stellungnahme meinerseits.

Finsterer stellt neuerlich die Behauptung auf, daß das mehr oder weniger schwere Zustandsbild nach eingreifenden Operationen, der Operationsshock, wie es Finsterer mit Reinhard nennt, ausschließlich nur protrahierte Narkosewirkung sei, während der Eingriff als solcher belanglos wäre. Eine solche Auffassung widerspricht jeglichem physiologischen Denken und könnte durch hundertfältige Beispiele aus der chirurgischen Praxis widerlegt werden. Darin, glaube ich, ist sich die große Mehrzahl der Chirurgen einig. Tatsächlich sieht man denn auch den „Operationsshock" in mehr oder weniger ausgesprochenem Grade durchaus nicht so selten nach in L.A.[1]) ausgeführten Operationen, insbesondere nach Laparotomien. Auch dadurch, daß Finsterer die diesbezüglichen objektiven Beobachtungen, wie sie in meiner obengenannten Publikation mitgeteilt wurden, in Zweifel zieht, läßt sich daran nichts ändern. Auch Fälle, die weder vor noch nach der Operation Mo. erhalten haben, leiden nicht so selten, z. B. nach einfacher blander Appendektomie, einige Stunden nach dem Eingriff an heftigem Erbrechen und zeigen manchmal ein recht kollabiertes Aussehen. Diese durch einwandfreie Beobachtungen festgestellte Tatsache läßt sich trotz Finsterers gegenteiliger Behauptungen nicht aus der Welt schaffen. Finsterer korrigiert sich zwar etwas später selbst, indem er sagt, daß der postoperative Verlauf nach L.A., der sogenannte Operationsshock, fast vollständig

[1]) L.A. = Lokalanästhesie, gemeint ist darunter auch im folgenden L.A. in Form der Bauchdeckenanästhesie.

fehle, während er eingangs des Artikels den Operationsshock ausschließlich als protrahierte Narkosewirkung erklärt hat.

Nach Finsterer leistet die L.A., besonders bei der Operation des Ileus und der Peritonitis ganz besonders gute Dienste. Daß die Anwendung des Chloroforms bei solchen Fällen gefährlich ist, wird jedermann gern zugeben. Bei Anwendung des Äthers aber werden die Gefahren ganz bedeutend herabgemindert. Wenn sich die Allgemeinnarkose ganz vermeiden und dafür die L.A. in Anwendung bringen läßt, kann das natürlich als großer Gewinn bezeichnet werden. Die Vermeidung der Allgemeinnarkose ist aber im allgemeinen beim Darmverschluß nach unseren Erfahrungen nur dann möglich, wenn sich, wie ich auch in der genannten Arbeit ausgeführt habe, die Art und der Sitz des Hindernisses vor der Operation mit einiger Sicherheit feststellen und so ein Eventrieren vermeiden läßt. Wenn dies aber nicht möglich ist, sondern bei der Laparotomie unter Eventrierung der Darmschlingen das Hindernis erst aufgesucht werden muß, wird der Wert der L.A. ein sehr problematischer. Denn daß eine Eventrierung der geblähten Därme und eine Reposition derselben nach Behebung des Hindernisses in L.A. oder im die L.A. unterstützenden, nur oberflächlichen Ätherrausch ausführbar ist, den Beweis zu erbringen, dürfte selbst Finsterer etwas schwer fallen. Dazu ist eine gewisse Tiefe der Narkose und nicht ein oberflächlicher Ätherrausch erforderlich, wenn die Operationsphasen ohne Schädigung des Patienten durch operative Shockwirkung sich abspielen sollen. Ungenügende Anästhesie wirkt bei dem an sich schon schweren Zustand der Patienten weit schädlicher als eine entsprechend tiefe, schonende Äthernarkose. Was die Operationen wegen Peritonitis betrifft, ist insoweit Finsterer recht zu geben, daß eine Allgemeinnarkose nach Tunlichkeit zu vermeiden ist. Nur liegen auch da die Verhältnisse zumeist derart, daß man mit L.A. allein den entsprechenden Eingriff schon wegen der erhöhten Empfindlichkeit des Peritoneums nicht durchführen kann, sondern vielmehr gezwungen ist, zur Unterstützung der unzureichenden L.A. nicht nur einen oberflächlichen und kurz dauernden Ätherrausch, sondern eine entsprechend tiefe Dauernarkose zu unterhalten. Von Fall zu Fall kommt man gewiß auch nach unseren Erfahrungen mit L.A. allein aus. Daß die Äthernarkose, wie wir sie immer in Anwendung bringen, nicht jener grimme Feind auch solcher Patienten ist, wie Finsterer dies so überzeugungsvoll immer darzustellen sucht, geht, um nur ein eklatantes Beispiel aus der großen Reihe ähnlicher Erfahrungen herauszugreifen, schon daraus hervor, daß zwei Fälle von perforiertem Magengeschwür mit diffuser Peritonitis, die kürzlich von v. Haberer in reiner Äthernarkose mit Resektion beziehungsweise mit Ausschaltung des Ulcus behandelt worden sind, trotz Allgemeinnarkose und des sehr schweren Allgemeinzustandes einen ganz hervorragend guten postoperativen Verlauf nahmen[1]). Die ausgezeichneten Erfolge, die wir bei Peritonitis infolge perforativer Appendicitis seit Jahren zu verzeichnen haben, sprechen ebenfalls dafür, daß die Äthernarkose auch bei der operativen Behandlung der Peritonitis nicht jene Schädlichkeiten zur Folge haben muß, wie dies Finsterer zugunsten der L.A. immer wieder hervorhebt. Weiter möchte ich doch auch anführen, daß ich während meiner dreijährigen, ununterbrochenen Dienstleistung im Felde als Leiter einer Chirurgengruppe der Klinik v. Haberer meist unter denkbar ungünstigsten Verhältnissen eine große Zahl von Peritonitiden (z. B. nach Bauchschuß, Appendix-, Ulcus- und Darmperforation) und Darmverschlüssen (äußere und innere Einklemmung, Tumoren, Volvuli) zu operieren hatte und auch schwerste, durch Hunger, Strapazen und lange Dauer des Leidens ganz heruntergekommene derartige Fälle trotz Anwendung von Äthernarkose in großer Zahl, nicht so selten ganz wider Erwarten, durchgebracht haben. Gewiß hätten wir bei so manchem ganz trostlos erscheinenden Falle die Narkose durch die L.A. gerne umgangen. Doch scheiterte dies daran, daß uns von der betreffenden Armeeleitung in wenig fürsorglicher Weise Novocaintabletten nur höchst selten zur Verfügung gestellt wurden. Zu unserer Freude genasen aber auch nicht wenige solcher Fälle trotz Äthernarkose ohne irgendwelche postoperative Komplikationen. Übrigens sei bemerkt, daß es uns stets und überall, selbst in der elendesten russischen Hütte gelang, die erforderliche Asepsis aufrechtzuerhalten. Um so mehr bin ich verwundert, daß Finsterer das gleiche trotz Arbeitens in einem wohl eingerichteten Friedensspital in Wien nicht zu erreichen imstande ist. Wenn Vereiterungen von Hernien und Bauchdeckenabcesse, wie Finsterer selbst konstatiert, an der Tagesordnung sind, erschiene es wohl im Interesse der Patienten gelegen, ein Operieren an solch verseuchter Stätte überhaupt aufzugeben.

[1]) Warum bei diesen Fällen diese Art der Behandlung zur Ausführung kam, wird an anderer Stelle begründet werden.

Wenn Finsterer unter so fraglichen aseptischen Verhältnissen bei 70 Magenresektionen bei Carcinom beziehungsweise Ulcus und unter 25 Dickdarmoperationen keinen Todesfall an Peritonitis erlebt hat, kann ich darin nicht den Beweis erblicken, daß die L.A. die Peritonitis verhindere, sondern bin der Ansicht, daß dies eben nur die alte Erfahrungstatsache bestätigt, daß das Peritoneum viel verträgt, und mit Infektionen fertig zu werden vermag, die in anderen Geweben, besonders Fett und Fascien Eiterungen hervorrufen. Das Ausbleiben der Peritonitis trotz wahrscheinlicher Infektion des Peritoneums von außen ausschließlich nur auf die Anwendung der L.A. zurückführen zu wollen, ist ein durch nichts bewiesener, rein subjektiver Standpunkt Finsterers, den zu teilen sich wohl die allermeisten Chirurgen sträuben werden. Ebensowenig werden die wenigsten mit Finsterer übereinstimmen, wenn er, den Wert der L.A. auch in dieser Hinsicht hervorhebend, sagt, daß die tödliche Peritonitis vermieden werden kann, „wenn man nicht die natürlichen Schutzkräfte des Peritoneums durch die Vergiftung der Allgemeinnarkose vorübergehend vernichtet". Wäre dies wirklich richtig, wären m. E. Peritonitiden nach in Allgemeinnarkose ausgeführten Laparotomien mit Eröffnung des Magendarmtraktes weit häufiger, als dies tatsächlich der Fall ist. Außerdem sind die klinischen und experimentellen Erfahrungen bezüglich der Beeinflussung der bakterienfeindlichen Eigenschaften des Organismus durch die Allgemeinnarkose so spärlich und lückenhaft, daß Finsterer eine objektive Beweisführung seiner Behauptung schwerlich gelingen würde.

Finsterer glaubt, den Umstand, daß v. Haberer bei 74 in L.A. ausgeführten Magenresektionen wegen Ulcus keinen Fall an Peritonitis verlor, während von 72 in Äthernarkose auf gleiche Weise Operierten fünf Fälle an Peritonitis zugrunde gingen, seinen vorhin erwähnten Ansichten dienstbar machen zu können. Dazu sei bemerkt, daß die Peritonitis bei den fünf Fällen, die, nebenbei gesagt, durchgehends in reiner Äthernarkose operiert worden waren, durch von der Betäubungsart ganz und gar unabhängige Komplikationen zustande kam, die unbedingt zu tödlicher Peritonitis führen mußten[1]). So wird auch Finsterer eine Peritonitis, die nach totaler Magenresektion infolge Dehiszenz der Nahtverbindung zwischen Jejunum und Ösophagus entsteht, oder eine Peritonitis, die infolge Gallenausfluß aus dem bei der Einstülpungsnaht des Duodenalbürzels verletzten Choledochus zur Entwicklung gelangt, doch nicht auf die bei der Operation gewählte Betäubungsart zurückführen wollen. Bei den restlichen drei Fällen, die ich der Kürze halber nicht weiter anführen will, war die Peritonitis durch ähnliche Ereignisse verschuldet und kann deshalb nicht der Äthernarkose zur Last gelegt werden. Es war deshalb ganz selbstverständlich, daß ich diese fünf Peritonitisfälle in meiner Arbeit in der W. kl. W., die doch nur den Zweck verfolgte, das Verhältnis der postoperativen, mit der Betäubungsart in ursächlichem Zusammenhang stehenden Komplikationen bei in Narkose und in L.A. Laparotomierten festzustellen, als nicht in Betracht kommend ausscheiden mußte. Die Fälle wären ja gestorben, gleichgültig, ob sie in Narkose oder in L.A. operiert worden waren. Wenn Finsterer sagt, daß ich diese fünf Peritonitisfälle vollständig unberechtigt in Abzug gebracht und damit nur den Zweck hätte verfolgen wollen, für die L.A. und Allgemeinnarkose bezüglich der Mortalität gleiche Resultate zu erhalten, muß ich eine derartige ganz unbegründete Zumutung unbedingt zurückweisen. Niemand außer Finsterer wird beim unbefangenen Lesen meiner Arbeit einen solchen Eindruck empfangen. Ebenso unrichtig ist die Angabe Finsterers, die durch nichts in meiner Arbeit gestützt wird, daß die L.A.-Statistik nur Fälle umfasse, bei denen eine Allgemeinnarkose kontraindiziert gewesen wäre, während die kräftigen Patienten auch weiter in Allgemeinnarkose operiert worden wären. Ganz im Gegenteil führte ich in meiner Arbeit Seite 865 aus, daß in die auf die L.A. Bezug nehmende Statistik alle seit Januar 1916 bis Juni 1918 in örtlicher Betäubung ausgeführten abdominellen Eingriffe einbezogen seien, und zwar mit dem ausdrücklichen Vermerk, daß eine besondere Auswahl mit Ausnahme jener Fälle,

[1]) Übrigens wurden von diesen Fällen nur zwei von v. Haberer, die übrigen drei von v. Saar operiert.

bei denen eine Allgemeinnarkose kontraindiziert war, nicht getroffen worden sei. Und tatsächlich umfaßt die Statistik in der weitaus überwiegenden Mehrzahl durchaus Fälle, bei denen eine Allgemeinnarkose keineswegs kontraindiziert gewesen wäre, während die Zahl der mit mehr oder weniger ausgesprochener Kontraindikation behafteten eine verschwindend kleine war. Weiter widerspricht es den Tatsachen, wenn Finsterer behauptet, ich hätte mitgeteilt, daß in den Jahren 1913 und 1914, auf welchen Zeitraum sich die Narkosestatistik erstreckt, die Fälle mit bestehenden Kontraindikationen gegen Allgemeinnarkose nicht mehr operiert worden seien. Mit keinem Wort geht ein derartiger Sachverhalt aus meiner Publikation hervor, vielmehr konstruiert ihn Finsterer, bewußter- oder unbewußterweise irrend, und kommt auf diese Weise natürlich zu Schlüssen, aus denen er die Berechtigung schöpft, unsere Erfahrungen seinen Ansichten noch dienstbar zu machen. Auf Grund des unrichtig dargestellten Sachverhaltes behauptet er nämlich, daß die Resultate bei den Magenresektionen in L.A. dreimal bessere wären, obwohl die diesbezügliche Statistik nur ungünstige Fälle umfasse, während die Narkosestatistik nur Fälle enthalte, bei denen keinerlei Kontraindikationen für die Allgemeinnarkose vorgelegen hätten, und zieht daraus den unberechtigten Schluß, daß ich völlig ungleiches Material verglichen hätte. Allen diesen unrichtigen Behauptungen gegenüber, die nur durch bagatellmäßige Behandlung der Literatur von seiten Finsterers erklärlich erscheinen, da meine Arbeit keinerlei Anhaltspunkte hierfür geboten hat, sei weiter festgestellt, daß wohl kaum ein Chirurg oder eine chirurgische Anstalt in den Indikationen zur Operation, wenn das Leben der Patienten in Gefahr ist, weiter gehen kann, wie v. Haberer und seine Klinik. Auch bevor wir ganz unabhängig von Finsterer zur häufigeren Anwendung der L.A. in der Abdominalchirurgie übergingen, kannten wir nur eine Kontraindikation gegen ein operatives Vorgehen, die dann gegeben war, wenn nach menschlicher Berechnung überhaupt keine Aussicht mehr bestand, mit der Operation noch etwas nützen zu können. Kontraindikationen anderer Natur konnten uns niemals abhalten, die allein nur Erfolg versprechende Hilfe, die Operation, zu versagen. Bei so weitgehender Indikationsstellung ist doch selbstverständlich, daß sich auch unter den in der Narkosestatistik meiner Arbeit angeführten Ulcuspatienten, die mit Magenresektion behandelt wurden, eine ganz erhebliche Zahl von Fällen findet, bei denen Kontraindikationen gegen Allgemeinnarkose im weiteren Sinne des Wortes (hohes Alter, hochgradig reduzierter Ernährungszustand, Herz- und Lungenkomplikationen, schwere Blutung) vorgelegen haben. Zudem lagen gerade bei einigen Fällen dieser Kategorie ganz besonders schwere Ulcera vor. Finsterer befindet sich also vollkommen im Irrtum, wenn er glaubt, daß in Narkose nur besonders günstige, in L.A. aber nur ungünstige Fälle operiert worden wären. Wenn wir in der Narkosestatistik unter 72 Resektionsfällen trotzdem nur vier tödliche Ausgänge an Komplikationen, für deren Zustandekommen die Betäubungsart mitangeschuldigt werden könnte, zu verzeichnen haben, ist dies eben ein Beweis dafür, daß der Erfolg oder Mißerfolg einer Operation bei den wenigsten Fällen einzig und allein nur von der Art der Schmerzstillung abhängt und dies um so weniger, wenn reine Äthernarkose zur Anwendung kommt. Die gewiß geringe Mortalität spricht aber auch dafür, daß man mit der Einschätzung von Kontraindikationen von seiten der Lunge und des Herzens bezüglich der Gefahr der Allgemeinnarkose, wofern eine solche in zweckdienlicher und vorsichtiger Weise ausgeführt wird, nicht allzu tragisch rechnen darf. Der Begriff Kontraindikation ist ein außerordentlich relativer und deren Einschätzung ganz individuell, je nach den Erfahrungen, die der einzelne im Laufe der Zeit sich erworben hat. Bezüglich des Erfolges oder Mißerfolges einer Opertion spielt schnelle und geübte Technik, mit der sich Exaktheit wohl vereinen läßt — diese macht ja den guten Operateur aus —, sicherlich eine ganz bedeutende Rolle. Durch schnelle Ausführung einer Operation kann viel an Narkoticum erspart und können die übrigen Schädlichkeiten, die ein langes Operieren in der Bauchhöhle mit sich bringt, am besten vermieden werden.

Finsterer ist überzeugt, daß die drei in Äthernarkose operierten Fälle von Magenresektion wegen Ulcus, die nachträglich infolge Erlahmens der Herzkraft ad exitum kamen, bei Ausschaltung der Narkose durch die L.A. gerettet worden wäre. Die Möglichkeit der Vermeidung des Exitus zugegeben, möchte ich dies aber doch nicht mit so absoluter Sicherheit wie Finsterer behaupten. Sahen wir doch erst kürzlich eine Frau, bei der wegen eines Pyloruscarcinoms von v. Haberer eine Magenresektion, und zwar in reiner L.A. vorgenommen worden war, an Herzschwäche und sekundärer Bronchopneumonie infolge der erlahmenden Herzkraft acht Tage nach der Operation zugrunde gehen, ohne daß die Patientin vorher einen sonderlich schlechten Eindruck gemacht hätte. Das Operationsfeld erwies sich bei der Obduktion in idealem Zustand.

Sosehr wir auch den Wert und die Leistungsfähigkeit der L.A. von Fall zu Fall einzuschätzen wissen, feit dieselbe nach unseren Erfahrungen auch nicht gegen nachträgliches Versagen des Herzmuskels.

Im Gegensatz zu Finsterer, der behauptet, daß postoperative Lungenkomplikationen nach L.A. nur dann zur Entwicklung gelangen, wenn bereits vor der Operation eine chronische Bronchitis bestanden habe, oder wenn die Patienten Erkältungen ausgesetzt werden, sowie, daß nach L.A. entstandene Lungenkomplikationen viel günstiger verlaufen, sprechen unsere Erfahrungen dafür, daß auch bei vorher vollständig gesunden Lungen und Ausschaltung jeglicher Erkältungsmöglichkeit während und nach der Operation sogar tödliche Pneumonien im postoperativen Verlaufe entstehen können, wie dies auch in meiner vorerwähnten Arbeit zum Ausdruck kommt. Finsterer nimmt Anstoß daran, daß ich in meiner Arbeit die Publikationen Gottsteins und Henles, aus denen bekanntlich hervorgeht, daß an der v. Mikuliczschen Klinik auch nach Anwendung von Schleichscher L.A. beziehungsweise L.A. in Kombination mit Ätherrausch bei Laparotomien nachträgliche Lungenkomplikationen beobachtet wurden, zitiert habe. Es war mir wohlbekannt, daß hauptsächlich Fälle in dieser Art von Schmerzbetäubung an genannter Klinik operiert worden sind, die eine Allgemeinnarkose als bedenklich erscheinen ließen. Ich verwendete deshalb die Angaben Gottsteins und Henles in keiner Weise zur Abschätzung des Wertes der L.A. der Allgemeinnarkose gegenüber, sondern beschränkte mich lediglich darauf, die beiden Arbeiten ohne jeden Kommentar anzuführen. Wenn nun Finsterer sagt, daß ich den ganz falschen Lehrsatz von Gottstein und Henle „wie ein Dogma" zitiert und damit den Zweck verfolgt hätte, für die Behauptung der Unschädlichkeit der Allgemeinnarkose eine Stütze zu finden, so muß ich eine derartige, wissenschaftlichem Arbeiten zuwiderlaufende Entstellung unter Hinweis auf den wirklichen Wortlaut der betreffenden Stellen auf das bestimmteste zurückweisen.

Wenn wir auch die L.A. bezüglich der Vermeidung postoperativer Lungenkomplikationen voll zu würdigen wissen, sind wir doch nicht so blind, erwarten zu wollen, Lungenkomplikationen durch dieselbe vollständig vermeiden zu können, und ich muß die diesbezüglichen Ausführungen in meiner Eingangs zitierten Arbeit trotz Finsterers Einwendungen vollständig aufrechterhalten und dies um so mehr, als uns nachträgliche Erfahrungen weitere Bestätigungen der vertretenen Ansicht lieferten.

Bezüglich des Ausbleibens von Magendarmatonien höheren Grades nach in L.A. vorgenommenen Laparotomien können wir auch nicht den Optimismus Finsterers teilen, wenn er schreibt, daß die Magendarmatonien durch die L.A. fast ganz verhindert werden, wofern nicht in einem kalten Saal operiert werde. Wir erlebten nicht so selten, wie ich in meiner Arbeit festgestellt habe, schwerste Magenatonien nach L.A., obwohl in einem wohl erwärmten Saal operiert worden war, sodaß wir in dem Auftreten schwerer Magenatonien trotz Vermeidung jeglichen Narkoticums geradezu einen Beweis erblicken können, daß die Theorie von v. Herff, daß nämlich die postoperativen Magenlähmungen ausschließlich durch Chloroformwirkung zustande kommen, unrichtig ist. Die Ursachen dieser Komplikationen sind zu mannigfacher Natur, als daß man sie auf eine Ursache zurückführen könnte.

Finsterer würde es, wie er selbst gesteht, im Interesse der guten Sache halten, „wenn auch in den Tagesblättern der Wert der Methode," nämlich der L.A., „allgemein bekannt würde, damit die ganz unbegründete Furcht vor den Gefahren der Operationen endlich verringert werde". Wenn Finsterer den Drang verspürt, sogar auf solchem Wege den Wert der L.A. weiten Kreisen zu verkünden, erbringt er meines Erachtens doch selbst den Beweis für einen von Modereklame etwas angekränkelten Enthusiasmus. Auch glaube ich, daß Finsterer doch ab und zu mit seiner Lehre, „daß die Gefahr der Operation durch Allgemeinnarkose ganz wesentlich vergrößert werde, daß die Gefahr der Operationen selbst dagegen verschwindend klein sei, daß durch die Verwendung der L.A. die Narkose und damit die Gefahren vollständig ver-

mieden werden können"[1]), in schwerste Kollision mit seiner Klientel und wohl auch mit seinem Gewissen geraten dürfte. Wie will Finsterer, um nur ein Beispiel anzuführen, einen tödlichen Ausgang infolge Infektion oder Embolie, Ereignisse, die sich ja auch nach L.A. einstellen können, den Angehörigen gegenüber rechtfertigen, wenn diese vor Ausführung der Operation dahin unterrichtet worden sind, daß bei Operationen in L.A. die Gefahren vollständig vermieden werden können.

Am Schlusse seines Artikels hält es Finsterer aus mir ganz unerklärlichen Gründen für zweckmäßig, mir Mangel an eigener Erfahrung vorzuwerfen. Auf diesen unbegründeten Vorwurf zu erwidern oder gar den Gegenbeweis erbringen zu wollen, verbietet mir meine Bescheidenheit. Nach Klarstellung der Tatsachen betrachte ich die Diskussion für meinen Teil als erledigt.

[1]) W. kl. W. 1918, Nr. 31, S. 862.

Über die Einflüsse des Kalkpräparates „Kalzan" auf die histologischen Gewebs- und Blutveränderungen.

Von

Dr. **A. Fischer,** Dresden.

Um den Einfluß der Kalkdarreichung auf die regenerative Gewebswucherung, die sich bei Frakturen im Bereiche des Knochensystems abspielt, eingehender zu beobachten, wurden Versuche an Meerschweinchen, bei denen eine Fraktur des vorderen Unterschenkels erzeugt worden war, unternommen. Hierbei schaltete ich Fehlerquellen, die unter Umständen zu Trugschlüssen hätten Anlaß geben können, dadurch aus, daß ich zu den eigentlichen Versuchstieren Kontrolltiere setzte, die unter den gleichen äußeren Bedingungen gehalten und ebenfalls der Untersuchung unterworfen wurden. Als Kalkpräparat habe ich das von der Firma Johann A. Wülfing in den Handel gebrachte Kalzan, ein Doppelsalz von milchsaurem Kalk und milchsaurem Natron, verwendet, welches nach neueren Untersuchungen wohl die beste und wirksamste Kalkverbindung darstellt. Die Versuchstiere erhielten täglich zweimal eine Tablette pulverisiertes Kalzan in Milch aufgeschwemmt über das Futter geschüttet, während den Kontrolltieren nur gewöhnliches „kalkarmes" Futter verabreicht wurde.

Außer an den beschriebenen Versuchstieren wurden noch an zwei weiteren Tieren Beobachtungen angestellt; diese beiden Tiere sind jedoch nicht beweiskräftig, weil sie bald nach Erzeugung der Fraktur unter den Erscheinungen einer akuten Herzlähmung eingingen.

Die übrigen Tiere erkrankten nach der Fraktur für einige Zeit, wobei die Nahrungsaufnahme erheblich herabgesetzt war, und die Tiere mit gesträubten Haaren in den Behältern saßen, die gebrochenen Gliedmaßen wurden sehr geschont. Aber bereits nach 10 bis 14 Tagen trat in dem Verhalten der Tiere ein erheblicher Unterschied ein: die mit Kalzan gefütterten Tiere verhielten sich gegenüber der Umgebung nicht mehr so reaktionslos, die Haare glätteten sich wieder, die Freßlust nahm zu, und das zunächst erheblich herabgesunkene Körpergewicht stieg langsam, aber ständig in die Höhe. Nach Verlauf von weiteren zwei bis drei Wochen wurde die Gangart wieder annähernd normal. Nach zwölf Wochen äußerten die Tiere bei Druck auf die Bruchstellen keine Schmerzen mehr, eine Verschiebung der Bruchenden war nicht mehr zu erzielen. Bei den Kontrolltieren dagegen hatte die Fraktur die Erscheinung einer schweren, lange anhaltenden Erkrankung ausgelöst: die Tiere verhielten sich vier bis sechs Wochen völlig apathisch, verweigerten fast jedes Futter, wobei die Tiere äußerst abmagerten, nach etwa sechs bis acht Wochen wurden die Gliedmaßen unter großer Schonung zum Gehen benutzt, noch nach zwölf Wochen war eine Verschiebung der Bruchenden durch Druck zu erzielen.

Von beiden Versuchsreihen wurde nach der ersten Woche je ein Tier getötet und nach Fixierung in Formalin durch vorsichtige Präparation die Bruchstellen freigelegt. Die makroskopische Untersuchung ergab bei beiden Tieren denselben Befund. Als jedoch die beiden Präparate entkalkt und geschnitten waren, zeigte sich mikroskopisch, daß bei dem mit Kalzan gefütterten Tiere die regenerativen Gewebswucherungen viel stärker in Erscheinung getreten waren: von dem zerrissenen und abgehobenen Periost aus hatte sich ein reichliches, üppig wucherndes Keimgewebe entwickelt, man sah viel mehr osteoide und chondroide Bälkchen mit dazwischen liegendem Markgewebe. In der Umgebung waren die Gewebe hämorrhagisch infiltriert. Bei dem Kontrolltiere dagegen hatte die Regeneration lange nicht diesen Grad erreichen können, vor allem fiel auf, daß die Proliferation der fixen Bindegewebszellen des Periostes eine viel spärlichere war.

Am Ende der dritten Woche wurde wieder je ein Tier getötet und der anatomischen Untersuchung unterworfen; der in Entwicklung begriffene periostale Callus erstreckte sich bei dem Tiere mit Kalzanfütterung weit über die Bruchstellen und war viel stärker als bei dem anderen Tier, bei dem nur eine geringe bindegewebige Vereinigung zu sehen war; bei dem Versuchstier dagegen fing die Gewebswucherung bereits an zu einer starken bindegewebigen Vereinigung der Bruchenden zu führen, man konnte deutlich feststellen, daß die Umwandlung des Bindegewebes in Knochen viel weiter fortgeschritten war als bei dem Kontrolltier.

Am Ende der fünften Woche wurden wieder zwei Tiere getötet; bei dem mit Kalzan gefütterten Tiere, bei dem die Bruchenden durch festen Callus, der größtenteils bereits verknöchert war, innig miteinander verbunden waren, ließen dieselben nur noch eine ganz geringe Beweglichkeit erkennen; bei dem Kontrolltier dagegen war die Verknöcherung viel spärlicher, aus diesem Grunde war es leicht möglich, die Bruchenden aneinander zu verschieben. Da die Kalksalze nur im Knochensystem in fester Form vorkommen und sich leicht durch die Hämatoxylinfärbung nachweisen lassen, war es ein leichtes, den Unterschied in bezug auf den Grad der Verkalkung bei den verschiedenen Tieren nachzuweisen: wie schon von vornherein anzunehmen war, ergab sich, daß die mikroskopischen Schnitte, welche von Tieren mit Kalzanfütterung stammten, eine viel größere Affinität zum Hämatoxylin aufwiesen und infolgedessen ein viel dunkleres Aussehen hatten als die anderen, auch waren die Knochenkerne viel größer und in reichlicherer Zahl vorhanden als bei den Kontrolltieren; wenn man beide Schnittserien miteinander verglich, so hatte man den Eindruck, als befinden sich sämtliche von Kontrolltieren stammende Schnitte in einem atrophischen Zustande.

Bei dem in der zwölften Woche getöteten Kontrolltier hatte sich eine Pseudarthrose gebildet: beide Bruchenden waren durch ein derbes Bindegewebe miteinander verbunden, in dem nur eine sehr geringe Verknöcherung zu erkennen war; bei dem Versuchstier dagegen bestand eine spindelförmige Auftreibung an der Bruchstelle, beide Enden waren durch Verknöcherung fest miteinander vereinigt; mikroskopisch sah man fertiges Knochengewebe, ein Zeichen, daß der provisorische Callus sich größtenteils resorbiert und dem definitiven Callus den Platz geräumt hatte.

Bei der Untersuchung zweier Kontrolltiere, welche nach vier Monaten getötet wurden, ergab sich eine knöcherne Vereinigung der Bruchstellen, die jedoch nicht ganz so entwickelt war wie bei dem in der zwölften Woche getöteten Versuchstier, bei diesen beiden Kontrolltieren war jedoch eine Schwäche des übrigen Knochensystems unverkennbar; bei der mikroskopischen Untersuchung ergab sich eine Verminderung des Kalkgehalts des ganzen Skeletts, sodaß man wohl annehmen kann, die feste Konsolidation der Bruchstellen sei in diesen beiden Fällen lediglich durch eine Kalkwanderung auf Kosten des gesamten Knochensystems zustande gekommen.

Die Untersuchung von Organschnitten und Schnitten des Gefäßapparats ergab, daß der zweifellos hohe Kalkgehalt der Körperflüssigkeiten während der zwölfwöchigen Kalzanfütterung nirgends pathologische Kalkablagerungen hervorzurufen vermochte, die im Sinne einer künstlich erzeugten Arteriosklerose oder dergleichen hätten gedeutet werden können; auch sonst ließ sich nichts nachweisen, was auf einen krankhaften Zustand hätte hinweisen können, im Gegenteil, die Blutzellen sowie die Zellen der parenchymatösen Organe ließen eine gewisse Hypertrophie erkennen, während die Zellkerne succulenter aussahen als bei den Kontrolltieren.

Durch diese Befunde ist wohl zweifellos bewiesen, daß der menschliche und tierische Organismus einer vermehrten Kalkzufuhr gegenüber keine passive Stellung einnimmt, indem er den per os gegebenen Kalk — wie es bei anderen Stoffen der Fall ist — einfach durch die Nieren oder mit den Faeces wieder ausscheidet, sondern es handelt sich bei der Kalkmedikation zweifellos um eine wirkliche Resorption, welche naturgemäß um so stärker sein muß, je dringender der Organismus bei Krankheiten, Knochenbrüchen oder dergleichen kalkfähiger Substanzen bedarf. Wie nun der Organismus beispielsweise seine Fettdepots mobilisiert, um in Zeiten der Not den Stoffwechsel nicht ins Stocken

geraten zu lassen, ebenso findet gegebenenfalls eine Kalkwanderung statt, indem der Körper zu Zeiten vermehrten Kalkbedarfs einen Ausgleich zu schaffen versucht, und zwar auf Kosten des im Knochensystem enthaltenen Kalkdepots; nur so lassen sich Erklärungen geben für gewisse Erkrankungen, bei denen die knöcherne Stützsubstanz in Mitleidenschaft gezogen wird.

Was schließlich das Gewicht betrifft, so war bei sämtlichen Versuchstieren nach der anfänglichen Gewichtsabnahme eine deutliche Steigerung zu erkennen, während bei den Kontrolltieren die Anfangsgewichte in keinem Falle wieder erreicht werden konnten.

Gewichtstabelle.

Lfd. Nr.	Beginn	Ende der 1. Woche	Ende der 3. Woche	Ende der 5. Woche	Ende der 7. Woche	Ende der 9. Woche	Ende der 12. Woche	Ende der 4 Monate
1 K.*)	320 g	240 g Diff. — 80						
2	420 „	310 g Diff. —110						
3 K.	390 „	320 g Diff. — 70	360 g Diff. — 30					
4	350 „	280 g Diff. — 70	260 g Diff. — 90					
5 K.	430 „	340 g Diff. — 90	390 g Diff. — 40	420 g Diff. — 10				
6	380 „	300 g Diff. — 80	280 g Diff. —100	250 g Diff. —130	270 g Diff. —110	290 g Diff. — 90	310 g Diff. — 70	
7 K.	390 „	310 g Diff. — 80	350 g Diff. — 40	390 g Diff. — 0	420 g Diff. + 30	470 g Diff. + 80	510 g Diff. +120	
8	610 „	510 g Diff. —100	490 g Diff. —120	460 g Diff. —150	450 g Diff. —160	470 g Diff. —140	510 g Diff. —100	590 g Diff. — 20
9	470 „	390 g Diff. — 80	360 g Diff. —110	350 g Diff. —120	330 g Diff. —140	340 g Diff. —130	360 g Diff. —110	430 g Diff. — 40

Tabelle des Hämoglobingehalts.

1 K.	90	80 Diff. — 10						
2	95	82 Diff. — 13						
3 K.	88	80 Diff. — 8	85 Diff. — 3					
4	94	85 Diff. — 9	80 Diff. — 14					
5 K.	90	80 Diff. — 10	82 Diff. — 8	88 Diff. — 2				
6	95	85 Diff. — 10	81 Diff. — 14	79 Diff. — 16	80 Diff. — 15	84 Diff. — 11	85 Diff. — 10	
7 K.	90	82 Diff. — 8	85 Diff. — 5	89 Diff. — 1	93 Diff. + 3	100 Diff. + 10	100 Diff. + 10	
8	96	83 Diff. — 13	75 Diff. — 21	75 Diff. — 21	79 Diff. — 17	85 Diff. — 11	85 Diff. — 11	88 Diff. — 8
9	95	85 Diff. — 10	80 Diff. — 15	80 Diff. — 15	78 Diff. — 17	83 Diff. — 12	82 Diff. — 13	85 Diff. — 10

*) Die mit K. bezeichneten Nummern sind Tiere, die Kalzan bekamen.

Der Hämoglobingehalt des Blutes wurde insofern beeinflußt, als zunächst bei beiden Reihen ein gleichmäßiges Sinken beobachtet werden konnte. Während jedoch die Versuchstiere diesen Hämoglobinsturz in kurzem ausgleichen und sogar weit überholen konnten, erreichte der Hämoglobingehalt bei den Kontrolltieren in keinem Falle seine Anfangswerte.

Auf Grund meiner Beobachtungen und an der Hand vorstehender Tabellen läßt sich zusammenfassend sagen:

1. Erhöhte Kalzandarreichungen sind selbst bei längerer Dauer nicht imstande, den Organismus schädlich zu beeinflussen.

2. Der Organismus verhält sich einer erhöhten Zufuhr von Kalzan gegenüber nicht reaktionslos, sondern speichert den Kalk in den Körperflüssigkeiten, Organzellen und vor allem im Knochensystem auf, um ihn in Zeiten einer Kalkunterbilanz wieder abgeben zu können. Es handelt sich demnach um eine wirkliche Resorption und Retention.

3. Die regenerativen Gewebswucherungen, welche sich von dem zerrissenen Periost aus entwickeln, zeigen, daß die Lebenstätigkeit der Zellen bedeutend angeregt wird. Daß hierbei die Funktion der Zellkerne besonders in Betracht kommt, dürfte aus dem succulenten Aussehen der Kerne der parenchymatösen Organe sowie den größeren und zahlreicheren Knochenkernen hervorgehen.

4. Erhöhte Kalzangaben tragen wesentlich dazu bei, die Heilungsvorgänge bei Knochenbrüchen zu beschleunigen und die Bruchenden durch reichliche Callusbildung fest miteinander zu verbinden, wodurch der Möglichkeit einer Pseudarthrosebildung beträchtlich vorgebeugt wird. Die Vorteile einer beschleunigten Heilung liegen aber nicht nur in der Vermeidung von Ankylosen und Atrophien der betroffenen Gelenke, Knochen und Muskeln, sondern es werden dadurch auch Decubitusbildung und hypostatische Pneumonien vermieden.

5. Der Schmerz an der Bruchstelle, meist herrührend von mangelhafter Konsolidation, verliert sich früher bei Kalzandarreichung.

6. Der Hämoglobingehalt des Blutes erfährt eine beträchtliche Steigerung bei mit Kalzan angereicherter Nahrung.

7. Das Allgemeinbefinden wird durch Kalzan wesentlich gehoben, Appetit und Körpergewicht nehmen zu.

Zum Aufsatz von Brüning: Über Wurmkuren bei Kindern in Nr. 11 dieser Wochenschrift.

Von

Dr. **Klotz**, Lübeck.

Veranlaßt durch Brünings warmes Eintreten für das Oleum Chenopodii als Mittel gegen Ascariden, habe ich dasselbe mit gutem Erfolge mehrfach verordnet. Wenn ich aber doch wieder zum altbewährten Santonin zurückgekehrt bin, so sind dafür mehrere Gründe maßgebend. 1. Santonin wird von sensiblen Kindern leichter genommen und behalten als das Oleum Chenopodii. 2. Der Erfolg ist bei beiden Mitteln der gleich gute. 3. Oleum Chenopodii ist teurer. 4. Vergiftungserscheinungen sind bei Santonin in der bekannten Dosierung auszuschließen beziehungsweise minimal. Ich selbst habe beim Chenopodiumöl keine Vergiftungserscheinungen gesehen. Ein Kollege im besetzten Gebiete warnte mich jedoch eindringlich vor seiner Anwendung. Er erzählte mir, daß er in der Spitalpraxis bei einem Schulkind nach Gebrauch von Oleum Chenopodii eine fast völlige Ertaubung erlebt habe.

Aus der Praxis für die Praxis.

Handliche Eiweißproben fürs Feld und für die Sprechstunde.

Von

Dr. **Teuscher**, Münster i. W.

I. Boedeckersche Probe: Zusatz von 1 Tablette 0,1 Citronensäure und 1 Tablette 0,015 Ferrocyankali zu 1 Reagenzglas Urin. Gute Fällungsreaktion.

II. 20 %ige Natriumsulfosalicylicum-Lösung tropfenweise dem Harn im Reagenzglas zugefügt. Sehr scharfe Fällungsreaktion.

III. Teuschersche Probe: Zusatz von 1 Tablette 0,4 Acid. sulfosalicyl. zu 2 ccm Urin im Reagenzglas oder tropfenweise Zufügen einer mit der Tablette hergestellten 20 %igen Lösung. Sehr scharfe Fällungsreaktion.

Vorteile dieser Probe gegen Nr. I:

1. Es ist nur ein Reagens nötig.
2. Die Substanz ist leicht rein zu bekommen (Firma Merck, Darmstadt).
3. Sie ist leicht wasserlöslich.
4. Trotzdem ist sie wenig hygroskopisch und hält sich bei Luftabschluß jahrelang.
5. Sie ist ein sehr empfindliches Reagens.
6. Es kann in handlicher Form als abgeteilte Pulver oder Tabletten mitgeführt werden.
7. Zur Herstellung der Tabletten ist kein Zusatz indifferenter Mittel nötig, die eine Trübung hervorrufen könnten.
8. Die Substanz ist in warmem wie kaltem Wasser klar löslich.
9. Auch durch die Salze des Brunnenwassers entsteht keine Störung.
10. Eine Filtration der wäßrigen Lösung ist nicht nötig.
11. Die Substanz kann auch im Notfalle unmittelbar dem Urin zugesetzt werden.
12. Durch Erwärmen des Harns nach Zusatz des Reagens ist leicht eine Trennung der Albumosen und Albumine möglich.
13. Täuschungen durch Arzneimittel, abgesehen z. B. von den durch die Harzsäuren des Balsamum Copaivae verursachten, sind nicht beobachtet.
14. Der Preis ist bei Bezug im großen mäßig.

Vorteile dieser Probe gegen Nr. II:

1. Sulfosalicylsäure ist leichter wasserlöslich, auch ohne Erhitzen, als ihr saures Natriumsalz.
2. Sie läßt sich auch ohne Zusatz von Bindemitteln, im Gegensatz zu dem Salz, leicht in Tablettenform pressen.
3. Die Tabletten halten sich bei Luftabschluß mehrere Jahre.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. **Walter Wolff**, Berlin.

Sammelreferate.

Neuere klinische und experimentelle Arbeiten aus dem Gebiete der inneren Medizin.

Von **F. Bruck**, Berlin-Schöneberg.

Infektionskrankheiten.

Untersuchungen über die Gruber-Widalsche Reaktion bei gesunden und kranken Typhusschutzgeimpften haben Klemperer und Rosenthal (1) angestellt. Sie fanden dabei, daß fünf bis sieben Monate nach der Typhusschutzimpfung die Gruber-Widalsche Reaktion bei etwa 30 bis 40% aller Geimpften wieder negativ geworden sei. Auch die positiven Reaktionen bewegten sich nach dieser Zeit innerhalb niedriger Werte. Während in den ersten vier Monaten nach der Schutzimpfung die Reaktion keine diagnostische Bedeutung hat, kann schon fünf bis sieben Monate danach ein positiver Ausfall bei einer Titerstärke von über 1 : 400 mit überwiegender Wahrscheinlichkeit (90%) zur Diagnose Typhus verwertet werden. Hohe Agglutinationswerte von 1 : 800 und darüber sind sieben bis acht Monate nach der Impfung in der Regel beweisend für das Vorhandensein einer typhösen Infektion. Das rasche Ansteigen der Reaktion auf Werte über das Dreifache des Ausgangswertes innerhalb von drei Wochen beweist bei Fiebernden, die seit mehr als sechs Wochen gegen Typhus nicht geimpft sind, das Vorhandensein einer typhösen Infektion. Die Minderung des diagnostischen Wertes der Reaktion bei Schutzgeimpften ist eine voraussichtlich in wenigen Jahren vorübergehende.

Die Leukocytose in ihrer Beziehung zur Klinik des Fleckfiebers, Fünftagefiebers, der Arthigonvaccinierung usw. erörtert Arnoldi (2). Eine der allgemeinsten Begleiterscheinungen jeder Infektionskrankheit sind Änderungen in der Menge und Zusammensetzung der weißen Blutzellen, die in Form von Reaktionen auf den Reiz des Infektes ablaufen. Diese Reaktionen werden oft in weit feinerer Weise ausgelöst als die Temperaturschwankungen. Die Änderung der Leukocytenmenge im Blute kommt auch durch Ausschwemmungen aus Sammelstellen beziehungsweise Aufsaugen in bestimmte Organe zustande. Leukocytose und Temperaturschwankungen gehen selbständige Wege. Jedoch bestehen zwischen ihnen Beziehungen. Hohe Leukocytose mit steilem Abfall ist meist mit niederer oder fallender Temperatur verbunden. Es ist nicht erlaubt, bei Krankheiten mit periodischem Anfall aus dem Ausbleiben der Temperatursteigerungen auf Heilung zu schließen. Der Krankheitsprozeß kann unter Umständen trotzdem weiter fortbestehen. Hohe Leukocytenwerte geben eine günstige Bedingung für die Überwindung einer Infektion ab. Nur die absoluten Leukocytenwerte bieten ein richtiges Bild dar, niemals jedoch die Prozentzahlen allein.

Zur Klinik der Lyssa und der Impflyssa äußert sich Forschbach (3). Berichtet wird über sechs Fälle von typischer rasender Wut sowie über atypisch verlaufende, größtenteils paralytische Fälle, die vor allem wegen der Frage, ob sie durch Virus fixe der Kaninchen oder durch Straßenvirus verursacht sind, ob also eine Impflyssa oder eine atypische Form echter Straßenvirusinfektion vorliegt, großes Interesse bieten. Auffallend bleibt dabei, daß die Zahl der Paralysenfälle nach der Wutschutzimpfung in Deutschland in der Ära der Impfung mit Marken kurzfristiger Trocknung in Zunahme begriffen ist. Auf Grund dieser Erfahrungen glaubt der Verfasser, daß man die Schädigungen des Menschen durch Marke kurzfristiger Trocknung als bewiesen ansehen und daß man, ohne die segensreiche antirabische Impfung zu diskreditieren, eine Revision der Impfbedingungen, speziell der Dosierungsfrage bei Schutzimpfung, fordern müsse.

Untersuchungen über Ruhr hat Hamburger (4) angestellt. Das ausschlaggebende Moment in der bakteriologischen Ruhrdiagnostik ist die unmittelbare Frischuntersuchung des Stuhls. Nur kühl bewahrte und transportierte „Kältestühle" geben gleich gute Ergebnisse wie diese. Ruhr wird in unseren Breiten, von Amöbenruhr abgesehen, im wesentlichen nur von Ruhrbakterien hervorgerufen. Ruhrähnliche oder paratyphusähnliche Bakterien gehören vornehmlich der sekundären Flora des gealterten Ruhrstuhls an.

Circulationsapparat.

Über polygraphische Herzstudien, und zwar zunächst über den normalen Venenpuls, berichtet Schrumpf (5). Er bedient sich zur Aufnahme des Venen- und Carotispulses eines mit dem Siemensschen Elektrokardiographen verbundenen Spiegelsphygmographen mit Lufttransmission nach Frankschem Prinzip. Da der Venenpuls in seinen Details, in der Ausgiebigkeit seiner Wellen und Täler und ihrem Verhältnis zueinander wechselt, je nach der Stelle des Halses, wo er registriert wird, so ist die größte Vorsicht in der Verwertung seiner Form zur Diagnose von Störungen der Herzfunktion geboten. Die am Halse aufgenommenen Phlebogramme sind bekanntlich nicht als Ausdruck der Änderungen des Druckes in der Vene aufzufassen, sondern als Ausdruck von Veränderungen der Füllung der Vene. Es ist also das Phlebogramm keine Druckkurve, sondern eine Volumkurve.

Zur Radiologie des Herzens äußert sich Kienböck (6). Bei der Durchleuchtung des Brustkorbes erscheint das Herz homogen, dabei sind Lage der Herzfurchen und Zusammensetzung des Organs aus vier Teilen nicht direkt erkennbar; doch ist es, wie der Verfasser angibt, auf indirektem Wege möglich, sich im Herzbild anatomisch weiter zu orientieren und so im Homogenbild ein anatomisches Innenbild zu konstruieren. Besprochen werden dann das normale Vorder- und das normale Hinterbild des Herzens und die Lokalisation von Fremdkörpern (Geschossen). Die mit anatomischer Innenzeichnung versehenen Herzbilder sind auch für die Lehre von den Klappenfehlern anwendbar, sie erleichtern das Verständnis der verschiedenen abnormen Herzformen, speziell mit isolierter Vergrößerung eines Herzviertels, sei es eines Vorhofs oder eines Ventrikels. Dabei ist bekanntlich sowohl die Dämpfungsfigur des Herzens an der vorderen Brustwand, als auch die Größe und Form der radiologischen Herzfigur charakteristisch verändert. Endlich wird darauf hingewiesen, daß der Einfluß der abnormen Drehstellungen des Herzens auf die Dämpfungsfiguren an der vorderen Brustwand und auf die entsprechende radiologische Herzfigur bei postero-anteriorer Durchleuchtung des Brustkorbes noch viel zu wenig beachtet worden sei; daß man aber bei seiner Unkenntnis geneigt sei, Veränderungen der Herzform und -größe anzunehmen, wo sie in Wirklichkeit gar nicht vorhanden sind, vielmehr nur vorgetäuscht werden.

Blutkrankheiten.

Über die aleukämische Myelose berichten Diel und Levy (7). Sie beschreiben ausführlich einen Fall, der in idealer Weise der Schriddeschen Definition der aleukämischen Myelose entspricht. Dabei bestand vielleicht ein kausaler Zusammenhang zwischen der Verarmung des Knochenmarks an cellulären Elementen und dem Fehlen der Ausschwemmung großer Mengen weißer Blutkörperchen ins strömende Blut. Durch den Nachweis einer aleukämischen Myelose wird auch ein vollkommener Parallelismus zwischen Lymphadenose und Myelose bewiesen.

Einen Beitrag zur Frage der akuten und chronischen hämolytischen Anämie mit Ikterus liefert Grote (8). Er teilt die Krankengeschichten zweier Fälle mit und bespricht dann die Krankheitserscheinungen im einzelnen. Hingewiesen wird auf den Mechanismus des Blutzerfalls, also auf das Zustandekommen des Hauptsymtoms. Der Ikterus der hämolytischen Anämie ist hepatogen, wenn sich auch gröbere Stauungszustände an der Leber funktionell und anatomisch nicht nachweisen lassen. (Dagegen könnte es sich um Verstopfungen der feinsten Gallencapillaren mit „Gallenthromben" handeln, die geeignet sind, die Wände der Capillaren zu zerreißen und Gallenfarbstoff ins Blut direkt hinübertreten zu lassen — ohne ein grob mechanisches Abflußhindernis.) Auch die ausgesprochene, sich anfallsweise vermehrende Urobilinurie weist notwendig auf die Beteiligung der Leber in irgendeiner Form hin. Die eigentliche Ursache der Erkrankung ist unbekannt.

Nierenleiden.

Das Verhalten von Herz- und Gefäßsystem bei der akuten diffusen Glomerulonephritis bei Kriegsteilnehmern erörtert Guggenheimer (9). Bei der akuten Kriegsnephritis waren nicht selten deutliche Erscheinungen von

Herzinsuffizienz vorhanden. Bei geschwächter Herzkraft und dem fast durchweg im Frühstadium der akuten Glomerulonephritis erhöhten Blutdruck kann es zu Hochdruckstauungen kommen. Das Versagen der Herzkraft stellt die Hauptgefahr dar, die den Kranken im akuten Stadium seiner Nephritis bedroht. Die schon als Frühsymptom fast regelmäßig vorhandene Dyspnöe mag auch mit urämischen Erscheinungen zusammenhängen. In ihren höheren Graden (Asthma cardiale) ist sie jedoch der Ausdruck einer akuten Herzinsuffizienz (paroxysmale Hochspannungsdyspnöe). Bei nicht ganz funktionstüchtigem Herzmuskel wird die durch die Blutdrucksteigerung erzeugte Erschwerung des Kreislaufs in erster Linie das Auftreten von Herzinsuffizienz veranlassen. Die Blutdruckerhöhung war sehr oft recht beträchtlich (über 160 mm Hg).

Klinische Beobachtungen über Nierenentzündung bei Kriegsteilnehmern hat Schultz (10) angestellt. Wegen des gehäuften Auftretens der Nierenentzündung im Felde spricht der Verfasser von einer „Kriegsnierenentzündung". Er hat den größten Teil seiner Fälle frisch zur Beobachtung bekommen, und zwar im Feldlazarett, einige Tage nach dem Krankheitsbeginn. Hier sah er auch jene Fälle mit schnellem Abklingen der akuten Erscheinungen in den ersten Tagen der Erkrankung, die für die Auffassung der Kriegsnephritis wichtig sind und die den Heimatlazaretten, vielleicht sogar schon den Kriegslazaretten, eben infolge ihrer raschen Besserung entgehen. Ausführlich besprochen werden die Anamnese, Ätiologie und Klinik.

Über Chloridebestimmungen im Harn Nierenkranker nach Volhard-Arnold berichtet Alder (11), indem er einen Vergleich zwischen der Enteiweißungs- und der Veraschungsmethode anstellt. Bei gewissen Formen der Brightschen Nierenkrankheit, besonders bei denen, die mit hochgradigen Ödemen einhergehen, kann eine Retention der Chloride eintreten, während bei anderen ein annähernd normales Verhalten in der Kochsalzausscheidung zu konstatieren ist. Was nun die Methoden der Chloridebestimmung im Harn betrifft, so wurden bei Nierenkranken nach dem Volhard-Arnoldschen Verfahren im veraschten Harn stets höhere Kochsalzwerte gefunden als im enteiweißten, vorausgesetzt, daß meßbare Eiweißmengen vorhanden waren. Es empfiehlt sich daher, bei Kochsalzbestimmungen in eiweißhaltigen Harnen, die genau sein müssen, den Harn zu veraschen und aus der Harnasche die Chloride nach Volhard-Arnold zu bestimmen.

Varia.

Tonusprobleme und „Vagotonie" erörtert Schmidt (12). Ein höherer Grad von Reizbarkeit braucht nicht immer mit einem höheren Grade von Tonus einherzugehen. (Auch Atonie ist nicht identisch mit geringer Reizbarkeit.) Wenn Pilocarpin vielfach als ausschließlicher Vaguserreger hingestellt wird, so darf nicht übersehen werden, daß es so gut wie nie gelingt, durch Pilocarpininjektion von 0,01 g eine Pulsverlangsamung herbeizuführen, vielmehr kommt es zur Pulsbeschleunigung, während umgekehrt das als Vaguslähmer angesehene Atropin gar nicht selten zunächst im Sinne einer Pulsverlangsamung wirkt. Auf der anderen Seite kann Adrenalin pilocarpinähnlich erhöhte Speichelsekretion oder auch Hyperhidrosis auslösen. Eine Einspritzung von Atropin. sulf. 0,001 ist übrigens auch keineswegs einer Durchschneidung der Vagi gleichzusetzen. Der Verfasser bekämpft Eppinger und Heß gegenüber den Begriff der „Vagotonie", da es sich dabei um keine klinische Realität handele. Eine Bradykardie, die sich nach Atropineinspritzung verringert, braucht, selbst wenn die Pulsfrequenzzunahme eine ganz beträchtliche ist, durchaus nicht Folge eines abnorm hohen Vagustonus gewesen zu sein. Es ist auch denkbar, daß normal stark tonisierende Einflüsse in der Vagusbahn im Bereiche des Erfolgsorgans auf einen Zustand abnorm großer Ansprechbarkeit trafen. Die Vorstellung, als ob alles, was sich durch Atropin ausschalten oder durch Pilocarpin verstärken läßt, auf erhöhtem Vagustonus beruhe, ist falsch. Auch die Gleichung: Erhöhte Adrenalinempfindlichkeit = Hypertonie im sympathischen Abschnitt des vegetativen Nervensystems besteht nicht zu Recht. Die Begriffe der Vago- und Sympathikotonie als Krankheitsbezeichnungen sind unzweckmäßig, weil sie die Tonusprobleme viel zu sehr einengen. Die Eigenschaft des „Tonisiertseins" zeigt sich auch bei Abwesenheit eines Nervensystems und könnte auch auf extraneuralem Wege, so besonders durch humorale Einflüsse (Hormone! Stoffwechselprodukte!) zustande kommen. Auch das Binnennervensystem der einzelnen Organe übt ganz besonders tonisierende Einflüsse aus. (Autonomie im Sinne einer selbständigen Organverfassung.) Daher bestehen meist nur in einem Organ Zustände mit erhöhten Tonisierungsvorgängen (nur Pylorusspasmen oder nur Sphincterkrämpfe oder nur Asthmaanfälle). Die „Vagotonie" läßt ein gleichmäßiges, centralistisches Geschehen annehmen, wo in Wirklichkeit weitgehendste Spezialisierungs- und Decentralisierungstendenzen vorliegen. Für das Asthma bronchiale sieht der Verfasser keinen zwingenden Grund zur Annahme eines erhöhten Vagustonus. Die Annahme einer besonderen Eigenart der Bronchialmuskulatur oder des bronchialen Vasomotorensystems scheint zur Erklärung der Anfälle durchaus genügend und die prompte Wirkung der verschiedenen Räuchermittel spricht auch sehr im Sinne eines mehr peripheren Organgeschehens. Die Wirkung von Adrenalin und Atropin könnte sehr gut auch eine direkt organotrope sein und braucht durchaus nicht den Umweg über Tonusminderung im Vagus oder Tonussteigerung im Sympathicus zu machen. Die Annahme einer dauernd bestehenden Erhöhung tonischer Impulse in der Vagusbahn würde es schwer verständlich erscheinen lassen, warum sich viele Kranke mit Asthma bronchiale außerhalb der Anfälle so verhalten wie Normale. Hingewiesen wird ferner auf die Annahme physiologischer Tonusschwankungen während des Schlafes (physiologische Wehen des gebärenden Uterus, Kolikanfälle zur Nachtzeit; Nachtschweiße, nächtliche Pollutionen, nächtliche Anfälle von Asthma und Angina pectoris). Die Änderung der Tonisierungsverhältnisse während der Nachtzeit dürfte wohl zurückzuführen sein auf die funktionelle Ausschaltung jener Centren, die dem körperlichen und geistigen Verhalten des Wachenden sein Gepräge verleihen. Eine wichtige Rolle im Quellgebiet tonisierender Einflüsse dürfte den mächtigen Affekten des Hungers, des Durstes, der sexuellen Appetenz und sexuellen Befriedigung zukommen. Auch allen innersekretorischen Vorgängen (Menopause, männliches Klimakterium, Menstruation) kommt im Quellgebiet tonisierender Vorgänge eine besondere Bedeutung zu. Die myotrope Übertonisierung des präcapillaren arteriellen Gebietes kann allein Blutdrucksteigerungen hervorrufen. Auch für das Zustandekommen der renalen arteriellen Drucksteigerung lassen sich abnorme tonisierende Einflüsse, die auch direkt von der Blutbahn aus das präcapillare System treffen könnten, zur Erklärung heranziehen. Nichts wäre verfehlter, als dort, wo eine dauernde Bradykardie besteht, ohne weiteres abnorm starke Tonisierungsimpulse in der Vagusbahn anzunehmen. Ganz abgesehen davon, daß auch ein zu geringer Acceleranstonus oder ein gestörtes Gleichgewicht zwischen parasympathischer und sympathischer Innervation vorliegen kann, ist ganz besonders hier die weitgehende Organautonomie ins Kalkül zu stellen. Das Atropin wirkt nicht rein vagotrop, sondern findet auch in der Herzmuskulatur Angriffspunkte. Als wohl sicher durch erhöhte tonisierende Impulse in der Vagusbahn hervorgerufen wird eigentlich nur die Bradykardie bei erhöhtem intracraniellen Druck. Die Bradykardie bei Myokarditis hat mit erhöhtem Vagustonus wohl nichts zu tun (desgleichen die konstitutionelle Bradykardie, wie sie im neuropathischen Milieu recht häufig ist, ferner die cholämische Bradykardie und die Rekonvaleszentenbradykardie). Eine dauernde Tachypnöe, wie sie bei hohem Vagustonus zu erwarten wäre, hat der Verfasser unter sehr zahlreichen Fällen von konstitutioneller Bradykardie nie gesehen.

Seine gasanalytischen Untersuchungen bei künstlichem Pneumothorax setzt Tachau (13) fort. Er bespricht die Reizwirkung eines nicht körperadäquaten Gases auf die Pleura. Es hat sich an einem in Pneumothoraxbehandlung befindlichen Fall mit einer auf leichteste Reize reagierenden Pleura gezeigt, daß ein Gas, das nicht schädigend auf die Körperzellen einwirkt, durch seine von der Gasspannung in dem Gewebe abweichende chemische Zusammensetzung bei Einführung in die Pleurahöhle einen Reiz ausüben kann, der bei Anwendung einer entsprechend zusammengesetzten, körperadäquaten Gasmischung nicht eintritt. Da die Einführung von Luft oder Stickstoff auch bei weniger empfindlicher Pleura wahrscheinlich einen Reiz bedeutet, dürfte es sich empfehlen, für die Pneumothoraxtherapie möglichst nur körperadäquate Gasgemische zu verwenden, vorausgesetzt, daß sich dadurch die unangenehmen Folgeerscheinungen der Nachfüllungen vermeiden lassen.

Ihre Untersuchungen zum Harnsäurestoffwechsel beim Menschen veröffentlichen Gudzent, Maase und Zondek (14). Die fortlaufende Bestimmung der Blutharnsäure ist im Verein mit der fortlaufenden Bestimmung der Urinharnsäure geeignet, in den Ablauf des Purinstoffwechsels tieferen Einblick zu gewähren. Bei Verfütterung von Nucleinsäure findet man bei Gesunden und Leukämiekranken zwischen der Blut- und Urinharnsäure einen weitgehenden Parallelismus. Die Blutharnsäurewerte steigen und fallen gleichsinnig mit der Urinharnsäure. Bei der Gicht tritt in den mitgeteilten Kurven die Störung des Purinstoffwechsels klar zutage. Bei der Beeinflussung des Purinstoffwechsels mit Extrakten von Drüsen und Organen kommt es zu einer erheblichen Vermehrung der Harnsäure, die ihren Weg, wie es der Anstieg der Blutharnsäure zeigt, über die Blutbahn nimmt. Bei dem endogenen Ursprung der Harnsäure bleibt die Frage offen, ob es sich hier lediglich um eine Ausschwemmung von Purinen aus den Organen oder um andere Ursachen handelt. In dem gleichen Sinne wie die Drüsen- und Organextrakte wirken Colchicum, Atophan und radioaktive Substanzen; Blut- und Urinharnsäure werden vermehrt. Während die Stopfmittel den Purinstoffwechsel unverändert lassen, bewirken die Abführmittel eine Blut- und Urinharnsäure vermehrung. Calcium (wahrscheinlich auch das Jod) drückt bei Vermehrung der Urinharnsäure den Blutharnsäurespiegel herab und greift offenbar an der Niere an.

Literatur: 1. **F. Klemperer** und **F. Rosenthal,** Untersuchungen über die Gruber-Widalsche Reaktion bei gesunden und kranken Typhusschutzgeimpften. (Zschr. f. klin. M., Bd. 86, H. 1 u. 2, S. 1.) — 2. **W. Arnoldi,** Die Leukocytose in ihrer Beziehung zur Klinik des Fleckfiebers, Fünftagefiebers, der Arthigonvaccinierung usw. (Ebenda, Bd. 86, H. 3 u. 4, S. 191.) — 3. **J. Forschbach,** Zur Klinik der Lyssa und der Impflyssa. (Ebenda, Bd. 86, H. 3 u. 4, S. 149.) — 4. **R. Hamburger,** Untersuchungen über Ruhr. (Ebenda. Bd. 86, H. 3 u. 4. S. 202.) — 5. **P. Schrumpf,** Polygraphische Herzstudien. Erste Mitteilung: Der normale Venenpuls. (Ebenda, Bd. 86, H. 3 u. 4, S. 165.) — 6. **Robert Kienböck,** Zur Radiologie des Herzens. (Ebenda, Bd. 86, H. 1 u. 2, S. 64.) — 7. **Ph. Diel** und **M. Levy,** Beitrag zum Studium der aleukämischen Myelose. (Ebenda, Bd. 86, H. 1 u. 2, S. 139.) — 8. **L. R. Grote,** Beitrag zur Frage der akuten und chronischen hämolytischen Anämie mit Ikterus. (Ebenda, Bd. 86, H. 3 u. 4, S. 266.) — 9. **Hans Guggenheimer,** Das Verhalten von Herz- und Gefäßsystem bei der akuten diffusen Glomerulonephritis der Kriegsteilnehmer. (Ebenda, Bd. 86, H. 3 u. 4, S. 225.) — 10. **Erich Schultz,** Klinische Beobachtungen über Nierenentzündung bei Kriegsteilnehmern. (Ebenda, Bd. 86, H. 1 u. 2, S. 111.) — 11. **A. E. Alder,** Über Chloridebestimmungen im Harn Nierenkranker nach Volhard-Arnold. Vergleich zwischen der Enteiweißungs- und der Veraschungsmethode. (Ebenda, Bd. 86, H. 1 u. 2, S. 80.) — 12. **R. Schmidt,** Tonusprobleme und „Vagotonie“. (Ebenda, Bd. 86, H. 1 u. 2, S. 89.) — 13. **Hermann Tachau,** Gasanalytische Untersuchungen bei künstlichem Pneumothorax. IV. Mitteilung: Reizwirkung eines nicht körperadäquaten Gases auf die Pleura. (Ebenda, Bd. 86, H. 3 u. 4, S. 258.) — 14. **F. Gudzent, C. Maase, H. Zondek,** Untersuchungen zum Harnsäurestoffwechsel beim Menschen. (Ebenda, Bd. 86, H. 1 u. 2. S. 35.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1919, Nr. 14.

Siemens (München): **Erbliche und nichterbliche Disposition.** Das Wort Konstitution ist so vieldeutig, daß es für wissenschaftlich biologische Diskussionen nicht gebraucht werden sollte. Man unterscheidet den Idiotypus, das Erbbild, vom Paratypus, dem Nebenbild. Unter dem Idiotypus versteht man die Summe aller erblichen Anlagen, als paratypisch bezeichnet man alle diejenigen Merkmale am Individuum, die nicht durch den Idiotypus, sondern durch Außenfaktoren bedingt sind. Wir kommen so zur Unterscheidung von idiotypischer und paratypischer Disposition, welche streng auseinanderzuhalten sind.

Dragoewa (Berlin): **Polymyositis acuta und Trichinose.** Eine eintägige, rasch verschwindende Eosinophilie darf nicht als entscheidend gegen Polymyositis angesehen werden. Für die Diagnose Trichinose entscheidend ist nur eine längere Zeit anhaltende Eosinophilie.

Müller und Groß (Wien): **Spiricillide Wirkung von Neosalvarsan bei Sklerosen.** In der größten Mehrzahl von Sklerosen mit schon positiver Serumreaktion sind nach einer Dosis von 0,3 Neosalvarsan bei der Dunkelfelduntersuchung innerhalb 15 Stunden keine Spirochäten mehr nachweisbar, während sie bei negativer Wassermannreaktion nach 16 bis 20 Stunden nur vermindert und lädiert sind.

Koenig (Bonn): **Eukodalismus.** Die mitgeteilten Fälle (Rückfall unmittelbar nach der Entlassung) zeigen, daß wir das Eukodal genau so bewerten müssen wie das Morphium. Die Prognose ist bei beiden Mitteln gleich.

Thomalla: **Wissenschaftliche Kinematographie.** Siehe Vereinsbericht, Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur vom 31. Januar 1919.

Reckzeh.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 13.

R. E. May (Hamburg): **Deutschlands Einfuhrbedarf an Nahrungsmitteln.** Die ganze Energielosigkeit und Arbeitsunlust unseres Volkes liegt daran, daß ihm ein gutes Drittel an seiner Friedensnahrung fehlt — allerdings gerade in den hochwertigen Nährstoffen Fett und Eiweiß. Da aber die Gesamtvolksnahrung sehr verschieden auf Stadt und Land verteilt ist, so ist das Verhältnis für die Städte ganz anders. Ihr Nahrungsumfang müßte fast verdoppelt, insbesondere müßte ihre Eiweißration verdoppelt, ihre Fettration verfünffacht werden, um den Friedensstand zu erreichen.

Hermann Werner Siemens (München): **Über die Begriffe Konstitution und Disposition.** Bei der Konstitution fragt man: was für eine? (z. B. eine schwache, eine asthenische). Sie ist ein Syndrom (allgemeine Muskelhypotonie, Enteroptose, Neurasthenie, Thorax paralyticus); auch die schwache Konstitution des Herzens ist ein Symptomenkomplex (Labilität der Herztätigkeit, Verstärkung des Herzstoßes bei gleichzeitig niedriger Pulsspannung). Bei der Disposition (= Krankheitsbereitschaft) fragt man nicht nach den Symptomen dieser Disposition, sondern: Disposition zu was, zu welcher Krankheit? Bei ihr stellt die erhöhte Neigung zu einer ganz bestimmten Krankheit das Wesen des Begriffes dar. Die Diathese (exsudative Diathese, Basedow-Diathese) ist nicht gleichbedeutend mit dem Begriff der Disposition, sondern mit dem der Konstitution. Mit der Feststellung einer Diathese sagen wir nichts darüber aus, was für Nova zu erwarten sind, sondern wir bezeichnen damit etwas, was da ist.

W. Seeliger (München): **Über das Vorkommen von Typhus- und Paratyphusbacillen im Blute von Fünftagefieberkranken.** Derartige Fälle mit positivem Bacillenbefund müssen typhösen Infektionen gleichgesetzt werden und erfordern hygienische Maßnahmen.

Koelsch (München): **Erstrebtes und Erreichtes in der Arbeiterschutzgesetzgebung.** Zweifellos ist schon viel geschehen, aber es bestehen noch zahlreiche Schädlichkeiten weiter, zu deren Bekämpfung Vorschläge gemacht werden.

B. Möllers und Georg Wolff (Berlin): **Experimentelle Fleckfieberuntersuchungen.** Der Bacillus Proteus X 19 dürfte nicht als Erreger des Fleckfiebers anzusprechen sein. Die mit Fleckfiebervirus infizierten Meerschweinchen geben keine positive Weil-Felix-Reaktion, wohl aber die mit X-19-Bacillen infizierten Tiere.

B. Möllers: **Die keimfreie Aufbewahrung von Blutimpfstoffen.** Sie geschieht mit Hilfe von Formalin oder von wasserlöslichen komplexen Quecksilberverbindungen, die Eiweiß nicht fällen und Metalle nicht amalgamieren.

Erich Hesse: **Rückfallfieber in unseren Heimatlazaretten.** Die mitgeteilten Fälle waren als Fleckfiebergenesene aus der Ukraine dem Lazarett zur Nachbehandlung überwiesen worden.

Reinhard Ohm (Berlin): **Ein Fall von Mitralinsuffizienz mit guter, im Venenpuls erkennbarer Funktion der rechten Kammer.** Es fehlten klinisch alle Erscheinungen von Schwäche der rechten Kammer. Die Venenpulskurve wies einen auffallend tiefen diastolischen Abfall auf.

A. Bittorf (Breslau): **Eosinophilie des Blutes bei Muskelrheumatismus.** Sie ist der Ausdruck einer Muskel(stoffwechsel)schädigung. Es dürfte sich also dabei nicht um eine sensible Neuralgie, sondern um eine entzündlich (bakteriell-) toxische Muskelveränderung handeln.

R. Weichbrodt (Frankfurt a. M.): **Weitere therapeutische Versuche bei Paralyse.** Von einem Malariakranken wurde zwei Stunden nach dem Fieberanfall je $^1/_2$ ccm Blut auf zwei noch nicht vorgeschrittene Paralytiker subcutan überimpft. In beiden Fällen kam es nach sieben Tagen zum ersten Fieberanfall und anscheinend auch zu einer Besserung des Zustandes. Der Verfasser will seine Versuche fortsetzen.

Beintker (Hamburg): **Über Nahrungsmittelzuweisungen an Tuberkulöse.** Es ist nicht zu rechtfertigen, daß die für Tuberkulöse in Betracht kommenden Nahrungsmittel nur den bacillenhustenden Kranken gewährt werden, nicht aber den Fällen von beginnender Tuberkulose, das heißt den Kranken mit den besten Heilungsaussichten.

F. Bruck.

Zentralblatt für Chirurgie 1919, Nr. 12 u. 13.

Nr. 12. Fritz König: **Über die Schnittführung bei Gallenwegeoperationen.** Die seit 1910 von König geübte Schnittführung besteht darin, daß der rechte Musculus rectus in Nabelhöhe quer durchschnitten wird und daß in der Mittellinie ein Längsschnitt von etwa 6 cm nach aufwärts hinzugefügt wird. Der Schnitt erlaubt die Schonung der die Muskel versorgenden Nerven und gestattet trotz der kleinen Ausdehnung den Zugang nicht nur zur Gallenblase und den Gallenwegen, sondern auch zu den benachbarten Organen.

J. Dubs: **„Circulus" nach hinterer Gastroenterostomie.** In zwei Fällen wurde trotz richtig ausgeführter und gut gelungener hinterer Gastroenterostomie das Bild eines hochsitzenden Dünndarmverschlusses beobachtet. Es stellte sich heraus, daß der abführende Schenkel unterhalb der richtig funktionierenden Gastroenterostomieöffnung zusammengedrückt war. Auf diesem Schenkel lastete der dilatierte, ptotische Magensack. Die motorische Insuffizienz und die starke Flüssigkeitsstauung im Magen wurde zurückgeführt auf die üble Wirkung der Narkose. In diesen Fällen konnte, trotzdem eine Nachoperation mit vorderer Gastroenterostomie vorgenommen wurde, der tödliche Ausgang nicht verhindert werden. Aus der Erfahrung ergibt sich die Lehre, bei gleichzeitigem Bestehen einer Dilatation, Ptose und Atonie des Magens infolge von Pylorusstenose die Anlegung einer hinteren Gastroenterostomie zu vermeiden.

Heinrich Landgraf: **Ein Vorschlag zur Autotransfusion.** Es wird vorgeschlagen, bei allen Operationen mit größerem Blutverlust ein mit Natrium citr. beschicktes Gefäß bereit zu halten, in das das mit Tupfern aufgesaugte Blut ausgedrückt wird, um später intravenös wieder eingeführt zu werden.

O. Vulpius: **Zusammenlegbare Lagerungsschienen für Bein und Arm.** Für die Behandlung von Brüchen der oberen und der unteren Extremität werden zwei Lagerungsschienen empfohlen, welche leicht transportabel sind und völlig zusammengeklappt und mit zwei Griffen wieder auseinandergeschoben werden können. Die Schienen sind zu beziehen durch Orthopädiemechaniker Franz Bingler, Heidelberg, Luisenstraße 1.

Friedrich Neugebauer: **Zu Dr. Otto Loewes Aufsatz „Über Umscheidung von Nerven mit freitransplantierten Hautcylindern".** Sicherer als die Umscheidung mit einem Hautcylinder ist die Umscheidung mit Fett.

Nr. 13. Wolfgang v. Reyher: **Saug-Spülbehandlung akuter Pleuraempyeme ohne Rippenresektion.** Ein breiter Trokart wird an der untersten Grenze der Empyemhöhle eingestochen und mit einer Saugvorrichtung verbunden. Außerdem wird ein oder zwei Intercostalräume höher eine zweite Kanüle in die Höhle eingeführt. Diese Kanüle ist mit einer Flasche, die mit Kochsalzlösung oder Vucin (1 : 5000) gefüllt ist, verbunden. Nach zwölfstündiger, ununterbrochener Spülung wird weiterhin alle zwei Stunden auf einige Zeit gespült. Es gelingt, akute Pleuraempyeme in 10 bis 14 Tagen ohne Rippenresektion der Heilung zuzuführen.

Hermann Küttner: **Zur Makkasschen Operation der Blasenektopie.** Bei einem wenige Tage nach der Operation an Perforationsperitonitis gestorbenen Kinde ergab sich als Todesursache, daß der zur Bildung der Urethra verwendete Wurmfortsatz sich aus den Bauchdecken in die freie Bauchhöhle zurückgezogen hatte. Man muß also den Wurmfortsatz sicherer befestigen. Zu diesem Zwecke empfiehlt es sich, das Coecum rings um die Basis der Appendix herum an das Peritoneum parietale anzunähen.

Hans Schaedel: **Über eine verbesserte Prothese bei Pirogoffstumpf.** Empfohlen wird eine Prothese nach dem Prinzip des Stelzfußes, die als Gelenk das v. Baeyersche Gelenk benutzt. Dieses besteht aus einem geschmiedeten Stahlscharnier, die Enden sind aufgebogen und in das Holz eingelassen. (Zu beziehen durch E. Brauner, Liegnitz, Sophienstr. 40.)

J. J. Stutzin: **Zur Therapia sterilisans localis percapillaris.** Die Versuche, Arzneimittel an den Herd heranzuführen, wurde ausschließlich durch intraarterielle Injektion ohne Stauung ausgeführt. Bisher fehlte die Hauptbedingung, nämlich das wirksame Mittel.

K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1919, Nr. 12 u. 13.

Nr. 12. F. R. Stork: **Zur Kasuistik der Extrauteringravidität.** Im Jahre 1901 wurden die Erscheinungen einer Extrauteringravidität festgestellt mit Blutabgang und Leibschmerzen. Darauf folgten fünf Schwangerschaften mit ungestörtem Verlauf. Erst im Jahre 1917 Blasenschmerzen und Abgang von kleinen Knochen mit dem Urin. 1918 mußte wegen heftiger Blasenschmerzen und starker eitriger Blasenentzündung der Steinschnitt gemacht werden, bei dem eine Anzahl mit Urinsalzen durchsetzter Schädelknochen entfernt wurden. Die Knochen entsprachen einem Foetus von drei Monaten.

B. Ottow: **Ist das Erysipel in der Schwangerschaft von der Mutter auf das Kind übertragbar?** Bei einem kurz nach Überstehen eines Erysipels der Mutter geborenen Kinde zeigte sich eine über den ganzen Körper verbreitete Rötung der Haut und Schuppung in großen Lamellen ohne Temperaturerhöhung. Die Auffassung, als ob hier eine intrauterine Übertragung des Erysipels von der Mutter auf das Kind vorliegt, wird abgelehnt. Es wird angenommen, daß die Hauterscheinungen herrühren von toxischen Einflüssen, etwa von Streptokokkentoxinen.

Nr. 13. Max Madlener: **Über die Operation von Schenkel- und Leistenhernien vom Laparotomieschnitt aus.** Die Operation vom Laparotomieschnitt aus ist angezeigt bei Schenkelbrüchen. Man kann hier eine anatomisch klare Operation mit sicherem Dauererfolg ausführen. Von der Bauchdeckenwunde aus wurde das Peritoneum von der vorderen Bauchwand abgelöst und der Bruchsack aus dem Schenkelsack herausgezogen, unterbunden und entfernt. Der Schenkelkanal wurde durch zwei Säcke geschlossen, welche durch den oberen Teil des Schambeines und den unteren Teil der von der transversalis bedeckten Bauchwand gelegt wurden. Dagegen ist es nicht möglich, bei den Leistenbrüchen die nötige topographische Übersicht von der Bauchhöhle aus zu erhalten. Dem Patienten ist mehr gedient dadurch, daß nach vollzogener Hauptoperation die Leistenhernie von außen auf einem der üblichen Wege beseitigt wird.

W. Geßner: **Schwangerschaftsniere und Kriegsnephritis.** Bei der Schwangerschaftsniere wird das schädigende Moment gesucht in den stärkeren Dehnungs-, Spannungs- und Druckverhältnissen in der Bauchhöhle der fettleibigen Erstgebärenden. Das Gift der Eklampsie ist in einer fettbildenden Ernährung und einem gleichzeitigen Mangel an körperlicher Bewegung zu suchen. K. Bg.

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1919, Nr. 6.

Stintzing: **Über Paratyphusinfektion. — Epidemiologie und Klinik des Paratyphus.** Die Schutzimpfung, getrennt für Para A und B, oder gemeinsam gegen Typhus und Paratyphus, ist im französischen Heere und bei der japanischen Marine bereits durchgeführt worden. Authentische Nachrichten über die Erfolge liegen vorläufig nicht vor. Erfahrungen in Deutschland sind noch spärlich.

Stier (Berlin): **Zur Frage der militärischen Rentenversorgung der Psychopathen und Neurotiker.** Seit Erzielung einer grundsätzlichen Einigung über die funktionelle Grundlage der in Frage kommenden Krankheitszustände ist es gelungen, in den hierzu errichteten Nervenlazaretten die Fälle mit wenigen Ausnahmen symptomfrei und erwerbsfähig zu machen und „so ihnen zu einer Befreiung von ihren Störungen und ihrer Rente (soweit diese ihnen schon zugesprochen war) zu verhelfen". Ganz unabhängig von unseren Erfahrungen sind übrigens auch die französischen Neurologen und Psychiater zu der gleichen Auffassung und damit den gleichen therapeutischen Erfolgen gekommen. Mehrere zweckentsprechende Verfügungen unserer obersten militärischen Sanitätsbehörde haben wesentlich zur Klärung der Dienstbeschädigungsfrage beigetragen. „In den ganz seltenen Fällen, in denen auch heute noch eine völlige Beseitigung der akuten neurotischen Störungen nicht gelingen sollte, dürfte eine Rente von 20% das äußerste sein, was jemals bewilligt werden dürfte." Im Gegensatz hierzu ist bei den Hirnverletzten von hohen Renten und Verstümmelungszulagen weitgehender Gebrauch zu machen. Für die zahlreichen, später sich erhebenden Fragen ist eine Fortbildung der jetzigen Organisation der Rentennachprüfung in Erwägung zu ziehen. Einheitlichkeit der Berufungsinstanz bei den Generalkommandos durch Einsetzung ständiger Facharztkommissionen ist vornehmlich anzustreben, um der sonst zu fürchtenden unermeßlichen Zahl querulatorischer Beschwerden vorzubeugen.

Joseph (Düsseldorf-Rath): **Moderne Betrachtungen über den Wert des Aderlasses.** Für ektogene Vergiftungen durch Gase, für Autointoxikationen (Urämie, Eklampsie), für Hitzschlag, Ertrinken, Apoplexien, unter Umständen auch Embolien, Pneumonien wird der Wert des Aderlasses dargetan und versucht, seine jeweilige Wirkungsweise theoretisch zu begründen.

„Unschuldige Herzgeräusche". In einem Brief an den Herausgeber des Lancet wendet sich Allbutt (Cambridge) gegen die Überschätzung der experimentellen Herzdiagnostik durch J. Mackenzie zuungunsten der rein klinischen Beobachtung. Gerade in den Anfangs-

stadien der Herzkrankheiten versagen die sogenannten Kraftproben diagnostisch vollkommen.

Boruttau (Berlin): **Die Verstaatlichung des ärztlichen Standes in historisch-kritischer Beleuchtung.** Historische Studie über das Auftreten staatlich angestellter Ärzte seit ältester Zeit, noch lange vor Hippokrates. In Nassau sind bis zur Einverleibung im Jahre 1866 die Ärzte als vom Staate angestellte Beamte tätig gewesen. Manche jetzt gerade von sozialistischen Ärzten gemachten Vorschläge zur idealen Durchführung der im Erfurter Programm vorgesehenen unentgeltlichen ärztlichen Behandlung für jeden Staatsbürger sind von vornherein schon wegen der ungeheuren hierzu erforderlichen Geldmittel unausführbar.

Hans Meyer (Berlin).

Therapeutische Notizen.

Angina und Gingivitis Plaut-Vincenti behandelt Teuscher (Münster i. W.) erfolgreich lokal mit **Salvarsan** (Pinselung mit dem Rückstand einer Salvarsanlösung 0,6:300). (D. m. W. 1919, Nr. 13.)

Levinger (München) empfiehlt die von ihm angegebene und in 80 Fällen von **Peritonsillitis** erprobte extrakapsuläre, radikale **Resektion des oberen Mandelpols** als völlig ungefährlichen Eingriff. Sie sichert die rascheste Heilung der akuten Peritonsillitis auch im frühesten Stadium, selbst vor Beginn der Eiterbildung, sowie der subakuten Peritonsillitis. Sie beseitigt ferner die Möglichkeit von Rezidiven bei habituellem Peritonsillarabsceß. Die totale Tonsillektomie ist durch die obere Tonsillektomie, die den gefährlichen unteren Teil der Mandel nicht berührt, zu ersetzen. Denn im oberen Drittel der Tonsillenkapsel verlaufen nur äußerst feine Gefäße, manchmal nur Präcapillargefäße. (M. m. W. 1919, Nr. 12.)

Die **Entfernung des eingewachsenen Mayerschen Ringes** gelingt nach Emil Engel (Charlottenburg) in wenigen Minuten in der Sprechstunde mit Hilfe einer feinen Drahtsäge, mit der der Ring in gleichmäßigen, ununterbrochenen Zügen in schräger Richtung durchsägt wird. Bei Unterbrechung der Sägearbeit bricht leicht die Säge, bei gerader Richtung ist die Harnröhre gefährdet. (D. m. W. 1919, Nr. 13.)

Das **Silbersalvarsannatrium** hat, nach v. Notthafft (München), schon mit kleineren Dosen dieselbe Wirkung wie Altsalvarsan mit größeren. Der angioneurotische Symptomenkomplex läßt sich bei entsprechender Verdünnung der Lösungen auf 50 bis 120 ccm fast vollständig vermeiden. Die gleichzeitige Anwendung von Silbersalvarsan und Quecksilber ist nicht ratsam. Die intensivere Wirkung des Präparats ist auf den Silbergehalt zurückzuführen. Denn kolloidales Silber bewirkt für sich allein Rückgang der Syphiliserscheinungen. Vielleicht ist wegen des Silbergehalts auch eine längere Dauerwirkung zu erwarten. (D. m. W. 1919, Nr. 13.)

Seine Erfahrungen mit **Silbersalvarsannatrium** teilt R. Lenzmann (Duisburg) mit. Er empfiehlt es, da es gut vertragen wird und in wirksamen Dosen eine weit geringere Toxizität besitzt als die übrigen Salvarsanpräparate. Die Technik der Injektionen ist aber nicht so einfach wie beim Neosalvarsan. (D. m. W. 1919, Nr. 13.) F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

Hermann Rieder und **Josef Rosenthal**, Dipl.-Ing. Lehrbuch der Röntgenkunde unter Mitwirkung von Fachmännern herausgegeben. 2. Band. Mit 344 Abbildungen im Text und 5 Tafeln. Leipzig 1918, Verlag von Johann Ambrosius Barth.

Der zweite Band dieses vorzüglichen Werkes schließt sich in bezug auf gediegenen Inhalt, Anschaulichkeit und verständliche Darstellung würdig dem ersten an. Von den Bearbeitungen der einzelnen Spezialkapitel seien besonders hervorgehoben: Die Röntgenuntersuchung in der Rhino-Laryngologie von Prof. Dr. Hanns Neumayer, der nicht nur die Untersuchungstechnik ausführlich schildert, sondern auch ein vollständiges übersichtliches Bild von jenen Affektionen entwirft, zu deren Erkennung die Röntgenuntersuchung vieles beiträgt. Ferner das ausgezeichnete Kapitel Prof. Dr. A. Hasselwanders über die Röntgenstrahlen in der Anatomie, welches vermutlich in die Wirrnis der Röntgennomenklatur und anatomischen Deklaration Ordnung bringen wird. Sehr praktisch und dem Anfänger willkommen wird auch die Röntgentechnik Rosenthals sein, in welcher der als Techniker und Physiker in Fachkreisen sehr geschätzte Autor eine auch dem Nichtphysiker wohl verständliche Darstellung der modernen Hochspannungsapparate, Röntgenröhren (wobei die sogenannten gasfreien schon eingehend berücksichtigt sind) und der Hilfsgeräte bietet. Im Kapitel „Röntgenuntersuchungen des Ohres“ mißt B. Heine diesem Verfahren nur einen zuweilen unterstützenden Wert bei Erkrankungen des Processus mastoideus bei. S. Salzer bespricht im Absatze „Die Röntgenstrahlen in der Augenheilkunde“ vorwiegend die Fremdkörperlokalisation, wobei er ein gemeinsam mit Bär erdachtes Verfahren mitteilt, das Referenten wegen seiner Fehlerquellen und Ungenauigkeit nicht sehr empfehlenswert erscheint. Sehr übersichtlich sind die Abschnitte über die Röntgenuntersuchungen in der Neurologie und Gynäkologie von W. Fürnrohr und C. Reifferscheid. Die Röntgenstrahlen in der Kinderheilkunde hat Th. Goett bearbeitet. In diesem Absatz wäre nach Ansicht des Referenten ein Hinweis auf die Übereinstimmung der Ergebnisse der direkten Thoraxperkussion durch den Finger mit jenen des Röntgenverfahrens am Platze. Auch bezüglich der radiologischen Symptome der Knochensyphilis ist die Darstellung des Autors nicht ganz vollständig. R. Grashey entwickelt in dem Aufsatze über Fremdkörperlokalisation seine bereits von anderen Stellen her bekannten Anschauungen über diesen Gegenstand. Die Ausstattung des Bandes ist den Kriegsverhältnissen entsprechend nicht glänzend, jedoch ausreichend.

Freund.

Ludwig Adler, Die Radiumbehandlung maligner Tumoren in der Gynäkologie. Mit 11 Textfiguren und 7 farbigen Tafeln. 258 Seiten. Berlin und Wien 1919, Urban & Schwarzenberg. M 20,—.

Dieses als vierter Sonderband der „Strahlentherapie“ erschienene Buch enthält eine streng wissenschaftliche Darstellung der Radiumtherapie des Carcinoms. Die Veröffentlichung stützt sich auf das von mir an dieser Stelle bereits schon früher besprochene umfangreiche Beobachtungsmaterial der Schautaschen Klinik, und es war bei der bekannten Stellungnahme dieses Gynäkologen zur Strahlentherapie vorherzusehen, daß Adler für eine operationslose Behandlung operabler Carcinome nicht eintreten werde. Das ganze Buch ist kritisch gehalten, es ist keine einseitige Empfehlung der Radiumtherapie und es enthält viele Anschauungen und Auffassungen, welche neue Gesichtspunkte in die Beurteilung der Wirkungsweise des Radiums hineintragen. Man wird hierbei nicht in allem Adler beipflichten (auf eine nicht zustimmende Beurteilung, welche die von Adler vertretene Auffassung eines Zusammenhangs der Radiosensibilität des Carcinoms und seiner histologischen Beschaffenheit gefunden hat, habe ich bereits früher schon hingewiesen), aber auf jeden Fall ist das vorliegende Buch eine freudig zu begrüßende, schätzenswerte literarische Erscheinung, mit dessen Ergebnissen ich mich an dieser Stelle noch mehrfach beschäftigen werde. Heute nötigt mich der Raummangel zur Kürze.

Otto Strauß (Berlin).

J. H. Bechhold, Handlexikon der Naturwissenschaften und Medizin. Frankfurt a. M., H. Bechhold. 946 Seiten. M 29,20.

Der vorliegende umfangreiche Band des in zweiter Auflage erschienenen Handlexikons reicht bis zum Buchstaben K. Was das vollständige Werk bieten wird, kann man aus der Angabe des Herausgebers ersehen: es soll etwa 80 000 Stichworte enthalten gegenüber 30 000 der ersten Auflage! Etwas Derartiges konnte nur dadurch erreicht werden, daß sich 20 Mitarbeiter um den Herausgeber scharten. So ist ein Lexikon zustande gekommen, das die gesamte Natur- und Heilwissenschaft umfaßt und über die in diesen Fächern vorkommenden gebräuchlichen Ausdrücke sowohl dem gebildeten Laien als auch dem Gelehrten, außerhalb seiner Fachwissenschaft, auf knappstem Raume Auskunft erteilt. Einer großen Reihe von Erklärungen, namentlich aus dem Gebiete der Botanik und Zoologie, sind kleine schematische Abbildungen — im ganzen über 3000 — beigefügt. Die von uns vorgenommenen zahlreichen Stichproben haben uns von dem hohen Werte des Nachschlagebuches überzeugt. Möge das Erscheinen des Schlußbandes nicht lange auf sich warten lassen! F. Bruck.

Josef Reder, Das Fleckfieber. Leipzig und Wien 1918, Franz Deuticke. 117 Seiten. M 8,—.

Die kleine Studie wird vielen Ärzten gerade jetzt sehr willkommen sein, wo sie infolge der überstürzten Demobilmachung auch hier in Deutschland Flecktyphus sehen und vor die nicht immer ganz leichte Diagnose gestellt werden können. Unter ausführlicher Berücksichtigung der Literatur schildert der Verfasser in sehr anschaulicher Weise das Krankheitsbild an der Hand von 1130 im Flüchtlingslager Gmünd selbst beobachteten Fällen. Typus und Variationen der Hautveränderungen und des Fieberverlaufes finden eine besonders sorgfältige Darstellung, die durch 26 beigegebene Kurven illustriert wird. Die Bedeutung der Prowatzekschen Körperchen für die Ätiologie und der Weil-Felixschen Reaktion für die Diagnose wird gebührend hervorgehoben, für die persönliche Prophylaxe, wie für die Seuchenbekämpfung werden wertvolle, durch Erfahrung bewährte Winke gegeben.

Walter Wolff.

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 26. März 1919.

Verhandlungsgegenstand: **Das Reizleitungssystem des Herzens.**

Ceelen demonstriert eine Reihe von Lichtbildern, die eine Ergänzung seiner Ausführungen geben, welche er in der letzten Sitzung zu dem anatomischen Teil des Themas erstattet hatte.

Kraus (Klinischer Berichterstatter): Die Praktiker stehen ziemlich gleichgültig den Fragen der Reizleitung, Erregungsleitung und Koordination des Herzens gegenüber. Am meisten Interesse nehmen sie noch daran: wie greifen die Nerven in diese Verhältnisse ein. Kein Eindruck macht, daß eine weitgehende Selbständigkeit besteht und daß auf dem Gebiet der Erregungsleitung topische und funktionelle Diagnostik möglich ist. Insbesondere Störungen der Reizerzeugung und Erregungsleitung sind zu erkennen und eine Beurteilung der Contractilität und Anspruchsfähigkeit des Herzens ist möglich. Es sollte wenigstens Eindruck machen, daß Störungen der Reizleitung und Koordination für sich Herzschwäche und Tod bedingen können, daß eine Beurteilung nicht möglich ist, wenn man auf diese Dinge nicht einzugehen vermag und daß therapeutische Maßnahmen möglich sind. Abschreckend wirkt auf den Praktiker die umständliche, polygraphische Analyse. Aber man kann auch mit den einfachen, bewährten Methoden vieles beurteilen. Die Inspektion und Palpation des Venenpulses, die Auscultation des Herzens ist ertragreich. Kraus geht dann auf die Ergebnisse der physiologischen Forschung ein, die er in Form von Leitsätzen vorträgt. Die für die Praxis sich ergebenden Untersuchungs- und Beurteilungswege werden in einem folgenden Vortrage dargestellt werden. Fritz Fleischer.

Jena.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 19. Februar 1919.

Grober: **Zur Klinik der Lepra.** G. hat während des Krieges in verschiedenen Ländern eine ziemlich große Anzahl von Leprafällen gesehen und bespricht an der Hand von Moulagen und Zeichnungen zunächst die beiden Hauptformen, Tuberosa und Anaesthetica, mit den sehr häufigen Mischfällen, ferner die Differentialdiagnose. Aus der Klinik werden folgende drei Gesichtspunkte hervorgehoben: Es ist ein weit verbreiteter Irrtum, daß die Lepra eine Haut- oder Nervenkrankheit sei. Sie ist vielmehr eine Allgemeinerkrankung des ganzen Körpers und fast aller Organe, wie G. näher ausführt. Leprome und Bacillen finden sich überall im Körper. Der Bacillennachweis gelingt in den Infiltrationen der Haut verhältnismäßig leicht aus Quetschpräparaten excidierter Gewebsstücke. Die Übertragung ist nur bei sehr schmutzigen Verhältnissen häufig. Verdächtig sind die Wanzen als Überträger (Paldrock).

G. hat dann den klinischen Erscheinungen am Nervensystem seine Aufmerksamkeit zugewendet und namentlich Sensibilitätsuntersuchungen gemacht: dissociierte Empfindungslähmungen werden demonstriert. Auffällig sind der Wechsel der Lähmungsgrade und das Verschontbleiben des Lage-, Muskel- und Gelenkgefühls. Von den motorischen Erscheinungen werden Interosseischwund und Klauenhand in Photographien demonstriert. Auch die Atrophien und die Entartungsreaktion wechseln gradweise. Das Fehlen der Ataxie ist durch die sehr seltene Beteiligung des Rückenmarks zu erklären.

Als Todeskrankheiten und -ursachen kamen zur Beobachtung: Erschöpfungszustände, Pyämie und Sepsis, Lungenerkrankungen mit schweren leprösen Zerstörungen der Lungen, etwa wie bei der Phthise, chronische, unstillbare Diarrhöen (Darmleprose), endlich specifische Nierenerkrankungen mit Amyloid.

Diskussion: Stock berichtet von einem Fall von Lepra, den er zu beobachten Gelegenheit gehabt hat. Die Diagnose wurde erst an dem anatomischen Präparat des herausgenommenen Auges festgestellt. Klinisch handelte es sich um eine Skleritis, anatomisch konnte festgestellt werden, daß sowohl in der Sklera, als Iris und im Corpus ciliare unendliche Massen von Leprabacillen waren. Besonders hübsch sind in den Präparaten mit Bacillen vollgestopfte Phagocyten zu sehen, die die Keime in die klare Hornhaut hineintransportieren. — St. weist darauf hin, daß man in verdächtigen Fällen das Nasensekret färben soll. Bei Lepra sind im Nasensekret immer massenhafte Bacillen zu finden. (Färbung ganz ebenso wie auf Tuberkelbacillen.)

Abel bemerkt, daß es durchaus im Bereich der Möglichkeit liegt, daß der eine oder der andere unserer Krieger im Orient oder in den russischen Ostseeprovinzen bei der innigen Berührung mit der Bevölkerung sich mit Lepra infiziert haben mag und daß die Erscheinungen der Krankheit infolge ihres äußerst chronischen Verlaufes sich erst nach Jahren bemerkbar machen werden. Unsere Ärzte müssen also künftig bei unbestimmten, lepraähnlichen Erkrankungssymptomen ernstlich an Lepra denken. Die Gefahr eines weiteren Umsichgreifens der Lepra ist jedoch sehr gering. Wir hatten außerhalb des Lepraherdes in Ostpreußen auch sonst stets eine Reihe von Leprösen im Lande gehabt, z. B. besonders in Hamburg, und hier und da gelegentlich Fälle entdeckt, die lange Zeit unbekannt blieben und sich frei bewegten; weitere Infektionen haben sich nie daran angeschlossen. Auch unter den hygienisch so viel ungünstigeren Verhältnissen des Orients ist eine Übertragung der Krankheit über die engste Familiengemeinschaft hinaus so selten, daß die Krankheit selbst von erfahrenen Beobachtern bis in die letzten Jahrzehnte viel eher als erblich, denn als übertragbar angesehen wurde. Außer den Absonderungen von Hautgeschwüren ist dem Nasenschleim als Vehikel der Leprabacillen Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Stintzing fragt, worauf sich die Annahme stütze, daß die Infektion bei Lepra ausschließlich von der Haut aus erfolge. Die vom Vortragenden geschilderte Beteiligung innerer Organe (Lungen, Darm, Harnapparat) an der Erkrankung und der häufige Befund massenhafter Leprabacillen im Nasenschleim dürfte doch für das gelegentliche Betreten anderer Eingangspforten, insbesondere der Schleimhäute sprechen.

Grober bemerkt in seinem Schlußwort: Die Gelbbraunfärbung der Haut, die Stock erwähnt hat, hat auch G. wiederholt Veranlassung zu Verwechslungen geboten (mit Vitiligo, Sklerodermie und Aleppobeule). Wichtig ist die Feststellung der überall sich verbreitenden Bacillen, namentlich im Nasenschleim, wenn — wie sehr oft — die Nasenschleimhaut ergriffen ist. — Bedenken wegen des Ausbrechens einer Lepraexplosion glaubt G. mit Abel unterdrücken zu können, dagegen werden wohl einzelne Fälle von den Ost- und Südosttruppen eingeschleppt werden. — Als Eingangspforte der Lepra kommt die Haut deshalb besonders in Betracht, weil die ersten Erscheinungen sich an den meist unbedeckten Hautteilen finden. G. gibt aber Stintzing zu, daß auch die Schleimhäute des Mundes und der Nase in Betracht kommen.

Kohler: **Röntgenbestrahlung chirurgischer Krankheiten.** Mit Lichtbildern und Krankenvorführung. K. faßt die Wirkung der Röntgenstrahlen auf tuberkulöse Gewebe als Reizwirkung auf den Abwehrapparat des Krankheitsherdes auf. Er begründet damit die Notwendigkeit, bei Knochentuberkulose kleinere Strahlenmengen zu geben. Nach kurzer Besprechung der Drüsentuberkulose und Vorführung einiger geheilter Fälle folgt die Vorstellung einer größeren Zahl von Gelenktuberkulosen aller Formen. Der Hydrops serosus ist in sämtlichen Fällen mit guter, fast völliger Gelenkbeweglichkeit ausgeheilt. Der Grad der Beweglichkeit hängt oft von einer Veränderung in der Kapsel ab, die in einzelnen Fällen narbige Schrumpfung zu erleiden scheint. Beim Hydrops fibrinosus können größere Fibrinmengen die ganze Gelenkhöhle derart ausfüllen, daß sie ein bedeutendes Bewegungshindernis darstellen. (Lichtbilder, auf denen der Kapselausguß sehr deutlich zu sehen ist.)

Beim Fungus bemerkt man im Verlauf der Behandlung deutlich, daß das schwammige Gewebe schrumpft und härter wird, ein Zeichen von Bindegewebsbildung. Bei Anwendung feststellender Verbände bei dieser und der folgenden Erkrankungsform ist die Gefahr der bindegewebigen Versteifung sehr groß. Daher wird empfohlen, die Gelenke zu entlasten und Verbände anzulegen, die geringe Bewegungsmöglichkeit gestatten. Da die Organisation des Fibrins von den einzelnen Gelenkteilen aus fortschreitet, ist es möglich, eine Verwachsung der Gelenkteile untereinander zu verhüten. Bei ausgeheilten Fällen sind die Bewegungshindernisse meistens knöcherne, weniger oft bindegewebige.

Die eitriggranulierende Form, selbst mit größeren kalten Abscessen und zahlreichen Fisteln verursacht zwar eine längere Dauer der Behandlung, hat aber auch noch gute Aussichten auf Heilung. Im allgemeinen ist bei dieser Form die Gelenkkapsel weitgehender zerstört und bildet in der Ausheilung durch narbige Schrumpfung ausgedehntere Bewegungshindernisse.

Der Knochen verhält sich bei der Tuberkulosebestrahlung verschieden. Periostale Wucherungen, wie sie typisch sind bei Erkrankungen am Ellbogen und an kleinen Röhrenknochen, bilden sich meistens vollständig zurück. Die Ausheilung erkrankter Knochen tritt auf dem Wege der Osteosklerose ein. Sequester werden oft resorbiert, weniger häufig ausgestoßen (Lichtbilder). Abscesse werden durch Punktion entleert, an unzugänglichen Stellen tritt aber auch Resorption ihres Inhalts mit narbiger Schrumpfung der Wandung ein. Bei der Röntgenbestrahlung erhält man meist im Anfang der Behandlung einen Zerfall der schon schwer erkrankten Gewebsteile. Das Weitergreifen der Erkrankung auf

gesundes Gewebe scheint sicher verhütet werden zu können. (Vorführung eines Falles von Tuberkulose der Patella mit Durchbruch ins Kniegelenk und zahlreichen Abscessen in der Oberschenkelmuskulatur. Ausheilung mit guter Gelenkbeweglichkeit ohne im Röntgenbild erkennbare Schädigung des Gelenks selbst!) Epiphysen werden bei dieser Art der Bestrahlung nicht geschädigt. Wo Wachstumsstörungen auftreten, sind sie durch die Tuberkulose verursacht. Vermehrtes Längenwachstum solcher Knochen ist dabei häufiger zu sehen als vermindertes. Von den bis jetzt abgeschlossenen Fällen von Gelenktuberkulosen sind 73% beweglich, 23% mit Versteifung oder starker Bewegungsbeschränkung ausgeheilt, 3,8% konnten nicht gebessert werden oder sind gestorben.

Diskussion. Ibrahim beglückwünscht den Vortragenden zu den ausgezeichneten Erfolgen. Bei dem drei Wochen alten Kind, dessen eitrige Gonitis zur raschen Heilung kam, dürfte eine Tuberkulose nicht vorgelegen haben.

Thiemann bemerkt zu den Ausführungen des Herrn Kohler, daß die Erfolge der Röntgenbestrahlung auch mit den jetzt noch allgemein üblichen kleinen Apparaten besonders bei der Behandlung der Tuberkulose recht günstige sind. — Unter den tuberkulösen Drüsen machen am meisten Schwierigkeiten die trockenen Verkäsungen. Th. hat Versuche angestellt, die Verflüssigung derartiger Drüsen zwecks Resorbierbarkeit oder Funktionsfähigkeit zu erzielen. Dies gelingt z. B. durch Injektion von Schwermetallen (kolloidalem Gold usw., Silber, Salvarsan oder von Jodtinktur), wobei man noch auf die entstehende Sekundärstrahlung rechnen kann. Am schnellsten aber erfolgt die Verflüssigung durch Injektion von ein und mehreren Kubikzentimetern Phenolcampher in die harte Drüse. — In bezug auf die Röntgenbehandlung von tuberkulösen Gelenken ist auch er der Ansicht, daß die Erfolge sehr gute sind, wobei Stauung, Carbol- oder Phenolcampherinjektionen die Strahlen wirksam unterstützen. Bei solchen Gelenken, noch mehr aber bei Knochentuberkulose hängt der Erfolg sehr von dem Alter der Patienten ab; die Jugendlichen bieten viel günstigere Resultate, entsprechend der Neigung der Tuberkulose, bei Kindern auch spontan viel leichter auszuheilen.

Kohler sagt in seinem Schlußwort zur Diskussionsbemerkung Ibrahims, daß die Diagnose „Tuberkulose" bei dem dreiwöchigen Kinde sich hauptsächlich auf die Beschaffenheit des aus der Fistel fließenden Eiters stützte. Derselbe enthielt Käsebröckel. Tuberkelbacillen sind darin nicht nachgewiesen worden. — Thiemann wird erwidert, daß auch für die Tuberkulosebehandlung die neuen großen Spezialröntgenmaschinen für Tiefentherapie (Intensivreform) einen Fortschritt bedeuten. Er macht sich hauptsächlich bei den großen Gelenken bemerkbar. Die Erweichung von Tuberkeldrüsen wurde, wo dies erwünscht war, durch Verabreichung größerer Strahlenmengen erzielt. Auf die Stauungsbehandlung der Gelenke wurde verzichtet, weil schon König ihr vorwirft, daß sie ausgedehnten Knochenzerfall bewirken kann.

Prag.

Verein deutscher Ärzte. Sitzung vom 30. Oktober 1918.

G. A. Wagner: **Zur Behandlung der Grippepneumonie.** In der Prager Gebäranstalt starben von den mit Pneumonie komplizierten Grippefällen die meisten; bei den besonders rasch verlaufenden Fällen handelt es sich nicht um einen Tod an foudroyant verlaufender Sepsis, sondern um einen reinen Lungentod. Die Lungen sind fast luftleer wie bei der Hepatisation, sind aber nicht starr, sondern weich; das vorwiegend seröse Exsudat, in dem sich meist reichlich Streptokokken finden, füllt die Alveolen an, sodaß die Kranken schließlich ersticken oder eigentlich richtiger ertrinken. Zur Hintanhaltung dieser allzu reichlichen und stürmischen Ausscheidung wurde eine geradezu verblüffende Wirkung erzielt durch intramuskuläre Injektion von Adrenalin, je 1 ccm in drei- bis vierstündigen Intervallen. In acht sehr schweren Fällen, deren Prognose zum Teil schon sehr schlecht zu stellen war, wurde eine weitere Anschoppung verhindert. In zwei Fällen, die ad exitum gekommen sind, ist das Mittel zu spät angewendet worden. Durch das Adrenalin wird die Durchlässigkeit der Capillarwände herabgesetzt; dieser Verringerung der Durchlässigkeit der Gefäßwände ist es zuzuschreiben, daß durch Adrenalin die allzu stürmische Anschoppung der Lungen aufgehalten werden konnte. Gerade die Fälle, in welchen es rein mechanisch durch Überflutung der Lungen mit dem serösen Exsudat zum Tode kommt, können vielleicht durch Adrenalinbehandlung gerettet werden. Selbstverständlich kommt das Adrenalin nicht in Betracht als Heilmittel gegen die Grippe als solche, gegen die echte Influenzapneumonie, sondern ausschließlich für jene Fälle, in welchen durch zu rasche stürmische seröse Exsudation es durch die Überflutung der Lungen mit Exsudat so rasch zum Tod kommt.

A. Biedl: Die therapeutische Anwendung des Adrenalins bei akuten Infektionskrankheiten beruht auf der physiologischen, vasoconstrictorischen Wirkung dieser Substanz. Der tonisierende Einfluß der Substanz auf die Muskulatur der Gefäße und des Herzens ist es, welcher das Adrenalin nach dem Ausspruch von Kothe zum besten Analepticum macht. In allen jenen Fällen, wo die Herzschwäche, besonders die Insuffizienz des linken Ventrikels, die primäre Erscheinung bildet, in allen jenen Fällen also, welche durch ein allgemeines kardiales Lungenödem gekennzeichnet sind, erscheint die Anwendung des Adrenalins direkt kontraindiziert. Denn die Erfahrung des Experiments lehrt, daß bei relativ schwachem Herzen das Adrenalin selbst ein akutes allgemeines Lungenödem erzeugt. Durch die rapide Drucksteigerung, durch den plötzlich einsetzenden stark gesteigerten Widerstand wird eine Überbelastung für den Herzmuskel hervorgerufen, welche auch unter Heranziehung der gesteigerten Anfangsspannung, wie sie durch die vermehrte Füllung des Herzens zustande kommt, nicht überwunden werden kann. Die drucksteigernde Wirkung des Adrenalins tritt im Experiment nur bei der intravenösen Injektion in Erscheinung. Die subcutane oder intramuskuläre Applikation des Adrenalins beim Menschen beispielsweise bei der Pneumonie hatte zur Voraussetzung, daß auch bei dieser Anwendungsweise eine Drucksteigerung eintritt. Diese Annahme wurde durch einige Beobachtungen (Falta und Rudinger) gestützt. Ich selbst kann nach eigens darauf gerichteten Untersuchungen nur sagen, daß bei Menschen mit nicht herabgesetztem Blutdruck eine irgendwie nennenswerte Blutdrucksteigerung nach der subcutanen Applikation von 1 mg Adrenalin nicht nachzuweisen ist. In manchen Fällen sieht man allerdings Drucksteigerung, aber auch andere toxische Erscheinungen, wie Herzklopfen, allgemeines Zittern, Kopfschmerzen, Schwindel, Brechreiz, starke Schweißsekretion usw. Nach all dem bin ich der Meinung, daß bei der subcutanen oder intramuskulären Adrenalininjektion die analeptische Wirkung dieser Substanz kaum in Rechnung zu stellen ist. Fragen wir uns nun, ob eine solche Anwendungsweise des Adrenalins noch andere Effekte hervorrufen kann, so könnte eine elektive Vasoconstriction in den Lungengefäßen angenommen werden. Nun ist aber die Wirkung des Adrenalins auf die Lungengefäße auch experimentell nicht eindeutig bestimmt, was ja angesichts der Tatsache, daß die vasomotorische Innervation der Lungengefäße noch strittig ist, keineswegs wundernehmen kann. Es liegen Angaben vor, daß im Tierexperiment das Adrenalin auf die Gefäße des Lungenkreislaufes ohne Wirkung ist, neben anderen, in welchen von einer Constriction, und wieder anderen, in welchen von einer Dilatation der Lungengefäße berichtet wird. Im ganzen wird man sagen können, daß die vasoconstringierende Wirkung des Adrenalins im kleinen Kreislauf zwar prinzipiell zugegeben werden muß, daß aber namentlich bei Minimaldosen infolge der Drucksteigerung im großen Kreislauf eine passive Dilatation der Gefäße eintreten kann. Keineswegs kann aber angenommen werden, daß die günstige Wirkung des Adrenalins bei Entzündungsprozessen in der Lunge durch eine direkt die entzündliche Vasodilatation bekämpfende elektive constrictorische Wirkung zustande kommt. Wenn nun das Adrenalin entzündungswidrig wirkt, so könnte ein zweiter Symptomenkomplex, nämlich die entzündliche Exsudation, beeinflußt werden. In dieser Richtung liegen einige experimentelle Angaben und praktische Erprobungen vor. Eine experimentelle Begründung der exsudationshemmenden Wirkung des Adrenalins ergibt sich aus folgenden Angaben. Gradinescu zeigte zuerst, daß die Exstirpation beider Nebennieren eine vermehrte Durchlässigkeit der Capillaren bedingt, sodaß er nunmehr eine beträchtliche Zunahme der Zahl der roten Blutkörperchen und eine Zunahme des Trockenrückstandes des Blutes, eine, wenn auch geringe Zunahme des Wassergehaltes der Muskulatur feststellen konnte. Nach seiner Auffassung ist eine der Aufgaben der Nebennieren, als Regulator des Stoffaustausches zwischen Blut und Gewebe zu wirken in dem Sinne, daß ihr Sekret auf die Endothelzellen der Capillaren einwirkt. Seine Befunde wurden von Donath im Laboratorium H. H. Meyers bestätigt und dahin ergänzt, daß der gegensinnige Eingriff, nämlich eine Überladung des Körpers mit Adrenalin, die Blutkonzentration im umgekehrten Sinn verändert und eine Verdünnung des Blutes erzeugt. Gradinescu selbst hat in Durchströmungsversuchen den Nachweis erbracht, daß bei Zusatz von Adrenalin zur Durchströmungsflüssigkeit die bei solchen Versuchen stets zu mehr oder minder hochgradigen Ödemen führende Transsudation wesentlich eingeschränkt wird. Wir können also schließen, daß das Sekret der Nebennieren, das Adrenalin, bei der Erhaltung der normalen Durchlässigkeit der Gefäßendothelien eine wichtige Rolle spielt, sodaß das Fehlen dieser Substanz eine vermehrte Durchlässigkeit und umgekehrt die Vermehrung dieser Substanz eine Einschränkung der Durchlässigkeit der Gefäßwände zur Folge hat. Die entzündungshemmende Wirkung des Adrenalins beruht demnach auf der Wirkung dieser Substanz nicht auf die Gefäßmuskulatur, sondern auf die Gefäßendothelien. Ist diese Erkenntnis einmal

gewonnen, so werden wir zunächst zu dem Schluß gedrängt, daß bei der therapeutischen Anwendung des Adrenalins bei akuten Exsudationsprozessen, z. B. in der Lunge, nicht die vasoconstrictorische Hauptwirkung, sondern die Endothelzellnebenwirkung benutzt wird. Daraus folgt, daß wir das Adrenalin nicht in Form von intravenösen Injektionen, sondern in der Form anwenden, in welcher die Gefäßmuskelwirkung völlig in den Hintergrund tritt und die Nebenwirkung zum Erscheinen kommen kann, das ist die intramuskuläre Applikation. Bei der intramuskulären Injektion werden minimale Adrenalinmengen resorbiert, sie können ihre specifische Wirkung, ihre Wirkung auf die Capillarendothelien allein entfalten. Man könnte, da die drucksteigernde Wirkung ausgeschaltet ist, intramuskulär wiederholt injizieren, um einen anhaltenden Effekt zu erlangen. Der wiederholten Anwendung des Adrenalins steht aber der Umstand entgegen, daß diese Substanz in größeren Dosen giftig ist und daß sie nachträgliche Schädigungen der Gefäßwände in Form der bekannten Adrenalinarteriosklerose erzeugt. Meines Erachtens lassen sich nun glücklicherweise die Gefahren der Adrenalintherapie, zunächst was die Toxicität anbelangt, vermeiden durch die Verwendung einer Substanz, welche dieselben Wirkungen im verkleinerten Maßstab hat wie das Adrenalin, dabei vor allem um das Vielfache weniger giftig ist, sodaß sie ohne Bedenken in größeren Dosen und wiederholt angewendet werden kann. Begünstigt wird mein Vorschlag noch dadurch, daß die hier in Betracht kommenden Wirkungen des Adrenalins, nämlich die Exsudationshemmung, speziell mit dieser Substanz nachgewiesen worden sind, ich meine nämlich das d-Suprarenin. Es ist das die rechtsdrehende Substanz, welche bei der Aufspaltung des synthetisch dargestellten, racemischen Adrenalins in seine beiden Bestandteile, das l-Suprarenin und r-Suprarenin, erhalten wird. Das d-Suprarenin bietet in physiologischer Wirkung in jeder Richtung eine stark verkleinerte Kopie des linksdrehenden Suprarenins dar, während der racemische Körper eine Mittelstellung einnimmt. Es ist von Fröhlich nachgewiesen worden, daß die Entzündungshemmung bei der Senfölconjunctivitis durch d-Suprarenin ebenso bewirkt wird wie durch wiederholte subcutane Injektionen von Adrenalin. Es hat Donath gezeigt, daß eine Erhöhung des Adrenalingehalts des Blutes, welche zu einer Verdünnung des Blutes führen soll, viel besser durch das wesentlich weniger giftige d-Suprarenin herbeigeführt werden kann als durch das l-Adrenalin, weil es eben infolge der geringen Giftigkeit des d-Suprarenins möglich ist, den Organismus mit diesen Stoffen zu überladen. Ich möchte also vorschlagen, an Stelle der intramuskulären Injektion von Adrenalin die intramuskuläre Injektion von größeren Dosen bis 5 mg d-Suprarenin, das dann sogar zwei- oder vierstündig wiederholt injiziert werden kann, in Anwendung zu ziehen. — In Kürze resümierend hebe ich hervor, daß die Wirkung des Adrenalins bei akuten Infektionskrankheiten, speziell bei der Grippe, nicht auf dem tonisierenden Einfluß dieser Substanz beruht, sondern dem exsudationshemmenden zu verdanken ist, sodaß die Anwendung sich nur auf Fälle mit entzündlicher Exsudation und keineswegs auf Fälle mit Stauungsödem erstrecken darf; das entzündliche Ödem bietet die Indikation, das allgemeine kardiale Ödem die Kontraindikation für die Anwendung des Adrenalins, insbesondere in Form von intravenösen Injektionen. Weiter ist die specifische Wirkung besser durch intramuskuläre als durch intravenöse Injektionen zu erreichen. Um die Giftigkeit des Adrenalins zu vermeiden, wäre die Anwendung des gleichwirkenden, aber ungiftigen d-Suprarenins zu empfehlen.

Wien.

Gesellschaft der Ärzte. Sitzung vom 28. Februar 1919.

K. F. Wenckebach demonstriert einen 19jährigen Patienten mit **Rachitis tarda.** In Holland hat W. diese Krankheit sehr häufig gesehen; seit er von dort fort ist, hat er sie nicht mehr beobachtet bis auf diesen Winter, wo sie in Wien gehäuft aufzutreten scheint. Der vorgeführte Patient, der durch den infantilen Typus auffällt, hat einige Symptome, die an Osteomalacie erinnern, wie sie jetzt so häufig vorkommt, Schmerzen bei Druck auf das Becken, den watschelnden Gang, daneben aber auch Erscheinungen eines allgemeinen Knochenleidens, wie sie bei Rachitis vorkommen. Die Knöchel sind sehr dick, in der Anamnese findet man, daß er mit sechs Jahren schwere Rachitis gehabt hat; im vorigen Winter erkrankte er mit Schmerzen im Skelett, besonders aber in den Gelenken, 1917 Schmerzen im Knie- und Sprunggelenk, seit einigen Wochen Schmerzen in den Hüftgelenken. Diese Gelenke sind stark druckempfindlich, was nicht zum Bild der Osteomalacie gehört. Wir finden hier zwei Symptomenkomplexe, und die Frage ist, ob sie nicht doch einer Krankheit angehören. W. demonstriert Bilder und Röntgenogramme von Rachitis tarda. Die Röntgenaufnahmen zeigen schön die charakteristischen Veränderungen an den Epiphysen. Von Einzelsymptomen hat er bei Rachitis tarda folgende gefunden: Blasenstörungen, Trommelschlägelfinger, Chloasma, Anämie, sekundäre und primäre Muskeldystrophie, Infantilismus, aber auch prämature Entwicklung, Tetanie, Albuminurie, alimentäre Glykosurie, Phosphaturie, bisweilen Leber- und Milzschwellung. Der demonstrierte Fall zeigt: Infantilismus, Chloasma und Tetanie. Man hat eine Erkrankung der endokrinen Drüsen angenommen, damit ist aber das Rätsel nicht gelöst, zumal bisher eine jede der endokrinen Drüsen angeschuldigt worden ist. Die Therapie ist wie bei der gewöhnlichen Rachitis; handelt es sich ja um Rachitis, die nur im späteren Alter, mit 15 bis 16 Jahren aufgetreten ist. In diesem Alter sind die Epiphysen sonst schon verknöchert, hier sind sie noch nicht verknöchert. Das beweist, daß die Erkrankung der Knochen schon früher vorhanden war, daß es sich jetzt nur um ein Rezidiv handelt. Phosphor-Lebertran hat sich sehr bewährt. Er hat aber den Eindruck, daß der therapeutische Erfolg erst dann voll eintritt, wenn man die Funktion der Muskulatur wieder herstellt. Erst wenn man die Kranken, die nicht mehr gehen können, durch Redressement und Schienen gehfähig macht, stellt sich der Erfolg des Phosphors ein.

K. Hochsinger: Wir befinden uns in einer Phase der schwersten Rachitisfrequenz in Wien. Die Spätrachitis tritt nicht in höherem Alter auf; immer kann man finden, daß im ersten bis zweiten Lebensjahr eine schwere Rachitis vorhanden war. Da die Frührachitis immer ausheilt, muß man annehmen, daß es dieselben Schädlichkeiten sind, welche die Früh- und Spätrachitis hervorrufen und während der Pubertät die Krankheit wieder aufwecken. Der Phosphor bewährt sich bei Rachitis besonders in Kombination mit Lebertran, weil der Lebertran reich an Ölsäuren ist und im Darm daher leicht emulgiert und resorbiert wird. In Ermangelung von Lebertran verordnet er jetzt Sonnenblumenkernöl, welches ebenfalls viel Ölsäuren enthält.

A. Pick hält es für möglich, daß die Rachitis tarda mit den Osteopathien, wie wir sie jetzt so häufig sehen, in Beziehung steht. Er hält die mangelhafte Kalkzufuhr in der Nahrung für ätiologisch wichtig und schlägt vor, da Milch und Käse, welche sonst unseren Kalkbedarf größtenteils deckten, mangeln, prophylaktisch Kalk zuzuführen. Auch er glaubt, daß eine Schädigung der endokrinen Drüsen vorliegt, da diese bekanntlich auf Ernährungsschädlichkeiten sehr leicht reagieren. Darauf verweist auch das Vorkommen der Tetanie.

W. Latzko weist darauf hin, daß in Japan, dem Land der habituellen Ernährungsschädlichkeiten, vor 10 Jahren eine Epidemie beschrieben worden ist, welche weibliche Personen vom 2. bis 70. Lebensjahr befallen hat und dieselben Symptome aufwies, wie die jetzt in Wien beobachtete Osteomalacie. Diese ist Folge schwerster Nährschäden, während puerperale Osteomalacie nichts mit der Ernährung zu tun hat, sondern nur in schlechten, feuchten Wohnungen vorkommt. Er hält nicht Kalkmangel, sondern Mangel an Phosphorsäure ätiologisch für bedeutsam. Die Beteiligung der endokrinen Drüsen erscheint ihm nicht zweifelhaft.

E.

Rundschau.

Die Neugestaltung des medizinischen Unterrichts.

Von

Prof. Dr. med. et phil. **Willy Hellpach**, Karlsruhe.

I.

Wer sich anschickt, über die Umgestaltung des medizinischen Unterrichts zu sprechen, von dem möchte vielleicht erwartet werden, daß er zu allererst die Notwendigkeit einer solchen Umgestaltung dartue. Leider (so muß man schon sagen) darf ich mir heute diese Bemühung sparen. Denn auch auf dieser Linie, wie auf den meisten anderen unseres öffentlichen Lebens, haben wir Deutschen die Stunde verpaßt, wo eine erziehungspolitische Tat aus eigener Initiative und in großem spontanen Wurfe vollbracht werden konnte. Wir fanden nicht den Entschluß, die völlig entgleiste „Reform" — ein wahrer lucus a non lucendo — von 1901 mutig wieder umzustoßen und an die Stelle ihres jämmerlich verpfuschten Flickwerks eine großdurchdachte Gestaltung zu setzen. Wir haben, unter voller Einsicht aller überhaupt Einsichtsfähigen in die Unhaltbarkeit der damals zusam-

mengestückelten Unterrichtsordnung, dennoch mit dieser „Ordnung“ weitergewurstelt — genau wie mit so vielen als unhaltbar erkannten oder empfundenen Einrichtungen in Staat und Gesellschaft — bis Krieg und Revolution uns über den Hals gekommen sind, die uns vor die unerbittliche Notwendigkeit stellen, auch hier das Veraltete abzubauen und eine neue Zeit anzufangen. So muß unterm Drängen der äußerlichen Zwangslage geschehen, was ein Werk freier Einsicht und Entschlußkraft hätte sein können und sollen.

Der Krieg hat Tausende von Ärzten geschaffen, die ihre Erziehung zum vollwertigen Arzt erst jetzt nachholen müssen: verspätet und überhastet nachholen müssen. Aber dieses Problem, ein standespolitisches von größter Tragweite, ist zeitlich begrenzt, stellt einen Ausnahmezustand dar, der durch Ausnahmemaßregeln in einigen Jahren überwunden sein wird. Nicht an ihm soll sich die Neugestaltung des medizinischen Studiums orientieren — um Gottes willen nicht! —, es wäre unverzeihlich, wollten wir heute wieder Ordnungen schaffen, die, auf Exzeptionelles zugeschnitten, bei der Wiederkehr normaler Alltagszustände versagen müßten. Jedoch der Krieg hat gleich in den ersten Monaten gezeigt, daß der Mediziner, der an der Schwelle der Approbation steht, zwar eine Fülle von Kenntnissen besitzt, aber an einer erschreckenden Armut des Könnens leidet; daß er primitive Elemente ärztlichen Handelns und Unterlassens dem Krankenpflegepersonal, Schwestern, Wärtern, Sanitätsunteroffizieren und -soldaten, Roten-Kreuz-Trägern usw. ablernen mußte; daß er in mancher Lage, in der die Augen auf ihn gerichtet waren, in beschämender Hilflosigkeit dastand und auf den Rat, das Zugreifen, die Dirigierkunst subalterner Kräfte angewiesen war. Die Revolution sodann, indem sie Normen zerschlug, die wir für unverletzbar hielten, zwischen das Heute und Gestern einen unüberbrückbaren Abgrund der Wertungen legte, nötigt uns, alles nachzuprüfen, was sie selber — zufällig — noch unversehrt gelassen hat. Sie richtet das Erziehungsproblem in seiner ganzen Größe vor uns auf; von der Geistesgestaltung der Deutschen hängt es ab, ob diesem furchtbaren nationalen Zusammenbruch eine neue Aufrichtung folgen kann; und die Erziehung der führenden Schichten stellt in dem Knäuel der nationalpädagogischen Fragen die ernsteste und dringlichste dar. Es gibt kein Fortwursteln mehr mit alten Gewöhnungen, und wenn auch manches so bleiben wird, wie es war, so wird es dies doch nur bleiben können, nachdem es durch rücksichtsloseste kritische Prüfung hindurchgegangen ist. Vor allem die Jugend, welche allein die Zukunft bedeutet, wird uns diese Prüfung nicht ersparen. Sie lebt in der Erkenntnis, daß eine neue Welt aufgebaut werden muß, nicht ein schadhaft gewordenes Überkommenes notdürftig wieder zurechtgeflickt. Das Gedächtnis der gereiften Generation von heute wird in der Zukunft desto würdiger fortleben, je entschlossener ihre Angehörigen sich zur Jugend schlagen, je kräftiger sie — mit Nietzsche zu reden — stoßen helfen, was doch fällt. Es ist das Kennzeichen wahrhaft „großer“ Zeiten (die für die Mitlebenden nur selten „schön“ im vulgären Sinne zu sein pflegen), daß sie alle Dinge bis auf den Grund und ganz von vorne durchzudenken nötigen. Auch für die Wege der Heranbildung des deutschen Arztes entbindet uns nichts von dieser Arbeit. Hier soll ein Beitrag zu ihr geleistet werden.

II.

Es macht den Inhalt des Ärzteberufs aus, Krankheiten zu heilen, mindestens erträglicher zu gestalten. Eine Zeitlang hat es hitzigen Streit gegeben, ob man nicht für „Krankheiten“ setzen müsse „kranke Menschen“; die Naturheilkundigen und manche ärztlichen Eingänger (wie ein Schweninger) legten Nachdruck auf diese Unterscheidung ihrer Kunst von jener der „offiziellen“ Medizin. Jedoch dieser Streit geht wirklich nur um Worte. Krankheiten sind Störungszustände in den Funktionen eines Lebewesens. Es heißt einen wichtigen Grundgedanken tothetzen, wenn man darauf herumreitet, daß das biologische Denken sich keine Störung in einem Organismus vorstellen könne, die nicht im ganzen Organismus ihre Wirkungen geltend mache. Die Biologie vermag heute durchaus keine zureichende Antwort auf die Frage zu erteilen, ob es in den Organismen streng örtliche Vorgänge gibt oder nicht. Praktisch gibt es welche; das heißt solche, deren Wirkung auf entferntere Teile des Organismus so unbedeutend ausfällt, daß sie praktisch nichts bedeutet. Auch solche Störungsvorgänge gibt es; sie stellen die reinen Lokalerkrankungen dar. Freilich, die örtliche Begrenztheit jeder Störung in einem Lebewesen ist immer im labilen Gleichgewicht, und jeden Augenblick kann aus der lokalen eine allgemeine Störung werden. Es ist schon gut, daß der Arzt immer an den ganzen Menschen denkt, den jede Krankheit ergreifen kann, mag sie noch so örtlich beginnen. Aber seine Blickrichtung bleibe streng auf die Krankheit eingestellt, die er bei aufmerksamem Verhalten eben als örtliche oder allgemeine zu erkennen und zu behandeln hat. Zwischen dem „kranken Menschen“ und der „Krankheit“ einen grundsätzlichen Unterschied [1]) konstruieren und die Heilkunst danach in zwei Lager, Krankenbehandler und Krankheitenbehandler, teilen zu wollen, ist ähnliche Pseudologik, wie diejenige, die aus der Haarspalterei zwischen Ursachen und Bedingungen neuerdings eine ganze „Weltanschauung“ des „Konditionalismus“ abgeleitet hat. Es offenbart sich da immer nur wieder die mangelhafte begriffliche Schulung des medizinischen Denkens, das sich, wo es sich einmal in Dialektik verstrickt, dann gern in unbrauchbaren Begriffsüberspitzungen erschöpft. Praktisch kann man genau soviel Unheil anrichten, wenn man bloß den kranken Menschen und wenn man bloß die Krankheit sieht. Die Chronique scandaleuse der operations- und arzneilosen Heilweise legt nur zu reichlich Zeugnis davon ab: es kann eben einer auch zugrunde gehen, dessen bösartige Geschwulst örtlich entfernt werden müßte und der statt dessen gebadet, massiert, vegetarisch genährt, in andere Luft geschickt oder gar suggeriert, kurzum als kranker Gesamtmensch behandelt, statt von seiner einzelnen Krankheit befreit wird. Es ist ein schlechter Arzt, der lediglich am Furunkel herumstochert, während der Patient schon von den Fieberfrösten der Pyämie geschüttelt wird; es ist kein besserer, der es zur Pyämie kommen läßt, weil er nicht rechtzeitig den furunkulösen Herd unschädlich gemacht hat.

Eine andere Einwendung, die man gegen unsere Definition des Arztes erheben möchte, wird die „prophylaktische“ sein. Der Arzt solle, so hört man heute besonders gern sagen, noch mehr Krankheiten verhüten, als welche heilen; die Heilkunde müsse immer mehr Hygiene, Gesundheitspflege werden. Gewiß gehört zum Arzt auch, daß er gegebenenfalls an der Verhütung von Krankheit mitwirke. Aber ob der Schwerpunkt des Arzttums hierauf verlegt werden kann, erscheint uns doch fraglich. Denn die Verhütung der Erkrankung des Einzelmenschen durch hygienische Beratung wird der Arzt fast immer nur dort erfolgreich zu betätigen Gelegenheit finden, wo er durch erfolgreiche Behandlung, durch Heilen von Krankheit sich das Vertrauen dieses Einzelmenschen (oder seiner fürsorglichen Umgebung, z. B. der Eltern eines Kindes) erworben hat. Der alte Hausarzt war in seiner Art viel mehr Hygieniker, hatte viel mehr Gelegenheit es zu sein, als der Arzt von heute, obwohl die Hygiene damals noch recht in den Kinderschuhen steckte. Krankheitsverhütung großen Stils, öffentliche Gesundheitspflege, aber kann der Arzt nur im Bunde mit anderen öffentlichen Gewalten treiben, und dabei wird oft viel weniger seine Qualität als Arzt maßgebend sein und viel mehr ein spezialistisches Wissen um hygienische Dinge, das sich nur teilweise mit dem allgemeinen ärztlichen Wissen und Können deckt: ein großer Hygieniker braucht durchaus kein vortrefflicher Arzt zu sein. Der Arzt als Krankheitenheiler bleibt übrigens ganz von selber im Dienste der Hygiene. Die rechtzeitige Erkennung und gründliche Behandlung der einzelnen Erkrankung bildet einen ganz wesentlichen Bestandteil auch der öffentlichen Gesundheitspflege — man denke nur an die Tuberkulose und neuestens an die Syphilis, von der man immer deutlicher einsieht, daß ihre Ausrottung als Seuche am sichersten bewirkt wird durch ihre rasche und sichere Heilung im einzelnen Infektionsfalle. Wir meinen, die Mitwelt täte sehr wohl daran, wenn sie nicht die Ärzte in lauter Sozialhygieniker, vollgepfropft mit juristischem, soziologischem, nationalökonomischem, statistischem und, was weiß ich, noch für Wissen, umzuschaffen sich übereiferte. Es möchte darüber am Ende der eigentliche Arzt als Heilkundiger verlorengehen, und die Nachwelt würde ihn vielleicht wiederherzustellen haben, um auch die ganze Gesundheitspflege zu retten, die mit dem Eckpfeiler der Krankheitsheilung steht und fällt.

Krankheiten heilen wird gern eine „Kunst“ genannt; auch

---

[1]) Über die Wellen, die dieser Streit um ein Mißverständnis auch in mein engeres Fachgebiet, die Psychopathologie, geworfen hat, wo es unendliche Debatten über den Unterschied von seelischen Krankheiten und krankhaften Reaktionen der seelischen Persönlichkeit gab, vergleiche meine Bemerkungen in der Mschr. f. Psych. 1918, Heft [illegible], S. 116 ff. meiner Arbeit „Die Kategorien der seelischen Abnormisierung“.

darauf sind die Schweninger und verwandte Leute im betonten Gegensatz zur wissenschaftlichen Heilkunde, die nach ihnen ein Schwindel oder (höflicherenfalls) eine Verirrung ist, tüchtig herumgeritten[1]). Den Begriff der „Kunst" kann man bedingt auf das Arzttum anwenden. Jeder merkt, daß es sich nicht um eine „reine" Kunst handelt, wie Musik und Dichtung, Bildnerei, Malerei, Baukunst und Mimik es sind. Erstens fehlt hierzu der Heilkunst das schöpferische Ziel. Nicht die Gestaltung eines Neuen aus schaffender Phantasie heraus, sondern die Wiederherstellung eines Alten, der verlorengegangenen Gesundheit, ist ihre Absicht. Es fehlt ihr zweitens der illusionäre Charakter des Zieles; ihr Objekt ist so real wie allenfalls das des gewöhnlichen Hausbaues, den man auch kaum noch der Baukunst im künstlerischen Sinne zuzählt. Endlich trennt sie von den echten Künsten ihre Rationalität, wenigstens ihr Streben danach. Ziel und Mittel im künstlerischen Wirken sind irrational; die handwerkerlichen oder technischen Elemente, in denen Rationalität steckt, dürfen im fertigen Kunstwerk nicht mehr in Erscheinung treten, sie dürfen aber auch im Kunstschaffen nicht vorherrschend werden, sonst weicht der Künstler dem Routinier. (Die Krisis der Architektur z. B. wurzelt zu einem großen Teil in der technischen Rationalisierung der konstruktiven Elemente dieser Kunstart.) Das Gesundmachen eines Menschen wird nun wahrscheinlich auch niemals eine rationale Rechnung ohne irrationalen Rest werden; das hängt damit zusammen, daß vielleicht — vielleicht, denn wir wollen hier nicht ins Wespennest des neovitalistischen Streiters stechen — das Lebendige überhaupt einen irrationalen Rest enthält. Wie dem auch sei, bei den Menschen sorgt die starke (physische) Individualisierung dafür, daß für alle absehbare Zeit die rationale Erforschung des menschlichen Organismus nicht ohne Rest aufgehen wird. Es bleibt immer noch eine Menge der „Intuition" überlassen, und die eben ist es, was den Arzt mit dem Künstler in seiner Leistung verbindet. Aber wir dürfen uns doch darüber nicht täuschen, daß die Heilkunde gewaltig vom Intuitiven zum Rationalen hinstrebt. Wassermanns Ideal, das er (ich muß schon sagen: leider! denn die große Menge mißversteht derlei schauderhaft) sogar einmal in der „Woche" geistvoll erläutert hat: eine Krankheit festzustellen, ohne den Kranken selber zu sehen — dieses „serodiagnostische" Ideal wird noch lange auf seine Verwirklichung warten dürfen; aber es ist schon richtig, daß die Bahn der Medizin in dieser Ausrichtung verläuft. Für die Diagnostik braucht man kein beweisendes Wort hierüber zu verlieren. Bakteriologie und Serologie haben sie in gewaltigen Stücken rationalisiert, an die Stelle der intuitiven Empirie die exakte Methodik gesetzt — man denke an Diphtherie, Tuberkulose (deren Rationalisierung auch durch das Röntgenverfahren mächtig gefördert worden ist), Syphilis. Im Syphilisbereich ist das Prachtstück dieser Leistung die Paralysendiagnose: vor anderthalb Jahrzehnten noch ein oft jahrelanges menschenkennerisches Tasten und Raten, Mutmaßen und Erwägen — heute schon eine so rein „chemische" Angelegenheit weniger Tage, daß die Paralyse uns psychologisch fast zu interessieren aufgehört hat! Und im Syphilisbereiche streben ja die Pioniere auch am unermüdlichsten der vollkommenen Rationalisierung der therapeutischen Indikation und Methodik zu, durch welche diese Krankheit „mathématiquement" geheilt werden soll. Sonst hinkt bekanntlich fast überall die Behandlung noch ziemlich weit hinter dem Rationalismus der Diagnostik her; die Wahl des therapeutischen Augenblicks, die Energie des Eingriffs, die Entscheidung für Konservatismus oder Radikalismus, Dinge wie „Schonung" und „Übung", von allen Imponderabilien der bewußten oder unbewußten Psychotherapie ganz zu schweigen — diese Faktoren sind auch heute noch wesentlich auf persönlichen „Blick", Takt, auf Erfahrung und Gereiftheit angewiesen, und ein Teil von ihnen wird es immer bleiben, weil ein Rest von „Persönlichkeit" nimmer aus dem Kranksein, vor allem auch aus dem Bedrohtsein durchs Kranksein, auszuscheiden ist, zumal dort, wo, wie im Bereich aller psychopathologischen Dinge, das Kranksein an den innersten Kern der Persönlichkeit, an das psychophysische Ich, greift. Was an der Tendenz (und ihrer vollen Berechtigung!) nichts ändert, überall der Rationalisierung, der exakten Methodik, der rein wissenschaftlich fundierten diagnostischen und therapeutischen Technik soviel Betätigungsraum wie nur möglich hinzuzuerobern — die wissenschaftlichen Sphären der Heilkunde auf Kosten der künstlerischen stetig zu erweitern.

Es ist notwendig, diese Entwicklung klar im Auge zu haben: diese Fortschrittskurve der Medizin, die sich der schnurgeraden Bahn ausschließlicher Wissenschaftlichkeit wie einer Asymptote — aber eben doch nur wie einer Asymptote — nähert: unwiderstehlich, ohne sie doch im Endlichen jemals zu erreichen. Man erkennt daran, wieviel vom ursprünglichen „Künstlertum" des Arztes geschwunden ist und noch im Schwinden begriffen bleibt zugunsten exakten Wissens und Könnens (der „Technik" im eigentlichen Sinne); aber auch, daß noch genug den intuitiven Gaben überlassen ist. Es kann heute leichter einer Arzt „lernen" und mit unbeirrtem Fleiß ausgleichen, was ihm am „geborenen" Arzt fehlt, und mit dem bloßen „Geborensein" zum Arzt bleibt heute jeder ein Pfuscher; aber wir sind auch noch lange nicht so weit, daß wir die geborenen Eigenschaften ganz entbehren könnten, ohne sie gewißlich recht oft schmerzlich zu vermissen, und mancher vielleicht entscheidende Heilerfolg wird nur mit ihnen zu leisten bleiben.

Dabei darf nie übersehen werden, daß mit der „Geborenheit" an sich überhaupt noch nichts gewonnen und mit ihrem Fehlen keineswegs alles, was sie zu bescheren pflegt, verloren ist. Auch geborene Qualitäten bedürfen der planvollen Auswicklung, die wir Erziehung nennen; sie scheidet später den großen Arzt vom, sagen wir ruhig: großen Kurpfuscher so charakteristisch. Auch reine Kunsttalente, ja das Genie selber, haben immer eines gewissen Maßes von Erziehung bedurft, oder, wo sie fehlte, in manchmal sehr mühseliger Selbsterziehung ihrer Gottbegnadung Ersatz suchen müssen. Was fast noch wichtiger ist: ein gewisses Maß von „Intuition", von „Blick", von „Takt", von „ärztlichem Gefühl" kann überhaupt anerzogen werden, ohne ursprünglich da zu sein —, richtiger gesagt: es kann aus den allgemeinen intuitiven Keimen entwickelt und auf die ärztliche Besonderheit hingeleitet werden, und solche Keime liegen in jedem Menschen. Dies unterstreicht die eigentlich erzieherischen Notwendigkeiten des Medizinstudiums. Sie dürfen nicht über lauter Unterricht, über der unvermeidlichen Fülle der didaktischen Leistungen vernachlässigt werden. Noch ist der Arzt nicht reiner Heiltechniker, sondern ein gut Stück Heilkünstler; alles angeborene Künstlertum nützt ihm zwar nichts mehr ohne die Beherrschung der Technik, die wiederum auf der Beherrschung ihrer wissenschaftlichen Prinzipien basiert, also nichts ohne viel Gelerntes und Geübtes; aber ob angeborenes Künstlertum oder nicht, mit Lernen und Üben allein ist auch nicht alles getan, daneben steht ebenbürtig die Aufgabe, die ärztliche Persönlichkeit zu erziehen. Diese Aufgabe ist irrational, wie ihr Ziel, während Lernen und Üben rational sind. Darum ist sie der schwierigere Teil der Vorbereitung zum Arzt, und als der schwierigere Teil läuft sie Gefahr, von der immer umfänglicheren, aber pädagogisch einfacher zu bewältigenden Masse des Lern- und Übungsstoffs erdrückt zu werden. (Fortsetzung folgt.)

[1]) So z. B. Schweninger. Der Arzt (Bd. VII der Sammlung „Die Gesellschaft").

Angeblicher Arzneimittelmangel.

Zu Besorgnissen wegen Fehlens wichtiger Arzneimittel, wie der Jodalkalien, verschiedener Antipyretica (z. B. Pyramidon) und Secale, liegt kein Anlaß vor. Nach wie vor besteht ein wirklicher Mangel nur hinsichtlich der Öle (Ricinusöl, Sesamöl, Lebertran), des Glycerins und einiger ausländischer Drogen; aber auch da steht eine Besserung (Lebertran) bereits in Aussicht. Mit den Jodalkalien muß haushälterisch umgegangen werden; sie fehlen aber nicht, es kann höchstens einmal durch Transport- usw. Schwierigkeiten vorübergehend Jodkalium usw. nicht in Apotheken verfügbar gewesen sein. Noch weniger besorgt braucht der Arzt um Antipyretica zu sein. Pyramidon ist zur Genüge vorhanden und kann in ausreichenden Mengen hergestellt werden. Verfügt aber wirklich einmal eine Apotheke nicht über das eine oder andere Antipyreticum, so hat der Arzt die Möglichkeit, ein anderes Präparat aus dem reichen Arsenal, das die hochentwickelte deutsche chemische Großindustrie gefüllt hat, zu wählen, z. B. eines der zahlreichen Phenetidide (Lactophenin), das Antipyrin, Salipyrin, sowie deren Ersatzpräparate unter der wissenschaftlichen Bezeichnung. Mutterkorn steht bis zur nächsten Ernte zur Verfügung. Gleichwohl ist es Pflicht des Arztes, in keinem Fall das unbedingt notwendige Arzneimittel in größerer Menge zu verordnen, als es geboten ist. R.

Dr. H. E. Schmidt †.

Am 16. März 1919 verschied unerwartet im besten Mannesalter H. E. Schmidt, der Verfasser des ausgezeichneten Kompendiums der Röntgentherapie und zahlreicher Abhandlungen aus dem Gebiete der Strahlenforschung. H. E. Schmidt ist eigentlich nie so ganz nach Gebühr gewürdigt worden, obwohl sich seine sämtlichen Veröffentlichungen durch kritische Schärfe, absolute Zuverlässigkeit und seltene Beobachtungsgabe auszeichnen. Sein erwähntes kleines Kompendium zählt zu den besten Erscheinungen der gesamten Röntgenliteratur. H. E. Schmidt ist aus der Lesserschen Klinik hervorgegangen, er verweilte daher mit besonderer Liebe und Neigung bei der Strahlentherapie der Hautkrankheiten. Indessen hat ihn seine umfassende Bildung vor Einseitigkeit bewahrt. Mit Entschiedenheit hat H. E. Schmidt gegen die wahllose Verwendung der Strahlentherapie und gegen die übermäßig großen Dosen Stellung genommen. Er hat sich in der kritischen Beurteilung der Bedeutung der Tiefentherapie stets frei gehalten von allen Übertreibungen und ist bis an das Ende seines Lebens immer derselbe ruhige, stille Beobachter geblieben, der alle Fehler rechtzeitig sah und so außerordentlich viel Ersprießliches geleistet hat. Seine Sachkenntnis und Überzeugungstreue wird ihm im engeren Fachkreise ein ehrenvolles Andenken sichern.

Otto Strauß (Berlin).

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Die folgende Erklärung wurde von den Herren Proff.: Brandt (Christiania), Bergmark (Upsala), Johansson und Gadelius (Stockholm), Tendeloo (Leiden) am 10. April Prof. Abderhalden in Halle überreicht zur Weitergabe an Wilson: Auf Bitten der medizinischen Fakultäten von Deutschland und Deutsch-Österreich und der Oberbürgermeister der größten Städte dieser Länder haben die medizinischen Fakultäten in Holland, Schweden und Norwegen die unterzeichneten Professoren als ihre Repräsentanten nach Deutschland gesandt, um sich persönlich vom Ernährungszustand des deutschen Volkes zu überzeugen. Wir erklären:

Die Bevölkerung der Großstädte befindet sich in einem Zustand von unzweideutiger Unterernährung und infolgedessen auch im Zustand größter Hoffnungslosigkeit, Mißmut und Erregung. Überall findet man Personen mit einem Gewichtsverlust von etwa 20% und überall trifft man auf Mütter, die vergeblich die notwendigen Nahrungsmittel für ihre Kinder aufzutreiben versuchen. Die Volksschulkinder sind in der körperlichen Entwicklung auffallend stark zurückgeblieben. Die Markthallen stehen leer, gelbe Rüben und einige zum Skelett abgemagerte Ziegen sind alles, was sie aufzuweisen haben. Was man der ärmeren Bevölkerung in Massenspeisungen geben kann, spottet jeder Beschreibung. Nichts als dünne Gemüsesuppen mit Ersatzstoffen werden verabreicht. Kein Fetttropfen schwimmt darauf! Die Szenen, die sich täglich an diesen Stellen abspielen, lassen erkennen, daß eine Hungerrevolte in jedem Augenblick ausbrechen kann, besonders da die Beamten, die bis jetzt die Organisation der Ernährung durchgeführt haben, infolge der wachsenden Schwierigkeiten der Nahrungsbeschaffung, der zunehmenden Depression und von Hunger am Zusammenbruch sind. Das allgemeine Chaos ist dann unvermeidlich.

Die Tuberkulose steigt namentlich auch bei Kindern in erschreckender Weise an. Sie hat allgemein einen bösartigen Verlauf angenommen. Auch die Rachitis wird immer allgemeiner und viel schwerer. Eine Bekämpfung dieser Erkrankungen ist unmöglich. Für die Tuberkulose fehlt die Milch und für die Rachitis der Lebertran. Der völlige Mangel an Seife bringt die Chirurgen in eine verzweifelte Lage. Die Tätigkeit der Ärzte wird von Tag zu Tag mehr beschränkt. Die Medizin sinkt auf einen Zustand zurück, wie er vor vielen Jahrzehnten war. Der Ärzte und Behörden, denen die Kranken anvertraut sind, bemächtigt sich Verzweiflung. Die gesamte Bevölkerung wird von Tag zu Tag erregter und die Stimmung verzweifelter, was sich in den immer häufigeren Ausbrüchen von Unruhen zu erkennen gibt. Ein Aushalten in dieser Lage ist ganz unmöglich.

Die nach dem Brüsseler Abkommen bewilligten Nahrungsmittel sind vollständig unzureichend. Sie genügen höchstens zur Aufrechterhaltung des jetzigen mangelhaften Ernährungszustandes, nicht aber zum Wiederaufbau der verlorenen Körpersubstanz. Schon im Jahre 1918 konnte man mit einem Defizit von 20 Billionen Calorien durch den Rückgang der Landwirtschaft rechnen. Für 1919 ist ein noch größerer Ausfall zu erwarten. Das vorhandene Defizit läßt sich nicht durch die Einfuhr von Nahrungsmitteln ausfüllen, man muß Deutschland die Möglichkeit geben, die frühere eigene Produktion von Milch und Fleisch durch Zufuhr von Viehfutter wieder zu erlangen. Wie oben entwickelt worden ist, ist aber rascheste Hilfe notwendig. Die bisherige Einfuhr von Nahrungsmitteln ist eine viel zu langsame. Das einzige Mittel, das deutsche Volk zu retten und die Ausbreitung der gefährlichen Stimmung über ganz Europa zu verhindern, ist die sofortige ausreichende Nahrungszufuhr. Diese rasche Hilfe ist nicht nur ein Gebot der Menschlichkeit, sie liegt vielmehr im Interesse der Selbsterhaltung aller Länder Europas.

Wien. Ein Erlaß des Staatsamtes für Volksgesundheit führt die eingeschränkte Anzeigepflicht bei Tuberkulose ein. Leitend für die Fassung des Gesetzes ist die Auffassung, daß die Tuberkulose nur in bestimmten Formen und nur unter gewissen Lebens- und insbesondere Wohnverhältnissen der Erkrankten für die Umgebung gefährdend anzusehen und deshalb anzeigepflichtig zu machen ist. Die beschränkte Anzeigepflicht kann nur dann wirksam werden, wenn alle Einrichtungen geschaffen sind, um die Kranken in ihren Wohnungen zu betreuen und für ihre Absonderung und Behandlung zu sorgen. Dieses Ziel wird erreicht durch die Tuberkulosfürsorgestellen und die Einrichtung von Anstalten zur Unterbringung heilbarer und unheilbarer tuberkulöser Erwachsener und tuberkulosegefährdeter Kinder. Die Anzeige von Einzelpersonen wird dem freien Ermessen der behandelnden Ärzte anheimgestellt. Die Möglichkeit der weiteren Verbreitung der Krankheit ist hauptsächlich auf die Lebens- und Wohnverhältnisse des Erkrankten, sowie mit Berücksichtigung darauf, ob er einer Belehrung zugänglich ist, zu beurteilen.

Die Kommission für Bevölkerungspolitik in der Preußischen Landesversammlung hat beschlossen, die Staatsregierung darauf hinzuweisen, daß sie die Schaffung von Professuren für Kinderheilkunde an sämtlichen preußischen Universitäten für eine dringende Aufgabe erachtet.

Berlin. Die Berliner Medizinische Gesellschaft nahm nach einem Bericht des Prof. Adam und des Kammergerichtsrats Leonhard die folgende Entschließung an: „Im Interesse des Wiederaufbaues und der Erhaltung der Volkskraft erscheint eine Erweiterung und Vereinheitlichung auf dem Gebiete der gesundheitlichen Gesetzesmaßnahmen und der Medizinalverwaltung dringend erforderlich. Als Mindestforderung verlangt die Medizinische Gesellschaft: 1. Die Einrichtung eines Gesundheitsministeriums in Preußen mit einem Arzt an der Spitze und 2. die Einrichtung einer besonderen Medizinalabteilung im Reichsamt des Innern, gleichfalls unter ärztlicher Leitung, und die Einstellung von besonderen Reichsaufsichtsbeamten."

Der Preußischen Landesversammlung ist der Haushaltsplan für das Rechnungsjahr 1919 vorgelegt worden. Im Etat des Ministeriums des Inneren erscheint die Schaffung von 26 neuen Stellen für vollbesoldete Kreisärzte. Die Zahl der vollbesoldeten Kreisärzte beträgt nunmehr 141, die der nichtvollbesoldeten 378, darunter 18 Gerichtsärzte. Der Haushalt des Medizinalwesens zeigt folgende einmalige und außerordentliche Ausgaben:

Unterhaltung einer Forschungsstätte der Landesanstalt für Wasserhygiene in Berlin-Dahlem für die Zwecke der Mainwasseruntersuchungen in Wiesbaden M 17000, Bekämpfung der Granulose M 1000, Bekämpfung des Typhus im Rheinbezirk Trier M 51000, Beihilfen zur Veranstaltung von Forschungen über Ursache und Verbreitung der Krebskrankheit M 10000, Beihilfen zur Veranstaltung von hauptberuflichen Sachverständigen behufs Durchführung des Weingesetzes vom 7. April 1909 M 30000, Abhaltung von Fortbildungslehrgängen für Medizinalbeamte M 20000. — Im Haushalt des Ministeriums für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung erscheinen als einmalige und außerordentliche Ausgaben für die Universitäten Berlin und Breslau für die Zwecke der Syphilisforschung bei den Kliniken für Haut- und Geschlechtskrankheiten je M 5000 und dem Institut für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M. M 25000 zur Erforschung der Krebskrankheit auf experimentell-therapeutischem Wege.

Bg.

Das Sanitätsdepartement des preußischen Kriegsministeriums gibt bekannt, daß der Verkauf von ärztlichen usw. Geräten und Verbrauchsgegenständen an Ärzte, Zahnärzte, Zahntechniker und Militärapotheker, Kleindrogenhandlungen, Apotheken, Krankenhäuser usw. unmittelbar durch die Sanitätsdienststellen mit dem 30. April 1919 aufhört. Nach diesem Zeitpunkte können nur noch Anträge von Ärzten, Zahnärzten, Zahntechnikern und Militärapothekern Berücksichtigung finden, die erst nach dem 1. April 1919 aus der Gefangenschaft oder aus den bisher besetzten Gebieten nach der Heimat zurückkehren.

Berlin. Prof. Dr. Eduard Martin, Privatdozent für Gynäkologie, zum Direktor der Provinzialhebammenlehranstalt in Elberfeld ernannt.

Breslau. Prof. Lenz (Augenheilkunde) vom Magistrat zum beratenden Augenarzt der Städtischen Krankenanstalten gewählt.

Hochschulnachrichten. Frankfurt a. M.: Geh. Rat Prof. Dr. Rehn, der Leiter der chirurgischen Klinik, feierte den 70. Geburtstag. Er gedenkt mit Schluß des Sommersemesters von seinem Lehramt zurückzutreten. — Greifswald: Prof. Nippe (Erlangen) zum Direktor des gerichtlichen medizinischen Institutes ernannt. — Hamburg: Zum Rektor der neuen Universität wurde der Nationalökonom Prof. Dr. Rathgen, zum Dekan der medizinischen Fakultät Prof. Dr. Kümmell gewählt. — Heidelberg: Die bisherigen a. o. Professoren Bettmann, Moro, Kümmell, Hoffmann und Baeyer zu Ordinarien ernannt. — München: Dr. Lenz für Hygiene, Prof. Mulzer, bisher an der früheren deutschen Universität Straßburg, für Dermatologie habilitiert. — Zum Oberarzt an der psychiatrischen Klinik ist Prof. Sterz (Breslau) ernannt worden. — Zürich: Als Nachfolger des verstorbenen Prof. Ruge wurde der ord. Professor W. Felix zum Direktor des anatomischen Institutes gewählt.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W8.

Nr. 17 (751). 27. April 1919. XV. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Über die Behandlung der Syphilis mit Salvarsan.

Von
Prof. Dr. **Felix Pinkus.**

2. Die Zeit, ehe die Syphilis erkennbar wird.

Die syphilitische Initialsklerose kommt erst drei Wochen nach dem Infektionstermin zum Vorschein, vor Ablauf dieser drei Wochen ist an der Infektionsstelle nichts zu sehen. Jeder ungeschützte Coitus impurus birgt die Gefahr einer Syphilisinfektion in sich. Die Spirochäten können eingedrungen sein, doch man sieht nichts davon. Mag ein Kampf zwischen Körpersäften und Spirochäten an der Infektionsstelle stattfinden oder mögen die eingedrungenen Spirochäten so lange Zeit brauchen, um sich an das neue Gewebe ihrerseits zu gewöhnen, ehe es ihnen möglich ist, sich zu teilen: nennenswert vermehrt können sie sich in den ersten drei Wochen noch nicht haben. Der Körper reagiert auf sie erst drei Wochen nach ihrer Implantation. Die logische Folge dieser Überlegung wäre es theoretisch, daß es möglich sein müßte, zur sicheren Verhütung des Ausbruchs der Syphilis eine prophylaktische antisyphilitische Behandlung post coitum anzuwenden, die vielleicht sehr schwach und kurz sein könnte. Wenn nach dem Auftreten einer Initialsklerose eine gewisse Salvarsanmenge genügt, um den Syphilisausbruch zu verhüten, genügt hier vielleicht eine viel geringere Behandlungsmenge. Quecksilber kommt hier nicht in Betracht; nie ist die Idee einer derartigen prophylaktischen Hg-Behandlung im ersten dreiwöchigen Inkubationsstadium aufgetaucht. Dagegen ist es mit Salvarsan schon früh versucht worden. So hat Fritz Lesser die noch nicht syphilitischen Prostituierten alle Monate mit je einer Salvarsanspritze behandelt und gefunden, daß von den so behandelten 150 Prostituierten in dreiviertel Jahren sich nur drei infizierten, während bei den unbehandelten nach drei Monaten die Syphilisinfektion ausnahmslos erfolgt war. Das Prostituiertenmaterial ist das einzige, an dem die Wirksamkeit der genannten Maßnahme erkannt werden kann, weil deren Infektion so sicher bevorsteht. Bei jedem anderen Kranken ist es eine Schutzmaßregel, von der man bei Ausbleiben der Syphilisinfektion nicht wissen kann, ob nicht sowieso keine Infektion erfolgt wäre. Nur ein Fall ist bekannt, wo trotz Anwendung mehrerer Salvarsandosen doch nach den typischen 21 Tagen der Primäraffekt zur Entwicklung kam (Mulzer). Das Verlangen nach einem solchen Schutz durch die Therapie im ersten Inkubationsstadium wird in der Praxis oft gestellt, und es liegt kein Grund zur Ablehnung vor, falls wirklich nach der Art des Coitus (Mann, der mit bekannt syphilitischer Puella verkehrt hat, Ehefrau, die mit ihrem syphilitischen Ehemann zu tun hatte) eine solche Infektionsmöglichkeit besteht. Als ganz besonders gefährdet aber muß eine noch syphilisfreie Person angesehen werden, welche an weichem Schanker erkrankt ist. Hier ist eine Gewebsläsion vorhanden, die durch Berührung mit einem geschlechtskranken Menschen infiziert worden ist. Ein Mensch, der ein Ulcus molle überträgt, mag sehr wohl auch syphilitisch sein und durch dieselbe Gewebsläsion ebensogut das Syphilisvirus wie das schon früh sichtbare Ulcusmollevirus übertragen. Es liegt die große Möglichkeit vor, daß der mit einem Ulcus molle in seinem Hautriß Infizierte erst nach drei Wochen eine Induration durch Spirochäten erhält, das heißt, daß dann die ersten Zeichen der Syphilis sich einstellen. In diesen Fällen hat Neißer geraten, Salvarsan prophylaktisch anzuwenden. Andere haben diesen Gedankengang nicht gebilligt. Zwei Gründe können gegen diese Prophylaxe angeführt werden. Der eine Grund ist der, daß durch die Salvarsananwendung vor dem Ablauf der dritten Woche das Krankheitsbild verwischt werde. Zudem sei nach der Entstehung der Sklerose (vom 21. Tage an), wenn man erst wisse, daß eine syphilitische Infektion erfolgt sei, immer noch Zeit genug zu gesicherter abortiver Ausrottung der Syphilis vorhanden.

Der zweite Grund ist der, daß man nicht wissen könne, ob vor der Gewebsreaktion die noch schlummernde Infektion, das heißt die noch ruhenden Spirochäten, überhaupt durch die Behandlung beeinflußt werden, wie wir ja auch nicht wissen, ob die latente Syphilis, das heißt das Stadium, in welchem bei einem syphilitischen Menschen durch keine äußeren Untersuchungsmethoden Syphilis nachweisbar ist, durch unsere Therapie beeinflußt, das heißt weiter abgeschwächt wird.

Wenn es überhaupt richtig ist, den gewöhnlichen Gang der syphilitischen Infektion vor ihrer vollen Entwicklung durch Behandlung zu unterbrechen, dann dürfen die beiden genannten Gründe nicht in Betracht gezogen werden. Dann kann man nur sagen: je früher desto besser. Beim blinden Arbeiten, der antisyphilitischen Behandlung vor dem Bewiesensein, daß überhaupt Syphilis vorhanden ist, kann nur das ärztliche Gefühl wirken, aber die Verhütung des Manifestwerdens einer solchen Krankheit überhaupt wäre als Ideal zu bezeichnen. Hierzu ist eine wichtige Vorbedingung nötig: nämlich die, daß in diesem frühen Stadium geringe Behandlung schon genügt, um die wenigen Spirochäten abzutöten. Fritz Lesser behauptet, daß in Fällen, wo in einfachen ganz unverdächtigen Erosionen sich Spirochäten fanden, mit drei intravenösen Neosalvarsaninjektionen von dos. IV im Laufe von acht Tagen nie sich etwas von Syphilis bei mehr als zweijähriger Beobachtungszeit gezeigt habe. Ich bin nicht ganz überzeugt davon, daß vor dem Hervorschießen der Sklerose Spirochaete pall. gefunden werden könne. Aber ich glaube, daß in diesem vorsklerotischen Stadium ganz wenig Salvarsan genügt, um die Entwicklung der Spirochäte zu verhüten. Es wird hierbei so mancher Fall behandelt werden, der gar nicht syphilitisch infiziert war, weil nicht durch jede Erosion Spirochäten eindringen müssen. Bei der sicheren Annahme, daß diese geringe Salvarsanmenge zur Abtötung der Spirochäten genügt, würde ich bei Abwägung der Chancen, vielleicht oft überflüssig zu behandeln, aber doch in manchen Fällen die Syphilis zu verhüten, entschieden zu

ihrer Vornahme raten. Ich glaube, man kann die Ansicht vertreten, daß in einem Falle, wo nach einem unreinen Coitus die Furcht vor syphilitischer Infektion besteht, eine Erosion oder gar ein weicher Schanker auftritt, zur Verhütung des Syphilisausbruches eine oder mehrere Salvarsaneinspritzungen gemacht werden sollten. Die Wirkung ist so stark, daß, falls Spirochäten wirklich eingedrungen sind, ihre völlige Abtötung erfolgt, die Syphilis nicht bloß kupiert, sondern geradezu verhütet wird.

Ich führe hier an, welche Erfahrung ich bei der Ausführung dieser Salvarsanbehandlung vor der Syphiliserkennungsmöglichkeit gemacht habe. In den Fällen, wo Männer angaben, mit einer verdächtigen Person geschlechtlich verkehrt zu haben, oder wo Ehemänner mit frischer Syphilis (meist Sklerosen) angaben, nach dem Bemerken ihrer Krankheit (deren Art ihnen noch unbekannt war) noch den Coitus mit ihrer Frau ausgeübt zu haben, habe ich diese gesunden Leute mit tüchtigen Dosen Salvarsan (20—30 Dosierungen Neosalvarsan) behandelt. Syphilis ist in keinem Falle aufgetreten, wohingegen in Fällen, wo ich nicht so vorgehen konnte, mehrfach die Infektion der Gattin eintrat. Im Falle des Ulcus molle habe ich nicht die so ganz befriedigende sichere Empfindung gehabt, eine volle Verhütung erzielt zu haben, wenn auch Erscheinungen nicht auftraten und der Wassermann negativ blieb. Jedenfalls müssen diese Fälle lange und genau klinisch und serologisch beobachtet werden.

Zur Nomenklatur und Einteilung der Lungenphthise.

Pathologisch-anatomische und klinische Betrachtungen.

Von

Stabsarzt Dr. **Kurt Nicol.**

Im Laufe des Krieges ist in verschiedenen Arbeiten von Aschoff, Ribbert, Bacmeister, A. Fränkel, Goldscheider, Krauß, Gerhartz und Anderen sowohl die pathologische Anatomie, als auch die klinische Einteilung der Lungenphthise neuerdings besprochen worden, um endlich zu dem langersehnten Ziele einer Verständigung zwischen Pathologen und Kliniker und einer brauchbaren Einteilung der einzelnen Formen zu gelangen. Ich habe bereits im Jahre 1914 in einer größeren Arbeit (1), die auf den Ergebnissen großer Untersuchungsreihen aufbaute, versucht, die pathologische Anatomie der Lungenphthise in klarere Bahnen zu bringen, eine für Pathologen und Kliniker gemeinsame Nomenklatur zu geben und für den Kliniker brauchbare Unterlagen für seine Beurteilung und die klinische Einteilung der Fälle zu schaffen. Hatten sich doch sowohl bei dem Anatomen wie bei dem Kliniker die verschiedensten Bezeichnungen der einzelnen Phthiseformen eingebürgert, die teilweise auf nicht ganz richtigen Vorstellungen beruhten, durch die Vielheit der Namen für ein und dieselben Prozesse nur Verwirrung anrichteten und so die allgemeine Verständigung erschwerten. Die Grundbedingung mußte also sein, daß die einzelnen Begriffe eindeutig und klar gewählt wurden, damit Kliniker und Anatom das gleiche darunter verstehen. In der erwähnten Arbeit und bereits vorher auf der Tagung der Lungenheilanstaltsärzte in Freiburg i. B. 1913 (2) habe ich eine mit Aschoff gemeinsam ausgearbeitete Nomenklatur und einen Einteilungsversuch zur Diskussion gestellt, der auf dem Fränkel-Albrechtschen Einteilungsprinzip aufbaute und dasselbe zur richtigeren pathologisch-anatomischen Bezeichnung der Formen führen sollte. Inzwischen haben Kliniker wie Goldscheider (9), Krauß (8), de la Camp, Bacmeister (12), Fränkel (3), Büttner-Wobst (4), Gerhartz (6) zu der Frage im allgemeinen und auch zu meinen Vorschlägen Stellung genommen, ferner hat neuerdings Ribbert (11) vom Standpunkte des Pathologen aus seine Ansichten über die anatomischen Prozesse ausgesprochen. Ich halte es daher für angezeigt, noch einmal zusammenfassend die pathologisch-anatomischen Fragen zu erörtern, und unter Verwertung der von klinischer Seite gebrachten Anregungen unter geringer zweckentsprechender Abänderung meiner damals niedergelegten Einteilung diese allgemein wichtige Frage erneut zur Diskussion zu stellen.

I. Pathologisch-anatomische Betrachtungen.

Im Vordergrund meiner damaligen Untersuchungsergebnisse, die ich im Laufe der letzten Jahre immer wieder bestätigen konnte, stand die Einführung des Begriffes der acinös-nodösen Lungenphthise, als Bezeichnung für die chronisch verlaufende in herdförmigen, knotigen Gebilden sich darstellende Form (knotige Form Albrechts), die bisher mit den mannigfaltigsten unrichtigen Ausdrücken, speziell Bronchitis und Peribronchitis tuberculosa belegt wurde. Ich konnte nachweisen, daß für diese Form der Lungenphthise der Lungenacinus (Rindfleisch, Laguesse) — Acinus-Bronchiolus respiratorius mit seinen zugehörigen Alveolargängen — das ausschlaggebende Strukturelement ist und die Einheit der ganzen Prozesse bestimmt. Die tuberkulösen Herdchen, aus denen sich das knotige Gebilde zusammensetzt, stellen Ausgüsse des Lungenacinus mit einem vorwiegend proliferierenden Gewebe dar, welches sich käsig umwandeln kann. Die acinösen Herdchen bilden gleichsam die Mosaiksteine, aus denen sich das bunte Bild des acinonodösen Herdes aufbaut. Die Knoten entstehen durch unregelmäßige Aneinanderlagerung acinöser Herde, die nur durch die territoriale Einheit eines Lobulus im Zusammenhang bestimmt sind.

Während Aschoff (7) neuerdings diesen Begriff der acinonodösen Lungenphthise als Hauptform der chronisch verlaufenden Lungenphthise bestätigt hat und für seine Aufnahme in die Nomenklatur eingetreten ist, hat in allerletzter Zeit Ribbert (11) in einer ablehnenden Form dazu Stellung genommen. „Es gibt keine acinöse Tuberkulose“ ist seine Ansicht. Nach ihm entstehen die Herdchen „durch Prozesse in den Bronchioli respiratorii und in deren Umgebung mit Einschluß der nächstangrenzenden Teile des zugehörigen acinösen Gebiets und zugleich und hauptsächlich mit Übergreifen auf das den Bronchiolus umgebende, aber nicht zu ihm gehörige Gewebe“. Ribbert begründet seine Auffassung mit einer Darstellung des normalen Lungenacinus, die meinen Untersuchungen und besonders der Darstellung und dem Modell von Laguesse stark widerspricht. Nach Ribberts Acinusauffassung strahlen die von dem Bronchiolus respiratorius abgehenden Alveolargänge radiär, also fächerartig aus, liegen dichtaneinander und bilden ein geschlossenes Ganzes. Nach dem Modell von Laguesse [siehe Abbildung meiner Arbeit (1)] und auch nach einem mir von Prof. Keibel freundlichst zur Ansicht und zum Studium zur Verfügung gestellten Originalmetallausguß eines Lungenacinus ist diese Auffassung Ribberts falsch. Die normalen Alveolargänge sind nicht fächerartig angeordnet, sondern bilden unregelmäßig verlaufende, teilweise unregelmäßig gekrümmte Röhren, die sich unter rechtem und spitzem Winkel teilen, wie auch Stöhr angibt. Die Alveolargänge liegen dabei nicht dicht aneinander, sondern sie weichen auseinander. So entstehen genügend große Zwischenräume, in die sich, je nach der Größe derselben, Randabschnitte von anderen Alveolargängen desselben oder eines anderen Acinus, ganze Alveolargänge, ja mehrere Gänge eines Nachbaracinus einschieben können, ja müssen, um ein geschlossenes, lückenloses Gewebe zu bilden. Besonders sind zwischen den Abgängen der Bronchioli respiratorii vom Bronchiolus große Lücken, die nur so ausgefüllt werden können. Diese Auffassung wird auch durch Ribberts Angabe nicht widerlegt, daß da, wo Lungengewebe an die Pleura anstößt, respektive wo Acini gegen die interlobulären Septen gerichtet sind, jeder Acinus ein Ganzes bilden müßte, weil ihm von dort keine anderen Acini entgegenkämen, deren Gänge sich zwischen die seinigen einschieben könnten. Hier geschieht eben die Ausfüllung der Lücken dadurch, daß sich ein Alveolargang oder Teile eines solchen in einer dazu senkrechten oder schrägen Richtung dazwischenschieben, was bei der erwähnten unregelmäßigen Gestaltung und dem unregelmäßigen Verlauf der Alveolargänge jederzeit möglich ist.

Bei dieser Auffassung der Gestaltung des Lungenacinus, wie sie Laguesse gibt und die ich bestätigen kann, decken sich die tuberkulösen Herdformen vollkommen mit der Gestalt des Acinus. Die unregelmäßig verlaufenden käsigen Züge, die wir in den histologischen Bildern finden, sind die in der Schnittebene getroffenen Alveolargänge respektive Bronchioli respiratorii oder ihre Teile. Ribbert sagt selbst, daß die „käsigen Züge sich rechtwinklig teilen und Seitenäste haben“, also können sie sehr wohl Alveolargängen entsprechen, denn diese und ihre Äste zeigen eine derartige Anordnung. Ich kann also der Ansicht Ribberts, daß die axial verlaufenden, verkästen Züge den Bronchioli respiratiorii beziehungsweise einem letzten Bronchus entsprechen, nicht beitreten. Ein verkäster Bronchiolus respiratorius oder Teile desselben können ja einmal im Schnitte liegen. Aber die Bilder eines tuberkulösen Knotens (Tafel IVa meiner Arbeit) sind nicht im Ribbertschen Sinne zu deuten, dann würden in einem Gesichtsfeld, also in einem eng begrenzten Raum, viel zu zahlreiche Bronchioli respiratorii vorhanden sein, was nach der makroskopischen Anordnung derselben innerhalb des Lobulus nicht der Fall sein kann. Es müssen der Anordnung nach die käsigen Partien in der Hauptmasse Ausgüsse von Alveolargängen darstellen. Die Beziehung des tuberkulösen Herdes zum Gesamtacinus zeigt ja Tafel IVb meiner früheren Arbeit sehr deutlich. Wenn Ribbert ferner das käsig ausgefüllte Lumen in meiner Abb. Va als Durchschnitt eines Bronchiolus resp. hält, so hat er damit recht, es soll auch gar nicht einen Alveolargang darstellen. Die Ab-

bildung ist bezeichnet als „intraacinöser Prozeß". Zum Acinus gehört eben der Bronchiolus resp. dazu, diese Auffassung meinerseits scheint Ribbert übersehen zu haben. Dasselbe gilt für alle von Ribbert anders gedeuteten Abbildungen. Damit ist aber nicht gesagt, daß der Prozeß nun auf den Bronchiolus resp. beschränkt ist. Er schreitet vielmehr, wie ich in meiner früheren Arbeit ausführlich geschildert, von dort aus einerseits auf die Bronchien, andererseits auf die Alveolargänge fort, schließlich auch auf das den Acinus umgebende Alveolargewebe übergreifend. Aber den Grundstock der ganzen Herde bildet immer wieder der Acinus, dessen Form sie auch stets widerspiegeln. Ganz ähnliche Verhältnisse finden sich übrigens bei den kleinsten Herdbildungen der Influenzapneumonien. Auf Grund meiner Untersuchungsbefunde muß ich also den Begriff des acinösen Herdes aufrechterhalten und ihn als den Grundstein für die acinös-nodöse Lungenphthise darstellen.

Der Prozeß beginnt so gut wie stets in dem Bronchiolus respiratorius, umfaßt diesen und greift dann auf die dazugehörigen Alveolargänge über und füllt diese aus. Damit ist der acinöse Herd fertig. Es kann der Prozeß auch gleichzeitig auf den sublobulären Bronchiolus übergreifen, vereinzelt auch auf diesen schneller als auf die Alveolargänge und so wird dieser mit in den Herd einbezogen. Hält man an dem Beginn der Prozesse im Bronchiolus respiratorius fest, der ein Teil des Acinus ist, so kann man auch für diese Herde die Bezeichnung acinös beibehalten. Diese acinösen Herdchen lagern sich unregelmäßig aneinander und bilden so jenen Knoten, der sich auf dem Lungenschnitt makroskopisch aus unregelmäßig gestalteten Knötchen, kolbigen, kleeblattartigen Gebilden zusammensetzt. Die auch im histologischen Bilde so mannigfach gestalteten Herdchen entstehen durch die in den erkrankten unregelmäßig gelagerten Alveolargängen und ihren zugehörigen Bronchioli respiratorii verschieden liegende Schnittebene.

Den vorwiegend produktiven Charakter des Prozesses habe ich schon erwähnt. Das proliferierende Granulationsgewebe, welches den Acinus ausfüllt, kann sekundär verkäsen, und zwar beginnt die Verkäsung im Centrum, also entsprechend dem axialen Gebiet des Bronchiolus respiratorius und der Alveolargänge. Diese Prozesse stehen im Vordergrund. Es bleibt nun nicht allein bei diesem intraacinös sich abspielenden produktiven verkäsenden Prozeß, sondern es treten entzündliche exsudative Vorgänge hinzu. Dieser entzündliche Prozeß spielt sich im Interstitium ab, greift aber auch auf die freien intermittierten und auf die benachbarten Alveolarteile über. Es handelt sich hierbei entweder um einen gewöhnlichen reaktiven Entzündungsprozeß, bedingt durch die Toxinwirkung, oder auch um einen transcendierenden, das heißt aus dem Lumen des Acinus durch die Wand hindurch auf die Nachbarschaft übergreifenden specifischen Prozeß (Ribberts „breite Granulationszone um den axialen Käse"). Durch diese sekundäre Beteiligung der Nachbaracini wird der acinöse Grundprozeß, der das Bild von Anfang an beherrscht, nicht in seiner Bedeutung herabgesetzt und ist damit das Prinzip der acinösen Phthise, wie Ribbert meint, nicht durchbrochen. Soll ja doch der Ausdruck acinös nur besagen, daß die Hauptmasse des Herdchens einem Acinus entspricht. Ich wiederhole dabei Acinus = Bronchiolus respiratorius + Alveolargänge. Der Bronchiolus respiratorius bildet seiner Lage nach die Hauptachse des Herdchens.

Die Bedeutung der interstitiellen Prozesse, die Bedeutung des Kollapses der intermittierten Alveolarteile für die Indurationsvorgänge (anscheinend centrale Narbenbildung in den Knoten) habe ich seinerzeit ausführlich erörtert und verweise darauf.

Diese Indurationsvorgänge treten bei den acinös-nodösen Herdbildungen schon sehr früh, ja man kann für viele Fälle sagen, von vornherein ein, sie gehören in gewissem Grade zu ihrem Bilde hinzu. Die käsigen Umwandlungen des intracanaliculären tuberkulösen Granulationsgewebes führen bei dieser Phthiseform zeitweise zu Erweichungen und so können natürlich jederzeit Höhlenbildungen entstehen, die im allgemeinen aber keine größeren Ausdehnungen annehmen. Wir haben dann das Bild der chronisch ulcerösen Phthise, die mit ihren Folgeerscheinungen die Prognose verschlechtert.

Die acinös-nodöse Phthise ist also eine vorwiegend produktive, meist von vornherein zur Induration neigende (fibröse), daher mehr chronisch, mehr oder weniger langsam verlaufende Form der Lungenphthise.

Ich möchte den vorwiegend produktiven Charakter dieser Form nochmals besonders betonen, weil Ribbert und Beitzke bei dieser Form die exsudative Komponente zu sehr in den Vordergrund stellen. Nach diesen stellt die Exsudation den primären Prozeß dar, „das Exsudat wird durch rasch oder langsam sich entwickelndes Granulationsgewebe verdrängt oder es bleibt bei dem Exsudat, das rasch in Verkäsung übergeht und um das sich herum Granulationsgewebe entwickelt". Demgegenüber muß ich nochmals betonen, daß bei der acinös-nodösen produktiven Form die intracanaliculäre Entwicklung des tuberkulösen Granulationsgewebes als das Primäre im Vordergrund steht und erst sekundär verkäst. Die exsudativen Vorgänge sind lediglich Begleiterscheinungen. Orth, Aschoff und Andere haben schon immer größtes Gewicht darauf gelegt, daß diese Vorgänge scharf zu trennen sind von den fibrinös-exsudativen entzündlichen Prozessen, die ebenfalls sekundär verkäsen. Diese scharfe Trennung wird auch durch Übergangsbilder nicht ausgewischt.

Im Zusammenhang mit dieser acinös-nodösen, vorwiegend produktiven, zur Induration neigenden Lungenphthise steht die schon immer so benannte cirrhotische Phthise, über deren anatomische Grundlage ebenfalls noch verschiedene Meinungen herrschen. Sie wird vielfach als chronische Lymphgefäßtuberkulose, respektive peribronchitische Tuberkulose dargestellt. Die reine Form der Lymphgefäßtuberkulose kommt vor und müssen wir sie ebenfalls zu den tuberkulös-produktiven Formen rechnen, sie ist aber sehr selten. Sie ähnelt makroskopisch manchmal der cirrhotischen Phthise, ist häufig auch eine Begleiterscheinung derselben. Ihr Anteil an dem Bild der cirrhotischen Phthise ist nur durch das Mikroskop festzustellen. [Siehe meine frühere Arbeit (1).] In der Hauptsache entsteht die cirrhotische Phthise durch eine ausgedehnte Confluenz und diffuse Ausbreitung der acinös-nodösen Phthise, wobei von vornherein die Indurationsprozesse überwiegen. Sie verläuft sehr langsam und geht mit ausgedehnten Schrumpfungsprozessen einher. Sie kann sich also aus einer acinös-nodösen Phthise entwickeln oder gleich von vornherein als cirrhotische Phthise in Erscheinung treten. Die lymphangitischen Herdbildungen können als Nebenprozeß sich beteiligen, diese specifischen interstitiellen Prozesse treten aber zurück. Die cirrhotische Phthise ist also nicht, wie Ribbert annimmt, eine reine interstitielle Form, sondern eine ebenfalls vorwiegend intracanaliculär mit produktiven Prozessen verlaufende Form, der die bindegewebige Schrumpfung ihr Gepräge gibt. Auch bei der cirrhotischen Phthise können Höhlenbildungen auftreten, sie entstehen einmal durch confluierende Einschmelzungsvorgänge, können aber auch infolge der Schrumpfungsprozesse bronchiektatischer Natur sein. Hier handelt es sich meist um größere Höhlenbildungen, um Kavernen. Wir sprechen hier dann von einer chronisch-kavernösen Phthise.

Mit diesen aufgeführten Formen haben wir zusammengehörige Phthiseformen aufgestellt, denen die vorwiegende Bildung eines tuberkulösen Granulationsgewebes gemeinsam ist und die wir deshalb auch als tuberkulös-produktive und wegen ihrer Indurationsneigung fibröse Formen bezeichnen können. Der Ausdruck „tuberkulös" muß, wie schon Aschoff immer betont, anatomisch für diese produktiven Prozesse reserviert bleiben und ist es ausgeschlossen, daß man die jetzt zu besprechenden käsig-exsudativen Formen als „tuberkulös" bezeichnet.

Die käsig-exsudativen Formen bilden nun die zweite Gruppe der Phthiseformen, die wir der tuberkulös-produktiven Gruppe entgegenstellen wollen. Damit haben wir schon ein Einteilungsprinzip für den pathologischen Anatomen aufgestellt in Gestalt von Gruppen, die sich voneinander trennen lassen, je nachdem der eine oder der andere Grundprozeß in den Vordergrund des anatomischen Bildes tritt. Orth hat schon vor langer Zeit sich dahin geäußert: „A potiori fit denominatio. Nach diesem Grundsatz wird man eine tuberkulöse Phthise mit Prävalenz der Tuberkelneubildungen von der entzündlichen Phthise mit entzündlichen Veränderungen unterscheiden können." Dieses alte dualistische Trennungsprinzip hat nun auch Aschoff (7) wieder zum Grundstock seiner Einteilung gemacht und es wird die Grundlage aller anatomischen Einteilungen bleiben müssen. Ich habe bei meinem ersten Einteilungsversuch ebenfalls auf dieser Grundlage aufgebaut, allerdings erst in den Unterabteilungen. Ich glaube jetzt mit Aschoff diese Trennungslinie für die Hauptgruppen heranziehen zu müssen, zumal dadurch auch für die auf der Grundlage der anatomischen Einteilung aufzustellende klinische Einteilung, wie wir später sehen werden, brauchbare Gruppen aufgestellt werden können. Ribbert nennt diese Einteilung

nicht konsequent, weil die acinös-nodöse Phthise keine rein produktive Form sei, die Exsudation spiele bei ihr eine bald größere, bald kleinere Rolle. Auch könne die cirrhotische Phthise nicht in diese produktive Gruppe miteingereiht und der käsig-exsudativen Gruppe gegenübergestellt werden. Diese Ansicht *Ribberts* wird durch die *Orth*- und *Aschoff*sche Auffassung über die Art der Grundprozesse, durch *unser Prinzip, nach dem vorherrschenden Prozeß den Charakter der Form zu bestimmen*, und schließlich durch die meinerseits erneut dargelegten Ansichten über die Pathogenese der acinös-nodösen und der cirrhotischen Phthise widerlegt. *Ribberts* Dreiteilung der Prozesse in cirrhotisch-vernarbende, in granulierend-exsudative und in exsudative Formen ist daher nicht ganz glücklich.

Die von uns aufgestellte zweite Hauptgruppe bilden also die *käsig-exsudativen Formen (pneumonische Phthise)*, bei denen wir die *lobulär-käsige (bronchopneumonische)* und die *lobär-käsige (lobär-pneumonische Form)* unterscheiden müssen. Charakterisiert ist diese Gruppe durch die *schnelle Verkäsung des entzündlichen Exsudates*, wobei die *Erkrankung des Lobulus* bei den bronchopneumonischen Formen als *grundlegend* zu betonen ist. Was die auch hier, aber nur selten und in geringem Grade, vorwiegend kapsulär auftretenden Indurationsvorgänge betrifft, verweise ich auf meine früheren Ausführungen (1). Die käsig-bronchopneumonischen Herde stellen auch knotige Herde dar und könnte man sie auch nodös nennen. Aber die Knoten sind nicht so scharf abgegrenzt wie bei der acinös-nodösen Form, und soll die Bezeichnung „nodös“ daher der präzisen Ausdrucksweise wegen für diese reserviert sein. Bei der lobär-käsigen Form erkrankt, wie der Name besagt, ein ganzer Lappen oder ein großer Teil desselben auf einmal oder nahezu auf einmal. Die lobär-käsige Phthise kann auch durch ausgedehnte Confluenz lobulär-käsiger Herde aus einer lobulär-käsigen Phthise entstehen.

Bei den käsig-exsudativen Formen haben wir im Gegensatz zur vorigen Hauptgruppe eine ausgesprochene *Neigung zu ulcerativen Vorgängen*, die größere Ausdehnung annehmen können. Man spricht dann von der *akuten ulcerösen Phthise*. In der Bezeichnung „akut“ drückt sich der Charakter der Gruppe aus. *Diese Formen verlaufen schnell, schreiten schnell vorwärts und haben infolgedessen auch eine ungünstigere Prognose* als die tuberkulös-produktiven Formen. Bei den käsigen Pneumonien kommt es mehr zur Sequestrierung als zur Ulceration, und spricht man dann von einer *akuten sequestrierenden Phthise*.

Mit den beiden Bildern der „*tuberkulös-produktiven (fibrösen) Phthise*“ und der „*pneumonischen Phthise*“ haben wir die Hauptgruppen der Lungenphthise mit ihren entsprechenden Unterabteilungen (siehe Tabelle) in bezug auf die formale Pathogenese bereits festgelegt. Außerhalb dieses großen Rahmens steht nun noch die „*Miliartuberkulose*“, die wir der Vollständigkeit halber in die Einteilung mitaufnehmen und als dritte Gruppe angliedern wollen. Bei ihr steht der produktive, hier vorwiegend interstitiell verlaufende Prozeß im Vordergrund = *hämatogene Miliartuberkulose*. Daneben gibt es auch miliare käsige Pneumonien, die man nach *Aschoffs* Vorschlag richtiger als *miliare acinöse käsige Phthise* (den acinösen Charakter der „miliaren“ Herdchen kann ich auf Grund meiner Untersuchungen bestätigen) bezeichnen sollte. Dieselben sind aber selten, von rein anatomischem Interesse und klinisch ohne Bedeutung. Bei der Miliartuberkulose können sich beide Prozeßarten mischen, nur das Mikroskop kann die Anteile derselben festlegen.

Zur vollständigen Charakterisierung der Lungenprozesse gehört auch ein Urteil über *die allgemeine Lokalisation*. Hier müssen wir folgende Arten unterscheiden: Einmal können die Prozesse *herdförmig circumscript*, das heißt als ganz umschriebene Herde (im Bild der Anfangstadien) auftreten, dann *herdförmig disseminiert*, das heißt als Aussaat von zahlreichen Herden über ein mehr oder weniger ausgedehntes Lungengebiet. Diese beiden Lokalisationsformen müssen wir sowohl bei der acinös-nodösen wie auch bei der lobulär-käsigen Phthise unterscheiden. Die dritte Lokalisationsart ist die *confluierend diffuse*, sie ist der cirrhotischen und lobär-käsigen Phthise eigen, die aus der acinös-nodösen respektive lobulär-käsigen Phthise durch ausgedehnte Confluenz der zuerst disseminierten Herde entstehen können, aber auch von vornherein in diffuser Ausbreitung auftreten, indem ein großer Lungenabschnitt, ja ein ganzer Lappen auf einmal oder nahezu auf einmal erkrankt. Diese Lokalisationsarten sehen wir in der Tabelle in einem besonderen Abschnitt den einzelnen Phthiseformen gleichgestellt. Mit der Aufstellung der drei Abschnitte I bis III, wie es in der Tabelle geschehen, haben wir vom anatomischen Standpunkte aus eine Nomenklatur und Einteilung der Lungenphthise gegeben, die präzise in ihrer Ausdrucksweise den Charakter der einzelnen Formen wiedergibt und der Übersichtlichkeit nicht entbehrt.

Eine Einreihung der bekanntlich überaus bunten Bilder der Lungenphthise, wie sie sich dem Pathologen darbieten, wird möglich sein, wenn wir uns daran halten, daß *in einem bestimmten Lungenabschnitt meist eine der Formen die vorherrschende ist*. Bei einer in größerer Ausdehnung erkrankten Lunge können natürlich beide Hauptformen nebeneinander bestehen, erst recht bei doppelseitiger Erkrankung. *Es muß dann die Diagnose für die einzelnen Abschnitte getrennt ausgesprochen werden, um ein richtiges Gesamtbild zu geben.* Dies wird immer möglich sein. Wenn wir daran denken, daß das gesamte Lungenbild, welches der Pathologe zu sehen bekommt, das Endresultat von zahlreichen nebeneinander und nacheinander verlaufenden

Nomenklatur und Einteilung der Lungenphthise

vom pathologisch-anatomischen und klinischen Standpunkt

in bezug auf allg. Lokalisation	in bezug auf formale Pathogenese	in bezug auf Sekundärveränderungen	in bezug auf Bacillenbefund	in bezug auf Reaktionszustand	in bezug auf Ausdehnung der Prozesse und Kavernenlokalisation		
	A. Tuberkulös-produktive Phthise (produktiv-fibröse Phthise) (vorwiegend indurierende Form mit langsamer Progredienz) [abgek.: Produktive Phthise]	α) ohne Kavernen β) mit Kavernen		Okkulte Phthise Manifeste Phthise			
	1. [interstitielle Phthise] (rein selten, klinisch ohne Bedeutung)			a) latent			
herdförmig-circumscript herdförmig-disseminiert	2. acinös-nodöse Phthise	chron. ulceröse Phthise		b) zur Latenz neigend			
[confluierend diffus]	3. cirrhotische Phthise	chron. kavernöse Phthise	αα) geschlossen ββ) offen	c) stationär			
	B. Käsig-exsudative Phthise (pneumonische Phthise) (vorwiegend ulcerierende Form mit rascher Progredienz) [abgek.: Exsudative Phthise]	α) ohne Kavernen β) mit Kavernen		d) progredient	I. apical II. kranial III. kaudal	1. ventral 2. dorsal	a) medial b) lateral
herdförmig-circumscript herdförmig-disseminiert	1. bronchopneumonische Phthise (lobulär-käsige Phthise)	akute ulceröse Phthise					
[confluierend diffus]	2. lobärpneumonische Phthise (lobär-käsige Phthise)	akute sequestrierende Phthise					
I	II	III	IV	V	VI		
[disseminiert]	**C. Miliartuberkulose**						

Schüben der Erkrankung ist, vermischt mit den mannigfachen mehr oder weniger ausgeprägten Ausheilungsvorgängen, so erklärt sich das bunte Bild der Phthisikerlunge — keine Lunge sieht der anderen ganz gleich — und so ist es auch möglich, daß auch innerhalb eines einzelnen kleineren Lungenabschnittes die Formen sich einmal kombinieren können, wenn auch hier dann, wie schon erwähnt, die eine derselben meist vorherrscht. Die in den einzelnen Lungenabschnitten vorherrschende Form wird das klinische Bild bestimmen. In seltenen Fällen wird man sonst von Kombinationsformen sprechen müssen.

Es erübrigt noch, kurz auf die Bedeutung der meist sekundär entstehenden käsigen Bronchiolitis und Bronchitis hinzuweisen. Sie bildet, ebenso wie die Kaverne, wenn der Inhalt erweicht, die Hauptaspirationsquelle für endogene Reinfektion — die Ausbreitung der Prozesse auf bronchialem Wege — und stellt so das Bindeglied zwischen den beiden Hauptformen dar, indem zu einer bisher vorwiegend mit produktiven Prozessen verlaufenen Phthise infolge Aspiration erweichten stark virulenten Materials in andere Lungenabschnitte dort käsig-exsudative Prozesse sich hinzugesellen. [Näheres hierüber siehe frühere Arbeit (1)].

Unter Berücksichtigung der bisher niedergelegten Auffassungen ist es ermöglicht, die in der Tabelle aufgestellte anatomische Nomenklatur und Einteilung zur Unterlage auch für eine brauchbare klinische Einteilung zu verwerten, da, wie wir sehen werden, bei der Aufstellung derselben von vornherein das Bestreben geherrscht hat, zugleich auch klinische Gesichtspunkte zu verbinden.

Aus dem Central-Röntgenlaboratorium des Allgemeinen Krankenhauses in Wien (Vorstand: Prof. G. Holzknecht).

Organisatorisches zur Röntgentherapie.

Von

Prof. Dr. **G. Holzknecht** und Dr. **Fr. Pordes.**

Die ärztliche Leitung einer vielbeschäftigten therapeutischen Röntgenstation war bisher, abgesehen etwa von den gynäkologischen Laboratorien, deshalb sehr schwierig und umständlich, weil die äußerst verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten und die beständige Revision und Veränderung derselben im Laufe der Behandlung ausführliche und umfangreiche Maßnahmen erforderten. Dadurch wurde die Administration bei reichem Material — wir z. B. haben bis zu 40 und mehr Bestrahlungen an einem Vormittag — unübersichtlich und zeitraubend.

In Anbetracht der im Massenbetrieb doppelt nötigen Ökonomie der Kräfte legten wir uns die Frage vor, was von dem vielen hergebrachten, individuellen ärztlichen Eingreifen nötig, was überflüssig ist, was alles schon zu Beginn der Behandlung festgesetzt werden kann, wenn man soweit als möglich vorausdenkt, und wie das Festgesetzte,

der Behandlungsplan[1])

kurz und übersichtlich formuliert werden könnte.

So gelangten wir dahin, die einzelnen Bestimmungselemente (Felder, Tiefenpause, Oberflächenpause, Dosis und Filterung, sowie Serienzahl und Serienpause in eine an mathematische Formeln erinnernde kurze, mit einem Blick vom Ausführenden zu übersehende, dabei erschöpfende Form zu bringen, und nennen dies kurz die „Formel" oder den „Plan" des Falles.

Wir bezeichnen die Felder als „große", wenn sie nicht ringsum mit strahlendem Material abgedeckt werden, z. B. bei Bestrahlung eines Gliedes von den vier Seiten her, als „kleine", wenn dies der Fall ist, Ausdruck in der Formel F und f.

Die zeitliche Pause zwischen der Aufeinanderfolge der Einzelbestrahlungen der verschiedenen Felder, also die Bestimmung, ob die Gesamtdosis, die in den oder durch die verschiedenen Eintrittspforten wirksam werden soll, auf einmal oder zeitlich distanziert gegeben wird, die Tiefenpause, bezeichnen wir mit dem Buchstaben p. Wir schreiben also, wenn wir wollen, daß der Patient z. B. sechs ringsum abgedeckte Felder an einem Tage bestrahlt bekommt: $6 \text{ f } p_0$. Die Dosis, die jedes Feld bekommt, bezeichnen wir in Zahlen und meinen damit H (Holzknecht-Einheiten), gemessen an der Sabouraud-Noiret-Tablette mit der Holzknechtschen Skala. Die Filterung wird als Nenner eines Bruches geschrieben, dessen Zähler die Anzahl der H ist, und zwar schreiben wir in den Nenner ebenfalls nur eine Zahl und wissen, daß sie die Dicke der Aluminiumplatten in Millimetern bedeutet, welche wir als Filter benutzen. Z. B. 7 H durch 3 mm Aluminium schreiben wir $\frac{7}{3}$[2]). Wir schreiben also, wenn wir wollen, daß z. B. zwei unabgedeckte Felder an einem Tage je 7 H durch 3 mm Al-Filter bekommen sollen: $2 \text{ F } p_0 \left(\frac{7}{3}\right)$. Die Dosis samt dem Filter als Bruch in der Klammer. In die Klammer kommt noch die Bestimmung des Serienintervalls — die Zeit, nach welcher jedes Feld wieder bestrahlt werden soll (Pause für die Erholung der Haut). Wir schreiben dafür P und setzen die Zahl der Tage als Index dazu. P_{14} heißt nach 14 Tagen die vorgeschriebene Serie wiederholen. Statt dessen in anderen Fällen die Wochen z. B. 3 w oder 6 w. Wie oft dies zu geschehen hat — die Serienzahl —, schreiben wir rechts neben den Klammerausdruck. Die als Beispiel herangezogene letzte Formel $2 \text{ F } p_0 \left(\frac{7}{3}\right)$ wird also zwecks Angabe der Serienintervalle und der Serienzahl ergänzt zu: $2 \text{ F } p_0 \left(\frac{7}{3} P_{14}\right) 3$, das heißt: Zwei unabgedeckte Felder — an einem Tage bekommen je 7 H, durch 3 mm Al gefiltert. Nach 14 Tagen noch einmal, nach 14 Tagen zum dritten Male, nach weiteren 14 Tagen (letzte Pause) kommt der Patient automatisch zur Revision vor dem leitenden Arzt, der das Weitere, z. B. einen neuen Plan, beschließt.

Die zu bestrahlenden Felder werden einfach und möglichst kurz benannt, darunter geschrieben. Die geübten typischen Einstellungen ermöglichen prägnante Kürze.

Wenn wir z. B. eine Struma parenchymatosa bei Morbus Basedowii bestrahlen wollen und folgenden Plan ins Auge fassen: Zwei überkreuzt zu bestrahlende Felder, jedoch wegen etwaiger stürmischer hyperthyreoider Allgemeinreaktion nicht an einem und denselben Tag verabreicht, sondern in Wochenintervall das zweite, bezüglich der Dosis pro Feld 6 H durch 2 mm Al gefiltert, in drei Wochen die Serie noch einmal. Wenn wir ferner wünschen, nach weiteren 14 Tagen die Patientin zwecks Beurteilung, ob die Behandlung anspricht (Probeserie), wieder zu sehen, so schreiben wir:

Probeplan: (Dr. N.) $2 \text{ f } p_8 \left(\frac{6}{2} P_{21}\right) 2$

Hals rechts vorn			
Hals links vorn			
(Regionen)	(Datum)	(Dosis)	(Decursus regionis)

Wollen wir bei akutem oder subakutem Basedow oder empfindlichen Dermatosen noch vorsichtiger vorgehen, so teilen wir die Dosis, die oben z. B. das Feld in einer Sitzung bekommen hat, in zwei Portionen und schreiben unter Verwendung des kleinen griechischen π für das Intervall zwischen den beiden Portionen: $\left[2 \text{ f } p_2 \left(\frac{3}{2} \;\pi\; 8\right) P_{21}\right] 2$. — Daß diese Art des Planentwurfes in unerreichter Kürze und Übersichtlichkeit viel Arbeitsersparnis ermöglicht, zeigt ein vergleichender Blick auf den Umfang der obigen Formel und der vorausgeschickten „ausführlichen" Abfassung ihres Inhalts. Oder irgendeine fremde Bestrahlungsvorschrift, verglichen mit der gleichen, jedoch in die Gestalt unserer „Formel" gebrachten.

So schreibt Bruegel für die Bestrahlung bei Hyperacidität und Ulcus ventriculi vor:

Auf zwei Felder des Rückens und des Abdomen je 4 bis 5 H durch 3 mm Al und 1½ mm Hartgummi in 30 cm Focus Hautdistanz, zusammen also 16 bis 20 H. Nach Ablauf von je 14 Tagen erfolgt Wiederholung in der gleichen Weise. Wir schreiben statt dessen

$$4 \text{ f } p_0 \left(\frac{4-5}{3} \text{ P } 14\right) 2$$

Oberbauch rechts
Oberbauch links
Rücken unten rechts
Rücken unten links

[1]) I. Kapitel des Abschnittes „Therapie", des II. Bandes der Röntgenologie, „Eine Revision ihrer Methoden". Herausgegeben von Holzknecht, Urban & Schwarzenberg, Berlin, Wien; im Druck.

[2]) Die Messung findet natürlich an dem bereits filtrierten Lichte statt, die Tablette kommt daher unter das Filter zu liegen. Sie liegt bei Anwendung der neueren Skalen auf der Haut.

und haben damit sogar mehr gesagt, denn die Angabe von Bruegel vergißt, ob zur Vermeidung der Allgemeinreaktion, des „Röntgenkaters“, zwischen den einzelnen Sitzungen Pausen eingeschaltet werden, oder ob alle an einem Tag verabreicht werden, wir haben das letztere angegeben und haben Übersichtlichkeit und Vollständigkeit hinzugefügt.

Einige Indikationen verlangen, daß nach einer Reihe von Serien größere Pausen eingeschaltet werden. Man bedient sich dafür am einfachsten des großen griechischen *Π* wie in der nächsten Formel. Überall, wo wenig dringliche und dabei resistente Gewebe durch kosmetisch wichtige Hautpartien (Gesicht, Hals bei Frauen) behandelt werden müssen, wie bei Fällen mit tuberkulösen Lymphomen, kommt diese Modifikation des Planes in Betracht.

$$\left(\left[\left(6\,F\,p_{1-3}\,\frac{10}{3}\,P_{21}\right)3\right]\Pi\,3\,M\right)3$$

M = Monate.

Oft hat man Anlaß, die Gesamtdauer der vorgeschriebenen Behandlung zu nennen oder ins Kalkül zu ziehen. Man berechnet sie in der folgenden Weise, wobei man beachtet, daß z. B. drei Serien mit Monatsintervallen nicht drei Monate, sondern nur zwei Monate erfordern und daß die Felderzahl dabei irrelevant ist, weil das Serienintervall nach dem Datum der Bestrahlung des ersten Feldes gerechnet wird. Man multipliziert von rückwärts beginnend jede Wiederholungszahl minus 1 mit jeder linksstehenden Pausenzahl und addiert die Produkte.

Für die Zwecke der Massenpraxis geschaffen, hat sich die Röntgenbehandlungsformel in jedem auch in kleineren Betrieben bewährt, und zwar wegen ihrer Übersichtlichkeit. Ein Blick ergibt uns und der technischen Assistenz alle Einzelheiten. Man mag in einem und demselben Fall die Behandlungsvorschrift beliebig oft gewechselt haben, die immer wieder in das Protokoll eingefügte neue Formel erlaubt alle Phasen der Behandlung zu überblicken.

Die Formel ist auch in der Literatur von Wert, wie das obige Beispiel zeigt, nicht nur aus dem eben genannten Grunde, sondern auch weil sie automatisch Vollständigkeit bewirkt.

Wie nötig eine derartige jede Unvollständigkeit ausschließende Formel ist, ergibt sich bei Durchsicht der gegenwärtigen Literatur. Umfangreiche Arbeiten über neue Indikationen und bei Überprüfung alter gemachter Erfahrungen unterrichten ganz genau über die Erfolge. Über die Anwendungsweise ist entweder nur wenig oder sehr viel, aber mit Auslassung des einen oder anderen Faktors berichtet, sodaß eine Benutzung der Erfahrungen, zu der die Arbeiten meist direkt auffordern, unmöglich ist. Da nur selten angenommen werden kann, daß die technischen Angaben absichtlich unvollständig sind, so bleibt nur übrig zu glauben, daß der Schreiber das Weggelassene für selbstverständlich gehalten hat, weil er selbst den betreffenden Faktor immer in gleicher Weise angewendet und in Anwendung gesehen hat. Statt vieler Beispiele begnügen wir uns mit dem folgenden in einer sonst sorgfältigen Arbeit über Röntgenbehandlung der Osteomyelitis enthaltenen technischen Angaben:

Die Zahl der Röntgenserien schwankte zwischen 1 und 9, die Gesamtdosis bei den einzelnen Fällen zwischen 8 und 380 H, bei einer harten Strahlung von 11 bis 12 Wehnelt unter 3 bis 4 mm Aluminium, zu deren Eintrittspforte je nach der Ausdehnung des lokalen Prozesses mehrere Felder gewählt wurden.

Wie man sieht, ist es unmöglich, die angewandte Technik daraus zu entnehmen und als Merkmal ergibt sich auch die Unmöglichkeit, mit diesen Angaben unsere Formel zu füllen.

Unter den zweckwidrigen Angaben sind, abgesehen vom Weglassen wichtiger Faktoren, auch die gemeinsame Angabe einiger Faktoren als Summe oder als Produkt wie oben zu perhoreszieren. In dieser Richtung ist besonders die Angabe der Gesamtlichtmenge oder Gesamtbelichtungszeit, ermittelt aus allen Serien des Falles, wertlos. Sie orientiert höchstens den zuweisenden Arzt über das Gesamtmaß des eventuell nötigen Arbeitsaufwandes.

Folgende Proben von Behandlungsplänen, wie sie in unsere Krankengeschichten eingetragen werden, mögen das Gesagte erläutern:

Lymphomata colli.

Plan: $\left(2\,F\,p_0{-}1\,\frac{7}{3}\,P_{21}\right)3{-}5$

Hals links vorn (mit Sternum).
Hals rechts (genau).
Wage! Thoraxröntgenbefund!

Struma basedowica

$$2\,F\,p_8\left(\frac{6}{2}\,P_{21}\right)2$$

Hals rechts vorn (mit Substernalraum).
Hals links genau.
Wage! Thoraxröntgenbefund!

Myeloische Leukämie.

$$3\,F\,p_0{-}1\left(\frac{6}{3}\,P_{21}\right)1$$

Mit Blutbefund vorstellen. Milz von außen, Milz von vorn, Milz von hinten.

Hyperhydrosis manuum, pedum, axillae.

$$x\,F\,p_0{-}1\left(\frac{6}{4}\,P_{6w}\right)3$$

Nierentuberkulose.

$$8\,f\,p_0{-}1\left(\frac{8}{4}\,P_{28}\right)4$$

Harnbefund P_{0s}.
Acht Längsfelderstreifen circulär um die untere Thoraxapertur. Foci bei den vier medialen Feldern medianexzentrisch.

Hyperacidität, Pylorusspasmus, Ulcus ventriculi.

$$4\,f\,p_0{-}1\left(\frac{7}{4}\,P_{21}\right)4$$

Paramediane Vertikalstreifen:
vorn rechts,
„ links,
hinten rechts,
„ links.
Foci lateral exzentrisch eingestellt.
Magenkonturen (Kontrastbrei) bei Durchleuchtung in Rückenlage einzeichnen.

Wie wir gesehen haben, handhabt sich die Formel so leicht wie ein gutes Schema, und daher verträgt sie jeden Ausbau und jede Umgestaltung und gestattet das zarteste Individualisieren. Diese scheinbare Kontradiktion kennzeichnet ihren Wert.

Arbeitsteilung zwischen Arzt und Schwester.

Die Organisation des Betriebes: Die Arbeitsteilung zwischen leitendem Arzt und gutgeschulter (!) technischer Assistenz (Schwester) ist folgende:

Der von der zuweisenden Krankenstation angemeldete Patient wird für eine bestimmte Stunde bestellt, gewogen, sein Gewicht nebst den nötigen Personalangaben — insoweit diese auf der Zuweisung unvollständig waren — in den als Titelblatt seiner Krankengeschichte dienenden Zuweisungszettel eingetragen, dieser mit einem Umschlag versehen, auf den der Name des Patienten geschrieben wird.

Die Aufnahme — Erhebung der nötigen Anamnese und des Status praesens — erfolgt durch den Arzt, der nach dem Ergebnis seiner — niemals zu unterlassenden — genauen Nachuntersuchung des zugewiesenen Kranken die Indikation stellt, den Behandlungsplan entwirft und als Formel in die Krankengeschichte einträgt. Er bemerkt dazu, was er an sonstigen Maßnahmen nötig findet, z. B. Harnbefund, Mediastinumdurchleuchtung, Gewicht P_{21}, Kreuzbeinaufnahmen a p und seitlich, Blutbefund P_{2M} usw.

Zünftigen Therapeuten wohl bekannt, muß es doch immer wieder gesagt werden, daß der erste Blick auf die zu bestrahlende Körperstelle der Haut des Gebietes gilt! Spuren früherer (fremder) Bestrahlungen, Pigmentierung nach Kataplasmen, Erythema solare, Jodbepinselungen oder dergleichen verdienen eingehende Beachtung und Eintragung ins Protokoll. Jede hautreizende Medikation (Jodpinselungen) abstellen! „Vorsensibilisierte“ Haut am liebsten gar nicht, sonst ganz besonders vorsichtig (höhere Filtration, kleinere Dosis) bestrahlen!

Nach Entwurf des Behandlungsplanes der „Formel“ wird der Fall der ausführenden Assistenz überantwortet. Für die Formel ist der Arzt verantwortlich, für die Applikation die Schwester. Sie stellt den Kranken vor: 1. wenn ihm irgendwelche unerklärliche Erscheinungen oder wenn Hautveränderungen auftreten, 2. nach Ablauf der Formel. Sie trägt die Notizen über die Einzelapplikation ein, wägt den Patienten in den vorgeschriebenen Intervallen und ersucht die befreundeten Stationen unter Benutzung vorgeschriebener und in ein Sammelbuch eingetragener

Texte um die nötigen Befunde. Die Applikation, die Durchführung der Einzelbestrahlungen besorgt die Schwester auf Grund des Unterrichts, der in der Hauptsache im Zusehen und Selbstmachen unter Aufsicht der früher ausgebildeten Schwestern besteht. Zur Beseitigung von Zweifeln und zur Vermeidung des allmählichen Verschwindens von Exaktheit und Genauigkeit sollen die Einstellungen respektive ihre ausführliche und übersichtliche Beschreibung (Normalisierung) sich in den Händen der Schwestern befinden.

Bei der durch andere Aufgaben bedingten mehrfachen Inanspruchnahme der Röntgenärzte ist es undurchführbar, jedes einzelne Feld und jede Dosis selbst zu sehen. Die Ausführenden sind daher so zu wählen und dahin zu unterrichten, daß sie die Grenzen ihrer Kompetenz gewissenhaft respektieren, vor allem, daß sie von jedem auch nur irgendwie suspekten Zwischenereignisse sofort dem Arzt Mitteilung machen, beziehungsweise den Patienten vorstellen. Als solche Zwischenereignisse sind zu bezeichnen: Jede Hautrötung „auch wenn die Patienten sie mit Sicherheit" auf andere Ursachen zurückführen oder nichts von ihr spüren. Auftreten neuer Schmerzen oder Beschwerden, akute Verschlimmerung der alten Beschwerden. Heftige Allgemeinreaktion (Röntgenkater). Endlich auch überraschende Besserungen, und sonst jedes vorkommende, dem Ausführenden nicht vollkommen geläufige Ereignis.

Wenn nicht auf solche Art, so kommt der Patient nach Ablauf der Formel, das heißt wenn seit der letzten Bestrahlung die Zeit einer Serienpause (P) verflossen ist, neuerdings gewogen, wieder vor den Arzt, der das weitere beschließt. Das kann sein: Fortsetzung des alten Planes durch eine Anzahl Serien oder Pause oder Revision in zu bestimmender Zeit, geheilt entlassen oder brieflicher Kontakt mit der zuweisenden Station, Konsilium, Remission zwecks „Verordnung einer anderweitigen Therapie". Gegenstände dieser Revision sind also: Erster Blick — Haut! Dann Gewicht! Durchlesen des letzten Status, Erheben der objektiven und subjektiven Veränderungen, Verfügungen.

Zusammenfassung: Die zweckmäßige Arbeitsteilung zwischen Arzt und Laienassistenz, die Normalisierung der Laienarbeit und die vollständige und bündige Formulierung weitausblickender Behandlungspläne reduziert die administrative Arbeit des therapeutischen Röntgenarztes weitgehend und erübrigt ihm Zeit für die individuellen ärztlichen Aufgaben seines Faches.

Aus dem Hygienischen Institut der Universität Bonn (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. R. O. Neumann).

Über die Lebensmittelversorgung im Kriege[1]).

Von

Dr. **F. W. Bach**, Assistenten am Hygienischen Institut.

Die Ernährung im Kriege hat bekanntlich durch die sogenannte Rationierung der Lebensmittel ihr besonderes Gepräge erhalten. Der freie Handel der Friedenszeit mußte, wie auf so vielen anderen Gebieten, so auch auf dem des Ernährungswesens einer behördlich regulierten Wirtschaft weichen. Wir können daher die gesamte Kriegsernährungswirtschaft als den ersten großzügig angelegten Versuch ansehen, das Problem einer allgemeinen Volksernährung zu lösen. Allerdings als einen Versuch mit unzureichenden Mitteln. Denn jetzt, am Ende dieses Krieges, sind wir in der Lage, eine lange Zeit zu überblicken, und wir fangen an, wie am Schlusse eines großen Experiments, die Ergebnisse zu erkennen.

Die Kriegsernährungswirtschaft ist während des Krieges vielen Angriffen ausgesetzt gewesen. Der schlimmste Vorwurf, den man ihr nicht ersparen kann, ist der, daß es ihr nicht gelungen ist, alle Erzeugnisse richtig zu erfassen. Andererseits aber muß man sich trotz aller Schwächen jener Organisation bewußt bleiben, daß es die Beschränkungen der Kriegszeit waren, letzten Endes die feindliche Hungerblockade, die im Laufe der Zeit zu einem Unzulänglichwerden der Rationen führen mußten, selbst wenn die zugemessenen Nahrungsmittelmengen in idealster Weise dem Vorhandenen entsprochen hätten.

Die Folgen der Ernährung im Kriege, die eine erschreckende Wirkung in der Zunahme der allgemeinen Sterblichkeit und der Tuberkuloseerkrankungs- und -todeszahlen innerhalb der Zivilbevölkerung erhalten, werden uns verständlich, wenn wir wissen, welchen Wert die Ernährung im Kriege besaß und wie sie sich zur Ernährung im Frieden verhalten hat. Da das Bild der Ernährung im Kriege durch die Rationierung beherrscht wurde, so ist es daher vor allem wichtig, den Wert der Rationierung festzustellen.

Ich habe daher, um ein Bild von den Leistungen der Rationierung zu erhalten, die Lebensmittelversorgung der Stadt Bonn längere Zeit verfolgt und ihren Wert zu berechnen versucht. Mit diesen Untersuchungen begann ich am 1. Juli 1916 — zu diesem Zeitpunkte wurde in Bonn die Lebensmittelabgabe durch das Kartensystem in vollem Umfange eingeführt — und habe sie mit dem Ende Dezember 1918 vorläufig abgeschlossen.

Als Unterlagen für die Zusammenstellungen der Rationen dienten die im General-Anzeiger für Bonn veröffentlichten Amtlichen Nachrichten des Städtischen Lebensmittelamtes und, soweit diese nicht ausreichten, sorgfältigste, persönliche Notizen nach Angaben sachverständiger Personen. Die verausgabten Nahrungsmittelmengen sind wochenweise zusammengestellt und berechnet, je 26 Wochen eines halben Jahres habe ich der Übersichtlichkeit halber vereinigt und hierfür Durchschnittszahlen berechnet. Die Halbjahre sind bezeichnet als:

Halbjahr	A	vom 1. Juli	1916	bis 31. Dezember	1916
„	B	„ 1. Januar	1917	„ 30. Juni	1917
„	C	„ 1. Juli	1917	„ 29. Dezember	1917
„	D	„ 30. Dez.	1917	„ 29. Juni	1918
„	E	„ 30. Juni	1918	„ 28. Dezember	1918

Da die Lebensmittelversorgung verschiedene Kategorien von Versorgungsberechtigten unterscheidet, den Einfach-Versorgten und jene Personen, wie Schwer-, Schwerstarbeiter usw., die Zulagen zur Ration der Einfach-Versorgten erhalten, so habe ich, da die Rationen des Einfach-Versorgten die untere feste Grenze des Verteilten bilden, die Berechnungen nur für die Kategorie des Einfach-Versorgten durchgeführt. Denn die Rationen des Einfach-Versorgten sind als Grundlage der Ernährungsverhältnisse im Kriege von besonderer Wichtigkeit.

Um den physiologischen Wert der Rationierung festzustellen, habe ich für sämtliche Wochen von den verausgabten Nahrungsmitteln Nährstoff- und Caloriengehalt berechnet. Die angegebenen Zahlen sind Bruttowerte[1]).

Diese statistischen Ermittlungen haben somit einen doppelten Wert. Einmal ermöglichen sie einen Vergleich mit dem vor dem Kriege berechneten Konsum an Nahrungsmitteln, zum anderen den Vergleich mit den von physiologisch-hygienischer Seite gestellten Forderungen an eine zweckmäßige Ernährung. Auf diese Weise dürfte ein Urteil über die Leistungen der staatlichen Organisation und die physiologische Wertigkeit des Gebotenen zu erhalten sein. Die Ergebnisse meiner Untersuchungen sollen im folgenden kurz zusammengestellt sein.

1. Die rationierten Lebensmittel, berechnet nach dem Gewicht.

Die Rationierung lieferte in Bonn auf Lebensmittel- und Warenkarten folgende Mengen (g) für die einfach-versorgte Person:

Tabelle 1.

	Halbjahre				
	A g	B g	C g	D g	E g
Fleisch	3338	5188	4490	3910	2525
Wurst	4508	2070	1340	720	685
Speck	425	1400	200	100	—
Sa. d. Fleischwaren	8271	8658	6030	4730	3210
durchschn. i. d. Woche	318,06	332,97	231,93	181,92	123,47
Fischwaren	4320	135	—	—	208
Eier	11 Stück	11 Stück	8 Stück	7 Stück	8 Stück
Käse	62,5	50	50	125	337

---

[1]) Nach Untersuchungen über die Rationierung in Bonn in der Zeit vom 1. Juli 1916 bis 31. Dezember 1918.

[1]) Wegen aller Einzelheiten der Zusammenstellungen und Berechnungen usw. muß ich auf meine, dieser Veröffentlichung im wesentlichen zugrunde liegende, ausführliche, durch Tabellen und graphische Darstellungen erläuterte Arbeit verweisen: Untersuchungen über die

Tabelle 1. (Fortsetzung.)

	Halbjahre				
	A g	B g	C g	D g	E g
Butter	860	630	680	760	950
Schmalz, Fett	305	30	150	100	80
Margarine	535	735	505	710	300
Öl	—	105	120	70	—
Sa. d. Fettwaren	1700	1500	1455	1640	1330
durchschn. i. d. Woche	65,64	57,69	55,95	63,10	51,16
Brot	50 880	46 500	47 500	47 750	49 625
durchschn. i. d. Woche	1957	1788,46	1826,92	1836,54	1908,65
Mahlprodukte	9625	8050	5500	6150	5550
durchschn. i. d. Woche	370,20	309,60	211,53	236,54	213,46
Reis, Sago	—	125	250	—	—
Leguminosen	750	750	100	—	350
Zucker u. Kunsthonig	4500	4150	4900—7400	5300	7650
durchschn. i. d. Woche	173,08	160	188,5—284,6	203,85	294,23
Marmelade	750	2375	3500—6000	5875	2625
Kartoffeln	95 500	52 500	85 250	111 500	98 500
durchschn. i. d. Woche	3673,08	2019,23	3278,45	4288,46	3788,46

Abgesehen zunächst von der Höhe der Belieferung, zeigt die Versorgung in der ganzen Zeit eine gewisse Gleichmäßigkeit nur für Brot, die ganze Gruppe Fette und Eier, steigende Werte finden sich für Butter und Zucker, einen ganz bedeutenden Abfall in allen einzelnen Gliedern der Gruppe sehen wir bei Fleisch und Fleischwaren. Die Lieferung der übrigen Nahrungsmittel ist mehr oder weniger großen Schwankungen unterworfen.

Die gleichbleibende Versorgung mit Brot und Fetten ist im Interesse der allgemeinen Ernährungsfürsorge günstig gewesen, daß dagegen die Lieferung von Kartoffeln — nächst dem Brote das allgemein-wichtigste Volksnahrungsmittel — schwankte, war bekanntlich eine recht bedenkliche Erscheinung der Ernährung in der Kriegszeit. Noch mehr erinnert aber die sinkende Fleischversorgung an die Notlage. Speck ist schließlich ganz verschwunden, die Wurstbelieferung ist fast auf ein Siebentel, Fleisch selbst auf die Hälfte einer früheren Periode herabgegangen. Auch die übrigen Animalien, die einen gewissen Ausgleich hätten bewirken können, verschwinden immer mehr aus der Rationierung. Besonders Fische und Fischwaren hätten das fehlende Fleisch ersetzen können, die eigentliche Rationierung hat sie aber ganz vernachlässigt, sodaß auf Karten in 114 Wochen nur $1^1/_2$ Hering und ein Rollmops pro Person abgegeben wurden. Ebenso war die Belieferung mit Käse gänzlich ungenügend. Ein sehr wichtiger Punkt in der Versorgung des Einfach-Versorgten ist das Fehlen der Milch. Auch Jugendliche im Alter von 7 bis 14 Jahren waren für dieses wichtige Nahrungsmittel nur vorzugsberechtigt, das heißt sie konnten erst nach Versorgung von Kranken, Müttern, Kleinkindern in Betracht kommen. Da aber die Milchversorgung mit den größten Schwierigkeiten zu kämpfen hatte, so war bereits für diese Personen die Milchbelieferung gänzlich unbedeutend, für Erwachsene daher gleich Null.

In dem Verschwinden der Animalien aus der Rationierung und damit auch aus der gesamten Ernährung gibt sich eine charakteristische Erscheinung der gesamten „Kriegsernährung" kund, zumal auch die animalischen Fette der Menge nach recht niedrig geliefert worden sind. Der relative Reichtum an Vegetabilien hat eine völlige Umstellung der Ernährung zur Folge gehabt. Am deutlichsten werden wir dies aus den folgenden Zahlen erkennen.

Lebensmittelrationierung im Kriege und ihre physiologisch-hygienische Bedeutung (erschienen als Veröffentlichung des Deutschen Wirtschafts-Museums, Verlag Georg D. W. Callwey, München).

Die Berechnungen stützen sich zumeist auf die von J. König, Chemie der menschlichen Nahrungs- und Genußmittel, Bd. 2 angegebenen Analysen. Für die Calorienberechnung sind die Rubnerschen Faktoren für Eiweiß, Fett und Kohlehydrate benutzt. — Für die Nährstoffberechnung sind Abzüge für Abfälle für Fleisch (20%), Kartoffeln (25%), Rüben (16%), Fisch (87%) berücksichtigt.

2. Der Nährwert der rationierten Lebensmittel.

Der durchschnittliche Nährwert der Rationen in den einzelnen Halbjahren pro Kopf und Tag war folgender:

Tabelle II.

	Halbjahre					Maximum	Minimum
	A	B	C	D	E		
Eiweiß	42,59	39,62	36,67	39,85	34,41	42,59	34,41
Fett	20,42	19,44	12,85	13,06	10,49	20,42	10,49
Kohlehydrate	298,25	267,61	290,25	326,22	298,67	326,22	267,61
Calorien	1587,43	1440,63	1460,00	1619,81	1463,19	1619,81	1440,43

Nach diesen Zahlen sinkt die Fettkopfquote am stärksten, sie ist im letzten Halbjahr um fast 50 % geringer als im ersten, die Eiweißquote hat sich um zirka 20 % verringert, die Menge der Kohlehydrate ist am Anfang und Ende der Untersuchungszeit gleich hoch geblieben, sie zeigt sogar nach anfänglicher Abnahme ein gewisses Steigen der Werte. Hierauf ist auch zurückzuführen, daß der Caloriengehalt der rationierten Nahrung verhältnismäßig gleichgeblieben ist. Tritt auch in diesen Zahlen der relative Reichtum an Kohlehydraten gegenüber Eiweiß und Fett zutage, der sich auf das Verschwinden der Animalien, der wichtigsten natürlichen Eiweiß- und Fettträger zurückführen läßt, so wird dies am deutlichsten in den Berechnungen des Verhältnisses von animalischem zu vegetabilischem Eiweiß.

Tabelle III.

Halbjahr	Das Gesamteiweiß enthielt animalisches Eiweiß %	vegetabilisches Eiweiß %
A	21,1	78,9
B	19,2	80,8
C	14,3	85,7
D	10,9	89,1
E	10,4	89,6

Ob der hohe Gehalt an Kohlehydraten und damit an Vegetabilien im Interesse einer allgemeinen Volksernährung zweckmäßig zu nennen ist, dürfte zweifelhaft sein. Wenn auch Kohlehydrate das Fett in physiologischer Beziehung vertreten können, so wird doch der hohe Gehalt an Vegetabilien auf die Ausnutzung derselben wie der sonst noch zugeführten Nahrungsmittel nicht günstig wirken, besonders wenn, wie in der Kriegszeit, der Hauptkohlehydratträger, das Brot, einen hohen Kleiegehalt aufweist. Die stets voluminöse vegetabilische Kost wird auch in diätetischer Hinsicht Bedenken erwecken, zumal die Ernährungsweisen dieselben wie im Frieden geblieben sind und Vorschläge, wie sie Zuntz[1]) gemacht hat, alle drei Stunden eine Mahlzeit aufnehmen zu lassen, um dadurch jene Übelstände zu vermeiden, am konservativen Sinn der Bevölkerung in solchen Angelegenheiten und an der Praxis des täglichen Lebens scheitern werden. Die Eiweißarmut der Nahrung gewinnt besondere Bedeutung für die Ernährung der heranwachsenden Jugend, da das Eiweiß in der Jugendzeit einen besonderen Zweck als Baustoffmaterial zu spielen hat. Eine Einschränkung dieser Möglichkeit muß unbedingt weittragende Folgen haben.

Nun bedeutet ja die Rationierung noch nicht eine feststehende Ernährungsform, etwa die Kriegsernährung. Diese sogenannte „Kriegsernährung" ist ein recht dehnbarer Begriff. Die Rationierung kann eine Kriegsernährung darstellen, diese kann aber auch noch nicht einmal deren Werte erreichen, andererseits wird sie im allgemeinen wohl höher zu bewerten sein, da auch der freie Handel noch Nahrungsmittel, wenn auch nur in beschränktem Umfange zu erwerben erlaubte. „Dank" dem blühenden Schleichhandel endlich wird sich für manche Personen die „Kriegsernährung" nicht wesentlich von der des Friedens unterscheiden. Die Höhe der tatsächlichen Ernährung wird einerseits von dem mehr oder weniger entwickelten sozialen Sinne, andererseits von den pekuniären Verhältnissen der betreffenden Personen abhängen. Denn auch die wenigen, noch im Handel auf legalem Wege erhältlichen Nahrungsmittel weisen Preise auf, die für einen großen Teil der Bevölkerung zu hoch sind, selbst wenn es sich um öffentlich bewirtschaftete Gebiete wie z. B. Fische und Fischwaren handelt. Dasselbe gilt für die Obst- und Gemüseversorgung, wenn

[1]) Zuntz, D. m. W. 1917, Nr. 45.

sie auch durch Höchstpreise in bestimmten Grenzen gehalten werden sollte. Mit diesen beiden Gebieten sind die Möglichkeiten, die rationierte Nahrung zu ergänzen, im großen und ganzen erschöpft, sie werden demnach nicht sehr hoch einzuschätzen sein. Einen Anhalt für die Beurteilung gewähren die ausgedehnten Versuche R. O. Neumanns[1]) in Bonn, in denen die Höhe der „Kriegsernährung", das heißt der nur durch die dem freien Handel entstammenden Lebensmittel ergänzten Rationen bestimmt worden ist. Es handelte sich um die Zeit von November 1916 bis Mai 1917. Die Ergänzung betrug im Durchschnitt des Tages nur 5,6 g Eiweiß, 0,55 g Fett, 8,5 g Kohlehydrate = 63,5 Calorien (brutto), sodaß sich jene „Kriegsernährung" auf täglich 45 g Eiweiß, 18,85 g Fett, 286,8 g Kohlehydrate = 1545 Calorien (brutto) belief. — Der Wert der durch den Schleichhandel ergänzten rationierten Nahrung aber läßt sich gar nicht fassen. Bezeichnend ist, daß in einer Bürgerratssitzung hier in Bonn im November 1918 erklärt wurde, daß 50 % der Lebensmittelversorgung durch den Schleichhandel erfolge!

Der Drang, sich auf ungesetzlichem Wege Lebensmittel zu verschaffen, wird verständlich, wenn wir die von mir für die Rationierung berechneten Zahlen vergleichen mit dem aus der Friedenszeit in den letzten Jahren vor dem Kriege ermittelten Konsum an Nahrungsmitteln und mit den von physiologisch-hygienischer Seite aufgestellten Forderungen an eine zweckmäßige Ernährung.

3. Vergleich der von der Rationierung gelieferten Nahrungsmittelmengen mit dem Friedenskonsum.

Einem Vergleich der Rationierung mit dem Friedenskonsum habe ich die von Eltzbacher und Mitarbeitern[2]) angegebenen Zahlen für 1912/13 zugrunde gelegt. Diese habe ich für die folgenden Zwecke auf Tagesgrößen pro Kopf der Bevölkerung (66,8 Millionen) umgerechnet und ihnen auch Tageswerte der Rationierung gegenübergestellt[3]). Die Werte der Rationierung stehen zu diesen Zahlen in folgendem Verhältnis:

Tabelle IV.

	Friedenskonsum 1912/13 pro Tag nach Eltzbacher	Lieferung der Rationierung (Jahresdurchschnitt) im Verhältnis zum Friedenskonsum pro Tag					
		1916/17 Halbjahre A und B		1917/18 Halbjahre C und D		1918 (bis 1919) (halbjährlicher Durchschnitt) Halbjahr E	
	g	g	%	g	%	g	%
Fleisch usw.	149	46,5	= 31,2	20,56	= 19,8	17,63	= 11,8
Fischwaren	24	12,24	= 51	—	= 0	1,12	4,7
Eier	120 Stück jährlich	22 Stück jährl.	= 18,3	15 Stück jährl.	= 12,5	8 Stück jährl.	= 13,3
Schmalz	6,6	1,62	= 24,6	1,34	= 20,3	0,77	= 11,4
Butter	18,6	4,09	= 22	3,96	= 21,3	5,22	= 28,1
Käse	12,6	0,31	= 2,46	0,48	= 3,8	1,86	= 14,8
Reis	8,7	0,34	= 3,9	—	= 0	—	= 0
Hülsenfrüchte	29	4,02	= 14,2	0,27	= 0,9	1,92	= 6,6
Zucker	49	23,63	= 48,5	27,18 — 32,68 = 55,5 — 66,7		40,22	= 82,1
Kartoffeln	574	406,59	= 70,8	540,52	= 94,2	541,2	94,3
Pflanzliche Fette	7,9	3,1	= 39	3,2	= 40,5	1,31	16,6
Mahlprodukte	426,4	221	= 52,5	201	= 47,1	205	48,1
Milch	432	—	= 0	—	= 0	—	= 0

Wenn auch die Eltzbacherschen Zahlen wahrscheinlich den Konsum zu hoch angeben, was übrigens aus Eltzbachers späteren Nährstoff- und Calorienberechnungen herauszulesen ist, so haben wir doch an den oben angeführten Vergleichen einen Anhalt, um zu sehen, wo die Schwächen der rationierten Versorgung liegen. Wir erkennen auch hier, daß die Vegetabilien im Gegensatz zu den Animalien am besten abschneiden. Selbst wenn wir uns die Konsumzahlen niedriger denken, bleiben immer noch große Differenzen bei einzelnen Posten zwischen tatsächlicher Belieferung und früherem Verbrauch. Die Höhe und der Umfang dieser Differenzen muß von weittragender Bedeutung sein. Der Friedenskonsum bedeutet nun noch nicht Bedarf im physiologischen Sinne, in gewisser Weise können wir wohl den tatsächlichen Verbrauch als einen Bedarf ansehen, der allerdings unbeschadet der Gesundheit erniedrigt werden könnte, wenn er über dem physiologisch notwendigen Maße liegt. Die niedrigen Zahlen der Rationierung würden vom physiologisch-hygienischen Standpunkte nicht schwerwiegend sein, wenn jener Gewohnheitsbedarf auf das physiologische Maß zurückgeführt wäre. Aber es wird schon aus den obigen Verhältniszahlen wahrscheinlich, daß die Rationierung nicht den physiologischen Bedarf decken kann. Bestätigt wird diese Annahme, wenn wir die aus den rationierten Nahrungsmitteln berechneten Nährstoff- und Calorienwerte den Größen gegenüberstellen, die für eine zweckmäßige Ernährung angegeben werden.

4. Vergleich des durchschnittlichen Nährwertes der rationierten Lebensmittel mit dem physiologischen Bedarf.

Da meine Zusammenstellungen nur die Rationen der einfachversorgten Person betreffen, so ist es notwendig, die Arbeitsleistungen der Personenangehörigen dieser Kategorie in physiologischer Beziehung festzulegen. Von vornherein scheiden alle Personen solcher Kategorien aus, die wie Schwer-, Schwerstarbeiter usw. Zulagen erhalten. Es gehören somit Kinder, Jugendliche, alte Personen und von den Erwachsenen diejenigen zum Einfach-Versorgten, die im sozialen Sinne nicht als Arbeiter gelten. Die Arbeitsleistungen dieser Personen, die in die bekannten Rubnerschen Arbeitskategorien I und II gehören, werden einem Bedarf für leichte und mittlere Arbeit entsprechen. Je nach dem Körpergewicht werden die Bedarfsgrößen weiterhin anzunehmen sein. Während nun früher ein mittleres Körpergewicht von 70 kg für den männlichen Erwachsenen im Durchschnitt angenommen wurde, können wir nach den allseitigen Erfahrungen über Körpergewichtsabnahme in der Kriegszeit vielleicht nur noch mit 60 kg, wahrscheinlich nur mit Gewichten zwischen 50 und 60 kg im allgemeinen rechnen. Wenn wir daher diesen Zahlen besondere Beachtung zubilligen, kommen wir der Rationierung bereits wohlwollend entgegen.

Aus einer Reihe bekannter Literaturangaben (Voit, Rubner, Munk, Tigerstedt, R. O. Neumann, Flügge, König, Gigon und Andere) habe ich, um vorsichtig Mittelwerte zu erhalten, Bedarfsgrößen berechnet. Der Bedarf (brutto) würde danach zu veranschlagen sein:

bei leichter Arbeit

für eine Person von:
70 kg zu 97 g Eiweiß, 59 g Fett, 382 g Kohlehydraten, 2535 Calorien
60 kg „ 90 g „ 42 g „ 326 g „ 2250 „
50 kg „ 77,5 g „ 36 g „ 276 g „ 1940 „

bei mittlerer Arbeit

für eine Person von:
70 kg zu 110 (118) g Eiweiß, 60 (56) g Fett, 482 (500) g Kohleh., 3000 Calorien
60 kg „ 104 g „ 52 g „ 440 g „ 2717 „
50 kg „ 90 g „ 44 g „ 380 g „ 2387 „

Setzen wir nun diese Bedarfszahlen in Vergleich mit den für die Rationierung berechneten Größen, so wird der Wert der rationierten Nahrung deutlicher erkennbar. Um aber die bei dieser Methode sich ergebenden mannigfachen Berechnungen klarer zusammenzufassen, möge es erlaubt sein, diese Berechnungen nur für die nach Tabelle II angegebenen Maximal- und Minimalzahlen durchzuführen. Dadurch sind die Grenzen festgelegt, innerhalb deren sich die Versorgung bewegte. Die Rationierung deckte also den täglichen Bedarf im Durchschnitt der fünf Halbjahre (in Prozent):

	bei leichter Arbeit			bei mittlerer Arbeit		
	70 kg	60 kg	50 kg	70 kg	60 kg	50 kg
Eiweiß	43,9 bis 35,5	47,3 bis 38,2	55 bis 44,4	38,7 bis (36,1) 31,3 bis (29,2)	41 bis 33,1	47,3 bis 38,2
Fett	34,6 bis 17,8	48,6 bis 25	56,7 bis 29	34 bis (36,4) 17,5 bis (18,7)	39,3 bis 20,1	46,4 bis 23,8
Kohlehydrate	85,4 bis 70,1	100 bis 82,1	118,2 bis 97	67,7 bis (65,2) 55,5 bis (53,5)	74,1 bis 60,8	85,8 bis 70,4
Calorien	63,9 bis 56,8	72 bis 64	83,5 bis 74,2	54 bis 48	59,6 bis 53	69,3 bis 61,6

[1]) R. O. Neumann, Vrtljschr. f. gerichtl. M., 3. Folge, Bd. 57, H. 1.

[2]) Eltzbacher und Mitarbeiter, Die deutsche Volksernährung und der englische Aushungerungsplan.

[3]) Siehe meine vorher erwähnte eingehende Veröffentlichung. — Margarine ist im Verhältnis 1 : 5 auf tierische und pflanzliche Fette verrechnet, Kunsthonig, abzüglich 20 % für Wasser, dem Zucker zugezählt. In den Zahlen für Mahlprodukte ist der wahrscheinliche Gehalt des Brotes an Mehl einbegriffen.

Der Calorienbedarf des Erwachsenen ist somit für ein Körpergewicht zwischen 50 und 60 kg, wenn wir hierauf besonderes Gewicht legen, ungefähr zu drei Vierteln bei leichter Arbeit, zu ungefähr drei Fünfteln bei mittlerer Arbeit gedeckt gewesen, für ein Körpergewicht zwischen 60 und 70 kg bei leichter Arbeit zu etwas mehr als drei Fünfteln, bei mittlerer Arbeit zu etwas mehr als der Hälfte.

Unter den Nährstoffen schneiden die Kohlehydrate am besten ab, wie nach den früheren Erörterungen zu erwarten ist.

Der Eiweißbedarf ist nur bei einem minderen Körpergewicht und nur bei leichter Arbeit zu ungefähr der Hälfte gedeckt. Wenn auch zugegeben werden muß, daß der Eiweißbedarf unter gewissen Bedingungen niedriger angenommen werden kann als in der Höhe der alten Voitschen Zahl, so ist doch der Fehlbetrag sehr bedeutend. Zudem sind die angeführten Zahlen Bruttowerte. Da nun die reichliche vegetabilische Nahrung eine schlechte Ausnutzung aller Stoffe zur Folge haben wird, so wird dem Körper in der rationierten Nahrung recht wenig zugeführt. Der legitime Handel kann das Defizit nicht decken, da ihm gerade die wichtigsten Eiweißträger fehlen.

Die außerordentliche Armut der rationierten Nahrung an Fett — es erreicht nur einmal, und zwar bei geringem Körpergewicht (50 kg) und leichter Arbeit den Wert von etwas über 50% des Bedarfs — ist auch nicht außer acht zu lassen. Wenn auch neuerdings auffällig häufig darauf hingewiesen wird, daß Kohlehydrate Fett ersetzen können und auch zur Fettbildung verwendet werden, so kann das vom rein physiologischen Standpunkt nicht bezweifelt werden, da wir die Tatsache vom Tiere in erster Linie kennen. In neueren Versuchen ist von R. O. Neumann[1]) auch für den Menschen bewiesen worden, daß er längere Zeit mit fast fettfreier Nahrung auskommen kann. Vom hygienischen Standpunkte, der auch die praktischen Seiten des Lebens berücksichtigen muß, besitzt aber das Fett hohe Bedeutung. Der frühere Fettkonsum ist nicht bloß Luxus gewesen, wie manchem jetzt glauben gemacht werden könnte. Er ist in der Höhe der Voitschen Zahl gar nicht einmal besonders groß zu nennen, Tigerstedt will ihn nur als untere Grenze gelten lassen. Läßt sich auch theoretisch das Fett aus der Ernährung streichen, so ist das Fett doch indirekt für die Ernährung von Bedeutung. Ganz abgesehen davon, daß es ein sehr rationeller Nährstoff als Energiespender ist, so ist es oft geradezu unmöglich, ohne Fett Speisen herzustellen, zum mindesten sind die Möglichkeiten ganz außerordentlich gering. Fettlos oder fettarm zubereitete Speisen sind außerdem von sehr geringem Geschmackswerte und erregen dadurch Widerwillen gegen die Nahrungsaufnahme, Momente, die nicht ohne Einfluß auf die Gesamternährung sein werden. Schließlich ist doch auch der Mensch kein Schwein, das, von Natur anspruchslos, in seinem zwangsmäßigen Leben mit einem Übermaß von Kohlehydraten gefüttert, die Fähigkeit besitzt, fett zu werden.

Der große Fehlbetrag, der sich zwischen Bedarf und Gebotenem auftut, läßt daher den Drang, sich anderweit mit Nahrungsmitteln zu versehen, berechtigt erscheinen, da, wie erwähnt, der sogenannte freie Handel einen Ausgleich nicht herbeiführen kann, ohne daß es zu Gesundheitsstörungen kommen würde. Man wird daher jenes Bestreben, solange es sich in angemessenen Grenzen hält, verständlich und entschuldbar finden, zumal die Erkenntnis ganz allgemein ist, daß die Organisation des Ernährungswesens in der Durchführung ihrer Bestimmungen bis jetzt keine feste Hand zeigte. Daß diese Organisation aber die Ansammlung von Vorräten solcher Personen, denen der Geldbeutel alles erlaubte, und die Hinterziehungen und Unterschlagungen jener ganzen Kreise in den Städten und vor allem auf dem Lande, die auf die Not der Volksgenossen spekulierten, nicht zu steuern vermochte, trübt leider das Licht aller tatsächlichen Leistungen dieser Organisation. Jene gewissenlosen Kreise aber mögen sich bewußt werden, daß sie den Feind in seiner erbärmlichen Hungerblockade wirkungsvoll unterstützt haben und daß sie ein erkleckliches mit dazu beigetragen haben, daß die Zustände im deutschen Vaterlande so trostlos geworden sind.

[1]) a. a. O.

Die Amenorrhöe — ein Frühsymptom der Frauentuberkulose.

Von
Oberarzt Dr. **Schwermann,** ordin. Arzt,
Reservelazarett Alpirsbach.

Unter den vielen Symptomen, die für die früh- und rechtzeitige Erkennung der Lungentuberkulose von Bedeutung sind, verdient in der Symptomatologie der Frauentuberkulose ein Krankheitszeichen hervorgehoben zu werden, was noch immer, vor allem bei den praktischen Ärzten, viel zu wenig oder gar nicht beachtet wird, weil es an sich absolut nicht auf eine Erkrankung der Respirationsorgane deutet und die Betreffenden meist veranlaßt, einen Gynäkologen aufzusuchen, teils aus Furcht vor einem Unterleibsleiden, teils in der Annahme, gravid zu sein — die Amenorrhöe, die sich nicht nur bei fortgeschrittenen Tuberkulosefällen, sondern gerade sehr oft bei beginnenden Prozessen findet und oft das einzige Symptom ist, das den Erfahrenen an eine Lungentuberkulose denken läßt.

Diese Fälle geben bei der gynäkologischen Untersuchung ein völlig negatives Resultat. Beschränkt sich der betreffende Arzt nur auf die Untersuchung der Genitalorgane, so kann durch das therapeutische Bestreben die eigentliche Erkrankung mit Wiedereintreten der Menses verschlimmert werden, da damit eine Schutzmaßnahme, die sich der Organismus im Kampfe gegen die Tuberkulose selbst geschaffen hat, illusorisch gemacht wird.

Nach den gemachten Erfahrungen erblicken wir Tuberkuloseärzte gerade in der Amenorrhöe eine Art Selbsthilfe des Organismus, indem der Körper mit Aufhören der Menses eine Funktion ausschaltet, durch die die Abwehrmittel gegen die Krankheit regelmäßig periodisch immer wieder geschwächt werden. Dieses periodisch wiederkehrende und durch die Menstruation bedingte Sinken des phagocytären Index, wie es durch die Untersuchungen von Morland und Urwick festgestellt wurde, bedingt aber eine sich ständig wiederholende Neigung zur Verschlechterung der Erkrankung. Würde also das Symptom „die Amenorrhöe bei beginnender Tuberkulose" durch irgendwelche therapeutischen Maßnahmen beseitigt, so würde nicht nur die bestehende Grundkrankheit, die Tuberkulose, durch diese „Therapie" ungünstig beeinflußt, sondern es würde auch der Selbstschutz des Organismus im Kampfe gegen die Tuberkulose umgeworfen.

Diese kurzen Andeutungen über die pathologisch-physiologischen Verhältnisse der Menstruation in der Pathologie der Frauentuberkulose ohne näheres Eingehen darauf, wodurch diese Amenorrhöe zustande kommt — Lipoidämie (Lindemann) —, zeigen uns aber umgekehrt, daß gerade das Symptom des plötzlichen Sistierens der Menses unsere Aufmerksamkeit nicht nur auf die Organe lenken darf, auf die es direkt hinweist; wir müssen daher bei Frauen, die zu uns kommen mit der Angabe, daß ihre Periode plötzlich nicht mehr eingetreten sei, selbstverständlich nach genauer gynäkologischer Untersuchung auch die Respirationsorgane genau untersuchen. Gerade der praktische Arzt, der eben auf dem Gebiete der frühzeitigen Erkennung der Lungentuberkulose soviel leisten kann und für den diese Zeilen besonders geschrieben sind, muß daher bei dem Symptom „Amenorrhöe" unter Ausschaltung anderer, ein Zessieren der Menses bedingenden Krankheiten stets auf eine beginnende Tuberkulose fahnden, darf sich nicht bei fehlendem gynäkologischen Befund mit der Diagnose „Anämie oder Chlorose" begnügen, denn „Chlorose ist sehr oft Tuberkulose". Natürlich wird der praktische Arzt und vor allem der Landarzt Mühe haben, seinen Kranken beizubringen, daß gerade bei ihrer Erkrankung das Aufhören der Periode ein nicht unwesentliches Moment ist, das die Heilungsaussicht unterstützt und die Erkrankung um eine nicht zu unterschätzende Komplikation ärmer macht. Er darf sich nicht durch die Vorhaltungen abschrecken lassen, daß, wenn die Periode nicht wieder eintritt, „das schlechte Blut sich in den Körper zurückschlage" oder „sich aufs Herz lege". Sorgfältige und eingehende Aufklärung kann auch hier wie überall in der Pathologie der Tuberkulose viel wirken und kann vor allem auch die Patientinnen davor bewahren, sich an einen Kurpfuscher zu wenden, der dann mit heißen Scheidenspülungen, Fußbädern, Tee usw. die Frau von ihrem „Leiden" befreit, um die eigentliche Krankheit zu verschlimmern.

Bei jedem Fall von Amenorrhöe, bei dem sich ätiologisch keine sonstige Ursache nachweisen läßt, ist es daher unbedingte

Pflicht, genau auf beginnende Tuberkulose zu untersuchen, da die Amenorrhöe bei Frauen sehr oft das einzige Symptom einer bestehenden Lungenerkrankung ist.

Aus der Beobachtungsstation für innere Krankheiten im Reservelazarett I, Stuttgart (Vorstand: Oberstabsarzt Prof. Dr. Schlayer) und aus der bakteriologischen Abteilung der hygienisch-chemischen Untersuchungsstelle XIII. A.-K. in Stuttgart (Vorstand: Stabsarzt Dr. Binder).

Über einen Diplokokkus aus der Katarrhalis-Gruppe als Erreger einer spino-cerebralen Meningitis.

Von

Feldhilfsarzt **J. Mayer**

und

Priv.-Doz. Dr. **H. Prell**, zurzeit Feldunterarzt.

I. Klinischer Teil. (Von J. Mayer.)

v. Lingelsheim hat ums Jahr 1906 eine Anzahl gramnegativer meningokokkenähnlicher Diplokokken aus der Rachenschleimhaut differenziert, die längere Zeit für harmlose Rachensaprophyten galten.

Zum erstenmal hat dann Kämmerer 1913/14 autoptisch den Nachweis allgemeiner Pathogenität dieser Kokkenarten erbracht. Von Stephan wurde kurze Zeit hernach ein Krankheitsbild geschildert, das unter dem Bilde einer akuten fieberhaften Erkrankung mit ausgesprochenen meningitischen Erscheinungen verlief, wobei ebenfalls gramnegative Diplokokken als Krankheitserreger im Liquor cerebrospinalis festgestellt wurden. Von dieser Zeit ab wurde hin und wieder diese Gruppe der gramnegativen Diplokokken als Erreger teils influenzaähnlicher Allgemeininfektion gefunden mit Metastasen in Meningen, Haut und Nieren, teils als Mischinfektion mit Meningokokken bei epidemischer Meningitis.

Einen Beitrag zum Kapitel der Pathogenität dieser gramnegativen Diplokokken aus der Gruppe des Micrococcus catarrhalis dürfte folgender etwas atypische, trotzdem aber wohl nicht weniger interessante Fall liefern.

Krankengeschichte: Sergt. M., 39 J. alt, verheiratet, kinderlos. Aktiv gedient, o. B. Früher nie ernstlich krank. Im Feld von September 1914 bis Mai 1918. Mai 1918 erkrankt an Beschwerden beim Wasserlassen, seitdem wegen cystitischer postgonorrhoischer Erscheinungen in Behandlung.

Auf die Beobachtungsstation eingewiesen wegen Herzbeschwerden.

Nachträgliche Angabe: gleichzeitig wie er mit 20 Jahren wegen Gonorrhöe von einem Kurpfuscher behandelt worden sei, habe er auch ein kleines Geschwür auf der Eichel gehabt, das er aber nicht weiter beachtet habe.

1908 seien verschieden weite Pupillen festgestellt worden. Seit 1914 häufiger Harndrang, kein Harnträufeln. Seit 1915 nachts etwas unsicher beim Gehen, deshalb einige Male krank gemeldet. Nach jeder Typhusschutzimpfung einige Tage hohes Fieber, bis 41°.

Befund vom 8. Oktober 1918: Leichte Conjunctivitis. Innere Organe intakt. Reflexe: Schleimhaut-Oberflächenreflexe o. B., Patellarreflexe lebhaft.

Rechter Achillesreflex eben auslösbar, linker fehlt. Kein Babinski, kein Oppenheim, kein Remak. Romberg negativ. Keine ataktische Störung. Oberflächen- und Tiefensensibilität intakt, ebenso calorische.

Pupillen: sehr eng, gleichweit, beide etwas verzogen; auf Licht keine Reaktion, auf Konvergenz gering.

Augenhintergrund: normal.

Psychisch und intellektuell: o. B.

Es mußte also nach vorliegendem klinischen Befund sowie nach der Anamnese eine in Entwicklung begriffene Tabes angenommen werden.

Da die angestellte Wassermann-Reaktion im Blute negativ ausfiel, wurde zur Sicherung der Diagnose die Lumbalpunktion vorgenommen.

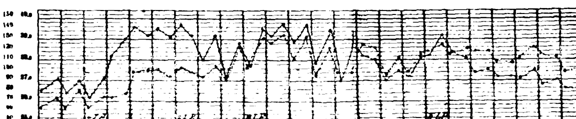
11. Oktober. Lumbalpunktion ist unter Lokalanästhesie und Joddesinfektion der Haut ohne jede Schwierigkeit in einer Minute beendigt. Liquordruck nicht erhöht, Flüssigkeit klar; es werden zirka 10 ccm abgelassen. Im Liquor: Wassermann bei 0,3 ++++, bei 0,2 +, bei 0,1 + Lymphocytose 45 nach Fuchs-Rosenthal. Nonne-Apelt: schwach +. Bakteriologisch: steril. Durch diesen serologischen und cytologischen Liquorbefund wurde demnach die klinische Diagnose einer beginnenden Tabes bestätigt. Am Tage der Punktion keinerlei Beschwerden.

12. Oktober. Morgens zwischen 2 und 4 Uhr stellen sich sehr heftige Rückenschmerzen ein, die entlang den Oberschenkeln ausstrahlen, Temperatur (s. Kurve) morgens leicht erhöht. Klinisch: Reflexe wie früher, Kernig +. Nackensteife kaum vorhanden. Hyperästhesie an den Oberschenkeln und besonders der Lendengegend. (Verdacht auf lokale meningitische Reizerscheinung nach Punktion.)

13. Oktober. Temperatur steigt an: spinal-meningitische Symptome verstärkt. Kreuzschmerzen nicht mehr so heftig. Kein Kopfschmerz; Sensorium vollkommen frei. Kein Herpes. (Verdacht auf Strepto- beziehungsweise Staphylokokkeninfektion der Meningen infolge Punktion.

15. Oktober. Temperatur dauernd zwischen 39 und 40° bei relativer Bradykardie. Sensorium merkwürdig frei im Verhältnis zu den Allgemeinerscheinungen. Nackensteife ausgeprägt. Patellar- und Achillesreflexe aufgehoben. Hauthyperästhesie am Abdomen. Abends leichter Schüttelfrost, kurzes Erbrechen, kein Milztumor. Abends zweite Lumbalpunktion: Liquor stark eitrig, Druck nicht erhöht. Bakteriologisch: massenhaft gramnegative extracelluläre Diplokokken.

17. Oktober. Die nach Punktion abgefallene Temperatur steigt wieder an. Starkes Nasenbluten, ausgesprochener Schüttelfrost. Petechien am rechten Oberschenkel. Areflexie, Anästhesie. Kein Milztumor. Zeitweise spontaner Harnabgang. Psychisch weniger lebhaft als sonst, gegen Abend etwas benommen.



18. Oktober. Sensorium stark getrübt, erhebliche motorische Unruhe. Nasenbluten hält an. Läßt Urin unter sich.

Abends dritte Lumbalpunktion, trotz Scopolamin wegen starker motorischer Unruhe nur schwer ausführbar. Liquor weniger getrübt, Druck nicht erhöht. Bakteriologisch sehr reichlich gramnegative Diplokokken. Blut steril. Im Rachenabstrich keine gramnegativen Diplokokken. Auf Verabreichung von sechsmal 0,15 Optochinum basicum bei Milchdiät keine Reaktion.

19. Oktober. Sensorium vollständig getrübt, phantasiert, immer noch sehr unruhig. Mittags leichter Schüttelfrost. Kein sicherer Milztumor. Auf dreimal 0,5 Urotropin keine Reaktion, trotzdem weitere Verabreichung.

22. Oktober. Befund wenig verändert. Weniger unruhig. Einsetzende Urinverhaltung.

Ab 23. Oktober. Täglich sechsmal 0,5 Urotropin.

24. Oktober. Temperatur sinkt. Sensorium etwas freier. Kernig und Nackensteife geht wenig zurück. Urinverhaltung hält an. Katheterismus.

25. Oktober. Leichte Ptosis links. Leichter eitriger Ausfluß aus der Harnröhre. Im Eiterabstrich keine Diplokokken nachweisbar.

26. Oktober. Temperatur wieder angestiegen. Deutliche Ptosis links mit Internusparese. Abends vierte Lumbalpunktion. Liquor klar, wenig hämorrhagisch, Druck erniedrigt. Bakteriologisch: Liquor steril.

Agglutination mit Eigenstamm positiv.

27. Oktober. Leukocyten nüchtern **15400**.

Differenziert: Polynucleäre 75 %, Lymphocyten 17 %, Übergangsformen 6 %, Eosinophile und Mastzellen je 1 %.

28. Oktober. Temperatur normal, Tachykardie anhaltend, ohne kardiale Symptome (Vasomotorenwirkung).

Agglutination des Blutes stark positiv gegen Eigenstamm.

Blutplatten am Bett angelegt, bleiben steril. Im Rachenabstrich keine gramnegativen Diplokokken.

2. November. Temperatur dauernd normal. Reflexe wie beim Aufnahmebefund. Sensibilität intakt. Noch leichte Ptose links ohne Internusparese. Psychisch: wieder normal orientiert, schläft viel, etwas apathisch. Immer noch Urinverhaltung mit Katheterismus.

Im Anschluß daran entwickelte sich eine ziemlich schwere Pyelitis, bakteriologisch mehrfach als Colipyelitis festgestellt. Auch jetzt noch, Januar 1919, besteht Incontinenz für Stuhl und Urin. Augenhintergrund ohne Besonderheit, ebenso Augenmuskeln. Dagegen schloß sich an die Entfieberung ein noch jetzt andauernder, katatonieähnlicher Zustand an, der sich anscheinend erst in den letzten Wochen zu bessern anfängt.

Im vorliegenden Falle handelte es sich also um eine eitrige Meningitis, hervorgerufen durch ein Bakterium aus der Gruppe des Diplococcus catarrhalis, aufgetreten nach Lumbalpunktion.

Die Meningitis zeigte in den ersten vier bis fünf Tagen einen ausgesprochenen spinalen Charakter, bei dem es am Tage nach der zweiten Punktion sein Bewenden zu haben schien (siehe Kurve). Am anderen Tage jedoch setzten die Krankheitserscheinungen mit erneuter Heftigkeit wieder ein unter ausgesprochen cerebralen und allgemein septischen Symptomen (Schüttelfrost, Nasenbluten, Hautblutung). Nach weiteren zehn Tagen ging der Fall in langsam hinziehende Abheilung über, jedoch unter Hinterlassung sehr schwerer Nacherscheinungen, die lebhaft an diejenigen nach Meningokokkenmeningitis erinnern.

Von klinischer Seite wäre noch die Frage zu erörtern, auf welchem Wege die Diplokokken zu den Meningen gelangten,

Es kommen zwei Möglichkeiten in Betracht: 1. Der Blut- beziehungsweise Lymphweg.

Man könnte annehmen, daß infolge Drucksenkung im Rückenmarkskanal eventuell ursprünglich im Nasenrachenraum wuchernde, der bakteriologischen Untersuchung nicht zugängliche Diplokokken (siehe auch Conjunctivitis), sei es auf dem Blutwege, sei es direkt auf dem Lymphwege in den Liquor eingeschleppt worden wären und hier am Locus minoris resistentiae einen geeigneten Nährboden gefunden hätten.

Diese Annahme des Infektionsverlaufs ist jedoch wenig wahrscheinlich, weniger mit Rücksicht auf den fehlenden Bakteriennachweis im Blute (letzterer fehlte auch, als ausgesprochen septische Symptome vorlagen), als vor allem mit Rücksicht auf den eindeutigen spinalen Beginn der Meningitis. Es ist vielmehr mit größerer Wahrscheinlichkeit eine Infektion der Spinalmeningen bei der Lumbalpunktion anzunehmen. Auf welche Weise dies im besonderen geschehen ist, läßt sich nachträglich nicht mehr mit Sicherheit feststellen. Die Instrumente waren in der üblichen Weise sterilisiert, lagen allerdings bis zum Gebrauch noch zirka eine Stunde mit feuchter steriler Kompresse bedeckt, auf einer Glasschale neben dem Untersuchungszimmer.

Die Punktion selbst verlief unter den vorgeschriebenen Kautelen. Während der Punktion wurde nur das zur Handreichung Erforderliche gesprochen. Weder Arzt noch Schwester hatten katarrhalische Erscheinungen, noch ließen sich in ihrem Rachenabstrich gramnegative Diplokokken finden. Da also ein Verstoß bei der Sterilisation (wie auch das Fehlen einer Staphylo- beziehungsweise Streptokokkeninfektion dartun dürfte) nicht anzunehmen ist, und die Punktion lege artis vorgenommen wurde, ist eine aerogene Diplokokkeninfektion der Punktionsnadel, sei es nach der Sterilisation, sei es während der Punktion, als wahrscheinlich zu bezeichnen.

Besonders bemerkenswert ist die hohe Pathogenität dieser Diplokokken. Die Erkrankung unterschied sich, nach dem klinischen Bilde bemessen, weder in ihrem Verlaufe noch in den Nachwirkungen von einer schweren Meningokokkenmeningitis.

Bezüglich der Therapie hat die Lumbalpunktion entschieden entlastend gewirkt (siehe Kurve); Optochinum basicum blieb ohne jede Einwirkung. Hingegen sahen wir von dem von Stephan gegen einen Teil dieser Krankheitserreger als Specificum angegebenen Urotropin (Abspaltung von Formaldehyd und Übergang desselben in den Liquor) einen unzweifelhaften Einfluß auf die schwere Diplokokkenmeningitis und möchten den schließlichen Ausgang des eine Zeitlang fast hoffnungslos erscheinenden Krankheitsbildes zu einem guten Teil dieser Therapie zuschreiben.

Zusammenfassend wäre also zu sagen: Bei einem Tabiker trat im Anschluß an eine Lumbalpunktion eine schwere eitrige Meningitis auf, verursacht durch einen dem Micrococcus catarrhalis sehr nahestehenden Diplokokkus. Anfangs war der Prozeß auf die spinalen Rückenmarkshäute lokalisiert, ging dann auf die cerebralen über, mit gleichzeitig einsetzenden septischen Erscheinungen, ohne daß sich der Erreger im Blute nachweisen ließ.

Als wahrscheinlicher Weg der Infektion ist die Verschleppung der Kokken in den Liquor durch die Punktionsnadel anzusehen, wobei die Übertragung der Keime auf die Nadel auf akrogenem Wege anzunehmen ist. Die Virulenz dieses Diplokokkus ist in unserem Falle den Meningokokken gleichzusetzen.

Therapeutisch war die tägliche Verabreichung von sechsmal 0,5 g Urotropin von unzweifelhaftem Einfluß auf die Erhaltung des Lebens.

* * *

II. Bakteriologischer Teil. (Von Heinrich Prell.)

Mit Rücksicht darauf, daß der vorliegende Fall von cerebrospinaler Meningitis insofern eine Sonderstellung einnimmt, als bei ihm ein sonst nicht als Erreger derartiger Krankheiten bekanntes Bakterium isoliert werden konnte, erschien eine etwas eingehendere bakteriologische Bearbeitung wünschenswert. Erst nachträglich fand ich bei der Durchsicht der Literatur, daß der Fall nicht, wie es anfänglich schien, völlig isoliert dasteht, sondern daß vor ganz kurzer Zeit bereits ein ähnliches Vorkommnis bei einem halbjährigen Kinde von Mayrhofer-Lateiner aus Wien mitgeteilt worden ist. Leider fehlen in der betreffenden Arbeit[1]) genauere Angaben über die hierbei gefundenen Kokken, die nur kurzweg als Mikrococcus catarrhalis bezeichnet werden, sodaß es nicht möglich ist, mit Sicherheit die Identität der Erreger beim Wiener und bei unserem Falle zu erkennen.

Die frischen Ausstriche von der Lumbalflüssigkeit boten ein sehr charakteristisches mikroskopisches Bild. Bei der ersten Lumbalpunktion nach Beginn der meningitischen Erscheinungen (15. Oktober), welche ein ziemlich stark getrübtes, eitriges Punktat ergeben hatte, fanden sich reichlich gramnegative Kokken in lockeren Gruppen von etwa 10 bis 20 Stück extracellulär und ohne nähere Beziehungen zu den weißen Blutzellen. Die Kokken dieser Gruppen lagen nur ausnahmsweise einzeln, meist waren sie paarweise zu Diploformen vereinigt. Im übrigen kamen sie nicht miteinander in Berührung. Ihr Durchmesser betrug 0,9 bis 1,1 μ, einzeln liegende Individuen waren stets kugelrund, und auch in den Paaren zeigten sie nicht stets eine Abflachung der Individuen gegeneinander. Äußerlich wichen sie also nicht unerheblich in Gestalt und Lagerung vom Mikrococcus intracellularis (meningitidis) ab, was von Anfang an auf die Besonderheit des Falles hinwies. Im zweiten Punktat (18. Oktober) war das Bild nicht wesentlich geändert, nur hatte die Zahl der Kokken ganz erheblich zugenommen, sodaß das Sediment im Ausstrich massenhaft Kokkengruppen mit spärlichen Eiterzellen dazwischen aufwies. Die einzelnen Kokken machten, obwohl sie in der Größe von denen der ersten Probe nicht abwichen, einen degenerierten Eindruck und ließen sich etwas schlechter färben. Bei der dritten Punktion (26. Oktober) wurde ein klares, nur wenig blutiges Punktat zutage gefördert, in dessen Bodensatz zunächst keinerlei Kokken mikroskopisch festzustellen waren; erst späterhin zeigte sich bei der Zucht, daß doch noch einige versprengte Individuen darin enthalten waren.

Die Zucht der Kokken wurde zunächst auf Ascites-Agar und auf gewöhnlichem Nähragar versucht; auf beiden gelang sie ohne weiteres unmittelbar aus dem Punktat. Außerdem wuchsen die Kokken gut in Nährbouillon und ebenfalls in der als Basis für die Barsiekow-nährböden dienenden Nutroselösung. Das Wachstum fand nicht nur bei 37° im Brutschrank statt, sondern auch, wenn schon erheblich langsamer, bei Zimmertemperatur statt; bei etwa 17° waren nach eintägigem Stehen mit bloßem Auge die feinen Kolonien bereits deutlich zu erkennen.

Das mikroskopische Bild der gezüchteten Kokken wich etwas ab von dem Befunde im frischen Ausstrich. In Form und Lagerung waren Unterschiede gegenüber den im Punktat vorhandenen Kokken nicht zu erkennen, nur war die Zahl der einzeln liegenden Individuen anscheinend größer. Außerdem waren die einzelnen Individuen etwas kleiner als die im frischen Ausstriche gefundenen und hatten nur einen Durchmesser von etwa 0,8 bis 0,9 μ, ob dieser Größenunterschied auf das Vorhandensein einer bei der langen Färbung der frischen Ausstriche mitgefärbten Kapsel hinweist, mag dahingestellt bleiben, doch lassen die folgenden Beobachtungen es nicht ausgeschlossen erscheinen. Die Zeit, bis sämtliche Kokken bei der Grammethode im absoluten Alkohol entfärbt waren, betrug eine Minute, doch waren schon nach einer halben Minute nur noch ganz vereinzelte Individuen zu finden, welche den Farbstoff noch teilweise zurückgehalten hatten. Sehr bemerkenswert war die Neigung der Kokken zur Fadenbildung. Während das dritte Punktat weder im frischen Ausstriche, noch sogar in der Bouillonkultur das Vorhandensein von Kokken ergeben hatten, fanden sich bei nochmaliger Untersuchung des Punktatrestes, in welchem sich nach mehrtägiger Bebrütung ein Sediment gebildet hatte, neben gramnegativen Kokken auch gramnegative Stäbchen und Bakterienfäden, sowie nur bei länger währender Gegenfärbung mit verdünntem Carbolfuchsin sichtbar werdende feine schlauchartige Gebilde, durch welche Kokkenstäbchen und Fadenstücke zusammengehalten wurden. Die Vermutung, daß es sich hierbei um abweichende Wachstumsformen des Mikrokokkus handle, ließ sich auf doppeltem Wege bestätigen. Zunächst ergab die Weiterzucht des so mannigfach gemischt erscheinenden Punktatsediments auf Agar eine Reinkultur von Kokken, welche vielfach in Diploform lagen und sich in keiner Weise von denen aus den anderen Punktaten erzüchteten unterschieden. Sodann aber gelang es nicht nur bei dieser Reinkultur, sondern auch bei denen der ersten beiden Punktate die gleiche Fadenbildung festzustellen, wenn man den Bodensatz aus älteren Bouillonkulturen untersuchte. In älteren Agarkulturen fiel mir das Auftreten größerer Kokkenformen auf, welche wieder denen im frischen Ausstriche gefundenen entsprachen; danach wären die kleiner erscheinenden Kulturformen vielleicht als durch andere Lebensbedingungen hervorgerufene Pleonten zu deuten. Erwähnt sei, daß die lebenden Kokken, im hängenden Tropfen betrachtet, keinerlei Eigenbewegung, wohl aber naturgemäß erhebliche Molekularbewegung aufwiesen.

Das makroskopische Bild der Kokkenkulturen bot einige Besonderheiten. In der Bouillonkultur kam es, abgesehen von einer schwachen allgemeinen Trübung, schon im Laufe des ersten Tages zur Bildung eigenartiger flockenförmiger Anhäufungen an der Oberfläche,

[1]) Mayrhofer-Lateiner, M., Ein Fall von Meningitis purulenta, verursacht durch Mikrococcus catarrhalis. W. kl. W. 1918, Jg. 31, Nr. 41, S. 1107.

welche sich mit der Zeit von selbst und besonders bei Erschütterungen ablösten und zu Boden sanken. Der so entstehende Bodensatz gewann nach kurzer Zeit eine zähschleimige Konsistenz und setzte dem erneuten Zerschütteln erheblichen Widerstand entgegen. Die Erklärung dieses Verhaltens ergibt sich aus den bereits erwähnten Veränderungen in der Wachstumsweise. Auf der Agarplatte wuchsen die Kokken in flach scheibenförmigen, nach 24 Stunden etwa 1 mm großen, anfangs gleichmäßig runden, später randlich leicht gekerbten, glatten und glänzenden, saftigen, niemals schleimigen Kolonien. Im auffallenden Lichte besaßen die Kolonien einen leicht gelblichen Schimmer, im durchfallenden waren sie klar durchscheinend und leicht bräunlich gefärbt. Im Agarstich wiesen die Kokken ein rauh fadenförmiges Wachstum auf. Die Gelatineplatte verflüssigten sie nicht, und wuchsen in weißlich-trüben, zarten Kolonien. Der Gelatinestich war fadenförmig, später schwach gekörnt; das Wachstum erschien an der Oberfläche stärker zu sein als in der Tiefe. Das Wachstum auf Ascitesagar bot keine sichtlichen Unterschiede gegenüber dem auf gewöhnlichem Agar. Auf Löfflerschem Traubenzuckerbouillon-Rinderblutserum wuchsen die Mikrokokken üppig in reinweißen, saftigen Kolonien. Die Weiterzucht auf Agar gelang in beliebiger Wiederholung; die einzelnen Kulturen waren, zum mindesten nach zweimonatigem Stehen bei Zimmertemperatur, noch voll wachstumsfähig und ließen sich ohne weiteres verimpfen.

Die physiologisch-chemischen Fähigkeiten der Kokken gegenüber verschiedenen Zuckern wurden nur in beschränktem Maße geprüft. Die Oberflächenkultur auf Lackmusagar ergab ausnahmslos Bräunung bei Zusatz von Dextrose, Lävulose, Maltose, Saccharose, Lactose und Mannit. Die Kultur in Barsiekow-Lösungen ergab bei denselben Zuckern, abgesehen von einer Trübung des Substrats, keine Veränderung des Nährbodens. Lackmusmolke nahm einen satt kornblumenblauen Farbton an. Auf der frischen Blutplatte zeigten die Kokken normales Wachstum, der Nährboden wies selbst unter den abgekratzten Kolonien keine Veränderung auf.

Das Agglutinationsvermögen der Kokken wurde durch Titration mit dem Blutserum und mit der Lumbalflüssigkeit des Patienten, sowie mit Meningokokkenserum und mit einem beliebigen anderen Serum untersucht. Dabei ergaben sich die folgenden Werte:

	1:50	1:100	1:200	1:400	1:800	1:1600	1:3200	1:6400	1:12800	1:25600
Blutserum I . . . (28. Oktober)	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	+	—	—
Blutserum II . . (12. November)	+++	+++	+++	+++	++	+	—	—	—	—
Blutserum III . . (13. Dezember)	+++	+++	+++	++	+	(±)	—	—	—	—
Lumbalpunktat . (26. Oktober)	+++	+++	++	+	—	—	—	—	—	—
Meningokokkenserum . . . . . . (Titer 1:800)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kontrollserum . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Im Körper des Patienten wurden die Kokken nur im Lumbalpunktat nachgewiesen. Die Züchtung aus dem Blute wurde zweimal erfolglos versucht (18. Oktober und 28. Oktober). Ebenso wurde nach denen vergeblich im Nasenabstrich (18. Oktober), im Rachenabstrich (18. Oktober und 28. Oktober), im Urin (23. Oktober und 22. November) und im Harnröhrenausfluß (26. Oktober) gesucht.

Über die Tierpathogenität wurde nur festgestellt, daß bei einem Kaninchen eine intraperitoneale Einverleibung von einer Öse Agarkultur der Kokken in physiologischer Kochsalzlösung keinerlei Wirkungen hervorbrachte. Versuche mit anderen Tieren konnten aus äußeren Gründen nicht angestellt werden.

Das negative Verhalten gegenüber der Gramfärbung, das Wachstum auf Nähragar und der Mangel einer Gärfähigkeit für die genannten Zuckerarten sprach dafür, daß die vorliegende Kokkenart dem gewöhnlichen Katarrh-Diplokokkus, Mikrococcus catarrhalis, verwandtschaftlich sehr nahe stände. Aus diesem Grunde wurden die gleichen Untersuchungen, wie mit dem Meningitiskokkus auch mit einem gewöhnlichen Mikrococcus catarrhalis angestellt, welcher bei einer Grippeinfektion (am 24. Juni 1918) nahezu in Reinkultur angetroffen und isoliert worden war. Dabei ergaben sich einige Unterschiede zwischen den beiden Kokkenformen. Auf der Agarplatte wuchsen die Sputumkokken in deutlich trüberen, trockneren und festeren, etwas größeren Kolonien. In der Bouillonkultur erzeugten sie nur eine gleichmäßige Trübung, ohne jemals die charakteristische Flockenbildung aufzuweisen; dementsprechend fanden sich im mikroskopischen Bilde auch keine Fäden. Bei der serologischen Austitrierung wurden sie in keiner Weise von dem Krankenserum beeinflußt.

Unter diesen Umständen scheint es mir nicht berechtigt, den bei dem vorliegenden Falle von Meningitis isolierten, dem Mikrococcus catarrhalis außerordentlich nahestehenden Diplokokkus einfach mit dem Mikrococcus catarrhalis zusammenzuwerfen. Er sei von demselben daher unter der Bezeichnung Mikrococcus hyalinus Pr., zunächst nur als leicht unterscheidbare Rasse, abgelöst.

Literatur: Silbergleit und Angerer, D. m. W. 1916, Nr. 1. — P. Schmidt, ebenda 1916, Nr. 5. — Hochhaus, ebenda 1915. — Kämmerer, M. m. W. 1914, Nr. 11. — Landmann, ebenda 1915. — Stephan, ebenda 1916, Nr. 19. — Derselbe, ebenda 1917, Nr. 8. — v. Lingelsheim, ebenda 1917, Nr. 18. — Jochmann, Lehrb. f. Infektionskr. — Fischer, Zschr. f. Immun. Forsch. 1916.

Neue Erfahrungen mit dem Spumanverfahren.

Von

Dr. **Lex**, Hannover.

Die typischen Eigenschaften des Spumanprozesses sind zwar heute, wo das Verfahren in die Gynäkologie allgemeine Aufnahme gefunden hat, einem großen Teil der Praktiker bekannt. In kürzester Form läßt sich darüber sagen, daß der Arzt in der täglichen Gynäkologie bei Anwendung des Spumanverfahrens mit manuellen und instrumentellen Eingriffen sich auf ein Minimum beschränken kann. Es wird dies erreicht durch die Eigenart des Spumanprozesses, der die wirksamen Substanzen durch den Innendruck von Kohlensäure gewissermaßen selbsttätig über die ganze erkrankte Partie verbreitet, wobei auch entfernter liegende und schwer zu erreichende Stellen mit den Heilfaktoren in Kontakt kommen. Wichtig erscheint mir, und darauf ist in den bisherigen Arbeiten meines Erachtens nicht genügend hingewiesen worden, daß auch der Kohlensäureentwicklung beim Spumanprozeß eine große Bedeutung zukommt. Kohlensäure in statu nascendi wirkt, sofern sie anhaltend entwickelt wird, bekanntlich dekongestionierend. Nun ist dem Spumanverfahren eine besonders langsame und langdauernde Gasentwicklung eigentümlich, während das grobblasige, stürmische Aufschäumen mancher anderer Präparate doch für eine dekongestionierende Wirkung bedeutungslos bleiben dürfte. Auf diese langsame, feinblasige Gasentwicklung führe ich nicht in letzter Linie die guten Erfolge des Spuman zurück.

Die übrigen Charakteristica des Spumanverfahrens, die wesentliche Vereinfachung der Therapie bei gleichzeitiger Erzielung einwandfreier Heilresultate, wie sie schon von Birnbaum, Trebing, Caesar, Enge und Anderen in der Literatur hervorgehoben wurden, erschienen mir verlockend genug, um die Resultate der genannten Autoren an eigenem Material durchzuprüfen.

In rund 60 Fällen (einfache Gebärmutterkatarrhe und Parametritiden, die sämtlich vorher ohne Dauererfolg behandelt worden waren) habe ich Spuman angewandt und dabei ausgezeichnete Resultate gesehen. Jedenfalls habe ich von 37 unkomplizierten Gebärmutterkatarrhen 34 in vierzehn Tagen restlos abheilen sehen, während die übrigen 3 sich erheblich besserten. Von den 12 Fällen von Parametritis heilten 8 innerhalb drei Wochen völlig aus, 2 bedurften fünf Wochen, 2 weitere blieben refraktär.

Besonders verdient hervorgehoben zu werden, daß in beinahe allen Fällen, in denen die Einlagen von seiten der Patientinnen pünktlich vorgenommen wurden, schon in den ersten Tagen der Behandlung eine wesentliche Besserung der subjektiven und objektiven Beschwerden erzielt worden war.

Im wesentlichen bestätigen meine Ergebnisse die Resultate der obenerwähnten Autoren in vollem Umfange. Auf einzelnen Teilgebieten, etwa bei den leichten von mir behandelten Adnexerkrankungen, dürfte sich mein Material wohl noch ein wenig günstiger verhalten haben, wie etwa das entsprechende von Birnbaum. Für den Praktiker bleibt zudem wesentlich der minimale Müheaufwand, den die Erreichung dieser erfreulichen Resultate voraussetzt. Die Verdrängung zeitraubender Manipulationen (Spülungen, Tamponade usw.) durch die einfache Methode der Stäbcheneinlegung — das alles berechtigt wohl, das Spumanverfahren heute als die ideale ambulante Methode in der täglichen Gynäkologie anzusprechen.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

Sammelreferat.

Neues aus dem Gebiete der Sozialhygiene.

Von Prof. Dr. W. Hoffmann, Oberstabsarzt, Berlin.

Es ist begreiflich, daß bei der äußeren Umgestaltung der politischen Verhältnisse auch die Gesichtspunkte, nach denen das körperliche und geistige Wohl des Volkes, die Sozialhygiene, ihre specifischen Forderungen stellt, einer Neubewertung unterworfen werden. Von allen ernsthaften Hygienikern kann diese Frage nur in dem Sinne aufgefaßt werden, daß in noch erweitertem Maße und mit noch größerem Nachdruck als bisher immer wieder alle Wünsche und Forderungen den neuen Männern vorgetragen werden müssen, die im allgemeinen Volksinteresse durchzusetzen an den maßgebenden früheren Stellen nicht immer geglückt war. Trotz allem wird es, um weitere Erfolge zu erzielen, der gleichen, ja verstärkter Bemühungen bedürfen. Bis jetzt hat die Neuordnung der Dinge die wohl von der gesamten Ärzteschaft geforderte Errichtung eines Ministeriums für Volkswohlfahrt unter Leitung eines Arztes noch nicht gebracht. Deutschland wie Preußen sind in dieser Beziehung noch nicht soweit wie z. B. Österreich; leider ist man dort aber von dem ursprünglichen Plan kürzlich wieder abgegangen; selbst die junge ukrainische Volksrepublik in Kiew hatte 1918 die weitgehende, das Volkswohl besonders günstig beeinflussende Bedeutung eines solchen ärztlich geleiteten Ministeriums wohl erkannt. Immerhin kann man das neugeschaffene Ministerium für Volkswohlfahrt in Preußen unter Stegerwalds Leitung mit Freuden begrüßen und man wird von ihm sicher manchen Fortschritt auf sozialhygienischem Gebiet erwarten dürfen. Der Aufbau der Volkskraft verlangt emsige, wohldurchdachte Arbeit, die nur von einem frei und ohne wesentliche Hemmungen nach außen und innen arbeitenden Ministerium geleistet werden kann. Von der Zusammensetzung dieses Amtes und seiner Arbeitsgliederung wird allerdings viel abhängen. Erfolgreiche Arbeit wird nur dann geleistet werden können, wenn Männer berufen werden, die auf wissenschaftlicher Grundlage und nach reicher praktischer Erfahrung die Probleme der Volksgesundheit erfaßt haben. Über „Die nächsten Aufgaben der öffentlichen Gesundheitspflege" äußert sich zunächst Abel (1). Nach einem politischen Rück- und Ausblick, der sich in dem Sinne zusammenfassen läßt, daß die Bestrebungen der öffentlichen Gesundheitspflege, die sich so wesentlich auf die Verbesserung der Gesundheitszustände gerade in der großen Volksmasse richten, mit der allgemeinen Absicht der Sozialdemokratie auf Hebung der unteren Volksschichten zusammentreffen, greift Abel aus den vielfältigen Aufgaben der öffentlichen Gesundheitspflege die drei zurzeit wichtigsten heraus. An erster Stelle steht die Bekämpfung der durch die Demobilmachung drohenden Seuchengefahr, die Wiederherstellung einer ausreichenden Volksernährung und die Abhilfe der Wohnungsnot.

Die drohende Gefahr einer Einschleppung von Typhus und Ruhr durch die zurückflutenden Truppen war sicher nicht groß. Die Zahl der Typhuserkrankungen war sowohl im Osten und Südosten wie im Westen schon in den letzten Jahren dank der Typhus-Schutzimpfungen und der allgemeinen Durchführung besonderer hygienischer Forderungen so gering, daß der Typhus als unmittelbares Bedrohnis der Volksgesundheit kaum in Betracht gezogen zu werden braucht. Die Ruhr hat als eigentliche Kriegsseuche eine bedeutende Rolle gespielt, aber die Kriegserfahrung lehrte auch, daß sie hauptsächlich in den Sommermonaten unter den dann herrschenden klimatischen Einflüssen und der einer erfolgreichen Bekämpfung kaum Aussicht bietenden Fliegenplage manchmal in beängstigender Form auftrat, im Herbst, Winter und Frühjahr dagegen verliert sie an Bedeutung. Soweit die gesundheitlichen Verhältnisse in Deutschland eine Beurteilung zurzeit zulassen, kann von einer nennenswerten allgemeinen Ausbreitung von Typhus und Ruhr nicht die Rede sein, von einzelnen Typhusepidemien, wie z.B. in Pforzheim, abgesehen; aber solche gelegentliche Seuchenausbrüche kamen auch in den Vorkriegszeiten zur Beobachtung. Hiermit ist auch dargetan, daß die Gefahr der Typhus- oder Ruhrbacillenträger im allgemeinen früher doch wohl etwas überschätzt worden ist. Das gleiche ist bei der Cholera der Fall, deren Ansteckungsgefahr nach den Erfahrungen des Referenten, wenigstens was die Verhältnisse in der Ukraine anbetrifft, auch nicht so besorgniserregend aufgetreten ist, wie man es erwarten mußte. Ob es sich, wie Abel annimmt, mit der Malaria ebenso verhält, muß man abwarten. Neben der Ruhr und den Geschlechtskrankheiten ist die Malaria im Osten, Südosten des Kriegsschauplatzes und in der Türkei eine eigentliche Kriegsseuche gewesen, die hier und da einen hohen Prozentsatz von Erkrankungen, bis zu 90 % der Kopfstärke, aufwies. Besonders aber hat man die Tatsache feststellen können, daß die Malaria in einem höheren Grade rezidiviert, als man früher annehmen konnte, ferner war man auf eine nicht unbeträchtliche Zahl von „latenten" Infektionen aufmerksam geworden, die erst durch eine besondere Gelegenheitsursache zum Krankheitsausbruch führen. Es ist nicht anzunehmen, daß es in unserer Heimat zu einer größeren Malariaausbreitung kommen wird; immerhin wird man mit Malariaerkrankungen und Neuinfektionen rechnen müssen, da die Anophelesmücken an verschiedenen Orten Deutschlands heimisch, Plasmodienträger vorhanden und auch Transporte aus dem Osten (Rumänien, Nikolajew am Schwarzen Meer usw.) noch zu erwarten sind. In der Arbeit „Über den Erfolg systematisch durchgeführter Malariaprovokationen" (2), die von verschiedenen Seiten bestätigt worden ist, hat Referent auf die Bedeutung solcher Maßregeln auch bei der Demobilmachung hingewiesen, um die Gesundheit unseres Volkes nicht zu gefährden.

Abel legt in seiner Abhandlung der Ausbreitungsmöglichkeit des Fleckfiebers größere Bedeutung bei und mit Recht. In Berlin kommen täglich Fleckfiebererkrankungen vor und noch mehr in fast täglich zunehmender Zahl in den Städten und Dörfern an unserer Ostgrenze. Die Gefahr besteht bei dem Verkehr mit dem Osten weiter. Bisher ist es gelungen, durch Entlausungen, rechtzeitige ärztliche Diagnosenstellung und Isolierung größere Schädigungen der Volksgesundheit zu verhüten. Besonderen Erfolg verspricht auch die Namhaftmachung solcher Ärzte, die eigene Erfahrungen hinsichtlich Fleckfiebererkennung und -bekämpfung besitzen. Allerdings hat die Reinlichkeit weiterer Volksschichten gegen früher durch Seifenmangel usw. nachgelassen, sodaß die Gefahr einer gelegentlichen Verlausung auch in der Heimat nicht von der Hand zu weisen ist. Die gesundheitlichen Lebensbedingungen unseres Volkes sind aber doch immerhin noch so, daß auch diese Gefahr sich bannen lassen wird. Besonderes Augenmerk müßte man allerdings in solchen Gebäuden, wo zahlreiche Menschen unter ungünstigen Lebensbedingungen zusammenkommen, wie in Gefängnissen, Asylen usw., auf jede fieberhafte Erkrankung haben, da dort Läuseübertragungen besonders leicht möglich sind. Auch die Einquartierung von Truppen in Bürgerquartieren, Schulen usw. ist auch in dieser Beziehung kritisch zu betrachten.

Am meisten in sozialhygienischem Interesse zu fürchten ist eine weitere Vermehrung der Geschlechtskrankheiten. Hierüber ist in den verschiedenen Zeitschriften und Abhandlungen in letzter Zeit ausreichend geschrieben worden; ich kann mich kurz fassen und nur die Hauptgesichtspunkte bei der Bekämpfung dieser wohl am meisten gefürchteten Volksseuche hervorheben.

Die Befürchtung ist mit Recht deshalb so begründet, weil die Geschlechtskrankheiten schon während des Krieges einen recht hohen Zugang aufwiesen. Es wird erst später, wenn von amtlicher Stelle statistische Angaben veröffentlicht werden, möglich sein, sich ein zutreffendes Urteil über den Anteil am Gesamtkrankenzugang zu bilden, den die Geschlechtskrankheiten im Vergleich zu anderen, besonders zu anderen ansteckenden Krankheiten gehabt haben. Bei der bekannten Neigung der venerischen Krankheiten zu Rückfällen wird man ohne weiteres damit zu rechnen haben, daß in der kommenden Zeit, abgesehen von Neuerkrankungen — sollen doch auch manche Dirnenkrankenhäuser befreit worden sein —, auch viele Rezidive auftreten. Bei geregelter Demobilmachung war geplant gewesen, alle im Kriege behandelten Geschlechtskranken einer genauen Prüfung zu unterwerfen, ob sie dauernd geheilt seien, und durch ein Merkblatt alle Heeresangehörigen auf die Gefahren der Übertragung der Krankheit auf die Familie und die damit verbundene Gefährdung der allgemeinen Volksgesundheit hinzuweisen. Nicht gesunde Heeresangehörige sollten vor ihrer Entlassung einer gründlichen Nachbehandlung unterworfen werden.

Neben dieser von den heimkehrenden Truppen drohenden Gefahr ist auch nicht gering die Zahl der in der Heimat während

des Krieges erfolgten Geschlechtskrankheiten zu veranschlagen. Von der neuen Regierung sind Verordnungen ergangen, die geeignet sind, die dem Volkswohl drohende Gefahr abzuwenden. Erfreulich ist, daß man von bisher üblichen Auffassungen und Rücksichtnahmen Abstand genommen hat.

Die wichtigsten Ziffern der Reichsverordnung vom 11. Dezember 1918 sind folgende: „Personen, die geschlechtskrank sind und bei denen die Gefahr besteht, daß sie ihre Krankheit weiterverbreiten, können zwangsweise einem Heilverfahren unterworfen, insbesondere in ein Krankenhaus überführt werden, wenn dies zur wirksamen Verhütung der Ausbreitung der Krankheit erforderlich erscheint. . . . . Die Aufbringung der entstehenden Kosten regelt sich nach Landesrecht." — „Wer den Beischlaf ausübt, obwohl er weiß oder den Umständen nach annehmen muß, daß er an einer mit Ansteckungsgefahr verbundenen Geschlechtskrankheit leidet, wird mit Gefängnis bis zu drei Jahren bestraft, sofern nicht nach dem allgemeinen Strafgesetz eine härtere Strafe eintritt." — „Wer eine Person, die an einer mit Ansteckungsgefahr verbundenen Geschlechtskrankheit leidet, ärztlich untersucht oder behandelt, soll sie über Art und Ansteckungsfähigkeit der Krankheit sowie über Strafbarkeit der in § 3 bezeichneten Handlung belehren." Soweit die gesetzlichen Bestimmungen. Von größter praktischer und sozialhygienischer Bedeutung ist die Meldung aller geschlechtskranken Heeresangehörigen an die Landesversicherungsanstalten (Verordnung des Demobilmachungsamtes) sowie die Errichtung von Beratungsstellen und unentgeltlichen Behandlungsstellen für Geschlechtskranke. Zweifellos kann auf diesem Wege viel Unheil verhütet werden; nicht erlahmen darf aber daneben die Sorgfalt, mit der man der offenen wie geheimen Prostitution begegnen muß. Auch auf diesem Gebiet wird die Neuzeit neue Wege wandeln müssen, die polizeiliche Kontrolle genügt nicht, die Verhütungsmaßregeln, die auf beiden Seiten Verständnis finden müssen, sind weiter auszubilden.

Von mindestens ebenso großer Wichtigkeit ist der Kampf gegen die Weiterverbreitung der Tuberkulose. Die Erfolge, die auf diesem Gebiet von größter sozialhygienischer Bedeutung ein jahrzehntelanges Mühen gezeitigt hatte, sind in wenigen Jahren zunichte gemacht; wir müssen von neuem anfangen. Zwar ist zu hoffen, daß bei vermehrter und verbesserter Volksernährung auch die Tuberkulose-Mortalitätsziffer bald wieder sinken wird; bei der Morbiditätsziffer hege ich nicht die gleichen Erwartungen, da das Wohnungselend, das Zusammendrängen vieler Menschen in kleinen, engen Wohnungen, den Kampf gegen die Weiterverbreitung der Tuberkulose wesentlich erschwert. Hier wird der Kampf einsetzen müssen, unterstützt allerdings durch frühzeitige Diagnose und eine sich hieran anschließende Meldepflicht, die sich aber nicht nur auf Todesfälle, sondern auch auf die Erkrankungen an offener Tuberkulose erstrecken muß. Daß die öffentliche Fürsorge dieser Volksseuche gegenüber mit aller Macht ihre Tätigkeit entfalten wird, kann nicht bezweifelt werden.

Ausführlich behandelt Abel die Frage der Ernährung. Mit Recht gedenkt er der Warnungen aller derer, in erster Linie Rubners, die schon frühzeitig während des Krieges auf die Gefahren der stark herabgesetzten Ernährung, auf den Mangel an Eiweiß und Fett und die geringe Calorienzahl warnend hingewiesen haben; betrug doch bei rationierter Ernährung ohne die Möglichkeit irgendwelcher Zulagen die Calorienzahl 1200 bis 1400.

Rubner hat schon früher betont, daß man zwar auch mit geringeren täglichen Eiweißmengen, als man mit 120 g als offiziell angab, auskommen und den Körper im Gleichgewicht erhalten könne, daß es aber ratsam sei, einen gewissen Eiweißluxus zu treiben, um für unvorherzusehende Schwächungen des Körpers (Erkrankungen, stärkere Anstrengungen usw.) gerüstet zu sein. Während des Krieges aber haben wir vielfach bestätigt gefunden, daß bei dem Eiweißminimum in der Heimat, das für längere Zeit bei gleichzeitigem Fettmangel dem Körper zur Verfügung stand, die körperliche und geistige Leistungsfähigkeit in quantitativem wie qualitativem Sinne ebenso gelitten hat wie die Widerstandsfähigkeit gegen Krankheiten.

Eine quantitative Aufbesserung der Nahrung steht zu erwarten, ob sie auch qualitativ den Erwartungen entspricht, steht dahin. Unsere Nahrungsmitteluntersuchungsämter müssen die Augen offen halten, um Schädigungen der Volksgesundheit rechtzeitig zu verhüten.

Voll beistimmen muß man der Forderung Abels: „Der Staat muß erkennen lernen, daß die Bekämpfung der inneren Feinde, das heißt der die Volksgesundheit bedrohenden Einflüsse nicht minder wichtig ist als die Rüstung gegen äußere Widersacher, und muß bei aller Knappheit der Mittel ganz andere Aufwendungen für diesen Zweck machen als früher."

R. Pfeiffer (3), der wohlbekannte Verwaltungsphysikus in Hamburg, bespricht in seiner Abhandlung „Einige Gedanken zur Volksgesundheitspflege" Maßnahmen, die geeignet wären, die gesundheitlichen Schädigungen zu heben, welche die Jahre der rationierten Ernährungsweise dem deutschen Volke gebracht haben. So segensreich die Ära der Bakteriologen und Protozoenforscher auch gewesen wäre, so hat nach Pfeiffers Ansicht der innere und äußere Zusammenhang, das gemeinsame Ineinanderarbeiten der Institute, Reichsämter, Centralkomitees usw. im Interesse der Volksgesundheitspflege doch gefehlt. Die vergangene Zeit wird überhaupt einer doch wohl nicht ganz begründeten Kritik unterworfen. Von dem freien Gedanken und Wort erhofft er viel für die Zukunft der Volksgesundheitspflege. „Die Bahn ist frei für neue und gute Gedanken, die nicht erst eine gewisse Abstempelung oder Paßfreiheit sich verschaffen müssen." Vielfach aber wird man ihm zustimmen müssen: „Wir müssen ferner dafür sorgen, daß nicht die Männer vom grünen Tisch, nach eingeholter Information vom Praktiker an centraler Stelle die Arbeitshypothesen aufstellen dürfen, sondern daß die in Erfahrung reif gewordenen Männer aus der Summe ihres Wissens an der richtigen Stelle mitraten und mittaten müssen." Besonders erhofft er einen baldigen Ausgleich der Spannungen zwischen Ärzten und Krankenkassen. Die Krankenkost muß verbessert werden, besonders aber müssen die Ärzte selbst in der Diätetik besser ausgebildet werden. Auch die Hydrotherapie bedarf einer weiteren Einführung in den Krankenhäusern, wo jeder einzelne Kranke mehr individuell als bisher behandelt werden müßte.

Auch Graßl (4) fordert in seinem Aufsatz „Die neue Zeit in ihrer Auswirkung auf die völkische Gesundheit" einen ununterbrochenen Zusammenhang mit dem wirtschaftlichen, politischen und sittlichen Leben der Nation. Weniger Ressortpatriotismus der einzelnen Gesundheitsbeamten und mehr praktische Betätigung für das Volkswohl! In diesem Sinne wünscht Graßl auch die Auswahl der Personen. Allerdings werden auch die Schwierigkeiten, besonders auf finanziellem Gebiete, nicht verkannt; bei dem wirtschaftlichen Niedergang wird manche hygienische Forderung der alten Zeit in der neuen unerfüllt bleiben. Die allgemeine Reinlichkeit am Körper, in der Wäsche, Kleidung und Wohnung wird in den nächsten Jahrzehnten zurückgehen, die Arbeiter für niedere Arbeiten werden fehlen. Damit im Zusammenhang steht die Zunahme der Krankheiten, die allgemeine Volksarmut bedingt neben anderen dabei mitwirkenden Faktoren einen Rückgang in der Zahl der Ehen und ein weiteres Fallen der Geburtenzahl. Deshalb ist eine intensive Familienpflege von seiten des Staates, auch bei der Besteuerung, ein Gebot, ebenso dringend wie ein Verbot der zu erwartenden Auswanderung. Der Untergang der Luxusgewerbe, eine Verkümmerung der Kunstpflege, wird sich aus „gesundheitspfleglichen Gründen" kaum umgehen lassen. Der Verfasser befürchtet hiernach auf allen Gebieten des öffentlichen Gesundheitswesens einen erheblichen Rückgang. Referent ist anderer Ansicht; wenn man die uns drohenden Gefahren kennt, müssen sich auch Mittel und Wege finden lassen, sie von dem Volkswohl abzuwenden.

Rubner (5) zeigt uns bereits die Wege in seinem in einer Festsitzung der Akademie der Wissenschaften gehaltenen Vortrage: „Der Aufbau der deutschen Volkskraft und die Wissenschaften." Nach eingehender Schilderung der Schäden, die dem Volkswohl besonders durch die Blockade und den Kriegsausgang zugefügt sind, entwickelt er auf breiter Grundlage die Richtlinien, die wieder zum nationalen Aufbau des Volkes führen müssen.

Auch Abel (6) widmet sich dieser Aufgabe in seiner Abhandlung „Aufgaben und Wege der gesundheitlichen Fürsorge für die Jugend", in dem die sozialhygienischen Maßnahmen geschildert werden, die es ermöglichen, durch einen gesunden Nachwuchs im qualitativen und quantitativen Sinne unser Volk wieder leistungs- und arbeitsfähig zu machen.

So steht die soziale Hygiene zurzeit im Vordergrund aller Bestrebungen, die sich dem Volkswohl in der kommenden

Zeit zuwenden. Die anderen Gebiete der Hygiene werden diesem hohen Ziele sich für die nächsten Jahre unterordnen müssen, zumal für neue, rein wissenschaftliche Forschungen die genügenden Mittel in dem bisherigen Umfange nicht mehr zur Verfügung stehen werden.

Für alle, die diesem für die Zukunft bedeutungsvollen Gebiete sozialärztlicher Betätigung Interesse entgegenbringen, wird das kürzlich von Gottstein und Tugendreich (7) herausgegebene, vorzügliche Werk „Sozialärztliches Praktikum" von größtem Wert sein.

Literatur: 1. Öffentl. Gesundheitspflege mit bes. Berücksichtigung der kommun. und sozialen Hygiene 1919, H. 1. — 2. D. m. W. 1918. — 3. Öffentl. Gesundheitspflege mit bes. Berücksichtigung der kommun. und sozialen Hygiene 1919, H. 2. — 4. Ebenda 1919, H. 3. — 5. Wissenschaftliche Festrede, gehalten in der öffentlichen Sitzung der Preuß. Akademie der Wissenschaften am 23. Januar 1919. — 6. Öffentl. Gesundheitspflege mit bes. Berücksichtigung der kommun. und sozialen Hygiene 1918, H. 8. — 7. Verlag J. Springer, 1918.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1919, Nr. 15.

Schürer (Frankfurt a. M.): **Pyramidonwirkung bei fieberhaften Infektionskrankheiten (nach Beobachtungen beim Fleckfieber).** Es zeigte sich eine von der antipyretischen Wirkung unabhängige günstige Beeinflussung des psychischen Verhaltens. Von 25 mit Pyramidon behandelten Fleckfieberkranken starb nur einer, während die Mortalität der gleichen Epidemie etwas über 20% betrug.

Wörner (Frankfurt a. M.): **Besonderer Verlauf der Malaria.** Das Malariakoma, zeitig erkannt und behandelt, verläuft meist günstig. Von Psychosen kommen Fieberdelirien und Erschöpfungspsychosen vor. In einem Falle wurde eine Polyneuritis mit pseudotabischen Erscheinungen und gastrischen Krisen beobachtet.

Löwy (Prag): **Febris recurrens.** Siehe Vereinsbericht, Verein deutscher Ärzte in Prag vom 31. Januar 1919.

Hammerschlag: **Manuelle Placentarlösung.** Verwachsungen der Placenta mit der Uteruswand sind äußerst selten. Niemand sollte eine manuelle Placentarlösung vornehmen, ohne vorher einen Expressionsversuch in Narkose gemacht zu haben.

Haedicke: **Künstliche Atmung.** Bei der künstlichen Atmung ist die Beschleunigung der Atemzüge ihrer Vertiefung sowie eine Vertiefung der Ausatmung im allgemeinen einer Vertiefung der Einatmung vorzuziehen sowohl hinsichtlich der Lüftung des Blutes als auch bezüglich des Blutkreislaufs und der Unterstützung der Herztätigkeit. Die Howardatmung birgt einen entwicklungsfähigen Kern.

Zieler (Würzburg): **Schwere Arsenmelanose und Hyperkeratose nach Neosalvarsaneinspritzungen.** Schwere Quecksilberausschläge entwickeln sich oft nach wochenlanger kombinierter Behandlung infolge kumulativer beziehungsweise erworbener Hg Empfindlichkeit. Solche Fälle sind dem Salvarsan zu Unrecht zur Last gelegt worden.

Brandenstein (Schöneberg): **Hirschsprungsche Krankheit unter dem Bilde des Ileus.** Die Krankheit zeigte sich bei dem 39jährigen, vorher stets gesunden Patienten im Anschluß an einen akuten Darmkatarrh. Nach Beseitigung des Ileus durch Stuhlentleerung mittels Darmincision ist der Kranke beschwerdefrei. Das Mesenterium commune, die Verlötung von Colon ascendens und descendens, die fehlende Verwachsung des Kolons mit der hinteren Bauchwand sprechen für congenitale Anlage.

Ragnar Berg: **Bedeutung des Säuregehalts der Nahrung für den Eiweißbedarf, und: Trockengemüse.** Erwiderungen. Reckzeh.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 14.

A. Loewy: **Ergebnisse der Kriegserfahrungen für die Physiologie der Ernährung und für die Diätetik.** Wenn in den ersten Kriegsjahren betont wurde, daß es erforderlich sei, auch auf dem Gebiete der Ernährungslehre umzulernen, so hat es sich im Laufe der weiteren Entwicklung gezeigt, daß dieses Urteil vorschnell gefällt und auch durch politische Erwägungen und Rücksichtnahmen beeinflußt worden ist. Die Grundlagen der wissenschaftlichen Ernährungslehre sind nicht erschüttert, ja nicht einmal verändert worden. So sind die Anschauungen, zu denen die Ernährungsphysiologen in Friedenszeiten, betreffend die Menge an Brennwerten zur Bestreitung des täglichen Umsatzes, gekommen waren, zutreffend. Nur verschiedene neuere Tatsachen haben wir im Kriege kennen gelernt, durch die die Ernährungslehre weiter ausgebaut worden ist.

A. Bethe (Frankfurt a. M.): **Die Haltbarkeit von Nervennähten und -narben und die Spannungsverhältnisse gedehnter Nerven.** Eine langanhaltende Verlängerung der Nerven durch Dehnung ist nur zu erzielen, wenn die dehnende Kraft Stunden oder Tage eingewirkt hat.

G. Joachimoglu (Berlin): **Zur Frage der Maximaldosen.** Wenn für das Salvarsan eine Maximaldosis festgesetzt werden sollte, so hätte der Arzt gar keinen Vorteil davon. Er wird vielmehr die Dosis injizieren, die sich nach den vorliegenden Erfahrungen als therapeutisch wirksam erwiesen hat. Sollte nach Verabreichung der üblichen Dosis eine Schädigung der Patienten eintreten, so wird der Arzt sein Vorgehen damit begründen, daß in Tausenden von Fällen diese Dosis ohne jeden Schaden vertragen worden ist.

Walther Drügg (Köln): **Unterernährung und chirurgische Tuberkulose.** Die absolute Zunahme der Erkrankungen an chirurgischer Tuberkulose für alle Altersklassen durch die Hungerblockade hat sich nachweisen lassen.

Arnold Galambos (Budapest): **Perkussorisches Symptom zur Differenzierung des einfachen und des mit Pneumothorax kombinierten intrathorakalen Flüssigkeitsergusses.** Bei Sero- oder Pyopneumothorax liegt die obere Grenze der Dämpfung in vorgebeugter Körperhaltung bei starker Perkussion am Rücken höher als bei leiser. Bei einfachen Flüssigkeitsergüssen (Exsudate, Hydrothorax) wird das Gegenteil gefunden.

Pöppelmann: **Zur Ätiologie der Grippe.** Der Verfasser fand in allen gut gefärbten Präparaten die von Kronberger beschriebenen, winzigen, granulaartigen Körperchen, meist in sehr großen Mengen.

R. Otto (Berlin): **Zur Fleckfieberbehandlung.** Polemik gegen F. Meyer.

F. Meyer: **Zur Fleckfieberbehandlung.** Entgegnung.

F. Bruck.

Wiener klinische Wochenschrift 1919, Nr. 12 u. 13.

Nr. 12. Elias: **Über paravertebrale Dämpfungen. Ein Beitrag zur Diagnose der Aortenerweiterungen.** An Kranken mit diffusen Aortenerweiterungen läßt sich bei sorgfältiger mittelstarker vergleichender Finger-Fingerperkussion rechts hinten, knapp neben dem ersten bis dritten Brustwirbel eine relative Dämpfung nachweisen. Die Ätiologie der Aortenveränderung ist dabei weniger von Wichtigkeit, als die Vorwölbung der Aorta ascendens gegen die rechte Körperseite zu. Für die Entstehung der Dämpfung ist es dann gleichgültig, ob dieses Vortreten der Aorta ascendens nach rechts durch Erweiterung des Aortenrohrs oder durch Dehnung und Querstellung der Aortenschlinge zustande kommt. An der gedämpften Stelle perkutiert man nicht die Aorta; die Dämpfung beruht auf einer relativen Luftarmut der Lunge an der perkutierten Stelle, in dem die quergestellte Aortenschlinge die Gebilde des Mediastinums oben rechts etwas nach rückwärts drängt und damit die Lungen luftärmer macht. Differentialdiagnostisch müssen Infiltrationen der Lunge, Ergüsse der Pleura, Aortenaneurysmen, Struma retrosternalis, Tumoren verschiedenster Herkunft und die schwielige Mediastinitis berücksichtigt werden.

Kapelusch und Sprecher: **Über kleine Herzen bei Aortensklerose.** Die Verfasser teilen zehn Fälle von klinisch und röntgenologisch nachweisbarer Aortensklerose mit, bei denen das Herz nicht hypertrophiert war. Die Erklärung scheint in der noch bestehenden Suffizienz des peripheren Kreislaufapparates zu liegen, bei dem mit Hasenbroek eine pulsatorische Kraft als vorhanden angenommen wird.

Přibram: **Zur Frage der Gasbrandmetastasen.** Die subcutane Kochsalzinfusion soll bei allen halbwegs auf Anaerobieninfektion verdächtigen Fällen unbedingt vermieden werden, da, wie ein Fall zeigte, sich die im Blut kreisenden Keime metastatisch in dem durch die Injektion geschädigten Gewebe ansiedeln können.

Detre: **Über die Anwendung der Tusche in der Harnmikroskopie.** Ein Tröpfchen des Zentrifugats des neutralisierten Harns wird auf dem Objektträger mit einem Tröpfchen flüssiger Tusche vermengt und nach Art der Blutausstriche ausgestrichen. Das gut gelungene Präparat ist dunkelbraun und kann nach Eintrocknung ohne Deckgläschen mikroskopiert werden. Die Mehrzahl der Cylinder finden sich am Rande und in der Endzone des Ausstrichs.

Blatt: **Schutzfenster bei Massenbehandlung von Trachom.** Anwendung eines einfachen Fensters in einem Holzrahmen hat sich sehr bewährt.

Fischer: **Beiträge zur medizinischen Kulturgeschichte IV,** Gottfried Eisenmann.

Nr. 13. Redlich: **Was hat uns die Gehirnpathologie für die Gehirnphysiologie gelehrt?** Vortrag, gehalten in der Jahresversammlung der Gesellschaft der Ärzte. Zum kurzen Referat nicht geeignet.

Schlesinger: **Zur Klinik der Hungerosteomalacie und ihrer Beziehungen zur Tetanie.** Die Untersuchung von über 30 Kranken mit osteomalacieähnlichen Zuständen brachte verschiedene bisher wenig oder gar nicht beachtete Tatsachen zutage. Während bei der gewöhnlichen Osteomalacie in der Regel das Schädelskelett unbeteiligt bleibt, fanden sich bei der Hungerosteomalacie die Kopfknochen nicht selten erkrankt. Auffallenderweise litt etwa die Hälfte der Kranken gleichzeitig an einer Struma. Vielleicht ist das Zusammentreffen nicht ganz zufällig, sondern weist auf die Beziehungen zwischen Thyreoidea und Knochensystem hin. Zweimal wurden neben der Osteomalacie eine ausgesprochene Tetanie beobachtet; die Untersuchung auf latente Tetanie ergab bei den meisten Kranken eine deutliche mechanische Übererregbarkeit einzelner oder mehrerer peripherischer Nerven. Dies häufige Symptom gibt vielleicht einen Hinweis auf die gemeinsamen Beziehungen der Tetanie und Osteomalacie zu den Glandulae parathyreoidea.

Denk (Wien): **Zur chirurgischen Therapie des chronischen Ulcus ventriculi und duodeni.** Bei Abwägung der Vor- und Nachteile der Gastroenterostomie gegenüber der Resektion des Ulcus entscheidet sich Verfasser zugunsten der letzteren Methode. Durch Verbesserung der Technik gelingt es, die Mortalität dieser Operation ebenso niedrig zu halten, wie die der Gastroenterostomie. In den letzten zwei Jahren kamen bei 73 Ulcusresektionen nur zwei Todesfälle vor. Vermieden werden damit die Gefahren, die die Nichtbeseitigung des Ulcus mit sich bringt; eine Reihe von Gastroenterostomierten zeigten in der Folge Bildung eines Ulcus pepticum an der Anastomose, Ausbleiben der Heilung des ursprünglichen Ulcus oder carcinomatöse Degeneration desselben.

Schilder: **Ein neues Kleinhirnsymptom.** In vier Fällen von cerebellarer Erkrankung beziehungsweise Schußverletzung wurde eine vorzeitige Bewegungsbremsung (Bradyteleokinese) beobachtet. Beim Auftrag, mit der Hand auf die Nase zu zeigen, bleibt der Finger etwa 10 cm vor dem Ziele stehen, als ob er an eine Glaswand stieße.

Rozsa: **Periodisch exacerbierende Oculomotoriuslähmung.** Bei einem 20jährigen Soldaten war diese Exacerbation mit Migräneanfällen verbunden. Die auch in der Zwischenzeit bestehende Parese nahm bei den Anfällen allmählich zu, bis hochgradige Ptose auftrat und das Auge etwas nach außen und unten eingestellt blieb. Die Anfälle wiederholten sich während zweier Monate in einem Intervall von 8 bis 14 Tagen und klangen jedesmal in 48 Stunden völlig ab. G. Z.

Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1919, Nr. 11 bis 13.

Nr. 11. Tramer (Zürich): **Untersuchungen aus dem Gebiete der Epilepsie.** Epileptische Anfälle mit oder ohne ihnen zuzurechnender sekundärer Demenz können sich mit jeder Art psychischen beziehungsweise psychopathologischen Dauerzustandes kombinieren. Klinisch schärfer umschriebene Kombinationsformen sind epileptische Anfälle 1. mit normaler psychischer Breite, 2. mit Psychopathie, 3. mit Neurose, 4. mit Psychose, insbesondere Dementia praecox, 5. mit primärem Schwachsinn. — Auf Grund anatomischer Befunde lassen sich folgende anatomisch und auch klinisch gut charakterisierte Epilepsieformen herausheben: Spastische Epilepsie, Myoklonie-Epilepsie, Paramyoklonie-Epilepsie. Die Prognose ist bei allen drei Formen schlecht.

Nr. 12. Nigst (Bern): **Zur Entstehung von Narbenhernien nach Appendektomien.** An 117 drainierten Appendektomien, wovon 14 Hernien resultierten, wurden die Erfahrungen gemacht, daß man durch Vervollkommnung der Laparotomietechnik der Disposition zur postoperativen Hernienbildung wirksam entgegenarbeiten kann. Der zweckmäßigste Hautschnitt scheint der nach Mac Burney zu sein. Vor dem Parallelismus der Schnitte, der notwendig ist, wenn der Schnitt zu nahe dem Ligament. Pouparti liegt, ist zu warnen. Die Bauchdecken sollen mit resorbierbarem Nahtmaterial etagenweise bis auf das Drainrohr geschlossen werden.

Ryhiner (Zürich): **Über Chenopodiumölvergiftung.** Dieselbe ist gekennzeichnet durch tiefes Koma, halbseitige klonische Krämpfe, halbseitige Facialisparese, Aufschreien, mittelweite Pupillen mit träger Reaktion, horizontalem Nystagmus, endlich Erlöschen der Reflexe und Tod an Atemlähmung. Die Dosierung für das Kindesalter sind zwei Dosen von je so viel Tropfen, als das Kind Jahre zählt, mit einer Stunde Zwischenraum. Zwei Stunden danach eine reichliche Menge Laxans. Ol. Chenop. ist ein ausgezeichnetes Anthelminthicum sowohl gegen Ascariden wie Oxyuren.

Nr. 13. Festschrift für R. Stierlin.

Schweizer (Zürich): **Über das manifeste und latente chronische Pleuraempyem.** Empyeme verschiedener Provenienz, operierte und unbehandelte können in ein chronisches Stadium übergehen. Vom akutest verlaufenden Empyem bis zu Jahrzehnte langer Latenz kommen alle Zwischenstufen vor. Aber auch bei den günstigsten Fällen ist die Katastrophe nicht aufgehoben, sondern nur aufgeschoben.

Thellung: **Mortalität und Resultate der Nephrektomie.** Für die einseitige Nierentuberkulose ist die frühzeitige Nephrektomie die einzige erfolgreiche Behandlung; je früher operiert wird, um so besser heilt die Blase aus und wird die Erkrankung der zweiten Niere verhindert. Bei Befallensein der zweiten Niere ist die Operation kontraindiziert; sie kann nur ganz ausnahmsweise bei quälenden oder gefährlichen Symptomen als Palliativoperation berechtigt sein.

Dubs: **Beiträge zur Chirurgie der Prostata-Hypertrophie.** Von 73 mit Prostata-Hypertrophie behafteten Patienten wurde bei 55 die suprapubische transvesicale Prostatektomie vorgenommen; damit wurden 73,3 % aller zur Aufnahme gekommenen Prostatiker der Radikaloperation unterzogen. Die Mortalität betrug 32,1 %, das heißt 18 Fälle kamen zum Exitus. Die Resultate waren sehr befriedigende, sowohl was die Funktion, als auch was die Dauer der Heilung anlangt.

Wettstein (St. Gallen): **Ileus durch Murphyknopf.** Mehrere Fälle zeigten, daß das Nichtabgehen des Murphyknopfes nicht unter allen Umständen ganz harmlos ist und eventuell zu erneutem operativen Eingriff führen kann. Die Anwendung der Methode scheint dort weiterhin berechtigt, wo der Zustand des Kranken so elend ist, daß bei der Operation jede Minute Zeitgewinn wertvoll ist. G. Z.

Zentralblatt für Chirurgie 1919, Nr. 14.

H. F. Brunzel: **Ein Beitrag zur spontanen „Charakteränderung" von Wunden.** Bericht über einen Fall von faustgroßem Karbunkel am Rücken, aus dem sich nach Spaltung mit Kreuzschnitt ein tuberkulöses Geschwür entwickelte. Gleichzeitig entwickelte sich ein tuberkulöser Brustfellerguß und schließlich eine Lungentuberkulose. Auch in diesem Fall ist die sekundäre tuberkulöse Infektion der Wunde nur als das Zeichen einer allgemeinen schweren Tuberkuloseerkrankung verständlich.

L. v. Stubenrauch: **Das Auftreten milzähnlicher Tumoren in der Bauchhöhle des Menschen nach Splenektomie.** Prof. v. Stubenrauch richtet an die Ärzte die Bitte, bei denjenigen Menschen, bei denen früher die Milz exstirpiert worden ist, darauf zu achten, ob im Bauchfell zerstreut erbsen- bis haselnußgroße milzähnliche Tumoren im Peritoneum des Darmes und des Netzes zu finden sind. Es wird gebeten, diese Tumoren in Scheiben zerschnitten und in Formol konserviert an das Histologische Institut der Universität München, Pettenkoferstraße, einzusenden.

Alfred Horwitz: **Zur Behandlung der Kanäle nach der Sauerbruchschen Stumpfoperation.** Zur Besichtigung des Kanals in dem Muskelwulst, der bestimmt ist, den Stift aufzunehmen, hat der Verfasser eine ohrentrichterähnliche Hülse konstruiert und zum Durchziehen von Gase durch diesen Kanal eine Öhrsonde. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1919, Nr. 14.

W. Weibel: **Darm- und Blasenschädigungen nach postoperativer prophylaktischer Radiumbestrahlung.** Es hat sich herausgestellt, daß die Scheide nach der erweiterten abdominalen Radikaloperation infolge von Ernährungsstörungen und Atrophie gänzlich ungeeignet ist für die Nachbehandlung mit Radiumstrahlen. Infolge der Empfindlichkeit des Gewebes muß mit so schwachen Dosen gearbeitet werden, daß eine Wirkung auf die Krebsneubildung nicht erwartet werden darf.

Josef Novak: **Zur Kenntnis der Gynäkomastie und zur innersekretorischen Therapie der Brustdrüse.** Es werden fünf Fälle berichtet von Vorhandensein weiblicher Brüste bei männlichen Individuen. Nach der Geburt antwortet bei beiden Geschlechtern die Brustdrüse in der gleichen Weise auf den Ausfall der inneren Sekretion der Placenta mit Anschwellung und Absonderung. Beim weiblichen Geschlecht entwickelt sich die Brustdrüse unter dem Einfluß der weiblichen Keimdrüse weiter. Eierstock und Placenta fördern die Ausbildung, hemmen aber die Sekretion der Brustdrüse. Der Ausfall der Placentahormons nach der Geburt löst die Milchsekretion aus, welche durch den Reiz des Saugaktes unterhalten wird. — Die Hoden hemmen die Entwicklung der Brustdrüse; in den Fällen, wo diese Hemmung versagt, kommt es nicht immer zur Ausbildung eines Drüsengewebes, sondern manchmal bloß zu einer Vermehrung des Fettgewebes, jedoch gehören das Drüsengewebe und das Fettgewebe

der Brust zusammen und werden von dem gleichen Wachstumsreiz angeregt.

Josef Bondi: **Der Einfluß des Geschlechtsverkehrs auf den Eierstock.** Es wurden bei einer Anzahl weiblicher Kaninchen die Uterushörner oder die Tuben unterbunden und durchschnitten. Die eine Hälfte der Tiere wurde mit männlichen Tieren zusammengebracht, die andere Hälfte blieb getrennt. Nach zehn Monaten wurden die Tiere getötet und die Geschlechtsorgane untersucht. Dabei ergab sich, daß bei den Geschlechtstieren die Eierstöcke sehr viel länger und dicker waren, als bei den jungfräulichen. Die Vergrößerung beruht auf der enormen Ausbildung der drüsenartigen Zellen der sogenannten interstitiellen Drüsen. Die jungfräulichen Tiere zeigen eine große Anzahl unveränderter Primordialeier, während bei den Geschlechtstieren offenbar infolge des Geschlechtsverkehrs die Eier sich rascher entwickelten und rascher zugrunde gingen. Es ist bei diesen Versuchen zu bedenken, daß durch die Verhinderung der Schwangerschaft bei fortgesetztem Geschlechtsverkehr bei den Tieren sich abnorme Verhältnisse in den Eierstöcken entwickelt haben könnten. Die Versuche scheinen darauf hinzudeuten, daß durch den Geschlechtsverkehr die innere Absonderung der Eierstöcke angeregt wird.

Bg.

Therapeutische Notizen.

Die **intraabdominale** (intraperitoneale) Anwendung von **Vucin** bei **Bauchschüssen** empfiehlt H. Prahl (Lübeck). Ist der Dickdarm verletzt, so ist eine prophylaktische Einwirkung auf das infizierte Peritoneum angezeigt. Man mache vor Schluß der Bauchwunde eine Eingießung von drei Viertellitern Vucinlösung 1,0 : 15000,0. (D. m. W. 1919, Nr. 14.)

Nirvanol empfiehlt Michalke (Eberswalde) als **Schlaf- und Beruhigungsmittel** in der Psychiatrie. Man reiche in leichten Fällen von nervöser Agrypnie 0,3, in schweren Fällen von Erregung 0,5 bis 1,0 pro dosi, 0,6—1,0—1,5 pro die. Dabei kann man das Medikament wegen seiner relativen Geschmacklosigkeit bei mißtrauischen oder sich sträubenden Patienten unbemerkt in Suppe, Milch usw. verabreichen. Gibt man das Mittel länger als sechs Tage hintereinander, so macht sich eine stärkere Somnolenz mit taumelndem Gang und Gefühl der Betrunkenheit bemerkbar. In seltenen Fällen tritt eine erythematöse Rötung der Gesichtshaut auf. (D. m. W. 1919, Nr. 14.) F. Bruck.

Franz (Wien) hat die wehenerregende Wirkung der **Barium- und Kaliumsalze** zu therapeutischen Zwecken in der Frauenheilkunde, bei Metrorrhagien, Abortus arteficialis imminens und incompletus, Atonie und schlechter Involution angewandt. Die verabreichte Dosis der injizierten Bariumchloridlösung schwankte zwischen 0,02 und 0,08 g und erreichte während eines Tages die Höhe von 0,14, während dreier Tage von 0,24 g. In anderen Fällen wurden mit Bariumchloridlösung getränkte Jodoformgazestreifen verwandt. Der Erfolg war nicht immer gleichwertig. Bei der Behandlung des Abortus besteht ein Hindernis in der kurzen Dauer der angeregten Contractionen. Zu bemerken ist die große Schmerzhaftigkeit der durch die Therapie angeregten Wehen des nicht schwangeren Uterus, die durch Morphium zu beheben sind. (W. kl. W. 1919, Nr. 11.)

Scherber (Wien) macht Mitteilung über die Anwendung des Quecksilberpräparates **Novasurol**, das eine Doppelverbindung von Oxymercuri-Chlorphenylessigsaurem Natrium mit Diäthylmalonylharnstoff darstellt und einen Hg-Gehalt von 33,9 % hat. Das Präparat ist in Form einer 10 %igen Lösung in sterilen Ampullen zu je 2,2 ccm im Handel. Mit dem Mittel lassen sich rasche Wirkungen erzielen; namentlich ist es in der Kombination mit Salvarsan sehr gut verwendbar. Es empfiehlt sich durch geringe lokale Schmerzhaftigkeit und das seltene Auftreten unangenehmer Nebenerscheinungen von seiten des Darms. (W. kl. W. 1919, Nr. 11.) G. Z.

Bei **Blasenschwäche** und **Harnträufeln** empfiehlt Kirchberg (Delmenhorst) **Hexal** „Riedel". Er verordnet viermal täglich 0,5 als Tablette und gleichzeitig warme Umschläge. Der Urindrang wird sehr bald geringer. Ungefähr 20, darunter auch hartnäckige Fälle, wurden geheilt. (D. m. W. 1919, Nr. 14.) F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

Hermann Gocht, Handbuch der Röntgenlehre. Mit 320 in den Text gedruckten Abbildungen. Fünfte, umgearbeitete und vermehrte Auflage. Stuttgart 1918, Ferd. Enke.

Das Gochtsche Handbuch hat sich seit seinem Bestehen stets viele Freunde erworben, was ja auch die rasche Aufeinanderfolge der einzelnen Auflagen beweist. Seit wir uns zum letzten Male an dieser Stelle mit diesem Buche beschäftigten, ist die Röntgenwissenschaft um zahlreiche Neuheiten erweitert worden. Diese hat Gocht in der Neuauflage seines Buches sämtlich erörtert und mit der seinen ganzen Stil auszeichnenden Kürze und Faßlichkeit dargestellt. So wird der Praktiker über die aktuell gewordenen Fremdkörperlokalisation, über die modernen Dosierungsverfahren, über die gasfreien Röhren usw. ausgezeichnet unterrichtet, Diagnostik und Therapie kommen gleichmäßig zu ihrem Recht, sodaß das Buch seinen Zweck als Handbuch vortrefflich erfüllt. Otto Strauß (Berlin).

O. Rumpel, Die Gasphlegmone und ihre Behandlung. Mit 4 Tafeln. 98 Seiten. Leipzig 1917, J. A. Barth. M 3,—.

Verfasser gibt in seiner Monographie ein sehr klares Bild über die anaerobe Infektion.

Nach seiner Erfahrung treten in praxi die klimatischen Verhältnisse erheblich zurück gegen die Beeinflussung durch erhöhte Kampftätigkeit. Ätiologisch macht er drei Gruppen von Mikroorganismen verantwortlich: 1. Gruppe des Rauschbrandbacillus, 2. des Fraenkelschen Gasbrandbacillus, 3. des Bacillus putrificus (maligner Ödembacillus). Klinisch jedoch ist eine scharfe Abgrenzung undurchführbar. Das Vorherrschen der Granatsplittersteckschüsse ist besonders deutlich zu erkennen.

Als Ausgangspunkt kommt die Muskulatur in Frage. Durch die Fäulniserscheinungen entstehen die Umsatzprodukte der Erreger, insbesondere das Gas, und als Reaktion der lebenden Zellen das Ödem. Im Anschluß hieran beschreibt Verfasser den krankhaften Muskelbefund und den typisch fauligen Geruch der Wundabsonderung. Zweifellos wirkt die örtliche Unterbrechung der Blutcirculation begünstigend auf das Fortschreiten der Infektion.

Der eigentliche Beginn der Gasphlegmone ist nicht an eine bestimmte Zeit gebunden und wegen der Plötzlichkeit des Entstehens außerordentlich schwer festzustellen. Als kürzeste Inkubationszeit hat Rumpel fünf bis sechs Stunden, als längste 23 Tage feststellen können, was aber in der Schwere der Erkrankung keinen Unterschied macht.

Sehr anschaulich beschreibt er auch das klinische Bild und kommt dadurch zu dem Schluß, daß vom praktischen Standpunkt aus eigentlich nur eine Einteilung in schwere und leichte Fälle durchführbar ist.

In der Diagnose legt Verfasser meines Erachtens zu großen Wert auf das Röntgenbild. Ist das Gas dadurch mit Sicherheit nachzuweisen, ist es schon längst klinisch erkennbar. Besonders aufmerksam macht er noch auf die durch das Ödem bedingte gespannte, blasse Haut, die braune Verfärbung findet man hingegen ebensohäufig bei den eitrigen Phlegmonen und über dem Bluterguß, der sich zu zersetzen beginnt. Noch das ständigste Erkennungszeichen der Gasphlegmone ist ihr specifischer Geruch. Sonderbarerweise erwähnt Verfasser nicht die typische Gesichtsfarbe des Kranken, aus der allein man schon oft die Diagnose auf Gasbrand stellen kann.

Dann folgt ein Kapitel über die chirurgische Prophylaxe, die wichtigste Grundlage der Bekämpfung der Gasphlegmone. Im Anschluß hieran bespricht Rumpel eingehend die operative Therapie und rät bei gleichzeitiger Fraktur sofort zu hoher Amputation im Gesunden. Das Allgemeinbefinden gibt oft für den einzuschlagenden Weg den Ausschlag.

Außer der Wichtigkeit der Nachbehandlung weist Verfasser auch auf die Vorzüge und Nachteile der rhythmischen Stauung nach Thieß hin. Empfehlenswert sind auch ihrer günstigen, rein örtlichen Beeinflussung wegen heiße Kataplasmen. Doch bei vorgeschrittenen, schweren Formen sind beide letzteren Behandlungsarten erfolglos.

Was die Prognose betrifft, ergibt sich eine ziemlich konstante Mortalität von 40 bis 50 %, die auch bei allen angewandten Behandlungsmethoden sich ziemlich gleich bleibt.

Nach seinen Beobachtungen nimmt Rumpel eine Schutzwirkung des polyvalenten Gasödemserums als erwiesen an. Doch sind wiederholte Injektionen notwendig.

Die Metastasenbildung erwähnt Verfasser nur mit einem Wort, die Differentialdiagnose leider gar nicht.

Zum Schluß fügt er noch in Kürze 160 Krankengeschichten an. Jedenfalls eine recht lesenswerte Abhandlung! Werner Regen (Berlin).

N. v. Jagić, Die diagnostische Verwertung des Leukocytenbildes bei Infektionskrankheiten. Wien 1919, Moritz Perles. 28 Seiten.

Gegenüber dem Skeptizismus vieler Ärzte, daß bei regelmäßiger Heranziehung des Leukocytenbildes doch „nichts herauskomme", vermag Verfasser den Wert der Untersuchung für Diagnosen- und Prognosenstellung in eingehender und übersichtlicher Weise darzutun.

Hans Meyer (Berlin-Oberschöneweide).

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 17. März 1919.

Alwens: **Zur Therapie der Grippepneumonie.** Bericht über Erfahrungen, welche bei der Behandlung von 188 Grippepneumonien gemacht wurden. Die Morgenrothschen Chinaalkaloide Optochin und Eucupin scheinen vermöge ihrer Eigenschaft, Pneumo- und Streptokokken abzutöten oder in ihrer Entwicklung zu hemmen, geeignet, mit Aussicht auf Erfolg angewendet zu werden. Es empfiehlt sich die Anwendung des Optochin. bas. fünfmal 0,2 in 24 Stunden in gleichen Abständen über Tag und Nacht verteilt, dabei ausschließliche Milchdiät, zirka zwei Liter pro Tag, alle zwei Stunden 150 bis 200 g, eventuell mit Zusatz von etwas Kakao oder Tee. Vorbedingung für die Optochinverordnung sind gesunde Nieren (abgesehen von febriler Albuminurie) und das Fehlen von Augenstörungen. Besteht Idiosynkrasie gegen das Mittel, so pflegt sich dieselbe sehr bald nach den ersten Dosen in Gestalt von Ohrensausen und Augenflimmern bemerkbar zu machen. Treten derartige Störungen auf, so ist das Mittel sofort abzusetzen. Unter Beachtung dieser Cautelen wurden nie Schädigungen von seiten der Augen beobachtet. Beim Ausbleiben von Nebenwirkungen wird Optochin bis zur Entfieberung weitergegeben. Stellt sie sich nach drei bis vier Tagen nicht ein, so wird das Mittel abgesetzt. Ob das Eucupin. bas. in Dosen von zweimal 0,5 pro Tag besonders beim Vorherrschen der Streptokokken dem Optochin überlegen ist, läßt sich auf Grund der bis jetzt behandelten Anzahl von Grippepneumonien noch nicht sagen. Es wird in dieser Richtung weiterer Untersuchungen und Beobachtungen bedürfen.

Da Eucupin im Vergleich zu Optochin vollkommen unschädlich zu sein scheint, so wird seine Anwendung sich wohl leichter allgemein Eingang verschaffen. Ob die kombinierte Serum-Optochin- beziehungsweise Eucupinbehandlung Besseres zu leisten imstande ist, ist abzuwarten.

Bei unkomplizierten Grippeerkrankungen ist die antipyretische Wirkung des Optochins deutlicher und nachhaltiger als die der anderen gebräuchlichen Antipyretica, vor allem des Chinins.

Kollargol, Serum, Neosalvarsan stehen in der Wirksamkeit hinter den specifisch chemotherapeutisch wirkenden Chininderivaten zurück. Keines der Mittel ist imstande, den pneumonischen Prozeß unmittelbar zu beeinflussen oder das Auftreten neuer pneumonischer Herde und pleuritischer Exsudate zu verhindern. Hainebach.

Greifswald.

Medizinischer Verein. Sitzung vom 7. März 1919.

Herzog: Demonstration: Fall 1. Es handelt sich um einen 47jährigen Patienten, der seit Anfang 1918 eine Geschwulstbildung in der Lebergegend bei sich bemerkte. Bei der jetzigen Untersuchung findet sich eine enorme Vergrößerung der Leber, die Lungen-Lebergrenze befindet sich an dem fünften Intercostalraum, die untere Lebergrenze erstreckt sich von der Spina iliaca anterior superior bis zum Ansatz der neunten Rippe am Rippenbogen links. Oberfläche der Leber stark höckerig, die Konsistenz ist hart. Die Knoten sind verschiedener Größe, kleinkindskopf- bis walnußgroß. Der frisch gelassene Urin zeigt eine bäunliche Farbe, die nach Stehen in der Luft in eine tiefbraun-schwarze Farbe umschlägt. Es wurde eine Melanurie vermutet; in der Tat ergaben die daraufhin angesetzten Proben die Bestätigung. Charakteristisch sind zwei Proben: 1. Oxydationsprobe mit Eisenchlorid, 2. die von Thormälen 1887 angegebene Probe mit Nitroprussidnatrium und Zusatz von Eisessig entsprechend der Legalschen Acetonprobe.

Es handelt sich also bei dem Patienten um einen Fall von melanotischer Geschwulstbildung mit Melanurie. Als Ausgangspunkt dafür kommt eine Erkrankung des linken Auges in Betracht, die schon mehrere Jahre besteht, 1916 aber sich verschlimmerte, und die nach Untersuchung der Augenklinik sehr verdächtig auf ein intrabulbäres Neoplasma ist.

Fall 2. 48jähriger Patient. In der Familie kamen mehrere tuberkulöse Lungenerkrankungen vor. Er selbst war immer gesund. Seine jetzige Erkrankung begann im Herbst 1918 mit Brust- und Leibschmerzen. Oktober 1918 erkrankte er dann auf einem Transport mit Atemnot, Ödem der Beine, Brustschmerzen. Im Kriegslazarett trat allmählich Rückgang der Ödeme ein, ein in den ersten Tagen bestehendes Fieber verschwand wieder.

Jetziger Befund: Rechts adhäsive Pleuritis mit Schwartenbildung. Links, besonders vorn neben der Herzdämpfung, frische trockene Pleuritis. Leber stark vergrößert, leicht druckempfindlich. Milz zeigt keine deutlich nachweisbare Vergrößerung. Ascites geringen Grades. Herz: Grenzen nicht erweitert. Töne rein. Unterhalb der linken Mamilla im vierten Intercostalraum sieht man eine umschriebene, dem Herzspitzenstoß entsprechende Einziehung der Brustwand, die synchron dem Carotispuls ist. Eine Kurve der Einziehung an der Herzspitze und des Carotispulses zeigt die systolische Einziehung einwandfrei. Dieses Symptom der systolischen Einziehung der Herzspitze ist für Pericarditis adhaesiva ausschlaggebend. Unveränderlichkeit der Einziehung bei Stellungsänderung des Körpers ist ebenfalls vorhanden, dagegen fehlt der Pulsus paradoxus und der diastolische Venenkollaps, was in diesem Falle dafür spricht, daß es zu einer weiteren Ausbreitung der Entzündung ins Mediastinum und zu Narbenbildung dort nicht gekommen ist.

Der Fall gehört zur Gruppe der Polyserositis. Besonders zeigt die von Pick als Pseudolebercirrhose bezeichnete Erkrankung mit auffallenden Stauungserscheinungen, Ascites, Ödemen manche Ähnlichkeit mit unserem Falle. Als Therapie kommt die von Brauer eingeführte Kardiolyse in Betracht.

Georg Schöne: **Über die Einwirkung einiger Antiseptica auf die Gewebe.** Untersucht wurden Sublimat, Carbol, Borsäure und andere Mittel, vor allem das Chinin, das Hydrochinin und dessen homologe Reihe: Äthyl-Propyl, Butyl usw. bis Dodecyl-Hydrocuprein. Darunter vor allem die drei bekannten, von Morgenroth besonders empfohlenen Mittel: Optochin (Äthyl), Eucupin (Isoamyl) und Vucin (Isoctyl-Hydrocuprein). Von den Chininderivaten wurden salzsaure Salze benutzt. Als Lösungsmittel diente stets 0,8%ige Kochsalzlösung, als Versuchstier meist das Kaninchen.

Die Methodik war eine vielfältige.

1. Gewebsinfiltration nach Art der Lokalanästhesie. Es zeigte sich z. B., daß das Vucin, das in den Konzentrationen von 1 : 100 bis 1 : 20 000 geprüft wurde, bis zu einer Konzentration von 1 : 10000 sehr deutliche Gewebsveränderungen setzte. Bei den stärkeren Konzentrationen (bis etwa 1 : 1000, gelegentlich auch bis 1 : 5000) entstanden massive Nekrosen ganzer Muskelabschnitte, auch bei Vucin 1 : 10000 fehlten die Nekrosen der Muskelfasern und Muskelbündel keineswegs. Dazu gesellten sich fibrinöse und hämorrhagische Exsudationen und erhebliche Ödeme, sowie eine überraschend starke Rundzelleninfiltration und eine diffuse Bindegewebsreaktion. Das Sublimat wirkte stärker als das Vucin, übrigens auch etwas anders insofern, als der hämorrhagische Charakter der Nekrose stärker in den Vordergrund zu treten pflegte. Auch beim Menschen setzten Vucinlösungen 1 : 500 und 1 : 1000 im Muskel- und im Fettgewebe Nekrosen und lösten eine gewaltige leukocytäre Infiltration aus. Bei den Konzentrationen 1 : 2500 und 1 : 5000 war diese Veränderung wesentlich geringer, aber deutlich. Das Kaninchengewebe, besonders der Kaninchenmuskel, sind zarter als die menschlichen Gewebe.

2. Intravenöse Durchspülung hinterer Extremitäten des Kaninchens nach Art der Venenanästhesie.

Dauer dieser Versuche bis zur Lösung der Abschnürung eine halbe Stunde. 0,8%ige Kochsalzdurchspülung setzte leichtere Gewebsschädigungen im Muskel, die wohl wesentlich mechanischer Natur waren (Muskelzerreißung und kleinere Blutungen). Vucin 1 : 10000 erzeugte erhebliche Nekrosen und einzelne Thrombosen. Nach der Durchströmung mit Vucin 1 : 5000 waren die Schäden schon recht stark. Vucin 1 : 1000 setzte einmal eine Totalnekrose des ganzen Beines. Dabei ist zu bedenken, daß die Vucinlösungen in physiologischen Kochsalzlösungen nicht ganz klar sind, sodaß möglicherweise auch feinste Embolien mitspielen, zumal Vucin im alkalischen Medium ausfällt. — Jedenfalls mahnen diese Tierversuche zu äußerster Vorsicht!

3. Um ein exakteres Maß für die nekrotisierende Wirkung der Antiseptica zu gewinnen, wurden Hautläppchen vom Ohr des Kaninchens ohne Knorpel abgelöst, über verschiedene Zeiten (z. B. 2, 6, 10 Stunden) im Brutschrank in die entsprechenden antiseptischen Lösungen gelegt und dann nach Abspülen mit physiologischer Kochsalzlösung bei Brutschranktemperatur dem Tier, von dem sie stammten, wieder aufgeheilt.

Die Kontrollen, das heißt Läppchen, welche während der gleichen Zeiten (2, 6, 10 Stunden) im Brutschrank in 0,8%iger Kochsalzlösung gehalten wurden, heilten ausnahmslos glatt wieder ein. Diese Versuche wurden in großem Maßstab durchgeführt und ergaben gleichmäßige Resultate. Nach zweistündiger Einwirkung erwiesen sich z. B. Läppchen, welche zwei Stunden in Vucin 1 : 100, 1 : 500 und 1 : 1000 gelegen hatten, als vollständig zerstört. Vucin 1 : 5000 setzte noch sehr schwere Schädigungen, etwas geringer waren sie bei 1 : 10 000, stets deutlich blieb eine Läsion durch Vucin 1 : 20000, während Vucin 1 : 40000 einige Male merkbare Gewebsveränderungen hervorbrachte, andere Male nicht. Vucin 1 : 80 000 erschien unschädlich (mikroskopisch wurden diese Serien nicht untersucht). Alle Tiere wurden wochenlang beobachtet. Es machte keinen großen Unterschied, ob die

Läppchen gewässert wurden oder nicht. — Sublimat erwies sich als deutlich giftiger als Vucin, doch war Sublimat 1:80000 bei zweistündiger Einwirkung ebenfalls unwirksam. Sehr viel schwächer wirkten Chinin hydrochloricum und Hydrochinin. Die genaue Untersuchung der homologen Reihe des Hydrochinins einschließlich Optochin, Eucupin bis zum Dodecylhydrocuprein ergab die höchste Giftwirkung beim Vucin. Die Kurve der Gewebsgiftigkeit schien also ungefähr der von Morgenroth festgestellten Kurve der Giftigkeit des Vucins für Streptokokken parallel zu gehen, dagegen verlief sie vollständig anders als die Kurve für die Wirkung dieser Substanzen auf Pneumokokken.

Festgestellt wurde ferner mit der Läppchenmethode, daß in serumhaltigen Medien die Gewebsgiftigkeit des Vucins wesentlich herabgesetzt wird.

Löhlein weist darauf hin, daß nach den Ausführungen des Herrn Schöne das völlige Versagen des Vucins bei eitrigen Bindehautentzündungen ihm verständlich sei. Er hatte das Mittel bei durch Staphylokokken, Pneumokokken und Streptokokken hervorgerufenen Bindehautentzündungen im Felde reichlich angewandt, schließlich mit 1%iger Lösung viermal täglich den Bindehautsack durchspült und niemals eine die Heilung beschleunigende Wirkung des Mittels gesehen. Augenscheinlich kommt die bactericide Wirkung des Vucins in dem eiweißreichen conjunctivitischen Sekret nicht zur Geltung.

Trotz der zellschädigenden Wirkung oder vielleicht wegen dieser Wirkung bewährten sich die gallensauren Salze als gonokokkentötendes Mittel. Durch die Auflösung der Leukocyten und Epithelien wurden die in ihnen enthaltenen Gonokokken erst frei und damit der bactericiden Wirkung ausgesetzt. Praktisch ist diese Erfahrung in dem Merckschen Choleval verwirklicht worden.

Pels-Leusden macht darauf aufmerksam, daß, vielleicht durch die interessanten, neue Wege wandelnden Versuche Morgenroths über Tiefenantisepsis veranlaßt, eine große Verwirrung der Geister bezüglich der Anti- und Asepsis entstanden ist. Manche, besonders diejenigen, welche durch die Verhältnisse des Krieges erst zu Chirurgen gemacht worden sind, hielten die Asepsis offenbar für gänzlich abgetan und fühlten sich zu einer wilden Antisepsis berechtigt mit den verschiedensten Mitteln, von denen eine keimtötende Wirkung erwartet wurde. Die schweren Gewebsschädigungen, die sie dabei anrichteten, wurden einfach außer Betracht gelassen. — Auf diese wilden Antiseptiker hat Vortragender während des Feldzuges die Aufmerksamkeit zu lenken versucht, leider ohne erkennbaren Erfolg.

Sitzung vom 21. März 1919.

Stephan: Congenitale Nierendystopie. Der Obduktionsbefund einer Patientin mit congenitaler Nierendystopie, die der Vortragende vor neun Jahren klinisch zu beobachten Gelegenheit hatte, gibt ihm Veranlassung, auf die praktische Bedeutung der Anomalie einzugehen, die er bereits früher in einer klinisch-embryologischen Studie bearbeitet hat (Zschr. f. gyn. Urol. 1912, Bd. 3, Nr. 6). An der Hand von Aquarellen des Sektionspräparates und anderer ähnlicher Fälle gibt der Vortragende einen Überblick über die Merkmale der Nierendystopie, bespricht die überaus wechselvollen klinischen Symptome der Mißbildung und würdigt im einzelnen die Möglichkeiten, die Affektion durch verfeinerte diagnostische Methoden intra vitam zu erkennen und einer erfolgreichen Therapie zuzuführen. Bezüglich der Behandlung unterscheidet er vom Standpunkt der Gynäkologen aus diejenigen Fälle, die außerhalb der Gestationsperiode und während der Gravidität von leichteren klinischen Symptomen bis zu schweren, lebensbedrohlichen Erscheinungen führen können und geführt haben, und zieht aus vier eigenen Beobachtungsfällen und den Berichten der Literatur das Fazit, daß bei an sich gesunden und gut funktionierenden Beckennieren respektive bei lumbaler Dystopie ein konservatives Vorgehen der Nierenexstirpation unter allen Umständen vorzuziehen sei. Er hält es für gegeben, eine rechtzeitige Dislokation des Beschwerden herbeiführenden und raumbeengenden Organs per laparotomiam nach oben hin zu bewirken, wofern die anatomischen Verhältnisse der Gefäßversorgung und des allerdings meist kurzen und gestreckt verlaufenden Ureters es irgend gestatten; ferner meint er, daß selbst intra partum eine funktionstüchtige Beckenniere nicht durch Exstirpation entfernt werden dürfe, wenn man durch eine beckenerweiternde Operation oder den Kaiserschnitt eine Nephrektomie umgehen kann.

Endlich legt der Vortragende seine Anschauungen über die fötale Entstehung der congenitalen Nierendystopie dar: er lehnt die früher angenommenen Ursachen des ausbleibenden Nierencensus — mangelnde Wachstumsenergie des primären Ureters, geringere Vitalität der Zellschichten des Urnierenganges und anderes mehr — ab und kann sich auch auf Grund neuerer Ergebnisse der primären Blutversorgung der Nierenanlage, die durch entsprechende bildliche Darstellung erläutert wird, nicht der Auffassung anschließen, daß die Niere durch ihre fötalen Capillargefäße am Ort ihrer Anlage zurückgehalten werde. Eigene klinische und anatomische Beobachtung führt den Vortragenden vielmehr zu dem Schluß, daß frühzeitige fötale Skoliosen durch Raumbeengung auf einer Seite neben der Lumbosakralregion der Wirbelsäule die Niere an ihrem normalen Ascensus verhindern. Derartige Skoliosen, die im fötalen und postembryonalen Leben sicher beobachtet sind, entstehen nach Ansicht des Vortragenden durch frühembryonale Amnionenge in kraniokaudaler Richtung, wodurch seitliche Ausbiegungen der fötalen Wirbelsäule bedingt werden.

Ehrenberg berichtet über einen Fall von **essentieller Thrombopenie** (Frank), der durch Milzexstirpation als klinisch geheilt betrachtet werden kann. Erscheint ausführlich in der Mschr. f. Geburtsh.

v. Tappeiner.

Königsberg i. Pr.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde. Sitzung vom 10. Februar 1919.

Carl: **Über Tetanus und seine Behandlung.** Die gewöhnliche Inkubationszeit bei Tetanus beträgt im allgemeinen 6 bis 14 Tage. Es sind aber auch „Frühfälle" beobachtet worden, so z. B. bei tiefen Verwundungen im Kriege und bei sogenannten „Laboratoriumsfällen", bei denen die Inkubationszeit verkürzt ist. Umgekehrt kann die Krankheit auch noch an einem späteren Termin ausbrechen. Die Dauer der Inkubationszeit ist wichtig für die Prognosestellung, das heißt je kürzer sie ist, desto schwerer wird der Krankheitsverlauf sein. Der Vortragende geht dann auf das bekannte Symptomenbild des Tetanus (lokale und allgemeine Symptome) ein. Er teilt die Krankheit nach ihrem Verlauf in zwei Formen: eine harmlosere Form mit Heilung in vier bis sechs Wochen oder mit einem chronischen Verlauf mit kleinen lokalen Attacken und tonischem Contractionszustand, und zweitens eine Form, durch die ein Exitus letalis herbeigeführt wird. Die Ausbreitung der Krankheit ist besonders in Nordfrankreich und Flandern sehr stark. Therapeutisch werden in Anwendung gebracht prophylaktische Tetanus-Antitoxininjektionen, die im Laufe mehrerer Tage wiederholt werden; daneben ist bei der Wundversorgung auf Entfernung aller Gewebstrümmer zu achten. Es werden Jodtinktur, Perubalsam angewendet und gelegentlich Excision oder Absetzung eines Gliedes in Erwägung zu ziehen sein. Als Gegenmittel bei ausgesprochenem Tetanus gelten Tetanus-Antitoxininjektionen in gesteigerter Dosierung, die subcutan, intravenös, intraarteriell, endoneural, intralumbal und intracraniell in die Ventrikel und subdural nach vorausgegangener Trepanation ausgeführt werden. Außerdem ist die Anwendung narkotischer Mittel erforderlich (Morphium, Luminalnatrium).

Theodor Cohn: **Zur klinischen Chirurgie der Nierenhemmungsbildungen.** C. gibt einen Bericht über vier Fälle. Es handelt sich 1. um eine Niereneiterung des rechten oberen Nierenteils bei Harnleiterverdoppelung. Der Fall wurde als Tripper eingeliefert. Das Harnsediment war reichlich, hatte bräunlichbläuliche Färbung und bestand aus vieleckigen, platten Deckzellen. Der Harn aus dem linken und rechten oberen Harnleiter hatte krankhaften Befund. 2. Bei dem zweiten Falle handelte es sich um eine angeborene Tieflage der rechten tuberkulösen Niere. Durch Nephrektomie wurde Heilung erzielt. 3. Ein Fall von Tuberkulose der stark überentwickelten linken und der 4,5 cm langen rechten Zwergniere. Die Klärung der Sachlage konnte erst durch Freilegung der linken Niere und Funktionsprüfung der rechten (durch Indigoblauprobe nach Abklemmung des linken Harnleiters) erlangt werden. 4. Ein Fall von angeborener Hydronephrose der rechten bei Mangel der linken Niere bei 20 cm langem Harnleiter. Der Vortragende geht sodann auf die chirurgisch wichtigen anatomischen Verhältnisse der berichteten Hemmungsbildungen ein und schildert den Entwicklungsgang der bleibenden Niere. Demonstration einer kürzlich herausgenommenen Niere einer 55jährigen Frau mit Papillen- und Nierenbeckentuberkulose, sowie gefärbter Schnitte der tuberkulösen Zwergniere und des Gewebes an Stelle der fehlenden Niere. Sch.

Rostock.

Ärztlicher Demonstrationsabend. Sitzung am 19. Januar 1919.

Weinberg spricht über **Pathogenese und Therapie der Nierenkrankheiten nach neueren Anschauungen.** Es wird in kurzen Zügen eine Übersicht über die Nephrosen, Nephritiden und Nephrosklerosen gegeben auf Grund der neueren Untersuchungen von Volhard und Fahr. Besonderer Wert wurde auf Pathogenese, Diagnose und Therapie gelegt.

In der Diskussion macht Curschmann auf eine weitere einfache Funktionsprüfung der Nieren aufmerksam: die Beobachtung des Tempos und Rhythmus der Diurese auf die einfachen Tagesmahlzeiten hin; nach Schlayer und Hedinger gibt es ganz typische

pathologische Ausscheidungskurven bei Nephritikern, die sich von denen der Norm scharf unterscheiden.

Die Urämie bei Scharlachnephritis als ein reines NaCl-Sekretionsprodukt mit entsprechender Liquordrucksteigerung aufzufassen, geht nicht an. Dem widersprechen die jahrzehntelang beobachteten guten Erfahrungen mäßiger Aderlässe mit relativ erheblichen Kochsalzinfusionen.

Bezüglich der Therapie betont C. in Übereinstimmung mit Schlayer und Anderen, daß die forcierten Durstkuren (F. Volhard) bei akuter diffuser Glomerulonephritis Gefahren bergen, vor allem die der Auslösung der Urämie. C. befürwortet ebenfalls die Kombination der Karellkur mit Digitalis und vorsichtigen, jeden zweiten Tag gereichten Diuretindosen (Romberg, Schlayer) bei nephritischen Hydropsien.

Bezüglich der Frage der „primären Hypertonien" (des Blutdrucks) teilt er den Standpunkt Volhards, daß dieselben Folgen primärer Sklerose der Nierenarterien seien und nicht primär „allgemein arteriosklerotisch" und macht darauf aufmerksam, daß diese Deutung bereits 1905 von E. Romberg gegeben worden sei; Romberg und Schlayer haben bei „primären" Hypertensionen anatomische Nierenveränderungen nie vermißt.

Die allgemeine Arteriosklerose an sich führt noch nicht zu erheblicheren Hypertensionen (durchschnittlich nicht über 160 mm R.-R.), wenn sie nicht, wie bisweilen bei Aortitis und Aneurysmen, mit Läsionen des Nervus depressor einhergeht (C. Hirsch); wahrscheinlich können auch hohe Grade von cerebraler Sklerose durch centrale Einwirkung zur Hypertension führen.

Ferner beteiligen sich an der Aussprache die Herren Schröder, Schulz und Weinberg.

Sitzung am 30. Januar 1919.

Müller spricht über Heilung nach Operation von **Magencarcinom** und über **Mediastinalabscesse.**

1. Vorstellung eines Patienten, der im Juni 1911, also vor 7½ Jahren, in der Chirurgischen Klinik wegen eines stenosierenden, gut operablen Magencarcinoms operiert wurde. Er ist rezidivfrei und erfreut sich guten Appetits. Er war operiert nach Billroth II. Die Gastroenterostomie antecolica anterior mit Anheftung der Darmschenkel nach Kappeler funktioniert gut (R. B.).

Kurzer Hinweis auf die Statistik der Magencarcinomoperationsresultate.

Derselbe Patient wird noch demonstriert, da er ein ausgesprochenes Beispiel ist für totale Versteifung sämtlicher Wirbelgelenke — ankylosierende Wirbelgelenkentzündung, Typus Bechterew —. Das Leiden hat sich ohne bekannte Veranlassung innerhalb zweier Jahre allmählich entwickelt. Keine Arthritis deformans, keine Spangenbildung zwischen den Wirbeln. Thorax ganz starr, ausgesprochenes Abdominalzwerchfellatmen, Fehlen von nervösen Störungen.

2. Demonstration von Röntgenbildern und Skizzen von sechs Patienten mit Mediastinalabscessen, von denen fünf mit Erfolg durch Mediastinotomia posterior operiert wurden: drei prävertebrale tuberkulöse Abscesse, ein Kind mit akuter Osteomyelitis (Proc. spinos. transversus und Bogen), einer nach Schußverletzung des Thorax und ein periösophagealer akuter Absceß.

Curschmann bespricht 1. den Fall eines 30jährigen Mädchens mit **M. Basedow,** der während einer Röntgentherapie (im ganzen zehn Bestrahlungen von durchschnittlich 100 Fürstenau einheiten, 3 mm Aluminiumsilber, 20 cm Focushautabstand) in **Myxödem** überging. Die Struma schwand völlig, desgleichen Exophthalmus, Tachykardie, Schweiße, Tumor und Übererregbarkeit. Dafür traten alle typischen Zeichen des Myxödems auf: Gewichtszunahme von 24 Pfund in drei bis vier Monaten.

Der Kausalnexus ist nicht unbedingt sicher, da spontane Entstehung von Myxödem aus Basedow beobachtet wurde, aber die Raschheit des Übergangs macht doch die Röntgenbehandlung als Urheberin des Myxödems sehr wahrscheinlich, wie das bereits in einigen Fällen der Literatur angenommen wurde. Darum Vorsicht bei dieser Therapie der Strumen und des M. Basedow!

2. **Myxödem nach operativer Klimax** (Totalexstirpation wegen Myom. uteri), bei 50jähriger Frau, vor sechs Jahren operiert. Typischer mittelschwerer Fall, Gewichtszunahme bis 1917 bis auf 164 Pfund; Begünstigung des hypothyreoiden Ödems durch die Kriegsernährung, besonders die Kartoffel-Kohlrübenmonate. Früher monatelange Ovaradenbehandlung ohne Wirkung auf Ödem und subjektive Beschwerden. Auf Thyreoidin sofortige Besserung subjektiv und objektiv; Abnahme bis auf 112 Pfund! C. sieht in diesem neuen Fall eine Bestätigung der von ihm veröffentlichten Beobachtungen über die hemmende Wirkung der operativen (und der physiologischen) Klimax, auf die Schilddrüsentätigkeit (Zschr. f. d. ges. Neurol. 1918, Bd. 41 H. 1/3) und in diesem klimakterischen Hypothyreoidismus die wahrscheinliche Ursache des so häufigen klimakterischen Ödems im Sinne der Eppingerschen Untersuchungen über die Rolle der Schilddrüse für die Ausscheidung der Chloride und des Wassers.

3. Chronischer **M. Raynaud** mit **Sklerodaktylie** und den Zeichen des **Hypothyreoidismus:** Fehlen der palpablen Schilddrüse, schmerzloser Zahnausfall, Impotenz, Haarausfall des Rumpfes, Anhidrosis, Kälteempfindlichkeit, zunehmender Schwachsinn; außerdem Epilepsie. Auf Thyreoidin sofort Besserung der vasomotorischen und trophischen Veränderungen der Finger, der epileptischen Anfälle, der Kälteempfindlichkeit usw. Besprechung des symptomatischen M. Raynaud, bei dem Schilddrüseninsuffizienz — sehr selten übrigens — eine gewisse Rolle spielt, jedoch anscheinend nur bei den chronischen, mitigierten Formen, nicht bei denen mit rascher Gangrän und Mutilationen.

4. **Erythromelalgie** bei 53jährigem Mann; nach Erkältung entstanden. Alle Beschwerden, Rötung, Schwellung, Schmerz und Klopfen in beiden Unterschenkeln beim Stehen oder Hängenlassen der Beine, stark zunehmend. Keine Arteriosklerose, keine organische Nervenerkrankung. Symptomatische und Thyreoidintherapie ohne besonderen Erfolg. C. bespricht einen zweiten Fall von Erythromelalgie, bei dem die Zeichen des Hypothyreoidismus bestanden und der durch Thyreoidin geheilt wurde. Auch bei der „symptomatischen Erythromelalgie" (Cassirer) hat die Schilddrüseninsuffizienz eine gewisse ätiologische Bedeutung (Landgraf), für die „primäre" Form wahrscheinlich nicht. Immerhin empfiehlt C. in allen Fällen den Versuch der Thyreoidinbehandlung.

Diskussion: die Herren Müller, Walter, Martius und Unger, der einen hierhergehörigen Fall demonstriert.

Lehmann: **Zur Pathogenese der Erkrankungen der ableitenden Harnwege.** Demonstration von nach eigenen Pyelogrammen hergestellten Skizzen im Anschluß an das von Voelker aufgestellte Schema der Entstehung der Hydronephrose und Pyonephrose. Das Voelkersche Schema baut sich auf ein diagnostisches Verfahren auf, das nichts anderes ist, als ein getreues Abbild des jeweiligen pathologisch-anatomischen Zustandes.

Sitzung am 13. Februar 1919,
8½ Uhr im Pathologischen Institut.

Pol: **Welche Nierenveränderungen können wir heute sehen und mit Erfolg zu deuten versuchen?** An zahlreichen Lichtbildern bespricht der Vortragende an der Niere die Wirkung von 1. Gefäßveränderungen, insbesondere Arteriosklerose, 2. Entzündungsvorgängen, 3. Entartungen. Gerade bei den mannigfachen Verbindungsmöglichkeiten der verschiedenen Störungen neben- und nacheinander tritt der Vortragende für die Bemühungen ein, die verschiedenen Vorgänge beziehungsweise Zustände klinisch und anatomisch möglichst scharf zu erfassen.

Diskussion: die Herren Schwalbe, Pol, Schwalbe.

Rundschau.

Die Neugestaltung des medizinischen Unterrichts.

Von
Prof. Dr. med. et phil. **Willy Hellpach,** Karlsruhe.

(Fortsetzung aus Nr. 16.)

III.

Fragen wir zuvörderst einmal nach den „geborenen" Eigenschaften des Arztes – wobei wir ja nicht den geborenen großen Arzt ins Auge fassen wollen, sondern lediglich das, was an ursprünglichen Beschaffenheiten, körperlichen oder seelischen, wünschenswert, vielleicht unerläßlich ist, wenn einer auch nur ein brauchbarer Durchschnittsarzt werden will.

Auch dieser Frage sucht man heute eine rationale Lösung. Es gibt „Berufsberatung"; eine ganze Strömung in der Psychologie ist damit beschäftigt, diese Beratung auf die Unterlage exakter Forschungsergebnisse zu stellen. Der Mensch wird in hundert und mehr psychische und psychophysische Einzeleigenschaften zerlegt [1]), und womöglich experimentalpsychologisch

[1]) Siehe O. Lippmann, Psychologische Berufsberatung (Ziele, Grundlagen und Methoden). Berlin 1917. (Namentlich S. 6 bis 11.)

wird ermittelt, welche und wieviel von jeder das Individuum N. N. besitzt oder vermissen läßt; eine weitere Tafel, das Berufspsychogramm, läßt dann ablesen, ob N. N. die Eigenschaften besitzt (oder vermissen läßt), die für einen bestimmten Beruf unerläßlich, ratsam, nützlich oder bloß schätzenswert sind (oder wie man sonst die Abstufung vornehmen will). Wer die Eigenschaft Nr. 11 („wenigstens die Hauptfarben zu erkennen und zu unterscheiden") nicht besitzt, kann (bekanntlich schon seit Holmgrens grundlegender Entdeckung und Folgerung) nicht Lokomotivführer, Schiffsführer und dergleichen werden; Schwerhörigkeit schließt den Beruf der Telephonistin aus, eine bestimmte Schwerfälligkeit der manuellen Reaktionen auf Gehörtes wird ihn erschweren. Es ist wahr, je einseitiger eine Berufsausübung von einer Eigenschaft abhängt, mit der sie steht und fällt, desto einfacher liegt die Sache. Sie liegt also einfach bei den primitiveren, wesentlich an Sinnesqualitäten oder psychophysische Elementarbeziehungen gebundenen Berufen. Sie verwickelt sich nach „oben" hin immer mehr; je „höher" ein Beruf steht, desto mannigfaltiger wird die Fülle der Anforderungen, die an ihn herantreten, desto mehr verlegen sich die seelischen Berufsanforderungen in die Bezirke der höheren geistigen Funktionen. Deren exakte Durchforschung steckt noch ganz in den Kinderschuhen; es wird mehr um sie gestritten als bisher bei ihr herausgekommen ist. Betrachtet man das Psychogramm, das Fräulein Ulrich vom Arztberuf entworfen hat [1]), so muß man schon sagen: es gründet sich ziemlich ganz auf jene alte „Menschenkenntnis", auf jene Vulgärpsychologie, von der die moderne Seelenforschung so gern etwas hochmütig abzurücken liebt. Es repräsentiert diese Menschenkenntnis nicht einmal sehr imponierend. Ich kann mir nicht helfen, manche Partien der Materialsammlung von Fräulein Dr. Ulrich erinnern an die schlechtesten Exemplare des amerikanischen „Umfrage"-Unwesens. Wenn die Auskunft eines Nervenarztes registriert wird, wonach als „unbedingt ausschließend" (!) für diesen Spezialberuf bezeichnet ist: „Neigung zu langer Nachwirkung unangenehmer Erlebnisse" (Erläuterung des Antworters hierzu: Der Arzt muß imstande sein, unlustvolle Gefühle rasch abzuschütteln, denn er hat so viele trübe und aufregende Eindrücke zu verarbeiten, daß eine lange Nachwirkung derselben ihn selber seelisch aufs stärkste gefährden würde); wenn ein Hautarzt als „unbedingt erforderlich" anführt „die Fähigkeit, sich viel und vielerlei Verschiedenes auf einmal zu merken, z. B. die komplizierten dermatologischen Verordnungen", und als „unbedingt ausschließend" die „Neigung zu zähem Festhalten an Anschauungen, Gewohnheiten, Neigungen — Konservatismus" —, so sind das nicht bloß Trivialitäten, für die man wahrlich keine Psychogramme und überhaupt nicht die Pose wissenschaftlicher Psychologie braucht, sondern auch noch höchst anfechtbare Trivialitäten, deren Gegenteil (z. B. daß der Arzt ein mitfühlsamer, tiefempfindender, teilnahmevoller Mensch sein müsse, oder daß er eine gewisse Festigkeit gegenüber dem therapeutischen Modewechsel besitzen müsse) genau so gut behauptet und einleuchtend gemacht werden kann. Wir halten es schon für einen boshaften Witz, den sich ein Augenarzt mit der Umfrage macht, der als „unbedingten Gegengrund" (gegen den Beruf als Augenarzt) aufführt: „leichte Erregbarkeit der Affekte — leidenschaftliche Natur", und erläuternd hinzufügt: „in der Dunkelkammer schönen Patientinnen gegenüber den Kopf nicht verlieren". Man kann sich eines gewissen Gefühls der Schadenfreude nicht erwehren, daß die Umfrage solchen Persiflierungen verfällt. Denn wahrlich, auf diesem Wege hat die ernsthafte Berufsberatung gar nichts zu erwarten als die Kompromittierung ihrer Ziele, und es ist mit keiner wissenschaftlichen Überlieferung vereinbar, daß solches Zeug, noch dazu im Namen der „exakten" Wissenschaft, überhaupt veröffentlicht wird. Wesentlich wertvoller ist, was Dr. Lipmann, unter dessen Ägide leider diese Umfragen bearbeitet sind, selber [2]) an Unterscheidungen entwickelt. Aber der auf Menschen, der auf Dinge gerichtete und der rein gedankliche Typus — als Beispiele könnte man etwa der Reihe nach Billroth, Ehrlich und Freud nennen — bedeuten (abgesehen von ihrer häufigen praktischen Mischung) selber schon Spezialveranlagungen, deren Erkennung für die Entscheidung der Tauglichkeit zum praktischen Durchschnittsarzt wenig nützt.

Sardemann fordert in seiner vom Leipziger Verband seit Jahren weithin verbreiteten Flugschrift „Wer soll und wer darf Arzt werden?" als erforderliche Charaktereigenschaften „in erster Linie große und wahre Herzensgüte", „reinen Sinn und Takt", „viel Geduld und Selbstverleugnung, aber auch Heiterkeit und Frohmut", weiter Verschwiegenheit, Willenskraft, Stetigkeit, Zielbewußtsein, und sodann: vollkommene Gesundheit des Körpers, besonders auch der Nerven, scharfe Beobachtungsgabe, mit gesunden Sinnen verbunden, vornehmlich feinem Hautsinn, gutem Gesicht, scharfem Gehör und mindestens normalem Geruchsvermögen, schnelle Auffassung und praktische Verarbeitungsgabe, rasche Entschlußfähigkeit, Kaltblütigkeit und selbst Muskelkraft bei manueller Geschicklichkeit . . . Man schöpft Atem nach dieser einen Seite der wohldurchdachten und in jeder Auflage neu durchfeilten Arbeit: wahrhaftig, wer soll und darf da noch Arzt werden?! Legten wir diesen Maßstab streng an, so wäre der ärztliche Beruf bald von seiner Überfüllung befreit; ein Ziel, dem ja auch die Broschüre Sardemanns zu dienen sich vorsetzt.

Es ist gewiß gut, vortrefflich, wenn einer alle diese Eigenschaften schon mitbringt. Er wird es dann sehr leicht haben, ein ausgezeichneter Arzt zu werden. Jedoch, noch achtunggebietender ist es, wenn jemand sich zu diesen Charakterqualitäten und Fähigkeiten erzieht. Manche freilich müssen wenigstens im Kern angeboren sein; aber sie lassen sich dann wesentlich vervollkommnen. Und darin liegt gerade ein unermeßlicher Wert der Berufserziehung: in der Schulung von Gaben und Charakter, in der Abstoßung und Überwindung hinderlicher, in der Entfaltung und Aneignung förderlicher Qualitäten. Sehr zu Recht hat man uns das Vorbild des Demosthenes gezeigt, der, mit Brustschwäche und Zungenfehler behaftet, durch eiserne Selbstzucht zum größten hellenischen Redner wurde; sehr zu Recht uns den pädagogischen Spruch der Griechen eingeprägt: *'Ο μη δαρεις ἀνθρωπος ου παιδευεται.* Darin liegt meines Erachtens der Kardinalirrtum und die Gefahr unserer Berufsberatungsbewegung, daß sie die Tatsache der Übungsfähigkeit, positiv und negativ, übersieht und damit nicht bloß intellektuellen Fehlurteilen, falschen Berufsprognosen, sondern auch moralischer Wertezerstörung Vorschub leistet. Ihr würde, wären die Griechen des 4. Jahrhunderts n. Chr. schon mit Psychogrammen beglückt worden, die Konstitution des Demosthenes als „unbedingt ausschließend" für die rhetorische Laufbahn erschienen sein. Welch ein Verlust nicht bloß an einem Talent, sondern ebensosehr an der Willensleistung des alle Hemmungen der Anlage überwindenden Mannes!

Mit rund 18, spätestens 20 Jahren, oft schon mit 16 oder 17 fällt heute die Berufsentscheidung für den Anwärter studierter Laufbahnen. Von dem, was um diese Zeit in Psyche und Psychophysis ist, kann noch manches spontan einschrumpfen, ebenso vieles mag noch aufkeimen und aufblühen, was vorläufig verborgen bleibt, und hunderterlei läßt sich üben, schulen, zu ungeahnten Graden steigern, wofern es nur in die rechten Erzieherhände fällt. Man erlebt es doch, welche unerwarteten Wendungen noch dem 25jährigen ein bestimmter Lehrer fürs Berufsschicksal zu erteilen vermag. Es sind heute wirklich nur ausgeprägte Defekte, die einen Beruf „unbedingt ausschließen". Alles andere ist höchstens erwünscht oder erschwerend, kann verkümmern oder entwickelt oder überwunden werden, und nicht bloß die Ulrichschen Psychogramme, auch Sardemanns Maßstäbe würden, streng angewandt, über die unbrauchbaren Mediziner hinaus so manchen vom Arztberufe fernhalten, der es in Wahrheit zu ausgezeichneten, mindestens zu durchaus befriedigenden Leistungen darin gebracht hat.

Erwünscht oder erschwerend mag man etwa folgendes nennen. Der Arzt braucht gute Sinne, zweifellos, sonst stößt er bald auf Schwierigkeiten; ein normales Vermögen, Färbungen zu unterscheiden — aber keineswegs mehr als dies —, ein normales Gehör, ein gutes Tastvermögen. Das letztere, fehlt es, kann der Palpation, dem Touchieren und dergleichen, namentlich also dem so wichtigen Zweige der Frauenpraxis, recht hinderlich werden; mir sind Studenten bekannt, die nie sicher mit den Fingerspitzen untersuchen lernten und darum sich zu bestimmten Spezialisierungen entschließen mußten. Eine geschickte Hand ist natürlich im Leben immer ein Vorteil, für den Arzt besonders, doch sie läßt sich in hohem Grade schulen; unverbesserliche Ungeschicklichkeit bringt viele peinliche Situationen, wird auch dem Kranken

[1]) Die psychologische Analyse der höheren Berufe (nebst psychographischem Schema für die medizinische Wissenschaft und den ärztlichen Beruf). Zschr. f. angew. Psychol. 1918, Bd. 13, und gesondert bei J. A. Barth.

[2]) In einem Aufsatz der Wochenschrift „Die Naturwissenschaften" 1919, Heft 3, „Psychographie des Mediziners".

leicht unbequem, schließt von allerlei Spezialberufen aus, aber läßt sich in anderen durch andere hohe ärztliche Qualitäten schon wettmachen. Unter den Psychiatern gibt es z. B. eine ganze Anzahl solcher, denen, bei hoher Entwickeltheit der seelischen Einfühlsamkeit, alle manuellen Tugenden versagt geblieben sind. Die Verschwiegenheit ist in der Tat für den Arzt sehr wichtig — Le secret médical es absolu ou il n'est pas! sagt ein Franzose, und er dürfte recht haben — aber man kann nicht bloß trappistische Naturelle Ärzte werden lassen; diese Fähigkeit muß in der Hauptsache das Ergebnis berufssittlicher Erziehung und Selbsterziehung sein. Die Herzensgüte kann dem Arztberufe zugute kommen und im Wege stehen, je nachdem; es gibt recht gemütskühle Ärzte, die dennoch hervorragende Heiler kranker Menschen sind. Die „Nervengesundheit" ist sicher nicht zu verachten, aber man weiß, daß einzelne psychopathische Züge dem Arzt die Einfühlung in fremdes Leiden erleichtern und ihn dadurch für bestimmte, namentlich seelische Krankheitszustände zum besonders gesuchten Helfer machen können; auch hier also versagt die schematische Verallgemeinerung. Keinesfalls darf ein Arzt „bequem" sein; er muß dem Rufe zum Kranken aus jeder Situation heraus, auch der behaglichsten oder abgespanntesten, folgen — tut er das nicht, so verletzt er einen der obersten Imperative ärztlicher Ethik; jedoch auch dies läßt sich — natürlich nicht immer — erziehen, ich habe selber Mediziner gekannt, die anfangs heillose Kollegschwänzer waren, Langschläfer und Hedoniker, und in der klinischen Zeit diese Mängel überwanden, um durchaus pflichtbewußte Ärzte zu werden. Aber richtig bleibt das: wer sich ein bequemes, regelmäßiges Dasein w ü n s c h t, der soll dem Arztberufe fernbleiben; er wird ihn ewig verfluchen oder — vernachlässigen. Ebensowenig darf ein Arzt „zimperlich" im weitesten Sinne sein. Er muß hart sein können, denn er hat oft Schmerz zuzufügen oder Gehorsam zu erzwingen; trostlose Anblicke, widerwärtige, ekelhafte, Schmutz, Unrat, Gestank (oft höllischer, der an die Grenze des menschlich Ertragbaren reichen kann) darf ihn nicht beirren in der Pflicht, dazubleiben, zuzufassen. Wer das nicht überwinden kann, dem wird der ärztliche Beruf eine immerwährende Qual sein; die ärmsten unter den Kranken wird er unter abweisendem, gereiztem, mürrischem Wesen, unter hastiger, flüchtiger Fürsorge in Untersuchung und Behandlung leiden lassen. Diese Eigenschaft ist nicht so leicht anzueignen, wo sie von Haus aus fehlt; man kann es erleben, daß der Mediziner sich ihren Besitz oder Erwerb in den anatomischen Semestern, auch in den klinischen noch mit einer gewissen heroischen Krampfhaftigkeit vortäuscht, um später, im Alltage des Berufs, doch schwer unter ihrem Mangel zu leiden und die Patienten leiden zu lassen. Ich erinnere mich eines jungen Berufsgefährten, der den Präpariersaal und die ersten Sektionen mit zusammengebissenen Zähnen bestand, auch bei den ersten chirurgischen Erlebnissen — Amputation einer Gangrän, fötide Abscesse — noch standhielt; aber die Düfte und Humoralien der Frauenklinik gaben ihm den Rest. Er sah ein, daß er das schlechterdings nicht konnte und sattelte zur theoretischen Naturwissenschaft um. Und endlich gibt es allerdings einen niedrigen Grad von Selbstvertrauen, Kaltblütigkeit, Entschlußkraft oder wie man es nennen will, der dem Arzt seinen Beruf schier unmöglich macht, auch jede Spezialität erschwert oder verleidet — der dem Praktiker vor jeder Incision, vor jeder Wendung oder Zange, selbst vor einem differenten Rezept, dem Dermatologen vor einer Bestrahlung, dem Nervenarzt vor einer Hypnose, vor der Entwaffnung eines drohenden Tobsüchtigen unüberwindliche zaudernde Scheu einjagt, von den eigentlich chirurgischen Zweigen der Heilkunde gar nicht erst zu reden. Aber auch hierüber kann, sofern solche Veranlagung nicht zwangsläufige Intensitäten erreicht, eine harte „Lehre" Herr werden; noch kürzlich erzählte mir ein ausgezeichneter Otologe, welche schweren inneren Überwindungen ihn seine ersten Höhlenpunktionen und Aufmeißelungen gekostet hätten, wie er manchmal fast verzweifelt habe an der Möglichkeit, diesen Beruf fortzusetzen und in Jahren der Schulung und Selbstzucht sich dann doch vollendete Sicherheit im Entschluß anerzogen habe. Harte Arbeit! gewiß, aber wie besonders groß ist für sie der moralische Lohn! Welche menschlichen, sittlichen Vorsprünge hat ein solcher Arzt vor dem geborenen Routinier, der alles „spielend" bewältigt! Es wird nicht immer nachzuweisen sein, aber es ist wahrscheinlich, daß solche Selbsterziehung der g e s a m t e n Persönlichkeit, gerade auch der gesamten ä r z t l i c h e n Persönlichkeit zugute kommt und ihren Vollbringer auf ein überdurchschnittliches Berufsniveau zu heben vermag.

Daß Reinlichkeitssinn, Takt, angeborene Menschenkenntnis und was weiß ich sonst noch dem Arzt seine Berufsarbeit, dem jungen Mediziner seine Berufsvorbildung erleichtern — wer möchte das leugnen! Aber auch sie sind in weitem Umfang erziehbar und man kann kein Minimum festlegen, unterhalb dessen ihr geringer Grad „unbedingt ausschließend" für das Ergreifen des Arztberufs wäre. Mit Recht schreibt Prof. B i c k e l in seinem kleinen Ratgeber „Wie studiert man Medizin?" (2. Aufl. S. 15/16): „Aus denen, die sich dem medizinischen Studium zuwenden, weil sie auf der Universität studieren wollen, aber keine ausgesprochene Neigung zu einem bestimmten Fache haben, werden nicht selten gute Ärzte. . . . Auch setzt der ärztliche Beruf oft gerade solche Fähigkeiten voraus, die zu offenbaren ein vornehmliches literarisches Studium, wie es auf der Schule getrieben wird, keine Gelegenheit bietet. . . . Wenn man dies alles bedenkt, so meine ich, darf es nicht wundernehmen, daß gerade durch das medizinische Studium manche s c h l u m m e r n d e Neigung, manch v e r b o r g e n e s Talent geweckt wird. . ." Das Verhältnis einer Persönlichkeit zu ihrem Beruf ist eben doch „irrational"; seine Irrationalität ist um so ausgeprägter, je höher Persönlichkeit und Beruf stehen, und sie erreicht ihre stärksten Werte dort, wo die Persönlichkeit noch unfertig ist, sich noch im vollen Zuge der Entfaltung befindet; die individuelle Dynamik spottet jeder mechanischen Auflösung, und selbst ihre Elemente bleiben unberechenbar, sofern es sich nicht um grobe Defekte sinnlicher Beschaffenheit handelt. Welche Lebenskurve der werdende Mensch im ganzen und im einzelnen, auch im rein „Intellektuellen" beschreiben wird, das hängt — auch im Intellektuellen! — weitgehend ab von den s i t t l i c h e n Kräften, die in ihm schlummern und in ihm geweckt oder nicht geweckt, aber auch von solchen, die an ihn herangebracht werden. Das schließt eine „exakte" Berufsberatung der höheren Berufe, eine, die auf Laboratoriumsprüfungen beruht, für alle Zeit, nicht bloß für heute und morgen, aus; es macht auch die intuitive, rein „menschliche" oder „fachmännische" Beratung zu einem Hasardspiel, in dem Treffer und Nieten unberechenbar wechseln; aber es läßt erkennen, von welcher beruflichen Bedeutung es ist, was für L e h r e r n der werdende Arzt in die Hände gerät und daß die medizinische Ausbildung nicht bloß „Unterricht", sondern wahrhaft „Erziehung" sein muß. Wir werden sehen, daß gerade die reine Unterrichtsfrage durch das erziehliche Ziel weitgehend mitbestimmt zu werden hat.

IV.

Je umfänglicher die Stoffmassen geworden sind, welche ein studierter Berufsmensch „wissen" muß, desto näher liegt für die Universität die Versuchung, alle wesentliche E r z i e h u n g s - arbeit der Schule zuzuschieben. Der hitzige Streit um die beste Vorbildung hat eine seiner Wurzeln in dieser Absicht. Der Anspruch, daß die Schule einfach schon einen Teil des Wissens bestimmter Berufsstudien beizubringen habe, ist freilich grundsätzlich nur von den Altphilologen erhoben worden, einer im Guten wie im Fragwürdigen eigenartigen Menschenklasse, der es durch bestimmte, teilweise mißverstandene geistesgeschichtliche Entwicklungen erleichtert wurde, ihren Berufsinhalt mit d e m „Geistigen", ja sogar „Menschlichen" zu verwechseln (solche Verwechslungen fallen in die Rubrik der „Humaniora", der „allzumenschlichen" Dinge, nur sind die anderen nicht verpflichtet, sie mitzumachen); außer von den Altphilologen auch allenfalls noch von den Theologen, die begreiflicherweise dazu neigen, für Annahmen, die ihnen naheliegen, auch bei anderen die gläubige Unterwerfung als selbstverständlich vorauszusetzen. Beide fordern, mit einem bestimmten (freilich reichlichen) Maß altsprachlicher Vorkenntnisse rechnen zu dürfen, widrigenfalls eine ganz unmögliche Masse von Arbeit erst im Studium selber zu tun sei. Man vergleiche damit die Bescheidenheit der Juristen und Mediziner, von deren Studieninhalt der Schüler bis vor kurzem überhaupt kein Jota erfuhr, und auch die heutigen kursorischen Belehrungen über Bau und Verrichtungen des menschlichen Körpers und über staatsbürgerliche Dinge sind ja so bescheidenen Umfangs, daß sie der Universität auch nicht eine Viertelstunde Belehrungsarbeit ersparen. Diese Fakultäten haben sich immer damit begnügt, von ihren Anwärtern nichts als die beste S c h u - l u n g des Geistes zu fordern. Sie haben sich lange, wenigstens ihre überwiegenden Mehrheiten, auf den Standpunkt gestellt, daß diese Schulung noch immer am zuverlässigsten in den Händen des humanistischen Gymnasiums geborgen sei, und ihr Mangel durch den Besitz größerer naturwissenschaftlicher oder staats-

wissenschaftlicher („realer") Wissensbestände nicht aufgewogen werde, selbst wenn dieser Besitz groß genug ist, um der Universität wirklich einige Unterrichtsarbeit zu ersparen. Ich glaube, die großen Mehrheiten der medizinischen und juristischen Fakultäten denken auch heute noch so. Ähnlich denkt ein Teil der Lehrer der technischen Hochschulen; ein anderer Teil nähert sich — grundsätzlich gemeint — an diesen Anstalten allerdings dem Anspruche der Theologen und Altphilologen, daß die Schule der Hochschule Unterrichtspflichten abzunehmen habe, und erachtet darum die Oberrealschule mit ihrer umfassenden mathematischen und naturwissenschaftlichen Durchbildung für die zweckmäßigste Vorbereitung des Ingenieurs.

(Fortsetzung folgt.)

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Wien. Das deutschösterreichische Staatsamt für Volksgesundheit bestimmt in einem Erlaß die Maßnahmen zur Erfassung und Versorgung der malariakranken Militärpersonen und Hilfskräfte. Es wird eine Centralkatasterstelle eingerichtet, in der jeder einzelne Malariakranke auf einem eigenen Katasterblatt eingetragen wird. Die Grundlage für diese Sammlung ist die durch die Ministerialverordnung vorgeschriebene Meldepflicht für Malaria. Außerdem sind die Gemeindeärzte, Malariaspitäler und Untersuchungsstellen noch zu besonderen Meldungen verpflichtet. Alle Personen, die während des Krieges an Malaria erkrankt waren, werden aufgefordert, sich beim zuständigen Bezirksarzt zu melden. Weiterhin werden Ausbildungskurse für Malariaärzte eingerichtet. Für den Fall des Auftretens neuer Malariaherde sind bei jeder Landesregierung Malariaassanierungskolonnen bereit zu halten, in deren Personal auch Zoologen aufzunehmen sind, welche eine Anophelenkarte anzulegen haben. — Mit einem stärkeren Zugang von Malariakranken wird zu Beginn der wärmeren Jahreszeit zu April und Mai zu rechnen sein.

Wien. Laut Mitteilung des von der Gesellschaft der Ärzte eingesetzten Seuchenausschusses ist in den letzten Wochen ein gehäuftes Auftreten einer eigenartigen, der Osteomalacie ähnlichen Knochenerkrankung zu beobachten. Ihre Symptome sind: Starke Schmerzen der Rippengegend mit ausgesprochener Druckempfindlichkeit besonders der unteren Rippen, bisweilen Schmerzen im Becken, namentlich der Symphysengegend, Schmerzen der unteren Extremitäten, eine eigentümliche Gangstörung („watschelnder" Gang), in schweren Fällen hochgradige Einschränkung der Beweglichkeit, Knochenverkrümmungen. — Betroffen wurden bisher nur die stark unterernährten Bevölkerungsschichten, Frauen des mittleren und höheren Lebensalters weitaus häufiger als Männer. Sichere therapeutische Erfahrungen stehen noch nicht zur Verfügung; ein vorsichtiger Versuch mit einer Phosphortherapie wäre zu empfehlen. Das Fehlen des Lebertrans muß bei diesem Anlaß lebhaft beklagt werden.

Der Ausschuß für Bevölkerungspolitik hat folgenden Antrag angenommen: Die verfassunggebende preußische Landesversammlung wolle beschließen, die Staatsregierung zu ersuchen, 1. an allen Universitäten und den Akademien für praktische Medizin sofort den Unterricht in sozialer Hygiene einzurichten und so bald als möglich besondere Lehrstühle und Lehrmöglichkeiten (Institute und Seminare) für dieses Fach zu beschaffen; 2. für die gründliche Ausbildung aller künftigen beamteten Ärzte und für die Notausbildung der jetzt bereits angestellten beamteten Ärzte (Regierungsmedizinalräte, Kreisärzte usw.) in sozialer Hygiene zu sorgen; 3. bei der Reichsregierung vorstellig zu werden, daß in der ärztlichen Prüfung der sozialen Hygiene ein ihrer Bedeutung entsprechender Platz eingeräumt werde und daß die Lehrer der sozialen Hygiene gemeinsam oder abwechselnd mit den Lehrern des anderen Teiles der Hygiene prüfen.

Die deutschen Universitätslehrer für Haut- und Geschlechtskrankheiten legen in einer Denkschrift die Verbesserungen dar, deren die Stellung der Dermatologie in den deutschen Universitäten in ihrer Bedeutung für die Volksgesundheit bedarf. Durch die neuerdings für das Staatsexamen eingeführte Prüfung in Haut- und Geschlechtskrankheiten ist die bessere Ausbildung der Studierenden und die Fortbildung der Ärzte in diesem Fach noch keineswegs gesichert. Hierfür ist die Schaffung von gut ausgestatteten Hautkliniken und Polikliniken an allen deutschen Universitäten dringend notwendig. Solche Kliniken besitzen unter zwanzig deutschen Universitäten vorläufig nur zwölf. Auch diese entsprechen zum Teil nicht mehr den Anforderungen unserer Zeit. Für alle deutschen Universitäten werden ferner Ordinariate gefordert, während bisher nur drei planmäßige Ordinariate bestehen und an zwei anderen Universitäten der Vertreter der Dermatologie persönlich Ordinarius ist. Die Ausbildung der Studierenden bedarf endlich statt des jetzt vorgesehenen einen Semesters mindestens deren zwei.

Auch in diesem Jahre gelangen im ärztlichen Erholungsheim in Marienbad „Ärzteheim" für die Monate Mai bis September 65 Plätze — je 13 im Monat — an Ärzte der österreichisch-ungarischen Monarchie und des Deutschen Reiches zur Vergebung; damit ist verbunden: Aufnahme im Ärzteheim bis zu einem Monat gegen Entrichtung eines geringen Erhaltungsbeitrages, freie Bäderbenutzung, Preisermäßigung in Restaurationen und im Theater und anderes mehr.

Bewerber (nur Ärzte) um die Plätze wollen ihre Gesuche mit Angabe des Monates, in welchem sie den Platz benutzen wollen, an den Vorstand richten.

Mitglieder des Vereines (mindestens 5 Kronen Vereinsbeitrag) haben nach § 8 der Statuten den Vorrang bei der Vergebung der Plätze. Frauen von Ärzten finden nur in Begleitung und zur Pflege ihrer Ehegatten Aufnahme.

Insbesondere sollen jene Ärzte Berücksichtigung finden, die an den Folgen ihrer Tätigkeit im Kriege leiden und deswegen Moorbäder oder Kohlensäurebäder und dergleichen gebrauchen sollen.

„Klinische Beiträge zur Ohrenheilkunde" nennt sich die soeben im Verlage von Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien, erschienene Festschrift für den Wiener Ohrenkliniker Prof. Dr. Victor Urbantschitsch, die Kollegen, Schüler und Freunde anläßlich seines 70. Geburtstages herausgegeben. Eine Radierung des Jubilars, von Prof. Schmutzer, schmückt das Werk, das sich sowohl an wissenschaftlichem Wert, als auch nach seinem Umfange und seiner Ausstattung — es umfaßt 760 Seiten mit 11 Doppeltafeln und 86 teils farbigen Figuren — merklich aus der Reihe der sonst üblichen Festschriften heraushebt. Gelehrte aus Österreich-Ungarn, Deutschland, Bulgarien, Dänemark, Schweden und der Schweiz haben sich hier vereinigt, um dem verehrten Lehrer und Meister ein bleibendes Denkmal zu setzen. In den 35 Beiträgen wird sehr ausgiebig von den Kriegserfahrungen Gebrauch gemacht, direkte und indirekte Kriegsverletzungen des Gehörorgans werden eingehend besprochen und durch zahlreiche Abbildungen illustriert.

Düsseldorf. Die Düsseldorfer Akademie für praktische Medizin hat die Berechtigung erhalten, klinischen Unterricht an Studierende der Medizin nach bestandener ärztlicher Vorprüfung zu erteilen. Praktikantenscheine werden ausgestellt. Die in Düsseldorf verbrachten Semester werden auf die Studienzeit angerechnet. Der klinische Unterricht beginnt am 7. Mai. Einschreibungen können vom 5. Mai ab unter Vorlegung der Exmatrikeln im Sekretariat der Akademie für praktische Medizin (städtische Krankenanstalten, Moorenstr. 5) erfolgen. Auskünfte werden von dort aus verteilt.

Breslau. Dr. Alfred Welz, bisher Assistent an der Medizinischen Universitätsklinik, ist zum leitenden Arzt der Inneren Abteilung am Krankenhause der Barmherzigen Brüder gewählt worden.

Hochschulnachrichten. Berlin: Prof. Dr. Oskar Hertwig, Direktor des anatomisch-biologischen Instituts, vollendete das 70. Lebensjahr. — Dr. Runge zum dirigierenden Arzt am Wöchnerinnenheim am Urban gewählt. — Jena: Der ehemalige Direktor der Frauenklinik, Geheimrat Prof. Bernhard Sigmund Schultze, ist im 93. Lebensjahr gestorben. Er war Sohn des berühmten Biologen in Freiburg und Bruder des bekannten Anatomen in Bonn. 1827 geboren, 1856 für Frauenkrankheiten habilitiert und im Jahre 1858 als Nachfolger Eduard Martins Direktor der Universitäts-Frauenklinik. Hier hat er bis 1901 gewirkt. Allgemein bekannt ist die von ihm veröffentlichte Methode der Wiederbelebung scheintotgeborener Kinder mittels Schwingungen. Seine Hauptverdienste liegen auf dem Gebiete der Geburtshilfe und der Hebammenausbildung. Er erfreute sich einer ganz ungewöhnlichen, geistigen Frische bis in seine letzten Lebenstage. Zeugnis von seinem regen wissenschaftlichen Interesse gibt eine Arbeit, die soeben in dem letzten Zbl. f. Gyn. (1919 H. 15) erschienen ist: „Zur Kenntnis von der Einspritzung in die Vene der Nabelschnur bei Blutung infolge adhärenter Placenta". Er hat sein arbeitsfrohes Dasein bis zu einer Zahl von Lebensjahren geführt, die in dieser geistigen Frische zu erreichen nur wenigen Sterblichen vergönnt ist. Mit ihm scheidet ein Stück Geschichte deutscher Wissenschaft, die er in liebenswürdiger und ehrwürdiger Weise verkörpert hat. — Hamburg: Zum Mitglied des Professorenrates ist Prof. Eugen Fraenkel, stellvertretender Direktor des Eppendorfer Krankenhauses, gewählt worden.

Zum Ausschneiden!

Der Aufsatz von Stabsarzt Dr. Kurt Nicol „Zur Nomenklatur und Einteilung der Lungenphthise", pathologisch-anatomische und klinische Betrachtungen, schließt in dieser Nummer mit einer Tabelle ab. Diese Tabelle stellt übersichtlich die Einteilung und Benennung der Formen und Stadien der Lungenphthise zusammen. Vom praktisch-ärztlichen Standpunkt ist eine Vereinheitlichung der Bezeichnungen von großer Bedeutung. Das hier dargestellte Schema empfiehlt sich durch seine anatomische Begründung und seine klinische Brauchbarkeit. Die Tabelle ist auf der Umschlagseite 11 abgedruckt worden. Der Leser ist dadurch imstande, ohne den wissenschaftlichen Text zu zerstören, die Tabelle herauszuschneiden, um sie auf seinem Schreibtisch jederzeit zur Einsicht verfügbar zu halten.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

Nr. 18 (752). 4. Mai 1919. XV. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Influenza und Nebenhöhlen.

Von
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Gerber**.

Ob nun der Pfeiffersche Bacillus der eigentliche Erreger der Grippe ist oder nicht — die Eingangspforte ihres Erregers bilden jedenfalls die oberen Luftwege; die Krankheit gehört somit in die große Gruppe der Inhalationskrankheiten. So sind die oberen Luftwege denn fast immer die primär erkrankten Organe und bleiben in einer großen Zahl von Fällen die einzig erkrankten; in der Mehrzahl zum mindesten beherrschen sie das Krankheitsbild. Schnupfen mit Kopfschmerz, mit Stirnkopfschmerz insbesondere, Gliederreißen und Fieber — damit beginnt und beschließt die erste Kategorie die Symptome. In der zweiten gesellt sich bald eine Laryngo-Tracheitis hinzu, nicht selten, besonders in den letzten Epidemien beobachtet: von besonderem, bald hämorrhagischem, bald fibrinösem, diphtheroidem Charakter. Bisweilen kommt es auch schon hier zu tiefergreifenden Prozessen, wie Perichondritis der Kehlkopfknorpel mit und ohne Abscedierung. Und in der dritten führt dann die Infektion, bald rasch, bald langsamer centralwärts fortschreitend, zur Erkrankung der tieferen Luftwege und anderer Centralorgane. Während nun aber jene erst geschilderten Primärerscheinungen in den oberen Luftwegen die Influenza mit vielen anderen Infektionskrankheiten teilt, kommt die komplikatorische Beteiligung gewisser Organe in solcher Häufigkeit wie bei der Grippe keiner anderen der Infektionskrankheiten zu, nämlich der Nebenhöhlen der Nase. Eine erhebliche, auffallende Steigerung namentlich der Stirn- und Kieferhöhlenentzündungen und Eiterungen folgt jeder Influenzaepidemie auf dem Fuße; diese Tatsache wird jeder Facharzt bestätigen, und wer die Ätiologie der Nebenhöhlenerkrankungen im allgemeinen festzustellen sucht, wird finden, daß die Influenza sie geradezu beherrscht. Unter 210 Fällen von Stirnhöhlenentzündungen mit Komplikationen (Periostitis, Caries, Dilatatio, orbitalen und cerebralen Erkrankungen) fand ich als Ursache notiert[1]):

Schnupfen	91 mal
Influenza	61 „
Alle anderen Infektionskrankheiten inklusive Traumen	58 „

Die Grippe überwiegt also in der Ätiologie, vom „Schnupfen" abgesehen, mit zirka 30 % alle übrigen Erkrankungen zusammengenommen, und der Prozentsatz wird in Wirklichkeit noch größer sein, da gewiß der angegebene „Schnupfen" oft ein Influenzaschnupfen gewesen sein wird. Da nun die Nebenhöhlenentzündungen nicht nur oft die ganze Erkrankung beherrschen, sie vielmehr häufig sehr lange überdauern und chronisch werden können — da ihre Erscheinungen nicht nur die Patienten oft sehr quälen, sondern während und noch lange nach der Influenza zu weiteren schweren, ja tödlichen Komplikationen von seiten des Ohres, des Orbital- und Schädelinhalts führen können — — so muß der Arzt mit ihren Symptomen vertraut sein.

Wie äußert sich nun eine Erkrankung der Nebenhöhlen der Nase im Verlauf einer Influenza? Mit Rücksicht auf gewisse, in weiten ärztlichen Kreisen noch verbreitete Anschauungen über die Symptome der Nebenhöhlenentzündungen überhaupt scheint es mir wichtig, zunächst zu betonen, worin sich diese Erkrankungen nicht, oder doch nur verhältnismäßig selten äußern: in äußerlich wahrnehmbaren Veränderungen der die Höhlen umschließenden Knochenwände und Weichteile. Sehr häufig sind mir Patienten mit Auftreibung der Oberkiefergegend oder Infiltration der Wangenweichteile und der Diagnose „Kieferhöhleneiterung" von Kollegen zugeschickt worden. Meist kann man hier von vornherein sagen, daß es sich nicht um Erkrankungen der Kieferhöhle, sondern um solche des Oberkiefers selbst, um periostitische oder sonstige von den Zähnen veranlaßte Prozesse, besonders auch um die viel zu wenig gekannten Kiefercysten handelt. Freilich kommen Wandveränderungen bei Erkrankungen der Nebenhöhlen vor und markieren sich dann auf dem Gesichtsschädel: am seltensten bei der Kieferhöhleneiterung, die, wie alle anderen Nebenhöhleneiterungen auch, am ehesten und liebsten noch die dünnste Wand vorwölbt oder durchbricht, das ist die nasale, die sich somit auch der äußeren Inspektion entzieht; häufiger schon bei denen der Siebbein- und Keilbeinhöhle, die sich dann meist durch Verschiebungen des Orbitalinhalts dokumentieren. Weitaus am häufigsten an der Stirnhöhle, deren Wandveränderungen dann auch zunächst durch die dünnste untere Wand hindurch den Orbitalinhalt bedrängen, aber auch durch Vorwölbung und Durchbruch der vorderen Wand bemerkbar werden können. Aber wie gesagt: diese, auch dem Auge des Nichtfachmanns sich aufdrängenden Veränderungen sind — im Verhältnis zu der ungeheueren Zahl der sich äußerlich absolut nicht markierenden Nebenhöhlenkatarrhe und Eiterungen — äußerst gering, ähnlich wie nur ein kleiner Teil der Erkrankungen des Warzenfortsatzes sich durch Schwellung der Weichteile, durch Auftreibung des Knochens kundgibt. Fallen diese für die Diagnose bequemen Symptome also für das Gros der Nebenhöhlenerkrankungen fort — welche anderen bleiben dann übrig, an die sich der Praktiker halten kann? Zwei Kategorien haben wir hier wie überall zu unterscheiden: 1. die Allgemeinsymptome, 2. die Lokalsymptome.

Entsteht eine akute Nebenhöhlenentzündung noch auf der Höhe einer Influenzaerkrankung, so wird es meist schwer sein, auseinanderzuhalten, was von Allgemeinsymptomen auf Rechnung der Grippe, was auf Rechnung der Nebenhöhlenentzündung zu setzen ist. Die akuten Antritiden[1]) setzen wohl meistens mit Temperatursteigerung ein, die aber bald vorüberzugehen pflegt; hohes Fieber begleiten meist nur die schweren foudroyanten

[1]) Gerber, Die Komplikationen der Stirnhöhlenentzündungen Berlin 1909, Karger), S. 397.

[1]) Meist wird „Sinusitis" oder „Sinuitis" gesagt. Ersteres ist etymologisch überhaupt nicht zu halten, aber auch letzteres nicht gut, da Sinus die Bucht heißt und das Wort für die venösen Blutleiter und andere anatomische Begriffe vergeben ist. Die Höhle heißt „Antrum".

Komplikationen, die aber, wenn schleichend, auch ganz fieberlos verlaufen können. Im allgemeinen werden wir mit einer Beeinflussung der Fieberkurve Influenzakranker durch eine Nebenhöhlenerkrankung nicht zu rechnen haben und jedenfalls Schlüsse aus ihr nicht ziehen können.

Noch weniger Handhaben für die Diagnose bieten uns die übrigen Allgemeinsymptome, wie sie bei Nebenhöhlenerkrankungen beobachtet und beschrieben worden sind: Kongestionszustände des Kopfes, erhöhte Pulsfrequenz, außergewöhnliche Irresistenz gegen Tabak und Alkohol, Herzpalpitationen und psychische Depressionszustände, Unlust und Unvermögen zu geistiger Tätigkeit und ähnliches. Alle diese vagen Symptome mögen wohl bei chronischen Eiterungen der Nebenhöhlen hier und da zu verwerten sein. Bei einer Grippeerkrankung wollen sie nichts besagen.

Das wichtigste allgemeine Kardinalsymptom, das seinem Charakter nach freilich zum Teil auch schon zu den Lokalsymptomen gerechnet werden kann, ist der Kopfschmerz. Er fehlt — wenigstens im Beginn der Nebenhöhlenerkrankungen selten, begleitet oft, teils kontinuierlich, teils attackenweise den ganzen Verlauf der Erkrankung und fehlt völlig bisweilen nur bei chronischen Erkrankungen. Sehr verschieden ist die Art des Kopfschmerzes. Aber auch hinsichtlich dieses wichtigen Nebenhöhlensymptoms muß zuvörderst einem weitverbreiteten Irrtum entgegengetreten werden: Viele Kollegen glauben immer noch nur aus einem Stirnkopfschmerz auf eine Stirnhöhlenerkrankung — aus Schmerzen im zweiten Trigeminusgebiet auf eine Erkrankung der Kieferhöhle, aus Hinterhauptschmerz auf eine Affektion der hinteren Nebenhöhlen schließen zu dürfen. Das ist falsch. Bei allen Nebenhöhlenerkrankungen kann der Kopfschmerz ein diffuser — oder ein lokalisierter sein. Der erstere unterscheidet sich in nichts von einem Kopfschmerz aus irgendeiner anderen beliebigen Ursache, sei es Anämie, Nephritis, Arteriosklerose und anderem. Der lokalisierte zeigt sich meist als Stirnkopfschmerz, der bei allen Nebenhöhlenerkrankungen — wie gesagt: nicht nur bei solchen der Stirnhöhlen, der häufigste zu sein pflegt. Gerade auch bei der so häufigen Erkrankung der Kieferhöhle ist Stirnkopfschmerz die gewöhnliche Begleiterscheinung. Diese Tatsache ist sowohl durch Irradiation wie durch die Anastomosen zwischen benachbarten Nerven zwanglos zu erklären. Seltener, meist bei den Affektionen der Keilbeinhöhle und der hinteren Siebbeinzellen wird über Kopfschmerzen in der Gegend des Scheitels oder des Hinterhauptes geklagt.

Diese Formen des Kopfschmerzes nun, sei es, daß sie als „den ganzen Kopf gleichmäßig einnehmende“, oder als Stirnkopfschmerzen bezeichnet werden, sind durchaus inkonstant und atypisch. Sie können tagelang gleichmäßig heftig und anhaltend sein, um dann plötzlich oder allmählich zu verschwinden. Oder sie treten anfallsweise und rezidivierend auf, was wahrscheinlich in erster Reihe auf Stauung oder Abfluß des Sekrets aus den affizierten Nebenhöhlen zurückzuführen ist, worauf wir später noch eingehen müssen.

Neben diesen diffusen Kopfschmerzen bestehen sehr häufig neuralgische Schmerzen oder doch solche von neuralgiformem Charakter im Gebiete besonders des ersten, demnächst dem des zweiten Trigeminus und die Gefahr, diese Äußerungen der Nebenhöhlenerkrankungen für eigentliche Neuralgien zu halten, ist für den nicht rhinologisch geschulten Praktiker eine besonders große. Trigeminusneuralgien auf der Basis einer Influenza werden gewiß vorkommen, die Erfahrung der letzten Dezennien aber hat gelehrt, daß hinter den meisten derselben, besonders hinter den Supraorbitalneuralgien Nebenhöhlenaffektionen stecken, und je mehr die Erkenntnis dieser Gemeingut der praktischen Ärzte werden wird, um so kleiner wird die Kategorie der „Kopfneuralgien“ nach Influenza werden. Diese neuralgiformen Schmerzen nun treten meist attackenweise auf, lassen die Morgenstunden gewöhnlich frei, steigen in der Mittagszeit an, um gegen Abend meist wieder abzuflauen. Reichliche Nahrungsaufnahme, der Genuß von Alkohol und Tabak, geistige und körperliche Anstrengungen vermehren diese neuralgiformen Schmerzen. Da diese nun nach Verabreichung der bekannten Antipyretica, wie Aspirin, Phenacetin, Trigemin nnd anderer zeitweise sehr nachlassen oder ganz zu verschwinden pflegen, so werden die Ärzte in der Annahme, daß es sich lediglich um Nervenschmerzen handle, noch bestärkt und die richtige kausale Behandlung wird in bisweilen gefahrdrohender Weise verschleppt, ähnlich wie das früher so häufig bei den von Eiterungen des Mittelohrs und des Warzenfortsatzes veranlaßten Schmerzen durch lang anhaltende Verordnung von Antipyreticis geschehen ist.

Zu diesen beiden Arten von Schmerzen gesellt sich dann noch der eigentliche „Höhlenwandschmerz“, der besonders bei Eiterretention sehr heftig und anhaltend sein kann. Er ist das markanteste aller bisher genannten Symptome und entsteht meist durch den direkten Druck des Eiters auf die betreffende Wand. Am leichtesten erkennbar ist er bei der Stirnhöhleneiterung, und zwar an der unteren dünnsten Höhlenwand, die den inneren Orbitalwinkel bildet. Ein Druck auf diese Stelle, aber auch auf die vordere Stirnhöhlenwand wird oft als äußerst schmerzhaft empfunden, zumal dann, wenn bereits eine osteoperiostitische Reizung vorhanden ist oder sich anbahnt. Nun befindet sich aber etwas lateral von dieser für Stirnhöhleneiterungen typischen Schmerzstelle die Incisura supraorbitalis, die wiederum bei eigentlichen Supraorbitalneuralgien äußerst druckempfindlich ist. Dieses auseinanderzuhalten ist meist schwer, oft unmöglich, zumal Reizungen der Supraorbitalis bei bestehenden Stirnhöhlenaffektionen sehr gewöhnlich sind. Will man also die Druckempfindlichkeit dieser Gegend prüfen, so muß man zum mindesten den inneren Orbitalwinkel und die Stelle der Incisur auseinanderhalten oder den Patienten fragen, welche der beiden Stellen bei gleichem Druck die schmerzhaftere ist. Eher ist noch die Klopfempfindlichkeit zu verwerten. Man ersieht schon hieraus, daß auch das Symptom des Wanddruckschmerzes ein trügerisches sein kann und nur mit großer Vorsicht zu verwerten ist.

Die für die palpatorische Prüfung allein erreichbare faciale Wand der Kieferhöhle ist stark, steht nicht unter Eiterdruck und ist daher sehr viel seltener schmerzhaft. Spontane dumpfe Schmerzen sind aber auch hier nicht selten, ebenso Schmerzen im Bereich der Prämolaren und Molaren der betreffenden Kieferhöhle.

Auftreten und Verschwinden des Höhlenwandschmerzes, des spontanen wie des durch Druck ausgelösten stehen, wie gesagt, meist, aber nicht immer mit Stauung oder Abfluß des Eiters in Verbindung. Wo er trotz freien Abflusses fortbesteht, muß man immer mit der Möglichkeit einer Komplikation rechnen. Damit kommen wir zu den eigentlichen nasalen — zu den wichtigsten Nebenhöhlensymptomen, seien sie nun durch Influenza oder jede andere beliebige Erkrankung hervorgerufen. Die Naseneiterung respektive die Absonderung eines schleimig-eitrigen, seltener eines rein schleimigen Sekrets ist das Kardinalsymptom der Antritiden. Die Patienten selbst sprechen in solchen Fällen fast immer nur von einem „Schnupfen“ — eine Bezeichnung, unter der ja überhaupt fast alle, nicht gerade mit Schmerzen einhergehenden Erkrankungen der Nase rubriziert zu werden pflegen. Schließlich ist es aber allein eine solche Naseneiterung, die dem nicht rhinologisch geschulten Arzte die Diagnose einer Nebenhöhleneiterung überhaupt nahebringen kann. Besonders dann, wenn sie einseitig ist. Tritt im Verlauf einer Influenza eine solche einseitige Naseneiterung mit Kopfschmerzen derselben Seite zusammen auf, so kann der Arzt mit ziemlicher Sicherheit annehmen, daß eine Nebenhöhle der betreffenden Seite erkrankt ist. Welche der vier Nebenhöhlen, ob eine allein, mehrere („Polyantritis“) oder alle („Panantritis“), kann nur weitere genaueste Untersuchung unter Zuhilfenahme aller spezialärztlichen Techniken ergeben.

Qualität und Quantität des Eiters sind sehr verschieden. Von der ersteren ist schon gesprochen. Oft ist der Verbrauch von Taschentüchern ein enormer. Dicke, gelbe Eiterbatzen werden ausgeschnoben, die Taschentücher sind wie „gestärkt“. In anderen Fällen wird wenig oder gar nicht geschneuzt. Die Patienten klagen mehr über „Verstopfung“ der Nase als über Schnupfen. Diese Patienten muß man aber genau daraufhin examinieren, ob sie nicht viel Eiter nach hinten in den Rachen ziehen und durch Ausspucken und Aushusten entleeren. Gerade bei bettlägerigen Kranken findet das infolge der Rückenlage vielfach statt. Sehr oft ist der Eiter äußerst übelriechend, ohne daß die Patienten das immer selbst empfinden. Prüft man das Geruchsempfinden solcher Kranken, so zeigt sich oft, daß es überhaupt stark herabgesetzt oder ganz aufgehoben ist, was sowohl durch den Eiter geschehen kann, der die Riechspalte umspült, wie noch häufiger durch die Schwellungen der mittleren Muschel, die den Geruchspartikeln den Zugang zu den geruchpercipierenden Elementen ver-

legen. Somit ist auch die Anosmie mit den Symptomen der Nebenhöhlenaffektionen aufzuführen.

Umgekehrt werden viele Patienten selbst am meisten durch üblen Geruch und üblen Geschmack gestört, und diese Kakosmie ist durch den in die Nasenhöhle abfließenden fötiden Eiter ohne weiteres erklärt. Wir haben eben schon erwähnt, daß der Eiter nicht nur und nicht immer ausgeschnoben wird, sondern vielfach in den Nasenrachenraum, Rachen und weiter abwärts fließt, und hierdurch entstehen dann die so vielfach die Nebenhöhleneiterungen begleitenden sekundären Erkrankungen der mittleren Luftwege: Pharyngitis, Laryngitis, Tracheitis hypersecretoria sowie sicca, ja Bronchitiden und asthmatische Anfälle. Wird die Eiterquelle nicht beizeiten erkannt und abgegraben, so werden diese Sekundärerkrankungen chronisch und mit den verschiedensten symptomatischen Mitteln vergeblich behandelt. Nicht nur als vereinzelte Ausnahmen habe ich Fälle in Behandlung bekommen, die wiederholte Kuren in Ems, Salzbrunn oder Reichenhall durchgemacht hatten, und bei denen sich alle Erscheinungen zwanglos auf eine schwere Influenzaantritis zurückführen ließen.

Aus dem bisher Gesagten geht klar hervor, daß alle diese allgemeinen und lokalen äußeren Symptome mit Ausnahme der einseitigen Naseneiterung auch nicht einmal die Wahrscheinlichkeitsdiagnose einer Nebenhöhleneiterung gestatten. Diese wirklich zu konstatieren bedarf es rhinologischer Schulung, die leider erst eine kleine Zahl der praktischen Ärzte besitzt. Das klassische rhinologische Symptom einer Antritis ist der Eiterstreifen im mittleren Nasengang, das heißt dort, wo lateralwärts von der mittleren Muschel das Sekret aus den zumeist betroffenen Höhlen: Kiefer-, Stirnhöhle und vorderen Siebbeinzellen in die Nase eintritt. Bei Eiterungen der Keilbeinhöhle und der hinteren Siebbeinzellen erscheint der Eiter zunächst über und medial von der mittleren Muschel. Auf die genaueren anatomischen Verhältnisse einzugehen, liegt hier kein Anlaß vor. Nun liegen die Verhältnisse in praxi nicht immer so einfach. Oft ist die ganze Nasenhöhle, bisweilen sind beide Seiten von Eiter mehr oder minder überschwemmt. Dann muß die Nase erst durch Schneuzen, Austupfen und anderes von dem angesammelten Sekret befreit und dann beobachtet werden, wo der Eiter erneut in die Nasenhöhle eintritt. Dazu läßt man zweckmäßig den Patienten eine kleine Weile mit nach der gesunden Seite und nach vorn geneigtem Kopfe sitzen, beziehungsweise ihn erst nach der einen, dann nach der anderen Seite neigen. Tritt in einer von Sekret zuvor ganz gereinigten Nase sehr bald wieder Eiter in der Gegend der Nebenhöhlenmündungen auf, so kann man mit Bestimmtheit eine Nebenhöhleneiterung annehmen. Sehr häufig trifft das geübte Auge auch auf bestimmte Veränderungen der Schleimhaut, die durch den Reiz des Eiters hervorgerufen zu werden pflegen: so vor allem eine Injektion, Infiltration, nicht selten ödematöse Schwellung des vorderen Endes der mittleren Muschel wie auch der gegenüberliegenden Septumschleimhaut, indes die so häufig Nasenhöhleneiterungen begleitende und verbergende Polypenbildung erst bei chronischem Verlauf einzutreten pflegt.

Alle diese Symptome aber, inklusive des in der oberen Nasenpartie lokalisierten Eiters können fehlen und doch kann eine Eiterung der Nebenhöhlen bestehen. Wir dürfen uns diese nicht etwa als immer volle, überlaufende Gefäße vorstellen. Die Sekretion kann zeitweise sehr nachlassen oder ganz fehlen und natürlich gerade auch zur Zeit der Untersuchung. Führt dabei die eben angedeutete Kopfneigung nicht zum Ziele, so können wir uns des Sondermannschen Saugverfahrens bedienen, welches ermöglicht, einen negativen Druck in den Nasenhöhlen zu erzeugen und so das Sekret aus den Nebenhöhlen herauszuziehen.

Es gibt nun aber eine bestimmte Kategorie von Eiterungen der Höhlen, bei denen auch dieses Hilfsverfahren uns nicht den Beweis der vorliegenden Erkrankung bringen kann. Es sind dieses die geschlossenen Eiterungen, die allein man „Empyeme" nennen sollte, im Gegensatz zu den offenen Blennorrhöen. Bei den eigentlichen Empyemen tritt der Eiter nicht zutage, auch nicht für den Rhinoskopiker, weil die Ostien der Ausführungsgänge der betreffenden Höhle in irgendeiner Weise durch Verklebung oder Verlegung abgeschlossen sind. Es ist ohne weiteres klar, daß diese Kategorie die gefährlichste ist, da sich hier der Eiter — am natürlichen Abfluß gehindert — andere Wege suchen wird. Und diese können, wie die Nebenhöhlen nun einmal im Schädel liegen — für lebenswichtigste Organe verhängnisvoll werden. Auf diese Weise, wenn auch nicht nur auf diese Weise, entstehen die schweren Komplikationen von seiten des Auges wie des Hirns, wie sie besonders nach der Influenza beobachtet worden sind. Wir kommen darauf noch kurz zurück.

Aber auch wenn wir Eiter in der Nase konstatiert und andere Prozesse wie Syphilis (Sequester), Fremdkörper, Nasensteine ausgeschlossen haben, so wissen wir immer noch nicht, welche Nebenhöhlen erkrankt sind; bestenfalls ob die vorderen = Eiter im mittleren Nasengang, oder die hinteren = Eiter in der Riechspalte. Welche diagnostischen Hilfsmittel stehen uns jetzt noch zur Bestimmung der einzelnen erkrankten Höhlen zu Gebote: 1. Die einfache Durchleuchtung, 2. die Röntgenaufnahme und 3. die Probeausspülung. Die einfache Durchleuchtung (Diaphanoskopie) hat heute für den Rhinologen sehr an Wert verloren, ist aber gerade für den nicht rhinologisch geübten Praktiker, zumal, wenn ihm kein Röntgenkabinett zur Verfügung steht, immer noch von nicht zu unterschätzender Bedeutung, allerdings nur für die Kieferhöhle. Die Durchleuchtung wird im verdunkelten Zimmer vorgenommen, indem dem Patienten ein kleines Vohsensches Glühlämpchen in den Mund geschoben wird, über dem er die Lippen fest schließt. Die Lichtstrahlen dringen jetzt auf ihrem Wege nach den beiden Infraorbitalrändern durch die Kieferhöhlen. Sind beide — annähernd gleiche Größe vorausgesetzt — leer, lufthaltig, so erscheinen beide Infraorbitalränder ziemlich gleich hell. Eiter oder Granulationen in einer der Höhlen absorbieren sehr viel von der Lichtintensität und lassen den Infraorbitalrand der kranken Seite dunkler erscheinen. Allein besagt dieses Symptom wenig; mit Eiter, Schmerzen und anderen Erscheinungen derselben Seite zusammen bestärkt es die Diagnose ungemein. Die Durchleuchtung der Stirnhöhlen nacheinander hat sehr geringeren Wert und selbst die gleichzeitige Durchleuchtung mit den Doppeldiaphanoskopen von Gerber oder Brieger ist sehr unzuverlässig. Für diese wie für alle Höhlen ist das Röntgenogramm weitaus überlegen, wenn auch keineswegs von absoluter Gültigkeit. Die besten Dienste leistet es bei Operationen, da es Grenzen, Septen und Recessus der Höhlen erkennen läßt und operativen Irrtümern vorbeugt.

Das souveräne Erkennungsmittel ist die Probespülung, die bei der Kieferhöhle durch den papierdünnen Knochen im mittleren Nasengang mittels einer spitzen Kanüle meist sehr leicht gelingt. Man nimmt zu den Spülungen zweckmäßig eine schwache Lösung von übermangansaurem Kali, in der sich auch dünner und spärlicher Eiter leicht nachweisen läßt. Die Probespülungen der Stirnhöhle, des Sieb- und Keilbeins gelingen meist erst nach operativen Eingriffen an der vorgelagerten mittleren Muschel und können für den Praktiker füglich ganz übergangen werden. Alle Probespülungen müssen vorsichtig vorgenommen werden, da üble Zufälle leicht eintreten können.

Ist nun im Verlaufe oder nach Ablauf einer Influenza die Erkrankung einer Nebenhöhle konstatiert worden, so muß sofort eine entsprechende Therapie einsetzen. Denn was von allen pathologischen Prozessen im allgemeinen gilt, daß sie um so leichter zu beseitigen sind, je eher sie in Angriff genommen werden, das gilt von den Eiterungen in starrwandigen Knochenhöhlen mit engen Mündungen im besonderen. Sie haben von vornherein eine große Neigung chronisch zu werden. Oft sehr rasch bildet sich die normale, schleierhaft dünne Schleimhaut zu dicker granulierender, ja völlig polypös degenerierter Membran um, deren Zotten eine Unmenge Eiter produzieren, sodaß die etwa morgens gespülte Höhle mittags schon wieder mit Eiter gefüllt ist. In diesen Fällen ist eine Heilung ohne spezialistische Behandlung, ohne einen chirurgischen Eingriff nicht mehr möglich. Um so mehr ist es Sache jedes Praktikers, sofort im Anfange der Erkrankung, sowie er eine Nebenhöhleneiterung konstatiert hat oder auch nur vermutet, einzugreifen. Und er kann das um so unbedenklicher, als die zunächst in Frage kommende konservative Behandlung für alle etwa befallenen Höhlen die gleiche ist und auch keinen Schaden stiften wird, wenn gar keine Antritis vorliegt, sondern nur eine einfache heftige Rhinitis, die eine Antritis vortäuscht. Was wir in diesem ersten Stadium einer solchen Affektion allein tun können und müssen, ist: dem Eiter nach Möglichkeit freien Abfluß zu schaffen, eine Retention zu verhüten, die nicht nur in erster Reihe die Beschwerden des Patienten steigert, sondern auch zumeist sowohl die Chronizität wie die Komplikationen hervorruft. Zu diesem Zwecke werden wir die Schleimhautschwellungen,

die den Beginn der Nebenhöhleneiterungen fast immer in geringerem oder höherem Grade — nicht selten bis zu völligem Verschluß der betreffenden Nasenhöhle — begleiten, hintanzuhalten suchen. Die souveränen Mittel dazu haben wir im Suprarenin, Cocain, Novocain und Menthol. Der Arzt, der in der Nase Bescheid weiß, pinselt die intumescierte Schleimhaut mittels 5- bis 20 %iger Cocain- oder Novocainlösung, der einige Tropfen einer Suprareninstammlösung hinzugefügt sind. Hiernach läßt man den Patienten 5- bis 10 %ige Mentholspiritusdämpfe in die Nase einziehen, oder 5 %iges Mentholöl auf Wattetampons in die Nase einführen und mehrmals täglich eine viertel bis eine halbe Stunde darin liegenlassen. Die gleichzeitige innerliche Darreichung von Antipyreticis, wie Pyramidon, besonders auch Aspirin und anderer unterstützt zweckmäßig die Verminderung der Schleimhautschwellung. Feuchte Wärme in Form eines Prießnitzumschlages über die schmerzende Stirn- und Wangenhälfte wirkt subjektiv sehr günstig. Sehr gute Erfolge werden, oft auch noch im subakuten Stadium durch das elektrische Kopflichtbad erzielt; auch die Höhensonne kann versucht werden. Stagniert der Eiter trotz alledem, besteht der Höhlenwandschmerz fort oder steigert sich gar, so wird auch mit dem Saugverfahren nicht viel zu erreichen sein und es wird immer rhinoskopisch festgestellt werden müssen, welche Hindernisse, Polypen, Schleimhauthypertrophien vorliegen und zu beseitigen sind. In solchen Fällen tritt eine Spontanheilung meist nicht mehr ein und es müssen nun die systematischen Ausspülungen der Höhlen vorgenommen werden, die um so eher zum Ziele führen, je frischer noch die Erkrankung — je weniger verändert die Höhlenschleimhaut ist. Auch leichte periostitische Reizungen, wie sie besonders bei den Stirnhöhleneiterungen durch Schwellung am inneren Augenwinkel, nicht selten mit sogar bedrohlich aussehendem Ödem des oberen Lides auftreten, sieht man bisweilen dann noch zurückgehen.

Immerhin gebieten derartige äußere Symptome der allgemeinärztlichen Behandlung ein energisches Halt, denn hier gilt von den Nebenhöhlen dasselbe wie vom Warzenfortsatz: Es ist besser sie zehnmal zu früh als einmal zu spät zu eröffnen. Gerade, da ich dieses schreibe, habe ich folgenden Fall erlebt: Ein Herr mit Stirnkopfschmerz, einige Wochen nach einer Grippe; leichte Schwellung an der Vorderwand der Stirnhöhle, in der Riechspalte spärlicher Eiter. Entfernung eines vorgelagerten Polypen; Sondierung der Höhle gelingt nicht. Zurückgehen der Schwellung und der geringen Beschwerden unter konservativer Behandlung Nach acht Tagen Wiederauftreten der Schwellung bei sonst sehr gutem Allgemeinbefinden. Operation: erbsengroßes Loch in der Vorderwand, ein ebensolches in der Hinterwand, Dura entblößt; Caries des Siebbeins; Meningitis. Gleich schwere, aber rätselhaftere Fälle von Nebenhöhleneiterung nach Influenza habe ich beobachtet und beschrieben[1]) und ich glaube, das am Schlusse dieser Ausführungen erwähnen zu sollen, um den in allgemeiner Praxis stehenden Kollegen in Erinnerung zu bringen, daß nicht nur vom Warzenfortsatz, sondern auch von den Nebenhöhlen allerschwerste Komplikationen ausgehen können und daß wir auch gerade nach der Influenza nicht nur mit otogenen, sondern auch mit rhinogenen Hirnabscessen und Meningitiden zu rechnen haben, und ihnen durch rechtzeitige Diagnose und Behandlung vorzubeugen bemüht sein müssen.

[1]) Zschr. f. Ohrhlk. 1911, Bd. 63.

Zur Nomenklatur und Einteilung der Lungenphthise.

Pathologisch-anatomische und klinische Betrachtungen.

Von

Stabsarzt Dr. **Kurt Nicol.**

(Schluß aus Nr. 17.)

II. Klinische Betrachtungen.

Welche Anforderungen müssen an eine brauchbare klinische Nomenklatur und Einteilung der Lungenphthise gestellt werden? — In erster Linie muß die Art der Erkrankung, also die pathologisch-anatomische Grundlage in ihr, gefaßt sein, dazu tritt die Quantität der Ausbreitung, der Reaktionszustand, in dem sich die Krankheit zurzeit befindet, und unter Zusammenfassung aller dieser Begriffe muß die Nomenklatur und Einteilung eine prognostische Verwertung zulassen. Die Einteilung muß den Charakter der Erkrankung, sie muß ferner therapeutische Hinweise erkennen lassen, muß die kritische Würdigung therapeutischer Maßnahmen und schließlich noch eine statistische Verwendung ermöglichen. Die Einteilung muß dabei möglichst einfach, klar und übersichtlich sein, um auch dem Praktiker eine Einregistrierung seiner Fälle zu ermöglichen. Es ist natürlich ausgeschlossen, alle diese Momente in kurzen Bezeichnungen der einzelnen Formen zusammenzufassen und dann zu gruppieren, sondern die Einteilungen müssen von einzelnen Gesichtspunkten aus getrennt unternommen werden, jede Einteilungsgruppe muß mit klaren Bezeichnungen so gegliedert sein, daß wir durch Zusammensetzung der Einzelbegriffe eine Gesamtbenennung des Krankheitsbildes für jeden Fall erhalten, die allen Anforderungen gerecht wird.

Ich habe dieses Prinzip schon bei meinem früheren Einteilungsversuch (1) berücksichtigt, denn nur so kommen wir dem Ziele näher und machen uns von den Mängeln frei, die allen bisher gegebenen Einteilungen anhafteten. Ich habe damals diese Mängel ausführlich erörtert und möchte hier nur betonen, daß von allen Einteilungsversuchen nur der von Fränkel-Albrecht (3) auf dem richtigen Wege war. Auf ihm habe ich damals aufgebaut. Zunächst mußten allerdings die anatomischen Grundlagen, die Fränkel aufstellte, rektifiziert werden, und habe ich dies bereits damals getan. Büttner-Wobst (4), der in letzter Zeit für die Fränkel-Albrechtsche Einteilung eintrat, hat die Hauptpunkte meiner damaligen Anregungen vielleicht unbewußt in die Einteilung hineingetragen, indem er eine Trennung der Albrechtschen knotigen Formen in eine acinös-nodöse proliferierende und eine käsig-bronchopneumonische annahm, allerdings hat er die Umfassung der beiden Formen durch den Begriff der knotigen Form bereits in Albrechts Darlegungen erblickt, während Albrecht gerade die käsig-exsudativen Formen, also auch die herdförmigen käsigen Bronchopneumonien, scharf von der knotigen Form trennte. Albrechts knotige Form ist lediglich unsere acinös-nodöse produktive Form. Diesen historischen Irrtum von Büttner-Wobst hat Aschoff (7) bereits widerlegt. Büttner-Wobst hat also die beiden Arten der knotigen Form in meinem Sinne akzeptiert und stellt sie zwischen die cirrhotischen und die pneumonischen Formen. Die Einteilung baut also mit richtigen pathologisch-anatomischen Vorstellungen auf, aber die Anordnung ist noch nicht scharf genug, auch faßt sie nicht alles in sich, was für eine vollkommene Krankheitsbezeichnung notwendig ist.

Neuerdings hat nun Bacmeister (12) ein Schema aufgestellt speziell vom Standpunkt des Klinikers aus mit besonderer Berücksichtigung der Prognose. Er gliedert, wie ich es schon damals vorschlug, von verschiedenen Gesichtspunkten aus und fügt zur Krankheitsbezeichnung die einzelnen Begriffe der Abschnittsreihen aneinander. Insofern ist in der äußeren Anlage das Schema der Einteilung zweckmäßig. Aber die von ihm aufgestellten anatomischen Grundlagen sind vollkommen verfehlt, und hierin liegt ja gerade der Schwerpunkt aller Einteilungen. Bacmeister sagt selbst: „Nur unter Berücksichtigung der klinischen und pathologisch-anatomischen Grundlage können wir zu einer befriedigenden Gruppierung kommen.“ Bacmeister stellt seine anatomischen Gruppen nicht vom gleichen Gesichtspunkt auf. Art der Erkrankung und Lokalisation sind willkürlich durcheinandergeworfen. „Disseminiert“ — „induriert“ — „pneumonisch“ sind doch keine anatomischen Gegensätze. Gegensätze von disseminiert sind circumscript und diffus, von pneumonisch ist der Gegensatz produktiv. Bacmeister macht unserer Einteilung zum Vorwurf, daß sie nur allein auf dem anatomischen Bilde aufgebaut ist und keine klinischen Gesichtspunkte enthält. Im Gegenteil, sie enthält gerade in der Wahl der anatomischen Bezeichnungen zugleich auch klinische, speziell prognostisch verwertbare wichtige Momente. Die anatomische Nomenklatur muß natürlich, um ein vollständiges Bild der Krankheit zu geben, noch durch klinische Termini ergänzt werden, wie ich damals schon vorschlug.

Sehen wir jetzt einmal zu, ob die von mir in der Tabelle aufgestellte Nomenklatur und Einteilung zugleich auch für den Kliniker verwertbar ist! — Ich habe schon erwähnt, daß die anatomisch als tuberkulös-produktive Form bezeichnete Erkrankung der Lunge sich infolge ihrer Neigung zur Induration, also klinisch, zum Stillstand respektive zur Abheilung durch einen chronischen

respektive subchronischen, also langsameren Verlauf auszeichnet. Diese Hauptgruppe kann man klinisch also als tuberkulös-produktive Phthise respektive produktiv-fibröse Phthise oder kurz **produktive Phthise** bezeichnen. Es hat damit die gesamte Gruppe zugleich in ihrer Benennung ein klinisches Charakteristicum und ein prognostisches Merkmal. Sie tritt ohne und mit Kavernen auf, was in der Tabelle in einer besonderen Bewertungsreihe (III) angesetzt ist, da das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein von Kavernen für die Prognose maßgebend ist. Jede Kaverne verschlechtert dieselbe wegen der dadurch gegebenen Aspirationsmöglichkeiten und endogenen Reinfektion als Ausbreitungsfaktoren.

Welche Formen der Phthise gehören zu der tuberkulös-produktiven Phthise? Die chronische Lymphgefäßtuberkulose ist, wie bei den anatomischen Betrachtungen schon vermerkt, rein sehr selten und daher klinisch ohne Bedeutung. Die wichtigste Form dieser Gruppe ist die **acinös-nodöse Phthise.** Mit dieser Benennung ist auch für den Kliniker eine Bezeichnung erreicht, die ihm klar die anatomische Grundlage und formale Genese zum Ausdruck bringt. Die knotigen Herde dieser Form entstehen, wie schon erörtert, durch unregelmäßige Aneinanderlagerung von acinösen Herdchen. Der produktive Charakter ist ebenfalls in dem Namen enthalten, denn die produktive Phthise führt so gut wie niemals zu richtigen geschlossenen lobulären oder gar lobären Herden. Der acinöse Mosaikstein dieser Form ist vielleicht für die röntgenologische Diagnosenstellung von Bedeutung und zu verwerten. Auf jeden Fall ist durch diese Bezeichnung ein klarer Begriff gegeben und eine allgemeine Verständigung zu erzielen. Schließlich gehört hierher noch die **cirrhotische Phthise,** die auch klinisch so bezeichnet werden kann, denn der Name charakterisiert den im Vordergrund des Bildes stehenden mit Schrumpfung einhergehenden Indurationsprozeß am besten. Nur muß der Kliniker dabei die richtigen anatomischen Vorstellungen über die formale Genese, wie wir sie im ersten Teil dargelegt haben, verknüpfen.

Die zweite Hauptgruppe bildete bei der anatomischen Betrachtung die käsig-exsudative, die pneumonische Phthise, oder kurz **exsudative Phthise.** Dieser anatomische Grundprozeß findet sich erfahrungsgemäß bei den mehr akut, also mehr oder weniger schnell fortschreitenden Erkrankungsformen, er gibt also der Gruppe infolgedessen eine ungünstigere Prognose als diejenige, welche wir der ersten Gruppe zuerkannt haben. Diese Formen haben eine starke Tendenz zum Zerfall, das heißt zu ulcerativen Prozessen, die zu Kavernen führen können. Daher ist auch hier in der Bewertung eine Trennung der Fälle mit und ohne Kavernen von Wichtigkeit (siehe Tabelle Reihe III), weil durch das Vorhandensein von Kavernen die Prognose noch weiter verschlechtert wird. Wir haben also mit der Bezeichnung dieser zweiten Hauptgruppe als exsudative Phthise respektive pneumonische Phthise eine ebenfalls klare, die anatomische Grundlage und zugleich ein prognostisches Moment bergende klinische Benennung. Bei ihr würden wir zu unterscheiden haben: Die lobulär-käsige Phthise = **broncho-pneumonische Phthise** und die lobär-käsige Phthise = **lobär-pneumonische Phthise.** Jede dieser Formen trägt also in der so gewählten klinischen Bezeichnung ihr Charakteristicum, die lobuläre Herdbildung respektive die lobäre Ausbreitung ist gekennzeichnet und im Ausdruck pneumonisch liegt der entzündlich käsig-exsudative Grundprozeß.

Was die anatomisch aufgestellten Lokalisationsbezeichnungen betrifft, so können sie ohne weiteres auch von dem Kliniker übernommen werden. Die herdförmig circumscripte oder herdförmig disseminierte Lokalisation der Prozesse muß auch vom Kliniker unterschieden werden. Die diffuse Ausbreitung bei der cirrhotischen und der lobär-pneumonischen Phthise ist so selbstverständlich, daß hier eine nähere Lokalisationsbezeichnung fortfallen kann (Tabellenreihe I).

Es fragt sich jetzt weiter: Ist es dem Kliniker möglich, zunächst die beiden Hauptformen, also die produktive und die exsudative Phthise zu trennen? Gibt es für die anatomischen Grundlagen der einzelnen Formen einen besonderen klinischen Symptomenkomplex? — Aus einer einzigen kurzen Untersuchung wird man nicht in allen Fällen ein richtiges Gesamtbild der Erkrankung erhalten. Die längere Beobachtung des Kranken, der mehr oder weniger schnelle oder langsame Verlauf der Prozesse, der sich in der Art und Schnelligkeit des Fortschreitens zu erkennen gibt, die Schwere der Allgemeinsymptome, Gewichtsabnahme, Fieberkurve, Puls, Art des Auswurfs nach Menge und Beschaffenheit, alle diese Fragen müssen zur Beurteilung neben den sonstigen klinischen Untersuchungsmethoden herangezogen werden. Nicht zuletzt, glaube ich, wird das Röntgenverfahren berufen sein, hier eine unentbehrliche Hilfe zu werden. Sollte es nicht möglich sein, die grundlegende acinöse Lokalisation der acinös-nodösen Phthise von der vorwiegend lobulären Form der bronchopneumonischen Phthise im Röntgenbild unterscheiden zu lernen? Wäre es nicht sogar möglich, bei geeigneter Anwendung der Strahlen womöglich auch den Grundprozeß, ob produktiv oder pneumonisch, zu erkennen?

Gräff und Küpferle[1]) haben neuerdings darüber berichtet, daß die Möglichkeit röntgenologischer Unterscheidung der acinös-nodösen indurierenden und der käsig-lobulären Herdbildungen besteht.

Die Lokalisation, ob die Erkrankung herdförmig circumscript, ob herdförmig disseminiert, die diffusen Erkrankungsformen, die Schrumpfungsvorgänge der cirrhotischen Phthise werden ja wohl durch keine andere Methode so klar zu Gesicht treten wie im Röntgenbild. Dasselbe gilt für die Kavernendiagnose und ihre Lokalisation. Versuche, die einzelnen Lungenphthiseformen nach röntgenologischen Zeichnungen abzugrenzen, sind von verschiedenen Seiten bereits unternommen worden. Ich verweise besonders auf die Ausführungen von Gerhartz (6), die auf dem richtigen Wege zu stehen scheinen.

Gerhartz ist sich aber selbst nicht treugeblieben. Er erkennt zunächst die von mir festgelegte acinöse Lokalisation und die acinös-nodöse Herdbildung als Hauptform der langsam fortschreitenden Lungenphthise an, spricht aber dann in seiner Einteilung doch wieder von „peribronchitischer Knötchentuberkulose". Er hat also den Zweck und den Wert des acinösen Begriffs für die klinische Namengebung nicht genügend erkannt. Was die Einteilung Gerhartz' lediglich nach röntgenologischen Symptomen in „kleinknotige, verschieden großknotige, homogenherdige Formen" betrifft, so ist sie trotz allem Zutreffenden nur rein empirisch und nicht wissenschaftlich begründet, zu einseitig und lassen die Namen subjektiven Momenten zu großen Spielraum und anatomisches Denken zu sehr in den Hintergrund treten. Schließlich sagen sie auch dem Kliniker prognostisch so gut wie gar nichts. Soweit ich mir aus den Gerhartzschen Darstellungen über die Röntgenbilder der Phthiseformen ein Urteil bilden kann, liegt nichts im Wege, den Bildern auch richtige Namen zu geben. Was zunächst die „kleinknotigen, disseminierten Tuberkulosen" betrifft, so hat nach Gerhartz die Miliartuberkulose, die er hierherrechnet, ein ganz charakteristisches Röntgenbild. Es empfiehlt sich, dieselbe jedoch als Sondergruppe aufzustellen (siehe Tabelle). Gerhartz rechnet nun weiter hierher die „akute, submiliar dissemierte, peribronchitische Knötchentuberkulose" und die chronisch-nodöse fibröse peribronchitische Tuberkulose", die durch Gruppenbildung von Knötchen gekennzeichnet sind. Nach der Darstellung von Gerhartz und seinen Abbildungen sind diese beiden Formen nichts anderes als die acinöse respektive acinös-nodöse Phthise in verschiedenen Stadien. Die erste Gerhartzsche Form ist der frische Prozeß, die frische Aussaat, wo die rein acinösen Herdbildungen den acinös-nodösen gegenüber noch überwiegen, Indurationsvorgänge noch wenig ausgebildet sind. Die zweite Gerhartzsche Form ist der weiter vorgeschrittene Prozeß, wo die acinösen Herdchen sich schon zu nodösen Herdbildungen aneinandergelagert haben, also Knoten bilden (acinös-nodöse Herde) und wo die indurierenden (fibrösen) Prozesse, zu denen ja diese Phthiseform neigt, mehr ausgeprägt sind. Die Gerhartzsche Trennung in nichtulceröse und in ulceröse (kavernöse) Formen ist ja in unserer Einteilung auch für die acinös-nodöse Phthise zum Ausdruck gebracht. Die „mit strangförmigen Verschattungen einhergehende peribronchitische Knötchentuberkulose" von Gerhartz läßt nicht genau erkennen, was ihr anatomisch zugrunde liegen soll. So bezeichnen könnte man die „Lymphgefäßtuberkulose", die aber, wie schon erörtert, rein sehr selten vorkommt und klinisch keine Bedeutung hat. Man findet sie als Nebenerscheinung bei mancher cirrhotischen Phthise. Am besten wäre es, der Ausdruck „peribronchitisch" verschwände vollkommen aus der Nomenklatur. Die zweite Hauptgruppe bildet bei Gerhartz die „verschiedengroßknotige Tuberkulose" und trennt er hier die „großknotige fibröse Tuberkulose", die von kleinen Kavernen begleitet sein kann und einen mehr gutartigen Charakter hat, von der rasch progredienten „großknotigen ulcerösen Tuberkulose". Die erste Form ist wieder nichts anderes als die entsprechend vorgeschrittene acinös-nodöse Phthise mit verschieden großen, das heißt frischen und älteren Knoten, mit Indurationsvorgängen, mit kleinen Kavernen. Die zweite Form ist die lobulär-käsige (bronchopneumonische) Phthise, die ich ja auch als stark zur Ulceration neigende, rasch fortschreitende Form charakterisiert

[1]) Freiburger Med. Gesellschaft. (M. Kl. 1918, Nr. 32.)

habe. Die dritte Hauptgruppe von Gerhartz ist die „homogenherdige Tuberkulose", sie entspricht unserer lobär-pneumonischen Phthise. Die „cirrhotische Phthise", die Gerhartz in seiner letzten Darstellung (14) in dieser Bezeichnung nicht erwähnt, wenn er nicht die „mit strangförmigen Verschattungen einhergehende peribronchitische Form" darunter versteht, die er aber in seiner ersten Darstellung (6) als vierte Gruppe gesondert anführt, deckt sich mit unserer Darstellung. Ich glaube, daß die wertvollen Gerhartzschen Röntgenbefunde auf diese Weise umbenannt eine allgemein verständlichere und vor allem wissenschaftlichere Fassung bekommen. Warum soll der Kliniker nicht mit seiner Namengebung zugleich auch richtige anatomische Begriffe verbinden können! Eine Nomenklatur auf pathologisch-anatomischer Grundlage ist stets die wissenschaftlichste und zugleich auch die praktischste zum Verständnis und zur Beurteilung der Prozesse, zumal wenn wie hier mit der Namengebung in den anatomischen Bezeichnungen auch klinisch-prognostisch verwertbare Anhaltspunkte gefaßt sind.

Außer Gerhartz hat Büttner-Wobst (5) die Röntgendiagnose für das Fränkel-Albrechtsche Schema zur Trennung der Formen in Anwendung gebracht und hierüber Richtlinien festzulegen versucht. Ich glaube, daß bei weiteren Nachprüfungen dieser Angaben und bei weiterem Ausbau es möglich ist, mit Hilfe des Röntgenverfahrens für die klinische Trennung der von mir aufgestellten Formen wichtige positive Unterstützungsmomente zu finden.

Wenn ich nochmals zusammenfasse, sind es, von der Miliartuberkulose, die wir außerhalb des Rahmens stellen, abgesehen, vier Grundtypen der Lungenphthise, die der Kliniker voneinander zu trennen hat. Es sind dies: 1. Die cirrhotische Phthise, 2. die acinös-nodöse Phthise, 3. die bronchopneumonische oder lobulär-käsige Phthise, 4. die lobär-pneumonische oder lobär-käsige Phthise. In der Reihenfolge der Anführung ist zugleich die prognostische Stellung ausgedrückt.

Wie diese vier Formen klinisch zu trennen sind, darüber müssen noch genauere Anhaltspunkte unter Berücksichtigung der oben angeführten Hinweise aufgestellt werden. Das Röntgenverfahren wird zweifellos dabei eine große Rolle spielen, wenn auch alle anderen Methoden und vor allem klinische Beobachtung, genaue Anamnese dabei nicht ohne Berücksichtigung bleiben dürfen.

Mit der auf anatomischer Grundlage gegebenen Bezeichnung einer Krankheitsform ist aber das Krankheitsbild noch nicht erschöpft, es müssen noch einige Termini hinzugefügt werden. So ist von großer Bedeutung, auch für die prognostische Bewertung die Anführung des Reaktionszustandes, worauf ich früher schon hingewiesen habe und was ich auch damals schon in der Einteilung berücksichtigt habe. Bacmeister hat jetzt wiederum auf die Bedeutung desselben hingewiesen und denselben unter geringer Abänderung in seiner Einteilung verwertet. Zur Charakteristik eines Falles darf ein Urteil nicht fehlen, ob derselbe progredient, stationär, zur Latenz neigend oder latent ist. Die nähere klinische Erläuterung dieser Begriffe findet sich in der Bacmeisterschen Arbeit (12), sie ist klinisch sehr prägnant. Wir finden dieselben in unserer Tabelle in einer besonderen Bewertungsreihe (V) aufgeführt, nur in etwas anderer Reihenfolge wie bei Bacmeister, mehr entsprechend der Reihenfolge der anatomischen Nomenklatur. Die anatomischen Prozesse der ersten Gruppe bilden meist die Grundlage der latenten, stationär und zur Latenz neigenden Fälle. Die anatomischen Prozesse der Gruppe B haben den stark progredienten Charakter, daher die entsprechende Gegenüberstellung in der Tabelle.

Den Latenzbegriff fallen zu lassen, wie neuerdings angeregt wurde, dafür liegt auch meines Erachtens keine Veranlassung vor, nur muß endlich eine einheitliche und richtige Verwendung des Begriffes Platz greifen. Auf die falsche Anwendung des Begriffes „latent" im Sinne von „nicht feststellbar" oder „symptomlos" habe ich früher (1) schon ausführlich hingewiesen und vorgeschlagen, für diese Form des Reaktionszustandes, die also den Gegensatz zu „manifest" darstellt, den Ausdruck „okkult" zu setzen. Der Ausdruck „latent" muß für den Reaktionszustand vom Gesichtspunkte der Infektionsperiode aus als Gegensatz zu „effektiv" reserviert bleiben. Er charakterisiert also einmal die Inkubationsperiode im Infektionsverlauf = primäre Latenzperiode, um die wir auch bei der Phthise nicht herumkommen, dann aber besonders die sekundäre Latenzperiode bei der abgelaufenen Infektion. Das progrediente, stationäre, latente Stadium sind Unterabteilungen sowohl der manifesten wie auch der okkulten Phthise. Es kann eine manifeste Phthise latent sein, das heißt sie ist klinisch abgeheilt, birgt aber noch lebende Bacillen in sich, ist aber auf Grund von klinischen Symptomen noch diagnostizierbar, also nicht verborgen. Andererseits kann auch eine okkulte = nicht diagnostizierbare Phthise latent werden, indem sie, ohne weitere Ausbreitung erreicht und ohne Lokalsymptome geboten zu haben, ausheilt, sie braucht aber nicht latent zu sein. Man muß also, entgegen dem bisherigen Gebrauch, vermeiden, von latenten Herden zu sprechen, wo man okkulte Herde bezeichnen will.

Bei einer erschöpfenden Einteilung und einer genauen Krankheitsbezeichnung darf auch der Bacillenbefund nicht ohne Berücksichtigung bleiben, denn von ihm hängt praktisch für die Beratung des Kranken, für die therapeutischen Maßnahmen sehr viel ab. Besonders gilt dies bei den zur Latenz neigenden Fällen. Den Ausdruck „offen" und „geschlossen" kann man hierbei ruhig beibehalten (Tabellenreihe IV).

Schließlich muß zu einer vollkommenen Krankheitsbezeichnung auch noch die Angabe über die Ausdehnung der Erkrankung in den Lungen hinzugefügt werden, da dieselbe bei der Prognosestellung von großer Wichtigkeit. Bisher hielt man sich hierbei an die Lappeneinteilung der Lunge und wurde speziell im Heilstätten- und Fürsorgegebiet, ferner für Statistiken die Turban-Gerhardsche Stadieneinteilung gebraucht. Über die Mängel derselben habe ich schon ausführlich berichtet (1) und auf der Versammlung der Heilanstaltsärzte in Freiburg i. B. 1913 (2) wurde von vielen Seiten, besonders Brauer, Liebe, Schröder, Wolff, zur Sprache gebracht, wie wenig diese Stadieneinteilung befriedigt. Die Einteilung ist ursprünglich wohl für bürokratische Bedürfnisse geschaffen worden. Sie hat aber ganz unberechtigt einen weitgehenden Einfluß auf die klinische und prognostische Beurteilung der Erkrankung gefunden. Sie wurde eine Werteinteilung, ohne dazu in der Lage zu sein. Hier muß also eine grundlegende Änderung geschaffen werden. Ganz abgesehen von der Turbanschen Trennung in „leichte" und „schwere" Erkrankungen je nach der Art der physikalischen Symptome, wobei viel zu viel Subjektivität in die Einteilung hineingetragen wird, ist die Festlegung der Ausdehnung der Prozesse auf Volumenteile von Lappen zu ungenau. Ich habe schon seinerzeit darauf hingewiesen, daß die Lungenphthise bei ihrer Ausbreitung sich nicht an die Lappenbegrenzung hält, sondern gesetzmäßig in Etagen von oben nach unten fortschreitet und so die Lunge descendierend abgrast. Welche Bedeutung hierbei die durch Tendeloo festgelegten Gesetze über die respiratorischen Funktionsänderungen innerhalb der einzelnen Lungenabschnitte besitzen, wie die endogene Reinfektion auf bronchialem Wege dabei die Hauptrolle spielt, habe ich ebenfalls dort ausführlich erörtert und verweise darauf hin (1). Ich erinnere außerdem an die ungesetzmäßige Lage der Lungenlappen, an die Anlagerung der Spitzenteile des Unterlappens an die hinteren oberen Teile des Oberlappens. (Frühe Beteiligung des Unterlappens an den Prozessen.) Bacmeister meint, daß die von mir geäußerten Bedenken betreffs der Lappenanordnung praktisch für die klinische Einschätzung gleichgültig sei, das klinische Bild werde dadurch nicht beeinflußt, ob bei einer Oberlappeninfektion bereits der obere Teil des Unterlappens miterkrankt sei. Er hält es für genügend zu wissen, daß die Krankheit im Bereich der Projektionsfläche auf dem Thorax nachweisbar ist, die wir topographisch den einzelnen Lungenteilen zuzuerkennen gewöhnt sind. Ich kann Bacmeister in dieser Hinsicht nicht ganz beistimmen, daher ja meine Änderungsvorschläge. Klinisch hat Bacmeister recht, aber streng anatomisch nicht und wenn wir nun einmal dabei sind, auf anatomischer Grundlage eine Einteilung aufzustellen, ist nicht einzusehen, warum wir hierbei eine Ausnahme machen sollen. Der Vorschlag Bacmeisters statt der Benennung „im Oberlappen, im Unterlappen" die Bezeichnung im Bereich des Oberlappens usw. einzuführen, bringt uns schon auf jeden Fall einen Schritt weiter und würde diese Angabe den tatsächlichen Verhältnissen schon mehr entsprechen. Es ist aber zu überlegen, ob es nicht einfacher, praktischer und vollkommen ausreichend ist, die von Tendeloo aufgestellte Trennung der Lunge in einen kranialen und einen kaudalen Lungenabschnitt zu verwerten und vielleicht noch einen apicalen abzusondern, zumal, wie schon erwähnt, die Lungenphthise in kranio-kaudaler Richtung

etagenartig descendierend ohne Rücksicht auf Lungengrenzen fortschreitet. Gliedern wir die Lunge, wie Aschoff und ich es bereits vorgeschlagen haben, in einen **apicalen, kranialen und kaudalen Abschnitt** und legen die Ausdehnung der Lungenphthise auf diese Abschnitte fest, dann können wir mit dieser Angabe der Krankheitsbezeichnung eine weitere prognostische Komponente hinzufügen, da **die Prognose um so ungünstiger ist, je weiter kaudal die Prozesse fortgeschritten sind.** Diese Ansicht ist durch die Tendelooschen Gesetze und ihre Anwendung auf die endogene Reinfektion gestützt. Tendeloo legt die Grenze zwischen kranialen und kaudalen Lungenabschnitt in die Linie der fünften Rippe. In dieser Ebene liegt ungefähr der Hilus der Lungen und entspricht sie ungefähr der Angriffsfläche der Zwerchfellbewegung. Eine solche Abgrenzung ist für den Kliniker sowenig schwierig wie die topographische Abgrenzung der Lungenlappen, wenn nicht noch einfacher, da die kompliziertere Grenze des rechten Mittellappens wegfällt. Vor allem aber ist durch die von Bacmeister neu vorgeschlagene Bezeichnung „im Bereich des . . . (statt im . . .) die Prognose nicht so berücksichtigt, wie bei der von uns vorgeschlagenen Lungeneinteilung, denn es gehören Teile des Ober- und Mittellappens zum kaudalen Abschnitt, und Teile des Mittellappens und Unterlappens zum kranialen Abschnitt. Es würde also bei der Bacmeisterschen Bezeichnung die Prognose eines Falles bei gleicher Ausbreitungsbezeichnung eine verschiedene sein können, je nachdem der erkrankte Abschnitt zum kranialen oder kaudalen Teil der Lunge zuzurechnen ist. Es ist eben die wichtige Tatsache der Verschlechterung der Prognose, je mehr kaudal die Prozesse descendiert sind, nicht verwertet.

Gerade auch für die **Kavernenlokalisation** ist diese Tatsache äußerst wichtig und nicht gleichgültig, denn für sie gilt erst recht dasselbe Gesetz; je weiter kaudal die Kaverne sitzt, um so ungünstiger ist ihre Mitbestimmung an dem weiteren Verlauf der Prozesse infolge der nach Tendeloo günstigeren Aspirationsmöglichkeiten. Also auch für die Kavernenlokalisation gibt unsere Ausbreitungsbezeichnung bessere prognostische Werte. Wenn hiermit auch die Lungenphthise durch die Schaffung künstlicher neuer Grenzen aus dem Rahmen der übrigen Lungenerkrankungen herausgehoben werden sollte, wo wir nach Lappen zu lokalisieren gewohnt sind, so tut dies dem Werte derselben keinen Abbruch. Eine Einigung der Kliniker über diese neue Grenzlinien bei der Beurteilung der Ausbreitung der Lungenphthise würde sich gleichzeitig mit der Einigung über die neue Nomenklatur und Einteilung sicher erzielen lassen.

Die Einteilung der Lunge in diese neuen Abschnitte, apical, kranial, kaudal, sehen wir für die Bezeichnung der Ausdehnung der Prozesse und die Kavernenlokalisation in einer besonderen Wertreihe (VI) eingesetzt. Zur genaueren Lokalisation von circumscripten Prozessen und Kavernen kann man noch dorsale und ventrale und mediale und laterale Lungenabschnitte abgrenzen.

Unter Berücksichtigung aller dieser von uns am Anfang aufgestellten Forderungen ergibt sich auf Grund unserer Darlegungen eine Nomenklatur und ein Einteilungsschema, wie es in der Tabelle aufgestellt ist. **Nomenklatur und Einteilung sind vom anatomischen und klinischen Standpunkt aus aufgestellt, sie sollen also für Pathologen und Kliniker anwendbar sein, damit jederzeit eine klare Verständigung ermöglicht ist.** Wie ist nun die praktische Anwendung der Tabelle gedacht? — Die Tabelle gliedert sich, wie wir sehen, in sechs senkrecht angeordnete Wertreihen (I — VI). Aus jeder dieser Reihen ist auf Grund des Befundes die entsprechende Bezeichnung zu wählen und sind dieselben dann nebeneinanderzustellen. So erhalten wir für jeden Fall ein genaues anatomisches wie klinisches, alle prognostischen Gesichtspunkte umfassendes Bild der Erkrankung und eine Krankheitsbezeichnung, auf Grund deren sich sofort eine Allgemeinprognose des betreffenden Falles stellen läßt. Zugleich gewinnen wir Richtlinien für die therapeutischen Maßnahmen. Derartige genaue Krankheitsbezeichnungen ermöglichen auch ein kritisches Urteil über den Erfolg derselben. Nehmen wir ein Beispiel! Progrediente offene disseminierte acinös-nodöse Phthise des rechten apicalen und kranialen Lungenabschnitts mit apicaler Kaverne. Disseminierte käsig-bronchopneumonische Phthise im rechten und linken kaudalen Abschnitt. Cirrhotische Phthise im linken kranialen Abschnitt.

Oder: zur Latenz neigende geschlossene cirrhotische Phthise im linken kranialen Lungenabschnitt, stationäre disseminierte acinös-nodöse Phthise im rechten apicalen Abschnitt.

Infolge der oft verschiedenartig auf beide Lungen verteilten Prozesse ist nur durch eine für die einzelnen Abschnitte getrennt aufzustellende Bezeichnung ein richtiges Gesamtbild zu geben. Wir können bei der Phthise nicht mit einer kurzen Bezeichnung auskommen. Es empfiehlt sich vielleicht, die Bezeichnung des Reaktionszustandes und den Bacillenbefund als Hauptbezeichnung an den Anfang zu setzen, weil damit der einzelne Fall sein Hauptcharakteristicum erhält, und dann die weiteren Bezeichnungen für die Prozeßart in den einzelnen Lungenabschnitten folgen zu lassen.

Aus einer so ausführlich gefaßten Krankheitsbezeichnung ist jeder über den Krankheitszustand sofort vollkommen orientiert und kann man auch späterhin eine Kritik über den Verlauf der Erkrankung, Einwirkung therapeutischer Maßnahmen, ablegen.

Ich glaube so dem ersehnten Ziele einer klaren Verständigung aller wissenschaftlich und praktisch arbeitenden Kreise nähergekommen zu sein. Nun ist die Reihe an den Kliniker, die noch notwendigen diagnostischen Unterlagen mit Heranziehung aller Hilfsmittel, speziell des Röntgenverfahrens, zu schaffen.

Bacmeister wirft am Schlusse seiner Arbeit mit Recht die Frage auf, ob sich aus der **Einteilung auch für statistische Zwecke** eine kurze Bezeichnung und einfache Gruppierung ermöglichen läßt, um ein großes Material übersichtlich zu gruppieren. Ohne Statistiken geht es ja nun einmal nicht, aber jeder muß dazu beitragen, daß diese Statistiken auch ein einigermaßen richtiges Bild geben, einen wissenschaftlichen Wert haben und nicht nur bureaukratischen Zwecken dienen. Die Statistik muß ein Bild des klinischen Verlaufs auf anatomischer Grundlage als Hauptfaktor in sich bergen. Bacmeister schlägt vor, **die klinische Reaktionsform als Grundlage zu nehmen und in die anatomischen Unterabteilungen zu gliedern.** Ich halte auch diese Anordnung für die zweckmäßigste und diese Angaben für Statistiken genügend. Wir würden also aus den Wertreihen II und V die entsprechenden Bezeichnungen auszuwählen haben. Bei verschiedenartiger oder doppelseitiger Erkrankung der Lungen wird man stets das im Vordergrund stehende schwerste Krankheitsbild, also den für die Bewertung des Falles am wichtigsten zu beurteilenden Prozeß, zur Unterlage nehmen, damit die Statistik zugleich auch prognostischen Wert hat. **Für die statistische Anordnung eines Materials würde also folgendes Schema genügen:**

1. Latent	a) acinös-nodös
2. Zur Latenz neigend	b) cirrhotisch
3. Stationär	c) bronchopneumonisch
4. Progredient	d) lobärpneumonisch
	e) miliar.

Würden nach diesen Klassen die einzelnen Fälle gruppiert, so stände für wissenschaftliche und statistische Arbeiten ein vollkommenes Material zur Verfügung, zumal wenn die einzelnen Fälle an Centralstellen möglichst in ihrem Verlauf graphisch-bildlich niedergelegt, gesammelt würden. Dann wäre es auch möglich ein besseres Bild über den jeweiligen Stand der Tuberkulose zu gewinnen, als es die bisherigen Statistiken ergaben.

Vorbedingung für alle diese Anregungen sind zunächst die schon erwähnten Arbeiten des Klinikers, die Schaffung diagnostischer Grundlagen, sodaß wir, wenn auch nicht auf Grund einer einzigen Untersuchung, so doch in kurzer Frist einen Fall einreihen können. Dann erst dürfen wir diese ganzen Fragen, zu deren Erledigung diese Arbeit weiter anregend beitragen soll, als abgeschlossen betrachten, und eine allgemeine Einigung würde der Lösung dieses, in wissenschaftlicher, praktischer und sozialer Richtung so wichtigen Tuberkuloseproblems das Siegel aufdrücken.

Literatur: 1. Nicol, Brauers Beitr. Tbc. Bd. 30. — 2. Derselbe, ebenda Supplementbd. 7. — 3. A. Fränkel, M. m. W. 1916, Nr. 31. — 4. Büttner-Wobst, ebenda 1916, Nr. 32. — 5. Dieselben, Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 24. — 6. Gerhartz, Brauers Beitr. Tbc. Bd. 34, H. 2. — 7. Aschoff, Zschr. f. Tbc. Bd. 27. — 8. F. Krauß, D. m. W. 1918, Nr. 4. — 9. Goldscheider, ebenda 1918, Nr. 4. — 10. Orth, B. kl. W. 1918, Nr. 4. — 11. Ribbert, D. m. W. 1918, Nr. 13. — 12. Bacmeister, ebenda 1918, Nr. 13. — 13. G. Gerhardt, M. m. W. 1918, Nr. 21. — 14. Gerhartz, D. m. W. 1918, Nr. 23, S. 647.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Krankenhauses Wieden in Wien (Vorstand: Prof. Dr. Julius Schnitzler).

Ascendierende jejunale Intussusception nach Gastroenterostomie.

Von

Dr. **Emil Schwarzmann**, Assistenten.

Zu den bisher mitgeteilten mechanischen Komplikationen der Gastroenterostomie soll im folgenden eine bis nun noch nie beobachtete hinzugefügt werden, die unter dem Bilde einer foudroyanten Magenblutung zum Tode des Patienten geführt hat.

Krankengeschichte. 35jähriger Mann, Protokollnummer 329/1918. Eingeliefert am 21. Oktober 1918 um ½12 Uhr nachts. Nach schriftlicher Mitteilung des zuweisenden Arztes war Patient im Oktober 1918 wegen Ulcus ventriculi operiert worden. Damals wurde gelegentlich der Operation der Magen inspiziert und es wurden kleine Ulcera und Erosionen der Schleimhaut am pylorischen Anteil des Magens gefunden und eine Gastroenterostomia retrocolica posterior ausgeführt. Der Kranke ist seit zehn Jahren Morphinist und Cocainist und injiziert sich angeblich in der letzten Zeit je 100 ccm 2%iger Morphin- und 100 ccm 3%iger Cocainlösung täglich. Er wird mit der Diagnose „Profuse Hämatemesis infolge von Ulcus ventriculi“ ins Spital gebracht. Das Blutbrechen soll seit drei Tagen bestehen, wurde aber in den letzten 24 Stunden besonders heftig; als Ursache für seinen Morphinismus gibt der Kranke starke Schmerzen in der Magengegend an. Aus dem gleichen Grunde hat er oft ärztliche Hilfe in Anspruch genommen. Blutbrechen habe weder vor der im Februar 1918 vorgenommenen Operation noch nachher bis zu den letzten drei Tagen bestanden.

Status praesens: Über mittelgroßer, blonder, beträchtlich abgemagerter Mann. Haut blaß, von unzähligen Injektionsstichen und -narben nach Abscessen bedeckt. Conjunctiven und sichtbare Schleimhäute blaß; zeitweise verstörter Blick, sonst klar antwortend und immer wieder um Cocain- und Morphiuminjektionen bittend. Temperatur 36,5°. Puls 96. Blutstuhl. Harnbefund normal. Während der Untersuchung erbricht der Kranke im Schwalle kaffeesatzartige Massen; dieses Erbrechen wiederholt sich auch nach Ausheberung in ein- bis zweistündigen Intervallen. Abdomen eingezogen; vom Processus xyphoideus bis zum Nabel eine mediane lineare Narbe nach der ersten Operation; Oberbauch stark gespannt, in der Pylorusgegend heftige Druckempfindlichkeit. Thorax gut gewölbt; Lungen und Herz normal. Da sich der Zustand des Patienten infolge der zunehmenden Anämie zusehends verschlimmert, wird er unter der Annahme „Blutung aus dem Magenulcus“ am Morgen des 22. Oktober 1918 operiert.

Operation: Chloroformäthermischnarkose, dann Äther. Mediane Laparotomie in der alten Narbe. Es liegt eine Gastroenterostomia retrocolica posterior vor mit breiter, gut durchgängiger Öffnung. Im Bereiche des Pylorus geringe perigastritische Adhäsionen. Kein Ulcus noch Tumor tastbar. Mit Rücksicht auf die Angaben des den Patienten zuweisenden Arztes, bei der ersten Operation seien kleine Ulcera am Pylorus gefunden worden, und unter der Annahme, die jetzt bestehende Blutung stamme aus diesen Geschwüren, wird, um dem bedrohlichen Blutverlust ein Ende zu setzen, zur Magenresektion geschritten. Nach doppelter Ligierung des großen und kleinen Netzes vom Anfangsteil des Duodenums bis zur Gastroenterostomie wird das Duodenum knapp hinter dem Pylorus abgeklemmt und durchtrennt. Der in drei Etagen vernähte Duodenalstumpf wird versenkt und der Magen (pylorischer Teil) bis zur Anastomose reseziert. Exakter Verschluß des Magenstumpfes. Als auffallender Befund ergibt sich im Laufe der Operation, daß eine hohe Dünndarmschlinge durch den Mesocolonschlitz nach hinten zieht und dort fest fixiert ist. Mit Rücksicht auf den schweren Zustand des Patienten und die Festigkeit der Fixation wird kein weiterer Versuch unternommen, diese Schlinge zu entwickeln. Verschluß der Bauchhöhle.

Decursus: 22. Oktober. Bei der Nachmittagsvisite erbricht der Kranke wieder kaffeesatzartige Massen. Kochsalzinfusion. Tröpfcheneinlauf. Injektion von 40 ccm Gelatine (Merck) intramuskulär. Temperatur 36,2°. Puls 102.

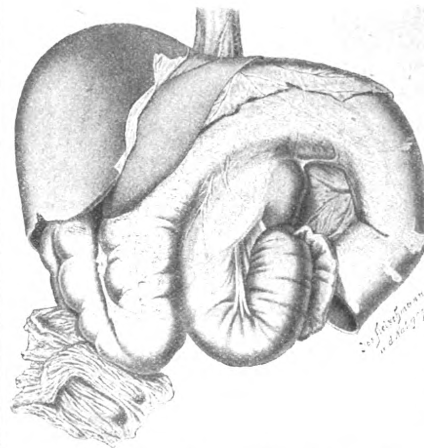
23. Oktober früh. Patient hat auch heute große Mengen sanguinolenter Flüssigkeit erbrochen; auch nach Entleerung mit dem Magenschlauch. Im Laufe des Tages wiederholte Injektionen von Cocain und Morphin (je 0,03).

24. Oktober 6 Uhr früh Kollaps. Puls sehr klein und frequent. Hände und Füße kalt. Campherinjektionen. Nach mehrmaligem blutigen Erbrechen erfolgt 8 Uhr früh Exitus letalis.

Obduktionsbefund (Prosektor: Reg.-Rat Dr. Zemann): Große männliche Leiche; Haut und sichtbare Schleimhäute blaß. Am Stamm und Extremitäten überall zahlreiche rote Punkte nach Morphininjektionen. Sehr geringer Panniculus adiposus. An den Organen des Thorax kein pathologischer Befund. 10 cm lange mediane Narbe vom Processus xyphoideus bis zum Nabel neben einer frischen, durch Nähte zusammengehaltenen Laparotomiewunde von gleicher Länge.

Nach Eröffnung des Abdomens sieht man die Leber mit dem Zwerchfell etwas nach aufwärts geschoben. Ihr linker Lappen liegt auf dem stark aufgeblähten Magen, welcher das ganze linke Hypochondrium einnimmt. Anschließend an den unteren Leberrand und den Magen liegt das mäßig ausgedehnte Querkolon. Das große Netz schürzenförmig ausgebreitet über die ganzen Dünndärme, von denen nur die obersten Schlingen unmittelbar am Querkolon und hinter diesem stark ausgedehnt sind und dieses sowie das große Netz empordrängen. Nach dem Emporheben des Netzes erscheinen die Dünndarmschlingen im Mittel- und Unterbauchraum stark kontrahiert. Unter dem Querkolon ein wenig von der Mittellinie nach rechts wird ein dicker Dünndarmteil mit diffus schmutzigblauroter Oberfläche sichtbar, in dessen wulstiges Ende der folgende Teil des Dünndarms so fest eingeschoben ist, daß er selbst bei kräftigem Zugohne Gefahr des Zerreißens nicht herauszubringen ist. Der sichtbare Teil des Dünndarms ist stark kontrahiert und schlaff wie auch der übrige Dünndarm.

Wird nun der Querdarm nach aufwärts geschlagen, so zeigt sich, daß der dahinterliegende ausgedehnte Dünndarm das Anfangsstück des Jejunums ist. Dieses ist gleich an der Plica duodenojejunalis nach rechts geführt, hinter dem Colon transversum an die große Kurvatur des Magens herangezogen und an dieser in der Ausdehnung von 6 bis 7 cm innig angewachsen. Von da steigt es gerade nach abwärts, um sich dann im Bogen nach links und etwas nach aufwärts zu wenden, sodaß es schließlich unterhalb des Querkolons sichtbar wird. Diese ganze Schlinge hat eine Länge von 37 cm und einen Umfang von 12 cm. Der obere Teil ist durch Gas und Flüssigkeit ausgedehnt, während die letzten 17 cm sich ziemlich kompakt anfühlen. Nach Eröffnung dieses Darmteiles findet man ihn erfüllt von dem anschließenden Stück des Jejunums, welches in das obere Stück in erwähnter Länge eingestülpt ist. Das Eingestülpte, enorm angeschwollen, schmutzigblaurot, in allen Schichten hämorrhagisch infiltriert, undurchgängig und an der Eintrittsstelle von dem aufnehmenden Darme sehr eng umfaßt, erfüllt vollständig das auf 12 cm Umfang ausgedehnte Lumen des aufnehmenden Darmes. Der anschließende abführende, sehr enge und schlaffe Dünndarm enthält nur trüben, etwas blutigen Schleim.



Nach dem Abheben des linken Leberlappens erscheint der Magen als ein ausgedehnter Sack, der einen Fundus besitzt, an dem aber der Pylorusteil samt dem oberen Querstück des Duodenums fehlt. An deren Stelle findet sich etwas dichteres Zellgewebe, welches einen kleinen bloßliegenden Teil des Pankreas deckt. An diesem ist der rechte Rand des Magensackes sehr fest angewachsen.

Im Magen reichliche schleimigwäßrige, trübe, rötlichgraue Flüssigkeit. Entsprechend der Anwachsung des rechten Randes des Magensackes auf der Innenfläche eine seichte, verästigte, von feinen Schleimhautfältchen unregelmäßig durchquerte weißliche Narbe von etwa 2 cm Länge und wenigen Millimetern Breite. Hier auch der nach der Resektion des Pylorusteiles des Magens durch den Verschluß der Öffnung entstandene Wulst der eingestülpten Ränder der Magenwand vorspringend.

Der resezierte Magenanteil ist etwa 12½ cm lang; 10 cm vor dem Pylorus abgesetzt; das Duodenumstück ist etwa 2½ cm lang. Glatte, wenig gefaltete Schleimhaut. Schmaler Pylorusring, Epithelabschilferung auf demselben. Kein Ulcus.

Unmittelbar daneben an der großen Kurvatur eine große Öffnung (etwa 6 bis 7 cm im Durchmesser) in der Magenwand, welche in das an dieser Stelle angewachsene Jejunum führt. An der Übergangsstelle der Magenwand in die Darmwand kaum wahrnehmbar ein sehr feiner, fibröser, nachgiebiger Narbenring. Die Verbindung zwischen Magen und Darm sehr weit.

Das Duodenum vom Jejunum aus stark mit Flüssigkeit gefüllt und ausgedehnt. Sein oberes Querstück fehlt, das absteigende Stück nach oben zu narbig geschlossen. (Siehe Abbildung.)

Unter den Intussusceptionen sind die ascendierenden (auch retrograde oder regressive genannt) äußerst selten. Damianos[1]) hat bis zum Jahre 1904 alle in der Literatur vorkommenden Fälle zusamengestellt. Unter diesen 19 Fällen kommt kein Fall von retrograder jejunaler Intussusception vor. Auch in der Folgezeit konnte ich keinen Fall von ascendierender Intussusception dieses Darmabschnittes finden. Eine descendierende Intussusception des Jejunums, also die erste beschriebene Einschiebung dieses Darmteils, schilderte vor kurzem Syring[2]).

Bekanntlich sind Invaginationen am häufigsten bei Kindern, namentlich im ersten Lebensjahre (nach Leichtenstern in 70%, nach Walton in 72,4% der Fälle); sie betreffen aber meistens das Ileum und Kolon, und zwar sowohl die auf- als auch die absteigenden Intussusceptionen. Eine aufsteigende Invagination des Jejunums ist, wie erwähnt, bisher noch nie beschrieben worden. Es wäre nun von Interesse, festzustellen, ob in unserem Falle eine besondere Disposition für die Entstehung der Invagination vorlag. Zur Erklärung des Auftretens von Invaginationen überhaupt glaubt man eine besondere allgemeine und lokale Disposition annehmen zu können, wobei noch besondere veranlassende Ursachen hinzukommen müssen. Als allgemein disponierend wird ein besonders schnelles Wachstum des Kolons (insbesondere bei Kindern), weiter ein besonders langes und fettes Mesenterium angenommen. Als lokale Disposition käme in Betracht eine wenig schlußfähige Ileocöcalklappe und beschleunigte Peristaltik (Wilms). Als veranlassende Ursachen werden angeführt Diarrhöen (nach Treves 8%), akute und chronische Krankheiten (15%), Traumen und Erkältung (5%). Leichtenstern meint, daß die Invagination veranlaßt wird durch eine Parese eines begrenzten Darmabschnitts, indem dann eine energische Peristaltik des höhergelegenen Darmes ein Stück in den paralytischen Teil einschieben kann. Der Physiologe S. Exner faßt die Invaginationen als Koordinationsstörung der Darmbewegung auf. Wilms zählt Invaginationen nach Operation zu den „posttraumatischen Invaginationen" und erwähnt einen Fall von Schmidt, wo nach einer Pylorusresektion nach Kocher mit Murphyknopf, der Teil des Colon transversum, welcher bei der Resektion von seinem Mesenterium losgelöst wurde, zur Invagination kam. Der vorhin erwähnte Fall von Syring gehört auch zu den „posttraumatischen Invaginationen" dieser Art. Hier waren nach einem Bauchschuß außer sieben Löchern im Ileum zwei stark blutende Löcher im Jejunumanteil des Mesenteriums nahe der Radix vorhanden; genau entsprechend der Höhe der Mesenterialverletzung fand sich einige Stunden nach der Verletzung eine frische absteigende Invagination des Jejunums von 8 cm Länge, die sich ohne Schwierigkeiten lösen ließ. Syring bezeichnet „mit ziemlicher Sicherheit" die Mesenterialverletzung als Ursache der Invagination in der Weise, daß, entsprechend der Auffassung Leichtensterns, die Mesenterialverletzung eine circumscripte Darmlähmung gesetzt hat, wodurch, infolge der fortlaufenden Peristaltik des unmittelbar oralwärts gelegenen Darmanteils, eine Einscheidung von diesem in das gelähmte Darmstück zustande kam. In diesen beiden genannten Fällen findet sich die Kontinuitätstrennung des Mesenteriums, demnach eine Innervationsunterbrechung, als ätiologischer Faktor. In Analogie zu diesen Invaginationen steht die von Schnitzler[3]) beobachtete Einschiebung nach Hufschlag, die durch direkte Gewalteinwirkung auf die in der Radix mesenterii gelegenen nervösen Apparate (Ganglion coeliacum, Ganglion mesentericum superior und inferior) zustande kam.

Als lokal disponierend müssen wir in unserem Falle den durch die Gastroenterostomie bedingten Zustand bezeichnen.

Zwar war die Operation im Februar 1918 von einem sehr erfahrenen Chirurgen technisch einwandfrei ausgeführt worden. Die Öffnung war sehr weit, die Schlinge von maximaler Kürze und antiperistaltisch gelagert, der Mesocolonschlitz an die Anastomose fixiert. Da aber noch keine aufsteigende jejunale Invagination beschrieben und wohl auch keine beobachtet wurde, liegt die Annahme nahe, daß die Situation nach der Gastroenterostomie eine lokale Disposition für die Entstehung der Invagination geschaffen hat.

Andererseits war der Patient Cocainist und Morphinist. Die von ihm täglich injizierten Quantitäten, welche ein Vielfaches der von schweren Morphinisten und Cocainisten gebrauchten Menge beträgt (angeblich je 2 und 3 g täglich), mögen den Darm zu heftigen Bewegungen veranlaßt haben, die mit zur Entstehung der Intussusception beigetragen haben können.

Bekanntlich wird das subcutan injizierte Cocain, ebenso wie das Morphin, in den Magen ausgeschieden. Das erstere vergiftet die sensiblen Fasern elektiv. Dixon[1]) zeigte, daß das Cocain unter den Vagusfasern die einen auswählt und die anderen intakt läßt, so z. B. werden durch das Gift die zentrifugalen herzhemmenden Vagusfasern leitungsunfähig, während die zentripetalen erregbar bleiben; analoge Verhältnisse mutatis mutandis für den Darmvagus vorausgesetzt, würde bei dem Cocainisten ein abnormer Ablauf der peristaltischen Bewegungen provoziert, wozu noch die krampferregenden Morphinwirkungen hinzukommen. So ruft Morphin bekanntlich anhaltenden Magenverschluß hervor, der das Übertreten des Speisebreies in den Darm außerordentlich verzögert und damit die natürlichen Antriebe der Peristaltik vermindert[2]); wahrscheinlich wird ebenso wie der Pylorus auch der Sphincter ileocoecalis durch Morphin in tonischen Verschluß versetzt (Meyer-Gottlieb). Ähnliche Beeinflussungen der normalen peristaltischen Darmbewegungen des Jejunums könnten wohl unter begünstigenden mechanischen Verhältnissen eine Invagination herbeiführen.

Weswegen gerade die Stelle des Jejunums, unweit der Anastomose, respektive des Durchtritts durch den Mesocolonschlitz eine Intussusception erfuhr, läßt sich allerdings nicht bestimmt sagen; sicher ist aber, daß an dieser Stelle nur eine retrograde Invagination möglich war, da kein Spielraum zur Entstehung einer absteigenden Intussusception zur Verfügung stand: es konnte unmöglich das am Magen durch die breite Anastomose fixierte Jejunum sich nach abwärts invaginieren; die Invagination mußte daher zwangsweise nach aufwärts erfolgen. Diese Erscheinung begünstigt sehr die Vorstellung, daß die Fixation einer Darmschlinge für den Mechanismus der Intussusception von der größten Bedeutung ist. Daß die Intussusception in unserem Falle während der Operation nicht als solche erkannt wurde, erklärt sich aus dem Umstande, daß infolge der vorangegangenen Gastroenterostomia retrocolica posterior die Klarlegung der anatomischen Verhältnisse an und für sich sehr erschwert war. Konnte doch auch bei der Obduktion erst nach Herausnahme der Baucheingeweide und Sektion von rückwärts her die Sachlage vollständig geklärt werden. Daß die wegen schwerer Blutung bei dem hochgradig anämischen Patienten vorgenommene Operation möglichst rasch zu Ende geführt werden mußte, bedarf keiner weiteren Ausführung. Es wurde intra operationem angenommen, daß die tastbare Resistenz (die erst bei der Obduktion als solche erkannte Invaginationsgeschwulst) durch den Mesocolonschlitz hinaufgeschlüpften Darmschlingen entsprechen dürfte. Da aber keinerlei Störungen in der Darmtätigkeit vorzuliegen schien — Patient hatte erst unmittelbar vor der Operation blutigen Stuhl gehabt —, konnte man auf eine chirurgische Behandlung dieser einen Nebenbefund darstellenden Komplikation anscheinend verzichten, um so mehr, als die strikte Indikation zur Beseitigung der Blutungsquelle vorlag, die eben nach der Anamnese in einem Ulcus pylori gesucht werden mußte.

In Hinkunft könnte an diese Komplikation einer Gastroenterostomie unter Umständen gedacht werden. Die zahlreichen Komplikationen der Gastroenterostomie (Verengung der Öffnung, Circulus vitiosus, Ulcus pepticum jejuni, Abknickungen und Strangulationen am Mesocolonschlitz), die allerdings glücklicherweise nur selten mehr zur Beobachtung kommen, erfahren durch unseren Fall eine in ihrer Art anscheinend ganz vereinzelte Vermehrung.

[1]) D. Zschr. f. Chir. Bd. 67. [2]) Bruns Beitr. 114/1. [3]) M. Kl. 1911, Nr. 11.

[1]) Journ. of Phys. 1905, Bd. 32.
[2]) Magnus, Pflüg. Arch., Bd. 108.

Die Behandlung der Ruhr in den städtischen Krankenanstalten in Elberfeld im Sommer 1918[3]).

Von
Geh.-Rat Dr. **Kleinschmidt.**

Von den mancherlei Seuchen, die der Krieg mit sich gebracht hat, ist unsere Stadt im allgemeinen verschont geblieben. Bis Sommer 1918 beschränkte sich das Vorkommen der eigentlichen Kriegsseuchen auf eine verhältnismäßig geringe Zahl von Fällen von Typhus abdominalis, Paratyphus, Fünftagefieber, Malaria, Weilscher Krankheit, Meningitis cerebrospinalis und Dysenterie.

[3]) Nach einem Vortrag im Ärzteverein Elberfeld.

Wir danken das wohl in erster Linie der im Felde systematisch geübten allgemeinen und persönlichen Hygiene und den vorbeugenden Maßnahmen, sowie dem Umstand, daß die Lehre von der Seuchenbekämpfung schon seit Jahren von Koch und seinen Schülern geschaffen war und bereits ernste Proben bestanden hatte. Die Koch sche Lehre, daß jede Infektionskrankheit ihren bestimmten Erreger hat, der von außen in den Organismus eindringt — sei es durch Berührung mit dem Träger der Krankheit beziehungsweise seinen Ausscheidungen, oder indirekt durch Übertragung seitens belebter Wesen und unbelebter Gegenstände, die durch den erkrankten Menschen infiziert sind —, diese Lehre, meine Herren, ist jedem deutschen Arzt geläufig, und hat darum allgemeine praktische Anwendung in den vom Kriege betroffenen von Deutschen besetzten Gebieten finden können.

Daß die hygienischen Maßnahmen in Anbetracht des regen Verkehrs zwischen Front und Heimat die Einschleppung der Seuchen nicht völlig verhindern konnten, liegt auf der Hand. Es ist in hohem Grade anerkennens- und bewundernswert, daß die Seucheneinschleppung nicht in größerer Ausdehnung erfolgt und daß die Heimat vor ausgebreiteten Epidemien verschont geblieben ist.

Die Schwierigkeiten, die Infektion zu verhindern, sind besonders groß bei den Seuchen, deren Erreger durch den Darm ausgeschieden werden, und zwar nicht nur durch die Notwendigkeit peinlicher Desinfektion der Darmentleerungen, als insbesondere durch das häufige Vorkommen im Bacillenträger. Am schwierigsten aber liegen die Verhältnisse bei der Ruhr, die nicht oder nur selten wie Typhus und Cholera durch Schutzimpfung bekämpft wurde, und bei der die bakteriologischen Stuhluntersuchungen häufig versagen. So waren es bacillentragende Urlauber, die bereits in den früheren Kriegsjahren die ersten Erkrankungen an Ruhr hier verursachten. Zu einer epidemischen Ausbreitung der Ruhr kam es aber erst im Sommer 1918.

Man hat sich heute fast allgemein dahin geeinigt, daß die Diagnose „Ruhr“ eine klinische sein muß. Wenn man trotzdem von der bacillären Ruhr spricht im Gegensatz zur Amöbenruhr, die hier nicht in Betracht kommt, so wissen wir durch Kruse, daß das klinische Bild der Ruhr hervorgerufen wird einmal durch die echten Ruhrbacillen (Bac. dys. Kruse-Shiga), dann aber auch durch die Pseudodysenteriebacillen, deren hauptsächliche Repräsentanten der Flexner-, Strong- und Y-Bacillus sind. Mit Rücksicht auf die Unsicherheit des kulturellen Nachweises der Ruhrbacillen, auf die häufig vorkommende Mischinfektion echter und Pseudobacillen sind wir vorläufig nicht nur berechtigt, sondern verpflichtet, die klinische Diagnose Ruhr als für uns maßgebend anzusehen sowohl bezüglich der Therapie als der gesetzlich vorgeschriebenen Anzeigepflicht.

Ich brauche Ihnen das klinische Bild der Ruhr nicht auszumalen. Es ist in den meisten Fällen eindeutig und deutlich, wenn man die Kranken schon im Beginn zu sehen bekommt. Im wesentlichen sind es die meist plötzlich auftretenden diarrhöischen, dann zahlreichen, blutig-schleimigen Entleerungen, die mit krampfhaften Leibschmerzen, quälendem Stuhldrang unter meist geringer oder fehlender Erhöhung der Körperwärme eintreten — die unsere Diagnose „Ruhr“ sichern. Beiläufig gesagt, haben gerade die spastischen Darmbewegungen der Krankheit ihren Namen gegeben, indem nach Quincke das Wort Ruhr nichts anderes bedeutet, als heftige Bewegung (mittelhochdeutsch ruor = bewegen, vergleiche Aufruhr). — In der Folge kann nun allerdings das Krankheitsbild ein recht verschiedenartiges und je nach der Schwere der Infektion und dem Eintritt von Komplikationen vielgestaltiges werden. Wie jedesmal beim Auftreten von Epidemien haben wir auch bei der Ruhr des letzten Sommers leichte Fälle gesehen, die kaum andere Erscheinungen machten als ein einfacher Darmkatarrh, andererseits aber auch eine große Reihe von schweren Krankheitsbildern in allen Abstufungen, und manche Kranke, denen bei der Aufnahme schon der Tod im Gesicht gezeichnet war.

Wenn ich nun zu der im Krankenhaus geübten Behandlung übergehe, so leitete uns bei derselben vor allem das Bestreben, die Giftwirkung der Dysenteriebacillen durch ein specifisches Heilverfahren wie bei manchen anderen Infektionskrankheiten zu bekämpfen, dabei durch entsprechende Diät, Medikamente und sonstige Maßnahmen die quälenden Erscheinungen seitens des Darmkanals zu lindern und zuletzt, aber nicht an letzter Stelle den geschwächten, mitunter völlig daniederliegenden und leistungsunfähigen Zustand des Herzens und Kreislaufs zu heben. Die Diät darf bei frischen Fällen in den ersten Tagen nur flüssig und durchaus reizlos sein, bei drohendem Kräfteverfall aber nicht eines gewissen Eiweißgehalts ermangeln, hat also zu bestehen aus Tee, Schleimsuppen aus Hafermehl, Reis, Gerste, dann Mehlmilchsuppen, Milchkakao. Bald kann man dann übergeben zu Breien aus Reis, Grieß, Zwieback, Gelatinemischungen, mit Ei abgerührten Schleimsuppen. Wo es erhältlich ist, gibt man auch nicht zu spät durchgetriebenes und gemahlenes Fleisch vom Huhn oder Kalb mit Kartoffelbrei oder anderes. Die Indikationen zur allmählichen Änderung mit Diät müssen strenge von dem Zustand des Darms und dem Allgemeinbefinden abhängig sein, von der Blutbeimischung des Stuhls, von den Schmerzen, den Tenesmen und von der individuellen Bekömmlichkeit. Bei günstigem Verlauf der örtlichen Darmerkrankung darf man nicht zu lange mit roborierenden und anregenden Nährmitteln warten, sondern muß einen ausgedehnten Gebrauch von denselben machen.

Im übrigen ist besonders Wert zu legen auf Ruhe und Wärmeanwendung. Das ist indessen leichter gesagt als getan und stößt wegen des ständigen Stuhldranges und der häufigen Stuhlentleerungen namentlich bei noch nicht zu schweren Kranken auf große Schwierigkeiten. Der Leib soll mit warmen Umschlägen oder mit dem metallenen, mit heißem Wasser gefüllten Leibwärmer oder auch mit elektrischem Wärmer bedeckt werden; das Bett selbst muß mit Wärmflaschen versehen sein und die Zimmertemperatur soll 19 bis 20° Celsius betragen. Da aber der ständige Stuhldrang die Kranken immer wieder dazu zwingt, die Bettschüssel zu nehmen oder sich auf das Zimmerklosett zu setzen, also die Wärmeträger zu lüften oder wegzulegen, so wird die regelmäßige Wärmeanwendung nicht selten illusorisch gemacht. Unter diesen Umständen kommt es darauf an, das eben mögliche zu erreichen, und vor allem der durch den beständigen Bewegungsdrang der Kranken etwa ausgelösten Herzschwäche entgegenzutreten. So ist es denn häufig erforderlich, auf Stechbecken und dergleichen zu verzichten und den Stuhl in untergelegter Zellstoffwatte aufzufangen. Daß dabei der Anustoilette und den Desinfektionsmaßnahmen besondere Beobachtung zuteil werden muß, überhaupt die höchsten Anforderungen an das Pflegepersonal sich ergeben, brauche ich nur anzudeuten.

Was nun die medikamentösen Mittel anbetrifft, so haben wir in frischen Fällen zunächst ein bis zwei Eßlöffel Ricinusöl gegeben und wenn dieses nicht erhältlich war, Faulbaumrindentee. Auch Karlsbader Salz ist zu empfehlen. Kalomel halte ich nicht für angebracht, da frühere Erfahrungen mich belehrt haben, daß der Eintritt von Stomatitis niemals ausgeschlossen ist und namentlich bei schwächlichen Kranken nicht selten eintritt. Die früher verbreitete Meinung, daß Kalomel eine Desinfektion des Darmes bewirke, ist irrtümlich und wissenschaftlich widerlegt (Stern). In früheren Jahren und in der ersten Zeit der diesjährigen Epidemie habe ich den Kranken regelmäßig nach der Anfangsgabe von Ricinusöl Adsorbentien gegeben in Form von Tierkohle oder Tierkohlebolusmischungen. Die leichten Fälle werden dadurch anscheinend günstig beeinflußt; in den anderen zeigt sich keine deutliche Wirkung. Auch Klistiere mit diesen Adsorbentien sind häufig angewandt worden und zeigten sich da, wo überhaupt Einläufe möglich waren, durchaus wirksam.

Im übrigen beschränke ich bei der akuten Ruhr die Medikation nur auf symptomatische Mittel, in erster Linie Narkotica, wo der infolge der Darmspasmen und Tenesmen mit hochgradigen Schmerzen verbundene Zustand es erfordert. Das wirksamste Mittel sind Atropininjektionen subcutan $^1/_2$ bis 1 mg, je nach Umständen gemischt mit Morphium 0,01. Wenn es möglich ist, was nicht zu häufig vorkommt, gibt man Suppositorien von Extract Belladonnae 0,03 bis 0,05 und Kodein 0,05 bis 0,1 oder auch Extract Opii 0,05. Die Morphium-Atropininjektionen wirken auch bei dem nicht selten auftretenden, hartnäckigen und quälenden Singultus und Erbrechen. Letzteres bekämpfe ich mit Erfolg durch eine Chloroform-Bismutmischung. In protrahierten Fällen habe ich $^1/_2$- bis 1 $^0/_0$ige Tannineinläufe machen lassen, auch Argentum nitr. in Lösungen von 0,25 bis 0,5 $^0/_{00}$, ferner innerlich per os die modernen Tanninpräparate, wie Tannalbin, Tannigen usw. Die früher obligatorische Ruhrwurzel Radix Ipecacuanhae habe ich gar nicht verwandt, auch bin ich von dem häufig empfohlenen Uzara wieder abgekommen. Das vielfach gerühmte und als besonders gegen die Darmspasmen als wirksam geschilderte Adrenalin in Form von Einläufen habe ich früher ohne deutlichen Erfolg gegeben und darum später davon abgesehen. Einen breiten Raum in der symptomatischen Medikation müssen die Herzmittel einnehmen. Es ist durchaus notwendig, in den meisten Fällen Digitalispräparate innerlich, intramuskulär oder intravenös zu verab-

reichen, ferner von Campheröl und Coffein ausgedehnten Gebrauch zu machen und schließlich bei großem Wasserverlust, Eintrocknung der Haut, Verfall des Gesichts, rechtzeitig subcutane Infusionen von physiologischer Kochsalzlösung ein- bis zweimal täglich 500 bis 1000 ccm zu machen. Regelmäßig setze ich der letzteren 1 ccm 1‰iger Suprareninlösung zu. — Ich bin fest überzeugt, daß die Kochsalzinfusionen dazu beigetragen haben, manchem Schwerkranken das Leben zu retten. Auf die Behandlung der Komplikationen und Nachkrankheiten gehe ich nicht weiter ein. Ich erwähne nur, daß die Zahl der Komplikationen verhältnismäßig gering war und daß bei Gelenkaffektionen salicylsaures Natron günstig wirkte. Die Anwendung der obengenannten Darmmittel, Adsorbentien usw. haben wir gänzlich entbehren können, als wir in der Lage waren, in systematischer Weise die Serumtherapie vorzunehmen. Die Berechtigung, ja Notwendigkeit der Serumtherapie ergibt sich aus der Ätiologie der Ruhr. Die bacilläre Ruhr ist wie die Diphtherie eine Toxämie. Die im Darm angesiedelten Dysenteriebacillen bleiben dort lokalisiert und sind außerdem nur noch in den Mesenterialdrüsen zu finden. Das von den Erregern stammende Toxin gelangt aus dem Darm ins Blut und dadurch in die Organe des Körpers. Die geschwürigen Darmveränderungen beruhen zunächst auf reiner Toxinwirkung, zu der sich dann im Verlaufe Mischinfektionen mit anderen Bakterien (Eiter- und Fäulnisbakterien [Lüdke, Schittenhelm]) gesellen. Die Analogie mit der Diphtherie fällt sofort ins Auge. Während aber die Serumbehandlung der letzteren seit langer Zeit trotz mancher Anfeindungen Gemeingut der Ärzte geworden ist und sich wirksam behauptet hat, zeigte sich für die specifische Therapie der Ruhr nur geringes Interesse, da die medikamentöse Behandlung im wesentlichen auszureichen schien. Der Grund der Teilnahmlosigkeit gegenüber der specifischen Behandlung ist auch wohl darin zu suchen, daß die bacilläre Ruhr in Deutschland vor dem Kriege mit einzelnen Ausnahmen (unter anderem in Barmen) nur sporadisch beobachtet wurde und nicht in der Form der gefährlichen Shiga-Kruse-Ruhr. Der Krieg hat auch in der Bewertung der specifischen Ruhrbehandlung Wandel geschaffen.

Der erste Arzt, der systematische Serumbehandlung vornahm, war Shiga im Jahre 1901. Er erzielte mit seinem bactericiden Serum erhebliche Abkürzung des Krankheitsverlaufs (Lüdke) und drückte die Sterblichkeit, die vorher 22 % betrug, auf 7 % herab. Ihm folgte in der Serumherstellung Kruse. Das erste antitoxische Serum stellte Rosenthal dar, nachdem er die Toxinämie als Wirkung der Kruse-Shiga-Bacillen erkannt hatte. Seitdem sind viele Versuche im In- und Auslande mit der Serumtherapie gemacht worden, meist mit gutem Erfolg. In den Jahren 1904 und 1905 behandelte Lüdke 17 Kranke der Barmer Epidemie mit Kruseschem Serum und erzielte in zwölf Fällen günstigen Erfolg. Nach Schittenhelm hat Lentz festgestellt, daß nach den vorliegenden Berichten die Sterblichkeit bei Behandlung mit Heilserum 2 bis 5 % beträgt gegenüber 10 bis 50 % bei rein medikamentöser Behandlung. Schittenhelm selbst hat in den Feld- und Kriegslazaretten der Armeeabteilung Woyrsch im Jahre 1916 bei Serumbehandlung eine Abnahme der Sterblichkeit um das Vierfache beobachtet.

Die Schwierigkeit der Darstellung eines wirksamen Ruhrserums liegt darin, daß der Erreger nicht einheitlich ist, und die Schwierigkeit der Serumbehandlung, daß die Sera nicht wie das Diphtherieserum eine gleichmäßige Beschaffenheit und einen staatlich geprüften Titer haben. Die Behandlung ist dadurch auch eine recht kostspielige, da man zur Erzielung der Wirkung größere Mengen des Serums injizieren muß, als es z. B. bei den geprüften und genau auf ihren Wert festgestellten Serien gegen Diphtherie, Meningitis cerebrospinalis und Tetanus geschieht. Unter Berücksichtigung dieser Nachteile hat Boehncke außer einem von ihm angegebenen bactericid antitoxischen Ruhrheilserum, das also antitoxische, bactericide und bacteriotrope Eigenschaften besitzt, in den Jahren 1915 und 1916 auf dem östlichen Kriegsschauplatz die Vaccinationstherapie der Ruhr an vielen Hunderten von Fällen erprobt und nachdem ihre Unschädlichkeit bewiesen war, seinen Ruhrheilstoff in die Behandlung eingeführt. Dieser stellt eine polyvalente Vaccine (Bacillenaufschwemmung mit wenig Antitoxin) dar und ist bestimmt zur Behandlung der frischen Ruhrfälle, wenn noch nicht das schwere Krankheitsbild der Toxinämie besteht. In diesem letzteren Falle empfiehlt Boehncke Kombination der Serumbehandlung, die ja eine passive Immunisierung bedeutet, mit der aktiven Heilstofftherapie nach bestimmter Vorschrift. Die Veröffentlichungen Boehnckes und anderer Autoren über die Erfolge seiner Vaccine und der kombinierten Serum-Vaccinetherapie haben mich veranlaßt, bei der kleinen aber schweren Epidemie des letzten Sommers diese Behandlung in ausgedehnter Weise anzuwenden, nachdem ich schon einzelne Fälle im Jahre 1917 damit behandelt hatte.

Da die Boehnckesche Therapie große Vorsicht und Umsicht erfordert und eine genaue Beobachtung der Kranken notwendig macht, um dieselben nicht der Gefahr einer Toxinüberladung auszusetzen, so wurde die Behandlung der Ruhrkranken, die in zwei Pavillons untergebracht waren, einem Stationsarzt übertragen, der sich ausschließlich damit beschäftigte. Dieser, Herr Dr. Offrem, wird die dabei gewonnenen Erfahrungen in einer ausführlichen wissenschaftlichen Arbeit veröffentlichen. Außer einigen nach dem eigentlichen Ablauf der Epidemie noch aufgetretenen Erkrankungen wurden im Krankenhaus 246 Fälle aufgenommen, die aus Mangel an Untersuchungsmaterial nur zum kleinen Teil bakteriologisch geprüft wurden und in diesen Fällen den Kruse-Shiga-Bacillus ergaben. Unter den 246 Fällen waren 12 sehr leichte Fälle, bei denen von specifischer Therapie abgesehen wurde und 2 Fälle, die sterbend eingeliefert wurden. 232 Fälle wurden mit Heilstoff allein oder kombiniert mit Heilserum und Heilstoff behandelt. Zur Beurteilung der Wirkung der Serumbehandlung müssen von diesen 232 Fällen noch 8 abgezogen werden. Diese setzen sich zusammen aus 5 Kranken, die moribund eingeliefert wurden und gleich am ersten Tag starben und 3 Kranken, die an anderen, gleichzeitig bestehenden Erkrankungen litten, also keine reinen Ruhrfälle darstellen. Und zwar waren dies 2 Fälle mit Pneumonie und 1 Fall von Ulcus duodeni, durch das eine tödliche Verblutung erfolgte.

So bleiben denn zur Berechnung 224 specifisch behandelte Ruhrfälle übrig. Von diesen wurden 196 als geheilt und 9 als gebessert entlassen, 19 sind gestorben. Demnach beträgt der Prozentsatz der Todesfälle 8,48. — Während der letzten Epidemie sind in Elberfeld insgesamt 278 Personen an Ruhr erkrankt und 32 gestorben, das macht etwa 11,3%. Die specifisch behandelten Fälle weisen also eine etwa 3% niedrigere Sterblichkeitsziffer auf. Das erscheint auf den ersten Blick nicht sehr erheblich, wenn man aber bedenkt, daß die ins Krankenhaus überführten Kranken sicherlich die schweren Fälle darstellen, so ist das Ergebnis doch als ein recht bemerkenswertes und günstiges aufzufassen.

Zum Vergleich führe ich die Sterblichkeitsziffer der Ruhrepidemie in Barmen 1899 bis 1901 an, und zwar der nach Kriege im städtischen Krankenhaus dort behandelten Fälle. Danach wurden ins städtische Krankenhaus aufgenommen 262, davon starben 43 = 16,4%. Die Zahl unserer Todesfälle ist wenig mehr als die Hälfte.

Kriege berechnet in seiner Arbeit die durchschnittliche Gesamtdauer der Ruhrerkrankung auf 40 Tage, davon kamen 23 Tage auf die Behandlung im Krankenhaus, in das die Aufnahme durchschnittlich am siebenten Krankheitstage erfolgte. Die Hälfte der dortigen Kranken wurde auf Wunsch und gegen ärztlichen Rat gebessert oder ungeheilt entlassen. Nach einer Übersicht von Offrem über 205 Fälle — 19 Kranke waren wegen Platzmangels vor der völligen Heilung in ein Barackenlazarett überführt worden und unterlagen nicht mehr unserer Beobachtung — ist die Zahl der Krankheitstage in den leichten Fällen (136) 23, in den mittelschweren (39) 40 und in den schweren und schwersten Fällen (30) 60 im Durchschnitt gewesen. Das macht für alle 205 Fälle eine Durchschnittsdauer von 31 Tagen, also eine Herabsetzung gegenüber der Barmer Zahl um 8 Tage. Was schließlich die Zahl der Todesfälle, geordnet nach dem Lebensalter, anbetrifft, so sind dieselben von 229 Fällen berechnet worden. Demnach starben von 52 Kranken im Alter bis zu 10 Jahren 11 = 21,1%, von 151 im Alter von 10 bis 50 Jahren 8 = 5,3% und von 26 im Alter von 50 bis 80 Jahren 5 = 19,2%. Somit ist die größte Sterblichkeit im Kindesalter, dann im Alter über 50 Jahre und die geringste im mittleren Lebensalter.

Von Komplikationen beobachteten wir Conjunctivitis in drei Fällen, Gelenkergüsse ebenfalls in drei Fällen (je 1,25%), allgemeine Ödeme zweimal (0,86%), einmal zusammen mit Lungenentzündung, ebensooft Ödeme der Beine, Mittelohrentzündung dreimal (1,25%), einmal verbunden mit Lungenentzündung, von der auch zwei Fälle allein als Komplikationen vorkamen. Bei einem Schwerkranken trat eine Neuritis ein mit vorübergehender Lähmung des rechten Armes und gleichzeitig Parotitis rechterseits mit Vereiterung. Die übelste Komplikation war Peritonitis, die in fünf schwersten Fällen sich an die Ruhr anschloß und zum Tode führte, in einem Falle durch Perforation (2,1%). Somit fanden sich nur bei 21 der Kranken Komplikationen ein. Vielleicht ist diese geringe Zahl auch auf das specifische Heilverfahren zurückzuführen.

Unsere Technik der specifischen Therapie gestaltete sich so, daß die leichteren Fälle mit Ruhrheilstoff allein behandelt wurden, alle anderen aber kombiniert mit Serum und Heilstoff. Das Serum wurde in Mengen von 20 bis 50 ccm an mehreren aufeinanderfolgenden Tagen intramuskulär eingespritzt, der Heilstoff subcutan in vorsichtigen Gaben, beginnend mit 0,5 und täglich um 0,25 steigend bis zu der Menge von 1,5, selten 2,0 ccm. Irgendwelche

schädliche Folgen beziehungsweise Nebenerscheinungen wurden nicht beobachtet. Die größte Menge, die ein Kranker an Serum erhielt, betrug 180 ccm.

Da ein Wiederauftreten der Ruhr in epidemischer Ausbreitung nicht ausgeschlossen ist, so möchte ich mit Rücksicht auf unsere günstigen Ergebnisse nachdrücklich die specifische Therapie empfehlen. Möglichst frühzeitige und möglichst reichliche Anwendung des Serums, auch in noch größeren Gaben, als oben angegeben, und in sinngemäßer Verbindung mit der Injektion des Ruhrheilstoffes, wird voraussichtlich selbst in schweren Fällen die Sterblichkeit noch herabsetzen.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität Basel (Direktor: Prof. Dr. R. Staehelin).

Bakteriologischer und hämatologischer Befund in einem tödlichen Sepsisfalle.

Von

Dr. **A. Rodella.**

In seiner Abhandlung in Nothnagels Spezieller Pathologie und Therapie im Jahre 1904 zählte Lenhartz als Erreger von septischen allgemeinen Erkrankungen auf: 1. Streptococcus longus, 2. Streptococcus brevis, 3. Staphylococcus, 4. Bacterium pneumoniae Friedländer, 5. Pneumococcus lanceolatus Fränkel, 6. Bacterium coli, 7. Gonococcus, 8. Diplococcus intracellularis Weichselbaum, 9. Bacterium typhii. Dann als seltenere Erreger: 10. Bacterium pyocyaneum, 11. Mikrococcus tetragenus, 12. Mitglieder der Proteusgruppe (die beiden letztgenannten wahrscheinlich nur in Verbindung mit anderen Bakterien) und schließlich: 13. den obligaten anaeroben Gasbacillus.

Diese Bacillenliste wurde in den folgenden Jahren durch aerobe und anaerobe Mikroorganismen wesentlich erweitert. Sie war schon damals nicht vollständig, wie es, außer den älteren Angaben von Frosch und Nowak und Anderen auch die im Jahre 1902 von Nießen gemachte interessante Erfahrung bewies, dem es gelang, in einem Falle von schwerer Scharlachdiphtherie auf dem Höhepunkte der Allgemeinerscheinungen aus dem durch Venaesectio gewonnenen Blute Diphtheriebacillen in Reinkultur zu züchten. Ein Jahr später erwähnte Roosen-Runge einen ähnlichen Befund, der im Anschluß an eine Pneumonie mit Pleuritis erhoben wurde. In diesem Falle wurden aus dem Blut intra vitam und im Herzblut der Leiche Bacillen mit Doppelfärbung und Säurebildung gefunden, die aber ganz avirulent waren.

Sie ließen also ein wichtiges Merkmal ihrer Identität vermissen. Mikroskopisch ließen sich diese Bacillen auch in den endokarditischen Auflagerungen auf der Valvula tricuspidalis und den Aortenklappen nachweisen. Im Falle Howards handelte es sich um einen 44jährigen Arbeiter, der unter Schüttelfrost und Erbrechen erkrankte und nach 24 Tagen unregelmäßigen Fiebers im Kollaps starb. Postmortal ließen sich in ulcerösen Auflagerungen am Endokard, in der vergrößerten Leber und Milz und in den entzündlich erkrankten Nieren Diphtheriebacillen nachweisen. Dieselben wurden trotz der fehlenden Virulenz für Meerschweinchen auch von Welch, Roux, Yersin und Abbott für echte Diphtheriebacillen angesprochen.

Über einen interessanten Fall von Diphtheriebacillen- und Streptokokkensepsis hat Mahler berichtet. Die Infektion war von einer Diphtherie des Halses ausgegangen. Die Diagnose wurde durch bakteriologische Untersuchung des durch Punktion einer Armvene gewonnenen Blutes bestätigt. Es wurde Aronsonsches Diphtherieserum und Tavelsches Antistreptokokkenserum zugleich injiziert. An diesen Stellen kam es zu Erythemen und ausgedehnter Hautgangrän. Die Kranke wurde geheilt.

Leede fand die Diphtheriebacillen unter 18 Fällen einmal im strömenden Blut. Neben den Diphtheriebacillen wuchsen Streptokokken, die ersteren aber nur in Bouillonkultur. Im Blute der Leiche fanden sich nur noch die Streptokokken. Über die Virulenz dieser Diphtheriebacillen wird leider nichts berichtet.

1912 teilte Jakobsthal mit, durch ein besonderes Verfahren im Leichenblut fast stets, im strömenden Blut öfter die Diphtheriebacillen gefunden zu haben, die aber virulent waren.

Eine experimentelle Ergänzung finden diese Mitteilungen durch die Arbeit Meyers, der durch intravenöse und perikardiale Injektionen eine ulceröse Endokarditis mit Diphtheriebacillensepsis erzeugen konnte. Sehr bemerkenswert ist, daß sich in allen zehn seiner positiven Versuche die größte Zahl von Bacillen in den Nieren vorfand. Im Anschluß an diesen Befund Meyers möchte ich noch erwähnen, daß Conradi und Bierast Diphtheriebacillen im Urin zahlreicher Diphtheriekranker fanden. Koch fand sie viel seltener und nur bei wenigen Fällen von schwerster Diphtherie, die zum Tode führte.

Trotz dieser Befunde fassen M. Neißer und H. A. Gins das Auftreten von Diphtheriebacillen im strömenden Blut nicht als Ausdruck einer Sepsis, sondern als vorübergehende Bakteriämie auf. Es handelt sich dabei (nach diesen Autoren) nicht um Diphtheriesepsis, die natürlich mit dem klinischen Bilde der „septischen Diphtherie“ nichts zu tun hat und der Diphtheriebacillenbefund im Leichenblut ist als agonales oder auch postmortales Einwandern in die ihrer natürlichen Bactericidie beraubte Blutmasse zu erklären.

Der Fall, den ich besprechen möchte, kann zur Frage der Diphtheriesepsis einen nur bescheidenen Beitrag liefern, weil die Sepsiserreger hier zu zahlreich waren. Das Hauptinteresse bilden der Blutbefund, klinische Verlauf und hauptsächlich der Umstand, daß mit der üblichen Technik des Agarplattenverfahrens auch in diesem Falle nur die gewöhnlichsten Sepsiserreger gefunden worden waren, während der Diphtheriebacillus unentdeckt blieb. Prochaska, Fränkel, Canon, Stäubli, Mahler, Leede und Andere mehr heben die Überlegenheit der Bouillonkulturen (zirka 20 ccm Blut auf 500 ccm Bouillon) hervor. Ich verwende statt Bouillon den Achalmeschen Nährboden (Würfel von gekochtem Hühnereiweiß, und zwar zirka 20 g Hühnereiweiß auf 200 ccm Wasser), welcher eine Viertelstunde bei 120° sterilisiert wird. Man kann noch einfacher die 20 ccm Blut in 500 ccm steriles Leitungswasser oder Aqua dest. sterilisata hineingießen und bekommt ebenfalls ausgezeichnete Resultate. Die Hauptsache ist, daß man diese Kulturen lange Zeit (vier bis sechs Tage) im Brutschrank läßt und erst nachher auf die gewöhnlichen Nährböden überimpft.

Auch Stäubli schreibt: „In unserem speziellen Falle wäre mit dem Agarplattenverfahren wohl der Nachweis der Streptokokken, sehr wahrscheinlich aber nicht der Nachweis der beschriebenen Stäbchen gelungen.“

Leede gibt ebenfalls an, daß er in den Bouillonkulturen allein die Diphtheriebacillen nachweisen konnte; auf den Platten wurden sie wahrscheinlich von den Streptokokken überwuchert.

Die Anwendung der Bouillon und der flüssigen Nährböden ist übrigens in manchen Laboratorien und Kliniken zur Forschung der Sepsisfälle ganz unerläßlich. Vor kurzem hat sogar P. Lévy auf Grund seiner Erfahrungen eine makroskopische Methode zur Beurteilung der Sterilität des Blutes vorgeschlagen. Dieselbe beruht eben auf der Farbe, welche das in die Bouillon hineingegossene Blut annimmt, je nachdem dasselbe steril ist oder nicht.

In der Mundhöhle sind bekanntlich ganz besondere Prädilectionsstellen für das Eindringen der verschiedensten Infektionserreger (Diphtherie, Streptokokken usw.) die Tonsillen, was sich durch die Eigenheiten ihres anatomischen Baues erklären läßt. Außer den verschiedenen interessanten Einzelheiten, welche sich erst aus den Laboratoriumsuntersuchungen ergaben, zeigt der hier zu beschreibende Fall, rein klinisch betrachtet, wie vorsichtig wir mit der Prognose und Beurteilung einer Angina sein müssen, wegen der nicht zu unterschätzenden Möglichkeit einer daraus entstehenden allgemeinen Sepsis.

G. Heinrich, 21 Jahre alt, Militärpatient. Anamnestisch nichts von Bedeutung. Anfang Februar 1918 erkrankte Patient angeblich ohne Fieber, mit Jucken und Rötung hauptsächlich der inneren Seite von beiden Oberschenkeln. Der Militärarzt konstatierte das Vorhandensein eines Ekzems der beiden Oberschenkel und eine allgemeine Ichthyosis. Er verordnete Pasta Zinc., bemerkte jedoch, daß die Krankheit starke Fortschritte machte. Da die Behandlung im Dienst nicht gut durchführbar war, um so mehr, weil der Allgemeinzustand des Patienten sich verschlimmerte und am 16. Februar hohes Fieber mit Schüttelfrost eintrat, schickte er den Patienten am gleichen Tage in die Medizinische Klinik zu Basel. Patient hatte keinen Husten, keine Heiserkeit, keinen Auswurf, nur fingen seit drei Tagen die Augen zu fließen an. Als ich den Patienten gleich nach seiner Ankunft in der Klinik sah, glaubte ich einen Scharlachkranken im Stadium der Abschuppung vor mir zu haben. Es zeigte sich eine starke Abschuppung am ganzen Körper, aber hauptsächlich im Gesicht, am unteren Teile des Rumpfes, an den Oberarmen, Oberschenkeln und Füßen.

Gesicht, Vorderarme und Unterschenkel waren stark gerötet. Die Lymphdrüsen (hauptsächlich die inguinale und Halsdrüsen) waren stark geschwollen, auf Druck schmerzhaft. An beiden (am rechten stärker) Mundwinkeln waren tiefe Rhagaden vorhanden, welche das Aufmachen des Mundes fast verhinderten. Man konnte jedoch das Vorhandensein einer leichten Angina lacunaris mit weißlich-schmutzigen Punkten konstatieren. Leichte Bronchitis. Leber ein wenig vergrößert. Milz deutlich palpabel.

Zwei Tage nach der Aufnahme des Patienten ins Spital stellte sich ein leises systolisches, über allen Ostien, aber deutlicher über der Pulmonalis und Aorta hörbares Geräusch ein, das bis zum Exitus des Patienten immer bestehen blieb. Herzgröße normal. Urin immer ohne Eiweiß und Zucker. Diazoreaktion immer negativ. Wassermannreaktion negativ.

Der Krankheitsverlauf brachte eine progressive, starke Abmagerung des Patienten mit sich; hier und da Erbrechen und Auftreten von Schmerzen, einmal sehr stark, am rechten Processus mastoideus. Die Ohrenuntersuchung ergab immer normale Verhältnisse. Die Milzschwellung ging in der ersten Zeit etwas zurück (Wirkung von Elektrargol?), erreichte aber Anfang April ihren Höhepunkt und überragte um zirka fünf Querfinger den Rippenbogen. Die Leber vergrößerte sich ebenfalls und war zwei Querfinger unter den Rippen schmerzhaft fühlbar. Die Abschuppung der Haut blieb ungefähr während der ganzen Krankheit in den gleichen Grenzen. Die anfänglich sehr leichten bronchitischen Symptome nahmen im Verlaufe der Erkrankung deutlich zu. Der Fieberverlauf war unregelmäßig, periodenweise jedoch mit ausgesprochenem remittierenden Charakter. Am 7. April 1918 starb Patient.

Die von Herrn Prof. Hedinger vorgenommene Sektion führte zu folgender pathologisch-anatomischer Diagnose: Eitrige, nektrotisierende Tonsillitis, besonders links. Putride beiderseits links. Lobuläre Pneumonie im linken Unterlappen. Subakuter Milztumor. Verfettung der Leber. Ichthyosis. Sepsis.

Es handelte sich also bei diesem Falle um eine schwere Sepsis, was mit Züchtungsversuchen aus dem Venenblute des Patienten intra vitam sichergestellt wurde. Als Ausgangsort dieser Sepsis muß aller Wahrscheinlichkeit nach die eitrige Tonsillitis angesehen werden, die mit einer Angina lacunaris eingesetzt hat. Leider wurde es unterlassen, aus den Tonsillen ein Abstrichpräparat zu machen, und es kann somit die Frage nicht beantwortet werden, ob hier bereits zu Beginn eine Rachendiphtherie bestand.

Bevor ich die intra vitam bei Patienten erhobenen bakteriologischen Befunde mitteile, möchte ich über die histologischen Blutuntersuchungen etwas näher berichten:

Die erste Blutuntersuchung (am 19. Februar 1918) ergab: Hämoglobin 77 %. Zahl der roten Blutkörperchen 3 788 000, der weißen 2900. Unter den weißen Blutkörperchen bildeten mehrkernige neutrophile Leukocyten 79 %, Lymphocyten (große und kleine) 11 %, große mononucleäre und Übergangsformen 9,4 %. — Keine eosinophilen Zellen. Mastzellen 0,6 %. Bei dieser Gelegenheit wurde auch ein Grampräparat gemacht, welches die Anwesenheit einiger Kokken ergab.

Eine Woche später wurde das Blut nochmals untersucht. Die Zahl der weißen Blutkörperchen war von 2900 auf 1500 gesunken, schwankte aber bei den späteren Untersuchungen zwischen 1200 und 700.

Am Tage vor dem Tode des Patienten war der Blutbefund folgender: Hämoglobin 35 %, Zahl der roten Blutkörperchen 2 680 000, der weißen 700. Von diesen waren 96 % mehrkernig Neutrophile. Große und kleine Lymphocyten machten im ganzen 1 % aus, die großen Mononucleären 2 %, die eosinophilen Zellen 1 %.

Der vor dem Tode eingetretene Lymphocytensturz hatte auch diesmal seine prognostische Bedeutung. Fälle mit so hochgradiger Leukopenie bei Sepsis sind in der Literatur bereits beschrieben worden, nur ist das Blutbild ein anderes als in unserem Falle.

In dem von Türk beschriebenen Sepsisfalle ergab die Blutuntersuchung folgendes: Rote Blutkörperchen 5 225 000, weiße Blutkörperchen 940 im Kubikmillimeter. Hämoglobin 92 %. Von den weißen Blutkörperchen trugen 93,5 % die Charaktere von Lymphocyten, 4,4 % entsprachen annähernd dem Typus der großen Mononucleären, 1,5 % waren Plasmazellen und 0,6 % ganz atypische, äußerst große, einkernige Zellen.

Über einen weiteren Fall von extremer Leukopenie mit völligem Fehlen granulierter Zellen berichtete E. Schwarz[1]). Er fand einige Tage vor dem Tode nur 600 Leukocyten, und zwar ausschließlich Lymphocyten; granulierte Zellen konnten weder in der Zählkammer, noch im Trockenpräparat nachgewiesen werden.

Was hauptsächlich als Signum mali ominis gedeutet werden muß, ist die starke Verminderung der weißen Blutkörperchen, abgesehen von ihrem morphologischen Charakter.

Allerdings muß man sich hüten, auch diesem Satze einen allzu großen Wert beizumessen.

So fand z. B. Stäubli in seinem Sepsisfall folgende Blutbefunde.

Datum	Erythrocyten	Hämoglobin	Leukocyten	Neutrophile	Eosinophile
4. März	2 100 000	35 %	13 000	92 %	0,5 %
10. März	1 270 000	35 %	13 500	88 %	0
13. März	1 250 000	25 %	11 000	90 %	0
15. März	1 220 000	20 %	13 000	96 %	0

Stäubli fügt dann hinzu: „Die auch in diesem Fall hervortretende schlimme prognostische Bedeutung einer intensiven Reduktion der Lymphocytenwerte sowie die Verminderung respektive das völlige Verschwinden der eosinophilen Zellen aus dem Blute unter bakteriellen Einflüssen usw."

[1]) Gesellschaft für innere Medizin in Wien am 23. Juni 1904.

Andererseits sind viele Fälle bekannt mit tödlichem Ausgang, bei denen während des ganzen Verlaufes der Krankheit und vor dem Tode gerade eine starke Leukocytose vorhanden war. Eine systematische Einteilung der Blutbilder bei Sepsis kann erst dann erstrebt werden, wenn wir über die Sepsiserreger gut orientiert sind. Um das zu erreichen, ist die aus der Arbeit von Stäubli sich ergebende Schlußfolgerung zu beherzigen, „daß man bei einer Blutuntersuchung die Nährböden mindestens sechs Tage lang verfolgen soll, selbst, wenn nach 24 Stunden bereits ein bekannter Erreger aufgegangen ist".

Hirschfeld und Dünner zeigen in ihrer Arbeit zur Differentialdiagnose zwischen Sepsis und Leukämie, daß nur unter Anwendung aller Cautelen das Blutbild zur Diagnosestellung mit herangezogen werden kann. Sie teilen einen Fall mit, in dem die Differentialdiagnose Schwierigkeit machte: Ein 29 jähriger Schuhmacher war vor etwa 18 Tagen mit Frost und Schmerzen in Brust und Leib erkrankt. Die Anamnese war ohne Belang. Der objektive Befund gering. Keine Milzschwellung. Diazo negativ. Albumen Spuren mit Cylindern. 4000 Leukocyten. Widal und Wassermann negativ. Die Fieberkurve bot eine Continua. Das Blutbild ergab 4000 Leukocyten mit etwa 83 % Myeloblasten. Trotz Leukopenie und Fehlen der Milzschwellung wurde die Diagnose auf akute Myeloblastenleukämie gestellt, um so mehr, weil wiederholte Blutkulturen negativ blieben. Die Sektion bestätigte die Diagnose. Zu bemerken ist noch, daß auch in diesem Falle eine lokale Mundaffektion mit Zahnfleischblutungen bestand.

In unserem Falle bot der Blutbefund nicht gerade das typische Bild der Sepsis dar, welches bekanntlich in einer mehr oder weniger starken Leukocytose besteht. Einer Sepsis entsprachen nur die quantitativen Verhältnisse der verschiedenen Vertreter der weißen Blutkörperchen, da auch in unserem Falle eine Verminderung der Leukocytenzahl, ein Fehlen oder eine Verminderung der eosinophilen Zellen und eine Vermehrung der Lymphocyten vorhanden war.

Die starke Leukopenie erweckte wohl den Verdacht, daß sie durch eine besonders schwere Infektion bedingt sein könnte, aber der Umstand, daß dieselbe schon zu Beginn der Erkrankung oder wenigstens unmittelbar nach dem Einsetzen des hohen Fiebers vorhanden war, machte diese Annahme wenig wahrscheinlich.

Man wäre vielleicht auch in unserem Falle verleitet worden, eine Blutkrankheit anzunehmen, falls der bakteriologische Blutbefund die wahre Natur der Erkrankung nicht bewiesen hätte.

Bereits am 18. Februar machte ich eine Venenpunktion und entnahm ungefähr 30 ccm Blut. Mit demselben wurden dann in der üblichen Weise Agarplatten gegossen, wozu zirka 6 ccm Blut verwendet wurden. Das übrige Blut kam teils in den Achalmeschen Nährboden, teils in die Bouillon hinein, und zwar 20 ccm für den ersteren Nährboden und zirka 4 ccm für die Bouillon.

Auf den Platten wuchsen nur Staphylo- und Streptokokken. Die Streptokokken gehörten einer die Bouillon nicht trübenden, langen Art an. Der Staphylococcus war der Staphylococcus pyogenes aureus. In Bouillon, aber hauptsächlich im Achalmeschen Nährboden, wuchsen neben diesen Mikroorganismen auch Bacillen, welche die Merkmale der Diphtheriebacillen hatten oder wenigstens mit ihnen sehr nahe verwandt sein mußten. Sie zeigten die typische Lagerung meistens in Winkelstellung oder eine parallele Anordnung oder wie die Finger einer Hand. Mit der Gramfärbung zeigte sich die schöne „Zebrastreifung" wie bei den Diphtheriebacillen. Mit der Neißerschen Färbung deutliche Polkörner, beziehungsweise Babes-Ernstsche Körnchen. Auch nach Gram ließen sich Polkörner erzielen, das heißt die Bacillen waren gramnegativ bis auf zwei runde, distal gelegene Punkte. Auf gewöhnlichem Nähragar bildeten diese Bakterien Transparente, zarte Kolonien bis zu fast Stecknadelkopfgröße, die in ihrem Aussehen vollkommen an Streptokokkenkolonien erinnerten. In Bouillon wuchsen sie in der Weise, daß sie die Nährlösung vollkommen klar ließen und nur an den Wänden und auf den Boden der Eprouvette einen krümeligen Belag erzeugten.

Morphologisch und kulturell war dieser Mikroorganismus mit dem Diphtheriebacillus zu identifizieren. Über seine Virulenz kann ich nur sagen, daß ein mit einer Bouillonkultur geimpftes Meerschweinchen (subcutan) im Verlaufe von zwei Tagen starb und bei der Sektion eine starke Rötung der Nebennieren aufwies.

Systematische Untersuchungen über die Virulenz meines Bacillus anzustellen, schien mir nicht erforderlich, und zwar um so mehr, als in diesem Falle, wo andere pathogene Krankheitserreger im Spiele waren, die Rolle der einzelnen Mikroorganismen nicht leichter hätte bestimmt werden können. Ebenfalls muß unentschieden bleiben, ob die Diphtheriebacillen in meinem Falle primär ins Blut eingewandert sind, oder ob ihnen die Eiterkokken vorangegangen sind.

Für die erste Möglichkeit spricht unter anderem auch der von Mahler beschriebene Fall, welcher mit unserem eine gewisse Analogie hat, ferner die in der Literatur angeführten Fälle, wo der Di-

phtheriebacillus im Blute in Reinkultur zu Beginn der Erkrankung gefunden werden kann.

Es schien mir nicht ohne Interesse, auch diesen Fall von Sepsis mit Diphtheriebacillenbefund anzuführen, um auf die Möglichkeit eines häufigen Vorkommens und Auffindens dieses Mikroorganismus im Blute, falls eine geeignete Untersuchungstechnik verwendet wird, hinzuweisen.

Die Frage des Diphtheriebacillus als Sepsiserreger ist selbstverständlich von allgemeiner und grundsätzlicher Bedeutung und, falls sie einmal endgültig in positivem Sinne gelöst wird, müßten manche Ansichten über Toxinwirkung und Toxinbildung modifiziert werden. Noch wichtiger und mit unserem Falle ebenfalls in engem Zusammenhange sind die in jüngster Zeit von Bettencourt, Bunting und Yates usw. gefundenen Beziehungen zwischen Leukämie, Pseudoleukämie und Corynebakterium, welche falls sie in größerem Maßstabe bestätigt werden könnten, die bakterielle Ätiologie dieser Blutkrankheiten außer Zweifel stellen würden. Deshalb ist bei denselben eine bakteriologische Untersuchung mit geeigneter Technik absolut unerläßlich.

Literatur: H. Berlin, D. m. W. 1915, Nr. 29. — N. Bettencourt, Corynébactérie isolée en culture pure d'un ganglion lymphatique dans un cas des leucémie lymphoide. (Cpt. r. de Biol. 1915. Nr. 78.) — Bonhoff, Zschr. f. Hyg. 1911, Bd. 69. — C. H. Bunting and J. L. Yates, Bacteriological results in chronic leukaemia and in pseudoleukaemia. (Johns Hosp. Bull. 1915, Bd. 26, Nr. 297.) — Conradi und Bierast, D. m. W. 1912, Nr. 34. — Frosch, zit. nach Lehmann und Neumann, Bakt. Diagnostik. — Hirschfeld und Dünner, B. kl. W. 1918. — Housard, zit. nach Kolle und Wassermann, Hb. d. path. Mikr. — Jakobsthal, Sechste Tagung d. freien Vereinig. f. Mikrobiot. — Jochmann, Lehrb. d. Infektionskrankh. 1914. — A. A. Kanthack und J. W. W. Stephens, J. f. Path. u. Bakt. 1897, Bd. 4, Nr. 45. — Leede, Zschr. f. Hyg. 1911, Bd. 69. — P. P. Lévy, Bulletins de la Société médicale des Hôpitaux: Paris, 16. November 1917, Nr. 13. — Lichtenstein, M. Kl. 1916, Nr. 1. — Mahler, B. kl. W. 1907, Nr. 47. — Meyer, Kolle und Wassermann. — Neißer und Gins, Kolle und Wassermann. — Nowak in Lehmann und Neumann, Bakt. Diagnostik. — Plange und Schmitz, M. m. W. 19.5. — W. Böttger, Zbl. f. Bakt. 1918, Abt. I, Orig.-Bd. 81, H. 3. — Stäubli, M. m. W. 1905.

Zur Prophylaxe der Grippe.

Von

Oberstabsarzt Dr. **Wilh. Müller-Waldeck**, Berlin,
zurzeit Chefarzt im Reservelazarett „Nord".

Mit einem Wiederaufflackern der Grippe muß gerechnet werden. Ich halte es deshalb für meine Pflicht, ein einfaches prophylaktisches Verfahren mitzuteilen, das mir in etwa 100 Fällen besonders zur Vermeidung von Komplikationen befriedigende Resultate gegeben hat.

Die letzte Influenzaepidemie trat in Wilhelmshaven, wo ich als Truppenarzt beim II. E. S. B. 2 tätig war, besonders tückisch auf und zeitigte durch die bekannten Komplikationen eine hohe Mortalität. Ich hatte trotz gleicher gesundheitlicher Bedingungen bei meinem Truppenteil keinen Todesfall zu verzeichnen, auch anderweitig wird mir der Erfolg meiner Methode bestätigt.

Eine Reihe von Autoren halten die oberen Luftwege für die Eintrittspforte der schädigenden Agentien. Ich schließe mich dem an; erblicke aber in den Gaumenmandeln und der Nasenschleimhaut die Prädilectionsstelle der Infektion. Die Lymphgefäße der Nasenschleimhaut und der hinteren Rachenwand stehen, wie auch Killian kürzlich betonte, in innigem Zusammenhang mit den Gaumenmandeln. Seit vielen Jahren habe ich jede rechtzeitig in Behandlung gekommene Angina durch Pinselung der Gaumenmandeln mit reiner Jodtinktur kupieren können. Ich habe deshalb bei jedem grippeverdächtigen Kranken, da die Komplikationen durch Streptokokken (eventuell Mischinfektion) verursacht werden, die Gaumenmandeln mit reiner Jodtinktur gepinselt. Bei besonders empfindlichen Individuen kann die Jodtinktur mit reinem Glycerin zur Hälfte verdünnt werden. Der Erfolg war, wie berichtet, befriedigend.

Ein durch seine beiden Komponenten ebenfalls recht zweckmäßiges, prophylaktisch und therapeutisch zu verwendendes Präparat ist das Epidosin (Chem. Fabrik Güstrow). Es ist ein acetyliertes Kondensationsprodukt aus Formalin und Guajacol und mit Milchzucker in Tablettenform gebracht. Das Formalin wird beim langsamen Zergehenlassen der Tabletten im Munde frei und desinfiziert die Gaumenmandeln, während die Guajacolakomponente, wie anläßlich der Grippeepidemie verschiedentlich berichtet, die Lungenkomplikationen günstig beeinflußt.

Ich hoffe, daß die Kollegen mit dieser einfachen Prophylaxe gute Erfolge haben mögen. Wir müssen jetzt ganz besonderen Wert auf die Prophylaxe legen, da die zum Ausbruch gekommene komplizierte Grippe unter unserem durch die Hungerblockade fast zum Nullpunkt erschöpften armen, gequälten Volke noch grausamer ihre Opfer fordern wird als vorher.

Über den Wert der Agglutinationsreaktionen bei der Diagnosestellung der Typhus-, Paratyphus- und Fleckfiebererkrankungen.

Zugleich als Entgegnung auf die gleichbetitelte Arbeit Prof. Popoffs in der M. Kl. 1918, Nr. 31[1]).

Von

Dr. **G. Elkeles**,

früherem Oberarzt in einem landeshygienischen Institut beim Ostheere.

I.

Die durch Popoff von neuem aufgeworfene Frage des Einflusses der Typhusschutzimpfung auf die klinische Brauchbarkeit der Widalschen Reaktion hat während des Krieges eine umfangreiche Bearbeitung erfahren.

Die mit den Arbeiten von Dünner[2]), Stursberg und Klose[3]), Oettinger[4]) und Anderen begonnene Diskussion wurde von zahlreichen Autoren [Basten[5]), Cahn-Bronner[6]), Conradi[7]), Dyer[8]), Hage und Korff-Petersen[9]), Herxheimer[10]), Hirschbruch[11]), Jakob[12]), Klemperer und Rosenthal[13]), Klose[14]), Löwy[15]), Meinicke[16]), Müller[17]), Nobel und seine Mitarbeiter[18]), Reiß[19]), Riebold[20]), Zinssen und Kathe[21]) und Andere] aufgenommen und fand auch auf den „Verhandlungen der außerordentlichen Tagung des Deutschen Kongresses für innere Medizin in Warschau" in der Aussprache zu dem Thema Typhus und Fleckfieber Berücksichtigung.

Es handelt sich um die Frage, inwieweit das Vorkommen eines von der Impfung her noch bestehenden Widal oder einer unspecifischen Reaktivierung der Typhusagglutinine bei nichttyphösen Infektionskrankheiten die Zuverlässigkeit der Widalschen Reaktion beeinträchtigt. Unter den obengenannten Autoren ist es nur eine kleine Minderheit, die der praktischen Brauchbarkeit der Reaktion bei geimpften Erkrankten jede Bedeutung abspricht. Die große Mehrheit erkennt den Wert der Widalschen Reaktion nach wie vor an, wenn — je nach den verschiedenen Autoren — verschiedene Einschränkungen gemacht und der Beurteilung zugrunde gelegt werden. Unter diesen Einschränkungen findet sich in erster Linie: Aufstellung eines neuen Schwellenwertes, mehrmaliges Anstellen der Reaktion zur Beurteilung des Verlaufs der Agglutinationskurve, Berücksichtigung des letzten Impftermins.

Popoffs Veröffentlichung über die Widalsche Reaktion gibt mir Veranlassung, auch meinerseits zu dieser Frage Stellung zu nehmen, wobei sich mit Rücksicht auf das, was auf Popoffs Ausführungen zu entgegnen ist, eine gewisse Ausführlichkeit nicht vermeiden läßt.

Wenn unter den durch die Schutzimpfung geschaffenen Verhältnissen die einen Untersucher mit der Reaktion nichts zu machen wissen, die anderen dagegen zu befriedigenden Ergebnissen gelangen, so darf daran erinnert werden, daß die Widalsche Reaktion auch schon vor der Schutzimpfungsära vereinzelte Bekämpfer hatte und daß überhaupt eine biologische Untersuchungsmethode an sich oft genug in den Händen verschiedener Untersucher Verschiedenes leistet. Dies hängt dann vornehmlich damit zusammen, daß die Forderung einer gleichmäßigen Technik, die die Grundlage für alle Vergleichung von Ergebnissen bildet, nicht erfüllt ist. Dazu kommt im speziellen Falle der Agglutinationsreaktion, daß diese auch bei aller Gleich-

[1]) Im Felde abgeschlossen. November 1918. — [2]) B. kl. W. 1915, S. 59 und 683. — [3]) M. m. W. 1915, S. 380. — [4]) Th. d. Geg. 1915, S. 161. — [5]) M. Kl. 1915, S. 583. — [6]) Ebenda 1915, H. 35. — [7]) Ebenda 1918. — [8]) Indian Journ. of med. Res., Vol. I., 1914. — [9]) D. m. W. 1915, S. 1329. — [10]) B. kl. W. 1916, S. 961. — [11]) D. m. W. 1915, S. 525. — [12]) M. m. W. 1916, S. 613. — [13]) Zschr. f. klin. M., Bd. 86, H. 1 u. 2. — [14]) Arch. f. Hyg. 1915, S. 193. — [15]) W. kl. W. 1916, S. 979. — [16]) D. m. W. 1916, S. 1214. — [17]) Zschr. f. Immun. Forsch. 1917, S. 65. — [18]) W. m. W. 1915, S. 1136. — [19]) M. m. W. 1915, Nr. 38. — [20]) Ebenda 1916, S. 620. — [21]) M. Kl. 1916, S. 583.

heit der Ausführung immer einen unzweifelhaft subjektiven Einschlag behält. Gerade die letzten Jahre haben gezeigt, daß zur Beurteilung einer Agglutinationsreaktion nicht nur ihr Grenzwert, sondern auch ihr besonderer Charakter von großer Bedeutung ist.

Erinnert sei hier nur an die von Dünner[1]), Friedemann und Steinbock[2]), Schiemann[3]) und Anderen für die Shiga-Agglutination geforderte Grobklumpigkeit der Zusammenballung, an die Forderung nach Angabe der Zeit des Eintritts der ersten sichtbaren Verklumpung, an den verschiedentlich als charakteristisch beobachteten Übergang einer grobklumpigen in eine in der nächsten Verdünnung eben sichtbare oder negative Agglutination und anderes. Es macht sich daher heute mehr als je das Bedürfnis nach einem objektiven Gradmesser fühlbar. Denn das Agglutinoskop und manche andere Hilfsapparate (wie Spiegelbetrachtung ohne Umschütteln) können nicht als ausreichend angesehen werden, da ja unter anderem die Stärke des Umschüttelns vor dem Ablesen mit in Betracht zu ziehen ist und da auch die Sedimentierung nicht immer mit der Häufchenbildung Schritt hält.

Bei dem Mangel eines objektiven Gradmessers muß daher wenigstens verlangt werden, daß jeder Untersucher seine Technik angibt — wenn man sich nicht auf eine gleichmäßige Technik einigen will —, daß die Technik stets peinlich genau und einheitlich ist, daß die Agglutinationsreaktionen immer bis zur Erkennung des Grenzwertes, das heißt bis zu ihrem Verschwinden angesetzt werden und daß der Untersucher stets seine Ergebnisse persönlich abliest. Denn hierin ist er nach dem oben Gesagten kaum vertretbar.

Nach den von mir gemachten Erfahrungen habe ich die Überzeugung gewonnen, daß unter diesen Voraussetzungen die Widalsche Reaktion trotz der Schutzimpfung ein wertvolles Mittel zur Typhusdiagnose ist und im Interesse der Leistungsfähigkeit der bakteriologisch-serologischen Diagnosestellung nicht vernachlässigt werden darf. Es ist kein Zweifel, daß die specifische Wirkung der Schutzimpfung die Widalsche Reaktion nicht sicherer macht. Aber es muß versucht werden und gelingen, dieser Schwierigkeit Herr zu werden. Wenn trotzdem Fälle übrigbleiben, in denen die Reaktion versagt, so teilt sie dieses Schicksal mit vielen, wenn nicht mit allen serologischen Reaktionen. Schaden zieht daraus nur der, welcher in Überschätzung des Wertes einer biologischen Reaktion auf sie allein seine Diagnose stellt.

Das Wesentliche meiner Ausführungstechnik ist kurz folgendes: 22- bis 28stündige Schrägkultur bei 37°, schwach alkalischer Nähragar 3%ig, Abschwemmung mit $1^1/_2$ bis 2 ccm 0,5%iger Carbolkochsalzlösung (je nach Kulturmenge), davon je ein Tropfen in 1 ccm Verdünnung des Serums im Röhrchen; zunächst Verdünnungen von 1:50 bis 1:800, wenn bei 800 noch Agglutination, später weiter; zwei Stunden Brutschrank bei 37°; entscheidende Ablesung nach Stehen bei Zimmertemperatur bis nächsten Morgen; Ablesen bei auffallendem Tageslicht mit Lupe.

Die Art der Beurteiluug der Ergebnisse ist dann diese: Schwachen, mit bloßem Auge gerade sichtbaren, punktförmigen Häufchenbildungen in den niederen Verdünnungen (1:50 und 1:100 bis 200) bei Geimpften messe ich keine specifische Bedeutung bei. Findet sich dagegen eine über das übliche Maß — und hier spielt subjektives Maß und Erfahrung eine große Rolle — hinausgehende körnige Zusammenballung in den niedrigen Verdünnungen, die womöglich kräftig sedimentiert ist und noch zu höheren Werten 1:400, 800 und mehr ansteigt, dann richtet sich die weitere Entscheidung nach dem letzten Impftermin. Liegt dieser genügend lange zurück — etwa fünf Monate und mehr, genaue Werte lassen sich schwer angeben —, dann hat der sich daraus für mich ergebende Typhusverdacht so regelmäßig eine Bestätigung gefunden, daß ich bei einem solchen positiven Widal das Bestehen eines Abdominaltyphus für in hohem Maße wahrscheinlich erachte. In zweifelhaften Fällen wird alsbald noch einmal untersucht, wodurch Entscheidung dann häufig noch möglich ist.

Hier verdient jedoch eine Erscheinung ganz besondere Beachtung. Von einer Anzahl Autoren ist nämlich ein bei der Wiederholung des Widal beobachteter Titeranstieg auch bei geimpften Kranken als ein Beweis für das Bestehen eines Typhus abdominalis angesehen worden. Gegen diese Auffassung haben schon verschiedene Untersucher warnend ihre Stimme erhoben. Es ist ja bekannt, daß bisweilen, außer beim Typhus, bei manchen anderen Infektionskrankheiten der Agglutinationstiter des Serums Typhusgeimpfter gegen Typhusbacillen in geringem Grade in offenbar unspecifischer Weise mit in die Höhe getrieben wird und in typischer Kurve ansteigt. Bei den Paratyphuserkrankungen, bei denen hochgradige Mitagglutinationen beobachtet werden, läßt sich diese Tatsache zwanglos mit der Verwandtschaft der Erreger erklären und steht in voller Übereinstimmung mit den Beobachtungen an den Typhus- und Paratyphusreinkulturen und Immunseris. Hier sind die praktischen Folgen einer etwaigen Irreleitung durch den Ausfall eines Widal auch meist nicht von so großer Bedeutung, da die durch den Krankheitsfall notwendig werdenden epidemiologischen Maßnahmen bei beiden Krankheiten annähernd dieselben sind. Ein positiver und steigender Widal ist aber auch bei anderen Infektionskrankheiten Schutzgeimpfter beobachtet worden [Conradi und Bieling[1]), Fleckseder[2]) und Andere] und findet sich vor allem auch bei derjenigen Krankheit, die vom Typhus oft so besonders schwer zu unterscheiden ist und bei der eine Fehldiagnose praktisch von schwerwiegenden Folgen sein kann: dem Fleckfieber [vergleiche auch Weil und Felix[3]), Meinicke[4]), Paneth und Schwarz[5]), Cancik[6]) und Andere]. Ich selbst habe diese Erscheinung bei meinen ersten Untersuchungen über die Weil-Felixsche Reaktion Ende 1916 bereits beobachtet und fand bei klinisch einwandfreien Fleckfieberfällen, bei denen weder klinisch noch bakteriologisch ein Verdacht auf Typhus bestand, bis zu den höchsten Werten ansteigende Widalsche Reaktionen.

Trotzdem ich von dem gelegentlichen Ansteigen des Widaltiters bei nichttyphösen Infektionskrankheiten Schutzgeimpfter wußte, waren meine damaligen Befunde mir doch neu und anscheinend geeignet — neben manchen anderen Zweifeln —, auch meine bisherigen Anschauungen über die Beurteilung der Widalschen Reaktion zu erschüttern. Denn hier schien ja der Fall gegeben, daß die Schutzimpfung die Ursache für eine unspecifische — einer specifischen jedoch vollkommen gleichende — Agglutination war, und schien dadurch Verwirrung in die Diagnosestellung zu bringen. Ich sah mich daher zu einer Prüfung an einem größeren Material veranlaßt.

Die Ergebnisse legte ich in einem der dienstlichen Monatsberichte des Laboratoriums vor. Aus den Protokollen, die eine größere Anzahl von Reihenuntersuchungen am selben Kranken enthalten, seien als Beispiele einige Fälle herausgegriffen. Eine ausführlichere Mitteilung erscheint bei der Bearbeitung, die die Frage inzwischen von anderer Seite (siehe oben) erfahren hat, entbehrlich.

1. Fall Z.[7]). Vor zwei Jahren einmal dreizeitig geimpft.

	Grenzwert des Weil-Felix	Grenzwert des Widal
12. Tag vor der Entfieberung (angeblich 4. Krankheitstag)	200	200
3. Tag nach der Entfieberung	1000	4000
30. „ „ „ „	800	1000

2. Fall K. Fleckfieber mit anschließender Pneumonie. Letzte Impfung vor sieben Monaten. Im ganzen dreimal mehrzeitig geimpft.

	Grenzwert des Weil-Felix	Grenzwert des Widal
6. Krankheitstag	200/400	100/200
9. „	2000	2000
12. „	1000	4000
15. „	2000	4000
20. „	1000	1000
34. „	800	800

[1]) B. kl. W. 1915, S. 1184.
[2]) D. m. W. 1916. S. 215.
[3]) Zschr. f. Hyg. 1916, S. 405.

[1]) D. m. W. 1916, S. 1280.
[2]) W. kl. W. 1916, S. 641.
[3]) Ebenda 1916, S. 974.
[4]) l. c. und Verhandl. auf d. Warsch. Kongr. 1916.
[5]) Arch. f. Hyg. 1917, S. 63.
[6]) W. kl. W. 1916, S 1552.
[7]) Sämtliche Fälle boten klinisch das Bild einwandfreien und — mit Ausnahme von Fall 2 — unkomplizierten Fleckfiebers. Bakteriologisch keinerlei Anhaltspunkte für gleichzeitig bestehende Typhusinfektion. Die Untersuchungstermine sind, wo es möglich war, mit Rücksicht auf den gleichmäßigen Ablauf unkomplizierter Fleckfieberfälle — ähnlich wie in einer früheren Arbeit (Zbl. f. Bakt. 1917, H. 5) — auf den aus der abgeschlossenen Fieberkurve sich ergebenden Termin der Entfieberung bezogen. Dieser nämlich läßt sich beim unkomplizierten Fleckfieber exakter feststellen, als der von den subjektiven

3. Fall M. Letzte Impfung vor 6½ Monaten. Vorher zweimal mehrzeitig geimpft.

	Grenzwert des Weil-Felix	Widal
11. Tag vor der Entfieberung (angeblich 7. Krankheitstag)	1000	2000
6. Tag nach der Entfieberung	4000	1000
11. „ „ „ „	8000	1000
19. „ „ „ „	2000	2000
24. „ „ „ „	800	800
28. „ „ „ „	400	400
40. „ „ „ „	400	400

4. Fall H. Letzte Impfung vor 14 Monaten. Vorher zweimal mehrzeitig geimpft.

	Grenzwert des Weil-Felix	Widal
11. Tag vor der Entfieberung (angeblich 6. Krankheitstag)	2000/4000	100
7. Tag vor der Entfieberung	8000	4000
Tag „ „	4000	8000
8. Tag nach der „	1000	1000
13. „ „ „ „	1000	400
17. „ „ „ „	800	800
25. „ „ „ „	800	800

5. Fall B. Sicher typhusgeimpft, letzte Impfung jedoch unbekannt.

	Grenzwert des Weil-Felix	Widal
10. Tag vor der Entfieberung (angeblich 10. Krankheitstag)	2000	200/400
6. Tag vor der Entfieberung	1000	1000
1. „ „ „ „	größer als 8000	4000
8. „ nach „ „	400	1000
13. „ „ „ „	200/400	1000
17. „ „ „ „	100/200	1000
21. „ „ „ „	200	400/800

6. Fall Th. Mehrfach typhusgeimpft; letzter Impftermin unsicher. Fieberkurve nicht in meinem Besitz.

	Grenzwert des Weil-Felix	Widal
1. Krankheitstag	—	100
3. „	—	100
4. „	—	100/200
5. „	—	100/200
6. „	25 grobflockig, 50 deutl., 100 i. Spur.	200
8. „	400	800
9. „	800	800/1000
12. „	4000	4000
15. „	4000	4000

Auf Grund dieser, in mehrfacher Hinsicht interessanten Befunde nahm ich in dem Bericht vor allem zu drei Fragen Stellung: 1. Findet sich außer beim Fleckfieber auch bei bakteriologisch gesicherten Typhus- und Paratyphus-, bei anderen Infektionskranken und Gesunden ein positiver Weil-Felix? 2. Ist ein Ansteigen der Widalschen Reaktion nur bei gegen Typhus schutzgeimpften oder auch bei ungeimpften Fleckfieberkranken zu beobachten und tritt es bei den ersteren immer auf? Wie ist die Abhängigkeit vom letzten Impftermin? 3. Tritt der Widal als positive Reaktion (im obenerwähnten Sinne) zeitlich etwa schon vor dem Positivwerden des Weil-Felix ein, was zu der Fehldiagnose „Typhus“ führen könnte?

Die Ergebnisse waren, kurz zusammengefaßt, folgende: In Übereinstimmung mit den Ergebnissen aller anderen Autoren wurde eine so weit gehende Specifität der Weil-Felixschen Reaktion festgestellt, daß nur die besten unserer serologischen Reaktionen sich mit ihr hierin messen können. Ich selbst sah die Weil-Felixsche Reaktion ausschließlich bei klinisch sicherem bestehenden oder überstandenen Fleckfieber und da immer auftreten.

Sodann ergab sich, daß ein Ansteigen des Widaltiters über das oben näher bezeichnete unspecifische Maß nur bei Geimpften auftritt, bei Ungeimpften dagegen nicht. Das Abhängigkeitsverhältnis vom letzten Impftermin ließ sich nicht sicher ermitteln; doch waren hohe Widalsche Reaktionen beim Fleckfieber, auch wenn die Impfung sechs bis zwölf Monate und mehr zurücklag, noch zu beobachten. Daß ein hoher Widal auch bei Geimpften nicht immer auftritt, dafür sei nur ein Beispiel angeführt:

Fall Sch. Letzte Impfung vor sieben Monaten. Im ganzen siebenmal gegen Typhus geimpft.

	Grenzwert des Weil-Felix	Widal
3. Krankheitstag	25	100
6. „	100	100
9. „	200	200
13. „	1000	200
18. „	2000	200
34. „	100/200	100

Ein solches Verhalten erinnert übrigens an die Erfahrung, daß zuweilen auch Typhusfälle in ihrem ganzen Verlaufe niemals eine Agglutination des Serums mit Typhusbacillen aufweisen [v. Hößlin [1]) und Andere].

Und endlich war ausnahmslos zu beobachten, daß der Widal erst dann positiv (stets im obigen Sinne!) wurde, wenn die Diagnose „Fleckfieber“ durch positiven Weil-Felix (über den Begriff des positiven Weil-Felix siehe nächsten Absatz) gesichert war, daß also, da die Specifität der Weil-Felixschen Reaktion erwiesen ist, eine Irreleitung durch positiven Ausfall der Widalschen Reaktion vermieden werden kann. Seit diesen Untersuchungen haben mir alle aus zwei weiteren Jahren stammenden Ablesungen die hier beschriebenen Ergebnisse immer von neuem bestätigt.

Es muß jedoch noch nachgetragen werden, daß auch an die Beurteilung der Weil-Felixschen Reaktion gewisse technologische Forderungen gestellt werden, deren Beachtung für das Zurechtbestehen aller weiteren Schlüsse Voraussetzung ist. Hier kommt in erster Linie die zuerst von Oettinger [2]) ausgesprochene Tatsache in Betracht, daß es zum Wesen einer positiven Weil-Felixschen Reaktion gehört, daß eine oder mehrere der niederen Verdünnungen bei klarer Flüssigkeit charakteristisch grobklumpig (grobe Fetzen und Brocken) agglutiniert sind und daß diese groben Brocken sich bei leichtem Schütteln nur in geringem Grade verteilen lassen. Überaus häufig habe ich gesehen, daß feinkörnige Agglutinationen, die zuweilen auch bei dem vielfach als beweisend angesehenen Titer von 1 : 100 oder gar 200 noch sichtbar waren, nicht durch vorliegendes Fleckfieber bedingt waren, während eine grobklumpige Agglutination bei 1 : 25 und 1 : 50 schon sehr verdächtig ist und volle Beweiskraft hat, wenn der Endtiter 1 : 100 oder 200 ist.

Zu beachten ist jedoch, daß solche Agglutinationsbilder, wie das letztbeschriebene, bei abklingender Reaktion nach überstandenem Fleckfieber sich noch längere Zeit halten können und daß sie nach den Mitteilungen von Arnstein [3]) in der Fleckfieberrekonvaleszenz auch durch neue fieberhafte Erkrankungen (wie Grippe, Typhus) wieder auftreten können. Sodann ist meines Erachtens unerläßlich, daß der zur Agglutination benutzte Proteusstamm — wenn man nicht mit einer haltbaren Aufschwemmung arbeitet — täglich nicht nur auf sein Verhalten im Normalserum und Kochsalz, sondern auch auf seine Agglutinabilität und seine charakteristisch grobflockige Zusammenballung in niederen Verdünnungen mit Fleckfieberserum geprüft wird [4]). Die Mühe der Kontrolle ist nur gering, wenn man sich eine niedere Verdünnung (etwa 1:50) eines hochwertigen Fleckfieberserums für die Kontrolle der Grobklumpigkeit und eine höhere (etwa 1 : 1000) für die Prüfung der Agglutination bis zur Titergrenze vorrätig hält. Die Kontrolle kann man mehrere Stunden vor Ansetzen der Agglutinationsreaktionen prüfen, um bei ihrem Versagen die zu untersuchenden Krankensera nicht unnötig mit der betreffenden Aufschwemmung auszutitrieren.

Die Berücksichtigung aller der Gesichtspunkte, die hier zur diagnostischen Beurteilung einer Widal- und Weil-Felixschen Reaktion als maßgebend bezeichnet worden sind, hat zum Erfolg: daß die Weil-Felixsche Probe ein kaum je versagendes Diagnosticum ist, daß die Widalsche Probe trotz Schutzimpfung ein wertvolles Hilfsmittel zur Typhusdiagnose geblieben ist und daß die Schwierigkeit, die namentlich durch die hohe Mitagglutination der

---

Angaben des Erkrankten abhängige Termin des Krankheitsbeginns. Dadurch, daß letzterer jedoch gleichfalls notiert ist, läßt sich ein gewisses Bild über den Fieberablauf gewinnen.

[1]) D. Arch. f. klin. M., Bd. 91, H. 3/4.

[2]) Zbl. f. Bakt. 1918, S. 304.

[3]) W. kl. W. 1917, S. 409.

[4]) Die Technik bei der Weil-Felixschen Reaktion ist dieselbe wie beim Widal. Seitdem ich zu Agglutinationszwecken nur Kulturen, die von isolierter o-Kolonie auf der Platte angelegt sind, benutze, habe ich ein Versagen von Aufschwemmungen nicht wieder festgestellt, sodaß unter dieser Voraussetzung vielleicht auf die tägliche Kontrolle verzichtet werden kann. (Über den Begriff der o-Kolonie siehe Weil und Felix, W. kl. W. 1917, Nr. 48.) Zur Benutzung eines Dauerdiagnosticums für die Weil-Felixsche Reaktion scheint mir die Zeit noch nicht reif, da die Urteile über die verschiedenen Präparate noch schwanken. (Vergleiche Sachs, D. m. W. 1917, S. 964.)

Typhusbacillen bei geimpften Fleckfieberkranken zu bestehen scheint, leicht überwindbar ist. Die Unklarheiten und Zweifel an den Agglutinationsreaktionen, denen auch ich in Ärztekreisen begegnet bin, sind meines Erachtens nur darum entstanden, weil die Beurteilung der Reaktion vielfach nicht unter Berücksichtigung ihrer Besonderheiten erfolgt, weil sie nicht einheitlich erfolgt und weil es oft an einer Aufklärung von seiten des Laboratoriums fehlt. Der Kliniker und praktizierende Arzt kann nicht in allen Feinheiten und Streitfragen der Bakteriologie und Serologie auf dem laufenden sein, und es ist nicht ein Eingriff in die Rechte des Arztes als des eigentlich berufenen Diagnostikers, sondern eine meist willkommene Hilfe, wenn die Beantwortung der eingesandten Blutprobe einen Hinweis enthält, ob der Ausfall der Reaktion vom serologischen Standpunkt aus auf Vorliegen oder Nichtvorliegen von Fleckfieber oder Typhus schließen läßt.

II.

Wie bereits eingangs erwähnt wurde, steht die Art der Wiedergabe meiner eigenen Anschauungen über die Widal- und Weil-Felixsche Reaktion unter dem Einfluß speziell der Bearbeitung, die die Frage durch Popoff erfahren hat. In der eigentlichen Entgegnung darf ich nun kürzer sein.

Popoff sucht zu zeigen, daß durch die Schutzimpfung die Gruber-Widalsche Reaktion „ihre Gesetzmäßigkeit verloren" habe, daß eine Abgrenzung des Typhus gegen den Paratyphus unmöglich geworden sei und daß die Weil-Felixsche Reaktion jeder Specifität für Fleckfieber ermangle, daß mithin „die Agglutinationsreaktionen für die Differentialdiagnosestellung der Eberthschen, paratyphösen und der Fleckfiebererkrankungen nicht zu verwerten sind". Im folgenden soll an dem Beweismaterial, das Popoff für diese Behauptungen erbringt, im einzelnen Kritik geübt werden.

Allgemein stelle ich zunächst fest, daß Popoff jede Angabe über die von ihm angewandte Technik vermissen läßt. Man ist dadurch in der Beurteilung seiner Ergebnisse vielfach auf eigene Schlüsse angewiesen.

Wenn ich mich zuerst den positiven X-19-Agglutinationen bei kulturell erwiesenem Typhus und Paratyphus zuwende[1]), entsteht schon dadurch eine große Schwierigkeit, daß die von Popoff in den Tabellen gewählte Zeichensprache nicht ohne weiteres verständlich ist. Bedenkt man aber, was oben über die diagnostische Beurteilung einer Widalschen und insbesondere Weil-Felixschen Reaktion gesagt ist, so ergibt sich, wie unerläßlich gerade hier eine genaue Definition gewesen wäre, welchen Agglutinationscharakter die einzelnen Zeichen versinnbildlichen. Es ist nämlich entschieden zweifelhaft, ob eine mit den höchsten Werten, also ++++ oder +++, bezeichnete X-19-Agglutination wirkliche Grobklumpigkeit gezeigt hat. Denn da sie nicht anders, häufig als noch geringer bezeichnet ist als die stärksten Typhus- und Paratyphusagglutinationen, da andererseits aber hinlänglich bekannt ist, wie ein Typhus- oder Paratyphus-Widal in den niedrigen Verdünnungen aussieht, so muß wohl daraus geschlossen werden, daß den X-19-Agglutinationen die Grobklumpigkeit (mit groben Fetzen und Krümeln) und damit ihr specifischer Charakter vielfach gefehlt hat. In diesen Fällen hätte also ein Verdacht auf Fleckfieber mit Rücksicht auf das Fehlen des specifischen Agglutinationscharakters gar nicht vorgelegen.

Neben dieser Erklärung, die nicht für alle X-19-Mitagglutinationen genügen dürfte, sei in zweiter Linie auf die Möglichkeit einer Mischinfektion mit Fleckfieber hingewiesen. Auch wenn man die — an sich schwer beweisbare — Behauptung Popoffs, daß in den Fällen mit positiver Blutkultur „durch genaue klinische Untersuchung die Diagnose Fleckfieber auszuschließen war", im allgemeinen glauben will, so darf doch diese Möglichkeit bei der anerkannt häufig großen Ähnlichkeit der Krankheitsbilder nicht ganz von der Hand gewiesen werden. Denn einmal sind solche Mischinfektionen nicht ganz selten beobachtet worden — auch ich selbst sah mehrere Fälle —, sodann aber hatte Popoff im Bereiche seines Laboratoriums offenbar eine außerordentlich mit Fleckfieber und Paratyphus verseuchte Truppe; sonst könnte nicht mehrfach davon die Rede sein, daß er seine Beispiele positiver Hämokulturen aus einer relativ geringen Beobachtungszeit leicht „auf hunderte vermehren" könnte. Aus demselben Grunde muß auch mit der Möglichkeit gerechnet werden, daß ein gewisser Prozentsatz der scheinbar unspecifischen X-19-Agglutinationen auf solche Kranke fällt, die Fleckfieber vor längerer oder kürzerer Zeit überstanden hatten und so noch bestehende oder wieder aufflackernde (siehe oben) X-19-Agglutination zeigten. Die Fälle 1 und 2 der dritten Tabelle, die, weil sie mehrfach austitriert sind, besondere Beweiskraft haben (siehe unten), namentlich aber der Fall 1, macht es durch den fortlaufenden Anstieg der Proteusagglutination geradezu wahrscheinlich, daß hierfür bestehendes oder überstandenes Fleckfieber verantwortlich zu machen ist.

[1]) Ich nehme an, daß diese von Popoff nicht auf die Typhusimpfung zurückgeführt werden.

Auch gegen die bei Paratyphuskranken beobachteten Mitagglutinationen von Typhus- und Paratyphusbacillen der anderen Art[1]) erheben sich um der Schlüsse willen, die aus ihnen gezogen werden, schwere Bedenken. Popoff betont, daß hier die Bildung von Koagglutinatininen an sich nicht zu großen Störungen führt, er legt vielmehr den Hauptwert darauf, daß „vielfach die Bildung der specifischen Agglutinine hinter der der Koagglutinine zurückblieb". Es muß nun den Popoffschen Befunden entgegengehalten werden, daß hier, obwohl es sich noch dazu um Geimpfte handelt, aus Verdünnungen entscheidende Schlüsse gezogen werden, die wohl kaum für einen anderen Untersucher — namentlich in der Typhus-Paratyphus-Coli-Gruppe! — eine Beweiskraft haben dürften. Unter 45 Beispielen ist 42mal der Endtiter bei 1:200, 3mal bei 1:400 erreicht[2]). 50 % aller Beispiele sind überhaupt nicht, andere unvollkommen austitriert. Die zweifelhaften Fälle werden nicht mehrfach ausgewertet, außer in zwei von 45 Beispielfällen, es wurde also meist gar nicht der Versuch gemacht, durch stärkere, wirklich specifische Agglutinationen zu einer Entscheidung zu gelangen. Statt dessen findet häufig eine einzige Untersuchung in der Verdünnung 1:50 statt, wo der ganze quantitative Unterschied dann oft darin besteht, daß der Agglutination mit dem Erreger bei der Beurteilung nach dem Augenmaß ein oder zwei „+" weniger vindiziert werden. Es werden auch Beispiele angeführt, die, wenn überhaupt etwas, dann nur das Gegenteil dessen beweisen können, was sie beweisen sollen, wie der Fall 9 der zweiten Tabelle, die Fälle 5 und 9 der vierten Tabelle. Die Frage nach dem letzten Impftermin findet überhaupt keine Berücksichtigung. Eine Angabe über das Krankheitsstadium, in das die Untersuchung fällt, findet sich nirgends; bei der geringen Titerhöhe der meisten Agglutinationen könnte man sich durchaus vorstellen und muß man eigentlich annehmen, daß eine specifische Beeinflussung vielfach wohl gar nicht bestanden hat und daß, namentlich bei nicht zu lange zurückliegender Impfung, der ganze Agglutinationseffekt noch auf Kosten der Impfung zu setzen war. Daß, auch bei mangelnder Paratyphusquote im Impfstoff, eine Mitagglutination von Paratyphusbacillen in niedrigen Serumverdünnungen statthat, ist ja bekannt, und dabei könnten dann von der Impfung her und ohne Beeinflussung durch die Krankheit bald diese, bald jene unspecifischen Receptoren in so geringem Maße prävaliert haben, wie dies oft in Popoffs Beispielen der Fall ist. Es bedarf ja doch einiger Zeit, bis genügend Receptoren im Serum auftreten, und spätere Untersuchungen hätten gewiß eine ganze Anzahl der Fälle aufgeklärt, denen Popoff „ratlos gegenüberstand". Ohne sorgfältiges Eingehen auf die an sich schon bestehenden, durch die Impfung vermehrten Schwierigkeiten der Agglutinationsreaktionen kann man nicht zu befriedigenden Ergebnissen gelangen. Dies um so weniger, wenn man von der Reaktion mehr erwartet, als nach allem bisher Bekannten schlechterdings verlangt werden darf. Dieser Verdacht kann aber aus Popoffs Mitteilungen entstehen, wenn er sagt: „Aus den angeführten Beispielen geht hervor, daß nach den Agglutinationsreaktionen allein (! der Verfasser) die Diagnose auf Paratyphus A, Paratyphus B, Typhus abdominalis und Fleckfieber nicht zu stellen ist."

Gegenüber der von Popoff beobachteten Mitagglutination von Typhus- und Paratyphusbacillen bei geimpften Fleckfieberkranken kann in erster Linie auf die entsprechenden Mitteilungen im ersten Teil verwiesen werden. Ich glaube, oben gezeigt zu haben, daß die Mitagglutination der Typhusbacillen bei richtiger Beurteilung nicht zu diagnostischen Irrtümern führt, und nach meiner Erfahrung gilt das ebenfalls von der Paratyphusmitagglutination.

Popoff betont insbesondere die Paratyphus-B-Mitagglutination. Als Ursache hierfür sei wieder an die Möglichkeit einer Mischinfektion mit Paratyphusbacillen bei Popoffs Fleckfieberkranken erinnert. Daneben wäre aber noch eine andere Erklärung denkbar, die freilich zur Voraussetzung hat, daß — wie oben erwähnt wurde — unter den Fällen von positiver Paratyphuskultur auch nicht erkannte oder nicht zu erkennende Fleckfieberkranke waren und daß Popoff an Ort und Stelle gewonnene, frisch gezüchtete Paratyphuskulturen zu Agglutinationszwecken benutzt hat. Neuere Untersuchungen nämlich, insbesondere von Oettinger (l. c.), bestätigt durch die Erfahrungen von Dienes[3]), Kreuscher[4]) und Anderen, haben gezeigt, daß durch das Fleckfieber das Entstehen paragglutinabler Bakterienstämme im fleckfieberkranken Organismus ganz allgemein begünstigt wird, daß also mit den Dienesschen Worten „während einer Fleckfiebererkrankung die Krankheit sicher nicht verursachende Keime sehr hoch gehende Serumagglutination auszulösen vermögen". Sollten nun unter

[1]) Hier wird der Typhusschutzimpfung das ganze Schuldkonto zur Last gelegt.

[2]) Hieraus läßt sich auch ein Schluß ziehen, wie stark wohl die mit ++++ und +++ bezeichneten Agglutinationen in der Verdünnung von 1:50 und 1:100 gewesen sein mögen, wenn sie bei 1:200 im allgemeinen schon nur + oder gar — waren, sodaß meine obigen Vermutungen wohl zu Recht bestehen.

[3]) D. m. W. 1918, Nr. 17.

[4]) B. kl. W. 1918, Nr. 16.

den Popoffschen Hämokulturen Paratyphusstämme gewesen sein, die aus einem Fleckfieberorganismus stammten, und sollte er diese zu Agglutinationszwecken benutzt haben, so würde vielleicht manche hohe Paratyphusmitagglutination dadurch als Paragglutination und nicht so sehr durch die Schutzimpfung ihre Erklärung finden.

Es muß aus alledem gefolgert werden, daß für die behauptete allgemeine Verwirrung, die die Schutzimpfung in sämtliche Agglutinationsreaktionen bei Typhus, Paratyphus und Fleckfieber gebracht haben soll, stichhaltige Beweise nicht erbracht werden und daß das von allen Autoren anerkannte Gesetz von der Specifität der Weil-Felixschen Reaktion durch Popoffs Mitteilungen nicht erschüttert wird, zum mindesten solange Popoff nicht die hier genannten, keineswegs erschöpfenden Einwände entkräftet.

Ganz allgemein darf gesagt werden, daß Popoffs Mitteilungen keine Überzeugungskraft haben können, da, soweit sich aus der Arbeit übersehen läßt, zahlreiche Gesichtspunkte, die für die Beurteilung der Agglutinationsreaktionen an sich und nach einer vorangegangenen Impfung entscheidend sind, nicht die nötige Berücksichtigung gefunden haben. Bei der Bedeutung einer Mitteilung von so großer Tragweite und aus fachmännischer Feder, wie sie von seiten Popoffs vorliegt, schien mir eine Entgegnung nicht unterbleiben zu dürfen.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1919, Nr. 16.

Fick (Berlin): **Zum 70. Geburtstag O. Hertwigs.**

Urban, Colden, Hauser, Forschbach (Breslau): **Über Chromatvergiftungen.** Siehe Vereinsbericht Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur zu Breslau vom 7. Februar 1919.

Altstaedt (Lübeck): **Dosierungsfragen in der Partigentherapie der Tuberkulose.** Verfasser beginnt therapeutisch mit einer Dosis von 1:10000 mg und geht unter gleichzeitiger Injektion von A hinauf bis höchstens 1:100000 unter Berücksichtigung der Stichreaktionsprobe. Wird diese positiv, so wird die letzte Injektion in ihren Teilen A, F und N gesondert eingespritzt, wiederholt und mit den noch nicht positiven Partigenen so lange fortbehandelt, bis auch sie an der Stichstelle Infiltrat und Rötung zu zeigen beginnen. Zweckmäßig geht man jedoch hierbei mit F und N nicht über 1:100000 hinaus.

Reckzeh (Berlin).

Münchener medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 14.

K. Wittmaack (Jena): **Über einen klinisch geheilten Fall von Ösophaguscarcinom.** Dieser wurde der Radiumbestrahlung unterworfen und erweckte ein Jahr nach Aussetzen dieser den Eindruck einer klinischen Heilung. Das als Radiumträger dienende Röhrchen sollte so lang sein, daß es das Carcinom in seiner ganzen Längenausdehnung bedeckt. Seine Einführung geschehe stets mit einer Fremdkörperzange im ösophagoskopischen Rohr, und zwar im Morphium-Scopolamin-Rausch. Frühzeitige Diagnose ist Vorbedingung. Allen Schluckbeschwerden im Bereiche der Speiseröhre, namentlich wenn sie im kritischen Carcinomalter auftreten, ist daher die allergrößte Beachtung zu schenken.

Richard Drachter (München): **Behandlung der hypertrophischen Pylorusstenose der Säuglinge durch Myotomie des Pylorus (Weber-Rammstedtsche Operation).** Bei dieser Pylorusmuskeldurchschneidung wird die Ringkontinuität des Muskels unterbrochen, daher kann sich der von diesem Ring umfaßte Schleimhautkanal erweitern, sodaß die Unwegsamkeit des Magendarmrohrs behoben wird. Der Verfasser glaubt, daß fast alle Patienten, die wegen hypertrophischer Pylorusstenose heute noch sterben, durch rechtzeitige Operation hätten gerettet werden können.

H. Hoeßly (Balgrist-Zürich): **Zur Frage der Belastungsdeformitäten.** Die sogenannten Belastungsdeformitäten (Coxa vara, gewisse Skoliosen, X-Bein) sind wohl immer auf eine konstitutionelle Basis (meist Rachitis) zurückzuführen. Das Moment der Belastung (Eigengewicht des Körpers und Zug der Muskulatur im Bereich des betreffenden Körperabschnitts) spielt nur eine auslösende Rolle.

Frösch (Balgrist-Zürich): **Zur Pathogenese der Coxa vara.** Der Coxa vara adoles centium statica, essentialis liegt stets ein rachitischer Prozeß zugrunde. Alter der Patienten und Trauma sind nur auslösende Faktoren.

Rud. Pürckhauer: **Über tragfähige Diaphysenstümpfe.** Der Verfasser bekämpft die Ansicht Gochts, daß es tragfähige Kriegsdiaphysenstümpfe so gut wie überhaupt nicht gebe, und daß ein Unterschied zwischen Friedens- und Kriegsdiaphysenstümpfen gemacht werden müsse.

E. Galewsky (Dresden): **Über Haarausfall nach Grippe.** Er tritt im allgemeinen fünf bis acht Wochen nach Ablauf der Grippe ein, betrifft fast ausschließlich junge Frauen und Mädchen, und zwar in großer Anzahl, nimmt einen rapiden Verlauf und ist außerordentlich stark. Die Prognose ist günstig, es dauert aber sehr lange, bis die Haare wieder wachsen. Außer der lokalen Therapie, die genauer angegeben wird, ist eine innere Behandlung notwendig, und zwar Arsen.

P. F. Nigst (Bern): **Foudroyanter Gasbrand bei Grippe.** Nach Injektion von Analeptica, die unter allen Cautelen der Asepsis in einen Oberschenkel gemacht wurden, entwickelte sich daselbst bei einem Patienten, dessen Widerstandskraft durch eine Mischinfektion von Pfeifferschen Influenzabacillen und Pneumokokken schwer herabgesetzt war, ein foudroyant verlaufender Gasbrand, wobei sich der Bacillus phlegmones emphysematosae nachweisen ließ. Wahrscheinlich waren nach den Injektionen durch die Stichkanäle bei nachträglichen Verunreinigungen dieser anaerobe Erreger eingedrungen.

R. Lämpe und E. Saupe (Dresden-Johannstadt). **Das Blutbild beim Gesunden während des Krieges.** Seine auffallendste Erscheinung ist die Lymphocytose. Dafür sind vor allem Nahrung und nervöse Übererregbarkeit verantwortlich zu machen.

Friedrich Hammer (Stuttgart): **Über Vulvitis und Vaginitis gangraenosa mercuralis.** Verfasser hat in zwei Jahren fünf Fälle von Quecksilbervergiftung (nach Inunctionen) beobachtet. Er vermutet, daß die von ihm geübte Trockenbehandlung der Scheide mit einer Mischung von Talkum und Skobiost (geröstetes feingesiebtes Sägemehl) eine begünstigende Wirkung ausgeübt habe.

F. Bruck.

Zentralblatt für Chirurgie 1919, Nr. 15.

W. v. Gaza: **Pseudoappendicitis nach infektiösen Darmerkrankungen, insbesondere nach Ruhr und Paratyphus.** Bericht über eine größere Anzahl von Fällen, die als Blinddarmentzündungen wegen kolikartiger Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend in das Feldlazarett eingewiesen worden waren. Es bestand Druckempfindlichkeit ausschließlich in der Cöcalgegend bei normaler Temperatur und fehlender Bauchdeckenspannung. Die Krankheitsbeschwerden dauerten lange. Es handelte sich um eine Nachkrankheit der Ruhr oder des Paratyphus. Die Fälle geben keinen Anlaß zu einem operativen Eingriff. Die chronisch-spastischen Zustände im Kolon können zu einer Stauung des Darminhalts führen.

Wilhelm Reinhard: **Ein Fall von einem 22 cm langen verschluckten Fremdkörper (Eisenstück), welcher durch Enterotomie aus dem Ileum entfernt wurde.** Bericht über einen Fall von Verschluckung eines Eisenstückes von 22 cm Länge und dem Gewicht von 168 g. Drei Monate, nachdem das Eisenstück aus selbstmörderischer Absicht verschluckt worden war, wurde der Kranke mit heftigen Schmerzen im Leibe eingeliefert. Die Untersuchung ergab den Metallstab im Leibe von der Höhe des linken Darmbeinkammes schräg nach rechts in das Becken hinabreichend. Bei der Laparotomie wurde das Metallstück durch eine brandige Stelle der Darmwand herausgezogen, eine zweite brandige Stelle wurde wie die erste vernäht und der Patient genas. Bemerkenswert ist, daß das lange Eisenstück durch den spitzwinkligen unteren Winkel des Zwölffingerdarms ohne Schwierigkeit durchgetreten war. Es gelang an einigen Leichen nicht, das lange Eisenstück durch den Zwölffingerdarm hindurchzuzwängen.

Friedrich Hesse: **Beitrag zur Naht der Gaumenspalte.** Bei der Naht der Gaumenspalte wird empfohlen, mit dicker Kanüle oder Rekordspritze den Stich im losgelösten Gaumenlappen vorzubohren und den Silberdraht durch das Loch zu führen. Von der linken Seite wird die Kanüle, in deren Lichtung der Silberdraht gerade hineinpaßt, von der Mundseite nach der Nasenseite hindurchgestoßen und der Silberdraht mit der Kanülenspitze aufgefangen.

Ernst Müller: **Tracheotomie vor der Uranoplastik.** Vor der Uranoplastik wird die Tracheotomie ausgeführt, wodurch die Operation unabhängig wird von Erbrechen und Schleimabsonderung.

Wilhelm Wolf: **Eine Modifikation des chirurgischen Knotens.** Es wird empfohlen, den in der rechten Hand liegenden Faden nicht

nur zweimal, sondern dreimal um den in der linken liegenden herumzuschlingen. Dadurch erhält der Knoten eine solche Festigkeit, daß er auch beim stärksten Zug nicht wieder auseinandergeht.

Carl Hirschmann: **Zu dem Aufsatz v. Hackers in Nr. 1 des Zentralblattes für Chirurgie 1919: Zur antethorakalen Ösophagoplastik mittels Haut- und Darmschlauchbildung.** Nach dem Vorgehen von Hirschmann bestreitet der Hautschlauch den größten Teil der subcutanen Schlauchtildung. Der Darmschlauch ist kurz und dadurch wird die blindsackartige Ausweitung an dem Orte der Magenimplantation vermieden. Die Operation wird in einer Sitzung vorgenommen. Das Emporsteigen des Magensaftes ist eine erschwerende Komplikation. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1919, Nr. 15.

B. S. Schultze: **Zur Kenntnis von der Einspritzung in die Vene der Nabelschnur bei Blutung infolge adhärenter Placenta.** Der kürzlich verstorbene Altmeister der Gynäkologie stellt fest, daß die Methode, durch Einspritzung in die Vene der Nabelschnur die festhaftende Nachgeburt zur Lösung zu bringen, bereits 1826 von einem Anatomen in Genua, Professor Mojon, mitgeteilt worden ist.

Martius: **Über Scheidenbildung bei angeborener Atresia vaginae.** Es wurde in einem Fall von angeborenen Fehlern der Scheide der Mastdarm freigelegt und nach vorn gedrängt. Die Loslösung gelang so weit, daß das Rectum unter Abrechnung des 10 cm langen Endstückes ohne Spannung bis zum Sphincter reichte. Es wurde zwischen zwei Darmklemmen durchschnitten und der untere Stumpf zur Scheidenbildung verwertet, der Rectumstumpf in den Anus eingenäht. Die Heilung verlief gut bis auf eine ausgedehnte Eiterung in der Sakralwunde. — Die scheidenbildenden Operationen entnehmen ihre Anzeige in erster Linie aus psychologischen und psychiatrischen Begründungen.

Ludwig Liebl: **Bildung einer künstlichen Scheide aus Dünndarm.** In zwei Fällen von angeborenem Mangel der Scheide wurde eine künstliche Scheide gebildet aus einem 30 cm langen Stück der untersten Ileumschlinge. Diese durch Laparotomie freigelegte Ileumschlinge wurde mit Hilfe eines Fadens durch den neuen Kanal gezogen, der vom Damm aus hinter der Urethralöffnung gebildet worden war. In beiden Fällen war der Erfolg gut. Bg.

Zentralblatt für innere Medizin 1919, Nr. 15.

Feigl: **Sonderbeiträge zur Systematik des Reststickstoffgebietes.** Zu kurzem Referat nicht geeignet. W.

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1919, Nr. 7.

Gaehtgens (Hamburg): **Über Krankheitsübertragung durch Gesunde.** Die Bedeutung der „Bacillenträger" und „Dauerausscheider" für die Epidemiologie der meisten einheimischen Infektionskrankheiten ist entgegen vereinzelten neueren Mitteilungen, die damit nur scheinbar im Widerspruch stehen, durch zahllose einwandfreie Beobachtungen erwiesen. Im einzelnen sollen von Typhuskranken etwa 4 bis 5% zu Dauerausscheidern werden, die Wahrscheinlichkeit hierzu mit dem steigenden Lebensalter erheblich zunehmen. Von Ruhrpatienten sollen etwa 2 bis 3% eine chronische Dysenterie zurückbehalten. Bei Cholera scheinen echte Dauerausscheider nicht vorzukommen. Bei Diphtherie und Meningitis cerebrospinalis epidemica steht die Menge der bei Endemien oder Epidemien ermittelten gesunden Keimträger oft in einem augenfälligen Mißverhältnis zur Zahl der Erkrankungsfälle, bei Diphtherie zwischen 4 und 35%, bei Meningitis nach einzelnen Schätzungen bis zu 1000%! Die Dauer des Bacillenbefundes der gesunden Bacillenträger pflegt meist nur kurz, drei bis vier Wochen zu sein. — Eine gesetzliche Handhabe, Keimträger zu isolieren, steht nur bei Cholera zur Verfügung. Die therapeutischen Versuche zur Entkeimung der betreffenden Personen sind bei den einzelnen Krankheiten von sehr wechselndem Erfolg begleitet. Beim Typhus läßt sich die der Urinausscheider in der Regel durch innere Behandlung mit Urotropin, Borovertin, Helmitol, Hetralin und anderem erreichen, während bei den Faecesausscheidern weder Gallenblasenexstirpation noch Cystinquecksilber oder anderes mit Sicherheit zum Ziel führen. Bei Diphtherie und Meningitis geben, falls anderes versagt, Behandlung mit dem Morgenrothschen Eucupin, eventuell auch operative Maßnahmen (Adenotomie usw.) ausreichende Resultate. Die Wirkung der aktiven Immunisierung mit homologem Impfstoff zwecks Entkeimung der Ruhrbacillenträger bedarf noch der Nachprüfung. Angesichts dieser fraglosen Unsicherheit beziehungsweise Wirkungslosigkeit der Maßnahmen, die zur Entkeimung führen sollen, ist zurzeit noch unbedingt das Hauptgewicht darauf zu legen, die Keimträger zu größter persönlicher Sauberkeit zu erziehen. Dieser Notbehelf setzt die von ihnen ausgehende Gefahr auf ein erträgliches Minimum herab, bis die Versuche, sicher wirkende Heilmittel für die einzelnen Arten der Bacillenausscheidung aufzufinden, zum Resultat geführt haben.

Bárány (Upsala): **Über Behandlung der Hirnabscesse. Über primäre Excision und primäre Naht der Schußwunden.** Darstellung der Technik der von Bárány inaugurierten Drainagebehandlung der Hirnabscesse mit Guttaperchastreifen, die gute Resultate auch bei tiefgebuchteten Abscessen gab. Die Methode der primären Excision und Naht der Hirnwunden hat Bárány unter sehr primitiven Verhältnissen ohne Röntgenapparat ausgeführt. Die Gesamtbeurteilung der Mortalität der Hirnverletzungen wird sehr durch das völlig ungleichmäßig verwandte bisher in Statistiken zusammengestellte Material erschwert. Bárány schätzt die Mortalität der Infektion (ungeachtet also die an der Schwere der Hirnverletzung gleich zugrunde gehenden Fälle) auf 75%! Diesen entsetzlichen Ziffern stehen bisher 48 Fälle von Bárány und Anderen, meist Bierschen Assistenten gegenüber, bei denen nach primärer Excision und Naht nicht ein einziger Fall infiziert wurde. Daneben liegt noch eine Reihe von Veröffentlichungen vor, bei denen von Báránys Originalmethode in manchen Punkten abgewichen wurde. Verbesserungen der Erfolge wurden hierdurch anscheinend nicht erzielt. — Die Besprechung der primären Naht bei Verletzungen anderer Körperregionen soll in einem weiteren Artikel folgen.

Weiß (Tübingen): **Eine neue Methode zur Suffizienzprüfung des Kreislaufs.** Fußend auf dem von Schott geführten Nachweis, daß bei Anstrengung der Druck im venösen System beim insuffizienten Herzen wesentlich höher steigt als beim gesunden, hat Weiß systematische Beobachtungen der Capillaren nach seiner neuen Methode, deren Technik er auch hier auseinandersetzt, gemacht. Er fand, daß bei normalem Kreislauf nach Stauung mit der v. Recklinghausenschen Blutdruckmanschette die Strömung in den Capillaren etwa bei 5 mm Hg unterhalb des Maximaldrucks wieder beginnt, während sie bei einer Herzinsuffizienz erst 55 bis 65 mm Hg unterhalb des Maximaldrucks wieder in Gang kommt. Außerdem konnte Weiß für die einzelnen in Betracht kommenden Gefäß- und Herzkrankheiten recht charakteristische Formen der arteriellen und venösen Capillarschlingenschenkel und der Blutströmung feststellen. Eine ausführliche Kasuistik von 148 so untersuchten Fällen erscheint alsbald in der Zeitschrift für experimentelle Pathologie und Therapie.

Triepel (Berlin): **Die Zuständigkeit des Reichs und der Einzelstaaten auf dem Gebiete des Gesundheitswesens.** — Historischer Überblick über die Entwicklung der letzten 100 Jahre. — Bei der Frage der jetzt zur Debatte stehenden Neugründung eines eigenen Reichsministeriums für Gesundheitspflege ist zu bedenken, daß gerade in letzter Zeit das Reichsamt des Innern durch Abzweigung des Reichswirtschaftsamtes und des Reichsarbeitsamtes sehr entlastet worden ist, sodaß das betreffende Arbeitsgebiet doch wohl von einer Abteilung dieser größeren Centralbehörde bewältigt werden könnte.

Brief über den Hallenser Ärztestreik. „Der Ärztestreik wird nur dann Erfolg haben, wenn er rücksichtslos durchgeführt wird, unbekümmert um die zahllosen Fälle von Tod oder lebenslänglicher Schädigung, die er nach sich zieht. Da aber die Ärzte noch ein Gewissen vor unserem Volk und Vaterland haben, ist er eine zwecklose Demonstration, die nur unnötige Feindseligkeit gegen den Ärztestand schafft."

Häberlin teilt in einem „Brief aus Zürich" die äußerst befriedigenden Resultate von Fortbildungskursen mit, die unter Förderung und Unterstützung der Unfallversicherungsanstalt stattgefunden haben. Er hofft, daß nach Fortfall der jetzt noch bestehenden Schwierigkeiten auch die deutschen Ärzte sich zu diesen Kursen einfinden werden.
Hans Meyer (Berlin).

Zeitschrift für Immunitätsforschung und experimentelle Therapie Bd. 28, H. 1 u. 2.

Uhlenhuth (Straßburg) und Fromme (Düsseldorf): **Experimentelle Untersuchungen über den Infektionsmodus, die Epidemiologie und Serumbehandlung der Weilschen Krankheit (Icterus infectiosus).** II. Mitteilung. Mit Sicherheit sind Kontaktinfektionen von Weilscher Krankheit bei Menschen bisher nicht beobachtet. Wie die Laboratoriumsinfektionen beweisen, ist aber Übertragung durch minimale Hautverletzungen, ja selbst durch die unverletzte Schleimhaut und unverletzte Haut möglich. Menschlicher Magensaft tötet die Spirochäten nach 30 bis 50 Minuten ab, auch Galle hat abtötende Wirkung. Bei vier von elf mit Virus gefütterten wilden Ratten konnte durch Verimpfung der Rattenorgane auf Meerschweinchen

das Virus nachgewiesen werden. Diese vier Ratten zeigten keine Krankheitszeichen. Bei einer wilden Schützengrabenratte wurden die Spirochäten der Weilschen Krankheit durch Verimpfung von Nieren auf Meerschweinchen nachgewiesen. Anscheinend spielt bei der Übertragung der Spirochäten von Ratte auf Mensch beziehungsweise von Mensch auf Ratte der Urin die Hauptrolle. Auch Hunde scheinen für eine Infektion empfänglich zu sein. Menschen, die die Weilsche Krankheit überstanden haben, besitzen in ihrem Serum hochwertige Schutzstoffe. In einem Falle konnten diese Schutzkörper noch nach 22½ Jahren nachgewiesen werden. Es ist also eine nachträgliche Feststellung der Diagnose möglich. Bei Meerschweinschen werden die Immunstoffe der Weilschen Krankheit auf Nachkommen ersten Grades vererbt. Durch wiederholte Einspritzungen von spirochätenhaltigem Material beziehungsweise alter Reinkultur lassen sich beim Hammel und Pferde Sera gewinnen, die hochvirulentes Virusblut neutralisieren und bei frühzeitiger Anwendung in großen Dosen als geeignet zur Behandlung der Weilschen Krankheit zu bezeichnen sind. Noch geeigneter sind die Kaninchen zur Serumlieferung. F.

Aus der neuesten Skandinavischen Literatur.

Die **Polyneuritis puerperalis toxica** beruht nach Wahlberg auf endogenen toxischen Prozessen und gibt immer eine günstige Prognose. Sie tritt multipel auf mit Muskelatrophie, Herabsetzung und Aufhebung der Reflexe. Im vorliegenden Falle kam es zu Rezidiven nach jeder der drei Entbindungen. (Nord. Arch. f. inn. Med., Bd. 51, H. 1.)

Knud Secher (Kopenhagen) teilt einen Fall von Exitus bei einem **Morbus Basedow** mit, der in unmittelbarem Anschluß an die Röntgenbehandlung des Strumas und mit dieser in kausalem Zusammenhange eingetreten ist. Der Fall ist nicht vereinzelt, wenn auch selten, und beruht auf einer vorher nicht bestimmbaren Idyosynkrasie der Strumen gegen die Röntgenstrahlen. (Ibidem.)

Jacobäus (Stockholm) war in der Lage, durch Thorakoskopie einen **subphrenischen Absceß** zu diagnostizieren. Nach Entleerung des den Absceß kombinierenden Exsudats ergab die Thorakoskopie, daß der diaphragmatische Teil der Pleura besonders stark verändert war, was durch den bestehenden subphrenischen Absceß, der hernach operiert wurde, bedingt war. Ein zweiter Fall von subphrenischem Absceß wurde derart diagnostiziert, daß das begleitende Emphysem entleert und durch Luft ersetzt worden ist. Die Lage der Luftblase bei der folgenden Durchleuchtung ergab die Diagnose des subphrenischen Abscesses, der durch Operation geheilt wurde. (Ibidem, H. 2.)

Die **quantitative Bestimmung des Acetons** bei der Acidose ist nach Salen nicht genügend, es müssen vielmehr sämtliche Acetonkörper bestimmt werden, wozu sich die Methode von Engfeldt am besten eignet. (Ibidem.)

Die **nosocomiale Infektion der Influenza** kann nach Ehrenberg durch vollkommene Isolierung der Kranken wohl vermieden werden. Während vom Pflegepersonal 90 % erkrankt sind, blieben die von den Influenzapatienten abgesonderten Kranken von der Krankheit verschont. Am ersten Tage scheint die Influenza nicht ansteckend und ihr Virus überhaupt sehr unbeständig zu sein. (Hygea, Bd. 81, H. 6.)

Saugmann berichtet über günstige Erfahrungen der **Thorakoplastik** nach Sauerbruch bei einseitigen, auch schwereren Fällen von Lungentuberkulose, bei denen die Pneumothoraxbehandlung als erfolglos sich erwiesen hat. Die Operation kann unter Lokalanästhesie in zwei bis drei Sitzungen durchgeführt werden, die Entfernung der obersten Rippen soll nahe am Querfortsatz der Wirbel geschehen. Besonders geeignet sind sklerosierende und destruktive Prozesse im Unterlappen. Von 26 Fällen blieben 14 frei von Tuberkelbacillen, neun wurden wesentlich gebessert, drei sind an ihrer Tuberkulose gestorben. (Ugeskrift f. läger 1919, Nr. 14.) Klemperer (Karlsbad).

Therapeutische Notizen.

Petrén (Lund) behandelt leichtere und mittelschwere Fälle von **Diabetes mellitus** durch allmähliche Herabsetzung der Kohlehydrate bis zur vollständigen Entzuckerung. Diese wird wohl nach längerer Zeit erzielt, als durch rasche Entziehung der Kohlehydrate, die Behandlung ist jedoch für den Kranken angenehmer, führt ebenso zum Ziele, und durch sorgfältige Beobachtung gelingt es auch die Kohlehydrattoleranz wesentlich zu erhöhen. (Nord. Arch. f. inn. Med., Bd. 51, H. 2.)

Lundberg (Stockholm) berichtet über die **Dosierung des Diphtherieserums** bei Rachendiphtherie. In schweren Fällen sind frühzeitige große Dosen Serum intravenös und zugleich intramuskulär zu verabreichen. Jüngere Kinder müssen größere Dosen erhalten als ältere und man kann bis zu 100000 I.-E. ansteigen. Leichte Fälle benötigen kleinere Mengen, eventuell gar kein Serum. (Allm. sv. lärt. tid. 1919, H. 14.) Klemperer (Karlsbad).

In der **Erysipelbehandlung** kommen nach Kreglinger die **Jod-** und vor allem die **Höllensteinbehandlung** einem Specificum am nächsten. Die Anwendung von polyvalentem Heilserum ist gefährlich und sollte im Wiederholungsfalle wegen der Gefahr der Serumkrankheit oder des anaphylaktischen Anfalls vermieden werden. (M. m. W. 1919, Nr. 14.)

Die Behandlung der **Krampfadern, Krampfaderbrüche** usw. mit **intravenösen Sublimatinjektionen** (1%ige Sublimatlösung) empfiehlt Camillo Zirn. Die Methode ist im Erfolge sicherer als alle anderen, die operativen nicht ausgenommen, und ist ohne Nachteile. Sie kann in der Sprechstunde oder der Wohnung des Kranken ausgeführt werden. Der Patient kann dabei fast immer seinem Berufe nachgehen. Das Verfahren ist aufgebaut auf der Beobachtung, daß Krampfadern nach Venenentzündungen mit Thrombosen oft zur Verödung und damit zur Selbstheilung kommen, und führt künstlich eine Thrombosierung herbei. Die varicösen Gefäße werden allmählich in mehreren Sitzungen ausgeschaltet. Dadurch kann sich der Blutstrom der gesunden Hautgefäße den neuen Circulationsbedingungen besser anpassen. Es kommt somit nicht zu Circulationsstörungen (Ödeme). (M. m. W. 1919, Nr. 14.) F. Bruck.

Bei **vollständiger Hypospadie** hat Adlerstrentz die Vena saphena magna an Stelle der fehlenden Urethra transplantiert. Der Erfolg war nach jeder Richtung zufriedenstellend. (Nord. Arch. f. Chirurgie, Bd. 51, H. 2 u. 3.) Klemperer (Karlsbad).

Das Ponndorfsche Verfahren der **Hautimpfung mit Alttuberkulin zur Behandlung der Tuberkulose** (Kehlkopftuberkulose, chirurgische Tuberkulose, leichte Lungentuberkulose) empfiehlt Haserodt (Gotha). Bei der völligen Ungefährlichkeit des Verfahrens sollte derjenige, der überhaupt Alttuberkulin zu Heilzwecken anwenden will, es in Form der Hautimpfung tun. (M. m. W. 1919, Nr. 14.)

Trypaflavin empfiehlt Veit als ausgezeichnetes **Wundantisepticum.** Die Gelbfärbung der Wäsche, die übrigens durch mehrmaliges Waschen beseitigt werden kann, wird durch Verwendung von Trypaflavinpuder und Trypaflavingaze ausgeschaltet. (M. m. W. 1919, Nr. 14.) F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

Åke Åkerlund, Entwicklungsreihen in Röntgenbildern von Hand, Fuß und Ellbogen im Mädchen- und Knabenalter. Archiv und Atlas der normalen und pathologischen Anatomie in typischen Röntgenbildern. Hamburg 1918, Verlag L. Gräfe & Sillem. 40 Seiten Text und 28 Tafeln. M 20,—.

In den letzten Jahren hat sich zumeist als Folge der Studien über die innere Sekretion das Interesse für Entwicklungsstörungen des Skeletts bedeutend gesteigert; daraus entstand das Bedürfnis nach ausführlichen und zuverlässigen Darstellungen der normalen Entwicklungsverhältnisse des Skeletts. Diesem Bedürfnisse entspricht bestens das vorliegende Werk, welches ein sorgfältig gesichtetes und zweckmäßig gruppiertes Material, in fortlaufender Entwicklungsreihe geordnet, zur Anschauung bringt. Aus den Ergebnissen von an 56 Kindern vorgenommenen Untersuchungen sei hier nur folgendes hervorgehoben: Die variierende Breite des Epiphysenknorpels gibt keinen Anhaltspunkt für die Beurteilung der Ossifikation ab, sofern nicht der ganze Entwicklungsgrad des betreffenden Skeletteils den unmittelbar bevorstehenden Eintritt der Synostosierung andeutet. Gute Anhaltspunkte für die Gradation gewähren dagegen, außer dem Auftreten von Knochenkernen (auch in Sesambeinen) und von Synostosen, die Entwicklung des Karpal- und Tarsalskeletts, der Metakarpal- und Metatarsalbeinbasen sowie der Epiphysen selbst, ihre Größe und Form (nicht der Epiphysenlinien). Das Auftreten neuer Knochenkerne geschieht nicht zu einem bestimmten Zeitpunkt in der Entwicklungsreihe und die Entwicklung folgt nicht ein und derselben Ordnung. Ein regelnder Einfluß der Körperlänge und Körperkonstitution auf den Ossifikationsgrad konnte bei diesem Material beobachtet werden. Die Ausstattung des Buches ist vorzüglich. Freund.

Hans Osterwald und **Ernst Tänzer,** Über die Verbreitung von Anopheles in der Umgebung von Halle a. S. 39 Seiten. Halle a. S., Ebrhardt Karras G. m. b. H.

Überaus zahlreiche Anopheleslarvenfundorte im Umkreis von etwa 20 km um Halle lassen die Unterbringung von Malariakranken in dieser Gegend als durchaus untunlich erscheinen.

Hans Meyer (Berlin-Oberschöneweide).

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Braunschweig.

Ärztlicher Kreisverein. Sitzung vom 1. März 1919.

Besprechung des Vortrages Löwenthal vom 8. Februar 1919: **Spätfolgen der Schädelverletzungen und ihre Behandlung.** Bail betont, daß die Fistelbildung nach Schädelschüssen vermieden wird durch frühzeitige Operation und Primärnaht. Bei bestehender Fistel ist die Trepanation der abwartenden Behandlung vorzuziehen, zwecks Entfernung von Knochensplittern und Fremdkörpern. Die Infektionsgefahr gering, auch wird frühzeitiges Operieren am besten das Entstehen von Hirnabscessen und Spätepilepsie hintanhalten. Franke bemerkt, daß als wichtigste Spätfolge die Epilepsie ins Auge zu fassen sei, die durch Verwachsungen des Hirns mit der Schädelkapsel bedingt werde. Er bezweifelt, daß die jetzt beliebte Defektdeckung nach Encephalolyse mit Fettgewebe und Knochenplatten wegen Resorption dieser Stoffe immer dauernden Erfolg habe, und berichtet über eigene Versuche mit Anwendung dünner Goldplatten, die zwischen Pia und Dura geschoben werden, und darübergelegten Celluloidplatten. Schlegel erörtert die nach Schädelverletzungen gar nicht selten auftretenden nervösen, auf Labyrinthcommotion beruhenden Hörstörungen, welche oft erst spät erkannt werden. Bezüglich der von Bail aufgeworfenen Frage, ob primäre oder sekundäre Freilegung und Revision der mit Hirnverletzung einhergehenden Wunde zu bevorzugen sei, verweist er auf die glänzenden Erfolge, welche Bárány mit der möglichst in den ersten 24 Stunden vorzunehmenden Freilegung und der primären Naht der Durawunde erzielt hat.

Schlee: 1. Demonstration eines Sauerbruchprothesenträgers (Oberarm links). Verrichtet volle Arbeit als Tischlereiwerkstattleiter; für schwere Arbeit zieht er aber den Siemens-Schuckert-Arm vor.

2. Bericht über neue Wege in der Kriegsbeschädigtenfürsorge; nach einem Vortrage auf der Wiener Tagung (September 1918). Trotz aller Fortschritte der ärztlichen Behandlung, Bandagenausstattung, Wiederertüchtigung in besonderer Werkstättenarbeit und Berufsberatung sind bei den Schwerbeschädigten die Dauererfolge in der Unterbringung im freien Erwerbsleben im allgemeinen noch sehr unbefriedigend gewesen. Die Hauptschuld sieht Vortragender in der fast überall noch äußerst mangelhaft betriebenen Schlußarbeit der ganzen Fürsorge, der eigentlichen praktischen Arbeitsvermittlung, welche doch gerade die Krönung der ganzen Arbeit darstellt. Arbeitsnachweise mit Stellenlisten, Gelegenheitsvermittlungen und dergleichen reichen für dieses schwierige Gebiet absolut nicht aus; unerläßlich ist vielmehr individuellste und gründlichste Persönlichkeitsarbeit in jedem Einzelfalle. Dazu sind aber entsprechend vorgeschulte Hilfskräfte für die Fürsorgeleitung erforderlich. Solche hat sich die Braunschweiger Kriegsbeschädigtenfürsorge nach einer sorgfältig durchdachten Methode innerhalb von drei Jahren in größerer Zahl als sogenannte „Fürsorger" herangebildet und mit immer steigendem Erfolge verwendet. Die Tätigkeit ist kurz folgende: Der in halbjähriger praktischer Arbeit vorgeschulte Fürsorger betreut den einzelnen ihm überwiesenen Schwerbeschädigten vom Eintritt in die Fürsorge (Schullazarett usw.) an in persönlichster Weise, hilft ihm bei der Werkstättenarbeit, vermittelt seine Wünsche und Beschwerden. Ist die Wiederertüchtigung genügend erreicht, so nimmt er die Berufsberatung vor unter Zuziehung des Hauptberufsberaters und der Spezialsachverständigen. Sodann sucht er selbst die Arbeitsstelle aus, verhandelt persönlich mit dem Arbeitvergeber und bringt seinen Schützling selbst zu diesem, veranlaßt gründliche Aussprache und Verständigung. Ist die Arbeitsvermittlung zustande gekommen, so kontrolliert er seine Schützlinge dauernd weiter, mindestens ein Jahr lang, durch Rückfragen oder persönlich im Herumreisen in seinem Bezirk, greift ein, wenn Schwierigkeiten entstehen und nimmt schlimmstenfalls den Mann in die Fürsorge zurück.

Kempf.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 8. April 1919.

Härting: **Chirurgische Demonstrationen.** a) 17jähriger junger Mensch, vor kurzem operiert wegen eines Sarkoms des Coecums und Colon ascendens. b) Zwei Fälle von Rectumcarcinom, operiert nach der Hocheneggschen Durchzieh- und der Resektionsmethode. c) Frau mit Schenkelhernie, die den akut entzündeten Wurmfortsatz enthielt. Heilung durch Operation. d) Präparate von wegen Cholecystitis und Choledochusstein entfernten Gallenblasen.

In der Diskussion berichtet Payr über einen Fall von schwerem Ikterus, wahrscheinlich infolge von Tumor an der Teilungsstelle des Ductus hepaticus, bei dem er die Cholecystotomie ausführte und von der Innenfläche der Gallenblase aus mittels Paquelins einen größeren Gallengang eröffnete; sodann Gastrocholecystostomie. Nach sechs Tagen Verschwinden des Ikterus.

Payr: a) **Über ein Verfahren zur Nachbehandlung von Transplantationen nach Thiersch.** P. verwendet in ebenso einfacher wie zweckmäßiger Weise die weiße käufliche Tafelgelatine, die zunächst mit Löchern zum Abfluß des Wundsekrets versehen, im Trockenschrank sterilisiert und sodann vor dem Gebrauch in steriles Wasser von 24° R auf kurze Zeit eingetaucht wird, bis die Felderung der Tafeln verschwindet. Bedecken der transplantierten Hautpartien mit den nun weich und anschmiegend gewordenen Tafeln, die von Verbänden völlig frei gelassen werden. Durch die Tafeln hindurch ist die beginnende Anheilung der Hautläppchen gut zu verfolgen. Eine Verschiebung der Hautläppchen wird bei dieser Methode unmöglich gemacht, eine Wirkung als feuchte Kammer kommt, da das Sekret durch die Löcher abfließen kann (eventuell können, wenn nötig, mittels einer glühenden Nadel weitere Löcher in der Gelatinetafel angelegt werden) nicht in Frage. Nach sieben bis acht Tagen Bad, in dem die Tafeln abweichen. Vorstellung von mit dieser Methode mit bestem Erfolge transplantierten Kranken.

b) Demonstration eines vor zwei Jahren einem Arzte bei knöcherner Ankylose mobilisierten Ellbogengelenks, der vor seinem durch Grippe erfolgten Tode dasselbe testamentarisch seinem damaligen Operateur (Payr) vermacht hat. Die Funktion war eine gute nach der Operation geworden, das Präparat zeigt eine gut erhaltene, völlig glatte Gelenkfläche.

Ein weiterer Fall, dem am 13. Dezember v. J. wegen einer knöchernen Ankylose das rechte Ellbogengelenk mobilisiert worden war, wird in persona vorgestellt. Die Funktion des Gelenks ist eine vorzügliche (Beugung bis zu einem Winkel von 30°, fast vollständige Pro- und Supination, nur bei der Streckung Zurückbleiben um 7°), auch die rohe Kraft ist sehr gut.

c) **Über Mesenterialdrüsen-Tuberkulose.** Die Erkrankung ist zweifellos während des Krieges sehr viel häufiger geworden. Von Wichtigkeit für die Entstehung derselben ist der Typus bovinus. Als Komplikationen sind zu nennen:

1. Ileus durch Verklebungen.
2. Peritonitis infolge von Perforation (die Diagnose wird dabei meist auf Appendicitis gestellt).
3. Spastische Obstipation.

Demonstration von Röntgenplatten, auf denen die meist am Ileocöcalwinkel gelegenen Drüsenschatten gut sichtbar sind.

Lueken: **Chirurgische Demonstrationen.** a) Frau mit Ösophagotomie wegen in der Höhe des sechsten Halswirbels sitzenden verschluckten Knochenstückes. b) Mann mit perforiertem Magengeschwür, Operation, Heilung.

Heller: Bericht über einen vor fünf Jahren operierten und vorgestellten Fall von **Kardiospasmus**, bei dem H. die extramucöse Plastik durch beiderseitiges Durchschneiden der Ringmuskulatur auf die Länge von 8 cm ausgeführt hatte. Der Kranke ist noch jetzt subjektiv beschwerdefrei, kann auch Fleisch gut essen, nur alles etwas langsamer. Die Röntgenaufnahme zeigt wieder eine leichte Einschnürung über der Kardia und eine spindelförmige Erweiterung des Ösophagus.

Mohr.

Königsberg i. Pr.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde. Sitzung vom 24. Februar 1919.

Rautenberg (Lichterfelde) als Gast über: **„Pneumoperitoneale Röntgendiagnostik; fünfjährige Erfahrung".** Nach voraufgegangener Prüfung der Gefahren von Lufteinfüllung in die Bauchhöhle im Tierversuche wurde die pneumoperitoneale Diagnostik auch beim Menschen zur Lagebestimmung von Bauchhöhlenorganen in Anwendung gebracht. Die eingeführte Luft wirkt sowohl als Kontrastionsmittel bei der Durchleuchtung als auch als Auftreibungsmittel, durch das eine Erweiterung der Bauchhöhle und damit zugleich eine Verlagerung der Organe erzielt wird. Eine Entleerung von Magen, Darmkanal und Harnblase muß dem Verfahren voraufgehen. Letzteres ermöglicht: 1. Darstellung der Form der Organe; 2. eine Bestimmung ihrer Konsistenz (durch Gestaltsveränderung bei Verlagerung). Durch dieses Verfahren ist auch die Darstellung der Gallenblase und der Nieren im Röntgenbilde zu erzielen. — Die erforderliche Apparatur ist äußerst einfach und beschränkt sich auf ein Doppelgummigebläse, ein Röhrchen (4 cm lang, 1/2 cm dick) und Watte-Gaze-Abschluß. Der Eingriff hat wenig Einfluß auf das Allgemeinbefinden des Patienten. Es werden Schulter-

schmerzen und Beklemmungsgefühl (durch Hochdrängen des Zwerchfells) und Zerrungsschmerz der Aufhängebänder der inneren Organe beim Kehren des Körpers angegeben.

Ernst: **Theorie der Narkose.** Wie das Thema besagt, spricht der Vortragende über die verschiedenen Arten der Narkose, die zugrunde liegenden Theorien, über die narkotischen Mittel, ihre Zusammensetzung und Anwendung. Sch.

München.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 26. März 1919.

v. Notthaft: **Behandlung der Syphilis mit Silber und Silbersalvarsan.** In weitausholender Darstellung schildert der Vortragende die alten Behandlungsmethoden der Lues mit Quecksilber und Jod und weist auf deren unangenehme Nebenwirkungen, Mercurialismus und Jodismus, hin. Dann geht er auf die neueren Methoden des Salvarsans, Neo- und Salvarsannatriums ein, deren bekannte Vorteile er ausführlich schildert. Hierauf weist er auf die Vorzüge der Behandlung mit Silberpräparaten in Verbindung mit Chinin intravenös hin, Vorzüge, die nach und nach zu einer Verbindung der Silber- mit der Salvarsantherapie geführt haben. Die Methode wurde noch von Ehrlich kurz vor seinem Tode angegeben und dann von seinem Nachfolger Kolle weiter ausgebaut, sie verbindet die Vorzüge des Salvarsans mit der guten Wirkung des Silbers, das durch langes Liegenbleiben um die Gefäße herum seine katalytische Wirkung lange entfaltet. Der Vortragende verwendet seit einem Jahr das Silbersalvarsan und hat weit über 800 Injektionen damit gemacht. Als besondere Vorzüge schildert er die raschere Heilung des Primäraffektes und der Sekundärerscheinungen. Das Mittel wird in stark verdünnter Lösung 0,1 bis 0,3 pro dosi, alle zwei bis drei Tage intravenös verabreicht. Die Durchführung einer Kur erfordert zirka 35 Tage und wird nach einer längeren Pause wiederholt. Auch die Wassermannsche Reaktion wird nach den Erfahrungen des Vortragenden dabei schneller negativ. Diesen Angaben treten in der Diskussion Heuk und Plaut entgegen. Ersterer sah bei der Luestherapie, letzterer bei der progressiven Paralysebehandlung von der neueren Silberpräparat-Salvarsanmethode keinerlei bessere Erfolge gegenüber der alten einfachen Salvarsanmethode; auch wurde nach ihren Erfahrungen die Wassermannsche Reaktion dabei durchaus nicht früher negativ. Lißmann.

Prag.

Sitzung vom 13. Dezember 1918.

A. v. Tschermak: **Über Elektrogastrographie.** Der Vortragende berichtet über die Ergebnisse seiner ersten Untersuchungsreihe über das Elektrogastrogramm (Egg) bei Spontanrhythmik des isolierten Froschmagens. Die bei hoher Empfindlichkeit des Saitengalvanometers verzeichneten bioelektrischen Erscheinungen tragen den Charakter von ein- oder zweiphasigen Erregungsströmen, wobei bald die große, bald die kleine Kurvatur die Führung haben kann. Das Egg bezeichnet ja nur die Erregungsdifferenz der beiden abgeleiteten Stellen der Magenmuskulatur. Der Spontanrhythmik des Froschmagens liegen im Prinzip Einzelerregungen beziehungsweise Einzelzuckungen, nicht Erregungsserien beziehungsweise Tetanie zugrunde. Der Erregungsstrom der Magenmuskulatur beginnt erheblich früher als die mechanische Leistung; seine Gipfelhöhe steht mit der Zuckungshöhe in gewisser Beziehung. Häufig kommen wechselnd mit Einzelcontractionen gedoppelte Contractionen (binäre Superpositionen in der Crescente) vor, eingeleitet von zwei Erregungsströmen, die ziemlich rasch aufeinanderfolgen können. Während der Contraction selbst wurde öfter eine Andeutung einer bioelektrischen „Contractionsschwankung" beobachtet, welche vielleicht der T-Zacke des Elektrokardiogramms vergleichbar ist. Die Magenmuskulatur erscheint zwar im Prinzip — bei künstlicher Reizung oder unter pathologischen Verhältnissen — zu summiert-tetanischer Reaktionsweise befähigt, wird jedoch unter physiologischen Verhältnissen nur auf Einzelerregung und Einzelzuckung oder binäre Superposition beansprucht. Dieses Verhalten ist allem Anschein analog jenem des Lymphherzens, nicht aber des Blutherzens oder des Skelettmuskels. Die Versuche werden fortgeführt und auf den unversehrten Magen der Säugetiere und des Menschen ausgedehnt.

Rubritius: **Zur operativen Nephritisbehandlung.** R. teilt die Krankengeschichten von drei operativ behandelten Fällen aus der Gruppe der chronischen Nephritiden mit, welche durch Kongestivschmerzen und Kongestivblutungen charakterisiert sind. 1. Schmerzen in der linken Niere, Nephrotomie. Histologisch herdförmige Nephritis als Folge einer aufsteigenden Pyelonephritis durch Cystitis wahrscheinlich gonorrhoischer Natur. Heilung. 2. Durch acht Tage andauernde heftige Schmerzen links; Operation: fibrös-sklerotische Paranephritis, Nierenparenchym unter kolossalem Druck, zwei erbsengroße Hohlräume mit trüber Flüssigkeit. Subakut verlaufender Eiterungsprozeß mit schwartiger Veränderung der Fettkapsel. Nephrotomie, Heilung. 3. Schmerzen und Blutungen, anamnestisch Diphtherie, Scharlach, Gravidität, schwere Mastitis, erst Nephrotomie, fünf Wochen später wegen starker Eiterung Nephrektomie. Starke Schrumpfung des exstirpierten Organs mit Atrophie und Nekrose des Parenchyms. Histologisch: recurrescierende Glomerulonephritis. Die Schrumpfung mit Parenchymverlust Folge der Nephrotomie. Letztere leistet Ausgezeichnetes im Dienste der operativen Nephritisbehandlung, muß aber wegen ihrer Gefahren in den Indikationen entsprechend eingeschränkt werden. (Die Arbeit erscheint in der Zeitschrift für urologische Chirurgie.)

Friedel Pick: Bei einem 43jährigen Eisenbahner, der wegen seit einigen Wochen bestehender Heiserkeit und Atemnot kam, fand sich die rechte Kehlkopfhälfte normal, das linke Stimmband geschwollen und in Medianstellung unbeweglich. Über beiden Oberlappen, besonders rechts, Schallverkürzung und diffuses Schnurren. Auffallend war im Anfang (vor zwei Monaten) das schwankende Verhalten der Stimmbandlähmung; das letztere zeigte wiederholt normale Beweglichkeit und dann wieder völligen Stillstand in Medianstellung; jetzt ist konstant Stillstand in leichter Abductionsstellung. Die Röntgenaufnahme (Dr. Helm) zeigt außer grober Marmorierung beider Lungen, besonders des rechten Oberlappens, die Trachea stark nach rechts verzogen, sodaß die Bifurkation fast 4 cm nach rechts steht. Im Sputum äußerst reichliche säurefeste Stäbchen vom Typus der Tuberkelbacillen (Institut Prof. Ghon). Es handelt sich demnach um einen jener seltenen Fälle, wo als Ursache einer **Recurrenslähmung ein tuberkulöser Lungenprozeß** anzusehen ist, der offenbar durch starke Schrumpfung zu einer hochgradigen Verziehung der Trachea geführt und jetzt auch durch Zerrung den linken Nervus laryngeus inferior geschädigt hat.

Wien.

Gesellschaft der Ärzte. Sitzung vom 21. März 1919.

Emil Redlich: **Was hat uns die Gehirnpathologie für die Gehirnphysiologie gelehrt?** Die moderne Gehirnphysiologie beginnt mit der Entdeckung von Fritsch und Hitzig, daß sich durch elektrische Reizung bestimmter Hirnrindenpartien umschriebene Muskelzuckungen auslösen lassen und daß nach Exstirpation dieser Stellen Bewegungsstörungen bestimmten Charakters auftreten. Es hatte schon vorher die Gehirnpathologie in dieser Richtung eigentlich entscheidendes Material beigebracht. Vortragender gedenkt der Leistungen eines Broca, Jackson, Munk, Exner, Monakow und Anderer und hebt hervor, daß der Hochstand der Leistungen des menschlichen Gehirns seinen vollen Ausdruck in seinem Bau findet. Das Gehirn zeigt in der Wirbeltierreihe eine kontinuierliche Fortentwicklung, an deren Spitze das menschliche Gehirn steht. Charakterisiert ist diese Entwicklung durch das allmähliche Überwiegen des Großhirns über die anderen Gehirnabschnitte, die philogenetisch älteren Datums sind, weswegen sie Edinger als Paläencephalon gegenüber dem philogenetisch jüngeren Neencephalon bezeichnet, das sich mantelartig, daher Pallium, über das Paläencephalon legt. Das genauere histologische Studium der Hirnrinde hat weitgehende Verschiedenheiten im Zellaufbau, charakteristische Schichtungstypen der einzelnen Windungen gezeigt. An die Stelle der makroskopischen Betrachtung der Rinde ist die cytoarchitektonische Einteilung derselben getreten. Es ist zweifellos, daß die cytoarchitektonischen Verschiedenheiten der Rinde eine funktionelle Verschiedenwertigkeit bedeuten; man hat darum von einer motorischen, akustischen, optischen Rinde usw. gesprochen. Ein Vergleich einer Rindenpartie beim Menschen mit einer solchen beim Tier ist daher nur bei Gleichheit oder weitgehender Ähnlichkeit im histologischen Bild gestattet. Vortragender zeigt, wie viele der alten Probleme der Gehirnphysiologie Probleme geblieben sind, bespricht die Ergebnisse der Studien der sensorischen Centren (Munk, Monakow), der willkürlichen Bewegungen, der sensiblen Leistungen, der Organisation der optischen Centren und wendet sich der Erörterung der aufrechten Haltung des Menschen zu. Bei den Anthropoiden vorbereitet, ist sie beim Menschen zur ständigen Art der Statik und Lokomotion geworden. Der aufrechte Gang ist einer der Faktoren gewesen, der den Menschen allmählich die Herrschaft über die Natur gewinnen ließ. Abgesehen davon, daß dadurch der Überblick über die Umgebung ein besserer wurde, das heißt der Mensch eine größere Sicherheit in der Vermeidung von Gefahren und eine bessere Ausnutzung von günstigen Gelegenheiten gewann, war so die Umwandlung der vorderen Extremitäten aus einem Lokomotionsorgan zum reinen Greiforgan und in weiterer Folge zum Instrument der menschlichen Handlungen und

Fertigkeiten ermöglicht. Freilich hat der Mensch durch den aufrechten Gang auch eine gewisse Einbuße in anderer Richtung erfahren. Durch die Entfernung des Geruchsorgans vom Boden, der Hauptquelle der Gerüche, hat ersteres allmählich immer mehr an Bedeutung verloren, daher denn auch der centrale Apparat des Geruchssinnes, vor allem das Ammonshorn, beim Menschen verkümmert erscheint. Der aufrechte Gang hat natürlich auch die mechanischen Bedingungen des Stehens und der Fortbewegung vom Grund aus verändert, indem nun die unteren Extremitäten allein diese Funktion übernehmen mußten, wodurch natürlich die Erhaltung des Gleichgewichts wesentlich erschwert wurde. Abgesehen vom Gesichtssinn, kommt bei der Erhaltung des Gleichgewichts, wie übereinstimmend das Tierexperiment und die Krankenbeobachtung zeigen, dem Kleinhirn die Hauptrolle zu. Meynert auf Grund anatomischer Befunde, Munk nach experimentellen Ergebnissen beim Affen, haben auch das Stirnhirn mit der Erhaltung des Gleichgewichts in Beziehung gebracht. Auch neuere hirnpathologische Erfahrungen beim Menschen haben einiges Material für eine solche Auffassung beigebracht. Gemeint ist das zuerst von Bruns beobachtete Auftreten ataktischer Störungen bei Läsionen des Stirnhirns, speziell bei Tumoren desselben oder der die Stirnteile verknüpfenden vorderen Balkenanteile, die sogenannte frontale Ataxie, die der cerebellaren Ataxie so sehr ähneln kann, daß Fehldiagnosen mit Kleinhirnaffektionen gar nicht sehr selten sind. Freilich handelt es sich hier um Erfahrungen, deren Bedeutung noch nicht mit aller Sicherheit klargestellt ist, vor allem nicht nach der Richtung, ob es sich um ein dem Stirnlappen selbst zukommendes Symptom handelt oder ob nicht der Ausfall der Verbindungen zwischen Stirnhirn und Kleinhirn schuldtragend ist. Die Rechtshändigkeit des Menschen oder, da es auch Linkshänder gibt, die größere Geschicklichkeit einer Hand wird hierauf besprochen. Die Rechtshändigkeit der Mehrzahl der Menschen scheint sich erst allmählich ausgebildet zu haben, denn vieles spricht dafür, daß es ursprünglich viel mehr Linkshänder gab als heute; man hat sogar davon gesprochen, daß es eigentlich zwei Variationen der Species Homo gäbe, eine rechtshändige und eine linkshändige Varietät. Anders ausgedrückt, bedeutet das, daß allmählich im Verlauf der Menschheitsentwicklung bei der Mehrzahl der Menschen die linke Hemisphäre ein Übergewicht über die rechte erlangte, zunächst in einer größeren Geschicklichkeit der rechten Hand sich kundgebend. Vielleicht waren Gründe der Ökonomie dafür maßgebend, daß die Innervation bestimmter schwieriger, komplizierter Bewegungen besonders in einer Hemisphäre ausgebildet wurde. Die wahre Bedeutung der Rechtshändigkeit respektive Linkshirnigkeit der Mehrzahl der Menschen hat erst die Pathologie aufgedeckt. Sie hat uns gezeigt, daß der rechtshändige Mensch auch mit der linken Hemisphäre spricht, indem nach Läsionen bestimmter Rindenabschnitte der linken Hemisphäre die Sprache verlorengeht. — Eines der schwierigsten Probleme der Gehirnphysiologie ist die Frage nach der Bedeutung der gekreuzten Hemisphäreninnervation. Es besteht, philogenetisch am deutlichsten beim Menschen, zweifellos die Tendenz, gewisse hochqualifizierte Leistungen, soweit sie nicht eine beiderseitige Inanspruchnahme der Erfolgsorgane beanspruchen, nicht nur in eine Großhirnhemisphäre zu konzentrieren, sondern der gekreuzten Hemisphäre zuzuweisen; pathologische Erfahrungen haben es dem Vortragenden nahegelegt, diesen Entwicklungsgang sogar noch nicht für vollständig abgeschlossen zu halten. Warum aber gekreuzt? Zu erwähnen ist der geistvolle Erklärungsversuch Spitzers, der philogenetische Momente, eine Drehung des Darmrohres mit dem distalen Anteil des Nervensystems um die Chorda heranzog, wodurch ersteres mit dem prächordalen Teil des Nervensystems, das dem Gehirn entspricht und seinen Platz nicht verändert hat, in gekreuzte Verbindung treten müssen. — Die Erforschung der menschlichen Sprache ist ureigenstes Gebiet der Gehirnpathologie. Grundpfeiler der Lehre sind die Brocasche motorische Aphasie, das heißt der Verlust des Sprechvermögens nach Läsion des Fußes der dritten Stirnwindung links und die Wernickesche sensorische Aphasie, deren wichtigste Erscheinung die Worttaubheit ist, durch Zerstörung des hinteren Anteils der ersten linken Schläfenwindung. Dazwischen liegen die verschiedenen Formen der Aphasie. Die Erfahrungen über Apraxie und Agnosie haben erst ein Verständnis für manche aphasischen Störungen ermöglicht. Von Interesse sind die Aufschlüsse, die das Studium der aphasischen Störungen über den normalen Sprachmechanismus gestattet haben. Die sensorische Aphasie hat immer auch Störungen des Sprechens in Form mehr minder schwerer Paraphasie zur Folge. Entsprechend der Entwicklung der Sprache beim Kind, wobei die Nachahmung der gehörten Worte in erster Linie steht, erfolgt auch später das Sprechen unter Anklingen des sogenannten Wortklangbildes und ist gestört, wenn dieses, wie bei der sensorischen Aphasie, ausgefallen ist. Die Schriftsprache wird immer auf Basis der Lautsprache erlernt, daher bleibt sie auch in der Folge von dieser abhängig und leidet Not, wenn die Lautsprache gestört ist; die sensorische Aphasie z. B. ist immer von Alexie und Agraphie begleitet. Daß das Gehirn Sitz der Seele ist, für diesen zuerst 550 v. Chr. von Alkmaion v. Kroton ausgesprochenen Satz hat uns die Gehirnpathologie reichliche Beweise erbracht. Wir haben durch die neuere pathologische Histologie der Gehirnrinde gewisse, für bestimmte Psychosen charakteristische Veränderungen kennen gelernt. So haben die Arbeiten von Nißl-Alzheimer die pathologische Histologie der progressiven Paralyse aufgedeckt; es gibt pathologische Strukturelemente der Gehirnrinde, die für manche senile Psychosen specifisch sind. Das könnte die Hoffnung erwecken, daß wir vielleicht auf dem Wege der Gehirnpathologie auch dem Problem der Probleme menschlicher Erkenntnis, der Erklärung der psychischen Phänomene näherrücken könnten. Haben wir doch sogar Ansätze zu einer Lokalisation psychischer Vorgänge. Meynert hat das Stirnhirn mit der fortschreitenden Ausbildung der psychischen Leistungen in Beziehung gebracht. Die experimentelle Physiologie hat sich in gleichem Sinn ausgesprochen. Auch die Klinik hat uns in dieser Hinsicht allerlei Material beigebracht. Einer strengen Kritik halten diese Anschauungen nicht stand. Vorläufig erscheint die von Meynert-Wernicke vertretene Anschauung, wonach bei den geistigen Leistungen der Großteil der Rinde in Funktion tritt, noch immer als die wahrscheinlichere. Es heißt überhaupt in der Verwertung anatomisch-physiologischer Tatsachen in physiologischer Beziehung sehr bescheiden sein. Nicht einmal die strenge lokalisatorische Sonderung der Wahrnehmungs- und Erinnerungsvorgänge hat sich festhalten lassen, obwohl Ziehen schon von Erinnerungszellen und Empfindungszellen spricht. Noch weniger sind wir dem Grundproblem, dem Verständnis des Psychischen, sei es auch nur der Empfindungen aus den materiellen Gehirnvorgängen irgendwie nähergekommen. Daß die Psychologie etwa Gehirnphysiologie wird, dazu hat es noch weite Wege. Und wenn auch zweifellos jeder psychische Vorgang ein physiologisches Korrelat hat, eines das andere beeinflußt, so klafft doch zwischen Physischem und Psychischem eine Kluft, über die kein Steg führt. Und wenn wir zuversichtlich sein wollten, könnten wir höchstens an Stelle des bekannten Du Bois-Reymondschen Ignorabimus ein Ignoramus setzen.

J. Bauer: **Physiologische Bilirubinanämie.** Beim Menschen und bei bestimmten Tierarten findet sich de norma Bilirubin im Blut und im Serum. Beim Menschen tritt bei einer Konzentration, die 1:50000 übersteigt, Ikterus ein. In bestimmten Familien findet sich eine auffallend hohe Bilirubinkonzentration im Blut. Die individuelle Konzentration ist konstant, die Variationsbreite ist ziemlich groß. Bilirubin kann man in den Endothelien der Capillaren der Leber nachweisen. Es gibt drei Erklärungsmöglichkeiten der physiologischen Bilirubinanämie: 1. Bilirubin kann von den Leberzellen in die Blutbahn abgegeben werden, 2. es gelangt durch Rückresorption aus den Gallenwegen oder dem Darm ins Blut, 3. es wird im ganzen Capillarsystem gebildet und gelangt von da ins Blut und wird in der Leber abgefangen. Vortragender hat durch pharmakologische Untersuchungen zu ermitteln gesucht, ob die Bilirubinbildung eine Partialfunktion der Leberzelle sei, die auf neurogenem Weg zu beeinflussen sei, etwa wie die Gallenbildung, die nach Untersuchungen aus dem Asherschen Institut durch Vagusreizung gefördert, durch Splanchnicusreizung gehemmt wird, oder die Zuckerbildung, die durch Adrenalin gefördert wird. Adrenalin senkt den Bilirubinspiegel; er sank in einem Fall von 1:173000 im Lauf von 90 Minuten auf 1:275000, um nach 4½ Stunden wieder anzusteigen. Atropin macht eine länger anhaltende Senkung des Bilirubinspiegels, ebenso Cocain. Pilocarpin und Asthmolysin machen keine bestimmte Wirkung. Hypophysin, Glanduitrin, Infundibulase (Parke-Davis) und das Extrakt des Vorderlappens der Hypophyse wirken stark senkend; das Extrakt des Vorderlappens wirkt stärker als das des Hinterlappens. Hodenextrakt wirkt stark senkend. Die Extrakte von Ovarium, Thymus und Thyreoidea sind unwirksam. Von den die Gallensteinsekretion beeinflussenden Substanzen wirken Natrium salicylicum, Natrium benzoicum und Podophyllin stark erhöhend, am stärksten das letzterwähnte Präparat. Morphin und Chloral sind unwirksam, ebenso Bitterwasser. Die menstruellen Schwankungen sind ohne jeden Einfluß auf den Bilirubingehalt, wie Vortragender durch Untersuchungen mit V. Hieß ermittelte. Die Schwankungen des Bilirubinspiegels sind, wie Blutkörperchenzählungen ergeben haben, nicht durch Verdünnung oder Eindickung bedingt. Ebensowenig spielt, wie Versuche mit Oxalatplasma ergeben haben, eine Variation in der Gerinnungsgeschwindigkeit des Blutes eine Rolle, wie man vielleicht im Hinblick auf die colori-

metrische Bestimmungsmethode glauben könnte. Eine genaue Diskussion des ganzen einschlägigen Materials führt zum Schluß, daß eine physiologische Paracholie anzunehmen ist, deren höhere Grade für eine Organminderwertigkeit charakteristisch sind. In klinischer Hinsicht wird mitgeteilt, daß hohe Werte von Bilirubinämie sich bei kardialer Stauung und traumatischem Hämatothorax fanden, niedrige bei Nephritis, Tuberkulose und anderen zur Kachexie führenden Krankheiten gefunden wurden.

Rundschau.

Die Neugestaltung des medizinischen Unterrichts.

Von

Prof. Dr. med. et phil. **Willy Hellpach**, Karlsruhe.

(Fortsetzung aus Nr. 17.)

Was rühmten die Mediziner am Gymnasium, das ihre Studenten doch in voller Ahnungslosigkeit des Inhalts ihres künftigen Berufs erhielt? Wir sehen von Kleinlichkeiten ab; der alte Virchow etwa regte sich darüber auf, daß die Absolventen des „neuen" Gymnasiums bereits zu wenig Griechisch lernten, um ein Wort wie „Kreosot" noch richtig ableiten zu können. Sie rühmten die selbständige Denkfähigkeit, die geistige Beweglichkeit, die intellektuelle Arbeitszucht, mehr als alles dies aber noch den „Idealismus", den die nicht auf nützlichen Wissenserwerb gerichtete, inutilitare Gymnasialbildung im Gegensatz zu der utilitaren Realschulbildung sichere[1]). Damit war die sachliche Auseinandersetzung nicht erleichtert. Denn ein Kampfruf wie „Idealismus" verlegt die Beweise ins Deduktive, andernfalls wird seine Beweisführung grob persönlich; es ist gewagt, den faktischen Realschulabsolventen Idealismus abzusprechen, so hat man denn darzutun, daß die Bildungsweise des Gymnasiums „naturgemäß", „notwendig" der Pflege des Idealismus zugute komme. Als empirische Belege wurden mit Vorliebe vergangene Tatsachen aufgeführt: die Männer der Reichsgründung, des gewaltigen naturwissenschaftlich-technischen Aufschwungs seien durchweg ehemalige Gymnasiasten gewesen. Mit exzeptionellen Persönlichkeiten etwas zu beweisen, ist immer mißlich; Ausnahmemenschen spotten jeder Schule. Es ist ein rührendes Zeichen für die tieferzieherische Veranlagung der Deutschen, daß sie sich immer einen Schulmeister suchen müssen, dem sie ihre Aufstiege verdanken: die Schlacht von Königgrätz sollte die preußische Volksschule geschlagen haben, das Reich wurde dem Gymnasium aufs Habenkonto geschrieben, der Weltwirtschaftsaufschwung der neuwilhelminischen Zeit mußte sich als Hochschulfrucht preisen lassen. Den Schulen ist damit nicht bloß gedient. Sie geraten dabei in die Gefahr, auch einmal für einen Zusammenbruch verantwortlich gemacht zu werden — heute stehen wir in dieser Art Abrechnung schon mitten drinnen. Und das Gymnasium wird nicht leugnen können, daß es auch noch neun Zehntel der Generation gebildet hat, deren materialistischer Machtrausch, deren krasse Entgeistigung deutschen Lebens uns heute als ein wesentliches Element der Schuld an dem nationalen Einsturz von 1918 zum Bewußtsein kommt.

Jede höchste Bildung kann nur „humanistisch" sein, denn auch alles Sachwissen wird Bildungselement erst durch seine Beziehung auf das Problem des Menschen, das Problem von Zweck und Sinn seines irdischen Daseins. Diese Beziehung kann zeitweilig sehr unmittelbar oder sehr verwickelt sein[2]), aber irgendwie stellt sie immer den roten Faden in aller Bildungsmöglichkeit dar. Jedoch, wir hier haben keine Zeit, auf die Bildungsfrage des Mediziners abzuschweifen. Es läßt sich ruhig sagen, daß soviel „Bildung", wie man sie vom Arzt, als dem Träger eines höheren Berufs, erwartet, jede Schulart gewährleistet, nur eben jede in ihrer besonderen Schattierung. Richtig bleibt, daß die sprachlich-literarisch-geschichtliche Wissenssphäre gleichsam eine besonders nahe Verwandtschaft zu den Bildungsdingen hat und daß die mathematisch-naturwissenschaftliche eher Gefahr läuft, ein reines Sach- und Fachwissen zu bleiben. Warum das so ist, entzieht sich hier der Auseinandersetzung: es ist so. Darum hat schon Friedrich Paulsen gefordert[1]), daß die Realschulen, wollen sie vollwertige Bildungsstätten sein, ihren Schwerpunkt ebenfalls nach der humanistischen Seite legen; nur eben, daß sie den Humanismus in den Schätzen der Muttersprache, überhaupt der lebenden Sprachen und ihrer Literaturen und der modernen Geschichte suchen, und daß sie die Kulturwerte des mathematisch-naturwissenschaftlichen Erkennens einleuchtender und eindrucksvoller herausstellen, als es dem alten Gymnasium beim besten Willen möglich ist. Daß dann die Beschäftigung mit der sprachlichen, literarischen und geschichtlichen Antike wirklich „humanior" sei, ist ein Dogma, das nur geglaubt, aber nicht bewiesen werden kann und das überdies, fürchten wir, falsch ist.

Selbst wenn man am Begriffe der Bildung (einem, wie nicht genug betont werden kann, überaus schillernden, schwer zu umschreibenden Begriff) das Ethische stärker betont als das Intellektuelle, also an Charakterbildung, Herzensbildung, Gemütsbildung, Persönlichkeitsbildung denkt, ist nicht einzusehen, wieso alles dies aus dem Altertume mehr Nahrung saugen sollte als aus dem Mittelalter und der Neuzeit. Der antike Mensch, richtig gesehen — und eine auf Illusionen aufgebaute Persönlichkeitsbildung kann kein Glück sein, da sie Gefahr läuft, mit dem Schwinden der Illusionen selber brüchig zu werden —, steht uns in vielem Entscheidenden (etwa in der Stellung zur Arbeit, zur Menschheit, zum Göttlichen) sehr fern und kann uns darum nur noch sehr begrenzt ein Erzieher sein. Richtige, nicht „realistische", sondern „humanistische" Ausschöpfung des mittelalterlichen[2]) und neuzeitlichen Lebensstoffes vermöchte der altsprachlichen Humanistik nach meiner Überzeugung mindestens (mindestens!) Ebenbürtiges zu leisten, gerade für den Durchschnittsschüler, mit dem allein gerechnet werden kann — und leistet es schon heute vielerorts. Letzten Endes sind das natürlich Angelegenheiten der Lebensanschauung des einzelnen und der in ihr ruhenden geistigen und sittlichen Persönlichkeitsideale; aber der Dünkel, daß es sich nur auf der einen Seite um „Ideale" und um „Idealismus" handle, entspricht, höflich ausgedrückt, nicht mehr recht der Zeitlage. Er wird immerhin entschuldigt durch die Tatsache, daß manche Realschulen das reine Nützlichkeitswissen noch immer zu stark unterstreichen (was bei Dingen, die, wie Naturwissenschaft und lebende Sprachen, nun einmal praktischen Wert haben, auch schwerer zu vermeiden ist als bei Luxusartikeln, wie griechischer Dichtung) und daß die Überlieferung diesen Anstalten einen starken Zustrom von Schülern zuführt, die vor allem Nützlichkeitswerte im Unterricht suchen, ja durch ihre materielle Lage zu suchen genötigt sind. Das humanistische Gymnasium hat gut „ideal" sein; man möchte von seinen Insassen mit der Ironie F. A. Langes an D. F. Straußens Ethik sagen: ihre Mittel erlauben es ihnen.

Tatsächlich wird sich danach, das ist nicht zu leugnen, ein „geistigeres" Plus zugunsten des Gymnasiums auch heute noch ergeben; der Gymnasialabiturient tritt im Durchschnitt noch immer als der „feiner Gebildete" in die Berufsstudien ein. Man braucht das nicht zu unterschätzen, aber die Hauptfrage ist doch die der Vorbildung. Welche Schulung ist für den künftigen Arzt die bessere, die gymnasiale oder die „reale"? Der Arzt (und eben schon der Mediziner) hat es ebensosehr mit Dingen wie mit Menschen zu tun. Er nimmt darin eine Mittelstellung ein zwischen dem Lehrer etwa, der es wesentlich mit Menschen, und dem Ingenieur, der es fast ausschließlich mit Dingen zu schaffen hat. Der Arzt, der gute Arzt muß eine ebenso realistische wie humanistische Berufspersönlichkeit sein. Er muß Einzelheiten scharf beobachten und auffassen und verknüpfen und folgern, aber er muß auch — gerade als „Hausarzt", als Medicus practicus — den Menschen als Persönlichkeit verstehen und be-

[1]) So z. B. Hugo Dippe (der heutige Vorsitzende des Deutschen Ärztevereinsbundes) in einer kleinen berufsberaterischen Broschüre „Der Arzt", die in den neunziger Jahren erschienen und damals viel benutzt worden ist; und viele Andere ähnlich bei den verschiedensten Kundgebungsanlässen!

[2]) Für das Problem der Technik (und ihrer Hochschule), das mit dem Problem der Medizin sehr viele Parallelen aufweist, habe ich die Beziehung zum Bildungsproblem, und im Zusammenhang damit notgedrungen auch dieses selber abgehandelt in meiner Untersuchung „Technik und Bildung", die in der (österreichischen) „Rundschau für Technik und Wirtschaft" 1908, Nr. 20—24, erschienen ist.

[1]) Im Schlußabschnitt seiner „Geschichte des gelehrten Unterrichts" sowie in der kleinen Streitschrift „Das Realgymnasium und die humanistische Bildung".

[2]) Ich erinnere an die Befassung unserer Tage mit dem Problem der „Gotik". Über das Erziehungsideal der „gotischen" Deutschen handelt sehr lehrreich Ernst Tröltsch in seinem Vortrag „Humanismus und Nationalismus", 1915.

raten können. Allerdings, wie eingangs schon erörtert worden ist: die Entwicklung der Heilkunde bewegt sich in der Richtung eines wachsenden Vorrangs des Sachlichen und eines Zurücktretens der persönlichen Werte. Und darum fallen wohl heute die Schwächen der gymnasialen Schulung manchem medizinischen Lehrer schon mehr ins Auge. Man ist noch immer sehr bescheiden und legt keinen Wert darauf, daß der stud. med. des ersten Semesters schon einen Kenntnishaufen an Biologie, Chemie usw. mitbringe. Soviel er benötigt, will man ihn selber lehren. Aber man stutzt doch hier und da vor seinem Mangel an Beobachtungsvermögen, an sachlicher Beschreibungsfähigkeit, an induktivem Schließenkönnen[1]. Es ist nicht Wissen, sondern Schulung, nicht etwas Materiales, sondern etwas Formales, das vermißt wird. Früher gab man sich damit zufrieden, nahm es sogar als einen Vorzug, daß der Gymnasiast mit den humanistischen Notwendigkeiten des künftigen Arztes sich erfüllt habe, der Student die realistischen sich erwerbe. Heute sehen manche doch schon, daß die Erwerbung der realistischen durch die formale Einseitigkeit der sprachlich-literarisch-historischen Gymnasialbildung erschwert wird. Andere bestreiten das auch jetzt noch. Es ist schwer und heikel, Stellung zu nehmen. Wer recht hat? Das „Recht" liegt wohl abseits beider Parteien. Worauf es ankommt, ist überhaupt nicht der Unterrichts**stoff**, sondern das Unterrichts**verfahren** der Schule.

Mathematik und Physik können genau so „tot" bleiben, wie Latein und Griechisch als Idiome es sind. Wenn so viele Realabsolventen ihre gymnasialen Wettbewerber im Medizinstudium um kein Jota an intellektueller Schulung übertreffen und an geistiger Bildung womöglich hinter ihnen zurückstehen, so liegt das an der Art, **wie** sie mit den „realen" Fächern befaßt worden sind. Heute, wo nicht bloß die Gleichberechtigung der drei höheren Schularten eine Tatsache geworden ist, an der auch kein Gymnasialpharisäer mehr rütteln kann, sondern wo wir der „Einheitsschule" zusteuern, das heißt der größten Erleichterung der Übergangsmöglichkeiten von einer Schulform zur anderen, tritt ihr Gemeinsames gegenüber allem Trennenden pädagogisch durchaus in den Vordergrund. Die Medizin hat kein stichhaltig erwiesenes Interesse daran, ob einer vom Gymnasium oder Realgymnasium (oder Reformgymnasium) oder von der Oberrealschule komme (dem letzteren das bißchen Latein für die Terminologie und Rezeptur beizubringen, wäre eigentlich auch Universitätssache, da dieses reine Nutzwissen wirklich nicht der ganz anders orientierten Schule aufgehalst werden sollte) — aber sie wird hoffentlich ein Interesse daran nehmen, daß jeder auf jeder dieser Schulen mit dem Ergebnisse höchster realistischer **und** humanistischer Schulung unterrichtet worden sei.

Zuviel verlangt? Keineswegs. Wer die Berufswege geht, auf denen ihm vorwiegend der Mensch begegnet, dem wird sachliche Denkschulung nichts schaden, aber in vielen einzelnen Augenblicken nützen können. Wer es künftig vorzüglich mit Dingen zu tun hat, für den ist der humanistische Wesenseinschlag geradezu unentbehrlich, wenn er nicht im trocknen Sachkönnen und damit im Unheil und Stumpfsinn spezialistischer Utilität versumpfen soll. Der Mediziner **braucht** beides. Die Schule mag sich nennen, wie sie wolle, sie mag unterrichten, **was** sie wolle: im **Wie**? ihres Unterrichts gibt es für alles höhere Schulwesen ein unbedingtes Soll. Es heißt: **die lebendige Methode** — und indem wir von ihr sprechen, stehen wir schon mitten in der Hauptforderung, die wir nicht bloß an die Vorschulung des Mediziners, sondern an die medizinische Erziehung selber, ans Studium der Heilkunde, an die Berufsausbildung des Arztes stellen. Es möge ganz scharf und schroff formuliert werden: jede medizinische Studienreform wird abermals Flickwerk und Pfuschwerk sein, die nicht den pädagogischen Leitgedanken der lebendigen Unterrichtweise ihrem Umgestaltungswerke zugrunde legt. **Erziehung** von Ärzten, die diesen Namen verdient, wird künftig nur auf diesem Grunde möglich sein.

V.

Als die lebendige Unterrichtsmethode die ersten Breschen in den toten Unterricht schlug, der bis dahin auch die „realistischen" Fächer beherrscht hatte, ist ihr der Vorwurf blanken Nutzstrebens nicht erspart geblieben. Was lag näher, einem Lehrer, der mit seiner Quinta sofort französisch parlierte und den Vokabelschatz nebst der Grammatik aus den ganzen Sätzen, ja Lesestücken herleitete, deren intuitives Verstehen durch dingliche Veranschaulichung ermöglicht ward — was lag näher, als ihm unterstellen, er ziele darauf ab, möglichste Gewandtheit im fließenden Gebrauch der banalen Alltagssprache als Schulziel aufzurichten? Dieses Resultat war ja vordem aufs glücklichste vermieden worden. Während das **alte** Gymnasium noch seine Schüler lateinisch reden, ja sogar „dichten" gelehrt hatte, verließ man das neue, ohne einen glatten fremdsprachlichen Satz sprechen zu können. Wir haben, anfangs der neunziger Jahre, bei einem nicht einmal schlechten Lehrer, der freilich weder Frankreich noch England je betreten, auf meinem Realgymnasium in acht Jahren eines Unterrichts, der in den meisten Klassen fünf Wochenstunden beanspruchte, zwar die Grammatik und Syntax bis in alle Winkelchen uns angeeignet, recht schwierige Autoren (wie **Taine** mit den „Origines") gelesen, aber Aufsätze fabriziert, die immer übersetztes Deutsch blieben, und mündlich mit Mühe und Not eine Unterhaltung stammeln und „gacksen" gelernt. So war es damals die Regel. Als ich die Universität bezog, merkte ich zu meinem Troste, daß die Mehrzahl meiner gymnasialen Kommilitonen mich um mein staunenerregendes französisches Wissen und — Können beneidete. Ich habe einen neusprachlichen Lehrer, als die lebendige Methode aufkam, mit vernichtendem Hohn sagen hören: „Ein fundamentaler Gewinn! Wenn einer jetzt durchs Abitur fällt, so kann er doch wenigstens gleich in Paris Kellner werden." Und vom entsprechend umgestalteten naturkundlichen Unterricht[1]) meinte ein altmodischer Direktor (ein in seiner Art sehr tüchtiger Mann): „Ganz der spielerische, unernste Zug der Zeit! Naturbeschreibung, früher eine Stunde ernster Arbeit der Klasse, das bedeutet nunmehr: die Jungen stehen mit dem Lehrer im Hofe umher und sehen sich an, wie Käfer auf Sträuchern herumkrabbeln." Allotria oder Nutzlernerei, das waren die Vorwürfe gegen die lebendige Methode.

In Wahrheit wurde erst mit ihr der Unterricht **erzieherisch** ausgeschöpft. „Idealismus" besteht nicht darin, möglichst lebensfremd und unpraktisch zu bleiben. Dann wäre er leichter als er ist! Die tiefe pädagogische Einsicht der lebendigen Methode ist die: daß nur diese Unterrichtsweise es vermag, alle sachliche, analytische, schließende und erklärende Intellektschulung zu leisten **und** dabei das lebendige Verstehen der irrationalen Zusammenhänge, den Sinn für jene Ganzen, die vor allen Teilen sind und alle Teilungen überdauern, das Bewußtsein des dynamischen Flusses von Werden und Vergehen zu erhalten und zu reifen. Die Sprache: nicht ein Uhrwerk, das man aus den Achsen, Rädchen, Steinen und Federn der Vokabeln, der Deklinations- und Konjugationsformen, der Ausnahmen und Unregelmäßigkeiten, der regierenden Präpositionen und Konjunktionen, der Satzstellungen und Sätzeordnungen usw. zusammenfügt, sondern eine lebendige Schöpfung, deren Verstehen immer ein geheimnisvoll mitschaffender Akt unseres Unbewußten bleibt und deren Gesetze nicht toter Lernstoff, sondern Niederschlag der erkennenden Kräfte der Sprechenden selber sind, durch welche die Beherrschung des Naturgewordenen gesichert wird. Noch mehr fast die Natur: nicht ein Herbarium oder Naturalienkabinett, sondern ein unablässiges Leben und Weben, dessen tiefe, unerbittliche Gesetzlichkeit desto imposanter wirkt, je unmittelbarer sie im Belauschen der Kausalität und in ihrer experimentellen Erprobung, nicht im Auswendiglernen ihrer Formeln, zum Bewußtsein gelangt. Erkennen und Erleben, Sachlichkeit und Menschlichkeit, Wissen und Wirken, oder wie man die Gegensätze fassen will, reichen sich nur in dieser Unterrichtsweise zu fruchtbarer Ergänzung je ihrer höchsten Steigerungen die Hände.

Die lebendige Methode ist nicht etwa neu; nicht etwa, was manchen Geistern den ärgsten Schrecken bedeutet, „modern". Sie ist — was hier entwicklungsgeschichtlich eben nur angedeutet werden kann — ein Besitz aller großen Lehrepochen gewesen. Die sokratische Lehrweise bedeutet nur eine Erscheinungsform von ihr. Sie war, wie man in **Friedrich Paulsens** inhaltsvoller „Geschichte des gelehrten Unterrichts" (namentlich auf S. 293 ff.) nachlesen kann, sogar dem Humanismus des 16. Jahrhunderts noch nicht ganz abhanden gekommen: der dem griechischen Alphabeta-Schützen frisch und resolut am ersten Tage den — Demosthenes in die Hand gab. Keiner hat sie enthusiasti-

[1]) Ein Pathologe vom Range **Orths** hat dies besonders unterstrichen.

[1]) Eine sehr anziehende Schilderung von diesem gibt ein Pionier der lebendigen Methode, Prof. **Ludwig Stelz** von der Liebigrealschule in Frankfurt a. M., in deren Festschrift 1905, S. 81—109.

scher gefeiert, eindrucksvoller gefordert als der junge Herder, den Rousseaus Evangelium erfüllte; und erst als die „zweite Aufklärung“ (jene mechanisierende und zerstückelnde Zeit, die für Deutschland um 1830 bis 1840 einsetzt) ihrer vergaß, mußte sie in den achtziger Jahren von den Neuphilologen wieder entdeckt werden. Viëtors anonyme Flugschrift „Der Sprachunterricht muß umkehren“ (1882) schlug die Bresche. Die stiefmütterlich behandelte Naturkunde zog rasch Nutzen aus der Bewegung; dann strömten in ihr junges Wildwasser die stattlichen Zuflüsse der Arbeitsschul- und Werkunterrichtsidee [1]). Heute ist die Verlebendigung des mathematischen Unterrichts, von Frankreich längst verwirklicht, die harte Nuß der deutschen Pädagogik, über die sie zunächst einmal ein vorbereitendes Werk von neun Lexikonbänden zutage gefördert hat [2]). (Woraus erhellt, daß die deutsche Gründlichkeit durch die lebendige Methode nicht beeinträchtigt wird.) Alles in allem: ihre Wiedererweckung ist eine bedeutende Tat des Realschulwesens. Die Gymnasialpädagogik des letzten Jahrhunderts, die ihrer Schule immer nur Konzessionen anflickte, hat dem nichts Ebenbürtiges an die Seite zu stellen. Eine mächtige, wahrhaft idealistische Selbstbesinnung ist damit vom Realschultum ausgegangen. Das muß doch gesagt sein für alle, die den deutschen Idealismus immer wieder der Humanistenschule in Erbpacht geben möchten. (Fortsetzung folgt.)

Methylalkoholvergiftungen.

Schon wiederholt ist seit dem durch Methylalkohol enthaltenden Schnaps verursachten Massensterben in Berlin in der Weihnachtswoche 1911 [3]) auf die beträchtliche und specifische Giftigkeit des Methylalkohols hingewiesen worden [4]) und, obwohl im Gebiete des Deutschen Reiches durch Gesetz vom 14. Juni 1912 (§§ 21 und 24) unter Androhung schwerer Strafen verboten ist, Nahrungs- und Genußmittel — insbesondere Trinkbranntwein und sonstige alkoholische Getränke — Arzneimittel, Cosmetica usw. so herzustellen, daß sie Methylalkohol enthalten, oder solche Waren in den Verkehr zu bringen oder aus dem Ausland einzuführen, sind doch auch in der letzten Zeit wieder schwere Vergiftungen (Erblindung) durch den Genuß eines methylalkoholhaltigen Kognakgetränks und durch Trinken eines mit Methylalkohol bereiteten Ameisenspiritus beobachtet worden.

Der Arzt wird also trotz der bestehenden gesetzlichen Verbote der Herstellung und des Verkaufs solcher Getränke damit rechnen müssen, Vergiftungen durch Methylalkohol zu begegnen. Die Plötzlichkeit und Heftigkeit der Erscheinungen: außerordentlich schwere Magen- (und Darm-) Schmerzen, die sich bis zu Koliken, in denen der Erkrankte sich auf dem Boden windet, steigern können, heftige Kopfschmerzen, Schwindel, Unruhe, Sehstörungen (weite Pupillen, schließlich Amblyopie, Amaurose), keine Anzeichen des Alkoholrausches, müssen den Verdacht auf Methylalkoholvergiftung wecken. Unter Umständen ist zur Sicherung der Diagnose das Erbrochene und der Harn auf Methylalkohol ($H \cdot CH_2OH$) beziehungsweise Ameisensäure ($H \cdot COOH$) zu untersuchen [5]). Zur Strafverfolgung bedarf es nicht mehr wie früher des Nachweises der Gesundheitsbeschädigung [6]); es genügt zur Anzeige an die Polizeibehörde oder die Staatsanwaltschaft die Tatsache, daß das betreffende Getränk Methylalkohol enthält, um auf Grund der genannten §§ 21 und 24 Bestrafung zu erwirken. R.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Der Fürsorge für das körperliche und sittliche Wohl der Jugend hatte bereits während des Krieges die Staatsregierung sich in mehreren Erlassen zugewendet. Diese Förderungen führten dann vor etwa Jahresfrist zu der gesetzlichen Verordnung, welche den Städten auferlegte, Jugendämter zu gründen. Diesen Jugendämtern ist die körperliche und sittliche Beaufsichtigung und Versorgung der Jugend, und zwar nicht nur während der schulpflichtigen Jahre, sondern auch nach der Entlassung aus der Schule anvertraut. — Gleichzeitig mit diesen Bestrebungen zum Wohle der Jugendlichen gingen bereits damals Anregungen von verschiedenen Seiten aus nach Richtungen, die sich in ähnlichen Bahnen bewegten. In verschiedenen deutschen Großstädten wurde eine Neuordnung der Armenpflege vorgenommen und zu diesem Zweck Wohlfahrtsämter gegründet. Es ist vielleicht mit auf die Anregung der jetzt zu größerem politischen Einfluß gelangten Frauenvereine zurückzuführen, daß eine Frage, welche ebenfalls bereits vor Jahrzehnten viele sozialinteressierte Menschen beschäftigt hatte, jetzt von neuem in Fluß gebracht worden ist. So ist der preußischen Landesversammlung von den Abgeordneten Dr. Struve und Genossen der Antrag zugegangen: „Die Staatsregierung zu ersuchen, schleunigst einen Gesetzentwurf vorzulegen, durch den die Überwachung der Prostitution grundsätzlich umgestaltet wird. Ordnungs- und anstaltspolizeiliche Ausnahmebestimmungen sind zu beseitigen, die bisherige Sittenpolizei ist unter völliger Loslösung von der Kriminalpolizei in ein ausschließlich gesundheitlichen und pfleglichen Zwecken dienendes Amt umzuwandeln.“

Die Fürsorge für sittlich gefährdete Mädchen ist in verschiedenen Großstädten des westfälischen Industriegebietes, ferner in Altona von seiten der Kommunalverwaltungen auf die neue Grundlage werktätigen Eingreifens und schonender Fürsorge gesetzt worden. Es ist zu erwarten, daß auch andere größere Gemeinden diesen Beispielen und Anregungen folgen werden und durch diese Fürsorge für sittlich gefährdete Mädchen eine Aufgabe übernehmen werden, deren Erfüllung als eine Verpflichtung der Gesellschaft zu betrachten ist. — Kürzlich hat die demokratische Fraktion der Berliner Stadtverordnetenversammlung beantragt: den Magistrat zu ersuchen, die erforderlichen Schritte zur Einrichtung eines Pflegeamts für sittlich gefährdete Mädchen zu tun.

Der Deutschösterreichische Tuberkulosetag, der am 6. April in Wien stattfand, beschloß, durch die interalliierte Lebensmittelkommission der Pariser Konferenz folgende Eingabe zu übermitteln: Die auf dem Deutschösterreichischen Tuberkulosetag versammelten Vertreter aller an der Tuberkulosebekämpfung beteiligten Körperschaften Deutschösterreichs, die in der Tuberkulosebekämpfung stehenden Ärzte und Fürsorgeschwestern, die schaudernd sehen, wie seit vielen Monaten die infolge der Hungersnot furchtbar um sich greifende Tuberkulose in wachsender Zahl Opfer fordert, wie diese Hungersnot Kinder und Jugendliche schwächt, und so auf Jahrzehnte hinaus die Volksgesundheit schwindet, verlangen im Namen der Menschlichkeit, daß diesem furchtbaren Hungerkriege, der gegen ein waffenloses Volk, gegen seine Frauen und Kinder geführt wird, endlich ein Ende gemacht wird, daß Deutschösterreich und dem übrigen Deutschland durch Aufhebung aller Verkehrsbeschränkungen, durch Beistellung der nötigen Lebensmittel und Transportmittel die Möglichkeit geboten wird, seine Bevölkerung in ausreichendem Maße zu ernähren.

Wien. Der Ausschuß der wirtschaftlichen Organisation der Ärzte hat sich als Zentralärzterat für Wien konstituiert. Die persönliche politische Betätigung des einzelnen Arztes wird durch den Beschluß nicht berührt, der den Willen der geeinigten Ärzte darüber zum Ausdruck bringen soll, in jeder Gesellschaftsordnung das gesundheitliche Wohl der Bevölkerung und die damit verknüpften Interessen des ärztlichen Standes zu schützen. Der Zentralärzterat ist allen politischen Vereinen gegenüber die einzig verhandlungsberechtigte Ärztevertretung.

Wien. Die wirtschaftliche Organisation des Ärztevereins versendet an die organisierten Ärzte Merkblätter, welche das Notwendigste über Steuersätze, Kriegssteuern und Steuerzuschläge enthalten. Zur Einzelinformation stehen unterrichtete Hilfskräfte zur Verfügung.

Wien. Die immer bedrohlichere Ausbreitung des Flecktyphus veranlaßte die Ukrainische Regierung, durch ihre Gesandtschaft in Wien bei der Deutschösterreichischen Regierung sanitäre Hilfeleistung anzusprechen. Über Vorschlag des Deutschösterreichischen Staatsamtes für soziale Verwaltung hat die Ukrainische Gesandtschaft die Österreichische Gesellschaft vom Roten Kreuz ersucht, eine größere Hilfsexpedition zur Bekämpfung des Flecktyphus in der Ukraine auszurüsten. Die Bundesleitung hat sich im Einvernehmen mit der Deutschösterreichischen Sanitätsverwaltung als Zwischenstelle zur Verfügung gestellt und die notwendigen Organisationsarbeiten mit größtem Nachdruck in Angriff genommen. Das Rote Kreuz bereitet die Entsendung von zwei mobilen Epidemiespitälern, vier mobilen Desinfektionsstationen, zwei bakteriologischen Feldlaboratorien und einer mobilen Entlausungsanlage vor. Als Expeditionsteilnehmer werden — womöglich flecktyphusimmune — Ärzte, Desinfektoren, Pfleger und Pflegerinnen, die einer slawischen Sprache mächtig sind, angeworben.

Hochschulnachrichten. Freiburg i. Br.: Prof. Trendelenburg, erster Assistent am Pharmakologischen Institut, hat einen Ruf als Ordinarius und Direktor des Pharmakologischen Instituts in Rostock erhalten. — Geh. Rat Kraske, Direktor der Chirurgischen Klinik, tritt am 1. Oktober 1919 vom Lehramt zurück.

[1]) Hierüber existiert schon eine Flut — recht ungleichwertiger — Literatur. Eine der besten Proben davon: Kerschensteiner, Der Begriff der Arbeitsschule (1912); viele Einzelheiten in Denzer, Schaffen und Lernen (1909).

[2]) IMUK, Veröffentlichungen der Internationalen Kommission für die Reform des mathematischen Unterrichts. (Leipzig, Teubner.)

[3]) Vgl. diese Zeitschrift 1912, S. 132 und S. 592.

[4]) Ebenda 1917, S. 409 und 570.

[5]) Vgl. den Artikel „Methylalkohol“ von E. Rost in der Realencyclopädie der ges. Heilkunde 1914, Bd. 15, S. 746.

[6]) Auch der unerklärlicherweise ausgesprochene Zweifel an der Giftigkeit des (absolut) reinen Methylalkohols (Grumme, Methylalkohol nicht giftig?, Fortschr. d. Med. 1918, S. 164) ist belanglos.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

Nr. 19 (753). 11. Mai 1919. XV. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Aus der I. Universitäts-Frauenklinik in Wien.

Über den Einfluß des Krieges auf die Frauenheilkunde[1]).

Von
Ludwig Adler.

Wenn wir nach einer Unterbrechung von zwei Semestern nun wieder den Unterricht an unserer Klinik aufnehmen, hoffentlich um ihn nunmehr ohne Unterbrechung weiterzuführen, so sehe ich in überwältigender Mehrzahl Herren vor mir, die sechs und mehr Semester im Felde gewesen sind und die den Verhältnissen unserer Klinik im speziellen und der Frauenheilkunde im allgemeinen fremd gegenüberstehen. Und da erscheint es nicht unangebracht, zu untersuchen, welchen Einfluß dieser furchtbare Krieg auf unsere Disziplin genommen hat.

Der männermordende Krieg und die Frauenheilkunde?! Sollte der eine wirklich die andere beeinflussen können? Die Frage mag mancher von Ihnen stellen! Und doch werden Sie sehen, daß gerade unsere Disziplin durch den Krieg sehr gelitten hat — daß sie aber auf anderer Seite durch den Krieg in mancher Weise gefördert wurde.

Die nächstliegende und einschneidendste von allen Kriegswirkungen ist wohl der starke Geburtenrückgang, eine Erscheinung, die für alle Völker geradezu eine Zukunfts- und Existenzfrage ist.

Schon in den letzten Jahren vor dem Krieg war in allen Kulturländern ein stetiges Sinken der Bevölkerungszunahme zu bemerken; um die Ursache dieser Erscheinung zu erkennen, müssen wir die Faktoren kennenlernen, die die Bevölkerungsbewegung bestimmen. Die Bevölkerungsbewegung in einem Lande hängt ab: 1. von der Zahl der Geburten, 2. von der Zahl der Todesfälle, 3. von der Zu- und Abwanderung. Vernachlässigen wir diesen letzten, ausschließlich nationalökonomischen Faktor, so ist zu konstatieren, daß in ganz Europa schon seit der Jahrhundertwende eine Abnahme der Geburtsfrequenz stattfindet. Wenn trotzdem die Bevölkerung in allen Kulturländern mit Ausnahme von Frankreich während dieser Zeit gewachsen ist, so ist dies damit zu erklären, daß durch die verbesserten hygienischen Einrichtungen, durch die Fortschritte der Medizin und auch durch soziale Fortschritte die Sterblichkeitsziffern stark abgenommen haben. Der Rückgang der Nativität (der Geburtsziffern) ist aber in den letzten Jahren ein viel stärkerer gewesen als der Rückgang der Mortalität.

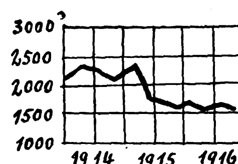
So betrug z. B. in Wien die Zahl

	der Lebendgeborenen	der Todesfälle
im Jahre 1910	44 000	33 300
1912	40 000	31 800

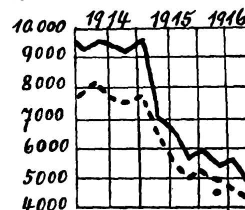
also der Geburtenüberschuß 1910 noch 10 700, im Jahre 1912 aber nur mehr 8 200.

[1]) Eröffnungsvorlesung des Sommersemesters 1918.

Schon vor dem Krieg war es darum klar, daß, um in einem Lande eine Volksvermehrung zu erzielen, die Zahl der Geburten erhöht oder die Zahl der Todesfälle herabgedrückt werden müsse. Mitten in solche Diskussionen, die Nationalökonomen und Politiker beschäftigten, kam der Krieg, der nach beiden Richtungen hin gerade das Gegenteil von dem brachte, was erforderlich war. Betrachten wir zunächst den Einfluß des Krieges auf die Geburtenzahl an der Hand folgender Tabellen, so sehen wir, sowohl in den Anstalten als auch außerhalb der Gebäranstalten, in Wien sowie im Flachland Niederösterreich ein Abnehmen der Geburten um 30%, weiterhin sogar um 35%.



Kurve 1.
Geburtenfrequenz aus den drei Gebärkliniken.



Kurve 2.
—— Geburtenfrequenz im Flachlande Niederösterreichs exklusive Gebärkliniken u. Stadtgebiet Wien.
······ Geburtenfrequenz im Stadtgebiet Wien exkl. Gebärkliniken.

Die Erklärung liegt auf der Hand. Die rapide Abnahme der Geburtenzahl beginnt genau neun Monate nach der Mobilisierung, zu der Zeit also, wo der Abgang des größten Teiles der zeugungsfähigen Männer sich bemerkar machen mußte, und die Geburtenzahl sinkt im Laufe der Kriegsjahre mit der zunehmenden Zahl der Einberufungen noch herab, um schließlich auf diesem Tiefstand zu bleiben.

Verringert sich also auf diese Weise die Zahl der zeugenden Männer, so sinkt gleichzeitig die Zahl der Mütter dadurch, daß schon vor dem Kriege sich viele Frauen körperlich und geistig anstrengenden Berufen zuwendeten, und daß im Krieg die Anzahl der körperlich oder geistig arbeitenden Frauen begreiflicherweise stark gestiegen ist. Man mag über das Frauenstudium denken wie man will, man mag noch so überzeugter Anhänger desselben sein — und die Frauen haben in diesem Krieg und schon vor dem Krieg gezeigt, daß sie auch geistige Berufe auszufüllen imstande sind —, das eine steht fest: von den im Berufe stehenden Frauen, besonders von den studierenden Frauen, geht ein großer Teil als Mütter verloren. Die Zunahme des Frauenstudiums aber war gerade während des Krieges eine besonders starke.

Bumm berechnet, daß im Jahre 1910 an allen deutschen Hochschulen 1200 Frauen inskribiert waren. Im Wintersemester 1916/17 betrug die Zahl der inskribierten ordentlichen Hörerinnen bereits 5780. Und, wenn auch von diesen Frauen viele das Studium aufgaben, so

waren von allen inskribierten Frauen doch nur 32% verheiratet, das heißt 68% gingen als Mütter verloren.

Diese quantitative Abnahme der Reproduzierenden aber erfolgt durchaus nicht im Sinne einer Selektion, im Gegenteil, es fallen von den Männern die jüngsten, die mutigsten, die gesündesten, mit einem Wort die tauglichsten, aus. Mit dem Fortfall der jüngeren Männer aber in innigem Zusammenhang steht eine Erscheinung, auf die von verschiedenen Seiten aufmerksam gemacht wurde: Die prozentuale Verminderung der jungen Gebärenden bis 30 Jahre, während die Zahl der älteren Gebärenden sich erhöht.

So berechnet Heil

	Gebärende unter 35 Jahren	über 35 Jahre
1912	78,36%	21,64%
1916 nur mehr	72,27% dagegen	27,73% (eheliche Geburten).

Daß damit die Qualität des Nachwuchses eine schlechtere wird, ist verständlich. Daß das Alter der Gebärenden auch auf die Quantität der Bevölkerung nicht ohne Einfluß ist, zeigt Jaekel, der nachweist, daß bei höherem Alter der Erzeuger sich im allgemeinen die Zahl der Mädchen steigert, daß also in der nächsten Generation auch aus diesem Grunde die Zahl der reproduzierenden Männer eine relativ geringere sein wird.

Was den zweiten Faktor der Bevölkerungsbewegung betrifft, die Mortalität, so ist es klar, daß zunächst die direkten Opfer des Krieges, die vor dem Feind gefallenen und die einer Seuche erlegenen, eine Zahl ausmachen, die heute noch gar nicht annähernd geschätzt werden kann. Dazu kommt, als weiteres trauriges Moment, die Erhöhung der Kinder- und Säuglingssterblichkeit. Daß die dank der großzügigen Aktionen für Säuglinge in den letzten Jahren ständig sinkende Kurve der Säuglingssterblichkeit tatsächlich sofort nach dem Einsetzen des Krieges wieder zu steigen begann, geht aus Statistiken deutscher Bundesstaaten hervor, welche zeigen, daß bereits in der zweiten Hälfte des Jahres 1914 die Säuglingssterblichkeit um 1 bis 1½% gestiegen war. Dieser sofort nach Kriegsausbruch einsetzende Anstieg der Säuglingssterblichkeit zeigt, daß entgegen anderer Anschauungen, die ich noch besprechen werde, ihr Grund nicht in einer schlechten Entwicklung der Kinder oder in einer infolge der schlechten Ernährung bedingten Stillunfähigkeit zu suchen ist, sondern in sozialen Verhältnissen (mangelnde Fürsorge).

Ein weiterer, die Bevölkerungsbewegung ungünstig beeinflussender Faktor ist die gewollte Kinderlosigkeit der Ehen. Bumm berechnet, daß im Frieden auf eine jährliche Anzahl von 2 000 000 Geburten 900 000 Kinder kommen, die nicht geboren werden, davon ungefähr 800 000 durch Anwendung anticonceptioneller Mittel, 100 000 durch künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft. Daß dieses Verhältnis sich durch den Krieg noch ungünstiger gestalten wird, ist zweifellos; ganz abgesehen von der traurigen sozialen Lage, ist es ja vom Standpunkt des Individuums und der Familie nicht unbegreiflich, daß Mütter nicht gebären wollen, wenn sie sehen, wie dieser wahnsinnige Krieg die Blüte aller Länder zerstört hat.

Des weiteren wird die Geburtenzahl im Krieg wie im Frieden, wenn auch in geringem Grade, ungünstig beeinflußt durch die schlechte Geburtsleitung, wie sie insbesondere außerhalb der Gebäranstalten stattfindet. Jährlich gehen noch immer 3 bis 4% der Kinder während der Geburt zugrunde, was z. B. in Deutschland 60 000 bis 80 000 ausmacht, eine Zahl, die bei richtiger Geburtsleitung sicherlich auf die Hälfte zu reduzieren ist. In diesem Punkte nun ist dem Geburtshelfer eine Abhilfe wohl möglich, allein es muß festgestellt werden, daß die Zahl der durch schlechte Geburtsleitung verlorenen Leben im Verhältnis zu dem durch andere Momente bedingten Ausfall geringfügig ist.

Von großer Bedeutung für die verminderte Geburtenzahl ist ferner die große Zahl der nicht bis ans Ende ausgetragenen Schwangerschaften; da muß festgestellt werden, daß im Kriege die Zahl der Abortus erschreckend angestiegen ist. In Deutschland wurde die Abortuszahl im Frieden auf jährlich 300 000 geschätzt. Im Kriege berechnet Winter 400 000, Bumm 400 000 bis 500 000. Für den Frieden wird angenommen, daß von diesen Abortus ungefähr 30% kriminell sind. Für den Krieg wird ein noch viel größerer Prozentsatz krimineller Abortus angenommen; daneben kommen ursächlich wesentlich die Geschlechtskrankheiten in Betracht.

Daß nun im Kriege, und gerade infolge des Krieges die Zahl der Geschlechtskranken außerordentlich wächst, ist eine bekannte Tatsache. Finger berechnete 1915 bei einer Anzahl von 7 000 000 Mobilisierten in Österreich-Ungarn ein Minimum von 800 000 geschlechtskranken Soldaten. Es ist zu bedenken, daß von diesen mindestens ein Drittel verheiratet ist, was, wie noch ausgeführt werden soll, fast gleichbedeutend mit Sterilität dieser Ehen ist. Dazu kommt, daß die Zahl der Geschlechtskranken unter den Prostituierten, die im Frieden auf 1,8 bis 3,3% geschätzt wurde, im Jahre 1915 bereits auf 31% gestiegen war, wodurch natürlich die Weiterverbreitung der Infektion wesentlich gefördert wurde. Wie ebenfalls Finger nachweist, sind es insbesondere ganz Jugendliche, die diesen Infektionen im Kriege zum Opfer fallen, also solche, die für die Reproduktion ganz besonders geeignet wären. Nun sind die Geschlechtskrankheiten bei Unkontrollierten noch weit mehr verbreitet als unter den kontrollierten Prostituierten. Von 560 geschlechtskranken Weibern waren nach Finger bloß 80 Prostituierte. Die Hauptgefahr für die Ansteckung aber bilden für die Männer nicht die Prostituierten, sondern die Unbeaufsichtigten, die geheime Prostitution, da durch diese die größte Zahl der Ansteckungen erfolgt.

Was bedeutet nun diese Verbreitung der Geschlechtskrankheiten für die Volksvermehrung? Wir haben hier zwischen dem Einfluß der Lues und dem der Gonorrhöe zu unterscheiden. Die Gonorrhöe bewirkt beim Manne Oligospermie, eventuell Azoospermie, bei der Frau zuweilen absolute, häufiger die sogenannte Einkindsterilität der Ehe. Die Infektion, die häufig schon beim ersten Coitus erfolgt, kann sich nämlich auf Cervix, Uterus und Tuben fortpflanzen, womit die Möglichkeit des Tubenverschlusses und damit die absolute Sterilität gegeben ist, oder sie bleibt zunächst auf die Urethra allein oder auf Urethra und Cervix lokalisiert, und die gonorrhoisch infizierte Frau kann empfangen, ja auch gebären, aber im ersten Wochenbett oder nach einem Abortus erfolgt häufig ein Ascendieren des gonorrhoischen Prozesses mit Tubenverschluß, sodaß die Frau steril bleibt. Nach den übereinstimmenden Anschauungen der meisten Untersucher sind 70% der sterilen Ehen infolge von Gonorrhöe des Mannes oder der Frau steril.

Die Syphilis führt zum Absterben der Frucht, eventuell zur Geburt von luetischen, lebenden Früchten. Nach Finger sind 42% aller Abortus und Frühgeburten durch Lues hervorgerufen. Von den macerierten Früchten sind ungefähr 80% infolge von Lues abgestorben. Die lebend geborenen Kinder aber kommen entweder als kaum lebensfähige Frühgeburten oder am Schwangerschaftsende mit Erscheinungen von Syphilis zur Welt. Wir haben es also hier nicht nur mit einer Verminderung, sondern auch mit einer Qualitätsverschlechterung des Nachwuchses zu tun, der sich allerdings bei der nächsten Generation wieder im Sinne einer quantitativen Schädigung zeigen wird, da die hereditär Luetischen sicherlich konstitutionell minderwertig und infolgedessen auch nicht voll fortpflanzungsfähig sind.

Ein weiteres Moment, das die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigt, bilden die durch verschiedene soziale, psychische und Ernährungsverhältnisse bedingten Veränderungen des weiblichen Organismus, speziell der Genitalorgane, über welche ich später noch sprechen werde.

Haben wir auf diese Weise kurz die wesentlichen Faktoren gestreift, welche die Geburtenzahl verringern und infolgedessen unsere Disziplin so ungünstig beeinflussen, so sind auf der anderen Seite im Krieg und gerade durch den Krieg der Geburtshilfe neue Anregungen gegeben, gewisse Fragen wieder aufgeworfen worden und andere Probleme neu aufgetaucht, für deren Lösung sich in der Friedenszeit trotz vielfacher Bemühungen kein Material und keine Gelegenheit geboten hat. Allerdings muß gesagt werden, daß in dieser Beziehung die Angaben verschiedener Autoren mit einer gewissen Vorsicht und Skepsis aufzunehmen sind. In unserer rastlos dahineilenden Zeit scheint es wie im täglichen Leben so auch in der Wissenschaft kein ruhiges Abwarten zu geben. Das Bestreben, zu allem Erlebten sogleich Stellung zu nehmen, über alles Gesehene sich sofort ein Urteil zu bilden, bringt es mit sich, daß vielfach in sonst richtigen Beobachtungen die allgemeinen Gesichtspunkte verlorengehen und daß zufällige Ergebnisse kleinerer Beobachtungsreihen zu voreiligen Schlüssen veranlassen. Aus Angst, es könnte ein anderer zuvorkommen, vermögen manche nicht zu warten, bis die Früchte ruhiger Beobachtung reifen, und so kam es, daß gar manches Unreife veröffentlicht wurde, was später bei ruhiger Überprüfung sich als unrichtig erwiesen hat.

Da ist zunächst die Frage der Entwicklung der Kriegsneugeborenen. Die ungünstigen Ernährungsverhältnisse im Kriege ließen daran denken, daß die im Kriege geborenen Kinder unterernährter Mütter schlechter entwickelt seien als die Friedens-

kinder. Diesbezügliche Publikationen haben sich wohl als unrichtig erwiesen, aber Veranlassung gegeben zu untersuchen, ob und inwiefern Nahrungseinschränkungen überhaupt die Entwicklung der Kinder beeinträchtigen.

Die Idee, daß Menge und Qualität der der Mutter zugeführten Nahrung, beziehungsweise der Ernährungs- und Kräftezustand der Mutter auf die Größe und das Gewicht der Frucht von dominierendem Einfluß seien, ist nicht neu, ja es basieren auf diesem Gedanken mannigfache Versuche, bei Beckenverengerung künstlich die Entwicklung der Früchte zu beeinflussen, um die Geburt zu erleichtern.

Im Jahre 1792 versuchte Monteaux durch den Aderlaß, bald darauf Lenhardt durch systematische Darreichung von Laxantien die Mütter und damit die Früchte zu schwächen. Brünninghausen versuchte 1803 als erster die durch besondere Kost, beziehungsweise Kostentziehung bei Schwangeren das Gewicht der Früchte herabzudrücken. Wissenschaftlich besser fundiert war Prochowniks Gedankengang, der den Versuch machte, acht bis zehn Wochen vor dem Ende der Schwangerschaft durch geeignete Kostauswahl (wenig Fett, wenig Kohlehydrate, wenig Flüssigkeit, viel Eiweiß) den Fettansatz der Früchte zu verringern, um auf diese Weise die Geburt zu erleichtern. Kettner hat nun die Behauptung aufgestellt, daß infolge der unzureichenden und unzweckmäßigen Ernährung der Schwangeren das Gewicht der sogenannten Kriegsneugeborenen weit unter dem Durchschnittsgewicht sei. Auch Peller erwähnt, daß bei der Gesamtheit der Erstgeborenen die Gewichtsverhältnisse ungünstiger seien als im Frieden. Tschirch fand, daß die Kinder von Hausschwangeren schwerer sind als die der kreißend Eingebrachten, was sich ebenfalls mit den Ernährungsverhältnissen in Zusammenhang bringen läßt. Diesen Äußerungen gegenüber haben Untersuchungen von Ruge, Moesmer, Hamm und Anderen ergeben, daß ein Gewichts- und Längenunterschied zuungunsten der Kriegskinder nicht besteht. Die Untersuchungen Richters an unserer Klinik haben von April 1915 bis April 1917 ein Durchschnittsgewicht der Kriegsneugeborenen von 3186 g, von 1916 bis 1917 sogar von 3311 g gegen ein Friedensgewicht von 3090 g ergeben. Es zeigt sich aus diesen Untersuchungen die weise Einrichtung der Natur, daß die Früchte trotz ungenügender Nahrungszufuhr der Mutter doch gedeihen, eine Tatsache, die ja auch den Tierzüchtern bekannt ist.

Die Tatsache, daß durch die eingeschränkte Ernährung der Kriegszeit die Entwicklung und das Gewicht der Kinder nicht leidet, darf aber keinesfalls etwa als Beweis für die völlige Zwecklosigkeit der Prochownikschen Diätkur angesehen werden. Die Verhältnisse liegen in beiden Fällen ganz verschieden. Während die Kriegsernährung in Deutschland und bei uns im wesentlichen eine fettarme und eiweißarme Nahrung ist, verlangt Prochownik vor allem eine Reduktion der Kohlehydrate und der Wasserzufuhr, sowie des Fettes in den letzten Schwangerschaftsmonaten, hingegen keine Einschränkung der Eiweißnahrung.

Auch eine andere, vielfach mit der Kriegsnahrung, zum Teil auch mit anderen Momenten in Zusammenhang gebrachte Erscheinung, die behauptete Abnahme der Eklampsie seit dem Kriege, scheint noch ziemlich problematisch zu sein. Ruge, Warnekros, Jaschke, Franz, Mayer und Geßner behaupten eine Abnahme der Zahl der Eklampsien und ein leichteres Auftreten der Eklampsie im Kriege. Sie führen dies sowie das angeblich seltenere Auftreten der Schwangerschaftsnephritiden auf die quantitativ und qualitativ veränderte Kriegskost zurück, und manche schlagen demzufolge für die zweite Hälfte der Schwangerschaft eine Diät vor, in der Fett und Eiweiß möglichst durch Kohlehydrate zu ersetzen sind. Die Erklärung für die Abnahme der Eklampsien ist nach Geßner der durch die Kriegskost und die körperliche Arbeit der Schwangeren bedingte Schwund des Nierenfettes, der eine Entlastung der Niere und infolgedessen eine Erleichterung ihrer Tätigkeit zur Folge hat. Mayer erblickt die Ursache des selteneren Auftretens der Eklampsien darin, daß infolge der Einberufungen der Männer der Coitus wegfällt und mit ihm die die Eklampsie verursachende Spermaüberladung des weiblichen Organismus, eine Behauptung, die schon durch die Tatsache, daß ja auch Eklamptische infolge des Einrückens ihrer Männer keinen Geschlechtsverkehr pflegen konnten, sich widerlegen läßt. Außerdem ist auch im Frieden anscheinend die Zahl der Verheirateten mit regelmäßigem Geschlechtsverkehr nicht größer als die Zahl der ledigen Eklamptischen.

Gegenüber diesen Behauptungen zeigt sich aus Statistiken, Lichtenstein, Hamm sowie unserer Klinik (Richter), daß eine nennenswerte Verringerung der Eklampsien während der Kriegsjahre nicht mit Sicherheit zu konstatieren ist, daß es sich vielmehr um Schwankungen handelt, wie sie bei der Ausdehnung der Beobachtung über längere Zeiträume auch sonst vorkommen. Damit soll nicht gesagt sein, daß die Verringerung des Eiweißes und Fettgehaltes der Nahrung nicht tatsächlich eine Abnahme der Nephrosen zur Folge haben kann, und daß wir diesbezüglich aus den veränderten Ernährungsverhältnissen im Kriege wirklich Anhaltspunkte für eine rationelle Schwangerenernährung gewinnen.

Außer diesen durch die Ernährungssorgen des Hinterlandes angeregten Diskussionen hat sich infolge der Urlaube der im Felde stehenden Männer Gelegenheit zur Erörterung einiger allgemein geburtshilflichen Fragen ergeben. So ermöglichte es die infolge der seltenen Urlaube leichter als im Frieden mögliche Kontrolle des Cohabitationstermins, die Frage nach dem günstigsten Conceptionstermin scheinbar abschließend zu lösen. Hatte man schon vor dem Krieg die Zeit post menstruationem als besonders günstig für die Conception betrachtet, allerdings auf Grund ziemlich primitiver Vorstellungen, z. B. der Weite der Uterushöhle nach der Menstruation, das Praemenstruum hingegen als besonders ungünstig wegen der „aneinandergedrängten Schleimhautwülste“, so hatte ich auf Grund meiner anatomischen Studien mit Hitschmann die postmenstruelle Zeit für das Conceptionsoptimum gehalten, da die starke Sekretion der prämenstruellen Schleimhaut dem Eindringen der Spermatozoen sicherlich abträglich ist, da die unmittelbar post menstruationem wiederhergestellte Flimmerung die Fortbewegung der Spermatozoen begünstigt. Darum haben wir bereits 1907 den Follikelsprung ins Postmenstruum oder ins Intervall verlegt, eine Ansicht, die durch die schönen Untersuchungen Schröders am Ovarium ihre volle Bestätigung erfuhr, gleichzeitig eine Einengung des von uns ursprünglich größer angenommenen Zeitraumes. Durch Verwertung von Fällen mit nur einmaliger Cohabitation ist nun Siegel zu dem Schluß gekommen, daß die Empfängnisfähigkeit vom 6. bis 13. Tag nach Menstruationsbeginn auf größter Höhe steht, um dann abzunehmen und vom 22. Tag an gleich Null zu sein. Auch Pryll fand das Conceptionsoptimum am 8. Tage nach Beginn der Periode, von da an ein steiles Abfallen, sodaß wir nunmehr nicht nur auf Grund theoretischer Erwägungen und anatomischer Befunde, sondern auch statistisch das Postmenstruum als die für die Conception günstigste Zeit bezeichnen dürfen.

Im Zusammenhang mit dieser Frage steht das Problem der Beziehung zwischen Cohabitationszeit und Kindsgeschlecht, und wenn sich diesbezüglich gesetzmäßige Beziehungen ergeben, die Möglichkeit, durch den Cohabitationstermin das Geschlecht des Kindes nach Wunsch zu bestimmen. Ziemlich allgemein ist der Glaube, daß im Krieg wie kurz nach dem Krieg wesentlich mehr Knaben geboren werden als Mädchen. Warum, das blieb unbekannt, obwohl die Frage der Geschlechtsbestimmung die Menschen seit alters her beschäftigt hatte. Hippokrates glaubte, daß beim Stärkersein des männlichen Samens Knaben, beim Stärkersein des weiblichen Mädchen zur Welt kämen. An einer anderen Stelle sagt er, daß der rechte Hoden Knaben, der linke Mädchen erzeugte; er beschäftigte sich auch schon mit der Beziehung zwischen Menstruationstermin und Cohabitation und glaubte, daß durch Coitus während der Periode Mädchen, nach derselben Knaben erzeugt würden. Er bringt auch, wie Ende des 19. Jahrhunderts Schenk, das Geschlecht in Zusammenhang mit der Art der Ernährung. Avicenna meint, daß durch die Befruchtung vom 1. bis 8. Tag der Periode Knaben, vom 5. bis 8. Tage Mädchen, vom 8. bis 12. Tage wieder Knaben und danach Zwitter gezeugt werden. Man ging später so weit, bestimmte Tageszeiten als besonders günstig für die Zeugung eines Knaben oder Mädchens anzugeben und glaubte auch aus dem Aussehen der Schwangeren das Geschlecht des Kindes voraussagen zu können. Diesen einer ernsten Kritik unhaltbaren Ansichten gegenüber muß die Lehre von der gekreuzten Geschlechtsvererbung als Fortschritt bezeichnet werden: das stärkere Geschlecht bringt das andere hervor. Als Beweis dienen Versuche der Tierzüchter. Nach Straßmann hat der ältere Teil der Ehe die meisten Chancen, das andere Geschlecht hervorzubringen.

Der Einfluß des Conceptionstermins auf das Kindesgeschlecht wurde im Jahre 1886 durch Fürst bestätigt. Fürst konnte für die ersten fünf Tage nach der Menstruation einen bedeutenden Knabenüberschuß, für die spätere Zeit einen geringen Mädchenüberschuß konstatieren. Als Ursache dieses postmenstruellen Knabenüberschusses betrachtet er schlechte Ernährung des befruchteten Eies infolge der in dieser Zeit bestehenden Anämie. Von einem ganz neuen und, wie es scheint, fruchtbaren Gesichtspunkt war schon früher Hertwig ausgegangen, der als erster

sein Augenmerk dem Ovulum zuwendete. Hertwig konnte nachweisen, daß überreife Froscheier bei der Befruchtung meistens Männchen liefern. Es werde also das Geschlecht durch den Reifezustand des Eies beeinflußt und sei infolgedessen vom Kopulationstermin abhängig. Diesen Gedanken hat Siegel wieder aufgegriffen und an einem infolge der im Kriege gut kontrollierbaren Cohabitationstermine einwandfreien Material festgestellt, daß in den ersten neun Tagen post menstruationem vorwiegend Knaben (86%), vom 15. bis 22. Tag post menstruationem vorwiegend Mädchen (83%) erzeugt werden. Er erklärt dies damit, daß das Ei nicht zur Menstruationszeit abstirbt, sondern erst bei der nächsten Ovulation. Kommt es nun im Postmenstruum zur Conception, so trifft das Spermatozoon ein überreifes Ei, infolgedessen entstehen Knaben. Andererseits entstehen nach Conception zwischen dem 15. bis 22. Tag post menstruationem Mädchen, weil die Befruchtung unmittelbar nach der Ovulation ein junges Ovulum trifft. Die Siegelsche Annahme hat nun, besonders wegen der Analogie mit den Erfahrungen der Tierzüchter, allerdings etwas Bestechendes, doch soll nicht verhehlt werden, daß sich gegen sie manche Einwände erheben lassen, daß vor allem zur Erklärung seiner Theorie die bisher unbewiesene Hypothese notwendig ist, daß das Ovulum die Menstruation überlebt. Auch wurden Siegels Angaben von anderen Autoren nicht bestätigt. Immerhin konnte Jäger auf Grund dreier Statistiken (Siegel, Pryll, Jäger = 250 Fälle) 76,3% Knabengeburten zwischen 1. bis 9. Tag post menstruationem, 71,6% Mädchengeburten zwischen 15. und 22. Tag post menstruationem berechnen.

* * *

Fragen wir uns nun, nachdem wir die wichtigsten geburtshilflichen Fragen gestreift haben, wie es um die Beeinflussung der Gynäkologie durch den Krieg steht, so dürfte eine der häufigsten Erscheinungen die auffällige Zunahme der Amenorrhöen bei ganz gesunden Frauen sein. Diese Amenorrhöe, die zuerst von Jaworski als Amenorrhoea ex inanitione, dann von Dietrich als „Kriegsamenorrhöe" beschrieben und später von einer Reihe anderer Autoren bestätigt wurde, hatten auch wir an unserem Material reichlich zu beobachten Gelegenheit. Die Autoren beschreiben eine Zunahme der Amenorrhöen von 1% im Frieden auf 5% im Kriege (Schweizer), von 1% auf 7% (Stickel), von 0,5% auf 14% (Hilferding). Die Ursache wurde von manchen in der schlechten Ernährung gesehen (Dietrich), von anderen (Siegel), da die Kriegsamenorrhöe auch bei gut genährten Frauen vorkommt, in der psychischen und physischen Überanstrengung, von anderen wieder in teils einmal wirkenden, teils fortdauernden psychischen Traumen (Hamm). Fränkel hält erzwungene sexuelle Abstinenz für die Ursache. Auch Hyperinvolution des Uterus infolge von Secalevergiftung durch schlechtes Kriegsbrot wurde als Ursache angeführt (Fischer). Manche verlegen das auslegende Moment ins Ovarium, andere in den Uterus (Pok, Fischer). Uns will es scheinen, daß die Ursache ebenso wie bei der Auslösung der normalen Menstruation und bei den meisten Amenorrhöen zur Friedenszeit im Ovarium zu suchen sei, und zwar denken wir an Störungen trophischer Art. Da bei der Kriegsamenorrhöe meistens Ausfallserscheinungen fehlen, leidet offenbar gewöhnlich nicht das ganze Ovarium, sondern hauptsächlich der Follikelapparat. Am Zustandekommen dieser funktionellen Störung des Eierstockes sind wohl die genannten Momente, Ernährung, Überanstrengung, psychische Traumen in verschiedenen Kombinationen und in verschiedener Intensität beteiligt, wobei auch die individuelle Disposition eine große Rolle spielt, sodaß wir eigentlich besser von einer funktionellen Amenorrhöe während des Krieges als von Kriegsamenorrhöe sprechen sollten. Mit dieser Auffassung stimmen auch die anatomischen Befunde überein. Die Genitalien werden entweder als vollkommen normal oder aber als atrophisch wie bei der Lactationsatrophie geschildert. Wenn Pok bei Curettagen eine postmenstruelle Mucosa gefunden hat, also einen Ruhezustand der Uterusschleimhaut, so beweist das nichts gegen einen ovariellen Ursprung, da ja die Schleimhautveränderungen des Uterus von der Ovarialfunktion abhängen.

Die von Fränkel erwähnten kleincystischen Degenerationen des Eierstockes dürften zufällige Befunde sein, die ätiologisch kaum herangezogen werden können. Köhler findet in zwei Fällen Ausbleiben der Follikelreifung, was mit unserer Auffassung gut übereinstimmt.

Die Tatsache, daß in einer geringen Anzahl von Fällen während der Amenorrhöe Gravidität eintrat, ist ebenso zu erklären, wie das Eintreten von Gravidität bei sonstigen Amenorrhöen und beweist natürlich ebenfalls nichts gegen die ovarielle Ursache, denn die Funktion des Ovariums muß ja nicht vollkommen und dauernd aufgehoben, sondern nur stark reduziert sein, und die Ovulation kann in größeren Intervallen erfolgen. Ja es muß trotz vorhandener Ovulation keine Periode eintreten, sondern die Ovulation kann auch ohne Menstruation stattfinden.

Die Kriegsamenorrhöe macht nur manchmal Ausfallserscheinungen und es ist in der Regel nur die Furcht, gravid zu sein oder die Angst vor ernsteren Komplikationen, die die Frauen zum Arzt führt. Damit erklärt es sich zum Teil auch, daß in den letzten Monaten mit zunehmendem Bekanntwerden ihrer Bedeutungslosigkeit die Zahl der beobachteten Kriegsamenorrhöen wesentlich gesunken ist.

Wenn daher wegen des Mangels an Symptomen auch eine spezielle Therapie in den meisten Fällen nicht notwendig erscheint, wird man andererseits, bei bestehender Uterusatrophie, durch bessere Ernährung, Arsenpräparate und Organotherapie die Ovarialfunktion zu heben und damit der Atrophie zu steuern versuchen. Trotz der Symptomlosigkeit ist aber die Kriegsamenorrhöe nicht bedeutungslos, weil, abgesehen von der bleibenden Atrophie, begreiflicherweise bei seltener Ovulation auch selten die Gelegenheit zur Schwängerung gegeben ist, ein Moment, welches gerade jetzt besonders ins Gewicht fällt.

Eine andere Erkrankung, die im Kriege auffallend häufig geworden ist, ist der Prolaps, beziehungsweise das Auftreten von höher- oder geringergradigen Senkungen, und zwar nicht nur bei Multiparen, sondern auch bei Frauen, die einmal oder gar nicht geboren haben. Diese Wahrnehmung, die ich in unserem Ambulatorium anfangs 1917 machte, wurde von anderen Autoren (Schiffmann, Jaworski) bestätigt. Jaworski fand 27% gegen 12% Senkungen, 11% gegen 6% Prolapse. Als Ursache dürften zwei Faktoren in Betracht kommen: zunächst die Unterernährung, ähnlich wie für die von den Chirurgen beobachtete große Häufigkeit der Hernien, und zwar infolge der Erschlaffung des Beckenbodens und der Ligamente. Es ist durch die Stoffwechselversuche von Chassat, Voit und Senator nachgewiesen, daß bei schlechter Ernährung zunächst das Fett und die Muskeln schwinden. Als zweites ätiologisches Moment kommt wohl die erhöhte körperliche Inanspruchnahme durch Übernahme der männlichen Berufe von seiten der Frauen in Betracht. Ähnlich wie der Prolaps dürften auch die im Kriege häufigeren Fälle von unwillkürlichem Urinabgang beim Husten, Niesen, Gehen, ohne stärkeren Prolaps durch Erschlaffung des Stützapparates der Blase und der Harnröhre zu erklären sein.

Auf die schwere körperliche Arbeit ist wohl auch eine andere Erkrankung zurückzuführen, die wir im Kriege auffallend häufig sahen, und die meines Wissens noch von keiner Seite erwähnt wurde, nämlich die längerdauernden und profusen Menorrhagien bei normalem Genitalbefund oder bei leichten Adnexveränderungen. Solche sahen wir bei schwer arbeitenden Frauen, besonders bei Schaffnerinnen des Beiwagens, die einerseits viele Erschütterungen mitmachen, andererseits beim Kuppeln des Wagens eine besondere Arbeitsleistung zu vollbringen haben. Die Erklärung dafür liegt wohl in der dauernden Genitalhyperämie, die nicht nur die Blutung selbst verstärkt und verlängert, sondern auch zu überstürzter Follikelreifung führt.

Wenn wir zum Schluß noch die Tatsache erwähnen, daß infolge der großen Verbreitung der Gonorrhöe sich die entzündlichen Erkrankungen und Adnexschwellungen in der letzten Zeit ganz auffällig vermehrt haben, so berühren wir damit ein Leiden, das nicht nur den Gesundheitszustand des Individuums beeinträchtigt, sondern, wie früher auseinandergesetzt, auch die Fortpflanzungsfähigkeit herabsetzt, und sind damit beim Ausgangspunkt unserer Betrachtungen angelangt.

Für uns Ärzte ergibt sich aus all diesen Beobachtungen und Erfahrungen, abgesehen von dem reichen wissenschaftlichen Arbeitsgebiet, vor allem die gebieterische Pflicht, den Geburtenrückgang zu bekämpfen. — Und das ist besonders wichtig, denn wenn auch anzunehmen ist, daß ein Teil der diesen veranlassenden Momente nach der Beendigung des Krieges wegfallen wird — „cessante causa cessat effectus" —, so muß doch andererseits berücksichtigt werden, daß die durch den Krieg bedingten Schädigungen der Genitalorgane leider vielfach derartige sind, daß sie nicht nur die jetzige Generation minder fortpflanzungsfähig machen, sondern auch die kommende ungünstig beeinflussen können.

Aus der II. medizinischen Universitätsklinik in Wien (Vorstand: Hofrat Prof. Dr. v. Ortner).

Über asthmaartige Symptome als Röntgenwirkung bei Leukämien und als Vaccinewirkung bei Abdominaltyphen und die Pathogenese dieser Erscheinungen[1].

Von

Priv.-Doz. Dr. **Hans Pollitzer**, Assistenten der Klinik.

Im Laufe der letzten zehn Jahre ließ sich dreimal bei Leukämien eine eigenartige, mir aus der Literatur nicht bekannte Erscheinung nachweisen. Im Verlauf oder im Anschluß an eine therapeutische Röntgenbestrahlung trat unvermittelt eine hochgradige Bronchitis auf. Die Bronchitis dauerte in einem der drei Fälle bis zu zehn Tagen, in den beiden anderen Fällen aber war sie nach fünf bis sechs Tagen wieder abgeklungen. Das Sputum, das in zwei Fällen sehr reichlich war, war nach Waschung steril. In den beiden Fällen, wo ein wirkliches bronchiales Sputum zu erzielen war, zeigte es das Bild der reinen Eosinophilie: Es liegen dicht aneinandergedrängt ganze Klumpen von eosinophilen Leukocyten, teils wohlerhalten, teils in eigenartiger ballonierender Degeneration begriffen. Der Schleim tritt in diesen Sputumbildern ganz zurück. Von den Leukämien waren zwei myeloische, bei denen natürlich im Blute sehr reichlich eosinophile Zellen waren, eine aber war eine klassische kleinzellige lymphatische Leukämie, bei der im Präparat weit und breit kein eosinphiler Leukocyt zu finden war. Charcot-Leydensche Krystalle wurden im Sputum nicht gefunden. Klinisch waren die Lungenerscheinungen gekennzeichnet als eine „orgelnde" halbtrockene Bronchitis mit entsprechendem Atemgeräusch, ein Befund, der durchaus an Asthma bronchiale erinnerte. Die Lungen gaben dabei übersonoren Schall und bei sorgfältiger Beobachtung, die ich allerdings erst dem letzten Falle im Jahre 1919 angedeihen ließ, da ich erst jetzt darauf achten gelernt hatte, ließ sich eine deutliche Tachypnöe mit leichter Cyanose der Lippen und herabgesetzter respiratorischer Verschieblichkeit nachweisen.

Als Deutung dieser eigenartigen Episoden konnte man zunächst vielleicht an Veränderungen der Bronchialdrüsen durch die Bestrahlung denken. Allein bei den myeloischen Leukämien spielen ja, mit Ausnahme eines bestimmten seltenen Typus, Bronchialdrüsen keine besondere Rolle. Übrigens wäre auch ein wirklich ursächlicher Zusammenhang zwischen Einschmelzungsvorgängen in den Drüsen und der beschriebenen Bronchitis schwer zu erklären, sofern man nicht an Vagusveränderungen denken wollte. Näher lag es — und daran dachte ich auch bis zu dem letztbeobachteten Falle —, auf die bekannte Tatsache zu recurrieren, daß es durch Röntgenstrahlen gelingt, chronische Bronchitiden, die Bronchorrhöe bei Bronchiektasien, sowie Asthma bronchiale günstig zu beeinflussen (Schilling und Andere), wobei sich die Wirkung der Strahlen in einer Sekretionsverminderung äußert. So konnte man denken, daß, wie so häufig in der Biologie, der gleiche Reiz, der unter den einen Bedingungen hemmend-lähmend wirkt, unter anderen hier fördernd-erregend gewirkt hätte.

Mir scheint aber eine richtigere und auch heuristisch wertvollere Deutung der beschriebenen Erscheinungen auf einem ganz anderen Gebiete zu liegen. Ich muß zum Zwecke des Verständnisses auf eine zweite Beobachtungsreihe hinweisen, die ich schon im Jahre 1915 im Felde gemacht habe, und für die ich kein Analogon in der umfangreichen, während dieser Zeit im Hinterlande entstandenen Literatur über dieses Kapitel finde. Möglicherweise sind an der Tatsache, daß ich mit dieser Beobachtung bisher scheinbar vereinzelt dastehe, technische noch zu besprechende Gründe schuld.

Zur Zeit der großen Typhusepidemie bei den ostgalizischen Armeen im Jahre 1915 gelangte von seiten der Sanitätsleitung eine therapeutische, sensibilisierte „Besredka-Vaccine" aus dem Budapester Hygienischen Institut zur Verteilung. Ihre Keimzahl ist mir derzeit nicht mehr erinnerlich. Die Vaccine war mit einer Gebrauchsanweisung versehen, nach der 1, 2, 3, 4 ccm subcutan verabreicht werden sollten und, sofern dann das Fieber nicht abfiele, die Dosis von 4 ccm einmal oder auch mehrmals wiederholt werden sollte (!). Trotz meines Einspruches als beratender Internist der Armee wurde die Vaccine allgemein ausgegeben, das heißt an zum Teil sehr jugendliche oder nicht für experimentelle Beobachtung geschulte Kräfte, wie sie mitunter in den vorgeschobenen Epidemiespitälern tätig waren. Ich selbst kam sehr bald zu der Erkenntnis, daß man mit dieser Vaccine erstens nicht über 4 ccm hinausgehen dürfe, die unbedingt an vier aufeinanderfolgenden Tagen zu verabreichen seien — Grund vide unten —, und daß sie nur in der ersten Typhushälfte wirksam sei, in der zweiten aber nicht nur zwecklos, sondern geradezu gefährlich werde. Letztere Beobachtung war unterdessen, ohne daß wir davon Kenntnis hatten, auch von Koranyi gemacht worden, der in Budapest vermutlich mit der gleichen Vaccine gearbeitet hat. Es ist aus dem Gesagten klar, warum man keine Pausen zwischen den Injektionen einschalten durfte, weil man sonst eben in ein zu vorgerücktes Typhusstadium geriet.

Ein wie gefährliches Instrument diese Vaccine war, wenn man sich an diese Regeln nicht halten wollte, mußte ich als Konsiliararzt an Fällen anderer Kollegen beobachten, die natürlich kein Verschulden traf, da sie sich einfach an die Gebrauchsanweisung hielten. Bei zu später Verabfolgung jenseits des vierzehnten Krankheitstages, der allerdings manchmal sehr schwer festzustellen war, traten bei einer Anzahl von Fällen die Erscheinungen schwerster hämorrhagischer Diathese auf, mit denen sie ad exitum kamen. Mir fiel nun bei diesen Fällen ein eigenartiges, an Miliartuberkulose erinnerndes Bild auf: Hochgradige Dyspnöe bei stillstehendem Thorax und maximale Cyanose. Schon bei dem ersten obduzierten Falle machte mich mein engerer Kollege in der Salubritätskommission, Prof. Goldzieher (Budapest), auf die hochgradige Lungenblähung aufmerksam, die bei diesen Leichen bestand: Die Lunge quoll geradezu aus dem Brustkorbe heraus, ihre Ränder waren gleichsam schaumig aufgetrieben und das Organ verhältnismäßig sehr weiß. Ich teilte ihm in diesem Zusammenhange meine klinischen im selben Sinne gehenden Beobachtungen mit, indes er mir anvertraute, daß ihm die gleiche Erscheinung der Lungenblähung schon bei Choleraobduktionen von Patienten aufgefallen sei, die er in den Karpathen mit Choleravaccine behandelt hatte. Daß derartige Beobachtungen im Hinterlande nicht gemacht wurden, mag sowohl an der Konzentration wie an der Sensibilisierung dieser Vaccine liegen; es dürfte dabei aber auch das Moment eine Rolle spielen, daß wir oft unmittelbar nach dem Exitus obduzierten. Gestützt auf diese anatomische Tatsache gelang es mir in der nächsten Zeit, den oben angeführten Regeln für die Anwendung dieser Vaccine Geltung zu verschaffen, sodaß weiterhin keine derartigen Fälle mehr zur Beobachtung gelangten, außer, wenn es sich um die leider nicht so seltenen Rezidive bei okkultem, im Dienste verbrachtem Primärtyphus handelte.

Ich hatte aber nun gelernt, auf diese Dinge klinisch zu achten, und da ergab sich folgendes: Auch bei Einhaltung der obigen Regeln machten sich auf der Höhe der Vaccinewirkung klinische Erscheinungen bemerkbar, die zwar durchaus harmlos waren, deren malignes Korrelat aber offenbar die terminale Lungenblähung war.

Ich führe aus den zahlreichen Vormerkblättern, die ich aus dieser Zeit besitze, nur zwei Beispiele an. Die Vormerkblätter sind in jener Knappheit gehalten, wie sie die Arbeit an einer Beobachtungsstation mit einem täglichen Wechsel von 30 bis 50 neuen Infektionskranken erforderte.

Russischer Kriegsgefangener Milaz Alexander. 7. Dezember 1915. (Notiz des Aufnahmearztes:) Neun Tage krank, Brustschmerzen, Seitenstechen. 8. Dezember. Befund: Status typhosus gravior. Bronchitis diffusa. Herz ⌀, Haut ⌀, Milztumor weich, Diarrhöen. Diagnose: Typhus abdominalis Ende der zweiten Woche. Besredka-Vaccine 1 ccm subcutan. 9. Dezember. Puls 120, Respiration 42, Temperatur 40. Vaccine 2 ccm. 10. Dezember. Puls 130, Respiration 48, Temperatur 40. Starke Dyspnöe, der Bronchitis nicht entsprechend, starke Cyanose. Vaccine 3 ccm. 11. Dezember. Puls 140, aber qualitativ besser als 10. Dezember. Respiration 54, hochgradige Dyspnöe. 12. Dezember. Besser! Eitriges Sputum. Temperatur 39, Puls 120, Respiration 32, Cyanose zurückgegangen. 13. Dezember. Morgentemperatur afebril, abends 37,8. Bronchiolitis noch im gleichen. Dyspnöe geschwunden. Im folgenden lytisches Temperaturabklingen, sodaß der Patient seit 17. Dezember afebril ist. Man sieht, wie auf der Höhe der Vaccinewirkung eine steigende Dyspnöe, Tachypnöe und Cyanose aufschießt und wieder zurückgeht.

Das zweite Beispiel ist noch etwas genauer beobachtet und zeigt ein neues zugehöriges Phänomen.

Infanterist Dworazek. 18. Oktober 1915. Fünf Tage krank (?). Brustschmerzen, Verstopfung. Status typhosus gravior. Roseolen usw. Blutkultur positiv. Vaccine 1 ccm. 19. Oktober. Status idem.

[1]) Ausführliche Mitteilung einer Demonstration in der Wiener Gesellschaft für innere Medizin, Sitzung vom 20. Februar 1919.

Respiration 86, Puls 132, Lungenrand rechts am unteren Rand der fünften Rippe. Vaccine 2 ccm. 20. Oktober. Dyspnöe! Lungenrand rechts bis zur siebenten Rippe, auch das Herz überlagert: Blähung! Vaccine 3 ccm. 21. Oktober. Status idem gravis. Starke Dyspnöe. Frequenz 40. Cyanose maximal, Respiration 40, dabei ziemlich deutlich Cheyne-Stokes-Atmen, Blähung zurückgegangen fünfte Rippe, aber Lunge starr. Vaccine 4 ccm. 22. Oktober. Status idem gravis. Eigenartige große Atmung, rein abdominal, Intercostalräume eingezogen, der linke Nasenflügel wird speziell angesogen, entsprechend dem links ganz besonders übersonorer Schall der Lunge. Hochgradige Cyanose: Lungenstarre ohne Blähung. 23. Oktober. Besser! Cyanose geringer, Thorakalatmung zurückgekehrt. Linksseitiges Nasenflügelatmen geschwunden. Respiration 40, aber viel weniger dyspnoisch, Puls voller, 100. Subjektiv viel wohler. Die Temperatur blieb noch bis 27. hoch, um dann konsequent lytisch abzusteigen.

Ähnliche Beobachtungen, oftmals sehr ausgesprochen, oftmals nur angedeutet und nur für ein geschultes Auge zu erkennen, waren sehr häufig bei der Vaccinebehandlung der Abdominaltyphen und der so zahlreichen Typhoide zu machen. Je frühzeitiger der Typhus zur Behandlung kam, desto harmloser waren die betreffenden Erscheinungen. Dagegen waren sie unabhängig von dem Eintreten oder Nichteintreten einer Entfieberung durch die Vaccine. Es zeigte sich also als klinisches Korrelat der anatomischen Lungenblähung, des Endeffektes in letalen Fällen, daß unter der Einwirkung einer Vaccine relative Lungenstarre mit Dyspnöe und Cyanose sowie Arhythmie der Atmung auftreten kann, wobei sich vorübergehend eine Blähung ausbilden mag oder nicht. Die Arhythmie kann sich bis zum Cheyne-Stokesschen Typus steigern. Es ist wohl kaum zu bezweifeln, daß diese Erscheinungen als anaphylaktoides Symptom aufzufassen sind, das heißt als Folge der Einwirkung artfremden Bakterieneiweißes und dessen Abbau beziehungsweise Abbauprodukte bei einem vorbehandelten, das heißt typhuskranken Organismus. Ich bezeichne das Symptom als anaphylaktoid, weil das anaphylaktische Syndrom ein experimentell-pathologischer Begriff ist, dessen Bedingungen unter klinischen Verhältnissen kaum jemals rein gegeben sind.

Nunmehr können wir zu unseren Leukämien zurückkehren. Auch hier ließ sich bei dem letzten und mit besonderer Eosinophilie einhergehenden Falle außer der Bronchitis eine ganz ausgeprägte Dyspnöe und relative Lungenstarre mit etwas Blähung nachweisen. Und dieser ganze asthmaartige Zustand kam und schwand in wenigen Tagen auf der Höhe der ersten Bestrahlungswirkung, während sich bei einer zweiten Bestrahlungsserie nach wenigen Wochen nichts mehr davon zeigte. Es liegt nach dem Ausgeführten nahe, diese Erscheinungen im gleichen Sinne wie die Vaccinewirkung aufzufassen, hier als Wirkung der Impfung mit dem Eiweiß der in Massen zerfallenden Leukocyten, das ja, wie das Eiweiß aller absterbenden Zellen, schon relativ artfremd wirkt (vgl. z. B. entfiebernde Wirkung des „Fixationsabscesses“ der Franzosen). Diese Deutung würde erklären, warum wir dieses Phänomen bisher nur bei Leukämien gesehen haben und nicht bei den so häufigen Lymphosarkomen des Thorax. Denn beim Lymphosarkom erfolgt doch keineswegs ein derartig rapider und massiger Zellzerfall wie bei einer Leukämie, bei der die Leukocytenzahl von 180 000 auf 60 000 im Kubikmillimeter absinkt. Auch ist das Lymphosarkom wohl nicht im gleichen Sinne als „vorbehandelt“ anzusehen wie die Leukämie mit ihren ständig im Blute zerfallenden pathologischen Leukocyten. Ein besonders eigenartiger Befund ist die hochgradige Eosinophilie. Auch sie gehört zu dem anaphylaktoiden Symptomenkomplex. Ob etwa bei den Abdominaltyphen gleichfalls eine solche bestanden hat, vermag ich nicht zu sagen, doch ist das in Anbetracht der [illegible]hender [illegible] und der schweren Knochenmarkschädigung höchst unwahrscheinlich. Diese Auffassung würde auch erklären, warum wir diese Bronchitis im Anschluß an eine Röntgenbestrahlung der Milz auftreten sehen, sie dagegen bei der Thoraxbestrahlung bei anderen Prozessen bisher niemals beobachtet wurde. Engel macht wenigstens in seiner ausgezeichneten Arbeit über Röntgenschäden (Erg. d. inn. Med. 1911, Bd. 7, S. 115) von derartigen Beobachtungen keine Erwähnung.

Damit würde sich das Syndrom der eosinophilen Röntgenbronchitis bei Leukämien an die Bilder der Serumkrankheit, der Krebs-, Erdbeer- und sonstigen Eiweißvergiftungen bei sensibilisierten Organismen anreihen. Und schließlich schlüge es die Brücke zum Asthma bronchiale, bei dem auch schon lange der Verdacht besteht, daß es sich bei ihm in irgendeiner Form um die Wirkung artfremden Eiweißes infolge abnormer Durchlässigkeit irgendeiner resorbierenden Membran handeln könnte.

Zusammenfassung: Man kann bei der Bestrahlung von Leukämien manchmal eine rasch auftretende und wieder verschwindende Bronchitis mit Eosinophilie und relativer Lungenstarre beobachten, und zwar nach Bestrahlung der Milz. Man kann weiters Lungenstarre bis zu hochgradiger Lungenblähung bei Vaccinebehandlung von Abdominaltyphen beobachten. Beide Syndrome scheinen durch das pathogenetische Moment der Impfung mit artfremdem Eiweiß verknüpft, hier der Bakterien, dort der absterbenden Leukocyten, und speziell das Leukämiesyndrom scheint damit eine Brücke zum Asthma bronchiale zu schlagen.

Malariabeobachtungen im Westen.

Von

Prof. Dr. **A. Böhme**, Bochum.

Im Laufe des Sommers 1918 waren die sämtlichen Malariakranken einer Armee in einem rückwärtigen Lazarett vereinigt worden, um die Möglichkeit einheitlicher Beurteilung und Behandlung zu verschaffen. Mit der ärztlichen Leitung dieses Lazarettes beauftragt, hatte ich Gelegenheit, an einem etwa 1000 Malariafälle umfassenden Material Beobachtungen zu sammeln. Die zahlreichen Veröffentlichungen aus der Kriegszeit über Malaria stammen meist aus dem Osten und Südosten. Die Malaria im Westen zeigt manche Eigentümlichkeiten, die mich zur Veröffentlichung dieses Beitrages veranlassen. Auch manche noch schwebende Fragen des Malariagebietes konnten an unserem Material bearbeitet werden.

Die Westfront war in den ersten Kriegsjahren von der Malaria ziemlich verschont. An einzelnen Stellen, besonders in Flandern, war sie allerdings schon im Frieden vorhanden, eine allgemeine Verbreitung fand sie jedoch nicht. Dies Bild änderte sich, als in den letzten Jahren zahlreiche Truppen aus den malariadurchseuchten Gegenden des Ostens und Südostens nach dem westlichen Kriegsschauplatz überführt worden waren. Unter 768 in unserem Lazarett eingelieferten Malariafällen befanden sich immerhin nur 241, die bereits früher im Osten oder Südosten Malaria gehabt hatten, 527 Fälle dagegen waren Ersterkrankungen. Es fragt sich nun, wo diese Leute infiziert worden sind. Es ist zwar über das Vorkommen von Anopheles von verschiedenen Stellen der Westfront berichtet worden, sodaß die Möglichkeit einer Infektion im Westen zugegeben werden muß. Eine größere Verbreitung scheinen die Anopheles aber im Westen — wenigstens im allgemeinen — nicht zu haben. Für die Frage nach dem Infektionsort ist die Tatsache bedeutungsvoll, daß von diesen 527 Ersterkrankten nur 30 dauernd im Westen gewesen waren, 10 davon in Flandern; alle anderen, also 497, waren bis zum Herbst 1917 oder noch länger in malariadurchseuchten Gegenden des Ostens oder Südostens gewesen, so besonders in der Gegend der Rokitnosümpfe, in Rumänien und Mazedonien. Wollte man annehmen, daß alle unsere Ersterkrankungen sich im Westen infiziert hätten, so müßte man erwarten, daß die Truppen, die immer im Westen gelegen hatten, in ähnlicher Weise durchseucht worden wären. Vor allem hätte dann bei den durchseuchten Truppenteilen auch der junge Nachschub aus der Heimat, der nicht im Osten gewesen war, erkranken müssen. Das ist aber, wie die obigen Zahlen zeigen, durchaus nicht der Fall. Man kann danach kaum zweifeln, daß die überwiegende Mehrzahl der hier Erkrankten bereits eine latente Infektion aus dem Osten mitgebracht hatte, die erst nach sechs Monaten und mehr unter dem Einfluß der heißen Jahreszeit manifest wurde. Über einzelne Fälle dieser sogenannten Spätmalaria, also einer Malaria, deren Infektion bereits mehrere Monate zurückliegt, die aber erst spät zum Ausbruch kommt, ist bereits wiederholt berichtet worden. Daß die latente Infektion eine solche Bedeutung hat, lehren erst die Beobachtungen aus dem Westen. Die Truppen in Rumänien und Mazedonien hatten meist Chininprophylaxe getrieben. Es ist bekannt, daß diese zwar im allgemeinen den Ausbruch der Malaria verhindert, aber nicht die Infektion mit Malariakeimen, die später nach Aussetzen des Chiningebrauches zum Ausbruch der Krankheit führen können. Hier kann also die Entwicklung einer latenten Malaria durch die Chininprophylaxe begünstigt worden sein. Aber die überwiegende Mehrzahl jener 497 Mann kam nicht aus Rumänien und Mazedonien, sondern aus Rußland und

hatte dort meist keine Chininprophylaxe getrieben. Weshalb war nun auch bei diesen die Malariainfektion so lange latent geblieben? Die Antwort darauf gibt uns die Kenntnis des Einflusses der Jahreszeiten auf die Malaria. In den gemäßigten Breiten ist die Malaria vorwiegend eine Erkrankung der warmen Jahreszeit. Das gilt nicht nur für die Neuerkrankungen, sondern auch für die Rückfälle, ist also wenigstens für diese nicht davon abhängig, daß nur in der warmen Jahreszeit die Anophelen fliegen, sondern von einer unmittelbaren Einwirkung des Klimas auf den infizierten Menschen. Man muß sich also vorstellen, daß die Spätmalariafälle gegen Schluß des Sommers 1917 infiziert worden sind, daß aber damals die klimatischen Bedingungen für den Ausbruch der Erkrankung nicht mehr geeignet waren, und daß diese erst im Frühling und Sommer 1918 offenkundig wurde.

Diese Häufigkeit der latenten Malariainfektion gibt auch die Erklärung für die in Malariagegenden bereits im ersten Frühjahr auftretenden Erkrankungen, wenn kaum schon Mücken sich zeigen, jedenfalls noch keine Gelegenheit gehabt haben, sich zu infizieren und so die Infektion weiterzutragen. Man dachte an die Möglichkeit der Überwinterung infizierter Mücken und an Übertragung der Parasiten auf die Mückeneier, sodaß die eben ausschlüpfenden Mücken gleich infektionsfähig wären. Der Nachweis für diese letztere Annahme ist jedoch bisher nicht gelungen, und die Tatsache der latenten Malariainfektion des Menschen erklärt die Häufung von Fällen im ersten Frühjahr leichter.

Eine weitere Eigenart unseres Materials war die Tatsache, daß fast ausschließlich Tertianparasiten gefunden wurden und auch das klinische Bild ausschließlich dem der Tertiana entsprach, obwohl von den als rückfällig eingelieferten 241 Kranken mindestens 100 behaupteten, früher an Tropica gelitten zu haben. Aus den mitgebrachten Krankengeschichten ging hervor, daß bei einem Teil unserer Fälle noch in diesem Frühjahr Tropicaparasiten nachgewiesen worden waren, während die gleichen Fälle in unserem Lazarett bei häufiger Untersuchung nur Tertianparasiten aufwiesen. In zwei Fällen hatte ich selbst an einem anderen Orte im April Halbmonde neben Tertianparasiten nachgewiesen; einige Monate später, als ich dieselben Leute mit neuen Anfällen zu Gesicht bekam, waren im Blute nur Tertianparasiten vorhanden. Auch in den Fällen, wo im Frühjahr Tropicahalbmonde gefunden waren, entsprach die aus jener Zeit stammende Fieberkurve ganz dem Tertiantypus. Solche Fälle von Umschlag einer Tropica in die Tertiana sind bereits wiederholt beschrieben worden[1]). Der nächstliegende Gedanke ist, sie auf eine Mischinfektion von Tropica und Tertiana zu beziehen, bei der die Tropica rasch abstirbt oder doch latent wird, während die Tertiana noch weitere klinische Erscheinungen macht. Aber es ist doch schwer vorstellbar, daß s ä m t l i c h e Tropicainfektionen, die nach dem Westen kamen, Mischinfektionen mit Tertiana gewesen sein sollen, und es ist schwer ein Grund dafür zu finden, daß sie alle zu gleicher Zeit abgestorben oder latent geworden wären. Angesichts solcher Tatsachen drängt sich immer wieder der ketzerische Gedanke der Einheit der verschiedenen Malariaarten auf, der Gedanke, daß die verschiedenen mikroskopischen und klinischen Bilder nur Erscheinungsformen der gleichen Infektion sind, hervorgerufen durch verschiedene äußere Umstände. Mir selbst fehlen größere eigene Erfahrungen auf dem Gebiete der Tropicainfektion, ich vermag daher nicht zu einem abschließenden eigenen Urteil zu gelangen, jedenfalls fordern die Beobachtungen immer wieder dazu auf, nachzuprüfen, ob die Schlüsse auf die Abgrenzung der einzelnen Malariaarten bindend sind.

Im allgemeinen hat man nur selten Gelegenheit, zu beobachten, wie die Malaria ohne Behandlung verläuft, da man sich bei Erkennung der Krankheit kaum entschließen wird, mit der Einleitung der Therapie zu zögern. In einem großen von allen Seiten zusammenfließenden Material finden sich aber immer Fälle, die nicht als Malaria erkannt und dementsprechend nicht behandelt worden sind, und man ist in der Lage, aus den mitgebrachten Krankengeschichten sich ein klares Bild der unbeeinflußten Infektion zu machen. Man sieht bei diesen Fällen sehr häufig das typische Tertianfieber nach einigen Fieberzacken in eine Cotidiana umschlagen. Nach einer gewissen Zeit — etwa 10 bis 18 Tagen — pflegen die Anfälle auch ohne jede Behandlung aufzuhören, um nach einer Latenz von verschiedener Dauer, oft etwa 14 Tagen, aufs neue zu beginnen. Diese neuen Fieberperioden fangen nicht selten mit kleinen Zacken an, die erst allmählich, beim dritten oder vierten Anfall, ihre völlige Höhe erreichen. Nicht selten trägt diese zweite Fieberperiode von vornherein den Charakter der Cotidiana, in anderen Fällen schlägt die Tertiana in eine Cotidiana, oder auch die Cotidiana in eine Tertiana um. Ähnlich wie bei anderen Protozoenerkrankungen (Lues, Recurrens) wechseln also Zeiten der manifesten Allgemeininfektion mit solchen der Latenz, die wohl auf einen gewissen Immunitätsgrad zu beziehen sind. Das Auftreten der Cotidiana, bei der stets zwei verschiedene Parasitengenerationen im Blute nebeneinander zu finden sind, bezog man früher auf eine Doppelinfektion. Die Beobachtung, daß die unbeeinflußte Tertiana so oft in eine Cotidiana umschlägt, macht diese Annahme wenig wahrscheinlich. Eine näherliegende Erklärung für diese Beobachtungen ergibt sich aus den Befunden von S c h a u d i n n und B i e d l[1]), daß die bei länger bestehender Infektion sich regelmäßig bildenden Geschlechtsformen, die Gameten, entgegen der früheren Ansicht auch im Menschen vermehrungsfähig sind. Nach S c h a u d i n n vermögen sie sich parthenogenetisch zu teilen, nach B i e d l kommt es im menschlichen Blute zur echten Befruchtung und anschließenden geschlechtlichen Vermehrung. Für eine Vermehrung der Gameten im strömenden Blute spricht auch folgende oft von mir gemachte Beobachtung:

Die ungeschlechtlichen Malariaparasiten (Schizonten) verschwinden bei Chininanwendung rasch aus dem Blute. Nach meinen Beobachtungen an etwa 50 Fällen ist dies durchschnittlich nach 1,7 Tagen der Fall. Die geschlechtlichen Formen sind wesentlich widerstandsfähiger, sie verschwanden in unseren Fällen durchschnittlich erst nach vier Tagen. Nun waren aber in jenen Fällen, wo wir Gameten beobachteten, gleichzeitig auch Schizonten bis zum Verschwinden der Gameten im Blute vorhanden. Bei der Widerstandsfähigkeit der Schizonten gegen Chinin konnten diese in den letzten Tagen kaum aus der Zeit vor der Chininverabfolgung stammen, sondern mußten sich neu aus den Gameten gebildet haben.

Diese im menschlichen Blute sich abspielende Vermehrung der Gameten gibt wohl den Schlüssel für den Umschlag der Tertiana in eine Cotidiana. Es kann geschehen, daß eine aus den Gameten entstehende Generation gerade in die Mitte zwischen zwei Tertiananfälle fällt und so das Bild der Cotidiana hervorruft. Es bleibt allerdings auch bei dieser Annahme noch manches im Verlauf der Fieberkurven unklar, so die Tatsache, daß bei einer solchen Cotidiana der eingeschobene Anfall fast immer in die Mitte zwischen die beiden anderen Zacken fällt, während er zunächst doch ebensohäufig an einer beliebigen anderen Stelle der Kurve einsetzen könnte.

Durch Auszählung der Parasiten in unbehandelten Fällen versuchte ich mir Aufklärung über ihr Schicksal im Anfall zu verschaffen. Die Auszählung erfolgt bekanntlich, indem man im gefärbten Ausstrichpräparat feststellt, wieviel Parasiten auf eine bestimmte Anzahl roter oder weißer Blutkörperchen kommen. Macht man nun in kurzen Zwischenräumen beim gleichen Falle solche Auszählungen, so findet man, daß die Zahl der Parasiten in der fieberfreien Zeit keine sehr großen Schwankungen aufweist. Im Augenblick nach der Teilung der Parasiten, also während des Fieberanfalls, sollte man eine sehr starke Vermehrung der absoluten Zahl der Parasiten erwarten, da jede Teilungsform in mindestens 8, oft in 16 bis 20 Teile zerfällt. Ich habe zwar eine Zunahme der Parasiten durch die Teilung feststellen können. Der Anstieg ist aber viel geringer, als man erwarten sollte, erreicht kaum das Doppelte der vorher vorhandenen Zahl. Daraus muß man wohl schließen, daß von den Teilungsformen weitaus die meisten rasch im Plasma zugrunde gehen und nur wenigen es gelingt, in neue Erythrocyten einzudringen und so ihr Dasein zu erhalten. Auch hierin kann man den Ausdruck einer gewissen natürlichen Immunität des Menschen gegen die Malariaparasiten sehen.

Bekannt ist der Einfluß der äußeren Umstände auf den Ausbruch der Malaria. Auch wir beobachteten oft ein Aufflackern der Erkrankung im unmittelbaren Anschluß an die Bahnfahrt. Eine starke Häufung von Rückfällen während der Kur trat unter dem Einfluß der Grippeepidemie auf. Auf die Bedeutung der Jahreszeiten ist bereits hingewiesen. Besonders begünstigt wurde das Auftreten von Rückfällen augenscheinlich durch die Arbeit in heißen feuchten Räumen, unsere in der Küche beschäftigten

[1]) F o r s c h b a c h und P y s c k o w s k i, D. m. W. 1918, Nr. 9. V e c s t i, D. m. W. 1918, Nr. 23.

[1]) W. kl. W. 1917, Nr. 14 bis 17.

Malariakranken bekamen jedenfalls auch nach längerer Kur oft Rückfälle. Die Analogie mit dem Einfluß des Tropenklimas liegt nahe.

Das klinische Bild der Malaria war recht einförmig. Wohl kam es vor, daß sie sich zuerst in einigen kleineren uncharakteristischen Zacken äußerte, schließlich folgten aber immer die typischen Malariaanfälle. Die besonderen Erscheinungsformen, die im Südosten und in den Tropen so häufig beobachtet wurden — typhöse, dysenterische, komatöse —, traten hier nie auf. In Fällen, wo zunächst der Gedanke an eine typhöse Form der Malaria nahelag, erwies sich das Krankheitsbild später als ein Zusammentreffen von Malaria und Grippe.

Die Sicherung der Diagnose durch den Parasitenbefund macht bei fieberhaften Malariaanfällen nur ganz ausnahmsweise Schwierigkeiten. Die Methode des dicken Tropfens bewährt sich für den raschen Nachweis sehr. Schwieriger kann der Nachweis bei der nichtfiebernden latenten Malaria sein. Sind solche latenten Fälle bis dahin nicht mit Chinin behandelt worden, so haben sie allerdings auch in der fieberfreien Zeit mitunter Parasiten im Blute, oder es lassen sich wenigstens leicht durch eine der üblichen Provokationsmethoden Parasiten aus den inneren Organen in das periphere Gefäßsystem ausschwemmen. Ist aber bereits eine Chininkur eingeleitet worden, so gelingt es oft erst nach länger fortgesetzter Beobachtung und wiederholter Provokation, einen positiven Blutbefund zu erhalten. Mehrfach verging in solchen zur Beobachtung überwiesenen Fällen, die bereits Chinin erhalten hatten, trotz gehäufter Provokationen ein voller Monat, bis wieder Parasiten im Blute auftraten. Solche Beobachtungen machen es dringend wünschenswert, nach Möglichkeit Chinin nicht vor einer völligen Sicherung der Diagnose zu geben. Wenn möglich, soll diese durch den Parasitenbefund erfolgen, aber auch eine einwandfreie, mehrere Fieberanfälle umfassende klinische Beobachtung kann genügen. Es muß jedoch davor gewarnt werden, in zweifelhaften Fällen Chinin zu geben und aus dem Verschwinden des Fiebers eine Bestätigung der Diagnose Malaria zu entnehmen. Denn auch eine Grippe, ein Paratyphus hören eines Tages auf zu fiebern. Wenn gerade in dieser Zeit Chinin gegeben worden ist, so darf hier naturgemäß aus dem Schwinden des Fiebers nicht auf Malaria geschlossen werden. Sonst wird mancher zu einem Malariker gestempelt, der nie eine Malariainfektion gehabt hat. Eine nachträgliche Klärung ist dann oft nur unter Aufwand einer längeren Beobachtungszeit möglich.

Zur Klärung der zweifelhaften Fälle haben wir uns der mannigfachsten Provokationsmethoden bedient. Es gelingt, durch eine Reihe der verschiedenartigsten Maßnahmen einen Übertritt der Parasiten aus den inneren Organen in das Blut zu erzielen. Lokale, die Milz treffende Einwirkungen — Milzdusche, Milzpackungen, Milzmassage, Bestrahlung der Milz mit Röntgen- oder ultravioletten Strahlen — sind empfohlen worden. Schwerere körperliche Arbeit, wie Holzhacken, Gepäckmärsche, Hitzeeinwirkungen, wie heiße Bäder, elektrische Lichtbäder, Sonnenbäder, Erzeugung künstlichen Fiebers durch Injektion von Milch, Einspritzung von artfremdem Blutserum, schließlich Einspritzung von Stoffen, die eine Contraction der Blutgefäße und der glatten Muskelfasern der Milz bewirken, wie Adrenalin, Pituitrin sind vorgeschlagen worden. Gemeinsam ist diesen Methoden wohl nur das eine, daß sie Schwankungen des Blutdrucks und eine vermehrte Durchblutung des Körpers, besonders auch der Milz, bewirken. Wir haben, abgesehen von der Bestrahlung mit Röntgen- und ultravioletten Strahlen, von allen diesen Methoden Gebrauch gemacht und mit allen gute Ergebnisse gehabt, aber immer mit der Einschränkung, daß es bei Fällen, die bereits einige Zeit unter Chinin gestanden haben, oft erst nach mehrfacher Provokation und längerer Beobachtung gelingt, Parasiten nachzuweisen. Man darf sich über diese Schwierigkeit des Parasitennachweises nicht wundern. Durch das Chinin werden die Parasiten so weit abgetötet, daß oft nur noch wenige in den inneren Organen vorhanden sind. Selbst wenn es gelingt, diese durch irgendeine Provokationsmethode in den Blutkreislauf auszutreiben, darf man nicht damit rechnen, solche spärlichen Parasiten zu finden, erst wenn bei längerem Aussetzen des Chinins wieder eine Vermehrung der Parasiten statthat, kann durch ihre Ausschwemmung der Nachweis ermöglicht werden. Es ist schwer, ein vergleichendes Werturteil über die verschiedenen Provokationsmethoden abzugeben, besonders aus dem Grunde, weil man nicht sicher ist, daß die auf eine Provokation nicht reagierenden Fälle wirklich frei von Parasiten sind. Körperliche Arbeit, Schwitzprozeduren, Sonnenbäder müssen jedenfalls recht intensive sein, wenn sie rasch ein positives Ergebnis erzielen sollen. Recht gute Erfolge gab die intramuskuläre Einspritzung von 10 bis 20 ccm Milch, es muß aber betont werden, daß das Verfahren infolge des Fiebers und der Schmerzen nicht ohne Unbequemlichkeiten ist. Sehr bequem ist die Injektion von 0,001 g Adrenalin[1]), die stets ohne Störungen vertragen wurde und meist gute Resultate ergab. Bei all diesen Methoden ist es zweckmäßig, die Blutuntersuchung auf mehrere Tage nach der Provokation auszudehnen, da oft erst nach zwei bis vier Tagen Parasiten im Blute gefunden werden. Oft tritt im Anschluß an die Provokation, meist erst nach einigen Tagen, Fieber ein, das häufig mit kleinen Zacken beginnt, um erst bei der dritten Zacke etwa seine volle Höhe zu erreichen. Der Parasitennachweis gelingt in diesen fieberhaften Fällen meist leicht, immerhin sahen wir mitunter nach Adrenalin bei latenter Malaria Fieberzacken, bei denen zunächst keine Parasiten gefunden wurden. Da Adrenalineinspritzungen bei etwa 50 Gesunden und Darmkranken keine oder höchstens gelegentlich ganz geringe Temperatursteigerungen auslösten, so halten wir auch Fieberzacken über 38 Grad ohne Parasitenbefund nach Adrenalin für mindestens sehr verdächtig auf Malaria. Bezüglich weiterer Einzelheiten der Adrenalinprovokation sei auf die neuerliche Arbeit von Schittenhelm und Schlecht[2]) verwiesen, in der meine eigenen Erfahrungen mitberücksichtigt sind. Am zweckmäßigsten für die Beurteilung zweifelhafter Fälle ist die Kombination mehrerer Provokationsmethoden: etwa körperliche Arbeit (Garten, Küche, Gepäckmarsch), Milzpackung und Adrenalin oder Milchinjektion. Die Einspritzung ist an einem Tage vorzunehmen, an dem keine körperliche Arbeit geleistet wird.

Zur Stütze der Diagnose besonders in solchen Fällen, in denen Parasiten nicht gefunden wurden, ist die Untersuchung des morphologischen Blutbildes empfohlen worden. Eine starke Vermehrung der großen Mononucleären spräche für Malaria. Das soll nicht bezweifelt werden, wiewohl auch bei anderen Protozoeninfektionen, z. B. der Recurrens, starke Mononucleosen vorkommen. Mononucleosen von 7 bis 8 % fand ich recht häufig bei Darmkranken, die als Kontrollpersonen herangezogen wurden, gelegentlich sogar bis 13 %. Auf keinen Fall darf der umgekehrte Schluß gezogen werden, daß Fehlen der Mononucleose gegen Malaria spreche. Werte von 10 % und darüber fand ich bei unbehandelter Malaria nur in einem Drittel der Fälle, die meisten Fälle hatten zwischen 5 und 10 % Mononucleäre und einige sogar nur 3 bis 5 %. Nach fünfwöchiger Kur betrug die Zahl der Mononucleären stets unter 10 %, ein gewisser Einfluß der Kur auf das Blutbild ist also unverkennbar, groß ist er aber nicht, da die Ausgangswerte nicht groß genug sind. Eine wesentliche diagnostische Bedeutung kann also der Auszählung des gefärbten Blutpräparates nach unseren Beobachtungen nicht zugesprochen werden.

Therapie.

Die Wirksamkeit der Chinintherapie ist in erster Linie abhängig von der Sorgfalt, mit der sie ausgeführt wird. Bei der Neigung vieler Malariakranker, sich der Chinineinnahme zu entziehen, war peinliche Überwachung des Einnehmens erforderlich. Das Chinin wurde stets unter Aufsicht genommen. Das Hervorstrecken der Zunge nach dem Einnehmen gab einige Gewähr (keine volle) dafür, daß das Chinin wirklich heruntergeschluckt war. Eine weitere Kontrolle bot die häufige Untersuchung des Harns auf Chinin mit Kaliumquecksilberjodid. Der positive Ausfall der Probe sagt allerdings nur, daß Chinin genommen ist, nicht wieviel. Unregelmäßigkeiten der Chinineinnahme sind sicher ein wesentlicher Grund für die Häufung von Rückfällen.

Wir hielten uns bei der Chininverabfolgung im allgemeinen an das Nochtsche Schema. Die neuerdings vom Kriegsministerium empfohlene Herabsetzung der ersten Chininfolge auf nur vier Tage zu je 1,2 g erwies sich uns nicht als zweckmäßig. Es traten in der folgenden Chininpause dabei doch häufiger wieder Fieberzacken auf. Wir begannen deshalb stets mit einer intensiveren Chininbehandlung:

Bei einer fünf bis acht Tage lang fortgesetzten Verabfolgung von je 1,5 g Chinin schwanden die Parasiten und die Anfälle fast stets in ein bis drei Tagen und flackerten auch in der folgenden chininfreien Periode nicht wieder auf. Zweckmäßig schien uns, besonders in schwereren Fällen, die Kombination mit der intramuskulären Injektion von Chinin-Urethan. Wir gaben an den

[1]) Schittenhelm und Schlecht, D. m. W. 1918, Nr. 12; Neuschloß, M. m. W. 1918, Nr. 4.
[2]) M. m. W. 1918, Nr. 47.

ersten fünf Tagen je 1,0 Chinin intramuskulär und 0,5 g per os, dann nach dreitägiger Pause Chinin nur per os, je 1,2 g am Tage. Im weiteren Verlauf der Kur ließen wir meist drei Chinintage zu je 1,2 g und vier chininfreie Tage wechseln. Nach fünfwöchiger Fieberfreiheit wurden die Kranken zur Truppe entlassen, wo noch während weiterer sieben Wochen an zwei aufeinanderfolgenden Tagen jeder Woche Chinin gegeben wurde. Traten während der Kur Rückfälle auf, so wurde die Kur von neuem begonnen.

Wo eine recht rasche Wirkung erzielt werden sollte, erwies sich die intramuskuläre Chininurethaninjektion der Verabfolgung per os überlegen. Es ist bereits oben erwähnt, daß auch die orale Therapie meist in ein bis drei Tagen (Durchschnitt 1,7 Tage) die Schizonten, in drei bis fünf Tagen die Gameten zum Verschwinden brachte. Auch in den Fällen, wo Parasiten im Blute waren, ohne daß Fieberanfälle auftraten, verschwanden sie nach Chinin im Gegensatz zu manchen anderen Beobachtungen rasch.

Bei etwa 300 Fällen wandten wir die kombinierte Chininneosalvarsankur an, und zwar bei allen Fällen, die als Rückfälle eingeliefert wurden oder während unserer Behandlung rückfällig wurden, außerdem auch bei anderen Fällen. Die rasche günstige Wirkung des Neosalvarsans auf die Tertiana ist bekannt, aber ebenso die Tatsache, daß Neosalvarsan allein die Infektion meist nicht zum dauernden Schwinden bringt, wenigstens wenn man sich auf die üblichen Dosen bis 0,6 beschränkt; dagegen wird die gleichzeitige Anwendung von Chinin und Neosalvarsan vielfach gerühmt.

Man sucht durch die Malariakur eine völlige und dauernde Vernichtung der Parasiten herbeizuführen. Inwieweit das bei unseren Fällen gelungen ist, vermögen wir nicht zu sagen, da dazu eine dauernde weitere Verfolgung nötig wäre, die sich unbedingt bis über den Sommer des nächsten Jahres hinaus erstrecken müßte, denn wir wissen, daß gegen den Herbst die Malaria spontan die Neigung zum Erlöschen zeigt, in der nächsten heißen Jahreszeit aber leicht wieder aufflackert. Wenn wir uns also über die Wirksamkeit der Therapie ein Urteil bilden wollen, so können wir es nur aus der Beobachtung des Verlaufs im Lazarett tun, besonders aus der Feststellung, wie häufig Rückfälle während der Lazarettbehandlung auftraten. Als Rückfälle sind hier alle typischen Fieberanfälle betrachtet, die nach Ablauf der ersten sechs Tage der Kur auftraten, ferner auch Fälle, wo wieder Parasiten im Blute sich zeigten, ohne daß es zur Fiebersteigerung kam. Für die Gesamtzahl der der folgenden Berechnung zugrunde liegenden 666 Fälle beträgt der Prozentsatz der Rückfälle im Lazarett 13,5 %. Erhebliche Unterschiede ergeben sich, wenn man die Fälle nach dem Zeitpunkt ihrer Entlassung in drei Gruppen teilt. Gruppe 1 umfaßt die Fälle, die bis Anfang August, Gruppe 2 die, die von da bis Anfang September, Gruppe 3 die, die bis Anfang Oktober zur Entlassung kamen. Von den Fällen des ersten Abschnitts wiesen 17,7 % Rückfälle (meist nur eine Fieberzacke) während der Lazarettbehandlung auf. Diese Zahl ist recht groß. Erheblichen Einfluß auf ihre Höhe hat die Grippeepidemie des Juni-Juli, die bei den Erkrankten sehr häufig ein Aufflackern der Malaria bewirkte. In der zweiten Gruppe sinkt die Prozentzahl der Rückfälle während der Kur auf 13,2, in der dritten auf 7,5 %. Es ist also eine ständige prozentische Abnahme der Rückfälle zu verzeichnen. Zum Teil mag diese auf die zunehmende Schulung des Personals bei der Überwachung der Chinineinnahme zu beziehen sein, einen größeren Einfluß aber dürfte auch hier die Jahreszeit haben. Je mehr sich diese dem Herbst zuwendet, um so weniger neigt eben die Malaria zu Rückfällen. Diese Tatsache ist im Auge zu behalten, wenn die Frage des Erfolges einer Behandlungsart der Malaria erörtert werden soll. Malariafälle, die im Herbst behandelt werden, werden ceteris paribus wenigstens für die nächsten Monate eine viel bessere Statistik aufweisen als solche, die im Frühjahr behandelt werden.

Die bisher gegebene Übersicht umfaßt die Gesamtzahl der aus dem Lazarett jeweils entlassenen Malariafälle. Einer besonderen Besprechung bedürfen die mit Neosalvarsan und Chinin behandelten Fälle. Wir gaben dabei während der Chininkur meist zwei Injektionen von 0,6 Neosalvarsan in einem Abstand von einer Woche. Von 214 mit Neosalvarsan und Chinin behandelten Fällen hatten 11 Rückfälle während der Lazarettbehandlung, 2 wurden bald nach der Entlassung mit Rückfällen wieder eingewiesen, zusammen also 13 Rückfälle = 6,1 %. In dieser Zahl sind die sämtlichen mit Neosalvarsan und Chinin behandelten Fälle von Juni bis Oktober zusammengefaßt. Sie ist nicht halb so groß wie die Prozentzahl der Rückfälle für die Gesamtheit (13,5 %), ist auch noch besser als die beste Gesamt-Monatsstatistik, nämlich die des September mit 7,5 %. Wenn mit dieser Feststellung auch noch kein sicherer Schluß auf den Dauererfolg ermöglicht ist, so sprechen unsere Zahlen doch sehr für die Überlegenheit der kombinierten Behandlung.

Die augenblickliche Wirkung des Neosalvarsans auf die Erkrankung zeigt sich am besten in den Fällen, wo das Mittel während eines Fieberanfalls gegeben wurde[1]). Fast immer hörte dann mit der Einspritzung die Fieberperiode auf, die Parasiten schwanden in längstens 24 Stunden aus dem Blute. Gelegentlich trat am folgenden Tage eine stumpfe Fieberzacke mit negativem Blutbefunde auf, die wohl auf das Neosalvarsan selbst beziehungsweise auf die Einwirkung des Neosalvarsans auf die Parasiten zu beziehen ist.

Das Auftreten von Rückfällen während einer Chininkur wird häufig als Zeichen einer Chininfestigkeit des erregenden Malariastammes angesehen. Diese Annahme trifft meist nicht zu. Die Wirkung des Chinins richtet sich in der Hauptsache gegen die Parasiten im strömenden Blute; die in den inneren Organen abgelagerten Parasiten sind dagegen der Chininwirkung weit weniger unterworfen. Die rasche Beseitigung der Parasiten aus dem strömenden Blute durch Chinin gelang nun fast immer auch bei den während der Kur auftretenden Rückfällen. Deren Erreger sind also der Chininwirkung ebenso unterworfen wie sonst, können nicht als chininfest bezeichnet werden. Ich selbst habe unter fast 1000 Malariafällen nur einen gesehen, der die Bezeichnung chininfest wirklich verdiente. Bei ihm war eine Beeinflussung der Parasiten und damit der Anfälle zunächst überhaupt nicht möglich, erst durch Neosalvarsan gelang es, beide zum Schwinden zu bringen. Eine anscheinende Chininfestigkeit kann aber leicht durch unregelmäßiges Einnehmen des Chinins vorgetäuscht werden. Eine größere Rolle mag die Chininfestigkeit bei der Tropica spielen.

Neuschloß[2]) fand in seinen Untersuchungen über die Chininausschaltung im Urin mit Hilfe der Kaliumquecksilberjodidprobe, daß bei chiningewöhnten Kranken das Chinin nur sehr mangelhaft ausgeschieden wird. Er folgerte daraus auf eine gesteigerte Chininzerstörung im Organismus und sah in ihr die Ursache der Chininfestigkeit. Diese Untersuchungen sind von anderer Seite [Hartmann und Zila[3]), Schittenhelm und Schlecht[4])] nicht bestätigt worden. Nur die Arbeit von Warburg[5]) spricht sich in gleichem Sinne aus. Die Methode eignet sich, wenigstens in ihrer üblichen Form, nicht für quantitative Untersuchungen, da der entstehende Niederschlag sich bei gesteigerter Zimmertemperatur wieder leicht löst, die Menge des Niederschlages also von der jeweiligen Temperatur abhängig ist. Auch bei möglichster Einhaltung der gleichen Temperatur konnten wir die Neuschloßschen Befunde nicht bestätigen. Bei Personen, die bis dahin kein Chinin bekommen haben, ist die Ausscheidung sehr verschieden, wie wir in Übereinstimmung mit Schittenhelm und Schlecht feststellten. Bei Chiningewöhnten finden sich vielleicht etwas häufiger niedrigere Werte der Chininausscheidung als bei anderen, aber sie gehen nicht unter die Werte herab, die man gelegentlich auch bei Gesunden findet. Auch die Chiningewöhnten, die nach längerer Kur noch Rückfälle bekamen, zeigten keine besonders niedrigen Ausscheidungswerte des Chinin.

Daß die in den inneren Organen, besonders der Milz, abgelagerten Parasiten der Chininwirkung nicht in gleichem Maße zugänglich sind wie die im strömenden Blute, ist nur eine Bestätigung einer allgemeinen Beobachtung auf dem Gebiete der inneren Desinfektion. Die in den inneren Organen abgelagerten Luesspirochäten sind schwer angreifbar und bedingen das Beharren der Infektion. Ähnliches gilt für die in der Schleimhaut der Gallenwege zurückbleibenden Typhus- oder Paratyphusbacillen.

Man begegnet nicht selten der Annahme, daß es gerade die Gameten sind, die in der Milz ihren Unterschlupf finden. Sicher werden aber die Schizonten in der gleichen Weise dort abgelagert. Bei erfolgreichen Provokationen fand ich immer neben Gameten auch Schizonten im Blute, nicht selten sogar Schizonten allein, es müssen diese also bereits vorher in der Milz oder anderen inneren Organen vorhanden gewesen sein. Auch die Milzpunktionen sprechen im gleichen Sinne.

Eine allmähliche Einwirkung entfaltet das Chinin

[1]) Siehe Bittorf, M. m. W. 1917, Nr. 37. — [2]) M. m. W. 1917, Nr. 37. — [3]) M. m. W. 1917, Nr. 50. — [4]) l. c. — [5]) M. m. W. 1918, Nr. 22.

augenscheinlich auch auf die in den inneren Organen befindlichen Keime. Dafür spricht jedenfalls folgende immer zu wiederholende Beobachtung: Hat ein Malariakranker nur einige Tage Chinin bekommen, so tritt schon nach kürzerer Zeit ein Rückfall auf. Ist die Chininkur längere Zeit fortgesetzt worden, so sind nach ihrem Aussetzen Rückfälle weniger häufig und pflegen erst später einzutreten. Augenscheinlich sind nach nur einigen Tagen Chinin noch so reichlich Parasiten in den Organen vorhanden, daß sie bald wieder einen Anfall auslösen können. Nach längerer Chinindarreichung sind anscheinend nur einzelne Parasiten noch am Leben. Diese müssen sich erst wieder vermehren, ehe sie in der Lage sind, einen neuen Anfall hervorzubringen. Im gleichen Sinne spricht die Tatsache, daß von den Fällen, die im Laufe der ersten fünf Wochen der Kur einen Rückfall bekamen, doch nur 15% bei Fortsetzung der Kur innerhalb der nächsten fünf Wochen einen zweiten Rückfall hatten.

Wir versuchten durch Provokationen festzustellen, wieviel Fälle nach einer fünfwöchigen Lazarettbehandlung parasitenfrei geworden sind. Von 212 Fällen traten auf Provokation durch Adrenalin und Gepäckmarsch nur bei fünf Parasiten im Blute auf, bei weiteren 14 stieg die Temperatur ohne Parasitenbefund auf über 38°. Auch diese Fälle sind wohl als Infektionsträger anzusehen. Wahrscheinlich ist deren Zahl noch größer, denn Fälle mit nur vereinzelten Parasiten in den inneren Organen dürften auf die Provokation kaum positiv reagieren. Man kann danach wohl annehmen, daß mindestens 9% unserer Kranken nach fünfwöchiger Behandlung noch Parasiten beherbergten. Die weitere Fortführung der Kur bei der Truppe bringt hoffentlich noch bei einem erheblichen Teil der Fälle die Infektion zum Erlöschen.

Neuerdings ist mehrfach die wiederholte Provokation als Faktor der Behandlung empfohlen worden. Auch ich habe alle Leute, die körperlich wieder gekräftigt waren, in den späteren Wochen des Lazarettaufenthalts regelmäßig arbeiten, auch Märsche machen lassen, und so festgestellt, ob bei den üblichen Anstrengungen des Heeresdienstes etwa wieder Anfälle auftreten. Wenn von mancher Seite aber die Forderung aufgestellt wird, es sollen von vornherein durch regelmäßig wiederholte Provokationen die noch in den Organen vorhandenen Parasiten ausgeschwemmt, Fieberanfälle ausgelöst und dann die Parasiten im strömenden Blute durch Chinin vernichtet werden, so sehe ich in meinen Beobachtungen an Tertianafällen keine Stütze dafür. Es ist schon oben betont worden, daß es während der Kur nur recht schwer gelingt, durch Provokation Parasiten in nachweisbarer Menge zur Ausschwemmung zu bringen. Ich habe auch nicht finden können, daß Fälle, bei denen durch Provokation während der Kur Anfälle ausgelöst wurden, günstiger verliefen als andere nichtprovozierte. Gelingt es, durch die Provokation einen Anfall auszulösen, so kommt es dabei zur Teilung und Vermehrung der Parasiten. Und wenn von den neuen Parasiten auch sicher durch Chinin ein großer Teil abgetötet wird, so werden andere doch wieder in den inneren Organen abgelagert werden. So werden schließlich ganz ähnliche Verhältnisse hergestellt, wie sie vor der Provokation bestanden. Andererseits sind oben bereits die Gründe angeführt worden, die dafür sprechen, daß bei ungestörter Fortsetzung der Chininkur auch die Parasiten in den inneren Organen schließlich abgetötet werden. Wenigstens für die Tertiana in unseren Breiten verdient daher meines Erachtens die ununterbrochene Nochtsche Kur den Vorzug. Eine Provokation einige Wochen nach Abschluß der Kur, also nach etwa dreimonatiger Chininverabfolgung, empfiehlt sich dagegen zur Entscheidung der Frage, ob die Infektion voll beseitigt ist.

Aus der Psychiatrischen und Nervenklinik Greifswald
(Direktor: Prof. Dr. Schröder).

Ungewöhnliche Körpergewichtsschwankungen als Folge einer durch die Kriegskost bedingten Polynykturie.

Von
Rudolf Pophal.

Die Beobachtung des Körpergewichts spielt von jeher in der Medizin eine wichtige Rolle. Für die Beurteilung manches Krankheitsablaufes ist sie auch bedeutsamer und anschaulicher als irgendeine andere, mit ähnlich einfachen Mitteln durchführbare Methode. Erinnert sei nur an den Wert von Körpergewichtsbestimmungen bei Säuglingen mit Ernährungsstörungen, bei Herz- und Nierenkranken mit Ödemen, bei Diabetikern und nicht zuletzt bei psychisch Kranken. Alle derartig Kranken, mit Ausnahme vielleicht der Säuglinge, werden nun höchstens einmal am Tage, in der Regel aber nur alle Woche gewogen. Wenigstens habe ich aus Umfragen und in der mir zugänglichen Literatur über das Verhalten des Gewichts innerhalb eines 24 - Stunden - Tages nichts erfahren können. Die einzige Angabe hierüber, die von physiologischer Seite kam, lautete auf Differenzen von ein, höchstens zwei Pfund für die Zeit vom Morgen bis zum Abend desselben Tages. Nun hat Herr Professor Schröder in der letzten Zeit des öfteren auffällige Gewichtsschankungen bei seinen Patienten beobachtet, und auf seine Veranlassung hin habe ich 14 Kranke der Klinik nach dieser Richtung hin durchuntersucht.

Es handelte sich zum Teil um Nervenverletzte, zum anderen Teil um abgelaufene Psychosen, meist aus der Gruppe des manisch - depressiven Irreseins. Die Kost, die die Patienten erhielten, war die heute wohl überall übliche Kriegskost, quantitativ calorisch ausreichend, aber überwiegend kohlehydrathaltig und recht wasserreich. Sämtliche Kranke waren zwar außer Bett, verhielten sich aber ruhig und leisteten jedenfalls keine körperliche Arbeit. Vorausgeschickt sei noch, daß als Wage eine solche mit Laufgewicht benutzt wurde, und daß die Patienten morgens und abends um 8 Uhr, stets völlig nackt gewogen wurden. Bei einem Teil der Patienten ist das Gewicht alle zwei Stunden bestimmt worden; es zeigte sich dabei ein langsamer Anstieg im Laufe des Tages; nur in der Zeit von 4 bis 6 Uhr nachmittags pflegte das Gewicht vorübergehend etwas zu sinken. Der höchste Wert wurde abends um 8 Uhr gefunden, der niedrigste am Morgen um dieselbe Stunde. Um Fehlerquellen durch das Personal auszuschalten, habe ich alle Wägungen persönlich vorgenommen. Bei keinem der Patienten ließen sich krankhafte Veränderungen von seiten des Herzens oder der Gefäße nachweisen; der Blutdruck war nie erhöht, meist erreichte er nur Werte von 100 bis 105 mm Quecksilber. Bei allen Patienten war der Urin frei von Eiweiß und Zucker und hatte kein organisches Sediment. Das centrale Nervensystem zeigte keinen krankhaften Befund.

Bei einem Patienten, ich werde später noch auf ihn zurückkommen, er wies die größten Gewichtsschwankungen auf und hatte die größten Urinmengen, traten gegen Abend Knöchelödeme auf, die aber des Morgens meist wieder verschwanden (auch dann, wenn der Patient tags im Bett gelassen wurde). Fast übereinstimmend war die Angabe über vermehrtes Wasserlassen im Laufe der letzten Kriegsjahre. Die meisten Kranken mußten auch nachts zwei- bis dreimal im Durchschnitt zum Wasserlassen aufstehen. An Enuresis nocturna litt keiner. Die Angaben über das Durstgefühl fielen verschieden aus; die meisten Patienten gaben an, leicht in Schweiß zu geraten.

Bei den Wägungen ergab sich nun, daß die Kranken von morgens bis abends 8 Uhr jedes Tages eine durchschnittliche Gewichtszunahme von 2,72 kg aufwiesen. Die größte Differenz zeigte der Patient mit den Ödemen ohne nachweisbare Ursache, sie erreichte die erstaunliche Höhe von 7,2 kg, also fast 15 Pfund. An zweiter und dritter Stelle folgten Werte von 5,6 und 5,3 kg. Während der Nacht glich sich die Gewichtszunahme stets annähernd wieder aus, sodaß die Patienten am nächsten Morgen, je nachdem ihre Gewichtskurve stieg oder sank, eine geringe Zunahme respektive Abnahme bis zu 1 kg zeigten. Es galt nun zu entscheiden, was bedingt den enormen Gewichtsanstieg am Tage, im extremsten Fall bis zu 7,2 kg, und was den in der Nacht darauf folgenden Absturz bis ungefähr auf den Ausgangspunkt zurück. Zunächst mußte man an eine Zurückhaltung von Stuhl und Urin denken, diese Ansicht ließ sich aber nicht aufrechterhalten, als festgestellt werden konnte, daß die Defäkation stets regelmäßig am Tage erfolgte und die Patienten stets mit leerer Blase gewogen worden waren. Obgleich die Kotmengen entsprechend der schlackenreichen Kost vermehrt waren, es wurden durchschnittlich 630 g in 24 Stunden ausgeschieden, konnte dies also nicht in Frage kommen, da ja die Gewichtszunahme abends nach erfolgter Defäkation konstatiert wurde. Ich wandte meine Aufmerksamkeit nun der Urinausscheidung zu. Die durchschnittliche Harnmenge von morgens bis abends um 8 Uhr betrug 1240 ccm. Dieses Tagesquantum ließ sich ebensowenig wie die Kotmenge verwerten. Dagegen ergab sich eine deutliche Vermehrung der nächtlichen Urinmenge. Sie betrug im Durchschnitt 2222 ccm; die Höchstleistung eines dieser nächtlichen Polyuriker,

es handelte sich wieder um den Ödempatienten, belief sich auf 4090 ccm. Bei dieser ungeheuren Harnflut, für gewöhnlich rechnet man ja 1500 ccm auf 24 Stunden, mußte zuerst ein Diabetes insipidus ausgeschlossen werden. Dies gelang ohne Schwierigkeiten; bei sämtlichen Patienten war die Fähigkeit der Niere, zu konzentrieren und zu verdünnen, in vollem Maße erhalten. Als auffallend erwies sich nur, daß bei dem Verdünnungsversuch die Hauptmenge der zugeführten Flüssigkeit verspätet im Harn wiedererschien, also erst nach Ablauf von sechs Stunden nach Zufuhr der Flüssigkeit, dann aber in der Gesamtmenge die eingeführte Flüssigkeit weit übertraf. Bemerkenswert erschien weiterhin, daß bei allen Versuchen die Menge des mit dem Urin ausgeschiedenen Kochsalzes (mit dem Straußschen Chloridometer bestimmt) erheblich vermehrt war, sie betrug durchschnittlich 23,5 g in 24 Stunden.

Das Resultat der Versuche war also ein unverhältnismäßig großer Gewichtsanstieg vom Morgen bis zum Abend, ein fast ebenso großer Gewichtssturz in der Nacht und eine nächtliche Polyurie. Damit war die Gewichtsschwankung als eine Folge von Wasserretention oder besser gesagt einer Verzögerung der Harnbereitung erklärt.

Wie kommt nun diese Polynykturie zustande? Beobachtet ist sie erst in den letzten Kriegsjahren, sowohl bei Soldaten wie Zivilisten. Bei ihrer Entstehung muß also ein sowohl in der Heimat wie an der Front wirksames Moment am Werke sein; es liegt nahe, an die Art der Ernährung als etwas beiden Gemeinsames zu denken. Unterstützt durch die Versuche M u n k s, der zeigen konnte, daß die Durchströmung der überlebenden Niere mit dem Blute eines reichlich mit Fleisch gefütterten Tieres eine stärkere Diurese zur Folge hat, als die Durchströmung mit dem Blute eines hungernden Tieres, glaubte ich zunächst, daß durch einen Mangel an diuretisch wirksamen Substanzen in unserer Kriegskost die beschriebene Verzögerung der Harnausscheidung herbeigeführt werden könne. Ich gab also allen Patienten eines Morgens je 30 g Harnstoff zu der üblichen Kost und beobachtete den Ausscheidungstypus. Eine Änderung trat nicht ein, es blieb bei der Polynykturie. Noch hypothetischer erschien es mir, eine dissoziierte Störung der Harnausscheidung annehmen zu wollen, etwa von der herrschenden, aber nicht unwidersprochenen Annahme ausgehend, daß die Glomeruli das Wasser, die Tubuli das Kochsalz ausscheiden, und nun eine Glomerulusschädigung zu konstruieren, da ja nur die Wasser-, nie aber die Kochsalzausscheidung gestört war. Nervöse Einflüsse für das Entstehen der Polynykturie verantwortlich zu machen, lag noch weniger Grund vor. Wissen wir doch auch über die Innervation der Niere fast gar nichts Sicheres; es blieb also nur die Kriegsernährung.

Unsere Kriegskost enthält wenig Fett, wenig Eiweiß, dagegen sehr viel Kohlehydrate und viel Wasser. Zu ihrer Anrichtung wird aus Gründen des besseren Geschmacks noch reichlich Kochsalz gebraucht. Außerdem wissen wir von anderen Völkerschaften und auch von Tieren her, daß eine vorwiegend vegetabilische Kost an und für sich schon ein starkes Salzbedürfnis erzeugt. So genießen die Neger, die in der Hauptsache Vegetarier sind, viel mehr Salz als die fleischessenden Samojeden und Tungusen. Als Ursache hierfür führt S c h e n c k an, daß die Vegetabilien wenig Kochsalz und viel Kalisalze enthalten. Das kohlensaure Kalium geht im Körper mit dem Chlornatrium der Körpersäfte eine Umsetzung ein, sodaß Natriumcarbonat und Chlorkalium entsteht. Das Blut entledigt sich des Überschusses an diesen Substanzen durch die Nieren und es resultiert durch die Steigerung der Chlor- und Natriumausfuhr durch die Kalisalze ein Kochsalzhunger. Daß wir zurzeit viel Kochsalz zu uns nehmen, steht fest; daß bei allen Versuchen die Kochsalzausscheidung erheblich vermehrt war, habe ich auch schon erwähnt. Bekannt ist ferner, daß reichliche Kochsalzaufnahme zu Wasserretention führen kann; übrigens ist es ja nicht das Kochsalz allein, dem diese Eigenschaft zukommt. Wissen wir doch aus der Acidosebekämpfung der Diabetiker mit Natrium bicarbonicum, daß erhebliche Wasserretentionen, erkennbar an der raschen Gewichtszunahme, auch hier die Regel sind. Die Retention von Wasser bei Kohlehydratfütterung ist übrigens schon lange bekannt und unter Anderen von K r e h l beschrieben, ob allerdings mit derselben Erklärung, weiß ich nicht. Wie erheblich solche Wasserretentionen sein können, haben die Körperwägungen von W i d a l gelehrt, nach denen ein Organismus bis zu 6 kg zurückhalten kann, ohne daß Ödeme entstehen (Widals praeoedème). Eine weitere Stütze für die Auffassung der Polynykturie als Folge der Kohlehydrat-Kochsalzkost brachte die Arbeit von R i e t s c h e l[1], auf die ich zufällig nach Abschluß meiner Versuche aufmerksam gemacht wurde. R i e t s c h e l hält die Polynykturie im Gegensatz zu R o t h s c h i l d, welcher einen durch übergroße Mengen Kochsalz hervorgerufenen Reizzustand des Harnsystems für sie verantwortlich machen will, für die Folgen der engen Beziehungen der Salze und Kohlehydrate zum Wasserstoffwechsel. Wasser + Kochsalz + Kohlehydrat zusammen bedingen auch nach seiner Ansicht die vermehrte Nachtarbeit der Niere. „Es ist die verzögerte Wasserausfuhr, die durch die salz- und kohlehydrathaltige Kost die Sekretionsarbeit der Niere verschiebt und so verspätet, daß es oft nachts zu einer reichlicheren Urinsekretion kommt. Daher die häufige Nykturie. Nicht die Niere ist primär reizbar oder gereizt, sondern die reichliche Kochsalz- und Kohlehydratzufuhr geht mit einer Speicherung des Wassers im Körper einher, das erst verspätet zur Ausscheidung kommt.“ In seinen sehr interessanten Ausführungen weist R i e t s c h e l fernerhin auf die Ähnlichkeit der durch die Kohlehydrat-Kochsalzkost bedingten Krankheit, die ich kurz **K o h l e h y d r a t n ä h r s c h a d e n** nennen möchte, mit der Ödemkrankheit und dem Mehlnährschaden der Pädiater hin.

Die Ähnlichkeiten sind auch anscheinend so frappant, daß man sich nur wundern kann, daß bis jetzt so wenig darauf hingewiesen worden ist. Auch der Mehlnährschaden (es kommt hier seine hydrämische Form in Betracht) und die Ödemkrankheit sind ebenso wie der Kohlehydratnährschaden Folgen einer qualitativen Inanition, des Fehlens wichtiger Gewebsbausteine, wie des Fettes, des Eiweißes und gewisser Salze, nach R i e t s c h e l Calciumsalze, in der Nahrung. Auch beim Mehlnährschaden beobachtet man jene enorme Wasserretention, die schließlich zum Ödem führt, und die damit im Zusammenhang stehenden Gewichtsschwankungen. Sollten der Mehlnährschaden des gepäppelten Säuglings, der Kohlehydratnährschaden des deutschen Kriegsteilnehmers (im weitesten Sinne) und die Ödemkrankheit des Zivil- und Kriegsgefangenen nicht graduelle Abstufungen ein und derselben Ernährungsstörung sein?

Als einen Übergang von dem Kohlehydratnährschaden zur Ödemkrankheit möchte ich den bereits mehrfach zitierten Patienten auffassen, der die großen Urinmengen mit einem leichten, aber deutlichen Ödem vereinigte.

Vom Standpunkt der Enuresis und Pollakisurie aus hat außer R o t h s c h i l d[2] noch G r o ß[3] zu diesem Thema Stellung genommen. Über R o t h s c h i l d s Auffassung als die eines Reizzustandes im Harnsystem habe ich bereits berichtet. Die Untersuchungsergebnisse von G r o ß bezüglich der Polynykturie decken sich mit den hier erzielten vollkommen; auch hier wieder die Polynykturie bei sonst gesunden Menschen. Konzentrations- und Verdünnungskraft der Niere waren stets gut, die Kochsalzausscheidung ungestört. Ein Patient ließ 6,5 l Urin in einer Nacht. Die Wasserausscheidung war, wie auch bei meinen Patienten, verzögert, dabei aber absolut vermehrt. Ob es sich um eine funktionelle Schädigung der Nierenarbeit handelt oder ob organische Schädigungen vorliegen, läßt G r o ß dahingestellt. Die verzögerte Ausscheidung der während des Tages aufgenommenen Flüssigkeitsmenge ist ihm von Nephritiden und Polyurien aller Art her bekannt. Die Besserung, die G r o ß durch Wärmeprozeduren erzielen konnte und die die meisten Patienten für die Sommermonate angeben, erklärt sich wohl ungezwungen aus der bei höherer Außentemperatur vermehrten Wasserabgabe durch Lungen und Haut. Auch daß die Polyurie bei den in der Klinik befindlichen, körperlich sich nicht betätigenden Patienten so hohe Grade erreicht, hängt wohl hiermit zusammen.

Was ergibt sich nun für die Praxis?

Zunächst die Forderung, Körpergewichtsbestimmungen stets zur gleichen Tageszeit, am besten morgens nüchtern vorzunehmen, da sonst, wenigstens solange wir noch die Kriegskost haben, grobe Irrtümer nicht zu vermeiden sind.

Sodann bei der Untersuchung der Enuresis-nocturna-Kranken, deren Zahl sich nach den Literaturangaben in den letzten Jahren außerordentlich vermehrt hat, stets nach einer Polynykturie zu fahnden, die als auslösendes Moment wohl zweifellos eine große Rolle spielt.

Z u s a m m e n f a s s u n g: D u r c h u n s e r e k o h l e h y d r a t-, k o c h s a l z- u n d w a s s e r r e i c h e K r i e g s-

[1]) M. m. W. 1918, Nr. 26.
[2]) D. m. W. 1918, Nr. 11.
[3]) M. Kl. 1918, Nr. 43.

kost können erhebliche Wassermengen retiniert werden.

Diese Wassermengen werden verspätet ausgeschieden und erzeugen so das Symptom der Polynykturie.

Diese Polynykturie kann so erhebliche Grade erreichen, daß enorme Gewichtsschwankungen, bis zu 15 Pfund innerhalb eines Tages, resultieren.

Es liegen Anhaltspunkte dafür vor, daß die durch die Kriegskost hervorgerufene Störung, die ich kurz Kohlehydratnährschaden nennen möchte, einerseits dem Mehlnährschaden des Kindes nahe verwandt ist und andererseits ein Vorstadium der Ödemkrankheit darstellt, zu der fließende Übergänge bestehen.

Bei disponierten Individuen kann die Polynykturie zur Enuresis nocturna führen.

Die Bedeutung der Masern und des Keuchhustens für die Pathogenese der Kindertuberkulose.

Von

Oberarzt Dr. **Schwermann,** Alpirsbach.

Die nachstehenden Zeilen entstammen einem kleinen Material, dessen Bearbeitung schon eine geraume Zeit zurückliegt, das zu erweitern mir aber unter den Verhältnissen der letzten Jahre nicht möglich war.

Es ist bekannt, daß die Masern und der Keuchhusten in der Anamnese Lungenkranker eine große Rolle spielen. In jedem Lehrbuch über Tuberkulose findet man angegeben, daß man bei Aufnahme der Vorgeschichte besonders auch auf das Überstehen dieser Kinderkrankheiten zu achten und danach zu fahnden hat. Über das Wie und Warum, daß gerade diese beiden Infektionskrankheiten für die Pathologie der Tuberkulose von Bedeutung sind, findet man aber gewöhnlich nicht viel. Einmal wird behauptet, daß diese Kinderkrankheiten die Widerstandskraft des Organismus im allgemeinen in Mitleidenschaft ziehen, sodaß Kinder in einem tuberkulösen Milieu der Infektion mit Tuberkelbacillen leichter ausgesetzt sind, andererseits, daß Kinder, die bereits tuberkulös infiziert sind, durch die erneute Schwächung der Abwehrfermente nicht mehr imstande sind, neben der akuten Erkrankung auch noch den Kampf gegen die Tuberkulose aufzunehmen, daß also eine anergische Periode eingetreten ist, die ein Weitergreifen der bestehenden Tuberkulose in dem durch die Masern und den Keuchhusten geschwächten und seiner Abwehrmittel beraubten Organismus begünstigt. Wie steht es aber in den Fällen, wo für die Kinder keine der beiden Voraussetzungen zutrifft, wie mit den Kindern, die erst lange Zeit nach Überstehen dieser Infektionskrankheiten an Tuberkulose erkranken?

Ich hatte Gelegenheit, zehn Kinder zu sezieren, von denen vier an Pneumonie, vier an Blinddarm- respektive Bauchfellentzündung, eins an Meningitis epidemica und eins an Hirschsprungscher Krankheit gestorben waren. Es handelte sich um Kinder im Alter von zwei bis acht Jahren. Von diesen Kindern hatten sieben die Masern und drei den Keuchhusten durchgemacht, und zwar lagen diese Erkrankungen vom Todestage an gerechnet 2 bis 16 Monaten zurück. Bei drei Kindern war in der Anamnese festzustellen, daß die Eltern tuberkulös waren, bei den sieben anderen Kindern waren die Eltern völlig gesund; auch sonst fand sich bei ihnen in der Familie kein Anhaltspunkt für erbliche Belastung.

Aus technischen Gründen kann ich hier nicht die ausführlichen Krankengeschichten und Sektionsprotokolle anführen, sondern muß mich auf die in Betracht kommenden kurzen Notizen beschränken. Der Einfachheit halber bezeichne ich die tuberkulös belasteten drei Kinder mit α, β, γ, die anderen mit a, b, c, d, e, f, g.

Die Sektion ergab nun außer den anderen pathologisch-anatomischen Veränderungen folgendes: In allen zehn Fällen war ein Teil der bronchopulmonalen und tracheobronchialen Drüsen sowie der vorderen und hinteren Mediastinaldrüsen deutlich vergrößert, zum Teil auch verhärtet, ein Befund, auf dessen Vorkommen bei Masern und Keuchhusten bereits Dautwitz hingewiesen hat. In zwei Fällen (β und γ) fanden sich die Zeichen einer aktiven Bronchialdrüsentuberkulose: neben einzelnen verkalkten Drüsen mehrere Drüsen mit centraler Verkäsung, mikroskopisch ließen sich hier Tuberkelbacillen nachweisen. In den anderen Fällen zeigten die Drüsen auf dem Durchschnitt eine gleichmäßige graurötliche bis hellgraue Schnittfläche ohne Erweichung und ohne Kalkeinlagerung. Die sich hart anfühlenden Drüsen zeigten eine mehr oder weniger ausgesprochene Verdickung der Peripherie. Von diesen acht Fällen (α, a, b, c, d, e, f, g) wurden die veränderten Drüsen in steriler physiologischer Kochsalzlösung fein verrieben; der Brei wurde dann acht Meerschweinchen injiziert. Die Sektion dieser Tiere ergab nur in einem Falle (α) ein auf Tuberkulose positives Resultat. Bei sämtlichen anderen Tieren fanden sich nirgends weder makroskopisch noch mikroskopisch die Zeichen einer tuberkulösen Infektion.

Wenn auch das vorliegende Material nur ein kleines ist, so darf man doch auf Grund der Gleichheit der Befunde folgenden Schluß ziehen: Sowohl die Masern wie der Keuchhusten bedingen eine entzündliche Schwellung der Bronchial- und Mediastinaldrüsen, die makroskopisch denen bei Tuberkulose sehr ähnlich ist. Dieser entzündliche Zustand hält sich noch lange Zeit nach Überstehen der eigentlichen Erkrankung (in einem meiner Fälle bis 16 Monate). Es befinden sich also die Drüsen dieser Kinder in einem chronisch entzündlichen Reizzustand. Dringen nun in einen solchen Organismus via Respirationsorgane Tuberkelbacillen ein, so finden sie nicht wie gewöhnlich in der normalen unveränderten Drüse ein Filter, das die Eindringlinge nach reaktiver Entzündung festhält, sondern im Gegenteil bieten ihnen die schon entzündlich veränderten Drüsen einen Locus minoris resistentiae, von wo aus sie sich weiterverbreiten können.

Auf diese Weise läßt sich wohl die Bedeutung der Masern und des Keuchhustens in der Pathogenese der Tuberkulose überhaupt und speziell der Kindertuberkulose erklären, wobei natürlich die Schwächung des Körpers durch die Infektionskrankheit selbst eine Rolle spielen mag, nur dürfte dieses letzte Moment wohl nicht allein für diese beiden Erkrankungen gültig sein. Angenommen aber, zwei meiner Kinder [siebenjähriges Mädchen (a) und fünfjähriger Knabe (g)], die 16 Monate ante exitum Masern, respektive 10 Monate vorher Keuchhusten durchgemacht hatten, wären am Leben geblieben und wären dann an Tuberkulose erkrankt, so wäre doch wohl die Annahme einer Schwächung der Abwehrkräfte, die durch das Überstehen dieser Erkrankungen geschaffen sei, etwas weit herbeigeholt.

Ich habe bereits erwähnt, daß das Material viel zu klein ist, um zu positiven Schlußfolgerungen zu berechtigen, jedenfalls aber dürfte es groß genug sein, um darauf hinzuweisen, daß es für die Pathogenese der Kindertuberkulose von großem Wert ist, bei Sektionen, in deren klinischer Anamnese sich Masern oder Keuchhusten finden, auf die Veränderungen der Hilusdrüsen zu achten und damit zu beweisen, daß hier nicht nur der dehnbare Begriff der Schwächung der Abwehrfermente eine Rolle spielt, sondern die Bedeutung dieser Erkrankungen in einer pathologisch-anatomisch festgestellten Organveränderung liegt.

Die Wichtigkeit, gerade Kinder, die Masern oder Keuchhusten überstanden haben, ständig ärztlich kontrollieren zu lassen, peinlichst jede Gelegenheit zur Infektion mit Tuberkelbacillen von ihnen fernzuhalten, dieses Moment in der Prophylaxe der Kindertuberkulose wird durch die angeführten Befunde noch mehr in den Vordergrund gerückt, denn soweit eben aus diesen zehn Fällen ein Schluß gezogen werden darf, scheint vor allem und in erster Linie die durch die Masern und den Keuchhusten bedingte und noch lange Zeit nach Überstehen dieser Erkrankungen andauernde Lymphadenitis die Ursache für die danach sooft auftretende Erkrankung an Tuberkulose zu sein, sei es, daß die Tuberkulose bereits latent bestanden hat, sei es, daß nachträglich eine Infektion mit Tuberkelbacillen stattfindet.

Zu einem einwandfreien positiven Resultat zu kommen, dazu gehört ein größeres Material, wie es nur dem Pathologen zur Verfügung steht. Von dieser Seite aus wäre auch die Richtigkeit meiner Untersuchungen zu beweisen respektive zu erweitern.

Streifen möchte ich nur die Wichtigkeit dieser Befunde auf röntgenologischem Gebiete, es wäre möglich, daß bei Röntgenaufnahmen auch die im Anschluß an Masern und Keuchhusten vergrößerten Drüsen einen Schatten geben, der die Annahme einer Bronchialdrüsentuberkulose nahelegen könnte. Diese Annahme findet ihre Bestätigung durch Alban Köhler in seiner Abhandlung „Zur Röntgendiagnostik der kindlichen Lungendrüsentuberkulose“. Danach sind tatsächlich über die von mir

beschriebenen Veränderungen der Bronchialdrüsen bei Masern und Keuchhusten positive Röntgenbefunde erhoben worden (Béclère), sodaß also sehr wohl große Schwierigkeiten in differentialdiagnostischer Beziehung gegenüber Bronchialdrüsentuberkulose auftreten können.

Ein Beitrag zur fraglichen Infektiosität des Skorbut.

Von

Dr. **Ernst Guth,** Werksarzt der Poldihütte in Kladno.

Trotz vielfacher danach gerichteten Bemühungen gelang es bis jetzt nicht, über die Entstehungsursachen des Skorbuts volle Klarheit zu schaffen. Wohl sind die Umstände, unter welchen die Krankheit auftritt, fast immer die gleichen: enges Beisammenwohnen in Räumen, welche nicht genügend gereinigt und gelüftet werden, meist feucht sind, ferner Strapazen, ungünstige Gemütsstimmung, ohne daß man diesen Umständen mehr als unterstützende Bedeutung zumessen könnte. Von wesentlicher Bedeutung sind gewiß „Ernährungsfehler".

Fraglich ist, ob es sich nach der meist anerkannten Theorie von Garrod um Verarmung des Körpers an Kalisalzen, sei es infolge verminderter Zufuhr, sei es infolge deren vermehrter Abgabe nach erhöhter Kochsalzzufuhr (Bunge) handelt, oder um eine Ptomainvergiftung (Jackson und Harley) oder um „Avitaminose", wie in jüngster Zeit Schneider (1) ausführlich zu begründen versucht.

Nun kann aber, wie Strümpell in seinem bekannten Lehrbuch ausführt, der Skorbut auftreten, wenn „keine dafür unerläßlich gehaltenen ursächlichen Mom.nte in Wirklichkeit zutreffen". Dieser Umstand, sowie das gruppenweise, epidemieartige Auftreten der Krankheit hat zur Annahme geführt, daß bei ihrer Entstehung auch Infektion eine Rolle spiele. Strümpell hält die eingangs erwähnten Umstände aus dem angeführten Grunde nicht für die „eigentliche Krankheitsursache", glaubt aber trotzdem, daß die Kontagiosität, wenn überhaupt vorhanden, jedenfalls sehr gering sei.

Dagegen sagt Klemperer (2), daß alle Umstände für die „allgemeine Annahme sprechen, daß es sich um eine Infektionskrankheit handelt". Allerdings wird dieser Ausspruch nicht näher begründet.

Litten (3) behandelt die Frage der Infektiosität am ausführlichsten, indem er die Bemühungen von Murri, Contu-Mari, Wieruszskij, und insbesondere Babes beschreibt, den Erreger der Krankheit zu finden.

In der neueren, besonders in der Kriegsliteratur, wird die Frage der Infektiosität des Skorbuts nur gestreift, zumal die Aufmerksamkeit vorwiegend auf die hämatologische Durchforschung der Krankheit gerichtet ist. In dieser Hinsicht ist bemerkenswert, daß sich der hämatologische Befund, Leukocytose und Eosinophilie, mit dem der Infektionskrankheit deckt [Luger (4)]. Nur Much und Baumbach (5) gelangen auf Grund mehrfacher Überlegungen und Beobachtungen zu einer entschiedenen Stellungnahme für die Infektiosität und zur Annahme der Möglichkeit einer Übertragung durch Insekten, stellen auch Mitteilungen über die Art des Erregers in Aussicht.

Schneider (6) spricht sich kurz gegen eine rein infektiös-toxische Entstehung aus, „obzwar Skorbut bei uns wahrscheinlich nicht nur durch Ernährungsfehler zustande kommt". Auch Leitner (7) findet, daß trotz Richtigkeit aller Tatsachen (Ernährungsfehler) „nicht jede Skorbutepidemie durch die Garrodsche Theorie erklärt werden kann", legt aber der Auffassung als Avitaminose, ebenso wie der Infektionstheorie keine große Bedeutung bei.

Hoerschelmann (8) endlich spricht sich geradezu gegen die Kontagiosität der Krankheit aus, wozu die Bemerkung gestattet sei, daß das die Infektiosität nicht ausschließt. Von den drei Punkten, welche Hoerschelmann als gegen die Auffassung des Skorbuts als Infektionskrankheit sprechend anführt, ist der zweite nicht stichhaltig: „Das Fehlen von Beobachtungen direkter Übertragung der Krankheit, z. B. bei Bettnachbarn" — man denke doch an Malaria, sogar Typhus möchte ich als Gegenbeispiel anführen.

Auch Morawitz (9) lehnt die Auffassung des Skorbuts als einer Infektionskrankheit ab, wobei er sich hauptsächlich auf die Erfolge der Ernährungstherapie und die Fütterungsversuche von Holst und Fröhlich (10) stützt.

Hält man die widerstreitenden Meinungen einander gegenüber, so wird man sich die Frage vorlegen müssen, ob unter dem Namen „Skorbut" nicht zwei einander ähnliche Krankheiten zusammengefaßt werden, eine rein alimentäre nichtinfektiöse und eine Infektionskrankheit, nichtkontagiöser Natur, hervorgerufen durch einen Mikroorganismus, welcher in einem kaliarmen Körper den günstigen Boden für seine Entwicklung findet.

Die vorliegende Mitteilung kann als Einzelbeobachtung zur Klärung der gestellten Frage nur wenig beitragen, scheint mir aber dennoch als Beispiel mitteilenswert. In dem von mir ärztlich versorgten Werke waren während des Krieges viele Soldaten und Kriegsgefangene zu Hilfsdiensten kommandiert. Als Unterkunft dienten ihnen Baracken, welche das Werk nach dem Muster der Militärbaracken gebaut und eingerichtet hatte. Von den 14 Baracken war eine von italienischen, eine von serbischen Kriegsgefangenen bewohnt, die anderen von österreichisch-ungarischen Soldaten. Der Gesamtbelag betrug 1200 bis 1500 Mann, war in den Soldatenbaracken dichter, als in denen für Kriegsgefangene. Während der ganzen Kriegszeit kam sonst kein Fall von Skorbut zur Beobachtung, nur unter den kriegsgefangenen Italienern kamen von Juni 1917 an bis Mitte August 1917 in Zeitständen von etwa zehn Tagen aufeinanderfolgende Erkrankungen vor. Alle Fälle waren typisch, von Zahnfleisch-, Hautmuskelblutungen besonders der Oberschenkel begleitet und heilten, nachdem die Kranken an Spitäler übergeben worden waren, innerhalb drei bis acht Wochen. Eine kleine Epidemie also, bei welcher vor allem eines auffällt, daß sie nicht, wie es sonst der Fall ist, im Frühjahr auftritt, sondern gerade in den heißen Sommermonaten.

Untersuchen wir nun, in welchem Grade die Schädlichkeiten, welche zur Erkrankung an Skorbut führen, vorhanden waren: Was zunächst die Wohnung anlangt, auf deren Mängel als Ursache Eichhorst (11) besonders verweist, so ist das Wohnen in Baracken gewiß nicht hygienisch einwandfrei. Aber gerade die Baracke, in welcher die Erkrankungen auftraten, war in dieser Hinsicht die günstigste, wie aus folgenden Zahlen hervorgeht:

Belag 86 Mann. Die Baracke zerfällt in zwei Wohnräume mit dazwischenliegendem Waschraum. Die Gesamtbodenfläche dieser beiden Wohnräume beträgt 265 qm. Bei einer mittleren Raumhöhe von 3 m ergibt sich ein Gesamtrauminhalt von 796 cbm. Es entfällt demnach auf eine Person ein Raum von ungefähr 9 cbm. Zur Erhellung der Räume dienen 25 Fenster mit einer lichten Öffnung von 124 × 95 cm, was eine Gesamtfensterfläche von ungefähr 30 qm ergibt. Es ist demnach das Verhältnis zwischen Fenster- und Bodenfläche 1 : 8,8. Die Gesamtlänge der zur Verfügung stehenden Pritschen beträgt 94 m, es entfällt demnach auf einen Mann eine Lagerbreite von 1,09 m. Die in den Militärbaracken vom Kriegsministerium vorgeschriebene Lagerbreite beträgt 80 cm. Es steht daher in der Italienerbaracke ein ungefähr 30 cm breiterer Raum als der Vorschrift entspricht, zur Verfügung.

Alle anderen Baracken waren dichter belegt, woraus sich die Wahrscheinlichkeit ergibt, daß auch alle anderen Wohnungsschädlichkeiten in bezug auf Reinlichkeit, Lüftung usw. sich dort in gleich höherem Maße vorfinden, als gerade in der Baracke der kriegsgefangenen Italiener.

Um mir über die Art der Ernährung ein Bild zu machen, ließ ich mir vom Kommandanten der Wachabteilung, ohne ihm zu sagen, worum es sich handle, einen Wochenspeisezettel geben, welcher folgende Angaben enthielt:

Tag	früh	Mittag			Abend
		Suppe	Fleisch	Beilage	
Montag	Kaffee	Suppe	Rindfleisch	Knödel	Polenta, Kaffee
Dienstag	„	„	Kraut, Knödel	Kaffee	„ „
Mittwoch	„	„	Fleisch	Nudeln	Erbsen, „
Donnerstag	„	„	Fleisch	Nudeln, Kaffee	Polenta, „
Freitag	„	„	Schaffleisch	Knödel, Kaffee	„ „
Sonnabend	„	„	Rindfleisch	Kaffee	Erbsen, „
Sonntag	„	„	Faschiertes	Knödel	Bohnen, „

Dazu kommt ein Drittel Brot täglich. Von der genügenden, übrigens durch militärische Vorschriften festgesetzten Menge und von der Schmackhaftigkeit habe ich mich selbst wiederholt überzeugt, auch davon, daß Kartoffeln, welche in diesem zufällig herausgegriffenen Wochenspeisezettel fehlen, öfter gegeben wurden. Das Fett war allerdings auf die geringsten Mengen beschränkt, frisches Obst wurde reichlich genossen, sehr oft und zahlreich ankommende Liebesgabenpakete bildeten einen nicht unbedeutenden Zuschuß zur Ernährung. Es machte daher auch keiner der kriegsgefangenen Italiener, auch nicht unter den Erkrankten, den Eindruck eines durch Unterernährung oder sonstige Umstände herabgekommenen Menschen, im Gegensatz zu den Serben und zu einem Teil unserer eigenen kommandierten Mannschaften. Diese hatten nicht wie die Kriegsgefangenen eine eigene Küche, wo sie militärmäßig nach Vorschrift verpflegt wurden, sondern verköstigten sich nach freier Wahl meist aus den beiden Werksküchen, wo allerdings auf gute Beschaffenheit und Abwechslung gesehen wurde, wo aber die verabreichten Mengen, entsprechend

den überaus niedrigen Preisen, weit geringer waren. Jedenfalls waren die Kriegsgefangenen auch in bezug auf Ernährung gegenüber den anderen Barackenbewohnern am besten gestellt.

Der Aufenthalt im Freien war genügend, nicht nur daß die Italiener ihre übrigens nicht schwere Arbeit im Freien verrichteten, hielten sie sich während der übrigen Zeit nicht in der Baracke auf, sondern meist in dem sie umgebenden Hofe, gingen außerdem sehr fleißig spazieren. Ihre Kleidung war sehr gut, die wahre Pracht gegen die „Monturen“ unserer Arbeitssoldaten; einmal wöchentlich wurden sie befehlsmäßig unter Aufsicht gebadet, was den anderen zwar auch befohlen war, ohne daß aber eine Kontrolle darüber ausgeübt worden wäre, ob dem Befehle Folge geleistet wird. Die Gemütsstimmung war nichts weniger als gedrückt.

So waren von allen Voraussetzungen, unter welchen Skorbutepidemien sonst auftreten, hier nur Kriegsgefangenschaft und Wohnen in Baracken gegeben, die Schädlichkeiten dieser beiden Umstände aber in so geringem Grade vorhanden, daß darin allein die Ursache für die Entstehung der Krankheit nicht gefunden werden konnte, zumal alle anderen Baracken und ihre Bewohner allen in Betracht kommenden Schädlichkeiten in weit höherem Maße ausgesetzt waren, ohne von ihr ergriffen zu werden.

Deshalb gelangte ich zur Meinung, es müsse entweder unter der Mannschaft oder in dem von ihr bewohnten Raume ein Infektionsherd vorhanden sein. Ihn zu suchen, mangelte es in dem damaligen Massenbetrieb an Zeit, aber ich ging dementsprechend vor: An einem Tage zu Ende August wurde die ganze Baracke ausgeräumt und, als ob ein Flecktyphus oder Blatternfall darin vorgekommen wäre, erst unter Formalindampf gesetzt, dann Holzwände und Pritschen mit Kresol gewaschen. (Dafür geschulte Mannschaft nahm derartige Reinigung ständig vor.) Die Matratzen, Wäsche und Kleidung der Bewohner wurden im Dampf desinfiziert, die Mannschaft selbst gebadet und erhielt den Auftrag, in der Folgezeit fleißig mit Wasserstoffsuperoxydlösung das Zahnfleisch zu reinigen.

Der Erfolg war, daß von dieser Zeit an sich kein neuer Erkrankungsfall ereignete, daß aber auch, was mir viel wichtiger erscheint, im darauffolgenden Frühjahr keine Neuerkrankung mehr auftrat. Ich betone ganz besonders, daß in der Verköstigung keinerlei Änderung eintrat, sondern daß ich mich darauf beschränkte, den Kommandanten auf die Wichtigkeit der Zufuhr frischen Fleisches, frischen Gemüses, besonders von Kartoffeln, aufmerksam zu machen, Nahrungsmittel, welche ja ohnehin stets verabreicht worden waren.

Trotzdem möchte ich dem Ausbleiben weiterer Erkrankungen im Jahre 1917 nach Vornahme der Desinfektion keine absolute Beweiskraft zuschreiben, denn die Zahl der bisherigen Fälle von 9% des Standes ist hoch genug, daß man einwenden könnte, es wären auch sonst keine weiteren Erkrankungen vorgekommen. Aber nach den übereinstimmenden Mitteilungen trat der Skorbut überall dort, wo eine Epidemie herrschte, im nächsten Frühjahr wieder auf, wäre also auch hier mit Sicherheit zu erwarten gewesen. Daß es hier nicht geschah, wird schwerlich auf einem Zufall beruhen, zumal, wie gesagt, die Ernährungsverhältnisse keine Veränderung erfuhren, es sei denn — im Jahre 1918 — zum schlechteren.

Zusammenfassung: Eine kleine Skorbutepidemie in einem Barackenlager, welche im Hochsommer, ohne Mitwirkung wesentlicher Ernährungsfehler, auftrat, auffallenderweise gerade in der Baracke, welche die zur Erkrankung führenden äußeren Schädlichkeiten im Vergleich zu den anderen Baracken im geringsten Maße aufwies. Nach Desinfektion der Baracke und ihrer Bewohner brach die Epidemie sofort ab, ohne daß in der Ernährungsweise der Leute eine Änderung eingetreten wäre. Im folgenden Frühjahre trat die Krankheit nicht wieder auf.

Bildet dieser Erfolg auch keinen Beweis für die Infektiosität des Skorbuts, so doch einen Hinweis darauf, daß bei Auftreten der Erkrankung in Massenquartieren Desinfektionsmaßnahmen zu treffen wären, um möglicherweise die Zahl der Erkrankungen herabzusetzen. Dort, wo Ernährungsfehler bestehen, wird ihre Beseitigung selbstverständlich nicht zu vernachlässigen sein, denn auch dadurch entzieht man einem etwa vorhandenen krankheitserregenden Organismus seine Lebensbedingungen.

Literatur: 1. Schneider, W. m. W. 1917, Nr. 44. — 2. v. Mehring, Lehrbuch der inneren Medizin. Jena 1903, G. Fischer. — 3. Litten, Die hämorrhagischen Diathesen in Klemperers „Deutsche Klinik am Ende des 20. Jahrhunderts.“ 1903. Urban & Schwarzenberg. — 4. Luger, D. m. W. 1917, Nr. 24. — 5. Much und Baumbach, M. m. W. 1917, Nr. 26. — 6. Schneider, W. kl. W. 1917, Nr. 46/47. — 7. Leitner, W. kl. W. 1917, Nr. 31. — 8. Hoerschelmann, D. m. W. 1917, Nr. 52. — 9. Morawitz, M. m. W. 1918, Nr. 13. — 10. Holst und Fröhlich, Zschr. f. Hyg. 1912. — 11. Eichhorst, Pathologie und Therapie der inneren Krankheiten. Urban & Schwarzenberg.

Aus der Praxis für die Praxis.

Hyperhydrosis.

Von

Dr. **Eugen Brodfeld**,

Spezialarzt für Haut- und Geschlechtskrankheiten in Wien.

Die übermäßig vermehrte Schweißbildung ist noch nicht genau ergründet. Man hat Erkrankungen des sympathischen Nervensystems beschuldet, aber auch eine erhöhte Reizbarkeit der Drüsen, sowie unzweckmäßige Bekleidung.

Die Hyperhydrosis ist entweder eine allgemeine oder eine lokale. Die letztere trifft man hauptsächlich in der Achselhöhle, der Flachhand, der Fußsohle, unter den Frauenbrüsten, in der Gesäßfalte usw.

Die Hyperhydrosis der Achselhöhle ist bei Frauen häufiger als bei Männern, wenn auch bei letzteren nicht gar so selten. Sollten da die enganliegenden Frauenkleider nicht die Schuld sein? Der Schweiß maceriert die Kleider, durchtränkt dieselben. Er verbindet sich mit der aufgeweichten Epidermis und dem Hautfett, zersetzt sich und führt zu üblen Gerüchen. Schon von weitem erkennt und riecht man die davon Befallenen. Durch den gesetzten Reiz kann die Hyperhydrosis zu Rhagaden und schwer heilenden Ekzemen führen, die infolge des Juckens und dadurch herbeigeführten Kratzens immer ärger werden.

Schlecht ist die dagegen angewendete Methode der Schneider mit den Schweißblättern. Es werden zwar die Kleider geschont, aber dem Grundübel kommt man auf diese Weise nicht bei; denn die Schweißproduktion geht weiter. Paschkis empfiehlt statt der Schweißblätter eine Einlage von Rehleder, Eichhoff das Einlegen von stets frischen Wattebauschen, welche den Schweiß aufsaugen. Immer muß aber für größte Reinlichkeit durch häufige Waschungen gesorgt werden. Mehrmaliges Waschen mit überfetteten Seifen, z. B. Benzoe- oder Thymolseife:

Rp. Ol. Cocos *15,0*
Ol. Olivar. *2,0*
Res. Benzoes in Alcoh. absol. . *10,0*
Sapon. domest. *70,0*
Lanolini *3,0*
M. D. S. überfettete Benzoesäure.

Hierauf Abreibung mit spirituösen Mitteln, z. B.:

Rp. Tct. Moschi *2,0*
Ol. Bergamott. . . . *5,0*
Spir. Melissae . . . *100,0*
Spir. Lavand *13,0*
M. D. S. zum Waschwasser zusetzen.

oder

Rp. Acid. salicyl. *2,0*
Spir. vini dil. . . . *100,0*
M. D. S. zur Einreibung.

Nach Verdunstung der Flüssigkeit wird die Achselhöhle bepudert mit:

Rp. Amyl. oryzae *100,0*
Ol. Lavand. . . . . *gtts.* 5
Zinci oxyd. *10,0*
M. D. S. Puder.

Hierauf Einlegen eines Wattebausches. Wiederholung dieser Prozedur durch zwei Wochen, täglich morgens und abends zeigt guten Erfolg. Auch das gebräuchliche Schweißpulver:

Rp. Acid. salicyl. *3,0*
Amyl. tritici
Talc. veneti . . . . . . ää *50,0*
M. F. S. Streupulver

ist empfehlenswert.

Es können derartige Mittel in verschiedenen Formen angewendet werden, die Hauptsache bleibt Waschungen, spirituöse Einreibungen und Puder. Auch Einreibungen mit Spir. Coloniensis, ebenso das Vinaigre de toilette:

Rp. Bals. Peruv. 5,0
Tct. Benzoes 25,0
Bals. Vit. Hofmanni
Spir. vini dil. . . . . . . aa 250,0
Aqu. ros. 150,0
Acid. acet. dil. 50,0
Macera p. hebdom. filtra (Hager).

Der 20%ige Formaldehyd-Lenicetpuder hat sich sehr bewährt. Sehr lästig ist die übermäßige Schweißproduktion der Handflächen, namentlich den jungen Mädchen, die öfter und stärker davon befallen werden, als das männliche Geschlecht. Derartige Hände sind kalt, klebrig, stets feucht, blaurot; bei längerem Bestande wird die Epidermis weiß, oft auch mit Bläschen besetzt. Die Mädchen scheuen sich die Hand zu reichen; es ist auch nicht begehrlich eine solche Hand zu drücken.

Kaposi sagte: „Ein solcher Zustand macht die Hand der schönsten Dame weniger begehrlich zum Erfassen und mag gar oft selbst die Glut entgegengebrachter Liebe abgekühlt haben." Aber auch zu häuslichen Verrichtungen, wie Nähen, Sticken usw., sind sie unfähig.

Es dürften auch hier nervöse Störungen des Sympathicusgebiets, teilweise auch Anämie, Chlorose, meistens aber unbekannte Ursachen mitspielen; deshalb auch die Heilung oft sehr schwierig ist.

Man wendet Handbäder (Acid. tannici 5,0 g für ein Bad) oder Eichenrindenbäder (100,0 g auf 1 l) an. Extern wird überfettete Salol-, Thymol- oder Benzoeseife, hierauf Einreiben mit:

Rp. Acid. tannici 2,0
Acid. acetici 3,0
Spir. coloniens. 100,0
S. Zum Einreiben (Eichhoff)

empfohlen.

Nachts Einpudern der Hände und der Handschuhe, in der die Hände über Nacht bleiben.

Von dem internen Gebrauch von Atropin, Agaricin, Pikrotoxin sah man keinen Erfolg.

Am unangenehmsten ist jedoch der Fußschweiß; infolge des durch Stagnation des Sekrets erzeugten penetranten Geruches sind die damit behafteten Personen geradezu gesellschaftsunfähig. Als Ursache muß die hermetisch abschließende Schuhbekleidung bei mangelhafter, ja fehlender Reinigung der Füße angenommen werden. Die Zersetzung des Sekrets, der Hinzutritt von Bakterien bewirken nicht nur den Stinkfuß, sondern zerstören auch die Epidermis, bewirken Rhagaden, Geschwüre, die Füße sind „wundgelaufen". In diesem Stadium hilft Reinhaltung des Fußes nichts mehr; dies ist nur in den Anfangsstadien bei häufigem Wechsel der Strümpfe der Fall. Als Volksmittel wird in Anfangsstadien das Barfußgehen in taunassem Grade früh und abends angewendet; wir müssen dies als eine Art Reinigung ansehen, ohne jedoch dem Tau eine specifische Heilkraft zuzuschreiben.

Als souveränes Mittel empfiehlt sich die Einpinselung mit Formalinlösung (einen Eßlöffel Formalin auf 1 l Wasser), jedoch nicht der offenen Stellen, auf welchen die Formalinlösung heftiges Brennen erzeugt, oder Ung. formentoli glycerin. nach Bernatzik:

Rp. Amyl. tritici 7,0
Aqu. dest. 20,0
Glycerini 14,0
Coeque usque ad consistentiam unguenti, dein adde massae refrigeratae:
Sol. Formaldehyd. 40% 3,5 – 7,0
Menthol. in alcoh. solut. 0,35
Misce exactissime.
Det. ad tubul. stannifol.

oder

Rp. Solut. Formal. . . . 5,0
Vaselini 10,0
Lanolini 5,0
M. D. S. Salbe.

Mit den Formaldehydpräparaten werden die schwitzenden Stellen, ebenso die Haut zwischen den Zehen dreimal hintereinander bestrichen, hierauf ein Fußbad genommen; nach einer Woche, hierauf abermals nach einer Woche wird die Prozedur wiederholt. Selbstverständlich ist täglich Wechsel der Strümpfe vorzunehmen.

Die Anwendung der Hebraschen Salbe, wobei Patient noch im Bette liegen muß, ist bezüglich des dauernden Heilerfolges zwecklos. Die empfohlene Zugabe der 2- bis 5%igen Chromsäurelösung zum Fußbade perhorresziere ich, weil sie die Haut zu sehr reizt. In die Strümpfe ist tagsüber das obengenannte Salicylstreupulver einzuschütten. Nach acht bis zehn Tagen löst sich die Haut und damit ist die Kur vollendet.

An den anderen genannten Stellen, in der Afterfalte, unter den Brüsten genügt Einstreuen des Salicylstreupulvers, verbunden mit Waschungen mit Grundseife:

Rp. Sapon. domestic. 95,0
Ol. Oliv. 3,0
Lanolini 2,0
M. D. S. überfettete Grundseife (Eichhoff).

Es wird noch bemerkt, daß der Volksglaube, die Behandlung des Schweißfußes wirke schädlich auf den übrigen Organismus, jeder wissenschaftlichen Grundlage entbehre.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

Sammelreferat.

Zur Pathologie der Lungentuberkulose.

Von Prof. Dr. med. et phil. H. Gerhartz, Bonn.

Ausgehend von dem Wunsche, die Schwierigkeiten zu umgehen, die der Versuch mit sich bringt, die pathologisch-anatomischen Bilder der Tuberkulose der Lungen mit dem dem Arzt sich zeigenden Krankheitsverlauf zu abgegrenzten Typen zu ordnen, versuchte es Ranke (1), die Ausbreitungstendenz der Tuberkulose als oberstes Einteilungsprinzip zu nehmen und danach drei Hauptgruppen abzutrennen, erstens die isolierte primäre Tuberkulose der Lungen, zweitens Lungentuberkulosen bei generalisierter Tuberkulose und drittens die isolierte Phthise, und diese drei Typen nach anatomischen und klinischen Merkmalen zu charakterisieren.

Die erste Gruppe Rankes betrifft die erste Ansiedlung der Tuberkulose beziehungsweise die Beschränkung der Tuberkulose auf ein kleines Stromgebiet, meist gutartige, chronische Prozesse. Es handelt sich hier um den tuberkulösen Primäraffekt samt dem regionären Drüsenkomplex, um Wachstum per continuitatem und lymphogene Metastasierung. Die durch die lymphogene Weiterverbreitung der Tuberkulose hervorgerufene Veränderung der Lungen- und Hilusdrüsen geht, wie die des Centrums des Primärherdes, so vor sich, daß die epitheloiden Tuberkel konglomerieren und dann — allerdings nie vollständig — central verkäsen. In der Umgebung des Herdes und der Drüsen bilden sich entzündliche Prozesse aus, die perivasculäre Bindegewebswucherungen und chronische Bronchitiden nach sich ziehen, sodaß ein sogenannter „Hiluskatarrh bei primärer Lungentuberkulose" mit zähem Schleim als nichtspecifische Reizerscheinung sich ausbildet. Diese entzündliche Fernwirkung ist eine Reaktion auf die Toxine, die von den Bacillen ausgehen. Sie kann sich nur ausbilden, wenn die Entwicklung des primären Herdes nicht zu rapide vor sich geht. Plötzliches Freiwerden der Tuberkulotoxine führt zu rascher toxischer Nekrose, zur Verkäsung.

Bei der häufigeren Generalisierung der Tuberkulose geht die Tuberkulose vom primären Herd auf andere Lymph- und Blutgefäßstromgebiete über. Ranke unterscheidet fünf Untergruppen. Die erste Gruppe bilden die Übergangsformen zwischen der isolierten primären und der generalisierten Lungentuberkulose, primäre Tuberkulosen mit starker Ausbreitung auf dem Lymphwege in der näheren Umgebung des primären Herdes.

Zur zweiten Gruppe ordnet Ranke die geringfügige chronische hämatogene Generalisation, also die erste Manifestation des Übergangs aus dem Lymphbahngebiet des primären Prozesses in die Blutgefäßbahn. Eine dritte, sehr verbreitete Abteilung bildet die primäre Lungentuberkulose mit sekundärem Einbruch in die benachbarten Bronchien und mit hämatogener Aussaat, also Fälle, bei denen alle Arten und Intensitäten der Ausbreitung vorkommen können, die lymphogene, bronchogene und hämatogene und das Fortschreiten per continuitatem. Die Entzündung greift vom primären Herd rasch auf die Umgebung über, auf Alveolargänge, kleine Bronchien und Gefäße. Es entsteht eine akute oder chronische hämatogene Ausbreitung der Tuberkulose. Die regionären Drüsen verkäsen im Innern; der Prozeß überwindet die Drüsenkapsel und ruft in der Umgebung der Drüse eine Entzündung mit starker lymphocytärer Infiltration hervor, sodaß also Bronchien

und Gefäße von dem verkäsenden Prozeß in Mitleidenschaft gezogen werden. Es kommt dann eventuell durch Entleerung verkäster pulmonaler Drüsen oder durch Erweichung käsig-pneumonischer Bezirke zur Kavernenbildung.

Als vierte Gruppe unterscheidet Ranke die großknotige Miliartuberkulose, Fälle mit Tendenz zu chronischem Verlauf, die Verschlimmerungen von Herden darstellen, die vorher zeitweise in Abheilung begriffen waren.

Die fünfte Untergruppe ist die der isoliert auftretenden Organtuberkulosen, bei denen die regionäre Drüsenerkrankung und die hämatogene und lymphogene Ausbreitung zurücktritt. Die Ausbreitung geschieht per continuitatem und nach Analogie der bronchogenen Ausbreitung der Tuberkulose in vorgebildeten Kanalsystemen oder serösen Hohlräumen.

Hat die primäre Lungentuberkulose eine nur geringe Neigung zum Fortschreiten, sodaß sie sich bald zurückbildet, so kann es doch, auch ohne daß an den Drüsen deutliche Spuren der Erkrankung zurückbleiben, durch endobronchiale Ausbreitung zu isolierten Phthisen kommen, bei denen dann eventuell später der primäre Ausgangspunkt nicht mehr wiederzufinden ist und bei denen auch Drüsenverkäsungen vermißt werden.

Wie man erkennt, spielen für den Ablauf der tuberkulösen Erkrankung die Ausdehnung und der Grad der perifokalen Entzündung und die Beteiligung der Lymphdrüsen die Hauptrolle. Es ist möglich, hiernach zwei im Grunde verschiedene Epochen abzutrennen, in die sich die mannigfaltigen Krankheitsbilder einreihen lassen. In der sekundären Periode der generalisierten Tuberkulose, der anaphylaktischen Periode, ist eine, durch die Giftempfindlichkeit des Organismus ausgelöste, auffällige akute toxische Entzündung um die Lungen- und Lymphdrüsenherde und eine Neigung zu rascher Verkäsung vorhanden.

In der dritten Periode ist, im Gegensatz zu der vorher erwähnten, der Körper gegen die Toxine des Tuberkelbacillus weniger empfindlich und die tuberkulösen Drüsenentzündungen treten zurück. Der Organismus ist weniger reaktionsfähig geworden. Es ist also eine Periode der ausgesprochenen Immunität.

Für die obenerwähnte sekundäre Periode der Tuberkulose im Sinne Rankes sieht Grau (2) den röntgenologischen Ausdruck in einer Dissemination feiner Schattenfleckchen von annähernd gleicher Größe, in der Form, die er „zerstreutherdige" oder feinherdige, zerstreute Lungentuberkulose nennt. Bei den älteren Fällen fand sich öfter Verstärkung der Streifenzeichnung der Lunge und Vergrößerung und Verdichtung des Hilus neben einer Aussaat feiner, dichter und scharfbegrenzter Fleckchen. Der perkussorische und auscultatorische Befund war in der Regel sehr geringfügig, mitunter völlig negativ. In den meisten Fällen bestand subfebrile Temperatur. Als Folgeerscheinung einer solchen feinherdigen hämatogenen Tuberkulose und Frühsymptom der Tuberkulose fand Grau (3) häufig eine initiale exsudative Pleuritis. Diese initiale Pleuritis kann, zum Unterschied von einer zweiten Form, der sekundären, bei einer Lungentuberkulose sich einstellenden Begleitpleuritis, ohne jede Symptome, sogar ohne trockene Pleuritis einhergehen, tritt aber meist erst nach entsprechenden allgemeinen und lokalen Beschwerden auf. Während in vielen Fällen die klinisch-physikalische Untersuchung für den Nachweis des primären tuberkulösen Lungenprozesses versagt, ist hier, wie eben erwähnt, die röntgenologische Untersuchung ergiebiger. Grau nimmt wegen der spärlichen Verteilung feinherdiger Schattenfleckchen, die sich hierbei in den meisten Fällen in den Lungenfeldern findet, an, daß es sich um eine primäre hämatogene pulmonale Aussaat relativ weniger tuberkulöser Knötchen handelt, von denen die pleuranahen die exsudative Pleuritis verursachen. Je stärker die Aussaat über die Lungen, desto schlechter ist die Prognose, desto früher das Auftreten manifester Erscheinungen der Lungentuberkulose. Für die Praxis ergibt sich daraus die Lehre, die Fälle von Frühpleuritis nicht aus den Augen zu verlieren, sondern sorgfältig auf Zeichen von Lungentuberkulose klinisch und röntgenologisch zu untersuchen und vor allem gründlich wie eine hämatogene Tuberkulose zu behandeln.

Eine wertvolle Bestätigung der oben mitgeteilten Beobachtungen von Ranke und der diesbezüglichen Untersuchungen von Bartels, Ghon, Mosch, Zaßl sowie des Cornetschen Lokalisationsgesetzes ist in den Beiträgen von Ghon und Pototschnig (4) über den primären Komplex der tuberkulösen Organveränderungen beziehungsweise über den Hergang der Ausbreitung der Tuberkulose im lymphogenen pulmonalen Abflußgebiet gegeben. Ghon und Pototschnig lieferten an ihren Fällen den Nachweis einer lymphogenen Entstehung der Tuberkulose in den zur Lunge gehörenden Lymphknoten. So z. B. wurde in dem einen Falle im Mittellappen der rechten Lunge eines 35 Tage alten Kindes, das in der Klinik — obwohl von einer gesunden Mutter stammend — zwischen dem zweiten und neunten Lebenstage von einer tuberkulösen Schwangeren aerogen infiziert worden war, ein minimaler, aber schon regressive Veränderungen aufweisender tuberkulöser Herd gefunden, der die zugehörigen unteren und oberen tracheobronchialen Lymphknoten der rechten Seite infiziert hatte. Die oberen tracheobronchialen Lymphknoten der linken Seite waren von den unteren derselben Seite infiziert worden, was dadurch bewiesen wurde, daß am betreffenden Bronchus vorn und hinten tuberkulös erkrankte Verbindungslymphbahnen gefunden wurden. Die linke untere Lymphdrüse war von der rechten unteren aus erkrankt. Bei anderer Eintrittspforte, z. B. bei der primären Darmtuberkulose, stellen sich analoge Veränderungen ein. Ghon und Pototschnig fanden in einem Falle den primären tuberkulösen Herd im Ileum, von da ausgehend lymphogene Ausbreitung in die regionäre mesenteriale Lymphknotengruppe, dann Einbruch in die Blutbahn mit Metastasenbildung im Gehirn, bei einem zweiten Schub auch in den Lungen, in der Milz und in der Leber. In einem zweiten Falle saß der primäre Infektionsherd im Rectum. Er hatte die regionären sakralen, hypogastrischen und paraaortalen Lymphknoten infiziert.

Bei der Tuberkulose ist die Immunität, die selbständige Abwehr der Infektion seitens des Organismus, im wesentlichen an die lebenden Zellen gebunden. Sie kann nachgewiesen werden durch die intracutane Stichreaktion, durch die sich allerdings nicht entscheiden läßt, ob an der Immunität nicht auch das Blut direkt mitbeteiligt ist. Immunisatorische Vorgänge im Blut setzen Antikörper voraus. Solche sind nun von Much durch das Verfahren der Komplementbindung aufgefunden worden, sowohl gegen Tuberkelbacillen, wie gegen das Tuberkulin und gegen die unlöslichen Teilsubstanzen der Tuberkelbacillen. Von letzteren sind als Antigene jetzt sichergestellt der von allen löslichen Stoffen befreite Rückstand der Tuberkelbacillen, die unlöslichen Eiweißkörper, aber auch die Fettkörper. Von Deycke (5) wurden auch mittels des Agglutinationsverfahrens Antikörper nachgewiesen. Es reagierten sowohl der Gesamtrückstand der Milchsäureaufschließung wie die unveränderte Bacillenemulsion und auch die Teilsubstanzen der Tuberkelbacillen. Daß auch Fettkörper, die alle vitalen Eigenschaften verloren haben, als echtes Antigen auftreten können, zeigte Deycke am Nastin, dem Neutralfett aus der Streptothrix leproides. Wie für dieses, konnte Deycke auch für die aus nastinähnlichem Neutralfett und hochmolekularem Wachs bestehende ätherlösliche Fraktion die Antigennatur feststellen. Die Immunität ist also nicht einheitlich, sondern es können gegen sehr verschiedene Teilsubstanzen des Tuberkelbacillus Antikörper gebildet werden. Das ist von praktischer Bedeutung; denn es ist so möglich, mit den einzelnen Antigenen die Intracutanreaktion vorzunehmen und so festzustellen, gegen welche Antigene Antikörper durch die Zellen gebildet sind. Wird keine oder eine nur schwache Reaktion gefunden, so sagt das, daß zum Kampf gegen die Tuberkelbacillen keine oder nur sehr wenige Antikörper zur Verfügung stehen.

Nach Deycke und Much sind für die Analyse der Immunität und die Immunisierung von besonderer Bedeutung einige Teilstoffe, die sich aus Tuberkelbacillenkulturen mit Milchsäure aufschließen lassen. Das sind nach Entfernung des den Tuberkulosegiftstoff enthaltenden Filtrates („L"): 1. die Albumingruppe („A"). 2. die Fettsäure-Lipoidgruppe („F") und 3. die Neutralfett-Fettalkoholgruppe des Rückstandes („MTbR"). Das letzte Gemisch nennen Deycke und Much Tuberkulonastin; sie bezeichnen es mit N. Wird mit diesen Stoffen der tuberkulosekranke Mensch geimpft, so kann man an der Reaktion ersehen, welche Partialantikörper in zu geringer Menge da sind. Weiß man das, so sind die entsprechenden Partialantigene so lange einzuspritzen, bis eine möglichst große Empfindlichkeit gegen alle Partialantigene entstanden ist. Die Methode der Feststellung des Grades der cellulären Immunität ist die, daß in die Haut des Oberarmes (intracutan) 0,1 ccm von folgenden Lösungen des Rückstandes eingespritzt wird:

I. Albumingruppe A. Lösung 1 : 10 Millionen, 1 : 100 Millionen, 1 : 1000 Millionen und 1 : 10 000 Millionen;

II. Fettsäure-Lipoidgruppe F. Lösung 1 : 10 000, 1 : 100 000, 1 : 1 Million und 1 : 10 Millionen;

III. Neutralfettgruppe N. Lösung 1 : 1000, 1 : 10000, 1 : 100000 und 1 : 1 Million. Dabei rangieren nach Altstaedt MTbR und A mit 1 : 10 Millionen = F 1 : 10000 und N = 1 : 1000. Tritt eine positive Reaktion auf, was bei gutem Antikörpergehalt bei A mit 1 : 100 Millionen, bei F mit 1 : 1 Million und bei N mit 1 : 100000 erreicht wird [Tismer (6)], so entsteht an der Injektionsstelle Rötung und Papelbildung für mindestens vier Tage. Diese Reaktion, die, wie Münzers (7) Untersuchungen dartun, specifisch ist, besagt, daß der Körper imstande ist Abwehrstoffe zu mobilisieren, ob aber genügend, wird dadurch noch nicht festgestellt. Das würde nur daran erkannt werden können, daß bei antituberkulöser Behandlung die Empfindlichkeit gegenüber den Partialantigenen wächst, also, wie man sich ausdrückt, der Immunitätstiter steigt. Fräulein Badt (8) fand, daß in der Tat bei den von ihr beobachteten Fällen mit dem Ansteigen des Immunitätstiters für A, F und N stets eine Besserung des Allgemeinbefindens, meist auch des objektiven Befundes, einherging. Interessant ist übrigens, daß, wie E. Altstaedt (9) gefunden hat, für die Partialantikörperbildung die angeborene Veranlagung mitbestimmend ist, sodaß also Geschwister, gleichgültig ob sie klinisch gesund oder krank sind, im Kindesalter das gleiche Immunitätsbild besitzen.

Für die Behandlung kommt es darauf an, den Körper mit sämtlichen Partialantikörpern zu versorgen, da nur von der glücklichen Mischung der gleichzeitig vorhandenen drei Antikörper A, F und N eine wirkungsvolle Immunisierung zu erwarten ist. Findet sich also eine ungenügende Reaktion, z. B. nur gegen N und F, so spritzt man von N und F täglich intramuskulär um die Hälfte steigende Dosen ein, wobei man mit 1/100 ccm derjenigen Konzentration, die eben noch eine positive Reaktion gab, beginnt. Über den Erfolg der Behandlung orientiert dann das Auftreten von Reaktionen, beziehungsweise der Ausfall der Intracutanreaktion. In dieser Weise wurde von W. Müller (10) gezeigt, daß bei der specifischen Therapie mit den verschiedensten Tuberkulinen, ferner bei der Bestrahlung mit natürlichem Sonnenlicht, mit „künstlicher Höhensonne“, mit Finsenlicht, mit Radiumstrahlen und Kohlenbogenlicht die specifische Reaktivität des Kranken gegenüber specifischen Tuberkelbacillensubstanzen günstig beeinflußt wird. Gabbe (11) hat sich von den vielfach berichteten günstigen Erfolgen der Partialantigenbehandlung nicht überzeugen können. Nur bei zur Latenz sowieso neigenden, indurierenden Fällen wurde Besserung gesehen, bei progredienten mittelschweren nicht. Häufig traten sogar Schädigungen der Kranken ein, indem den Verlauf der Krankheit ungünstig beeinflussende Herdreaktionen von sehr protrahiertem Verlauf sich einstellten, die schleichend einsetzten und zum Abbrechen der Kur zwangen.

Literatur. 1. **K. E. Ranke,** Primäraffekt, sekundäre und tertiäre Stadien der Lungentuberkulose, auf Grund von histologischen Untersuchungen der Lymphdrüsen der Lungenpforte. (D. Arch. f. klin. M. 1916. Bd. 119, S. 201–269 und 297–375.) — 2. **H. Grau,** Über das Krankheitsbild der zerstreutherdigen, wahrscheinlich auf dem Blutwege entstandenen Fälle von Lungentuberkulose — 3. **Derselbe,** Zur Entstehung der Pleuritis exsudativa initialis bei Tuberkulose. (D. m. W. 1918, 44. Jg. Nr. 46, S. 1272—1274.) — 4. **A. Ghon** und **G. Pototschnig,** Über den Unterschied im pathologisch-anatomischen Bilde primärer Lungen- und primärer Darminfektion bei der Tuberkulose der Kinder. (Beitr. z. Klin. d Tbc. 1918, Bd. 40, H. 1 u. 2, S. 87—109.) — 5. **G. Deycke,** Altes und Neues über Partialantigene der Tuberkelbacillen. (Zschr. f. Tbc. 1918, Bd. 29, H. 2, S. 83–102.) — 5a. **Max Bürger,** Ein Beitrag zur Chemie der Tuberkelbacillenfette. (Biochem. Zschr. 1918, Bd. 78, S. 155–164.) — 6. **E. Tismer,** Ein Beitrag zur Lungentuberkulose und ihrer Behandlung mit besonderer Berücksichtigung des Verfahrens von Deycke-Much. (Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1918, Bd. 39, S. 269—290.) — 7. **Fr. Th. Münzer,** Ein Beitrag zur Frage der Specifität der Intracutanreaktion bei Tuberkulose mittels Partialantigenen. (Ebenda 1919, Bd. 40, S. 233—242.) — 8. **Cl. Badt,** Die Prüfung der Tuberkuloseimmunität mit Partialantigenen nach Deycke-Much. (Ebenda 1918, Bd. 39, H. 3 u. 4, S. 233–268.) — 9. **E. Altstaedt,** Immunbiologische Untersuchungen über Tuberkulosedisposition und Immunisierungsmechanismus. (Ebenda 1918, Bd. 39, S. 325—347.) — 10. **W. Müller,** Neue strahlenbiologische Untersuchungen über Tuberkulose. (Ebenda 1919, Bd. 40, S. 225 bis 231 u. Bd. 39, H. 2.) — 11. **E. Gabbe,** Erfahrungen in der diagnostischen und therapeutischen Anwendung der Deycke-Muchschen Partialantigene bei der Lungentuberkulose. (M. m. W. 1918, Nr. 50, S. 1400—1409.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1919, Nr. 17.

Wollenberg (Berlin): **Grobanatomische Befunde bei Nervenoperationen.** Verfasser beschreibt eine Reihe typischer Befunde, wie sie bei Nervenoperationen immer wieder erhoben werden, wie Beziehungen der Nerven zu Nachbarorganen und -gebilden, innere Einschlüsse, Fernlähmungen, Beeinträchtigung durch mechanische Einflüsse, Gestaltsveränderungen und Kontinuitätstrennungen der Nerven.

Henneberg (Berlin): **Ungewöhnlicher Fall von multiplem Hirnabsceß.** Das verschiedene Alter der Abscesse im beschriebenen, mehrfach falsch diagnostizierten Fall weist darauf hin, daß sie nicht gleichzeitig durch eine Aussaat von Bakterien entstanden sein können. Die zahlreichen kleinen Abscesse, die in den Kapseln oder diesen außen anlagen, lassen vermuten, daß die Anhäufung von Abscessen in der Weise entstanden ist, daß Bakterien die Kapsel durchdrungen und zur Bildung neuer Abscesse Veranlassung gegeben haben. Man könnte derartige Abscesse Konglomeratabscesse nennen.

Moeli (Berlin): **Die Rechtslage bei Einweisung in eine Anstalt für Geisteskranke in Preußen.** Die allgemeinen rechtlichen Beziehungen Geisteskranker sind reichsgesetzlich geregelt, die Ausführung der Fürsorge ist in den einzelnen Bundesstaaten vollständig geordnet. Hier wäre zu bestimmen, wieweit eine mit der Anstaltsbehandlung verbundene Freiheitsbeschränkung gesetzlich zu regeln ist, und ob dies durch Reichs- oder Landesgesetz erfolgen soll.

Strauß (Berlin): **Grippepneumonie und Gravidität.** Die Sterblichkeit der Pneumonien jenseits des siebenten Schwangerschaftsmonats war erheblich größer als bei den Fällen vor Ablauf des siebenten Monats und den Nichtschwangeren. Die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft ist hier nicht zu empfehlen. In allen schwereren Fällen wandte Verfasser die Serumbehandlung an.

Eisner (Berlin): **Zur Erklärung der Tertianafälle nach Tropicainfektion.** Die Arteinheit der Malariaparasiten ist unwahrscheinlich. Besonders erscheint die Deutung eines Typuswechsels bei der Erscheinung der Tertianarezidive nach überstandener Tropica gezwungen. Diese Erscheinung ist einfacher durch eine Superinfektion erklärt, wobei die Tertiana zunächst latent bleibt.

Tornai (Budapest): **Beiträge zur Behandlung der schweren Influenzafälle.** Die Anwendung der intravenösen Resorcinbehandlung führt am besten zum Ziel. Unter 98 Fällen starben drei. Bei jeder Behandlung wurden 10 ccm einer 3%igen Lösung injiziert.

Reckzeh.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 15.

M. Rubner: **Von der Blockade und Ähnlichem.** Die Verluste der Zivilbevölkerung durch die Blockade bis Ende 1918 betrugen über eine halbe Million. Seit Beginn des Waffenstillstandes dürften weiter über 100000 Menschen an dem bestehenden Nahrungsmangel gestorben sein. Durch die Aufhebung des Schutzes der Ostgrenze besteht die Gefahr des Seuchenimportes von Polen her. Es handelt sich namentlich um die Einschleppung des Flecktyphus, der in einer schlecht genährten Bevölkerung den richtigen Nährboden findet. Keine Seuche klammert sich so an die Unterernährung wie diese. Falls sich in Zukunft der Verkehr mit Polen auf dem Schiffahrtswege der Weichsel vollziehen sollte, werden die Verschleppungen von Flecktyphus und auch von Cholera nach Westpreußen und Danzig einen sehr bedeutenden Umfang annehmen.

Steudel: **Die Bedeutung der deutschen Tropenärzte für die Eingeborenen und für die Wissenschaft.** Vortrag, gehalten in der Außerordentlichen Sitzung des Vereins für Innere Medizin und Kinderheilkunde in Berlin am 8. April 1919.

H. Strauß: **Ergebnisse der Kriegserfahrungen für die Physiologie der Ernährung und für die Diätetik.** Besprochen werden die Ergebnisse für die praktische Diätetik.

Ludwig Teleky (Wien): **Zur Epidemiologie der Tuberkulose.** Die so ganz besonders hohe Tuberkulosesterblichkeit des männlichen Geschlechts kann nur zurückgeführt werden auf gerade den Mann in der Stadt besonders treffende Schädlichkeiten: das sind die Schädlichkeiten, die die Berufstätigkeit mit sich bringt. Hingewiesen wird daher auf die Wichtigkeit der Berufsverhältnisse: der Arbeitszeit, des Arbeiterschutzes, der Berufshygiene.

Paetsch (Stettin): **Erfahrungen mit dem Boehnckeschen Ruhrimpfstoff Dysbakta.** Die Impfung selbst ist unschädlich, geht aber im allgemeinen mit stärkeren Reaktionen einher als die Typhusschutzimpfung. In der Inkubation befindliche Infektionen können durch die Impfung manifest werden. Eine geringe relative Schutzwirkung gegen das Auftreten der Infektion muß der Impfung zugeschrieben werden; die pathologischen Prozesse im Darmkanal werden dagegen in keiner Weise durch sie beeinflußt.

Karl Zieler (Würzburg): **Nierenschädigung ohne Eiweiß.** Die im Verlaufe einer Quecksilberbehandlung fast regelmäßig auftretende unkomplizierte hyaline Cylindrurie verschwindet stets zwei bis drei Monate nach Beendigung der Kur von selbst. Sie ist als leichtester

Grad einer toxischen Nierenschädigung zu betrachten, aber nur ein Zeichen einer energischen Ausscheidung des Quecksilbers und nicht etwa eine Vorstufe der Eiweißausscheidung. Sie kann neben dieser vorhanden sein, tritt aber meist für sich allein auf. Während es sich bei der ernsteren Eiweißausscheidung um eine Schädigung der Glomeruli handelt, kommt bei der Cylindrurie nur eine Schädigung der sich leicht wieder ersetzenden epithelialen Gebilde in Betracht. Jedenfalls sollte mindestens in der zweiten Hälfte der Quecksilberkur der Urinsatz auch mikroskopisch untersucht werden.

R. Deußing (Barmbeck-Hamburg): **Röteln ähnliche exanthematische Erkrankungen und ihr Blutbild.** Das völlige Fehlen der in palpablen Drüsenschwellungen zum Ausdruck kommenden Reaktion der lymphatischen Gewebe und dementsprechend das Ausbleiben der für Röteln charakteristischen Blutreaktion weisen auf eine Sonderstellung und vielleicht Abtrennung von Röteln hin.

G. Tiefenthal (Köln): **Ein Fall von Fremdkörper im linken Unterlappenbronchus. Beitrag zur Tracheo-Bronchoskopie.** In dem mitgeteilten Fall hatte ein Schuhnagel 1½ Jahr lang in dem Bronchus gesessen. Da es sich um einen metallenen Fremdkörper handelte, hatte das Röntgenbild die Sachlage geklärt. In Chloroformnarkose wurden die obere Tracheotomie und die untere Bronchoskopie ausgeführt, worauf die Extraktion des Nagels gelang. Übrigens gibt es auch Fälle von metallenen Fremdkörpern, wobei die Röntgenaufnahme zu keinem Resultat führt. Die Bronchoskopie (eventuell Absuchen beider Bronchialverzweigungen) ist daher nicht zu umgehen. Während ferner bei Steinen das Röntgenverfahren einigermaßen sichere Anhaltspunkte gibt, wird bei Knochenstücken nur sehr selten ein positives Resultat erzielt.

Otto Hirschberg (Frankfurt a. M.): **Über Spasmus bei Magenverletzung.** Ein in seiner Länge weit aufgerissener gefüllter Magen zeigte stundenlang völliges Ruhigstehen, kein Aufstoßen, kein Erbrechen, und zwar durch stärksten Spasmus. Der Spasmus ist als Schutz gegen Austreten von Mageninhalt in die Bauchhöhle unter möglichster Adaptation und Anpressen der Wundränder aneinander aufzufassen.

S. Rosenberg (Berlin): **Zur Frage des Gasbrandes.** Zweimal kam Gasbrand zur Beobachtung nach Einspritzung von Coffein. natr.-salicyl. aus „sterilen" Ampullen, wie sie von der Militärverwaltung geliefert wurden.

W. v. Brunn (Rostock): **Die Prothesenarbeiten im Reservelazarett Singen.** Man kann jedem Amputierten mit gutem Gewissen raten, sich in Singen seinen Armstumpf nach dem Sauerbruchschen Verfahren versorgen zu lassen. Bevor der Patient aber hierherkommt, soll mit der größten Energie alles Mögliche geschehen sein, um die Stumpfmuskulatur zu kräftigen und alle Gelenke völlig beweglich zu machen. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 15.

Karl Weiler: **Ein Jahr Kriegsneurotikerbehandlung im ersten bayerischen Armeekorps.** Der Erfolg war durchaus befriedigend, da es gelang, im Laufe nur eines Jahres Tausende von ihren zum Teil sehr schweren Störungen zu befreien und sie voll erwerbstüchtig zu machen. Die Wirkung der Revolution machte sich übrigens im wesentlichen dadurch bemerkbar, daß sehr viele der noch zur Behandlung Vorgemerkten fast augenblicklich gesundeten, indem die Zittererscheinungen verschwanden, das Sprachvermögen wiederkehrte usw.

Koelsch: **Zehn Jahre Landesgewerbearzt.** Bericht über den beträchtlichen Umfang der Dienstaufgaben des bayerischen Landesgewerbearztes.

Rudolf Pürckhauer (München): **Zur Bekämpfung des „Stumpfelends".** Mitgeteilt werden die Erfahrungen und Resultate bei der Nachbehandlung Amputierter. Das „Stumpfelend" kann auf ein Minimum beschränkt werden. Eingegangen wird nicht auf die Prothesenfragen, sondern nur auf die ärztlichen Maßnahmen, die sich mit dem Stumpfe selbst beschäftigen. Ein Schematisieren der Stumpfbehandlung kann es aber nicht geben.

Georg Riebold (Dresden): **Komplikationen der Malaria von seiten des Gefäßapparates.** Die Malariakeime üben einen Einfluß auf die Vasomotoren aus, der zur Blutdrucksenkung führt. Dadurch allein kann es bei gleichzeitiger chronischer Nephritis zu einem ungünstigen Verlaufe dieses Leidens kommen. Auch beim Entstehen von Ödemen und Thrombosen spielt diese Entspannung des Gefäßsystems eine Rolle. Ferner beeinflussen die Malariakeime wahrscheinlich die den Herzschlag regulierenden nervösen Apparate, wodurch es gelegentlich zu Rhythmusstörungen (Extrasystolen und dergleichen), sehr häufig aber zu einer wochenlang anhaltenden Tachykardie kommen kann. Der Herzmuskel als solcher wird aber durch die Malaria wahrscheinlich nicht affiziert.

Karl Zieler (Würzburg): **Außergeschlechtliche syphilitische Ansteckung bei Heeresangehörigen und Dienstbeschädigung.** Eine Dienstbeschädigung ist nur dann anzunehmen, wenn die Ansteckung im Dienst zustande kommt oder durch die besonderen Verhältnisse des Dienstes verursacht wird. Die größte Zahl der extragenitalen Ansteckungen ist aber die Folge des geschlechtlichen Verkehrs in weiterem Sinne (Küssen usw.). Dienstbeschädigung liegt jedoch vor, wenn bei einem syphilisfreien Kranken eine mangelhaft gereinigte Venenpunktionskanüle die Veranlassung gibt zur Entstehung eines Primäraffektes an der Stelle der Blutentnahme. Berichtet wird über einen hierhergehörigen Fall, der durch Gebrauchsgegenstände, wie Trinkbecher und dergleichen, im Schützengraben zur Ansteckung kam. Hier wurde die Infektion im Dienste und durch einen Kameraden erworben.

O. Vulpius (Heidelberg): **Keine quere Tenotomie mehr!** Bei der queren subcutanen Tenotomie ist es unmöglich, die Größe der Diastase der Sehnenstümpfe genau zu bestimmen. Eine Dosierung der Diastase ist aber erforderlich. Die ideale Forderung ist sogar, eine dosierbare Sehnenverlängerung zu erzielen, ohne Unterbrechung der Kontinuität, also ohne Erzeugung einer Diastase. Das wird am besten erreicht durch eine Methode, die der Verfasser als Rutschenlassen der Sehne bezeichnet und genauer beschreibt.

E. Marx: **Notiz zur Färbung tuberkuloseverdächtiger Sputa.** Man lasse die Gegenfärbung ganz weg oder ersetze das Methylenblau durch Chrysoidin.

W. Stoeltzner (Halle): **Über Pseudoikterus nach Mohrrübengenuß.** Bestätigung der Angaben Kaupes.

Erich Klose (Hirschberg i. Schl.): **Hautverfärbung bei Säuglingen und kleinen Kindern infolge der Nahrung.** Gleichfalls Bestätigung der Angaben Kaupes.

Alfred Groth: **Bericht über die Ergebnisse der Schutzpockenimpfung im Königreich Bayern 1916.** Die Ergebnisse waren recht günstig. F. Bruck.

Zentralblatt für innere Medizin 1919, Nr. 16.

Georg Rosenfeld: **Kriegslehren zur Diabetesbehandlung.** Die Abnahme der Todesfälle an Diabetes während des Krieges ist unbestreitbar, wie die Statistiken von Breslau, Berlin und München, die der Verfasser anführt, beweisen. Die günstige Einwirkung der Kriegskost kann sich aus drei Faktoren zusammensetzen: 1. Die Kriegsernährung mit ihrer Bevorzugung von Brot, Kartoffeln und Rüben hat eine Art Kohlehydratkur dargestellt, 2. die Fleischeinschränkung ist den „eiweißempfindlichen" oder auch im besonderen „fleischempfindlichen" Diabetikern gut bekommen, 3. die gesamte Calorienbeschränkung hat endlich ebenfalls günstig gewirkt. Es folgt daraus die Lehre, daß für den Diabetiker Kostknappheit eine qualitativ ungeeignete Kost zur Kost der Wahl machen kann. W.

Zentralblatt für Chirurgie 1919, Nr. 16.

E. Liek: **Über die Behandlung des erschwerten Dekanülements.** Vorgeschlagen wird: Bei erschwertem Dekanülement nach oberer Tracheotomie, ohne erkennbare Ursache, zunächst die physiologisch ungefährlichere untere Tracheotomie auszuführen. Auf diesem einfachen Wege wird, wenigstens bei einem Teil der Kinder, die Befreiung von der Kanüle gelingen. In vielen Fällen ist eine organische Stenose auszuschließen. Es müssen funktionelle Störungen und spastische Zustände angenommen werden. Selbst wenn die untere Tracheotomie nicht ans Ziel bringt, ist sie immer noch wertvoll als Einleitung für spätere Eingriffe.

W. Burk: **Fascienplastik bei Ischiadicuslähmung.** Bei zwei Patienten mit Ischiadicuslähmung wurde die fehlerhafte Fußstellung behoben durch Implantation eines Fascienstreifens. Es wurde der fünfte Mittelfußknochen freigelegt und umgangen. Ferner die Tibiavorderfläche an der Grenze zwischen mittlerem und unterem Drittel freigelegt und eine breite Periostbrücke gebildet. Nun wurde die Haut von einem Schnitt zum anderen mit der Kornzange stumpf unterminiert und ein in der Fascia lata entnommener 3 cm breiter, 30 cm langer Streifen durchgezogen und oben an dem Periost der Tibia und unten in Schlingenform um den Mittelfußknochen herumgezogen. Nach vierwöchiger Ruhigstellung im Gipsverband ergab sich ein guter Gebrauch des Fußes. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1919, Nr. 16.

S. Vollmann: **Schwere Geburtskomplikation bei Uterus bicornis septus bicollis.** Bericht über eine 26jährige, zum zweiten Male gebärende Frau, die vor zwei Jahren eine normale Entbindung durchgemacht hatte und bei der jetzt die normale Entwicklung des Kindes unmöglich gemacht war dadurch, daß der Durchtrittsschlauch oberhalb der Scheide eine starre Verengerung aufwies. Es wurde eine ausgetragene Schwangerschaft in dem rechten Teil einer doppelt angelegten Gebärmutter festgestellt. Bei dem Bauchschnitt zeigte sich der Fruchthalter als schräg verlaufender, walzenartiger Körper und unterhalb gänseeigroß der zweite Uterus. Ohne Schwierigkeiten wurde nach Entwicklung eines gesunden Kindes das Uterushorn abgetragen. Ein Vierteljahr nach der Operation fand sich im Scheidengewölbe und an der Portio absolut nichts, was auf die bei der Operation festgestellte Anomalie hindeutete. Man muß annehmen, daß die erste, normal verlaufene Schwangerschaft in dem anderen Uterushorn stattgefunden hat.

Karl Christel: **Stieldrehung von Eierstocksgeschwülsten bei Kindern. Kasuistischer Beitrag.** Bericht über zwei Fälle von Dermoid des Eierstocks, das im einen Falle durch Incision der vereiterten Geschwulst, im zweiten Falle durch Laparotomie und Excision des stielgedrehten Tumors geheilt wurde. Bg.

Die Therapie der Gegenwart, Heft 3 und 4.

Heft 3. W. Zinn (Berlin): **Über Trichinose.** Verfasser beobachtete 18 Fälle von Trichinosis. Ganz besonders charakteristisch ist die starke Eosinophilie. Der Ausgang war in allen Fällen ein günstiger. Therapeutisch wurden Aspirin, Pyramidon, Narkotica angewandt. Schwierigkeiten kann die Unterscheidung von der Polymyositis acuta machen, welche auch mit Diazoreaktion und Eosinophilie einhergehen kann.

Ptitz (Prag): **Milchinjektionen bei Grippe.** Die schwere Influenza verläuft mit Leukopenie, rasch auftretender Cyanose und Herzschwäche und ist erfolgreich zu behandeln durch parenterale Milchzufuhr, durch künstliche Fiebererzeugung.

Geiße (Freiburg i. Br.): **Behandlung infektiöser Darmerkrankungen mit „Mutaflor".** Das Colipräparat Mutaflor wurde bei zahlreichen Ruhr-, Paratyphus- und Mischfällen mit erfreulichem Erfolg angewandt; es wurde auch meist gut vertragen.

Kühn (Rostock): **Zur Behandlung der Colitis ulcerosa sive suppurativa und verwandter Zustände.** Escalin hat sich dem Verfasser bei genannten Zuständen, ebenso wie bei Magenerkrankungen, ausgezeichnet bewährt. Besonders empfiehlt sich die rectale Anwendung.

v. Schütz (Berlin): **Über die blutstillende Wirkung des Claudens in der Chirurgie.** Das Mittel leistet bei venösen, parenchymatösen, mitunter auch bei größeren Blutungen sehr gute Dienste. Es gab niemals Anlaß zu einer Infektion, auch nicht am Peritoneum.

F. Klemperer (Berlin): **Über specifische Tuberkulosetherapie.** Zusammenfassende Übersicht.

Rothschild (Frankfurt a. M.): **Über Eukodal (Dihydrooxycodein).** Das Mittel ist weniger giftig als Morphium und ist oft da noch wirksam, wo Morphium versagt oder eine andere Wirkung ausübt.

Heft 4. Umber (Charlottenburg): **Die Bekämpfung quälender Durstzustände durch Cesol-Merck.** Die Hauptwirkung entfaltet das Mittel — am besten subcutan gereicht — bei acotämischer Niereninsuffizienz, profusen Magendarmblutungen, Peritonitis, Diabetes insipidus und Botulismus. Es brachte stets erhebliche Erleichterung. Zuweilen traten Erbrechen und Schwitzen auf.

Benthin (Königsberg i. Pr.): **Herzerkrankungen und Schwangerschaft.** Wenn nur leichte Kompensationsstörungen bestehen, so ist eine Unterbrechung der Schwangerschaft nicht angezeigt. Erlaubt wäre eine Unterbrechung nur, wenn dauernde Schonung und Beobachtung unmöglich sind. Frauen mit gut kompensierten Herzfehlern, namentlich Mitralfehlern, kann man die Ehe gestatten.

Neumann (Baden-Baden): **Thoraxmißbildungen als Konstitutionsanomalien und ihre Therapie.** Die Verknöcherung des ersten Rippenknorpels ist in der Hauptsache eine Alterserscheinung. Auch andere Mißbildungen am ersten Rippenring, wie die Stenose und die abnorme starke Neigung der oberen Thoraxapertur, hielten nicht Stich als dispositionelle Faktoren für Tuberkuloseentstehung. Die Freundsche Operation ist erfolglos.

Friedlaender (Wiesbaden): **Die hemiplegische Bewegungsstörung und ihre Behandlung.** Der wichtigste therapeutische Faktor ist die Übungsbehandlung. Die Behandlung der hemiplegischen Lähmung soll unmittelbar nach dem Insult beginnen.

Klemperer und Dünner (Berlin): **Behandlung der Nierenkrankheiten (H. 3) und der Erkrankungen der Atemorgane (H. 4).** Besprechung der modernen therapeutischen Methoden bei den lokalisierten Nierenerkrankungen, den akuten und chronischen Katarrhen der Respirationsorgane, dem Asthma und Emphysem.

Waldschmidt (Berlin): **Das Wohlfahrtsamt.** Besprechung der Organisation des Wohlfahrtsamts und der an die Leitung zu stellenden Ansprüche.

Schmidt (Kolberg): **Über die Petruschkysche Inunction bei Lungentuberkulose.** Das Verfahren ist nach den mitgeteilten Erfahrungen anderen specifischen Behandlungsmethoden an Wirkung, Billigkeit und Bequemlichkeit überlegen. Reckzeh.

Monatsschrift für Ohrenheilkunde und Laryngo-Rhinologie 1919, Heft 1.

H. Brunner: **Bemerkungen zum centralen Mechanismus des vestibulären Nystagmus.** Das Großhirn verhält sich zum vestibulären Nystagmus ähnlich wie das Kleinhirn, welch letzteres selbst keinen Nystagmus erzeugen kann, dagegen auf den Ablauf des Reflexes einen hemmenden Einfluß ausübt. Die Entstehung der langsamen, nicht die der raschen Nystagmuskomponente muß dem Labyrinth zugeschrieben werden. Das periphere Organ, von dem der Reiz zur raschen Nystagmuskomponente ausgeht, ist die äußere Augenmuskulatur. Aus dieser Auffassung des Nystagmus lassen sich für die Lokaldiagnose intracerebraler Herde drei Möglichkeiten in Erwägung ziehen: Man kann bei Reizung der beiderseitigen Vestibularapparate typischen Nystagmus erhalten. Der Reflexbogen wird durch den Herd nicht direkt betroffen, der Herd liegt auch nicht in der Nähe des Reflexbogens, es handelt sich um corticale oder kapsuläre Herde. Es können Unregelmäßigkeiten im Ablauf des Nystagmus vorliegen, vor allem Fehlen der raschen Komponente. Dazu wird es kommen, wenn der Reflexbogen zwischen Auge und Ohr an irgendeiner Stelle geschädigt wurde, ohne daß es zur totalen Unterbrechung kam. Drittens können wir alle Augenreflexe bei vestibulärer Reizung vermissen bei totaler Zerstörung beider Längsbündel, wahrscheinlich auch bei einseitiger totaler Zerstörung beider Längsbündel, wahrscheinlich auch bei einseitiger totaler Zerstörung eines Längsbündels, sowie der vom Deiterskerngebiet stammenden Bogenfasern derselben Seite.

E. Wodak: **Über die Verwendbarkeit des durch die Báránysche Lärmtrommel erzeugten Lidreflexes zur Diagnose der Simulation.** Der Lärmapparatreflex ist bei ohrengesunden Patienten immer auslösbar, außer bei mechanischer Behinderung. Es gibt völlig Taube und Taube mit Hörresten, die den Reflex haben. Von 115 Ohrenkranken zeigten zwölf den Reflex nicht. Aus der Intensität des Reflexes läßt sich kein Rückschluß auf die Hörfähigkeit ziehen. Nach Verfassers Untersuchungen scheint es sich um keinen Acusticus-facialis-Reflex zu handeln, sondern es scheinen andere Faktoren (Trigeminus, Vibrationsgefühl, funktionelle Areflexie) mitbeteiligt zu sein. Als Simulantenfalle ist der Lärmapparat nicht zuverlässig. Haenlein.

Therapeutische Notizen.

Eine **neue Sehnennaht** wird von Prof. Dr. Ernst Müller (Stuttgart) vorgeschlagen. Die Nadel wird 1 cm über dem Sehnenende ein- und quer durchstochen, der Faden so weit durchgezogen, daß nur der Grund der Schlinge übrig ist. Diese wird dann um das Sehnenende herumgeschlagen und bis zur Ausstichstelle des Fadens heraufgeführt. Dicht jenseits des herumgeführten Fadens wird die Nadel wieder ein- und in der Mitte des Sehnenquerschnitts ausgestochen. Am anderen Sehnenende wird die gleiche Naht angelegt. — Aus beiden Sehnenenden sehen jetzt also je zwei Fäden heraus, die fest miteinander verknüpft werden. Der Knoten kommt so in der Mitte der Sehnenwunde zu liegen und ist dann äußerlich nicht mehr sichtbar. (Zbl. f. Chir. 1919, Nr. 16.)

Über die **Behandlung entzündlicher Adnextumoren mit Terpentineinspritzungen** berichtet B. Zoeppritz (Göttingen) nach Erfahrungen an der Universitäts-Frauenklinik. Die Methode war folgende: Es wurde nach dem Vorschlage von Klingmüller Terpentin in öliger Verdünnung verwendet (10 Terpentin auf 40 Ol. olivarum). Davon wurde 0,5 ccm eingespritzt, und zwar in der hinteren Axillarlinie zwei bis drei Querfinger unterhalb des Darmbeinkammes bis auf den Knochen. Örtliche Schädigungen und Eiweiß im Urin wurden nicht beobachtet. Es wurde alle vier bis fünf Tage eingespritzt bis zu elf Injektionen im Laufe der Behandlung. — Die Mehr-

zahl der frischen eitrigen Adnexerkrankungen wurde sehr günstig beeinflußt. Ältere Adnexerkrankungen sind dieser Behandlung weniger zugänglich. Es scheint, als ob auch die Tuberkuloseerkrankungen dieser Teile durch die Behandlung günstig beeinflußt werden. (Zbl. f. Gyn. 1919, Nr. 16.) Bg.

Über die **Behandlung der Bartflechte mit percutanen Vucininjektionen** berichtet C. A. Hoffmann (Berlin). Diese Methode bewährte sich in 13 Fällen. Ihr Anwendungsgebiet ist aber noch beschränkt (nur scharf begrenzte Formen wurden behandelt). Am Kinn und an den Lippen traten manchmal starke Schmerzen auf. (D.m.W. 1919, Nr. 15.)

Zur Behandlung **großer Furunkel oder Karbunkel** empfiehlt Kurtzaka den **Hautlappenschnitt** an Stelle des tiefen Kreuzschnittes (Gewebskreuzschnitt). Bei dem Hautlappenschnitt fällt der Gewebszug weg, die Schrumpfung ist daher wesentlich geringer. Auch hat man bei diesem Schnitt statt eines tiefen Kraters eine flache Mulde und vier nur wenig geschrumpfte Hautlappen, die den Defekt fast bedecken. (D. m. W. 1919, Nr. 15.)

Zur **chronischen Jodkur** empfiehlt Überhuber (Neustrelitz i. Meckl.) das **Alival** (ein organisches Jodpräparat). Es enthält über 63% Jod. In den Handel kommen Tabletten zu 0,3 g Alival (= 0,2 g Jod) und Ampullen mit 1 g Alival (= 0,63 g Jod). Injiziert wird täglich 1 g intramuskulär oder intravenös (nicht subcutan wegen der Schmerzhaftigkeit). Es ist auch äußerlich 10- bis 25%ig in Form der Inunctionskur und rectal in Form von Suppositorien anwendbar. Ausgeschieden wird es weit langsamer als die Jodalkalien. (D. m. W. 1919, Nr. 15.) F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

Stefani und **Selter**, Veröffentlichungen des Deutschen Vereins für Schulgesundheitspflege und der Vereinigung der Schulärzte Deutschlands 1918. Sonderabdruck aus Zschr. f. Schulgsdhtspfl. 1918, Nr. 12. Leipzig 1918, Voß.

Als Ersatz für den Ausfall der Jahrestagung beschloß der Vorstand die Herausgabe von Abhandlungen, die fast ausschließlich Grenzfragen von besonderer Wichtigkeit für den Schularzt betreffen; vorausgeschickt ist ein Nachruf für den Stadtschulrat Dr. F. Steinhaus in Dortmund, der als Schatzmeister der Vereinigung und durch eigene Untersuchungen, sowie durch organisatorische Arbeiten im Auftrage des Vorstandes sich besondere Verdienste um die Schulgesundheitspflege erworben hat; er erlag einer Infektion bei einer Leichenöffnung. Von den einzelnen Aufsätzen behandelt der von A. Gottstein die Gründe für die Notwendigkeit der ärztlichen Überwachung von Kinderfürsorgeanstalten und Krippen; er erwähnt hierbei die bisher eingeschlagenen Wege zu einer umfassenden Beobachtung und die Zusammenhänge mit dem schulärztlichen Dienst. F. A. Schmidt (Bonn) bringt eine eingehende Darstellung der Einrichtung des Schulkindergartens unter Hervorhebung der geschichtlichen Entwicklung, der besonderen Gründe für die Überweisung noch nicht schulreifer, aber schon schulpflichtiger Kinder in eine der geringeren Leistungsfähigkeit entsprechende Einrichtung, die die Methoden des Kindergartens mit einem für die Schule vorbereitenden Unterricht verbindet, die aber mit der Volksschule selbst zusammenhängt. Er berücksichtigt hierbei auch die ausländischen Schöpfungen und verlangt schließlich auf Grund der gesammelten Erfahrungen, daß die bisher nur vereinzelt bestehenden Schulkindergärten zu einer festen Einrichtung der Volksschule ausgestaltet werden. Hunaeus begründet die Einführung des Unterrichts in der Säuglingspflege für die Mädchenschulen als eine Maßnahme zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit. Der Unterricht hat sich besonders auf Säuglingspflege zu erstrecken und soll überwiegend theoretisch, aber verbunden mit Demonstrationen sein. Praktische Übungen fallen besser fort. Gegen die Erteilung dieses Unterrichts durch Ärzte erhebt Hunaeus Bedenken und will ihn lieber der durch besondere Kurse vorbereiteten Lehrerin, am zweckmäßigsten der Haushaltungslehrerin vorbehalten wissen, da pädagogische Vorbildung unerläßlich ist. Oebbecke behandelt die Beteiligung des Schularztes an der Berufswahl und der Auslese der Begabten, bespricht hierbei die neuesten Ergebnisse der Schulpsychologie und der von Lipmann und Anderen angegebenen Methoden zur Feststellung der Berufseignung und zieht an der Hand der gemachten Beobachtungen die Folgerungen für die einzelnen Schulformen und die Mitwirkung des Schularztes. Er fordert auch für diesen unter Hinweis auf Ziehen, daß er sich mit den Grundlagen der modernen physiologischen Psychologie beschäftige, hält aber für die Mitarbeit an der Auswahl der Begabten die Teilnahme eines besonders geschulten Facharztes für zweckmäßiger. Lewandowski begründet die Notwendigkeit der gesundheitlichen Überwachung der schulentlassenen Jugend beider Geschlechter mit den bekannten Tatsachen der Physiologie, Pathogenese und Sozialhygiene jenes Lebensabschnitts und geht besonders auf die gesundheitlichen Forderungen für die militärische Vorbildung der Jugend und das „Dienstjahr der Frau“ ein. Zum Schluß stellt Roller die Ergebnisse einer Erhebung des Deutschen Vereins für Schulgesundheitspflege über die Einwirkung des Krieges auf die Gesundheit der Jugend zusammen. Da das Material nur bis Ende 1917 reicht, sind zwar diese Ergebnisse selbst heute als überholt anzusehen. Von Belang ist aber aus ihnen die Ungleichheit in Stadt und Land zugunsten des letzteren, das Einsetzen der Verschlechterung mit Ende des Jahres 1916 und die Gründe, die zur Annahme berechtigen, daß die von den Städten eingeschlagenen Maßnahmen der Schulkinderspeisung und der Versendung auf das Land in ihren verschiedenen Formen schlimmeren Folgen vorgebeugt haben. Im Anschluß daran bespricht Roller eingehend diese beiden Maßnahmen in ihren Einzelheiten, die auch für die Zukunft Wert behalten werden. A. Gottstein (Charlottenburg).

M. Matthes, Lehrbuch der Differentialdiagnose innerer Krankheiten. Berlin 1919, Julius Springer. 600 Seiten. Mit 88 Textabbildungen. M 25,—.

Das Hauptgebiet der „ärztlichen Kunst“ in der Internen Medizin ist die Differentialdiagnostik. Und wenn auch — wie bei jeder anderen Kunst — das Erreichen einer gewissen Meisterschaft angeborene Begabung voraussetzt, so ist dem Verfasser des vorliegenden Werkes doch unbedingt darin zuzustimmen, „daß diese Kunst in weitgehendem Maße durch die Erfahrung erlernt werden kann“. M. hat in diesem Lehrbuch die Fülle seiner eigenen Erfahrung niedergelegt und das fast unübersehbare Material von diagnostischen und differentialdiagnostischen Mitteilungen aus der Literatur bis in die jüngste Zeit hinein kritisch verwertet. Die Anordnung des Stoffes folgt im allgemeinen dem Gange der klinischen Untersuchung am Krankenbett, die Einteilung der 22 Kapitel entspricht vielfach der in den Lehrbüchern der Inneren Medizin üblichen, das Buch beginnt mit den akuten Infektionskrankheiten, fünf Abschnitte sind den Erkrankungen der Luftwege, je einer denen der Kreislaufsorgane, der Milz, der Leber und Gallenwege, des Verdauungstraktes, der Harnorgane, des Stoffwechsels, des Blutes, der Knochen und der Gelenke gewidmet, während die Nervenkrankheiten einer späteren besonderen Darstellung vorbehalten werden. Von allen diesen Affektionen wird aber die Kenntnis der typischen Krankheitsbilder vorausgesetzt, nur die Ähnlichkeiten und Unterscheidungsmöglichkeiten, besondere Verlaufseigentümlichkeiten und Komplikationen werden erörtert. Demgemäß sind wieder die Unterabschnitte gegliedert, z. B. die infiltrativen Prozesse der Lunge oder die Höhlenbildungen der Lunge. Wo die Anordnung nach Organsystemen nicht möglich ist, weil eben ähnliche Krankheitszustände von den verschiedensten Organsystemen ausgehen können, ist das Symptom oder der Symptomenkomplex der Leitstern der Darstellung, der ganzen Kapiteln die Überschrift gibt: subfebrile Fieberzustände, meningitischer, peritonitischer Symptomenkomplex, Ileus, Neuralgien, Kopfschmerz.

Den Bedürfnissen des praktischen Arztes soll das Lehrbuch in erster Linie dienen, darum wird der Hauptwert auf die differentialdiagnostischen Möglichkeiten am Krankenbett gelegt und, wie etwa in dem Abschnitt über Rhythmusstörungen des Herzens, gezeigt, daß ein guter Beobachter sich auch in solchen schwierigeren Dingen ohne kompliziertere Methoden einigermaßen orientieren kann. Zur Ergänzung dieser Befunde dienen Krankenhausbeobachtung und Laboratoriumsuntersuchungen. Die Kriegserfahrungen sind weitgehend berücksichtigt, so in den Veränderungen des Typhusverlaufes bei Vaccinierten und in dem Abschnitt über die Weilsche Erkrankung. An Stelle langer Krankengeschichten sind hier und da kurze klinische Beispiele angeführt, die das Wesentliche treffend erläutern.

Zahlreiche gute Abbildungen begleiten den Text, die Bogen, die farbige Illustrationen tragen, sind aus vorzüglichem Papier, der Druck des Werkes ist durchweg ausgezeichnet.

Allerorten bewegt jetzt die Sorge um eine bessere Ausbildung der Ärzte die Gemüter. Unter den Lehrmitteln, die hierzu berufen sind, darf das Matthessche Buch einen hervorragenden Platz beanspruchen. Walter Wolff.

V. Kafka, Taschenbuch der praktischen Untersuchungsmethoden der Körperflüssigkeiten bei Nerven- und Geisteskrankheiten. Mit 30 Textabbildungen. 109 Seiten. Berlin 1917, Jul. Springer. M 5,40.

Ein ganz ausgezeichnet geschriebenes, überraschend reichhaltiges und bei aller gedrängten Wissenschaftlichkeit doch ausführliches und dem Praktiker bequemes Taschenbuch. Es wird seinen Weg machen. Kurt Singer.

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Braunschweig.

Ärztlicher Kreisverein. Sitzung vom 15. März 1919.

Kempf: **Shakespeare und die Medizin seiner Zeit.** K. gibt einen Abriß des Lebenslaufs Shakespeares, behandelt ausführlich die Entwicklung des ärztlichen Standes in England bis zu den Zeiten der Elisabeth und bespricht die wissenschaftliche Ausbildung der Ärzte zur Zeit Shakespeares, ihre gesellschaftliche Stellung und wirtschaftliche Lage. Weiter erläutert er an der Hand zahlreicher Zitate aus Shakespeares Werken die Anschauungen des Dichters und seiner ärztlichen Zeitgenossen auf den Gebieten der Anatomie, Physiologie, Pharmakologie und ihr Wissen in den verschiedenen Fächern der praktischen Medizin. Kempf.

Greifswald.

Medizinischer Verein. Sitzung vom 4. April 1919.

Friedberger: **Über eine Methode zur Trennung von Typhus- und Colibakterien aus Gemischen.** Vortragender hat im Anschluß an seine Versuche mit Kumagai über die hämolytische und bakterientötende Wirkung des Kaolins[1]) weitere Versuche über die Adsorption der Bakterien angestellt. Im Anschluß an die Versuche von Wiechowski, Kuhn, Kraus, Salus, L. Michaelis, Eisenberg und Anderen werden die theoretischen Vorstellungen über das Wesen der Adsorption kurz besprochen. Die Übertragung der elektrochemischen Adsorptionstheorie von L. Michaelis auf die elektive Bakterienadsorption (Salus) wird in Übereinstimmung mit Michaelis abgelehnt.

Die Verstärkung und Vergröberung der elektiven Adsorptionswirkung mancher Adsorbentien gegenüber verschiedenen Bakterienarten verwendet Vortragender schließlich, um eine bessere Trennung der Bakterien aus Gemischen zu erreichen, statt der Suspensionskolloide Filtrierpapierdochte und benutzt so neben der Adsorption auch das differente Capillarsteigvermögen verschiedener Bakterienarten. Auf diese Weise gelang es in Gemischen von Typhus- und Colibakterien den Typhus auch unter ungünstigsten Ausgangsbedingungen erheblich anzureichern und zu isolieren[2]).

Brünings: **Über neuere optische Hilfsmittel der Oto-Laryngologie.** (Mit Demonstrationen.) Vortragender erläutert zunächst die Bedeutung der drei wichtigsten optischen Aufgaben in seinem Spezialfach: 1. der Vergrößerung, 2. des körperlichen Sehens, 3. der Demonstration des Befundes.

1. Das Bedürfnis nach Vergrößerung hat seit langer Zeit zum Bau von Fernrohren und lupenartigen Instrumenten geführt, von denen verschiedene Typen gezeigt werden. Die Fernrohre haben sich wegen umständlicher Beleuchtung und mangelhafter Tiefenschärfe nicht einbürgern können. Lupen sind handlicher, litten aber bisher an störenden Reflexen oder groben Abbildungsfehlern. Beides konnte in den anastigmatischen Kehlkopfspiegeln und Ohrlupen des Vortragenden beseitigt werden. (Demonstration.)

2. Beidäugige, stereoskopische Betrachtung kann im Kehlkopf wie Gehörgang auf verschiedene Weise erreicht werden, doch muß dabei, wie an Zeichnungen und Instrumenten gezeigt wird, entweder eine Störung der Tiefenwahrnehmung oder eine den Gebrauch erschwerende Fernrohrvergrößerung in Kauf genommen werden. Vortragender hat deshalb die erforderliche Ablenkung des Strahlenganges durch Anwendung geteilter Ohrlupen beziehungsweise Kehlkopfspiegel herbeigeführt, deren Wirkung vorgeführt wird.

3. Das Bedürfnis nach Demonstration der Befunde vor einer größeren Zahl von Hörern konnte mit den bisherigen Hilfsmitteln überhaupt nicht befriedigt werden, was bei den derzeitigen starken Frequenzen den klinischen Unterricht äußerst erschwert. Vortragender hat deshalb ständigen Gebrauch von seinem mit neuen Verbesserungen versehenen „Polylaryngoskop" gemacht und führt der Versammlung Kehlkopfbefunde mit Hilfe des Instrumentes vor. v. Tappeiner.

Hamburg.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 18. Februar 1919.

Lippmann: Die jetzige hamburgische Bevölkerung ist als ein Typhusrekonvaleszent anzusehen. Ein solcher muß gut genährt werden. Daran fehlt es aber. Statt wie im Frieden 3000 Calorien entspricht die ganze uns täglich zur Verfügung stehende Nahrungsmenge etwa 1500 bis 1600 Calorien. Davon gehen uns noch durch den jetzt herrschenden **Verkehrsausstand** 400 Nähreinheiten verloren. Nehmen wir nämlich einen ungewohnten Marsch von täglich zweimal einer Stunde an, zu dem wir durch den Ausstand gezwungen sind, so erfordern die etwa zurückgelegten neun Kilometer wenigstens 400 Calorien. Es wird uns also durch den unnützen Marsch ein Viertel unserer täglichen Nahrungsmenge entzogen. Dieses Viertel ist in 180 g Brot — also in über der Hälfte unserer täglichen Brotmenge — enthalten. Gegen diese von den Ausständigen uns auferlegte neue „Hungerblockade" kann nicht laut genug Einspruch erhoben werden. L. empfiehlt, eine dahingehende Entschließung des Ärztlichen Vereins anzunehmen und allen Hamburger Zeitungen zur Veröffentlichung zu übergeben. Der Verein beschließt dementsprechend.

Zeißler: **Über Rauschbrand.** Ausgehend von menschlichen anaeroben Wundinfektionen des großen Krieges bespricht Vortragender Tierkrankheiten, die durch ähnliche oder gleiche Erreger erzeugt werden. Es sind vier Anaerobenkrankheiten zu unterscheiden, die untereinander weitgehende Ähnlichkeiten aufweisen: 1. der spontane, 2. der traumatische, insbesondere der Geburtsrauschbrand der Rinder, 3. das maligne Ödem der Pferde, Maultiere, Rinder und anderer Tiere, 4. die Bradsot der Schafe, Schweine und Wildschweine. Spontaner Rauschbrand und Bradsot sind Seuchen, die in gewissen Gegenden endemisch auftreten. Ersterer in Mitteleuropa, besonders in den Alpen, letztere in Nordeuropa, hauptsächlich in Island, Schottland, Norwegen, Mecklenburg. Der specifische Erreger des Rauschbrandes ist der Rauschbrandbacillus, der specifische Erreger der Bradsot ist der Bradsotbacillus. Der spontane Rauschbrand befällt fast nur junge Rinder, am traumatischen und Geburtsrauschbrand erkranken auch ältere Rinder. Bei anderen Tierarten als Rindern ist bis jetzt niemals der Rauschbrandbacillus als Krankheitserreger gefunden worden. Vom wirklichen Geburtsrauschbrand (durch den Rauschbrandbacillus hervorgerufen) wurden bis jetzt nur drei Fälle genau bestimmt. Das maligne Ödem hat keine einheitliche Ätiologie. Es wird durch verschiedenartige Anaerobier bedingt. Beim Rauschbrand und dem malignen Ödem sind neben dem eigentlichen Krankheitserreger noch Mischinfektionen durch andere, und zwar auch anaerobe Keime festgestellt worden, genau wie bei den menschlichen anaeroben Wundinfektionen. Die bis jetzt von anderer Seite erschienenen Mitteilungen der Kriegsliteratur der Humanmedizin über angebliche Rauschbrandfälle beim Menschen sind samt und sonders, vor allem wegen ganz ungenügender kultureller Methodik, durchaus unzulänglich untersucht. Von der gesamten Kriegsliteratur können nur die zehn von Eugen Fraenkel und Vortragendem untersuchten menschlichen Rauschbrandfälle als genau bestimmt gelten. Erst durch sie ist die bis jetzt gültige Auffassung von der Unempfänglichkeit des Menschen gegenüber dem Rauschbranderreger widerlegt worden. Reißig.

Rundschau.

Die Neugestaltung des medizinischen Unterrichts.

Von

Prof. Dr. med. et phil. **Willy Hellpach**, Karlsruhe.

(Fortsetzung aus Nr. 18.)

VI.

Was bedeutet die lebendige Unterrichtsweise in der Medizin?

Das Wirken des Arztes soll die Heilung kranker Menschen sein. In einem Studium, das genau fünf Jahre umspannt, wird dem Mediziner heute nach rund drei Jahren die erste Begegnung mit seinem eigentlichen Gegenstande, dem kranken Menschen, zuteil. Nach vier Jahren darf er die ersten tastenden Versuche, zu heilen, unternehmen. Bis dahin ist alles „Propädeutik"; totes Elementarpauken der Teile, in die man den Menschen zunutzen des Medizinstudiums auseinanderpräpariert hat und aus denen sich ihn im vierten und fünften Studienjahre der cand. med. mühselig wieder zusammensetzen muß.

Der Medizinerfuchs lernt zuvörderst die Gesetze, nach denen Steine fallen oder rutschen, Lichtstrahlen gebrochen oder gebeugt werden, Flüssigkeiten und Gase sich ausdehnen, Töne konsonieren und schweben, elektrische Ströme werden, wandern und wirken: Physik. Er lernt, wie Säuren auf Metalle, Laugen auf Salze wir-

[1]) Zschr. f. Immun.Forsch. 1912, Bd. 13; vgl. auch Friedberger und Tsuneoka ebenda 1914, Bd. 20.

[2]) Erscheint ausführlich in der Münchener medizinischen Wochenschr.

ken, wie aus der Formel des Kohlenwasserstoffs die Alkohole, die Ester, die Aldehyde und Amine, der Benzolkern hergeleitet werden: Chemie. Er lernt das Dasein der Amöben, der Manteltiere, der Stachelhäuter, der Mollusken, der Würmer, der Insekten — wehe, wenn er deren Atmungssystem sich nicht einprägte! —, der Fische, Lurche, Echsen, Schlangen, Vögel, Wiederkäuer, Nagetiere, Affen: Zoologie. Er lernt die Farnkräuter und Algen, die Coniferen und Palmen, die Differentialdiagnosen von soundso vielen -aceen, den Transpirationsstrom, die Assimilationsarbeit, die Reizleitungen der Pflanze: Botanik. Man sage jedoch nicht, er lerne nichts vom Menschen! Weit gefehlt. Er lernt Hunderte von Knöcheln mit Tausenden von Cristae, Foramina, Tubercula, Capitula, Sulci, Fissurae, dazu Bänder, Muskeln, große und kleine, flache und wulstige, viele, viele Nerven, die dazwischen hindurchlaufen, ein unsäglich namenreiches Gehirn, Schlagadern mit allen ihren Windungen, deren Reichtum ihn schaudervoll an die Geographiestunden gemahnt, in denen die Flüsse auch immer ohne erkennbar zwingenden Grund bald nach Norden, bald nach Osten, dann plötzlich für eine Weile nach Süden gingen, um schließlich doch in einen Strom einzumünden; er lernt vielerlei Gewebe kennen, Dutzende von Drüsen, Herz, Lungen, Magen, Darm, Leber, Milz, Nieren, Gebärmutter usw. — Anatomie; er lernt endlich die Bestandteile des Bluts, die Chemie der Salzsäure und des Pepsins, der Gallensäuren und -farbstoffe, die Gesetze des Atmens, des Blutdrucks, der Lymphströmung, die Brechung im Auge und den Prozeß im Sehpurpur, die Leitungsverhältnisse in den Nerven samt deren Elektrotonus und die Lokalisation etlicher psychophysischer Funktionen auf der Großhirnoberfläche, samt vielem noch dazu, was alles eben die Physiologie ausmacht. Und wahrlich, er l e r n t dies alles nicht nur! Er ü b t es. Er hantiert mit Chemikalien herum, fällt Salze aus und prüft mit Lackmus, er liest Dampfdrucke ab und zersetzt Wasser mit dem elektrischen Strom, er präpariert Pflanzen und schneidet Krebsen den Bauch auf, er macht Blutkörperzählungen und stellt das specifische Gewicht von Urinen fest, er schneidet vielleicht sogar einem Kaninchen die Vagusnerven durch und trägt einer Ratte das Großhirn ab — vielleicht —, vor allem er präpariert: zwei, hat er im Wintersemester sein Studium begonnen (wie alle Süddeutschen), so drei Winter lang — von den fünf Wintern des ganzen Studiums, man mache sich dies klar, drei Winter! —, er zersäbelt den menschlichen Leichnam, oftmals einen recht wüsten, vertrockneten, künstlich imprägnierten und damit mühsam konservierten menschlichen Leichnam, um sich zu überzeugen, durch den Sinnenschein und die Handfertigkeit, daß wirklich alles so liegt, wie es im Kolleg vorgetragen wurde und im Lehrbuche gedruckt, im Atlas abgebildet steht. Wenn das nicht „lebendige Methode" ist: von fünf Wintern des Studiums (die Winter aber sind für jeden Menschen, zumal für den jungen, die ergiebigste Lern- und Arbeitszeit des Jahres) drei Winter am toten Menschen herumpräparieren!

Dann kommt die große Cäsur des Medizinstudiums — die ärztliche Vorprüfung. Sie macht aus dem bisher propädeutischen den klinischen Mediziner; aus dem stud. med. nach alter Unsitte den cand. med. — denn wodurch, darum sage ich „Unsitte", wird die Tatsache, daß der Rest des Studiums Examensvorbereitung bedeutet, schlagender versinnbildlicht als durch diesen Kandidatentitel? Nach aber fünf Semestern gilt es, das Staatsexamen zu bestehen — und noch hat man den Inhalt des Berufs, den kranken Menschen, nicht mit einem Blicke zu sehen gekriegt!

Gemach, mein junger Freund. Zügele deine stürmischen Berufsinstinkte. Zuvörderst verfolgt dich noch weiter der t o t e Mensch und der tote Stoff. Du hörst jetzt pathologische Anatomie, zwei Semester lang, das heißt, du befassest dich mit den T e i l e n des kranken Menschen, der g e s t o r b e n ist; dies mag dich immer an das traurige Geschick erinnern, das du auch als bester Arzt von einem Teil deiner Anvertrauten nicht wirst abzuwenden vermögen. Du hörst auch Pharmakologie: du lernst, wie metallische, metalloide, organische Gifte auf Zelle, Organ und System wirken — bei der Maus, bei der Ratte, beim Hunde, auch beim Menschen; du prägst dir jene Mengen Giftes ein, an denen eine Kreatur unweigerlich stirbt —, an Tieren und Tierchen übst du dich vielleicht sogar selber darin, sie toxikologisch vom Leben zum Tode zu bringen —, aber mit Befriedigung h ö r s t (oder l i e s t) du, daß vorsichtigere Dosen nicht töten, sondern heilen, wenigstens lindern. Und neben soviel Todestatsache, Todesgefahr, Todesnähe, die dich umgibt, gerätst du jetzt ganz vorsichtig auch an den l e b e n d i g e n k r a n k e n Menschen heran — aber nur ganz vorsichtig, denn zuerst erblickst du ihn nur von ferne, herrscht das Pathos der Distanz: du „auscultierst" die Klinik, ehe du praktizieren darfst, vielleicht, wenn du an einer großen Universität studierst, mit dem Operngucker, um überhaupt von dem kranken Menschen da unten ganz ferne etwas zu erblicken; ab und zu riecht man ihn wenigstens, oder er macht sich, wenn er Schmerzen leidet, dem Ohre bemerklich. Aber du kommst, der Wahrheit die Ehre zu geben, auch einige Male dicht an ihn heran: im Perkussionskurs lernst du seine Herzgrenzen und Lungengrenzen, seine Herztöne und Atemgeräusche, seine Leber- und Milzgrenzen abklopfen und abhorchen, vielleicht auch seinen Bauchinhalt abfühlen. Im Phantomkurs lernst du sogar — aber da sind wir freilich schon wieder bei den Toten! — einen aus dem Spiritus geholten Embryo in einem Kasten, unter dem du dir einen schwangeren Frauenleib vorstellen sollst, befühlen, begutachten und aus sotanem Kasten zwischen zwei Lederklappen hindurch, welche die Schamlippen vorstellen, ans Licht befördern. Wie ein Mensch lebendig zur Welt kommt, betrachtest du vorerst auch noch aus respektvoller Ferne, am besten mit dem Krimstecher.

Hast du dich so sieben Semester hindurch — und das will heißen, mein junger Freund und Berufsgefährte: rund zwei Drittel deines Berufsstudiums! — an Steinen und Linsen, Salzen und Säuren, an Tausenden von Teilen und Teilchen, an Tausenden von Reaktionen und Reaktiönchen, Prozessen und Prozeßchen, die du nun hoffentlich alle noch im Gedächtnis hast, an Pflanzen und Tieren, am normalen und abnormen Leichnam vorbereitet: so wird endlich im letzten Drittel deines Studiums d e r Mensch in deine Hand gegeben, mit dem du es zeitlebens zu tun haben sollst: der lebendig kranke, der lebendig leidende Mensch — an dem du nun in den noch übrigen drei Semestern die ungeheure H e i l kunst lernen sollst, gleichsam, als wäre sie bloß die mosaikartige Zusammensetzung alles dessen, was du bisher gelernt hast. Das Medizinstudium setzt die vollkommene Rationalität des Heilens als schon erreicht voraus; es unterstellt, der fleißige Mediziner habe, wenn er im letzten Drittel seines Studiums wirklich endlich an den K r a n k e n herangelassen wird, um ihn b e h a n d e l n zu lernen, nur die synthetische Konsequenz aus seinem systematisch, o wie systematisch aufgehäuften Elementarwissen und Elementarkönnen zu ziehen. Wäre diese Unterstellung nicht — es bliebe unfaßbar, wie man annehmen möchte, es ließe sich im Laufe von noch nicht zwei Jahren die gesamte konservative und operative, pharmazeutische, serologische, diätetische, physikalische, psychische Therapie aneignen, aneignen die Kunst, innerlich und äußerlich Kranke, Haut-, Nerven-, Ohren-, Augenleidende, Irre und Säuglinge zu heilen. Daneben auch die Kunst, Krankwerden zu verhüten, Lebende und Gestorbene zu begutachten, zu impfen und zu sezieren. . . . Als möglich kann einer das nur unterstellen, der es als ein glattes Additionsexempel betrachtet: Heilkunst die algebraische Summe von Botanik, Zoologie, Physik, Chemie, Anatomie, Physiologie, Pathologie. (Selbst dann freilich ist die Additionsaufgabe noch umfangreich und verwickelt genug, um als solche allein gut ihre drei Semester zu füllen.)

Mir steigt unwillkürlich eine Erinnerung auf. Ich begann mein medizinisches Studium Mitte der neunziger Jahre an einer kleinen norddeutschen Universität. Es währte damals noch bis zum Physikum vier, im ganzen neun Semester. Da herrschten unglaubliche Gepflogenheiten. Schon die dritten, vierten Semester liefen oft mit in die Kliniken „wanzen"; sie liefen auch mit den siebenten, achten und neunten Semestern in die Stadt „auf Praxis", zu poliklinischen Krankenbesuchen und Geburten: sie halfen („assistierten", anspruchsvoller gesprochen) beim Aufschneiden eines Furunkels, beim Katheterismus, beim Schienen einer Fraktur, beim Auskochen der Geburtsinstrumente. Ich war „acht Tage alt", hatte eben begonnen, Chemie und Osteologie zu hören und den Präpariersaal noch nicht betreten, da half ich meinem Leibburschen, einen sterbenden Tuberkulösen bequemer betten, trösten, ihm Morphium verabreichen. Mein Leibbursch hätte schöne Augen gemacht, hätte ich ihm dabei nicht helfen wollen! Es praktizierten schon die siebenten Semester im Städtchen; nicht wenige von ihnen „vertraten" in den Ferien zum achten Semester, ich glaube die meisten „cand. med." in den Ferien zwischen achtem und neuntem, draußen irgendeinen Landarzt für Tage oder Wochen. . . . Unerhörte Zustände. Um die Jahrhundertwende sind sie mit Stumpf und Stiel ausgerottet

worden. Es wurden alle Vertretungen vor der erlangten Approbation streng untersagt, bei gerichtlicher Ahndung; die poliklinische Arbeit außerhalb der Krankenhäuser selbständig nur für die leichtesten Fälle, sonst nur unter Aufsicht Approbierter zugelassen; das „Wanzen“ der propädeutischen Studiosi nicht mehr geduldet.

(Fortsetzung folgt.)

Oskar Hertwig.

Von

Leonor Michaelis, Berlin.

Am 21. April vollendete Oskar Hertwig sein 70. Lebensjahr. Was mir die Berechtigung gibt, dieses Tages besonders zu gedenken, ist, daß Hertwig mein erster wissenschaftlicher Lehrer und Leiter im höheren Sinne gewesen ist, daß er mir zuerst Gelegenheit gab, in die Geheimnisse des wissenschaftlichen Laboratoriums, der selbständigen und produktiven Arbeit einzudringen. In dieser Lage sind Hertwig gegenüber noch viele andere; und dieser engere Kreis ist ihm dauernd dafür dankbar. Das kam aber so. In dem Riesenbetrieb der Universität Berlin gibt es so viele Massenvorlesungen und so wenig persönliche Fühlung zwischen Lehrer und Studenten. Um so angenehmer war es für einige wenige junge Mediziner in jedem Semester, die nicht nur für das Physikum, sondern aus Wissensdrang arbeiten wollten, daß ihnen durch Hertwig eine — ja die einzige — Gelegenheit gegeben war, schon in jungen Jahren neben den üblichen Pflichtvorlesungen und Kursen ein „Laboratorium“ belegen zu können, in dem sie frei gewählte Themata bearbeiten konnten. Diesen Ruf, jedem Strebenden zugänglich zu sein, hat sich das Laboratorium von Hertwig auch weiter bewahrt. Es war ein freies Leben in dem Laboratorium, was die wissenschaftlichen Themen betraf. Man ließ sich nicht einfach „seine Arbeit“ geben, sondern unter der Anregung des Laboratoriumslebens wuchsen die Themen aus sich selbst, dem jungen Mediziner wurden ein Mikroskop, ein Mikrotom und ein schöner Arbeitsplatz zur Verfügung gestellt, und nun übte er sich in die Methodik ein. Dabei entstand, mehr durch das Vorbild und unter dem Einfluß als durch direkte persönliche Belehrung des Chefs, allmählich das Thema. So haben viele angefangen, die später sich ganz anderen Arbeitsgebieten zuwendeten, und sie werden es als einen glücklichen Gewinn ihrer wissenschaftlichen Tätigkeit betrachten, daß sie mit der mikroskopischen Anatomie anzufangen durch äußere Verhältnisse gezwungen waren: denn sie ist naturgemäß für den Biologen die Mutter jeder wissenschaftlichen Arbeit. Dieses Ausbildungsinstitut für strebsame junge Mediziner in Berlin gebildet zu haben, ist das Verdienst von Oskar Hertwig. Ich fühle mich berechtigt, ihm im Namen der vielen, die in gleicher Lage mit mir sind, den gebührenden Dank öffentlich auszusprechen, und ein Teil dieses Dankes mag darin bestehen, daß sich der Einfluß von Hertwigs Arbeiten gerade auf das ärztliche Denken heute auseinandersetze.

Kurz erst die äußeren Geschehnisse seines Lebenslaufes: Er wurde am 21. April 1849 in Friedberg in Hessen geboren, verlebte seine Schulzeit in Mühlhausen in Thüringen, studierte Medizin in Jena, Zürich und Bonn 1868 bis 1873, promovierte 1872 in Bonn, habilitierte sich für Anatomie und Entwicklungsgeschichte 1875 in Jena, wurde 1878 außerordentlicher Professor und 1881 ordentlicher Professor und Direktor des anatomischen Instituts in Jena als Nachfolger von Schwalbe. Als in Berlin die Errichtung eines zweiten anatomischen Lehrstuhls neben Waldeyer beschlossen war, wurde er 1888 als Professor für allgemeine Anatomie und Entwicklungsgeschichte und Direktor des anatomisch-biologischen Instituts nach Berlin berufen. Er wurde 1893 Mitglied der Königlichen Akademie der Wissenschaften in Berlin; war 1904/05 Rektor der Universität. Er wurde korrespondierendes Mitglied der Akademie in München, Kopenhagen, Florenz, der Société de Biologie in Paris, Ehrenmitglied der Royal Microscop. Society in London, der Universität Dorpat, Ehrendoktor der Universität Bologna und Upsala und anderer. Diese Liste zeigt, daß ihm die äußere Anerkennung nicht versagt geblieben ist. Dem Einfluß seiner Arbeit auf unser gesamtes biologisches Denken konnte sich die wissenschaftliche Welt nicht entziehen. Alle seine Arbeitsrichtungen hier abzuhandeln, fühle ich mich nicht berufen. Hertwig ist ja, wenn auch offiziell Mediziner, so doch zur Hälfte Zoologe; sein jüngerer Bruder Richard, mit dem er viele Arbeiten gemeinsam publiziert hat, ist der Zoologe im offiziellen Sinn. Ich kann nur über die Arbeiten berichten, die dem Mediziner und Biologen nahestehen.

Hertwig hat sich durch seine Habilitationsschrift (1875) Beiträge zur Kenntnis der Bildung, Befruchtung und Teilung des tierischen Eies) seinen Weltruf gegründet. In dieser Arbeit hat er das Mysterium der Befruchtung enthüllt — oder besser gesagt, ebensoweit enthüllt, wie die Vorgänge der Zellteilung unserem Geiste überhaupt eröffnet daliegen. Zwar war schon vor ihm beobachtet worden, daß bei der Befruchtung der Samenfaden in das Ei eindringt, was aber aus ihm wurde, darüber hatte man ganz falsche Vorstellungen: man glaubte, daß er einer Degeneration anheimfiele. Hertwig entdeckte die wahren Vorgänge der Befruchtung, und zwar anfänglich durch die glückliche Wahl des Beobachtungsobjekts, der kleinen, durchsichtigen Seeigel-Eier. Er fand schon am lebenden Objekt das Auftreten der Strahlungen um den eingedrungenen Samenfaden, seine Umwandlung in den „männlichen Vorkern“ und seine Verschmelzung mit dem weiblichen Vorkern zum „Furchungskern“. Er verfeinerte diese Befunde durch Untersuchung an gefärbten Objekten und durch parallele Untersuchungen im Gebiet des ganzen Tierreichs. Da vom Samenfaden somit nur ein Kernbestandteil übrigblieb, so nahm er an, daß die Kernsubstanz der materielle Träger der Vererbung ist. Es ist dies der erste großzügige, ganz allgemeine Gedanke, den Hertwig gefaßt hat und der seitdem durch die Entwicklung der experimentellen Biologie glänzende Bestätigungen erfahren hat. Als der erfolgreichste Fortsetzer dieser Idee können Morgan und seine Schüler betrachtet werden, die sogar daran haben denken wollen, ein architektonisches Bild von der Lage der einzelnen Erbqualitäten in dem einzelnen Chromosom (dieser Name für den Elementarbaustein des Zellkerns stammt von dem bewährten Nomenklator Waldeyer) zu geben. Auf diese Frage der präformierten topographischen Verteilung der Erbaulage werden wir aber noch zurückkommen. Der Einfluß dieser Lehre auf die Vorstellung der Ärzte von der Vererbung der Eigenschaften, auch krankhafter Anlagen, ist sehr bedeutend. Denn der Geist des modernen Naturforschers fühlt sich erst auf sicherem Boden, wenn er die in Dunkel gehüllten Vorgänge der Vererbung, und ganz besonders die bisher geradezu mystische Vererbung väterlicher Eigenschaften an ein materielles Substrat heften kann. Und dieses hat Hertwig geschaffen.

Ein zweites großes Arbeitsgebiet, das den Arzt berührt, ist die Lehre von der Entwicklung der Keimblätter. So wie die Entwicklung des äußeren und inneren Keimblattes auf einen gemeinsamen Entwicklungstypus der jüngsten Embryonalformen, auf die Gastrulation zurückgeführt wird, so machte sich Hertwig an das schwierige Problem, auch die Entwicklung des mittleren Keimblattes auf einen gemeinsamen Typus zurückzuführen. Zunächst stammt ein wichtiger Begriff von ihm: der Bindegewebskeim oder das Mesenchym. Während früher die Entwicklung aller Bindegewebssubstanzen auf das mittlere Keimblatt zurückgeführt wurde, zeigte Hertwig, daß die Entwicklung des Bindegewebes überhaupt nicht auf ein bestimmtes Keimblatt zurückgeht, sondern daß alle Keimblätter Zellen aus ihrem Verbande ablösen, die zur Bildung der Bindegewebssubstanzen führen. Das eigentliche mittlere Keimblatt dagegen ist ein echtes Epithelblatt, wie das äußere und innere. Seine Entwicklung war bis dahin unter den Wirbeltieren nur beim Amphioxus sicher erkannt; hier war es eine Ausstülpung des inneren Blattes, und von rein epithelialem Charakter. Hertwig zeigte nun, daß man am Triton (Wassersalamander) ein geeignetes Objekt hat, um eine außerordentlich ähnliche Entwicklung des Mittelblattes nachzuweisen. Schon bei nahen Verwandten, dem Frosch, sind die Verhältnisse viel schwerer erkennbar, aber der Faden des Zusammenhanges mit den niedersten Wirbeltieren war gegeben. Die Theorie der Entwicklung des Mittelblattes ist lange und eifrig diskutiert worden; der Grundzug ist zweifellos geblieben, den man etwa so aussprechen kann: Ist die Auskleidung der Haut und des Darmes ein Epithel, so besteht kein Recht, die Auskleidung der vom Mittelblatt stammenden Oberflächen nicht zu den Epithelien zu rechnen; und das sind die Epithelien der Brust- und Bauchhöhle. Die Frage hat für den Arzt deshalb ein Interesse, weil das System der Geschwulstlehre damit in engstem Zusammenhang steht. Ob und welche „Endotheliome“ man zu den Carcinomen und zu Sarkomen zu rechnen hat, hängt hiermit innig zusammen. Hat freilich Hertwig diese Untersuchungen auch nicht mit diesem Hinblick unternommen, so leitet es uns naturgemäß auf ein weiteres Arbeitsgebiet Hertwigs, die Lehre der Geschwülste. Als durch die Untersuchungen von Moreau und besonders von Carl Jensen gezeigt wurde, daß das Carcinom der Mäuse auf andere Mäuse übertragen werden kann und dann in den Instituten von Ehrlich, v. Leyden, Bashford u. A. das Objekt des Mäusekrebses zu einem geläufigen experimentellen Objekt erhoben wurde, reizte es Hertwig, von dem Gesichtspunkt, ein ganz neues Material zum Studium der Zellbiologie vor sich zu haben, sich ebenfalls von seinem Standpunkt aus dem Mäusekrebs zuzuwenden. Aus seiner mit seinem Assistenten Poll verfaßten Arbeit dürfte den Mediziner am meisten interessieren, daß er die Lehre Ehrlichs von der atreptischen Immunität — die Immunität gegen eine zweite Geschwulsttransplantation,

wenn eine erste erfolgreich gewesen ist — nicht eigentlich bestätigen konnte; ferner ist er auf die Seite derer getreten, die den Krebs nicht als eine parasitäre Krankheit auffassen.

Einen breiten Raum nimmt die experimentelle Physiologie mit embryonalem Material ein. Lange Zeit drehte sich der Streit in der experimentellen Embryologie um die Frage: Sind die einzelnen Regionen des Eies und später die einzelnen Zellen der Morula mit differenzierten Eigenschaften versehen? sind sie die präformierten Bausteine der einzelnen Körperteile? oder ist jeder Teil des Eies, jede Zelle der Morula imstande, nach den Umständen bald den, bald den Körperteil aus sich zu bilden? Also unter anderem: Entsteht die rechte Körperhälfte notwendigerweise aus der einen Zelle des Zweizellenstadiums, die linke aus der anderen, oder ist diese Abgrenzung der Körperhälften auf so frühem Stadium noch nicht präformiert? Es zeigte sich nun aus den Arbeiten, die um diese Zeit entstanden (von anderen Forschern seien Driesch und Hertwigs wissenschaftlicher Gegner W. Roux genannt), daß es Eier gibt, bei denen aus jedem Teilstück ein ganzer Embryo entstehen kann, und andere, bei denen jedes Stückchen im Ei in seiner Anlage präformiert ist (Mosaikeier). Hertwig zeigte nun, daß ungeachtet des verschiedenen Verhaltens der Eier verschiedener Tierarten doch der Grundzug überall zu erkennen ist, daß ursprünglich die Potenz jedes Eistückchens allseitig ist (Totipotenz) und die strenge Präformierung in einzelnen Fällen etwas Sekundäres ist: die Präformierung einzelner Eiteile bei manchen Tieren ist eine Beschränkung des ursprünglichen Gesetzes der Totipotenz, und nicht umgekehrt.

Wesentlich sind Hertwigs weitere Beiträge zur Lehre vom Wesen der Befruchtung. Es war die Zeit, da Jacques Loeb nachwies, daß aus manchen Eiern durch gewisse chemische Eingriffe, ohne Befruchtung mit Spermatozoen, Embryonen entstehen können. Hier zeigte nun Hertwig, daß die Experimente von Loeb zwar eine neue Art der Entwicklungserregung gezeitigt haben, aber daß diese von der Befruchtung wesensverschieden sei. Zur Befruchtung gehören nämlich zwei Dinge, erstens die Entwicklungserregung, zweitens die Übertragung von väterlicher Erbmasse in das Ei. Und diese letztere kann nur durch die Kernsubstanz des Samenfadens geliefert werden. Hierfür ergaben sich schöne experimentelle Beweise, an denen sich seine Kinder Günther und Paula Hertwig beteiligten.

Bis dahin war die Bastardierung zwischen Eiern und Spermatozoen verschiedener Tierarten nur in sehr beschränktem Umfange gelungen. So hatte Poll an zahlreichen Fällen gezeigt, wieweit eine solche Bastardierung z. B. bei den Amphibien gelingt, in den günstigsten Fällen war es nicht darüber hinausgekommen, ein Morulastadium zu erreichen (z. B. Frosch — Kröte). Nun schädigte Hertwig die Spermatozoen durch Radiumbestrahlung. Es ließ sich erweisen, daß durch das Radium nur die Chromatinsubstanz der Spermatozoen geschädigt wurde, nicht aber die anderen Bestandteile. Dieser so geschädigte Samenfaden hatte nun die Eigenschaft gewonnen, viel leichter „Bastardbefruchtung" an artfremden Eiern hervorzurufen, es entwickelten sich richtige Tiere, nicht nur Morulae; aber diese Befruchtung war keine Befruchtung, sondern nur eine Entwicklungserregung, denn diesen Bastardtieren fehlten alle väterlichen Eigenschaften. Dieses Experiment ist aber gleichzeitig eine hervorragende Stütze seiner Theorie, daß der Kern der Träger der Vererbung ist. Poll hat das einmal etwa so ausgedrückt: Hertwig hat experimentell bewiesen, daß die Keimzelle die Erbzelle ist.

Schließlich sei noch auf Hertwigs Stellung zum Darwinismus hingewiesen. Er ist ein Gegner des Darwinismus. Aber man glaube nicht, daß damit gesagt sein solle, er sei ein Gegner der Entwicklungslehre, im Gegenteil hat er gerade scharf betont, daß die Richtigkeit der Entwicklungslehre nicht davon abhängig ist, ob man das Darwinsche Prinzip der natürlichen Zuchtwahl als wesentlichste Ursache der Entwicklungslehre der Arten gelten läßt oder nicht. Hertwig hält das Darwinsche Prinzip nicht für ausreichend, um die Entwicklung der Arten zu erklären; vielmehr habe das Keimplasma an sich die Tendenz zu einer phylogenetischen Entwicklung in sich, in derselben Weise, wie die Keimzelle die Tendenz einer ontogenetischen Entwicklung hat. Verzichten wir damit auf das so einfache Schema des Darwinismus, so gewinnen wir doch einen Vorteil durch die größere Stichhaltigkeit der Anschauung. Gerade in den Anfängen der Biologie ist es so oft so gegangen, daß anfänglich bestechende Theorien zugunsten des „Ignoramus" wieder fallen mußten. Ich erinnere daran, wie man nach Schleidens Entdeckung der Zelle künstliche Zellen machen wollte; ich erinnere an die für die Jugend so bestechende Theorie Haeckels von den „Moneren", jenen Vorläufern der eigentlichen Zellen, der niedersten, kernlosen Wesen, die sich einst aus dem Urschlamm entwickelten, und zu den eigentlichen kernhaltigen Zellen das Bindeglied bilden sollten. Sind nicht heute die Vertreter der „Moneren", wenn man noch von solchen reden will, als höchst komplizierte Gebilde erkannt? Und geben die einkernigen „Urtiere" an Kompliziertheit des Baues und der Entwicklung irgend etwas den höheren Tieren nach? Wer will heute noch den Bau und die Entwicklung eines Malariaparasiten als einfach bezeichnen? So ist es auch mit der bestechend einfachen Darwinschen Lehre gegangen, nur daß sich die Abwendung von ihr noch nicht so allgemein Bahn gebrochen hat. Der Standpunkt Hertwigs ist hier charakteristisch: obwohl mitten in den großen Bewegungen der biologischen Forschung stehend und um die Lösung ihrer Urfragen bemüht, ist er niemals der Verführung der allzu großzügigen, aber populären Vereinfachung und Mechanisierung erlegen, die ihre Urheber zwar den Massen bekannter machen, aber dann einer grauen Ernüchterung weichen müssen. Erscheinen Forscher wie Hertwig in den großen allgemeinen Fragen vom Standpunkt der Mode aus als retardierend, so sind sie vom Standpunkt der Ewigkeit aus die wahren Fortschrittler.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Berlin. Das in der Bildung begriffene neue preußische Ministerium für Volkswohlfahrt wird nach dem Bericht der „Deutschen Allg. Ztg." vor allem zwei große Abteilungen umfassen, das Medizinalwesen und die Wohnungsfürsorge. Die Abteilung für Medizinalwesen wird vom Ministerium des Innern abgezweigt und von dem neugebildeten Ministerium übernommen. Das Wohnungswesen wurde bisher von einem Reichs- und Preußischen Staatskommissar, der dem Reichskanzler unmittelbar unterstand, geleitet. Zum Unterstaatssekretär in dem neuen Ministerium für Volkswohlfahrt ist in Aussicht genommen der bisherige Reichskommissar für das Wohnungswesen, Geh. Reg.-Rat Scheidt. Zum parlamentarischen Unterstaatssekretär im Wohlfahrtsministerium ist vor längerer Zeit der sozialdemokratische Arbeitersekretär Gräf ernannt worden, der bisher Vorsitzender der Allgemeinen Ortskrankenkasse in Frankfurt a. M. war.

Das Kuratorium für Kriegsentschädigung Groß-Berliner Ärzte berichtet über sein viertes Geschäftsjahr, 1918. Entsprechend den „grundlegenden Bestimmungen" hat die Verteilung der Entschädigungen bisher erst einen geringen Umfang angenommen, und zwar in dringendsten Fällen, die ein sofortiges Eingreifen notwendig machten. Erst am Schlusse des Jahres liefen die Entschädigungsgesuche in großer Zahl ein. Die Einnahmen erfahren insofern eine Einschränkung, als der 5%ige Abzug vom kassenärztlichen Honorar mit Beginn des neuen Geschäftsjahres für die Versicherung der Kassenärzte verwendet werden soll und daher nicht mehr für die Kriegsentschädigung in Betracht kommt.

Das Deutsche Centralkomitee zur Erforschung und Bekämpfung der Krebskrankheit hat die Aufstellung einer Krebsstatistik beschlossen, hauptsächlich über den Einfluß der Kriegsernährung auf den Krebs der Verdauungsorgane unter Zugrundelegung der durch Sektion sichergestellten Krebsfälle. Ferner wurde für eine Arbeit über die künstliche Erzeugung von Geschwülsten bei Fröschen durch Nematoden Prof. Dr. Kopsch ein Beitrag bewilligt.

Frankfurt a. M. Am 3. Mai verstarb hier im Alter von 66 Jahren Hofrat Prof. Dr. Bernhard Hagen, der Gründer und bis zuletzt ehrenamtliche Leiter des hiesigen Museums für Völkerkunde. Zuerst Arzt in Sumatra, widmete er sich dort dem Studium der Ethnologie und Anthropologie und machte mehrere erfolgreiche Forschungsexpeditionen in damals noch unbekannte Gegenden Sumatras. Später kehrte er nach Deutschland zurück und widmete sich hier in Frankfurt ausschließlich ethnologischen und anthropologischen Forschungen, gründete hier die Anthropologische Gesellschaft und das Museum für Völkerkunde. An der Universität bekleidete er die erste ordentliche Professur für Völkerkunde in Deutschland. Die Ergebnisse seiner Forschungen hat er in zahlreichen Arbeiten veröffentlicht.

Köln. Am 5. Mai haben die Vorlesungen in der medizinischen Fakultät der neuen Universität begonnen. 75 Studierende sind bisher angemeldet.

Berlin. Dr. Karl Koch, erster anatomischer Assistent am pathologischen Institut, zum Prosektor des Kreiskrankenhauses Berlin-Reinickendorf gewählt.

Soeben ist bei Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien, der erste Teil von Eduard R. v. Hofmanns „Lehrbuch der gerichtlichen Medizin" in zehnter Auflage erschienen. Diese vollständig umgearbeitete und bedeutend erweiterte Auflage ist von Prof. Dr. Albin Haberda, Wien, besorgt worden unter Mitwirkung von Prof. Dr. Julius Wagner-Jauregg, Wien, für den psychiatrischen Teil. Nach einer kurzen Schilderung der Tätigkeit des Gerichtsarztes bei Leichenschau und Gerichtsverhandlung ist die gesamte Materie eingehend behandelt und durch typische Beispiele erläutert. Die bewährte Einteilung ist beibehalten, nach welcher die Darstellung sich an die Gründe anschließt, die in der Hauptsache die Gerichte zur Herbeiziehung des Arztes als Sachverständigen veranlaßt.

Hochschulnachrichten. Freiburg i. B.: Der Direktor der Chirurgischen Klinik, Geheimrat Kraske, tritt von seinem Amt zurück.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

Nr. 20 (754). **18. Mai 1919.** **XV. Jahrgang.**

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Aus der II. inn. Abteilung des Rudolf-Virchow-Krankenhauses in Berlin (Dirigierender Arzt: Prof. Dr. K. Brandenburg).

Über elektromotorische Folgeerscheinungen in der Haut nach der Behandlung mit Gleichströmen.

Von
Prof. Dr. **K. Brandenburg.**

Wenn auch über den therapeutischen Nutzen der Galvanisation beim Menschen in letzter Instanz nur die Erfahrung am Kranken entscheidet, so hat man sich doch von jeher bemüht, die Wirksamkeit des galvanischen Stromes am Menschen auf bekannte physiologische und physikalisch-chemische Erfahrungen zurückzuführen und aus ihnen zu erklären. Bei diesen Deutungsversuchen, es sei an die Annahme eines elektrotonischen Zustandes oder an die Annahme von Ionenverschiebungen in dem als Elektrolyt vorgestellten Gewebe erinnert, handelt es sich um Exemplifizierungen von experimentellen Gegebenheiten auf den Menschen. Dagegen ist bisher der Beweis nicht erbracht worden 1. dafür, daß diese oder ähnliche Annahmen beim therapeutischen Vorgehen am Menschen überhaupt sich verwirklichen und 2. dafür, daß im Falle ihrer Nachweisbarkeit gerade sie auch zugleich die Bedingungen für den therapeutischen Erfolg sind.

Aber in der Tat läßt sich der Beweis dafür erbringen, daß der Gleichstrom in der für diagnostische und therapeutische Zwecke gebräuchlichen Stärke und Anwendungsweise dauernde Spuren in der durchströmten Körperstrecke hinterläßt. Er setzt nämlich an der behandelten Stelle elektromotorische Kräfte, die einen stundenlang nachweisbaren elektrischen Strom liefern. Die Beweisführung muß sich freilich darauf beschränken, eine Stromquelle in der Haut an denjenigen Hautstellen nachzuweisen, über die der Strom in den Körper getreten ist, während doch die galvanische Therapie zumeist Wirkungen auf unterhalb der Haut gelegene Organe, auf Nervenstämme, Muskeln und Sehnen, Gelenke und Knochenhaut bezweckt. Um die elektromotorischen Folgezustände zu erzeugen, eignet sich vorzüglich die Form der Stromüberleitung zum Körper, bei der die Arme oder die Beine in Wasserwannen getaucht werden. Es ist die Art, die in kompendiöser Ausgestaltung das bekannte Vierzellenbad darstellt; aber für diese Feststellungen genügt es, einfach die Arme oder Beine in mit 1%iger Kochsalzlösung gefüllte Holztröge zu stecken und sie mit der elektrischen Kraftstelle durch Elektroden aus Kohle, Blei oder Zink zu verbinden, die neben den zu galvanisierenden Körperteilen in die warme Salzlösung versenkt werden.

Die Kohlenelektroden wurden mit einer Stromquelle verbunden und die Stromstärke so bemessen, daß der Strommesser 30 bis 60 M.-A. anzeigte, das ist eine Stromstärke, die in dieser Zuleitungsweise in der Regel nicht unangenehm empfunden wird und bis zu dieser Höchststärke in gleicher Anordnung in der Therapie üblich ist. Die Arme wurden 10 bis 20 Minuten oder länger an den Stromkreis angeschlossen. Schon nach einer Dauer von einigen Minuten lassen sich in der Haut der Arme elektromotorische Kräfte nachweisen, die vor der Behandlung in dieser Form und Stärke nicht vorhanden waren. Aber um die Folgezustände der Galvanisation am Menschen zu prüfen, lassen sich die Kohlenelektroden, mit denen der Strom zugeleitet worden ist, nicht verwenden, denn 1. wirken sie in die Salzlösung eingetaucht und leitend miteinander verbunden als ein Element und liefern einen Dauerstrom, 2. aber geben sie unmittelbar nach Unterbrechung der Galvanisation einen sehr kräftigen Strom ab, der dem Erzeugerstrom entgegengesetzt gerichtet ist. Sie erweisen sich als stark polarisiert.

Zum Nachweis der in der Haut erzeugten elektromotorischen Kräfte müssen die polarisierten Zuführungselektroden aus dem Wasser entfernt und ersetzt werden durch Elektroden, die nicht als Element wirken und nicht in solchem Umfange polarisierbar sind, etwa durch Zink-Zinksulfat-Elektroden.

In einer Glaskugel steht gesättigte Zinksulfatlösung über Zinksulfat in Substanz, ein oben zuführendes Glasrohr leitet den Stab aus chemisch reinem Zink in die Lösung, ein nach unten gebogenes abführendes Rohr, mit Schweinsblase am Ende abgebunden, taucht in das Wasser der Armwanne. Die beiden Elektroden haben bei einem Gleichstrom von der Größenordnung der hier zu messenden Ströme zusammen einen Leitungswiderstand von etwa 600 Ohm.

Für den Nachweis der elektromotorischen Gewebsveränderungen wurden die eingetauchten Arme durch die unpolarisierbaren Elektroden mit einem Amperemeter verbunden, dessen Teilstriche auf der Skala 5,4 mal 10^{-6} Ampere anzeigten.

Vor der Behandlung beharrte der Zeiger des Strommessers an die Arme angeschlossen in der Nullstellung, nach der Behandlung schlug der Zeiger aus. Amperemeter und Voltmeter von genügender Empfindlichkeit zeigten an, daß ein elektrischer Strom von meßbarer Stärke und Spannung zwischen den beiden Armen kreiste.

Der von den durchströmten Hautbezirken ableitbare Strom ist dem Erzeugerstrom entgegengesetzt gerichtet. Der Arm, an welchem bei der Behandlung die Anode lag, ist zur Anode geworden und der Arm der Kathodenseite zur Kathode. Zu allen übrigen, nicht behandelten Hautbezirken verhält sich die Anodenzuleitungsstelle stets als Anode und die Kathodenzuleitungsstelle stets als Kathode.

Unmittelbar nach der Unterbrechung der Behandlung ist der Hautstrom am stärksten; Stärke und Spannung sinken zunächst ziemlich rasch und späterhin allmählich immer langsamer; noch für länger als eine Stunde ist von der behandelten Hautstelle ein Strom zu gewinnen. Der Potentialsprung ist am größten

bei Verbindung der beiden den Elektroden entsprechenden Körperstellen untereinander und schwächer, wenn eine der behandelten Stelle mit einer unbehandelten Stelle leitend verbunden wird. Die Stromstärke des Hautstromes hängt von der Stromstärke des Behandlungsstromes ab und von der Zeitdauer, während welcher behandelt worden ist. Der Strom ist also abhängig von der Elektrizitätsmenge, die die Körperstrecke durchströmt hat, und es bestehen quantitative Abhängigkeiten zwischen der durchgeführten Strommenge und dem ableitbaren elektromotorischen Effekt. Wurden die Arme, um ein Beispiel zu nennen, mit 40 bis 50 M.-A. zehn Minuten lang behandelt, so zeigte der Strommesser unmittelbar danach einen Ableitungsstrom von etwa 0,05 M.-A. an und das Voltmeter einen Strom von etwa 0,1 Volt[1]). Nach halbstündiger Behandlung waren Stärke und Spannung größer geworden und der Strommesser zeigte nunmehr 0,1 M.-A. und darüber und etwa 0,2 Volt an. Da Stärke und Spannung des abgeleiteten Stromes unmittelbar nach der Unterbrechung des Behandlungsstromes sehr rasch absinken, so ist daraus der Schluß abzuleiten, daß während der Behandlung der entgegengesetzt gerichtete Hautstrom noch wesentlich stärker gewesen ist, als der unmittelbar nach der Unterbrechung erfaßbare Strom gefunden wird. Noch zehn Minuten nach einer halbstündigen Behandlung wurde ein Strom von 0,05 M.-A. und noch 75 Minuten später ein Strom von 0,01 M.-A. gefunden.

Die Haut der Arme bewahrte die in ihr erzeugten Spannungen auch nachdem die Arme aus den Wannen genommen und trocken gerieben worden waren und die Behandelten sich wieder angezogen hatten. Nach Verlauf einer Stunde und mehr von neuem in die Wanne getaucht, erwiesen sich die Arme trotzdem noch immer als Träger elektromotorischer Kräfte. Die durchströmten Bezirke halten also die in ihnen erzeugten Spannungen nicht nur während längerer Zeit, sondern auch trotz des Wechsels der äußeren Umgebung fest.

Dagegen gelingt es die in der Haut aufgespeicherten Spannungsenergien in wenigen Minuten zu vernichten dadurch, daß der Strom gewendet wird. Nachdem durch Vertauschung der Stromrichtung Anode und Kathode ihre Stellung gewechselt haben, wandelt sich auch die frühere Anode in der Haut zur Kathode um. Zunächst wird die ursprüngliche Ladung vernichtet und nach einigen Minuten schlägt das zwischen die Hautstellen eingeschaltete Amperemeter nicht mehr oder bereits im entgegengesetzten Sinne aus wie anfangs und es beginnt damit die neue entgegengerichtete Energiespeicherung in dem Hautquerschnitt.

Der nach der Behandlung ableitbare Strom gleicht nach Entstehung und Eigenschaften den Polarisationsströmen, die entstehen, wenn durch einen Elektrolyten, in welchen zwei Metallelektroden eintauchen, während längerer Zeit ein Strom hindurchgeschickt worden ist und die beiden Elektroden nach Unterbrechung des Stromes miteinander verbunden werden. Alsdann fließt ein Strom in entgegengesetzter Richtung durch die Zelle und man bezeichnet diesen Strom als Polarisationsstrom. Die Polarisierbarkeit tierischer Gewebe ist seit langer Zeit, zumindestens seit E. du Bois-Reymonds Untersuchungen eine geläufige Vorstellung, aber die in diesen Untersuchungen aufgezeigte lange anhaltende polarisatorische Nachwirkung in der Haut als Folge eines vielgeübten Behandlungsverfahrens überrascht durch die Einfachheit und Deutlichkeit des Nachweises und durch die lange Dauer der Erscheinung.

Die durchströmten Hautbezirke laden sich mit elektrischer Energie in ähnlicher Weise auf wie Akkumulatoren. Allerdings ist die Haut ein Akkumulator von einem sehr geringen Nutzwert, denn die Ladefähigkeit ist im technischen Sinne gering, der Entladungsstrom beträgt nur einen geringen Bruchteil von der Spannung und Stärke des Ladestromes, und die aus dem Gewebe wieder zu entwickelnde Elektrizitätsmenge ist ein verschwindender Bruchteil der hindurchgeschickten Menge.

Die Eigenschaft, elektromotorische Spannkräfte aufzuspeichern, eignet der Haut des Menschen unter den verschieden äußeren und inneren Bedingungen. Auch die geschwollenen Hautdecken des wassersüchtigen Kranken ließen sich zum Sitz elektrischer Spannungen machen und die trockene Haut des Zuckerkranken ebenso wie die feuchte des Basedowkranken, die schlecht ernährte Haut des Kranken mit ausgebildeter peripherer Arteriosklerose wie die atrophische Haut nach chronischen Entzündungsprozessen oder die infiltrierte bei akuter Dermatitis. Die Haut verlor auch ihre elektrische Ladefähigkeit dadurch nicht, daß sie mehrere Tage hintereinander mit Formalinspiritus gegerbt worden war. Daraus folgt, daß die Bildung der elektrischen Spannung in der Haut unabhängig ist von der unversehrten Leistung der Schweißdrüsen und durch ihre Unterdrückung nicht gehemmt wird. Aber es hatte den Anschein, als ob in der Polarisierbarkeit gewisse Unterschiede bei den verschiedenen Menschen bestanden, und die Haut sich bei dem einen rascher und stärker lud oder schneller wieder entlud als bei dem anderen.

Dafür, daß der Gleichstrom in therapeutischer Dosierung längere Zeit nachweisbare elektrische Spannungszustände im durchströmten Gewebe erzeugt, lassen sich noch weitere Beweise erbringen. Zunächst ist hier anzumerken, daß in einem Hautbezirk die Nachwirkung der Galvanisation nach Aussage des benutzten Amperemeters bereits erloschen sein kann, während sehr empfindliche Strommeßinstrumente, wie die Galvanometer der Elektrokardiographen, noch die Spuren der früheren Behandlung in der Haut anzeigen. Für diese empfindlichen Strommesser sind bekanntlich zwei leitend untereinander verbundene Hautstellen überhaupt nicht stromlos; das zwischen die beiden Arme geschaltete Instrument zeigt 1. bei Körperruhe die elektrischen Potentialdifferenzen der Herzcontraction an, 2. die willkürlichen Muskelcontractionen und die unwillkürlichen Zitterbewegungen der Armmuskulatur; und 3. einen Dauerstrom zwischen den leitend verbundenen Hautbezirken, der die Folge von Vorgängen in den Hautdrüsen ist. Dieser Dauerstrom kann durch Formalinbehandlung der Haut herabgedrückt werden. Die durch ihn beim Schreiben der Herzstromkurve verursachte Störung wird durch Einschaltung eines Kondensators beseitigt, der die Strecke unterbricht und nur die raschen Stromschwankungen des Elektrokardiogramms überträgt, oder sie wird durch Anlegen einer Gegenspannung kompensiert. Als ein Dauerstrom, der aber die Eigenschaft hat, schlecht kompensierbar zu sein, weil er sehr rasch an Stärke verliert, erscheint auch der Polarisationsstrom, der noch längere Zeit nach der Behandlung im Vierzellenbade über den Armen und Beinen nachweisbar ist.

Einen anderen Weg, um die in der Haut erzeugten elektrischen Zustände nachzuweisen, weist die Untersuchung des Gleichstromwiderstandes. Der scheinbare Leitungswiderstand der eingetauchten Arme und Beine gegen einen schwachen Gleichstrom von etwa 0,01 M.-A. beträgt, wie in einer früheren Arbeit[1]) gezeigt wurde, bei gesunden Leuten in der Regel gegen 1000 bis 1200 Ohm, aber er schwankt nicht nur bei verschiedenen Menschen, sondern auch bei ein und demselben Menschen an verschiedenen Tagen. Es konnte wahrscheinlich gemacht werden, daß dieser Leitungswiderstand besonders stark beeinflußbar ist durch centrale nervöse Einflüsse, zumal durch gesteigerte ängstliche Aufmerksamkeit. Bei nervös-labilen Leuten, die während oder durch die Untersuchung unter ängstlichen Erwartungsvorstellungen standen, wurden vorzugsweise über den Armen auffallend hohe Widerstände gefunden, statt 1000 Ohm zuweilen mehr als 2000. Durch Ablenkung der Aufmerksamkeit oder durch Schmerzreize sank der Leitungswiderstand vorübergehend. Diese Verminderung des Widerstandes im Kreise, die eine scheinbare Verstärkung des Meßstromes im Gefolge hat, erinnert an den psychogalvanischen Reflex, der nach Aeby und Gildemeister auf einer reflektorisch ausgelösten Widerstandsherabsetzung in der Haut beruht. Im Gegensatz zu dem hohen und wechselnden Gleichstromwiderstand war der Wechselstromwiderstand konstanter und niedriger und lag über den eingetauchten Armen etwa bei 300 und über den eingetauchten Beinen etwa bei 400 Ohm.

Die galvanische Behandlung im Vierzellenbade beeinflußte den Wechselstromwiderstand der eingetauchten Arme und Beine nicht, dagegen veränderte sie in sehr erheblichem Umfange den Gleichstromwiderstand. Kein Mittel ist imstande, den Gleichstromwiderstand des Menschen so stark zu vermindern, wie eine elektrische Behandlung der untersuchten Hautstrecken. Dadurch wurden anfänglich gegen den schwachen Meßstrom zu 2000 Ohm

[1]) Die Spannung wurde nicht durch Kompensation bestimmt, sondern die Voltzahl an dem Voltmeter abgelesen, das in diesem Falle wahrscheinlich zu niedrige Werte anzeigte.

[1]) Über den Gleichstromwiderstand des Menschen und seine Änderung bei Krankheiten. (M. Kl. 1917, Nr. 48.)

festgestellte Widerstände bis auf 500 Ohm erniedrigt. Diese Erniedrigung des Leitungswiderstandes eines im Vierzellenbade behandelten Hautbezirkes bei der Prüfung mit schwachen Gleichströmen war noch mehrere Stunden nach der Behandlung nachweisbar. Es ist anzunehmen, daß das Gewebe unter dem Einfluß der starken Behandlungsströme die Fähigkeit verloren hat, gegen den schwachen Meßstrom durch Bildung von Gegenkräften zu reagieren, die den schwachen Gleichstrom schwächen und dadurch den hohen Gleichstromwiderstand vortäuschen.

Der Leitungwiderstand über den beiden Armen wurde nicht mehr, wie in der früheren Arbeit, durch unmittelbare Eichung des Elektrokardiogramms, sondern zweckmäßig in der Weise bestimmt, daß mittels der Brückenmethode der gesuchte Widerstand Mensch mit einem Kurbelmetallwiderstand verglichen wurde. Die Meßschleife des Siemens- und Halskeschen Elektrokardiographen zeigte als Nullinstrument an, ob die beiden Brückenzweige ausgeglichen und stromlos waren. Bei der Messung des Wechselstromwiderstandes wurde sie durch das Telephon ersetzt. Das Tonminimum war, wenn nur der Brückenwiderstand, mit etwa 2000 Ω Chaperonwiderstand beiderseits eingeschaltet, hoch genug gewählt wurde, wenigstens für die hier verfolgten praktischen Zwecke beim Menschen genügend scharf herauszuhören.

Der Sitz der elektromotorischen Kräfte ist die Hautstrecke, über welche der Strom in den Körper übergegangen ist. Das gilt für jeden der beiden Arme, für die Anode und die Kathode, denn die elektromotorische Kraft des abgeleiteten Stromes setzt sich aus den beiden Potentialsprüngen an den Elektroden zusammen. Dabei wurden als Maßstab für den Umfang der elektrischen Änderung nur Minimalwerte erfaßt, denn der Polarisationsstrom konnte erst eine kurze Frist nach Unterbrechung der Behandlung bestimmt werden und seine Stärke nimmt sehr rasch ab.

Die Erklärungsversuche für die in der Haut der durchströmten Glieder nachgewiesenen polarisatorischen Zustände leiten auf physikalisch-chemische Anschauungen, welche ganz allgemein den tierischen bioelektrischen Erscheinungen als Entstehungsbedingungen untergelegt werden[1]).

Die Erklärungsschwierigkeit in der Frage nach dem Ursprung der elektromotorischen Kräfte im lebenden Gewebe liegt in dem Umstande, daß hier nur Leiter II. Klasse gegeben sind und nicht, wie bei den galvanischen Ketten, Leiter I. und II. Klasse nebeneinanderstehen. Dafür setzt nun die Theorie die Flüssigkeitsketten aus nebeneinandergeschalteten Lösungen von Elektrolyten in verschiedenen Lösungsmitteln, welche miteinander nicht mischbar sind oder nur begrenzt mischbar sind, wie z. B. Wasser und Phenol. Solche Lösungsmittel in einer Flüssigkeitskette werden als „Phasen" bezeichnet. An der Grenzfläche zweier Phasen werden beim Stromdurchgang elektromotorische Kräfte dadurch erzeugt, daß die Überführungszahlen der Elektrolyten in den beiden Lösungsmitteln verschieden sind. An der Grenzfläche zweier verschiedener Phasen ist also die Möglichkeit gegeben zu einer Verschiebung der Ionenkonzentration, zu einer Konzentrationsänderung der Elektrolyten diesseits und jenseits der Grenzfläche und dadurch zu Potentialsprüngen. Solche „zweiten" Lösungsmittel sind nun in dem stromdurchflossenen Gewebe gegeben in den Plasmahäuten und Membranen. Nach der Nernst-Riesenfeldschen Theorie ist der Sitz der elektromotorischen Kräfte im Gewebe an den Membranen, den Plasmahäuten der Zellen und der Zellverbände und der Fasern zu suchen. Die Wanderungsgeschwindigkeiten der Ionen in einer solchen Membran sind verschieden von den Wanderungsgeschwindigkeiten im angrenzenden Lösungsmittel. Sie werden im allgemeinen verkleinert, aber für die verschiedenen Ionen in sehr verschiedenem Maße. Im Grenzfall wird die Wanderungsgeschwindigkeit für eine bestimmte Ionenart praktisch Null und damit ist die Vorstellung der „halbdurchlässigen" Membranen gegeben. Die semipermeablen Membranen, zwischen den Elektrolytlösungen eingeschaltet, würden alsdann die Potentialsprünge innerhalb des tierischen Gewebes erklären.

Es ist die Frage, bis inwieweit in die Tiefe des Gewebsquerschnittes die Wirkung und Nachwirkung der Galvanisation sich geltend macht. Die Feststellungen beweisen nur eine Wirkung auf den Hautbezirk. Ob und wieweit tiefer liegende Gewebe an der elektrischen Umstimmung beteiligt sind, kann nicht erschlossen werden. Ebensowenig ist mit Sicherheit zu entscheiden, ob die in der Haut nachweisbaren Spuren der Galvanisation mit der beabsichtigten therapeutischen Wirkung etwas zu tun haben. Aber es hat an sich nichts allzu Abwegiges, von der Tatsache einer Veränderung der elektromotorischen Spannungen im Gewebe auf Änderungen zu schließen, die freilich in einer anderen Ebene, nämlich in der Ebene biologischer Beziehungen liegen.

Logisch erscheint es gewiß berechtigt, von den Verschiebungen und Konzentrationsänderungen im Elektrolyten diesseits und jenseits der Zellgrenzen und Zellmembranen, welche wir aus den nachgewiesenen elektromotorischen Wirkungen notwendigerweise erschließen müssen, biologische Zellwirkungen, Beeinflussungen der Drüsen und Capillaren und Einwirkungen auf die Nervenendapparate in der Haut zu erwarten.

[1]) Für die wissenschaftliche Begründung der Theorie der Ruheströme und der Polarisationsvorgänge im lebenden tierischen Gewebe sei auf die Untersuchungen von M. Cremer hingewiesen und auf seine gründliche Darstellung in der „Allgemeinen Physiologie der Nerven" in Nagels Handbuch der Physiologie des Menschen, Bd. 4, S. 278 u. 915.

Aus dem Allgemeinen Krankenhaus Hamburg-Barmbeck.

Zur Lehre von der Mikuliczschen Krankheit.

Von
Prof. Dr. **F. Reiche.**

Mikulicz beschrieb 1888 und 1892 das nach ihm benannte Krankheitsbild. Spätere Arbeiten (Broekaert, v. Brunn, Kümmel, Meller, Pfeiffer, Snegireff und Andere) erwiesen, daß jenes charakterische Syndrom in sehr vielen Fällen keine Krankheit sui generis, auch keine unbedingt auf die Tränen- und Speicheldrüsen beschränkte Affektion ist, sondern Ausdruck einer tieferen allgemeinen Erkrankung sein kann, daß Beziehungen zu Pseudoleukämie, malignem Lymphom, Lymphosarkom und zu Leukämie, ferner zu Tuberkulose und Lues bestehen; besonders die Verwandtschaft zwischen dem Mikuliczschen und dem pseudoleukämischen Symptomenkomplex wird betont (Fromowicz).

Ein Fall von solchem symptomatischen Morbus Mikulicz kam jüngst in meine Beobachtung.

Else W., 14 Jahre. Aufgenommen 20. Februar 1919[1]).

Früher gesund. Vater gestorben an Kehlkopfkrebs. Vor sechs Wochen leichte Halsschmerzen, seit fünf Wochen Schwellung vor beiden Ohren und an den Augen.

20. Februar. Gut entwickelt, 52,2 kg. Leichte Blässe. Temperatur 38,0—38,1—37,4°, Puls 124. Pupillen weit, reagieren, Augenhintergrund frei. Starke harte, druckunempfindliche, völlig symmetrische Schwellung der Glandula parotis, submaxillaris und sublingualis beiderseits sowie beider Tränendrüsen. Gaumendrüsen leicht vergrößert, Tonsillen wenig geschwollen. Zahlreiche kirschkerngroße Drüsen vorn und hinten am Hals und längs des Sternocleidomastoideus, ferner in den Achselhöhlen, der Inguinofemoral-Gegend und rechts paramamillar. Mundhöhle feucht; trockner Zwieback wird mit normaler Geschwindigkeit verzehrt, Speichelreaktion sauer. Kehlkopfspiegelbild normal. Über dem oberen Sternum Dämpfung, Lungen und Herz sonst normaler Befund. Im Röntgenbild zeigt die Hilusgegend beiderseits Schwellung und erhebliche Drüsenpakete; der Mittelschatten wird beiderseits von einem Paket derber knolliger Weichteilschatten von der Höhe des rechten Herzzwerchfellwinkels aufwärts bis oberhalb des Arcus aortae überragt. Leber leicht vergrößert, die Milz überragt 1½ Querfinger breit den Rippenbogen. Urin ohne Eiweiß und Zucker, im Zentrifugat Epithelien, Leukocyten und hyaline Cylinder.

21. Februar. Temperatur 37,2 bis 38°, Puls 120. Hb 75 %, Erythrocyten 3 120 000.

23 Februar. Die Temperatur ist zur Norm abgefallen.

27. Februar bis 7. März acht Bestrahlungen der linken, 8. März bis 12. März vier Bestrahlungen der linken Gesichtshälfte. Die Speicheldrüsen sind völlig abgeschwollen. Körpergewicht 50 kg. Starke Blässe. Hb 43 %. Erythrocyten 1 612 000. Die Temperatur blieb dauernd normal. Urin frei. Während der Beobachtungszeit verhielten sich die Leukocyten folgender Art:

	Gesamtmenge	Neutrophile: polymorphonucleäre %	Neutrophile: mononucleäre %	Lymphocyten: kleine %	Lymphocyten: große %	Eosinophile %	Basophile %	Übergangszellen %	Myelocyten %
am 21. 2.	4600	21,5	8,5	38,5	26,5		1	4	
„ 24. 2.	1800	19	2,5	48	26			4,5	
„ 25. 2.	860								
„ 26. 2.	2000	7,5	1,5	73,5	17,5				
„ 27. 2	2600								

[1]) Demonstration im Hamburger Ärztlichen Verein am 4. März 1919.

	Gesamtmenge	polymorphonucleäre (Neutrophile) %	mononucleäre (Neutrophile) %	kleine (Lymphocyten) %	große (Lymphocyten) %	Eosinophile %	Basophile %	Übergangszellen %	Myelocyten %
am 28. 2.	1200								
„ 1. 3.	2600								
„ 2. 3.	1400								
„ 3. 3.	4800								
„ 4. 3.	3600	23	3	62,5	9,5	0,5	1,5		
„ 5. 3.	2800								
„ 6. 3.	5600								
„ 7. 3.	1000	23,5	1	51,5	18,5			3	0,5
„ 8. 3.	5600	28,5	3	59	5	1	1,5	1	1
„ 10. 3.	4000								
„ 11. 3.	4200	21	2	75,5	0,5			1	
„ 12. 3.	2000	12	3	78	5		2		

Am 26. Februar wurden einige wenige Normoblasten gefunden.

Am 12. März Entlassung mit der Anweisung, sich nach einigen Wochen wieder vorzustellen zwecks Bestrahlung des Mediastinaltumors.

Nach Bericht des Hausarztes, Herrn Dr Borgzinner, trat am Tage danach hohes Fieber (40,3° in der Achsel) mit diffuser Bronchitis und starker Heiserkeit ein.

Am 15. März Lungenödem und Tod. Eine Sektion war leider nicht zu erlangen.

Trotz des Mangels der letzten autoptischen Bestätigung ist der hier mitgeteilte Fall von symmetrischer Tränen- und Speicheldrüsenschwellung sehr bemerkenswert durch die Schnelligkeit seiner Entwicklung, durch das jugendliche Lebensalter der Patientin, durch den neben der Milz- und Lymphdrüsenschwellung gleichzeitig vorhandenen mächtigen Mediastinaltumor und die ausgeprägten Blutveränderungen.

Bei der 14jährigen Kranken lief das Leiden von seinen ersten objektiven Symptomen an gerechnet in weniger als neun Wochen ab. Analogien bestehen zu der von van Duyse[1]) veröffentlichten Beobachtung von allgemeiner Lymphomatose, wo neben den charakteristischen Veränderungen an den Glandulae lacrimales und salivares eine Schwellung der Lymphdrüsen und Milz und ein großes Neoplasma im Mediastinum festgestellt wurde, nur daß hier die Veränderungen an Milz und Lymphdrüsen erst später im Verlaufe des Leidens deutlich wurden und das weiße Blutbild eine relative Vermehrung der großen mononucleären Leukocyten auf 18 % darbot; die Eosinophilen betrugen 2 %, die Lymphocyten 7 %, die Polynucleären 73 %.

Das Blut war bei unserer Patientin nach mehreren Seiten hin alteriert, Erythroblasten und Myelocyten wurden vereinzelt gefunden, eine sehr auffallende, einmal selbst auf 800 Leukocyten im Kubikmillimeter absinkende Leukopenie bestand und unter den weißen Zellen überwogen die Lymphocyten; sie machten an einem Tage 91 % der Gesamtmenge der weißen Blutkörperchen aus.

Einen sicheren Rückschluß auf die Natur der Tumoren sind wir nicht in der Lage, aus der Eigenart dieser Blutveränderungen zu machen; ebensowenig aus der im Röntgenbild dargestellten mediastinalen Geschwulst oder aus der rapiden Schnelligkeit des Krankheitsablaufs. Wohl erinnert die lymphämische Beschaffenheit des Blutes an Pseudoleukämie, doch steht damit die ausgesprochene Leukopenie nicht in Einklang, da bei ihr normale oder leicht erhöhte Leukocytenwerte gefunden werden (Pincus).

Während der 20 Tage der Krankenhausbeobachtung erfuhr die Blutbeschaffenheit eine wesentliche Verschlechterung; das Hb sank von 75 auf 43 %, die Ziffer der Erythrocyten von 3120000 auf 1612000. Daß hierfür allein die schnell vorschreitende primäre Affektion verantwortlich zu machen war und nicht die angesichts der Armut an Leukocyten ungemein vorsichtig vorgenommene Röntgenbestrahlung, erscheint mir schon im Hinblick darauf außer Zweifel, daß die Zahl der weißen Blutzellen unter dieser Therapie keine Verminderung erfuhr. Auffallend war der volle und rasche lokale Erfolg der Bestrahlungen: wenige Sitzungen genügten, die Anschwellungen der Speicheldrüsen völlig zum Schwinden zu bringen.

---

[1]) Zitiert nach Brons in Lubarsch-Ostertag, Erg. usw. Bd. 14, Ergänzungsband.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Berlin
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Bier).

Zur Röntgendiagnostik beim Divertikel der Speiseröhre.

Von

Prof. Dr. Wilhelm Keppler und Dr. Fritz Erkes.

Im Laufe des vergangenen Jahres kamen an der Chirurgischen Universitätsklinik zwei Fälle von Erkrankungen der Speiseröhre zur Beobachtung, die in diagnostischer Beziehung nicht ohne Interesse sind. In beiden Fällen ließ das Röntgenbild an der Diagnose „Divertikel" keinen Zweifel aufkommen, und doch ergab die Operation beidemal das Vorliegen eines Carcinoms. Wir haben daraufhin die einschlägige Literatur durchgesehen, um Aufschluß über die Häufigkeit und praktische Bedeutung dieser röntgenologischen „Versager" zu bekommen. Dabei ergab sich die bemerkenswerte Tatsache, daß in den bis jetzt veröffentlichten zirka 250 Fällen von Ösophagusdivertikel das Röntgenbild in sieben Fällen (3,6 %), unsere eigenen eingeschlossen, irregeführt hat. Es handelte sich um Verengerungen verschiedener Ätiologie, welche sich auf dem Röntgenbild genau so präsentierten wie ein Ösophagusdivertikel. Wir bringen zunächst kurz die Fälle der Literatur und lassen dann unsere eigenen Beobachtungen folgen.

I. Funktionelle Striktur.

1. Fall Stierlin: 25jähriges Mädchen. Beginn des Leidens im Alter von 18 Jahren mit einem lästigen Druck hinter dem Brustbein, der nach dem ersten Bissen jeder Mahlzeit auftrat. Behandlung mit Gottsteinscher Sonde brachte nur vorübergehende Besserung. Wegen zunehmenden Erbrechens sämtlicher Speisen Aufnahme in die Klinik.

Röntgenbild: Ösophagus dicht über dem Zwerchfell stark dilatiert; in der Gegend der oberen Thoraxapertur eine sackartige Ausbuchtung der Speiseröhre, die von letzterer durch eine tiefe Einschnürung teilweise getrennt ist. Röntgendiagnose: Divertikel des Ösophagus. Bei der darauf vorgenommenen Operation — Freilegung des Halsteils der Speiseröhre — zeigte sich diese stark erweitert (4,5 cm), doch war von einem Divertikel nichts zu finden. Die Erweiterung schwand im Verlaufe der Operation. Heilung. — Stierlin nimmt an, daß es sich im vorliegenden Falle um einen Ösophagospasmus gehandelt hat.

II. Narbige Striktur.

2. Fall Küster: 45jähriger Mann; seit einem Jahre Schluckbeschwerden. Nach den ersten Bissen schmerzhafter Druck im Hals in Höhe des Brustbeins, dann Würgen und Erbrechen.

Röntgenbild: In Höhe der ersten Rippe, etwas links von der Mittellinie, ein etwa 5 cm langer, $2^1/_2$ cm breiter Sack. Röntgendiagnose: Divertikel. — Die Operation ergab kein Divertikel, sondern eine Striktur. — Exitus an Lungenödem. — Obduktion: Die Speiseröhre ist zwischen Bifurkation und Arcus aortae von derbem Schwielengewebe ringförmig eingemauert. Es ist zu diesem Falle zu bemerken, daß, wie Küster selbst annimmt, eine genaue Analyse des Röntgenbildes (Fortsatz am unteren Rand des Schattens!) den Irrtum vielleicht hätte vermeiden lassen.

III. Tumorstrikturen.

3. Fall Stierlin: Das Röntgenbild zeigt im oberen Brustraum, der Mittellinie entsprechend, einen großen, breiten Sack, der bis zum fünften Brustwirbel hinunterreicht und unten scharflinig abschließt. Von seiner Basis erstreckt sich ein dünner Schattenfortsatz nach abwärts.

Obduktion: 15 cm unterhalb des Pharynx ist der Ösophagus in einer Ausdehnung von 3 cm infolge Carcinoms in ein starres Rohr verwandelt, das eben noch für die Knopfsonde passierbar ist. Oberhalb der Striktur Dilatation und „divertikelartige" Ausstülpung.

4. Fall Krause. 52jähriger Mann. Seit zwei Jahren Schluckbeschwerden und ausdrückbare Geschwulst am Hals.

Röntgenbild: Halbmondförmiger Schatten oberhalb des Herzschattens bei wiederholter Untersuchung. Diagnose: Divertikel. Bei der Freilegung der Speiseröhre durch Riedel fand sich ein Carcinom. Der Eingriff wurde deshalb abgebrochen. Exitus an Schluckpneumonie. Die Sektion klärte die Verhältnisse auf. Ein hochsitzendes Ösophaguscarcinom war perforiert und um die Perforationsstelle hatte sich ein bindegewebiger Sack gebildet, der sich mit Speisen füllte und seit zwei Jahren bestand.

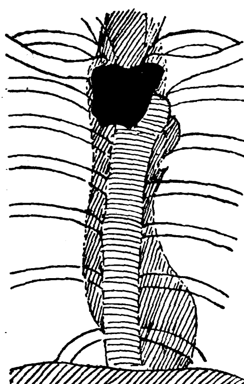
5. Fall eigener Beobachtung, 3. Juni 1918. Sch., 44jähriger Mann. Seit mehreren Wochen zunehmende Schlingbeschwerden, Erbrechen durch Druck auf die linke Halsseite auslösbar, unmittelbar bis eine halbe Stunde nach dem Essen.

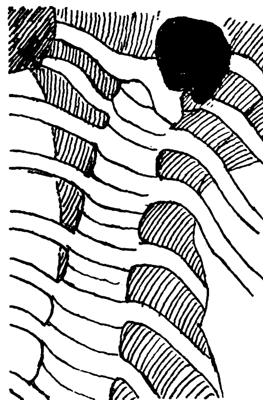
Röntgenbild (Abb. 1). In der Höbe des Manubrium sterni ein großer, halbkugeliger, scharf begrenzter Schatten. Diagnose: Divertikel.

5. Juni 1918 Operation in Lokalanästhesie (Geh.-Rat Bier). Schnitt entlang dem Innenrand des linken Kopfnickers vom oberen Rand des Schildknorpels bis zum Jugulum abwärts. Der Ösophagus wird in großer Ausdehnung freigelegt. Es läßt sich in diesem Abschnitt zwar eine diffuse Erweiterung, aber nichts von dem erwarteten Divertikel feststellen. Da das nunmehr eingeführte Bougie weiter unten im Bereich der oberen Thoraxapertur steckenbleibt, wird der Schnitt nach unten über die Mitte des Sternums bis zur Grenze seines oberen Drittels verlängert. Abmeißelung der oberen Partie des Brustbeins und Abkneifen des sternalen Gelenks der Clavicula. Durch stumpfes Vordringen gelingt es nunmehr, die untere Grenze der divertikelartigen Erweiterung zu erreichen, doch macht die allseitige Auslösung des Sackes wegen sehr inniger Verwachsungen mit der Umgebung Schwierigkeiten. Dabei reißt die Ösophaguswand ein. Der Riß wird weiter aufgeschnitten und durch ihn eine halb elastische Sonde in das Lumen der Speiseröhre eingeführt. Diese stößt wenige Zentimeter tiefer auf deutlichen Widerstand, der schließlich überwunden wird. Unter vieler Mühe gelingt es endlich, den dilatierten Ösophagusteil auszulösen und zu resezieren. Naht des Ösophagus bis auf die Öffnung für die Sonde. Tamponade der Wunde.

19. Juni. Unter zunehmendem Kräfteverfall Exitus.

Obduktion: Wenige Zentimeter unterhalb des Jugulums ein strikturierender Tumor der Speiseröhre, der sich histologisch als Carcinom erweist. Jauchige Mediastinitis.


Abb. 1.


Abb. 2.

6. Fall eigener Beobachtung, 26. Juni 1918. H., 58jähriger Mann. Seit drei Vierteljahren zunehmende Schlingbeschwerden. Beim Essen bildet sich eine Vorwölbung an der linken Halsseite. Druck auf dieselbe löst Würgen aus. Der Magenschlauch verfängt sich bei 23 cm Tiefe, gelangt aber zu anderen Zeiten ohne Widerstand in die Tiefe.

Röntgenbild (Abb. 2). In Höhe des Manubrium sterni ein scharf begrenzter, runder Schatten.

Diagnose: Divertikel.

Operation: 4. Juli 1918 (Prof. Keppler). In Lokalanästhesie; ausgiebige Freilegung des Ösophagus an der linken Halsseite. Trotz sorgfältigster Untersuchung der frei zutage liegenden Speiseröhre läßt sich kein eigentliches Divertikel finden; es unterliegt aber keinem Zweifel, daß die Speiseröhre weiter ist, als es normalen Verhältnissen entspricht. Dabei bleibt das eingeführte Bougie jedesmal im Bereiche dieser diffusen Erweiterung stecken. Die Speiseröhre wird hierauf an dieser Stelle eröffnet. Jetzt wird von der Nase aus ein dicker Katheter in den Ösophagus eingeführt; derselbe kommt bei jedem Versuch, ihn tiefer in die Speiseröhre hineinzubringen, zur Wunde wieder heraus. Er wird deshalb absichtlich weiter herausgezogen und nunmehr von der Wunde aus gegen den Magen hin eingeführt. Auch dieser Versuch gelingt erst nach Überwindung eines deutlichen Widerstandes. Die Ösophaguswunde wird bis auf den Katheter geschlossen, die Weichteilwunde wird tamponiert.

12. Juli. Entfernung des Schlauches. Alle genossene Flüssigkeit entleert sich aus der Wunde am Hals. Da eine Wiedereinführung des Schlauches vom Munde aus nicht gelingt, wird am 13. Juli die Magenfistel nach Witzel angelegt. — Da nach einigen Wochen die Ernährung vom Munde aus wieder gut möglich ist, wird die Magensonde entfernt.

80. August. Mit gutem Schluckvermögen entlassen.

23. Oktober. Wiederaufnahme wegen neuerlicher Schlingbeschwerden. Nach stumpfer Erweiterung der Magenfistel Einlegen eines Laminariastiftes. Die Fistel wird auf Kleinfingerdicke erweitert. Erneute Einführung des Magenschlauches. Trotzdem unter zunehmendem Kräfteverfall am

9. Dezember Exitus letalis. Obduktion: Die Speiseröhre zeigt dicht oberhalb des Jugulums eine Striktur, die eben noch für eine dünne Sonde durchgängig ist; in ihrem Bereich graue Geschwulstmassen, die nach links die Schilddrüse durchwachsen haben. Histologisch: Carcinom.

Wir haben uns nun zunächst die Frage vorzulegen: Hätte sich durch eine stärkere Bewertung der Anamnese und des klinischen Befundes die Irreführung durch das Röntgenbild vermeiden lassen? Bei der hierauf gerichteten Prüfung unserer Beobachtungen ergibt sich folgendes:

Bei Fall 5 bestand Erbrechen fester und flüssiger Speisen sowohl unmittelbar nach dem Schluckakt als auch längere Zeit (eine halbe Stunde) danach; es ließ sich willkürlich herbeiführen durch Druck auf die linke Halsseite. Hier in der Tiefe zwischen Schildknorpel und Kopfnicker hat der tastende Finger das Gefühl einer weichen Schwellung. Mit einer Gummisonde gelangt man in 15 cm Tiefe in einen Blindsack, aus dem sich fauliger Speisebrei entleert. Auch der starke Gewichtsverlust (30 Pfund) paßt zu dem Bilde des Ösophagusdivertikels. Gegenüber diesen für ein Divertikel charakteristischen Symptomen konnte die „kurze Anamnese (fünf Monate) diagnostisch nicht besonders ins Gewicht fallen. Man erhebt sie gelegentlich bei Divertikelträgern, wie wir aus eigener Erfahrung bestätigen können.

Bei Fall 6 bestanden seit drei Vierteljahren Schlingbeschwerden, die zeitweise Besserung zeigten. Beim Schlingen bildete sich an der linken Halsseite eine Vorwölbung, die Patient mit den Händen ausdrücken konnte. Die Magensonde verfing sich bei 23 cm, um zu anderen Zeiten wieder unbehindert zu passieren. Auch in diesem Falle sprachen Anamnese und klinischer Befund, insbesondere die zeitlich wechselnde Durchgängigkeit der Speiseröhre für Nahrung und Sonde, eindeutig für ein Divertikel. Das höhere Alter des Patienten (58 Jahre) konnte keine diagnostischen Bedenken aufkommen lassen. Wissen wir doch durch die Untersuchungen von Marnyama (Hart), daß die Häufigkeit des Divertikels vom 30. Lebensjahr erheblich zunimmt und daß es selbst im höchsten Alter noch zur Divertikelbildung kommen kann. In der Statistik des genannten Autors ist das Divertikel am häufigsten zwischen dem 40. und 60. Lebensjahr vertreten. Die kritische Prüfung unserer Beobachtungen gestattet uns somit zu behaupten, daß in beiden Fällen sowohl Anamnese als klinischer Befund eindeutig für ein Divertikel sprechen.

Es bleibt noch die Würdigung des Röntgenbildes. Läßt sich in der Untersuchungstechnik oder in der Deutung des Röntgenbildes ein Grund für die falsche Diagnose nachweisen? Hier können wir uns kurz fassen. Die Untersuchung vor dem Schirm wurde im Stehen bei schrägem Durchmesser mit Wismutaufschwemmung vorgenommen und die Aufnahme unmittelbar danach in gleicher Haltung angeschlossen. Bezüglich der Bilder selbst glauben wir auf die beigegebenen Abbildungen verweisen zu können. Beachten wir die zur Differentialdiagnose zwischen Carcinom und Divertikel in der Literatur angegebenen Merkmale: deutlicher, kugeliger, unten scharf abgegrenzter Schatten bei Divertikel — spindelförmiger, unscharf begrenzter Schatten bei Carcinom, so muß die Deutung unserer Bilder als Divertikel ohne weiteres einleuchten.

Ein Umstand hätte zu denken geben müssen: das ist die etwas tiefe Lage des als Divertikel angesprochenen sackförmigen Schattens. Wissen wir doch, daß das Pulsionsdivertikel zumeist an der Grenze von Pharynx und Ösophagus, etwa in der Höhe des Ringknorpels, seinen Ausgang nimmt. Allein bindende Schlüsse lassen sich auch daraus nicht ziehen, denn wir wissen ja aus Erfahrung, daß, wenn auch in seltenen Fällen, das Divertikel an tiefer gelegener Stelle auftreten kann.

Ob die Ösophagoskopie die irrige Diagnose hätte berichtigen können, läßt sich mit Sicherheit nicht entscheiden. Bei derartig herabgekommenen Kranken wird man sich zu dieser, immerhin eingreifenden und gerade beim Divertikel nicht ungefährlichen Untersuchung ohne zwingendste Notwendigkeit kaum entschließen, und eine solche lag unseres Erachtens nicht vor. Es kommt hinzu, daß auch die Ösophagoskopie gar nicht so selten „Versager“ aufzuweisen hat.

In einem Falle Rosenhains beispielsweise ließ sich der Tubus 22 cm tief einführen, dann blieb er stecken. Man sah dem Lumen des Rohres vorgelagert eine blasse, wie gespannt aussehende Schleimhaut, an der keine krankhaften Veränderungen zu

erkennen waren. Die Einstellung des Speiseröhrenlumens gelang auch bei einer wiederholten Untersuchung nicht. Klinische Diagnose: Carcinom, daher Gastrostomie. Nach drei Tagen Exitus an Entkräftung. Obduktion: Im Anfangsteil des Ösophagus direkt hinter und unter der Larynx ein Divertikel von Walnußgröße.

Die oben erörterten diagnostischen Irrtümer werden sich unseres Erachtens auch in Zukunft kaum vermeiden lassen; sie sind natürlich nicht imstande, den Wert der Röntgenuntersuchung zu diskreditieren. Die divertikelartige Erweiterung, die das Röntgenbild zeigt, liegt im Moment der Füllung zweifellos vor; wenn wir sie trotzdem bei der nachherigen Freilegung vermissen, so können wir diesen Mangel an Übereinstimmung unseres Erachtens nur so erklären, daß die circumscripte Ausbuchtung mit der Entleerung ihres Inhalts verschwindet oder richtiger gesagt, einer mehr diffusen Erweiterung Platz macht. Das Röntgenbild ist nur der sichere Ausdruck für eine bestimmte, im jeweiligen Augenblick bestehende Formveränderung. Die Frage nach der Ursache dieser wird uns das Röntgenbild aber nicht in allen Fällen beantworten können. Daß in einem geringen Prozentsatz striktuierende Prozesse der Speiseröhre verschiedener Ätiologie ein Röntgenbild geben, welches von dem eines genuinen Divertikels nicht zu unterscheiden ist, ist jedenfalls eine Tatsache, mit der gerechnet werden muß. Die Kenntnis dieser Tatsache muß uns bei unseren Eingriffen zur Seite stehen, um im gegebenen Falle den weiteren Verlauf des operativen Eingriffes zu bestimmen, und darin liegt unseres Erachtens die praktische Bedeutung der wiedergegebenen Beobachtungen.

Über das Vorkommen des Trichocephalus dispar bei Kriegsteilnehmern und seine Bedeutung.

Von

Prof. Dr. **C. Hart.**

In einer beachtenswerten Abhandlung, die leider nicht in einer medizinischen Fachzeitschrift erschienen, sondern nur vom Kriegsministerium an die militärärztlichen Dienststellen ausgegeben worden ist [1]), haben Wolff und Dau die Aufmerksamkeit auf die klinische Bedeutung des Peitschenwurmes (Trichocephalus dispar) gelenkt, eines Dickdarmparasiten, den man im wesentlichen bisher für harmlos gehalten hat. Sie konnten zunächst feststellen, daß sich der Trichocephalus bei nicht weniger als 47,5 % aller im Felde gewesenen Soldaten findet, während bei der Zivilbevölkerung das Suchen nach den Wurmeiern im Stuhl nur in 7,4 % von Erfolg war. Zu der Überzeugung, daß die Peitschenwürmer keineswegs ganz harmlose Parasiten sind, wurden Wolff und Dau zunächst durch die Beobachtung zweier schwerer Fälle von Darmblutung gebracht, in denen sich trotz Anwendung aller in Betracht kommenden Untersuchungsmethoden keinerlei Erklärung über die Quelle der Blutungen finden ließ außer der Anwesenheit der Peitschenwürmer, nach deren Abgang erst die Blutprobe des Stuhles negativ wurde und die Kranken genasen. Eine systematische Untersuchung des Stuhles aller Parasitenträger ergab zudem in mehr als 92 % einen positiven Nachweis okkulten Blutes und es konnte festgestellt werden, daß in nicht seltenen Fällen durch die Anwesenheit der Peitschenwürmer Störungen von seiten des Verdauungsapparates hervorgerufen werden, die in Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend, Koliken, dyspeptischen Erscheinungen, Darmblutungen bestehen und naturgemäß zu mancherlei Verwechslungen, besonders mit Appendicitis, führen können.

Die Angaben von Wolff und Dau sind inzwischen von Telemann und Doehl, Fricke, Moog bestätigt worden, soweit die Häufigkeit des Peitschenwurmes bei Kriegsteilnehmern und die Fähigkeit des Parasiten, Blutungen hervorzurufen, in Frage kommt. Insbesondere hat soeben Moog erklärt, daß der Peitschenwurm imstande ist, alle möglichen Erscheinungen von seiten der Verdauungsorgane auszulösen, unter denen sehr ernstliche makroskopische Blutungen ein schweres Krankheitsbild erzeugen können.

Durch das Kriegsministerium als pathologisch-anatomischer Fachbeirat hingewiesen auf die von Wolff und Dau angeregte Frage, nahm ich mir vor, sorgfältige Untersuchungen an dem zur Obduktion kommenden Soldatenmaterial anzustellen sowohl über das Vorkommen des Peitschenwurmes als auch über die etwa ihm zur Last zu legenden anatomischen Veränderungen. Zugleich wurde auch anderen Darmparasiten erhöhte Aufmerksamkeit geschenkt.

Das Ergebnis dieser Feststellungen war ein sehr eindeutiges. Unter den im Felde gewesenen Soldaten beherbergte jeder zweite etwa den Peitschenwurm. Auf 200 Leichen, auf die sich diese Mitteilung beschränkt, kam 84 mal ein positiver Befund, was einem Prozentsatz von 42 entspricht. Man muß aber dabei berücksichtigen, daß das Suchen nach dem Wurm, wenn er nicht in der Mehrzahl vorhanden ist, zweifellos schwieriger ist als der Nachweis der in Stuhlproben angereicherten Eier, und ich habe mich selbst davon überzeugen können, daß Übung und Blick viel ausmachen. Da der Wurm in der Leiche lose auf der Schleimhaut des Coecums liegt, so wird er auch bei der Herausnahme des Darmes bei flüssigem Stuhl leicht fortgeschwemmt und dann ist es natürlich ein so gut wie aussichtsloses Bemühen, den ganzen Dickdarminhalt nach den Parasiten abzusuchen. Es sind also die von mir gewonnenen Zahlen als zu niedrige anzusehen und ich glaube, daß man im Hinblick auf die gegebenen Fehlerquellen wohlberechtigt zu der Annahme ist, daß etwa bei der Hälfte aller im Felde gewesenen Soldaten, die ich seziert habe, der Trichocephalus dispar im Darme vorhanden war. Es genügt aber schon das tatsächliche Ergebnis meiner Untersuchung, um festzustellen, daß die Angaben von Wolff und Dau über das Vorkommen des Peitschenwurmes bei Kriegsteilnehmern ihre vollkommene Bestätigung gefunden haben. Und wie ich mich am Sektionsmaterial meines Krankenhausinstitutes überzeugt habe, ist ihnen auch darin beizustimmen, daß bei der Zivilbevölkerung der Parasit nur in einem sehr kleinen Prozentsatz vorkommt, sodaß damit auch die Behauptung gestützt wird, erst durch das Kriegsleben im Felde sei die Verseuchung mit dem Trichocephalus bedingt. Man kann dem Hinweise Wolffs und Daus auf die Annahme nur beistimmen, daß die eihaltigen Fäkalien eingetrocknet und zerstäubt durch den Wind überall hingetragen werden, daß dann durch den Genuß von rohem Obst und Gemüse, durch unsaubere Hände oder auch durch Trinkwasser die Parasiteneier in den ihrer Entwicklung günstigen Verdauungskanal gelangen.

In dieser Hinsicht scheint mir nicht ohne Interesse das Verhältnis der Peitschenwürmer zu anderen Darmparasiten zu sein. Unter ihnen wurden Oxyuren am häufigsten angetroffen, ich kann aber leider keine bestimmten Zahlen angeben, da ich ihnen eine Zeitlang nicht die genügende Aufmerksamkeit geschenkt habe. Immerhin glaube ich so viel sagen zu können, daß sie nicht selten zusammen mit dem Peitschenwurm vorkommen, der Prozentsatz ihres Vorkommens überhaupt aber nicht höher als der für den Peitschenwurm berechnete ist. Über den Ascaris und die Bandwürmer kann ich genaue Angaben machen. Ersterer fand sich bei 200 Feldzugsteilnehmern 32 mal, während Tänien nur 5 mal angetroffen wurden. Selbst bei Berücksichtigung der Tatsache, daß Bandwürmer häufiger durch eine Kur abgetrieben werden, ist doch die Feststellung nicht zu beanstanden, daß Spulwürmer und Bandwürmer wesentlich seltener als Peitschenwürmer bei im Felde gewesenen Soldaten gefunden werden. Die Spulwürmer, die manchmal in größerer Zahl, einmal 47 (!) vorhanden waren, waren in der Mehrzahl der Fälle mit Peitschenwürmern vergesellschaftet, und da auch ihre Eier keines Zwischenwirtes bedürfen, so geht daraus hervor, daß Schmutzinfektion die Quelle des Wurmparasitismus ist. Es ist also leicht verständlich, wenn Trichocephalus und Ascaris oft zusammen angetroffen werden. Auch später, als ich nicht mehr systematisch nach Peitschenwürmern suchte, habe ich dieses Zusammenvorkommen beider Würmer oft feststellen können.

In allen Fällen habe ich den Trichocephalus nur im Coecum angetroffen, der Wurmfortsatz war frei, obwohl man namentlich bei Kindern sonst gelegentlich den Parasiten in ihm findet. Gewöhnlich handelte es sich nur um ein oder wenige Exemplare, wiederholt aber auch um eine größere Zahl (10 bis 20). Zweimal fand sich je ein Trichocephalus im Dünndarm, und da es sich beidemal um eine diffuse eitrige Peritonitis handelte, so muß man mit der Möglichkeit rechnen, daß der Wurm durch die Antiperistaltik in den Dünndarm eingeschwemmt worden war.

Wie schon erwähnt wurde, liegen in der Leiche die Peitschenwürmer lose auf der Darmschleimhaut oder an der Oberfläche der

---

[1]) Ich bin der Ansicht, daß derartige wichtige Aufsätze nach Aufhebung der Zensur nachträglich in einer Fachzeitschrift den Ärzten bekanntgegeben werden sollten.

mehr oder weniger festen Kotmassen, sodaß also anzunehmen ist, daß sie die Schleimhaut verlassen, sobald kein Blut mehr in den Gefäßen fließt. Nur ein einziges Mal konnte ich, als die Sektion wenige Stunden nach dem Tode stattfand, einen Trichocephalus finden, der mit dem Kopfteil fest in der Schleimhaut saß, aus der ich ihn vorsichtig herausziehen konnte. Aus allem, was bisher über den Wurm bekannt ist, läßt sich schließen, daß er sich flach in die Schleimhaut einbohrt und aus ihr seine Nahrung entnimmt, die zweifellos im Blute der Schleimhautgefäßchen besteht. Es weist nichts darauf hin, daß der Peitschenwurm auch in tiefere Schichten der Darmwand vordringt, vielleicht weil der haarfeine Kopfteil dazu nicht geeignet ist, die Muscularis mucosae und stärkere Gefäßwandungen zu durchbohren.

Daß der Wurm Blut saugt, läßt sich schon bei seiner makroskopischen Betrachtung ohne weiteres feststellen. Man sieht nämlich am walzenförmigen Hinterteil vielfach einen feinen bräunlichen bis schwärzlichen Streifen, der nichts anderes ist als der mit gesaugtem Blut gefüllte Darm. Mikrochemisch läßt sich an ihm eine schöne Eisenreaktion erzielen. Ich habe folgende Probe angestellt. Verreibt man einen oder zwei Würmer mit gefülltem Darm in wenig physiologischer Kochsalzlösung, so erhält man mit dieser Aufschwemmung eine deutlich positive Reaktion auf Blut, die um so stärker ausfällt, je mehr Würmer man verwendet. Mit sicher blutfreiem Kot vermischte Verreibung ergab gleichfalls ein positives Resultat. Damit scheint mir der Beweis erbracht zu sein, daß der positive Ausfall einer Untersuchung des Kotes auf okkultes Blut allein schon bedingt sein kann durch die Entleerungen der Trichocephali, wenn sie in größerer Zahl vorhanden sind. Wichtiger allerdings und natürlich als Quelle schon makroskopisch sichtbarer Blutmengen allein in Betracht kommend sind die Bohrlöcher in der Schleimhaut, aus denen ein Ausfluß von Blut um so eher anzunehmen ist, je mehr man an eine örtliche Hämolyse denkt, die einen thrombotischen Verschluß der angebohrten Schleimhautgefäßchen verhindert.

Ich halte es nicht nur für durchaus glaubhaft, daß eine Trichocephaliasis schwerere anämische Zustände herbeiführen kann, wie sie neuerdings auch Moog anführt, sondern ich möchte namentlich auch die Folgerungen Wolffs und Daus hinsichtlich des Nachweises okkulten Blutes im Stuhl anerkennen. Wörtlich sagen Wolff und Dau: „Nachdem wir in über 40 % aller von uns untersuchten Feldzugsteilnehmer Trichocephalus dispar gefunden haben und bei deren Anwesenheit in über 92 % der Fälle okkulte Blutungen nachgewiesen haben, müssen wir fordern, daß das Symptom der okkulten Blutungen zum mindesten bei Feldzugsteilnehmern nur dann auf eine organische Erkrankung des Verdauungstraktus bezogen werden darf, wenn die Anwesenheit von Darmparasiten und insbesondere Trichocephalus dispar ausgeschlossen ist.“ Wenn auch Moog okkultes Blut im Stuhl bei Trichocephaliasis nur selten gefunden hat, so kann nach meiner Ansicht die Berechtigung des angeführten Satzes nicht in Zweifel gezogen werden. Wichtig ist es natürlich, sich nicht etwa mit der einmaligen Anstellung der Probe zu begnügen, wenn man den Beziehungen zwischen der Trichocephaliasis und okkulten Darmblutungen nachgehen will.

Während ich in dieser Frage zu einem bestimmten Urteil gekommen bin, vermag ich keinerlei Angaben zu machen über den Peitschenwurm als Erzeuger der mannigfachen Krankheitserscheinungen, für die man ihn verantwortlich gemacht hat. Die Schleimhaut des Coecums läßt makroskopisch keinerlei belangreiche Veränderungen erkennen, die dem Wurm zur Last zu legen wären. Und wenn die Annahme auch recht nahe liegt, daß die kleinen Schleimhautwunden, die der Parasit bei seinem Einbohren erzeugt, eine bakterielle Infektion begünstigen, so fehlt mir wenigstens bisher jeder Anhalt dafür, daß dadurch Krankheiten bedingt werden.

Wahrscheinlich sind es nervöse Einflüsse und lokale Spasmen, welche die klinischen Erscheinungen wie Koliken, Pseudoappendicitis usw. auslösen, und ich glaube, daß man daran festhalten darf, in dem Trichocephalus dispar zwar mehr als einen harmlosen Darmparasiten zu sehen, ihm aber keine schwerere organische Erkrankung zur Last zu legen. Seine Bedeutung dürfte in der gelegentlichen Verursachung mehr oder weniger schwerer Anämien sich im wesentlichen erschöpfen.

Ein Beitrag zur Genese des Ulcus rotundum.

Von

Primararzt Dr. **Emil Adler,** Salzburg.

In den letzten Jahren hat sich die Tatsache der Häufigkeit des Ulcus pepticum im Magen und insbesondere im Duodenum immer mehr durchgerungen. Dadurch wurde die Symptomatologie und Diagnostik dieser Erkrankung in steigendem Maße Gegenstand eingehender Forschungen. Aber auch das Studium der Ulcusgenese wurde insbesondere durch die bekannten Arbeiten v. Bergmanns und seiner Schule neuerlich wesentlich gefördert. v. Bergmann hat angenommen, daß das Ulcus pepticum das Ergebnis einer Magenneurose in sekretorischer, motorischer und sensorischer Beziehung auf dem Boden einer allgemeinen Neurose im Bereiche des vegetativen Nervensystems ist.

Er kennzeichnete ein umschriebenes Bild, dessen Herausschälung allerdings feiner Beobachtung bedarf und außer durch Erkrankung des Organbefundes (Magen), durch Aufnahme des vegetativen Nervenstatus gewonnen wird. Dabei ergeben sich allgemeine Zeichen (Stigmen) gestörter Harmonie zwischen Sympathicus und autonomem System. Als solche Stigmen werden von ihm und seinen Schülern aufgefaßt: Sekretions- und Circulationsstörungen (Schweiße, kalte und nasse Hände und Füße), Dermographie, spastische Obstipation und spastische Blässe, Anomalien des Herzvagus (Extrasystolen, Gefühl von Herzflattern), Zittern, Pupillenstörungen, Glanzauge, Exophthalmus, Blähhals. Ferner pharmakologische Störungen auf Pilocarpin, Atropin und Adrenalin.

Von diesen Störungen können viele, aber auch nur einzelne nachweisbar sein, und ist das Bild der Neurose im weiteren Vagusgebiet entweder manifest oder es besteht nur eine reizbare Schwäche des vegetativen Nervensystems (latente Neurose).

Dabei ist es nicht nötig, daß so stigmatisierte Kranke einen offensichtlich nervösen, neurasthenischen Eindruck machen, sondern sie können der Außenwelt gegenüber völlig nervenruhig erscheinen.

In Verfolgung seiner Annahme der neuropathischen Grundlage des Ulcus pepticum wies v. Bergmann fast in Umkehr der früheren Anschauungen auf die Ähnlichkeiten, ja Gleichheiten der Magenneurosen (nervöse Dyspepsie, psychogene Dyspepsie) und des peptischen Geschwürs hin, auf die fließenden Übergänge zwischen diesen beiden Krankheiten, sodaß er sich zu der Hypothese berechtigt fühlte, daß der Neurotiker durch spastische länger dauernde Zustände im Magen beziehungsweise Duodenum die ersten Schleimhautläsionen erhalten kann, die beim Disponierten zur Mitursache der weiteren nervösen Störungen im Magen werden (Circulus vitiosus).

Solche hartnäckige Spasmen können nach v. Bergmann bei Vagosympathicotonikern ganz leicht durch psychische Affekte ausgelöst werden und führen zu Ulcus pepticum in der Art, daß durch sie zwei hierzu notwendige Bedingungen erfüllt werden, nämlich die Verminderung der normalen Widerstandsfähigkeit durch die längere Störung der Blutcirculation im umschriebenen Schleimhautgebiete und infolgedessen die Andauung dieser in ihrer Ernährung gestörten Mucosapartie. Den dritten Punkt der schlechten Heilungstendenz erklärt er aus dem Circulus vitiosus (Fortbestehen der Neurose), den er auch für die Chronizität in Anspruch nimmt.

Seinem Schüler Westphal gelang es, diese spasmogene Ulcusentstehung durch Experimente zu stützen. Er erzeugte durch toxische Physostigmin- und Pilocarpininjektionen schwere Spasmen, Anämie, Suffusion und Erosion am Magen und beobachtete dies auch bei eröffneter Bauchhöhle.

v. Bergmanns psycho-neurogene Ulcustheorie fand nun ihre Freunde und Feinde. In letzter Zeit sprach sich auch die Sauerbruchsche Schule in der Arbeit Chaul und Stierlin völlig dafür aus. Die noch herrschende Meinungsverschiedenheit kommt am deutlichsten in der durch den Vortrag des Röntgenologen Haudek (Schule Holzknecht, die sich als Anhänger erklärte) angeregten Debatte zum Ausdruck, welche am 1. Februar 1918 in der Gesellschaft der Ärzte in Wien stattfand.

Sichtlich kann man sich noch nicht dem Gedanken anpassen, im Ulcus pepticum nur ein Symptom einer psycho-neurotischen Erkrankung zu sehen und Spasmen als Ursache des Geschwürs anzunehmen. Aber v. Bergmann betont ja, daß er in den hartnäckigen Krampfzuständen nur ein disponierendes Moment zur Ulcusentstehung erblickt und schließt andere Entstehungsarten nicht aus.

Ich möchte im folgenden an der Hand einer Krankengeschichte und allfälliger Beobachtungen auf einen anderen Weg der Geschwürsentstehung hinweisen.

Herr U., 48 Jahre alt, ist hereditär nicht belastet. Der Vater starb an Herzfehler mit 58 Jahren, die Mutter mit 68 Jahren an Schlagfluß. Eine Schwester erlag mit 45 Jahren einem Schlaganfall, vielleicht infolge von Basedow. Zwei Geschwister starben im dritten Jahrzehnt an Lungentuberkulose, zwei ältere Brüder sind gesund. Patient ist das jüngste Kind und war in der Jugend schwächlich. Nach einer

Pleuritis exsudativa und Apicitis mit 16 Jahren wurde er sehr kräftig und gesund. Während der Studien zweimal geringer Ikterus; damals mittelstarker Potus, hat aber fast nie geraucht. Mit 27 Jahren leichte hypochondrische Verstimmung infolge stark belästigender Extrasystolie, ein Zustand, der durch Jagd und mäßige Hochtouristik verschwand. Als Ursache wurden damals stärkere geschlechtliche Reizungen angenommen, doch war Patient nie infiziert, die Wassermannsche Blutprobe ist negativ. Leichte Extrasystolie, die aber nicht mehr unangenehm empfunden wurde, bestand seitdem immer, desgleichen Bradykardie (60). Stuhl regelmäßig, Magen meist vorzüglich, manchmal leichte hyperacide Beschwerden.

Seit zehn Jahren bestehen Anfälle von sensibler Neuritis, die anfangs besonders als Neuralgien auftraten, später abwechselnd im Bereiche verschiedener dorsaler, lumbaler und sakraler Spinalnerven gebiete. Am häufigsten war das Gebiet des L 5, S 1 und S 3 betroffen, später traten sie auch am Rumpf auf, wo sie insbesondere im Bereiche des D 3, 4 und 5 unangenehme Herzsensationen (Stenocardia nervosa), Parästhesien, Druckschmerzpunkte usw. hervorriefen. Diese Anfälle kennzeichneten sich durch ein eigenartiges Symptomenbild, das zwar nicht immer voll ausgeprägt war. Ein bis zwei Tage nach geistiger Überanstrengung, Überarbeitung, schwerer Aufregung, traten zuerst psychische Zustände auf, bestehend in Unbehagen, Unlust, verbunden mit Unruhe, Gereiztheit und Depression. Dieser Dysphorie folgten die Parästhesien und Hyperalgesien in den oben bezeichneten Hautbezirken. Die Haut war schmerzhaft, aber normal empfindlich gegen Wärme und Kälte. Waren fleischreiche Körperteile ergriffen, so waren auch die Muskeln empfindlich, aber Druck eher wohltuend. Die Unruhe teilte sich auch dem Körper mit und war ein Bein befallen, so wußte der Kranke nicht, wohin es stellen und legen.

Diese Zustände dauern zwei bis drei Tage an, sind medikamentös nicht beeinflußbar und verschwinden wieder spurlos. Öfter, das letztemal vor vier Jahren, kam es hierbei zu Herpes progenitalis. Einmal zu einer Herpesbläschenbildung an der feinen Zehenbindehaut. Bei heftigeren Anfällen konnte man auch stärkere Extrasystolie und Bradykardie, manchmal auch Herzpalpitationen konstatieren.

Im Februar 1917 traten wiederum starke derartige dysphorische Anfälle auf, diesmal aber weniger mit sensiblen Störungen als mit Dyspepsien.

Ich möchte hier nochmals erwähnen, daß der Kranke sonst stets einen guten Magen hatte, nur sehr vereinzelte Gastralgien, das letztemal vor beiläufig acht Jahren nach stärkerem Weißweingenuß. Ab und zu traten leichte hyperacide Beschwerden auf und die wiederholte Untersuchung des Magensaftes nach Probefrühstück in den letzten 20 Jahren ergab stets mäßige Hyperacidität, 40 bis 60 (0,14 bis 0,2 %). Bei den jetzigen Anfällen waren es weniger acide Beschwerden, als ein öliger Geschmack und Magendruck, der aber auf Natr. bic. am besten reagierte und gewöhnlich nach ein bis zwei Tagen verschwand. Im April 1917 blieben nach einem starken Anfall die Dyspepsie und auch die Dysphorie länger bestehen, und es traten allgemein körperliches Unbehagen und nächtliche Fröste auf mit Temperatursteigerungen bis 38,5°. Die genaue Beobachtung ergab schließlich okkulte Blutungen als Ursache hierfür. Eine berufliche weite Reise ließ trotz der hiermit verbundenen Strapazen und der Kriegskost die Erscheinungen raschestens verschwinden, zugleich auch alle dysphorischen, wahrscheinlich infolge der damit verbundenen Ablenkung. Genaue Untersuchungen, die auf einer Wiener Klinik zwei Wochen später erfolgten, ergaben auf Grund von Magenhypermotilität, vier Stunden Rest, Druckschmerz im Duodenum und der mäßigen Hyperacidität die Wahrscheinlichkeitsdiagnose Ulcus pepticum duodeni. Eine Karlsbader Hauskur und Diät ließen die Krankheit spurlos verschwinden.

Erst im März 1918 traten nach längerem schweren und ruhelosen Überarbeiten die gleichen dysphorischen und dyspeptischen Erscheinungen neuerlich auf. Wieder zeigten sich Nachtfröste, wieder okkulte Blutungen. Im verstärkten Maße kennzeichnete sich die Hypermotilität durch Hunger- oder mehr Leergefühle schon eine Stunde nach reichlicher Mahlzeit, insbesondere bei Aufregung. Aber nie bestanden Schmerzen, nie Gastralgien, nur etwas Sodbrennen oder öliger Geschmack, was auf eine Pastille Natr. bic. verschwand. Die aufgetragene Karlsbader Hauskur wurde nur unvollständig durchgeführt, der anstrengende Beruf nicht unterbrochen, ja infolge Nahrungsschwierigkeiten einigemal grobe diätetische Fehler begangen (Räucherfleisch, Gullasch). Vier Wochen später trat plötzlich Kollaps und Melaena auf. Ich möchte noch einmal auf die Symptomenarmut bezüglich des Magens hinweisen, es bestanden nur leichte acide und dyspeptische Beschwerden. Die Leere in der Magen- und Herzgegend wurde als rein nervöses Gefühl empfunden und war auch gewöhnlich von Extrasystolen begleitet. Der Stuhl blieb normal. Zu betonen wäre noch, daß der Kranke ein äußerlich völlig nervenruhiges Bild darbot. Vom weiteren Verlauf will ich nur erwähnen, daß die Blutung nach fünf Tagen stand. Clauden mit Barium sulfuricum verrieben, hatte vielleicht gute Wirkung. Bei geeigneter Ernährung, insbesondere verbunden mit nervenberuhigenden Anwendungen (Wickel, Abreibungen, Halbbäder, Duschen usw.), natürlich unter Berufsenthaltung, machte die Genesung rasche Fortschritte.

Bei einem gesunden, kräftigen und nicht nervösen Menschen mit einzelnen vago-sympathischen Stigmen traten seit Jahren sensible Neuritiden, öfter verbunden mit Herpes und mit psychischen dysphorischen Zuständen auf. Die Neuritiden bevorzugten zuerst die unteren Extremitäten und das Genitale, traten dann im Thorax (Herzgegend) auf, schließlich als rein dyspeptische Anfälle mit den gleichen Dysphorien. Nach starkem derartigen Anfall okkulte Blutung — die Diagnose schwankte damals zwischen Erosion und Ulcus duodeni — mit rascher Heilung für ein Jahr nach Kurgebrauch.

Neuerliche psychogen-dyspeptische Anfälle bringen dann die gleichen Beschwerden und Symptome, aus denen infolge Nichtbeachtung nach zirka sechs Wochen sich eine schwere Duodenalblutung entwickelt. Auch bei der Entstehung dieses Geschwüres sehen wir wiederum vegetativ-nervöse Symptome, wie sie v. Bergmann als Prodrome der Ulcusbildung gekennzeichnet hat. Doch fehlen außer mäßigen hyperaciden Beschwerden insbesondere Krampfzustände und Schmerzen überhaupt. Es ist daher schwer, sich hier mit einer spastischen Ulcusgenese zu befreunden. Dagegen stehen sensible Neuritiden im Vordergrunde, wie sie v. Noorden in einem Vortrage „über enterogene Intoxikationen, besonders über enterotoxische Polyneuritis“[1]) als eigenes Symptomenbild anführt.

In unserem Falle besteht zwar leichte Hyperacidität, doch fehlt jede Constipation. Dagegen sind hier die Neuritiden öfter mit Herpeseruptionen verbunden und vereinigen sich später mit psychischen (dysphorischen) Erscheinungen zu umschriebenen Anfällen von zwei- bis dreitägiger Dauer. Nach einem solchen Anfall treten zuerst okkulte Blutungen auf, die den Verdacht auf Zwölffingerdarmgeschwür rege machen, doch tritt fast zu rasch völlige Heilung ein.

Nach einjähriger Pause neuerliche dyspeptisch-psychische Depressionsanfälle, die, vernachlässigt, zu dauernden Magenbeschwerden und schließlich zum Ulcus duodeni führen. Es liegt hier wohl ganz nahe, das Auftreten des Ulcus pepticum mit diesen Anfällen beziehungsweise einer daraus sich entwickelnden Neuritis herpetica in Verbindung zu bringen.

Ist es nun überhaupt möglich, daß ein interner Herpes auftritt und wie kommt er zustande?

Chirurgen und Pathologen berichten öfter über den Befund von kleinen Ulcerationen an der Magenschleimhaut, ohne meines Wissens näher auf die Pathologie dieser Verletzungen einzugehen. Ziemlich häufig werden auch multiple Ulcera peptica beschrieben, wobei betont wird, daß gewöhnlich weitgehende Unterschiede in der Größe beziehungsweise dem Ausbildungsgrad dieser Ulcera bestehen, sodaß ein schubweises Auftreten der Geschwüre wahrscheinlich ist; ein Vorkommnis, das ich für meine Ansicht ausnutzen möchte (Herpesrezidiv). Von Bläschen wird nichts gemeldet, doch darf uns dies nicht wundernehmen, da ja solche Gebilde auf Schleimhaut und insbesondere auf bewegter, z. B. im Mund, nur von kurzer Dauer sind und baldigst ulcerieren. Es wäre Aufgabe der Pathologen, möglichst frische Ulcera, sogenannte Erosionen, auf ihre Bauart zu untersuchen. Dies könnte gerade im Magen zu dem Nachweis führen, von welcher Ganglienzellart die Entzündung ihren Ausgang nimmt.

Magen und Darm sind die Erfolgsorgane des Plexus myentericus (Auerbachscher Plexus), der nach Müller[2]) sicher mit dem Nervus splanchnicus und vagus zusammenhängt. Er steht somit unter der direkten Einwirkung aller im Blute kreisenden Stoffe. Hierdurch, und weil Müller in ihm auch zweierlei Nervenelemente, motorische und sensible nach verschiedenen Zellentypen, die er fand, unterscheidet, wäre er wohl geeignet zum Ausgangspunkt einer zu Herpes führenden Entzündung. Ginge diese überraschenderweise vom Plexus submucosus (Meißnerscher Plexus) aus, so müßte gerade dies vielleicht zu unterscheiden sein.

Die Entstehungsart und Ursache des Herpes ist noch ein dunkles Gebiet. Jarisch[3]) begnügt sich „mit der Anführung der nicht zu bezweifelnden Tatsache, daß es unter dem Einflusse nervöser Störungen eben zu Veränderungen in der Haut kommen kann und daß es die Bahnen der sensiblen Nerven sind, welche die betreffenden Impulse leiten“. Als Ursache dieser Erkrankung sind klar erwiesen: Nervenverletzungen, Traumen (vielleicht wirkt dabei schon der Shock mit), gewisse Vergiftungen, insbesondere Kohlenoxyd und Arsen. Unsicher ist die Ätiologie der sogenannten idiopathischen Formen, die vielleicht

[1]) Carl v. Noorden, B. kl. W. 1913, Nr. 2.
[2]) L. R. Müller, Die Darminnervation. (D. Arch. für klin. M. 1912. 105.)
[3]) Jarisch, Hautkrankheiten. (Nothnagels Handbuch.)

infektiöser Natur sind. Den Genitalherpes und den Herpes facialis führt er wie Bärensprung und Verneuil auf nervöse Einflüsse zurück, beim ersteren unter der Annahme einer disponierenden Neuritis und auslösender mechanischer und kongestiver (Menstruation) Momente.

Ich möchte hier noch andere Hauterscheinungen heranziehen. Auch die Ätiologie der Urticaria ist noch völlig ungeklärt und doch ist eine gewisse Verwandtschaft zwischen Urticaria und Herpes möglich, ja sogar wahrscheinlich. Es würde zu weit führen, darauf näher einzugehen, aber ich erinnere nur an den Fall von Ebstein (zitiert nach Jarisch), wo bei zwei Brüdern nach der gleichen Intoxikation (Miesmuschelvergiftung) bei dem einen ein Herpes zoster, bei dem anderen eine Urticaria auftrat.

Nach v. Noordens[1]) Mitteilung gelang es Eppinger, aus den Faeces bei intestinaler Intoxikation einen Giftstoff zu extrahieren, der ein starkes Vagusreizmittel darstellt und bei Aufbringung auf die Haut des Menschen eine starke lokale Urticaria hervorruft. Nun ist die Magenneurose nur ein Teilbild der chronischen intestinalen Intoxikation und ihre Krankheitssymptome gleichen einander (Hyperacidität, spastische Obstipation usw.).

Und geradeso, wie nach unserer jetzigen Annahme das Ulcus pepticum als Endergebnis einer Magenneurose aufgefaßt wird, ist es denkbar, daß urticarielle Vorgänge im Dickdarm, vielleicht auch neuritisch-herpische, die Ursache der Enteritis muco-membranacea sind. Die rectoskopischen Befunde sprechen sicher nicht dagegen [Schmidt[2])].

Daß eine Urticaria interna vorkommt, erscheint durch einen von Strauß[3]) beschriebenen Fall erwiesen.

Ein Mann erkrankte unter den Erscheinungen einer akuten Appendicitis und wurde sofort operiert. Den dabei aufgenommenen Befund beschreibt Strauß folgendermaßen: „Die sämtlichen Bauchorgane, die bei der Operation mir zu Gesicht kamen, zeigten zahlreiche kreisrunde, rote, glänzende Flecke von Erbsen- bis Fünfpfenniggröße, über deren Herkunft ich mir zunächst während der Operation gänzlich im unklaren war. Unmittelbar nach der Beendigung der Operation bemerkte man auf der Haut des Kranken eine typische, auch mit dem entsprechenden Juckreiz einhergehende Urticaria, die noch drei Tage lang anhielt und dann reizlos abheilte."

Gibt es eine Urticaria interna, so ist auch die Möglichkeit einer Neuritis herpetica interna nicht auszuschließen. Im Mund können wir den Herpes verfolgen. Sein Symptomenbild im Innern des Körpers auf der Schleimhaut des Magens und Darmes läßt sich nur vermuten. Außer allgemein neuritischen (vielleicht auch psychischen) Erscheinungen und neuralgischen Schmerzen (Gastralgien?) wird es zu mehr weniger starken Reizerscheinungen sekretorischer und motorischer Natur kommen, Erscheinungen, die sonst als nervöse (psychogene) Dyspepsie angesprochen würden.

Trifft nun die Erkrankung einen disponierten Körper mit abnormer Konstitution und abnormer Reaktion seiner Organe und dauern die nervösen Störungen in psychischer und physischer Hinsicht an, so wird die Heilung des Ulcus herpeticum verzögert und kann seinerseits zur weiteren Reizung beitragen (Circulus vitiosus nach v. Bergmann).

Diese Fortdauer der Reizung des an und für sich schwer heilenden trophoneurotischen Herpesgeschwüres zeitigt als Endergebnis eine andere Krankheit, das Ulcus pepticum callosum des Magen- und Zwölffingerdarmes, sowie des unteren Speiseröhrenanteiles, die allerdings auch auf anderem Weg entstehen können. Eine unbedingt notwendige Rolle spielen dabei natürlich auch die Magensäfte, die Salzsäure sowie alle anderweitigen peptischen Fermente, denn nur wo sie uneingeschränkt wirken können, finden wir eben das Ulcus pepticum. Ich möchte hier auf die bemerkenswerte Ansicht V. L. Neumayers[4]) hinweisen, die für die Geschwürsbildung die vermehrte Abscheidung der verdauten Fermente verantwortlich macht und annimmt, daß die Hyperacidität vielleicht nur eine Folge der Abwehrtätigkeit des Organismus sei. Schon im unteren queren Anteil des Duodeums sind die Ulcera peptica selten und fehlen im ganzen übrigen Darm, wo nach meiner Ansicht Herpes und Urticaria ebensogut vorkommen kann, aber infolge Fehlens der peptischen Reizstoffe rasch ausheilt, nachdem sie vielleicht eine Enteritis oder Enterokolik vorgetäuscht haben.

Was löst nun diesfalls den Herpes aus? Ich erwähnte schon, daß seine Ätiologie im allgemeinen noch sehr ungeklärt ist.

Trauma, also Schädigungen des Vagus und Sympathicus werden selten in Betracht kommen, vielleicht eher noch die Shockwirkung desselben.

[1]) Carl v. Noorden, l. c.
[2]) Schmidt, Klinik der Darmkrankheiten. (Verlag Bergmann.)
[3]) Strauß, M. Kl. 1918, S. 318.
[4]) Ther. Mh. 1917, Dezember.

Als feststehend gilt das Auftreten von Herpes nach Vergiftungen (CO_2 und Arsen); der Zusammenhang ist noch dunkel. Als exogene Gifte können auch die Darmgifte angenommen werden, wie im Falle Ebstein. Auch v. Noorden sieht seine Neuritiden bei Darmvergiftung als exogen entstanden an. Ich halte es für Grenzfälle. Jedenfalls müssen wir für das Auftreten von Herpes bei gewissen Infektionskrankheiten einen endogenen Weg (Toxinwirkung) annehmen. Gifte entfalten ja überhaupt gern eine elektive Wirkung auf die Nerven. Aber wir brauchen gar nicht von eigentlichen Giften zu sprechen, sondern nur von endogenen autonomotropen Reizkörpern, die gegebenenfalls giftig wirken. Die Zusammensetzung dieser Reizkörper ist zurzeit noch hypothetisch, doch werden Eiweißspaltprodukte dafür namhaft gemacht [A. Schittenhelm[1])]. Ihre krankmachende Wirkung beruht nach Eppinger und Heß und L. v. Korzinsky[2]) in der unzureichenden Tätigkeit des gesamten sympathischen Systems. v. Korzinsky geht sogar so weit, daß er alle Zustände, die als vegetative Neurose angesprochen werden (auch Vagotonie und Sympathicotonie), in das Gebiet der Pathologie der inneren Sekretion verlegt, somit als chronische endogene Vergiftungen auffaßt.

v. Bergmanns neurogene Ulcustheorie stimmt mit obiger Annahme überein, denn er fand ja immer vagotonische Konstitution oder wenigstens vago-sympathicotonische Stigmen bei seinen Kranken. Er begründet nun die erste Läsion durch Spasmen, was ja sicher für eine Reihe von Fällen, insbesondere jene, die mit Schmerzen und Krämpfen einhergehen, anzunehmen ist. Für jene Fälle jedoch, die aus scheinbar voller Gesundheit ohne wesentliche frühere zum mindestens nicht schmerzhafte Magenerkrankung entstanden sind, möchte ich eine Neuritis herpetica als Ursache annehmen. Beide Vorgänge sind wahrscheinlich nur graduelle Unterschiede derselben auslösenden Ursache (psychischer Affekte), deren Ergebnis, Mißfunktion innerer Drüsen mit Bildung abnormer autonomotroper Reizkörper oder anderweitiger endokriner Gifte — das eine Mal durch Nervenschädigung schwere Spasmen hervorruft, das andere Mal die autonomen Ganglien selbst angreift und entzündet.

Daß psychische Affekte imstande sind, derartig tiefgreifende Störungen im Körperchemismus zu verursachen, dafür bietet uns der akute Morbus Basedowii ein Beispiel. Auf einen starken psychischen Reiz hin, oft in einigen Tagen entstehend, bildet sich eine dauernde schwerste Dysfunktion innerer Drüsen, die sogar zum Tode führen kann. Mir ist es wahrscheinlich, daß jene Fälle, die von mancher Seite als Tod durch Hysterie[3]) bezeichnet werden, da sie von den Pathologen bisher nie klargelegt werden konnten, dadurch ihre Deutung finden können.

Zur Begründung des Entstehens von Herpes infolge endokriner Vorgänge möchte ich noch auf den Herpes gestationis hinweisen. Wenn auch nicht oft, so äußert sich doch manchmal das Schwangerschaftstoxin in dieser Art, und ich kenne Fälle, wo bei jeder Conception als erstes Zeichen Herpeseruptionen an irgendeinem Körperteil auftreten. Ferner sind mir auch Patienten bekannt, die auf schweres Leid und hohe Freude stets mit Herpes (en plaques) antworten.

Endokriner Stoffwechsel und psychische Vorgänge können somit zweifellos Herpes auslösen. Aber natürlich müssen weitere Bedingungen erfüllt sein, vor allem die krankhafte Konstitution und die abnorme Reaktion der Organe[4]), hier des Magens als Erfolgsorgan des autonomen Nervensystems beziehungsweise des Plexus mesentericus. Wenn bei konstitutionell Belasteten der Magen durch Ptose, Muskelschwäche, Atonie, schlechte Blutmischung geschwächt ist, oder durch abnorme Saftzusammensetzung gereizt, dann ist er sicher besonders bereit zur Bildung des Ulcus pepticum aus jeglicher Ulceration. Auch das vermehrte Auftreten des Magengeschwürs während der Kriegszeit wird außer in den direkten Magenschädlichkeiten der ungewohnten und außerordentlichen Kost sowie in der mit der Mindererernährung einhergehenden Anämie, auch in den unvermeidlichen wiederholten psychischen Affekten seine Ursache haben.

Schlußsatz: Das Ulcus pepticum ventriculi sive duodeni kann das Ergebnis einer Neurose des vegetativen Nervensystems sein, die durch psychische Affekte zu einer Neuritis endotoxica herpetica im Bereiche des Plexus mesentericus führte. Aus ihren schwer heilenden Geschwüren kann bei konstitutionell und organisch Disponierten, sei es durch Fortbestehen der Organneurose (Circulus vitiosus) oder durch äußere Schädlichkeiten, wie sie die Ernährung mit sich bringt (Krieg), ein echtes chronisches Magen- und Zwölffingerdarmgeschwür entstehen.

[1]) M. Kl. 1917, S. 1088.
[2]) M. Kl. 1916, S. 1116.
[3]) Schleich, Vom Schaltwerk der Gedanken. (Fischer-Verlag. S. 262.)
[4]) Chvostek, Morbus Basedowii. (Springer, 1917.)

Über einen Fall von Hydrops genu intermittens auf luetischer Grundlage.

Von

Dr. E. Rubensohn, Köln.

Trotzdem über die Dauer und den Verlauf sowie auch über die ätiologischen Momente der akut umschriebenen Hautödeme, der periodisch auftretenden Gelenkschwellung, wie des Hydrops hypostrophos usw. von Autoren wie Schlesinger, Quincke, Oppenheim, Crepin usw. eingehend berichtet wird und das Zustandekommen fast einhellig mit einer nervösen Belastung der davon Befallenen erklärt wird, so dürfte doch die Veröffentlichung eines vom Verfasser längere Zeit beobachteten Falles recht angebracht sein, besteht doch hier im klinischen Bilde eine fast völlige Übereinstimmung mit den Krankheitsbildern der oben genannten vasomotorischen Neurosen und deckt erst die längere Beobachtung und eingehende Untersuchung die syphilitische Grundlage als Ursache des Leidens deutlich auf.

Patientin, eine 50jährige Arbeiterin, wurde am 17. Juni 1918 im St.-Vincenz-Hause aufgenommen, körperlich ist sie kräftig entwickelt und von gesunder Gesichtsfarbe.

Anamnestisch sind keine Besonderheiten zu erwähnen. Vater und Mutter seien stets gesund gewesen, Nerven- oder Geisteskrankheiten sind in der Familie nicht beobachtet. Auch sie selbst war in der Jugend bis zum Beginn des Leidens stets gesund. Vor 30 Jahren habe sie kurze Zeit nach einem geschlechtlichen Verkehr mal ein kleines „Pickelchen" an den Geschlechtsteilen bemerkt, eigentlich geschlechtskrank sei sie also nie gewesen. Potus wird negiert. Mann und Kinder seien gesund. Vor ungefähr sechs Jahren habe ihr jetziges Leiden begonnen. Die Attacken traten stets im Frühjahr auf und endigten gegen Dezember. Die einzelnen Anfälle verliefen stets in gleicher Weise, eingeleitet wurden sie mit ziehenden Schmerzen im linken, und dann im rechten Knie, die 1 bis 1½ Tage vor dem eigentlichen Anfall auftraten. Es folgte dann eine erhebliche Anschwellung beider Knie, welche drei Tage dauerte und besonders am zweiten Tage ihren Höhepunkt erreichte, zunächst schwanden die subjektiven Beschwerden und am Ende des dritten Tages ist auch die Schwellung abgelaufen. Von der Höhe eines Anfalles bis zum nächsten verfließen genau sieben Tage, Fieber sei dabei nie aufgetreten, und bislang sei sie von ihren Ärzten wegen dieses Leidens auf „Rheumatismus" behandelt. Es wurden Salicylpräparate, zum Teil auch Eisen verabfolgt, ebenso brachte das Tragen von Binden oder Kniekappen keinerlei Erleichterung der subjektiven Beschwerden oder eine Besserung im objektiven Befund.

Die Untersuchung des Herzens und der Lunge ergibt keinen krankhaften Befund, der Leib ist weich, nirgends druckempfindlich, die Leber ist nicht vergrößert, die Milz nicht fühlbar. Auch von seiten des Nervensystems ist kein krankhafter Befund zu erheben. Beide Pupillen reagieren prompt auf Lichteinfall und Konvergenz, die Lunge wird gerade herausgestreckt, Rachen- und Bindehautreflex sind normal erhalten, ebenso sind die Kniesehnenreflexe sowie der Achillessehnenreflex deutlich auslösbar. Bei Auslösen des Fußsohlenreflexes tritt eine starke Abwehrbewegung ein. Das Babinskische, das Rombergsche sowie Oppenheimsche Phänomen sind beiderseits nicht vorhanden, die Bauchdeckenreflexe werden schwach ausgelöst, es besteht keinerlei Empfindungsstörung für Spitz und Stumpf, für Kalt und Warm. Am Tage der Aufnahme nun war am erkrankten Gelenke keine Schwellung, keine Rötung oder Erguß nachweisbar, nur bei der Flexion fühlte man beiderseits, besonders rechts, eine leichte Crepitation. Patientin war stets im anfallsfreien Intervall beschwerdefrei und erwartete nun zu Beginn des dritten Tages den eigentlichen Anfall. Am zweiten Tage auch nach der Aufnahme stellte sich der Beginn des typisch geschilderten Anfalls ein. Sie klagte über lebhafte Schmerzen in beiden Kniegelenken, besonders beim Gehen, längeren Stehen oder bei der Flexion, und hat das Bedürfnis, beide Gelenke zu schonen. Am nächsten Tage nun tritt eine Schwellung an beiden Knien auf, die am folgenden Tage ihren Höhepunkt erreicht. Die Haut über dem erkrankten Gelenk ist nicht gerötet. Fieber besteht nicht, ein Erguß dagegen ist deutlich vorhanden. Die Patella ballotiert leicht, und es treten neben der Sehne des Quadricepsmuskels und oberhalb der Kniescheibe fluktuierende Wülste von spindelförmiger Gestalt vor. Die ganze Patellargegend ist druckschmerzhaft. Dieser Krankheitszustand dauert zwei Tage, am dritten Tage tritt ein allmählicher Rückgang der Geschwulst ein, um dann dem Zustande eines völligen Wohlbefindens zu folgen. Der Verlauf, die Dauer und das klinische Bild des Leidens zeigen eine so ähnliche Übereinstimmung mit dem Hydrops articulorum intermittens, daß das kurz persistierende, nicht entzündliche Ödem mit seiner Lokalisation an beiden Kniegelenken als Prädilectionstelle zunächst als Hydrops articulorum intermittens angesehen und dementsprechend behandelt wurde.

Elektrotherapie, Salicylsäure und Chiningebrauch brachten keinerlei Besserung der subjektiven Beschwerden. Die Anfälle traten weiterhin in gleichem Intervall und fast immer mit den gleichen objektiven Veränderungen auf. Die nun bei den wiederholten Anfällen beobachtete Tatsache, daß diese nicht stets die gleich starken Beschwerden verursachten und daß Zeiten heftiger Attacken solchen mit geringeren subjektiven sowie objektiven Veränderungen folgten, führten zu der Vermutung, daß bei diesem Leiden die Lues wohl eine Rolle spielen könnte, analog den metasyphilitischen Nervenleiden, die ja ebenfalls durch den schwankenden und zu Remissionen neigenden Verlauf charakterisiert sind, wiewohl in diesem Falle klinisch sichere Zeichen einer Lues nicht vorhanden waren und auch das Röntgenbild des Kniegelenks keinerlei destruktive Veränderung, keine Auffaserung an den Epiphysenenden zeigte. Die vier Wochen nach der Aufnahme vorgenommene Untersuchung des Blutes (Wassermannsche Reaktion) bestärkte den Verdacht, und die wiederholte Wassermannsche Reaktion ergab jedesmal ein deutlich positives Resultat. Die nun eingeleitete specifische Kur zeigte auch ex juvantibus die Richtigkeit der Vermutung. Es wurde graue Salbe in Kombination mit Neosalvarsan, bei steigender Dosis von 0,45 bis 0,6 angewandt. Schon in der zweiten Woche der Einreibungskur bereits nach der ersten Salvarsaninjektion wurde subjektiv eine ausgesprochene Besserung konstatiert. Die Schmerzen im Anfall waren bedeutend gelindert, die Geschwulst gegenüber früher mäßig abgeschwollen. Die größte Circumferenz im Anfall betrug über dem linken Knie 32 cm, über dem rechten 31 cm. Schon nach der dritten Salvarsaninjektion macht Patientin auf der Höhe des Anfalls Gehversuche, nach der vierten Einspritzung kehren annähernd normale Verhältnisse wieder. Die Schwellung ist nur noch ganz gering und klagt die Erkrankte allein noch über Ziehen im rechten Knie. Sie vermag jetzt am Tage des eigentlichen Anfalls außer Bett zu sein und klagt auch jetzt bei längerem Gehen nur über ziehende Schmerzen. Im weiteren Verlauf der Beobachtung ist an dem eigentlichen Anfallstage keinerlei Schmerz, auch kein Ziehen mehr bemerkbar. Sie bewegt sich frei und beschwerdelos und wird nach beendigter Inunctionskur als geheilt entlassen. 2½ Monate nach der Entlassung erscheint Patientin noch einmal zur Untersuchung, es werden auch jetzt keinerlei Klagen vorgebracht, auch objektiv ist kein krankhafter Befund zu erheben. Sie geht ihrer Beschäftigung als Arbeiterin mit voller Erwerbsfähigkeit nach.

Vom Quinckeschen Ödem unterscheidet sich dieses Leiden durch das Freibleiben des Gesichtes, wo gerade Lippe, Lider und Wangen als Prädilectionsstellen zu gelten haben, wozu auch das akute rezidivierende Lidödem, der akute rezidivierende Exophthalmus und andere periodisch auftretende nervöse Störungen gehören. Ein weiterer Unterschied besteht eben in diesem Falle in einem Fehlen jeglicher nervöser Ausfallserscheinungen, wohingegen das Quinckesche Ödem ausschließlich nervöse Personen betrifft, oder solche, die nervös hereditär belastet sind. Aus gleichen Gründen konnten wir eine Abart des Quinckeschen Ödems, das ebenfalls auf dem Boden einer hysterischen Grunderkrankung sich bildende Syndrom des Oedème bleu ausschließen. Das sogenannte harte, traumatische Ödem zeigt mehr stabilen Charakter, wenn es auch von häufigen Verschlimmerungen begleitet ist. Das von Meige beschriebene Trophödem hat zwar seine Prädilectionsstelle an den unteren Extremitäten, ist aber hauptsächlich durch seine Blässe, Härte und Schmerzlosigkeit gekennzeichnet. Gegen das Vorhandensein eines gonorrhoischen Prozesses als Grundursache dieses Leidens, wie Schlesinger solche Fälle erwähnt, spricht das Fehlen jeglicher sonstiger gonorrhoischer Erscheinungen und die lange Dauer des Leidens. Auch die Annahme Rosenbachs, als sei der Hydrops intermittens eine Abart des akuten oder subakuten Gelenkrheumatismus, ist in diesem Falle mangels jeglicher anamnestischer oder objektiver Daten zu verwerfen. Ein Zusammenhang zwischen Hydrops und Malaria, wie er ebenfalls von Schlesinger konstatiert wurde, kommt in unserem Falle nicht in Frage. Ebensowenig wie hier die intermittierende Gelenkschwellung durch Entzündung des Knochens in der Umgebung bedingt sein kann, entsprechend dem Garréschen Fall, wo ein centraler Knochenabsceß im Malleolus internus aufgemeißelt wurde und der allein den intermittierenden Hydrops verursachte. Ein Zusammenhang zwischen dem Auftreten der Menses und dem Leiden besteht nicht. Beide sind unbeeinflußt voneinander, im Gegensatz zu dem Trophoedème, wo nach Bauer und Debouis eine Beziehung des Leidens zu den Sexualorganen schon seit langer Zeit erwiesen ist: ebenso wie das Trophoedème sich regelmäßig zur Pubertätszeit einstellt, so kann es ebenfalls anschließend an die Menopause auftreten. Die tabische Arthropathie zuletzt ist gekennzeichnet durch den allmählichen Beginn, den stabilen Zustand des krankhaften Gelenkprozesses und andere tabische oder metasyphilitische Symptome. Die Annahme eines rein nervösen Ursprungs findet vor allem eine erhebliche Stütze

in der eigentümlichen Art des Auftretens und in der besonders von Strümpell und Krause verfochtenen Ansicht, als handele es sich in Anbetracht des raschen Auftretens und Schwindens des Leidens um eine rein vasomotorische Neurose; ist nach Krause der Hydrops ein selbständiges Leiden, entstanden auf dem Boden einer allgemeinen Neurose, so kann er nach Oppenheim ein selbständiges Leiden darstellen, oder auf dem Boden der allgemeinen Neurose als Einzelsymptom sich bilden, in Kombination mit Morbus Basedow, Angina pectoris usw. Schlesinger aber rechnet das Leiden (53 beobachtete Fälle) dem Hydrops hypostrophos zu, wobei der Hydrops art. interm. nur eine Unterart sei. Die Möglichkeit nun, daß auch Lues die Erkrankung veranlassen könnte, wird hier zugegeben, ohne daß Schlesinger den Beweis für die Annahme als erbracht findet. Das Fehlen jeglicher sonstiger nervöser Störungen oder vasomotorischen Erscheinungen, dabei die Tatsache, daß die Anfälle nicht stets in gleicher Heftigkeit auftreten, vielmehr Stadien heftiger Attacken Zeiten weniger lebhafter in subjektiver wie objektiver Störungen folgten, zuletzt der Mißerfolg jeglicher bisher angewandter Therapie ließ die Vermutung aufkommen, daß die Ursache dieser seltenen Erkrankung eventuell luetischer Natur sei. Die wiederholte Blutuntersuchung und die mit Erfolg durchgeführte specifische Behandlung erbrachten den Beweis unserer Annahme. Warum die ödematöse Erkrankung gerade die Kniegelenke betrifft, dürfte ähnlich wie bei der tabischen Arthropathie seinen Grund in der häufigeren Inanspruchnahme gerade dieses Gelenkes haben, werden doch auch hier die übrigen Gelenke äußerst selten betroffen, sodaß das mechanische Moment ausschlaggebend ist für die Lokalisation der Gelenkveränderung an den Knien, als dem Locus minoris resistentiae. Offen muß die Frage bleiben, ob die Schwellung bedingt ist durch mangelhafte Koordination, durch krankhafte Beschaffenheit des Knochens (kein Anhaltspunkt hierfür durch das Röntgenbild) oder der den Knochen umgebenden Weichteile, oder ob vielmehr eine abnorme, periodisch gesteigerte Erregbarkeit des Vasomotorencentrums das Zustandekommen der hydropischen Erscheinung verursacht, wobei nach Sahli maximale Gefäßerweiterung diese Wirkung durch die erhöhte Lymphbildung, durch Erhöhung des Capillardruckes und durch die gleichzeitige Erhöhung der Durchlässigkeit der Capillarwände entfaltet. Ist demgemäß die Frage, inwiefern das syphilitische Gift einen periodisch auftretenden Hydrops verursacht, völlig in Dunkel gehüllt, ähnlich wie das diesem Leiden zu vergleichende Bild der tabischen Arthropathie, so dürfte doch ein Gewinn aus dem oben beschriebenen Falle dann hervorgehen, wenn es gelänge, das Gebiet der intermittierenden Gelenkerkrankung als einer reinen Neurose weiterhin einzuengen, wie in diesem Falle, zu einem Symptomenbild eines Grundleidens, das eine dankbare Therapie verspricht und unser Wissen ob des Zusammenhanges zwischen Lues und vasomotorischen Störungen bereichert.

Literatur: Strümpell, Lehrb. d. spez. Pathol. u. Ther. 1914, Bd. 2. — Paul Krause, Klin. Diagnostik 1913. — Schlesinger, Hydrops hypostrophos und Hydrops articulorum intermittens. (Mitt. Grenzgeb. 1900, Bd. 5.) — G. Stümpke, Über syphilitische Gelenkentzündung. (M. m. W. 1918, Nr. 35.) — L. Huismans, Über Knochen- und Gelenkveränderung. (Schmidts Jahrb. 1917.) — Sahli, Lehrb. klin. Untersuchungsmethoden 1914, Bd. 1.) — Oppenheim, Lehrb. d. Nervenkrankheiten 1908, Bd. 2.) — Riese, Zwei Fälle von hysterischem Ödem. (Arch. f. Psych. 1915, Bd. 56.) — Pulawsky, Ein Fall von periodischer Gelenkschwellung. (W. kl. W. 1914/15.)

Aus dem Reservelazarett Kassel I.

Zur Kasuistik der Stirnhirnverletzungen.

Von
Ed. Mosbacher.

Im Juni vorigen Jahres wurde ein Mann eingeliefert, der im März durch zahlreiche Granatsplitter verwundet worden ist. Die Einschußwunden waren bei der Aufnahme sämtlich verheilt. Zumeist steckten die Splitter reaktionslos noch im Körper.

Die inneren Organe boten keine krankhaften Symptome. Anamnestisch sind keine früheren Krankheiten zu erwähnen.

Was das Nervensystem anbetrifft, so reagieren die Pupillen prompt auf Lichteinfall und Konvergenz, sind gleichmäßig rund und weit. Der Augenhintergrund ist normal. Hornhautreflexe: links —, rechts +. Bindehautreflexe: links —, rechts —. Beim Blick nach rechts und besonders nach links ausgeprägter Nystagmus horizontalis, sonst Augenbewegungen frei. Nervus facialis beiderseits ohne Besonderheiten. Zunge wird gerade herausgestreckt. Armreflexe: links < rechts. Bauchdeckenreflexe: links —, rechts +. Cremasterreflexe: links < rechts. Kniesehnen- Achillessehnenreflexe: links < rechts. Babinski, Oppenheim usw. nicht vorhanden. Adiadochokinesis: links vorhanden. Rohe Kraft: beiderseits gleich. Sensibilität aller Arten nicht gestört. Nachröten: links stärker als rechts. Hörvermögen: links wesentlich herabgesetzt. Sonst sind keine Veränderungen des Nervensystems und der Psyche nachzuweisen.

Es handelt sich also um eine A- beziehungsweise Hyporeflexie der linken Seite in Verbindung mit Nystagmus.

Röntgenbilder des Schädels (Oberstabsarzt Dr. Alsberg) ergeben: Granatsplitter in der Höhe der rechten oberen Zahnreihe. Ein Splitter in der Höhe des linken Jochbogens und ein Splitter außerhalb der Schädelkapsel am Übergang des linken Schädelbeins und des Stirnbeins.

Auf den oben angeführten Symptomenkomplex hat seinerzeit zuerst Schultz und später Sittig hingewiesen. In den von ihnen angeführten Fällen fanden sich jedesmal Verletzungen des Stirnhirns mit gleichseitiger Herabsetzung der Reflexe. In einem Teil der beschriebenen Fälle wurde auch wie hier Nystagmus beobachtet.

Ich möchte deshalb annehmen, daß, obwohl in unserem Falle das Röntgenbild keinen Splitter im linken Stirnhirn erkennen läßt, doch eine Verletzung desselben (Blutung?) vorliegt, zumal ja die dem Gehirn zunächst sitzenden Splitter sich auf der linken Schädelhälfte finden. Ich bemerke natürlich, daß die oben erwähnten Splitter selbst wohl keine Schädigung des Stirnhirns hervorgerufen haben. Jedoch ist mit Sicherheit anzunehmen, daß das Trauma, welches die ganze linke Körperhälfte des Patienten getroffen hat — die Splitter verteilen sich über die ganze linke Seite —, eben, wie oben erwähnt, eine Blutung im linken Stirnhirn hervorgerufen hat, oder daß der verletzende kleine Splitter sich nicht mehr im Schädel des Patienten befindet.

Es sind bis jetzt nur psychische Störungen (Witzelsucht, Unruhe usw.) bei Schädigung des Stirnhirns beschrieben worden. Und ich möchte deshalb im Anschluß an die Fälle von Schultz und Sittig auf das oben geschilderte, für Stirnhirnverletzungen pathognomonische Syndrom an Hand dieses Falles nochmals hingewiesen haben, für das zurzeit noch eine Erklärung fehlt.

Literatur: Schultz, Mschr. f. Psych. 1915, Bd. 38. — Sittig, M. Kl. 1916, Nr. 41; Zschr. f. d. ges. Neurol., Bd. 40, H. 4 u. 5.

Fortschritte der praktischen Arzneibehandlung im Kriege.

Von Prof. Dr. C. Bachem, Bonn a. Rh.

Excitantia und Kardiotonica.

I. Digitaliskörper.

Ebensowenig wie das Opiumproblem kann das Digitalisproblem zurzeit als gelöst betrachtet werden. An Stelle der wirksamen Substanzen hat man in praxi von Digitalisextrakten und anderen nach besonderem Verfahren hergestellten Auszügen eine durchaus zufriedenstellende Wirkung am Krankenbette gesehen. Ist auch die Zahl der während des Krieges neuaufgetauchten Präparate keineswegs groß, so beweist sie andererseits, daß die neueingeführten Produkte nicht allen Anforderungen zu entsprechen scheinen.

Neben dem Wirkungsmechanismus der Digitalisblätter hat man auch neuerdings wieder der Wertbestimmung der Droge sich zugewandt: während bekanntlich die Fockesche Methode darin besteht, die Zeit zu bestimmen, innerhalb der das Herz eines Frosches von bestimmtem Gewicht bei Injektion einer bestimmten Digitalismenge in Systole stillsteht, bedient sich Heffter der langfristigen Methode, die die kleinste absolut tödliche Gabe pro Gramm Froschgewicht bestimmt und die von ihm als F. D. (= Froschdosis) bezeichnet wird. Nach seiner und Straubs Angabe soll diese Methodik anderen Bestimmungen vorzuziehen sein.

Die Frage, welches Verfahren das zweckmäßigste für die Extraktion der Blätter darstellt, ist noch nicht eindeutig entschieden,

Die Extraktion der Digitalisblätter mit absolutem Alkohol im Soxhletschen Apparat soll von allen Methoden die höchsten Werte liefern.

Auch die Digitalissamen enthalten wirksame Glykoside (etwa 1,3 %); hauptsächlich handelt es sich um Digitalin und Digitalein. Digitalisblätter enthalten etwa 1% aktiver Glykoside, die zu 1/3 aus Digitoxin, zu 2/3 aus wasserlöslichen Glykosiden und Gitalin bestehen. Das Infus enthält relativ mehr Digitoxin als das Kaltwasserextrakt; Infuse sind relativ gitalinarm. Gitalin, eine von Kraft aus dem Kaltwasserextrakt isolierte wirksame Substanz, kommt neuerdings unter dem Namen Verodigen in den Handel. Es ist in etwa 600 Teilen Wasser löslich und die Lösungen zersetzen sich beim Kochen unter Ausfällung eines krystallinischen Niederschlages (Anhydrogitalin). Da das (amorphe) Verodigen hitzeunbeständig ist, so folgt daraus, daß es im Infus nicht vollständig enthalten sein kann. Verodigen besitzt dagegen alle pharmakologischen Eigenschaften der Digitalisblätter, dabei ist es gut resorbierbar und hinsichtlich der kumulativen Wirkung steht es erwünschterweise in der Mitte zwischen Digitoxin (aus dem Froschherzen schwer auswaschbar) und Strophanthin (leicht auswaschbar). — Am Krankenbett soll sich die neue Reinsubstanz nach Krehl gut erprobt haben, da man mit ihr alle Vorteile erzielt, die man mit Digitalisblättern erreichen kann. Man gibt mit den beiden ersten Tagen zwei- bis dreimal täglich je 0,8 mg, später weniger. Nebenwirkungen werden kaum beobachtet, Magenstörungen sind recht selten; dagegen ist die Resorbierbarkeit vom Darm aus eine so ausgezeichnete, daß der Erfolg fast einer intravenösen Injektion gleichkommt. Man kann Verodigen längere Zeit hindurch geben und zuweilen tritt noch relativ spät eine Wirkung ein.

Wenn man als Norm für die Lösung der Aktivglykoside einen Kaltwasserextrakt gelten lassen will, so kommen von Handelspräparaten diesem Digalen und Digipan am nächsten, denn sie enthalten unzersetztes Gitalin. Dagegen sollen Digipuratum und Digitalysat, also Präparate, die sich in der Praxis durchaus bewährt haben, dem erschöpfenden Heißwasserinfus nahestehen: sie enthalten nur einen Teil des Gitalins, dafür mehr von dem weniger wesentlichen Digitoxin.

Die örtliche Reizwirkung bei der subcutanen Verabreichung von Digitalispräparaten, die für die Praxis von besonderer Bedeutung ist, wurde an der Haut junger Schweine geprüft; es ergab sich, daß die geringste Reizwirkung dem Digifolin und dem Dialysat (Golaz) zukommt; den stärksten Reiz übten Digalen und Digitoxin aus. In der Mitte zwischen beiden Gruppen stehen hinsichtlich ihrer Reizwirkung Digipuratum, Digitalisinfus, Digitalysatum und die Strophanthine.

Von Wichtigkeit für den Eintritt der Wirkung und der Vergiftung (Kumulation) sind die Befunde Gottliebs, der Mäusen Digitalis- und Strophanthuspräparate intravenös injizierte und fand, daß diese Substanzen bereits nach zehn Minuten zum größten Teil aus dem Blute verschwunden waren. Nachher sinkt der Glykosidgehalt langsamer und nach einer Stunde ist immer noch ein kleiner Rest nachzuweisen, obwohl die Tiere sich schon von der Vergiftung erholt haben. Der Giftverbrauch scheint in späteren Vergiftungsstadien auf Bindung durch gewisse Organe zu beruhen. Der Höhepunkt der Vergiftung wird erst dann erreicht, wenn schon 50—80% aus dem Blute verschwunden sind, die Symptome folgen also der Giftaufnahme erst langsam nach.

Der bekannten Verwendung der Digitalispräparate am Krankenbett ist wenig hinzuzufügen: Nach einigen Autoren hat sich Digitalis bei Grippe, speziell zur Behandlung der Pneumonie, gut bewährt und selbst schwere Fälle sollen unter Digitalistherapie einen günstigen Ausgang genommen haben. Man gebe von einem Infus 1 : 150 zweistündlich einen Eßlöffel. — Lungen- und Uterusblutungen sind in den letzten Jahren erfolgreich mit Digitalis bekämpft worden; wo die Blutung aus dem Venensystem stammt, ist eine günstige Einwirkung naheliegend.

Unter den modernen Digitalispräparaten wurde im Kriege bald diesem, bald jenem ein Loblied gesungen. Neu aufgekommen sind folgende:

Liquitalis. Eine dunkelbraune Flüssigkeit, frei von den Ballaststoffen der Digitalisblätter, von der 1 ccm 0,1 Fol. Digit. titrata entspricht. Das Mittel, das physiologisch ausgewertet ist, wird gut vertragen und scheint von prompter Wirkung auf das Herz bei erheblicher diuretischer Kraft zu sein. Man gibt als Einzeldosis innerlich 10 bis 20 Tropfen, intramuskulär oder intravenös 1/2 bis 1 ccm. (Fabr. Gehe & Co., A.-G., Dresden; Originalpackungen: verschiedene.)

Digitotal, ein (schwedisches) ausgewertetes Digitalispräparat, das alle Herzglykoside enthalten soll unter Abwesenheit des Digitonins. Der Erfolg soll ebenfalls prompt und frei von Nebenwirkungen sein. 1 ccm Digitotal entspricht 0,15 frischer Blätter, den gleichen Wirkungswert besitzt eine Tablette oder 0,3 Digitotal c. saccharo.

In ähnlicher Weise hergestellt und verwendet werden die Präparate Digosid und Adigan.

Auch Digifolin, Digipuratum, Digitalysatum und Digalen (letzteres auch als Suppositorium) haben sich im Laufe des Krieges bewährt.

Cymarin, der wirksame Bestandteil von Apocynum cannabinum, über das bereits vor dem Kriege zahlreiche Erfahrungen vorlagen, wurde weiterhin bei Kreislaufstörungen geprüft: bei subakut einsetzender Herzschwäche mit Stauungserscheinungen, kleiner Diurese usw. war es nicht brauchbar, wenn es innerlich gegeben wurde (3/10 mg); es steht hier hinter der Digitalis zurück. Bei chronischer Herzmuskelschwäche, die nicht von stürmischen akuten Erscheinungen begleitet war, waren die Erfolge höchst befriedigend, indem ein Nachlassen der subjektiven und objektiven Beschwerden eintrat. Fast stets tritt der Erfolg nach vier bis sieben Tagen ein. Die einzelnen Cymarinperioden sind nicht über zwei Wochen auszudehnen wegen Wiederansteigens der Pulsfrequenz; nach 14tägigem Gebrauch soll eine einwöchige Pause erfolgen. Cymarin kann auch im Anschluß an Digitalis gegeben werden, wobei die Digitaliswirkung recht gut vervollständigt und eine Wiederholung der Digitaliskur unnötig gemacht wird. Beim innerlichen Gebrauch wurde Cymarin vom Magen aus gut vertragen. Andererseits sei man in der Auswahl der Fälle vorsichtig, da das Mittel, wie schon aus seiner winzigen therapeutischen Dosis hervorgeht, ein keineswegs indifferentes ist. (Fabr.: Elberfelder Farbenfabriken; Originalpackung: Flakon mit 50 Tabletten = 2,50 M).

Die Behandlung — besonders akuter — Kreislaufschwäche mit Strophanthuspräparaten erfreut sich noch immer großer Beliebtheit, obgleich manche Zubereitungen infolge ihrer verschiedenen botanischen Abkunft auch in ihrer therapeutischen und toxischen Wirkung verschieden sind. Auch konnte der Beweis erbracht werden, daß die handelsfertigen Lösungen in Ampullen von g-(gratus)Strophanthin ihren Valor mehrere Jahre lang unverändert halten, während die des k-Strophanthins nach einem Jahre an Wertigkeit verlieren; auch dies erklärt schon das unterschiedliche Verhalten in der Wirkung beim Menschen.

Längere Behandlung mit intravenösen Strophanthininjektionen scheinen keine nennenswerte kumulative Wirkung zu haben: in dieser Hinsicht ist ein von Faber mitgeteilter Fall lehrreich, in dem ein alter Mann mit Myodegeneratio, Arteriosklerose und Hydrops in 1 1/2 Jahren nicht weniger als 91 solch intravenöser Strophanthininjektionen erhielt. Schwere Anfälle von Atemnot wurden manchmal prompt behoben. Man injiziere jedoch nicht mehr als 1/2 mg, zumal man mit dieser Dosis stets auskommt. Nach 0,3 mg Strophanthin wurde Kollaps und nach 0,8 mg sogar ein Todesfall beobachtet.

Ein reines g-Strophanthinpräparat kommt unter dem Namen Purostrophan in den Handel. Die Herzwirkung ist die gleiche wie bei Digitalis, die Gefäßwirkung ist der nach Digitalis darin überlegen, daß der allgemeine Blutdruck weniger gesteigert wird. Die Wirkung tritt auch bei stomachaler Anwendung rasch ein und scheint nicht von Kumulationserscheinungen begleitet zu sein. Einzelgabe: innerlich 1/2 bis 1 mg, intravenös 1/4 bis 1/2 mg. (Hersteller: Chemische Fabrik Güstrow i. M.; Originalpackung in Tabletten und Ampullen.)

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Prof. Dr. Hermann Engel, Berlin W 30.

War ein Absceß mit Sequesterbildung am äußeren Epicondylus des linken Oberarms zurückzuführen auf eine geringfügige Quetschung des Armes und der Ellbogengegend?

Von

Prof. Dr. **Lenzmann**, Duisburg.

In der Unfallsache Friedrich L. erstatte ich auf Grund der Akten folgendes Gutachten. Dasselbe hat sich zu erstrecken auf folgende Punkte:

1. Hat überhaupt ein Unfall stattgefunden?
2. War er — wie er durch den Verletzten und durch Zeugenaussagen geschildert wird — geeignet, die Folgen zu zeitigen, die durch den behandelnden Arzt, Dr. O., geschildert wurden?
3. Ist durch den ganzen Verlauf des Unfalls und seiner Folgen die Annahme wissenschaftlich berechtigt, daß er auch wirklich die obengenannten Folgen gezeitigt hat?

Ad 1. Die Beantwortung dieser Frage fällt nicht so sehr in das Gebiet ärztlicher, wie verwaltungstechnischer Ergründung. Sie steht in diesem Falle aber in so engem Zusammenhang mit dem Werte der gutachtlichen Äußerung, daß sie hier doch berührt werden muß. In der Unfallanzeige (2. Mai 1918) heißt es: „Hierbei geriet L. mit dem linken Arm zwischen Riemen und Stufenscheibe und erlitt scheinbar unbedeutende Quetschungen. Nach einiger Zeit entzündete sich jedoch der Arm, sodaß L. gezwungen wurde, die Arbeit einzustellen." Daß dieses Ereignis stattgefunden hat, ist durch das Zeugnis des B. erwiesen. B. bezeugt nun am 23. August 1918, daß der Arm gleich nach dem Unfall angeschwollen gewesen sei, während derselbe Zeuge am 3. März 1919 diese Aussage widerruft. Dieser Widerspruch spielt bei der Beurteilung der ganzen Sachlage keine Rolle. Der Unfall kann meines Erachtens als solcher angenommen werden.

Ad 2. Der Verletzte hat nach dem Unfall, der sich am 28. März 1918 zutrug, die Arbeit nicht unterbrochen und hat sogar bis zum 23. April, also fast einen ganzen Monat, weitergearbeitet. Ob der Verletzte eine halbe oder ganze Stunde nach der Verletzung nicht gearbeitet hat, kommt nicht in Betracht. Jedenfalls war die Verletzung zunächst nicht schwer. Wie aber aus den Angaben des Verletzten, sowie denjenigen des B. hervorgeht, stellte sich zwei bis drei Tage nach dem Unfall eine Schwellung des Armes ein, die in der Gegend des Ellbogens auch am 23. April noch vorhanden war (Aussage des Verletzten vom 13. August 1918). Am 19. Februar 1919 gab der Verletzte noch nachträglich an, daß „direkt nach dem Unfall an der Außenseite des linken Ellbogens eine geringfügige etwa 3 bis 4 cm lange und 1 cm breite Schramme zu sehen war, diese Schramme befand sich an der Stelle, wo der Riemen den Arm gefaßt hatte". Es hat sich nach diesen Aussagen um eine Quetschung des linken Arms, besonders der Ellbogengegend, gehandelt. Diese Quetschung war — soweit der letzten Aussage des Verletzten Bedeutung beigelegt werden kann — begleitet von einer Schramme am Ellbogen. Die Schwellung des Armes, die einige Tage nach der Verletzung eintrat, weist darauf hin, daß Blutgefäße in der Tiefe (im Unterhautzellgewebe) verletzt waren, die Blutaustritte und damit die Schwellung bewirkten. Diese Verletzung war — wie ich unter 3. noch darlegen werde — wohl geeignet, die später festgestellten Folgen zu zeitigen.

Ad 3. Es ist ausdrücklich hervorzuheben, daß vom Tage des Unfalls an bis zu der — von Herrn Dr. O. vorgenommenen — Operation kontinuierlich subjektive Beschwerden und objektive Veränderungen bestanden haben. Es ist eine Zeit der Unterbrechung nicht beobachtet worden. Schon diese Tatsache, auf Grund deren also ein ununterbrochener Krankheitsverlauf zwischen Unfall und Endresultat sich vollzogen hat, muß dem Gutachter die Pflicht auferlegen, nach wissenschaftlich anerkannten Vorgängen zu suchen, die diesen Zusammenhang restlos erklären. Diese Vorgänge sind ungezwungen und mit wissenschaftlicher Sicherheit zu konstruieren. Es hat sich bei dem — durch Herrn Dr. O. ausgeführten — operativen Eingriff ein Absceß gefunden, bei dessen Eröffnung ein kirschgroßer Sequester (ein abgestorbenes Knochenstück) von dem äußeren Oberarmknorren (Epicondylus) entfernt wurde. Es hat sich offenbar um eine eitrige Entzündung des Knochens gehandelt. Ob diese Entzündung vom Knochen selbst oder von der Knochenhaut ausgegangen ist, will ich unentschieden lassen. Es ist auch für die Beurteilung ganz gleichgültig.

Es fragt sich: Kann diese Knochenentzündung, die mit Eiterung verlief, auf den Unfall zurückgeführt werden? Diese Frage muß mit „Ja" beantwortet werden.

Jede Eiterung wird bewirkt durch Ansiedlung von Eitererregern, in diesem Falle wohl von bestimmten Eitererregern, den gelben Traubenkokken. Diese können eventuell an allen möglichen Gegenständen haften. Auf der menschlichen Haut und in ihren tieferen Schichten werden sie sehr oft angetroffen. Sie können auch von irgendeiner Stelle des Körpers aus (von den Gaumen- oder Rachenmandeln, von einem kleinen, weiter gar nicht beachteten Blutgeschwür — einem kleinen „Pickelchen", von einer verborgenen Stelle im Ohr, im Darm, im Wurmfortsatz usw.) ins Blut eintreten, in dem sie durch die natürlichen Abwehrkräfte des Körpers zugrunde gehen, wenn sich ihnen nicht eine willkommene Stelle zur Ansiedlung und zur Betätigung bietet. Ein derartiger Eitererreger hat sich offenbar auch bei dem Verletzten im Knochen angesiedelt. Wie ist er nun an diese Stelle gekommen? Hat der Unfall die Ansiedlung des Eitererregers an der erkrankten Stelle bewirkt? Ganz gewiß.

Diese Ansiedlung kann auf zweierlei Weise erklärt werden. Wenn die Angabe des Verletzten richtig ist, daß neben einer Quetschung des linken Armes direkt nach dem Unfall an der Außenseite des linken Ellbogens eine geringfügige, etwa 3 bis 4 cm lange und 1 cm breite Schramme vorhanden war, dann ist die Annahme gerechtfertigt, daß der Erreger infolge des Drucks des Treibriemens unmittelbar durch die wunde Stelle in die Haut hineingepreßt worden, von hier weitergetragen ist und sich in dem durch die Quetschung bewirkten Bluterguß und am Knochen angesiedelt hat. Die wunde Stelle der Haut kann dann restlos verheilen, während der in die Tiefe gepreßte Erreger die Krankheitserscheinungen erzeugt. Dieser Entstehungsmodus würde nur dann anzunehmen sein, wenn es richtig ist, daß eine Hautschramme (also eine wunde Stelle) wirklich vorhanden gewesen ist. Daß der Erreger etwa durch die unverletzte Haut hineingepreßt sein könnte, ist sehr unwahrscheinlich. Im letzteren Falle würde eine Furunkelbildung der Haut (sogenannte Blutgeschwüre) entstanden sein, von der aber nicht die Rede ist.

Entspricht die Aussage des Verletzten, daß eine Hautschramme vorhanden gewesen sei, nicht den Tatsachen, dann muß ein anderer Entstehungsmodus angenommen werden, der aber ebenso sicher auf den erlittenen Unfall zurückzuführen ist. Ich habe schon oben darauf hingewiesen, wie es gar nichts Seltenes und Außergewöhnliches ist, daß Eiterkokken im Blute kreisen, die für gewöhnlich durch die Abwehrkräfte des Körpers unschädlich gemacht werden, aber gewissermaßen nur auf eine Gelegenheit lauern, sich anzusiedeln. Diese Gelegenheit wird ihnen — wie sichere Erfahrungen und Experimente lehren — gegeben dadurch, daß an irgendeiner Stelle des Körpers (meistens an einem Knochen) Störungen auftreten, sodaß diese Stelle die Abwehrfähigkeit verloren hat. Der Knochen beziehungsweise die Knochenhaut kommt um so mehr in Frage, weil erwiesen ist, daß gerade dort unter normalen Verhältnissen die Kokken aus dem Blute abgelagert und unschädlich gemacht werden.

War nun diese Störung in der normalen Abwehrkraft des Knochens beziehungsweise der Knochenhaut durch den Unfall derart bedeutend, daß der Eitererreger, der — wie es nichts Außergewöhnliches ist — bei dem Verletzten im Blute oder im Knochen bereits vorhanden war, zur Ansiedlung kam? Diese Frage muß mit „Ja" beantwortet werden. Wenn der Vorgutachter in seinem Gutachten fordert, daß die Verletzung eine erhebliche hätte sein müssen, wenn die Annahme berechtigt sein sollte, daß sie den Anstoß zu einer vom Blute aus entstehenden Knochenhautentzündung gegeben hätte, so kann ich ihm in dieser Ansicht nicht folgen. Ich muß durchaus der Ansicht des Dr. O. beipflichten, die er in seinem Gutachten vom 10. März 1919 niedergelegt hat. Es sind genügend Erfahrungen in der Literatur bekannt, in denen es sich nur um eine ganz leichte Erschütterung, um eine besondere Anstrengung des betreffenden Gliedes, ja nur um eine Kälteeinwirkung gehandelt hat — und doch fand eine Infektion vom Blute aus statt. Auch der Anschauung, daß (nach Thiem, Garrè und Anderen) der Zeitraum zwischen dem Unfall und dem Auftreten krankhafter Störungen 14 Tage nicht über-

schreiten dürfe, wenn ein ursächlicher Zusammenhang angenommen werden sollte, kann ich nicht beipflichten. Allerdings tritt die Entzündung meistens rascher ein, es handelt sich dann aber um akute bösartige Entzündungsformen, die plötzlich unter hohem Fieber und Schüttelfrost sich zeigen. Schleichende minder bösartige Formen können viel ruhiger verlaufen und sich erst allmählich entwickeln. Es gibt sogar Formen, in denen es gar nicht zur Eiterung kommt, in denen sich nur ein eiweißartiges (sogenanntes albuminöses) Exsudat bildet. Es kommt da ganz auf die Giftigkeit des Krankbeitserregers und die Empfänglichkeit des Erkrankten an. Es ist nun aber hier in unserem Falle die Behauptung unstatthaft, daß die Krankheitserscheinungen länger als 14 Tage hätten auf sich warten lassen. Der Arm und die Ellbogengegend waren schon nach einigen Tagen deutlich geschwollen. Das mochte allerdings von einem Bluterguß herkommen. Wer will aber behaupten, daß hier der Krankheitserreger sich nicht schon angesiedelt hatte, der sich dann dort langsam weiterentwickelte. Man könnte mir entgegenhalten, dann hätten sich Entzündungsschmerzen und Fieber zeigen müssen. Tatsächlich sind Schmerzen auch vorhanden gewesen, die immer heftiger wurden. Daß Fieber nicht vorhanden gewesen ist, kann nicht behauptet und auch nicht widerlegt werden. Wenn behauptet wird, der Patient hätte weitergearbeitet, daher hätten die Beschwerden nur unwesentlich sein können, dann stehe ich durchaus auf dem Standpunkt des Vorgutachters Dr. O., der aus seiner Erfahrung einen Fall anführt, in dem ein Arbeiter mit einer sehr schweren Verletzung (perforierende Bauchdeckenverletzung mit Vorfall einer Darmschlinge) weiterarbeitete. Mir selbst ist ein Fall erinnerlich, in dem ein Mann, der an einer schweren, später zum Tode führenden Lungenentzündung litt, noch drei Tage arbeitete. Da spielt der Unterschied der Menschen in ihrer Reaktion auf Krankheit und Schmerz eine große Rolle. Es gibt eben empfindliche und hochgradig indolente Menschen.

Ich gebe mein Gutachten dahin ab:

1. Die bei dem Verletzten am 29. Mai 1918 gefundene Knocheneiterung war die Folge von Ansiedlung von Eitererregern an der eiternden Stelle.

2. Die Eitererreger sind entweder von einer bei dem Unfall entstandenen Hautschramme aus direkt oder vom Blute aus in den durch den Unfall geschädigten Knochen eingewandert.

3 Der Unfall war die Veranlassung der Einwanderung des Krankheitserregers.

4. Die gefundene Knocheneiterung ist deshalb in letzter Linie auf den Unfall zurückzuführen.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin

Sammelreferate.

Aus der neueren orthopädischen Literatur.

Von Dr. Siegfried Peltesohn, Berlin.

Einige beachtenswertere Arbeiten aus den verschiedensten Gebieten der Krankheiten des Bewegungsapparates mögen dieses Mal referiert sein. Eine längere Arbeit widmet Payr (1) dem Studium der Wiederherstellung von Gelenken; er zeigt zunächst, daß eine Darstellung der Morphologie und Mechanik dieses Vorganges an teilweise oder ganz zerstörten Gelenken auf nicht unerhebliche Schwierigkeiten stößt, da die physiologische Regeneration ebensowenig geklärt ist wie die histomechanischen Vorgänge an den Gelenken. Belehrung wird auf diesem Gebiet in den normalen Vorgängen der Formbildung der Gelenkkörper, in den Befunden luxierter, verletzter Gelenke, in den Pseudarthrosen, in den Operationsbefunden nachoperierter Gelenkmobilisationen, endlich in Tierversuchen zu finden sein. Payr gibt zunächst einen Überblick über die Entwicklungsmechanik, die physiologische Regeneration der Gelenke und über die Knorpelfunktion. Er stellt fest, daß Änderungen der Muskelanordnung rein mechanisch Gestaltsänderungen der Gelenkkörper bedingen und daß Knorpel und Synovialmembran Dauerorgane hinsichtlich des Zellengehaltes darstellen. Die Synovia ist als Produkt eines physiologischen Abnutzungsprozesses anzusehen. Entzündung und Funktion wirken gleichermaßen als synoviaproduzierender Reiz. Eine wenig beachtete Funktion des Gelenkknorpels ist die, durch Druckspannung zur Erhaltung der Gestalt der knöchernen Gelenkenden beizutragen. Was die Wiederbildungsvorgänge an zerstörten oder sonstwie geschädigten Gelenken betrifft, so erfolgen sie unter dem Einfluß der Regeneration und der funktionellen Anpassung. Bezüglich der ersteren versagt bekanntlich der Knorpel vollkommen. Wenn es trotzdem in pathologischen Fällen zu relativ gutem Ersatz kommt, so liegt es an der durch Funktion steigerungsfähigen substituierenden Regenerationskraft des Stützgewebes. Nach einigen morphologischen Betrachtungen zur pathologischen Regeneration an Gelenken auf Grund der Belege aus der menschlichen Pathologie und der Tierversuche führt nun Payr weiter aus, daß im Gegensatz zur Regeneration selbst ausgedehnter Knochendefekte die Defekte des Knorpels bestehen bleiben und durch Bindegewebe ausgefüllt werden, was am ausgiebigsten an unter Schleifkontakt stehenden Knorpelflächen der Fall ist. Handelt es sich um abgesprengte, ungestört ernährte Knorpelknochenteile, so kann vollkommene Ausheilung erfolgen. Abgesprengte Knorpelstücke können bekanntlich sekundär erheblich wachsen; man muß daher die Synovia nicht lediglich als ein völlig passives Abnutzungsprodukt von Knorpel und Synovialmembran auffassen, sondern als verflüssigtes, noch mit lebenspendender Kraft ausgestattetes Gewebe, eine Knorpelbindegewebslösung mit appositioneller Fähigkeit. Trifft das aber zu, so könnte eine autoplastische Synoviatransplantation in erkrankte oder neugebildete Gelenke nützlich sein. Nach Betrachtungen über den Ersatz traumatischer Defekte der Gelenkkapsel werden die Befunde bei irreponiblen Luxationen besprochen; hier kommt es unter dem Einfluß der Bewegungen zu geweblich hoch differenzierten, atopischen, daher achsenärmeren Nearthrosen. Zu weitgehender Gelenkneubildung kommt es nach subperiostalen und subkapsulären Resektionen, wenn die Muskelansätze geschont werden (besonders bei Kindern). Reparative Vorgänge werden auch bei Gelenkerkrankungen durch die Natur versucht. Das Ergebnis richtet sich nach der Schwere des Verlaufs (akut entzündliche Erkrankungen sind dabei ungünstiger als primär chronisch einsetzende), ferner nach der Schmerzhaftigkeit, endlich der Willenskraft des Kranken. Als verloren im Sinne spontaner Restitution ist ein Gelenk erst nach Ausbildung von Knochenbrücken und Knochenverschmelzung anzusehen; selbst bei ausgedehnten intraartikulären Adhäsionen ist oft ausgiebige Bewegung möglich, ebenso trotz weitgehender Zerstörung des Hyalinknorpelbelags, wenn sich die Schleifflächen mit einem sehnig glänzenden Bindegewebe überziehen oder die Gelenkenden sich durch kondensierende Ostitis elfenbeinartig abschleifen. Was nun die Pseudarthrosen und Nearthrosen betrifft, so unterscheiden sie sich bekanntlich dadurch, daß erstere gelenkfern, letztere nahe dem Gelenk liegen, weshalb die Pseudarthrosen unzweckmäßiger sind. Im übrigen mangelt es wegen fehlender Gesetzmäßigkeit der Muskelmechanik an Bildung zielstrebiger Formen. Die Befunde, die man bei experimenteller und kurativer Arthroplastik erhebt, erinnern lebhaft an Schleimbeutelbildung an atypischer Stelle. Hier ist das Bindeglied die Bildung von Gleitvorrichtungen zwischen Skelett- oder Weichteilen; ihre Voraussetzung sind Bewegungsimpulse und normaler Blutgefäß-Bindegewebsapparat. Hier wie im Tierversuch beanspruchen die Fragen nach der Wiederbildung von Kapselschlauch und Bändern, nach dem Knorpelersatz in knorpellosen Gelenken und nach der Bildung gleitfähiger Flächen, also eines neuen, funktionell leistungsfähigen Gleitmechanismus, Interesse. Bezüglich der Wiederbildung von Gelenkmechanismen gilt das Gesetz, daß sie von der Wiederkehr der Muskeltätigkeit abhängt und daß sie um so leichter erfolgt, je einfacher der Mechanismus ist; das Scharniergelenk bildet sich also am leichtesten wieder. Payr zeigt an Beispielen, daß weder angeborene Gelenkkörperdefekte, noch erworbene schwerste Störungen der Größe, Gestalt und Lage der Gelenkenden an sich imstande sind, Neu- und Wiederbildungsvorgänge von Gelenkmechanismen zu vereiteln, wenn die Muskeltätigkeit erhalten ist. Ruhe über ein gewisses Maß hinaus ist gleichbedeutend mit Vernichtung des Gelenks. — Was die Arthroplastik anbetrifft, so beruht ihr Erfolg auf der Vervollkommnung der operativen „Bildhauerarbeit“, der Vermeidung als „Hypomochlia“ wirkender Knochenvorsprünge und der Herbeiführung größter Führungssicherheit. Gestielte und ungestielte Fascienlappenüberkleidung der Sägeflächen ist bei den Arthroplastiken besser als Fettinterposition; der künftige Gelenkspalt muß nach der Operation einige Zeit durch kräftige Extension stark klaffend erhalten werden.

Röntgenologisch kann der architektonische Umbau der Spongiosa im Sinne der funktionellen Anpassung nachgewiesen werden. Nur in einem Teil der Fälle entsteht ein einheitlicher Gelenkspalt, in anderen teilt ein zartes Maschenwerk das Gelenk in Spalträume mit fadenziehender, schleimiger Flüssigkeit; trotz dieser Maschen kann aber die Funktion tadellos sein. — Betrachtet man nun die ganze Frage vom biologisch-mechanischen Standpunkt aus, so ist zum Schluß zu sagen, daß alle Wiederbildungsvorgänge von Gelenkmechanismen als das Ergebnis hochentwickelter funktioneller Anpassung zu bezeichnen sind.

Wie hier der Funktion eine mächtige Einwirkung auf die Konfiguration der unter pathologischen Bedingungen stehenden Gelenkmechanismen zuerkannt wird, so wird bekanntlich seit Roux' und Julius Wolffs Forschungen der Funktion ein erheblicher formgebender Einfluß auf die Knochengestalt beigemessen. Eine der hier im Vordergrunde des wissenschaftlichen Interesses stehenden Fragen bezieht sich auf die Wirkung des Druckes auf die Knochen, im besonderen darauf, ob Druck Atrophie oder Hypertrophie des Knochengewebes verursacht. Daß es hierbei auf die Art des Druckes, die Zeiteinwirkung und andere jeweils obwaltende Umstände ankommt, ist bekannt; immerhin sind hierbei noch nicht alle Einzelfragen restlos geklärt. Über experimentelle Untersuchungen über die Druckatrophie des Knochens berichtet nun Jores (2). Er hat Versuche angestellt, in denen ein Druck mittels quecksilbergefüllter Säckchen und wassergefüllter Gummiblasen auf die Processus spinosi von Kaninchen und Meerschweinchen ausgeübt wurde. Die Druckhöhe betrug 8 bis 140 mm Quecksilber. Die Versuchsdauer reichte bis zu zwei Monaten. Der Druck wurde entweder konstant oder wechselnd angebracht. Die Veränderungen, die nunmehr entstanden, beschränkten sich auf die Kuppe der Dornfortsätze und waren nur mikroskopisch nachweisbar. Es ergab sich in der Hauptsache, daß dem Druck selbst wohl nur eine wachstumshemmende und resorbierende Wirkung zukommt und daß erst durch Wechsel von Druck und Druckfreiheit appositionelle Vorgänge ausgelöst werden. Am bemerkenswertesten ist das Ergebnis, daß Atrophie bei konstantem Druck entsteht; aber auch bei wechselndem Druck tritt Atrophie dann noch zutage, wenn die Periode des Druckes gegenüber den druckfreien Perioden in ihrer Wirkung überwiegen. Im umgekehrten Falle ist der wechselnde Druck wachstumsfördernd. Jores glaubt, daß diese Ergebnisse auch zur Erklärung des Einflusses herangezogen werden können, den Druck auf das normale Wachstum der Knochen, auf die Ausbildung der funktionellen Knochengestalt sowie auf die Erscheinungen der Anpassung an pathologisch veränderte Funktionen ausübt.

Ob gerade diese Art der Druckatrophie der Grund für die Deformierungen bei gewissen knochenerweichenden Krankheiten, wie die Osteomalacie, ist, soll hier nicht untersucht werden; nach Naegelis (3) Untersuchungen über die Bedeutung des Knochenmarks für die Pathogenese der Osteomalacie spielt sie allerdings eine Rolle. Ohne ausführlicher auf die interessanten Untersuchungen dieses Autors eingehen zu können, meint Naegeli, daß die Knochenerweichung hierbei lediglich ein Symptom und eine sekundäre Erscheinung gegenüber der primären Hyperplasie des Knochenmarks sei. Diese bringe die Corticalis durch reine Druckatrophie zum Schwunde. Später scheine es zu einer Erschöpfung der Knochenmarkstätigkeit entweder nur funktionell oder sogar organisch ausgesprochen zu kommen. Die Bedeutung des Knochenmarks erhelle auch aus den Blutbefunden. Nicht allzu schwere und nicht zu akut einsetzende Osteomalacien zeigen häufig abnorm hohe Hb- und R-Werte und gelegentlich auch starke Reizung des myeloischen Systems mit Leukocytosen und Myelocyten, auch mit Eosinophilie. Bei sehr chronischen und schweren Formen und bei akuten, mit Anämie verlaufenden Erkrankungen könne man auch sehr schwere Anämien, sogar mit schwerstem Torpor des Knochenmarks wahrnehmen.

Die Auffassung der Osteomalacie und anderer Krankheiten, bei denen die Knochenerweichung vornehmlich die Aufmerksamkeit des Beobachters auf sich zieht, als Folge anomaler Funktion innersekretorischer Drüsen hat sich immer mehr Bahn gebrochen. Die experimentelle Forschung hat sich denn auch besonders mit der Beobachtung der nach Exstirpation derartiger Drüsen auftretenden Zustände beschäftigt; hier wurde wieder ganz besonders den Folgezuständen des Ausfalls, aber auch der Einverleibung der Thymusdrüse Interesse zugewendet. Eine hierhergehörige Spezialfrage macht jetzt Karl Glaesner (4) zum Gegenstand der Beobachtung. Er untersucht, wie sich künstlich gesetzte Knochenverletzungen bei Tieren zur Thymuseinverleibung verhalten, das heißt ob man durch Verfütterung von Thymussubstanz in der Lage ist, eine raschere Regeneration und Heilung der Knochendefekte zu erzielen, was ja mit Rücksicht auf die chirurgischen Fragen beim Menschen von Interesse wäre. Bei Kaninchen von gleichem Wurf wurde in Narkose mittels Trepans je eine gleiche Knochenverletzung der Tibia — nämlich ein kreisförmiger Defekt von 3 mm Durchmesser — gesetzt, danach wurden einige Tiere regelmäßig mit Thymusdrüsensubstanz gefüttert, andere Tiere als Kontrolltiere gehalten; die Nahrung war bei allen Tieren die gleiche. Die Größe der Knochenwunde wurde wöchentlich röntgenographisch festgestellt; die Tiere wurden nach bestimmter Zeit getötet. Es zeigte sich nun als bemerkenswertes Ergebnis, daß die Thymusverfütterung beim Kaninchen allem Anschein nach imstande ist, den Ablauf von Knochenverletzungen günstig zu beeinflussen. Die Zukunft muß lehren, ob die Thymusverfütterung auch bei Tieren anderer Species und bei Verletzungen menschlicher Knochen ähnlich günstig wirkt, ob ihr also praktische Bedeutung zukommt.

Vor der Hand steht man leider in bezug auf kausale Therapie noch ziemlich macht- und mittellos nicht nur den allgemeinen, sondern auch den lokalisierten Erweichungszuständen des Skelettsystems in der Praxis gegenüber. Das gilt nicht zum wenigsten für die im Adolescentenalter auftretenden Knochendeformierungen, wie sie z. B. die juvenilen Schenkelhalsverbiegungen darstellen. Erst wenn das Rätsel der „Spätrachitis“ gelöst sein wird, wird man an derartige Fälle mit größeren therapeutischen Erfolgen herantreten können. Das Dunkel, das über ihnen lagert, wird leider auch durch Koennecke (5) nur wenig erhellt, der ausführlich über einen der so seltenen Fälle von Coxa valga berichtet. Es handelt sich hierbei bekanntlich um eine Deformität des Schenkelhalses, der eine Verlängerung und steile Aufrichtung unter Vergrößerung des Schenkelhalswinkels zeigt. Koenneckes Patient war ein 19jähriger Schuhmacher, der als Kind beträchtlich an Rachitis gelitten hatte. Gelegentlich einer Übung der Jugendwehr mußte er ein Jahr vor der jetzigen Untersuchung zwei Stunden ohne Unterbrechung angestrengt laufen. Am folgenden Tage Auftreten von Knieschmerzen, die nicht mehr verschwanden; nach einem halben Jahr begann Patient zu hinken und über Kreuzschmerzen zu klagen. Die Untersuchung der Hüftgelenke zeigte, daß alle Bewegungen beider Hüftgelenke merklich eingeschränkt waren, im besonderen, daß die Innenrotation fast völlig aufgehoben war. Die Trochanterspitze stand beiderseits um 2 cm unterhalb der Roser-Nélatonschen Linie. Beim Gehen schwankte der Oberkörper von einer Seite zur anderen, und zwar so, daß der Rumpf jedesmal nach der Seite des Standbeins hinübergelegt wurde. Im Röntgenbilde erwies sich der Schenkelhals als stark verlängert; sowohl der Neigungswinkel wie der Richtungswinkel von Alsberg waren vergrößert. Die Epiphysenfuge war unregelmäßig aufgelockert, im unteren Teil verbreitert; auf der oberen Fläche des Schenkelhalses bestanden leichte periostale Auflagerungen. Im vorliegenden Falle muß die Coxa valga in das Gebiet der idiopathischen Formen dieses Leidens gerechnet werden. Die Hauptursache der Deformität ist in einer Affektion der Epiphysenfuge zu suchen, die ihrerseits eine traumatische Grundlage zu haben scheint. Dieses Trauma ist in dem eingangs vermerkten anstrengenden Dauerlauf zu finden. Die Entstehung der Verbildung erklärt der Verfasser nun so: Durch das Trauma würde die, sei es durch Rachitis, sei es durch ein Vitium primae formationis minderwertige Epiphysenfuge gereizt und zu krankhafter Knochenneubildung veranlaßt worden sein. Ein abnormes Wachstum des Schenkelhalses wäre die Folge gewesen. Durch die Verlängerung des Schenkelhalses und Abknickung des Kopfes entstand nun eine Verschiebung der statischen Verhältnisse, durch den Zug der am Scheitel des Schenkelhalswinkels inserierenden Muskeln, die ihrer Dehnung widerstreben und andererseits vielleicht die Verschiebung der statischen Verhältnisse durch erhöhte Kraftanspannung auszugleichen suchten, erfolgte eine Abflachung des Schenkelhalswinkels. Gleichzeitig entstanden in den gereizten Außenrotatoren spastische Zustände. Damit würde die Zusammensetzung des Krankheitsbildes aus Gangstörung, Schmerzen und Bewegungsbeschränkung erklärt sein. Warum es nun bei traumatischen Epiphysenschädigungen in dem einen Falle zur Coxa-valga-, in anderen, weitaus häufigeren Fällen zur Coxa-vara-Bildung kommt, ist nur vermutungsweise zu sagen; möglich, daß der Muskelzug nur bei muskelstarken Individuen zur Coxa valga führt. Die Behandlung des in contractem, schmerzhaftem Stadium befindlichen Kranken bestand in einem Streckverband an beiden Beinen bei Kreuzung und Einwärts-

drehung derselben. Hierdurch war nach drei Wochen eine erhebliche subjektive und objektive Besserung erzielt, letztere gekennzeichnet durch freiere Beweglichkeit der Hüftgelenke.

In das Gebiet der Behandlung der fertig ausgebildeten rachitischen Knochendeformitäten führt uns eine interessante Mitteilung von Schepelmann (6). Er berichtet über eine neuartige Therapie hochgradiger rachitischer Unterschenkelverbiegungen. Man bedient sich bekanntlich bei diesen Fällen, wo es bereits zu einer oft ganz erheblichen Härte der Knochen gekommen ist, für gewöhnlich der Osteoklasie, besser noch der Osteotomie, letzterer in Form der linearen oder keilförmigen Durchmeißelung, richtet hiernach die verbogenen Knochen so weit gerade, daß eine richtige Belastung erzielt wird, auf Grund deren später die Transformationskraft die Anpassung der Knochenform an die normalen statischen Verhältnisse besorgt. Der Schepelmanns Behandlung übergebene Fall betraf nun ein $4^1/_2$jähriges schwer rachitisches Mädchen, bei dem, abgesehen von Oberschenkelverkrümmungen, eine fast halbkreisförmige Krümmung der Unterschenkel bestand, im oberen Teile nach vorn, weiter unten medianwärts, dann wieder lateralrückwärts. Das Kind lag ständig auf dem Rücken, Stehen war ihm völlig unbekannt. Da die bisher geübten Verfahren naturgemäß unausführbar waren, schritt Schepelmann zu folgender eingreifenden, aber wirksamen und gute anatomische Verhältnisse herstellenden Therapie. Er legte durch einen leicht bogenförmigen, vom oberen bis zum unteren Viertel des Unterschenkels reichenden medialen Längsschnitt die rechte Tibia frei, schob in ganzer Ausdehnung das Periost sehr vorsichtig, aber vollständig zurück und entfernte mit feiner Säge, Hohlmeißel und Luerscher Zange den gesamten Knochen in der Ausdehnung der verschiedenen Krümmungen. Die geschrumpften Weichteile, namentlich der Konkavität, verlängerte er durch Tenotomie der Achillessehne und durch starken Längszug, entfaltete das Periost zu einem hohlen Schlauche und goß es mit einer der Mosetigschen ähnlichen Knochenplombenmasse aus. Diese Masse bewirkt einen derartigen Reiz auf das Periost, daß die Callusbildung wesentlich rascher und sicherer einsetzt als ohne Plombierung; dabei soll es zu einer leichten aseptischen Eiterung und Ausstoßung der Plombenmasse kommen. Im vorliegenden Falle wurde der Periostschlauch nach der Plombierung vernäht und die Weichteile darüber geschlossen, dann das Bein in einen gut gepolsterten, vom Oberschenkel bis zum Fuß reichenden Gipsverband geschient, der nach 14 Tagen erneuert wurde. Durch ein Fenster sickerte die Plombenmasse allmählich heraus. Sechs Wochen post operationem konnte die kleine Patientin das neuerdings eingegipste Bein bereits belasten, und ein Radiogramm zeigte deutliche Callusbildung. Bald darauf wurde in gleicher Weise auch das andere Bein behandelt. Das Endresultat war auch in bezug auf die Belastungsfähigkeit ein sehr gutes.

Zum Schluß sei noch eine weitere interessante Arbeit aus der chirurgischen Orthopädie im Kindesalter referiert. Es handelt sich um die operative Verbesserung bei angeborenem Radiusdefekt. Trotz des schweren Funktionsausfalls, der mit der auf Radiusdefekt beruhenden Klumphand für den Träger verbunden ist, sind die Angaben über die operative Behandlung dieses Leidens nur äußerst gering. Soll die Korrektur einer solchen Deformität beim Kinde zu einem Dauererfolge führen, so ist, wie Axhausen (7) ausführt, die Forderung unerläßlich, daß das neugeschaffene untere Radiusende wachstumsfähigen Epiphysenknorpel besitzen muß, anderenfalls es notwendigerweise später wieder zum Zurückbleiben des Radius und neuer Abweichung der Hand im Sinne der Varität kommen wird. Zum Erfolge einer etwaigen Operation ist daher die Verlagerung eines Epiphysenknorpel tragenden Knochenstückes in Form eines an Weichteilen gestielten Lappens notwendig. Auf Grund von zwei Fällen von angeborener Klumphand, von denen die eine durch partiellen, die andere durch totalen Radiusdefekt bedingt war, geht Axhausen bei ersterem Typ so vor, daß er in einem ersten Operationsakt ein Stück des unteren Ulnaendes abspaltet und es unter Erhaltung einer genügenden Weichteilbrücke mit dem Gelenkende auf die Radialseite des Carpus verlagert, während das proximale Ende noch mit der Ulna im Zusammenhang bleibt. Im zweiten Operationsakt wird auch das proximale Ende des abgespaltenen Stückes auf die radiale Seite gebracht und mit dem unteren Ende des partiell vorhandenen Radius verbunden. Nach Resektion eines Stückes der Ulna gelingt dann die Stellungskorrektur ohne Mühe. Zur Vermeidung der Pseudarthrosenbildung ist es ratsam, einen Teil des resezierten Ulnastückes über die Knochennahtstelle der Ulna hinüberzulegen; bei ungenügender Länge des vorhandenen Radiusstückes muß dieses durch freie Knochenverpflanzung verlängert werden. Was die operative Behandlung beim totalen Radiusdefekt betrifft, so erfolgt sie in drei Akten: im ersten Akt wird mit freier Knochenüberpflanzung ein Radiusschaft gebildet, die beiden anderen Akte vollziehen sich in gleicher Weise wie bei dem partiellen Radiusdefekt. Diese Operationsverfahren, die in ihrem grundlegenden Teil, nämlich der Spaltung der Ulna, auf Bardenheuer zurückgehen, auf den angeborenen Knickspitzfuß zu übertragen, der sich als der Ausdruck des angeborenen Fibuladefektes präsentiert, liegt nahe. Axhausen hält diese überaus komplizierten Operationsverfahren mit Recht hier nicht für berechtigt, da die Funktionstüchtigkeit des Fußes bereits gewährleistet ist, wenn er, in guter Mittelstellung stehend, beschwerdelos belastet werden kann und durch seine passive Beweglichkeit das Abrollen vom Erdboden gestattet. Diesen Forderungen wird die Fußgelenksresektion nach Helferich voll und ganz gerecht.

Literatur: 1. **Payr,** Über Wiederbildung von Gelenken, ihre Erscheinungsformen und Ursachen; funktionelle Anpassung — Regeneration. (D. m. W. 1918, Nr. 30 bis 32.) — 2. **Jores,** Experimentelle Untersuchungen über die Druckatrophie des Knochens. (Med. Ges., Kiel. M. m. W. 1918, Nr. 39, S. 1090.) — 3. **Naegeli,** Über die Bedeutung des Knochenmarks und der Blutbefunde für die Pathogenese der Osteomalacie. (M. m. W. 1918, Nr. 21, S. 551.) — 4. **Karl Glaesner,** Die Beeinflussung der Regeneration von Knochenverletzungen durch die Thymusdrüse. (B. kl. W., Nr. 47, S. 1127.) — 5. **Walter Koennecke,** Beitrag zum Krankheitsbild der Coxa valga. (Arch. f. Orthop., Bd. 16, H. 1, S 100.) — 6. **Schepelmann,** Ein Fall von operativ geheilter hochgradiger rachitischer Unterschenkelverbiegung. (Arch. f. Orthop., Bd. 16, H. 1, S. 107.) — 7. **Axhausen,** Zur operativen Behandlung von Klumphand und Knickfuß bei bestehendem Knochendefekt [Radius- respektive Fibuladefekt]. (Arch. f. klin. Chir., Bd. 111, S. 621.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1919, Nr. 18.

Braun und Schaeffer (Frankfurt a. M.): **Zur Biologie der Fleckfieber-Proteusbacillen.** Aus den mitgeteilten Erfahrungen ergibt sich, daß zwischen der „natürlichen" und der „künstlichen" O-Form keine grundsätzlichen, sondern nur graduelle Unterschiede nachweisbar sind, die in der verschiedenen Dauer der Einwirkung der Schädigung ihren Grund haben. Die lebendige Substanz der Bakterien bildet unter dem Einfluß langdauernder Unterernährung oder protrahierter Giftwirkung teratologische Wuchsformen aus, die lange Zeit auch unter günstigen Bedingungen fortgeerbt werden können; es besteht aber unter günstigen äußeren Bedingungen das Streben nach Rückkehr zum Normalen.

Korach (Hamburg): **Über seroalbuminöse Expektoration bei Punktion pleuritischer Exsudate.** Die Expectoration albumineuse ist die Folge eines akuten aspirativen Lungenödems, welches bei der Punktion länger bestehender pleuritischer Exsudate zustande kommt. Als Vorboten treten Hustenparoxysmen auf. Der Vorschlag, die Aspiration durch die Insufflation zu ersetzen, bedeutet einen großen Fortschritt. Vor der offenen Punktion bei doppelseitigen Exsudaten, kontralateralen pneumonischen Affektionen, erschwerter Verschiebbarkeit des Mediastinums ist zu warnen.

Klotz (Lübeck): **Grippe und Diphtherie.** Der Verlauf der Grippe bei Diphtherierekonvaleszenten war meist ein leichter, da die hohen Serumdosen auch gegen die Grippetoxine einen gewissen Schutz verleihen. Voraufgegangene Grippe aber schwächt das Herz und erhöht die Gefahr der Diphtherie. Das Diphtheriegift findet einen elektiv präparierten Boden vor.

Arnoldi: **Zur Behandlung der Spanischen Grippe.** Als Herzmittel empfiehlt es sich, Campher anzuwenden. Die Chinininjektion wirkt sehr günstig.

Loewenthal (Braunschweig): **Über Behandlung von Kopfverletzungen mit Röntgenstrahlen.** Verfasser wandte mit gutem Erfolg Röntgenbestrahlungen (jeden zweiten Tag fünfmal unter 3 mm Aluminium) bei Kopfverletzten an. Anfangs zeigten die so Behandelten eine vorübergehende Verschlimmerung.

Vogel (Breslau): **Über eine kleine Endemie absichtlich erzeugter Schmierseifenverätzungen.** Es handelte sich um eine scharfbegrenzte

Mumifikation der Haut, deren schwarze, feste, eingesunkene Schorfe von einem entzündlich geröteten Demarkationsring umgeben waren.

Steiger (Zürich): **Bemerkungen zu Beckers' Aufsatz (B. kl. W. 1919, S. 179) „Über die Ursache der Kurzsichtigkeit".**

Beckers (München): **Erwiderung auf vorstehenden Aufsatz.**

Reckzeh.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 16 u. 17.

Nr. 16. Rudolf Pöch (Wien): **Zum heutigen Stande der Abstammungslehre.** Keine der beiden Hypothesen — weder die Darwinsche Selektionstheorie noch die Lamarcksche Anpassungstheorie — ist bewiesen. Und doch kann man von einem vollen Siege des Evolutionsgedankens sprechen. Wichtig ist die Weismannsche Kritik der Vererbung der während des Lebens erworbenen Eigenschaften; das negative Ergebnis seiner Forschungen zeigt, daß dieser für die Geltung der Lamarckschen Theorie vorausgesetzte Faktor unbewiesen ist. Einen Schritt vorwärts bedeutet die Beobachtung von Hugo de Vries über die „Mutationen" (plötzliche, sprungartige und vererbliche Variationen). Mit der Tatsache solcher diskontinuierlicher, erblicher, großer Veränderungen hat man zu rechnen.

L. Külz (Altona): **Kolonialärztliche Kulturarbeit.** Robert Koch hat auch den feindlichen Forschern die Bahnen ihres Schaffens in den Kolonien gewiesen. Ihn hat die britische Regierung einst gegen die südafrikanische Rinderseuche zu Hilfe gerufen. Sein Name allein müßte Deutschland vor dem Vorwurf schützen, daß es nicht zu kolonialer Kulturarbeit befähigt sei.

M. Bürger und A. Reinhart (Kiel): **Über die Genese der Xanthosis diabetica.** Die xanthotische Hautfarbe der Diabetiker ist durch den Farbenton und vor allem durch die Lokalisation leicht vom Ikterus zu unterscheiden. Die intensiv hellgelbe bis ockergelbe Farbe weicht deutlich von der des mehr braungelben Bilirubinikterus ab. Die Skleren, beim Ikterus zuerst betroffen, bleiben bei der Xanthose frei. Dagegen sind die Handinnenflächen bei der Xanthose am frühesten und intensivsten befallen. Ferner zeigt der Urin bei der Xanthose keine pathologische Verfärbung.

Alexander Belák (Budapest): **Eine neue Methode zur Bestimmung der Gerinnungszeit des Blutes.** Sie wurde am Kaninchenblut ausgeführt und führte zu recht befriedigenden Resultaten.

Folke Lindstedt (Stockholm): **Zur Kenntnis des Icterus catarrhalis und dessen Inkubationszeit.** Der Icterus catarrhalis ist eine Infektionskrankheit sui generis und hat gewöhnlich eine Inkubationszeit von zwei bis vier Wochen. Zu unterscheiden ist ein akutes, wahrscheinlich immer fieberhaftes Initialstadium und ein zweites, afebriles, ikterisches Stadium. Die Krankheit scheint eine dauernde Immunität herbeizuführen. Es handelt sich wahrscheinlich um einen Leberschaden parenchymatöser Art, der wie so oft nur als ein Teilsymptom der allgemeinen Infektionskrankheit aufzufassen ist.

Ragnar Berg (Weißer Hirsch b. Dresden): **Über das Vorkommen von schwer reduzierenden Kohlehydraten im Harn.** Die von Bergell beschriebene Reaktion des Harnes findet sich bei allen möglichen Leuten, besonders auffällig allerdings beim Diabetiker während der zuckerfreien Zeit und beim schweren Neurastheniker sowie ganz besonders bei Gichtikern. Das Auftreten der Reaktion ist daher kein Zeichen einer Vorstufe der Diabetes. Da in den weitaus meisten Fällen der Harn sehr stark sauer gegen Lackmus reagiert, betrachtet der Verfasser das Auftreten dieses neuen Kohlehydrats als eine neue Stoffwechselanomalie, die an sich nichts mit der Traubenzuckerausscheidung zu tun hat.

R. Mühsam (Berlin): **Über das Ablaufen des Speichels durch die Nase.** Es ist die Folge der Wittmaackschen Behandlungsmethode der Ozaena, die darin besteht, daß man den Ausführungsgang der Parotis in die Kieferhöhle ableitet, nachdem an dieser die Radikaloperation vorgenommen ist. Diese höchst unangenehme, von Wittmaack selbst beschriebene Erscheinung wurde vom Verfasser bei einer Kranken beobachtet, bei der sie sich eingestellt hatte nach dem Versuch, eine früher zu therapeutischen Zwecken gemachte Öffnung der Kieferhöhle zur Mundhöhle hin zu schließen. Seit dieser Zeit kam es zum Speicheltropfen aus der Nase. (An der Kieferhöhle bestand eine muldenförmige Narbe, in die der Parotisgang einmündete.) Durch Operation wurde der lästige Zustand beseitigt.

Nr. 17. Paul Schmidt (Halle): **Hygienische Aufgaben der Zukunft.** Die neugewordene, erweiterte persönliche Freiheit gibt keinesfalls das Recht dazu, seine Mitmenschen und die Gesamtheit durch Leichtsinn und Fahrlässigkeit gesundheitlich zu schädigen. Es ist notwendig, in Gestalt strengster neuer Gesundheitsgesetze ein Korrelat für diese Freiheit, ein Menetekel für Schädlinge der Volksgesundheit zu schaffen. Die Strafbestimmungen müßten wesentlich schärfer gestaltet werden als bisher.

Alfons Fischer (Karlsruhe): **Sozialhygienische Zukunftsaufgaben.** Erforderlich ist die Errichtung von sozialhygienischen Forschungs-, Lehr- und Arbeitsstätten. Die jetzigen hygienischen Institute der Universitäten dienen nur der physischen Hygiene (die sich mit den Einflüssen der natürlichen Umwelt auf die Gesundheitsverhältnisse befaßt), nicht aber der sozialen Hygiene (die sich mit den Einflüssen der sozialen Umwelt auf die Gesundheitsverhältnisse befaßt).

Leo Langstein und Fritz Rott: **Die zukünftige Gestaltung der Säuglingsfürsorge.** Das Mütterheim, in dem die Mutter nach ihrer Niederkunft Aufnahme finden kann, in dem sie ihr Kind an der Brust behält, ist gegenüber dem Asyl oder Findelhaus die zweckmäßigere Einrichtung, die die Säuglingssterblichkeit herabsetzt. Die Abgabe des Kindes durch die Drehlade hat nicht nur außerordentliche ethische Bedenken; sie bürgt auch in keiner Weise für die Erhaltung des kindlichen Lebens.

O. Moog und J. Schürer (Frankfurt a. M.): **Die Blutdruckkurve der Kriegsnephritis.** Die Blutdrucksteigerung ist bekanntlich das pathognomonische Symptom der diffusen Glomerulonephritis und schließt eine Herdnephritis oder eine degenerative Nephrose aus, wenn nicht eine Nekrose (Sublimat) mit anurischer Hypertension vorliegt. Höhe und Dauer des Blutdrucks lassen einen Rückschluß auf den Zustand der Nierengefäße zu, wenn man die Tatsache berücksichtigt, daß die Drucksteigerung durch Herzschwäche und auch durch erhebliche Ödeme sekundär herabgesetzt sein kann. Die Blutdruckkurve hat nun überraschende Ähnlichkeit mit der Fieberkurve. Sie ist ebenso wie diese der Ausdruck des Ablaufes eines Infektionsprozesses. Die Blutdrucksteigerung bei der akuten Glomerulonephritis ist nicht direkt auf pathologisch-anatomische Veränderungen (Capillaritis) zurückzuführen, sondern ebenso wie das Fieber auf eine Störung des centralen nervösen Regulationsmechanismus. Die Blutdrucksteigerung beruht auf einer Erhöhung der Erregbarkeit des Vasomotorencentrums, nicht auf peripherer Wirkung von vasoconstrictorischen Substanzen. Die Verfasser glauben, daß die Drosselung der Glomeruli bei der akuten diffusen Glomerulonephritis ebenso wie der abnorme Contractionszustand der Muskulatur in den kleinen Gefäßen des übrigen Körpers nicht peripherisch, sondern durch eine Erregung der vasomotorischen Centren hervorgerufen werde.

A. v. Wassermann: **Zur Salvarsanfrage.** Die syphilitische Infektion ist zu unterscheiden von der syphilitischen Krankheit. In der Vor-Wassermannperiode ist der syphilitisch Infizierte erst Träger der Spirochäte, aber noch nicht syphiliskrank. Die eigentliche klinische konstitutionelle Syphilis hat zur Voraussetzung, daß spirochätenhaltige Gewebsherde auf hämatogenem oder lymphogenem Wege aufgetreten sind und die Gewebe auf die Spirochätenanwesenheit biologisch reagiert haben.

Hans Kloiber (Frankfurt a. M.): **Haben die Magencarcinome im Kriege zugenommen?** Sie haben infolge der Ernährungsverhältnisse des Krieges weder zu- noch abgenommen.

W. Uffenorde (Göttingen): **Die Behandlung der Fälle von Kehlkopf-Luftröhrenverengerung mit erschwerter Entfernung der Kanüle.** Es wird berichtet über einen Fall von Knorpelhautentzündung des Kehlkopfes nach Typhus und die dabei benutzte Kehlkopf-Luftröhrenkanüle beschrieben. Im Anschluß daran werden die wesentlichen allgemeinen Gesichtspunkte der Behandlung von Kehlkopf-Luftröhrenverengerung besprochen.

Victor Schilling: **Über relativ chininresistente Malaria im cilicischen Taurus und Amamus.** Sie zeigte sich bei sicher nicht mit Chinin in Berührung Gekommenen wie bei Prophylaktikern.

R. Sievers (Leipzig): **Die direkte Nagelextension.** Die Vorzüge der direkten Extension an beiden Bruchenden vor der einfachen Nagelextension nach Steinmann werden genauer angegeben.

Graebke (Jena): **Lochiometra durch Stenose des äußeren Muttermundes.** In dem mitgeteilten Fall war die sonst bei der Entbindung per vias naturales entstehende Erweiterung des Cervicalkanals und äußeren Muttermundes unterblieben.

Hans Schmidt (Naumburg): **Zur kombinierten subduralen und intraspinalen Serumeinspritzung beim Tetanus.** Von dieser Methode hat der Verfasser in keinem Falle einen durchschlagenden Erfolg sehen können.

B. Ulrichs (Finsterwalde N.-L.): **Färbung der Tuberkelbacillen mit Carbolfuchsin-Chromsäure.** Eine Nachfärbung mit Chromsäure ist der Spenglerschen Pikrinfärbung gleichwertig. F. Bruck.

Wiener medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 10 bis 13.

Nr. 10. Réthi (Wien): **Zur Ozaenafrage.** Ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Nebenhöhleneiterungen und Ozaena ist nicht anzunehmen, sondern es handelt sich fast immer um zwei nebeneinander hergehende Erkrankungen. Es kommt jedoch vor, daß auch die Nebenhöhlen an Ozaena erkranken und ihr Sekret den typischen Ozaenafötor aufweist, der als charakteristischstes Symptom zur Diagnostizierung der Ozaena nie fehlen darf. Fehlt der Fötor, so sollte nie von Ozaena, auch nicht von Paraozaena gesprochen werden, wie dies bei der durch den Kokkobacillus Loewenberg hervorgerufenen Rhinitis üblich ist. Therapeutisch hat sich seit Jahren die Anwendung der Elektrolyse bewährt.

Stein (Wien): **Über die Entwicklung der akuten Mastoiditis und ihrer Komplikationen unter fehlenden oder geringfügigen äußeren Krankheitserscheinungen und die Bedeutung ihrer Kenntnis für den praktischen Arzt.** An acht Fällen von akuter Mastoiditis mit äußerst geringfügigen Symptomen wird gezeigt, wie große Gefahren diese Verlaufsform für den Patienten mit sich bringen kann. Der von der Norm abweichende Gang findet seine Erklärung im anatomischen Bau des Warzenfortsatzes und in der Natur des Krankheitserregers. Bei sklerosierter Corticalis des Warzenfortsatzes kann an der Außenseite jedes Anzeichen einer Entzündung fehlen. Otoskopisch läßt sich jedoch als bedeutungsvollstes Symptom der Mastoiditis die Senkung der hinteren oberen Partie der knöchernen Gehörgangswand feststellen. — Bei Infektion mit Streptococcus mucosus zeigt sich ein auffallendes Mißverhältnis zwischen der Ausbreitung der Zerstörung und der Geringgradigkeit der Erscheinungen. Die Veränderungen in der Trommelhöhle können rasch ausheilen, während der Prozeß im Proc. mastoideus unaufhaltsam fortschreitet. Bei Mucosusotitiden wird die Diagnose oft erst bei dem Auftreten endocranieller Komplikationen gestellt. Zu beachten ist der Allgemeinzustand und die Sekretionsverhältnisse.

Nr. 11. Marburg: **Indikation zu chirurgischen Eingriffen bei Hirn- und Rückenmarksverletzungen.** Die Hirnverletzung muß operiert werden, wenn eine chirurgische Indikation, Impressionsfraktur Steckschuß besteht, oder wenn die Krankheitserscheinungen sich ohne ersichtlichen Grund vertiefen. Die traumatische Epilepsie ist als Symptom entsprechend dem Falle zu behandeln, den sie begleitet. Als Krankheit sui generis ist der Eingriff nur gerechtfertigt bei einer Häufung oder Vertiefung der Anfälle. Der Hirnabsceß ist immer zu operieren, die Encephalitis nicht. In zweifelhaften Fällen ist eine Wundrevision gestattet. Bei Meningitis kann die wiederholte Spinalpunktion versucht werden. — Bei Rückenmarksverletzungen sind alle Fälle mit schweren nervösen Erscheinungen, die nach zwei bis drei Monaten keine wesentliche Besserung zeigen oder sich verschlimmern, zu operieren, sowohl die Fälle mit, als auch die ohne objektiven Befund an der Wirbelsäule; in Betracht kommen demnach Fälle von kompletter Querläsion ebenso wie die Fälle des Kompressionssyndroms oder der Spinalhemiplegie. Bei unbeeinflußbarem Schmerz ist die Laminektomie indiziert; bei schweren Spasmen wird als Korrekturoperation die Förstersche empfohlen. Gegenindikation sind: isolierte Blasenlähmung, komplette Querläsion mit pastöser Schwellung der Beine.

Nr. 12. Groß (Wien): **Erfahrungen mit dem Fingerdaumenreflex.** Das von Mayer angegebene Reflexphänomen besteht in einer unwillkürlichen Opposition und Beugung des Daumens beim Hinüberstreichen über die Grundphalangen der Finger unter zunehmendem Druck. Der Reflex fand sich bei 86.6% aller untersuchten Normalen. Er fehlte bei allen im Anfall untersuchten Epileptikern (zehn Fälle). Ferner zeigte sich ein Überwiegen des Fehlens bei centralen Lähmungen, welcher Befund differentialdiagnostisch gegenüber funktionellen Lähmungen zu verwerten ist. Verfasser hält weitere systematische Untersuchungen für notwendig.

v. Schroetter: **Zur Psychologie und Pathologie des Feldfliegers.** Zum Referat nicht geeignet.

Nr. 13. Redlich: **Epilepsie und andere Anfallskrankheiten.** Es werden der Reihe nach besprochen und differentialdiagnostisch gegeneinander abgegrenzt: der klassische Anfall des Grand mal, der Jackson-Anfall, das Petit mal, die epileptoiden Anfälle, epileptische und narkoleptische Absenzen, hysterische Anfälle. Die Abgrenzung der zur sogenannten genuinen Epilepsie gehörigen Fälle ist oft recht schwierig und strittig. Verfasser empfiehlt, für praktische Zwecke ohne Rücksicht auf die Ätiologie von einer chronischen Epilepsie zu sprechen und die wichtige Unterscheidung der Frühepilepsie, die in der Kindheit oder Jugend einsetzt, und der Spätepilepsie um das 25. bis 30. Jahr zu machen. Bei letzterer handelt es sich keineswegs immer um eine symptomatische Epilepsie, sondern nicht seltene Fälle von Spätepilepsie können sich auf der Basis einer hereditären oder konstitutionellen Veranlagung entwickeln. In anderen Fällen ist chronischer Alkoholismus, Lues und Arteriosklerose verantwortlich zu machen. G. Z.

Zentralblatt für innere Medizin 1919, Nr. 17.

Wachter: **Die Tonsillen und ihre Beziehungen zu Allgemeinerkrankungen, unter besonderer Berücksichtigung eines Falles von Meningitis nach follikulärer Angina.** Die physiologische Aufgabe und Bedeutung der Mandelgebilde ist völlig unklar. Allgemein anerkannt ist nur die Tatsache, daß die Mandeln eine Rolle bei dem Eindringen und der Abwehr von Infektionserregern spielen, insbesondere bestehen häufige Beziehungen zwischen infektiösen Erkrankungen der Mandeln und Gelenkrheumatismus, der als eine besonders abgeschwächte Form allgemein septischer Infektion aufgefaßt werden muß. Geeignete Fälle von akutem Gelenkrheumatismus sind durch Behandlung der chronischen fossulären Angina zu heilen. Ähnliche Heilerfolge können durch eine Behandlung der Mandeln in manchen Fällen erzielt werden bei Endokarditis, Nephritis und anderen der Sepsis nahestehenden Erkrankungen. Die beste Behandlungsmethode ist die Tonsillektomie, die aber nur von erfahrenen Fachärzten ausgeübt werden sollte. Eine der seltensten Komplikationen nach akuter Angina ist die akute Meningitis. Der mitgeteilte Fall dieser Art betraf ein 17 jähriges Mädchen, das wegen Basedow aufgenommen, in einigen Wochen sich unter Bettruhe wesentlich gebessert hatte, bis mit plötzlichem hohen Fieberanstieg eine follikuläre Angina auftrat, der sich schon am nächsten Tage eine innerhalb weiterer 36 Stunden zum Tode führende Meningitis anschloß. Aus dem Lumbalpunktat wurde kulturell Staphylococcus pyogenes aureus nachgewiesen. Die Diagnose „Meningitis" wurde aus dem Erbrechen und der Nackensteifigkeit vermutet, konnte aber erst durch die Lumbalpunktion sichergestellt werden. W.

Zentralblatt für Chirurgie 1919, Nr. 17.

Ed. Rehn: **Die Freilegung der Arteria carotis interna in ihrem oberen Halsteil.** Hautschnitt von der Carotidengrube bis zum Ohrläppchen, Freilegung der Arteria carotis communis. Durch einen zweiten Hautschnitt wird der Unterkieferwinkel eingegabelt und die Ohrspeicheldrüsen losgelöst und nach oben geschlagen, der Unterkiefer am Kieferwinkel temporär durchgesägt. Die großen Arterien der Schläfe, des Ohrs und des Hinterhauptes werden unterbunden. Die äußere Carotis wurde abgezogen und der Processus styloideus abgekniffen, wodurch die äußere Carotis übersichtlich gemacht ist.

Endre Mackai: **Zur Frage der Vorbereitung des Empfangsbodens bei freier Transplantation.** Die Höhle, die nach Abtragen einer Cyste am Gehirn entsteht, wird zweckmäßig von einem großen Muskelstück ausgefüllt, wodurch die Blutung gestillt wird. Auf das flache Muskelstück wird Fettgewebe transplantiert.

K. Vogel: **Zur Behandlung der postoperativen Tetanie.** Nach der Ansicht von Vogel handelt es sich in den veröffentlichten Fällen von Epithelkörperchentransplantationen teilweise um Schädigung durch Ernährungsstörungen, die sich später von selbst wieder ausglichen. Die Einpflanzungen wirken nicht anders als die Eingabe von Tabletten, die für die erste Zeit des Ausfalls vorübergehend einen Ersatz bieten. Es ist nicht anzunehmen, daß die Implantate sich dauernd funktionstüchtig erhalten. In einem Falle wurden die Parathyreoidintabletten von Freund und Redlich gegeben, worauf sichtbare Besserung eintrat. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1919, Nr. 17.

Margarete Karlbaum: **Über Grippe und Diphtherie und ihr gleichzeitiges Auftreten auf der geburtshilflichen Station.** Auf der geburtshilflichen Station der Universitäts-Frauenklinik Kiel wurde während der letzten Grippeepidemie festgestellt: Die Grippe bildet nicht nur in der Spätschwangerschaft und Geburt, sondern auch im Wochenbett eine ernste Komplikation. Zu allen diesen Zeiten wurden schwere und überstürzt verlaufende Fälle festgestellt. Entscheidend ist nicht der Zwerchfellhochstand infolge der Schwangerschaft, sondern die Schwere der Infektion. Auch die Neugeborenen erkrankten an Grippe mit erheblicher Sterblichkeit infolge der Komplikationen. Das beständigste Symptom bei den Säuglingen war der Rachenkatarrh und der Schnupfen neben Husten, Bronchialkatarrh und leichtem Fieber. Die bösartigen Formen waren verbunden mit Lungenentzündung, mit örtlichen und verschleppten Eiterungen und Ernährungsstörungen. Die Nasendiphtherie Neugeborener verläuft bei Kombination mit Grippe unter wesentlich höherer Sterblichkeit als sonst.

Th. Seitz: **Über den Einfluß der Grippe auf die Gravidität.** Auf der gynäkologischen Abteilung des Krankenhauses St. Georg in Hamburg wurde während der letzten Grippeepidemie festgestellt, daß in allen Stadien der Schwangerschaft und des Wochenbetts die Grippe

eine schwere Gefahr bedeutet, besonders dort, wo sie mit einer Lungenentzündung verbunden ist. In 33 % wird die Schwangerschaft unterbrochen. Die Unterbrechungsziffer bleibt also weit hinter den anderen Infektionskrankheiten zurück.

W. Nacke: **Fünf Jahre nach Operation eines enorm großen Ovarialcarcinoms völliges Wohlbefinden der Patientin.** Mitteilung eines vor fünf Jahren wegen Ovarialcarcinoms operierten Falles. Die Kranke ist nach der Entfernung des dreimannskopfgroßen, pathologisch-anatomisch als Ovarialcarcinom erkannten Tumors beschwerdefrei geblieben.

K. Bg.

Therapeutische Notizen.

Senfbolusbrei (Senföl in Bolus alba) empfiehlt Albrecht Mertz (Freiburg i. B.) bei akuten Lungenerkrankungen, und zwar in einer Konzentration von drei bis vier bis fünf Tropfen reinen Senföls in 100 g Bolus alba, an Stelle des Senfmehlwickels und ferner bei Drüsentuberkulose, und zwar in einer Konzentration von einem Tropfen auf 100 g Bolus alba, an Stelle der Schmierseifeneinreibung. (D. m. W. 1919, Nr. 17.) F. Bruck.

Einen Handgriff zur Lösung des über den Nacken zurückgeschlagenen eingeklemmten Armes teilt Krock (Dorpat) mit. Der von Bidder gelehrte Handgriff besteht aus folgendem: Der Rumpf des Kindes wird mit beiden Händen umfaßt, sodaß die Spitzen der Finger den Bauch berühren, die Daumen gebeugt unterhalb des unteren Winkels desjenigen Schulterblattes gehalten werden, dessen Arm zurückgeschlagen ist. Um den eingeklemmten Arm zu lockern, wird der noch nicht geborene Teil des Kindes bei nach vorn gewandtem Rücken in die Schamspalte zurückgestopft und gleichzeitig eine allmähliche Streckbewegung der Daumen bei leichtem Druck auf die Rippen ausgeführt. Dadurch wird das rechte Schulterblatt in der Richtung zum Nacken hinaufgeschoben. Infolge dieses Verfahrens gleitet der Arm nach unten und läßt sich in gewohnter Weise entwickeln. (Zbl. f. Gyn. 1919, Nr. 18.) Bg.

In einem Falle (26jähriger Mann) von **hämophiler Blutung** nach einer Zahnextraktion, wobei die verschiedensten Mittel erfolglos waren, wurden von Heinz Walther (Jena) am neunten Tage der Blutung im Verlauf von zehn Minuten 40 ccm männliches **Menschenblutserum** intravenös injiziert, und zwar ohne jede anaphylaktische Shockwirkung. Eine Viertelstunde danach trat ein etwa eine Stunde dauernder Schüttelfrost ein und von diesem Moment an stand die Blutung dauernd. Vielleicht wirkt die Serumeinverleibung durch eine plötzliche Überschwemmung der Blutbahn mit weißen Blutkörperchen, die die herabgesetzte oder verlangsamte Abscheidung von Thrombokinase im hämophilen Blute ausgleichen. Gerade vom Menschenserum ist wegen seiner starken Reizwirkung ein Erfolg mit größerer Sicherheit zu erwarten, als vom Tierserum oder Diphtherieserum. Zur Vermeidung anaphylaktischer Störungen empfiehlt es sich, die ersten 10 ccm ganz langsam im Verlauf mehrerer Minuten einfließen zu lassen, unter genauer Beobachtung der Atmung, des Pulses, der Gesichtsfarbe und der subjektiven Gefühle des Patienten. Eine Blutung an der Injektionsstelle ist bei Verwendung dünner Kanülen nicht zu erwarten. (M. m. W. 1919, Nr. 15.)

Nichtentfettete Watte als Tamponadematerial bei **Blutungen** empfiehlt angelegentlichst E. Sachs (Königsberg). Bei hydrophiler Watte (und noch mehr bei Gaze) blutet es durch die Tamponade durch; auch gibt das eingesaugte Blut einen vorzüglichen Nährboden für Bakterien ab (daher die häufigen Infektionen nach Tamponaden). Angefeuchtete Watte tamponiert sicherer, aber nur so lange, als sie feucht bleibt. Die Feuchtigkeit geht jedoch nach einigen Stunden in den Deckverband hinein. Die nichtentfettete Watte dagegen, wenn sie fest genug gerollt ist, imbibiert sich nicht mit Blut; es ist daher kein zersetzungsfähiges Material vorhanden. Sehr zu empfehlen ist die kurzdauernde Tamponade mit nichtentfetteter Watte bei parenchymatösen Blutungen während einer Operation. (M. m. W. 1919, Nr. 15.)

Reines **Ichthyol** empfiehlt auch M. Lewitt (Berlin) als sehr wirksam bei der **Furunkelbehandlung.** Es kam dabei entweder bei kleinen Furunkeln zur Rückbildung oder bei vorgeschrittenen zur raschen, spontanen Entleerung. (M. m. W. 1919, Nr. 15.)

Zur **Dosierung des Salvarsans** äußert sich Wechselmann. Die Festsetzung einer Maximaldose auch in Höhe von 0,45 g, wie sie Heffter gestatten will, muß abgelehnt werden. (Übrigens sind fast alle Todesfälle in Deutschland, die in den letzten Jahren vorgekommen sind, bei kleineren Dosen eingetreten.) Der Verfasser glaubt, daß die Ansicht von der Sterilisatio magna mit einer einmaligen hochdosierten Einspritzung, zumal für die Anfangszeit der syphilitischen Ansteckung, noch keineswegs widerlegt sei, ja sogar viel für sich habe. Es wäre sehr bedauerlich, durch Festsetzung einer Höchstdose der Forschung die Möglichkeit der Prüfung dieser Frage zu rauben. (D. m. W. 1919, Nr. 17.)

Ein neues **Fläschchen zur sterilen Aufbewahrung von Medikamenten** und zu deren **direkter Entnahme mit der Rekordspritze** empfiehlt Hinz (Burg i. D.). Es besteht aus 1. einer kugeligen Flasche, 2. einem Stöpsel mit Steigerohr, Öffnung für Luftausgleich und Ansatz für die Rekordspritze, 3. einer Kappe. Beim Gebrauch wird nur die Kappe abgenommen und das Medikament direkt mittels der Spritze aufgesogen. Alle Teile sind auskochbar. Das Medikament kann in der geschlossenen Flasche nach Abnahme der Kappe beliebig im Wasserbade erhitzt werden. Jede Infektion des Flascheninhalts ist ausgeschlossen. Die Vorrichtung wird in Größen von 15, 50, 100 und 150 ccm von B. Braun (Melsungen) hergestellt. (D. m. W. 1919, Nr. 16.)

Einen einfachen **Handvibrationsmassageapparat (Vibrostat)** empfiehlt P. Jacobsohn (Berlin). Damit lassen sich Vibrationen an verschiedenen Körperteilen aufs bequemste ausführen, ohne daß man die Ansätze einzeln auszuwechseln braucht. Der Apparat eignet sich auch, soweit dies ärztlich angeordnet wird, zur Selbstmassage. Er kostet 30 M (erhältlich bei St. Sachs, Berlin W, Potsdamer Str. 63). (D. m. W. 1919, Nr. 16.) F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

Sigmund Fränkel, Die Arzneimittel-Synthese. Vierte, umgearbeitete Auflage. 883 Seiten. Berlin 1919, Jul. Springer. Brosch. M 68,—, geb. M 77,—.

Das 1901 zum erstenmal in bescheidenem Umfang ohne Literaturangaben erschienene Buch des Wiener Professors für medizinische Chemie ist nach und nach zu einem stattlichen, mit Quellen, Patent-, Autoren- und Sachregister versehenen Werk (vgl. 1912, S. 1289) ausgestaltet worden, das aufs beste geeignet ist, dem Arzt bei seiner Laboratoriumstätigkeit und bei Sonderforschungen ein zuverlässiger Berater zu sein. Wenn auch naturgemäß nicht erreicht worden ist, daß nach der Absicht des Verfassers durch dieses Buch das pharmakologische Wissen des praktischen Arztes vertieft und die Herstellung und Verwendung nutzloser Variationen neuer Arzneimittel verhütet worden ist, so ist durch dieses Buch, das einzig in der Weltlitteratur dasteht, doch erreicht, daß die Arzneimittelsynthese, die uns selbst in den letzten Jahren noch wichtige Produkte der deutschen chemischen Großindustrie geliefert hat, gewaltig gefördert und für den Arzt eine Fundgrube geschaffen worden ist, in der die auf diesem ausgedehnten, die Pharmakologie und die synthetische Chemie betreffenden Gebiete geleistete Arbeit zusammengetragen ist. Es ist so recht im Sinne des verstorbenen P. Ehrlich geschrieben, um zu erzielen, daß die Wirkungen der Arzneimittel aus ihrer Zusammensetzung sich ableiten lassen und daß die Pharmakologie sich zu den exakten Wissenschaften (Buchheim) zählen darf. Seine Eigenart besteht darin, daß Verfasser überall die Veränderungen der Stoffe im tierischen und menschlichen Organismus zur Grundlage des Forschens und Urteilens auf diesem Gebiete zu machen sucht. In der vorliegenden vierten, durch die Kriegsverhältnisse leider sehr verteuerten Auflage ist auch die wichtigste ausländische Literatur bis zum November 1918 berücksichtigt. E. Rost (Berlin).

A. L. Vischer, Die Stacheldrahtkrankheit. Beiträge zur Psychologie des Kriegsgefangenen. Schweizer Schriften für allgemeines Wissen. Heft 5. Zürich 1918, Verlag Rascher & Co. 55 Seiten. M 1,60.

In populärer Weise schildert Verfasser den Gemütszustand der Insassen der Gefangenenlager unter Verzicht auf wissenschaftliche psychologische und psychiatrische Gesichtspunkte. Neben der ohne weiteres verständlichen depressiven Grundstimmung zeigen die Gefangenen eigenartiges Mißtrauen, Neugier, anfangs sexuelle Erregbarkeit mit gelegentlichen homosexuellen Tendenzen, später sexuelle Gleichgültigkeit und Impotenz, neurasthenische Erscheinungen wie Reizbarkeit, Unfähigkeit zur Konzentration, Gedächtnisschwäche und Schlafbeeinträchtigung. Zum Vergleich zieht Verfasser die psychopathischen Zustände, die bei Besatzungen von Segelschiffen, bei Polarfahrern, in Klöstern usw. infolge der Isolierung zustande kommen, heran. Von Interesse sind die zahlreichen Zitate aus Gefangenenlagerzeitungen, die Verfasser mitteilt. Henneberg (Berlin).

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Berlin.

Verein für Innere Medizin. Sitzung vom 28. April 1919.

Th. Brugsch: **Über das Eiweißminimum der Ernährung.** Voit hat 1881 den Satz aufgestellt, daß ein mittelschwer Arbeitender täglich 115 g Eiweiß braucht. Für vegetabilisches und animalisches Eiweiß hat er die Zahl je um ein geringes anders normiert. Andere Physiologen haben später im wesentlichen dieselbe Zahl angegeben, aber es sind auch gegen die Höhe dieses Eiweißsatzes Einwendungen erhoben worden. Schittenden hat die Untersuchungen auf eine breitere Basis gestellt. Er vermochte sich selbst bei 40 g Eiweiß monatelang im N-Gleichgewicht zu erhalten. Er nahm zwar im Anfang ab, stellte sich aber dann ein. Seine Untersuchungen ergaben, daß man unter das Minimum von Voit heruntergehen kann, wenn auch 40 g etwas zu wenig sind. Mit 50 bis 60 g Eiweiß genügt man aber den Anforderungen, wenn das Calorienquantum im ganzen ausreicht. In Deutschland begegnete die Lehre von Schittenden gewissen Einwendungen. Man sagte, daß die so ernährten Individuen anfälliger und weniger leistungsfähig seien und besonders Rubner hielt an dem alten Standpunkt fest. Später hat Hindhede an Selbstversuchen, bei denen er sich z. B. nur von Kartoffeln und Fett ernährte, sich mit sehr geringen Eiweißmengen ins N-Gleichgewicht setzen können. Er untersuchte auch andere Nahrungsmittel, wie Reis, Brot und Gemüse, und er kam zu dem Schluß, daß das Eiweißminimum bei etwa 30 g liegt, vorausgesetzt, daß das Calorienquantum ausreicht. Rubner hat die Frage dann nochmals untersucht und er fand, daß man mit Fleisch und Reis sich sehr gut mit einem Eiweißminimum von 30 g einstellen kann, daß das aber bei Brot nicht gelingt. Von Brot sind etwa 70 g Eiweiß erforderlich. Ein Arbeiter mit einem Calorienbedarf von 3000 müßte also etwa 1500 g Brot essen. Mit den geringen Eiweißmengen bleibe man auch nicht im Gleichgewicht, man müsse vielmehr für die Wechselfälle des Lebens einen gewissen Eiweißbestand garantieren. Bei genauer Berechnung der Voitschen Ergebnisse kommt man zu einem Eiweißbedarf von 96 g verdaulichem Eiweiß. Berg hat dann die Frage von einem anderen Gesichtspunkt studiert. Er beleuchtete die Frage von dem Milieu, in dem der Eiweißstoffwechsel sich vollzieht und wählte als Kriterium die Beziehungen zum Mineralstoffwechsel. Nach seiner Ansicht bedingt ein Säureüberschuß einen erheblichen Eiweißumsatz. Er fand, daß man bei Milcheiweiß mit 20 g, bei Kartoffeln und Eiern mit 26 g, bei Fleisch mit 36 g, bei Roggenbrot je nach der Ausmahlung mit 40 bis 55 g, bei Weizenbrot mit 55 g, bei Gemüsen wie Wirsingkohl, Kohlrüben mit 67 bis 80 g Roheiweiß ins Gleichgewicht kommt. Diese Ergebnisse decken sich mit denen von Hindhede und Rubner. Ein Widerspruch besteht nur hinsichtlich der Deutung der Beurteilung des Säure- und Basenüberschusses. Als wesentlich muß die Konstitution des Eiweißes, nicht das Milieu angesehen werden.

1915 bot sich für B. Gelegenheit, an einem Arzt, der die Gicht von gewissen Gesichtspunkten aus für heilbar hielt, Untersuchungen nach der Richtung der Frage des Eiweißminimums zu machen. Der Arzt fletscherte, nahm wenig zu sich, trank auch wenig und führte sich Weinsteinsäure zu. Sein Harn setzte einen großen Niederschlag ab. Bei 70 kg Körpergewicht nahm er 1600 Calorien zu sich. Die Eiweißmenge betrug 20 bis 30 g, wobei er 2 bis 4 g N ausschied. Er war drei Monate im Gleichgewicht. Seine Kost war keineswegs einseitig, er nahm Speck, Ölsardinen, trank auch gelegentlich einen Curaçao. Er war körperlich leistungsfähig und hatte keinen Gewichtsverlust. Er versuchte auf der Station Proselyten zu machen, womit er bei einem Mädchen von 19 Jahren, das an einem Sarkom litt, Erfolg hatte. Die Einstellung des Mädchens war einfach. Es hatte aber einen Gewichtsverlust von acht Pfund, an dem auch der Tumor sich beteiligte.

Wenn man einem ruhenden Menschen eine Kost gibt, die ein arbeitender braucht, und man darf die Spannung zwischen beiden Werten auf 1000 Calorien annehmen, so nimmt er an Gewicht zu. B. hat nun die Diäten der Charité nach dieser Richtung untersucht. 1912/13 enthielt die Charitékost 2200 bis 2800 Calorien. Bei einem Durchschnittsgewicht der Männer damals von 68 kg mußten die bettlägerigen Männer zunehmen. Die Durchschnittszunahme betrug bei einer für diese Zwecke günstigen Auswahl (Rekonvaleszenten usw.) in der Woche 0,6 bis 0,7 kg. Der Eiweißgehalt der Kost war 80 bis 90 g. Die Nahrung war auch ausreichend für frei sich bewegende Männer, die dabei nicht abnahmen. 1915 war das Durchschnittsgewicht der Männer 65 kg. Die Kost enthielt 1500 bis 1800 Calorien. Diese Zahl ist aber zu erhöhen, da die Leute in der Regel von außen Zusatznahrung bekamen. Die Eiweißmenge ist auf rund 60 g zu bewerten. Die Gewichtszunahme war geringer, etwa 0,4 kg, aber der Durchschnitt nahm doch zu, während 30 bis 40 % der Leute nicht mehr zunahmen, einige sogar abnahmen. (Der Eiweißumsatz ist, was bemerkt werden muß, um so größer, je muskelkräftiger das Individuum ist.) In den letzten Monaten betrug das Durchschnittsgewicht der Männer nur noch 53 kg. Sie bekamen, bei einer Gesamtcalorienzahl von 1200 bis 1400, täglich 45 g Eiweiß durchschnittlich. 42 % von ihnen, obwohl optimal ausgesucht, hatten eine negative Bilanz, 12 % nahmen nicht zu, 44 % hatten eine positive Bilanz. Unter ihnen waren einzelne, deren Gewichtszunahme so beträchtlich war, daß sie als besonders von Haus begünstigt anzusehen sind. Die Durchschnittszunahme wurde durch diese Leute auf 0,08 kg in der Woche gebracht. Man kann aus diesen Zahlen schließen, daß der Begriff Eiweißminimum selbst bei N-Gleichgewicht ein Nonsens ist. Bei geringen Calorienwerten kann man die Menschen nicht am Leben erhalten. Während des Kriegsjahres 1916 hat die Bevölkerung 68,29 g Eiweiß bekommen, im April 1919 59 g. Mit kleinen Mengen Eiweiß konnten die Menschen im N-Gleichgewicht erhalten werden. Die Schlüsse sind folgende: Es gibt kein absolutes Eiweißminimum. Das relative Eiweißminimum muß sich auf den Gesamtumfang der Nahrung beziehen. Man kann praktisch mit jedem Nahrungsmittel N-Gleichgewicht erzielen. Je größer die Menge des erforderlichen Eiweißes des Nahrungsmittels ist, um so ungeeigneter ist die betreffende Nahrung. Das schlechteste Eiweiß ist das Broteiweiß, das beste das Milcheiweiß. Es kommt also auf die Qualitäten, auf den Gesamtbedarf und die Mischung der Nahrung an. Ein Körper wird am besten mit gemischtem Eiweiß bei genügender Calorienzufuhr ins Gleichgewicht kommen.

Fritz Fleischer.

Braunschweig.

Ärztlicher Kreisverein. Sitzung vom 29. März 1919.

Bauermeister: Demonstrationen.

1. Vortragender demonstriert Röntgenplatten von verschiedenen Speiseröhrenerkrankungen, insbesondere von mehreren hohen (z. B. von Sauerbruch operierten) Ösophagusdivertikeln.

2. Demonstration von Röntgenplatten aus dem Gebiet der Darmerkrankungen; insbesondere über die Befunde bei Typhlitis, Perityphlitis, Wurmfortsatzerkrankungen und Kotsteinen. Als diagnostische Röntgenmerkmale macht er aufmerksam auf die von ihm so genannte prämonitorische Coecumstauung, auf Kontrastretentionen im Wurmfortsatz, auf Kotsteinschatten.

Reiche: **Stillschwierigkeiten und ihre Überwindung.** Der Ernährung an der Brust stellen sich in den ersten Lebenswochen des Kindes oft erhebliche Schwierigkeiten in den Weg. Dieselben haben ihren Grund sowohl in Erkrankung der mütterlichen Brustdrüse als auch in Sauganomalien beim Kinde. Als Stillhindernisse von seiten der Mutter kommen in Frage: Flach- und Hohlwarzen, Hyperästhesie der Brustwarzen, Rhagaden, Brustdrüsenentzündung, schwergehende und unterergiebige Brust; als solche von seiten des Kindes: Trinkschwäche, Trinkfaulheit, Saugungeschick, Brustscheu, ferner Mißbildungen, wie doppelte Hasenscharte und Wolfsrachen, mangelhafte Ausbildung des Unterkiefers und des Zungenbeins, starke Vergrößerung der Thymus, ferner Verlegung der Nasenatmung und schmerzhafte Erkrankungen in der Mundhöhle. Bei entsprechendem Vorgehen lassen sich fast alle diese erwähnten Stillschwierigkeiten überwinden. Es ist aber dringend erforderlich, daß man nicht frühzeitig mit den Bemühungen, das Stillgeschäft in Gang zu bringen, aufhört. Auch noch mehrere Wochen nach der Geburt läßt sich bei einer Brust mit reichem Drüsengewebe und bei Stillfreudigkeit der Mutter die Brust in Gang bringen. Bericht über einen derartigen Fall, bei dem das Kind wegen Brustscheu in den ersten Lebenswochen nicht hat an die Brust gebracht werden können; am Ende der fünften Lebenswoche des Kindes wurde nochmals der Versuch gemacht, das Stillgeschäft in Gang zu bringen, mit dem Erfolg, daß nach ungefähr zehn Tagen eine starke Tätigkeit der Brustdrüse einsetzte, sodaß das Kind nach einigen Wochen fast ganz mit Brustmilch hat ernährt werden können. Die Brust sonderte 500 bis 700 ccm Milch ab. Die Brusternährung konnte bis weit in das zweite Lebenshalbjahr in unverändertem Maße durchgeführt werden.

Kempf.

Königsberg i. Pr.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde. Sitzung vom 10. März 1919.

Blohmcke: **Über Neurorezidive des Acusticus.** Ohne auf die Streitfrage einzugehen, ob die Neurorezidive als direkte Salvarsanschädigungen aufzufassen sind, spricht der Vortragende zunächst über den Entstehungsmodus der Neurorezidive, also über den Vorgang des Auskeimens der Spirochätenherde an den verschiedenen Hirnnerven bei unzureichender Salvarsanverabreichung, ferner über die Disposition zu Neurorezidiven bei schlechter Konstitution des Individuums oder einer bereits bestehenden Affektion des Nervensystems und schließlich über die äußere Schallschädigung. Da die Beseitigung eines einmal eingetretenen Acusticusrezidivs sehr schwierig, sogar meistens ganz unmöglich ist, so macht B. folgende Vorschläge zur Verhütung der Neurorezidive: möglichst Abortivbehandlung des Primäraffektes beziehungsweise intensive Behandlung im Frühsekundärstadium. Dabei soll Salvarsan in nicht zu großen Einzelgaben abwechselnd mit Quecksilber in genau einzuhaltender Zeitfolge gegeben werden. Zur zweckmäßigen Durchführung von Wiederholungskuren sollen genaue Aufzeichnungen über Art und Intensität der bisherigen Behandlung dem Patienten eingehändigt werden. Es soll nicht nur das Verschwinden der äußeren, sichtbaren syphilitischen Erscheinungen sowie das Negativwerden der Serumreaktion angestrebt werden, sondern auch die Wiederherstellung des eventuellen pathologischen Liquors. Ferner soll eine Nervenuntersuchung vor Behandlungsbeginn durchgeführt werden. Die Behandlung soll allein durch Fachärzte erfolgen.

Lepehne: **Neuere Anschauungen über die Entstehung einiger Ikterusformen.** (Eigenbericht.) Die Erklärung des Zustandekommens der Ikterusformen ohne Gallenstauung (septischer Ikterus, Ikterus bei Vergiftungen, hämolytischer Ikterus, Icterus neonatorum, Weilsche Krankheit usw.) bietet einige Schwierigkeiten. Eppingers Theorie der partiellen Gallenstauung durch Gallenthromben erklärt nicht alle Fälle. Die Theorien von der Dysfunktion der geschädigten Leberzellen (Parapedese usw.) sind nur Umschreibungen der Tatsachen. Gegen die Theorie des hämatogenen Ikterus wurden die Experimente von Minkowski und Naunyn mit fehlendem Ikterus nach Leberexstirpation angeführt. Mc. Neo wiederholte unter Aschoff diese Experimente, und kam zur Überzeugung, daß das Fehlen des Ikterus am entleberten Tier nicht durch Fortfall der Leberzellen, sondern der hämolytisch tätigen Sternzellen bedingt sei. Die restierenden Reticuloendothelien in Milz usw. sind bei den Vögeln gegenüber den zahlreichen Sternzellen der Leber zu unbedeutend, um einen nennenswerten Ikterus zu erzeugen. Umgekehrt spielen beim Säugetier die Sternzellen normalerweise gegenüber den reticuloendothelialen Zellen der großen Milz, der Lymphdrüsen und des Knochenmarks keine Rolle. Erst nach Milzexstirpation beginnen die Sternzellen, wie eigene Experimente an Ratten zeigten, vicariierend hämolytisch tätig vorzutreten. Bei weiteren eigenen Untersuchungen an Vögeln wurde gezeigt, daß bei weitmöglichster Entfernung oder funktioneller Ausschaltung des reticuloendothelialen Stoffwechselapparats unter Belassung der Leber im Körper kein Ikterus oder nur ein geringer und verspäteter durch Arsenwasserstoffvergiftung erzielt wurde. Die funktionelle Ausschaltung der Sternzellen gelang durch intravenöse Kollargolinjektion. Als ihre Folge wurde ein reichliches intracapilläres Auftreten von Emboli, aus zusammengesinterter Kernsubstanz aufgelöster Erythrocyten bestehend, beobachtet. — Auch experimentelle und klinische Erfahrungen anderer Autoren wiesen ebenfalls auf die wichtige Rolle insbesondere der Milz für das Zustandekommen einiger Ikterusformen hin. Ferner konnte ich im Felde beim Icterus infectiosus (Weilsche Krankheit) des Menschen einen mikroskopisch sichtbaren Zerfall der roten Blutkörperchen innerhalb der Zellen des reticuloendothelialen Stoffwechselapparats, besonders der Milz, feststellen und brachte diesen Befund auf Grund zahlreicher Untersuchungen und Überlegungen in ursächliche Verbindung mit einer reticuloendothelialen Entstehung des Ikterus bei dieser Krankheit. Bewiesen wurde die Möglichkeit einer Bilirubinbildung in der Milz durch Hijmans van den Berghs chemische Untersuchungsresultate: erhöhter Bilirubingehalt im Serum der Milzvene gegenüber dem Serum der übrigen Venen bei perniziöser Anämie und bei experimenteller Phenylhydrazinvergiftung. — Alles in allem muß somit heute bei der Erklärung einiger Ikterusformen auch an eine Gallenfarbstoffbildung außerhalb der Leber gedacht werden. Jedenfalls gelangt man nur bei der Verlegung von Bilirubinbildung und Bilirubinausscheidung an zwei getrennte Orte zu einer ungekünstelten Anschauung über die Genese des Ikterus. Er entsteht also 1. durch Störung der Ausscheidung, 2. durch Überproduktion an den Bildungsstätten, 3. durch Kombination beider Formen. Sch.

Rostock.

Ärztlicher Demonstrationsabend. Sitzung am 27. Februar 1919.

Brüning demonstriert einen Fall von **Hysterie im Kindesalter.**

Körner stellt einen durch Operation geheilten Fall von **otogenem Schläfenlappenabsceß** vor und bespricht dabei besonders die typischen partiellen Nervenlähmungen des Oculomotorius, die bei Abscessen und Tumoren der Schläfenlappen beobachtet werden und oft, wie in dem vorgestellten Falle, eine rechtzeitige Diagnose möglich machen.

Frieboes stellt einen seltenen Fall von **Mycosis fungoides** vor, bei dem seit sieben Jahren an einer über handtellergroßen Stelle über dem rechten Schulterblatt rezidivierend livid- bis tomatenrot gefärbte Infiltrate mit Ulcerationen, gelegentlich auch gestielter Tumor vorhanden waren. Weder früher noch zurzeit die geringsten anderweitigen Hauterscheinungen. Innere Organe, soweit feststellbar, ohne Besonderheiten, nirgends Drüsenschwellungen. Histologischer Befund typisch, Blutbefund wie bei Mycosis üblich.

Peters bespricht einen neuerdings pathologisch-anatomisch untersuchten Fall von **Keratokonus**, welcher ausführlicher in der Dissertation des Herrn Haver publiziert werden wird.

Es finden sich Unregelmäßigkeiten der Bowmanschen Membran und des Epithels in der Nähe des Hornhautcentrums, Erscheinungen, wie sie auch in dem früheren Falle von Keratokonus von Erdmann in ausgeprägterer Form beschrieben wurden. Während Erdmann diese, auch beim Hydrophthalmus congenitus zu findenden Veränderungen als das Resultat einer Überdehnung der Hornhaut ansieht, wirft der Vortragende die Frage auf, ob diese Veränderungen beim Keratokonus und beim Hydrophthalmus nicht auch dadurch erklärt werden können, daß es sich um eine abnorme Abschnürung des Linsenbläschens handelt, wie sie der Vortragende und Wirths für die angeborenen Hornhauttrübungen und die angeborenen Staphylome annimmt. Mit dieser Auffassung würden sich nicht nur die Veränderungen im Bereiche des Epithels und der Bowmanschen Membran, sondern auch die Einlagerung amorpher Zellen und Konkremente vereinigen lassen, welche beim Hydrophthalmus congenitus z. B. von Schläfcke, beim Keratokonus von Uthhoff beschrieben worden sind. Vielleicht erklären sich damit auch die Ansammlungen der als Hämosiderinkörnchen aufgefaßten Massen, welche vor allem von Fleischer klinisch und anatomisch im Hornhautscheitel bei Keratokonus als Substrat des eigentümlich braunen Ringes gefunden wurden. Auf diese Weise würde auch der Keratokonus als Entwicklungsstörung im Sinne einer fehlerhaften Abschnürung des Linsenbläschens zu deuten sein, wie dieses schon früher von Tweedy geschehen ist, wie ja auch eine Reihe späterer Autoren sich von den zahlreichen früheren Theorien losgesagt und eine Entwicklungsstörung als wahrscheinlich angenommen haben.

In zukünftigen Fällen ist daher mit dieser Möglichkeit der Entstehung des Keratokonus zu rechnen, und es spricht durchaus nicht gegen diese Erklärung, wenn die Wirkung dieser in der Anlage vorhandenen Störung erst im Pubertätsalter zutage tritt.

Best: **Vegetatives Nervensystem und Ulcus pepticum.** Vortragender spricht über ein Krankheitsbild, das er im Kriege besonders häufig zu sehen Gelegenheit hatte und welches durch die Zusammensetzung, Eigenart und Zusammengehörigkeit seines Symptomenkomplexes geeignet erscheint, in das Dunkel der Ätiologie des Ulcus pepticum einen Lichtstrahl zu werfen. Es handelt sich um die abnorme Ansprechbarkeit des vegetativen Nervensystems, kombiniert mit den Symptomen, wie man sie beim Ulcus pepticum zu sehen gewohnt ist.

Die Patienten klagten neben allgemein nervösen Symptomen, wie Kopfschmerzen, schlechten Schlaf, Ermüdbarkeit nach geringster Anstrengung, über Atembeklemmungen, Angstgefühl (ohne organische Herzfehler). Sie zeigten ausgesprochenes Hautschreiben, kalte Extremitäten, feuchte, zu Schweißen geneigte Haut, Irregularität des Pulses nach wenigen Kniebeugen; dazu kamen die für Ulcus charakteristischen Erscheinungen, wie Magenkrämpfe, auch typischer Spätschmerz, so Schmerzen in den frühen Morgenstunden; es fand sich lokaler Druckpunkt zwischen Schwertfortsatz und Nabel und spastischer, bleistiftförmiger Stuhl. Die Funktionsprüfung des Magens ergab in fast allen Fällen Hyperacidität und Hypermotilität.

Es handelt sich also um gemischt Stigmatisierte, wenn auch die Erregbarkeit im Vagusgebiet im Vordergrunde steht.

Offenbar kommt es durch die besondere Erregbarkeit im Vagusgebiete zu Angiospasmen und Spasmen der Muscularis mucosae, die Circulationsstörungen im Gefolge haben und bei der bestehenden Hyperacidität zur Selbstverdauung der ischämischen Stellen der Magenschleimhaut führt. Es ist möglich, daß durch die Überproduktion von

Salzsäure (Überwiegen des Vagustonus) aus der Magenmuskulatur Kalk ausgeschwemmt wird, und diese Kalkverarmung dann wiederum spasmophil wirkt. In allen diesen Fällen wurde vom Vortragenden mit Vorteil Calcium gegeben, das hemmend auf die Erregungen des Nervensystems wirkt.

Diskussion. Curschmann bestätigt, daß das Bild der reinen Sympathico- oder Vagotonie nicht häufig, häufiger Mischformen beider „Heterotonie" seien. Manches am Bilde der „Sympathicotonie" sei fehlerhaft, z. B. die angebliche Achlorhydrie. Im Gegenteil zeigen die sympathicoatonischen Myxödemkranken meist Anacidität, die nach seinen Untersuchungen entgegen dem Schema bei Erhöhung ihres Sympathicotonus durch Thyreoidin langsam zur Norm, sogar zur Superacidität wird.

Von den experimentellen Unterlagen der neurogenen Entstehung des Ulcus pepticum scheinen C. die von Westphal am wertvollsten, der mittels Pilocarpinreizung die lokale Ischämie und Erosionsbildung der Mucosa des Kaninchenmagens deutlich zeigen konnte. Die sehr wichtigen psychogenen Reize, die bei den überempfindlichen Vagotonikern sowohl Supersekretion, als andere motorische Krampfzustände hervorrufen können, vermag das Experiment aber nicht nachzuahmen; es bleibt also hier sehr hinter der klinischen Forschung zurück.

Den „Circulus vitiosus" sieht C. in den sekundären spastischen Contractionen um das bereits entstandene Ulcus herum, die die Blutversorgung des betreffenden Abschnittes immer aufs neue schädigen und ihn damit zur weiteren peptischen Einwirkung des superaciden Magensaftes disponieren.

Die Schmerzsymptome des Ulcus duodeni sind wahrscheinlich meist Folgen des Pylorospasmus.

Die wichtige Rolle der Hypertonie des autonomen Systems für die Ulcusgenese erhellt auch aus dem Umstand, daß die Ulcera allermeist bei Jugendlichen und mittelalterlichen Leuten vorkommen. Im Rückbildungsalter entstehen sie nur selten; wahrscheinlich deshalb, weil die Tonussteigerung des autonomen Systems in diesem Alter gesetzmäßig nachläßt (vergleiche das häufige Schwinden der Migräne und des primären, nervösen Bronchialasthmas nach der Klimax!). C. sieht in der Tonusverminderung des vago-sympathischen Systems einen wichtigen Teil des körperlichen Alterungsprozesses überhaupt.

Wien.

Gesellschaft der Ärzte. Sitzung vom 4. April 1919.

L. Moll hat bei **Massenimpfungen** in seiner Anstalt abweichend vom bisher gebräuchlichen Verfahren an der dünnen und leicht faltbaren Rumpfhaut geimpft, dort, wo die Mamillarlinie den Rippenbogen kreuzt. Die Reaktion ist frei von Komplikationen und verläuft rasch. Die Temperatur steige auf höchstens 38,2°, während bei der Impfung am Oberarm 39,2° nicht selten sei. Der Arzt müsse bei der gewöhnlichen Methode, wobei das Kind auf dem Arm gehalten werde, im ungewissen arbeiten. Bei Kindern unter zwölf Monaten werde nach der Impfung ein hühneraugenringähnlicher Verband aus Zellstoff angelegt, den man mit Mastisol fixiere; so sei eine Kontrolle der Reaktion möglich, Maceration ausgeschlossen, Verkleben mit der Wäsche verhindert. Übrigens mache er einen ähnlichen Nabelverband, um die Austrocknung des Nabels zu beschleunigen und die unter Umständen durch eine Nabelbinde entstehenden Übelstände zu vermeiden (Hochstand des Zwerchfells, Erbrechen usw.).

A. Böhm bezweifelt die Anwendbarkeit der Mollschen Impfmethode bei Massenimpfungen. Die Impfstelle am Bauch sei zu leicht der Verunreinigung durch Stuhl und Urin ausgesetzt.

L. Moll hat die Impfung in der Mütterberatungsstelle und im Ambulatorium durchgeführt. Sie nehme nicht mehr Zeit in Anspruch als die Impfung am Oberarm.

L. Moll demonstriert ferner **drei tuberkulöse Säuglinge**, die schwer belastet sind. Der erste habe mit drei Monaten, der dritte mit drei Wochen eine positive Pirquet-Reaktion, der zweite eine Pleuritis durchgemacht und zeige eine Narbe nach Knochencaries. Es sei also möglich, die Kinder, die jetzt am Ende des ersten Lebensjahres stehen, über ein besonders kritisches Stadium hinwegzubringen. Allgemein gelte ja die Anschauung, daß die Tuberkulose im ersten Lebensjahr eine absolut infauste Prognose gebe. Jede Ernährungsstörung zu vermeiden, sei die Hauptsache. Die Milchmenge sei einzuschränken, die Nahrung müsse gemischt sein wie die von Kindern mit exsudativer Diathese nach Czerny. Die Kinder bekamen viel Fett und Salz. Vier tägliche Mahlzeiten seien ausreichend. Langer Aufenthalt im Freien sei sehr vorteilhaft. Das Längenwachstum der Kinder sei gering.

R. Willheim demonstriert den **farbstoffhaltigen rosafarbigen Harn** eines Mannes, der künstlich gefärbte Marmelade oder Zuckerwaren genossen hat. Der Farbstoff habe sich als Eosin durch sein Spektrum, seine Fluorescenz und seinen Bromgehalt erwiesen. Schädliche Wirkungen seien nicht bekannt, die durch diesen Farbstoff beim Menschen entstanden wären, denn die photodynamische Wirkung des Eosins tangiere nur Mikroorganismen.

G. Riehl teilt mit, daß sich an seiner Klinik wiederholt Personen wegen des auffällig gefärbten Harns eingefunden hätten, doch sei der klinische Befund immer negativ gewesen. Ebenso wie Hämatoporphyrin sensibilisierend für Licht wirke, könne vielleicht auch Eosin wirken. Er kenne Personen, die im Frühjahr akuteste Ekzeme durch den ersten Spaziergang im Freien akquiriert hätten.

H. Salomon bemerkt, daß Schweine, die mit eosingefärbter, denaturierter Gerste gefüttert wurden, leicht krank würden.

E. Fuchs teilt mit, daß gefütterte Tiere nach dem ersten Weidegang im Frühjahr erkrankten.

H. Pollitzer berichtet, daß Neußers Versuche, eine photodynamische Wirkung von Farbstoffen auf Carcinome zu ermitteln, kein positives Ergebnis gehabt hätten.

S. Ehrmann erinnert daran, daß Hämatoporphyrin und Licht bei empfindlichen Personen Bläschenbildung auf der Haut hervorrufe, während Chinin antagonistisch wirke. Eosin und Hämatoporphyrinogen wirkten verstärkend auf kurzwellige Strahlen.

H. Kahler hat in der Lebensmitteluntersuchungsanstalt erfahren, daß Eosin zur Färbung von Lebensmitteln verwendet werden dürfe.

H. Reitter hat **Vergiftungserscheinungen** infolge Gebrauchs von mit Lupinen vermischtem **Ersatzkaffee** beobachtet. Eine dem Vortragenden seit Jahren bekannte Frau sei unter Kopfschmerzen, Oppressionsgefühl beim Treppensteigen, Diarrhöen, Abmagerung und nervöser Übererregbarkeit erkrankt. Sie sei in der Nacht oft in Angst vor irgendeinem Unglück aufgeschreckt. Interner Befund negativ bis auf Bradykardie (58 morgens, 68 abends). Blutdruck 120 mm Hg. Harnbefund negativ. Neurologischer Befund negativ, kein psychisches Trauma auffindbar. Der von der Patientin in übergroßen Mengen genossene, im Schleichhandel erworbene „Kaffee" sei mit Lupinen verfälscht gewesen. Entbittert sei er wohlschmeckend und wohlriechend sowie unschädlich. Nicht entbittert hätte der „Kaffee" 0,48% Alkaloide (Lupinin und Lupinidin, beide dem Spartein nahestehend) enthalten. Nach dem Aussetzen dieses „Kaffees" sei der Blutdruck auf 100 mm Hg gesunken, die Pulsfrequenz auf 110 gestiegen, alle sonstigen Symptome ebenfalls verschwunden. Unter ähnlichen Symptomen sei eine Klosterschwester erkrankt. Die Lupinen werden durch das Volksernährungsamt beschlagnahmt. Das Publikum sei auf solche Vergiftungsfälle aufmerksam zu machen.

H. Paschkis hat oft „Lupinenkaffee" getrunken, ohne je Vergiftungserscheinungen zu bemerken.

Rundschau.

Ein Beitrag zur Reform des Medizinstudiums.

Von

Emil Abderhalden, Halle a. S.

Die Grundlage des ganzen Medizinstudiums muß eine gründliche Kenntnis des Baues des menschlichen Körpers und der Funktionen aller Organe bilden. Während der Studierende Gelegenheit hat, mehrere Stunden im Zusammenhang Anatomie zu lernen und eine reiche Anschauung zu erlangen, ist das bei dem so wichtigen Grundfache der Lehre der Funktionen — der Physiologie — leider nicht der Fall. In einer fünf- bis sechsstündigen, zweisemestrigen Vorlesung werden die wichtigsten Leistungen der einzelnen Gewebe besprochen und in einem zweimal zweistündigen Praktikum einige besonders wichtige Methoden kennengelernt. In Halle ist dieses Praktikum bereits auf viermal zwei Stunden ausgedehnt. Auch diese Zeit genügt noch nicht, um die bedeutsamsten chemischen, physikalischen und physikalisch-chemischen Methoden durch die Studierenden anwenden zu lassen. Genau ebenso, wie der Student der Medizin mindestens zwei Semester in der Anatomie täglich mehrere Stunden tätig ist, müßte er die Möglichkeit erhalten, sich in die ganze Tätigkeit der Erforschung der Funktionen der einzelnen Organe zu vertiefen.

Würden die Mediziner biologisch denken lernen, dann würde ganz von selbst ihr ganzes medizinisches Wissen eine allgemeinere und vertiefte Grundlage erhalten.

Leider stützt sich zum Teil der Unterricht in den klinischen Fächern nicht genügend auf die physiologischen Grundlagen. Auch sonst lockern sich die Beziehungen zwischen den einzelnen, engzusammengehörenden Disziplinen der Medizin vielfach bedenklich. Um die Zusammenhänge enger zu schließen, ist es erforderlich, daß an diejenigen, die sich habilitieren wollen, ein ganz bestimmter Maßstab angelegt wird.

Während in früheren Zeiten die Kliniker sich ihre Vorbildung beim Physiologen, Pharmakologen oder pathologischen Anatomen holten, ist seit der Einführung des sogenannten praktischen Jahres in dieser Hinsicht eine sehr ungünstige Wendung eingetreten. Es kommt jetzt vielfach vor, daß ein Mediziner, nachdem er Staatsexamen und praktisches Jahr erledigt hat, Assistent an einer Klinik wird. Er habilitiert sich, ohne je Gelegenheit gehabt zu haben, seinen Gesichtskreis auf einem experimentellen Gebiet zu erweitern. Nachdem nun vorgeschlagen worden ist, den Privatdozenten — ohne im übrigen ihre Freiheit anzutasten — ein bestimmtes Einkommen zu sichern, so meine ich, sollte man an die Zulassung zur Habilitation bestimmte Forderungen knüpfen. Anatomen müßten mindestens zwei Jahre physikalisch, physiologisch oder zoologisch gearbeitet haben, Physiologen die gleiche Zeit physikalisch oder chemisch und Kliniker zwei Jahre physiologisch, pharmakologisch, experimentell-pathologisch, pathologisch-anatomisch oder bakteriologisch. Kurz, es müßte jeder Dozent sich über eine bestimmte Vorbildung ausweisen können. Selbstverständlich bedeutet der gemachte Vorschlag nicht, daß nur eine ganz bestimmte Vorbildung in Frage kommt. Man wird im Interesse der ganzen Forschung nicht schematisch vorgehen. Erreicht werden soll nur, daß jeder Dozent eines bestimmten Faches jene Disziplinen aus eigenster Forscherarbeit heraus kennenlernt, die für dieses die Grundlage bilden. In diesem Falle wird er ganz von selbst mithelfen, die Zusammenhänge zu wahren und den gesamten Unterricht in der Medizin einheitlich aufzubauen. Solange es klinische Dozenten gibt, die die ganzen von ihnen angewandten Forschungsmethoden aus zweiter Hand kennenzulernen gezwungen sind, und die nie selbständig in einem Forschungszweige tätig waren, der die Grundlage ihres speziellen Gebietes bildet, wird eine gewisse Unsicherheit in manchen Forschungsergebnissen nie aufhören. Ein gewisser dilettantischer Zug, der durch manche experimentelle Arbeiten geht, wird verschwinden, sobald die Vorbildung der Dozenten erweitert wird. Diese vertiefte Ausbildung wird dem ganzen Unterricht zugute kommen. Der Student wird merken, daß alle Vorfächer, die von ihm gefordert werden, wichtig und unentbehrlich sind. Er wird die Wechselbeziehungen zwischen den einzelnen Disziplinen der Medizin klar erkennen.

Die Neugestaltung des medizinischen Unterrichts.

Von

Prof. Dr. med. et phil. **Willy Hellpach**, Karlsruhe.

(Fortsetzung aus Nr. 19.)

Ich weiß nicht, ob wirklich durch jene früheren Sitten viel therapeutisches Unheil angerichtet worden ist. Darüber muß es ja wohl statistische Unterlagen geben. Daß nicht allen Kranken und Gebärenden immer wohl gewesen sein mag, wenn der Landdoktor verreiste und statt seiner ein cand. med. im achten Semester aufzog, läßt sich nachfühlen. Aber eines steht fest: jene Gepflogenheiten waren nicht bloß Unsitten. In ihnen steckte vielmehr ein Kern von richtiger Einsicht, der eben nur nicht den Zeitentwicklungen gemäß fortgestaltet worden war. Die „gute alte Zeit" fühlte es, daß ein angehender Arzt das Zeug zum Arzt nicht plötzlich mit bestandenem Staatsexamen erwerbe, sondern es in der zweiten Hälfte der Berufsausbildung doch ungefähr besitzen müsse. Die Leute wußten recht wohl, daß ein älterer Arzt erfahrener sei als ein jüngerer oder gar ein ganz junger, aber sie wußten auch, daß der Anfang einmal gemacht werden muß, erfahren zu werden. Der junge Mediziner ist seit unvordenklicher Zeit als „Doktor" angeredet worden; auch darin lag die Unterstellung, er müsse doch wohl das Zeug zum Doktor in sich tragen. Und ein gleiches bezeugten für sich die Mediziner der ersten Semester, wenn sie neugierig in die Kliniken „wanzen" liefen. Ein schlechter Mediziner, sage ich, den es nicht unwiderstehlich dorthin zieht! Ich pfeife auf den braven Jüngling, der gehorsamst dem Rate seines gedruckten Studienmentors folgt, sich doch ja seinen propädeutischen Unterricht nicht durch verfrühten Klinikbesuch verleiden zu lassen. Wer sich den Teufel um solche Ratschläge schert und die Propädeutik unausstehlich langwierig findet — der, prophezeie ich, wird der bessere Arzt sein.

In jenen „Unsitten" lebte noch ein Stück lebendigen Medizinstudiums. Es zog den Mediziner ans Krankenbett, und man ließ ihn frühzeitig dorthin, um handeln zu lernen. Die Studiosen jener Tage hätten sich nicht so weltfremd gebärdet, wären sie durch einen Krieg dem kranken Menschen gegenübergestellt worden. Sie traten mit dem irrationalen Faktor des ärztlichen Berufs, dem „Menschen", dem lebendigen nämlich, rechtzeitig in praktische Fühlung. Sie übten gleichsam von vornherein an ihm ihr rationales Wissen und Können. Sie hatten ihn vor allem in der Fülle seiner Irrationalität vor sich: in seinem natürlichen Milieu, daheim, im ärmlichen Stübchen, umgeben von den Seinen, die selber wieder lauter irrationale Faktoren darstellten (und was für welche oft! du lieber Himmel!), anstatt im künstlich rationalisierten Milieu der Klinik, mit rational geschultem Personal und allem rationalen, „technischen" Komfort der Therapie und Pflege. Der cand. med. lernte früh genug jenen Kranken kennen, mit dem es der Arzt zeitlebens vorwiegend zu schaffen hat: der ihn sucht oder ruft — und der sich in vielem recht erheblich unterscheidet von dem anderen Kranken, der ins Krankenhaus „aufgenommen" wird.

„Logisch" kann man die Krankheit und den Kranken nicht unterscheiden, wie früher erörtert wurde; eben weil Krankheit ein Zustand eines Menschen ist; aber eben darum wird der Arzt praktisch allemal einem Menschen gegenübergestellt, wenn man ihn zur Heilung (oder Linderung) einer Krankheit ruft. Auch wo die Krankheit sehr örtlich ist und den ganzen Menschen noch nicht erfaßt hat: sie sitzt doch an ihm, in ihm, und auch die Art, wie man einem eröffnet, daß er sich eine Geschwulst operieren lassen müsse, fordert oft genug Rücksicht auf den Menschen, der die Geschwulst hat. Es bleibt ein schwerer Mangel, wenn ein noch so kundiger Therapeut nicht versteht, seinen Patienten richtig anzureden, aufzusetzen, auszukleiden, auszufragen, zu trösten oder aufzurichten, seine menschliche Umgebung einzuspannen, anzustellen, fernzuhalten, fortzuschicken. Es ist ein trübseliges Zeugnis, dieses manchmal Gehörte: „Ein glänzender Diagnostiker (oder Operateur) — aber als Mensch scheußlich." Das darf nicht das Ergebnis fünfjähriger Berufserziehung sein. Auch der Umgang mit Menschen will gelernt sein. Im gesellschaftlichen Leben zweifelt daran niemand, und der Dünkel der „Kinderstube" ist nirgends so ausgeprägt wie in Deutschland. Aber die berufliche Kinderstube haben wir in den letzten Jahrzehnten arg vernachlässigt, und als man vor mehr als fünfzehn Jahren das medizinische Studium alles in allem auf sechs Jahre verlängerte, da hat man doch nicht daran gedacht, diese ungeheuerliche Vorbereitungszeit für die Übung im Umgang mit dem kranken Menschen rationeller auszunützen. Das Ergebnis waren diese dicht vor dem Staatsexamen stehenden Kandidaten, die nicht wußten, wie man einen leicht Verwundeten anfaßt oder anspricht. In allen Krankenhäusern sind die kenntnisreichen theoriebeschlagenen älteren Mediziner und jungen Ärzte die bête noire der wirklich Kranken — mit einzelnen Ausnahmen natürlich; jeder Wärter, ja die Schwester wird ihnen vorgezogen; und in mühseliger Selbsterziehung erst, mit reichlichem Lehrgeld (das leider fast immer er mit dem Kranken teilt) muß der Arzt sich erwerben, was ihm die Erziehung der Universität heute so gut wie völlig schuldig bleibt.

Hier hat die Reform des medizinischen Unterrichts einzusetzen. Ich versuche zu zeichnen, wie.

VII.

Es bedeutet also, lebendig unterrichten: den Lernenden sofort der wirklichen Fülle der Erscheinungen seines Lerngebiets gegenüberstellen und ihn von dieser Fülle her den beschreibenden, zergliedernden, vergleichenden, verknüpfenden, schließenden, verallgemeinernden Weg der wissenschaftlichen Erkenntnis gehen lassen. Die Sprache beginne mit der Dichtung (am „Schriftsteller"), die Geographie in der heimatlichen Landschaft, die Botanik auf der Wiese, die Zoologie im Stall oder am

Tümpel. Der Ingenieur fängt seine Studienlaufbahn in einer Werkstätte an; das ist bekannt. Ehe er überhaupt immatrikuliert wird, pflegt er ein paar Monate lang zu schlossern, mauern, schmieden. Der Mediziner nehme nun endlich denselben, genugsam bewährten Weg. An den Eingang des medizinischen Studiums trete ein praktisches halbes Jahr, eine Lehrzeit als Krankenwärter. Es stellt den Mediziner sofort seinem Berufsinhalt lebendig gegenüber: dem kranken, Heilung suchenden Menschen. Diese praktische Lehrzeit wird dem späteren Arzt dasselbe geben, was dem Ingenieur die seine schon immer gab: die unbedingte Sicherheit und Überlegenheit auch in den Bagatelldingen des Berufs. Der Ingenieur will in keiner Berufslage vom Werkmeister oder Arbeiter, vom Polier oder Monteur beschämt werden. Er will selber zugreifen können. Dazu gilt es endlich auch den jungen Arzt befähigen. Auch er darf nichts von der Krankenschwester, dem Krankenwärter, dem Krankenträger, dem Bademeister und Heildiener zu lernen haben. Er muß gegebenenfalls ihre Verrichtungen übernehmen, vorwegnehmen, muß sie kundig anordnen, überwachen, kritisieren, verbessern, anleiten können. Er gewinnt dadurch ein unschätzbares Mehr an Autorität, dem subalternen Personal, aber auch dem Publikum gegenüber; er gewinnt, was fast noch wichtiger ist, vor allem die unbedingte eigene, innere und äußere Sicherheit gegenüber dem Kranken.

Über die Ausdehnung dieser Lehrzeit könnte man diskutieren. Sie soll nicht zu lang sein, weil die medizinische Berufsvorbereitung ohnedies so langwierig geworden ist, daß sie nun mit höchster Ökonomie eingeteilt werden muß. Aber sie darf auch nicht zu kurz sein. „Lernen“ könnte der junge Mulus die wesentliche „Technik“ der Krankenwartung sicherlich in wenigen Wochen. Aber nicht so, daß er sie nicht wieder vergißt; nicht so, daß sie ihm „goldene Praxis“ wird, in Fleisch und Blut übergeht. Dies vollzieht sich immer nur in längeren Zeiträumen, im „Einleben“. Es wird ohnedies mancherlei von diesem Erwerb während der folgenden Studiensemester wieder abhanden kommen. Es erscheint darum eine Wiederholung dieser Tätigkeit in der zweiten Hälfte des Studiums geboten; sie mag sich auf ein Vierteljahr erstrecken und etwa in die vorletzten oder letzten Sommerferien vor dem Staatsexamen gelegt werden. Die praktische Krankendienstzeit, wie wir sie nennen wollen, würde dann im ganzen für den Mediziner neun Monate betragen. Wir werden sehen, daß damit das Studium zeitlich nicht überdehnt wird. Was hier verbraucht werden muß, läßt sich bequem anderwärts sparen.

Eine sehr wichtige Mission erfüllt das erste Halbjahr Krankendienst: es wird zahlreiche junge Menschen zur Klarheit darüber führen, ob der ärztliche Beruf ihnen wirklich „liegt“. Die Atmosphäre des Spitals enthält die ärztliche Berufswirklichkeit in ganz anderer Anschaulichkeit, als der anatomische Präpariersaal, der heute als der Prüfstein für die Eignung zum Mediziner funktioniert. Leichen stinken, aber sie sind geduldig; ob einer wirklich das Zeug in sich fühlt und trägt, zeitlebens mit Kranken zu schaffen zu haben, kann an ihnen niemals offenbar werden. Es hat schon mancher gerne und trefflich präpariert, der in den Kliniken später über seine Teilnahmlosigkeit an den eigentlich ärztlichen Fragestellungen erschrak und merkte, daß er doch seinen Beruf zu verfehlen im Begriff stehe. Davor wird die nüchterne und harte Schule des Krankendienstes so manchen bewahren können — ohne daß er ganze Jahre Zeit verliert. Was er in diesen Monaten lernt, kann jedem Menschen, er mag werden, was er will, eine wertvolle Mitgift für viele Lebenslagen bleiben.

Ängstliche Gemüter haben mir allerdings, wenn ich diesen Gedanken mündlich entwickelte, gerade ihre Bedenken gegen diese „Mitgift“ entgegengehalten. Es könnten, meinen sie, dadurch „Kurpfuscher“ gezüchtet werden. Ich halte diese Gefahr für ganz winzig. Viel mehr Kurpfuscher, als dank der Kurierfreiheit in Deutschland ohnedies tätig sind, kann kaum irgendeine Maßnahme noch hervorbringen. Aber die zünftigen Kurpfuscher pflegen sich überhaupt nicht aus den Kreisen zu rekrutieren, die das Abiturientenexamen abgelegt haben und einem „höheren“ Berufe sich zuwenden wollen. Es ist überflüssige Besorgnis, der Mulus, den die Erfahrungen im Krankendienste vom medizinischen Studium abschreckten, werde als Richter, Oberlehrer, Pfarrer, Postinspektor, Offizier oder was er nun wird, diese Erfahrungen planmäßig zum „Kurpfuschen“ verwerten. Ich glaube eher, daß die unmittelbare Kenntnis des Krankenlebens manchen davor behüten wird, sich selber Kurpfuschern auszuliefern. Kurpfuscher züchtet viel eher die krankendienstliche Ausbildung halbgebildeter oder ungebildeter Menschen, wie sie für den Dienst des Roten Kreuzes, der Sanitätskolonnen und dergleichen stattfindet; aber auch da nimmt man die vereinzelte Gefahr gegen die höheren Vorteile in Kauf. Und wenn der Träger des höheren Berufs einmal im Leben sich einer kritischen Lage gewachsen zeigt, indem er eine erste Hilfe kundig zu leisten vermag, einen Kranken oder Verletzten anzufassen versteht, so wird man dies gewiß nicht zu bedauern haben. Der Arzt aber wird, bewaffnet mit dem wirklichen Können des Krankendienstes, mancher Kurpfuscherei besser gewachsen sein als vordem. Denn der Badediener, die Gemeindeschwester, der Sanitäter drängen sich nicht zuletzt so leicht in die ärztlichen Funktionen ein, weil sie vor den Augen des Publikums in wichtigen Elementen des Krankendienstes den Arzt ausstechen. Damit leiten sie eine wesentliche Dosis Vertrauen zu sich herüber. Sie werden vom Patienten als praktische Helfer (oder Helferinnen) empfunden, und der Patient kennt nie und nirgends ein anderes Ziel, als daß ihm geholfen werde. Vor zwei Jahrzehnten schon haben einige Kliniker dies erkannt und Anläufe zur Besserung der Unzulänglichkeiten medizinischer Ausbildung in dieser Richtung unternommen. Wilhelm His d. J. hielt damals in Leipzig einen Kurs, in dem er seinen Studenten beibrachte, wie man einen Strohsack schüttelt, Kissen zurechtrückt, Nachtgeschirre sauber hält, Steckbecken unterschiebt und dergleichen mehr. Und Martin Mendelsohn und Genossen trompeteten mit viel Geräusch die „Hypurgie“, die „wissenschaftliche Krankenpflege“ in die Welt. Ein Kurs ist zu wenig, und der Krankendienst kann nie eine Wissenschaft sein. Nur die Lösung, die hier vorgeschlagen wird, scheint mir alles zu verbinden, was an Nutzen von derlei Unterweisungen erwartet werden muß.

Im Rahmen des Krankendienstes lerne der „Mulus medicinae“ auch die Elemente der „Zubereitung“ in Küche und Offizin. Der Arzt muß vorschreiben können, wie ein Tee aufgegossen, ein Brei, eine Suppe gekocht werden soll, wie ein durststillendes Getränk zu mischen, ein Senfmehl anzurichten ist und derlei mehr. Das rührt noch nicht an die Dispensierkunst im engeren, pharmazeutischen Sinne. Wieweit er deren selber mächtig sein soll, wird bei späterer Gelegenheit noch zu besprechen sein.

VIII.

Das Halbjahr Krankendienst ist getan. Der Jüngling ist entschlossen, bei der Medizin zu bleiben. Er tritt nun sein eigentliches Studium an.

Es zerfällt seit Jahrzehnten — seit der offiziellen Vereinigung der Medizin und Wundarzneikunst — in eine propädeutische und eine klinische Hälfte. Das ist nicht die pädagogische Selbstverständlichkeit, als die man es zu betrachten gewohnt ist. Es läßt sich durchaus darüber streiten, ob es zweckmäßig sei, einen Bildungsgang in Theorie und Praxis so zu spalten, daß erst ein paar Jahre Theorie und dann ein paar Jahre Praxis gelernt werden. Aber schließlich kann man einwenden, auf diese Spaltung laufe die medizinische Studieneinrichtung im Grundsatz auch gar nicht hinaus, sondern sie stelle die Kenntnis von Bau und Verrichtungen des gesunden Menschen, in Theorie und Praxis, voran, und errichte auf diesem, durch die ärztliche Vorprüfung gesicherten Fundament erst den „klinischen“ Lehrgang über den kranken, heilungbedürftigen Menschen — in Theorie und Praxis. Dabei ergebe sich freilich naturgemäß in der propädeutischen Hälfte ein Überschuß des theoretischen, in der klinischen einer des praktischen Lernens: natur- und zweckgemäß, weil der Arzt es praktisch mit dem kranken Menschen zu tun habe.

In der Tat ist diese Fundamentierung des ärztlichen Könnens auf das anatomische und physiologische Wissen und Urteilen das Kennzeichen des Arztes im Unterschied vom Kurpfuscher. Sie ist der stärkste Ausdruck des rationalen Strebens der modernen Heilkunde, ihrer „Wissenschaftlichkeit“. Sie erfaßt die Krankheit nicht als schlechthin gegebene Erscheinung, die empirisch beseitigt wird, sondern als Störung, die es möglichst rationell auszugleichen gilt. Und so nachdrücklich wir unterm Gesichtspunkte der lebendigen Unterrichtsmethode fordern, daß der Mediziner sofort seinem Berufsobjekt, dem kranken Menschen, gegenübergestellt werde, so wenig möchten wir an dem Grundsatze rütteln, daß er den gesunden Menschen durch und durch kennen und verstehen lerne, um den kranken rationell behandeln zu können.

Es ließe sich durchaus denken, daß dieses Kennen- und Verstehenlernen dauernd in engster Verkettung mit dem Kennen- und Behandelnlernen des Kranken sich vollzöge. Nur lehnen sich wider diese pädagogische Möglichkeit therapeutische und didaktische Bedenken auf. Die therapeutischen bestehen vor allem in der „septischen" Gefahr der Leichenpräparanten. Dies verlangt die scharfe Trennung der Anatomie von allem klinischen Unterricht. Die didaktischen Bedenken fallen nicht weniger schwer ins Gewicht. Jener als möglich unterstellte Versuch würde nämlich praktisch die Zerstörung der lebendigen Methode bedeuten! Vom Krankenbette her je das gesunde Organ oder System studieren, das gestört ist, hieße den menschlichen Organismus zerstückeln. Der Mensch aber soll wie aus einem Guß vor dem Mediziner stehen, nur dann wird er ein guter Arzt werden. Jene Methode würde die heutigen schweren Mängel des propädeutischen Unterrichts, die zerstückelte Organstudiererei, geradezu verewigen. Die lebendige Methode fordert, den lebendigen Menschen dem Mediziner als seinen Berufsinhalt zum Bewußtsein zu bringen; da geht es denn nicht anders zu machen, als daß dieser lebendige Mensch, nachdem er ihn (im Krankendiensthalbjahr) in seinen Leiden gesehen hat, die er nun erkennen und heilen lernen soll, zuvörderst in seiner Gesundheit vor seinem inneren Auge erstehe. Auf das Krankendiensthalbjahr folgt die propädeutische Zeit: das Studium des gesunden Menschen.

Dies bietet noch einen pädagogischen Vorteil: den der Abwechslung. Der lernende Mensch sehnt sich von Zeit zu Zeit nach einem großen Einschnitte, hinter dem „etwas Neues" anfängt. Ein neues Fach ist für jeden Schüler ein Reiz. Wie erfahrungsgemäß der Techniker nach seiner „Schlosser"zeit sich mit besonderem Vergnügen auf die mathematische und naturwissenschaftliche Propädeutik stürzt, so wird Anatomie und Physiologie des gesunden Organismus nach den Monaten der Krankendienstatmosphäre den Mediziner besonders fesseln. Und es wird einen abermaligen Reiz des Neuen bedeuten, wenn dann, nach einer weiteren Cäsur, das klinische Studium anhebt.

Soll in diese Cäsur nach wie vor eine Prüfung fallen? Die Erfahrung hat andere Berufsstudien auf den Weg gedrängt, den die Medizin seit langem ging: die Juristen, Chemiker, Techniker haben heute ihre „Vorprüfung". Die Chemiker haben sie ganz aus eigener Entschließung, ohne jeden Druck von außen her, sich auferlegt. Prüfungen sind eine zweischneidige Sache, immer, und es fällt nie schwer, zu beweisen, daß sie nichts taugen. Ich selber bin ein Hasser des Geprüftwerdens und leide, obschon mir das Lernen immer leicht wurde und ich mein Abitur mit Befreiung vom mündlichen, mein Physikum mit I in allen sechs Fächern, mein Staatsexamen mit II, meine beiden Promotionen, die philosophische und die medizinische, summa cum laude bestanden habe —, ich leide, sage ich, so namenlos vor einer Prüfung, daß ich nach glücklicher Erledigung meines Habilitationskolloquiums geschworen habe, künftighin keinem Examen mehr mich zu „stellen", und wenn sein Bestehen mir die denkbar größten Vorteile sicherte. Aber ich kann mich der Einsicht nicht verschließen, daß Prüfungen unerläßlich und bei sachgemäßer Ausführung auch nützlich sind. Sie spannen zu Selbstzucht, geben Selbstvertrauen und bringen eine wohltätige Entlastung des Lernenden. Es muß nämlich vom Menschen allerlei einmal gelernt werden, was wieder vergessen wird; nicht bloß der „Schulung" des Gedächtnisses halber, sondern viel mehr darum, weil das Wiederauffrischen eine Kleinigkeit ist, wenn etwas einmal „gesessen" hat, und endlich, und das ist vielleicht das Allerwichtigste und das am wenigsten Beachtete: weil auch vergessenes Gelerntes ein unbewußtes Glied im Verstehen und Urteilen bleibt — in jenen verdichteten, abgekürzten Intellektsverrichtungen, die ein gut Teil ihrer nachtwandlerischen Sicherheit gerade aus dem Unbewußten ziehen, in dem auch das Wiedervergessene einen Bestandteil bildet. Vergessenes, darauf muß einmal als auf eine pädagogische Grundwahrheit hingewiesen werden, ist keineswegs wertlos; es ist — sehr oft — eine potentielle Energie, die den aktiveren und intuitiveren Funktionen des Geistes unbewußt zugute kommt. Natürlich kann man ein Gehirn auch überlasten, und diese Grenze will immer beachtet sein; jenseits ihrer liegt das „tote" (und damit tötende) Wissen. Aber es gibt reichlich lebendiges Wissen, das nicht „parat" sein muß, vergessen sein kann! Es muß nur einmal Wissen gewesen sein! Daraus quillt die Selbstsicherheit, die ein bestandenes Examen dem Menschen verleiht; er wird vieles bald vergessen, aber es gewußt zu haben, war nicht umsonst. Im Physikum legt der junge Mediziner seinen Lehrern und sich Rechenschaft über das Wissen vom gesunden Menschen ab. Schon in den klinischen Semestern vergißt er vieles hiervon, aber daß er es einmal wußte, nützt beständig seinem klinischen Beobachten, Denken, Verstehen, Urteilen und Handeln. Darin liegt der tiefere Sinn der Weisheit, daß man nach einem Examen vieles „getrost" vergessen darf. Ohne das Examen würde diese Getröstung fehlen. Man lernt, um zu wissen, und man vergißt, um zu können — aber dieses, man möchte sagen: schöpferische Vergessen vollzieht sich nur, oder doch am natürlichsten, auf der Grundlage des sicheren Gewußthabens. Das ist der tiefere pädagogische Grund, aus dem ich die Beibehaltung der ärztlichen Vorprüfung empfehlen möchte.

Damit bin ich leider aber auch mit meiner Verteidigung der bestehenden Gepflogenheiten im propädeutischen Medizinstudium zu Ende. Der Inhalt dieser propädeutischen Semester ist heute teils unzulänglich — in der Anatomie und Physiologie —, teils gänzlich verfehlt — in den Naturwissenschaften. Seine radikale Neugestaltung ist ein Angelpunkt der Reform des ganzen medizinischen Unterrichts.

IX.

Physik, Chemie, Botanik und Zoologie muß der junge stud. med. lernen, üben und sich im Physikum abfragen lassen — warum? Weil die ungeheuerliche Fiktion aufrechterhalten wird, die Medizin sei „angewandte Naturwissenschaft". Das ist nicht wahr, mein junger Freund; verweigere den Glauben an diese Behauptung und du wirst ein um so besserer Mediziner sein!

Was heißt überhaupt „angewandte Naturwissenschaft"? Medizin, strenger genommen Pathologie, Krankheitsforschung, ist gewiß nicht angewandte Astronomie, Geologie, Botanik. Der Begriff der „Naturwissenschaft" ist eben an und für sich vieldeutig. Aber Pathologie ist auch keineswegs angewandte Physik oder Chemie. Unleugbar enthält sie physikalische und chemologische Elemente. Sehr bescheidene, wie wir sogleich hinzufügen wollen! Sie sind verhältnismäßig am stärksten in der praktischen Diagnostik und Therapie vertreten, man denke an die klinischen Untersuchungen der Sekrete, an die Röntgenologie. (Ungeheuer viel empirische Technik spielt dabei mit; mit den chemischen Vorkenntnissen hat die Urin-, Gallen-, Liquoruntersuchung verteufelt wenig zu tun; die Existenz, die bewährte Existenz der Laborantinnen beweist es; auch für die Strahlenanwendung.) Aber gar die eigentliche Pathologie? Will man uns weismachen, selbst die „chemischeste" Spielart der modernen Krankheitsforschung, die experimentelle Therapie, die Serologie und Immunitätslehre, sei irgendwie organisch verknüpft mit dem, was der Vorprüfling an „Chemie" zu offenbaren hat? Weil bei einem chemopathologischen Genie, wie Ehrlich, die Verknüpfung da war, darum ist sie doch noch nicht pädagogische Durchschnittstatsache, kann sie doch auch nicht pädagogische Durchschnittsmaxime werden! Physikalisches und chemologisches Wissen braucht der Mediziner nur in ganz bescheidenen Portionen, von denen jede sich bequem als Einleitung des zugehörigen pathologischen Kapitels verabfolgen läßt; sowie es der alte Landois in seinem Physiologielehrbuche gemacht hat. Von der Botanik und Zoologie gilt das verdoppelt. Der Arzt muß von den wichtigsten Arzneipflanzen, den Spaltpilzen, den Protozoen, den parasitären Würmern und Insekten einiges Elementare lernen: also winzige Ausschnitte aus beiden Disziplinen, die an der entsprechenden Stelle des klinischen Bedürfnisses spielend eingefügt werden können. Um das Curriculum vitae der Krätzmilbe oder des Wechselfieberschmarotzers zu merken, brauche ich nicht das ganze Tierreich im Kopfe zu haben; ebensogut könnte man in einer Hausfrauenschule als Vorbedingung praktischer Rechenkunst die höhere Analysis lehren. Es fragt sich nur, ob der Mediziner naturwissenschaftliche Schulung braucht und wieviel? Ob er das „Denken am Kranken" letzten Endes aus dem physikalischen und chemologischen Denken schöpfen, ableiten muß? Oder aus jenem Denken, mit dem man Botanik und Zoologie treibt?

Pathologie ist nicht „angewandte" Naturwissenschaft, sondern ein selbständiger Zweig der Naturwissenschaft, und zwar der Biologie, der Lebensforschung. Eine materialistische Zeit hatte sich der Illusion verschrieben, Pathologie, wie überhaupt Physiologie, ja Biologie, sei nichts als „Physik und Chemie des Lebendigen". Diese Zeit ist längst vorüber. Auch wer dem Neovitalismus fernsteht, weiß dennoch, daß die Biologie mit den

Ergebnissen und Methoden der Physik und Chemie nicht bis zu ihren autonomen Problemen vordringt. Die Biologie hat ihre Fragestellungen, denen Physik und Chemie wertvolle Einzelhilfen bieten — mehr nicht; die biologische Problematik ist heute ein naturwissenschaftlicher Stoff- und Fragen- und Methodenkreis ganz auf eignen Füßen, und die Pathologie bildet einen Ausschnitt daraus. Man hat mit Recht gescherzt, daß die Vorbereitung eines Wassermannschen Reagens mehr an die magische Hexenküche des Mittelalters als ans moderne chemische Laboratorium erinnere. Die Pflanze spottet mit ihrem negativen Geotropismus der Schwerkraft, ihr Transpirationsstrom entzieht sich noch immer der klaren hydromechanischen Deutung; „chemische" Vorgänge, die wir für „glatt" hielten, wie den Stoffwechsel, sind uns durch die biologischen Forschungen, z. B. die Fermentlehre, erst in ihrer ganzen Verwicklung deutlich geworden. Das biologische Denken unterscheidet sich in ganz wesentlichen Stücken vom physikalischen und chemistischen. Wer heute den Mediziner stramm physikalisch und chemisch schult, läuft Gefahr, ihn dem Denken, das ihm nottut, geradezu zu entfremden und einen Arzt zu züchten, der den Organismus für eine Retorte oder einen Dampfdruckapparat oder eine elektrische Batterie hält; der am Krankenbette mechanistisch denkt — und der wird das Gegenteil eines guten Arztes sein. Das Geheimnis z. B. der modernen „Chemotherapie" ist gerade die Biologisierung der chemotherapeutischen Probleme. Man mag sich das an Ehrlichs Seitenkettentheorie klarmachen. Was hier im einzelnen sich bewährt hat, besitzt die Geltung eines Axioms.

(Fortsetzung folgt.)

Tagesgeschichtliche Notizen.

Über das Studium der Lebensmittelchemie nach dem Kriege hat Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Theodor Paul in der Zeitschrift für angewandte Chemie 1919, Nr. 30, einen Aufsatz veröffentlicht, dessen Inhalt er in folgenden Sätzen zusammengefaßt hat:

„Im Interesse der im Lebensmittelgewerbe ebenso wie auf allen Gebieten des Wirtschaftslebens heute und später gebotenen Sparsamkeit müssen in Zukunft zwei Klassen von Lebensmittelchemikern ausgebildet werden: a) Nahrungsmittelchemiker zur Überwachung des Verkehrs mit Lebensmitteln und zur Beratung der Behörden in allen Lebensmittelfragen. b) Betriebslebensmittelchemiker, welche die deutsche Lebensmittelindustrie auf wissenschaftliche Grundlage stellen und den Betrieb nach wissenschaftlichen Grundsätzen leiten können.

Die Überwachung des Verkehrs mit Lebensmitteln muß nach verschiedener Richtung erweitert werden, und dementsprechend ist die Ausbildung der Nahrungsmittelchemiker neu zu gestalten. Die Ausbildung der Betriebslebensmittelchemiker hat im Rahmen des an deutschen Hochschulen üblichen Studienganges der Chemiker zu erfolgen und findet ihren Abschluß in der Doktorprüfung mit Chemie als Hauptfach. Denjenigen Studierenden, die Betriebslebensmittelchemiker werden wollen, aber wegen der sich damit eröffnenden weiteren Aussichten im Beruf Wert auf die Ablegung der Nahrungsmittelchemikerprüfung legen, bleibt es unbenommen, sich dieser Prüfung zu unterziehen. Ein großer Mehraufwand an Zeit ist damit nicht verbunden, weil die Ausbildung beider Klassen von Lebensmittelchemikern sehr ähnlich ist.

Es ist Aufgabe der Wissenschaft und namentlich der Chemie, die Grundlagen für die Gewinnung, Aufbewahrung und Zubereitung der Speisen nach wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Grundsätzen festzulegen, ein erfolgversprechendes Arbeitsfeld. Staat und Lebensmittelindustrie haben dafür zu sorgen, daß die Nahrungsmittelchemiker eine dem Umfang ihrer Ausbildung entsprechende Lebensstellung und Entlohnung erhalten. Außerdem müssen den lebensmittelchemischen Hochschulinstituten, Forschungsanstalten und Fachanstalten die zur Ausbildung der Studierenden und zur wissenschaftlichen Forschung erforderlichen Geldmittel gewährt werden."

Die Oberösterreichische Ärztekammer hat an das Städtische Wohnungsamt in Linz folgende Zuschrift gerichtet: „Da dem Vernehmen nach eine neuerliche Revision der Wohnungen durch die aus Vertretern der Gemeinde sowie des Arbeiter- und Soldatenrates bestehende Kommission stattfinden soll, erlaubt sich die Ärztekammer zu ersuchen, es mögen ihr allfällige Verfügungen dieser Kommission — insoweit sie sich auf ärztliche Ordinations- und Warteräume beziehen — sofort zur Begutachtung bekanntgegeben werden, da Verfügungen, welche ohne diese Begutachtung der Ärztekammer etwa getroffen würden, unter Umständen mit der sofortigen Einstellung des gesamten ärztlichen Dienstes in Linz und Urfahr beantwortet werden müßten."

Ein Institut für physikalische Heilkunde ist an der Universität Freiburg mit einem Kapital von 500 000 M, die ein nicht bekannt sein wollender Wohltäter spendete, errichtet worden. Zu den Aufgaben des Instituts gehören insbesondere: die Erforschung, Lehre und Behandlung aller Zweige der physikalischen Heilkunde unter besonderer Berücksichtigung der Hydrotherapie und Orthopädie, ferner die Behandlung der Kriegsbeschädigten. Unter diesen haben deutsche Wehrmänner, die in der Schweiz wohnen, bei der Aufnahme und der Regelung der Behandlungskosten eine Vorzugsstellung.

Kolberg. Die Gründung einer örtlichen Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen wird auf Anregung des Centralkomitees geplant. Die ersten Kurse sind für die Zeit vom 2. bis 23. Juni d. J. In Aussicht genommene Vortragende: Dr. Kalb, Chefarzt des Städtischen Krankenhauses (Chirurgie), Dr. Fabian (Augenheilkunde), Dr. Wüstmann (Hals-, Nasen-, Ohrenleiden), Geheimrat Mercklin, Direktor der Heil- und Pflegeanstalt Treptow a. R. (Psychiatrie und Nervenheilkunde). Auch Fürsorgetätigkeit und soziale Medizin sollen berücksichtigt werden. Nähere Auskunft erteilt der Kreisarzt in Kolberg.

Geh. Rat Prof. Dr. Abderhalden hat in der preußischen Landesversammlung mit Unterstützung anderer Parteien den Antrag gestellt, ein Gesetz zu erlassen, nach dem die Vorschriften der Paragraphen 1, 3, 4, 6, 8 der Verordnung der Regierung über die Gewährung von Straffreiheit und Strafmilderung in Disziplinarsachen auch auf ehrengerichtliche Strafen und ehrengerichtliche Verfahren gegen Ärzte Anwendung finden.

Berlin. Am Freitag, dem 9. dieses Monats, fand im Rheingold die Gründungsversammlung des Groß-Berliner Ärztebundes statt. Der Bund zählt bereits über 1000 Berliner Ärzte zu seinen Mitgliedern, fast sämtliche Berliner Standesvereine und ebenso die der Vororte haben es ihren Mitgliedern zur Pflicht gemacht, dem Bunde beizutreten, sodaß mit Sicherheit der Zusammenschluß der gesamten Groß-Berliner Ärzteschaft zu einem einzigen Verbande innerhalb kurzer Zeit zu erwarten ist. Nach einem erläuternden Bericht des Herrn Ritter wurden die vorliegenden Satzungen angenommen und der bisher tätige 50gliedrige Ausschuß mit der Weiterführung der Geschäfte beauftragt, bis nach der Einteilung der Mitglieder in die in den Satzungen vorgesehenen Untergruppen die endgültigen Wahlen zu dem wahrscheinlich 30gliedrigen Ausschuß erfolgen können. Eine der ersten Aufgaben, die der Bund zu lösen haben wird, ist die Vorbereitung und Durchführung der im November dieses Jahres vorzunehmenden Neuwahlen zur Ärztekammer für die Provinz Brandenburg und den Stadtkreis Berlin. Hierzu berichtete Herr Sternberg, daß bei diesen Wahlen, laut einer im Jahre 1912 ergangenen Verfügung, nicht mehr der Stadtkreis Berlin, sondern der Landespolizeibezirk als ein Wahlkreis zu gelten habe, sodaß die Groß-Berliner Ärzteschaft voraussichtlich 60 Mitglieder von insgesamt 88 in die Kammer zu entsenden haben werde. In seinen weiteren Ausführungen berührte er die verschiedenen, die Ärzteschaft auf ideellem und materiellem Gebiete bedrohenden Gefahren der Verstaatlichung, der durch die Einführung der bevorstehenden Familienversicherung zu befürchtenden Einengung des ärztlichen Arbeitsmarktes. Auch die in kürzester Frist zu erwartende Eingemeindung zahlreicher, bisher selbständiger kommunaler größerer und kleiner Gebilde in Berlin werde die Beziehungen der Ärzteschaft zu den centralisierten Stadtverwaltungen stark beeinflussen. Allen diesen Schwierigkeiten werde die Ärzteschaft nur gewachsen sein, wenn ihre staatliche Standesvertretung nicht, wie bisher, aus den Wahlen einzelner Gruppen, sondern aus solchen der Gesamtheit der Berufsgenossen hervorgehe, deswegen müßte schon diesmal der neue Bund die Vorbereitung für die Aufstellung der Kandidaten für die Ärztekammer in die Hand nehmen. Ein Antrag, den Ausschuß mit diesen vorbereitenden Schritten zu betrauen, fand die Zustimmung der Versammlung.

Berlin. Im Kaiserin-Friedrich-Haus für das ärztliche Fortbildungswesen ist eine Ausstellung für Ärzte zusammengestellt worden, welche Moulagen, graphische Darstellungen und anderes Belehrendes aus dem Gebiete der Pocken, des Fleckfiebers und der Malaria umfaßt.

Hochschulnachrichten. Berlin: Geheimrat Prof. Dr. M. Wolff, Direktor der Universitäts-Poliklinik für Lungenkrankheiten, zum ordentlichen Honorarprofessor ernannt. Dr. Brüning für Chirurgie habilitiert. — Bonn a. Rh.: Der Anatom Prof. Dr. Schiefferdecker zum ordentlichen Honorarprofessor ernannt. — Frankfurt a. M.: Prof. Göppert, Direktor des Anatomischen Instituts, hat einen Ruf nach Marburg als Nachfolger von Prof. E. Gasser erhalten. — Göttingen: Geheimrat Prof. Dr. F. Merkel, Direktor des Anatomischen Instituts, feierte das goldene Doktorjubiläum. — Hamburg: Zu Ordinarien an der Universität wurden ernannt: Prof. Dr. F. Meves (Histologie) aus Kiel und Dr. Bernstein, Abteilungsvorsteher am Krankenhause St. Georg.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

Nr. 21 (755). 25. Mai 1919. XV. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Aus der 1. deutschen medizinischen Klinik in Prag (Vorstand: Prof. Dr. R. Schmidt).

Über Proteinkörpertherapie bei Tuberkulose.

Von
Prof. Dr. **R. Schmidt** und Sekundärarzt Dr. **Otto Kraus**.

Die Zweifel an der restlosen Specifität der Tuberkulinpräparate sind wohl ebenso alt als das Tuberkulin selbst. So behauptete schon 1895 Matthes, sämtliche Reaktionen des Tuberkulins mit Deuteroalbumosen hervorrufen zu können, und er sprach sich dahin aus, daß der immerhin frappante Unterschied in der schon wirksamen Dosis von Tuberkulin einerseits und Deuteroalbumose andererseits und die oft auffallende Potenz auch kleinster Tuberkulinmengen nur durch Beimengung eines sehr giftig wirkenden Peptons bedingt sei.

Als an der Klinik Oktober 1915, also vor Erscheinen der ersten Mitteilung über parenterale Einverleibung von Milch, Milch in einem Falle von Anaemia perniciosa gespritzt wurde, leiteten uns hierbei nebst dem Bestreben einer therapeutischen Beeinflussung besonders biologische Gesichtspunkte. In Zusammenfassung von nur scheinbar heterogenen Einwirkungen sahen wir uns veranlaßt zur Aufstellung des neuen Begriffes der „Proteinkörpertherapie“[1]). Unsere diesbezüglichen Untersuchungen haben dann weiterhin eine hämatologische Vertiefung erfahren[2]) und ergab sich auch die Möglichkeit, auf diesem Wege das pyrogenetische Reaktionsvermögen als konstitutionelles Merkzeichen zu überprüfen[3]). Der von uns neu geprägte Begriff der P.-K.-Therapie hat sich rasch Bürgerrecht erworben, und besonders, soweit Milchinjektionen als Einzelfall proteinkörpertherapeutischer Beeinflussung in Anwendung kamen, ist die diesbezügliche Literatur kaum mehr übersehbar[4]).

Auf Wunsch der Redaktionen der Berliner klinischen Wochenschrift und der Therapeutischen Monatshefte wurde aus der Klinik die diesbezügliche Literatur von meinem Mitarbeiter P. Kaznelson[5]) übersichtlich und kritisch zusammengestellt und ist eine weitere Zusammenstellung der jüngst erschienenen Publikationen für W. Weichardts Ergebnisse der Bakteriologie und Immunitätsforschung in Aussicht genommen. Die Indikationsweite der P.-K.-Therapie darf nicht überraschen, handelt es sich doch auf dem Gebiete der P.-K.-Therapie, mag nun Serum, Nuclein, Deuteroalbumosen oder Milch in Anwendung kommen, nicht um Pharmaka, welche digitalisartig nur auf einige wenige Krankheitsprozesse eingestellt sind.

[1]) R. Schmidt, Über Proteinkörpertherapie. (M. Kl. 1916, Nr. 7.)
[2]) R. Schmidt und P. Kaznelson, Zschr. f. klin. M. Bd. 83, H. 1 und 2.
[3]) R. Schmidt, Zschr. f. klin. M. Bd. 85, H. 3 und 4.
[4]) Nach ungefährer Schätzung zirka 100 Publikationen.
[5]) Ther. Mh. November 1917; B. kl. W. 1917, Nr. 17.

Der Angriffspunkt dürfte vielmehr im Wurzelgebiet biologischer Lebensvorgänge gelegen sein und scheint es vielleicht am naheliegendsten, an eine Art Protoplasmaaktivierung zu denken, wie sie W. Weichardt als Wirkungsart von höhermolekularen Eiweißprodukten annimmt, eine Protoplasmaaktivierung, die sich auf sehr verschiedene Zellgebiete erstrecken dürfte und vielleicht mit einer Förderung von Katalysatorentätigkeit zusammenhängt.

Es dürfte sich empfehlen, die klinischen Symptome proteinkörpertherapeutischer Maßnahmen im Lichte dieser Arbeitshypothese einzustellen.

Wenn W. Weichardt darauf hinweist, daß seine Versuchstiere nach Einspritzung höhermolekularer Eiweißspaltprodukte in mittlerer Dosierung eventuell in einen Zustand besonderer Leistungsfähigkeit geraten, die sich objektiv in Form großer Muskelleistungen, aber auch z. B. als gesteigerte Drüsenleistung nachweisen läßt und die ganz allgemein in Form einer besonderer Lebhaftigkeit der Versuchstiere zum Ausdruck kommt, so würde ein klinisches Gegenstück hierzu sein die ganz auffallende Euphorie, die vielfach, so unter anderem bei schweren Bluterkrankungen, am Tage nach der fieberhaften Reaktion in Erscheinung tritt.

In diesem Sinne scheint es sich auf diesem Gebiete um therapeutische Maßnahmen zu handeln, welche nicht digitalisähnlich in einen bestimmten Krankheitsmechanismus einpassen, wohl aber allgemein hygienischen Maßnahmen, wie z. B. solchen balneotherapeutischer Natur, vergleichbar sind. Diese eigentümliche Euphorie kommt in unseren Fällen von milchgespritzten tuberkulösen Kranken vielfach schon am Abend des Injektionstages, besonders aber am folgenden Tage zum Ausdruck.

Bei der weitumfassenden Indikationsstellung, wie sie im Wesen der P.-K.-Therapie begründet ist, muß es eigentlich wundernehmen, daß anscheinend — die diesbezügliche Literatur ist ja allerdings, wie schon betont, schwer mehr vollkommen zu übersehen — systematische therapeutische Versuche über Milchinjektionsbehandlung bei Tuberkulose bisher nicht gemacht wurden. Es lag ja allerdings im allgemeinen mehr die Tendenz vor, akute Infektionsprozesse in kupierendem Sinne zu beeinflussen. Es mag auch sein, daß da und dort vielleicht Versuche einer Milchbehandlung bei Tuberkulose gemacht wurden, aber an unzweckmäßiger Auswahl der Fälle oder an unzweckmäßiger Dosierung scheiterten, und daher literarisch nicht mitgeteilt wurden.

Was nun die Erfahrungen unserer Klinik auf diesem neuen Gebiete betrifft, so läßt sich der Eindruck, den wir bisher gewonnen haben, dahin zusammenfassen: Was die Tuberkulintherapie leistet, scheint die Milchtherapie auch zu leisten. Bei dem nüchternen Standpunkt, welchen unsere Klinik der Tuberkulintherapie gegenüber einnimmt, soll dies besagen: Vor übertriebenen Hoffnungen sei gewarnt, geeignete Fälle lassen sich aber zweifellos recht günstig beeinflussen Dies mögen die folgenden Beobachtungen des näheren erläutern.

Es darf dabei wohl darauf hingewiesen werden, daß bei den gegenwärtigen elenden Ernährungsverhältnissen der nach dritter Klasse verköstigten klinischen Kranken Gewichtszunahmen höher einzuschätzen sind, als dies vielleicht in normalen Zeitläuften der Fall wäre.

1. M. G., 39 Jahre. Tuberkulöse Infiltration beider Lungenoberlappen. Bacillenbefund +++. Selten spontanes Fieber. Seit drei Monaten krank. Zweimal Hämoptoe vorausgegangen. Starke Nachtschweiße. Patient fühlt sich sehr schwach. Auf 1 ccm Milch intraglutäal erfolgt nur eine geringe Fieberreaktion (Höchsttemperatur 37,3°). Auf 1 mg A.-T.-K. keine Fieberreaktion, dagegen eine starke Rötung, Schwellung, Schmerzhaftigkeit an der Einstichstelle. Eine größere Dosis Milch (2 ccm intraglutäal) vermag eine etwas höher Temperatursteigerung hervorzurufen, doch bleibt Patient auch da manchmal an den Injektionstagen, besonders in letzter Zeit, fieberfrei.

Über die Wirkung der einzelnen Milchinjektionen macht Patient folgende Angaben: 1½ Stunden nach der Injektion treten Schmerzen auf der Brust auf, gleichzeitig auch Blutandrang zum Kopfe, wobei auch das Gesicht rot wird, und Kopfschmerzen. Patient fühlt sich sehr matt und wird nachmittags ruhebedürftig. Sechs bis sieben Stunden nach der Injektion kann man auch eine deutliche Vermehrung der Rasselgeräusche über den erkrankten Lungenpartien konstatieren. Gegen 8 Uhr abends tritt eine bedeutende Besserung ein. Patient atmet leichter, schläft gut, fühlt sich am nächsten Tage frisch und erleichtert. Die Nacht der injektionslosen Tage wird nicht mehr so gut verbracht. Nach viermonatiger Behandlung mit intraglutäalen Milchinjektionen verläßt Patient mit einer Körpergewichtszunahme von 4,8 kg die Klinik. Im Sputum sind Tuberkelbacillen nur mehr spärlich nachzuweisen, während sie zur Zeit der Aufnahme reichlichst zu finden waren.

2. E. R., Arbeiter, 18 Jahre. Lungenspitzenkatarrh rechts. Bacillenbefund +. Afebril oder nur leichte Temperatursteigerungen. Patient zeigt ein sehr starkes pyrogenetisches Reaktionsvermögen. Auf 5 ccm Milch intraglutäal folgt ein viertägiges Reaktionsfieber, wobei es auch zu einer starken Herpes-labialis-Eruption und Nasenbluten kommt. Patient fühlt sich sehr matt und klagt über Stechen auf der Brust. Auf der Höhe der Reaktion sind die Rasselgeräusche über der rechten Lungenspitze reichlicher hörbar. Nach zirka einer Woche (Fieber bereits vollständig abgeklungen) wird 1 ccm Milch intraglutäal injiziert. Da auch hier die Temperatur sehr hoch ansteigt, bekommt Patient nur ½ ccm. Er gibt an, daß an den Injektionstagen nach einem Stadium der Mattigkeit, das bis gegen Abend andauert, ein ganz auffallendes Wohlbefinden sich einstelle. Die Injektionen werden weiter fortgesetzt. Körpergewichtszunahme nach zwei Monaten 300 g.

3. G. D., Schlosser, 25 Jahre. Tuberkulöse Infiltration des linken Oberlappens. Bacillenbefund ++. Subfebriler Verlauf. Auf 1 ccm Milch intraglutäal anfangs Temperaturanstieg bis 39,8°, später immer geringere Fieberreaktionen. An den Tagen der Injektion stets nachmittags Schmerzen in der linken Lungenspitzengegend und Atemnot. Gegen Abend Besserung und die Nacht ungestört. Nach drei Wochen Steigerung der Dosis auf 2 ccm und nach weiteren fünf Wochen auf 3 ccm. Körpergewichtsanstieg nach drei Monaten 2 kg.

4. J. B., Rasenr, 32 Jahre. Apicitis dextra. Verschärftes Atmen über der rechten Lungenspitze. Bacillenbefund ++. Subfebriler Verlauf. Auf 1 ccm Milch (9 Uhr vormittags) Fieberreaktion bis 39,4° (8 Uhr abends). Gegen 4 Uhr nachmittags Kopfschmerzen, Hitzegefühl, Atemnot und Schmerzen auf der Brust, besonders in der rechten Lungenspitzengegend. Auscultatorisch deutliche Zunahme der Rasselgeräusche nachweisbar. Gegen 10 Uhr abends atmet Patient leichter, fühlt sich wohl und schläft auch gut. Am nächsten Tage fieberfrei und auffallende Euphorie. Die Injektionen werden jeden zweiten Tag wiederholt, und zwar, wie bei allen Fällen, stets in der Zeit von 8 bis 9 Uhr vormittags. Die Erscheinungen bleiben immer dieselben, nur die Fieberreaktion wird jedesmal geringer. Schließlich Fieberanstieg nur bis 37,6°. Nach 18tägigem Aufenthalte Körpergewichtszunahme von 700 g.

5. W. C., Tischler, 48 Jahre. Tuberkulose des rechten Oberlappens. Daselbst bronchiales Atmen und ganz vereinzelt Rasselgeräusche. Bacillenbefund ++. Subfebril. Nach der Injektion (1 ccm Milch intraglutäal) erfolgt unter Kopfschmerzen und Schmerzen in der rechten Schulterblattgegend ein allmählicher Temperaturanstieg bis 39,2° (sieben Stunden nach der Injektion). Um dieselbe Zeit sind auch Rasselgeräusche über der rechten Spitze reichlich nachweisbar. Spät abends leichteres Abhusten und stärkere Expektoration, Schlaf besser. Am nächsten Tage nur subfebril und bedeutend erleichtert. Bei Wiederholung der Injektion immer dieselben Erscheinungen, nur tritt später keine Fieberreaktion auf; daher Steigerung der Dosis auf 2 ccm und später auf 3 ccm. Nach zirka dreimonatiger Behandlung verläßt Patient fieberfrei mit einer Körpergewichtszunahme von mehr als 2 kg die Klinik.

6. A. K., Arbeiterin, 27 Jahre. Tuberkulose beider Oberlappen, besonders rechts. Bacillenbefund ++. Spontanes Fieber an manchen Tagen, besonders in den Abendstunden (unter 38°). Starke Nachtschweiße. An den Tagen der Injektion (1 ccm Milch intraglutäal 9 Uhr vormittags) gegen 4 Uhr nachmittags Stechen im Rücken. Kopfschmerzen, Mattigkeit. Die Temperatur steigt immer nachmittags an und erreicht gegen Abend den Höhepunkt (über 39°). Während der Allgemeinerscheinungen werden die Rasselgeräusche viel deutlicher. Die folgende Nacht wird gut verbracht. Die früher quälenden Nachtschweiße sistieren. Am Tage nach jeder Injektion Wohlbefinden und Besserung des Appetits. Nach der fünften Injektion nur mehr geringe Fieberreaktion (Höchsttemperatur 37,1°). Nach drei Wochen Körpergewichtszunahme von fast 1½ kg.

7. F. S., Kutscher, 54 Jahre. Tuberkulose des rechten Oberlappens. Bacillenbefund +. Fast afebriler Verlauf. Nach der ersten intraglutäalen Milchinjektion (1 ccm) zirka sieben Stunden nach der Injektion Kopfschmerzen, Schwächegefühl, Unruhe, Atemnot, Fieberanstieg bis 39°. Auf der Höhe des Fiebers deutliche Vermehrung der Rasselgeräusche. Patient schläft gut und zeigt am nächsten Tag auffallende Euphorie. Nach zirka 14 Tagen fehlt die Fieberreaktion; daher werden 2 ccm Milch injiziert. Der Temperaturanstieg, mit dem Patient anfangs auch auf diese Dosis reagiert, wird immer geringer. Gewichtszunahme nach zirka vier Wochen ½ kg.

8. J. T., Hausierer, 32 Jahre. Apicitis lateris utriusque. Bacillenbefund ++. Spontane Höchsttemperatur 37,5°, gewöhnlich afebril. Reagiert auf 1 ccm Milch intraglutäal mit Allgemeinerscheinungen und Fieberanstieg, wobei auch objektiv eine Verstärkung der lokalen Krankheitsphänomene nachweisbar ist. Die Fieberreaktion wird immer schwächer und bleibt schließlich aus. An den Tagen der Injektion besserer Schlaf und am nächstfolgenden Tag immer Wohlbefinden und Besserung des Appetits. Körpergewichtsanstieg nach zwei Monaten 900 g.

9. J. St., Arbeiter, 18 Jahre. Rechtsseitige tuberkulöse Pleuritis. Anfangs subfebriler Verlauf (Höchsttemperatur 37,2°). Flüssigkeitserguß nimmt fast den ganzen rechten Pleuraraum ein. Nach der Injektion von 5 ccm Milch intraglutäal erfolgt ein allmählicher Anstieg der Temperatur bis 39° (nach sieben Stunden). Dabei Kopfschmerzen, Mattigkeit, Müdigkeit. Am nächsten Tage fühlt sich Patient wohl, nachdem er schon die Nacht gut verbracht hatte. Auftreten eines Herpes labialis. Von da ab wird Patient fortlaufend mit intraglutäalen Milchinjektionen behandelt, und zwar anfangs mit 1 ccm, und nach Aufhören der Fieberreaktion mit 2 ccm. Bald wird ein allmählicher Anstieg der Diurese (bis 2000 ccm pro die gegen 400 bis 500 ccm zur Zeit der Aufnahme) beobachtet, und zwar an dem der Injektion nächstfolgenden Tage. Der Dämpfungsbezirk über der rechten Lunge wird immer geringer und verschwindet schließlich. Nach vierwöchiger Behandlung wird Patient fieber- und beschwerdefrei mit einer Körpergewichtszunahme von 600 g entlassen.

10. F. S., 61 Jahre. Linksseitige tuberkulöse Pleuritis, Apicitis dextra. Bacillenbefund +. Fieberfrei. Patient wird in Intervallen von einigen Tagen mit intraglutäalen Milchinjektionen (1 ccm) behandelt. Während nach der ersten Injektion (nach zehn Stunden) eine Fieberreaktion bis 38,3° zu konstatieren ist, werden die Temperatursteigerungen nach den nächstfolgenden Injektionen geringer und bleiben schließlich aus. Auffallend ist das Auftreten einer hohen Diurese (bis 3900 ccm täglich gegen 650 bis 1250 vor der Behandlung). Nach achtwöchiger Behandlung verläßt Patient mit einer Körpergewichtszunahme von 4.4 kg und negativem Bacillenbefund die Klinik.

11. W. C., Fleischer, 55 Jahre. Tuberkulose des rechten Oberlappens. Bacillenbefund +. Abendtemperaturen bis 37,7°. Nach 1 ccm Milch subcutan Temperaturanstieg 39° (nach sieben Stunden). Sechs Stunden nach der Injektion beginnt Patient über Schmerzen an der Stichstelle zu klagen, welche sich stark rötet und infiltriert ist. Die Schmerzreaktion dauert zirka zwei Stunden an. Gleichzeitig findet man auch über dem rechten Oberlappen eine deutliche Vermehrung der Rasselgeräusche, die früher nur spärlich nachzuweisen waren. Patient klagt über Stechen auf der Brust und Kopfschmerzen. Er reagiert auch mit einem starken Herpes labialis. Das Fieber klingt allmählich ab und beträgt nach 18 Stunden nur mehr 37°. Es folgt eine auffallende Euphorie und Patient verbringt die folgende Nacht sehr gut. Bei den folgenden Injektionen immer dieselben Erscheinungen. Doch wird der Temperaturanstieg immer geringer. Patient hat nach 18 Tagen um 900 g zugenommen.

12. M. T., 45 Jahre. Apicitis lateris utriusque. Bacillenbefund ∅. Spontane geringe Abendtemperaturen. Patient fühlt sich sehr schwach. Da auf ½ ccm Milch subcutan kein Temperaturanstieg erfolgt, wird 1 ccm Milch subcutan injiziert. Zehn Stunden nach der Injektion erreicht das Fieber die Höhe von 39,8°, doch klingt es nicht wie gewöhnlich allmählich ab, sondern Patient reagiert mit einem fünftägigen Fieber (Temperaturen bis 39,8°), wobei es auch zu deutlicher Herpeseruption an der Oberlippe kommt. Starke Stichreaktion im Sinne einer Rötung, Schwellung und Schmerzhaftigkeit und über beiden Lungenspitzen Vermehrung besonders der feuchten Rasselgeräusche. Nach den nächsten Injektionen bewegt sich die Temperatur zwischen 37 und 37,5°. Patient fühlt sich nach zirka vierwöchiger Behandlung wohl und hat sich sehr erholt.

13. F. K., Arbeiter, 47 Jahre. Apicitis lateris utriusque. Bacillenbefund positiv. Subfebriler Verlauf. Auf ½ ccm Milch subcutan geringe Fieberreaktion, jedoch deutliche Stich- und Herdreaktion. Auf 1 ccm Milch subcutan steigt das Fieber anfangs höher, wobei einmal ein ausgedehnter Herpes labialis auftritt, bei den späteren Injektionen

wird der Temperaturanstieg immer geringer. Immer können wir eine deutliche Lokalreaktion konstatieren und auf der Höhe des Fiebers werden die Auscultationsphänomene über den erkrankten Lungenpartien deutlicher. Nächsten Tag auffallende Euphorie. Patient, der bereits einen Monat in Behandlung steht, zeigt eine bedeutende Besserung.

14. M. F., 33 Jahre. Apicitis lateris utriusque. Bacillenbefund ++ Fieber zeitweise (Temperaturen unter 38°). Da Patient auf 1 ccm Milch subcutan nur mit geringen Temperaturen anspricht und nach der zweiten Injektion sogar fieberfrei bleibt, werden 2 ccm injiziert. Sieben Stunden nach der Injektion höchste Temperatur (38,5°). Patient klagt über Kopfschmerzen und Stechen in der rechten Schulterblattgegend. Die Injektionsstelle ist schmerzhaft, gerötet und geschwollen. Über der rechten Spitze sind die Rasselgeräusche deutlicher und reichlicher. Das Fieber klingt gegen Abend ab und Patient schläft auch besser als am vorhergehenden Tage. Nach einer Woche können wir zu einer höheren Dosis ($2\frac{1}{2}$ ccm) übergehen, da der Temperaturanstieg nach 2 ccm gering ist. Gegenwärtig hat sich Patient bedeutend erholt.

15. A. K., 27 Jahre. Tuberkulose des linken Oberlappens. Bacillenbefund ++. Seit April 1918 Husten und Nachtschweiße, manchmal subfebrile Temperaturen. Auf ½ ccm Milch subcutan keine Temperatursteigerung. Starke Lokalreaktion, keine besondere Herd- und Allgemeinreaktion. Auf 1 ccm Milch subcutan Höchsttemperatur 37,5°, deutliche Stichreaktion, und über der erkrankten Lungenpartie Verschärfung des Atemgeräusches und Vermehrung der Rasselgeräusche (zirka sieben Stunden nach der Injektion). Von da ab wird täglich zuerst 1 ccm, später 2 ccm Milch subcutan injiziert. Nach kuzer Zeit konstatieren wir eine Besserung des Allgemeinbefindens und des Appetits und ein vollkommenes Sistieren der früher quälenden Nachtschweiße. Nach fünfwöchiger Behandlung Körpergewichtszunahme von 1 kg.

16. G. T., 17 Jahre. Apicitis sinistra. Bacillenbefund negativ. Subfebril. Seit drei Monaten Ausfluß aus der Scheide. In der Vagina sind mehrere Knötchen zu tasten, offenbar liegt auch hier ein specifischer Prozeß vor (Klinik Prof. Wagner). Patientin bekommt jeden dritten Tag 1 ccm Milch subcutan. Schon nach den ersten Injektionen nimmt die Menge des Vaginalausflusses ab. Nach dreiwöchiger Behandlung fast kein Ausfluß mehr. Körpergewicht konstant.

Die mitgeteilten Fälle enthalten eine Reihe gemeinsamer Faktoren, welche eine gesonderte Hervorhebung verdienen.

1. Im klinischen Reaktionskomplex, wie er durch die parenterale Einverleibung von Milch in einer Durchschnittsdosis von ½ bis 2 ccm sich einstellt, lassen sich fast stets zwei Phasen deutlich unterscheiden:

a) eine *negative*, welche mit einem Minus von Wohlbefinden und einer Reihe von subjektiven und objektiven Zeichen einhergeht, welche in ihren klinischen Erscheinungsformen vollkommen entsprechen dem Komplex der Allgemeinreaktion nach Tuberkulininjektionen, wobei auch die örtliche Reaktion an der Injektionsstelle im Sinn einer Stichreaktion nicht fehlt.

Diese negative Phase geht einher einerseits mit Fiebersymptomen allgemeiner Art, wobei die Temperaturen häufig 39° und darüber erreichen, andererseits mit Schmerzen auf der Brust, die häufig topographisch den tuberkulösen Veränderungen des Lungenparenchyms entsprechen. Bei Injektionen in den Morgenstunden ist die negative Phase vielfach abends bereits abgeschlossen und beginnt

b) die *positive* Phase, welche mit einem ausgesprochenen Plus an subjektivem Wohlbefinden einhergeht und sich unter anderem häufig durch guten Schlaf, erleichterte Atmung und Gefühl der Frische äußert, sodaß die Kranken vielfach selbst nach weiteren Injektionen verlangen. Nicht selten kommt es auch zum Sistieren der Nachtschweiße. Die Euphorie ist dabei keine relative, sondern das Niveau des allgemeinen Kräftegefühls ist ein offenbar ungleich höheres als vor der Injektion. Die positive Phase, vielfach schon in den Abendstunden des Injektionstags einsetzend, äußert sich noch am nächstfolgenden Tage.

2. Genau wie nach Tuberkulinreaktionen und in demselben zeitlichen Ablaufe stellen sich über den erkrankten Lungenpartien unverkennbar Herdreaktionen ein, die sich ganz besonders durch Verschärfung des Atemgeräusches, Zunahme der Rasselgeräusche, eventuell auch Auftreten stärkerer Dämpfung kundgeben.

3. Genau wie im Verlauf einer Tuberkulintherapie läßt sich auch hier eine Art von Gewöhnung feststellen, insofern bei den folgenden Injektionen der gleichen Dosis die Wirkungskomplexe milder ausfallen, sodaß vielfach eine Steigerung der Dosis sich als zweckmäßig erweist.

4. Beachtenswert ist die Häufigkeit von Herpes labialis; über die eventuelle prognostische Wertung dieses Symptoms müssen weitere Erfahrungen gesammelt werden.

Auswahl der Fälle. Genau wie für die Behandlung mit Tuberkulin ergibt sich nach unseren bisherigen Erfahrungen auch für die Milchbehandlung die Notwendigkeit einer Sichtung der Fälle. Floride Phthisen mit andauernd hohem Fieber und raschem Gewebszerfall sind auch hier im allgemeinen ein Noli me tangere, während andererseits die mehr torpiden, ohne besondere Pulsbeschleunigung und ohne höheres Fieber verlaufenden Fälle mit Neigung zu fibröser Induration genau wie auf dem Gebiete der Tuberkulintherapie auch hier die Hauptdomäne des Indikationsbereichs darstellen. Auch osseale Formen von Tuberkulose und lymphatische Formen im Sinne von Skrofulose möchte ich hier einbeziehen. Diesbezüglich sei auf Ausführungen an anderer Stelle verwiesen[1]). Im übrigen lassen sich hier nur allgemeine Direktiven, keine erschöpfenden Detailvorschriften aufstellen und muß der Arzt eben jenen künstlerischen Blick für die Eigentümlichkeit der jeweiligen Konstitution besitzen, wie ihn etwa ein Proträtmaler betätigt gegenüber der Eigenart des künstlerisch zu erfassenden Gegenstandes.

Dosierung und Anwendungsart. Im allgemeinen läßt sich sagen, daß dort, wo größere Tuberkulin-, auch größere Milchempfindlichkeit besteht, wie überhaupt besonders das pyrogenetische Reaktionsvermögen auf Tuberkulin und Milch weitgehendsten Parallelismus zeigt, insofern beispielsweise Krebserkrankungen sowohl gegen Milch als auch Tuberkulin in der Regel, wenn auch nicht ganz ausnahmslos, ein vielfach hochgradig herabgesetztes pyrogenetisches Reaktionsvermögen aufweisen. Genau wie in der Tuberkulintherapie ist auch hier vorsichtig tastendes Vorgehen in der Dosierung am Platze. So wie es in der Tuberkulintherapie ein frommer Selbstbetrug ist zu glauben, daß die Hautempfindlichkeit (percutan, intracutan, Stichreaktion) einen Rückschluß erlaubt auf die zu erwartende Höhe der Allgemein- oder Herdreaktion, so wäre auch hier ein derartiger Rückschluß irrig. Irgendwelche feste Beziehungen der Milchstichreaktion, welche sich mit der Tuberkulinstichreaktion in allen äußerlichen Details deckt, und der auf parenterale Milchzufuhr folgenden Allgemein- und Herdreaktionen bestehen nicht. Wir haben in unseren Fällen im allgemeinen mit ½ ccm subcutan begonnen und sind je nach Maßgabe des Falles auf 1 bis 2 ccm angestiegen. Die Injektionen erfolgten meist subcutan[2]), sind sie zu schmerzhaft, oder handelt es sich um sehr empfindliche Kranke, so empfiehlt sich natürlich der intramuskuläre Weg. Durchschnittlich wurden in drei- bis viertägigen Intervallen, und zwar meist zirka drei Wochen hindurch, die Injektionen wiederholt, wenigstens bisher nie ambulatorisch, sondern nur bei liegenden Kranken. Wie schon erwähnt, tritt ganz analog den Beobachtungen bei Tuberkulinkuren oft rasch eine Art Gewöhnung ein, sodaß die gleichen Dosen nur mehr geringe Allgemein- respektive Herdreaktionen auslösen, was im allgemeinen zu einer Steigerung der Dosis auffordert. Der Effekt und damit auch die Dosierung kann im allgemeinen dann als dem konkreten Einzelfalle gut angepaßt beurteilt werden, wenn die pyrogenetische Reaktion wenigstens, soweit Temperaturen von 38° und darüber in Betracht kommen, den Injektionstag nicht überschreitet und wenn die positive Phase der Allgemeinreaktion mit ihrer ganz eigenartigen Euphorie womöglich schon in den Abendstunden oder wenigstens am folgenden Tage deutlich ausgesprochen ist.

In bezug auf Herdreaktionen steht unsere Klinik auch auf dem Gebiete der Tuberkulinbehandlung nicht etwa auf dem Standpunkt, daß Herdreaktionen vermieden werden müssen. Nicht die Herdreaktion als solche, sondern nur ihr Exzeß kann unter Umständen schädlich wirken. Die Herdreaktion als solche ist ein ganz wesentlicher therapeutischer Faktor. Verzichtet man auf dieselbe ganz und etwa gar noch auf jede Allgemeinreaktion, so besteht unserer Überzeugung nach die große Gefahr, daß aus der Tuberkulintherapie eine Homöopathie, das heißt eine Scheinbehandlung wird. Der an und für sich ja sehr löbliche Grundsatz des „primum non nocere“ wird dabei allerdings voll gewahrt, nur leider gewiß vielfach auf Kosten eines „non juvare“. Die „homöopathische“ Tuberkulinbehandlung hat gewiß den Vorteil, daß sie auch in der Hand des weniger erfahrenen Arztes kein Unheil

[1]) R. Schmidt, Über Tuberkulintherapie und Tuberkulindiagnostik. (Prag. m. Wschr. 1914, Nr. 1.)

[2]) Nur in einem einzigen Falle kam es nach subcutaner Injektion von 2 ccm Milch zu einem hochgradigen Ödem des ganzen Armes, das aber in einigen Tagen sich rückbildete. Es handelte sich in diesem Falle wohl um eine Art Idiosynkrasie, da wir sonst nie derartiges beobachten konnten.

anstiften kann. Das „allopathische“ Vorgehen mit allgemeiner Herdreaktion erfordert dagegen ein nur durch langjährige klinische Vertiefung in das diagnostische und prognostische Tuberkuloseproblem erreichbares Verständnis für die jeweilige konstitutionelle Eigenart des Kranken. Als durchaus aktives, in das Getriebe des Organismus unter Umständen ziemlich tief eingreifendes Verfahren nähert es sich dem Wirken des Chirurgen und teilt allerdings mit diesem auch die Möglichkeit von Schädigungen. Die Chirurgie hätte sich wohl aber kaum zu ihrer gegenwärtigen Höhe entwickelt, wenn jede Schädigung eines Kranken sofort zum Aufgeben des betreffenden Operationsverfahrens geführt hätte. Praktisch schätzen wir übrigens die Gefahr von mäßigen Herdreaktionen auch im Verlaufe einer Tuberkulintherapie bei entsprechender Auswahl der Fälle durchaus nicht hoch ein. Wir haben bei entsprechender Auswahl der Fälle auch von Milchherdreakionen keine üblen Folgen gesehen. Es könnte übrigens die Frage aufgeworfen werden, ob denn die Herdreaktion nach Milch den Herdreaktionen nach Tuberkulin biologisch in ihrer Wesensart vollkommen gleichzusetzen sei. Erwägungen über diese Frage seien einer späteren Veröffentlichung vorbehalten. Die Sterilisation der angewandten Milch erfolgte wie üblich durch zehn Minuten langes Kochen im Wasserbad. Es wäre gewiß im Interesse einer besonderen Exaktheit gelegen, mit Milch aus gleichbleibender Quelle oder wenigstens mit bestimmt unverdünnter Milch zu operieren. In Sanatorien, Heilanstalten und dergleichen werden diese Bedingungen sich leicht verwirklichen lassen. Wir hatten aber praktisch nicht den Eindruck, daß sich hier besondere Schwierigkeiten ergeben würden und etwa die Provenienz der Milch (verwendet wurde ausschließlich Kuhmilch) zu verschiedenen Effekten führen würde. Es wäre wünschenswert, die P.-K.-Therapie bei Tuberkulose im Sinne parenteraler Milcheinverleibung bis zum definitiven Ausbau vorerst noch Kliniken und Krankenanstalten, welche über spezialistische Erfahrungen auch auf dem Gebiete der Tuberkulintherapie verfügen, vorzubehalten. Wie schon betont, scheint ein weitgehender Parallelismus in diese beiden Behandlungsmethoden sowohl in ihren Licht- als in ihren Schattenseiten zu bestehen.

Weitere Erfahrungen auf diesem Gebiete werden wohl hinausreichen über das enger umgrenzte Interesse eines neuen therapeutischen Vorschlages. Sie werden, was besonders bedeutungsvoll erscheint, das Problem der Specifität oder Nichtspecifität der Tuberkulinwirkungen neuerdings aufrollen und es vielleicht einer definitiven Lösung zuführen. Gerade in dieser Hinsicht wird sich gelegentlich auch eine kombinierte Milch-Tuberkulinbehandlung in abwechselnden Applikationen empfehlen, um in ein und demselben Falle die klinischen Reaktionssyndrome zu vergleichen und die Äquivalente von Milch und A.-T.-K. oder anderen Tuberkulinpräparaten festzustellen.

In kurzer Zusammenfassung seien unter besonderer Berücksichtigung der Perspektive auf biologisches Gebiet folgende Gesichtspunkte gesondert hervorgehoben:

1. Die Allgemeinreaktionen, wie sie nach parenteraler Milchzufuhr in einer Durchschnittsdosis von $^1/_2$ bis 2 ccm bei aktiver Tuberkulose auftreten, decken sich vielfach vollkommen, und zwar sowohl in ihrem zeitlichen Ablauf als in ihrer Art und ihrer therapeutischen Wirkung mit den klinisch wahrnehmbaren Effekten von A.-T.-K.-Injektionen.

2. Durch Milchinjektionen lassen sich im Bereiche tuberkulöser Lungenherde typische Herdreaktionen erzielen, welche auch wieder sowohl in ihrem zeitlichen Auftreten als in ihrer Art vollkommene Analoga darstellen zu den Herdreaktionen nach A.-T.-K.-Injektionen.

3. Umgekehrt lassen sich nach unseren Erfahrungen durch Tuberkulininjektionen bei sicher nicht tuberkulösen Prozessen, so in Fällen von abklingendem, typischem, akutem Gelenkrheumatismus Herdreaktionen in den früher befallenen Gelenken auslösen, die sich durch Steigerung der Schmerzhaftigkeit in den Gelenken oder durch Wiederauftreten derselben kundgeben.

4. Die Stichreaktionen nach Milch zeigen in ihrem äußeren Aspectus und der Zeit ihres Auftretens vielfach größte Übereinstimmung mit den Stichreaktionen nach A.-T.-K.

5. Außerhalb des Rahmens aktiver Tuberkulose zeigt sich vielfach, besonders im pyrogenetischen Reaktionsvermögen, so unter anderem bei Krebserkrankungen, ein weitgehender und auffallender Parallelismus zwischen Lac- und A.-T.-K.-Wirkung. Es liegt daher sehr nahe, zum allermindesten einen hochprozentigen unspecifischen Wirkungskomplex als Effekt der Tuberkulininjektionen anzunehmen, und zwar ganz besonders dort, wo A.-T.-K.- und Lacwirkung, wie das meist der Fall ist, einen weitgehenden Parallelismus aufweisen. Es sind daher die Vorstellungen sowohl über die diagnostische, als auch über die therapeutische Deutung der Tuberkulinreaktionen einschließlich der neueren Verfahren (Partialantigene, Schildkrötentuberkelbacillen-Vaccine nach Friedmann) dringend einer Revision bedürftig.

Malariafragen[1]).

Von

Prof. Dr. **Hans Arnsperger**, Dresden.

Die kommende warme Jahreszeit bringt uns einer Gefahr näher, von der viele Ärzte der Heimat sich keine Vorstellung machen können, der Gefahr der Ausbreitung der Malaria.

Der Hinweis darauf, daß wir mit tausenden latent Malariakranker in unserer Heimat rechnen müssen, daß früher in Deutschland Malaria eine sehr verbreitete Erkrankung war, daß der Überträger der Infektion an vielen Orten vorkommt und daß die Bedingungen für eine Ausbreitung der Malaria vielerorts günstige sind, genügt, um zu zeigen, daß die Malaria eine sehr wichtige Erkrankung ist, welche namentlich auch den Praktiker interessieren muß.

Die Frage, welche Bedeutung die Malaria für Deutschland haben kann, ist eine der Malariafragen, die ich besprechen möchte. Es ist bekannt, daß auch noch vor dem Kriege einzelne Malariaherde in Deutschland bestanden, besonders an den Flußmündungen der Weser, Jade und Elbe und in den Nordseemarschen, namentlich in der Gegend von Emden[2]). Aber die Erkrankung hatte keine große Bedeutung mehr. Im deutschen Heere war die Zahl der Malariafälle von 132 ‰ im Jahre 1860 auf 0,07 ‰ im Jahre 1907/08 zurückgegangen.

An der Wirkung aber, welche die Verbreitung der Malaria in anderen, namentlich tropischen Ländern hat, ersehen wir, wie verheerend die Erkrankung für die Bevölkerung ist, wie das Aufblühen fruchtbarer Gegenden verhindert wird durch das Wüten der Krankheit. Die Malaria ist großenteils daran schuld, daß z. B. Gegenden in Kleinasien, die nach Berichten alter Schriftsteller eine hohe Kultur hatten, heute entvölkert sind und nur von einer armseligen Bevölkerung, die keinen Lebensgenuß kennt, bewohnt wird. Eine Arbeit von Rodenwaldt und Zeiß[3]) bringt darüber interessante Berichte. Es sei aus diesen Berichten nur kurz erwähnt, daß Städte wie Ephesus und Milet in ihrer Blütezeit Einwohnerzahlen von 200 000 aufwiesen, während bei vorsichtiger Schätzung die heutige Einwohnerzahl des alten Gebietes von Ephesus nur wenige Tausende beträgt, die Einwohnerzahl des ganzen unteren Mäandertales, welches außer den erwähnten Städten früher noch eine Reihe anderer blühender Städte aufwies, heute nur noch etwa 40 000 beträgt. Eine Hauptursache dieser Vernichtung blühenden Lebens ist die verheerende Ausbreitung der Malaria.

Ist es nun möglich, daß auch bei uns die Malaria wieder an Bedeutung gewinnt, daß eine Ausbreitung zu befürchten ist? Diese Frage ist unbedingt zu bejahen. Authentische Berichte über die Zahl der Malariafälle im deutschen Heere liegen natürlich noch nicht vor. Aber aus manchen Angaben läßt sich immerhin schließen, daß sowohl das Ostheer als auch in ganz besonderem Maße die Armee in Rumänien, Mazedonien und in der Türkei sehr stark mit Malaria durchseucht waren. Glücklicherweise sind ja bis vor kurzem die Verhältnisse so gewesen, daß die an Malaria erkrankten Militärpersonen sich einer gründlichen Behandlung unterziehen mußten und namentlich seit Beginn des Balkanfeldzuges hat die Militärbehörde viel für die Bekämpfung der Malaria getan. Das ist nun alles anders geworden, und wir müssen vor allem nach der Rückkehr der Trümmer unseres Ostheeres und Rückkehr der Gefangenen, welche in malariaverseuchten Gegenden, wie z. B. in Rumänien und Rußland, zurückgehalten wurden, damit rechnen, daß sehr zahlreiche unbehandelte oder schlechtbehandelte Fälle eingeschleppt werden, welche zahlreiche virulente

[1]) Vortrag gehalten am 29. März 1919 in der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde, Dresden.

[2]) Ziemann, Die Malaria. Handbuch der Tropenkrankheiten 1917, Bd. 5. Nocht und Mayer, Die Malaria 1918.

[3]) Rodenwaldt und Zeiß, Malariastudien im Wilajet Aidin (Kleinasien). (Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene 1918, Bd. 22.)

Infektionserreger mit sich tragen. Ein Arzt[1]), der selbst in russischer Gefangenschaft war, berichtet über die Verseuchung der Gefangenen in Rußland. In einem Lager von etwa 3000 Insassen waren im Sommer 1918 über 1000 an Malaria erkrankt. Sie hatten keine Behandlung, weil Chinin nicht aufzutreiben war und viele gingen elend zugrunde. Der Berichterstatter rechnet damit, daß bei Rückkehr der Gefangenen aus Rußland mehrere tausend Keimträger die Krankheit in die Heimat mit sich bringen.

Ich muß natürlich im großen und ganzen die Pathologie der Malaria als bekannt voraussetzen, erinnere nur daran, daß die Krankheit durch den Stich der malariainfizierten Mücke von der Gattung der Anopheles übertragen wird. Die Entwicklung der Plasmodien, namentlich der bösartigen tropischen Form in der Mücke erfolgt nur bei einer Außentemperatur, der die bei uns herrschenden Außentemperaturen nur selten entsprechen. Zur Entwicklung der Plasmodien in der Anopheles ist das Optimum der Temperatur zwischen 20 bis 30°. Die niedrigste zur Reifung nötige Temperatur ist 17°. Temperaturabfälle bis zu 8° unterbrechen wohl die Entwicklung, die aber beim Steigen der Temperatur weitergehen kann. In unseren Breiten wird also höchstens von Juli bis September Infektionsgefahr bestehen. In dieser Hinsicht ist also die eine Vorbedingung für die Ausbreitung der Erkrankung keine sehr bedeutende. Das Vorhandensein von Anopheles aber, die andere Vorbedingung, ist recht verbreitet in Deutschland, verbreiteter, als meistens angenommen wird, und für die Bekämpfung der Anopheles ist bei uns bis jetzt noch sehr wenig getan worden.

Wir müssen also feststellen, daß alle Vorbedingungen für die Malaria, wenn auch in verschiedenem Grade, bei uns vorhanden sind, die Keimträger, die Entwicklungsbedingungen für die Plasmodien und die Überträger. Trotzdem wird meiner Ansicht nach keine Gefahr sehr starker Ausbreitung entstehen. Ein Beweis für diese Ansicht mag es sein, daß bisher nur wenige Fälle von Übertragung der Malaria in der Heimat bekanntgeworden sind, obwohl doch bereits seit 1915 im Heere die Malariafälle in größerer Zahl vorgekommen sind, obwohl mindestens an 40 Orten größere Malariaabteilungen bestanden, und man vielfach vor Einrichtung der Malariaabteilungen es nicht für notwendig gefunden hat, nachzuforschen, ob die betreffenden Orte malariafrei und anophelesfrei seien. Die Kürze der Zeit, in der eine für die Entwicklung der Plasmodien geeignete Temperatur herrscht, verhindert schon eine Ausbreitung in dem Umfange wie in südlichen Ländern. Die Mücken kommen nicht in solchen Massen vor, nicht in Schwärmen wie in den Malarialändern, die Bevölkerung ist nicht so gleichgültig gegen die Ausbreitung der Stechmücken. Es geschieht auch von der Bevölkerung selbst doch schon einiges zur Bekämpfung der Stechmücken, und es ist zu erwarten, daß die Maßnahmen, welche im Felde zur Bekämpfung der Stechmücken angewandt wurden, bekanntgeworden sind und auch ohne besondere behördliche Regelung vielfach angewendet werden.

Jedenfalls ist aber damit zu rechnen, daß nicht nur die infizierten Kriegsteilnehmer Träger der Erkrankung bleiben, sondern daß auch Infektionen in der Heimat vorkommen und es zu einer, wenn auch mäßigen Verbreitung der Krankheit kommen wird.

Da erhebt sich denn sofort die Frage: Wie ist dem zu begegnen? Wie bei jeder anderen Infektionskrankheit ist das beste Mittel zu ihrer Bekämpfung die frühzeitige Erkennung der Erkrankung, Isolierung und Behandlung. Der Infektionsträger muß unschädlich gemacht werden. Zur Unschädlichmachung der Keimträger gehört natürlich in erster Linie ihre Feststellung.

Jeder von uns kennt das klassische Bild des Malariaanfalls, der in bestimmten Zeiträumen auftritt, je nach Art des Erregers, und jeder wird an Malaria denken, wenn mehr weniger plötzliche, kurzdauernde Fieberanfälle geklagt werden. Aber namentlich bei der chronischen Form der Malaria kommen ganz atypische Formen vor, bei denen es mitunter gar nicht so leicht ist, auf die richtige Diagnose zu kommen. Ich rate deshalb dem Praktiker, heutzutage bei jedem unklaren Krankheitsfalle bei Kriegsteilnehmern an Malaria zu denken. Ich habe es erlebt, daß Malariakranke monatelang auf Abteilungen für Magendarmkranke zugebracht haben, weil immer wieder anfallsweise auftretende Magenbeschwerden geklagt wurden. Auch Verdacht auf Lungentuberkulose besteht oft lange Zeit bei derartigen Kranken, bis eine ganz genaue Temperaturbeobachtung, namentlich mit zweistündiger Messung, die auch des Nachts eine Zeitlang fortgeführt wird, auf die richtige Fährte führt.

Die klinische Beobachtung läßt bei latenter Malaria ebenfalls Feststellungen zu, die die Diagnose ermöglichen. Von außerordentlicher Wichtigkeit ist bei unklaren Erscheinungen die Milzuntersuchung, die bisweilen ausschlaggebend für die richtige Diagnose sein kann. Die Symptome latenter Malaria sind vor allem starke Anämie, bisweilen mit eigentümlicher graugelber Hautfärbung, starke Mattigkeit, häufigere unklare kleine Fiebersteigerungen, rheumatische Beschwerden, Kopfschmerzen, Gedächtnisschwäche, Unlust zur Arbeit, neuralgiforme Schmerzen bis zu regelrechten Neuralgien, Neuritiden, Lähmungszustände, Pseudosklerose, leichte psychische Alterationen, Dämmerzustände, Magendarmstörungen, Leberschwellungen, Ikterus, Bronchitis usw. Zu erinnern ist daran, daß die durch akute Milzschwellung verursachten Schmerzen zur Fehldiagnose einer linksseitigen Unterlappenpneumonie oder von Pleuritis führen können. Bei unklaren Fiebersteigerungen kann auch der Erfolg des Chinins den Verdacht auf Malaria bestärken.

Aber die Diagnose kann erst durch den positiven Blutbefund gesichert werden. Am einfachsten ist der Plasmodiennachweis im Anfall. Aber auch außerhalb des Anfalls lassen sich bei genauer Untersuchung vielfach Dauerformen der Plasmodien nachweisen. Die Blutuntersuchung kann entweder am Präparat des Blutausstriches gemacht werden oder mit der Methode der dicken Tropfen. Letztere ist ohne Schwierigkeit auch von dem Ungeübten anzuwenden, indem auf den gutgereinigten Objektträger zwei bis drei Blutstropfen gebracht werden, diese mit einer Nadel etwas verteilt werden und dann nach Lufttrocknen das Präparat zur Färbung eingesandt wird. Aus dem Blutpräparat sind noch andere Anhaltspunkte für die Diagnose zu gewinnen. Erscheinungen von basophiler Punktation der Erythrocyten und von Polychromatophilie weisen den aufmerksamen Untersucher auf die Möglichkeit einer Malaria hin. Bei Tertiana ist eine besondere Art der Tüpfelung der Erythrocyten zu beobachten, die sogenannte Schüffnertüpfelung. Diese Veränderungen an den roten Blutkörperchen sind wohl der Ausdruck von Regenerationserscheinungen, der Ausdruck des Auftretens junger Zellen infolge Zerstörung zahlreicher Erythrocyten durch die Malariaplasmodien, zum Teil auch der Ausdruck von Degenerationserscheinungen.

An dieser Stelle soll noch eine Frage berührt werden, welche weniger von praktischer Bedeutung ist, aber wissenschaftliches Interesse besitzt, die Frage der Beziehungen der verschiedenen Malariaformen, Tertiana, Quartana, Tropica zueinander. Dem Standpunkt der meisten Forscher, daß es getrennte Arten von Malariaerregern sind, stehen andere Forscher gegenüber, die die verschiedenen Formen nur als verschiedene Stadien ein und desselben Erregers auffassen. Eine entscheidende Begründung der einen oder anderen Auffassung kann noch nicht gegeben werden. Die Unitarier gründen ihre Auffassung hauptsächlich darauf, daß bei denselben Menschen zu verschiedenen Jahreszeiten verschiedene Formen vorkommen, im Frühjahr bis Mitte des Sommers Tertiana, im Herbst Tropica, daß bei Patienten, welche im Herbst Tropica oder Quartana sich zugezogen haben, im nächsten Frühjahr die Malaria als Tertiana rezidiviert. Dieselbe Beobachtung führen die Anhänger der Verschiedenartigkeit der Malariaformen für sich an; sie nehmen es als Beweis einer Superinfektion, einer Infektion durch verschiedene Erreger an und weisen darauf hin, daß manchmal zwei verschiedene Erreger nebeneinander im Blut gefunden werden können. Sie weisen auf die Verschiedenartigkeit der durch die verschiedenen Formen hervorgebrachten Krankheitsbilder hin, auf die verschiedene Wirkung gewisser Arzneimittel, namentlich des Salvarsans bei den verschiedenen Formen, und weisen namentlich auch darauf hin, daß es Gegenden gibt, in denen nur Tertiana und Quartana, keine Tropica vorkommen. Letztere Feststellung erklären die Unitarier damit, daß die Umwandlung einer Form in die andere an bestimmte Lebensbedingungen geknüpft ist, namentlich an klimatische Faktoren. Die morphologischen Verschiedenheiten lassen sich ja auch mit der Unitariertheorie vereinbaren, sprechen aber mehr für die Verschiedenartigkeit.

Im großen und ganzen haben die Anhänger der Verschiedenartigkeit der Malariaform gewichtigere Gründe für ihre Ansicht[1]).

Für den Praktiker ist jedenfalls die Feststellung von Wichtigkeit, daß Infektion von verschiedenen Formen gleichzeitig vor-

[1]) Schmalz, Über die Einschleppung von Geschlechtskrankheiten und Malaria durch unsere aus Rußland heimkehrenden Gefangenen. (D. m. W. 1919, Nr. 11, S. 297.)

[1]) Wörner, Dualismus oder Unität in der Malariaätiologie. (D. m. W. 1919, Nr. 7, S. 183.) — v. Heinrich, Mischinfektionen und Latenzerscheinungen der Malaria. (W. kl. W. 1917, Nr. 42, S. 1318.)

kommen kann, sodaß das Bild der Malaria in vielen Fällen entgegen der sonstigen Eintönigkeit ein sehr wechselndes werden kann. Auch für die Therapie ist die Feststellung von Bedeutung, da Mischinfektionen zwar nicht schwerer verlaufen als Einzelinfektionen, aber jeder Therapie wesentlich schwerer zugängig sind.

Eine Veränderung des Blutbildes, welche einen ganz besonders wichtigen Hinweis auf die Möglichkeit des Bestehens einer Malaria gibt, ist die sogenannte Mononucleose, welche ich fast regelmäßig feststellen konnte[1]). Es ist die starke prozentuale Vermehrung einer Vorstufe der polymorphkernigen Zellen der sogenannten einkernigen Leukocyten, welche im normalen Blute höchstens 3 bis 8 % der Leukocyten ausmachen, bei Malaria aber bis zu 30 % und mehr; sogar Vermehrung bis 60, bis 80 % ist beobachtet worden. Meist sind es Vermehrungen bis 20 %. Die Vermehrung geht auf Kosten der polynucleären Zellen. Das Bestehenbleiben einer Mononucleose deutet darauf hin, daß die Malaria noch nicht abgeheilt ist.

Bei den meisten Fällen chronischer Malaria ist außerdem die starke Verminderung der Leukocyten häufig, namentlich die Neutropenie bei relativer Lymphocytose auffallend. Im Anfall selbst ist das Verhalten der Leukocyten wechselnd, bald Leukocytose, bald Leukopenie; selbst bei verschiedenen Anfällen des gleichen Kranken wechselt die Leukocytenzahl, sodaß das Verhalten der Leukocyten im Anfall keine diagnostische Bedeutung hat.

Sehr interessant ist die Feststellung, daß die Wassermannsche Reaktion bei Malarikern vom zweiten bis achten Tage nach dem Anfall positiv sein kann, ohne daß Lues vorliegt; vor dieser Zeit und nachher seltener[2]). Diese Tatsache wird selten diagnostisch verwertbar sein, da ja der vorausgegangene Anfall die Diagnose schon stellen läßt, und in der Latenz die Reaktion nicht mehr positiv ist. Sie ist aber wichtig, da sonst Malariakranke, die einen Anfall überstanden haben, leicht in den Verdacht kommen, luetisch infiziert zu sein. Auf andere diagnostische Methoden, Komplementbindung, Hämolysinnachweis usw. erübrigt sich einzugehen, da sie keine verwertbaren Resultate geben.

Ist der Verdacht auf Malaria sehr stark, ohne daß Plasmodien im Blute gefunden werden, so ist es zur Klärung der Diagnose zweckmäßig, sich der Provokation zu bedienen. Wir wissen, daß die Malariaerkrankung außerordentlich lange latent bleiben kann, das heißt, daß die Malaria gar keine oder nur allgemeine Erscheinungen machen kann, ohne daß das typische Krankheitsbild, die Malariaanfälle, beobachtet wurden. Gerade in den letzten Kriegsmonaten haben wir eine große Anzahl frisch erkrankter Soldaten in Behandlung bekommen, welche von der Westfront kamen. Wenn man aber genauer nachforschte, waren sie alle vorher in Rußland, Rumänien, Mazedonien oder Norditalien gewesen, ohne dort typische Malaria gehabt zu haben. Erst die enormen Anstrengungen der Westkämpfe haben die Erkrankung zum Aufflackern gebracht. Ich bin deshalb auch skeptisch gegen die Annahme einer Malariainfektion im Westen. Ich habe unter vielen Hunderten von Kranken keinen gefunden, bei dem die Annahme einer Infektion im Westen zwingend war. Die Infektion kann jahrelang latent bleiben. Besonders scheint die lange Latenz für Gegenden charakteristisch zu sein, wo eine leichte Form der Tertiana endemisch ist, wie z. B. Wolhynien[3]). Ich habe Latenzzeiten bis zu zwei Jahren mit Sicherheit nachweisen können, ich könnte mir auch denken, daß die Krankheit noch länger im Ruhestadium bleibt, was wir von Malariarezidiven schon lange wissen.

Nicht nur die erste Erkrankung wird, wie gesagt, häufig nach längerer Latenzzeit durch besondere Einwirkung auf den Körper ausgelöst, sondern auch die Rezidive. Klimatische Schwankungen, namentlich große und rasche Luftdruckschwankungen wirken hierbei ein[4]). Die Häufigkeit der Rezidive nimmt mit dem Steigen der Außentemperatur zu. Plötzlichen Einwirkungen, wie außergewöhnliche Anstrengungen, namentlich große Märsche bei starker Hitze, ferner psychische Erregungen, alkoholische Exzesse, Verwundungen oder Operationen, fieberhafte Erkrankungen, können Anfälle folgen.

Aber auch unbeeinflußt treten Anfälle bisweilen auf, und man macht dann die Beobachtung, daß sie bisweilen in ganz gesetzmäßigen Zwischenräumen erscheinen können. So gibt May[1]) an, daß Rezidive immer in durch 7 teilbaren Zwischenräumen auftreten, was zweifellos mit der zur Entwicklung von genügend zahlreichen Plasmodiengenerationen nötigen Zeit zusammenhängt.

Eine Umstimmung des Körpers periodischer Natur analog den Menstruationswellen des Weibes nimmt Riebold[2]) als Ursache der in regelmäßigen Intervallen auftretenden Rezidive an. Er meint, daß man bei jeder Malariaerkrankung eine ganz bestimmte Regelmäßigkeit des Eintritts der Rezidive feststellen könne, und daß man diese Tatsache für die Therapie ausnutzen könne. Für die Entstehung der Rezidive wird nach Schaudinn die Rückbildung im Körper verbliebener weiblicher Geschlechtsformen zu ungeschlechtlichen Formen angenommen, oder eine unvollständige Vernichtung ungeschlechtlicher Formen, die für gewöhnlich zu spärlich sind, um Rückfälle hervorzurufen, aber durch eine Gleichgewichtsstörung des Körpers sich weiterentwickeln können. Die Periodizität der Rückfälle ist auch so zu erklären, daß sich bei der Überschwemmung des Blutes mit Teilungsformen Immunkörper bilden, welche zu einem Zugrundegehen der ungeschlechtlichen Formen führen. Die resistenteren Dauerformen bleiben im Körper erhalten, wenn auch ihre weitere Vermehrung verhindert wird; es bildet sich die latente Malaria aus. In diesem Stadium der Latenz sistiert die Bildung von Immunkörpern und damit sind die günstigen Bedingungen für die ungeschlechtliche Weiterentwicklung gegeben, die dann bei einer entsprechenden Vermehrung der Plasmodien zum Anfall führt. Dieser Kreislauf von Immunkörperproduktion und Immunkörperschwund mit erneuter Plasmodienentwicklung kann gut in ganz regelmäßigen Zwischenräumen verlaufen; andere Einwirkungen sind dazu gar nicht nötig.

Die Tatsache, daß durch bestimmte Einwirkungen auf den Körper Rezidive ausgelöst werden können, kann man dazu verwenden, festzustellen, ob die Malaria praktisch geheilt ist oder noch Rezidive drohen, kann man dazu verwenden, latente Malaria zu provozieren. Anscheinend werden durch solche Maßnahmen Malariaplasmodien aus inneren Organen, namentlich aus der Milz, in das circulierende Blut ausgeschwemmt, wo sie dann Fieberanfälle auslösen oder durch die mikroskopische Untersuchung festgestellt werden können, oder die im Körper verborgenen Gameten werden vielleicht durch solche Reize zur Teilung angeregt[3]). Ich habe diese Methoden der Provokation in reichlichem Maße an einem großen Krankenmaterial zu erproben Gelegenheit gehabt und habe mir ein eigenes Urteil über den Wert dieser Methoden und ihre praktische Bedeutung bilden können, da wir grundsätzlich bei unseren sämtlichen Kranken verschiedene Provokationsmethoden zur Anwendung brachten. Ich habe nur solche Methoden vermieden, deren Anwendung mir eine Schädigung des Kranken darzustellen schien, welche in keinem Verhältnis zu der Wichtigkeit der Anwendung stand.

Man hat zunächst, wie schon erwähnt, die Beobachtung gemacht, daß Rezidive respektive das Aufflackern latenter Erkrankung sich an große körperliche Anstrengungen anschließen. Diese Beobachtung läßt sich leicht zur Provokation ausnutzen und so wurde der Dauermarsch bei uns regelmäßig als Provokationsmethode angewandt. Ferner sind Applikationen auf die Milzgegend, Duschen, Faradisationen, Jodpinselungen, gelegentlich Anlaß zum Aufflackern des Prozesses, zum Teil wohl infolge Anregung der Contraction der glatten Muskulatur der Milz und Auspressen von Plasmodien. Auch allgemeine faradische Bäder wirken in gleicher Weise, ebenso allgemeine starke Abkühlung in Form von kalten Duschen.

Sehr interessant ist es, daß länger dauernde und länger fortgesetzte Bestrahlung mit künstlicher Höhensonne ein gutes Provokationsmittel ist. Dieses Mittel hat dazu noch den Vorteil, daß es ein gutes Roborans für den anämischen Malariker ist. Eine sichere Erklärung der provozierenden Wirkung des ultravioletten Lichtes ist noch nicht gegeben. Wärmestrahlung kann es nicht sein, das konnten wir bei der Anwendung der Höhensonne ausschließen. Aber wir können die Wirkung vielleicht zurück-

[1]) Klieneberger, Morphologische Blutstudien in der Diagnostik der Malaria tertiana. (D. Arch. f. klin. M., Bd. 126, H. 3 u. 4.) — Löwy, Über Monocytenvermehrung bei Malaria. (M. m. W. 1919, Nr. 8, S. 210.) — Jarno, Über Mononucleose bei Malaria. (W. kl. W. 1917, S. 914.)

[2]) Meyerstein, Die Wassermannsche Reaktion bei Malaria. (M. m. W., Feldärztl. Beilage 1917, S. 366.)

[3]) Alexander, Studien über die Malariaepidemiologie. (M. Kl. 1918, Nr. 51, S. 1255.)

[4]) Appel, Über die Ursachen der Malariarückfälle. (W. kl. W. 1917, S. 910.)

[1]) May, Erfahrungen an über 1000 Malariakranken in der Heimat. (M. m. W. 1918, Nr. 38, S. 1047.)

[2]) Riebold, Ein Erklärungsversuch des periodischen Auftretens der Malariarückfälle. (Ther. d. Gegenw., Dez. 1918.)

[3]) Alexander, l. c.

führen auf eine umstimmende Wirkung auf die Körpergewebe, Veränderungen im Serumeiweiß, etwa in Analogie zu den Ergebnissen der interessanten Schanzschen Versuche und damit vielleicht auf ähnliche Grundlagen, wie die bei den Provokationsverfahren mit artfremdem Eiweiß wirkenden. Reinhardt[1]), der die Methode zuerst anwandte, denkt an eine Wirkung der Blutdrucksteigerung, auch die Anregung von Gefäßcontractionen könnte in Betracht kommen.

Am wirksamsten unter den Provokationsmethoden[2]) waren neben der Höhensonne die Anwendung von stärker Blutdruck steigernden Mitteln, von Adrenalin, welches ja zweifellos eine verkleinernde Wirkung auf Milztumoren hat und von Hypophysin, und die Einverleibung von artfremdem Eiweiß, die Milchinjektion und Seruminjektion. Die Wirkung der Milch- und Seruminjektion gewinnt besondere Bedeutung durch die Feststellung, daß es wohl nicht eine reine Proteinkörperwirkung ist, sondern daß diese Körper durch eine unspecifische Leistungssteigerung, Protoplasmaaktivierung im Sinne Weichardts[3]), eine Steigerung der verschiedensten Organfunktionen, eine Erhöhung der Antikörperbildung bewirken, wie sie auch anderen Körpern, die nicht zu den Proteinkörpern gehören, zukommt. Die neueren Untersuchungen von Weichardt und Starkenstein[4]) geben uns in dieser Richtung Fingerzeige. Seruminjektionen habe ich aber prinzipiell ausgeschaltet, da die künstliche Serumempfindlichkeit, die durch deren Anwendung erzielt wird, dem Patienten später bei erneuter Serumeinverleibung durch Anaphylaxie schädlich werden kann.

Provokationsmittel, über die ich keine Erfahrungen habe, sind Strychnin und Secale und Nucleohexylinjektionen, Amidopyrin, Mittel, die wohl durch Anregung von Gefäßcontractionen wirken; Arsacetin, welches wohl eine leukotaktische Wirkung hat. Das Gemeinsame fast aller Provokationsmittel ist eine Einwirkung auf das Blutbild. Sie erzeugen eine Vermehrung der Leukocyten, namentlich der polynucleären, eine Erscheinung, welche vielleicht auf verschiedene Ursachen zurückzuführen ist, aber denselben Erfolg hat, die Plasmodien aus ihren Schlupfwinkeln in das circulierende Blut herauszutreiben.

Am sichersten wirkten die Milchinjektionen, wie sie ja jetzt auch vielfach zu therapeutischen Zwecken angewendet werden. Dabei machten wir die Beobachtung, daß das häufig nach Milchinjektionen auftretende Fieber keine Vorbedingung für das Gelingen der Provokation ist. Meistens machten wir im Abstand von einer Woche zwei intramuskuläre Injektionen von je 5 bis 10 ccm zehn Minuten auf dem Wasserbade sterilisierter Milch. Wir haben das Aufflackern der Malaria nach diesen Milchinjektionen nach sehr verschiedener Zeit beobachtet, bis zur Dauer von 14 Tagen nach der Injektion, und wir bildeten danach unsere Methode so aus, daß unmittelbar nach Beendigung der Chininkur die erste Milchinjektion gemacht wurde, in der folgenden Woche Faradisation der Milz, Milzdusche, faradisches Bad, am achten Tage die zweite Milchinjektion, danach Dauermarsch und am Schlusse der zweiten Woche eine einmalige Adrenalin- oder Hypophysininjektion, womit die 14tägige Provokation, bei der an jedem zweiten Tage Blutuntersuchung gemacht werden muß, ihren Abschluß fand. Wir konnten in etwa 36 % unserer Fälle mit der Provokation das Bestehen respektive Weiterbestehen der Malaria nachweisen. Diese Zahl stimmt gut überein mit den Angaben über die Häufigkeit der spontanen Rezidive. Wenn wir die Erfolge der Provokation bei den verschiedenen Plasmodienarten feststellen, kommen wir zu dem Resultat, daß bei Tertiana 47 % durch Provokation positiv wurden, bei Tropica 32 %. Die Zahlen der Häufigkeit der spontanen Rezidive, welche Tsuzuki und Celli angeben, sind für Tertiana 36,86 % respektive 49 %, für Tropica 12,3 % respektive 23 %[5]). May[6]) hatte mit Provokation durch Höhensonne 80 %, mit Provokation durch Arsacetin 76 % Erfolge, Zahlen, welche wohl nur auf ungenügende Behandlung der von ihm provozierten Fälle beruhen können. Im Durchschnitt geben die meisten Autoren 50 % Resultate bei der Provokation an.

Die Zahl der Fälle, die bei der Provokation negativ geblieben waren und später dann doch Rezidive bekamen, war äußerst gering, obwohl wir über das Ergehen der entlassenen Malariakranken uns berichten ließen. Wir bekamen vereinzelt Nachricht, daß die Kranken wieder in das Lazarett aufgenommen worden waren, erfuhren aber auf Anfrage dann, daß kein Malariarezidiv vorlag. Nur in ganz wenigen Fällen, etwa 5 ‰ traten später Malariarezidive auf, allerdings ein strikter Beweis, daß auch diese sehr energische Provokation nicht jede latente Malaria zum Aufflackern bringt.

Nach Adrenalin- und Hypophysininjektion tritt der Erfolg schon nach kurzer Zeit ein; etwa nach zwei bis vier Stunden lassen sich schon Plasmodien nachweisen. An Sicherheit erreichen die Provokationen durch diese Mittel nach meinen Erfahrungen die Milchprovokation und Höhensonnenprovokation nicht und man muß auch berücksichtigen, daß es keine ganz indifferenten Mittel sind. Namentlich vor häufigerer Anwendung des Adrenalins ist zu warnen, da die Gefahr einer Gefäßschädigung nicht von der Hand zu weisen ist. Beim Tierexperiment läßt sich feststellen, daß schon kleinste wiederholte Dosen des Adrenalins zur Entstehung einer Arterionekrose führen können.

Eine Schädigung sahen wir bei der sehr großen Zahl von Milchinjektionen nie. Ich weise darauf hin, daß in der Literatur Fälle von Anaphylaxie nach wiederholter Milchinjektion beschrieben sind. Ich habe nie etwas Derartiges gesehen, aber die Möglichkeit ist zuzugeben und durch das Tierexperiment bewiesen. Deshalb habe ich, nachdem ich von derartigen Fällen Kenntnis erhalten hatte, es vermieden, die Provokation mit Milch anzuwenden, wenn sie längere Zeit vorher schon einmal angewendet worden war. In solchen Fällen läßt sich durch Höhensonnenbestrahlung in Kombination mit den schon vorher besprochenen Mitteln die Provokation durchführen. Da diese Höhensonnenprovokation aber drei bis vier Wochen fortgesetzt werden muß, haben wir dieselbe schon 14 Tage vor Beendigung einer Kur begonnen und ein bis zwei Wochen nach Beendigung fortgesetzt. Je nach dem Abstand, in dem bestrahlt wird, ist zu verlangen, daß wenigstens die letzten fünf bis acht Tage Bestrahlungsdauer von einhalb bis einer Stunde erreicht wird, die vorhergehende Bestrahlung dient zum langsamen Einschleichen bis zum Erreichen der nötigen Volldosis.

Man muß sich allerdings bei allen diesen Provokationsmethoden und ihrer Beurteilung darüber klar sein, daß nicht jedes Wiederaufflackern der Malaria einen Erfolg der Provokation darstellt, sondern daß manches Rezidiv auch ohne Provokation wieder aufgetreten wäre.

Es erhebt sich nun die Frage, ob diese Provokation, wie ich sie eben geschildert habe, zweckmäßig ist. Man hat dagegen eingewendet, daß es eigentlich unrichtig erscheint, eine Erkrankung wieder anzuregen, welche nach und nach von selbst zum Erlöschen kommt oder doch lange im Stadium der Latenz bleibt. Meiner Ansicht nach ist es aber besser, solche Kranke möglichst beizeiten zu heilen, anstatt ruhig zu warten, bis ein Rezidiv uns wieder zu therapeutischem Eingreifen veranlaßt. Wir müssen die Kranken allerdings länger in Behandlung behalten, aber wir kürzen die Gesamtdauer der Erkrankung sicher ab.

Von besonderem Werte war das Provokationsverfahren während des Krieges, da wir mit Hilfe der Provokationsmethoden eine Entscheidung über die Dienstfähigkeit des Kranken treffen konnten. Leute, die auf die Provokation weder mit Rezidiv noch mit Ausschwemmung von Plasmodien reagierten, konnten ruhig wieder zur Front entlassen werden und haben auch mit wenig Ausnahmen keine Rezidive mehr bekommen. Eine andere Frage ist die, ob es zweckmäßig ist, wie es vorgeschlagen wurde, während der Behandlung häufiger zu provozieren? Die Frage führt mich zur Therapie der Malaria über.

Ich kann natürlich keinen Überblick über die Malariatherapie geben, dies liegt nicht im Rahmen meines Vortrags. Wir sind bei Malaria in der glücklichen Lage, ein Specificum gegen die Erkrankung zu haben, das nur selten versagt. Freilich ist die Wirkung des Chinins nur als klinisch heilend zu bezeichnen, eine absolute Heilung im Sinne der Therapia magna sterilisans Ehrlichs kann man vom Chinin nicht erwarten.

Die Ursachen des allerdings seltenen Versagens des Chinins

---

[1]) Reinhardt, Über Provokation latenter Malaria durch Bestrahlung mit ultraviolettem Licht. (M. m. W. 1917, Nr. 37, S. 1193.)

[2]) v. Draga, Die experimentelle Aktivierung latenter Malariafälle. (W. kl. W. 1917, Nr. 4, S. 102.) — Brauer, Über Mobilisierung von Malariaparasiten im Blute. (W. kl. W. 1917, Nr. 4, S. 105.) — Neuschloß, Künstliche Ausschwemmung der Malariaparasiten ins Blut. (M. m. W. 1918, Nr. 4, S. 98/99.) — Schittenhelm und Schlecht, Über den Wert provokatorischer Adrenalininjektion bei latenter Malaria. (M. m. W. 1918, Nr. 47, S. 1307.)

[3]) Weichardt und Schrader, Über unspecifische Leistungssteigerungen (Potoplasmaaktivierung). (M. m. W. 1919, S. 289.)

[4]) Starkenstein, Proteinkörpertherapie und Entzündungshemmung. (M. m. W. 1919, Nr. 8.)

[5]) Stransky, Über das gegenseitige Verhalten der Malaria tertiana und tropica. (M. Kl. 1918, Nr. 13, S. 311.)

[6]) May, l. c.

sind auch jetzt noch dunkel, obwohl gerade während des Krieges die Gelegenheit, diese Frage zu lösen, mit Eifer aufgegriffen wurde. Ausschließen muß man immer die einfachste Ursache des Versagens, nämlich die, daß das Chinin nicht eingenommen wird oder daß schlechte Chinintabletten unverändert den Darm passieren. Durch den Nachweis des Chinins im Urin läßt sich dies ermitteln, durch intramuskuläre Anwendung dies verhindern.

Man hat für das Versagen des Chinins teils eine besondere Chininfestigkeit der Plasmodienstämme, teils eine Angewöhnung des Körpers, vermehrte Zerlegung des Chinins, die sich in verminderter Ausscheidung des Chinins durch den Harn kundgibt, angenommen. Die Erfahrungen bei meinem Krankenmaterial machen mir es am wahrscheinlichsten, daß es eine gewisse Abstumpfung gegen Chinin durch Angewöhnung ist, welche die Mißerfolge des Chinins verursacht. Es sind meist Leute, die sehr lange Chinin bekommen haben, teilweise solche, bei denen das Chinin längere Zeit ohne Pausen gegeben worden war.

Die vermehrte Zerlegung ist angenommen worden auf Grund von Untersuchungen, welche eine verminderte Ausscheidung des Chinins im Urin feststellen. Die Methode des quantitativen Nachweises des Chinins im Urin ist aber zu unsicher. Andere Untersucher konnten jedenfalls die verminderte Chininausscheidung nicht nachweisen. Zweifellos spielt auch die Resorption des Chinins eine Rolle. Bei der innerlichen Darreichung kommt es sicher auf den Zustand des Magens wesentlich an und dieser ist häufig bei Malaria stark geschädigt. So fanden N o v a k und T o m a n[1]) bei 39 % der Malariakranken Achylie, bei 65 % der schweren und 30 % der leichten Fälle Achlorhydrie. Die Darreichung von Salzsäure ist zweifellos häufig von guter Wirkung durch die Besserung des Magenchemismus. Das Versagen des Chinins kommt aber auch bei intramuskulärer Anwendung vor.

Das Chinin wirkt am raschesten auf die Jugendformen der Plasmodien und namentlich auf die Agamonten, die ungeschlechtlichen Formen, während die Gamonten widerstandsfähiger gegen Chinin sind.

Gegenüber dieser Wirkung des Chinins ist die Wirkung des Salvarsans, des zweiten Hauptheilmittels, wenigstens bei Malaria tertiana, eine gute Ergänzung, da dies am raschesten auf die älteren Plasmodienarten einwirkt und langsamer auf die Jugendformen. Deshalb wurde während des Krieges eine Reihe von Kombinationsformen der Therapie aufgestellt und ausprobiert. Namentlich in Fällen, in denen die einfache Chininkur nicht genügte, wurde die Chininkur mit Neosalvarsan kombiniert. Wie beim Chinin, so ist es auch beim Salvarsan nicht leicht zu sagen, welches der richtigste Zeitpunkt der Anwendung ist. Am zweckmäßigsten und wirksamsten ist es, beides vor dem Fieberanstieg oder während des Fiebers zu geben, um möglichst viele Jugendformen und Teilungsformen zu zerstören. Auch am Ende der bei der schematischen Chininkur eingefügten Chininpausen ist es zweckmäßig, öfter eine Salvarsandosis zu geben, um etwa wieder auftauchende Dauerformen zu zerstören.

Bei chininresistenten Fällen von Malaria tropica will N e u s c h l o ß die Beobachtung gemacht haben, daß die günstige Wirkung der kombinierten Kur darauf beruhe, daß das Salvarsan die durch vermehrte Zerstörung des Chinins im Organismus der Chiningewöhnten bedingte Chininresistenz aufhebt und so dem Chinin wieder zur Wirkung verhilft. Auch andere Arsenpräparate sollen diese Wirkung haben können.

Die günstige Wirkung des Salvarsans gilt im wesentlichen nur für die Tertiana, bei Tropica gelingt es seltener, durch Salvarsan das Blut zu sterilisieren. Im Gegenteil werden die Tropicaplasmodien und anscheinend auch Quartanaplasmodien[2]) durch eine Reizwirkung des Salvarsans eher in die Blutbahn ausgeschwemmt. Daß auch bei Tertiana das Salvarsan in der gewöhnlichen Dosis eine provozierende Wirkung haben soll, wie B i t t o r f[3]) meint, davon konnte ich mich nicht überzeugen.

Die neueren Salvarsanpräparate, Kupfer- und Silbersalvarsan, sollen ebenfalls Tropicaparasiten gegenüber wirkungslos sein[4]).

[1]) N o v a k und T o m a n n, Über Untersuchungen des Magensaftes bei Malariakranken. (W. kl. W. 1919, Nr. 3.)

[2]) N e u s c h l o ß, Über die kombinierte Neosalvarsan-Chinintherapie bei tropischer Malaria und ihre pharmakodynamischen Grundlagen. (M. m. W. 1917, Feldärztl. Beilage Nr. 37, S. 1217.)

[3]) B i t t o r f, Die kombinierte Salvarsan-Chininbehandlung der Malariarezidive. (M. m. W. 1917, Feldärztl. Beilage Nr. 37, S. 1216.)

[4]) K a l b e r l a h und S c h l o ß b e r g e r, Chemotherapeutische Studien bei chronischer Malaria. (D. m. W. 1918, Nr. 40.)

Wir haben eine große Zahl von Kombinationsmethoden angewandt und haben schließlich eine Behandlungsform ausgewählt, welche das Salvarsan der etwas modifizierten N o c h t schen Kur einfügt.

Woche		
I	Neosalvarsan Chinin 2 g 3 Tage 1,2 g 4 Tage	I. Woche eventuell mit 7×1,2 g wiederholen
II	Pause 2 Tage Neosalvarsan Chinin 1,2 g 5 Tage	II. Woche eventuell wiederholen
III	Pause 3 Tage Neosalvarsan Chinin 1,2 g 4 Tage	
IV	Pause 4 Tage Neosalvarsan Chinin 1,2 g 3 Tage	
V	Pause 5 Tage Neosalvarsan Chinin 1,2 g 2 Tage	Künstliche Höhensonne, ansteigend bis 60 Minuten Dauer von 5 Minuten an je 3 Minuten täglich steigend
VI	Pause 5 Tage Neosalvarsan Chinin 1,2 g 2 Tage	II. Woche je 4 Minuten täglich steigend
VII	Provokation künstliche Höhensonne, 5 letzte Tage 60 Minuten lang Milzfaradisation, Dauermarsch; am vorletzten Tage Adrenalin- oder Hypophysininjektion	

Bei manchen Fällen kommt man mit der einfachen N o c h t schen Kur ohne Salvarsan völlig aus, und es ist zweckmäßig, sich die Kombinationskur für besonders hartnäckige Fälle vorzubehalten. Von stärkeren Modifikationen des einfachen N o c h t schen Schemas habe ich keine Vorteile gesehen, nur die Anwendung größerer Dosen in den ersten Tagen möchte ich empfehlen. In neuerer Zeit wird gerade auf die Erhöhung der Chinindosen Wert gelegt[1]). So wird empfohlen, als Einzeldosis nicht unter 1 g zu geben, und diese Dose dreimal im Tage über den Tag verteilt, damit der Kranke ständig unter starker Chininwirkung, die jeweils neun Stunden anhält, steht. Für die ersten Tage möchte ich die höheren Dosen befürworten, für längere Dauer besteht die Gefahr einer Abstumpfung der Chininwirkung und der Chiningewöhnung trotz der Pausen. Auch eine Verkürzung der Pausen, wie sie B o r c h a r d t[2]) empfiehlt, ist meines Erachtens nicht nötig, wie sich ja auch aus der Überlegung ergibt, daß die Plasmodien immer gewisse Zeit zur Entwicklung gebrauchen.

Eine Modifikation der Kombinationskur bedarf noch besonderer Erwähnung, weil sie eine sehr zweckmäßige Vereinigung einer Behandlungsmethode mit einer Provokationsmethode darstellt, die C o r i sche Methode[3]). Dieselbe besteht darin, daß vor dem zu erwartenden Anfall Neosalvarsan gegeben wird, dann Chinin, 2,5 in Dosen von 0,5 g, die nächsten drei Tage 2 g im Tag, am vierten Tage Blutpräparat, bei negativem Ausfall vier Tage Pause, dann C o r i sche Provokation, bei positivem Ausfall Wiederholung der Kur. Die C o r i sche Provokation besteht in der täglichen Gabe von 0,05 Chinin, einer Dose, welche die Plasmodien, namentlich die Geschlechtsformen, aus den inneren Organen ausschwemmt. Alle vier Tage muß ein Blutpräparat gemacht werden und diese Provokation vier Wochen lang durchgeführt werden.

Die Corische Behandlung eignet sich sehr gut dazu, nach Versagen einer einfachen Nochtschen Kur als Kombinationskur aufgenommen zu werden. Am häufigsten tritt der Erfolg ein zwischen dem 11. und 22. Tage im Einklang mit der Feststellung B i e d l s, daß die Entwicklung der Zahl von Parasitengenerationen, die zur Hervorrufung eines Anfalls genügt, 11 respektive 22 Tage erfordert; meist wird aber schon vorher das Blutpräparat positiv.

Von der Anwendung von Provokationen während einer Chininkur habe ich keine besonderen Vorteile gesehen, obwohl ich die verschiedenartigsten Provokationen in mannigfacher Variation der Anwendungszeit versucht habe. Ich habe namentlich auch nach solchen Kombinationen von Kur und Provokation die am Schlusse der Kur vorgenommene intensive Provokationsserie, wie ich sie oben beschrieben habe, erfolgreich gesehen, sodaß eine

[1]) B r u m m e r, Erfahrungen über Intensivbehandlung der Malaria im Hinterlande. (M. m. W. 1919, Nr. 4, S. 102.)

[2]) B o r c h a r d t, Entstehung und Verhütung der Rückfälle bei Malaria tertiana. (D. m. W. 1919, Nr. 9, S. 232.)

[3]) M a n d o k i und M a u l e, Erfahrungen über die Behandlung Malariakranker nach Prof. C o r i. Bemerkungen zur Frage der Neosalvarsanwirkung. (M. m. W. 1918, Nr. 7, S. 178.)

Abkürzung der Behandlungszeit nicht erzielt wurde. Die Anwendung von Adrenalin zu wiederholter Provokation, wie sie Abl[1]) empfiehlt, ist wegen der schon oben erwähnten Gefährlichkeit wiederholter Adrenalineinspritzungen zu vermeiden. Zweckmäßiger erscheint die Methode von May[2]), welcher die Chininbehandlung mit Höhensonnenprovokation und mit Arsacetinprovokation verbindet, beides Mittel, welche auf alle Fälle eine günstige Wirkung auf den Organismus haben und nach früheren Ausführungen die Chininwirkung wohl noch in anderer als der gedachten Weise unterstützen.

May verwirft die schematische Chininbehandlung und will jeden Anfall, sobald er sich durch das Auftreten von Plasmodien im Blute anzeigt, durch kombinierte Neosalvarsan-Chininkur bekämpfen oder die Behandlung wenigstens nur bis zur Plasmodien- und Fieberfreiheit fortsetzen.

Es ist zweifellos die idealste Malariatherapie, wenn wir die Krankheit so genau verfolgen können, daß wir nur auf dem Plasmodienbefund die Therapie aufbauen. Dabei dürfen wir freilich meiner Ansicht nach nicht nur, wie May vorschlägt, die Schizonten berücksichtigen, die Gameten aber als neutral betrachten; sondern auch der Befund von Gameten indiziert therapeutisches Vorgehen. Diese individualisierende Therapie läßt sich bei Häufung von Malariakranken nicht durchführen; sie verlangt fast tägliche Blutuntersuchung. Und auch selbst dann wird nicht immer das Drohen eines Anfalls rechtzeitig erkannt. Auf die sichere Periodizität der Anfälle können wir uns auch nicht verlassen, denn durch ungleichmäßige Entwicklung der Plasmodien, durch abwechselnde Entwicklung verschiedener Plasmodienstämme kann es zu solchen Verschiebungen in dem Auftreten von Anfällen kommen, daß wir häufig mit der Therapie zur unrechten Zeit kommen.

Deshalb halte ich die schematische Kur, wenigstens für die Massenbehandlung Malariakranker und für die Behandlung von Malariakranken, welche wir nicht ständig in klinischer Beobachtung haben, für das richtigere Verfahren.

Wenn die Chininkur und die Kombinationskuren unwirksam bleiben, ist es nötig, andere Mittel anzuwenden. Das wirksamste dieser anderen Mittel ist meiner Erfahrung nach das Methylenblau in Dosen von dreimal 0,5 g. Es gelang uns, mehrere chininresistente Fälle, welche auch auf Salvarsan nicht ansprachen, durch Methylenblau zur Heilung zu bringen. Dagegen haben wir vom Methylenblausilber, dem Argochrom, kein Resultat gesehen, auch Kollargol ist wirkungslos. Von anderer Seite[3]) wurde Eigenserum zur Behandlung verwandt, aber heilende Wirkung konnte nicht beobachtet werden.

Zur Behandlung der Malaria ist auch die Tiefenbestrahlung der Milz[4]) empfohlen worden, jedoch waren die Erfolge nicht derart, daß dieser Behandlung gegenüber den anderen Methoden ein Vorrang eingeräumt werden könnte. Der Gedanke war ja naheliegend, da die Milz stark beeinflußt wird durch die Bestrahlung, aber eine elektive Wirkung auf die Parasiten, eine Anregung einer specifischen Reaktion der Milz gegen die Infektion bewirkt die Bestrahlung anscheinend nicht. Dagegen wurde durch Röntgenbetrahlung der Milz bei einem Fall von Malaria tropica Schwarzwasserfieber[5]) erzeugt, sodaß man zur Vorsicht raten muß.

Ein kurzes Wort sei noch über die intramuskuläre und intravenöse Anwendung des Chinins gesagt. Die intramuskuläre Einverleibung in Form des Chininurethans, welche bei dem Heere eingeführt ist, hat sich sehr bewährt. Ich habe allerdings eine Reihe tiefgehender Nekrosen gesehen, aber in jedem Falle war nachzuweisen, daß die Injektion nicht vom Arzte, sondern vom Sanitätspersonal gemacht worden war. Die intramuskuläre Einverleibung ist dann angezeigt, wenn der Kranke im Verdacht steht, das Chinin per os nicht zu nehmen oder wenn Magenstörungen bestehen, oder ferner, wenn rasche und kräftige Einwirkung erwünscht ist, was bei der intramuskulären Einverleibung durch Umgehung der einen Teil des Chinins vernichtenden Leber erzielt wird.

[1]) Abl, Über die Anwendung des Adrenalin bei Malaria. (M. m. W. 1919, S. 180.)
[2]) May, l. c.
[3]) Schimert, Eigenserum bei Malaria tropicads. (W. kl. W. 1917, Nr. 14, S. 432.)
[4]) Deutsch, Tiefenbestrahlung der Milz bei Malaria. (W. kl. W. 1917, S. 207.)
[5]) Deutsch, Schwarzwasserfieber nach Röntgenbestrahlung der Milz bei einem Fall von Malaria tropica. (W. kl. W. 1919, S. 907.)

Die rascheste Wirkung hat die intravenöse Einverleibung. Auch hier ist das Chininurethan anzuwenden, 0,5 bis 1 g in 100 bis 200 ccm physiologischer Kochsalzlösung. 1 g intravenös kann allerdings schon recht unangenehme Nebenwirkungen hervorrufen. Man wird aber die intravenöse Behandlung auch nur dann anwenden, wenn Gefahr im Verzuge ist und es auf etwaige unangenehme Nebenwirkungen nicht mehr ankommt. Die intravenöse Einverleibung des unverdünnten Chininurethans kann selbst bei kräftigen Individuen kollapsartige Erscheinungen auslösen. Es ist kaum anzunehmen, daß die intravenöse Injektion bei den Rezidivfällen häufiger angewendet werden muß. Sie kommt fast nur bei der komatösen Form der Malaria in Betracht, welche relativ selten ist.

Die Mortalität der frischen Malaria, welche im wesentlichen auf diesen komatösen Formen beruht, ist auf unter 1% berechnet worden.

Die Gefahr der Erkrankung liegt im wesentlichen in den Spätfolgen, welche sich namentlich bei ungenügend behandelten Fällen einstellen. Die Malariakachexie muß bei den ehemaligen Heeresangehörigen auf alle Fälle verhütet werden. Dank der energischen Durchführung der Malariabehandlung ist dies bis zum Herbst vorigen Jahres wohl im großen und ganzen auch gelungen. Aber seit der Auflösung unserer straffen Heeresorganisation besteht die Gefahr, daß die Kranken sich weiterer Beobachtung und Behandlung entziehen, und daß infolgedessen häufiger schwere Nachkrankheiten beobachtet werden, zumal eine große Zahl der Ärzte über die Erscheinungen der Spätmalaria nicht genügend informiert ist.

Ich habe schon früher darauf hingewiesen, welche schlimme Wirkung starke Ausbreitung der Malaria haben kann. Aber selbst eine geringe Morbidität der Malaria kann Schaden anrichten wegen der langen Krankheitsdauer, dem großen Verlust an Arbeitskräften und ferner dadurch, daß Malaria bisweilen Impotenz, Sterilität, Aborte und Verminderung der Stillfähigkeit, bei Kindern auch Entwicklungsstörungen und Wachstumshemmung herbeiführen kann.

Gerade in neuerer Zeit ist auch darauf aufmerksam gemacht worden, daß Unfälle[1]) Malariarezidive auslösen können, daß also auch für die Unfallversicherung die Malaria große Bedeutung bekommen kann.

Diese Gefahren berechtigen uns, zu verlangen, daß der Bekämpfung der Malaria im Heimatgebiet ein größeres Interesse entgegengebracht wird.

Das erste Mittel, die Ausschaltung der Infektionsträger, ist bei unseren heutigen Zuständen wohl kaum in größerem Umfange anzuwenden. Es ist zwar der Versuch gemacht worden, die Anzeigepflicht für Malaria einzuführen, aber diese Maßregel hat dieselbe Gefahr, wie bei allen chronischen Infektionskrankheiten, sie führt häufig zur Verheimlichung der Erkrankung und verhindert damit eine rechtzeitige Behandlung zum Schaden der Allgemeinheit und des einzelnen Individuums. Wir haben es mit einem Leiden zu tun, bei dem wir nie mit Sicherheit sagen können, ob dasselbe geheilt ist oder nicht. Wir können zwar durch die Blutuntersuchung feststellen, ob das Individuum zurzeit Plasmodien im strömenden Blute hat, die etwa bei Mückenstich die Mücke infizieren können. Aber wir können nicht wissen, ob es nicht Infektionskeime in anderen Organen beherbergt, die eben doch immer und immer wieder zur Blutinfektion Anlaß geben können.

Wenn es gelänge, alle Keimträger in anophelesfreie Gegenden verpflanzen zu können, wäre viel erreicht. Für anophelesfreie Gegenden besteht keine Verbreitungsgefahr. In Anophelesgegenden wäre die Möglichkeit, eine gründliche Behandlung der Keimträger und zur Verhütung von Rezidiven in der warmen Jahreszeit eine Chininprophylaxe zu verlangen. Jedoch sei gleich darauf hingewiesen, wie schwierig eine derartige Prophylaxe durchzuführen ist. Das haben unsere Truppenärzte in den Malariagegenden zur Genüge erfahren.

Auch auf eine Bekämpfung der Überträger müßte jedenfalls aufs allerschärfste geachtet werden und da wären behördliche Maßnahmen rechtzeitig zu treffen. Die Beseitigung der Brutplätze der Anopheleslarven, der stagnierenden Gewässer mit verwachsenen Ufern, die Vernichtung der Mückenbrut durch chemische Mittel, Verbreitung mückenbrutvertilgender Wassertiere usw. käme in Betracht.

[1]) Lossen, Malaria und ihre Bedeutung in der Sozialversicherung. (Mschr. f. Unfallhlk. 1918, Nr. 10.)

Eine große Gefahr der Verbreitung der Malaria entsteht bei der Ausführung großer Kanalbauten, wie sie ja jetzt als Notstandsarbeiten geplant sind. Erfahrungsgemäß werden dabei lange Zeit günstige Bedingungen für die Mückenbrut geschaffen. Auch die Vernichtung der im Keller und anderen dunklen Räumen überwinternden Anophelinen wäre eifrigst zu betreiben. Auch hier ist durch Aufklärung sehr viel zu erreichen, sie muß nur in der richtigen Weise gehandhabt werden.

Interessant sind die Bestrebungen, die Interessen des Staates mit den Interessen der Kranken in Einklang zu bringen, wie sie in Deutsch-Österreich durch die tatkräftige Initiative von Matko[1]) angeregt worden sind. Er hat im Einvernehmen mit Malariakranken aller Berufszweige unter Zugrundelegung der schon von anderer Seite gemachten Vorschläge und der in anderen Ländern, namentlich Italien, gemachten Erfahrungen Grundsätze ausgearbeitet für eine Hilfsaktion für die Malariakranken, welche gleichzeitig dem Staate ermöglicht, durch die Überwachung, Behandlung und Beurteilung der Malariakranken nicht nur übertriebenen Rentenanforderungen zu begegnen, sondern auch eine Weiterverbreitung der Krankheit auf die übrige Bevölkerung zu verhindern.

Wenn auch die Zahl unserer Malariakranken vielleicht nicht ganz so groß ist wie im österreichischen Heere — Matko rechnet mit einigen Zehntausend —, so ist die Zahl doch nicht zu unterschätzen. Es ist deshalb zweckmäßig, sich mit den Matkoschen Vorschlägen vertraut zu machen.

Die Anzeigepflicht, welche ich eben als nicht wünschenswert bezeichnet habe, wird gewissermaßen in Anzeigerecht verwandelt. Die Erhebung der Zahl der Malariakranken wird gefordert, die Meldung ist freiwillig, denen, die sich melden, werden Vorteile zugesichert, z. B. unentgeltliche Chininabgabe usw., deren sie bei Nichtanzeige verlustig gehen.

Errichtung und Ausgestaltung von Malariaspitälern, Malariastationen mit Untersuchungsstellen, eines Malariacentralinstitutes, Rekonvaleszentenheimen für Malariakranke in geeigneter Höhenlage, alles unter Leitung fachmännisch ausgebildeter Ärzte, hat die Militärverwaltung schon während des Krieges bei uns, nicht immer mit glücklicher Hand, sich angelegen sein lassen. Aber die Umwälzung hat manche gute Einrichtung wieder verschwinden lassen.

Die Verstaatlichung des Chininvertriebs für die Malariabehandlung wird in den Matkoschen Grundsätzen empfohlen, um das Chinin nicht zu einem Spekulationsgegenstand werden zu lassen. Die Erfahrungen mit dem „Staatschinin" in Italien sind günstige, der Erfolg der Bekämpfung der Malaria ist dort zum Teil dieser Maßregel zu verdanken.

Gefordert wird ferner, was ich auch schon als außerordentlich wichtig besprochen habe, die Aufklärung und Belehrung der Bevölkerung über die Gefahren, welche derselben bei leichtsinniger Auffassung der Erkrankung seitens der Malariakranken drohen. Wesen, Verhütung, Behandlung der Malaria wären durch Flugblätter, Vorträge, populäre Bücher usw. bekanntzumachen. Die Krankenkassen wären für die Bekämpfung der Malaria zu interessieren. Auch die Landesversicherungsanstalten haben ein großes Interesse an der Überwachung und Bekämpfung der Malaria, um dem Übergreifen auf die Zivilbevölkerung mit ihren Folgen für die Versicherung vorzubeugen. Ähnliche Forderungen für eine wohlorganisierte Malariabekämpfung stellt auch Mayer[2]) auf.

Andererseits aber haben auch derartige Kranke das Recht, von einem Fachmann begutachtet zu werden, da hier die Beurteilung oft eine besonders schwierige sein wird, und dies gilt nicht nur für die Beurteilung seitens der Zivilbehörden, sondern auch für die Beurteilung durch die Militärbehörden.

Aus diesen Ausführungen, welche nur einige Fragen aus dem Gebiete der Malaria herausgegriffen haben, geht wohl hervor, daß wir es nicht mehr, wie früher, mit einer Erkrankung zu tun haben, welche wissenschaftlich sehr interessant ist, aber praktisch nur für den Kolonialarzt Bedeutung hat, sondern daß es jetzt eine Erkrankung ist, die jeder Arzt kennen muß, und welche wichtige Aufgaben auf dem Gebiete der Behandlung, Bekämpfung und Beurteilung zu lösen aufgibt.

[1]) Matko, Gedanken betreffs der Heilung und sozialen Fürsorgeaktion für die malariakranken Kriegsteilnehmer Deutsch-Österreichs. (W. kl. W. 1919, Nr. 2, S. 30.)

[2]) Mayer, Ergebnisse und Probleme der Malariaforschung im Kriege. (D. m. W. 1919, Nr. 3, S. 59.)

Aus der II. medizinischen Klinik (Hofrat v. Ortner) in Wien.

Über Typhlitis gripposa.

Von
Karl Paschkis, Hilfsarzt der Klinik.

Im folgenden soll an der Hand zweier Fälle über ein im Verlauf dieser Grippeepidemie beobachtetes Krankheitsbild berichtet werden, das eine seltene Lokalisation und Form dieser Infektion zeigt und das sich unter den veröffentlichten Beobachtungen über Grippe nicht findet.

Patientin R. K., 29 Jahre alt, ledig, will nie krank gewesen sein. Beginn der jetzigen Erkrankung vor neun Tagen mit Frostgefühl, Mattigkeit, Gliederschmerzen und dauerndem heftigen Durstgefühl und Appetitlosigkeit. Seit einer Woche totale Obstipation, keine Winde. Kein Erbrechen. In den letzten Tagen flatulentes Aufstoßen (diesen Punkt stellt die geistig etwas minderwertige Patientin gelegentlich auch wieder in Abrede). Gestern soll auf Abführmittel etwas braunes Wasser ohne feste Bestandteile abgegangen sein. Erste Menses mit 16 Jahren, stets normal, kein Partus, kein Abortus, venerische Affektion negiert.

Die mittelgroße, mäßig kräftige, gut genährte Patientin nimmt aktiv erhöhte Rückenlage ein. Gelblichlehmige Gesichtsfarbe, Subikterus der Skleren. Sichtbare Schleimhäute sehr anämisch. Uvula leicht gerötet, Zunge dickweißlich belegt, trocken, rissig: Zungenfollikel etwas hyperplastisch. Herpes labialis. Herz in normalen Grenzen, Herztöne rein, kräftig. Im fünften Intercostalraum erhält man bei leichter Perkussion Magentympanismus, während bei tiefer Perkussion die Herzdämpfung durchschallt. Puls 124, Respiration 42. Über der Lunge linkerseits basale geringe Dämpfung, rechts basale Verschleierung, beiderseits feines basales Crepitieren. Abdomen über dem Niveau des Thorax, halbkugelig aufgetrieben, in den abfallenden Partien ausladend. Die rechte Hälfte bis fast zur Medianlinie gedämpft, circumumbilikal hoher Meteorismus. Aufhellung der Dämpfung bei Lagewechsel, deutliche Fluktuation. Die rechtsseitigen Bauchdecken bretthart gespannt, sehr druckschmerzhaft, am intensivsten in der Ileocöcalgegend. Bauchdeckenreflexe nicht auslösbar. Aufnahmetemperatur 38,7°, Puls 124.

Mit Rücksicht auf die Anamnese und den Abdominalbefund wurde trotz des charakteristischen Lungenbefundes die Möglichkeit eines Ileus ins Auge gefaßt; der zu Rate gezogene Chirurg (Klinik v. Eiselsberg) erklärte den Fall nicht für eindeutig. Probelaparotomie wurde von der Patientin energisch verweigert. Eine sofort vorgenommene Magenausheberung ergab reichliche kaffeesatzartige, braune Massen, die mit Luft vermengt, blasenwerfend und gurgelnd hervorschießen. Dabei zeigte der Mageninhalt Achlorhydrie, sehr geringe Acidität, keine Milchsäure, reichlich Blut (Benzidin- und Guajakprobe positiv). Nach der Ausheberung fühlte sich Patientin wesentlich erleichtert. Der gynäkologische Befund (Klinik Piskacek), der mit Rücksicht auf die Möglichkeit einer Extrauteringravidität erhoben wurde, ergab nur etwas derbe, nicht druckschmerzhafte Parametrien und leicht infiltrierte Ligamenta sacrouterina. Ampulla recti leer. Wassermann negativ. Im Harn außer schwach positiver Urobilinogenreaktion (bis zu 30facher Verdünnung) nichts Abnormes. Leukocyten 21000. Im Sputum keine Tuberkelbacillen. In der zweiten Nacht ihres Spitalaufenthalts hat Patientin etwas Stuhl von rötlichbrauner Farbe und wäßriger Beschaffenheit, der chemisch keine sicheren Blutproben gibt (Guajakprobe negativ, Benzidinprobe positiv). Therapie: Schwitzkasten, Thermophor. Wegen der pulmonalen Erscheinungen wird zweistündlich 2 ccm Ol. camph. und zweimal täglich 0,002 g Strychnin subcutan gegeben.

In der nächsten Zeit wird das Abdomen langsam weicher, die Schmerzen lassen nach, auch die pulmonalen Erscheinungen gehen zurück, der Stuhl wird konsistent, dabei lytische Entfieberung. Patientin fühlt sich subjektiv viel wohler, scheint aber sehr zu verfallen. 25. Oktober. Blutbefund: Erythrocyten 2328000, Leukocyten 8400. Keine punktierten Erythrocyten. Während die abdominalen Erscheinungen fast abgeklungen sind, die Resistenz der rechten Abdominalhälfte fast geschwunden, erscheint nun plötzlich am 1. November ein starkes, weißes Ödem der linken unteren Extremität. Starke Druckschmerzhaftigkeit entlang der V. saphena magna. Die Haut der ganzen Extremität glänzend, prall, dabei kühl. Therapie: Hochlagerung des linken Beines, Burowumschläge. Erst am 22. November ist das Ödem vollständig geschwunden, nachdem die Druckschmerzhaftigkeit schon einige Tage früher verschwunden war. Während dieser ganzen Zeit zeigte der Harn bei wiederholter Untersuchung keine pathologischen Bestandteile. Am 25. November verläßt Patientin zum erstenmal das Bett. Das Ödem tritt neuerlich, aber ganz schwach auf, vergeht nach einem weiteren Tag Bettruhe und kehrt nicht mehr zurück. Am 28. November verläßt Patientin geheilt die Klinik. An diesem Tage war der Blutbefund: Erythrocyten 3168000, Leukocyten 8200.

Versuchen wir nun dieses Krankheitsbild zu erklären, so finden wir, daß während einer Grippepneumonie ein Darmprozeß

auftrat, der länger dauernde Obstipation und flatulentes Aufstoßen hervorrief, eine bretharte, schmerzhafte Defense der rechtsseitigen Bauchwand mit starker Druckschmerzhaftigkeit speziell der Ileocöcalgegend verursachte. Nach alledem dürften wir kaum fehlgehen, wenn wir den Prozeß in den Dickdarm, wahrscheinlich in das Coecum verlegen. Die ausgiebige Magenblutung als parenchymatöse Blutung anzusehen, stehe ich nicht an, da die verschiedensten profusen Blutungen bei Grippe teils selbst beobachtet wurden, teils auch in der Literatur niedergelegt sind, wie Epistaxis, Metrorrhagien, Hautblutungen, blutige Durchfälle. Solche Blutungen sind zurückzuführen auf kleinste oder größere embolisch-thrombotische Prozesse, die infolge einer besonderen Affinität des Virus zum Gefäßapparat (Oberndorfer) so zahlreich auftreten sollen[1]). Man hat ja direkt vom hämorrhagischen Charakter dieser Epidemie gesprochen. Auch wir sahen bei Autopsien ja so oft kleinere Blutungen, die zum typischen Bilde der Grippe gehören. In unserem Fall ist es dann zu einer Thrombose der linken V. saphena magna gekommen. Welcher Art der Prozeß im Dickdarm war, geht nun mit großer Wahrscheinlichkeit aus folgendem, in manchem analogen Fall hervor, den mir Herr Dozent Neumann gütigst zur Verfügung stellte.

Herr Dozent Neumann wurde am 13. Oktober 1918 um 11 Uhr vormittags zu einer Patientin G. B. gerufen, die fast pulslos, mit ausgesprochener Facies abdominalis im Bette lag. In der Lunge kein auffälliger Befund, Herzaktion sehr stark beschleunigt, Temperatur normal. Das Abdomen stark aufgetrieben, mit zwei Hände hoher Flankendämpfung und deutlicher Fluktuation, etwas stärkerem Resistenzgefühl (aber ohne deutlich palpierbaren Tumor) in der rechten Unterbauchgegend. Keine Bauchdeckenreflexe.

Nach der Anamnese war das Mädchen vor vier Tagen mit hochgradigem Fieber unter Grippeerscheinungen erkrankt (Hustenreiz, Fieber, Kopf- und Halzschmerzen); die Diagnose des behandelnden Arztes lautete auf Grippe. Am 12. Oktober stellt sich Appetitlosigkeit und Erbrechen ein. Abends erbricht sie unter Kollapserscheinungen schwärzliche, mit Blutbeimengung versehene Flüssigkeit. Mit Rücksicht auf den Flüssigkeitserguß und nach dem ganzen Krankheitsbilde lautete die Diagnose von Dozent Neumann auf Perforations- eventuell Durchwanderungsperitonitis nach Appendicitis gangraenosa. Der sofort zu Rate gezogene Chirurg stellte Druckschmerzhaftigkeit am zwölften Dornfortsatz fest, schloß die Diagnose Peritonitis mit Rücksicht auf den reichlichen Abgang von Flatus und Stuhl aus und lehnte daher die Operation ab. Da sich der Zustand der Patientin verschlechterte, wurde sie ins Allgemeine Krankenhaus gebracht und es wurde am 13. Oktober um 3 Uhr nachmittags doch zur Operation geschritten (Abteilung Prof. Föderl).

Operationsbefund (Assistent Dr. Sywek): Pararectaler Schnitt, bei Eröffnung des Abdomens entleert sich reichlich trübseröse Flüssigkeit, Coecum maximal gebläht, bis kindskopfgroß, infiltriert, stark gerötet. Appendix frei, keine Injektion. Mediane Laparotomie; bei Orientierung zeigt sich der ascendierende Teil des Darmes an der Flexura hepatica von normaler Weite, der übrige Teil kollabiert, das unterste Ileum federkieldick, Lymphdrüsen des Mesenteriums, soweit man sie verfolgen kann, hämorrhagisch injiziert. Ileocolostomie. Abtragung des Appendix, Verschluß des Abdomens.

Leider war die Operation ohne Erfolg, die Patientin erlag ihrer Herzschwäche schon sechs Stunden nach der Operation.

Obduktionsbefund (Pr. Wiesner): Hämorrhagisch-nekrotische Kolitis und Appendicitis (operiert), serös-hämorrhagische Durchtränkung des retroperitonealen Zellgewebes, hämorrhagische Infarcierung der cöcalen usw. Lymphdrüsen. Fettige Degeneration der Leber und Nieren. Respirationsorgane frei. Die Kultur aus einer bei der Operation entfernten Drüse ergab Kokken.

Vergleichen wir diesen Fall mit dem erst beschriebenen, so finden wir in den Hauptpunkten fast vollständige Übereinstimmung; in beiden Fällen Erkrankung unter Grippeerscheinungen, in beiden Fällen eine nicht circumscripte Resistenz im rechten Unterbauch unter Druckschmerz. In beiden Fällen ferner die ausgedehnte Magenblutung, die im ersten Falle durch Ausheberung manifest wurde, während es im zweiten Falle zu spontanem Erbrechen kam. Im ersten Falle waren die peritonitischen Erscheinungen stärker ausgeprägt (Obstipation, flatulentes Aufstoßen). Mit Rücksicht auf den zweitgenannten Fall konnte im ersten die Diagnose einer Typhlitis (Colitis) haemorrhagica gripposa mit größter Wahrscheinlichkeit gestellt werden.

Zur näheren Aufklärung der Natur dieses Prozesses habe ich nun Stücke aus der Cöcalwand des Falles II einer histologischen Untersuchung unterzogen. Diese ergab nun zunächst eine starke Entzündung der gesamten Darmwand: am meisten betroffen sind Mucosa und Submucosa, dann die Muscularis. Neben diffuser Infiltration finden sich an einzelnen Stellen circumscripte Infiltrationen, die teils aus polynucleären, teils aus mononucleären Zellen bestehen. Die Gefäße sind mächtig erweitert, die ganze Entzündung eine ausgesprochen hämorrhagische, da sich zahlreiche und mächtige Blutungen im Gewebe finden. Die Schleimhaut ist außerdem ödematös aufgelockert. Ich habe ferner in den Schnitten nach Bakterien gesucht und zu meiner großen Überraschung folgenden Befund erhoben. Das Grampräparat zeigt massenhafte grampositive Stäbchen von länglicher Gestalt, die sich auch mit Löfflers Methylenblau deutlich färben. Die Stäbchen erinnern auf den ersten Blick an Milzbrandbacillen, man glaubt auch Andeutung von Sporenbildung zu bemerken. Doch sind die Stäbchen größtenteils leicht degeneriert, sodaß eine Entscheidung schon aus diesem Grunde schwer ist. Eine Anthraxinfektion auszuschließen, bin ich nach vorliegendem Befunde natürlich nicht in der Lage; doch spricht fast alles gegen diese Deutung; erstens der Beginn der Erkrankung unter eindeutigen Grippesymptomen während einer Grippeepidemie, zweitens der Umstand, daß aus der exstirpierten Mesenterialdrüse keine Anthraxkultur erhalten wurde. Es dürfte sich also wahrscheinlich um Anaerobier handeln, über deren Stellung zur Grippeinfektion (Misch- oder Sekundärinfektion) auf Grund des vorliegenden Befundes nichts ausgesagt werden kann. Es dürfte sich um sekundäre Einwanderung von normalerweise saprophytisch im Darme lebenden Anaerobiern (Kolle und Wassermann, Handbuch, Bd. 6) handeln. [Eine „Anaerobensepsis" im Sinne Pribrams[1]) ist pathologisch-anatomisch wie klinisch in vorliegendem Fall abzulehnen.]

Wir haben es also mit einer hämorrhagischen Entzündung und Infarcierung des Coecums im Verlauf einer Grippe zu tun. Diese hämorrhagische Typhlitis erklärt restlos die schweren Krankheitserscheinungen. Daß die hämorrhagische Entzündung des Coecums zum Bilde der Grippe gehört, geht meiner Ansicht nach klar aus der Anamnese hervor. Der hämorrhagische Charakter entspricht den zahllosen hämorrhagischen Prozessen, die wir im Gefolge der Grippe beobachten. Ob nun diese Form der Grippe zurückzuführen ist auf eine spezielle Eigentümlichkeit des Virus oder auf eine besondere Disposition mancher Kranker, ist eine kaum mit Sicherheit zu entscheidende Frage. Doch scheint mir letzteres viel wahrscheinlicher, sonst müßten wir bei Massenerkrankungen, die auf eine gemeinsame Infektionsquelle zurückgehen (Schulinfektionen usw.), ein mehr gleichartiges Bild erhalten.

Das hier beschriebene Krankheitsbild hat ein hohes praktisches Interesse; in allen Fällen mit ähnlichen Erscheinungen wird an eine Typhlitis haemorrhagica zu denken, die sichere Diagnose per exclusionem zu stellen sein. Es ist von theoretischem Interesse, weil es die an sich relativ seltenere intestinale Lokalisation der Grippe in eigenartiger Form und die Neigung aller grippösen Entzündungen zu Hämorrhagien in höchster Ausbildung zeigt und weil es die Erklärung, es handle sich dabei um eine spezielle Disposition, sehr wahrscheinlich macht. Zu warnen ist schließlich noch, aus dem günstigen Ausgang des nichtoperierten und dem ungünstigen Ausgang des operierten Falles einen Schluß auf die Operabilität der Typhlitis haemorrhagica gripposa zu ziehen. Zu bedenken ist, daß der zweite Fall in schwer kollabiertem Zustand, fast pulslos erst auf den Operationstisch kam, daher gegen die Operation nicht zu verwerten ist. Und auf Grund des einen, ohne Operation geheilten Falles die Operationsnotwendigkeit auszuschließen, geht nicht an. Nach Analogie mit ähnlichen Erkrankungen ist daher die möglichst frühzeitige Operation zu fordern.

Während diese Zeilen im Druck waren, erschien eine Arbeit von Schmieden: „Über die chirurgischen Erscheinungsformen der Grippe"[2]). Hier werden als „intestinale" Grippe ähnliche Fälle zusammengefaßt. Ich konnte auf diese Arbeit nicht mehr näher eingehen.

[1]) Lederer, W. kl. W. 1918, Nr. 49.

[1]) M. m. W. 1915, Nr. 41. — [2]) M. m. W. 1919. Nr. 9.

Aus der Chirurg. Abteilung der Städt. Krankenanstalten zu Elberfeld (Chefarzt: Prof. Dr. Nehrkorn).

Zur Bluttübertragung.

Von
Dr. K. W. Eunike, Sekundärarzt.

Im Laufe der Kriegsjahre hat die Blutübertragung eine zunehmende Erörterung in der Literatur gefunden. Dies mußte man auch annehmen, da ja infolge der Verwundungen posthämorrhagische Anämien nur allzuhäufig waren. Die Frage ist nun, ob die Blutübertragung auch das, was man sich im allgemeinen von ihr versprochen, gehalten hat. Wenn auch eine größere Literatur über dies Thema unter den erwähnten Einflüssen entstanden ist,

so muß sie im Verhältnis zur Häufigkeit des Gegenstandes dennoch als klein bezeichnet werden. Die Technik besitzt mehrere Methoden des Bluttransportes; alle sind versucht, der Erfolg wechselt und doch heben sich deutlich einige Methoden ab, die infolge einfacherer Technik mehr verwendet sind. Daß aber im ganzen die Verwendungsbreite aller Methoden nicht so groß ist, wie man bei Würdigung des Ernstes dieses Gegenstandes annehmen sollte, muß in Gegengründen beruhen. — Wichtig ist es, ob im Vergleich diese Gründe stichhaltig genug sind, einer exakten Beurteilung standzuhalten. Wichtig ist zunächst, daß alle Methoden, die sich in der ärztlichen Handhabung einbürgern sollen, eine gewisse Einfachheit besitzen. Dies muß um so einleuchtender erscheinen, wenn man bedenkt, daß Blutungen sich allerorts ereignen und daß, wenn sie groß genug waren, um eine Lebensgefahr zu bedeuten, die Hilfe rasch einsetzen muß, sodaß man gegebenenfalls auch in der Lage sein muß, eine Methode zu besitzen, die nicht einen größeren chirurgischen Apparat erfordert. So kommt es ja auch, daß komplizierte Methoden, selbst wenn sie im Erfolg gut sind, schwer allgemeinen Eingang finden. Weiterhin kommen für die Anwendung der Bluttransfusion außer der Frage der Methodik noch Momente in Frage, die als ungünstig erforscht sind und deren Wissen weiteste Kreise vor der Ausführung abschreckt. Hierher gehören die Wirkungen, die das artfremde Blut in dem anderen Körper ausübt, die als lebensgefährlich bekannt sind.

An Methoden zur Blutübertragung haben wir heute erstens Übertragung von völlig unverändertem Blut und zweitens Übertragung von verändertem Blut.

Von vornherein ist es einleuchtend, daß die erstere Übertragungsart als beste gelten muß, da die Eigenschaften des übertragenen Blutes nicht verändert werden. Jedoch ist hier die Methodik nicht so leicht, wie sie oft geschildert wird, jedenfalls nicht so einfach, daß sie in breitesten Kreisen sich Eingang verheißen dürfte.

Hiergegen hat die zweite Art den Vorteil leichterer Technik, dafür aber den Nachteil, in irgendeiner Weise das Blut zu verändern. Erforderlich wird die Änderung durch die Gerinnungsfähigkeit des Blutes, die man aufzuheben oder herabzusetzen versucht. Erreicht wird dies durch chemische oder physikalische Methoden. Eine der frühest verwendeten ist diejenige der Defibrinierung, indem das entnommene Blut geschlagen wird. Chemisch erreicht man durch Zusatz geeigneter Stoffe eine Gerinnungsverzögerung beziehungsweise Aufhebung, und verwendet Hiruidin, Fluornatrium, Oxal- und citronensaures Natron. Von diesen Mitteln hat das letztere den Platz behauptet und scheint, nach allen Berichten geurteilt, das beste zu sein. Bei einfacher Überlegung scheint aber nun die Annahme berechtigt, daß die Stoffe, welche die Gerinnung hemmen, auch auf das Blut des Empfängers diese Eigenschaft übertragen. Klarerweise müßten solche Mittel ausscheiden, da sie eine große Gefahr bringen würden, denn im Verwendungsgebiete der Übertragung handelt es sich ja um Blutungen und es muß alles, was eine neue Blutung erleichtert, ausgeschaltet werden. Es muß also die Gerinnungsfähigkeit des Blutes möglichst gewahrt bleiben. Hierfür ist die Feststellung der Tatsache von größter Wichtigkeit, daß das in den Kreislauf gebrachte Natriumcitratblut diese Eigenschaft nicht verbreitet, sondern diese direkt erlischt.

Auch die Furcht, die vor Agglutininen, Hämolysin, Anaphylaxie usw. bestand, scheint auch nicht in diesem Maße gerechtfertigt. Jedenfalls decken sich hier — nach der Literatur geurteilt — Reaktionen, die wir in dieser Hinsicht anstellen und die praktischen Erfolge nicht in dem zu erwartenden Maße, wodurch auch diese Gefahr gemindert ist. Allerdings muß man auch hier in der Beurteilung skeptisch sein, da die allgemein bekannte Tatsache, daß gut verlaufende Fälle wesentlich häufiger Veröffentlichungen finden als ihr Gegenteil, auch hier zu beachten ist. Dennoch erscheint die Zahl der guten Fälle im Verhältnis zu groß. Ganz anders verhält es sich klarerweise mit Krankheitsstoffen, die vom Spender auf den Empfänger Übertragung finden können, und hier steht im Vordergrunde die Möglichkeit der Luesübertragung. Da auf diesem Wege diese leicht möglich ist, so findet sie auch dementsprechend stetig Erwähnung. Als Forderung bleibt Wassermannsche Reaktion beim Blutspender. Wenn es sich aber, wie bei solch großen Blutungen meist, plötzlich um eine sehr rasch erforderliche Maßnahme handelt, so wird man nicht immer in der Lage sein, das Material von Spendern zu entnehmen, bei denen die Wassermannsche Reaktion angestellt war. Ebenso wird auch die vielfach geforderte Voruntersuchung des Blutes auf Hämolysin, Agglutinin völlig unmöglich und in den wirklich bedrohlichen Blutungsfällen muß man das Material zur Übertragung umgehend haben. Somit sind es außer den schwierigen Verfahren der Blutübertragung noch die zuletzt besprochenen Dinge, die die Forderung der vorausgehenden detaillierten Blutuntersuchung aufstellen ließen, welche den praktischen Gebrauch erschweren. Die praktische Erfahrung scheint nun jedoch diese Bedenken gemildert zu haben, dadurch, daß die erwarteten Gefahren zumeist nicht zu groß waren. Für die allgemeine Verbreitung der Blutübertragung muß diese Erfahrung günstig wirken. Zu erwähnen ist nochmals, daß hierunter die Gefahr von Krankheitsübertragung wie Lues, Malaria usw. nicht fällt. — Außerdem ist es noch notwendig, zu erwähnen, daß das Blut nach Möglichkeit gleichgeschlechtlichen und auch annähernd gleichaltrigen Individuen entnommen werden soll.

Die direkte Blutübertragung kann sein 1. von Arterie zu Vene, 2. von Vene zu Vene.

Hierzu ist ein größeres chirurgisches Eingreifen oder eine besondere Apparatur nötig. Dies sind alles Dinge, die, wenn auch immer von „kleinen Eingriffen“ und „einfachsten Mitteln“ geredet wird, in der Praxis dennoch nicht einfach sind. Wenn z. B. eine Gefäßnaht technisch nicht allzu schwierig ist, so führt sie klarerweise noch lange nicht jeder aus. Die direkte, die vitale Blutübertragung ist zwar die idealste Methode, da sie das Blut vom Spender auf den Empfänger in unverändertster Form überträgt. Außer ihrer größeren technischen Schwierigkeit hat sie noch den Nachteil, daß man die übertragene Blutmenge nicht messen kann. Hier gibt den Moment zur Unterbrechung der Blutübertragung der veränderte Puls des Spenders an, nämlich dessen Ansteigen auf 110 bis 120, aber eine Maßbestimmung ist dies nie, und es ist, wie weiter unten ausgeführt, die Citratmethode hierin überlegen. Sicher ist, daß für die Allgemeinheit diese Methode nicht so leicht ist, wie man sie geschildert hat. — Zur indirekten Übertragung sind meist in Anwendung 1. defibriniertes Blut, 2. Natriumcitratblut.

Es ist auch die Übertragung von Blut aus großen Ergüssen in die Körperhöhlen mit Erfolg verwendet worden. Solches Blut ist ja auch in seiner Gerinnungsfähigkeit stark herabgesetzt. Es handelt sich in diesen Fällen um eine Transfusion von Blut desselben Menschen. Natürlich kann diese Methode nur eine gelegentliche sein und ist auch die Häufigkeit der Anwendung im ganzen noch viel zu gering, um ein Urteil über den Erfolg fällen zu können. Wenn auch die Methode des defibrinierten Blutes größere Verwendung besitzt, so hat doch die Natriumcitratmethode zunehmend Anhänger gefunden. Für die allgemein praktische Anwendung scheint mir diese Methode zurzeit die geeignetste, besonders noch dadurch, weil sie kein allzu schnelles Arbeiten verlangt. Die Angaben des Prozentgehaltes an Natriumcitrat schwanken von 1 bis 2,5 und wird von Klinger-Stierlin eine 2,5%ige Lösung als isotonisch angegeben. Meist ist eine 1- oder 2%ige Lösung in Gebrauch. Fast stets wurde zu 10 Teilen Blut 1 Teil Lösung gegeben und so eine Gerinnungsaufhebung erzielt. Die Technik ist einfach. Man entnimmt dem Spender mit einer Kanüle aus einer Armvene die erforderliche Menge Blut, z. B. 500 ccm und setzt 50 ccm Lösung hinzu. Somit hat man auch den Vorteil, die Blutmenge, die man überträgt, genau zu kennen. Ich halte es für notwendig, das Citratblut im Wasserbade konstant warm zu halten. Weiterhin scheint mir die Forderung Wedehakes wichtig, alle Instrumente, die zur Transfusion nötig sind, mit Natriumcitrat zu befeuchten. Man spritzt langsam die dem Spender entnommene Blutmenge in den Arm des Empfängers. Eine gewisse Gefahr ist die Infektionsmöglichkeit des Blutes, mit dem mehrfach manipuliert wird. Aber bei aseptischem Arbeiten schließt sich dies aus, und es ist tatsächlich kein Fall bekannt, der über derartiges berichtete.

Die günstigen Berichte der Blutübertragung bezeichnen den Erfolg im allgemeinen als eklatant und sollen Fälle gerettet worden sein, die sonst als verloren gelten mußten. Alle anderen Maßnahmen, insbesondere auch die Kochsalzinfusion, scheinen nicht konkurrieren zu können, wie dies auch von vornherein verständlich ist, da wir Verlorengegangenes durch Gleichwertiges ersetzen. Nun besteht noch die Frage, was wird aus dem übertragenen Blut und wie lange hält die Besserung vor. — Es sollen nach ausführlichen Untersuchungen die roten Blutkörperchen zugrunde gehen und dann wieder ein Ansteigen zu normalen Zahlen erfolgen. Es müssen aber in diesem Zwischenraume die Blutkörper ihren Dienst erfüllen, denn sonst könnten sich die Kranken nicht derart gut befinden. Auch scheint bei dem Sinken der Erythrocytenzahl das Allgemeinbefinden nicht gestört zu sein.

Somit hätten wir in der Bluttransfusion ein Mittel, schwer Ausgeblutete, die sonst als verloren gelten mußten, zu retten, und es müßte die Transfusion eine weitere allgemeine Verbreitung verdienen, wozu sich besonders die Natriumcitratmethode eignen dürfte. Es ist dies der Eindruck, den man von der Bluttransfusion bei Durchsicht der Literatur gewinnt. Teilweise werden aber auch die Erfolge anscheinend im günstigen Sinne zu sehr übertrieben. Besonders dürfte Wedehake doch zu weit gegangen sein, wenn er sagt, daß er dank der Blutübertragung Menschen geradezu dem sonst sicheren Tode entriß. Die Kochsalzinfusion wirkt lediglich durch Füllung des Blutkreislaufes. Bei der Blutübertragung muß auch dieses Moment Erwähnung verdienen, denn auch hier wird der Blutkreislauf stärker gefüllt. Jedoch ist die Flüssigkeitsmenge im Vergleich zur Kochsalzinfusion beträchtlich geringer, sodaß dem Füllungsmoment allein die Wirkung nicht zugeschrieben werden kann, sondern daß man annehmen muß, daß die übertragenen Blutkörperchen ihre Funktion erfüllen. Es gibt aber auch sicher Fälle von sehr schwerer Blutung, wo die Kochsalzinfusion im allgemeinen genügt. Ist die Blutung jedoch weiter hochgradig, so sind das die Fälle, wo die Blutübertragung angewendet ihren Erfolg zeigen muß. Weiter gibt es aber auch sicher Fälle von so schweren Blutungen, wo keine Methode mehr mit Erfolg Anwendung findet. Wir kamen im allgemeinen mit Kochsalzinfusionen aus. In einigen Fällen schwerster Anämien bei Verwundeten infolge Gefäßblutung half die Bluttransfusion, wenn auch das Befinden des Kranken nicht so bald derart glänzend war, wie man es so oft geschildert liest. Auch wandten wir in einem Falle von Hämophilie bei extremem Zustande des Kranken die Natriumcitratmethode an. Es erfolgte in diesem Falle noch während der Infusion der Exitus unter dem Bilde der Embolie. Die Sektion konnte jedoch hiervon nichts nachweisen, sondern es bestand lediglich eine extreme Blutleere im Kreislauf. Die Transfusion wurde versucht als Ultimum refugium, da die Lebenserhaltung so völlig ausgeschlossen erschien. Es muß dieser Fall unter die Fälle rubriziert werden, bei denen die Blutung schon derart groß war, daß auch die Bluttransfusion nicht mehr helfen konnte.

Somit scheint die Bluttransfusion wohl Gutes zu leisten, jedoch soll man auch ihre Erfolge nicht überschätzen. Man muß im gegebenen Fall die Schwere des Blutverlustes erwägen und, danach geurteilt, entweder zur Kochsalz- oder zur Bluttransfusion greifen. Tatsächlich wird die Menge der Fälle, bei denen man die Bluttransfusion dann erforderlich findet, nicht so sehr groß sein. Immerhin muß die Transfusion die ihrem Erfolge gebührende Achtung verdienen und sollte in den geeigneten Fällen, das heißt da, wo eine Lebenserhaltung sonst ausgeschlossen erscheint, angewendet werden.

Aus der Bakteriologischen Korpsstation Allenstein.

Über Ergebnisse der Ausflockungsreaktion nach Meinicke und Sachs-Georgi für die serologische Luesdiagnostik.

Von

Dr. **Heinr. Schroeder.**

Im Laufe des letzten Jahres haben die Methoden von E. Meinicke und Sachs-Georgi allgemein erhöhtes Interesse erregt. In der Hauptsache aus dem Grunde, weil die Reagentien für die W.-R. schwer oder gar nicht beschafft werden konnten. Es wurde deshalb jede Methode, durch die eine Diagnostik der Syphilis auf serologischem Wege erreicht werden konnte, freudig begrüßt und einer eingehenden Prüfung unterzogen.

Zunächst wandten wir in der hiesigen Bakteriologischen Abteilung die Ausflockungreaktion von E. Meinicke bei solchen Seren an, die durch die W.-R. als sicher negativ oder positiv ausprobiert waren. Vorausgeschickt sei, daß die W.-R. dreifach angesetzt wurde mit Antigenen verschiedener Operationsnummern, die aus der K. W. A. Berlin bezogen wurden, darunter auch einigen Nummern derselben Antigene (16 bis 20), die E. Meinicke in seinen Arbeiten über die Ausflockungsreaktion angegeben hat. Es wurde bei Anstellung der Versuche genau nach der von Meinicke angegebenen Vorschrift[1]) verfahren. Hierbei zeigte sich, daß sowohl negative wie auch positive Sera im ganzen recht gleichmäßig stark nach Zusatz des luetischen Leberextraktes ausflockten. Wie Meinicke angibt, sollen nun die Niederschläge respektive die Flocken der Luessera kochsalzresistenter sein, als solche von normalen Seren. Um den Prozentgehalt der Kochsalzlösung, die die bei normalen Seren entstandenen Flocken sicher lösen soll, zu bestimmen, wurde ein Vorversuch beziehungsweise Titrationsversuch angesetzt, bei welchem zu einer Anzahl von negativen Seren eine Verdünnung der Kochsalzlösung von 1,4 bis 2,4 % zugesetzt wurde. Nach Meinickes Angabe sollte innerhalb dieser Zahlen die sicher lösende Dosis liegen (meist bei 1,6 %). Es trat jedoch hierbei die Erscheinung zutage, daß die Lösbarkeit der Flocken auch der negativen Sera in hohem Grade verschieden war und in den angewandten Fällen dermaßen schwankte, daß z. B. bei einigen Seren eine Lösung des Niederschlages mit Kochsalzverdünnung von 1,6 bis 2 % wohl hervorgerufen wurde; bei der Mehrzahl von durchaus sicher negativen Seren genügte jedoch dieser von Meinicke angegebene Höchstprozentgehalt von 2,4 % bei weitem nicht. Vielmehr fanden sich zahlreiche Sera darunter, bei denen selbst ein um das Mehrfache der angegebenen Zahl verstärkter Prozentgehalt der Kochsalzlösung eine Lösung der Flocken nicht hervorrufen konnte. So war es auch mit einer z. B. 8 %igen NaCl-Lösung nicht zu erreichen, die ausgefällten Flocken zum Verschwinden zu bringen. An dieser Unmöglichkeit, selbst bei normalem Serum eine gleichmäßige Auflösung der Niederschläge zu bekommen, scheiterten leider die angefangenen Versuche.

Wir wandten uns nunmehr dem von Sachs und Georgi angegebenen Versuche zu, der darin besteht, durch Zusatz von Organextrakt, dem eine bestimmte Menge Cholesterinlösung zugefügt ist, zu menschlichem Serum, eine Ausflockung des verdünnten Serums und durch die Verschiedenartigkeit oder das Fehlen der Ausflockung einen Unterschied zwischen normalem und luetischem Serum kenntlich zu machen.

Bei Anstellung der Versuche wurde genau nach der von Sachs und Georgi angegebenen Methode vorgegangen. Die Patientensera wurden durch $^1/_2$ stündiges Erhitzen auf 55 bis 56° inaktiviert. Ein Kubikzentimeter der zehnfach mit physiologischer NaCl-Lösung verdünnten Patientensera wurde mit $^1/_2$ ccm sechsfach mit 0,85 %iger NaCl-Lösung verdünntem alkoholischen cholesterinierten Rinderherzextrakt gemischt. Als Kontrollen wurden drei sicher positive und sicher negative Vergleichssera angesetzt. Als eigentliche Serumkontrollen fanden Röhrchen Aufstellung, bei denen ebenso wie beim Hauptversuch 1 ccm verdünntes Serum statt mit Rinderherzextrakt mit 0,5 ccm sechsfach mit NaCl-Lösung verdünntem Alkohol vermischt wurde. Bei den Extraktkontrollen endlich wurde zu 0,5 ccm Extraktverdünnung 1 ccm 0,85 %iger NaCl-Lösung unter Weglassung des Patientenserums zugefügt. Nach kräftigem Umschütteln kamen die Röhrchen zwei Stunden in den Brutschrank und wurden sodann bis zum nächsten Tage (18 bis 24 Stunden) bei Zimmertemperatur stehengelassen. Wir konnten beobachten, daß die Endresultate sich nicht änderten, auch wenn die Ablesung etwa 48 Stunden nach der Herausnahme aus dem Brutschrank stattgefunden hatte. Sachs und Georgi gaben an, daß negative Sera klar, durchscheinend beziehungsweise schwach opalisierend erscheinen sollen, während im positiven Serum eine deutliche Ausflockung durch Fällung des Serumglobulins eintreten soll. Das Zutreffen dieser Angabe konnte durchaus bestätigt werden. In dem Agglutinoskop nach Kuhn und Woite[1]) ließen sich die Ergebnisse sehr gut ablesen; bei den positiven Fällen konnten wir ebenfalls deutlich mehrere Stärkegrade der Fällungsreaktion konstatieren, die mit vier Kreuzen, drei, zwei, einem Kreuz ebenso wie bei der W.-R. gekennzeichnet wurden. Die Kontrollen erwiesen sich als recht zuverlässig. Es wurde nie beobachtet, daß eine Extraktkontrolle Niederschläge ergab. Bei den Serumkontrollen, die ohne Extrakt angesetzt wurden, konnten wir in einigen wenigen Fällen eine ganz geringfügige Körnchenbildung beobachten. Der Grund dieser Erscheinung ließ sich ebenso wie bei solchen Seren, die bei der W.-R. „Kontrolle hemmt" geben, nicht feststellen. — Ein gewisses Quantum cholesterinierten Rinderherzextraktes wurde der Abteilung vom Königlichen Institut für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M. freundlichst überlassen, das zur Anstellung von etwa 400 Versuchen ausreichte. Auch mit selbsthergestelltem Rinderherzextrakt nach Angabe von Sachs und Georgi[2]) wurden Versuche aufgestellt, die die gleichen zutreffenden Resultate ergaben, mit der Einschränkung,

[1]) B. kl. W. Nr. 4, 28. Januar 1918.

[1]) Geliefert von F. und M. Lautenschläger, Berlin, Chausseestr. 92.
[2]) M. Kl. Nr. 33, 18. August 1918, S. 807.

daß die positive Fällungsreaktion um ein geringes schwächer ausfiel als mit dem Originalextrakt. Daß die Art der Verdünnung des alkoholischen Extraktes von großer Wichtigkeit, und daß es nicht gleichgültig ist, ob dieselbe nach Vorschrift schnell, oder ob sie langsam geschieht, hatten wir Gelegenheit, uns zu überzeugen. Als der Verdünnungsmodus einmal versehentlich nicht rasch, sondern langsam ausgeführt wurde, waren die Resultate sofort unrichtig. Das verwendete Patientenserum war in der Mehrzahl völlig klar, geringe Hämolyse in einzelnen Fällen schien den Ausfall der Reaktion nicht zu beeinflussen. Die Annahme von Sachs und Georgi, daß ältere Sera einen schwächeren Ausfall geben, schien sich auch hier zu bestätigen. Proben, die wir bei der W.-R. als positiv mit vier bezeichneten, gaben bei der Methode Sachs und Georgi häufig nur eine mittelstarke Reaktion (++). Meist waren dies solche Sera, die von auswärts eingesandt und einige Tage unterwegs gewesen waren. Frische Sera zeigten fast immer gute und übereinstimmende Resultate.

Es wurden bisher in der hiesigen Korpsstation 552 Sera mit der Fällungsreaktion und der W.-R. gleichzeitig geprüft. Die W.-R. wurde, wie schon früher bemerkt, mit drei Antigenen verschiedener Nummern angestellt, sodaß die Schwankungen im Ausfall der W.-R. dadurch auf ein möglichst geringes Maß reduziert wurden. Von diesen 552 Fällen stimmten 470 in teils negativem, teils positivem Ausfall mit der W.-R. überein, während $82 = 14{,}8\,\%$ ein abweichendes Ergebnis zeigten. Die übereinstimmenden positiven Fälle ergaben öfter eine gewisse Schwankung in der Stärke der Reaktion, sodaß Resultate, die wir bei Wa. mit vier Kreuzen = stark positiv bezeichnen mußten, bei Sa. u. G. mit drei, zwei und in einigen wenigen Fällen auch nur mit einem Kreuz als positiv notiert werden mußten. Die 82 nicht übereinstimmenden Fälle waren uns insofern recht interessant, als von den meisten in Form der Wa.-Begleitzettel eine ausreichende Anamnese zur Verfügung stand, die angab, ob es sich um alte, bereits therapeutisch beeinflußte Fälle handelte, oder ob es solche von Frühlues waren, bei denen die Ansteckung etwa drei bis sechs Wochen zurücklag. So fanden sich unter diesen 82 divergenten Fällen 37 frühe, 29 alte Lueserkrankungen, während in dem Rest die Anamnese darüber keinen genügenden Aufschluß gab. Sowohl bei diesen 37 frühen, wie auch 29 alten Fällen von Syphilis war die W.-R. negativ ausgefallen, während Sa. u. G., wenn auch in den meisten Fällen nicht starke, so doch deutliche positive Reaktionen zeigte. Die Stärke des positiven Ausfalls bei Sa. u. G. in diesen Fällen war meist so, daß sie als positiv mit einem oder zwei Kreuzen notiert werden konnte. Wir wurden dadurch zu dem Schlusse geführt, daß die Ausflockungsreaktion in den noch frischen Luesfällen früher ein positives Resultat gab als die W.-R., in den alten, früher positiv gewesenen und schon behandelten Fällen noch positiv anzeigte, wenn die W.-R. schon negativ geworden war. Diese Vermutung wurde durch den späteren positiven respektive negativen Ausfall der W.-R. in den Fällen, die nach einigen Wochen zur Nachuntersuchung kamen, bestätigt. Diese Fälle lieferten aus ihrer Anamnese den Beweis, daß die Ausflockungsreaktion früher als die W.-R. positiv ausgefallen war.

Wir lassen einige Vorgeschichten solcher erhöhtes Interesse bietenden Fälle folgen:

1. A. W. I. Untersuchung. Vermutliche Zeit der Ansteckung: 5. November 1918. Tag der Blutentnahme: 9. Dezember 1918. Früher Syphilis festgestellt? nein. Erste Blutentnahme?: ja. Krankheitserscheinungen: Geschwür am Glied. Resultat: W.-R. = negativ. Sa. u. G. = ++.

II. Untersuchung nach acht Tagen: W.-R. = ++++, Sa. u. G. = +++.

2. P. H. I. Untersuchung. Vermutliche Zeit der Ansteckung: Dezember 1918. Tag der Blutentnahme: 13. Januar 1919. Ist früher Syphilis klinisch oder durch W.-R. festgestellt: nein. Erste Blutentnahme?: ja. Krankheitserscheinungen: Geschwüre am Glied. Resultat: W.-R. = negativ, Sa. u. G. ++.

II. Untersuchung. Nach drei Wochen: W.-R. = ++++, Sa. u. G. = +++.

In diesen beiden Fällen von frischer Infektion zeigte also vier Wochen nach stattgehabter Ansteckung W.-R. negativ an, Sa. u. G. positiv; eine Woche beziehungsweise drei Wochen später wurde auch der Wa. positiv (Sa. u. G. ebenfalls positiv).

3. B. G. I. Untersuchung. Vermutliche Zeit der Ansteckung: 1914. Tag der Blutentnahme: 9. Dezember 1918. Ist früher Syphilis klinisch oder durch Wa. festgestellt: ja. Dauer und Art der speziellen Behandlung: zwei Kuren durchgemacht. Resultat: W.-R. = negativ, Sa. u. G. = ++.

Dieser Fall zeigt, daß eine früher Wa.-positive Syphilis, die durch spezielle Behandlung seronegativ geworden war, jetzt durch die Fällungsreaktion noch als positiv und der weiteren Behandlung bedürftig erkannt wurde.

4. O. W. I. Untersuchung. Vermutliche Zeit der Ansteckung: August 1916. Tag der Blutentnahme: 9. Dezember 1918. Ist früher Syphilis klinisch oder Wa. festgestellt: ja. Erscheinungen: Geschwür am Glied, abgeheilt. Resultat: W.-R. = ++, Sa. u. G. = ++++.

II. Untersuchung Blutentnahme: 5. Januar 1919. Inzwischen speziell behandelt. Resultat: W.-R. = + (noch schwach positiv), Sa. u. G. = ++++.

Auch dieser Fall zeigt deutlich den stärkeren Ausfall der Fällungsreaktion.

5. E. W. I. Untersuchung. Vermutliche Zeit der Ansteckung: Januar 1918. Tag der Blutentnahme: 9. Dezember 1918. Erste Kur gemacht: Juli 1918. Krankheitserscheinungen: keine. Resultat: W.-R. = ++++, Sa. u. G. = +++.

II. Untersuchung. Nach vier Wochen: Blutentnahme: 9. Januar 1919. Inzwischen speziell behandelt: 10 Hg, 5 Salvarsan. Resultat: W.-R. = negativ, Sa. u. G. = ++.

In diesem Falle sehen wir, wie eine frühere Wa.-positive Lues nach mehrfacher energischer Behandlung für die W.-R. negativ wurde, während die Fällungsreaktion noch deutlich positiv ++ anzeigte.

Als bemerkenswert sei noch folgender Fall erwähnt:

6. H. W., 40 Jahre alt. Infektion vor etwa 15 Jahren. Mehrfach speziell behandelt. W.-R. immer negativ. Krankheitserscheinungen: deutliche Pupillendifferenz, reflektorische Pupillenstarre.

Blutentnahme: 18. Dezember 1918. Resultat: W.-R. negativ, Sa. u. G. + (schwach, aber deutlich positiv).

Zur Übersicht über den im ganzen recht gleichmäßigen Ausfall beider Reaktionen führen wir die Resultate eines Untersuchungstages nachstehend auf:

21. Dezember 1918.

Serum Nr.	Sa. u. G.	Wa.	Serum Nr	Sa. u. G.	Wa.	Serum Nr.	Sa. u. G.	Wa.
905	++++	++	918	++++	++++	931	++	++++
906	—	—	919	—	—	932	—	—
907	++++	++++	920	+++	—	933	+	—
908	—	—	921	—	—	934	++	—
909	—	—	922	—	—	935	++	—
910		—	923	—	—	936	++++	+++
911		—	924	++++	++++	937	—	—
912	—	+	925	—	—	938	+	—
913	—	—	926	+++	++++	939	—	—
914	—	—	927	+++	++++	940	+++	+++
915	—	—	928	—	—	941	—	—
916	—	—	929	—	+			
917	—	—	930	—	—			

Wie die Tabelle zeigt, stimmen beide Reaktionen im ganzen genommen recht gut überein. Während, wie schon oben angeführt, von den divergenten Resultaten die Mehrzahl (66) die Fällungsreaktion stärker zeigte, konnten wir auch einige wenige feststellen (5 unter 552), bei denen Sa. u. G. negativ, Wa. hingegen positiv war. Ein Grund dieses Ausfalles ließ sich aus der Vorgeschichte der betreffenden Krankheitsfälle nicht erkennen.

Auch die Lumbalflüssigkeit wurde, allerdings nur in einer beschränkten Anzahl von Fällen, einer Prüfung unterzogen. Sie gab ebenso wie das Blutserum in der Ausflockungsreaktion richtige Ergebnisse. Die positiven Fälle waren als progressive Paralyse, in beschränkter Anzahl (12) klinisch sicher diagnostiziert. Das serologische Resultat stimmte in jedem Falle. Zum Versuch angesetzt wurde der Liquor spinalis inaktiviert, zur Hälfte mit NaCl verdünnt, und zeigte so die stärkste Ausflockung. Einige klinisch als Dementia praecox angesprochene Fälle zeigten auch im Liquor negativen Ausfall bei der Fällungsreaktion.

Zusammenfassend läßt sich aus den vorstehenden vergleichenden Untersuchungen der Schluß ziehen:

daß 1. die Ausflockungsreaktion nach Sachs und Georgi sich als recht brauchbar erwiesen hat zur Anwendung neben der W.-R. in der Serodiagnostik der Syphilis bei Blut- und Liquorproben.

2. in einer ganzen Anzahl von Fällen (66 unter 552) aus der vorliegenden Anamnese und späteren Wa.-Nachprüfung deutlich erkennbar wurde, daß die Fällungsreaktion früher auftrat als die W.-R., beziehungsweise noch nach dem Verschwinden der W.-R. sichtbar war.

Aus einem Feldlazarett.

Über ein Riesenempyem der Pleura, zugleich ein Beitrag zur Lehre von der Dextrokardie.

Von
Stabsarzt d. L. Dr. **E. Vogt.**

Ein 26jähriger Kosak von der verbündeten Armee der Donkosaken suchte wegen eines Lungenleidens unsere Sprechstunde auf.

Anamnese: Früher war Patient stets gesund. Die Eltern und fünf Brüder leben und sind gesund. Die einzige Schwester soll lungenkrank sein. Patient ist seit sieben Jahren verheiratet. Zwei Kinder von sechs und fünf Jahren sind gesund. Die Frau starb nach fünfjähriger Ehe an unbekannter Krankheit. Patient kann nur angeben, daß seine Frau vor dem Tode drei Wochen im Krankenhaus behandelt wurde. Dabei soll ihr durch Einstich in die Brust Eiter abgelassen worden sein.

Die Erkrankung begann 1916 während des Kriegsdienstes. Angeblich hatte er sich erkältet, Fieber bestand nicht. Die Atmung war so erschwert, daß er nicht mehr arbeiten und nicht reiten konnte. „Es zog ihn ganz zusammen." Im Militärlazarett wurde er monatelang mit Schröpfköpfen und Jodanstrich behandelt. Eine Probepunktion der Brust fiel negativ aus. Schließlich wurde Patient im April 1917 als dienstunfähig in die Heimat entlassen. Auch jetzt fühlt er sich infolge der stark erschwerten Atmung sehr schlecht. Dabei ist der Appetit und Schlaf gut. Er hat wenig Husten und keinen Auswurf, keine Nachtschweiße.

Status praesens: Die Temperatur steigt nie über 37,0°. Patient ist 1,78 m groß, mittelkräftig, in gutem Ernährungszustande. Die Muskulatur ist gut entwickelt, die Hautfarbe ist gesund, Zunge feucht. Drüsen fehlen. Sinnesorgane normal. Die Wirbelsäule zeigt im Brustabschnitt eine leichte Ausbiegung nach links.

Bei der Atmung bleibt die linke Brust ruhig, nur die rechte Brusthälfte atmet. Die linke Brust ist besonders in den unteren Abschnitten stark vorgewölbt, am Rippenbogen sitzt in der Achsellinie eine sackartige Ausbuchtung auf. Die Ober- und Unterschlüsselbeingruben sind eingesunken. Die Intercostalräume sind verstrichen, an den abhängigen Partien leicht vorgewölbt. Der epigastrische Winkel beträgt mehr als 90°. Die Elastizität der linken Brusthälfte ist vermindert. Der Atemtypus ist abdominal, die Harrisonsche Furche prägt sich scharf aus. Die Atemfrequenz ist 20, die auxiliären Atemmuskeln treten kaum in Tätigkeit. Der sternovertebrale Durchmesser und der Diameter costalis auf der Höhe der Brustwarze sind vermehrt. Der Unterschied im Umfange der Brusthälften beträgt bei tiefer Inspiration über 6 cm. Über der ganzen linken Lunge ist der Schall absolut gedämpft, die untere Lungengrenze ist starr, Atemgeräusch und Stimmfremitus fehlen. Über der rechten Lunge ist der Schall auffallend tief und sonor, die untere Lungengrenze verschiebt sich schlecht, das Atemgeräusch ist leise.

Das Herz liegt ganz rechts von der Mittellinie. Der Spitzenstoß ist sichtbar zwei Querfinger außerhalb der rechten Brustwarzenlinie, er ist breit und hebend. Die Herzbewegung erschüttert die Brustwand stark und ist in großer Ausdehnung sichtbar. Bei ihrer Palpation fühlt man eine vermehrte Resistenz. Das ganze Epigastrium pulsiert lebhaft mit. Die relative Herzdämpfung reicht von einer Linie zwei Querfinger außerhalb der rechten Brustwarze bis zum rechten Brustbeinrande. Hier geht die relative Dämpfung über in die massive Dämpfung, wie sie über der ganzen linken Thoraxhälfte festgestellt wird. Zeichnet man die Herzsilhouette auf, so findet sich das Herz auffallend quer gelagert, der Längsdurchmesser bildet mit der Mittellinie einen nach rechts offenen stumpfen Winkel. Über dem ganzen Herzen hört man ein äußerst starkes, fauchendes Geräusch, wie bei Wirbelbildung.

Die Körperarterien sind gut gefüllt, nicht hart. Der Radialispuls ist mittelkräftig, regelmäßig 78. Ascites fehlt. Die Leber steht etwas tiefer, ist aber nicht vergrößert, ebensowenig die Milz. Der Urin enthält keine pathologischen Bestandteile. Die Sensibilität ist normal, die Reflexe gut auslösbar, die Haut ist nicht ödematös.

Am 5. Juli wird durch Punktion mit einfachem Troikart 1 l dünnflüssiger, grüngelblicher Eiter abgelassen. Die Punktion verschafft dem Patienten schon wesentliche Erleichterung und wird anstandslos vertragen. Deshalb werden am 6. Juli in gleicher Weise 2 l Eiter langsam entleert. Die Atmung ist erheblich leichter. Die Perkussionsverhältnisse über der Brust zeigen keine Veränderungen. Patient erhält Digitalis und Coffein. Durch eine dritte Punktion am 8. Juli werden 6½ l Eiter abgelassen, ganz langsam, innerhalb von 7½ Stunden. Auch dieser schwere Eingriff wird ohne Störung vertragen. Da der Erguß unter starkem Überdruck stand, konnte von jeder besonderen Technik Abstand genommen werden.

Patient erholt sich täglich mehr, er steht auf und geht herum. Am 10. Juli reicht die relative Herzdämpfung rechts nur noch bis zur rechten Brustwarzenlinie. Der Spitzenstoß ist wohl noch sichtbar und fühlbar, aber nicht mehr so hebend. Das systolische Geräusch hat noch scharfen fauchenden Charakter. Über der linken Brust ist der Klopfschall tympanitisch. Jedes Atemgeräusch fehlt. Am 13. Juli ist das Herz wieder 2 cm nach links gerückt. Ein Erguß in der linken Brusthälfte ist nicht nachzuweisen. Bei Plessimeter-Stäbchenperkussion hört man einen deutlichen Metallklang. Atemgeräusch fehlt noch. Patient fühlt sich subjektiv sehr wohl. Die Digitalistherapie wird fortgesetzt. Am 16. Juli fällt die rechte Grenze der absoluten Herzdämpfung mit der Knorpelknochengrenze der Rippen rechts zusammen. Die epigastrische Pulsation ist noch etwas angedeutet. Bei der Palpation ist der Widerstand der Herzaktion nicht mehr so stark. Über der linken Brusthälfte hört man nur ganz in der Ferne etwas Atemgeräusch. Am 19. Juli hat sich das Befinden des Patienten so gebessert, daß er kleinere Spaziergänge ohne Beschwerden machen kann. Die Punktionsstellen sind reizlos vernarbt. Das Herz hat inzwischen seine Wanderung nach links langsam, aber deutlich fortgesetzt. Die linke Lunge beteiligt sich an der Atmung überhaupt nicht, die Verhältnisse im linken Brustraum bleiben unverändert. Jeder Flüssigkeitserguß fehlt. Patient kehrt auf eigenen Wunsch am 20. Juli in seine weit entfernte Heimat zurück und entzieht sich damit unserer weiteren Beobachtung. Die Kontrolle des klinischen Befundes durch eine Röntgenaufnahme war mir nicht möglich.

Die Untersuchungen des Eiters im Abstrich und Kulturverfahren ergab Staphylokokken und Streptokokken. Der Einwand, daß es sich doch um eine Tuberkulose und eine Mischinfektion mit Staphylokokken und Streptokokken handelt, ist nicht stichhaltig. Weder im Abstrich noch auf der Kulturplatte wurden Tuberkelbacillen gefunden. Auch die Einspritzung von Alttuberkulin Koch nach der neueren Methode ergab ein völlig negatives Ergebnis: Auf 1,0 ccm der Tuberkulinverdünnung 1 : 100 trat keine Spur einer örtlichen oder allgemeinen Reaktion auf. Gegen Tuberkulose sprechen auch von vornherein der verhältnismäßig gute Allgemeinzustand und die längere Zeit beobachtete Fieberlosigkeit. Die Ätiologie der Erkrankung ist damit einwandfrei festgestellt.

Die Frage freilich, wie das Empyem klinisch und anatomisch zustande kam, ist damit nicht gelöst. Im Krankheitsverlaufe fällt vor allem die lange Dauer und die Fieberlosigkeit auf. Es ist anzunehmen, daß das Empyem schon über zwei Jahre besteht, ohne daß sich irgendwelche Zeichen für amyloide Degeneration der inneren Organe eingestellt haben. Die Eiteransammlung hat das Herz völlig nach rechts verdrängt. Trotzdem ist es nicht zu schweren Circulationsstörungen gekommen, das Herz- und Gefäßsystem haben sich in ganz wunderbarer Weise den veränderten Verhältnissen und vermehrten Anforderungen angepaßt. Das Herz war so wenig geschädigt, daß es auch nach dem Ablassen des Eiters ohne Störungen weiterarbeiten konnte. Ob die eingeleitete Therapie, das Ablassen des Eiters mit dem einfachen Troikart, nur symptomatischen oder kausalen Wert hat, läßt sich nicht entscheiden. Hier liegen ja die Verhältnisse ganz ähnlich wie beim künstlichen Pneumothorax. Solche Riesenempyeme mit einer Eitermenge von über 9 l gehören zu den großen Seltenheiten.

Nur kurz und in großen Zügen konnte ich hier die Tatsachen skizzieren, welche sich aus diesem Falle von Riesenempyem der Pleura für die Pathogenese und Klinik dieser seltenen Erkrankung, sowie für die pathologische Physiologie ergeben.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1919, Nr. 19.

Kirchner (Berlin): **Über den Ausbau der Seuchenbekämpfung mit besonderer Berücksichtigung der Tuberkulose.** Wir sind bezüglich der Tuberkulose durch den Krieg um 30 Jahre zurückgekommen. Besonders für den Mittelstand muß mehr getan werden, sodann für Kranke mit vorgeschrittener Tuberkulose. Die Lehren Kochs sollten besser befolgt werden. Es sollten so bald als möglich die Anzeigepflicht, die Absonderung vorgeschrittener Fälle und die Desinfektion während der ganzen Krankheitsdauer durchgeführt werden. Auch für die Malaria ist die Anzeigepflicht notwendig, außerdem Bekämpfung der Mücken und Behandlung der Kranken. Das Wichtigste ist die Bekämpfung der übertragbaren Geschlechtskrankheiten, für welche ein Gesetz dringend notwendig ist. Auch Fleckfieber und Pocken bedrohen die Volksgesundheit.

Adam (Berlin): **Gesundheitsministerium in Staat und Reich.** Siehe Vereinsbericht der Berliner Medizinischen Gesellschaft vom 9. April 1919.

Leonhard (Berlin): **Die Abgrenzung der Zuständigkeit zwischen dem Reich und Bundesstaaten betreffs Gesetzgebung und Verwaltung des Gesundheitswesens.** Siehe Vereinsbericht der Berliner Medizinischen Gesellschaft vom 9. April 1919.

Baneth (Berlin): **Über das Aneurysma der Arteria glutaea superior infolge von Schußverletzungen nach den Erfahrungen des Weltkrieges.** Eine sichere Diagnose wurde in der Regel nur bei den Fällen gestellt, welche viele Monate zur Entwicklung brauchten. Sie nähern sich den spontanen Blutgeschwülsten. Bei den meisten kommt ein Abwarten nicht in Frage, da Fiebererscheinungen zum Eingriff drängen. In solchen Fällen muß man an ein Aneurysma denken und zunächst eine Probepunktion machen. Therapeutisch empfiehlt sich die direkte Unterbindung der verletzten Arterie, Tamponade und Naht.

Falk (Berlin): **Eucodalismus.** Bei der Verordnung von Eucodal müssen die Grenzen der Anwendung scharf umschrieben werden, um das vielfach bewährte Mittel nicht zu diskreditieren. Reckzeh.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 18.

W. Kolle und H. Ritz (Frankfurt a. M.): **Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung des Silbers und seiner Verbindungen auf die Kaninchensyphilis, mit besonderer Berücksichtigung des Silbersalvarsans.** Die Wirkung des Silbers auf die Kaninchensyphilome ist geradezu elektiv (specifisch). Das Silbersalvarsan ist daher als ein echtes Kombinationspräparat zu betrachten, in dem zwei chemotherapeutisch wirksame Komponenten enthalten sind. Bei der Verankerung des Silbersalvarsans an die Spirochäten kann das Silber in dem syphilitischen Gewebe zur Entfaltung seiner antisyphilitischen, die Vermehrung der Spirochäten hindernden Wirkung gelangen.

R. Weichbrodt und F. Jahnel (Frankfurt a. M.): **Einfluß hoher Körpertemperaturen auf die Spirochäten und Krankheitserscheinungen der Syphilis im Tierexperiment.** Hohes Fieber vermag die Spirochäten zum Verschwinden, und die Skrotumsyphilis des Kaninchens zur Heilung zu bringen.

Erich Friedländer (Lindenhaus bei Lemgo): **Die Behandlung syphilidogener Geisteskrankheiten mit Silbersalvarsan.** Es ist möglich, daß bei einer intermittierenden Behandlung mit Silbersalvarsan gelegentlich der ersten Injektion wiederholter Serien die Gefahr anaphylaktischer Erscheinungen in Frage kommt; daher empfiehlt es sich, bei einer jeden neuen Serie erst mit einer kleinen Dosis zu beginnen, um zunächst die Überempfindlichkeit zu durchbrechen.

Plehn (Berlin): **Blutdruck, Herzarbeit und Herzkraft.** Der an den großen Oberarmgefäßen bestimmte Blutdruck kann als Maßstab für die derzeitige Herzleistung nach außen gelten. Diese tatsächliche Herzleistung darf aber nicht mit der Leistungsfähigkeit des Herzens identifiziert werden. Denn auf dessen Reservekräfte gestattet der Blutdruck keine Schlüsse.

M. Simmonds (Hamburg): **Zwergwuchs bei Atrophie des Hypophysisvorderlappens.** Vorgetragen im Ärztlichen Verein am 1. April 1919.

Oscar Groß (Greifswald): **Über die Ausscheidung von Tyrosinasen im menschlichen Harn.** Der Nachweis gelang in einem Fall von melanotischem Tumor.

L. Langstein: **Zahnung und Grippe.** Weder Krämpfe und Hautausschläge, noch Unruhe oder Verdauungsstörung sind zu der Zahnung in Beziehung zu setzen. Aber während der Periode der Zahnung sind sehr häufig Fieberzustände vorhanden. Hier aber kommt das Fieber nicht von der Zahnung — ein „Zahnfieber" kann der Verfasser nicht anerkennen —, sondern fieberhafte Zustände (vor allem Grippe) können im Alter der Zahnung das Durchtreten von Zähnen provozieren.

H. F. O. Haberland (Breslau): **Gefäßbefund bei Gasbrand.** Mitgeteilt wird ein auffallender Gefäßbefund bei blauer Gasphlegmone (Bacillus des malignen Ödems).

Otto Goetze (Halle): **Pneumoperitoneale Röntgendiagnostik.** Polemik gegen Rautenberg.

Gustav Neugebauer (Striegau i. Schles.): **Über den Verschluß großer Leistenbruchpforten.** Es handelt sich bei diesem Verfahren um eine Verlagerung der Verschluß- und Nahtstelle des weiten Bruchsackhalses nach unten hinter den horizontalen Schambeinast.

Max Hirsch (Berlin): **Hysterie und operativer Eingriff.** Beschrieben wird ein Fall von traumatischer Psychoneurose. Diese wurde ausgelöst durch das Trauma der Laparotomie, die wegen einer Peritonitis ausgeführt wurde. Die Anfälle, die im Vordergrunde der Psychoneurose standen, waren immer bis auf das Fieber getreuliche Nachahmung der peritonitischen Attacke. Der Boden für die psychopathische Reaktion war vorbereitet gewesen. Es handelte sich um eine prämorbide Persönlichkeit, in deren Anamnese Dämmerzustände mit Wandertrieb nachweisbar waren. F. Bruck.

Wiener medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 14 bis 16.

Nr. 14. Löhner (Graz): **Die allgemeine Biologie als Lehrgegenstand an den medizinischen Fakultäten. Ein Beitrag zur Reform der medizinischen Studienordnung.** Es werden die Forderungen aufgestellt, daß der Biologieunterricht für Mediziner in einer Hand vereinigt wird, und daß eigene Lehrkanzeln und Institute für allgemeine Biologie an den medizinischen Fakultäten errichtet werden. Das Hauptgewicht soll auf ausgewählte Kapitel aus der allgemeinen Physiologie, Ökologie und Genetik gelegt werden, um dem Studierenden biologisches Denken beizubringen. Schließlich ist die experimentelle Seite im Biologieunterricht stärker als bisher zu betonen.

Michalitschke (Prag): **Lymphogranulomatose und Ikterus.** Es wird ein Fall von Lymphogranulomatose beschrieben, bei dem es zu einem Stauungsikterus infolge Kompression der Gallengänge durch geschwellte Lymphdrüsen gekommen war.

Menyhért: **Therapeutischer Versuchserfolg beim experimentellen Diabetes.** Es gelang durch diätetische Maßnahmen nach Pankreasexstirpation einen Hund acht Monate am Leben zu erhalten, und zwar von Anfang an acetonfrei, in der zweiten Hälfte der Versuchsperiode aglykosurisch. Ein zweiter Hund verendete nach 47 Tagen, weil die therapeutischen Maßnahmen nicht eingehalten wurden, auch ohne daß Acetonurie aufgetreten war. Das diätetische Verfahren war dasjenige, das sich seit Jahren beim Menschen bewährt hat, und das 1912 in dieser Zeitschrift (Nr. 12 bis 15 und 17) veröffentlicht worden ist. Damit soll der Beweis erbracht sein, daß der experimentelle Diabetes gerade so wie der spontane beim Menschen durch dasselbe therapeutische Verfahren ins physiologische Gleichgewicht zu bringen ist und die Annahme gestützt sein, daß die Beobachtungen beim experimentellen (Pankreas-) Diabetes auf den spontanen Menschendiabetes übertragbar sind.

Nr. 15. Kofler: **Vorteile der Wundtamponade nach Tonsillektomie.** Die Tamponade wurde mit 30%iger Jodoformtanningaze derart vorgenommen, daß der Tampon gut in die Wundhöhle hineinpaßte und nicht über das Niveau der Gaumenbögen hinausragte; er blieb durchschnittlich 24 Stunden, häufig auch 48 Stunden liegen. Die Vorteile liegen darin, daß die Gefahr der Nachblutung so gut wie völlig ausgeschaltet wird und daß ein Verkleben und Verwachsen der Gaumenbögen verhindert, dadurch die Gefahr der Entstehung postoperativer Abscesse beseitigt und eine normale Architektonik des Isthmus faucium gesichert wird.

Nobel (Wien): **Spanische Grippe und Tuberkulose.** Zur Klärung der Frage, ob die Pirquetsche Cutanreaktion durch die Grippe in ihrer Intensität beeinflußt wird, hat Verfasser an 29 sicher tuberkulinpositiven Kindern während der Grippeerkrankung, teils noch während des fieberhaften Stadiums, teils ein bis sechs Tage nach der Entfieberung die Cutaninjektion angestellt. Sie fiel bloß in einem Falle, bei dem sie auch vorher nur sehr schwach positiv war, negativ aus. Verfasser behauptet demnach im Gegensatz zu Schiff und in Übereinstimmung mit Knöpfelmacher, daß während der Grippe jene Antikörper, die die positive Tuberkulinreaktion bedingen, nicht vermindert sind.

Nr. 16. Wenckebach: **Über die Neurosen des Herzens.** Das Studium der Herzneurose ist vor allem eine schwierige diagnostische Frage. Bevor man den Ursprung der bestehenden Störungen der Herztätigkeit in das Nervensystem verlegen kann, müssen alle anderen möglichen Ursachen ausgeschaltet werden, muß auf den Blutdruck, den Zustand der Gefäße, die Blutverteilung und die Blutzufuhr zum Herzen, auf Änderungen in der Umgebung des Herzens, Thoraxform, Atembewegung, Bauchfülle, Zwerchfellstand und anderes mehr geachtet werden. Von reflektorischen Störungen gehören nur solche zu den Neurosen, welche durch einen abnormen Zustand im centralen oder peripheren Nervensystem zustande kommen, wie die Herabsetzung der Reizschwelle des Reflexbogens, das allzu leichte oder auch allzu schwere Ansprechen des Reflexapparats. Vortragender bespricht im einzelnen die verschiedenen Symptome, Bradykardie, Tachykardie, Arhythmie, sensible Störungen in ihrer Beziehung zu den Neurosen. Die paroxysmale Tachykardie wird als eine typische Störung in der nervösen Beeinflussung des Herzens aufgefaßt; es handelt sich meistens um das Einschalten eines anderen Mechanismus im Herzen, die Ursprungsstelle der Herztätigkeit wird eine andere und die Folge ist eine abnorme Schlagfolge innerhalb des Herzens. Will man bezüglich der Arhythmien einen allgemeinen Satz aufstellen, so läßt sich vielleicht sagen, daß die meisten wohl kardial entstehen, jedoch die Bedingungen für das Auftreten derselben vielfach durch das centrale und periphere Nervensystem gegeben werden. Bei der Bradykardie gibt die Regelmäßigkeit des langsamen Tempos ein gutes Merkmal zur Entscheidung, ob die

Bradykardie durch Vagusreizung oder im Herzen selbst ausgelöst wird; der Vagusapparat kann nur eine kurzdauernde periodische Verlangsamung eines immer wieder auftauchenden schnelleren Rhythmus hervorrufen, die im Herzmuskel selbst bedingte Bradykardie, als deren Typus die Ikterusbradykardie anzusprechen ist, ist dagegen eine regelmäßige.

Stein (Wien): **Die Typen des nasalen Kopfschmerzes.** Nach dem Standpunkt des Rhinologen werden sechs verschiedene Formen unterschieden: 1. der durch Nebenhöhlen beziehungsweise Sekretstauung bedingte, 2. der durch Verlegung des Nebenhöhlenostiums lediglich durch Resorption der Luft, also negativen Luftdruck bedingte, 3. der durch Druck auf das Septum ausgelöste, 4. der durch Dehnung der Muschelschleimhaut und Zerrung der Nerven bedingte, 5. der durch Behinderung des Abflusses des Lymphstromes aus dem Schädel hervorgerufene und 6. der reflexneurotische Kopfschmerz. G. Z.

Zentralblatt für innere Medizin 1919, Nr. 19.

F. Schilling: **Enteritis membranacea und Colica mucosa.** Der Aufsatz, der die Pathologie, Ätiologie, Symptomatologie und Therapie der Erkrankungen auf Grund zahlreicher Literatur und eigener Erfahrungen behandelt, ist zu kurzem Referat nicht geeignet. W.

Zentralblatt für Chirurgie 1919, Nr. 18.

M. Kirschner: **Über in letzter Zeit beobachtete Häufung übler Zufälle der Lumbalanästhesie.** Im letzten halben Jahr wurden häufiger unangenehme Zufälle beobachtet: Versager und Halbversager in auffallender Menge, heftige, anhaltende Kopfschmerzen, Übelkeit und Atemstillstand. Als Anästhesierungsmittel wurde in allen Fällen 5%ige Tropacocainlösung verwendet, die unmittelbar vorher den fabrikmäßig gelieferten Ampullen entnommen worden war. Die Präparate stammten aus zwei Fabriken, E. Merck und G. Pohl. Die Schuld muß dem Anästhesiepräparat zugeschoben werden, das infolge der Kriegsstörungen nicht mehr einwandfrei ist. — In der Chirurgischen Klinik der Universität Königsberg wird zufolge dieser schlechten Erfahrung bis auf weiteres die Rückenmarksanästhesie nicht mehr angewendet. Um die schädlichen Mittel aus dem Duralsack wieder auszuschwemmen, wird empfohlen, im Bereich des oberen Brustmarkes über einen Dornfortsatz einzuschneiden, den Dornfortsatz mit einer Hohlmeißelzange abzukneifen und mit der Kugelfräse in den freiliegenden hinteren Wirbelbogen ein Loch zu fräsen, durch das die Dura ohne Verletzung des Rückenmarks punktiert werden kann.

S. Kofmann: **Zur Behandlung der Schlüsselbeinbrüche.** Zur Behandlung der Schlüsselbeinbrüche wird empfohlen, den Arm zunächst in einer Mitella zu hängen oder auch nur in der Knopfspalte halten zu lassen. Nach vier bis fünf Wochen wird die Knochenbruchstelle freigelegt, die Knochenvorsprünge werden so weit abgetragen, daß die Armhebung ungestört ist.

Karl Blauel: **Zur antethorakalen Ösophagoplastik mittels Hautdarmschlauchbildung.** Die Nachuntersuchung der von Blauel operierten Fälle lehrte, daß der Dünndarm zur Schlauchbildung geeignet ist und daß an den Vereinigungsstellen der einzelnen Teile auf eine genügende Weite von vornherein zu achten ist, damit keine Stenosen entstehen.

Th. Walzberg: **Die Behandlung schlecht heilender Hautgeschwüre auf narbiger Grundlage.** 1 cm vom Geschwürsrande entfernt wird angefrischt und die narbige Haut möglichst dick von der Unterlage bis ins Gesunde hinein abgelöst, bis sich die angefrischten Ränder des Geschwürs ohne Zwang zusammenlegen lassen. Nahteiterung stört nicht; das Geschwür schließt sich rasch.

Fritz Erkes: **Zur Sphincterplastik.** In einem Fall von Verlust des Sphincters infolge von Hämorrhoidenoperation wurde auf der einen Seite der Rand des Glutaeus freigelegt, ein zwei Finger breiter Muskelstreifen abgetrennt und um den Anus in einem stumpfgebohrten Kanal geführt. Durch diese einseitige Lappenbildung wurde ein gutes Ergebnis und Schlußfähigkeit des Afters erzielt, ohne daß die befürchtete, einseitige Verziehung eintrat.

W. Merkens: **Über primäre Versorgung der Kriegswunden.** Es wurde nur ausnahmsweise primär operiert, so bei schweren Gelenkverletzungen und bei Weichteilwunden. Bei einfacher Ruhigstellung und aseptischer Wundbehandlung waren die Resultate ausgezeichnet.

Hilmar Teske: **Bemerkung zu dem Aufsatze von W. Wolf „Kritische Betrachtungen zur Frage der primären Versorgung der Kriegswunden". Diese Zeitschrift 1919, Nr. 3.** Auf dem Hauptverbandsplatz soll jeder Lochschuß ausgeschnitten und mit Jodtinktur ausgewaschen werden. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1919, Nr. 18.

H. Fuchs: **Zur Verkleinerung der Myome durch Röntgenbestrahlung.** Unter 23 Fällen konnte 20 mal = 85 % eine Schrumpfung der Myome festgestellt werden. Für die Behandlung ist es wesentlich, daß man nicht nur ventrale, sondern auch dorsale Einfallspforten benutzt, denn die Ovarien sind bei Myom, wie bei Gelegenheit von Operationen festgestellt wurde, in erheblichem Grade nach rückwärts verschoben, sodaß der vorgelagerte Tumor die Eierstöcke gegen die Lichtdosen abdeckt.

E. Wertheim: **Zum Artikel von E. Solms „Über die plastische Verwertung der Gebärmutterbänder".** (Zbl. f. Gyn. 1919, Nr. 3.) Wertheim hat das Prinzip der Vereinigung der Sakrouterinligamente mit der Portio vaginalis schon längst veröffentlicht.

W. Nacke: **Spontane Ruptur des Uterus im Moment der Eröffnung der Bauchhöhle zum Zweck der Kaiserschnittsoperation.** Die Brüchigkeit der alten Kaiserschnittsnarbe erklärt sich durch den Sitz der Placenta an dieser Stelle und die Zerreißung bei der Eröffnung der Bauchhöhle durch den Fortfall des Gegendruckes der Bauchdecken. Die Placenta setzt sich an der Bruchstelle deswegen fest, weil das Ei durch Abnormitäten in der Schleimhaut an der alten Narbe festgehalten wird. Es ist daher nötig, Frauen zum wiederholten Kaiserschnitt möglichst frühzeitig an eine Klinik zu verweisen.

Karl Keller: **Über die Ablösung der Nachgeburt bei Tieren durch Flüssigkeitsinjektion in die Nabelgefäße.** Bei Pferden und bei Rindern, besonders bei letzteren, ist nicht selten ein Verfahren erwünscht, das die Ablösung der zurückgehaltenen Placenta befördert. Es wurde steriles Wasser von 39° C unter ziemlich hohem Injektionsdruck von ungefähr 3 m eingespritzt. Bei normalen Verhältnissen erfolgt die Ablösung, die sonst ziemlich langsam vor sich geht, innerhalb weniger Minuten, anders hingegen bei festhaftendem Mutterkuchen. Hier ist das Zottenödem nicht imstande, die abnorm feste Verbindung zu lösen. Dagegen wurde auch das mütterliche Gewebe künstlich aufgeschwellt, und die Folge war eine schwere Entzündung. Aus diesen Erfahrungen an Tieren läßt sich vermuten, daß ein sehr hoher und langdauernder Injektionsdruck für das Gewebe der Mutter ein nicht ganz harmloses Ödem und eine Gefahr verursachen wird. Bg.

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1919, Nr. 8.

Kleinschmidt (Berlin): **Zur Differentialdiagnose der Lungentuberkulose beim Kinde.** Auch bei streng kritischer Verwertung der heute vorhandenen Untersuchungsmethoden, die durch Tuberkulinproben und Röntgenbild wesentlich bereichert worden sind, ist die Zahl der Fälle von Lungenerkrankungen nicht gering, bei denen die Entscheidung über die eventuelle Specificität des Prozesses nur nach langdauernder Beobachtung zu fällen ist.

Frank (Breslau): **Die Thrombopenie (Pseudohämophilie).** Beobachtungen der letzten drei Jahre ergaben in 17 Fällen akutes Auftreten ausgeprägtester hämophiler Erscheinungen bei sicher nicht hämophilen Individuen. Nicht eine Änderung des Chemismus des Gerinnungsvorganges lag vor wie bei der Hämophilie, vielmehr wurde als Ursache eine abnorm geringe Zahl von Blutplättchen festgestellt, deren wichtiger physikalisch wirkender Anteil an im lebenden Organismus sich abspielenden Gerinnungsvorgängen bekannt ist. Frank hat daher das Krankheitsbild als „essentielle Thrombopenie" bezeichnet; die normale Zahl von 250—300 000 Plättchen im Kubikmillimeter (Giemsaausstrichpräparat) beträgt bei ihr kaum über 20 000. Therapeutisch kommt in den schweren, zuweilen letalen Fällen Infusion von ½ l frischen, plättchenreichen Blutes, eventuell Milzexstirpation in Frage, welcher erfahrungsgemäß eine mächtige Plättcheneinschwemmung ins Blut folgt.

Lehr (Stuttgart): **Zuggipsverbände mit Cramerschienen als Extensionsmittel.** „Im Krieg wie in der Friedenspraxis sollte bei allen Frakturen mit Dislokation der Bruchstücke oder Neigung dazu der erste Fixationsgipsverband grundsätzlich mit der Extension kombiniert werden." Lehr schildert die von ihm angewandte Technik, bei der die eingegipste, federnde Cramerschiene als Extensionsmittel jeden Gewichtszug überflüssig macht.

Bárány (Upsala): **Über Behandlung der Hirnabscesse. Über primäre Excision und primäre Naht der Schußwunden.** (Fortsetzung.) Mehr noch als bei den Engländern hat die primäre Excision und primäre Naht bei den Franzosen im Kriege ausgebreiteste Anwendung gefunden, die beide selbständig zu diesem Behandlungsweg gekommen sind. Infolge der glänzenden Erfolge — 80 bis 90 % prima intentio bei sachverständiger Ausführung innerhalb der ersten 24 Stunden! — dreht sich in letzter Zeit die Diskussion in der Société de chirurgie de Paris nicht mehr um die Berechtigung der primären Wundnaht, die

allenthalben anerkannt ist, sondern um die Veränderung der Organisation, welche die zweckmäßigste Anwendung der primären Naht gestattet. Noch zur Zeit der Kampfhandlungen schreibend, macht Bárány Vorschläge zur Nutzbarmachung der französisch-englischen Erfahrungen für die Mittelmächte.

Holländer (Berlin): **Geschichte der Pocken und des Impfwesens.** „Ungeachtet gründlicher Untersuchungen ist auch heute noch dieser Teil der antiken Pathologie in Europa nicht aus der Zweifelhaftigkeit gehoben", während in China die echten Blattern scheinbar über 1000 Jahre vor Christi Geburt bekannt gewesen sind. Die Inokulation der Blattern als therapeutische Maßnahme war schon in Indien alter Brauch einer besonderen Braminenklasse und wurde in China sicher 500 nach Christi Geburt geübt; nach 1718 wurde sie durch die Gemahlin des ersten britischen Botschafters bei der Pforte, Lady Montagu, in England eingeführt, 1796 nahm Jenner die erste Vaccination vor.

v. Schrötter (Wien): **Spuren der Schutzpockenimpfung in medizinischen Schriften der Hindus.** Die wörtlich angeführten Sanskritstellen enthalten recht genaue Vorschrift über Vaccination und Schilderung des Impfungsverlaufs.

Leonhard: **Standesvorrechte und Berufspflichten?** Die aus den besonderen Verhältnissen des Ärztestandes heraus entstandenen Sondergesetze über Approbation, Befreiung von öffentlichen Dienstpflichten, Ärztekammer mit Ehrengericht stehen nicht in Widerspruch mit den jetzt herrschenden demokratischen Grundsätzen.

Hans Meyer (Berlin).

Aus der neuesten Skandinavischen Literatur:

Die **transvesikale Prostatektomie** ist nach Ekehorn bei Prostatahypertrophie die Operation der Wahl; ihr Erfolg ist für den Patienten nicht hoch genug einzuschätzen. Die ursprünglich hohe Mortalität ist bei einer Heilungsdauer von drei bis sechs Wochen wesentlich herabgesetzt, betraf in 120 Fällen 4,6 %. (Hygiea 1919, Nr. 9.)

Roman (Stockholm) beobachtete einen Fall eines **primären Rundzellensarkoms der Pleura**, das dadurch charakterisiert war, daß die Schmerzen in der linken Seite am Sitze der Geschwulst während des ganzen Verlaufs lokalisiert geblieben sind. (Ibidem.)

Die Pathogenese des **Quinckeschen Ödems** sind nach Christoffersen (Kopenhagen) noch unklar. Es dürfte sich um eine hydropische Disposition handeln, bei welcher die innere Sekretion eine gewisse Rolle spielen dürfte. (Ugeskrift f. läger 1919, Nr. 9.)

Die **Neurorezidive bei Luetischen im Nervus acusticus und Labyrinth** sind nach Jacobsen (Kopenhagen) zumeist Äußerungen eines rein luetischen Leidens des Nervus acusticus. Nur ganz vereinzelte Fälle sind auf eine Giftwirkung des Salvarsans zurückzuführen, weshalb bei gehirngesunden Personen beim Gebrauche desselben im Stadium des Exanthems eine gewisse Vorsicht notwendig ist. (Ibidem Nr. 11.)

Die quantitative Eiterbestimmung im Urin geschieht nach Jürgensen durch die Katalasewirkung der Leukocyten, gemessen mittels des Apparats von Lohnstein. Als Indikator wird Alizarin verwendet. (Ibidem Nr. 12.)

Ischias und Neuralgien im höheren Alter beruhen oft auf einer Spondylitis deformans. Röntgenbefunde der Wirbelsäule bestätigten diese Annahme.

Scheuermann (Kopenhagen) hatte Gelegenheit, ein Kind zu obduzieren, bei welchem drei Vierteljahre vor dem Tode die **unblutige Reposition der angeborenen Hüftgelenksluxation** gemacht worden ist. Das Glabrum glenoidale zeigte nach Reposition des Kopfes eine vollständig normale Entwicklung, die oberste Kapseltasche, in welcher der Kopf ursprünglich gelegen war, war geschrumpft und bei der Obduktion kaum angedeutet. (Hospitalstidende 1919, Nr. 13.)

Stenström (Lund) beobachtete einen Fall von **Darmdyspepsie** im Anschluß an eine Gastroenterostomia retrocolica, deren Pathogenese er in der deletären Wirkung des in abnorm reichlicher Menge secernierten sauren Magensaftes auf die Darmdiastase sucht. (Ibidem Nr. 10.)

Rovsing (Kopenhagen) befürwortet in einem Vortrag den **Zusammenschluß der medizinischen Gesellschaften der neutralen Länder**, die mit der Zeit die Wiederverknüpfung der durch den Krieg zerrissenen Fäden der internationalen Zusammenarbeit herbeiführen sollen. Sollten die Gesellschaften der Ententemächte ihre Mitarbeit von der Bedingung des Ausschlusses der Centralmächte respektive Deutschlands abhängig machen, dürfen sich die Neutralen dieser Bedingung allerdings nicht unterwerfen. (Ibidem Nr. 11.)

Klemperer (Karlsbad).

Therapeutische Notizen.

Zur **Behandlung der Grippelungenentzündungen** empfiehlt Wilhelm Hildebrandt (Freiburg i. B.) unter anderem in geeigneten Fällen einen ausgiebigen **Aderlaß** (in einer Sitzung 500 bis 600 bis 800 ccm), um einem Erlahmen des rechten Herzens vorzubeugen. Man eröffne die Vene mit einem spitzen Messer. (Bei der Venenpunktion läßt oft eine vorzeitige Gerinnung des Blutes die gewünschte Menge nicht zum Ausfluß kommen.) (D. m. W. 1919, Nr. 18.)

Intravenöse Injektionen von **Elektrokollargol** (Heyden) empfiehlt Bockemüller bei **Infektionskrankheiten,** besonders bei Grippe. Die Injektion muß aber frühzeitig, wenn möglich am ersten Krankheitstage erfolgen. Daneben darf natürlich die specifische Behandlung nicht vernachlässigt werden. (D. m.W. 1919, Nr. 18.)

F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

Th. Brugsch und **A. Schittenhelm,** Lehrbuch klinischer Untersuchungsmethoden für Studierende und Ärzte. Vierte, vermehrte und verbesserte Auflage. Berlin-Wien 1918, Urban & Schwarzenberg.

Während des Krieges sind zwei Auflagen des vorliegenden Lehrbuches erschienen, eine Tatsache, die für sich für die große Beliebtheit und damit für den Wert des Werkes spricht. Entsprechend den Fortschritten der Medizin haben viele Kapitel eine Umarbeitung respektive Ergänzung erfahren. Ganz neu eingefügt ist das den modernen Standpunkt in der Konstitutionsfrage berücksichtigende Kapitel: die Untersuchung des Körperbaues und der Blutdrüsenkrankheiten, und das Kapitel über die Funktionsprüfung der Nieren und die Diagnostik der Nierenkrankheiten.

Es ist eine gewaltige Summe von Wissen, die Studierende und Ärzte aus dem 900 Seiten starken Buche schöpfen können.

G. Zuelzer.

A. Goldscheider, Über die krankhafte Überempfindlichkeit und ihre Behandlung. 92 Seiten. Leipzig 1919, Georg Thieme. M 3,60 + 25% Teuerungszuschlag.

Dieses knappe Büchlein bringt viel mehr, als sein Titel verspricht. Unter großzügiger Beherrschung eines Stoffgebietes, dem Goldscheider seit Jahrzehnten fruchtbare Anregungen gegeben hat, entwickelt er die Frage der Überempfindlichkeit sozusagen ab ovo. Eine theoretisch nicht nur orientierende, sondern äußerst persönlich gestaltete Studie über die Physiologie des Reizes führt zu den wissenschaftlich bedeutungsvollen Untersuchungen über die normale Überempfindlichkeit durch Übermüdung und Überreizung. Das dritte Kapitel beleuchtet, in die Tiefen der klinischen Forschung steigend, den Begriff und das Wesen der Überempfindlichkeit an den einzelnen Krankheiten und pathologischen Manifestationen des menschlichen Organismus. Was natürliche Abwehrreaktion, was krankhafte Überempfindlichkeit ist, wird offenbar, und findet seinen praktischen Niederschlag in dem Kapitel, das der Therapie gewidmet ist. So sind physiologisch-wissenschaftliche und klinisch-praktische Denkart in eine geschlossene Einheit geführt, und diese 90 Seiten umreißen mit kühnem und oft bewährtem Stift fundamentale Gesetze des Lebens in eigener, klassischer Form.

Kurt Singer.

Anton Bösch, Orthopädisches Heimturnen. I. Band: Für Armverletzte. Mit 6 Tafeln und 68 Abbildungen. 121 Seiten. Wien 1918, A. Pichlers Witwe & Sohn. M 5,—.

Auf Grund der Erfahrungen, die er bei der Versorgung Kriegsverletzter gesammelt hat, hat der Verfasser ein System von besonders bevorzugten heilgymnastischen Übungen für Armverletzte hier zusammengestellt. Wie der Titel besagt, sind die Übungen so ausgewählt, daß der Verletzte sie ohne weitere Apparate im eigenen Heim vornehmen kann. Die Übungen zeichnen sich durch Vielseitigkeit und Vermeidung ermüdender Eintönigkeit aus; viele sind geradezu in Spiel und Arbeit umgesetzte Gymnastik. Bei gutem Willen des Verletzten, der ja leider nicht allzuhäufig angetroffen wird, wird durch sie manche vorbeziehungsweise frühzeitig aus der klinischen Behandlung entlassene Contractur noch nachträglich beseitigt und damit dem Kranken und der Allgemeinheit ein wertvoller Dienst erwiesen werden können. Die einschlägige Anatomie ist anschaulich dargestellt und durch recht gute Tafeln und Textbilder besser illustriert, als es bei vielen für Laien bestimmten Büchern dieser Art der Fall ist.

Peltesohn (Berlin).

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 30. April 1919.

Verhandlungsgegenstand: **Das Reizleitungssystem des Herzens.** Fortsetzung des Berichtes von Kraus.

Unter Herzblock versteht man die Unterbrechung der Koordination zwischen Vorhof und Kammer, entweder so, daß die Pause zwischen Kammer und Vorkammer in einer langen Reihe von Herzschlägen verlängert erscheint, oder zweitens, indem diese Übertragung zunehmend verlängert wird, sodaß am Ende ein Kammerschlag ausfällt und endlich die wirkliche Unterbrechung zwischen Kammer und Vorkammer, wobei beide selbständig für sich schlagen, und zwar die Vorkammer etwa 60-, die Kammer 30 mal, beziehungsweise in Verhältnissen wie 3:5, 2:5. Beide schlagen rhythmisch, aber unabhängig voneinander. Die Polypraxie beim Herzblock hat in der Therapie aufgehört. Als einzig wirksame Mittel erweisen sich Coffein und für gewisse Fälle Jod. Früher wurde die Prognose aller Blocks sehr düster gestellt. Wir wissen jetzt, daß besonders bei jugendlichen Individuen diese Reizleitungsstörungen sich zurückbilden können. Das Gros beruht nicht auf anatomischen Veränderungen, sondern auf (toxischen) Veränderungen des physiologischen Zustandes. Die Diagnose des vollständigen Herzblocks zwischen Vorhof und Kammer kann der Praktiker mit den einfachen Methoden stellen. Man kann sich zunächst halten an die Bradykardie, daneben an das Syndrom von Adams-Stokes, das heißt an die Anfälle, bei denen die Anzahl der Kammerschläge sinkt, gelegentlich bis unter 20, und wobei Schwindelanfälle usw. eintreten. Ferner sind die Venenpulse der Vena jugularis zu beobachten. Sie sind in größerer Anzahl vorhanden als die Kammercontractionen, und auch ihre Form ist charakteristisch. Endlich gibt die Auscultation die Anwesenheit eines dritten, überzähligen Herztons zu erkennen. Zwischen überzähligem und dem physiologischen Vorhofton muß man unterscheiden. Den letzteren kann man bei jugendlichen Individuen auch bei ganz normalem Herzen hören. Er ist am Bulbus jugularis der rechten Seite zu finden. Beim Herzblock ist der dritte Ton immer graphisch nach Ohm nachweisbar. Oft ist er auch zu auscultieren, sowohl bei Leitungsverzögerung noch besser bei vollständigem Block in der Pause von Adams-Stokes. Die Herzbasis links und der Bulbus jugularis rechts sind die Orte der Auscultation. Man muß ihn unterscheiden können von den Venenklappentönen bei Ausdehnung des linken Vorhofs und seiner Schwäche. Beim Herzblock ist die Bradykardie sehr beträchtlich. Das kann bei Muskelarbeit gefährlich werden. Es gibt aber Menschen, die damit umhergehen und arbeiten können. In solchen Fällen kommt eine Korrektur des Blocks zustande, die in einem Falle der eigenen Beobachtung durch Extrasystolie bedingt war. Die Zahl der Vorhofsschläge vermehrte sich beträchtlich, die Zahl der Kammerschläge nimmt aber ab und die Extrasystolie stellte den Rhythmus wieder her.

Die Extrasystolie kann singulär sein, sie kann aber auch zu Allodromie führen. Sie ist immer hervorgerufen durch einen Extrareiz. Dieser kann ausgehen vom Sinus, der Kammer, der Vorkammer und von der Übergangsstelle von Vorkammer zu Kammer. Der Einfluß des Vagus auf den Erregungsablauf äußert sich in der Reizleitungsverzögerung zwischen Vorhof und Kammer. Es kann zu einer Umkehr des Erregungsablaufs kommen. Auch vertikale Dissoziation zwischen Vorhof und Kammer kann so bedingt werden. Daß bei diesen Vaguseinflüssen die klinische Feststellung möglich ist, ist jetzt sichergestellt. Neben der einfachen Unterdrückung kann auch ein partieller Block bestehen. Ein schweres Kapitel bilden die Sinusarhythmien. An Hunden und Pferden ist eine besondere, als Sinuszacke anzusprechende Zacke im Elektrokardiogramm gefunden worden. Aber man ist auch sonst imstande, elektrographisch die Sinusarhythmie zu erkennen.

Flimmern der Vorhöfe gibt sich in den Kurven zu erkennen. Der positive Venenpuls ist mit den bloßen Augen zu erkennen. Ein Pulsus irregularis perpetuus kann auch bei Tachykardie vorhanden sein. Das eigentliche Kammerflimmern besteht aus Contractionen von sehr hoher Frequenz. Es ist dann zu unterscheiden das Flattern, die Tachysystolie und das Wallen und Wogen. Prognostisch sehr hartnäckig ist die Irregularitas perpetua. Es gibt aber reversible Fälle. Auch der Block kann sich kombinieren mit dem P. irregularis perpet. Der Praktiker geht am Krankenbette so vor, daß er zunächst das Delirium cordis, dann den positiven Venenpuls feststellt und sich hierauf dem Kranken als solchem zuwendet. Die Nerven und die Herzmuskulatur müssen beachtet werden. Man kann die pathologische Anatomie des P. irregularis perpet. heute nicht in einer Formel aussprechen. Allen Fällen gemeinsam ist die Dehnung des rechten Vorhofs. K. nimmt hypothetisch an, daß für die Entstehung des P. irregularis perpet. der Kochsche Vorhofsknoten eine Rolle spielt. Viel wichtiger noch als die pathologische Anatomie ist die Pathologie des Prozesses. Es liegt eine gesteigerte Erregbarkeit des Herzens vor. In absehbarer Zeit wird man imstande sein, diese klinisch zu analysieren. Die Frage der Erregbarkeit ist wichtiger als die der myogenen oder neurogenen Theorie. Herangezogen werden muß die vagotonische Konstitution. Sie spielt beim Sekundentod die wichtigste Rolle. Die Vorbereitung des Herzens für die Narkose mit Digitalis hat keinen erkennbaren Wert.

Aussprache: Jakob hat festgestellt, daß Irregularitäten häufig durch kohlensaure Bäder günstig beeinflußt werden. Nach seiner Meinung verursacht der Vagus den P. irregularis oder spielt wenigstens eine große Rolle dabei. Die Tätigkeit des Accelerans ist mehr regulierend. Fritz Fleischer.

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 31. März 1919.

Embden (Eigenbericht): **Über die Bedeutung der Phosphorsäure für die Muskeltätigkeit.** Der Vortragende berichtet zunächst über den Befund einer eigenartigen Hexosephosphorsäureverbindung in der quergestreiften Muskulatur, welche durch ein im Muskel und auch in anderen Organen vorhandenes Ferment in Milchsäure und Phosphorsäure gespalten wird. Diese Verbindung, die als Lactacidogen bezeichnet wird, ist allem Anschein nach als die Contractionssubstanz des Muskels anzusehen, in dem Sinne, daß die bei der Spaltung des Lactacidogens in Milchsäure und Phosphorsäure freiwerdende Energie als die unmittelbare Quelle der Muskelkraft zu betrachten ist. Hiernach wird also die für jeden einzelnen Contractionsakt notwendige Energie nicht auf oxydativem Wege, sondern durch eine exotherm verlaufende Spaltung gewonnen, was mit den auf thermodynamischem Wege gewonnenen Ergebnissen Hills übereinstimmt.

Für die Bedeutung des Lactacidogens als Tätigkeitssubstanz sprechen folgende Tatsachen: Das Lactacidogen ist in rasch zuckenden Muskeln in sehr viel größeren Mengen vorhanden, als in langsam zuckenden; so in der weißen Streckmuskulatur des Kaninchenoberschenkels in etwa doppelt so großer Menge als in dem roten Semitendinosus vom gleichen Tiere. Noch geringere Lactacidogenmengen finden sich im Kaninchenherzen, entsprechend seiner Eigenschaft als ganz langsamer Muskel.

Die glatte Muskulatur ist überhaupt frei von Lactacidogen.

Übrigens steht auch die Menge der organischen Nichtlactacidogenphosphorsäure in innigem Zusammenhange mit der Funktionsart eines Muskels. Sie ist um so reichlicher, je andauernder ein Muskel zu arbeiten vermag, was sehr deutlich einmal aus dem Verhalten der weißen Muskulatur, der roten Muskulatur und des Herzens des Kaninchens hervorgeht, von denen das schwerst ermüdbare Herz weitaus die größte Menge organischer Nichtlactacidogenphosphorsäure (welche im folgenden als Reservephosphorsäure bezeichnet wird) enthält, die am leichtesten ermüdbare weiße Muskulatur die geringsten. Damit stimmen auch die Ergebnisse einer vergleichenden Untersuchung der für den Flug in Betracht kommenden Brustmuskel der Taube und des Huhnes überein. Die Brustmuskulatur der Taube enthält ebenso wie die des Huhnes reichliche Lactacidogenmengen und entsprechend der viel größeren Flugleistungsfähigkeit der Taube ein Vielfaches der Reservephosphorsäure des Huhnes.

Der Übergang der Reservephosphorsäure in Lactacidogenphosphorsäure läßt sich an Winterfröschen zeigen, welche nach dem Verbringen in eine hohe Außentemperatur eine der viel rascheren Muskeltätigkeit in der Wärme entsprechende Vermehrung der Lactacidogensäure und eine dementsprechende Verminderung der Reservephosphorsäure erfahren.

Die Einwirkung der Muskeltätigkeit auf den Lactacidogengehalt ist ganz besonders deutlich bei dem leicht ermüdbaren Kaninchen, bei denen schon nach kurzer Arbeit eine starke Verminderung des Lactacidogens des Muskels unter Freiwerden anorganischer Phosphorsäure auftritt. Doch läßt sich am schwer ermüdbaren Hunde nach Krämpfen eine Verminderung des Lactacidogens feststellen.

Daß beim Menschen eine vermehrte Phosphorsäureausscheidung nach angestrengter Muskeltätigkeit auftreten kann, ist schon seit langer Zeit bekannt und geht mit besonderer Deutlichkeit aus neuerdings angestellten Versuchen hervor, bei denen die während einer bestimmt dosierten Muskelarbeit in kurzen Perioden durch den Harn ausgeschiedene Phosphorsäuremenge festgestellt wurde.

Wenn, wie es nach den gemachten Ausführungen als sehr wahrscheinlich erscheint, die Spaltung des Lactacidogens in Phosphorsäure und Milchsäure als die unmittelbare Ursache der Muskelcontraction anzusehen ist, so dürfte umgekehrt die Rückbildung von Lactacidogen aus Zucker und Phosphorsäure als ein für die Erholung des Muskels notwendiger Vorgang anzusprechen sein.

Dementsprechend lag es nahe, zu versuchen, die muskuläre Leistungsfähigkeit durch Zufuhr von Phosphat zu steigern. Das gelingt nun in häufig erstaunlichem Maße, sowohl in Ergostatenversuchen wie in Marschversuchen. Bei den Ergostatenversuchen wird nach Phosphatverabreichung weit mehr Arbeit bis zur völligen Ermüdung geleistet als ohne Phosphatverabreichung. Auf anstrengenden Märschen bleiben Leute, welche Phosphat erhalten haben, auffällig frischer als gleichartige Leute ohne Phosphat. Das Phosphat scheint auch sonst bei schwerer körperlicher Arbeit sehr günstig wirken zu können.

Möglicherweise spielt hierbei auch die bei zahlreichen Personen, aber nicht bei allen auftretende anregende Wirkung auf das Nervensystem eine Rolle. Diese anregende Wirkung macht sich oft in dem Gefühl gesteigerter geistiger Frische, manchmal auch in deutlich gehobener Stimmung mit auffälliger Gesprächigkeit geltend. Dementsprechend treten auch bei abendlicher Verabreichung von primärem Natriumphosphat in einer Menge von etwa 3 g bei zahlreichen Menschen zunächst Schlafstörungen auf. Von anderen unerwünschten Nebenwirkungen wurde beschleunigte Darmtätigkeit, die sich bei einzelnen Personen bis zu Durchfällen steigern kann, beobachtet. Bei einiger Gewöhnung verschwinden die beiden genannten Nebenwirkungen fast regelmäßig, während die allgemein erfrischende Wirkung und namentlich auch die meßbare Leistungssteigerung der Muskulatur auch bei sehr lange dauernder Verabreichung von Phosphat erhalten bleiben.

Möglicherweise wird das Phosphat bei Erschöpfungszuständen (nach den vorliegenden Erfahrungen aber nicht bei Neurasthenikern) und auch bei anderen Erkrankungen mit Erfolg Verwendung finden können.

Besprechung: v. Noorden weist auf die weittragende Bedeutung der Mitteilung Embdens hin. N. hat selbst Versuche mit Calciumphosphat gemacht und ausgezeichnete Erfolge bei körperlicher und geistiger Übermüdung erzielt, dagegen keine Wirkung bei Herzschwäche und Zuckerkranken gesehen. Bei längerem Gebrauch des Mittels kam es zu einem Zustand, den man als Phosphatismus bezeichnen kann. Die Leute gebrauchen das Medikament dauernd als Anregungsmittel und können es nicht mehr gut entbehren, bei Entziehung ermüden sie besonders schnell. Bei einer Tagesgabe von 5 g Natriumphosphat entstehen keine Abstinenzerscheinungen, wenn man die Entziehung langsam innerhalb 14 Tagen vornimmt. Die Wirkung ist der des Coffeins vergleichbar. Bei Basedowkranken trat, abgesehen vom Herabgehen der Schweißproduktion, keine Wirkung ein. N. empfiehlt mit dem Natriumphosphat selbst zu sparen und mehr unsere phosphorsäurehaltigen Nahrungsmittel, also besonders die Kleie, zu benutzen, nur müsse sie sehr fein verteilt werden.

Kalberlah hat bei Erschöpften bedeutende Wirkung gesehen. Bei Anwendung von 2 bis 3 g täglich traten keine Abstinenzerscheinungen auf. Bei organischen Erkrankungen des Nervensystems, auch bei Morbus Basedowii kein Erfolg, auch nicht bei Neurasthenie. Am besten war die Wirkung bei schweren Erschöpfungszuständen, besonders bei schwer überarbeiteten Frauen und bei allen Erkrankungen mit abnorm starker Muskelermüdbarkeit, so auch bei Infantilismus und Fettleibigkeit.

Bethe: Bestimmt man die Leistungsfähigkeit des isolierten Froschmuskels in gewöhnlicher Ringerlösung und dann in Ringerlösung mit Zusatz von Phosphat, dann erhält man eine wesentliche Steigerung der Leistungsfähigkeit.

Voß hat bei Fällen von Otosklerose keinen Erfolg gesehen, außer Besserung des Allgemeinbefindens und manchmal auch der Hörfähigkeit.

Hamburg.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 4. März 1919.

Trömner zeigt zwei Patienten mit **partieller Plexuslähmung.** Sie wird gewöhnlich durch Halsrippen verursacht. Bei dem einen der vorgestellten Patienten befand sich aber die Halsrippe auf der gesunden Seite. Die Paresen sind bei ihm Folge eines außergewöhnlich breiten Seitenfortsatzes des siebenten Halswirbels. Beim zweiten Fall ist eine hochgradige Halswirbelskoliose die Ursache.

Boström berichtet über eine örtliche Hirndiagnose. Es bestanden Hirnstammsyndrome. Der Sitz der **Geschwulst** wurde genau **unter dem rechten vorderen Hirnhügel** angenommen. Es handelte sich um ein Kind mit rechtsseitiger Oculomotoriuslähmung und Ataxie im linken Arm und Bein bei Intaktsein der Sensibilität und der Reflexe. Kein Babinski. Da eine tuberkulöse Affektion der Lunge bestand, wurde für die Neubildung ein tuberkulöser Ursprung angenommen. Die Sektion bestätigte das.

Fahr berichtet über einen 22jährigen Mann mit starker Leberschwellung und Ascites. Auf Röntgenbestrahlung der Lebergegend ging die Schwellung zurück. Der Ascites verschwand, das Befinden wurde sehr gut. Später aber Lähmung und Schwächezustand. Der Patient erlag einer Kachexie. Die Sektion ergab: **Lymphosarkom** der Bauchhöhle. Zahlreiche Sarkomknoten der Leber hatten sich zu kleinen Herden von lockerem kernarmen Bindegewebe umgebildet. Der Tod war durch die Rezidive verursacht worden.

Vortrag Oehlecker: **Bluttransfusion von Vene zu Vene bei perniziöser Anämie.** Nach einem Überblick über die verschiedenen Methoden der Bluteinverleibung und -überleitung bespricht Oe. sein Verfahren[1]). Es ist technisch einfach, kann leicht unterbrochen werden und ermöglicht eine Abschätzung der übergeleiteten Blutmenge. Oe. wandte es in 30 Fällen an. Schwere Schädigungen sah er nicht. Vereinzelt trat Schüttelfrost und Fieber auf, das aber nach einigen Tagen schwand. Manchmal Klagen über aufsteigende Hitze. Nur eine Patientin bekam Erbrechen. In vielen Fällen zeigte sich überhaupt keine Reaktion. Die Wirkung war sehr günstig. Der Hämoglobingehalt stieg oft um die Hälfte. Ebenso vermehrten sich die roten Blutkörperchen um die Hälfte. Wenn alles gut geht, können die Patienten nach vier bis sechs Wochen das Krankenhaus verlassen. Indikationen sind: 1. Ersatz der roten Blutkörperchen nach schweren Blutungen und 2. Förderung der Blutbildung. Die Wirkung bezüglich des ersten Punktes ist schwer zu entscheiden. Kochsalzinfusionen helfen da ja auch. Nicht rätlich ist die Transfusion bei Infektionen. Die roten Blutkörperchen werden von den Bacillen bald wieder zerstört. Die Erfolge bei der perniziösen Anämie waren gut. Das ist um so höher zu schätzen, als das, was man in der Literatur über die Beeinflussung dieser Krankheit findet, bekanntlich nicht berauschend ist. Reißig.

[1]) Verwendung des Zweiwegehahns mit Spritzenwechsel.

Rundschau.

Die Neugestaltung des medizinischen Unterrichts.

Von

Prof. Dr. med. et phil. **Willy Hellpach,** Karlsruhe.

(Fortsetzung aus Nr. 20.)

Denkgrundlage der Medizin kann nur die biologische Schulung sein.

Daraus ergibt sich für die Propädeutik: „Botanik“ und „Zoologie“ sind sinnlos, sofern sie nicht Biologie bedeuten. Zootomische und phytotomische Praktika sind Zeitverschleuderung; ebensogut könnte man dem Mediziner ein geodätisches oder krystalloskopisches Praktikum aufhalsen. An „naturwissenschaftlicher Schulung“ bietet dies alles nur insoweit Wertvolles, als solche Schulung für jeden „Gebildeten“ wertvoll ist, und soweit hat die Schule diese Schulung zu besorgen. Das kann sie auch, bei richtiger Pensenökonomie, selbst als Gymnasium. Der junge Mediziner aber treibe Biologie. Es wäre sehr notwendig, daß endlich, endlich dieses Fach an unsern Universitäten in Selbständigkeit sich auftäte. Solange das nicht geschieht — oder nur vereinzelt und gelegentlich —, kommen für den Mediziner die Vorlesungen über Pflanzenphysiologie und über vergleichende Entwicklungsgeschichte in Frage. Mehr nicht. Alle Systematik scheidet aus: die Botanisierflora hat mit dem Krankenbette nichts zu schaffen. Als Praktikum kommt lediglich die experimentelle Biologie, und zwar die Protistik in Betracht; es ist freilich gut, daß der Mediziner die Einzelligen nicht bloß in der technischen Empirie des Färbekurses der Klinik, sondern in ihrer Lebensindividualität kennen, beobachten und anfassen lerne — als Lebewesen, und nicht erst als Parasiten. Es wird ihm manches Nachdenkliche auch über Leuko- und Lymphocyten, über Krebszellen und dergleichen nahelegen. Diese Denkgrundlage der Medizin soll gründlich gelegt werden. Ein Stück Biologie sei auf jedes propädeutische Semester verteilt; dafür braucht es in jedem Semester nicht so gar viel an Stundenzahl zu sein. Ich

kalkuliere einmal: hätten wir eine allgemeine biologische Vorlesung, so möchte die in beiden Sommern ihren Platz finden, mit je zwei oder drei Wochenstunden. In beiden Wintern könnte sie durch praktische Kurse von je zwei oder drei Wochenstunden — vielleicht von je einem Nachmittag oder höchstens zweien in der Woche — ergänzt werden.

Solange diese biologische Lehrtätigkeit nicht da ist, müssen wir ein Semester Pflanzenphysiologie und eines vergleichende tierische Entwicklungsgeschichte akzeptieren. Aber wie lange eigentlich noch? Wollen wir nicht endlich fordern und dafür sorgen, daß für die Medizin die ihr angemessene Propädeutik geschaffen werde? Soll die Medizin immer die milchende Kuh der Naturwissenschaftler bleiben, die ihnen Hunderte von Füchsen in die Hörsäle sendet, in denen sie doch nicht das ihnen gemäße finden, während der Zoologe, Botaniker, Physiker, Chemiker, als Entgelt für die vielen Tausende, die er an diesem Medizinerstrom jährlich bar verdient, unter Seufzen und Schelten, seiner selbst und seiner Fachstudenten, seine Vorlesung fürs „Niveau des Mediziners" notdürftig zurechtmodelt? Dieser unmögliche Zustand, den man eine Symbiose geheißen hat und der eigentlich eine Synnekrose ist, muß entschlossen beseitigt werden! Nötigenfalls, geht es nicht in gütlicher Vereinbarung mit den naturforschenden Professoren, geht es ohne sie; die medizinischen Fakultäten müssen sich dann eben Lehrstühle, vielleicht zuerst außerordentliche, oder Lehraufträge für Biologie zulegen und ihre propädeutischen Bedürfnisse selber zu decken beginnen. Es ist soviel Altes gestürzt worden, das noch leidlich wertvoll war; soll die Entwicklung der Zeit, die nun einmal ins Sturmtempo eingetreten ist, vor den verstaubten Schädlichkeiten der Universitätskonventionen haltmachen? Die Vollwertigkeit unserer Ärzte ist wahrlich eine größere nationale Angelegenheit, als die medizinischen Einkünfte der naturwissenschaftlichen Ordinarien, und alle Privilegien müssen heute verschwinden vor den Notwendigkeiten. Es gibt nur noch das Vorrecht des Sachlichen.

Damit ist schon allerlei gesagt, was für den propädeutischen Betrieb der Physik und Chemie gilt. Auch hier muß der Vorunterricht auf die Schulungsbedürfnisse des Mediziners zugeschnitten werden. Ein Kolleg über physikalische Chemie würde uns grundlegend erscheinen. Es könnte etwa im ersten Semester sechs Stunden beanspruchen; im dritten möchte es sich in eine speziellere physikalische und chemische Hälfte, jede zu drei Stunden, spalten. Damit wäre eine „Encyklopädie" der anorganischen Naturforschung gegeben, wie der junge Mediziner sie benötigt. Die Probleme der physikalischen Chemie reichen am meisten in die Nähe der Biologie; man gebe dem Mediziner nur einmal ein Buch wie Hoebers „Physikalische Chemie der Zelle und der Gewebe" in die Hand — und es wird ihm ein Licht aufgehen, wo eigentlich die Naturwissenschaft zu seinen Fragen und Angelegenheiten in lebendige Berührung tritt. Alle Praktika in Physik und Chemie aber sind Tändelei und Pantscherei. Es ist schade um jegliche Stunde, die darauf verschwendet wird; denkschulend könnte nur ein ganz großes Praktikum wirken, und das hat keinen Sinn, führt viel zu weit ab vom Wege in anderes Fachwissen hinein; die „Praktika für Mediziner" erschöpfen ihren Wert in der Einnahme, die sie dem Professor sichern; aber als Steuerzahlerersatz ist doch schließlich der stud. med. nicht da! Was er später an physikalischer und chemistischer Handfertigkeit braucht, mag er in der Physiologie und den klinischen Kursen sich erwerben. Schließlich ist das παιδευειν doch noch wesentlicher als das προπαιδευειν. Propädeutik soll nie Selbstzweck werden. Was sie lehrt, muß gleichsam restlos aufgehen im späteren Berufswissen und -können; es muß sich von ihm verdauen lassen. Was mehr ist, wird nicht Gewinn, sondern Störung: es stößt im unrechten Augenblick einmal auf, lenkt den Blick dilettantisch von den Hauptsachen ab, ohne doch selber sich zu einer Hauptsache erheben zu können. Der kranke Mensch braucht keinen Physiker noch Chemiker, keinen Botaniker noch gar Zoologen, und auch kein Bruchstück von einem davon. Dies alles sind historische Reminiszenzen und Epochen, die lange hinter uns liegen. Die allgemeine Wissenschaft vom Materiellen, zu der sich die physikalische Chemie entwickelt hat, und die allgemeine Wissenschaft vom Lebendigen, die Biologie, wie sie in den letzten beiden Jahrzehnten sich konsolidierte, bilden heute die große Denkschule, durch die der Mediziner gehen muß, um den rationalen Anforderungen seines Berufs in mehr als mechanischer Beschlagenheit, um ihnen in elastischer Urteilsbeweglichkeit gewachsen zu sein.

X.

Es gibt noch eine dritte allgemeine Wissenschaft, die von einem Element des Menschen handelt; denn der Mensch ist Stoff, ist Leben, und ist Seele. Die Frage, ob der junge Mediziner nicht auch planmäßig Psychologie zu treiben habe, hat im letzten Jahrzehnt lebhafte Erörterung gefunden, und ein bedeutender Psychologe, der zu früh verstorbene Oswald Külpe, wollte die Psychologie in die medizinische Propädeutik, ja in die ärztliche Vorprüfung eingegliedert wissen [1]). Soweit ich die Dinge übersehe, war freilich die medizinische Gegenliebe für diesen Vorschlag nicht sehr warm.

Külpes Plan litt von vornherein darunter, daß ihm die Hoffnung zugrunde lag, auf solche Weise die Stellung der Psychologie akademisch endlich zu befestigen. Diese Disziplin, längst lehrstuhlreif, aber durch den schwerfälligen Zunftkonservatismus der deutschen Universitäten von der Selbständigkeit ausgeschlossen, immer wieder zum Anhängsel einer Philosophie verurteilt, die selber viel zu sehr Fachwissenschaft geworden war, um diese Belastung nicht als fremdartig zu empfinden — klammerte sich in Külpes Projekt an die medizinische Fakultät, um dort zu finden, was die philosophische ihr versagte. Aber die medizinische Propädeutik muß, wie wir oben darlegten, gerade aufhören, für andere Interessen da zu sein; für botanische, zoologische, physikalische, chemische; auch für psychologische ist sie nicht da! Die Frage, ob sie die Psychologie rezipieren solle, ist lediglich vom Standpunkte des medizinischen Berufsvorbildungsbedürfnisses aus zu beantworten.

Ich gestehe, als Psychologe, der ich selber bin — und dank der freiheitlicheren Beweglichkeit der technischen Hochschule bin ich ja eines der wenigen Exemplare von „reinem" Psychologentum, unbebürdet mit philosophischen Lasten —, ich gestehe, daß ich in dieser Frage viele Jahre hindurch geschwankt habe. Aber heute bejahe ich sie unbedingt.

Die Schwierigkeiten kann niemand ehrlicher würdigen als ich selber. Das gesicherte Tatsachenwissen der Seelenkunde ist nicht sehr groß. Es gehört zu zwei Dritteln den sinnesphysiologischen Vorstufen der eigentlichen Psychologie an — wobei freilich die Sache so liegt, daß eben umgekehrt ein gut Stück „Sinnesphysiologie" nicht mehr Physiologie, sondern schon ausgesprochene Psychologie ist. (Das wird manchmal vergessen, wenn die Dürftigkeit der gesicherten psychologischen Forschungsergebnisse beklagt oder bespöttelt wird.) Gerade im letzten Jahrzehnt hat sich die Psychologie sehr stark in Problemstellungen begeben, man kann ruhig sagen: vielfach verloren, in deren Kreise sie Jahre hindurch sehr lebhafte Theoriestreitigkeiten, aber keine wirkliche Einsichtenvermehrung erfahren hat. Ich nenne nur die „phänomenologischen" Einströmungen aus dem Kreise Husserls und die umfänglichen denkpsychologischen Auseinandersetzungen, die von Külpe, Bühler, Marbe, Ach und Anderen getragen wurden. Vieles davon berührt wie philosophischer Zank, und daran findet der Mediziner kein Gefallen — es ist auch gut so —, das bringt ihm aber, was noch entscheidender ist, wirklich keine Förderung. Trotzdem bleibt genug zu lernen, was er heute nicht lernt und doch braucht. Er braucht es keineswegs nur als Propädeutik für die eigentliche Psychiatrie, deren Klinik er als Praktikant betrieben haben muß. Auch in der inneren Klinik, zu der ja die Nervenklinik meist gehört, spielen die Grenzzustände zwischen physischer und psychischer Erkrankung eine bedeutende Rolle. Es sei gar nicht von der Hysterie geredet; aber das tägliche Brot jedes Arztes, die neurasthenischen und die leicht psychopathischen Zustände aller Art können ohne psychologische Schulung gar nicht richtig angefaßt werden. Ein Gebiet, auf dem die Mitarbeit aller Ärzte immer wichtiger werden wird, die jugendliche Seelenentwicklung, mit ihren mancherlei Abnormitäten, mit ihrem Problem der „schwer Erziehbaren", fordert heute systematische psychologische Schulung, wenn auch elementare; nicht bloß „Menschenkenntnis". Wie oft lese ich ärztliche Gutachten für Gerichte, Berufsgenossenschaften, Versicherungsanstalten, die im physiognostischen Teil ausgezeichnet sind, aber den psychologischen Kernpunkt des Falles entweder ganz übersehen oder — was noch bedauerlicher ist — sein Vorhandensein zwar sehen, nun aber sein Wesentliches völlig verfehlen, indem sie mit ein paar vulgärpsychologischen Sätzen, sagen wir ruhig Redensarten, darüber hinweghuschen (oder hindurchpoltern, was auch vorkommt).

[1]) Külpe, Psychologie und Medizin, Leipzig 1912.

Es geht eben einfach nicht mehr mit der Psychologie des Alltagslebens, der vulgären Menschenkenntnis. Schon in den ersten Stufen der Abnormisierung des Seelenlebens finden sich Zusammenhänge, die mit dieser Menschenkenntnis nicht mehr zu fassen sind und deren Nichterfassung durch den Arzt der seelisch Kranke spürt; er fühlt sich dann „nicht verstanden". Schon die leichte cyklothyme Gemütsdepression zeigt solche Zusammenhänge, die von denen einer Alltagsdeprimiertheit durch Leid oder Sorge oder Ärger wesentlich abweichen und denen gegenüber der Arzt, der sie nicht kennt, Kunstfehler, psychotherapeutische Kunstfehler, zu begehen Gefahr läuft. Ich will gar nicht sagen, daß gerade in diesem Beispiel die Normalpsychologie (die wissenschaftliche) viel Klärung bringt. Was sie gibt, ist etwas ganz anderes.

Es ist dieses: sie schult überhaupt erst einmal den psychologischen Blick und Takt, sie stellt das Auge des Mediziners auf das Reich des Seelischen ein, sie erzieht ihn, daran zu denken, ob und wo seelische Faktoren im Spiele sein könnten, sie befähigt ihn zum Gebrauche der feineren psychologischen Kategorien in der Beobachtung und Behandlung an Stelle der groben des Alltagslebens; sie weckt und nährt sein Interesse an der psychologischen Fragestellung. Sie zerstört den vulgären Dünkel, als ob Psychologisches „sich von selber verstehe" und man für die geistige Stellungnahme zum Kranken nichts „zu lernen" brauche. Sie erzieht zur Sorgfalt im Gebrauche der alltäglichen psychologischen Ausdrücke, wie Stimmung, Vorstellung, Impuls, Antrieb, Spannung, Hemmung, Affekt, Trieb, bewußt und unbewußt, Verstellung, Übertreibung, Einbildung und schärft so das Unterscheidungsvermögen für seelische Zustände und Vorgänge, gesunde und kranke. Sie gibt damit den modernen Ärzten wieder, was die alten besessen und so viele leider, aber begreiflicherweise verloren haben — die beherrschte und erzogene geistige Haltung dem Kranken gegenüber: die floß früher aus der mysteriösen, priesterlichen, „medizinmännischen" Selbstbewußtheit des Arztes, und diese Quelle ist mit der physiodiagnostischen und -therapeutischen Rationalisierung der Heilkunde immer dürftiger geworden; aber im Gebiete des körperlichen Krankseins wird sie eben ersetzt durch den Überfluß an rationaler Technik, die dem Kranken das beruhigende Bewußtsein gibt, in den Händen eines ihm Überlegenen, eines „Kundigen" zu sein. Der Arzt braucht auch psychologische Technik! Der Kranke will für seine seelischen Nöte vom Arzt nicht abgespeist sein mit denselben vulgären Floskeln, mit denen ihm seine Laienumgebung vergeblich zu helfen bemüht ist, er will auch da im Arzt einen besonderen „Kundigen" spüren, einen, der auf diese Dinge „studiert" hat, und das unendlich beruhigende, geradezu erlösende Gefühl, das den seelisch Leidenden so oft im Angesicht des Psychiaters überkommt, gründet sich zum guten Teil — wie ich aus vielen, vielen Zeugnissen solcher Patienten weiß — auf die Systematik der Befragung, die der Fachmann anwendet und die dem Kranken die Gewißheit eines kundigen Planes mitteilt, nach dem er nunmehr angefaßt wird. Diese Systematik des Seelischen kann dem jungen Mediziner nur ein systematischer seelenkundlicher Unterricht zubringen, kein „gesunder Menschenverstand" und keine „Menschenkenntnis", die übrigens doch auch kein alltäglicher Besitz, sondern, als „geborene" Gabe, eine Seltenheit ist.

Der psychologische Unterricht erfüllt aber heute und morgen noch eine andere Mission. Er schützt den angehenden Arzt vor der Gefahr, ein bloßer Heiltechniker zu werden — also vor der Gefahr, die in der medizinischen wie in jeder Rationalisierung lauert. Gerade zu dem materialistischen Triumphgefühl, das den jungen Mediziner im Präpariersaal und am Vivisektionstisch der physiologischen Vorlesung so gern überkommt, bildet die Einführung in die Seelenwelt das wohltätige Gegengewicht. Hier wird das Auge auf ein Geschehen gelenkt, das unsinnlich ist, das den Gesetzen der materiellen Welt entzogen bleibt und seine eigene Gesetzlichkeit hat, dessen Erfassung Einfühlung, nicht Beobachtung ist; hier stellt sich der Schulung des Experimentierens die Schulung des Erlebens gegenüber. Der Arzt wird davor bewahrt, bloßer Naturforscher zu werden, was für ihn eben nicht zureicht; das „Im Innern ist ein Universum auch" wird ihm erschlossen und eingebrannt: diese Grundeinsicht aller wahrhaft großen Ärzte, durch die sie sich immer in einer Art von unbewußtem oder bewußtem Gegensatz zum Anatomen befunden haben. Der Respekt vor der Eigenartigkeit des Psychischen wird hier erweckt; der Mediziner vor der Selbstüberhebung bewahrt, an die Stelle des Studiums der seelischen Tatsachenwelt ein Gemengsel von alltagspsychologischem Gerede und hirnanatomischem Hypothesenschwall zu setzen (wie es eine böse Zeitlang in Geltung war!); die Verpflichtung wird hier verankert, den ganzen Menschen erkennen zu lernen, zu dem doch eben das Seelische so gut gehört wie das Körperliche — zum gesunden wie zum kranken. Soll der Arzt ein Helfer leidender Menschen sein, so ist es eigentlich verwunderlich, daß man in die Kenntnis des normalen Menschen, die man seiner Propädeutik zuweist, zwar die Kenntnis von Pflanze und Tier, aber nicht die Kenntnis der normalen Psyche für einbeziehungsbedürftig erachtete. Es ist wahrlich so wichtig, daß der Mediziner, dessen Berufsobjekt lebendige Menschen sind, die Tatsachen von Auffassung und Gedächtnis, von Verknüpfung und Entknüpfung, von Gefühlsbetonung, Gefühlskontrast, Gemütsausdruck, Affektlösung und -einklemmung, von seelischer Periodik und Scheinperiodik und dergleichen erfahre und beherrsche, wie die Tatsachen vom Zellstrom im Pflanzenblatt oder von der Atmung der Insekten.

Die Einrichtung des Psychologieunterrichts denke ich mir so, daß die allgemeine Seelenkunde in einer vierstündigen Semestervorlesung zu ihrem Rechte kommt und eine zweite Vorlesung, etwa des gleichen oder auch geringeren Umfangs — vielleicht reichen zwei bis drei Stunden hin — die Entwicklungspsychologie und die angewandte Psychologie („Psychotechnik") bringt. Das zweite betone ich nachdrücklich. Die Psychologie der Arbeit mit ihren reichen Ergebnissen über die Wirkungen von Ermüdung und Erholung, Schlaf, Genußmitteln, Arbeitsrhythmus und Arbeitswechsel — die Psychologie der Berufsfragen mit ihren Berufsberatungsproblemen, aus deren praktischer Organisierung gerade die Ärzte nicht ausgeschaltet werden sollten (brauchen aber kann man sie natürlich nur, wofern sie von den Elementen der Angelegenheit etwas verstehen) —, die sozialpsychologischen Grundtatsachen, wie die seelischen Wirkungen von Mensch zu Mensch, in denen auch die erzieherischen Möglichkeiten ebenso wie die psychotherapeutischen schon beschlossen liegen — die Psychologie der sozial Schwierigen, der Kriminellen und Fürsorgebedürftigen, der Zeugenaussage —, endlich die Psychologie der Begabungen und Charaktertypen, an deren praktische Nutzbarmachung seitens weiter Volkskreise immer zunehmende Anforderungen gestellt werden dürften (und warum sollte auch auf dieser Linie nicht der Arzt ein wichtiger Mitberater sein?): dies alles muß wenigstens elementar dem Mediziner aufgeschlossen werden, denn sonst bleibt er ohne eine Ahnung davon und muß sich schließlich in diesen Dingen, die man bei ihm zu finden erwartet, von Richtern, Gefängnisinspektoren, Fürsorgedamen, Geistlichen, Schullehrern beschämen lassen. Man beklagt es oft, daß der Arzt als „Hausarzt" alten Stils aufgehört habe; daß er nicht mehr wie einst der Berater von Haus und Familie sei. Aber kann er es denn noch sein, wenn er in grundlegenden Lebensangelegenheiten, die immer mehr „rationalisiert" werden, der Zeit nicht gefolgt ist und von Dingen nichts erfährt, auf die der Laie durch seine Zeitung gestoßen wird? Es bahnt sich eine neue Beraterstellung des Arztes an — die im öffentlichen Leben, das so viele Fragen aus dem Rahmen der Familienzuständigkeiten herausgeholt hat; überall schreit die öffentliche Gesundheitspflege nach der Mitarbeit der Ärzte, des Arztes. Wir haben es früher schon angedeutet: es besteht hier die Gefahr, in bürokratische Überorganisiererei zu verfallen und alles Gesundheitswesen samt seinen Pflegern schematisch zu „veramten". Dem ist nur vorzubeugen, wenn der einzelne Arzt seine persönliche Beraterstellung dem einzelnen Klienten gegenüber voll auszufüllen vermag — und hieran hat es in den letzten Jahrzehnten bedenklich gefehlt. Den Gesundheitsämtern, Stadtmedizinalräten, hauptamtlichen Schulärzten, ärztlichen Gewerbeinspektoren, Gerichtsärzten, Kreisärzten und wie sie noch heißen mögen, ist lebendige Fühlung mit den freien Ärzten nur möglich (die ihnen, ach!, so not täte), wenn diese sich mit den Aufgaben der „öffentlichen Medizin" anfreunden, also mit ihren Problemen vertraut sind.

Das gilt namentlich auch für die geistige Gesundheitspflege, die lange Zeit so ungebührlich über der physischen vernachlässigt worden ist. Der Arzt wird rasch in ein „hausärztliches" Vertrauensverhältnis wieder einrücken, wenn er der Anwalt der geistigen Gesunderhaltung des Individuums gegenüber der Schule, der Rechtspflege, dem Betriebs- und Berufswesen aller Art ist. Aber wo sind heute die Stimmen der Ärzte in der Überbürdungsfrage, der Arbeitszeitfrage, der Einheitsschul-

frage, der Sport- und Spielfrage, der Taylorfrage und anderen brennenden Zeitfragen mehr? Immer wieder treten nur ganz gelegentlich einzelne „Autoritäten", gewöhnlich Hochschulprofessoren, hervor; der Durchschnittsarzt verharrt gegenüber diesen Zeitproblemen, die alle mit dem Gute der geistigen Volksgesundheit verkettet sind, in vollkommener Interesselosigkeit — er, nach dem das natürliche Vertrauen der Menschen, das er noch immer besitzt, geradezu schreit als nach einem Helfer und Rater auch in diesen Dingen der Lebenseinrichtung! Aber wie kann er auch sich an die Öffentlichkeit wagen, wenn er fürchten muß, sich zu blamieren, von vielen unstudierten Leuten sofort widerlegt, korrigiert, auf Autoritäten seines eigenen Standes hingewiesen zu werden? Er muß eben rechtzeitig in der Atmosphäre dieser Fragen atmen lernen; er kann das nur als Lernender, als Studierender. Zu den Elementen kommt er später, in der Hatz des Berufsdaseins kaum noch, die muß er mitbringen. Dem Mediziner die Einführung in die angewandte Psychologie vorenthalten, heißt heute den Arzt von einem wesentlichen Stück seiner Bedeutung und Leistung im öffentlichen Leben abschneiden; und das heißt auch, das öffentliche Leben von einem Einstrome lebendigster, realistischer, wertvollster Mitarbeit, eben der ärztlichen, abschneiden; es heißt aber auch, den Arzt an einer bedeutsamen Stelle vom persönlichen Vertrauen des Klienten, diesen von der persönlichen Hilfe des Arztes abschneiden! Will, wer dies ruhig durchdenkt, die Fernhaltung der Psychologie aus der medizinischen Propädeutik noch einen Augenblick länger verantworten?

Wir sagten oben: „atmen" lernen müsse der junge Mediziner in dieser Atmosphäre. Die Bedingungen geistiger Gesundheit, ihre Gesetze und Zusammenhänge, ihre specifische „Kausalität" und „Konditionalität" müssen ihm in Fleisch und Blut übergehen, um ihn zu befähigen, geistige Krankheit zu sehen, zu beurteilen, zu verhüten, geistige Gesundheit zu pflegen, zu bewahren, zu leiten. Dazu genügen bloße Vorlesungen nicht. Der junge Mediziner muß auch die psychologischen Methoden selber handhaben lernen: erst dadurch eröffnet sich ihm der lebendige Einblick in den seelischen Organismus, erst darin empfängt er wahrhafte psychologische Schulung. Die unnütze Zeit, die bisher für Praktika in der Physik und Chemie vertan worden ist, mag dem psychologischen Laboratorium zugute kommen. Hier erfasse der junge Mediziner die Elemente psychologischen Untersuchens, Beschreibens, Deutens, Verstehens; hier lerne er, was seelisch Erleben, Mit- und Nacherleben im geschulten Sinne bedeutet; die ganze Mühsamkeit und Schwierigkeit fruchtbarer Arbeit im seelischen Reiche werde ihm hier deutlich, aber auch das Fesselnde und das Lohnende solcher Mühe. Er wird merken, was es heißt, ein seelisches Erlebnis einfachster Art wirklich zuverlässig zu beschreiben, sich Rechenschaft über seine Bedingungen zu geben, und wird daraus unmittelbar praktischen Nutzen für die ärztliche Kritik gegenüber den Angaben seiner Kranken ziehen; er wird lernen, psychologisch fruchtbar zu fragen und die Antworten zu wägen. Auf dem Umwege rationaler Schulung wird er sich so die unerläßliche Menschenkenntnis wieder erobern, die die alte Heilkunde mit ihrem Minimum an Gelerntem und ihrem Schatz an Empiric ihrem Jünger Zeit ließ sich in der mußereichen Befassung mit der Menschlichkeit des Kranken anzueignen und von der das meiste durch die rationale Wissens- und Könnenslast der modernen Medizin, ihrer Phyiodiagnostik und -therapie, und durch die Hast des heutigen Arztes, ein Stück der Berufshast unserer Zeit überhaupt, verschüttet worden ist. Ich denke mir das psychologische Praktikum im zweiten Winter der propädeutischen Zeit, denn es fordert freilich eine gewisse Reife, es wird dann dem Kolleg über angewandte und genetische Psychologie entweder voraus- oder neben ihm hergehen und damit zu ihm in fruchtbare Wechselwirkung treten können. Es wird mindestens einen Nachmittag, vielleicht zweimal zwei Stunden in der Woche beanspruchen müssen, wenn es nicht bloß ein Hineinriechen in die psychologische Technik, sondern ein Sich-Schulen in ihr und an ihr werden soll.

Die Einrichtungen dafür sind erst zu schaffen: sachliche und persönliche. Die sachlichen dürfen, soweit die Mediziner in Frage kommen, bescheiden sein; das psychologische Experimentieren lernt sich — wie alle praktische Forschungsarbeit — besser und nützlicher an elementaren Anordnungen, als an verwickelten Maschinerien, die ja dem Arzt im Leben auch nicht zu Gebote stehen werden. Er muß sich dereinst psychologisch zu helfen wissen; mit primitivsten Mitteln einen Versuch arrangieren können, aus dem er Erkenntnis schöpft. Die Lehrer sollen so gut wie möglich sein. Selbstverständlich! wird man sagen. Es ist leider keine Selbstverständlichkeit, das zu unterstreichen, denn unsere akademische Berufungstradition gewährt der Lehrfähigkeit nur winzigen, überhaupt nur zufälligen Spielraum — eine der Ursachen, durch die unsere Universitäten mit dem Schwinden der intimen persönlichen Fühlung zwischen Lehrer und Schüler, mit dem steigenden Großbetriebe des Unterrichts, die geistige Führung der Nation, sogar ihrer studierten Schichten, verloren haben.

(Fortsetzung folgt.)

Die Steuerpflicht des Arztes in Preußen.

Von
Rechtsanwalt Dr. **Ernst Wolff**, Berlin.

1. Die ärztliche Berufstätigkeit wird zwar zum Zwecke der Gewinnerzielung ausgeübt, gleichwohl stellt sie nach anerkannten Rechtsgrundsätzen keine gewerbliche Tätigkeit dar. Bei den sogenannten freien Berufen (Arzt, Rechtsanwalt und dergleichen) überwiegt das höhere wissenschaftliche und sittliche Interesse die Richtung auf den Erwerb dergestalt, daß das vorwiegende Begriffsmerkmal des Gewerbes, nämlich die Absicht dauernder Gewinnerzielung, hinter das die Tätigkeit des Arztes kennzeichnende Moment der Fürsorge für Kranke entscheidend zurücktritt. Aus diesem Grundsatz, der auch sonst rechtliche Wirkungen äußert — der Arzt ist kein Kaufmann, seine Angestellten sind keine gewerblichen Angestellten usf. —, folgt für das Gebiet des Steuerrechts, daß der Beruf des Arztes nicht der Gewerbesteuer unterliegt (vergleiche § 4 Nr. 7 des Preußischen Gewerbesteuergesetzes).

2. Die Einnahme, die der Arzt aus seiner Tätigkeit erzielt, unterliegt deshalb lediglich der Einkommensteuer, und zwar unter dem Gesichtspunkt der gewinnbringenden Beschäftigung (§ 6 Ziffer 4 des Preußischen Einkommensteuergesetzes), nicht etwa dem aus Handel und Gewerbe (§ 6 Ziffer 3 daselbst). Dies hat praktische Bedeutung für die Berechnung des steuerpflichtigen Einkommens. Bei Geschäftsgewinn aus Handel und Gewerbe erfolgt die Veranlagung zur Steuer nach dem Durchschnitt der letzten drei Betriebsjahre, während die Veranlagung aus gewinnbringender Beschäftigung, wie sie für den Arzt in Betracht kommt, nach dem Ergebnis des dem Steuerjahr vorangegangenen Kalenderjahres erfolgt (§ 9 des Einkommensteuergesetzes). Im übrigen gilt für die Steuerpflicht des ärztlichen Berufseinkommens nichts Besonderes. Erwähnt sei, daß zu den Werbungskosten, welche von dem Einkommen für die Steuer abgezogen werden dürfen (§ 8 des Einkommensteuergesetzes), nach der Rechtsprechung des Oberverwaltungsgerichts die Ausgaben der Ärzte für Fachliteratur, für ärztliche Vereine und Wohltätigkeit nicht gehören, ebensowenig die Aufwendungen für die erste Einrichtung des Arztes, wohl dagegen die Prämien einer etwaigen Haftpflichtversicherung, die Kosten für berufsmäßige, über das persönliche Bedürfnis hinausgehende, Kleidung sowie für die Unterhaltung von Fuhrwerk für die Praxis. Maßgebend sind nur die tatsächlich eingegangenen Honorare. Honorare, welche verdient sind, aber nicht bezahlt werden, scheiden für die Steuerberechnung aus. Honorare, welche vor Schluß des Steuerjahres verdient sind, aber erst nach Beginn des neuen Steuerjahres eingehen, kommen nur für das neue, nicht für das alte Steuerjahr in Betracht, selbst wenn die Liquidation noch im alten Steuerjahr herausgeschickt sein sollte.

3. Nach dem Umsatzsteuergesetz unterliegt eine gegen Entgelt ausgeführte Lieferung oder Leistung von Personen, die eine selbständige gewerbliche Tätigkeit ausüben, einer besonderen Reichssteuer, der sogenannten Umsatzsteuer. Nicht erforderlich ist, um die Umsatzsteuerpflicht zu begründen, daß körperliche Waren umgesetzt werden. Auch die Lieferung nicht körperlicher Gegenstände, beispielsweise die Gewährung von Wohnung an Gäste gegen Bezahlung, unterliegt der Umsatzsteuerpflicht. Die Lieferung von ärztlichem Beistand gegen Entgelt würde deshalb gleichfalls unter das Umsatzsteuergesetz fallen, wenn nicht eine weitere Voraussetzung des Gesetzes, nämlich die, daß eine gewerbliche Tätigkeit vorliegt, fehlte. Nach dem zu 1 Gesagten stellt der Beruf des Arztes einen Gewerbebetrieb nicht dar und fällt deshalb nicht unter das Umsatzsteuergesetz. Hierüber ist vor kurzem ein ausführliches Gutachten des Reichsfinanzhofes in München vom 7. Februar 1919 ergangen. Der Reichsfinanzhof führt zur Begründung der Umsatzsteuerfreiheit der ärztlichen Tätigkeit neben dem Hinweis darauf, daß der Beruf des Arztes keinen Gewerbebetrieb darstellt, weiter an, daß die Umsatzsteuer als eine vom Lieferanten auf den Verbraucher abzuwälzende Steuer gedacht sei und infolgedessen auf Berufe nicht passe, die, wie der ärztliche Beruf, durch die Rücksicht

auf die Reinheit der Wissenschaft und die damit zusammenhängende Ausbildung einer besonderen Standesehre an einer rücksichtslosen Ausnutzung ihrer wirtschaftlichen Stellung gehindert, für den Entgelt ihrer Tätigkeit an bestimmte Taxen gebunden und deshalb nicht in der Lage sind, eine etwa von ihnen zu zahlende Umsatzsteuer auf ihre Patienten abzuwälzen.

4. Für Privatkrankenanstalten gelten die vorstehend entwickelten Grundsätze nur mit bestimmten Abweichungen.

a) Anstalten, die nicht von Ärzten betrieben werden, in denen vielmehr der ärztliche Beistand durch einen angestellten Arzt gewährt wird, unterliegen, sofern sie nicht einen gemeinnützigen oder wohltätigen Zweck verfolgen, der Gewerbesteuer. Die im Geschäftsbetrieb bewirkten entgeltlichen Lieferungen und Leistungen, also die Gewährung von Unterkunft, Verpflegung, ärztlicher Behandlung usf. sind umsatzsteuerpflichtig. Die Umsatzsteuer ist von dem Inhaber der Anstalt zu bezahlen, vorbehaltlich seines Rechtes, sie auf die Patienten abzuwälzen.

b) Wird die Anstalt von einem Arzt betrieben, so ist zu unterscheiden, ob der Anstaltsbetrieb lediglich als Mittel zur Ausübung der ärztlichen Wissenschaft anzusehen ist oder ob nach der Absicht des Arztes der Betrieb als selbständiges Mittel zur Erzielung dauernder Einnahmen ausgeübt wird. Im ersteren Falle liegt eine Gewerbesteuerpflicht nicht vor, weil eben das für den Gewerbebegriff wesentliche Moment der Gewinnerzielung für den Anstaltsbetrieb nicht zutrifft. Dagegen ist im zweiten Falle das Vorliegen eines Gewerbebetriebes und damit die Verpflichtung zur Zahlung der Gewerbesteuer zu bejahen, und zwar bilden dann auch die aus dem Anstaltsbetrieb fließenden Honorare einen Teil des gewerbesteuerpflichtigen Gesamtbetrages des Anstaltsgewinnes. Dagegen besteht die Umsatzsteuerpflicht in beiden Fällen, aber nur hinsichtlich der nichtärztlichen Lieferungen und Leistungen, also hauptsächlich hinsichtlich der Gewährung von Unterkunft und Beköstigung, während die ärztlichen Honorare für die Umsatzsteuer selbst dann nicht in Betracht kommen, wenn die Anstalt mit Gewinnabsicht betrieben wird und deshalb die Gewerbesteuer nach dem eben Gesagten die ärztlichen Honorare mit ergreift.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mittellungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Der Ausschuß für die Bevölkerungspolitik unter dem Vorsitz von Abderhalden (Halle) hat folgende Anträge für die preußische Landesversammlung fertiggestellt: 1. Die Staatsregierung zu ersuchen, an allen Universitäten und Akademien für praktische Medizin sofort den Unterricht in sozialer Hygiene einzurichten und so bald als möglich besondere Lehrstühle und Lehrmöglichkeiten (Institute und Seminare) für dieses Fach zu schaffen; für die gründliche Ausbildung aller künftigen beamteten Ärzte und für die Notausbildung der jetzt bereits angestellten beamteten Ärzte (Regierungsmedizinalräte, Kreisärzte usw.) in sozialer Hygiene zu sorgen; bei der Reichsregierung vorstellig zu werden, daß in der ärztlichen Prüfung der sozialen Hygiene ein ihrer Bedeutung entsprechender Platz eingeräumt werde und daß die Lehrer der sozialen Hygiene gemeinsam oder abwechselnd mit den Lehrern des anderen Teiles der Hygiene prüfen.

2. Die Staatsregierung zu ersuchen, an allen Universitäten und den Akademien für praktische Medizin den theoretischen und praktischen Unterricht in der allgemeinen Therapie zu erweitern und die Erforschung ihrer Wirkung zu vertiefen. — Zu diesem Zweck sind neue Lehraufträge für allgemeine Therapie zu erteilen. Für die Durchführung des Unterrichts und der Forschung sind die notwendigen Mittel zur Verfügung zu stellen. Der Unterricht soll im Rahmen der bestehenden medizinischen Kliniken und Polikliniken erteilt werden.

3. Die Staatsregierung zu ersuchen, Maßnahmen zu treffen, nach denen alle Gemeinden gehalten sind, ausreichende Einrichtungen für Körper- und Gesundheitspflege (Spiel-, Turn-, Sport- und Luftbadplätze) zu schaffen und für die zweckentsprechende Ausgestaltung der dazu bestimmten Plätze mit Geräten und Anlagen Sorge zu tragen. —

Mit dem ärztlichen Unterricht befassen sich die Anträge über den Unterricht in der „Sozialhygiene" und über den Unterricht in der „Allgemeintherapie". Der Antrag über den Unterricht in der allgemeinen Therapie soll die sogenannten physikalischen Behandlungsverfahren, die Bäderbehandlung und die Lichtbehandlung, der wissenschaftlichen Forschung und der wissenschaftlichen Lehre zugänglicher machen. Demgegenüber ist zu bemerken, daß dieser Antrag keineswegs eine Neuerung bedeutet, sondern daß die physikalische Therapie schon seit Jahren an den Kliniken und Krankenhäusern gelehrt und geübt wird. Als wünschenswert ist allerdings die Formulierung zu bezeichnen, daß Forschung und Unterricht im Rahmen der bestehenden medizinischen Anstalten bleiben. Ob es gelingen wird, wie von einer Seite gehofft wird, durch diese Erweiterung des Lehrplanes das Kurpfuschertum wirksam zu bekämpfen, bleibt abzuwarten und wird die Zukunft lehren. Es will uns scheinen, als ob die Vertreter der sogenannten „Naturheilverfahren" dazu neigen, die Dinge etwas einseitig von dem Standpunkt, den sie einnehmen, zu beurteilen, wobei zuweilen die Sicherheit überrascht, mit der sie sich mit der ungeheuren Mannigfaltigkeit, die sich am Kranken verwirklicht, abfinden. Die dogmenhafte und ausschließende Art der Auffassung, die man der wissenschaftlichen Medizin zum Vorwurf macht, eignet dem Aposteleifer der Verkünder der Naturheillehren in reichlichem Maße. Es ist zu hoffen, daß Einseitigkeiten, die verhängnisvoll werden könnten, bei der Durchführung der neuen Anträge durch Aussprache und durch Belehrung zum Heile der Kranken vermieden werden.

Aus dem reichen Vorrat der übrigen Anträge sind von Bedeutung für die Sozialhygiene die folgenden: Die Staatsregierung zu ersuchen, die Gemeinden zu veranlassen, ausreichende Spiel-, Turn- und Sportplätze zu schaffen und für ihre zweckentsprechende Umgestaltung mit Geräten und Anlagen Sorge zu tragen. — Die Gemeinden anzuhalten, möglichst viel Land in der Umgebung von Industrieorten und vor allem von Städten zu billigem Preise an die nicht landbesitzende Bevölkerung zur Anlage von Kleingärten bereitzustellen. — Die vom Ausland eingeführten, teuren Nahrungsmittel der minderbemittelten Bevölkerung dadurch zugänglich zu machen, daß die Gemeinden angehalten werden, entweder die Verkaufspreise nach Vermögen und Einkommen zu staffeln oder aber einen Teil der Kosten für die Minderbemittelten zu tragen. — An den größeren Universitäten Extraordinariate mit Lehraufträgen für Vererbungs- und Konstitutionslehre einzurichten. — Den Verkauf von Süßigkeiten und insbesondere von Speiseeis im Straßenhandel zu verbieten. — Auf die Reichsregierung einzuwirken, daß sofort und unter Zurverfügungstellung von Reichs-, Staats- und Gemeindemitteln allen Frauen der minderbemittelten Bevölkerung eine Wochenhilfe in der Art der bisherigen Reichswochenhilfe gewährt, die Krankenversicherung auf die Familien der Versicherten als Regelleistung ausgedehnt wird.

Der Antrag, die bisherige Reichswochenhilfe, die während des Krieges den Kriegsteilnehmerfrauen gewährt wurde, in Form einer Wochenhilfe bestehen zu lassen, ist in dieser Wochenschrift bereits früher vertreten worden. Es scheint uns aber die Fassung dieses Antrages, der dahin geht, allen Frauen der minderbemittelten Bevölkerung die Wochenhilfe zu gewähren, nicht treffend zu sein. In einer Zeit, wo der Handarbeiter und sogar vielfach der Ungelernte mehr Einkommen hat, als der akademisch Gebildete, ist die Bezeichnung der minderbemittelten Bevölkerung nach dem alten Sprachgebrauch, der den Handarbeiter meint, nicht mehr angebracht. Diese Bezeichnung hat besser wegzufallen.

Da während des Krieges die Möglichkeit fehlte, die jüngeren Ärzte mit den Bestrebungen des Leipziger Verbandes bekannt zu machen, so hat der Vorstand des Verbandes soeben ein Merkblatt für seine Mitglieder herausgegeben, das der Aufklärung und der Werbetätigkeit dienen soll. Das Merkblatt umfaßt in kurzer Darstellung folgende Abschnitte: 1. Entstehungsgeschichte und Zweck. 2. Gewerkschaftliche Arbeitsmethoden. 3. Die großen ärztlichen Organisationen. 4. Bisherige Errungenschaften. 5. Wohlfahrts- und ähnliche Einrichtungen. 6. Die durch die heutige Lage des Ärztestandes erhöhte Notwendigkeit der Organisation. Es ist unentgeltlich durch die Hauptgeschäftsstelle des Leipziger Verbandes zu beziehen.

Im Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch" findet in diesem Jahre wieder ein bakteriologisch-hygienischer Kurs statt, der das Gebiet der Bakteriologie, Serologie, Tropenkrankheiten, Chemotherapie und Hygiene umfaßt. Dauer drei Monate. Beginn 1. Oktober. Auskunft im Büro des Instituts.

Wien. Die Akademie der Wissenschaften hat dem Anatomen Prof. Hochstetter zur Herausgabe seines Werkes „Beiträge zur Entwicklungsgeschichte des menschlichen Gehirns" eine Beihilfe von 10000 Kr. bewilligt.

Frankfurt a. M. Die Senckenbergsche Naturforschende Gesellschaft setzt aus der Oskar-Löw-Beer-Stiftung einen Preis von 15000 M aus für eine Arbeit über die chemischen Ursachen der bösartigen Geschwülste, die bis zum 1. September 1920 eingereicht sein muß. Ferner können an einen oder mehrere Forscher, die mit aussichtsvollen derartigen Arbeiten beschäftigt sind, jährlich bis zu 5000 M als Beitrag zu den Kosten vergeben werden.

Frankfurt a. M. Der Direktor der Chirurgischen Klinik in München, Prof. Sauerbruch, hat eine Berufung als Nachfolger L. Rehns erhalten.

München. Priv.-Doz. Dr. Rudolf Hoffmann (Otologie) bei Gelegenheit der Straßenkämpfe gefallen.

Hochschulnachrichten. Breslau: Dr. Welz zum leitenden Arzt der inneren Abteilung am Krankenhause der Barmherzigen Brüder gewählt. — Königsberg: Prof. Dr. Adolph, Abteilungsleiter am Anatomischen Institut, früher am Anatomischen Institut Dorpat, hat durch Selbstmord, wie es heißt aus politischen Gründen, geendet. — München: Dr. Klee für innere Medizin habilitiert. — Tübingen: Dr. Jüngling für Chirurgie habilitiert, Prof. Birk hat die Leitung der neuerrichteten Kinderklinik übernommen.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8

Nr. 22 (756). **1. Juni 1919.** **XV. Jahrgang.**

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Ätiologie und Behandlung der Hyperemesis gravidarum.

Von

Prof. **Winter**, Königsberg i. Pr.

Das unstillbare Erbrechen in der Schwangerschaft ist von jeher ein Gegenstand lebhaftesten Interesses sowohl für den Praktiker als auch für den wissenschaftlichen Forscher gewesen. Wenn man die Grenzen des Schwangerschaftserbrechens weit stellt, so ist es eine der häufigsten und belanglosesten Komplikationen der Schwangerschaft; beschränkt man sie aber auf die wirklichen sogenannten Fälle von Hyperemesis, so wird es seltener, aber bedenklicher und bei schweren Formen derselben treten in zirka einem Zehntel der Fälle lebensgefährliche Zustände auf. Der Praktiker steht demnach einem Leiden gegenüber, welches einerseits kaum seiner Hilfe bedarf und sie ja meistens auch gar nicht anruft, während andererseits der Tod nur abwendbar ist durch richtige Erkenntnis des gefahrdrohenden Zustandes und schnellste Beseitigung der Schwangerschaft. Kein Arzt, auch der erfahrenste Spezialist, kann beim Beginn des Leidens den Verlauf voraussagen; die Kranke kann durch geeignete Behandlung oder auch ohne sie binnen kurzem genesen oder sie kann trotz aller Behandlung ihrem Leiden erliegen, wenn nicht noch rechtzeitig der künstliche Abort eingeleitet wird; der Übergang aus dem leichten Zustand in den gefahrdrohenden ist ein so unmittelbarer, daß eine Grenze zwischen leicht und schwer kaum festzustellen ist.

In bezug auf die Behandlung war die Hyperemesis von jeher eine Sphinx; die lächerlichste Scheinbehandlung heilt oft eine Kranke mit einem Schlage, während in anderen Fällen die wohldurchdachte und konsequent durchgeführte Behandlung erfolglos bleibt. Alle Mittel, selbst vollständiger Wechsel in den Grundsätzen der Behandlung bleibt in den hartnäckigsten Fällen erfolglos; nur eines steht fest: der rechtzeitig ausgeführte künstliche Abort heilt die Krankheit stets. Derselbe darf aber nur angewendet werden, wenn eine akute Lebensgefahr der Mutter abgewendet werden soll. Der Praktiker steht also bei der Hyperemesis immer vor einer Ungewißheit; weder in der Prognose noch in der Behandlung läßt sich ein Gesichtspunkt aufstellen, welcher jeder Kritik standhält und als allgemeine Richtschnur gelten kann.

Der wissenschaftliche Forscher ist nicht viel besser dran als der Praktiker. Die Auffassung der Ursachen hat vielfach gewechselt. Nachdem die Definition des Leidens als reines Schwangerschaftserbrechen alle zufälligen Komplikationen mit erbrechenerregenden Magen-, Nieren-, und Gehirnkrankheiten u. a. aus der Ätiologie ausgeschlossen hatte, sah man die Ursache zunächst in Erkrankungen der Genitalorgane. Diese recht unbefriedigende Ätiologie wurde beseitigt durch die Lehre von Kaltenbach und Ahlfeld, daß es sich um einen rein nervösen Reflexvorgang handle, welcher im schwangeren Uterus ausgelöst wird und bei nervösen und hysterischen Personen am leichtesten auftritt. Diese Auffassung ist auch jetzt noch nicht ganz aufgegeben, aber stark zurückgedrängt durch die seit einem Jahrzehnt immer mehr Bedeutung gewinnende Lehre von den Schwangerschaftstoxikosen. Ebenso wie die Eklampsie, die Schwangerschaftsnephritis, die akute gelbe Leberatrophie auf Einwirkung von Giften, welche im schwangeren Uterus erzeugt werden, zurückgeführt wird, sollte auch die Hyperemesis ihre Ursache in der Vergiftung von Gehirncentren mit Schwangerschaftstoxinen finden. Wir suchen immer noch nach Beweisen für diese Ätiologie und können sie trotz mancher unzweifelhafter Stützen nicht an die Stelle der nervösen Ätiologie setzen. Wir wissen demnach auch heute noch nicht sicher, wie die Hyperemesis entsteht; es kann deshalb auch nicht verwundern, daß unsere Therapie vollkommen in der Luft schwebt und unsicher hin und her tastet in dem Anschluß an die so heterogenen Auffassungen der Ätiologie.

Ich darf unter diesen Umständen namentlich bei den geburtshilfliche Praxis treibenden Ärzten auf Interesse rechnen, wenn ich meine Anschauungen, wie ich sie mir an einer recht großen Anzahl von Fällen gebildet habe, darlege, um so mehr als dieselben manches Neue enthalten, welches das Rätsel der Lösung näher führen und die schwankende Therapie auf einen gesicherten Boden stellen können.

Bei der Erforschung der Ursachen muß man mit der Anschauung vollkommen brechen, daß die Hyperemesis in Erkrankungen der Genitalorgane ihre Erklärung findet. Man darf sich hierin weder irremachen lassen durch den Umstand, daß Erbrechen ein Symptom mancher Genitalerkrankung ist, z. B. der Endometritis, noch durch die häufig zu machende Beobachtung, daß die Hyperemesis plötzlich nach der Behandlung solcher Krankheiten verschwindet, z. B. nach der Reposition eines retroflektierten Uterus oder der Ätzung einer Erosion an der Portio vaginalis.

Anders steht es mit der sogenannten nervösen Ätiologie. Kaltenbach hat diese Anschauung zunächst damit begründet, daß die Sektion einen vollständig negativen Befund ergibt. Dieser Grund ist nicht mehr aufrechtzuerhalten; denn die Sektion ergibt äußerst wichtige, vollkommen eindeutige Befunde, welche seinerzeit noch unbekannt oder schwer nachweisbar waren. Wichtiger ist aber seine Begründung mit dem eigenartigen Verlauf der Krankheit, und in diesem Punkte müssen wir uns noch vollständig auf den Boden der Kaltenbachschen Beweisführung stellen. Jeder erfahrene Praktiker hat ja Fälle beobachtet, welche die Abhängigkeit des Verlaufs und sogar des vollständigen Aufhörens einer schweren Hyperemese von psychischen Einflüssen beweisen. Das Erbrechen hört z. B. zeitweise auf, wenn es der Kranken aus ästhetischen Gründen nicht paßt, z. B. auf der Eisenbahn; es verschwindet vollkommen, wenn die Psyche der Kranken intensiv abgelenkt und anderweitig beschäftigt wird, z. B. durch die Erkrankung des Mannes oder eines Kindes. Die alltägliche Erfahrung lehrt ferner, daß das Erbrechen in der Mehrzahl der Fälle aufhört, wenn die Kranke aus der auf die Wichtigkeit ihres Leidens eingestellten häuslichen Umgebung

entfernt und in die Klinik überführt wird, wo sie von sich selbst abgelenkt und ihrem Leiden weniger Bedeutung beigemessen wird. Ebenso auffallend ist der Erfolg von allerlei Scheinbehandlungen, welche dem Verständnis der Kranken aber als Heilmittel erscheinen, z. B. die Auspumpung des Magens oder Eingriffe an den Genitalien; hier macht man dieselben Erfahrungen wie bei Hysterischen. Alle diese Beobachtungen lassen keine andere Erklärung zu, als diejenige, daß zum mindesten der Verlauf der Hyperemese unter dem Einfluß der Psyche stehe. Kaltenbach geht aber zu weit mit der Anschauung, daß die Hyperemese das Symptom einer Hysterie sei; denn die weit überwiegende Zahl dieser Kranken hat weder vor noch nach der Gravidität auch nur ein einziges Symptom der Hysterie geboten. Weit eher kann man die mit der Schwangerschaft an sich zusammenhängende und fast stets in die Erscheinung tretende gesteigerte Reizbarkeit des Nervensystems beschuldigen, welche Seitz in zirka 80% der Fälle galvanometrisch nachweisen konnte, und welche sich in der Neigung zu peripheren Neurosen allerlei Art und namentlich in der alterierten Funktion der Sinnesorgane zeigt. Daß Psyche und gereiztes Nervensystem im Verlauf der Hyperemese eine große Rolle spielen, unterliegt keinem Zweifel.

Wunderbarerweise hat man aber dem Einfluß der Psyche in der Ätiologie der Hyperemese niemals eine Bedeutung beigemessen; es ist mir nicht zweifelhaft, daß die psychogene Ätiologie für eine große Zahl der Fälle einzig und allein in Frage kommt. Diese Anschauung hat sich mir in letzter Zeit immer mehr aufgedrängt. Ich will meine Beobachtungen darüber kurz mitteilen.

Zunächst fiel mir auf, daß unter den Frauen, welche mit Hyperemese in Behandlung kamen, sich viele befanden, welche ausgesprochene Abtreibungswünsche durchblicken ließen; dies wird wohl von vielen Praktikern (z. B. Asch) bestätigt werden können. Bei anderen Frauen war der Entschluß, sich von der Schwangerschaft befreien zu lassen, nicht zur Reife gediehen, aber sie standen psychisch unter dem Einfluß einer ihnen sehr unerwünschten Schwangerschaft. So z. B. gaben mir drei Frauen an, daß ihnen die Schwangerschaft sehr unerwünscht sei, weil ihr Mann im Felde sei; die eine hatte inzwischen eine Stelle als Wirtschafterin angenommen, um sich zu ernähren; die andere gab an, daß es ihr allein zu schwer sei, noch ein weiteres Kind zu ernähren und aufzuziehen; bei der dritten setzte nach anfänglich gutem Befinden das Erbrechen mit dem Augenblick ein, wo der Mann eingezogen wurde. In anderen Fällen waren es Befürchtungen allerlei Art, z. B. vor dem Verlauf der Schwangerschaft, vor schweren Störungen bei der Niederkunft, vor krankem oder schwächlichem Nachwuchs, welche die Kranken dauernd in Angst und Sorge hielten.

Beispiele: Eine Kranke fürchtete sich vor der Entbindung, weil ihre Schwester an Kindbettfieber gestorben war.

Eine andere Kranke hatte große Angst vor der Entbindung, weil sie bei einer früheren Geburt fast verblutet war und nun infolge einer abermaligen Blutung zu sterben oder schwer krank zu werden fürchtete.

Eine dritte Kranke, welche bei der vorhergehenden Schwangerschaft eine schwere, nur durch den künstlichen Abort geheilte Hyperemese durchgemacht hatte, fürchtete, daß sie die neue Schwangerschaft nicht aushalte und bei ihrer großen Schwäche kein gesundes Kind gebären könne.

Eine weitere Kranke will bei ihrer Hyperemese nur deshalb von der Schwangerschaft befreit sein, weil sie wieder Nachgeburtsblutungen fürchtet und glaubt, kein gesundes Kind zu gebären.

Das sind ja alltägliche Befürchtungen und Ängste bei Schwangeren; daß sie hier aber die ausschlaggebende Rolle in der Ätiologie der Hyperemese gespielt haben, geht daraus hervor, daß die psychische Behandlung, welche gegen diese Befürchtungen einsetzte, bei allen Frauen dauernde Heilung oder wenigstens vorübergehende Besserung brachte. Auch die Beobachtung von Krönig, daß die Hyperemese bei unehelich Geschwängerten viel hartnäckiger im Verlauf sei als bei ehelichen, ist in dem Sinne psychogener Ätiologie zu verwerten; denn erstere stehen unter dem dauernden Druck der Schande und der Sorge um ihr Kind.

Nach allen diesen Erfahrungen kann es keinem Zweifel unterliegen, daß die Hyperemese in ihrem Entstehen und in ihrem Verlauf als eine nervöse Erkrankung aufzufassen ist und daß psychogene Momente sie hervorrufen und in ihrem Ablauf entscheidend beeinflussen können. Die Erklärung für diesen Zusammenhang ist nicht leicht zu geben. Ich bin keineswegs der Ansicht, daß Kranke selbst mit ausgesprochener Abtreibungsneigung das Erbrechen künstlich hervorrufen, obgleich uns Fritsch mitgeteilt hat, daß eine Kranke durch rein simulierte Hyperemese 37 Pfund an Gewicht verloren hatte. Man kann nur annehmen, daß die Kranke durch diese bedrückende seelische Not in einen Zustand von Willenlosigkeit geraten und der jede Schwangere mehr oder weniger beherrschenden Neigung zum Übelsein nachgeben und erbrechen. Sobald die Psyche abgelenkt oder dauernd beruhigt wird, sobald die Stimmung hoffnungsvoller wird, gewinnt die Schwangere wieder die Herrschaft über diese Empfindung und unterdrückt sie wie jede gesunde Schwangere. Die psychogene Ätiologie ist sicher nicht die einzige; denn es gibt genügend Fälle, wo Schwangere trotz des brennendsten Wunsches nach dem Austragen ihrer Schwangerschaft und des vollsten Vertrauens auf den für sie und ihr Kind glücklichen Ablauf der Schwangerschaft an schwerster Hyperemese erkranken; die psychogene Ätiologie trifft aber meines Erachtens für die Mehrzahl der Fälle zu und gibt einen hoffnungsvollen Ausblick auf eine erfolgreiche Behandlung.

Trotzdem die zur Entwicklung der Hyperemese führende psychogene Ätiologie, ihr eigenartiger Verlauf sowie ihre definitive Heilung durch psychische Behandlung keinen Zweifel an der Richtigkeit des nervösen und insbesondere des psychischen Wesens dieser Krankheit lassen, so kann sie doch in einem Punkt unsere pathologische Auffassung nicht befriedigen, das ist der schwere und gelegentlich tödliche Verlauf. Es ist uns nicht verständlich, daß Schwangere einer Krankheit erliegen, welche in einer funktionellen Störung der Psyche oder des peripheren Nervensystems beruht; dafür gibt es keine Analogie. Dieser Umstand ist es auch gewesen, welcher einer auf einer gänzlich anderen Grundlage beruhenden Ätiologie die Bahn gebrochen hat, das ist die Schwangerschaftsintoxikation. Zweifellos hat wohl zunächst nur diese moderne Lehre auch dieses Symptom in den Kreis ihrer Folgeerscheinungen mit hineingezogen, aber bald ließen sich Beweise gewinnen, welche den Zusammenhang der Hyperemese mit der Intoxikation vom Ei sicherstellten. Einen Beweis für den inneren Zusammenhang muß man zunächst darin sehen, daß andere Krankheiten der Schwangeren, welche sich mit mehr Recht als Toxikosen auffassen lassen, sich so häufig mit Hyperemese kombinieren. So z. B. haben die im späteren Verlauf der Schwangerschaft an Nephritis und Eklampsie erkrankenden Frauen in früheren Monaten fast ausnahmslos an mehr oder weniger schwerem Erbrechen gelitten; die Hyperemese spielt ferner eine Hauptrolle in dem schweren, meist tödlich verlaufenden Krankheitsbild der atypischen Toxikose, deren Hauptbefunde in schweren Veränderungen von Leber und Niere bestehen; die als typische Intoxikationskrankheit angesehene gelbe Leberatrophie steht nach den Untersuchungen Heinrichsdorfs in innigstem ätiologischen Zusammenhang mit der Hyperemese. Wichtiger ist aber, daß die Kranken im weiteren Verlauf der schweren Hyperemese Symptome bekommen, wie wir sie bei anderen Intoxikationszuständen kennen, das sind Ikterus, Fieber, Delirien, Albuminurie, Herzerscheinungen, und daß sich bei der Autopsie Organbefunde zeigen, wie sie für Intoxikationen geradezu beweisend sind. Diese Obduktionsbefunde haben den unumstößlichen Beweis gebracht, daß die Hyperemesekranken an Intoxikation sterben; ich will deshalb etwas genauer auf sie eingehen. Lindemann fand sie zuerst und deutete sie als Folgezustände einer Intoxikation; neben einigen französischen Autoren waren es dann vor allem Williams und aus meiner Klinik Hofbauer, welche eingehende Befunde mitteilten und sie in dem richtigen Sinne deuteten; in meinem Material konnte ich sie in vier Fällen sicher nachweisen. Es sind folgende Befunde:

1. Ekchymosen am Endokard, Pleura, auf der Schleimhaut des Magens, zuweilen auch vor Duodenum und Dünndarm.

2. Die Leber, welche in Größe meist normal, zuweilen atrophisch ist, zeigt mikroskopisch eine vom Centrum zur Peripherie des Acinus fortschreitende fettige Degeneration, wie wir sie ähnlich bei Vergiftung durch mineralische und organische Gifte, z. B. bei Vergiftung durch Phosphor, Arsen oder Pilzen finden; ganz ähnliche Veränderungen finden sich bei der gelben Leberatrophie und zuweilen bei Eklampsie.

3. Die Nieren zeigen alle Stadien von der einfachen trüben Schwellung der Rinde bis zur ausgesprochenen parenchymatösen Nephritis; oft treten ausgesprochene Verfettungen der Nierenepithelien hinzu.

Wenn wir weiter bedenken, daß diese Befunde sich niemals in den Leichen Verhungerter finden und daß die der Hyperemese erliegenden Frauen oft noch einen ganz leidlichen Ernährungs-

zustand aufzuweisen — ich fand z. B. bei einer kleinen Frau nach einer wochenlang dauernden Hyperemese ein Gewicht von 136 Pfund und bei der Autopsie überall ein reichliches Fettpolster —, so muß man sich dahin aussprechen, daß die Hyperemesekranken nicht an Inanition, sondern an Intoxikation starben; es ist das für die Behandlung ein sehr wichtiger Gesichtspunkt.

Wir haben demnach gleich wichtige und richtige Beweise für die Auffassung der Hyperemese einmal als nervöse Krankheit mit psychischem Einschlag und andererseits als eine Intoxikationskrankheit. Was ist nun richtig? Wie lassen sich diese beiden so differenten Gesichtspunkte vereinigen? Williams, der um die Erforschung der Hyperemese so verdiente amerikanische Autor, trennt einfach neurotische und toxämische Erbrechen. Diese Trennung ist meines Erachtens aber unhaltbar, weil zwischen beiden Stadien, dem anfänglich rein nervösen oder psychogenen, und dem toxischen, meist tödlichen Endstadium fließende Übergänge bestehen; die einfachste und ganz unschuldig erscheinende Hyperemese kann, ohne daß neue schädigende Momente hinzukommen, in die lebensgefährliche toxische Form übergehen. Man kann die Brücke zwischen den beiden gleich sicher bewiesenen Stadien nur darin sehen, daß das toxische Stadium aus dem nervösen Stadium hervorgeht oder richtiger gesagt, die Folge desselben ist.

Die Hyperemese beginnt nach meiner Auffassung als ein nervöses, meistens wohl auf psychogener Grundlage beruhendes Erbrechen, welches durch die zunehmende Entkräftung die Funktion aller Organe schädigt; diese Insuffizienz tritt vor allem bei denjenigen Organen in die Erscheinung, an deren Funktion in der Schwangerschaft erhöhte Anforderungen gestellt werden, z. B. Leber und Nieren. Die Leber ist das wichtigste entgiftende Organ und hat als solches in der Schwangerschaft zwecks Ausscheidung der während derselben erhöhten Giftproduktion erhöhte Arbeit zu leisten. Wenn sie infolge von Unterernährung degeneriert oder verfettet, entgiftet sie nicht genügend und das Gift sammelt sich im Körper an. Die Nieren, welche als Ausscheidungsorgane der Gifte tätig sind, werden durch die abnormen Mengen derselben gereizt und Degeneration der Nierenepithelien sind die Folge davon; da hierdurch die Funktion als Ausscheidungsorgan beeinflußt wird, sammelt sich immer mehr toxische Substanz im Körper an. Mangelnde Entgiftung und beschränkte Giftausscheidung führen schließlich zu der klinisch sich in Ikterus, Herzinsuffizienz, Fieber und Delirien offenbarenden Intoxikation mit dem früher geschilderten anatomischen Befund. Auf diese Weise erklärt sich zwanglos die Entwicklung der meist tödlichen Intoxikation aus der anfänglich harmlosen zu der später bei zunehmender Entkräftung zur Schädigung lebenswichtiger Organe führenden Hyperemese. Diese Hypothese ist von manchen Gynäkologen angenommen; die Mehrzahl will aber in der Hyperemese eine reine Intoxikation sehen; warum ich dieser Anschauung nicht beitreten und das nervöse Moment in der Ätiologie und im Verlauf nicht ausschalten kann, habe ich früher entwickelt.

Es unterliegt ja keinem Zweifel, daß die Auffassung über die Ätiologie die Grundlage für die Behandlung dieser recht häufigen und nicht selten auch lebensgefährlichen Erkrankung bilden muß. Wer die Intoxikation als einzige Ursache annimmt, muß von Anfang an gegen diese kämpfen; wer das nervöse oder psychogene Moment in richtiger Weise würdigt, wird die Beruhigung der erregten Nerven und Psyche für seine Aufgabe halten.

Ich halte die Anpassuug der Behandlung an die richtige Ätiologie für um so wichtiger, weil die symptomatische Behandlung des Erbrechens an sich meist erfolglos ist. Die zahlreich empfohlenen Specifica, Jodtinktur, Cerium oxalicum, Orexin bas. und andere sind gänzlich wertlos. Man bekämpft das Erbrechen am besten, wenn man den Magen ganz als aufnehmendes Organ ausschaltet und per rectum ernährt.

Die Anhänger der Intoxikationsätiologie strengster Observanz, welche auf jede Mitwirkung antinervöser Behandlung verzichten, sind ziemlich machtlos, da sie weder die Bildung des Giftes verhindern, noch die entgiftende Tätigkeit der Leber steigern können; meistens wenden sie eine verstärkte Wasserzufuhr in Gestalt von Infusionen oder Clysmata an, um die Nieren zu einer gesteigerten Diurese und damit zu reichlicher Ausscheidung des Giftes anzuregen. Ihre rationelle Therapie wäre wohl bei der Eklampsie die Entfernung der Giftquelle, das ist der künstliche Abort; das wäre nun geradezu ein Verbrechen bei den vorzüglichen Erfahrungen, welche die Behandlung nach dem entgegengesetzten Prinzip, das ist die Beruhigung der Nerven und der Psyche erzielt; erstere als ein Symptom der Intoxikation wird auch von ihnen regelmäßig wohl durch Clysmata und Brom, Chloral und andere Nervina oder durch subcutane Injektionen von Morphium oder anderen Opiumderivaten erstrebt. — Eine Statistik über die Erfolge der reinen antitoxischen Behandlung vermag ich nicht zu geben, da mein Material fast ausschließlich ein klinisches ist und das wichtige Moment der Überführung der Kranken aus ihrem Hause in eine andere Umgebung beim Erfolg mitwirkt; übrigens unterliegt es keinem Zweifel, daß eine Menge leichter Fälle im Hause durch eine symptomatische und auf die Ausscheidung des Giftes gerichtete Behandlung geheilt werden kann.

Von ganz anderen Grundsätzen muß man ausgehen, wenn man sich bei der Ätiologie auf den Standpunkt stellt, daß die Hyperemese eine nervöse Erkrankung mit einem leichten Einschlag ins Hysterische und daß vor allem das psychogene Moment eine große Rolle spielt. Dann handelt es sich vor allem um Beruhigung des erregten Nervensystems durch absolute Bettruhe, Fernhalten aller Erregungen seelischer, beruflicher, familiärer Art, Darreichung von Nervinis, vor allem der von Olshausen warm empfohlenen Bromclysmata. Nicht selten erreicht man in ruhiger und vernünftiger Umgebung bei gleichzeitiger Regelung der Ernährung einen guten Erfolg; bleibt er aus und gestaltet sich das Krankheitsbild ernster, so muß die Kranke aus ihrer ihrem Nervensystem schädlichen Umgebung entfernt werden. Der Schaden derselben liegt darin, daß sie die Kranke durch Bedauern und Nachgiebigkeit weniger widerstandsfähig macht und daß ihre Psyche vollkommen in dem Ideenkreis des Hauses und ihrer selbst verbleibt. Das Bild ändert sich oft mit einem Schlage, wenn die Kranke in die Klinik geschafft wird und womöglich jeder Verkehr mit ihrem Hause unterbunden wird. Meine Erfahrungen mögen dies beweisen.

Ich verfüge über ein Material von 45 Fällen von Hyperemese, welche so schwer waren, daß die Kranken wegen Unmöglichkeit der häuslichen Heilung von selbst oder auf ärztliche Einweisung die Klinik aufsuchten; von ihnen wurden 18 sofort geheilt, sodaß sie überhaupt in den klinischen Räumen nicht mehr erbrachen, und weitere 18 nach Ablauf von einigen Tagen unter Zuhilfenahme von Nervinis, Rectalernährung, Wasserzufuhr, psychischer Behandlung. In 36 Fällen, das sind mehr als drei Viertel aller schweren Fälle, hat demnach der Aufenthalt in der Klinik allein oder zweifellos als Hauptmoment die Heilung herbeigeführt. Der heilende Faktor ist hier ein rein psychischer. Die Ablenkung der Psyche durch die Umgebung, namentlich bei den im allgemeinen Krankensaal liegenden Kranken, die Fernhaltung aller Erregungen seitens ihres Hauses, die etwas mitleidslosere objektive Behandlung bringen diesen für die Kranke und deren Umgebung, sowie auch für die die Kranke oft zum künstlichen Abort einweisenden Ärzte zauberhaften und scheinbar ganz unverständlichen Erfolg zustande. Scheinbehandlungen, dem Verständnis der Kranken angepaßt, entweder gegen den Magen gerichtet, z. B. Aushebern und Ausspülen oder gegen die Genitalien, z. B. Aufrichtung einer Retroflexio uteri, Pinseln einer Erosion können zur Hilfe herangezogen werden und tragen zuweilen zur Erreichung des Effektes bei. In 5 von 45 Fällen versagten auch in der Klinik alle Behandlungsmethoden, sodaß zur Abwendung von Lebensgefahr der künstliche Abort gemacht werden mußte; das ist 11%. Zu diesen Mitteln ist nun für mich im Laufe des letzten Jahres ein neues, meines Erachtens recht hoffnungsreiches hinzugekommen, welches sich gegen den früher geschilderten psychischen Zustand der Gravida richtet, welcher durch den höchst unerwünschten Eintritt der Schwangerschaft oder die Befürchtungen vor dem Verlauf der Geburt oder einem abnormen Zustand des Kindes hervorgerufen ist. Wenn es gelingt, durch eine genaue Anamnese in den Seelenzustand der Gravida so weit einzudringen, daß man ihre häuslichen oder persönlichen Nöte, welche ihr die Schwangerschaft unerwünscht oder unerträglich erscheinen lassen, kennen lernt, so gewinnt man die richtige Grundlage für die psychische Behandlung. Man muß das Moment vollkommen zu beseitigen versuchen; das gelingt nicht leicht, wenn bei Unverheirateten Furcht vor Schande und Unmöglichkeit der Ernährung eines Kindes oder bei Verheirateten finanzielle oder familiäre Nöte die Schwangerschaft unerwünscht erscheinen lassen; aber ist es mir auch hier einige Male gelungen, die Kranke so weit zu beruhigen, daß das Erbrechen vollkommen sistierte. Leichter ist es, der Kranken eine unberechtigte Furcht vor schwerer Entbindung oder vor einem nicht lebensfähigen oder kranken Kinde auszureden; hier hatte

ich einige Male durch psychische Beruhigungen sofortigen Erfolg; bei einer anderen Kranken kam ich auch hiermit nicht zum Ziel, weil Mann und Frau sich fest entschlossen hatten, die Schwangerschaft nicht weitergehen zu lassen, sicherlich weil sie ihnen aus familiären Gründen nicht erwünscht war. Die Kranke brach weiter, verließ bei meiner Weigerung, den Abort einzuleiten, das Haus und wurde von einem Frauenarzt wegen weiteren Sinkens des Ernährungszustandes von ihrer Schwangerschaft befreit.

Ich möchte es dringend raten, auf diesem von mir beschrittenen Wege fortzufahren und bin überzeugt, daß viele Schwangerschaften bei richtiger Erfassung des psychogenen Moments erhalten bleiben können.

Es gibt nun aber eine nicht geringe Zahl von Hyperemesen, welche allen Behandlungsmethoden trotzen und sich zu einer Lebensgefahr für die Trägerin steigern; hier kann nur der künstliche Abort Heilung bringen und er bringt sie sicher, wenn er nicht zu spät eingeleitet wird. Die Verantwortung für den behandelnden Arzt ist groß, wenn er bei sorgfältiger Abwägung aller Momente sich vor dem unnütz einzuleitenden Abort scheut und andererseits den viel größeren Fehler, eine zu späte Einleitung desselben, vermeiden will.

Wenn man eine vollständig einwandfreie Indikation zum künstlichen Abort stellen will, muß man sich zunächst darüber klar werden, woher die Lebensgefahr droht; dieselbe wurde bis dahin allgemein in der zunehmenden Entkräftigung, das heißt mit anderen Worten im Verhungern gesehen. Das trifft nicht zu; denn die Kranken sterben, wie ich oben ausführte, an Intoxikation oft bei noch leidlich gutem Ernährungszustand und die Obduktionsbefunde entsprechen nicht denjenigen Verhungerter. Wohl können die Kranken in einen besorgniserregenden Kräftezustand verfallen und sehr stark abmagern; eine eigentliche Gefahr geht von dem Zustande nicht aus, um so mehr, als das Körpergewicht im wesentlichen durch Wasserverlust reduziert wird. Wer aus diesem Grunde den künstlichen Abort einleitet, befolgt eine prophylaktische Therapie, d. h. er will dem lebensgefährlichen Zustand der Intoxikation vorbeugen. Diese Indikation ist weit verbreitet und wird in der täglichen Praxis meistens befolgt. Baisch hat für die Münchener Klinik den unaufhaltsam fortschreitenden Gewichtsverlust als Indikation aufgestellt und in 25 % seiner klinischen Fälle den künstlichen Abort eingeleitet. Charpentier will bei einem täglichen Gewichtsverlust von 300 g den Abort einleiten. Ich halte diese Indikation aus wissenschaftlichen Gründen für nicht richtig, und praktisch auch deshalb viel zu weitgehend, weil bei der Hyperemese jeden Augenblick durch irgendein psychogenes Moment Heilung und Besserung eintreten kann. In meiner Klinik ist aus diesem Grunde unter sechs Fällen zweimal der Abort eingeleitet worden; einmal von einem etwas hyperaktiven Oberarzt und einmal von mir unter dem Eindruck eines kurze Zeit vorher zu spät eingeleiteten Aborts.

Wenn die Lebensgefahr, wie ich es oben begründet habe, von der Intoxikation ausgeht, muß man die Symptome derselben auch der Indikationsstellung zugrunde legen. Zunächst hat man aus dem Zustand der beiden für die Entgiftung und Giftausscheidung wichtigen Organe, Leber und Nieren, eine Indikation zu gewinnen versucht. An meiner Klinik hat Hofbauer nach dem Vorgange von Strauß durch Lävulosedarreichung die Toleranz der gesunden Leber gegen linksdrehenden Zucker festzustellen versucht und die Indikation für den Abort dann sehen wollen, wenn bei einer Darreichung von 60 g Lävulose Zucker auftritt; es ließ sich aus diesen Versuchen keine praktisch brauchbare Probe gewinnen. Wichtiger ist als Symptom gestörter Leberfunktion der Ikterus; er ist, sofern er nicht eine andere Erklärung findet, ein sehr wichtiges und ernstes Symptom drohender oder meist schon bestehender Intoxikation. Leichter ist es, den Zustand der Nieren zu beurteilen; Albuminurie und Cylindrurie sind im Verlauf der Hyperemese ebenfalls als ein ernstes Symptom aufzufassen, weil sie auf eine schwere Nierenschädigung hinweisen. Dazu kommen noch andere Symptome: von seiten des Herzens Arhythmie des Pulses und dauernd hohe Frequenz. Pinard geht aber viel zu weit, wenn er schon bei einer dauernden Pulsfrequenz über 100 den Abort einleiten will. Nach dieser Indikation opfert er eine Menge Schwangerschaften unnötig; auch ich habe manche Hyperemese noch in Heilung übergehen sehen, welche dieses Symptom gezeigt hatte. Temperatursteigerungen sind aber bedenklich, wofern sie nicht aus anderen Ursachen sich erklären und hohe Temperaturen sind ein sehr bedrohliches Symptom. Ebenso ernst sind cerebrale Symptome zu nehmen, welche als Delirien, Excitationzustände, gelegentlich als Koma auftreten. Siemerling rechnet zu den toxischen Symptomen auch die Neuritis und die sie begleitenden psychischen Störungen.

Das alles sind die Symptome, welche die Lebensgefahr bei Hyperemese ankündigen. Bei diesen Zuständen habe ich einmal den künstlichen Abort mit dem Erfolg eingeleitet, daß alle toxischen Symptome vollständig zurückgingen, bis auf eine längere Zeit bestehende psychische Depression.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß eine sorgfältige Beobachtung der Kranken den Beginn der Intoxikation erkennen läßt. Es müssen alle vorher geschilderten Symptome beachtet werden und sobald nur eines derselben in Erscheinung tritt, sofort der Abort eingeleitet, und zwar das Ei in einer Sitzung entleert werden. Unter diesen Umständen wird man mit seinem Eingriff nicht zu spät kommen und andererseits nicht, wie es jetzt in Hunderten von Fällen geschieht, der künstliche Abort unnütz eingeleitet werden. Nach meiner Erfahrung hat die Entwicklung der Intoxikation vom ersten Symptom bis zur Lebensgefahr 3 bis 18 Tage gedauert; Zeit genug zur Entscheidung.

Wenn ich nun zum Schluß zusammenfasse, wie sich der Arzt bei der Hyperemese verhalten soll, so möchte ich folgende Vorschläge machen:

Zunächst durch eine sehr tief in das Seelenleben und die äußeren Verhältnisse eindringende Anamnese feststellen, ob eine psychogene Ursache für die Hyperemese besteht und sie durch entsprechende Gegenwirkung ausschalten. Vor allem ist der Kampf gegen die Abtreibungsgelüste zu richten; derselbe würde ja viel erfolgreicher sein, wenn alle Ärzte auf demselben Standpunkt ständen und wenn die Kranke nicht sofort einen anderen Arzt fände, welcher zum künstlichen Abort wegen Hyperemese bereit wäre.

Wenn kein psychogenes Moment besteht oder dasselbe nicht ausgeschaltet werden kann, beginnt die symptomatische Behandlung. Dieselbe muß in dem ersten, rein nervösen Stadium durchaus sich auf die Behandlung der Psyche und des Nervensystems erstrecken: für die häusliche Therapie ist folgendes zu beachten:

1. Absolute Bettruhe, Fernhalten jeglicher Erregung, Ausschluß aller Familienmitglieder.
2. Beruhigung der Nerven durch Bromclysmata oder Morphium, Pantopon.
3. Bekämpfung des Erbrechens durch Entziehung jeglicher Ernährung per os und Ersatz derselben durch Nährclysmata.
4. Ersatz des Wasserverlustes durch Rectaleinläufe.
5. Eventuelle Scheinbehandlung namentlich bei hysterischen Frauen.

Wenn durch strenge Durchführung dieser Punkte innerhalb einiger Tage Besserung nicht erzielt worden ist, muß die Überführung in die Klinik erfolgen.

Wenn dieselbe abgelehnt wird, so beginnt die, für den Arzt sehr verantwortliche, im Hause kaum durchführbare Beobachtung auf die klinischen Symptome einer beginnenden Intoxikation. Bei den ersten als solche sicher zu deutenden Krankheitserscheinungen muß der künstliche Abort sofort eingeleitet werden, und zwar in einer Sitzung.

Ich glaube, daß diese Behandlungsgrundsätze durch wissenschaftliche Forschungen genügend gestützt sind und bei richtiger Durchführung Erfolg versprechen. Vor allem wird die bisher so schwankende und unsichere Indikationsstellung für den künstlichen Abort dadurch auf eine sichere Basis gestellt.

Aus dem Sofien-Spital in Wien.

Über subvalvuläre Aortenstenose.

Von

Prof. **N. Jagić** und **F. Schlagenhaufer.**

Wie wir aus einer längeren Abhandlung von Bret-Blanc-Perducet in der Lyon médicale 1912 „Le rétrécissement sous-aortique" entnehmen, ist diese eigentümliche Stenosierung der Abgangsstelle der Aorta unterhalb der Semilunarklappen den Franzosen ein schon seit langer Zeit geläufiger Befund.

Schon 1842 wird von Chevers (Norman) in den Guys Hospitaux reports diese Affektion zum erstenmal erwähnt, und Vulpian beschreibt 1868 genau einen Fall von subvalvulärer

Stenose und gibt ihr den Namen Stenose ventriculo-aortique oder sousaortique[1]).

Es folgen dann noch weitere Fälle in der französischen Literatur von Lionville, Duflocque, Boinet, Weber und Degocy, Barrault und endlich von Bret-Blanc-Perducet. Dagegen konnten wir in der übrigen Literatur mit Ausnahme einer ähnlichen Beobachtung Pals[2]), bei der es nach einer fötalen Endokarditis am „Konus" der Aorta unmittelbar unter den Semilunarklappen zu einer schwieligen Verengerung kam, wobei die Klappen ohne Aufhebung ihrer Schlußfähigkeit einbezogen waren, keine weiteren Arbeiten über diese eigentümliche Verengerung des Aortenlumens unterhalb der Klappen finden.

Wir bringen daher unseren Fall zur genaueren Publikation.

Der Krankengeschichte entnehmen wir kurz folgende Angaben: Der 43 jährige Patient war seit elf Jahren herzleidend. Schon neun Wochen vor der Aufnahme ins Krankenhaus hatte er wiederholt Fieber und Schüttelfröste. Katarrh in den Lungen und Stechen in der linken Brustseite. Bei der Aufnahme am 7. April 1918 war Fieber vorhanden. Puls 100, rhythmisch. An den Lungen kein abnormer Befund. Deutliche Vergrößerung der Milz. Die Herzdämpfung nach links 1 cm verbreitert; Herzstoß im fünften Intercostalraum abnorm stark hebend. In der Gegend der Herzspitze systolisches Schwirren fühlbar; daselbst lautes systolisches Geräusch, letzteres auch in der Aortenregion hörbar. Zweiter Ton an der Aorta rein. Die Untersuchung des Blutes ergab: Anämie mittleren Grades sowie das Leukocytenbild einer infektiösen Leukocytose. Die weitere Beobachtung des Kranken ergab ständiges Fieber von re- und intermittierendem septischen Typus. Pulszahlen ziemlich konstant um 100. Anfangs Mai traten Ödeme auf, sowie ein allmählich immer intensiveres systolisches Schwirren und lautes systolisches Geräusch in der Aortenregion, am stärksten im zweiten rechten Intercostalraum neben dem Sternum. Exitus am 15. Mai 1918.

Mit Berücksichtigung der Anamnese, der objektiven Zeichen und des Verlaufes wurde die klinische Diagnose einer recrudescierenden septischen Endokarditis an der Mitralklappe mit frischen endokarditischen Auflagerungen an den Aortenklappen gestellt, wobei angenommen wurde, daß die Veränderungen an der Mitralis schon alt wären (mehrjähriges Herzleiden, alte Mitralinsuffizienz), während die Endokarditis an den Aortenklappen erst während der Spitalbeobachtung hinzugetreten wäre (systolisches Schwirren und systolisches Geräusch über der Aorta ab Anfang Mai 1918).

Die am 15. Mai 1918 ausgeführte Obduktion ergab: Frische endokarditische Vegetationen an den Aortenklappen, besonders auf der hinteren Klappe. Stenosierung der Aorta etwa 2 cm unterhalb der Klappen durch einen fibrösen Ring. Infarkte der linken Niere. Subakuter Milztumor. Ödem der unteren Extremitäten. — Der genaue Herzbefund lautet: Das normal gelagerte Herz ist in beiden Ventrikeln etwas vergrößert, links stärker als rechts. Die Tricuspidalis und die Pulmonalklappen normal. Das linke venöse Ostium ist für zwei Finger durchgängig; die Mitralklappe ist normal. Bei Sondierung des Aortenostiums vom Herzen aus stößt man auf einen Widerstand, es gelingt nur mit der Kuppe des Zeigefingers in die Aorta einzudringen.

Nach Eröffnung der Aorta in gewöhnlicher Weise zeigen sich folgende Verhältnisse: Knapp am Ursprung der Aorta aus dem Ventrikel sieht man in ganzer Circumferenz der Herzwand eine wehrartig sich ausspannende, 2 bis 3 mm hohe, sehr derbe Verdickung im Endokard. Die unterhalb der rechten Aortenklappe liegende Partie ist die derbste und durch drei dickere, strebepfeilerartige Faserbündel verstärkt.

Die gegen den Aortenzipfel der Mitralis ziehende Partie ist niedriger und dünner. (Abb. 1.)

Legt man das Ventrikelstück mit dem Aortenzipfel in seine natürliche Lage zurück, so sieht man sehr deutlich, wie durch die Barriere ein quergestelltes Ostium gebildet wird, dessen Längsdurchmesser etwa 1,5 cm, dessen Querdurchmesser zirka 0,5 cm beträgt. (Abb. 2.)

Von der Basis, respektive dem freien Rande, beziehungsweise der Anwachsungsstelle der Semilunarklappen der Aorta ist das Ostium 0.8 respektive 2 beziehungsweise 3 cm entfernt.

Hinter der derbsten Partie dieses Faserringes ist die Wand der Aorta leicht ausgebuchtet.

Die Aortenklappen selbst sind schwer verändert. Die hintere Klappe ist in ihrer Gänze von massigen, weichen, rotweißen Vegetationen bedeckt. Die rechte Klappe trägt an ihrem zerfetzten, freien Rande weiche, bakteritische Auflagerungen. Die linke Klappe zeigt nur an der Basis eine weiche linsengroße Excrescenz, ihre Wand ist verdickt. Die Intima der Aorta ist zart, nur am Zugang zu den auffallend weiten Sinus Valsalvae ist eine Verdickung. Die Aorta mißt oberhalb der Klappe 6 cm im Umfang.

Die rechte Coronararterie entspringt außerhalb, die linke innerhalb des Sinus Valsalvae mit weiter Öffnung.

Das Kammerseptum ist zirka 2 cm dick. Das Endokard des linken Ventrikels ist bis auf eine kleine Verdickung an der Mitralis zart und glänzend.

Die bakteriologische Untersuchung der Vegetationen an den Aortenklappen ergibt: Im Deckglas ein gramnegativer, sehr kurzer und dünner Diplobacillus in großer Menge.

Da der Bacillus morphologisch wie ein Influenzabacillus aussieht, wird auf Blutagar und Glycerinagar gezüchtet. Ergebnis negativ.

Auch im Schnitt besteht die Vegetation fast nur aus Bakterien, die sich nach Weigert ganz entfärben und mit Löfflers Methylenblau einen kurzen Bacillus erkennen lassen.

Schnitte von dem stenosierenden Ring zeigen, daß die im Endokard sitzende Verdickung zum größten Teil aus dichten Gewirren elastischer Fasern und Streifen sehr derben, kernarmen Bindegewebes bestehen.

Cholestearin, Kalk und entzündliche Veränderungen sind nicht nachweisbar.

Wir haben demnach in der Aorta zwei voneinander sicher ganz unabhängige Prozesse. Erstens die frische bakteritische Infektion der Aortenklappen durch einen leider nicht näher bestimmbaren Bacillus und zweitens die unterhalb der Klappen sitzende starke Stenosierung der Aorta, bewirkt durch einen alten Prozeß im Endokard.

Zeitlich sind die beiden Prozesse bestimmt weit voneinander getrennt; die bakteritische Vegetation ist ganz jung, der subvalvuläre Ring ist alt.

Was nun die Ätiologie des letzteren betrifft, so können wir entweder einen abgelaufenen Entzündungsprozeß oder einen atheromatösen Prozeß oder endlich eine auf fötalen Vorgängen basierende Endokardverdickung annehmen.

Gegen die entzündliche Basis spricht der völlige Mangel entzündlicher Vorgänge im histologischen Bilde. Doch ist es durchaus möglich, daß der gegenwärtige Befund den Rest einer abgelaufenen Entzündung darstellte.

Aber auch als ein Stadium des atheromatösen Prozesses könnte diese aus elastischen Fasern und derbem Bindegewebe bestehende Endokardverdickung gedeutet werden. Dagegen spricht nur, daß wir mit Ausnahme einer Verdickung am Aortenzipfel der Mitralis und am Eingang zum Sinus Valsalvae absolut kein Atherom an der Aorta sehen können. Die Intima ist durchaus zart.

Was endlich die Annahme einer fötalen Endokardkissen-Verdickung betrifft, so spreche hierfür die ganz eigentümliche Beschaffenheit des Walles und daß der Sitz der subvalvulären Stenose anscheinend ein ganz konstanter zu sein scheint.

So schreiben Bret-Blanc-Perducet: cet orifice siège à 8 mm de la base des valvules und genau 8 mm unterhalb der Klappenbasis sitzt auch die Stenose in unserem Falle. Es ist also nicht eine beliebige Stelle dieser Region mitro-aortique oder dieses Sinus mitro-sigmoïdien, welche den stenosierenden Prozeß trägt, nur eine ganz bestimmte, vielleicht durch fötale oder mechanische Kriterien hierzu prädestinierte Partie in der Aortenwurzel.


Abb. 1.


Abb. 2.

Wir möchten uns am liebsten für eine fötale Genese aussprechen, ohne aber über den hypothetischen Charakter dieser Annahme im unklaren zu sein.

Was die Ansicht der französischen Autoren in dieser Hinsicht betrifft, so schwanken sie zwischen Atherom und Entzündung.

[1]) Wir möchten aber die Bezeichnung subvalvuläre Stenose als die nach unserer Ansicht richtigere vorziehen.

[2]) Angeborene Dextrokardie mit Aortenstenose. Wien. med. Presse 1907.

Bret-Blanc-Perducet plädieren für eine atheromatöse Grundlage; Vulpian nimmt eine entzündliche Ätiologie an.

Auffällig ist, daß unter den acht französischen Beobachtungen sechs Fälle mit Läsionen der Mitralklappe kombiniert waren, weshalb die Franzosen geneigt sind, den infizierten Aortenzipfel der Mitralis für das Entstehen der subvalvulären Entzündung verantwortlich zu machen.

Gegen diesen Schluß aber spricht unsere Beobachtung, bei der die Mitralklappe ganz normal ist.

Die klinischen Symptome dieses Falles führten zu folgenden Erwägungen. Bei der Sektion fanden sich, wie wir gehört, frische endokarditische Auflagerungen an der Aortenklappe; dagegen war die Mitralklappe intakt. Außerdem bestand eine unterhalb der Klappen sitzende, also subvalvuläre Stenose, die auch funktionell als ein stenosierendes, diaphragmaartiges Hindernis für den Blutstrom anzusehen ist.

Als physikalische Zeichen der sicher schon lange bestehenden subvalvulären Stenose im linken Ventrikel sind in unserem Falle das bei der Aufnahme festgestellte systolische Schwirren und systolische Geräusch in der Gegend der Herzspitze sowie das systolische Geräusch in der Aortenregion anzusehen.

Das fühlbare systolische Schwirren über der Aorta im zweiten Intercostalraum rechts neben dem Sternum dagegen ist nicht auf die subvalvuläre Stenose, sondern einzig und allein auf die frischen endokarditischen Auflagerungen an den Aortenklappen zu beziehen. Daß eine subvalvuläre Stenose zur Bildung eines systolischen Geräusches führen kann, ist ohne weiteres verständlich, wenn man sich überlegt, daß in der Systole des linken Ventrikels das Blut eine verengte Stelle passieren muß, ehe es in die Aorta einströmt.

Es handelt sich demnach um ein ausgesprochenes systolisches Stenosengeräusch, das auf gleiche Weise zustande kommt, wie das systolische Geräusch bei der valvulären Aortenstenose.

Das bei letzterer in der Regel hörbare diastolische Geräusch als Zeichen einer Insuffizienz der Aortenklappen fehlte hier, da ja bei der subvalvulären Stenose die Aortenklappen selbst schlußfähig sind.

Bezüglich der klinischen Zeichen der subvalvulären Stenose finden sich in der Literatur nur spärliche Angaben. So erwähnt Romberg[1]): Verengerungen des arteriellen Teiles der linken Kammer durch ein sehniges, unterhalb der Aortenklappen ausgespanntes Diaphragma, das zu ähnlichen Symptomen führt, wie eine valvuläre Stenose, also Hypertrophie der linken Kammer und systolisches Geräusch.

Auch Romberg hebt die deutliche Hörbarkeit des zweiten Aortentons, auf die auch Pal in der oben zitierten Mitteilung hinweist, hervor.

Ausführlichere Angaben finden wir, wie früher erwähnt, in der französischen Literatur. Fassen wir die oft sehr weitschweifigen Ausführungen kurz zusammen, so gestaltet sich die Sachlage folgendermaßen.

Neben der für die subvalvuläre Stenose natürlich nicht charakteristischen und diagnostisch nicht verwertbaren Hypertrophie des linken Ventrikels sind vor allem die Auscultationsbefunde in Betracht zu ziehen.

Hier ist das systolische Stenosengeräusch als konstantes Zeichen zu nennen. Zumeist ist es sehr laut, allerdings in der Intensität zeitweise wechselnd. Es ist sowohl an der Herzspitze wie in der Aortenregion hörbar, in einzelnen Fällen in der Mitte des Sternums lauter als im zweiten rechten Intercostalraum. Dabei war das Geräusch zumeist weit gegen den Hals zu, wie auch nach unten hin, fortgepflanzt zu hören.

Außerdem waren in der Aortenregion die zwei Herztöne deutlich zu hören.

In einzelnen Beobachtungen war am linken Sternalrand in der Höhe der vierten bis fünften Rippe ein systolisches Schwirren fühlbar. Betont wird ferner die Kombination mit relativer Mitralinsuffizienz.

Die erwähnten auscultatorischen Zeichen sind aber zum Teil ganz und gar nicht für diese Anomalie charakteristisch, so die Abnahme der Intensität des Geräusches bei abnehmender Herzkraft. Wir finden diese Erscheinung bei den Klappenfehlern aller Art.

[1]) Lehrbuch der Krankheiten des Herzens. Enke, Stuttgart 1909.

Auch die Kombination mit relativer Mitralinsuffizienz finden wir ebenso bei allen möglichen Dilatationszuständen des linken Herzens.

Das Erhaltensein des zweiten Aortentons finden wir auch bei valvulärer Aortenstenose [vergleiche Jagic[1])]. Vielleicht eher, aber auch nicht mit absoluter Sicherheit sind für die Erkrankung einer subvalvulären Stenose etwa folgende Merkmale des systolischen Geräusches verwertbar: Die laute Fortleitung nach unten und links; das Erhaltensein zweier normaler Töne in der Aortenregion; das Schwirren am linken Sternalrand in der Höhe der vierten bis fünften Rippe; ferner daß das Geräusch in der Mitte des Sternums lauter zu hören ist als im zweiten rechten Intercostalraum neben dem Sternum. Bei der valvulären Aortenstenose ist so gut wie regelmäßig das systolische Geräusch an letzterer Stelle am lautesten hörbar.

Wichtig ist auch das Fehlen eines diastolischen Geräusches in der Aortenregion, das bei der valvulären Stenose wegen der gleichzeitigen Insuffizienz der Aortenklappen so gut wie regelmäßig zu hören ist.

Bei gleichmäßiger Berücksichtigung des anatomischen Befundes und der klinischen Zeichen in den bisher beschriebenen Fällen kommen wir zu dem Schlusse, daß die Symptome einer subvalvulären Stenose mit den physikalischen Zeichen der valvulären Aortenstenose manches Gemeinsames haben, und daß die Diagnose in vivo wohl zumeist in der Richtung des letztgenannten Klappenfehlers gelenkt wird.

In unserem Falle hat die subvalvuläre Stenose die Zeichen eines Mitralfehlers imitiert. Erst die während des Spitalaufenthaltes aufgetretene Infektion der Aortenklappen führte zu den Auflagerungen an diesen, wodurch das laute systolische Schwirren im zweiten rechten Intercostalraum zustande kam. Dieses erst unter unserer Beobachtung aufgetretene akustische Zeichen mußten wir mit Recht auf die frischen endokarditischen Veränderungen an den Aortenklappen beziehen.

[1]) Handbuch der Herzkrankheiten. Deuticke, Wien 1912.

Aus der Universitätsklinik für Gemüts- u. Nervenkrankheiten, Tübingen (Dir.: Prof. Dr. Gaupp).

Zum Problem der Vererbung erworbener Eigenschaften.

Von
Dr. Hermann Hoffmann, Assistenzarzt.

Die Vererbung erworbener Eigenschaften bildet heute eine der am meisten erörterten, vielfach umstrittenen Fragen des ganzen Vererbungsproblems; von einem Teil der biologischen Forscher wird sie ebenso bestimmt bejaht, wie sie von anderen verneint wird. Infolgedessen macht sich neuerdings sogar vereinzelt die Ansicht geltend, diese ganze Frage lasse sich augenblicklich überhaupt nicht entscheiden, und es wird somit jede weitere Erörterung als unfruchtbar und zwecklos hingestellt.

Der gelegentlich sehr erbittert geführte Streit ist wohl nicht zum geringsten Teil deswegen zu solch großer Bedeutung angewachsen, weil die Entscheidung dieser Frage sich eng mit den biologischen Grundanschauungen berührt, wie wir später sehen werden. Jedoch nicht nur in der Biologie selbst, sondern weit über ihre engeren Fachkreise hinaus, besonders aber in der medizinischen Wissenschaft ist von jeher unserem Problem lebhaftes Interesse entgegengebracht worden. Erscheint doch auch gerade für die Entwicklung und den späteren Werdegang des Menschengeschlechts die ganze Frage von nicht geringer Bedeutung.

Wenn man versucht, dem Problem der Vererbung erworbener Eigenschaften näherzutreten, so ist es auffallend, welch verschiedene Begriffe in der Literatur von den einzelnen Autoren darunter verstanden werden. So scheint es bei einer Behandlung der Frage in erster Linie notwendig, sich darüber klar zu sein, was denn überhaupt unter einer „erworbenen Eigenschaft", ferner unter Vererbung derselben zu verstehen ist.

Analysieren wir zunächst das Wesen des Vorgangs, der sich bei dem Neuerwerb einer Eigenschaft vollziehen muß. Zuerst muß, ganz allgemein gesprochen, eine äußere Ursache in einem Organismus eine Veränderung gesetzt haben, eine Veränderung, die nicht etwa, wie so häufig, nur vorübergehender Natur ist, son-

dern für das Individuum dauernden Bestand hat. So kann man, wie Semon es tat, die hier in Betracht kommenden Eigenschaften am besten als „Reiz- bzw. Erregungswirkungen" bezeichnen. Jedes Lebewesen hat vermöge der ihm und seiner Art eigentümlichen Organisation die Fähigkeit, auf einen bestimmten äußeren Reiz in bestimmter Weise zu reagieren. Bei Wirkung eines Reizes, der an sich überhaupt imstande ist, in dem betreffenden Organismus Veränderungen hervorzurufen, tritt die entsprechende Reaktion ein, das heißt die im Organismus liegende Reaktionsmöglichkeit wird aktiviert und stellt sich dann, falls sie Bestand hat, als neue Eigenschaft dar.

Wann dürfen wir nun von Vererbung einer solchen erworbenen Eigenschaft sprechen?

O. Hertwig definiert die Vererbung an sich (das heißt die ererbten Eigenschaften) folgendermaßen: „Die Eltern vererben auf ihre Kinder die Eigenschaften, die sie selbst von ihren Vorfahren ererbt haben; sie geben einfach beim Zeugungsprozeß die Erbmasse weiter, in der Beschaffenheit, in welcher sie ihnen einst von ihren eigenen Erzeugern überliefert wurde. Die Übereinstimmung der durch Zeugung auseinander hervorgehenden und sich in der Zeitfolge ablösenden Individuen erklärt sich einfacherweise daraus, daß sie immer aus derselben Anlagesubstanz hervorgehen, die von Individuum zu Individuum, von Generation zu Generation als Erbmasse übertragen wird." Und die Übertragung dieser Erbmasse, die man allgemein Idioplasma nennt, kann nur durch die Keimzelle geschehen, „die in bildlichem Sinn als Trägerin des Erbes bezeichnet werden kann". Eine Vererbung einer erworbenen Eigenschaft ist also nur möglich, wenn diese imstande war, eine bestimmte, gleichsinnige Veränderung der Erbmasse der Keimzellen hervorzurufen. Wir dürfen nur dann von Vererbung erworbener Eigenschaften reden, wenn die Wirkung, die bei der Elterngeneration auf einen Reiz hin auftrat, ohne Fortdauer des Reizes bei den Nachkommen sich in qualitativ gleicher Weise wiederum zeigt, oder wenn zum mindesten eine erhöhte Disposition für das Eintreten der gleichen Reizwirkung bei den Nachkommen beobachtet werden kann.

Auf diese Weise schließen wir von vornherein zwei Erscheinungen aus, die Häcker als äquikausale und äquidispositionelle Abänderungen bezeichnet, welche auch gelegentlich mit in unser Problem hineingezogen worden sind. Unter äquikausalen Abänderungen versteht Häcker „solche Fälle, in welchen in augenscheinlicher Weise eine Übertragung der Reizursache selber stattfindet und also, da beim Kinde die gleiche Ursache weiterwirkt, das Wiederauftreten der Besonderheit, also der Reizwirkung ohne weiteres verständlich wird". Hierunter würde z. B. die Übertragung einer Infektionskrankheit von Eltern auf das Kind fallen durch direkte Übertragung der Mikroorganismen. Bei der äquidispositionellen Variation handelt es sich um die Übertragung der Reizempfindlichkeit oder Disposition von einer Generation auf die andere, auf Grund deren bei beiden ein und dieselbe Krankheit Eingang findet, falls der gleiche äußere Reiz einwirkt. Es ist wohl ohne weiteres klar, daß diese beiden Vorgänge nichts mit unserer Definition gemein haben. Dasselbe gilt für Verletzungen und Verstümmelungen, für die man früher auf Grund von fast märchenhaften Beispielen Vererbungsmöglichkeit annahm, die aber schwerlich als Reaktion auf einen Reiz aufgefaßt werden können. Sie spielen heute für unsere Frage keine Rolle mehr.

Gegen die hier entwickelte Fassung des Begriffs der „Vererbung erworbener Eigenschaften", die zuerst vor allem von Semon vertreten wurde, sind von mancher Seite Bedenken erhoben worden. So glaubt O. Hertwig eine wesentlich klarere Sachlage zu schaffen und den bisherigen endlosen Diskussionen die Spitze abzubrechen, wenn statt „Vererbung erworbener Eigenschaften" die wissenschaftliche Fassung des Problems lauten würde „Vererbung erworbener Anlagen". „Dann ist aber die Vererbung neu erworbener Anlagen eigentlich etwas Selbstverständliches und in dieser Form überhaupt kein Problem mehr; ein solches beginnt vielmehr erst dann, wenn wir die Frage aufwerfen, auf welchem Wege können neue Anlagen in der Artzelle entstehen, oder noch besser und allgemeiner ausgedrückt: wie kann die Artzelle in ihrem Anlagebestand verändert werden?"

Gewiß bedürfen erworbene Eigenschaften des Organismus einer Veränderung der Keimanlage, um bei den Nachkommen wieder in Erscheinung treten zu können. Es sind sich wohl alle Forscher darüber klar, daß nicht die Eigenschaften selbst durch die Keimzellen übertragen werden, sondern nur die Anlagen für dieselben. Dabei muß aber die Veränderung des Keimplasmas im Verhältnis zur Eigenschaft des Individuums eine ganz bestimmte, gleichsinnige sein. Nicht jede beliebige Veränderung der idioplasmatischen Konstitution der Keimzellen, die sich irgendwie in der Entwicklung derselben äußert, gehört in das Gebiet der Vererbung erworbener Eigenschaften. So sind meines Erachtens die von O. Hertwig selbst angestellten Versuche der Einwirkung von radioaktiven Substanzen auf die Keimzellen, die infolge der direkten Wirkung auf das Idioplasma derselben eine mehr oder weniger pathologische Entwicklung zur Folge hatten, nicht der Frage der Vererbung erworbener Eigenschaften wesensgleich. Er setzt diese Experimente in Parallele zur Degeneration von Nachkommen chronischer Alkoholisten. Es ist natürlich absolut sicher, daß chronischer Alkoholmißbrauch nicht nur bestimmte Organe (Leber, Magen usw.), sondern auch die Keimdrüsen und Keimzellen nachteilig beeinflußt. Diese Tatsache gilt nicht nur für die menschliche Entwicklung, sondern konnte auch experimentell bei Tieren (Meerschweinchen) von Stockard und Anderen nachgewiesen werden. Ähnliche schädigende Wirkungen üben andere Gifte wie Blei, Arsen oder Mikroorganismen, z. B. Syphilisspirochäten, auf die Keimzellen aus. Diese sich in pathologischer Veränderung des Entwicklungsprozesses, in mehr oder weniger ausgeprägter Entwicklungshemmung äußernde Keimesschädigung wird seit Forel allgemein als „Blastophorie" bezeichnet.

Betrachten wir nun aber einmal die durch die genannten äußeren Faktoren, z. B. das Alkoholgift, im Menschen verursachten krankhaften Veränderungen, die wir nach unserer anfangs gegebenen Definition wohl als erworbene Eigenschaften bezeichnen können, so ist ohne weiteres klar, daß diese, z. B. eine Lebercirrhose, bei den Eltern nicht mit der allgemeinen Entwicklungshemmung der Kinder im Sinne einer gleichen oder auch nur ähnlichen Eigenschaft in Beziehung gesetzt werden kann. Es müßte, damit Vererbung einer erworbenen Eigenschaft vorliegen soll, beim Kind entweder die Lebercirrhose selbst oder eine gesteigerte Anlage zu derselben vorhanden sein, sodaß schon mäßiger Alkoholgenuß, der bei normal veranlagten Individuen keine krankhafte Veränderung bewirkt, bei dem Alkoholikerkind eine Lebercirrhose hervorrufen würde. Dies ist jedoch nicht der Fall; überhaupt sind niemals bei Keimesschädigung auch infolge anderer Giftwirkung gleichsinnige Veränderungen bei Eltern und Kindern auf dem Wege der Vererbung beobachtet worden. Demnach dürfen wir die Tatsache der Blastophorie nicht für die Vererbung erworbener Eigenschaften heranziehen. Aus den Hertwigschen Versuchen folgt einwandfrei nur, daß durch äußere Faktoren eine Veränderung der Keimanlage möglich ist; — trotzdem ein sehr bedeutungsvolles Ergebnis.

Der Begriff der Vererbung erworbener Anlagen erscheint mir nach alledem für unsere Fragestellung als etwas zu allgemein gefaßt. Jede Vererbung einer erworbenen Eigenschaft stellt allerdings eine Vererbung einer erworbenen Anlage dar; denn nur so ist sie überhaupt denkbar. Jedoch deckt sich umgekehrt nicht jede Vererbung einer erworbenen Anlage mit der Vererbung einer erworbenen Eigenschaft, wie dies z. B. die Blastophorie als Anlageveränderung zeigt.

Noch andere Einwände sind gegen unsere Auffassung erhoben worden. Manche Forscher glaubten sich mit dem Auftreten neuer Eigenschaften bei einer Art und ihrer Vererbung nicht begnügen zu können, um sich für unsere Frage in positivem Sinne zu entscheiden. Sie behaupteten vielmehr, zu diesem Ende müßte eine Veränderung der Reaktionsweise oder Reaktionsfähigkeit nachgewiesen werden, erst dann dürfe man von Vererbung erworbener Eigenschaften in eigentlichem Sinne reden. Nehmen wir einmal an, ein Organismus hätte sich unter dem Einfluß eines äußeren Reizes, z. B. Licht oder Temperatur, in bestimmter Weise verändert, so ist absolut klar, daß mit dieser Veränderung eine Veränderung der Reaktionsfähigkeit einhergehen muß in dem Sinne, daß der betreffende Organismus nach eingetretener Reizwirkung auf den nämlichen Reiz nicht mehr, also anders reagiert als die ursprünglichen, normalen Vertreter seiner Art, die demselben Reiz nicht ausgesetzt waren. Bei der reinen Vererbung solcher erworbenen Veränderungen auf die Nachkommen darf man wohl mit Semon davon reden, daß sich bei denselben auch die Reaktionsfähigkeit in gleicher Weise verändert hat.

F. v. Wagner äußert in seinem Referat über Semons „Vererbung erworbener Eigenschaften" über die veränderte Reaktionsweise Bedenken anderer Art. Er erwägt, wer wohl mit Recht behaupten könnte, daß Veränderungen der Reaktionsweise, die

sich erblich erweisen, durch den Experimentator erst aufgezwungenen Neuerwerb darstellen und nicht Auslösungen einer längst in den betreffenden Keimzellen kraft ihrer Stammesgeschichte gegebenen Reaktionsfähigkeit sind. Er möchte mit anderen Worten Atavismen für die Neuerwerbungen verantwortlich machen. In der Tat ist dies ein Einwand, der oft ins Feld geführt wurde. Nicht Auftreten eines neuen Charakters, sondern nur Wiederhervortreten eines früheren, zuletzt latenten Charakters durch Rückschlag auf Eigenschaften früherer entfernter Generationen; damit würde also unsere ganze Fragestellung hinfällig. Abgesehen davon, daß das so sehr beliebte Zurückgreifen auf Atavismen eigentlich meistens auf recht vage Vermutungen hinausläuft, besteht meines Erachtens dieser Einwand ebenfalls nicht zu Recht. Falls experimentell nachgewiesen wäre, daß eine Reizwirkung bei einem Organismus sich ohne Fortdauer des Reizes bei den betreffenden Descendenten wiederum zeigt, so ist es für unser Problem gleichgültig, ob die Reizwirkung als Rückschlag zu deuten ist oder nicht. Ob die bestimmte Reaktionsmöglichkeit, die durch den Reiz aktiviert wird, von einem Atavismus herrührt oder sonst in der Organisation des Individuums irgendwie begründet ist, kann keine Rolle spielen. Sicherlich hätten wir es in diesem Falle mit der Vererbung einer neu aufgetretenen, vor Einwirkung des Reizes nicht beobachteten Eigenschaft zu tun, die ohne Einwirkung des Reizes keineswegs in Erscheinung getreten wäre. Es ist ja eine in der Naturwissenschaft bekannte Tatsache, daß jeder Organismus in einer ihm eigentümlichen Art auf bestimmte Reize reagiert. Die betreffende ganz bestimmte Reaktion erklären wir aus seiner Veranlagung, die wir letzten Endes wieder auf seine von der vorhergehenden Generation übernommene Erbmasse oder Idioplasma zurückführen müssen. Es wäre natürlich widersinnig, zu verlangen, jedes Lebewesen durch äußere Reize und Umweltsfaktoren je nach Belieben zu verändern und umzuformen. Damit eine Reaktion in bestimmter Weise überhaupt zustande kommt, muß natürlich diese bestimmt gerichtete Reaktionsmöglichkeit ihm gegeben sein, schon in ihm liegen. Insofern hat v. Wagner durchaus recht. Mit der Ansicht jedoch, daß diese Tatsache ein Argument gegen die Vererbung erworbener Eigenschaften sein soll, kann ich mich in keiner Weise einverstanden erklären.

Wenn man überhaupt in der Frage der Vererbung erworbener Eigenschaften zu einer Entscheidung, zu einem klaren Resultat kommen will, muß an der zuerst von Semon gegebenen Definition, wie ich sie anfangs entwickelt habe, unbedingt festgehalten werden.

Dem Laien oder demjenigen überhaupt, der sich mit dem ganzen Problem theoretisch nicht näher befaßt hat, wird es höchst merkwürdig erscheinen, daß die Frage der Vererbung erworbener Eigenschaften überhaupt zur Diskussion stehen kann. Vor allem hört man in medizinischen Kreisen noch oft die Ansicht vertreten, daß die Eigenschaften der Organismen doch in der Stammesgeschichte einmal erworben wurden und folglich erworbene Eigenschaften erblich sein müssen. Will man nicht wie O. Hertwig die „Vererbung erworbener Eigenschaften“ auf die „Vererbung erworbener Anlagen“ erweitern, so muß man streng unterscheiden zwischen dem Begriffe der Neuentstehung von Erbanlagen an der Erbmasse überhaupt aus irgendwelchen Gründen und der erblichen Übertragung einer durch äußere Einflüsse am Soma entstandenen Eigenschaft, einer somatischen Eigenschaft, wie sie auch sonst genannt wird. Zu der Neuentstehung von Erbanlagen im Idioplasma überhaupt ist z. B. auch die durch geschlechtliche Kombination entstehende sogenannte „amphimictische Neuheit“ zu rechnen, die natürlich zu unserer Frage in gar keiner Beziehung steht. Die übrigen Neuentstehungen oder Veränderungen der Erbanlagen einer Artzelle faßt man allgemein in der Biologie unter dem Namen „erbliche Mutationen“ oder nur „Mutationen“ zusammen. Wie erklärlich, spielen diese in der theoretischen Phylogenese als Grund für die Entstehung neuer Arten eine sehr wesentliche Rolle. Um sich nun über die Beziehung dieser Mutationen zur Vererbung erworbener Eigenschaften, ferner über die Bedeutung dieser für die Phylogenese ein Bild machen zu können, ist ein näheres Eingehen auf die bedeutendsten Theorien der organischen Entwicklung nicht zu umgehen.

Zunächst der Darwinismus, am eifrigsten verfochten von dem jüngst verstorbenen Freiburger Zoologen A. Weismann, der das Selektionsprinzip als oberstes organisches Entwicklungsgesetz aufstellt. Man hat dieses Prinzip auch wohl die Theorie der indirekten oder passiven Anpassung genannt. Sie geht aus von richtungslosen, zufälligen Keimesvariationen, von denen im Kampf ums Dasein durch Auslese nur die zweckmäßigen und der Umgebung angepaßten Produkte übrigbleiben und sich in der Art fortpflanzen, die unzweckmäßigen aber vernichtet werden. Weismann nannte diese Keimesvariationen blastogen; er verstand darunter plötzlich zutage tretende Variationen aus inneren Ursachen, das heißt solche Veränderungen der Vererbungssubstanz, die ohne unmittelbare Wirkung bestimmter äußerer Faktoren hervortreten, die sich also mit dem Begriffe der Mutation decken. Zweifellos kommen in der Natur solche Veränderungen vor, deren Ursache wir noch nicht kennen, die wir daher vorläufig noch auf innere Keimesursachen zurückführen müssen. Wenn es sich auch manchmal dabei um die Wirkung vorhergegangener Kreuzung, um das Wiederhervortreten latenter Eigenschaften handeln kann, so scheinen wir doch in anderen Fällen eine spontane, das heißt atavistisch nicht bedingte Entstehung annehmen zu müssen. Immerhin werden wir in vielen Fällen auch an die Wirkung von Umweltsfaktoren denken müssen, wie wir später sehen werden.

Nach Ansicht der Selektionisten wirkt auf diese als zufällig oder richtungslos angenommenen (das heißt ohne Rücksicht auf die Zweckmäßigkeit entstehenden) Mutationen die Selektion ein; durch sie wird im Kampf ums Dasein das Zweckmäßige erhalten, das Unzweckmäßige aber vernichtet. So sollen also die Abänderungen der einzelnen Arten im Laufe der Entwicklung entstanden sein. Eine kurze kritische Stellungnahme ist im Rahmen dieser Frage nicht ganz zu umgehen. Der Begriff der Unzweckmäßigkeit als wesentlicher Faktor der Selektion kann nicht ohne weiteres anerkannt werden, eine Feststellung, die von Gegnern des Darwinismus des öfteren gemacht worden ist. Vielmehr ist für „unzweckmäßig“ der Begriff „schädlich“ einzusetzen, da nicht alle durch Mutation gebildeten unzweckmäßigen Organbildungen oder Eigenschaften für das betreffende Individuum im Sinne der Erhaltung wichtig zu sein brauchen, das heißt Selektionswert besitzen müssen. So würden also demnach von diesen Mutationen nur alle schädlichen ausgemerzt, alle übrigen aber erhalten bleiben, sowohl die zweckmäßigen als auch diejenigen von den unzweckmäßigen, die für den Organismus an sich nutzlos, nicht lebenswichtig wären. Lägen aber die Verhältnisse derart, so müßten der Wahrscheinlichkeitsrechnung nach auch heute noch zahlreiche unzweckmäßige, nutzlose, aber unschädliche Organe bei den einzelnen Arten nachweisbar sein. Wir finden aber davon in der ganzen Natur nichts, im Gegenteil zeigen alle Organismen eine auffallende Zweckmäßigkeit, wie sie vom Menschengeist nicht vollkommener hätte ausgedacht werden können. „Warum,“ so sagt R. Meyer hierzu, „liefert die zufällige Keimesvariation so hochkomplizierte zweckmäßige Organe nur an bestimmter exponierter zweckmäßiger Stelle? Warum sind von den zahllosen Variationsfällen, aus denen eine einzige Zweckmäßigkeit hervorgeht, nicht wenigstens einige unzweckmäßige, aber schadlose Bildungen erblich zurückgeblieben, etwa Augen im Magen oder Zähne und Zunge im Anus oder Krallen auf der Rückenhaut?“ Lenz bringt hierauf den zum Teil berechtigten Einwand, daß im Magen das Auge bald an Entzündung zugrunde gehen würde, daß Zähne im Anus bald cariös werden und Zahnschmerzen machen würden, daß Nägel auf der Rückenhaut wegen fehlender Abnutzung bald einwachsen würden. Es gibt nach seiner Ansicht kein überflüssiges Organ, das nicht zugleich die Erhaltung beeinträchtigt. Ich gebe zu, daß die Beispiele von R. Meyer etwas grotesk gewählt sind. Man könnte aber in seinem Sinne fragen, warum sind nicht am Rumpfe z. B. Augen entstanden oder Ohren an den Armen, wo sie doch absolut erhaltungsfähig wären? Doch bedarf es in diesem Falle gar keiner Beispiele. Es ist logischerweise unbedingt sicher und feststehend, daß durch richtungslose erbliche Keimesvariationen unzweckmäßige, aber schadlose Bildungen entstehen müßten, die im Kampf ums Dasein keine ausschlaggebende Rolle spielen könnten. Es genügt ferner zweifellos nicht allein, daß durch irgendeine Eigenschaft die Wahrscheinlichkeit der Lebenserhaltung nur um ein geringes geändert zu werden braucht, wie Lenz meint, damit die Selektion eingreifen kann. Eine gewisse Variationsbreite, in der die Erhaltung einer Art möglich ist, wird doch wohl zugegeben werden müssen. Es kann die Selektion nur bei den in größeren Sprüngen erfolgenden Mutationen einsetzen, da in kleinen Abstufungen erfolgende Veränderungen nur geringe Vorteile bieten können und niemals für die Erhaltung von ausschlaggebendem Werte sein können; in diesen Fällen soll aber dem Prinzip der

Auslese theoretisch das Recht der Wirksamkeit nicht abgesprochen werden.

Wir sehen aus dieser kurzen kritischen Beleuchtung immerhin so viel, daß die Darwinsche Theorie der zufälligen, richtungslosen Keimesvariationen verbunden mit der Selektion als organische Entwicklungstheorie nicht ausreichen, nicht befriedigen kann. Die in ihr enthaltenen Variationen oder Mutationen haben natürlich mit vererbten erworbenen Eigenschaften in unserem Sinne gar nichts zu tun; diese haben überhaupt in der ganzen Theorie keine Berücksichtigung gefunden. Dies darf uns in Anbetracht der Unzulänglichkeit des Prinzips um so weniger beirren, wenn auch Weismann stets zu den erbittertsten Gegnern und Bekämpfern der „Vererbung somatisch erworbener Eigenschaften" zählte. Er hat diese Frage auf Grund seiner Keimplasmatheorie stets auf das entschiedenste verneinen zu müssen geglaubt. Nach Weismann „beruht die Vererbung darauf, daß von der wirksamen Substanz des Keimes, dem Keimplasma, stets ein Minimum unverändert bleibt, wenn sich der Keim zum Organismus entwickelt und daß dieser Rest des Keimplasmas dazu dient, die Grundlage der Keimzellen des neuen Organismus zu bilden. Es wird also das Keimplasma nicht in jedem Individuum neu erzeugt, sondern leitet sich von dem vorhergehenden ab, es hängt in seiner Beschaffenheit, also vor allem in seiner Molekularstruktur nicht von dem Individuum ab, in dem es zufällig gerade liegt, sondern dies ist gewissermaßen nur der Nährboden, auf dessen Kosten es wächst; seine Struktur ist von vornherein gegeben. Die Molekularstruktur, als Träger der Vererbungstendenz, kann nur solche Charaktere übertragen, die anererbt, das heißt von vornherein in der Struktur des Keimplasmas gegeben waren, nicht aber Charaktere, die erst im Laufe des Lebens infolge besonderer Einwirkungen erworben wurden." Aus dieser Unmöglichkeit der individuellen Beeinflussung des Keimplasmas schließt Weismann durchaus folgerichtig die Nichtvererbbarkeit erworbener Charaktere. Diese in allen ihren Teilen äußerst feinsinnige und geistreiche Theorie löst spielend die Probleme, die heute noch in der Biologie zu den dunkelsten zählen. Sie entbehrt jedoch genügender Beweise aus der experimentellen Forschung und kann daher auch nicht in ihrer Schlußfolgerung ohne weiteres als richtig anerkannt werden. Sollte jedoch die in ihr ausgesprochene Gegenüberstellung von Soma und Keimplasma zutreffend sein, so ist die Unmöglichkeit gegenseitiger Beeinflussung nicht unbedingt als Konsequenz daraus zu ziehen. Eine ausführliche Widerlegung des Weismannschen Standpunktes hat sowohl Semon, wie auch in neuerer Zeit O. Hertwig unternommen. Ein näheres Eingehen auf diese Ausführungen würde mich im Rahmen unserer Frage zu weit führen. Ich möchte hier nur noch einen anderen Gedanken Weismanns wiedergeben, den dieser zu unserem Problem ausgesprochen hat: „Wollte man heute eine theoretische Ermöglichung der Vererbung erworbener Charaktere ersinnen, so müßte man annehmen, daß die Zustände sämtlicher Teile des Körpers in jedem Augenblick oder doch jeder Lebensperiode sich in den entsprechenden Anlagen des Keimplasmas, also in den Keimzellen, abspiegelten. Da nun aber die Anlagen durchaus verschieden von den Teilen selbst sind, so müßten sich die Anlagen in ganz anderer Weise verändern, als die fertigen Teile sich verändert hatten, etwa wie wenn ein deutsches Telegramm nach China dort gleich in chinesischer Sprache ankäme." Gewiß ist es schwer, sich vorzustellen, wie ein somatischer Neuerwerb eventuell sich dem Keimplasma mitteilen soll, um dann in der Entwicklung der Nachkommen wieder in Erscheinung zu treten; wir werden darauf später noch zurückkommen. Doch können solche theoretische Schwierigkeiten nicht als Gegenbeweis dienen, wo wir doch in der Biologie auf Schritt und Tritt Tatsachen begegnen, für die wir vorläufig eine theoretische Erklärung noch nicht ersinnen können. Es ist merkwürdig, daß Weismann wegen theoretischer Bedenken die Vererbung erworbener Eigenschaften abgelehnt hat, während er das ebenso schwierige Problem der Vererbung überhaupt, durch seine Keimplasmatheorie spielend zu bewältigen glaubte.

Im Gegensatz zu ihm haben andere Forscher, wie Darwin, Herbert, Spencer, Häckel, Nägeli, O. Hertwig und Semon stets an der Möglichkeit der Vererbung erworbener Eigenschaften im Sinne von Reizwirkungen festgehalten. Als erster überhaupt hat Lamarck zu dieser Frage Stellung genommen. Er stellte als erster den Grundsatz auf, „daß alle Organismen unseres Erdenkörpers wahre Naturereignisse sind, welche die Natur ununterbrochen seit langer Zeit hervorgebracht hat". Seine Anschauung faßte er in die beiden bekannten Gesetze zusammen, daß „erstens bei jedem Tiere, welches das Ziel seiner Entwicklung noch nicht überschritten hat, der häufige Gebrauch eines Organs dasselbe allmählich entwickelt und stärkt, während der konstante Nichtgebrauch eines Organs dasselbe allmählich schwächer macht und endlich verschwinden läßt", daß „zweitens alles, was die Tiere durch den Einfluß der Verhältnisse, denen sie während langer Zeit ausgesetzt sind, und folglich durch den Einfluß des vorherrschenden Gebrauchs oder konstanten Nichtgebrauchs eines Organs erwerben oder verlieren, durch die Fortpflanzung auf die Nachkommen vererbt wird". Wir sehen eine absolute Bejahung der Frage der Vererbung erworbener Eigenschaften. Selbst Darwin, der die Entwicklungstheorie durch sein Prinzip der Selektion vermittels des Kampfes ums Dasein bereicherte, hat an diesen Lamarckschen Ideen festgehalten. Im Gegensatz zur Selektionstheorie nannte man die Theorie Lamarcks das Prinzip der direkten, aktiven Anpassung der Organismen auf äußere Reize. Es ist wohl kein Naturforscher heute mehr der Ansicht, daß allein Nichtgebrauch oder Gebrauch den wesentlichsten Faktor der organischen Entwicklung ausmachen; denn ehe Gebrauch und Nichtgebrauch ein Organ stärken beziehungsweise schwächer machen können, muß dasselbe erst vorhanden sein und Lamarcks Erklärung der Organbildung auf Grund von Bedürfnisempfindung führt in der Konsequenz zu etwas gewagten Spekulationen. Trotzdem wirkt die Lamarcksche Grundidee, daß nämlich alle Organismen wahre Naturerzeugnisse sind auf Grund direkter Anpassung an die Umweltsfaktoren, noch heute in der Biologie nach und ist neuerdings von einzelnen Forschern als Grundprinzip der organischen Entwicklung herausgearbeitet worden. Häckel hat z. B. mehr als andere Vertreter des Darwinismus die große Tragweite der Lamarckschen Lehre stets betont. Er sagt in seiner „Generellen Morphologie" über das „oberste Gesetz der Anpassung" folgendes: „Jede Anpassungserscheinung (Abänderung) der Organismen ist durch die materielle Wechselwirkung zwischen der Materie des Organismus und der Materie, welche denselben als Außenwelt umgibt, bedingt und der Grad der Abänderung steht in geradem Verhältnis zu der Zeitdauer und der Intensität der materiellen Wechselwirkung zwischen dem Organismus und den materiellen Existenzbedingungen der Außenwelt." Noch konsequenter ist aber Nägeli dafür eingetreten, daß die Eigenschaften der Organismen die notwendige Folge von bestimmten Ursachen seien und daß hierfür als wesentlich treibende Kraft die äußeren Verhältnisse, die Umweltsfaktoren, in Betracht kommen. Er nannte seine Auffassung „die Theorie der bestimmten direkten Bewirkung". Diesem Standpunkte hat sich auch O. Hertwig vollkommen angeschlossen.

Nach dieser Theorie, die sich in neuerer Zeit immer mehr Geltung verschafft, sind also die erblichen Veränderungen der Erbmasse, des Idioplasmas, als Anpassung oder Reaktion auf äußere Verhältnisse infolge direkter Bewirkung aufzufassen. Bemerkenswert ist, daß sogar Lenz, ein überzeugter Selektionist, sich vor kurzem über die Mutationen in ebendiesem Sinn äußerte: „Ursachlos können natürlich auch primäre Änderungen des Idioplasmas nicht sein, und ich sehe diese Ursachen in Faktoren des Milieus, die teils direkt, teils indirekt auf dem Weg über das Soma das Idioplasma verändern, sodaß nunmehr erbliche Mutationen entstehen."

(Fortsetzung folgt.)

Über eine eigenartige, fieberhafte Erkrankung mit Doppeltsehen. (Cerebrale Lokalisation der Grippe? Grippeencephalitis?)

Kasuistische Mitteilung.

Von

Dr. Frhr. v. Sohlern jun., Stuttgart.

Es ist gegenwärtig, nach einem Kriege, der jahrelang unsere ganzen Lebensbedingungen und -verhältnisse aufs tiefste gewandelt und erschüttert und viele unserer Volksgenossen in ferne Länder geführt hat, nicht gerade etwas Seltenes, daß der Arzt sich einem unklaren oder neuartigen Krankheitsbild gegenübersieht, oder daß bekannte Erkrankungen in eigenartiger, unregelmäßiger und über-

raschender Form verlaufen. Das geht aus manchen Mitteilungen der letzten Zeit hervor. Diese Tatsache, die den Arzt häufig vor schwierige diagnostische oder therapeutische Aufgaben stellt, mag die Veröffentlichung auch des folgenden Falles rechtfertigen, zumal Ähnliches meines Wissens bisher nicht mitgeteilt wurde.

Es handelt sich um einen mir schon länger bekannten und häufig von mir und anderen Ärzten untersuchten 37 jährigen, hypochondrischen Neurastheniker, der dauernd von mannigfachen Beschwerden meist „rheumatischer" und angioneurotischer Natur geplagt ist, dabei durch sein schlechtes, blasses Aussehen und seine Magerkeit auffällt, organisch aber fast nichts Krankhaftes aufweist. Aus der Anamnese ist nur ein fraglicher Spitzenkatarrh in der Jugend, ein hartnäckiger Blasenkatarrh vor einigen Jahren, der vorübergehend als tuberkuloseverdächtig angesprochen wurde, dann aber restlos ausheilte, endlich — während der Kriegszeit — ein heftiger Darmkatarrh bemerkenswert. Die Mutter war offenbar Neuropathin. Sonstige Familie ohne Besonderheiten. Keinerlei Anhaltspunkte für ererbte oder erworbene Lues. In der Familie keine Tuberkulose.

Status vom 26. Januar 1919.

Größe: 178 cm. Gewicht: 64,3 kg. Brustumfang: 84/93 cm. Ernährungszustand: mager. Haut und Schleimhäute blaß. Zunge rein. Keine Struma. Rachenschleimhaut granuliert. Nasennebenhöhlen ohne Besonderheiten. Am Hals und in den Leistenbeugen einige kleine Drüsen. Thorax etwas flach, Schlüsselbeingruben eingesunken, Lungengrenzen normal, gut verschieblich, überall voller Klopfschall. Atemgeräusch überall rein bläschenförmig, nur über der rechten Spitze und unter dem rechten Schlüsselbein etwas scharfes und verlängertes Exspirium. Röntgenologisch einige schwache Hilusschatten, Spitzen hell. Herz etwas klein, Töne rein, Puls dünn, regelmäßig, 72. Blutdruck: diastolisch 90, systolisch 120 mm Hg. Arterien nicht rigide. Abdomen klein, Fettpolster 0,9 cm. Große Kurvatur zwei Querfinger über dem Nabel. Leberrand, Milz nicht zu fühlen. Genitalien ohne Besonderheiten. Keine Verhärtung in den Hoden. Ischiadicus beiderseits druckempfindlich. Lasègue rechts schwach positiv. — Hände kalt, Füße schweißig, geringe Varicen beiderseits. Nervensystem: Pupillen reagieren prompt. Sämtliche Muskel-, Haut- und Sehnenreflexe normal vorhanden. Kein Romberg. Kein Babinski. Kein Oppenheim. Lebhafter Dermographismus. Urin: E — Z —. Temperatur: 36,7° rectal. Blut: Hämoglobin 70% (Sahli), 5 Millionen Erythrocyten. Keine Formveränderungen. Keine Vermehrung der Leukocyten.

Dieser Patient klagte am 8. März 1919 plötzlich über undeutliches Sehen, das in den nächsten Tagen rasch derartig zunahm, daß es ihn am Arbeiten verhinderte. In den folgenden Tagen stellte sich Doppeltsehen rechts und zunehmender Stirnkopfdruck ein. Eine ophthalmologische Untersuchung von fachmännischer Seite ergab nur eine mäßige Conjunctivitis und eine leichte, aber nicht deutliche und inkonstante Störung der Augenmuskelbewegungen im Sinne einer Parese des Rectus externus. Kein Ödem. Augenhintergrund ohne Besonderheiten. Pupillen reagieren prompt.

11. März. Patient fühlt sich schwer krank, klagt über vermehrten Kopfdruck und Doppeltsehen. Erneute Augenuntersuchung ergibt denselben Befund wie oben. Das Doppeltsehen ist objektiv nicht mit Sicherheit und nicht konstant nachweisbar! Die physikalische Untersuchung zeigt genau den gleichen Status wie unter dem 26. Januar. Rachenorgane, Nasennebenhöhlen ohne Besonderheiten. Kein Lidödem. Herz und Lunge wie oben. Kein Auswurf. Milz nicht zu fühlen. Temperatur im After: 38,7°. Urin: dunkelgelb, klar, sauer. Eiweiß in feinsten Spuren. Mikroskopisch: vereinzelte Leukocyten, Epithelien, Detritus, ein granulierter Cylinder, keine Tuberkulosebacillen. Es fällt eine gewisse Trägheit und Erschwerung der Harnentleerung auf. Blutentnahme: Wassermann ++. Bettruhe.

13. März. Zustand subjektiv unverändert. Das Doppeltsehen objektiv nicht ausgeprägt, wechselnd. Augenbewegungen frei. Urin wie oben. Temperatur: 37,5 bis 37,8° rectal.

14. März. Rechte Pupille etwas weiter als die linke, reagiert träger. Sonst alles unverändert. Patient hält sich auffallend steif, Kopf und Blick starr geradeaus gerichtet, Gesichtsausdruck eigentümlich starr. Sensorium etwas benommen, doch gibt Patient stets korrekt Antworten. Keine objektiv nachweisbare Nackensteifigkeit. Kein Kernig. Kein Babinski. Kein Klonus. Temperatur: 37,1 bis 37,5°.

15. März. Zustand unverändert. Pupillen etwas ungleich, rechts > links, die rechte reagiert träger. Lumbalpunktion: Kein erhöhter Druck, Liquor wasserklar, cytologisch und bakteriologisch ohne Besonderheiten. Wassermann im Liquor negativ. — Temperatur: 37,2 bis 37,9° rectal. — Eine beabsichtigte Auszählung des Blutbildes mußte leider aus äußeren Gründen unterbleiben. Bettruhe, Kopfeisblase, Chinin. hydrochlor. 0,1, Coffein. natr. salicyl. 0,05, viermal täglich.

16. März. Patient ist zeitweise leicht desorientiert, phantasiert öfter und zeigt gelegentlich halluzinatorische Verwirrtheit, gibt aber auf Anruf fast stets klare Antworten. Temperatur: 37,3 bis 37,5°! Subjektiv Doppeltsehen. Augenbewegungen im ganzen frei, nur bei Konvergenz bleibt das rechte Auge zurück. Pupillenreaktion träge, besonders rechts. Im Urin kein Albumen mehr. Herz, Lunge ohne Besonderheiten.

20. März. Zustand im ganzen unverändert, doch wird das Sensorium nach und nach wieder freier, der Kopfdruck läßt nach. Es stellt sich aber heraus, daß Patient fast sämtliche Vorgänge seit dem 12. März vollständig aus der Erinnerung verloren respektive nur noch von einigen Einzelheiten eine ganz unsichere und unvollständige Vorstellung hat, nachdem derselben gesprächsweise Erwähnung getan wurde. Dabei hatte er während der ganzen Zeit auch auf komplizierte Fragen stets korrekt Antwort gegeben, auch das Fieber war ja während dieser ganzen Zeit nur sehr niedrig gewesen.

Die Temperatur, die sich bereits seit dem 16. März nur mehr wenig über 37° bis 37,5° gehalten hatte, sank nunmehr langsam zur Norm ab und es stellte sich ein außerordentliches Schlafbedürfnis ein, während Patient bisher mehr vor sich hin „gedöst" hatte.

30. März. Patient hat außer „rheumatischen" Schmerzen in der Schulter- und Nackenmuskulaturgegend subjektiv keine Beschwerden mehr, das Sensorium ist frei, die Erinnerung an die Zeit der Krankheit aber nach wie vor getrübt. Es erwacht nach und nach wieder das Interesse für die Vorgänge in der Umgebung, das auf der Höhe der Erkrankung fast vollständig erloschen war. Der Kopfdruck ist verschwunden, es besteht aber immer noch eine gewisse Schwäche und Unsicherheit beim Sehen, wenn auch kein Doppeltsehen mehr. Körperlich fühlt sich Patient außerordentlich ermattet, wie nach schwerer Krankheit, obwohl die Nahrungsaufnahme während der ganzen Zeit gut war.

12. April. Patient macht gute Fortschritte. Er ist dauernd fieberfrei und fühlt sich täglich kräftiger. Das Doppeltsehen ist verschwunden, doch klagt er, er sähe alles immer noch wie durch einen Schleier. Objektiv ist jetzt beiderseits sehr geringe Pupillenreaktion feststellbar: rechts träger als links. Ferner klagt Patient über heftige Schmerzen in den Schulter- und Oberarmmuskeln. Vielleicht sind das wieder seine alten „rheumatischen" Beschwerden oder auch Nachwehen der überstandenen Infektion.

Die Beurteilung dieses Falles war, namentlich im Anfangsstadium, bei dem fast völligen Fehlen objektiver Veränderungen, recht schwierig, zumal das Krankheitsbild durch die stark neurasthenische Veranlagung des Patienten noch weiter kompliziert wurde. Die Erkrankung wollte in keines der differentialdiagnostisch in Betracht kommenden Schemata (Lues, Tuberkulose, Meningitis, Solitärtuberkel, Trichinosis, Typhus) so recht hineinpassen. Das positive Ergebnis der Wassermannreaktion im Blut war jedenfalls bei dem völligen Fehlen anamnestischer und klinischer Anhaltspunkte für Lues nur mit Vorsicht zu bewerten. Diese Zweifel erwiesen sich durch die nachfolgende negative Probe im Liquor als berechtigt. Es ist ja bekannt, daß bei einer ganzen Anzahl nichtsyphilitischer Infektionskrankheiten sich gelegentlich positive Wassermannreaktion im Blute und sogar im Liquor findet. — Ebenso konnte durch das absolut negative Resultat der Lumbalpunktion ein meningitischer Prozeß tuberkulöser oder andersartiger Natur mit ziemlicher Sicherheit ausgeschaltet werden. Trichinose kam nicht in Frage. Gegen Typhus sprach das Verhalten des Fiebers und das Fehlen der Milzschwellung. Die wiederholte ophthalmologische Untersuchung hatte ebensowenig etwas Greifbares ergeben. Die geringfügige Nierenreizung konnte das Fieber nicht genügend erklären. Im übrigen fehlte jeglicher Organbefund. Die einzigen objektiven Symptome waren das Fieber und die etwas später einsetzende Pupillendifferenz. Das subjektiv geklagte Doppeltsehen konnte objektiv nicht mit Sicherheit nachgewiesen werden. Von einer ausgesprochenen Augenmuskellähmung war keine Rede.

Es blieb also zunächst nichts übrig, als die Annahme eines vorläufig unbekannten infektiösen Prozesses. — Da gab eine Mitteilung, die ich Herrn Prof. Schlayer (Stuttgart) verdanke, einen Fingerzeig. Prof. Schlayer, mit dem ich den Kranken einmal gemeinschaftlich untersuchte, erzählte mir nämlich, daß er in letzter Zeit bereits mehrere, fast ganz gleichartige Fälle (im ganzen sechs) gesehen habe und gestattete mir freundlicherweise

die Verwertung seiner Notizen für die vorliegende Mitteilung. Auch bei seinen Fällen war der gleiche Beginn mit Stirndruck, Dösigkeit, Augenstörungen, speziell subjektivem Doppeltsehen und mehr oder weniger hohem Fieber, bei fast vollständigem Fehlen irgendwelcher objektiver Organsymptome festzustellen. Bei einem Falle war vom Hausarzt vorübergehend Strabismus beobachtet worden. Die Kranken waren etwas benommen, gaben aber auf Anruf klare Antworten. In einem Falle war absolute Pupillenstarre vorhanden, aber nicht dauernd, sondern wechselnd. Ein weiterer Fall zeigte leichte bronchitische Erscheinungen über den Lungen. Mehrfach wurde Urinverhaltung und Dysurie beobachtet. Im ganzen boten sämtliche Fälle annähernd das gleiche Bild wie oben beschrieben, bloß war der Verlauf im allgemeinen ein kürzerer. Soweit Untersuchungen des Blutbildes vorgenommen werden konnten, fand sich eine absolute und relative Vermehrung der Leukocyten und ein Fehlen eosinophiler Zellen. — Bei der Mehrzahl der Fälle ist seither die Restitutio ad integrum eingetreten, doch zeigte sich bei einigen eine Neigung zu Rezidiven, die aber innerhalb weniger Tage wieder abklangen. Ein Fall kam bereits in den ersten Krankheitstagen ad exitum, und zwar ganz plötzlich. Bei ihm hatte die Untersuchung des Lumbalpunktats am Tage vor dem Tode cytologisch und bakteriologisch absolut negatives Ergebnis. Der Tod war überraschend eingetreten. Fast ebenso ergebnislos wie die klinischen Untersuchungen fiel die Obduktion aus; es fanden sich nämlich makroskopisch keinerlei Veränderungen, die als direkte Todesursache anzusprechen gewesen wären. Leider existiert kein ausführliches Sektionsprotokoll. Wie mir aber Herr Ober-Medizinalrat Dr. Walz, der die Obduktion ausführte, nach seinen Notizen mitteilte, fanden sich zwar einige mehr oder weniger belanglose pathologische Nebenbefunde, aber nichts, was den plötzlich erfolgten Tod erklärt hätte. Speziell am Hirn und den Meningen fand sich makroskopisch nichts Besonderes, außer ein paar punktförmigen Blutungen an der Unterseite des Pons und des Kleinhirns. — Herr Ober-Medizinalrat Dr. Walz berichtete ferner von einem gleichzeitig obduzierten Fall, der in ähnlicher Weise verlaufen war, absolute Pupillenstarre und Meningismus gehabt hatte und ebenfalls plötzlich verstorben war. Auch hier fanden sich an der Leiche keine entsprechenden makroskopischen Befunde.

Nach diesen Erfahrungen blieb nichts übrig, als die geschilderte eigenartige Erkrankung durch die Annahme eines toxisch wirkenden Virus zu erklären, das vielleicht eine gewisse Affinität an die Cerebral- und Nervensubstanz zeigt. Das gehäufte Auftreten der gleichen Erkrankung zwingt ferner zu dem Gedanken, die neue Erscheinung mit anderen zurzeit hier noch grassierenden Infektionskrankheiten, speziell mit der Grippe, in Zusammenhang zu bringen.

An sich ist ja diese neurotoxische Form der Influenza nichts Neues und wurde schon während der großen Influenzaepidemie 1899/90 häufig beobachtet. Schon damals wurden Stirnkopfschmerzen, Schlafsucht, große Hinfälligkeit, Muskelschmerzen, Augenmuskellähmungen und schwere Schädigungen im Gebiete des Nervensystems (halluzinatorische Verwirrtheit, Influenzapsychosen) beschrieben. Auch kennt man eine meningitische und encephalitische Form der Influenza. Jürgens[1]) schreibt darüber: Die Influenzameningitis ist eitriger Natur. Wo indessen ein stürmischer Verlauf die Krankheit zu raschem, tödlichem Abschluß bringt, kann ein eitriges Exsudat auch vollständig fehlen, ohne daß damit eine Differenz in dem Wesen der Erkrankung angenommen werden müßte. — Ihrer Bedeutung nach noch wichtiger ist die akute Encephalitis. Anatomisch handelt es sich um eine akute, hämorrhagische Encephalitis, die vorzugsweise in der grauen Substanz in Form zahlreicher, oft symmetrisch gelegener kleiner, hämorrhagischer Herde auftritt und nicht allein in der Großhirnrinde, sondern auch in den Centralganglien, sehr selten dagegen in den Hirnschenkeln, im Pons, im Kleinhirn und am Boden des dritten und vierten Ventrikels lokalisiert ist. Diese Veränderungen werden als Wirkungen des Influenzagiftes aufgefaßt und es schwebt noch die Streitfrage, ob sie durch die Influenzabacillen selbst oder ihre Toxine zustande kommen.

Wir sehen also hier viele ähnliche, oder gleiche Züge. Charakteristisch und eigentümlich ist in den oben geschilderten Fällen hauptsächlich das subjektive Doppeltsehen und die schwere cerebrale Störung bei sonst negativem Organbefund.

Eine mir bekannte Dame erzählte mir übrigens, daß sie im vorigen Herbst während einer Grippeerkrankung auch vorübergehend an Doppeltsehen gelitten habe, das sich aber bald wieder vollständig verlor.

Somit liegt der Gedanke nahe, die geschilderte Erkrankung als eine eigentümliche, im Hirn sich lokalisierende Erscheinungsform der auch sonst so vielgestaltigen Grippe anzusprechen. Als besonders bemerkenswert und die Diagnose erschwerend möchte ich noch einmal hervorheben das Fehlen von Organveränderungen, namentlich der für die Grippe sonst so charakteristischen katarrhalischen Erscheinungen, ferner den schleichenden Beginn der Erkrankung und den langwierigen Verlauf des Fiebers und der Hirnerscheinungen, alles Punkte, die zunächst an andersartige Prozesse denken ließen. Erst die Häufung der Fälle, die weitere klinische Beobachtung und die Sektionsergebnisse führten zu der Annahme einer Grippeencephalitis epidemischer Art. Gerade diese Schwierigkeiten bei der Diagnosestellung rechtfertigen wohl die Veröffentlichung. Vielleicht bringen noch fernere, zur Beobachtung kommende Fälle weitere Aufklärung.

Nachtrag: Während der Korrektur erschien in der M. m. W., Nr. 18, eine Arbeit von Frauke, der ähnliche Pupillenstörungen der Grippe beschreibt.

[1]) Jürgens, Influenza in Kraus-Brugsch, Spezielle Pathologie und Therapie innerer Krankheiten, Bd. 2.

Aus der Praxis für die Praxis.

Für den jungen Praktiker.

Ratschläge aus der Säuglingskunde.

Von

Dr. **Fuhrmann**, Hebammenlehranstalt Köln.

Der Weg in die Familienpraxis führt durch die Gebär- und Kinderstube; der Arzt, der sich in diesen beiden Räumen benehmen kann, findet nirgends geschlossene Türen; ein Arzt aber, der hier unsicher ist oder gar Verstöße macht, möchte im heutigen Brotkampfe bald in die schwerste Sorge geraten. Unsere jungen Kriegskollegen werden bereits mitten in der Erfahrung stehen, daß man zwar in der Batteriefeuerstellung zu Hause sein, aber durch die Frage einer jungen Mutter doch in Verlegenheit geraten kann, daß die Erkennung und Behandlung von Malaria und Recurrens keine unüberwindlichen Schwierigkeiten macht, daß aber die Entscheidung, ob bei einer Conjugata vera von 8 cm die beiden dem Arzte anvertrauten Menschenleben weiter den Naturkräften überlassen werden sollen oder nicht, erheblich verantwortungsvoller und aufregender ist.

Im nachstehenden ist der Versuch gemacht, dem jungen Kollegen **Wissenswertes** aus der **Säuglingskunde** und **Geburtshilfe**, das ihm in der Hast seiner Ausbildung entgangen oder im Kriegstreiben wieder entfallen ist, in kürzester Form vorzulesen.

Die beiden genannten Disziplinen sind ja gerade diejenigen, die, je ferner und fremder sie dem kriegsteilnehmenden Arzte blieben, um so wichtiger und alltäglicher dem Praktiker sich aufdrängen.

Betreten wir erst die Kinderstube.

Wenn das Neugeborene mit dem ersten Atemzuge den Brustkorb hebt und zum erstenmal seine Lunge entfaltet, so saugt es plötzlich das gesamte venöse Blut der Pulmonalarterien, das, stammend aus der Vena cava superior, bis dahin durch den Ductus Botalli in die Aorta descendens ab- und weiter durch die zwei Nabelarterien der Placenta zum Zwecke der Erneuerung zugeflossen war, in das weite Gebiet der Lungengefäßbahnen hinein, und das vorher strotzend gefüllte Rohr des Ductus Botalli wird schlaff und leer. Mit seiner Verödung aber erhält die Aorta descendens nur mehr die Hälfte der ehemaligen Blutmenge, ihr Druck sinkt und reicht nicht mehr aus, das Blut in die Placenta hinein, durch sie hindurch in die Vena umbilicalis zu treiben. Die Blutbewegung durch die Placenta hat aufgehört, die Nabelvene und ihr Schaltstück zur Vava inferior hin, der Ductus venosus Arantii bleiben leer und fallen zusammen. Die gesamte Blutmenge, die auf diesem Wege in die Cava inferior und zum rechten Vorhof floß, fehlt jetzt, der Druck im rechten Vorhof sinkt; im linken Vorhof ist er aber gestiegen, weil dort die Blutmenge gestiegen ist; der Zuwachs fließt durch die Lungenvenen herein, aus jenem Gefäßgebiet, das der erste Atemzug neu erschlossen und

zum erstenmal gefüllt hat. Der Überdruck im linken Vorhof schließt das Foramen ovale und hebt dauernd jede Verbindung zwischen beiden Räumen auf.

Mit der Umstellung seines Blutkreislaufs hat sich das Neugeborene in zwei Lebensbedingungen selbständig gemacht. Die eine fällt sofort in die Augen: der Sauerstoffbedarf; die andere wird nicht lange auf sich warten lassen: der Nahrungsbedarf.

Diesen Punkt betreffen auch die ersten Fragen, die an den ärztlichen Berater gerichtet werden: wann soll der Neugeborene das erstemal trinken, wie oft soll ihm Nahrung gereicht, wie lange, wieviel soll er jedesmal bekommen; was soll er bekommen (eine Frage, die natürlich nur die eine Antwort: „Mutter-, das heißt Frauenmilch“ haben kann); wieviel Gewicht soll der Säugling täglich zunehmen?

Wenn es auch wahr ist, daß die beste Antwort auf alle diese Fragen der gesunde Säugling selbst geben kann, indem er unzweideutig sein Nahrungsbedürfnis kund und zu wissen tut, so möchte diese Auskunft auf eine sorgende Mutterfrage doch nicht genügen. Vom Arzte verlangt man eine bestimmtere Angabe und gerade dasjenige Publikum, welches die Praxis zu einer „schönen“ macht, wünscht in der Säuglingsernährung den neuesten wissenschaftlichen Standpunkt einzunehmen.

Die Brust soll zum erstenmal gereicht werden zwölf Stunden nach der Geburt; die Mutter soll sich dazu nicht aufsetzen, sondern auf eine Seite legen. Vorausgegangene Narkose, gleichgültig mittels welchen Narkoticums, hindert nicht am Anlegen des Kindes[1]). Ist aus irgendeinem besonderen Grunde das Anlegen (etwa weil die erschöpfte Mutter nach tagelang dauernder Geburt schläft) nach den ersten zwölf Stunden nicht möglich und wird das Neugeborene unruhig, so ist es erlaubt, ein halbes Dutzend Teelöffel trinkwarmen, leichthellgelben (Kamillen-)Tees zu geben, der mit Saccharin gesüßt ist (Speisezucker führt ab). Dieser Notbehelf muß in den nächsten drei bis vier Tagen vielleicht noch einige Male herangezogen werden, weil es drei bis vier Tage dauert, bis das Stillgeschäft regelrecht in Gang kommt. Unter keinen Umständen darf während dieser Zeit eine andere Ernährung versucht werden; auch nicht die Milch einer fremden Mutter. Denn das beste Mittel, schwer angehende Brüste in Gang zu bringen, ist der Hunger des Säuglings.

Wieviel soll ein Brustkind täglich trinken?

Bis zum Ende der 1. Woche $^1/_4$ l;
„ „ „ „ 2. „ $^1/_2$ l;
„ „ „ des 2. Monats $^3/_4$ l

und dabei bleibt der Säugling bis zur Entwöhnung.

Damit ist sozusagen nur die grobe Einstellung gegeben; die feinere Einstellung wird dem Leiter des Stillgeschäfts, das ist dem Arzt überlassen.

Dahin gehört zunächst die Verteilung der Tagestrinkmenge auf die einzelnen Mahlzeiten.

Wieviel Trinkmahlzeiten im Tag?

Sechs, und zwar mit dreistündigen Tages- und neunstündiger Nachtpause; also z. B. 5 Uhr, 8, 11, 2, 5 und 8 Uhr; Nachtpause von 8 bis 5 Uhr. Die Nachtpause ist mit unnachsichtlicher Strenge durchzuführen trotz aller Demonstrationen des kleinen Tyrannen.

Die einzelne Trinkmenge würde also betragen:

in der ersten Woche $= \frac{250}{6} = 40$ g zirka;

in der zweiten Woche $= \frac{500}{6} = 80$ g zirka;

vom dritten Monat $= \frac{750}{6} = 125$ g.

Das sind Maße, die als Durchschnittsmenge zu bewerten sind; sie werden im einzelnen Falle nach oben und unten durchbrochen; aber doch nicht um mehr als um 10 bis 30 g.

Die erste Morgenmahlzeit wird etwas ausgiebiger ausfallen und dafür die eine oder andere Tagesmenge etwas geringer. Übersorgliche Eltern (erfahrungsgemäß die männliche Ehehälfte mehr als die weibliche) pflegen dann außer Rand und Band zu geraten und den Arzt zu rufen. Gegen das letztere ist nichts einzuwenden, gegen das erstere ist der häufige Gebrauch der Wage zu verbieten; alle acht Tage einmal das Gewicht des Säuglings festzustellen, genügt vollauf.

Die Gewichtsbewegung des Säuglings stellt sich so:

Erste Lebenswoche = Abnahme um 200 g (normales Geburtsgewicht = 3000 g).

Nach zwei Wochen = Geburtsgewicht.

Gewichtszunahme jede Woche = 200 g (etwas weniger).

Gewichtszunahme jeden Tag = 25 g.

Nach einem halben Jahr = Verdoppelung des Geburtsgewichts (etwas früher).

Nach einem Jahr = Verdreifachung des Geburtsgewichts.

Es fällt also auf, daß die Gewichtszunahme des gesunden Brustkindes in den ersten Lebenswochen und -monaten sehr gleichmäßig vor sich geht (25 g), rasch ansteigt (täglich) und stark (25 g) ist. Das ist die Regel. Es bedeutet nicht Alarm, wenn das Gewicht den einen oder anderen Tag weniger als 25 g ansteigt oder stehenbleibt; der Rückstand wird eingeholt. Ein Absinken des Gewichts ist schon ernster, obwohl der Zwischenfall noch durchaus harmlos ist, solange die Brust „geht“. Das Wiederauftreten der Menstruation bei der Mutter kann die Gewichtskurve drücken[1]). Aber nach dem Stillstand oder Rückschritt muß die Kurve ihren regelmäßigen Anstieg wieder aufnehmen. Hoch empfehlenswert ist es, in gewissen Familien eine Säuglingsgewichtskurve anzulegen. Einer der üblichen vorgedruckten Temperaturkurvenzettel[2]) genügt dazu. Die Kurve stellt sich folgendermaßen her: Ein einziges „Datum“ der Temperaturkurve wird für zwei Tage ausgenutzt [eines bei M(orgens), das nächste bei A(bends)]; das Geburtsgewicht wird an dem freien Rand des Zettels bemerkt, dort, wo „37°“ steht; jeder Zehntelgrad bedeutet dann 10 g. Z. B. Lebendgeburtsgewicht (nackt, nur eine Windel als Unterlage) 2500 g (bei „37°“); „37,5°“ entspricht dann dem Gewicht 3000 g usw. Es kann auf diese Weise niemand entgehen, wenn das Gewicht wöchentlich nur um 100 g beispielsweise ansteigt, statt, wie es sollte, um beinahe 200 g. Gewogen wird abends nach der letzten Mahlzeit.

Der Längenzuwachs beim Säugling ist weniger ausschlaggebend als derjenige des Gewichts; immerhin ist es nützlich, zu wissen, daß das Einjährige um 20 cm länger sein soll, als das Neugeborene (normale Geburtslänge = 50 cm).

(Schluß folgt.)

[1]) Inhalierte Narkotica gehen nicht in die Milch über, wohl aber Chloralhydrat und Opium. Von anderen Arzneimitteln gehen in die Milch über: Salicylsäure, dann die Metalle: Eisen, Zink, Quecksilber, Blei, Wismut und die Nichtmetalle Jod und Antimon (Landois-Rosemann, 14. Aufl.). Leider ist nicht gesagt, ob die genannten Mittel nach innerlichem Gebrauche durch die Stilldrüse ausgeschieden werden oder auch bei äußerer Anwendung. Alkohol geht nur über nach starkem innerlichen Gebrauche und auch da nur in geringem Grade (— 0,3 % der eingeführten Menge). Gewürze wie Anis, Wermut, Knoblauch gehen über (l. c.). Die berühmte Keimfreiheit der Frauenmilch ist cum grano salis zu verstehen; Frauenmilch an sich ist zwar keimfrei, aber jeder der 20 auf der Höhe der Brustwarze mündenden Milchgänge enthält Keime, fast ausnahmslos Staphylococcus pyogenes aureus, er ist für den gesunden Säugling offenbar unschädlich.

[1]) Bumm, Grundriß zum Studium der Geburtshilfe, 9. Aufl., S. 285.

[2]) Ausgedehnte Anwendung der Temperaturkurven-Aufzeichnung unter Hinterlassung derselben am Krankenbett wird auch für die Landpraxis angelegentlichst geraten.

Fortschritte der praktischen Arzneibehandlung im Kriege.

Von Prof. Dr. C. Bachem, Bonn a. Rh.

Excitantia und Kardiotonica.

II. Campher, Strychnin usw.

Als Herztonicum und zu anderen Zwecken ist der Campher in verschiedener Form in den letzten Jahren ausgiebig benutzt und seine Wirkung weiter analysiert worden. — Neben dem Naturprodukt hat sich auch der synthetische Campher endgültig in die Therapie einzuführen vermocht.

Die für specifisch gehaltene Wirkung des Camphers auf Pneumokokken scheint nach neueren Untersuchungen nur mit einer gewissen Einschränkung zu Recht zu bestehen, indem nicht alle Pneumokokkenstämme, sondern nur einzelne dem Campher gegenüber empfindlich sind. Man kann daher campherempfindliche, campherhalbfeste und campherfeste Pneumokokkenstämme unter-

scheiden. Die widersprechenden Urteile über die Camphertherapie der Pneumonie wären damit teilweise erklärt. Damit wird jedoch nicht bestritten, daß die Campherbehandlung bei Herzschwäche infolge Pneumonie symptomatisch durchaus günstig wirkt. Dagegen soll die gleichzeitige Anwendung von Campher und Optochin (siehe Kapitel „Specifica gegen Infektionskrankheiten") nicht rationell sein, da die Campherwirkung durch diese Kombination nicht verbessert wird, im Gegenteil kann hierbei eine verminderte Wirkungsintensität beobachtet werden.

Der Umstand, daß während des Krieges Olivenöl zur Herstellung des offizinellen Campheröls nur in recht bescheidenem Umfange erhältlich war, verschaffte der intravenösen Camphertherapie, wie solche von Leo eingeführt wurde, weitere Anhänger. Am meisten eignet sich hierzu die im Handel befindliche sterile gesättigte Lösung von Campher in Ringerscher Lösung (0,142 %). Die intravenöse Campherinjektion hat sich sowohl in der menschlichen wie in der Tierheilkunde bewährt.

Die hierzu benötigte Camphermenge kann auch nach folgendem Rezept hergestellt werden: 3,5 g Campherspiritus werden mit 2 g Spiritus versetzt und unter Umschütteln 4,5 g steriles Wasser zugefügt. Hiervon fügt man der physiologischen Kochsalzlösung während der Infusion eine entsprechende Menge (1 ccm enthält etwa 0,1 g Campher) zu. Eine auftretende Trübung klärt sich während des Umschwenkens (Hosemann). Der Erfolg dieser Infusionen, die deutlich erregend auf Herz, Atmung und Blutdruck wirken, kann durch Zusatz einer 10 %igen Traubenzuckerlösung (besonders bei septisch Kranken) verbessert werden.

Neben der exzitierenden Wirkung scheinen dem Campher auch hämostatische Eigenschaften zuzukommen. So konnte Volland an sich selbst die blutstillende Wirkung bei habituellem Nasenbluten, das jeder Therapie trotzte, beobachten und durch subcutane Injektion von 3 bis 4 ccm Campheröl die Blutung prompt zum Stehen bringen. Auch bei anderen Blutungen hat sich dieses Verfahren überraschenderweise bewährt: die Erfolge waren bei subcutaner Injektion (an verschiedenen Stellen) von 10 bis 30 ccm durchaus ermutigend. Eine befriedigende Erklärung für die Wirkung läßt sich nicht mit Sicherheit geben; vielleicht regt der Campher die Bildung gerinnungsbefördernder Substanzen an. — Weitere klinische Versuche nach dieser Richtung hin wären erwünscht.

An Stelle des natürlichen (Japan-)Camphers wird seit einigen Jahren der

synthetische Campher,

der bis dahin nur in der Technik gebräuchlich war, auch in der Medizin benutzt. Der synthetische Campher, dessen Ausgangsprodukt das Terpentinöl ist, unterscheidet sich weder in seiner chemischen Konstitution, noch in seinen äußeren Eigenschaften vom Naturprodukt, nur ist er optisch inaktiv, während der natürliche Campher rechtsdrehend ist. Durch die synthetische Darstellung der Droge sind wir also von der japanischen usw. Campherernte unabhängig geworden und, falls genügend Terpentinöl zur Verfügung steht, ist der Preis kein höherer als der des Naturproduktes. Infolge Beschlagnahme sowohl des natürlichen wie des synthetischen Camphers konnte von letzterem während des Krieges noch kein ausgedehnter Gebrauch gemacht werden.

Die Brauchbarkeit ist sowohl durch pharmakologische wie auch klinische Versuche dargetan. So zeigte sich z. B., daß die antiseptische Kraft des rechtsdrehenden und inaktiven Camphers (die linksdrehende Modifikation soll hier außer Betracht bleiben) die gleiche ist. Aus weiteren Versuchen (unter anderen des Verfassers) geht hervor, daß die erregende Wirkung auf das Herz, den Blutdruck und die Atmung bei beiden Campherarten gleich ist. Auch die erregende Wirkung auf den narkotisierten Organismus ist beim synthetischen Campher nicht geringer als beim natürlichen. Bezüglich der Giftigkeit scheint ebenfalls kein nennenswerter Unterschied zu bestehen; so konnte Verfasser nach Aufnahme von 1 g synthetischem Campher fast keine Nebenwirkungen gewahren. Die theoretische Einwendung, der inaktive Campher bestehe zum Teil aus dem (wie einige annehmen) giftigeren l-Campher, scheint für die in praxi zu verwendenden Dosen nicht in Frage zu kommen. Eine Reihe klinischer Arbeiten bestätigt denn auch die erfolgreiche Verwendung der synthetischen Droge bei innerlichem und subcutanem (Pneumonie) sowie bei äußerlichem Gebrauch (zu Einreibungen und dergleichen). Entsprechend der gleichen Wirkungsintensität ist auch die Dosierung dieselbe. Sogar die beim natürlichen Campher mitunter beobachteten geringen Nebenwirkungen sind die nämlichen beim synthetischen Produkt. Auch beim längeren Gebrauch hat sich der synthetische ebenso wirksam wie der natürliche erwiesen.

Strychnin.

Während in Frankreich und England dieses Alkaloid als Anregungsmittel eine nicht unbedeutende Rolle spielt, hat man sich in Deutschland diesem Mittel gegenüber seit vielen Jahren reserviert verhalten, offenbar in der Annahme, infolge der starken Erregung der Centren könne es zu tonisch-klonischen Krämpfen mit tödlichem Ausgang kommen. Neißer (Stettin) hat nun neuerdings eine Lanze für das Strychnin gebrochen, indem er auf die guten Erfolge hinweist, die er und Andere mit dem Mittel als Excitans im weiteren Sinne des Wortes erzielt haben. Die jetzt geltenden pharmakologischen Grundlagen der Strychninwirkung lassen es wünschenswert erscheinen, daß die Anwendung zur Verhütung des postoperativen Shocks, des Fieberkollapses bei Typhus (subcutan und intravenös), ferner die subcutane und innerliche Anwendung bei schwerer Neurasthenie und Erschöpfungszuständen zu den gesicherten Indikationen des Alkaloides gehört. Außer der gegen Gefäß- und Atemlähmung gerichteten Wirkung bedingt Strychnin eine gewisse Euphorie durch Hemmung der Schmerz- und Unlustperception.

Wenn auch gewisse Autoren die Maximaltagesdosis (0,01) verabreichen, so genügen doch meist kleinere Gaben, etwa 1 bis 3 mg. Diese Menge kann subcutan injiziert oder (bei nicht unter Aufsicht stehenden Patienten) per os genommen werden, und zwar in „Etappenkuren", das heißt von dreimal täglich 1 mg bis dreimal 3 mg; nach 14- bis 18tägigem Gebrauch setze man sechs Tage aus. Letztgenanntes Schema eignet sich besonders für Neurastheniker, zumal für solche mit nervösen Erschöpfungszuständen. Bei Herzschwäche, Kollaps usw. kann das Mittel auch intravenös zu 1 mg injiziert werden. Zur Verwendung kommt natürlich stets das salpetersaure Salz.

Als Roborans bei und nach erschöpfenden Krankheiten, Neurasthenie, Tabes, Unterernährung, kommt neuerdings an Stelle des Clinschen (französischen) Präparates eine Kombination in Ampullen („Amphiolen") in den Handel, welche pro dosi enthält: Natr. glycerinophosphor. 0,1, Natr. monomethylarsenicic. 0,05, Strychn. nitric. 0,0005. Die (subcutanen) Injektionen sind schmerzlos.

Originalpackung mit 5 und 10 Stück Amphiolen „MBK".

Essigsäure.

Sie wurde neuerdings in Form der Dämpfe als Analepticum empfohlen (Lewin), und zwar statt des sich weniger eignenden Salmiakgeistes. Man lasse etwa 3 g reiner Essigsäure (96 %) von Kieselgur oder Bimssteinpulver aufsaugen und bringe die Mischung mit etwas Lavendelöl parfümiert in ein weithalsiges Pulverglas, das man gut verschlossen hält. Durch Riechenlassen hieran erhält man eine hinlängliche (reflektorische) analeptische Wirkung.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

Sammelreferate.

Chirurgie der Extremitäten unter besonderer Berücksichtigung der Leitungsanästhesie und der Frakturenbehandlung.

Von Dr. **Werner Regen**, Berlin.

Zuweilen ist die Narkose gefährlicher als der operative Eingriff, besonders bei Herz- und Lungenkranken, bei Patienten mit schon lange bestehender Eiterung oder bei solchen, die bereits mehrere Narkosen hinter sich haben. Daher ist bei diesen Kranken, wenn irgend möglich, die örtliche Betäubung anzuwenden. Härtel geht sogar noch weiter und sagt: „die Lokalanästhesie hat überall da einzutreten, wo nicht besondere Gründe die Allgemeinnarkose erfordern". In den letzten Jahren hat die Möglichkeit, die Lokalanästhesie anzuwenden, erheblich zugenommen, und sind auf diesem Gebiet in jeder Hinsicht größere Fortschritte zu verzeichnen. Ihre Einfachheit, Ungefährlichkeit und Sicherheit im Gelingen und nicht zuletzt die unbedingte Schmerzausschaltung haben die Lokalanästhesie selbst empfohlen.

Kleinere Eingriffe an den Extremitäten werden nach Hackenbruch in Um- und Unterspritzung des Operationsfeldes ausgeführt und für Operationen an der Mittelhand und den Fingern findet das Oberst-Pernicesche Verfahren Anwendung. Für das Handgelenk gibt es zwei Arten von Leitungsanästhesie nach Braun und Härtel; nach Ausschaltung der Nervi medianus und ulnaris wird das Handgelenk subcutan und interossal umspritzt, wodurch der Nervus radialis getroffen wird. Capelle benutzt eine rein perineurale Querschnittsanästhesie mit der Arteria axillaris als Centrum, wodurch der Arm bis zum mittleren Drittel des Oberarms anästhetisch wird; es genügen 30 bis 40 ccm einer 2 %igen Novocain-Suprarenin-Lösung, und die Wirkung tritt nach 30, zuweilen erst 40 bis 50 Minuten ein. Die Biersche Venenanästhesie — Injektion in die Vena basilica und cephalica — ist etwas umständlich und bleibt daher nur für die Fälle vorbehalten, in denen die Kulenkampffsche Plexusanästhesie nicht ausführbar ist. Kulenkampff empfahl 1911 zu diesem Zweck die Supraclaviculargegend, wo der Plexus brachialis dicht lateral von der Arteria subclavia über die erste Rippe verläuft. Hohmeier bedient sich desselben Prinzips, nur daß er den Plexus von der Infraclaviculargrube aus am medialen Rand der Mohrenheimschen Grube in einer Tiefe von etwa 2 bis 5 cm trifft. Störzer (4) hat die Kulenkampffsche Plexusanästhesie in 51 Fällen angewandt; Versager gehören zu den größten Seltenheiten, wenn man erst bei Auftreten von Parästhesien an den Fingern injiziert. Gegen die üblen Zufälle ist der beste Schutz, daß man sich streng an die Topographie und die von Kulenkampff angegebene Technik hält und besonders „nicht tiefer als höchstens 2½ cm sticht". Dadurch wird auch eine Pleuraverletzung vermieden, wodurch es zu vorübergehenden Brustschmerzen und Atemnot kommen kann. Das Anstecken der Arteria subclavia, durch Austritt von Blut aus der Kanüle bemerkbar, ist ungefährlich, da die Blutung nach Zurückziehen der Nadel sofort steht. Zuweilen werden Parästhesien auf der Brust beobachtet, die wahrscheinlich durch eine Reizung des Anteils der ersten Intercostalnerven zum Plexus zu erklären sind. Auch länger dauernde Lähmungen kommen vor; nach Hirschler, Keppler und Härtel beruhen diese auf einer Durchtrennung der betreffenden Nervenfasern durch Einstich der Kanüle in den Plexus, oder nach Braun auf einer „Blutung in die Nervenscheide und einer Störung des osmotischen Gleichgewichts durch die injizierte Lösung". Zu den größten Seltenheiten gehören vorübergehende Zwerchfellähmungen, die keine subjektiven Beschwerden verursachen und mit dem Abklingen der Anästhesie zurückgehen. Als Ursache hierfür ist die Lähmung des Nervus phrenicus durch Diffusion des Anaestheticums anzusehen, „wobei als Träger der Diffusion der Musculus scalenus anterior in Betracht kommt. Ebenfalls auf Diffusion der anästhesierenden Lösung beruhen Erscheinungen von kurz anhaltender Halssympathicuslähmung, die sich im Hornerschen Symptomenkomplex zeigt, und von Halsvaguslähmungen mit Heiserkeit ohne die geringste Beeinflussung der Pulsfrequenz und des Blutdrucks. In einigen Fällen — nach Morian in 5 bis 10 % — wurde bei der Novocainanästhesie im Urin Eiweiß nachgewiesen, das sich jedoch stets nur einige Stunden bis zu zwei Tagen hielt.

Nach Störzer (4) nahmen die zuerst auftretenden Parästhesien während der Einspritzung gewöhnlich an Stärke zu, um kurz hernach vollständig aufzuhören. Bald darauf tritt Wärme- oder Kältegefühl und Schwere im Arm auf. Nach durchschnittlich 10 bis 15 Minuten tritt totale Anästhesie ein, die bis über die Mitte des Oberams reicht und von mehr oder weniger leichter Parese begleitet ist. Es tritt nur ganz selten eine motorische Lähmung ein; das hat seine Vorteile bei der Ausführung von Nervenoperationen und bei Pseudarthrosenoperationen, wo es hernach bei Anlegen des Gipsverbandes auf eine gute, sichere Stellung der Fragmente ankommt.

Will man eine totale Anästhesie des ganzen Arms bis herauf zur Schulter erreichen, müssen außerdem noch die Nervi supraclaviculares und intercostobrachiales unempfindlich gemacht werden. Franke operiert übrigens ohne Esmarchsche Blutleere und hat selbst nie Lähmungen und postoperative Neuralgien beobachtet; demnach sind nach Störzer (4) diese wahrscheinlich weniger der Anästhesie als dem Schlauch zur Last zu legen.

Auch bei operativen Eingriffen an der unteren Extremität kommt man mit der Leitungsanästhesie sehr gut aus. In ihrer Sicherheit und Ungefährlichkeit übertrifft sie sicherlich die Lumbal-, Sakral- und Parasakralanästhesie, zumal wenn man bedenkt, daß z. B. die sakrale Anästhesie 8 bis 10 % Versager hat.

Kleinere Eingriffe können ebenso wie am Arm im Um- und Unterspritzen ausgeführt werden, und für Operationen an den Zehen benutzt man das Oberstsche Verfahren wie an den Fingern. Der Fuß wird nach Braun anästhesiert: durch Infiltration des Unterhautzellgewebes und des zwischen den Sehnen und der Vorderfläche der Tibia gelegenen Gewebes dicht oberhalb des Fußgelenks werden die Nervi saphenus, suralis, peroneus superficialis und profundus ausgeschaltet. Um den Nervus tibialis zu erreichen, sticht Braun von einem zirka 1 cm von der Achillessehne in der Höhe der prominentesten Stelle des inneren Knöchels gelegenen Punkt senkrecht ein; bei eintretenden, in die Zehen ausstrahlenden Parästhesien werden 5 ccm einer 2 %igen Novocain-Suprarenin-Lösung eingespritzt.

Operationen am Schienbein lassen sich schmerzlos nach Franke ausführen. Nach rautenförmiger Umspritzung des Operationsfeldes sticht Franke „etwa handbreit oberhalb der Stelle, an der auf den Knochen eingegangen werden soll, an der Außenseite des Schienbeins ein und injiziert von diesem Einstichpunkte mit quergestellter Nadel an das Periost der Vorder- und Außenseite. Um an das Periost der Hinterseite zu gelangen, benutzt Franke einen Einstichpunkt an der Innenkante der Tibia".

Ferner sei auch hier bei der unteren Extremität an die Venenanästhesie von Bier (Injektion in die Vena saphena magna) und die Querschnitt-Leitungsanästhesie erinnert, die nach den Vorschriften von Sievers durch eine 1 %ige Lösung zwischen zwei Gummibinden erfolgt.

Will man das ganze Bein unempfindlich haben, müssen fünf, mindestens aber vier Nerven anästhesiert werden. Die Äste des Plexus lumbalis und sacralis kommen in Betracht. Auf der Streckseite des Beines unterhalb des Leistenbandes sind es der Nervus cutaneus femoris lateralis, femoralis und obturatorius und auf der Beugeseite der Nervus ischiadicus nach seinem Austritt aus dem Becken; der sensible Nerv der Dorsalseite des Oberschenkels, der Nervus cutaneus femoris posterior, liegt medial neben ihm, um in der Höhe der Glutäalfalte ganz an die Oberfläche zu kommen.

Wiedhopf (2) wendet bei dieser Anästhesie die Technik von Keppler an. An dem Schnittpunkt der beiden Verbindungslinien zwischen der Spina iliaca post. sup. und dem äußeren Rand des Tuber ossis ischii einerseits und zwischen dem oberen Rand des Trochanter maior zum oberen Rand der Gesäßfurche andererseits wird die Lösung injiziert. Die Tiefe kann 9 bis 12 cm betragen. Es ist nur dann zu injizieren, wenn die typischen Parästhesien in den Zehen geäußert werden. Bei diesem Vorgehen trifft man den Nervus ischiadicus, wo er das Becken verläßt; der medial neben ihm liegende Nervus cutaneus femoris post. und der auf ihm laufende Nervus glutaeus inf. werden hierbei ebenfalls mit anästhesiert. Ferner werden in derselben Weise genaue Angaben gemacht, wo der Nervus femoralis, der Nervus obturatorius und der Nervus cutaneus femoris lateralis auszuschalten sind.

Die Kepplersche Technik erzielt also eine endoneurale Injektion, während Laewen sich mit perineuralen begnügt. Es gibt noch viele andere Methoden; erwähnt sei z. B., wie Babitzki den Nervus ischiadicus erreicht: mit dem ins Rectum eingeführten Zeigefinger sucht er die Spina ischiadica auf und tastet weiter unter Knochenfühlung bis zum Foramen ischiadicus maius vor. „Indem er den Inhalt desselben, das heißt den Nerven selbst nach außen drängt, sticht er mit der Nadel durch die Glutäalmuskulatur ein, bis die Nadelspitze unter Kontrolle des in den Mastdarm eingeführten Fingers kommt." Auf diese Weise gelingt es Babitzki, jeden Abschnitt des Nerven zu treffen; der Erfolg in Form sensorischer und motorischer Lähmung tritt in einigen Minuten ein.

Doch die Kepplersche Technik ist als die beste anzusehen. Eine Einspritzung in alle vier Nerven ist nur bei größeren Eingriffen am Oberschenkel nötig, z. B. bei Knochenoperation. Für Nervennähte oder Neurolysen des Ischiadicus kommt man mit einer Leitungsanästhesie dieses einen Nerven aus, da gleichzeitig mit diesem der Nervus cutaneus femoris post. unterbrochen wird. Und ohne weiteres ist es selbstverständlich, daß bei Operationen am Fuß und Unterschenkel nur die Leitungsanästhesie des Ischiadicus und Femoralis nötig ist.

Für eine vollständige Anästhesie genügen 50 ccm einer 2 %igen Lösung, 20 ccm für den Ischiadicus und je 10 ccm für die anderen Nerven. Wiedhopf (2) hat Eingriffe von über zwei Stunden ausgeführt, ohne daß Schmerzempfindung wieder eingetreten wäre. Das Anstechen von Arterien (A. femoralis, glutaea)

birgt keine Gefahren in sich; Thrombenbildung mit Emboli ist nie beobachtet worden.

Von der Injektion bis zur völligen Anästhesie vergehen 15 bis 20 Minuten. Die Symptome während und nach der Einspritzung sind die gleichen wie beim Arm. In der Mehrzahl der Fälle tritt am Bein im Gegensatz zum Arm eine motorische Lähmung, zum mindesten eine Parese ein. Wiedhopf (2) hat bei 36 Fällen keinen einzigen Versager, was für die Zuverlässigkeit der Technik spricht.

Wenn die Operation einen „Hautschnitt oberhalb der Gesäßfalte und oberhalb des Trochanter maior und in den obersten 5 cm unterhalb des Leistenbandes beziehungsweise des unteren Schambeinastes" erfordert, so ist dieses Gebiet sehr einfach nach Wiedhopf (2) durch subcutane quere Infiltration mit 10 bis 20 ccm einer 1 %igen Novocainlösung zu anästhesieren, weil hier andere Nerven in Betracht kommen (N. ileoinguinalis, lateral davon N. lumboinguinalis, N. intercostalis XII und N. ileohypogastricus und auf der Beugeseite die Nervi clunium superiores).

Bei einer Wiederholung der Leitungsanästhesie beim selben Patienten in kurzen Zwischenräumen hat Wiedhopf (2) keine Nachteile gesehen; die Nachschmerzen nach der Operation sind die gleichen wie im Anschluß an eine Narkose. — —

In allen Arbeiten und Abhandlungen über Frakturen und Schußfrakturen wird darauf hingewiesen, daß das erste Erfordernis der Behandlung in einer möglichst frühzeitigen permanenten Ruhigstellung des Bruches besteht. Die Behandlung ist die beste, die eine zuverlässige dauernde Immobilisierung der Fragmente, auch während der Wundbehandlung, ungehinderte Wundbehandlung und -beobachtung, auch bei progredienter Wundinfektion, mit Erhaltung der Gelenk-, Muskel- und Hautfunktionen ermöglicht; dies sind die wichtigsten Faktoren für gute funktionelle Heilresultate.

Braun (14) hat eine Extensionsmethode erprobt, die allen diesen Forderungen — selbst in den schwersten Fällen — nachkommt. Für den Schußbruch des Oberschenkels benutzt er eine Extensionsschiene aus Bandeisen mit einem Cramerschienenrahmen, die nach der verschiedenen Länge des Oberschenkels verschieden verstellbar ist. Die Schiene selbst schließt dicht vor dem Tuber ossis ischii ab und wird schräg in „Abductionsstellung" in das Bett gestellt. Die Extension tritt dadurch in Kraft, daß eine mit einem Rundeisen „zwangläufig verbundene Stellscheibe" gestreckt und so die hiermit in Verbindung stehende Extensionsschlinge aufgewickelt wird. Ein Gegenzug um die gesunde Hüfte zum Kopfende des Bettes ist zu empfehlen.

Braun (14) bevorzugt die direkte Extension am Knochen, und zwar in der von Klapp angegebenen Drahtextension an der Tuberositas tibiae. Der Verletzte erhält hierauf die Extensionsschiene, die Extension selbst wird sofort in Kraft gesetzt und die Reposition der Fragmente vorsichtig und langsam, aber möglichst in einer Sitzung hergestellt.

Erfordern die Wundverhältnisse eine Drainage nach der Beugeseite, dann wird der Cramerschienenrahmen durch Fortnahme einiger Gitterdrähte gefenstert. Zum Verbandwechsel usw. kann der Rahmen, auf dem der Oberschenkel ruht, heruntergeklappt werden. All dies bei fortbestehender Extension, wodurch sich jede Verschiebung der Fragmente vermeiden läßt. Überhaupt während der ganzen Extensionsbehandlung ist eine zuverlässige, permanente Immobilisierung gewährleistet. Ein wesentlicher Vorteil der Methode! Ein anderer Vorzug der Methode nach Braun (14) ist der, daß die ganze Extremität frei und unverbunden daliegen kann, was besonders wichtig bei schweren anaeroben Infektionen wie für die Kontrolle der Fragmentstellung ist. Die Fraktur ist in wenigen Minuten versorgt, und die Anlegung der Extensionsschiene ist äußerst einfach.

Je frühzeitiger die Reposition mit Immobilisierung erfolgt, um so günstiger ist — wie bekannt — der Einfluß auf die Wundinfektion. Die Extension selbst erfolgt nicht durch Anhängen eines Gewichts plötzlich, sondern tritt durch Drehung der oben bereits erwähnten gezahnten Stellscheibe und Aufrichtung des Extensionsdrahtes in Kraft.

Die Drahtextension ist aus Gründen der Asepsis vor der chirurgischen Wundrevision auszuführen. Braun (14) hat die schädliche Reaktion im Sinne einer Exacerbation der Infektion vermeiden können durch seine Extensionsschiene, „da er in ihr die Wundbehandlung einschließlich kleinerer chirurgischer Eingriffe bei jedem Sitz der Wunden ohne Lageveränderung oder Aufhebung der Immobilisierung ungehindert vornehmen kann".

Selbst bei Frakturen mit großen Kontinuitätsdefekten benutzt Braun (14) seine Schiene, jedoch nur unter Anwendung eines geringen Zuges, um die Immobilisierung zu erreichen. Eine kleine Anzahl dieser Frakturen, bei denen die Größe der Weichteilwunden den Gipsverband nicht gestattete, adaptierte er mit Drahtnaht die Fragmente und behandelte sie unter geringer Extension ohne Nachteil auf der Extensionsschiene weiter. Im übrigen wurde die im ersten Kriegsjahr so warm empfohlene Vereinigung der frischen Schußfrakturen durch Naht oder Klammern (Axhausen) vermieden.

Der Sitz der Fraktur bestimmt im allgemeinen die Stellung der Extremität auf der Extensionsschiene. Die Immobilisierung des Oberschenkelschußbruches in Semiflexionsstellung des Hüftgelenks ist nicht ohne Gefahr wegen der nicht seltenen und eventuell verhängnisvollen Komplikation der Eitersenkung. Man erlebt sie niemals bei Frakturen ohne größere Splitterung trotz ausgedehnter Weichteilwunden. Schwere Mischinfektionen putrider und pyogener Art bei starker Knochensplitterung und sekundäre osteomyelitische Prozesse begünstigen ihr Entstehen. Bei rechtzeitigem Erkennen und Auffinden läßt sich die Eitersenkung durch kleine Incisionen und Drainage leicht bekämpfen. Doch ist die rechtzeitige Diagnose eben nur dann möglich, wenn das Bein bis zum Hüftgelenk verbandlos freiliegt.

Über die durchschnittliche Behandlungsdauer der Oberschenkelschußbrüche lassen sich wegen der chronisch ostitischen Prozesse und Fisteleiterungen statistische Angaben schwer machen. Bei 70 % der zur Heilung gekommenen Fälle war bei Braun (14) die Konsolidierung zwischen der fünften und sechsten Woche vollendet.

Aktive und passive Bewegungsübungen sowie Massage der Unterschenkelmuskulatur wurden frühzeitig vorgenommen. Doch ist während der ersten Wochen wegen der frischen, progredienten Wundinfektion äußerste Vorsicht am Platze.

Für den Schußbruch des Unterschenkels verwendet Braun (14) eine Schiene, die nach demselben Prinzip gebaut ist. Auch hier bevorzugt er direkte Extension am Knochen.

Für den Schußbruch des Oberarms gesellen sich zu den bisher aufgestellten Forderungen über Frakturen noch zwei weitere hinzu: die Funktionserhaltung des Schultergelenks und die Vermeidung sekundärer entzündlicher Affektion des Ellbogengelenks von der infizierten Wunde aus. Beides wird erstrebt durch die Abductionsstellung des Oberarms. Ein Ausfall des Deltoideus und eine Versteifung im Schultergelenk treten natürlich nach länger dauernder Immobilisierung und Abductionsstellung doch ein. Auch hier benutzt Braun (14) eine Extensionsschiene, die dem Brustkorb mit einfachen Bindentouren oder Gipsbinden angewickelt wird. Die Schiene ist analog der Ober- und Unterschenkelextensionsschiene gebaut. Die Extension geschieht mittels Köperstreifen, wenn die Wunden es erlauben, sonst — besser — durch direkten Knochenzug. Braun (14) wählt als Ort für die direkte Knochenextension die Ulna, $2^1/_2$ cm von der Olecranonspitze entfernt. Er verwendet seine „portative verstellbare" Extensionsschiene auch zur Nachbehandlung aller Schultergelenkschüsse, sowie von Resektionen dieses Gelenks. Der Oberarm wird ohne Verband gelassen, sodaß die Wundbehandlung selbst dadurch in ungehinderter Form möglich ist. Schon nach Ablauf einer Woche werden kleine Änderungen der Abductionsstellung durch Verstellung der Stützen der Schiene vorgenommen, um frühzeitig der Versteifung des Schultergelenks in wirksamer Weise entgegenzuarbeiten. In bezug auf die Bewegungsübungen usw. gilt das oben Gesagte.

Koleszár (7) hat einen Extensionsapparat konstruiert, der ebenfalls allen den Forderungen, wie sie für Frakturen aufgestellt sind, gerecht wird. Sein Apparat besteht aus einem proximalen und distalen Teil; beide durch ein Scharniergelenk verbunden, können im Gelenk entsprechend bewegt werden, sodaß eine Schrumpfung des Gelenks verhindert wird. Die Bruchstelle liegt unter ständiger Extension, der Wundbehandlung und Massage leicht zugänglich. Die Extension wird entweder durch Gewichte oder nur durch eine Spiralfeder bewirkt. Koleszár (7) verwendet größtenteils die Steinmannsche Nagelmethode. Die Dislokation der Fragmente kann durch Pelotten unter Röntgenkontrolle ausgeglichen werden. Der Apparat bleibt acht bis zehn Wochen oder noch länger liegen. Nach der Abnahme der Extension dient der Apparat noch zwei Wochen lang als Schiene.

Nach Rogge (10) hat der Spiralverband als Dauerverband die größten Vorzüge. Jeden starren Verband hält er für ein Wagnis und oft für gefährlich, wie auch mancher Gipsverband

im Felde gelehrt hat; denn nicht nur in frischen Fällen, nein auch bei alten entfieberten Brüchen kann auf dem Transport aus irgendeinem Grunde eine neue Schwellung auftreten. Außerdem fallen die oft übersehenen Weichteilkomplikationen (Decubitus, Phlegmone, Abscesse usw.) mehr oder weniger dem circulären Gipsverband zur Last. Ein Wundfenster genügt eben nicht für eine genaue Beobachtung des verletzten Gliedes.

Anders hingegen verhalten sich Rogges (10) Spiralverbände; sie sind imstande, „zu fixieren und zu extentieren, die Wunden und Bruchstellen zu umgehen und die ganze Extremität einer guten Beobachtung zugänglich zu erhalten"; ferner ist eine „Schnürung weniger zu befürchten, als bei circulären Verbänden, da sich der Spiralverband der wechselnden Schwellung des Gliedes leicht anpassen läßt". Auch die Überbrückung größter Wundflächen ist möglich. Der Gips umfaßt bei Wunden am Unterschenkel: Oberschenkel und Fuß, bei Wunden am Oberschenkel: Becken, Unterschenkel und Fuß, bei Unter- und Oberschenkelwunden: Becken, Knie und Fuß.

Ohne große Mühe läßt sich nach Rogge (10) mit jedem Spiralverband eine Extension verbinden. Auch eine gleichzeitige Bewegungsbehandlung der benachbarten Gelenke ist möglich.

Schepelmann (13) tritt dafür ein, daß bei der Extension jede dem Zug entgegenwirkende Reibung möglichst auszuschalten ist. Das Bein muß durch die Belastung fast schwebend gehalten werden. Jeder Seitenzügel ist zu verwerfen, da er nur neue Reibungsmomente auftreten läßt oder sogar, wenn der Kranke im Bett herabgleitet, der Extension entgegenwirken und eine falsche seitliche Zugwirkung ausüben kann. Jeder starke Zug in der Längsrichtung des Oberschenkels führt nach Schepelmann (13) ausnahmslos zur Richtigstellung der Fragmente, wenn man nur für völliges Freischweben des Oberschenkels Sorge trägt; einzig und allein Knie und Becken dürfen unterstützt werden. „Macht sich wirklich einmal eine stärkere Dislocatio ad latus bemerkbar, so liegt das gewöhnlich an einer Verhakung der Fragmente, und läßt sich durch vorübergehende Überdehnung rasch und dauernd beseitigen." Eine weitere Rücksichtnahme erfordert die richtige Rotation des unteren Fragmentes, kenntlich an der vertikalen Stellung des Fußes. Nach Schepelmann (13) jedoch stellt sich bei starker Längsextension des Beines von selbst die richtige Rotation ein.

Der Neigung zur X-Stellung der Fragmente hilft er dadurch ab, daß er die Knierolle medial etwas hebt; außerdem muß die Anordnung der Gewichtsschnüre dem Entstehen eines X-Beines entgegenwirken, indem die Schnur vom Oberschenkel am weitesten nach außen, die vom Knöchelnagel am weitesten nach innen verläuft. „Endlich kann man die von den Nagelenden ausgehenden Schnüre getrennt zur Rolle leiten und die äußeren Schnüre stärker belasten als die inneren."

Der Rumpf muß völlig flach liegen; eine Schrägstellung des Rumpfes würde eine stärkere Bewegung des Hüftgelenks und damit eine ungleichmäßige Dehnung der Streck- und Beugemuskulatur nach sich ziehen. Der Oberschenkel ist nur leicht gebeugt, wie es die Knierolle mit sich bringt; „der Zug am oberen Nagel muß deshalb ansteigen, um genau in der Verlängerung der Oberschenkelachse zu bleiben; die unterste Schnur zieht in der Richtung der Unterschenkelachse mit einer geringen Neigung nach oben, um die Ferse zu heben, die mittlere verläuft nahezu horizontal".

Schepelmann (13) benutzt jetzt prinzipiell drei Nägel, um die Gewichte mehr zu verteilen und die einzelnen Knochenbohrlöcher nicht zu sehr in Anspruch zu nehmen. Die Spongiosa der Epiphysen eignet sich wegen ihrer Nachgiebigkeit ebensowenig zur Nagelextension wie der mittlere Teil der Diaphysen wegen der Gefahr einer Knochenmarksentzündung. Schepelmann (13) verteilt die Gewichte in der Weise, daß am Femurnagel 15, am oberen (Tuberositas tibiae) und unteren (Grenze zwischen Dia- und Epiphyse der Tibia) Tibianagel je 10 kg hängen. Bei frischen Frakturen bohrt er nur ins obere Tibia- und untere Femurende einen Nagel und belastet beide mit je $7^1/_2$ kg.

Die Gesamtdauer der Extension schwankt im allgemeinen zwischen drei bis sechs Wochen, doch in letzter Zeit ist Schepelmann (13) auch bei subcutanen Brüchen nie mehr unter acht bis dreizehn Wochen ausgekommen, wobei er annimmt, daß die reduzierte und einseitige Volksernährung die Callusbildung beeinträchtigt.

(Schluß folgt.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1919, Nr. 20.

Pohl (Breslau): **Über Lupinenbrot.** Siehe Vereinsbericht Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur vom 24. März 1919.

Melchior (Breslau): **Klinisch-anatomische Streitfragen zum Ulcus duodeni.** Der hohe Prozentsatz peptischer Duodenalveränderungen in Harts Material ergibt sich daraus, daß nur die Hälfte der Befunde sich auf offene Geschwüre bezieht, Die Geschwüre der Vorderwand sind nicht ganz pessimistisch zu beurteilen. Die Prognose ist bezüglich der völligen Wiederherstellung ungünstig. Den latenten Ulcera können die akuten Formen angereiht werden. Das chronische Geschwür kommt vorwiegend beim Manne vor.

Blühdorn (Göttingen): **Die Krämpfe des Säuglings- und Kindesalters.** Klinischer Vortrag. Im ersten Säuglingsalter überwiegen die organisch bedingten Krämpfe, später die spasmophilen, therapeutisch dankbaren Krampfformen. Überhaupt beherrschen im späteren Kindesalter die funktionellen Krampfformen das Bild.

Hertz (Breslau): **Periodisches Schwanken der Hirnfunktion.** Im beschriebenen Fall handelte es sich um eine in kurzen Perioden immer wieder auftretende Störung motorischer Funktionen, die sich besonders deutlich als Dysarthrie und Dysbasie bemerkbar machte. Die genaue Analyse hat Aufschluß gebracht über den spontanen Charakter, Aufeinanderfolge, Dauer und Umfang der Störung.

Rabnar (Schöneberg): **Läusebekämpfung.** Belehrung, Behandlung der verlausten Schulkinder und der Angehörigen unter Mithilfe der Schulschwestern, Zulassung zur Schule erst nach erfolgreicher Entlausung, Verteilung von Merkblättern führt zu dem erstrebten Ziele.

Reckzeh.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 19 u. 20.

Nr. 19. J. Morgenroth (Berlin): **Über chemotherapeutische Antisepsis.** I. Mitteilung. **Zur experimentellen Begründung der Vucintiefenantisepsis.** Die antiseptische Imprägnation der Gewebe schafft erst die Dauerwirkung der Antiseptica. Die absolute Höhe der Desinfektionswirkung im Reagenzglase erscheint nicht als allein maßgebend für die Wertbemessung, die Reaktion mit Körperflüssigkeit und Gewebe nicht mehr als Hindernis, sondern vielmehr als eine der Grundbedingungen der Desinfektionswirkung.

Georg Lockemann (Berlin): **Beiträge zur Biologie der Tuberkelbacillen.** Mitgeteilt werden Züchtungsversuche mit Nährlösungen verschiedener chemischer Zusammensetzung.

Albert Fromme (Göttingen): **Über eine endemisch auftretende Erkrankung des Knochensystems.** Nach einem am 10. April in der Medizinischen Gesellschaft zu Göttingen gehaltenen Vortrage.

A. Reinhart (Kiel): **Über Encephalitis non purulenta (lethargica).** Mitteilung von acht sicheren Fällen, die sich durch einen merkwürdigen Schlafzustand auszeichneten.

G. Lepehne (Königsberg i. Pr.): **Ein Fall von akuter aleukämischer Lymphadenose.** Er verlief unter dem klinischen Bilde schwerster Anämie bei mäßiger Lymphdrüsenhyperplasie und klinisch fehlendem Milztumor.

K. W. Eunike (Elberfeld): **Zur Bewertung der Röntgentiefentherapie.** Es wird über die guten Resultate dieser Behandlung bei einigen Erkrankungen berichtet, daneben aber auch auf Mißerfolge hingewiesen. Besprochen wird ferner die Therapie der Röntgenulcera im allgemeinen. Die Heilung dieser Geschwürsform ist sehr langwierig. Charakteristisch ist ein häufig unerträgliches Jucken, das auch nach der Heilung anscheinend jahrelang zurückbleibt.

Eugen Jennicke (Eisenach): **Seltene pathologisch-anatomische Befunde.** Berichtet wird über drei Fälle von Atherosklerose der Arteria pulmonalis.

Erich Martini: **Gegen die Fleckfiebereinschleppung über östliche Grenzbahnhöfe.** Da die Seuche in Polen und Rußland während des letzten Winters wieder stark aufgetreten ist (in Petersburg sollen im Januar 1919 7500 Todesfälle vorgekommen sein), müssen an unseren östlichen Grenzbahnhöfen neue Stationen zur Kontrolle der Verlausten eingerichtet werden.

Nr. 20. Umber (Charlottenburg-Westend): **Zur Klinik der akuten beziehungsweise subakuten Leberatrophie.** Vortrag, gehalten im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin am 24. März 1919.

Max Kappis (Kiel): **Die nichtspecifische primäre Epididymitis.** Es handelt sich dabei um eine Epididymitis, die bei sonst ganz gesunden, sicher nie geschlechtskranken Männern auftritt, ohne vorausgegangene Erkrankung, wie Urethritis. Sie wird durch die gewöhnlichen Eitererreger, am häufigsten durch das Bacterium coli erzeugt. Diese Erreger kommen in die Epididymis in erster Linie aus der hinteren Urethra (Prostata, Samenblasen) auf dem Wege über das Vas deferens. Da die Urethra normalerweise auch in ihren hinteren Teilen stets zahlreiche Keime beherbergt, ist der Infektionsstoff eigentlich immer vorhanden.

H. Citron: **Über Harnstoffbestimmung in Blut und Harn.** Der Harnstoffgehalt des Blutes bildet einen der wichtigsten Indikatoren der Niereninsuffizienz und ist nach dieser Richtung hin dem Reststickstoff nahezu gleichwertig. Dabei ist die Harnstoffbestimmung im Blute technisch viel bequemer auszuführen als die Reststickstoffbestimmung. Ein vom Verfasser angegebener Apparat zur Harnstoffbestimmung wird genauer beschrieben.

E. Zurhelle (Bonn): **Zur Kenntnis der Alopecia diffusa nach Grippe.** Meist kurz nach dem Verlust der alten beginnt das Erscheinen der neuen Haare. Immerhin dauert es bei dem durchschnittlichen Wachstum der Haare von täglich 0,4 mm ein Jahr, bis eine Länge von 18 cm erreicht ist, und fünf bis sechs Jahre, bis auch die längsten Haare ersetzt sind. Die Prognose ist aber mit dieser Einschränkung günstig.

Donges und Elfeldt (Rostock): **Beiträge zum Befunde von Diphtheriebacillen in Wunden.** In den meisten Fällen der Verfasser waren die Diphtheriebacillen harmlose Wundbewohner. Nie fanden sie sich in Reinkultur. Stets waren sie mit anderen Bakterien zusammen. Wo sie gefunden werden, sind Diphtheriekranke oder Diphtheriebacillenträger in der Nähe. Es handelt sich bei jeder Diphtherieinfektion um eine Infektion von der Umgebung aus.

Kirstein (Marburg a. L.): **Die „Milchprobe" an der Placenta.** Man bindet in die Nabelvene eine Kanüle ein, legt die Placenta an die kindliche Seite und treibt mit einer 100 ccm fassenden Spritze Milch (allenfalls auch Wasser) durch die Nabelschnur in die Placenta. Spritzt die Milch an irgendeiner Stelle der Placentakotyledonen im Strahle heraus, so gilt die Probe als positiv, und zwar soll das Fehlen von Zottenstücken, die dann nur im Uterus sein können, erwiesen sein, wenn die Milch sogleich beim Injizieren an einer Stelle abfließt. Mit dieser Methode wurden vom Verfasser Placenten, die als „sicher unvollständig" oder „zweifelhaft" angesprochen wurden, ausnahmslos geprüft, daneben auch viele „sicher vollständige", um auch den negativen Wert der Probe festzustellen. Von 151 Proben fielen 49 positiv, 102 negativ aus. Darunter wurde einmal in Anbetracht einer „zweifelhaften", stark zerrissenen Placenta trotz negativer Probe das Cavum uteri post partum ausgetastet. Es fand sich dabei ein pflaumengroßer Placentarrest. (Es war also hier beim Einspritzen keine Flüssigkeit aus den zerrissenen Zottengefäßen ausgetreten, vermutlich weil es durch Einrollung, Elastizität der Gefäße zu einem Gefäßverschluß gekommen war.) Dagegen traf unter den 49 positiven Fällen die Diagnose eines Defektes der eben geborenen Placenta nur fünfmal zu. Von den übrigen 44 Fällen kamen zehn zur Nachtastung, die die Uterushöhle leer fand. In den anderen 34 Fällen zeigte der klinische Verlauf, daß das Eingehen mit der Hand usw. unnötig gewesen wäre. Hätte man sich dem Urteil der Milchprobe angeschlossen, so hätte man in 90% der Fälle die Infektionsgefahr für die frisch Entbundene durch eine zwecklose Nachtastung vergrößert. Die Milchprobe zeigt uns mit ihrem positiven Ausfall an, daß eine Placenta zerrissen ist, was man ebensogut sehen kann. Über die Unvollständigkeit eines Mutterkuchens erfahren wir aber durch jene Probe meist nichts Sicheres. Übrigens wird vom Verfasser da, wo nicht das „sicher vollständig" feststeht, sofort der frisch entbundene Uterus nach Resten ausgetastet. Denn die Prognose quoad infectionem ist unmittelbar post partum durchaus günstig. Ein Eingriff im Wochenbett birgt aber eine ganz erhebliche Gefahr in sich, offenbar infolge der dann im Uterus reichlich vorhandenen Infektionserreger sowie bereits bestehender örtlicher Infektionsprozesse.

Albert Knapp (Düsseldorf): **Apoplektiforme allgemeine Hypotonie.** Sie kommt durch eine vorübergehende Anämisierung der in der Haube verlaufenden zentripetalen Bahnen zustande, indem wahrscheinlich die Blutgefäße in den Hirnschenkeln vorübergehend komprimiert werden.

G. Straßmann (Berlin): **Bemerkenswerter Befund bei einem 18jährigen Selbstmörder.** Bei der Sektion fanden sich außer der tödlichen Schußverletzung schwere krankhafte Veränderungen an den Harnorganen, die infolge ihrer Beschwerden die Veranlassung zum Selbstmord gewesen sein mögen. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 16.

Fritz Burgdörfer (München): **Die Bevölkerungsentwicklung während des Krieges und die kommunistische Propaganda für den Gebärstreik.** An Stelle des früheren Überschusses der Geburten über die Sterbefälle ist jetzt umgekehrt ein Überschuß der Sterbefälle über die Geburten getreten. Der durch den Krieg verursachte Geburtenausfall für Bayern würde auf 400 000 ungeborene Kinder zu veranschlagen sein.

D. Gerhardt (Würzburg): **Über die Fleckfiebergefahr in Franken.** Besprochen wird eine Fleckfieberepidemie bei der heimkehrenden Truppe. Dabei wird auf die Jürgenssche Lehre hingewiesen, wonach die Krankheitserreger erst von der Zeit der Fieberhöhe an übertragbar werden und im Körper der Laus erst eine sechstägige Entwicklung durchmachen müssen, ehe sie krankheiterregend wirken. Wird eine Laus innerhalb der ersten Fieberwoche vom Kranken auf den Gesunden übertragen, so wird sie nur dann die Krankheit weiterverbreiten können, wenn der Gesunde sie bis zur Vollendung der Parasitenentwicklung bei sich behält. Werden innerhalb dieser Zeit der Kranke und seine Umgebung entlaust, so wird trotz vorheriger Läuseübertragung keine Infektion erfolgen.

Walter Klestadt (Breslau): **Das Hineinwachsen adenoiden Gewebes in die Gaumenmandelnischen nach Tonsillektomie.** Das lymphatische Gewebe zog sich von der Absetzungsfläche am Zungengrunde her nach oben hinauf. Dieses Hinaufwachsen begann schon sehr frühzeitig nach der Operation, oft schon vom dritten bis vierten Tage an. Es handelt sich um ein aktives Hinaufkriechen. Bei der Operation war nicht etwa ein unterster Stumpf der Gaumenmandel stehengeblieben. (Die Gaumenmandel war in toto ausgeschält.) Das nachwachsende Gewebe stand im Zusammenhange mit der Zungenmandel.

Erich Rominger (Freiburg i. Br.): **Über Scharlachempfänglichkeit.** Am empfänglichsten waren Kinder von lymphatischer Konstitution. Es waren normal entwickelte, kräftige und überernährte, blühende Kinder oder schwer Skrofulöse mit den Stigmata der Lymphatiker. Die an Varicellen Erkrankten schienen ganz besonders sensibilisiert zu sein. Verschont blieben alle Kinder unter sechs Monaten, auch die mit Varicellen behafteten, und von den älteren im wesentlichen die untergewichtigen, schmächtigen, durch Ernährungsstörung zurückgebliebenen drüsenarmen, auch wenn sie verwahrloste Haut hatten und anderen Infekten gegenüber „anfällig" waren.

Franz Hamburger und Franz Stradner (Graz): **Eine Verbesserung der percutanen Tuberkulinreaktion (Moro).** Das bis zur Gewichtskonstanz eingeengte Tuberkulin gibt bei der Percutananwendung wesentlich bessere und deutlichere Resultate als das gewöhnliche Tuberkulin.

H. Sachs und W. Georgi (Frankfurt a. M.): **Zur Kritik des serologischen Luesnachweises mittels Ausflockung.** Bei den beiden Ausflockungsreaktionen zeigen sich geringe Differenzen mit den Ergebnissen der Wassermannschen Reaktion.

Gaugele (Zwickau, Sa.): **Die postpleuritische Skoliose und ihre Verhütung.** Die Skoliose wird nicht hervorgerufen durch Verwachsungen und Schwartenbildung an den Pleurablättern, sondern durch die Notwendigkeit eines Raumausgleichs im Thoraxinnern. Die pleuritischen Schwarten verhindern allerdings später das Aufrichten des kollabierten Thorax. Da fixierte postpleuritische Skoliosen mit Schwartenbildung an der Pleura eine sehr ungünstige Prognose haben, ist, noch ehe es zur Narbenbildung kommt, die frühzeitige Aufrichtung des eingefallenen Thorax in einem unter Zügelwirkung angelegten Gipsverband (mit großem Fenster auf der konkaven Seite erforderlich.

Elisabeth Goehl (Bonn a. Rh.): **Fliegenmaden auf der Kopfhaut (Myiasis dermatosa muscosa capitis).** In dem mitgeteilten Falle bestand eine Pediculosis. Die infolge des Kratzens entstandenen Erosionen waren mit Olivenöl eingerieben worden. Durch den Ölgeruch wurden die Fliegen angelockt, die nun ihre Eier auf das Haar ablegten.

Friedrich Luithlen (Wien): **Aktive Chemotherapie akuter Ophthalmoblennorrhöe.** Die unspecifischen Behandlungen mit Proteinen. Terpentinöl und auch mit konzentrierter Salzlösung können die Vaccinetherapie nicht ersetzen. F. Bruck.

Zentralblatt für Chirurgie 1919, Nr. 19.

C. ten Horn: **Die Plikation des Coecums als Behandlung der Obstipation.** Die Faltung des Blinddarmes wird als Begleitoperation bei Gelegenheit einer Appendektomie bei Kranken mit starker Stuhlverstopfung empfohlen. Nach Abtragung des Wurmfortsatzes wurde die vordere und seitliche Taenia des Blinddarmes durch fort-

laufende Naht in 10 bis 16 cm Länge vereinigt. Durch die Raffung wird der Blinddarm verengert. Diese Verengerung erklärt die günstige Wirkung bei starker Verstopfung, weil der Darminhalt schneller bewegt wird.

Eduard Miloslavich: **Bemerkungen zur operativen Behandlung der Ruhr durch Appendikostomie.** Ein wegen chronischer Ruhr mit Einnähung und Eröffnung des Wurmfortsatzes behandelter Fall zeigte bei der Sektion zwei schädliche Nebenwirkungen, erstens ein Druckgeschwür an der Mündung in den Blinddarm und zweitens einen Rückfluß der Irrigationsflüssigkeit in den Dünndarm infolge Schlußunfähigkeit der Bauhinschen Klappe.

W. v. Brunn: **Über verschiedene Narkoseverfahren.** Nach Erfahrungen am eigenen Leibe wird gewarnt vor der Anwendung des Chloräthyls und wird die Narkose mit Sauerstoff und Äther vermittels des Roth-Dräger-Apparates gerühmt.

M. Katzenstein: **Bemerkungen zur Mitteilung von A. Reich: Vorbereitungen des Empfangsbodens bei freier Transplantation.** Die zweizeitige Operation wurde bereits als Mittel zur Vermeidung der Folgen einer latenten Infektion empfohlen.

A. Reich: **Erwiderung.** Die Anschauung Reichs geht dahin, daß das zweizeitige Vorgehen bei Transplantationen dem Transplantat Ernährungsbedingungen bietet, wie sie sonst erst nach einigen kritischen Tagen vorhanden sind. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1919, Nr. 19.

H. Füth: **Über Obturationsileus in der Schwangerschaft.** Bei einer Erstgebärenden im vierten Monat der Schwangerschaft plötzlich Schmerzen in der linken Seite mit Anschwellung oberhalb der Leistenbeuge und Erbrechen, dabei Aufhören von Stuhlgang und Flatus. Nach dem Bauchschnitt wurde der Dickdarm bis zur Flexur prall gefüllt und rot injiziert gefunden, hier war der Kolonschenkel scharf abgeknickt gegen den Mastdarmschenkel und durch den schwangeren Uterus dicht unterhalb der Linea innominata an die seitliche Beckenwand herangepreßt. Es wurde der Übergangsstelle an der Flexur die scharfe Abknickung genommen, dadurch, daß das Colon descendens von der Beckenschaufel abgetrennt wurde. Die Schwangerschaft nahm darauf ungestörten Fortgang.

Hermann Köhler: **Über Kriegsamenorrhöe.** In vier Fällen von Ausbleiben des Unwohlseins infolge des Krieges wurden aus den Eierstöcken Stücke zur Untersuchung herausgeschnitten. Dabei ergab sich in allen Fällen, daß frische und ältere gelbe Körper fehlten. Die Primordialeier zeigen Übergänge von Verringerung der Zahl bis zum völligen Schwund. Die kleincystische Degeneration war meist deutlich vorhanden. Die Gefäße waren vermindert. Gemeinsam waren in allen Fällen die Unterernährung und die kleincystische Degeneration und ihre Folge. Behandelt wurde mit Menolysin Güstrow, dreimal täglich eine Tablette à 0,005, einem Johimbin-Präparat. Danach wurden Amenorrhöen, die noch nicht länger als drei Monate bestanden, günstig beeinflußt. Je länger das Unwohlsein fortblieb, um so weniger ist die Aussicht vorhanden, daß es wieder auftritt, zumal sich im Laufe der Zeit eine Verkleinerung der Gebärmutter einstellt.

Hugo Salus: **Moderne Ehemetritis.** Als Folge von Coitus interruptus fand sich bei auffallend vielen Frauen in der Sprechstunde neben nervösen Reizzuständen ein Zustand von chronischer Schwellung der Gebärmutter. Bg.

Die Therapie der Gegenwart, Mai 1919.

Mühsam (Berlin): **Über Prostatahypertrophie.** Die Röntgenbehandlung nutzt nur gelegentlich. Unentbehrlich ist meist der Katheter. Als Operationsverfahren kommen das Palliativverfahren der Anlegung einer Blasenfistel mit oder ohne Cystopexie, die Sexualoperationen und die Operationen an der Prostata selbst in Frage. Die operierten Fälle kann man durch Röntgentiefenbestrahlung vor Rezidiven schützen.

Mittenzwey (Oberschlema): **Therapeutisches aus dem Radiumbad Oberschlema i. Erzgebirge.** Oberschlema bei Schneeberg enthält mehrere stark radioaktive Quellen. Wenn auch die Diathese das Individuum überlebt, so läßt sie sich doch durch die lebendige Kraft des Radioatoms wenigstens zeitlich günstig beeinflussen.

G. Klemperer und Dünner (Berlin): **Behandlung der Erkrankungen der Atemorgane.** Fortsetzung der sehr instruktiven Besprechungen der Therapie der inneren Erkrankungen. Es werden abgehandelt die Pneumonie, Gangrän, Absceß und Tuberkulose.

G. Klemperer (Berlin): **Über Entstehung und Behandlung der Ödeme.** Zusammenfassende Übersicht.

Voltolini (Naumburg): **Ist (Pseudo-)Grippe Typhus?** Die Hälfte aller „Grippe"fälle, wahrscheinlich aber alle Fälle von „Pseudogrippe" sind Unterleibstyphus. Reckzeh.

Therapeutische Notizen.

Zur **Behandlung der Lymphadenitis im Kindesalter** empfiehlt Kurt Ochsenius (Chemnitz) heiße Umschläge (Brei aus Kartoffeln, Hafergrütze oder Leinsamen), und zwar dreimal am Tage mindestens je eine Stunde lang. Ist der Eiterherd scharf umschrieben, so incidiere man (aus kosmetischen Rücksichten ist der Spontandurchbruch zu vermeiden). Die Incisionsstelle verlege man aber nicht unbedingt an den untersten Punkt des Tumors, sondern wähle sie nach kosmetischen Gesichtspunkten. Der Einschnitt sei so klein wie irgend möglich (1/2 bis 1 cm lang genügt vollkommen). Durch Auseinanderziehen der Wundränder ist für möglichst restlose Entleerung des Eiters zu sorgen. Noch besser ist es, wenn man nach der Incision das Biersche Saugverfahren anwendet, das eine Herabsetzung des Schnittes bis auf 1/2 cm gestattet (Stichincision). In zehn auf diese Weise behandelten Fällen dauerte die Heilung nicht länger als vier Tage. Die linear verheilte Narbe war nach kurzer Zeit nicht mehr zu sehen. (M. m. W. 1919, Nr. 13.)

Zur **Nachbehandlung der Humerusluxation** empfiehlt M. H. Moeltgen das Distractionsklammerverfahren (man bedient sich dabei der Hackenbruchschen Distractionsklammern mit Kugelgelenken). Die Folge dieser Behandlungsart zeigt sich schon nach 14 Tagen in einem funktionstüchtigen Gelenk und in einem vollständig arbeitsfähigen Arm. Da keine Atrophie der Armmuskulatur eintritt, ist auch eine medikomechanische Nachbehandlung überflüssig. (M. m. W. 1919, Nr. 13.)

Die **Behandlung der Diphtherie** mit gewöhnlichem Pferdeserum hat sich, wie E. Feer (Zürich) darlegt, gar nicht bewährt. Betont wird im Gegensatz dazu die starke Heilwirkung des antitoxischen Diphtherieserums. (M. m. W 1919, Nr. 13.)

Seine Erfahrungen über **Carcinombehandlung** teilt H. Köhler (Hamburg) mit. Bei jedem operablen Portio- und Cervixcarcinom ist die ausgedehnte Radikaloperation mit anschließender Röntgentiefenbestrahlung zu machen. Die operativen Resultate des Funduscarcinoms übertreffen die der Strahlenbehandlung. Bei Grenzfällen, das heißt bei Portio- und Cervixcarcinomen mit parametranen Infiltraten, bei auf die Vagina übergreifenden Carcinomen und bei Cervixcarcinomen mit großem Krater sollte man die Radikaloperation wegen der Rezidivgefahr ablehnen. Hier empfiehlt sich die intracervicale Mesothor- und Röntgentiefenbestrahlung mit der Diathermiekauterisation. Vollkommen inoperable Carcinome werden am besten mit Diathermie energisch ausgebrannt und nachträglich der Mesothor- und Röntgenbehandlung unterzogen. Vaginalcarcinome reagieren am besten auf Mesothor- und Röntgenstrahlen. Vulvacarcinome dürften am sichersten mit Diathermie breit im Gesunden excidiert und mit Röntgenstrahlen nachbehandelt werden. Die Excision der Inguinaldrüsen scheint bessere Erfolge zu bieten als die Bestrahlung. (M. m. W. 1919, Nr. 13.)

Beim **künstlichen Pneumothorax** zur Behandlung der Lungentuberkulose verwendet G. Wiedemann zur Setzung der ersten Gasblase Kohlensäure statt Sauerstoff. (M. m. W. 1919, Nr. 13.)

Das **Malafebrin**, ein wirksames Mittel gegen die **Grippe** empfiehlt Rudolf Salomon (Frankfurt a. M.). Bei schweren Formen gebe man am ersten Tage vier- bis fünfmal eine Tablette nach dem Essen, am zweiten Tage ebenfalls, dann eventuell dreimal eine Tablette. Oft kommt es dabei zu einem starken Schweißausbruch, der auf einem Kampf der Abwehrkräfte beruht. Als Mittel gegen den Schweiß empfiehlt sich Veronal, das gleichzeitig die nötige Nachtruhe verschafft. Kindern reiche man 1/4 oder 1/2 der Erwachsenendosis. Auch als Prophylakticum hat sich das neue Mittel sehr bewährt. (D. m. W. 1919, Nr. 20.)

Die **Buttermehlschmelze zur Säuglingsernährung** empfiehlt Martha Türk (Dortmund). Das wesentlich Neue an diesem Nahrungsgemisch ist die Darreichung des sehr hohen Fettgehalts in Form einer Einbrenne. Durch die Buttermehlschmelze allein kann bei Frühgeborenen und untergewichtigen Neugeborenen im ersten Lebensmonat die Muttermilch nicht vollkommen ersetzt werden. Gibt man aber kleine Mengen Frauenmilch zusammen mit Buttermehlschmelze, so er-

ziêlt man sehr günstige Resultate. Kräftige Neugeborene und Säuglinge jenseits des ersten Lebensmonats machen meist bei alleiniger Verabreichung von Buttermehlschmelze gute Fortschritte. Die Verwendung des Kriegsmehls ist zu verwerfen, da man häufig damit toxische Zustände auslöst, hingegen ist der Gebrauch von leicht ranziger Butter gestattet. (D. m. W. 1919, Nr. 19.)

Über **Silbersalvarsan** berichten Walter Knopf und Otto Sinn (Bonn). Eine auffallende Überlegenheit des Silbersalvarsans über das Natriumsalvarsan konnten sie beim Menschen bisher nicht finden. Das Altsalvarsan scheint es an Wirksamkeit auch im primären Stadium nicht ganz zu erreichen. Ob das neue Präparat vermöge seines Silbergehalts das Quecksilber überflüssig macht und die bewährte kombinierte Kur zu ersetzen vermag, ist noch nicht mit Sicherheit zu beantworten. (D. m. W. 1919, Nr. 19.)

Egestogen (bestehend aus Calciumcarbonat, Bolus alba, präpariertem Pflanzenschleim mit 0,2% Phenolphthalein) empfiehlt Paul Korb (Liegnitz) gegen **Flatulenz** und andere **Gärungserscheinungen** im Darm. Da die Schädlichkeit („Kriegsbrot") dem Körper immer weiter zugeführt wird, hilft die Entfernung durch Abführmittel nur auf wenige Stunden, und diese kurze Zeit ist erkauft unter gleichzeitiger Ausstoßung noch ausnutzbarer Nahrungsmengen. Als die bei weitem wirksamsten Mittel gegen Gärungen und sauren Stuhl haben sich Calcium und Bolus alba erwiesen. Man gebe von dem Präparat gewöhnlich dreimal täglich zwei Tabletten (jede Tablette enthält 0,5 g wirksame Substanz). (D. m. W. 1919, Nr. 19.)

Eine **selbsthaltende Narkosemaske** empfiehlt Joseph (Düsseldorf-Rath). Sie hat einen Kopfbügel und läßt die Augen vollkommen frei. (M. m. W. 1919, Nr. 16.)

Zur **Sonnenlichtbehandlung der Kehlkopftuberkulose** empfiehlt F. Sonies (Davos) einen Apparat, der über den Liegestuhl gestellt und auf die Sonne gerichtet wird. Das Sonnenlicht wird nur von einem Spiegel reflektiert, bevor es in den Larynx kommt. (M. m. W. 1919, Nr. 16.)

In einem Falle von schwerem **cerebralen Singultus**, wobei die äußere Inspektion des Thorax lediglich die Beteiligung der linken Zwerchfellhälfte erkennen ließ (cerebrale Reizung des linken Phrenicus), wurden 0,15 **Luminal** erfolgreich angewandt. Nach etwa zehn Minuten verschwand der bis dahin so hartnäckige Zwerchfellkrampf. (M. m. W. 1919, Nr. 16.)

Zur **Intensiv-Diathermie** empfiehlt Bucky zwei Zusatzapparate, nämlich den Pulsator, wodurch eine intermittierende Zuführung des Stroms zum Körper erzielt wird, und den Alternator, der eine automatische, rhythmische Umschaltung des Diathermiestroms abwechselnd bewirkt. (M. m. W. 1919, Nr. 16.)

Das **Eukodal** ist nach O. Beck (Frankfurt a. M.) ein vorzügliches schmerzstillendes und schlafbringendes Mittel, das meist gleichen Wert wie das Morphium hat. Überlegen ist es diesem aber nicht. Auch zur Unterstützung der Narkose kann es an Stelle des Morphiums gegeben werden. Man verabreicht es innerlich in Tabletten (0,005), und zwar zwei Tabletten (= 0,01) pro dosi oder subcutan 0,02 pro Injektion (zwei bis drei bis vier Injektionen pro die). (M. m. W. 1919, Nr. 16.)

F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

Jul. Schütz, Grundzüge der Heilquellenlehre und ihre Anwendung in der ärztlichen Praxis. 288 Seiten. Wien 1919, Moritz Perles.

Die gewaltigen Fortschritte, welche die wissenschaftliche Balneologie in neuerer Zeit erfahren hat und die sich durch die Stichworte Ionenlehre und Radioaktivität charakterisieren lassen, machen nicht nur umfangreiche neue Handbücher, sondern vor allem auch ein kürzeres, auf dem Boden der modernen Forschung stehendes Kompendium zu einem wirklichen ärztlichen Bedürfnis. Der Verfasser hat diese Aufgabe in überaus glücklicher Weise gelöst; auf Grund aller bisherigen Forschungsergebnisse und einer reichen eigenen Erfahrung schildert er in flüssiger, kritischer und erschöpfender Weise die wissenschaftlichen Grundlagen der Balneologie, die physiologischen Wirkungen und die praktische Anwendung und Indikationen der verschiedenen Typen der Heilquellen. Strenge Kritik gegen unerwiesene Theorien und Behauptungen, dabei aber doch Anerkennung alter, oft jahrhundertlanger praktischer Erfahrung geben dem Buche sein charakteristisches Gepräge. Besonders lehrreich sind die Ausführungen über die Ionenlehre, deren Bedeutung sich dem Leser eindringlich einprägt, wobei aber stets vor einseitiger Überschätzung dieser Betrachtungsweise gewarnt und auf die Rolle, die daneben die rein chemische Wirkung der Quellen in früherem Sinne spielt, immer wieder hingewiesen wird. Im Anhang ist neben dem Literaturverzeichnis eine balneographische Orientierungstabelle beigefügt.

A. Laqueur (Berlin).

L. Brauer, Beiträge zur Klinik der Tuberkulose. Bd. 39, H. 1: Tuberkulosearbeiten aus der Neuen Heilanstalt für Lungenkranke zu Schömberg, O.-A. Neuenbürg. 82 Seiten. Leipzig und Würzburg, Curt Kabitzsch. M 6,—.

Das Heft enthält zunächst eine Arbeit von Schröder über die wechselseitigen Beziehungen zwischen Syphilis und Tuberkulose. Schröder findet an seinem Material, daß Lues zur Tuberkulose disponiert und die Prognose der tuberkulösen Infektion verschlechtert. Die Lues ist bei den Tuberkulösen energisch zu behandeln. Auch bei ihnen kann eine Hg-Jodkur ohne Bedenken zur Anwendung kommen. Mit Salvarsan sei man vorsichtig. Man verwende Neosalvarsan (wöchentlich einmal 0,3 bis 0,45 intravenös), und auch dies nur bei fibröser Tuberkulose ohne höheres Fieber.

Reichert untersuchte die Kranken der Schömberger Neuen Heilanstalt nach Größe, Brustumfang, Brusttiefe, Brustweite und Sternalwinkel mit dem Resultat, daß hereditäre und nichthereditäre Kranke in den Körpermaßen stark voneinander abwichen. Er nimmt an, daß bei den Tuberkulösen eine gewisse konstitutionelle Minderwertigkeit ein verändertes Wachstum nach sich zieht und eine geringere Widerstandsfähigkeit gegenüber dem Tuberkelbacillus bewirkt.

Das Vorkommen der Muchschen Granula im Sputum ist nach den Feststellungen Becks für die Prognose ohne Bedeutung. Sie fanden sich übrigens nur da, wo auch die Stäbchenform vorkam.

Massur fand bei 5% der Lungentuberkulösen prognostisch günstige Schilddrüsenschwellungen von kürzerer oder längerer Dauer. Auch die Fälle mit ausgesprochenem Basedow verliefen meist gutartig.

Gerhartz (Bonn).

Paul Horn, Über nervöse Erkrankungen nach Eisenbahnunfällen. Zweite, völlig umgearbeitete und erweiterte Auflage. Bonn 1918, A. Marcus und E. Weber. 174 Seiten. M 10,80.

In überaus klarer Weise hat der in seinem Sondergebiete vorteilhaft bekannte Verfasser seine reichen Erfahrungen in einer zweiten Auflage zusammengestellt.

Jeder Arzt, der sich mit Unfallfolgen zu befassen hat, sollte die Arbeit studieren und beherzigen. Hermann Engel (Berlin).

Die Röntgenaufnahmetechnik. Herausgegeben von der Elektrizitätsgesellschaft „Sanitas", Berlin. M 1,50.

Die „Sanitas" hat schon seit vielen Jahren für das von ihr hergestellte Rotax-Röntgeninstrumentarium ausgezeichnete und schnell orientierende Betriebsvorschriften herausgegeben, in denen der Anfänger alles findet, was er über die Beurteilung des Rohrcharakters, Expositionszeit, Plattenentwicklung usw. wissen muß. Diese einzelnen Vorschriften hat jetzt die „Sanitas" in einer kleinen Schrift zusammengefaßt, zahlreiche Abbildungen hinzugefügt und durch eine Reihe von Zusätzen erweitert, sodaß für jeden, der im Besitze eines Rotax-Röntgeninstrumentariums ist, sich diese „Röntgenaufnahmetechnik" als ein vortrefflicher Leitfaden bewähren wird. Otto Strauß (Berlin).

E. Poulsson, Lehrbuch der Pharmakologie. Für Ärzte und Studierende. Deutsche Originalausgabe, besorgt von Dr. med. Fr. Leskien. Mit einer Einführung von Walther Straub. Mit 12 Figuren. 595 Seiten. Vierte Auflage. Leipzig und Christiania 1919, S. Hirzel und Aschehoug & Co.

Unter den zahlreichen Lehrbüchern der Pharmakologie nimmt das Poulssonsche einen besonderen Platz ein. Es hat sich nach Anlage, Inhalt, Darstellungsweise und Berücksichtigung der Bedürfnisse des praktischen Arztes so bewährt, daß diese, auf die Forschungen deutscher Gelehrter (Schmiedeberg, Hans Meyer und Anderer) aufgebaute und die deutsche Pharmacopoea berücksichtigende Pharmakologie schon längst Gemeingut der deutschen praktischen Ärzte geworden ist. E. Rost (Berlin).

Ernst Seifert, Bluttransfusion. Würzburger Abhandlungen 1919, Bd. 18, H. 3/4. Leipzig-Würzburg, Curt Kabitzsch. M 2,40.

Gedrängte, alles Wesentliche zusammenfassende Übersicht über die moderne Entwicklung der Bluttransfusion mit kritischer Besprechung der verschiedenen Methodik und Technik. Hans Meyer (Berlin).

Klinik für psychische und nervöse Krankheiten, Bd. 10, H. 3.

Das Heft enthält von Roese eine dankenswerte Zusammenstellung der Schlußurteile über 750 behandelte psychische und nervöse Erkrankungen. Auch die summarischen Erläuterungen lesen sich gut. Die Literaturangaben genügen selbst bescheidenen Anforderungen nicht.

Singer.

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 7. Mai 1919.

Vor der Tagesordnung stellte Martin einen Kranken mit Pseudarthrose der linken Tibia vor.

Tagesordnung. Verhandlungsthema: **Das Reizleitungssystem des Herzens.** Fortsetzung der Aussprache.

W. Koch machte Angaben über die Topographie und Entwicklungsgeschichte des Reizleitungssystems. Bei der Untersuchung eines Herzens, das von einem Kranken stammte, der einen echten Vorhofblock gezeigt hatte und der Anfälle von Adam-Stokes bot, fand er eine hochgradige Reduktion des Vorhofknotens durch Schwielenbildung. Es war eine sehr beträchtliche Isolierung zustande gekommen, die den Block erklärt.

v. Hansemann: Im Felde wurden gar nicht selten Fälle beobachtet, die anscheinend völlig gesunde Menschen betrafen, bei denen es unter irgendeiner Einwirkung, die aber keineswegs eine übermäßige Anstrengung darstellte, zu Kollaps und Tod kam. Zwölf solcher Fälle hat er obduziert, von denen drei anatomische Veränderungen boten, einmal Klappenfehler und zweimal Muskelschwielen auf syphilitischem Boden. In den übrigen Herzen war zunächst gar nichts zu sehen. Die Muskulatur zeigte mikroskopisch keine Veränderungen. Am Reizleitungssystem fand man vielerlei, aber das war nicht konform mit dem, was man erwarten sollte oder mit Veränderungen, die auf vorausgegangene Erkrankungen während des Lebens hindeuten konnten. Befunde, die eine Übereinstimmung der Funktion mit anatomischen Veränderungen am Reizleitungssystem ergeben, sind also nicht immer zu erheben. Der größte Teil dieser Fälle zeigte ausgesprochene Zeichen einer Hypoplasie. Man kann nicht annehmen, daß immer das Reizleitungssystem die Erklärung gestattet. Es sind noch Lücken auszufüllen.

Rehfisch weist darauf hin, daß die Entdeckung des Reizleitungssystems heute die Deutung von Krankheitsbildern gestattet, die man früher nicht beurteilen konnte. An der Hand von Elektrogrammen gibt er die Deutung schwer zu beurteilender Krankheitszustände. Er betont die Notwendigkeit wiederholter Aufnahmen. Von Wichtigkeit sei auch die Anspruchsfähigkeit des Herzens.

Bönniger: Eine möglichst breite anatomische und klinische Verbindung ist für die Lösung der Frage des Reizleitungssystems erforderlich. Er hat zwei Fälle von dauernder Dissoziation gesehen, von denen der eine einen zufälligen Nebenbefund darstellte, während bei dem anderen Anfälle von Adam-Stokes allerschwerster Art auftraten. Der Ventrikel stand drei Minuten und länger still, Herztöne waren in dieser Zeit nicht zu hören, es kam zu Anfällen von Bewußtlosigkeit, die etwa 15 Minuten dauerten und sich bis zwölfmal am Tage wiederholten. Nach einer vorübergehenden Besserung wiederholten sich die Anfälle, der Kranke ging in einem solchen Anfalle zugrunde. Die klinische Annahme einer völligen Unterbrechung des Reizleitungssystems wurde durch die Obduktion bestätigt, die einen Kalkherd als Ursache ergab. Im zweiten Falle bestand eine Schwielenbildung infolge anämischer Nekrose, die zur Leitungsunterbrechung Veranlassung gegeben hatte. Jetzt beobachtet er einen jungen Menschen, der im Anschluß an Fleckfieber Herzbeschwerden bekommen hat. Das mitral konfigurierte Herz ist vergrößert. Der Puls zeigt dauernd heterotope Autonomie. Die gleichzeitige Contraction von Vorhof und Kammer macht den Mann arbeitsunfähig. Die Störungen sind als organisch bedingt anzusehen.

Maier: Die Analyse der Reizleitungsstörungen ist auch für die Pathologie und Prognose der Lungentuberkulose von Wichtigkeit. Die so häufige Tachykardie ist nicht immer auf Drüsentuberkulose zu beziehen. Die Abnahme der Größe der Finalzacke ist prognostisch ungünstig zu bewerten. Bei Aussaat und schwerer Verschlimmerung pfropft sich auf die abnehmende Tachykardie häufig eine ventrikuläre Extrasystolie auf. Rasches und schnelles Auftreten von Extrasystolen ist ein prognostisch schlechtes Zeichen. Bei der echten Dextrokardie kommt ein Elektrokardiogramm zustande, das ein Spiegelbild darstellt. Bei Verschiebungen und Verlagerungen des Herzens nach rechts ist das nicht der Fall. Bei der Anlegung des künstlichen Pneumothorax entstehen mitunter Zufälle, die auf Reizleitungsstörungen zurückzuführen sind. Sie klingen meist rasch ab. Typische Dissoziationen treten auf bei Vagusschädigungen durch Tuberkulose.

Fritz Fleischer.

Jena.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 12. März 1919.

Berger berichtet über einen Fall von **Encephalitis subcorticalis chronica progressiva** (Binswanger). Der erblich schwer belastete Kranke erkrankte im 42. Lebensjahre an Delirium tremens. Seitdem war er geistig verändert, hatte wiederholt Schlaganfälle und mußte im 47. Lebensjahre wegen eines schweren Krampfanfalls mit anschließenden Verwirrtheitszuständen in die Psychiatrische Klinik in Jena aufgenommen werden. Es fanden sich Pupillendifferenz, Rombergsches Schwanken und Ungleichheit der Sehnenphänomene. Er bot schwere Störungen der Merkfähigkeit dar bei gutem Urteilsvermögen. Allmählich traten immer deutlicher eine Lähmung des linken Arms und linken Beins, eine Herabsetzung der Berührungsempfindlichkeit auf der ganzen linken Körperhälfte und eine linksseitige homonyme Hemianopsie mit Aussparung der Maculagegend hervor. Die sich immer wiederholenden Krampfanfälle verliefen unter dem Bilde der Rindenanfälle und begannen im linken Arm; außerdem traten häufig hemianopische Visionen mit ausgefallenem Gesichtsfeld auf. Die Merkfähigkeit nahm mehr und mehr ab; die Erinnerungslücken wurden häufig mit Konfabulationen ausgefüllt. Im 49. Lebensjahre häuften sich die Krampfanfälle, und in einem dieser Krampfanfälle verstarb er, nachdem die Krankheit sieben Jahre gedauert hatte. Die Leichenöffnung ergab eine Arteriosklerose der basalen Gehirnarterien, jedoch keine größeren Erweichungs- oder Blutungsherde in der rechten Hemisphäre, wie dies erwartet wurde.

An den Weigertschen Schnitten durch beide Hemisphären konnte außer kleineren Herden im Marklager eine diffuse Richtung des ganzen Marklagers der rechten Hemisphäre, welche nach dem Hinterhauptslappen zu an Stärke und Ausdehnung stetig zunahm, nachgewiesen werden. Im Hinterhauptslappen war auf der rechten Seite nur eine schmale Markleiste der Rinde der Fissura calcarina und der Fasciculus longitudinalis inferior erhalten. Die vollständige Unterbrechung auch der Sehstrahlung auf der rechten Seite und das Erhaltensein der Calcarinarinde sprechen dafür, daß zum Zustandekommen der hemianopischen Halluzinationen die Unversehrbarkeit der Calcarinarinde erforderlich ist. Der anatomische Befund war in diesem Falle der kennzeichnende für eine Encephalitis subcorticalis chronica progressiva, wie sie seinerzeit schon im Jahre 1894 und später von Binswanger beschrieben worden ist.

Densow: **Über Poriomanie.** Mit Krankenvorstellungen. Vortragender präzisiert den Begriff der Poriomanie und führt aus, daß es sich dabei nicht um eine Krankheit sui generis, sondern um ein Symptom beziehungsweise Syndrom bei den verschiedensten psychischen Krankheitsgruppen handelt. Sodann Vorstellung von drei Fällen mit poriomanischen Attacken.

1. 24jähriges, erblich belastetes Mädchen, das unter dem Einfluß von religiös-erotischen Wahnvorstellungen und Phonemen in Abständen von einem halben Jahr zwei große Triebwanderungen unternahm. Bei der letzten Wanderung war es sieben Wochen von Hause abwesend und wurde halberfroren in hilflosem Zustand im Walde aufgefunden. Es hatte während der ganzen Zeit nur von Beeren gelebt. Klinisch ein Fall der Dementia-praecox-Gruppe.

2. Elfjähriger Knabe mit schwerer Belastung, der in manchen Punkten an den von Seige und Stier beschriebenen familiären Wandertrieb erinnert. In der Kindheit Krämpfe. Poriomanische Zustände seit dem siebenten Lebensjahr. Erweist sich bei der Intelligenzprüfung als debil. Bietet sonst nichts Krankhaftes. Klinisch ein Fall, der in die Gruppe der imbecillen Fortläufer gehört.

3. Klassisches Beispiel eines schwachsinnigen, unsozialen, moralisch depravierten Landstreichers. 46jähriger Mann; erblich schwer belastet. Beim Militär wegen Fahnenflucht und Insubordinationsdelikten mit langen Freiheitsstrafen bestraft. Im Zivilleben etwa 40 aktenmäßig bekannte Vorstrafen wegen Bettelns und Landstreichens, seltener wegen Diebstahls und Betrugs. Viermal in Irrenanstalten. Selbstbezichtigung von Verbrechern, Entkleiden auf freier Landstraße und Brandstiftung, in der Haft mehrfach haftpsychotische Zustände.

Rohde (als Gast): **Über Rückenmarksverletzungen.** Mit Krankenvorstellungen. Vortragender demonstriert an der Hand von Schemen zunächst die Möglichkeit der Segmentdiagnose, streift die Frage der indirekten Rückenmarkschädigungen nach Schuß, sowie die Unterscheidung von extramedullären und intramedullären Schädigungen. Im Anschluß daran Demonstration von fünf Fällen.

1. 21jähriger Jäger. 24. April 1918 Granatsplittersteckschuß in die linke Brustseite. Gleich nach der Verwundung Steifheitsgefühl und Bewegungslosigkeit des linken Arms für nur dreiviertel Stunden.

Symptome der Rückenmarksverletzung fast dreiviertel Jahre übersehen, indem nur die Lungenerscheinungen beachtet sind. — Jetziger Befund: Skoliose, beiderseits fehlende Biceps-, Triceps- und Radiusperiostreflexe, links auch fehlender Palmarreflex. Hochgradige Atrophie der gesamten Handmuskeln links, der Beuger im Unterarm und in geringem Maße der Strecker. Sensibilitätsstörungen im Bereich von C. 2 bis C. 8. Ausgedehnte Blutung im Bereich des ganzen Halsmarkes. Dauernde Schmerzen sprechen für extramedulläre Blutung.

2. 22jähriger Gefreiter. 25. April 1915 Infanteriegeschoßverletzung im Rücken. Einschuß zwischen sechsten und siebenten Halswirbeldorn, Ausschuß am Hinterrand des rechten Sternocleidomastoideus. Bei der Verwundung Lähmung beider Arme und beider Beine, besonders rechts. Blase frei. Von Anfang an Hängen des linken Augenlides und sehr heftige Schmerzen und Parästhesien, besonders rechts. Rasche Besserung. Miosis und Ptosis links. Beweglichkeit des rechten Arms in der Schulter und Streckung im rechten Ellbogen eingeschränkt. Atrophie der Handmuskeln links. Sensibilitätsstörungen an der ganzen rechten Halsseite und Brust bis zur Mamilla beiderseits, sowie im linken Arm. Von April 1916 ab ständig gearbeitet. Stets Schmerzen in den Armen. Seit Frühjahr 1918 Verschlechterung besonders im linken Arm. Seit Januar 1919 unwillkürliche Zuckungen in den Fingern links, sowie stärkere Schmerzen. Befund: Miosis, Ptosis, Enophthalmus links. Fehlen sämtlicher Armreflexe, beiderseits. Spastische Erscheinungen in den Beinen mit Babinski, besonders rechts. Starke Atrophien und Störungen der elektrischen Erregbarkeit in allen Handmuskeln und Flexoren am Unterarm links. Schultergürtel links frei, rechts Abmagerung im Schultergürtel (auch elektrisch gestört). Sensibilität: Links vom Schlüsselbein bis etwas unterhalb der Mamilla stark für alle Qualitäten gestört, im Rücken bis zum Schulterblattwinkel und im ganzen linken Arm, besonders stark an der Ulnarseite; ganz leichte Störung an der entsprechenden rechten Rumpfseite und an der Vorderseite des rechten Unterarms. Hornerscher Komplex beweist Sitz in D. 1. Sensibilitätsstörung links etwa von C. 4 bis D. 4. Hauptschädigung von C. 8 bis D. 1, aber auch oberhalb davon Schädigungen (Muskelatrophien rechts und fehlende Armreflexe). Organisierter Bluterguß der Meningen. Reizerscheinung durch Narbenzug.

3. 33jähriger Sergeant. 2. September 1918 Gewehrdurchschuß. Einschuß zwei Finger breit oberhalb des rechten Schlüsselbeins, Ausschuß links neben der Wirbelsäule in Höhe der Schultergräte. Sofortige völlige Lähmung beider Beine. Paresen im Rumpfe. Harnverhaltung für acht Tage, dann Blase frei. Schon nach drei Tagen erste Beugung in den Beinen möglich. Schon nach vier Wochen Gang mit Unterstützung möglich. Aufnahme 11. November 1918: Gürtelgefühl. Zuckungen in den Beinen. Schmerzen. Spastische Parese, besonders rechts. Rasche Besserung. Januar 1919 Herabsetzung aller Gefühlsempfindungen von D. 5 bis etwa L. 4 (Knie). An der oberen Grenze damals fingerbreite, schmale, überempfindliche Zone und eine ebensolche ganz kleine an den Genitalien. Am 6. März 1919 breite, stark überempfindliche Zone von D. 5 bis D. 9, sehr ausgedehnte von D. 12 bis L. 2, am rechten Unterschenkel bis L. 5, sowie an der Rückseite beider Beine, entsprechend S. 1 bis S. 3. Herabsetzung der Gefühlsempfindung nur von D. 9 bis D. 12 und ganz geringe, in den nicht überempfindlichen Teilen beider Unterschenkel. Epigastrischer und Bauchreflexe beiderseits stark herabgesetzt, besonders rechts. Spastische Erscheinungen an den Beinen geringer wie im Januar 1919. Offenbar jetzt in Resorption befindlicher, ausgedehnter, wohl besonders extramedullärer Bluterguß vom zweiten bis zehnten Brustwirbeldorn.

4. 33jähriger Offiziersstellvertreter. 27. September 1915 Handgranatenverletzung im Rücken. Sofortige motorische und sensible Lähmung beider Beine mit langdauernder Urin- und Stuhlverhaltung. Operativ Depressionsfraktur des dritten und vierten Brustwirbels festgestellt, Geschoß aus dem Rückenmark selbst entfernt. April 1916 Entfernung von Calluswucherungen. Jetzt nach mehr als drei Jahren Gang nur im Gehstuhl möglich. Stärkste spastische Paraparese. Fehlen der epigastrischen, Bauch- und Hodenreflexe. Abmagerung an den Beinen, besonders Waden. Fast völlige Herabsetzung der Gefühlsempfindungen von D. 5 an abwärts.

5. 26jähriger Lithograph. 22. Mai 1917 Gewehrdurchschuß im Rücken. Einschuß drei Querfinger über der linken Beckenschaufel in der Weiche, Ausschuß in gleicher Höhe in der rechten Weiche. Sofortige totale, schlaffe Paraparese der Beine mit Fehlen der Knie-, Fersen- und Plantarreflexe. Blasen- und Mastdarmlähmung von monatelanger Dauer. Erst nach Monaten erste schwache Bewegung in den Beinen. Jetzt Gang im Gehstuhl möglich. Bewegungen der Beine nur sehr gering. Totale Areflexie der Beine, auch Fehlen des Analreflexes. Lagegefühlsstörungen. Starke Ödeme der Beine. Atrophie der Beinmuskulatur und Glutäen. Stark abgeschwächte Gefühlsempfindung aller Qualitäten von den Knien an abwärts, besonders stark bei L. 5, leichter an der Rückseite bei S. 1 bis S. 3. Starke Überempfindlichkeit an den Oberschenkeln und rechts herauf bis D. 5, links bis D. 9. Markverletzung etwa bei L. 4 (elfter Brustwirbeldorn), partielle Schädigungen aber noch bis fünften Brustwirbeldorn herauf.

Strohmayer berichtet über Fälle mit **reflektorischer Pupillenstarre und Westphalschem Zeichen als Anlageanomalie.** Über ein Schwesternpaar (33jährige Frau und 24jährige unverheiratete Schwester) mit doppelseitiger reflektorischer Pupillenstarre und doppelseitigem Fehlen der Kniephänomene wurde von ihm bereits vor zwölf Jahren berichtet. Es wurde damals eine familiäre tabische Erkrankung auf hereditär-degenerativer Grundlage angenommen. Da in der Zwischenzeit der Befund bei beiden Frauen absolut stationär geblieben und Wassermann negativ ist, so wird eine tabische Erkrankung ausgeschlossen und für die Areflexie eine seltene familiäre Anlageanomalie als Ursache angenommen. Die Fälle werden in Parallele gesetzt zu den angeborenen Beweglichkeitsdefekten, respektive Kernaplasien im Bereich der Hirnnerven.

Vortragender berichtet dann noch über zwei Fälle **von fehlenden Kniescheiben- und Achillessehnenreflexen bei sonst organisch gesundem Centralnervensystem.** In dem einen Falle handelt es sich um einen 19jährigen Fähnrich, der mit einer psychogenen Lähmung des linken Fußes und einer dadurch bedingten Gehstörung in Lazarettbehandlung kam. Die Anamnese ergab, daß er bereits im Alter von sieben Jahren von dem Vortragenden untersucht worden war und schon damals neben intakter Pupillarreaktion doppelseitiges Fehlen der Kniescheiben- und Achillessehnenreflexe gefunden wurde. — Der zweite Fall betraf einen 23jährigen Musketier, der wegen unerlaubter Entfernung in psychiatrische Begutachtung kam. Auch bei ihm fehlten bei sonst absolut negativem Befund am Centralnervensystem beide Kniescheiben- und Achillessehnenreflexe vollständig und dauernd. Lues war in beiden Fällen auszuschließen.

Königsberg i. Pr.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde. Sitzung vom 24. März 1919.

Falkenheim: **Über Säuglingsfürsorge, besonders in Ostpreußen.** Während man sich früher durch den relativ bedeutenden Geburtenüberschuß blenden ließ, ist man jetzt durch das ständige Sinken der Geburtenziffer, das selbst durch ein Sinken der Säuglingssterblichkeit bevölkerungspolitisch nicht ausgeglichen werden konnte, auf die Gefahr des Bevölkerungsrückganges und die Notwendigkeit einer verstärkten Säuglingsfürsorge aufmerksam geworden. Die erste Anregung in dieser Richtung ging von der Kaiserin aus und wurde von dem Vaterländischen Frauenverein in die Tat umgesetzt. Man begegnete vielen Schwierigkeiten und hatte gegen Aberglauben und viele schädliche Gewohnheiten anzukämpfen. Man brachte Merkblätter, Wanderkurse und Wanderausstellungen in Anwendung. Dem Wirken des Vaterländischen Frauenvereins sind indessen Grenzen gezogen. Es sind Säuglingsheime, Mütterberatungsstellen mit geübten Pflegerinnen, Kreisfürsorgeämter mit Kreisfürsorgerinnen erwünscht, sowie Aufnahme unehelicher Säuglinge bis zur Regelung der Alimente, worauf erst die Übergabe an einen Vormund zu erfolgen hätte. Auch fehlt es noch an Wöchnerinberatungsstellen.

Puppe: **Allgemeinnarkose und Lokalanästhesie in gerichtsärztlicher Beziehung.** Bei strittigen Gesundheitsschädigungen, also auch bei Narkoseschädigungen, durch einen Arzt sind zwei Fragen zu beantworten: 1. die Frage nach dem schlechten Erfolg der ärztlichen Handlung und 2. war der schlechte Erfolg vorauszusehen oder zu vermeiden? Von diesen Gesichtspunkten aus beleuchtet der Vortragende die Allgemeinnarkose und Lokalanästhesie in ihrer Anwendung. Er schließt von vornherein die Todesfälle aus, die nur scheinbar durch das Narkosemittel bedingt sind, in Wahrheit aber zurückgehen auf psychischen Insult, Shock bei starker Operationsverletzung oder Ersticken (durch Erbrochenes, künstliches Gebiß, Übersinken des Kiefers nach hinten). Der Vortragende geht sodann auf den Tod in und nach der Narkose ein. Von den narkotischen Mitteln ist Äther weniger giftig als Chloroform. Letzteres kann in allen Stadien der Narkose töten. Gegenindikation für die Anwendung von Chloroform sind Herzerkrankungen. Sind solche aber durch klinische Untersuchungsmethoden nicht feststellbar, so fällt auch die Verantwortung für einen schlechten Ausgang der Narkose fort. Gegenindikation für Äthergebrauch sind Lungenerkrankungen, Shock, Aufregungszustände, Anämie, chronische, zur Kachexie führende Krankheiten (Leukämie, Anämie), Status thymolymphaticus. Der Vortragende geht sodann nach kurzer Besprechung der Scopolamin-Pantopon-Morphium-Narkose näher auf die Anwendung der Lokalanästhesie ein: Schleimhautanästhesie, Leitungsanästhesie, Infiltrationsanästhesie, Venen- und Arterienanästhesie. Der Vortragende fordert für alle Fälle, in denen eine Allgemeinnarkose vermeidbar ist, die Lokalanästhesie.

Die nächste Tagung des Vereins soll im Mai dieses Jahres erfolgen.

Sch.

Rundschau.

Zur Begründung von Lehraufträgen für allgemeine Therapie[1]).

Von

Emil Abderhalden, Halle a. S.

Es mag zunächst merkwürdig erscheinen, daß der Ausschuß für Bevölkerungspolitik in einem Augenblick, in dem der Staat und die Gemeinden zu der größten Sparsamkeit gezwungen sind, Anträge einbringt, die den Etat belasten. In Wirklichkeit liegen die Verhältnisse so, daß er durch zunächst notwendige Aufbringung von Mitteln große Entlastungen herbeiführen will. Je mehr Schaden vorgebeugt wird, um so mehr werden sich die Ausgaben zu ihrer Beseitigung verringern. Derjenige Staat und die Gemeinde wirtschaften am sparsamsten, die alle jene Maßnahmen unterstützen, die die Gesunderhaltung des Volkes zum Ziele haben.

Eine der vornehmsten Aufgaben der Medizin war besonders in Deutschland immer eine kraftvolle Prophylaxe auf allen Gebieten der öffentlichen Gesundheitspflege. Sie muß ausgebaut werden. Dazu gehört eine vertiefte Ausbildung der Ärzte. Wir sind uns alle darin einig, daß sie in vieler Beziehung umgestaltet werden muß. Wir wünschen, daß der Arzt nicht nur die vorliegende Krankheit behandelt, sondern in erster Linie den Kranken. Wir verlangen, daß der Studierende der Medizin von einer gründlichen Kenntnis der Funktionen der einzelnen Organe ausgeht. Das Fundament der medizinischen Ausbildung muß die Biologie werden. Biologisches Denken muß wegleitend sein.

Immer mehr ist den Ärzten eine gewaltige Konkurrenz in Laienmedizinern erstanden. Es handelt sich teils um gewissenlose Kurpfuscher, zum Teil um Personen, die ohne Fachausbildung Naturheilmethoden ausüben. Alle Maßnahmen, die vom gesetzgeberischen Standpunkt aus gegen die Kurpfuscher ergriffen worden sind, haben versagt. Ihre Zahl mehrte sich immer mehr. Es unterliegt keinem Zweifel, daß der ganzen im Volke tief eingewurzelten Laienmedizin nur dadurch Abbruch getan werden kann, indem die praktische Ausbildung der Mediziner in der Anwendung der Naturheilkräfte erweitert und vertieft wird. Die Kampfstellung der Schulmedizin gegen die sogenannten Naturheilmethoden muß aufgegeben werden. Der Forscher hat die Pflicht, unvoreingenommen Anregungen aufzunehmen, sie mögen herkommen, woher sie wollen. Der mit natürlicher Begabung ausgerüstete Laie kann Beobachtungen machen, die von weittragender Bedeutung sind. Er wird infolge Mangels an ausreichenden Kenntnissen den Wert seiner Feststellung nicht richtig abzugrenzen wissen. Leicht kommt es dann zu einer einseitigen Übertreibung und bei Behandlungsmethoden zu einer kritiklosen Anwendung. Es war entschieden ein großer Fehler, zunächst an den Erfolgen mancher Naturheilmethoden achtlos vorüberzugehen. Sie gerieten infolgedessen zum Teil ganz in ungeeignete Hände. Sie wurden vielfach geradezu von der Schulmedizin verpönt. In den letzten Jahren ist das allerdings anders geworden. Wie eine Umfrage bei den Direktoren der medizinischen Kliniken der deutschen Universitäten ergeben hat, ist der Unterricht in den physikalischen Heilmethoden, die sich vielfach mit den sogenannten Naturheilmethoden decken, überall eingerichtet. Es wird aber anerkannt, daß eine Erweiterung und Vertiefung wünschenswert ist. Es handelt sich vor allen Dingen um die Anwendung von Wasser, Luft und Licht zur Behandlung dazu geeigneter Krankheitsfälle. Aber nicht nur der Unterricht in diesen Methoden soll durch Schaffung besonderer Stellen vertieft werden, sondern es soll auch die Möglichkeit zur wissenschaftlichen Erforschung ihrer Wirkungen eröffnet werden. Auch in dieser Richtung ist an einzelnen Universitäten schon Vorbildliches geleistet worden. Es sei nur an die Erforschung der Wirkung der verschiedenen Bäder und vor allem an den wissenschaftlichen Ausbau der ganzen Licht- und Strahlentherapie erinnert. Nicht unerwähnt wollen wir lassen, daß auch die Erfahrungen der Homöopathie namentlich in neuerer Zeit wissenschaftlich nachgeprüft werden, sofern man darunter die Beobachtung versteht, daß Spuren von Substanzen ganz andere Wirkungen entfalten als größere Mengen. Das Gesetz, daß kleine Mengen erregen und größere lähmen, findet in neueren Feststellungen erneute Bestätigung.

Der Ausschuß für Bevölkerungspolitik wünscht ganz ausdrücklich, daß der Unterricht in der allgemeinen Therapie nicht losgelöst und etwa gar im Gegensatz zum Unterricht der übrigen Behandlungsmethoden erteilt wird. Aus diesem Grunde wird ausdrücklich verlangt, daß die Stellen im Rahmen der medizinischen Kliniken und Polikliniken geschaffen werden. Es braucht kaum hervorgehoben zu werden, daß im Interesse des Faches und seiner Weiterentwicklung als Lehrer nur Dozenten in Frage kommen, die ihre wissenschaftliche und praktische Befähigung nachgewiesen haben. Nichts wäre verhängnisvoller, als wenn etwa in diese Stellen Persönlichkeiten eingesetzt würden, die nicht ihrer ganzen Vorbildung nach von allgemein akademischen Gesichtspunkten aus dazu berufen wären. Glücklicherweise ist eine ganze Reihe tüchtiger medizinischer Dozenten zur Stelle, um in gemeinsamer Arbeit mit den Direktoren der medizinischen Kliniken und Polikliniken zum Wohle der Kranken und im Interesse der Ausbildung der Studierenden tätig zu sein.

[1]) Vorgetragen in der Preuß. Landesversammlung (23. Mai 1919).

Die Neugestaltung des medizinischen Unterrichts.

Von

Prof. Dr. med. et phil. **Willy Hellpach**, Karlsruhe.

(Fortsetzung aus Nr. 21.)

XI.

Das Hauptstück alles jungen medizinischen Lernens bleibt selbstverständlich der normale Menschenkörper. Aber die gründliche Erneuerung der Art, wie sich der Medizinstudierende die Einsicht in Bau, Verrichtungen und Bedingungen, in die anatomische Substanzialität und die physiologische Kausalität dieses Menschenkörpers aneignet, bildet auch das Hauptstück der medizinischen Unterrichtsreform.

Anatomie war ehedem eine gefürchtete tote, „trockene" Materie, die dann durch Merkverslein und Zote schmackhafter und behaltbarer gemacht wurde; „Leben" gewann sie nur im Präparieren des toten, man kann schon sagen des mumifizierten, durch künstliche Bewahrung der Verwesung entrissenen Menschen. An den Präparierübungen soll nicht gerüttelt werden. Sie sind schon als „Handfertigkeitsunterricht" wertvoll: Achtsamkeit, Sorgfalt, Sauberkeit, Schönheit der organotomischen Fertigkeiten schulen sich für den Anfänger nur am toten Objekt in geeigneter Weise. Überdies erobert sich in ihnen der Mediziner die analytische, mehr noch: die in selbsttätiger Analyse sich vollziehende Einsicht in den Bau des Körpers. Seit jeher hat die Präpariersaalarbeit dem medizinischen Anfangsstudium den besonderen Reiz des t ä t i g e n Lernens, des s e l b s t zugerichteten A n s c h a u u n g s unterrichts verliehen; wenn es in seiner mühseligen Kleinarbeit auf die Dauer auch weder eine so grausige noch so elegante Leistung zu sein pflegt, wie der Laie es sich vorstellt. Auch dürfte an der Methodik der Präparierkurse, die guten teils durch die Eigentümlichkeit des Materials mitbedingt ist, nichts Wesentliches zu ändern sein. Eine gewisse überlieferte Arbeitsstrenge ist am Platze, denn nach dem Enthusiasmus des Novizen kommt auf dem Präparierboden nur zu rasch die Zeit, wo die Quellen der Unlust zu tröpfeln beginnen. Der Mediziner lernt (und lerne ruhig) hier den harten Pflichtbegriff seines Berufs — vertiefen. müssen w i r sagen, nicht mehr „kennen", denn wir haben ihm im krankendienstlichen Halbjahre ja schon einen ersten Lehrkurs in ärztlicher Pflichtstrenge zugedacht. Dazu ist es freilich nicht nötig, daß manche Prosektoren eine Art rüder Grobheit gegen jeden Schnitzer des Anfängers kultivieren: der Schlächterton bleibt in j e d e r Spielart, in der zynischen, wie in der derben, für den angehenden Arzt unangebracht. Der Präparierboden stellt eine Art medizinischer „Kinderstube" vor; daran sollte jeder Anatom denken, der ihn übernimmt, und so oft, wie er ihn betritt!

Präpariert also soll werden, im großen ganzen wie bisher — aber die anatomische Didaxis soll sich nicht in Vorlesung, Präparierübungen und dem Eigenstudium von Lehrbuch und Atlas erschöpfen. Als wertvolle Hilfe wurde schon immer das Zeichnen geschätzt. Ich knüpfe daran an und tue einen Schritt weiter: man muß überhaupt dem Raum schaffen, was an den Kunsterziehungsinstituten als „plastische Anatomie" getrieben wird. Es bedeutet für unser Ziel nichts anderes als l e b e n d i g e A n a t o m i e. Und lebendige Anatomie muß in den M i t t e l p u n k t des anatomischen Lehrens und Lernens treten. Es ist

erfreulich, daß man mit dieser Forderung heute nur noch eine Tür aufstößt, welche die Anatomen, wenn auch etwas zaghaft, selber schon aufgeklinkt hatten.[1])

Einzelne Prosektoren pflegten wohl einmal im Präpariersaale die Muskeln einer Gliedmaße abzuhören, e h e der Hautschnitt angelegt ward; also die bedeckten Muskeln. Indes bietet der konservierte Leichnam dafür kein ideales Objekt. Das ideale Objekt ist der lebendige Mensch. Im Winter soll präpariert werden, im Sommer aber betaste, zeichne (ja modelliere vielleicht) der Mediziner unermüdlich den lebendigen Körper. Bewegungsfilme, wie sie heute schon im anatomischen Unterricht vorgeführt werden, sind gewiß sehr fesselnd und zerstören im Lernenden doch wenigstens den Grundirrtum, den ihm die alten Lehrbücher eingepaukt haben, als ob ein einzelner Muskel es sei, der einen Körperteil hebe, beuge, strecke, wende, drehe, abziehe usw., die mächtige Verwicklung der „kinematischen Kette" wird daran eindrucksvoll sichtbar: der unbewußte Zwang, oftmals den ganzen Körper zu innervieren, um an einer begrenzten Stelle einen begrenzten Bewegungseffekt zu realisieren. Jedoch, das Leben geht noch über den Film. Und ist es nicht ein trostloser Zustand — jener vordem übliche —, daß der Mediziner, der zum Physikum die ganze ungeheure „Materie" der Anatomie dem widerstrebenden Gehirn eingetrichtert hat, als junger Kliniker merkt, daß er am lebendigen Glied in die tödlichste Verlegenheit gerät, wenn er bezeichnen soll, was für ein Muskel hier atrophisch gelähmt, verkürzt, verpflanzt sei? Man kann sagen, daß diese Unfähigkeit zur praktischen Myologie Tausende von Ärzten durch ihr ganzes Leben begleitet; dem angehenden Neurologen bereitet sie wie oft und wie lange die schwersten Stunden! Ein großer Aufwand ward unnütz vertan: Präparation, Atlasstudium, Zeichnen haben nichts genutzt, denn unter der Haut und im Spiel der lebendigen Bewegung, ja schon in der „lebendigen Ruhe", das heißt in den wirklichen Haltungen und Stellungen und Lagen, die der Mensch einnimmt, sieht alles ganz anders, ganz — fremdartig aus.

Richten wir aber einen lebendigen Anatomieunterricht ein, so wird ihm, gewollt oder nicht, ganz von selber eine Menge Lernens übertragen, das bisher erst in den klinischen Semestern zu seinem Rechte kam. In der lebendigen Anatomie übt der propädeutische Mediziner naturgemäß das „Erfühlen" der Muskelgruppen nicht nur, sondern auch der inneren Organe: er m u ß hier palpieren, jedoch auch perkutieren lernen, abtasten und abklopfen der Lagen und Grenzen von Herz, Lunge, Leber, Milz, Magen usw. Man könnte lediglich streiten, ob man ihm die Auscultation, das Abhorchen, weil es nicht auf Lage, sondern ausschließlich auf Verrichtung, auf Funktion geht, für später oder — für die Physiologie aufsparen soll.

Mit der Physiologie aber wächst durch die lebendige Anatomie der ganze Anatomiebetrieb überhaupt wieder viel inniger zusammen. Vielleicht war es doch keine so unebene Sache, als Anatomie und Physiologie noch, vor langen Jahrzehnten, in e i n e s Lehrers Hand lagen; und die unterrichtsgeschichtliche Entwicklung läuft, gleich aller geistesgeschichtlichen, offensichtlich wieder einmal als Spirale und dreht sich, auf gehobenem Niveau, in diese Richtung zurück. Als uns vor einigen Jahren B r a u s in Heidelberg einmal die schönen Bereicherungen des Anatomieunterrichts durch den Film vorführte, meinten einige der Zuschauer: das sei ja nun eben, recht genommen, schon eigentliche Physiologie, nicht mehr „reine" Anatomie. Gewiß. L e b e n d i g e r Bau ist von der Funktion nicht gut zu trennen; er gewinnt ja durch sie erst einen Sinn, wie sie durch ihn erst Ziel und Schranke; lebendige Anatomie kann gar nichts anderes als den l e i s t e n d e n Organismus vorführen, aber eben darin liegt ihre unermeßliche pädagogische Fruchtbarkeit, ihr Ausweis als ein Stück lebendiger Unterrichtsweise überhaupt.

Die Anatomie nimmt damit Lehrabschnitte auf sich, die früher zur Physiologie zählten (übrigens aber vielerorts im physiologischen Unterricht schon immer sträflich nebenher abgetan worden sind: die Physiologie der Bewegungen ist z. B. all den Ärztegenerationen, die beim trefflichen alten L a n d o i s in Greifswald ihre propädeutische Bildung empfangen haben, überhaupt nie oder nur gelegentlich einmal ganz summarisch übermittelt worden, und es stand nicht bloß in Greifswald bei L a n d o i s so damit). Dafür mag die Anatomie ebenso zweckmäßig ganze Kapitel an die Physiologievorlesung und -übung abgeben: ich meine damit nichts Geringeres als die ganze Histologie.

Wenn schon der „grobe" Bau eines Organs sich dem Medizinschüler möglichst in lebendiger Verschmelzung mit der Verrichtung einprägen sollte (so wie im lebendigen Sprachunterricht sich das erste Merken der „Vokabel" in statu nascendi aus dem Verstehen des Satzes her vollzieht) — so gilt das erst recht für die feinere Struktur. Beim Blute war es schon immer üblich, daß seine Bestandteile, auch die zelligen, in der Physiologie noch einmal durchgesprochen wurden. Geschähe dies auch bei allen übrigen Geweben und Organen, so würde die Merkfähigkeit für dies histologische Wissen wesentlich entlastet, weil dieses Wissen sich ihr in besonnener Verteilung darböte. Die ganze „tote" Anatomie wird so leicht zum Schmerzenskinde selbst des jugendlichen Gedächtnisses, indem ihre Stoffmassen sozusagen pausenlos aufs Gehirn einstürmen. Namen, Namen, Namen fluten in ununterbrochenem Strome heran. Der erste Schritt zur Erleichterung war die terminologische Revision im letzten Viertel des vorigen Jahrhunderts, durch welche eine Fülle von Benennungen wenigstens sachlich verständlich wurden; es ist eben didaktisch einfacher, wenn der Ausführungsgang der Ohrspeicheldrüse Ductus paroticus und nicht Ductus Stenonianus heißt. Mit der Verewigung der Duodezleistungen alter und ältester Anatomen ward einigermaßen aufgeräumt (freilich bei weitem nicht radikal genug!; was treibt sich in der Hirnterminologie noch Abstraktes an solchen Reminiszenzen herum — und dabei erfährt fast nie ein Mediziner den Namen des e i n e n antiken Forschers, der als erster es aussprach, daß das Gehirn das Organ des seelischen Lebens sein müsse, des denkwürdigen A l k m e o n von Krotos!). Der nächste Schritt, darüber ist man sich heute auch in Anatomenkreisen klar, muß die entschlossene Ausmerzung vieler Bagatellen aus dem anatomischen Wissensstoffe, sonderlich dem osteologischen, sein; Hunderte von Kleintatsachen sind hier ohne Schaden entbehrlich; sind wirklich nichts als toter Vokabularballast. Nur noch das funktionell Erhebliche soll gemerkt werden[1]). Wir folgern weiter: es soll tunlichst im lebendigen Zusammenhange mit der Einsicht in die Funktion gemerkt werden. Unvergleichlich „selbstverständlicher" wird sich die Histologie einprägen, wenn nicht heute Muskelgewebe und morgen Nervengewebe und übermorgen Knochengewebe und dann atemlos Leberstruktur und Milzstruktur und Schilddrüsenstruktur und Hirnrindenstruktur einander jagen, sondern Wochen der physiologischen Erkenntnis sie voneinander trennen. L a n d o i s, der zwar kein großer „Geist", aber ein gesunder Praktiker war, dachte sich so ungefähr den Physiologieunterricht, wie sein Lehrbuch zeigt, dem nur der Unverstand des beginnenden überschraubten Ressortismus die histologischen Einleitungen und die pathophysiologischen Ausblicke seiner Kapitel zum überheblichen Vorwurf gemacht hat (in der Wirklichkeit ebenso zu unterrichten, daran hinderte den urwüchsigen Mann freilich seine Bequemlichkeit). Die Histologie der Zelle und der elementaren Gewebe übrigens bringt der Mediziner künftig hoffentlich von der Biologie her mit; damit hat sich der Physiologe nicht umständlich abzugeben.

Der Mikroskopierkurs wird schon wegen der Besonderheiten seines technischen Apparats zweckmäßig für sich bleiben; damit ist eine Art Repetitorium gesichert, in dem die Histologie noch einmal „geschlossen" am Geiste des jungen Mediziners vorüberzieht. Mikroskopisch bewältigen lernen soll er vorzüglich die f r i s c h e n Gewebe mit den e i n f a c h s t e n Mitteln der Sichtbarmachung. Nur dies hilft dem Mediziner praktisch etwas, nur dies lehrt ihn, Gewebe kennen, unterscheiden, „sehen", nur dies ist ein Eroberungszug im Reiche des Kleinsten und seiner Instrumentation. Die Färbungskunststücke der f o r s c h e n d e n Histologie verwirren ihn nur, entheben ihn der Mitarbeit und entmutigen ihn überdies, derlei jemals zu beherrschen. Alle langwierigen Härtungen, das ganze Mikrotom sind unbedingt zu ver-

[1]) Die frischeste Streitschrift dieser Art sind Fr. H e r m a n n s „Gedanken über den anatomischen Unterricht" (Jena 1916, G. Fischer). Es war mir eine besonders freudige Überraschung, in diesen Darlegungen des Erlanger Extraordinarius als fachmännischem Urteil den wesentlichen Forderungen zu begegnen, die sich mir selber, bei der Skizzierung dieser Abhandlung unterm Eindruck der Beobachtung unserer Kriegsmediziner im Felde, während des Winters 1914/15, als unabweisbare Forderungen an die medizinische Propädeutik aufgedrängt hatten. Mein Weg war sozusagen die pädagogische Deduktion; die Deduktion kann sich nie etwas Besseres wünschen, als daß sie sich in ihren Schlüssen mit denen der Induktion aus einer reichen Alltagserfahrung (wie wir sie bei H e r m a n n finden) begegne!

[1]) Siehe die oben zitierte Schrift von Fr. H e r m a n n, besonders Seite 6 ff.

bannen. Sie verbauen dem Lernenden die Straßen, die ihm geöffnet werden sollten. Es ist schon ein Körnchen Weisheit in der alten Anekdote, daß ein Student, dem man immer die prächtigen Farbenteppiche mikrotomierter Gewebe unter die stärksten Objektive legt, zu der Meinung kam, das Protoplasma sei auch im Leben rot und der Zellkern blau. Das ist für die spätere Unterweisung in der Mikroskopie des Pathologischen gleichermaßen gültig.

Vom Physiologieunterricht selber wäre nur noch zu fordern, daß auch er viel mehr als heute den lebendigen Menschen als Versuchsobjekt benütze. Den Menschen, nicht bloß das lebendige Tier! Darum ist es zu verwerfen, daß das physiologische Praktikum, wie an so manchem Orte, ein Praktikum physiologischer Chemie werde. Wir vermögen von gar keinem Gesichtspunkte her der chemischen Physiologie eine Extrawurst im Lehrgange des jungen Mediziners zuzubilligen. Sie ist nicht wichtiger als die gesamte nichtchemische Physiologie; sie hat keinen Anspruch, aus dem Rahmen des physiologischen Unterrichts irgendwie herauszutreten und sich in Sonderveranstaltungen breitzumachen. Nicht Spezialisten für Magen-, Darm- und Stoffwechselkrankheiten sollen erzogen werden, sondern praktische Ärzte. Deren harmonische Ausbildung wird durch Extravaganzen gestört; durch „exakt-naturwissenschaftliche", wie wir schon einmal bemerkt haben, nicht zum wenigsten. Niemand verwehrt dem Physiologen, über physiologische Chemie zu lesen oder zu üben; aber obligatorisch dürfen solche Privatliebhabereien für den Mediziner nie werden, auch nicht in dem üblen tatsächlichen Sinne, daß man sie belegt haben muß, um das Physikum nicht zu gefährden. Wo solche Auswüchse eines (noch dazu finanziell sich rentierenden) Spezialistensubjektivismus sich hervorwagen, dort müßten sie von den Fakultäten, oder wenn deren Selbstregierungskourage nicht ausreicht, von den Regierungen mit unnachsichtlicher Schärfe beseitigt werden. Wir Hochschulprofessoren sind für die studierende Jugend da, nicht sie für uns, und auch die Würden des Ordinarius, Institutsdirektors und Examinators entbinden nicht von der Respektierung dieses Verhältnisses. Im Gegenteil: wem mehr Macht gegeben wird, dem wird auch desto mehr Verantwortung auferlegt.

Ich stelle mir die Aufgaben des physiologischen Praktikums sehr umfassend vor. Es soll den Mediziner alle Methoden der Funktionsprüfung im normalen Bereiche lehren. Die Bestimmung der Sehschärfe, des Gesichtsfeldes, der Farbentüchtigkeit gehören dahin; der normalen Hörfähigkeit, der Tastunterschiedsempfindlichkeit im frischen und im ermüdeten Zustande — ja, meines Erachtens, die ganze (gesunde) Sensibilitätsuntersuchung, denn wenn diese am Kranken zu den Schmerzenskindern der Klinik und des späteren Arztes gehört, so liegt das fast nur daran, daß der Mediziner niemals, so gut wie niemals, gesunde Menschen auf ihre Sinnesempfindlichkeit geprüft hat. Ich gehe so weit, zu meinen, der junge Student müsse vom Physiologen im Gebrauche des Augenspiegels unterwiesen werden. Warum nicht? Es wird doch in der Sinnesphysiologie von dieser Errungenschaft ausführlich gesprochen; wieviel wertvoller wäre das, wenn sie hier auch geübt würde! Die Elektrophysiologie (sie kann von vielem toten Kram gereinigt werden, der nur noch wissenschaftsgeschichtliches Interesse hat) muß die Unterweisung in der elektrischen Muskel- und Nervenuntersuchung bringen; darin ist ein treffliches Repetitorium lebendigster Anatomie eingeschlossen! Alle normalen Reflexprüfungen sind hier einzuüben; wie wichtig z. B., die im „Physiologischen" vorkommenden Schwierigkeiten der Pupillenuntersuchung kennen zu lernen! Die chemischen Hauptproben — Titrierung des Magensaftes, Urinproben, Gallenproben wurden ja schon immer im physiologischen Praktikum gelehrt. Auf die Blutuntersuchung (Farbstoffbestimmung und Zellzählung) braucht ebenfalls kaum hingewiesen zu werden. Von fundamentaler Wichtigkeit aber scheint mir die Handhabung der Röntgenographie zu sein. Im Physiologiepraktikum muß der Student den gesunden Organismus durchleuchten, die dabei entstehenden Bilder sich einprägen lernen; alle Stärken, aber auch alle Schwächen und Tücken des Röntgenbildes sollten ihm ebenso vertraut sein wie die elementaren Techniken der Mikroskopie. Wie der Arzt, schon der Cand. med., überall unterm Mikroskop Gespenster sehen wird, wenn ihm nicht in Fleisch und Blut übergegangen ist, wie eine Luftblase, ein Wassertropfen, ordinärer „Dreck" sich im Gesichtsfelde des Mikroskops darstellt, so muß auch das normale Röntgenbild lebendig vor ihm stehen, damit er in der Beurteilung des pathologischen nicht völlig dem Röntgenologen oder gar der Röntgenschwester ausgeliefert sei. Denn wenn auch der Arzt im allgemeinen sich kein Röntgenkabinett zulegen kann und in dieser diagnostischen Technik auf die Spezialunternehmungen angewiesen bleibt: die rechte diagnostische Würdigung eines Befundes ist ohne sein Miturteil, dem die lebendige Kenntnis des Kranken zur Verfügung steht, kaum möglich. Das Röntgenbild wird noch ganz anders als bisher in den Dienst der alltäglichen Praxis, auch der internen, treten, wenn erst jeder Arzt in seiner Deutung, in den Elementen seiner Deutung natürlich, sich fest im Sattel weiß (für die Finessen ist der Spezialist da). Das Röntgenbild des gesunden Körpers ist aber wiederum eine Art anatomischen Lehrkurses für sich; es prägt dem Auge ein, was beklopft und betastet worden ist, und zeigt lebendig, was vorher am Leichensitus studiert ward; nichts aber merkt sich so fest, als was von mehreren Seiten gesehen, geprüft, erlebt worden ist. Daß der junge Mediziner im physiologischen Praktikum die Herztöne und Atemgeräusche des Gesunden erlauschen lernt, ist mir Selbstverständlichkeit. Es gehört aber auch die ganze normale Funktionsprüfung des Herzens hierher (die sich nur nicht zu tief in Spezialismen verirren darf), wie die normale Funktionsprüfung der inneren Organe überhaupt; den Magensaft, der zu titrieren ist, soll der Stud. med. sich selber erhebern lernen — vom menschlichen Magen selbstverständlich!, genau wie er die Schwankungen der Harnkonzentration, eine „physiologische" Glykosurie am Kameraden experimentell studiere und das zu untersuchende Blutströpfchen eigenhändig abzapfe. Alles dies immer mit dem einfachsten Instrumentarium. Hierin gerade bieten unsere prächtig ausgestatteten Institute den Studierenden gern Steine statt Brot; denn darauf läuft es hinaus, wenn der Lernende sich an Hilfsmittel gewöhnt, die ihm das Leben fast niemals zur Verfügung stellen wird. Der Arzt muß sich zu behelfen wissen, um anderen helfen zu können; diese Urweisheit eines guten Arztes sollte dem Mediziner in Fleisch und Blut eingeimpft werden. Wird das richtig angepackt, so steigert es die Lern- und Arbeitsfreudigkeit nur; der Hinweis darauf, mit wie primitiven Veranstaltungen die bahnbrechenden Fortschritte erzielt zu werden pflegen, mag ein pädagogisches Mittel neben anderen dabei abgeben können.

Wir wollen uns nicht in Einzelheiten verlieren. Der Kerngedanke unserer Forderung wird klar geworden sein: es gilt, den jungen Mediziner mit dem gesunden menschlichen Organismus vertraut zu machen; dabei wirken Bau und Verrichtung beständig zusammen; menschliches Leben in seiner normalen Abwicklung soll der propädeutische Mediziner studieren; tätige Anschauung (die schon immer einen Reiz des Medizinstudiums ausmachte), aber tätige Anschauung des Lebendigen soll der Hauptweg sein, den die ärztliche Vorerziehung ihre Jünger führt, richtiger: gehen lehrt.

Aus solchen Grundsätzen ergibt sich noch eine Erwägung (der ich absichtlich nicht den Charakter einer Forderung erteile, denn zu der hat sie sich trotz vielen Hin- und Herwendens auch in mir selber noch nicht verdichtet), eine Erwägung, die sich vielleicht besonders verblüffend anhört: ob nicht die Hygiene in unmittelbarer Anlehnung an die Physiologie den propädeutischen Semestern zugewiesen werden soll.

Heute wird die Hygiene gewöhnlich in den allerletzten klinischen Semestern getrieben. Man findet das selbstverständlich, weil es so ist; man macht sich wohl auch die Begründung dafür zurecht, es sei nützlich so, denn die Vorbeugung der Krankheiten könne nur begriffen werden, nachdem man mit der Entstehung und der Eigenart der Krankheiten halbwegs vertraut geworden sei. Aber richtig besehen, hat dies nur für einen Abschnitt der Hygiene Geltung, für die Verhütung der ansteckenden Krankheiten, der Seuchen. Die Hygiene der Tuberkulose, der Geschlechtskrankheiten, des Typhus, der Pocken, der Säuglingsdarmkatarrhe usw. setzt, fruchtbar betrieben, die Kenntnis der Ätiologie und Pathogenese jener Erkrankungen voraus. Die Seuchenhygiene wird also debattelos dem klinischen Studienabschnitt, und zwar dessen letzten Semestern, zuzuweisen sein. Jedoch sie bildet einen so gut wie vollkommen gesonderten Teil der gesamten Hygiene. In den Lehrbüchern finden wir sie in geschlossenen Kapiteln abgehandelt. Die übrige Hygiene hat es gar nicht mit einzelnen Krankheitsformen zu tun. Sie ist vielmehr die Kunde von der gesunden Lebensführung des Menschen und ihrer persönlichen

und öffentlichen Ordnungsweise. Man kann ruhig sagen, sie sei ein Stück praktischer Physiologie: Physiologie der praktischen menschlichen Lebensordnung. Es ist kein Zufall, daß ein führender Forscher, wie Rubner, von der Physiologie zur Hygiene gekommen und von ihr zur Physiologie zurückgewandert ist. Man durchblättere sein Lehrbuch: alle Abschnitte außer den letzten, welche die Seuchenhygiene behandeln. Man wird dem Begriffe der Krankheit kaum begegnen. Ausblicke ins Pathologische sind nicht häufiger und ausgedehnter, als es in jedem Lehrbuche der Physiologie auch unvermeidlich zu sein pflegt. Wie der Mensch siedeln, wohnen, sich kleiden, sich nähren, schlafen, das Eheleben führen muß, um seine gesunden organischen Funktionen auf der Höhe zu erhalten: das ist der Inhalt der allgemeinen Hygiene. Wie Schule, Gemeinde, Staat ihm dabei helfen, ihn dazu nötigen können, sollen: das macht den Inhalt der öffentlichen Gesundheitspflege aus — immer vom Spezialkapitel der Seuchenbekämpfung abgesehen. Was in der allgemeinen Hygiene etwa von „Keimen", von einzelligen Lebewesen vorkommt, kennt der junge Student aus der Biologie vollkommen. Klinische Dinge spielen hier keinerlei Rolle.

Wohl aber bringt dieser Abschnitt seiner Wissenschaft dem Mediziner nicht bloß die fesselndsten Anwendungen des physiologischen Wissens zur Kenntnis, sondern er gibt ihm den ersten eindrucksvollen Begriff von der sozialen Bedeutung der Medizin. Zu der soziologischen Seite des Medizinstudiums bildet die Hygiene die natürlichste Brücke. Denn hier wächst gleichsam ganz von selber aus dem Boden physiologischer Anwendungen die Folgerung, wie viele dieser Anwendungen dem einzelnen schwer oder unmöglich zu verwirklichen sein würden, und wie er, um ein gesunder Mensch zu sein, auf das öffentliche Leben, auf die sozialpolitischen Veranstaltungen angewiesen ist. Darin aber erblicke ich den Wert der hygienischen Propädeutik; damit bedeutet auch sie ein Stück lebendiger Unterrichtsweise! Dem Mediziner, der (wenn er seinen Beruf aus innerster Neigung ergreift) ein starkes Stück Individualismus mitbringt, das durch die Befassung mit dem einzelnen Organismus noch befestigt wird, liegt das soziologische Betrachten und Denken an und für sich fern. Man weiß, wie schwer es gewesen ist, die Ärzte überhaupt auf diesen Boden herüberzuziehen; wie hart ihre eigene Lebensnot dazu werden mußte. Es wird gar nicht viel fruchten, wenn man dem Stud. med. sagt: höre Volkswirtschaftslehre, Gesellschaftslehre, Staatslehre, Sozialpolitik und dergleichen mehr. Er wird ja auch wirklich in diesen Vorlesungen nur wenig finden, womit er etwas anfangen könnte. Die „soziale Medizin" muß ihm schon seine Fakultät selber bieten. Sie kann nicht frühzeitig genug damit beginnen! Nachdem der Krankendienst ihm einen lebendigen Einblick in öffentliches Krankenanstaltswesen verschafft hat, betrete er in der Physiologie der praktischen Lebensordnung, die sich Hygiene nennt, die Brücke zum theoretischen Wissen um die sozialen Elemente der Heilkunde. Die Sozialität des Gesundseins und -bleibens bilde die natürliche Vorhalle, die ihn zum Interesse und Verständnis für die Sozialität des Krankseins und Gesundwerdens geleite. Das ist der sozialpädagogische Wert, den die Einfügung der Hygiene in die medizinische Propädeutik einschließt, und er scheint mir beachtlich genug, um eine ernstliche Prüfung meines Vorschlags zu gewährleisten. Der individualpädagogische liegt in der lebendigen Abrundung der Physiologie, welche die hygienische Propädeutik vollendet. Mit ihr erst steht nun der lebendige gesunde Mensch wie aus einem Gusse vor dem geistigen Auge des Mediziners; nicht mehr Bruchstückwerte, sondern ein wirkliches Ganzes, das zugleich als ein Glied seiner Lebensumwelt begriffen ist. Über dieses Begreifen soll der Prüfling des „Physikums" Rechenschaft ablegen. (Fortsetzung folgt.)

Bemerkungen zur Kommunalisierung der Apotheken.

Durch die Revolution ist dem Gedanken der Sozialisierung, der Verstaatlichung und Kommunalisierung von Berufen, die bisher freie Gewerbebetriebe waren, eine große praktische Geltung verschafft worden. Diese Bestrebungen, freie Gewerbebetriebe in Allgemeinbewirtschaftung zu übernehmen, wenden sich auch, und das sogar mit einer gewissen Vorliebe, dem Gebiete zu, das wir unter dem Begriff des öffentlichen Gesundheitswesens zusammenfassen können. Insoweit dürfen sie den Anspruch erheben, die Aufmerksamkeit des Arztes zu beanspruchen und das um so mehr, als damit zu rechnen ist, daß über kurz oder lang schließlich auch der ärztliche Beruf selbst zum Zielpunkt dieser sozialisierenden Bestrebungen werden wird. Es ist übrigens hier anzumerken, daß gerade das Gebiet der öffentlichen Gesundheitspflege von alters her für den Zugriff staatlicher und kommunaler Verwaltung als besonders geeignet angesehen worden ist. Das Deutsche Reich hat, wie bekannt, gerade in dem Ausbau des Versicherungswesens wertvolle soziale Arbeit geleistet, aber wir können in weit entlegenere Zeitabschnitte zurückgehen und begegnen der Tatsache, daß Städteverwaltungen und der Staat im Interesse der Allgemeingesundheit für ihre Pflicht gehalten haben, öffentliche Krankenanstalten zu errichten. Die zunächst für die Zeiten großer Volksseuchen getroffenen Einrichtungen wuchsen sich späterhin zu dauernden Anlagen aus und der weitere Ausbau führte dann zu der Schaffung von Siechenhäusern, Irrenanstalten und in der letzten Zeit zur Anlage von Heilanstalten und Genesungsheimen. Hier wäre anzuschließen, daß seit Jahren in vielen deutschen Städten aus öffentlichen Mitteln Rettungsstellen eingerichtet und erhalten worden sind. Auch die Betriebe, welche zum Transport von Kranken dienen, sind von vielen deutschen Städten bereits auf Gemeindekosten unterhalten worden. In denjenigen Städten, wo diese Einrichtungen noch nicht von den Gemeindeverwaltungen betrieben werden, wird zweifellos durch den mächtigen Anstoß der gegenwärtigen Zeitverhältnisse die Überführung in städtische Verwaltungen innerhalb kurzer Frist vorgenommen werden. Einzelne Städte und Bundesstaaten haben bereits vor dem Kriege eine ganz besonders weitführende Arbeit in der Kommunalisierung und Verstaatlichung von Betrieben geleistet, welche in das Gebiet der öffentlichen Gesundheitspflege fallen. So ist hervorzuheben, daß das Apothekenwesen in dem Großherzogtum Hessen bereits seit Jahren auf dem Boden der Kommunalisierung neu geordnet worden ist. Der bisher allgemein geltende Grundsatz der Apothekenkonzessionen ist ersetzt worden durch eine Art von Pachtsystem. Der jetzige Freistaat Hessen hat dieses Pachtsystem weiter ausgebaut in dem Sinne, daß die Apotheken in den Besitz der Kommunen übergehen und an den Apotheker verpachtet werden. Durch die Reichsgesetzgebung ist jetzt die Frage in Fluß gebracht worden, in welcher Weise das Apothekenwesen mit seinen konzessionierten und privilegierten Gewerbebetrieben nach den Grundsätzen einer Gemeinwirtschaft umgebildet werden kann.

Hier ist nicht der Ort, auf diese Bestrebungen, die eine Lebensfrage für den Apothekerstand sind, näher einzugehen, sie seien nur insoweit besprochen, als sie in den Kreis der besonderen Interessen des Arztes treten. Es ist vielleicht gut von vornherein die Frage aufzuwerfen, ob für das arzneibedürftige Publikum in dem gegenwärtigen Apothekensystem eine Schädigung gegeben ist. Im allgemeinen ist die Tatsache anzuerkennen, daß die vom Arzte verschriebenen Rezepte in den deutschen Apotheken nach den Vorschriften des Arzneibuches dargestellt und zu den Preisen der Arzneitaxe abgegeben werden. — Zum Unterschiede von den Erfahrungen, die man im Auslande zu machen Gelegenheit hatte, kann von einer Übervorteilung des Publikums bei der Arzneiversorgung wohl nicht gesprochen werden. Aber es ist bekannt, daß sich nach anderer Richtung hin Mißstände herausgebildet haben, die sich eigentlich mehr auf Unzuträglichkeiten innerhalb des Standes selbst beziehen. An die Einrichtung der staatlichen Konzession und der Privilegien, durch welche der Staat bei dem Vertrieb von Arzneistoffen und Giftstoffen das Publikum schützen zu müssen glaubt und durch die Beschränkung des Verkaufes von Arzneien nur auf bestimmte konzessionierte Verkaufsstellen, hat sich eine kaufmännische Spekulation angeschlossen. Das vielgeschmähte Kind der neuzeitlichen Gesellschaftsentwicklung, der Kapitalismus, hat diese Konzessionen des Staates zum Gegenstand kaufmännischer Spekulation gemacht. Dadurch haben die Apothekenpreise eine Höhe erreicht, welche durch den Umsatz dieser Betriebe kaufmännisch nicht gerechtfertigt ist. Mit aus dieser Rücksicht erklärt es sich, daß die Apotheken auf ihr eigentliches Gebiet, die Herstellung von Arzneien, die sogenannte Rezeptur, sich vielfach nicht mehr beschränken, obgleich diese Rezeptur immer noch ein recht einträgliches Geschäft ist. Ein großer Teil des Apothekenumsatzes, an vielen Stellen wohl mehr als 50%, wird durch den Vertrieb von Spezialitäten und Handverkaufsmitteln gedeckt. Die hohen Verkaufspreise der Apothekengeschäfte und die Notwendigkeit, die in diesen Geschäften investierten Kapitalien zu verzinsen, haben den Käufer vielfach dazu gezwungen, die Höhe des Umsatzes neben der ursprünglichen Einnahmequelle der Rezeptur zu steigern durch die Einführung von Spezialmitteln. Die hohen Apothekenpreise haben zur Folge, daß eine große Anzahl der geprüften Apotheker darauf angewiesen ist, zu warten, bis sie etwa, durchschnittlich 25 Jahre nach dem Staatsexamen, die Möglichkeit zur Selbständigkeit erhalten durch die Bewerbung um eine Apothekenkonzession.

Es ist nun die Frage, inwieweit durch die Sozialisierung der Betriebe die Schwierigkeiten zu lösen sind. Alle Versuche stoßen zunächst auf das große Bedenken, wie man sich mit den hohen Kapitalswerten abfinden solle, die als Idealwerte auf den Apothekenkonzessionen lasten und ihren Ausdruck gefunden haben in der Anhäufung von Hypotheken auf diesen Grundstücken.

Es will uns scheinen, daß man in dieser Frage logischerweise nicht stehenbleiben darf bei einer Beratung und Verhandlung über das Schicksal der Apothekengeschäfte in Stadt und Land. Vielmehr ist daran zu erinnern, daß die Apotheken zu einem nicht geringen Teil die Arzneien fertig zusammengestellt von der chemischen Großindustrie beziehen. Ein gewisser und nicht kleiner Teil der Rezeptur in der heutigen Apotheke umfaßt die Abgabe der fertig bezogenen Kompretten und Tabletten. Es will uns scheinen, daß die Berücksichtigung dieser Tatsache darauf führt, die Frage zu erwägen, inwieweit die Betriebe der chemischen Großindustrie bei einer Sozialisierung der Apotheken miterfaßt werden. Hier scheint nun selbst für die Fanatiker des Gedankens der Sozialisierung eine gewisse Vorsicht geboten. Die deutsche chemische Großindustrie ist eine der wichtigsten Exportindustrien. In der Zeit des wirtschaftlichen Niederganges scheint es geboten, gerade sie vor Erschütterungen zu schützen. Welche Werte unsere Feinde in ihrem mit diesem Kriege verfolgten und durch den Krieg glücklich erreichten Bestreben, Deutschland auf dem Weltmarkte als produktive Macht auszuschalten, gerade auf die chemische Großindustrie setzen, ist aus den Waffenstillstands- und Friedensbedingungen zur Genüge bekannt.

Die Bedingungen, die die Entente zu bewilligen erklärt, setzen die Verpflichtung Deutschlands fest, bis zu 50 % seiner Vorräte an Farben sowie chemischen und pharmazeutischen Produkten der Kommission für Reparationen zu überlassen. Überdies wird Deutschland während der Zeit von Inkrafttreten des Vertrages bis zum 1. Juni 1920, sodann während jeder sechsmonatigen Periode bis zum 1. Januar 1925 immer 25% der Produktion an Farben sowie chemischen und pharmazeutischen Produkten überlassen. Die Kommission wird den Preis unter Berücksichtigung der Nettoausfuhrpreise vor dem Kriege und der seitherigen Kostenänderungen festsetzen. Diese Bestimmung zeigt, welches Bedürfnis nach deutschen Arzneimitteln und Farben trotz aller Bestrebungen auf Schaffung einer eigenen chemischen Großindustrie in den Ländern der Entente immer noch besteht.

Es bleibt also abzuwarten, ob auf diesem Gebiete die Aussicht besteht, in näherer Zeit staatliche und kommunale Sozialisierungen durchzuführen. Sollte sich die Unmöglichkeit herausstellen, so dürfte auch die Kommunalisierung des Apothekenwesens von diesen Hemmungen nicht unberührt bleiben.

Noch nach einer anderen Richtung hin würde die Arbeit derjenigen gehen, welche das Apothekenwesen auf der Grundlage sozialistischer Anschauungen umgestalten wollen. Dieser andere Schritt, von dem hier nur ganz kurz die Rede sein möge, wäre die Einrichtung von Dispensieranstalten und ihr Betrieb durch die Gemeinden. In diesen städtischen Dispensieranstalten würden die Medikamente durch städtische Beamte an das Publikum verkauft. Die kommunalen Dispensierstellen würden den Medizinalumsatz der Apotheken zu übernehmen haben. In welcher Weise der Umsatz von Spezialmitteln und Handverkaufsmitteln geregelt würde, bleibt dann eine weitere offene Frage. Der Zweck dieses kurzen Abrisses beschränkt sich darauf, einige Gesichtspunkte anzudeuten, die sich bei dem Abbau des heute geltenden Systems der konzessionierten und privilegierten Apotheken ergeben. Die kurzen Bemerkungen sind weit entfernt davon, den Gegenstand zu erschöpfen. Der Möglichkeiten, mit diesem Stoff Umformungen im Sinne der Sozialisierung vorzunehmen, sind gewiß viele. Im Vordergrunde muß natürlich das Allgemeininteresse stehen und die Notwendigkeit, durch jedes Apothekensystem, sei es geartet wie es wolle, das Publikum mit billigen und guten Arzneien rasch und ohne Zeitverlust und in zuverlässiger Herstellung zu versorgen. Diese Aufgabe hat das bisherige Apothekensystem im großen und ganzen geleistet. Sie bleibt auch für jede künftige Neuordnung der führende Grundsatz, von dem sich alle Bestrebungen leiten lassen müssen, welche darauf hinausgehen, den angeblichen Verdienst der Apotheker in die Kasse der Allgemeinheit überzuführen und die Arbeitsbedingungen der Angestellten zu bessern. Soviel ist sicher, daß die Frage der Apothekenkommunalisierung auch die Interessen des Arztes eng berührt, und es verdient vom Arzt im Auge behalten zu werden. K. Bg.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Ein Ministerialerlaß teilt mit, daß mit Rücksicht auf die schlechte Ernährungslage von den Centralstellen Zuschüsse für die Versorgung der Lungenheilstätten nicht gewährt werden können. Seitens des Reichsernährungsministeriums wird beabsichtigt, von den aus dem Auslande kommenden Lebensmitteln den Freistaaten Nahrungsmittel zur Aufbesserung der Krankenversorgung zuzuweisen. Durch diese allgemeinen Zuweisungen würden dann die Ernährungsverhältnisse in den Lungenheilstätten gebessert werden.

Das Seminar für soziale Medizin der Sektion Groß-Berlin des Verbandes der Ärzte Deutschlands kündigt eine neue Vortragsreihe über das Thema „Die Familienversicherung in ihren Wirkungen auf Volksgesundheit und Tätigkeit des Arztes“ an, die vom 13. bis 17. Juni d. J. im Kaiserin-Friedrich-Hause für das ärztliche Fortbildungswesen stattfinden soll. Die Teilnahme ist unentgeltlich, jedoch nur nach gebührenfreier Lösung einer Karte gestattet. Anmeldungen sind zu richten an San.-Rat Dr. A. Peyser, Charlottenburg 2, Grolmanstr. 42/43.

Berlin. Der im Jahre 1895 gegründete Verein für ärztliche Fortbildungskurse hat seine Tätigkeit wieder aufgenommen. Der Verein erblickt seine Hauptaufgabe darin, jungen Medizinern in Ergänzung des Universitätsstudiums eine durchaus praktische Ausbildung zu geben. Das soll in der Weise erreicht werden, daß bei engbegrenzter Schülerzahl jeder einzelne Teilnehmer Gelegenheit zu eigener praktischer Betätigung erhält. Das Bedürfnis des bereits länger in der Praxis stehenden Arztes, seine Kenntnisse wieder aufzufrischen und neugeschaffene Untersuchungsmethoden sich anzueignen, findet ebenso Berücksichtigung wie der Wunsch nach Sonderausbildung in einem Spezialfach durch entsprechenden langfristigen Unterricht. Das Vorlesungsverzeichnis ist durch das Sekretariat des Vereins: Medizinische Buchhandlung Otto Enslin, Berlin NW 6, Karlstraße 31 (Tel.: Norden 4858), erhältlich.

Das Deutsche Centralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose veranstaltet seine Jahresversammlungen am 12. Juni in der Kaiser-Wilhelm-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen. Auf der Tagesordnung stehen Vorträge von Geheimrat Dr. Hamel über den Anstieg der Tuberkulose während des Krieges und von Geheimrat Prof. Dr. His über den Ausbau der Tuberkulosebekämpfung. Für die beiden folgenden Tage sind Versammlungen der Tuberkuloseärzte, Fürsorgestellentag und Generalversammlungen der Lupus- und Mittelstandskommission vorgesehen.

Ab 15. Juni 1919 findet in der Helmstedter Burse ein Kursus für stimmbeschädigte Akademiker unter Leitung von Frau Schott-Auerbach statt. Der Kursus ist auf vier bis sechs Wochen bemessen. Die Aufnahmebedingungen sind dieselben wie die für die Helmstedter Burse. Über die Aufnahme entscheidet der Vorstand des Akademischen Hilfsbundes nach überreichtem ärztlichen Zeugnis, das über die Art der Stimmbeschädigung genau Aufschluß gibt. Stimmbeschädigte müssen sich bis zum 1. Juni d. J. beim Akademischen Hilfsbund, Berlin, Georgenstraße 44, melden. Gesuche sind unter Beifügung des verlangten ärztlichen Zeugnisses bis zum 28. d. M. an die Kriegsbeschädigtenfürsorge Berlin, Poststraße 5, einzusenden.

Berlin. Prof. Dr. Hermann Oppenheim ist, 61 Jahre alt, an Influenza gestorben. — Zum Direktor des Städtischen Medizinalamts wurde Oberstabsarzt Prof. Dr. W. Hoffmann gewählt.

Wien. Die Gesellschaft der Ärzte hat beschlossen, dem unter der Präsidentschaft Theodor Billroths errichteten Gesellschaftsheim den Namen „Billroth-Haus“ zu geben.

Wien. Prof. Tandler, Vorstand des I. anatomischen Institutes, zum Unterstaatssekretär für Volksgesundheit ernannt.

Wiesbaden. Dr. Schütz, Leiter eines bekannten Sanatoriums, ist gestorben.

Im Verlage von Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien, erschien soeben: Grundriß zum Studium der Radiumtherapie von Prof. Dr. F. Gudzent mit 30 Abbildungen und 2 farbigen Tafeln. Die Handhabung strahlender Substanzen verlangt Beherrschung ihrer physikalischen Eigenschaften, deren Darstellung der Verfasser nach dem heutigen Stand des Wissens in faßlicher Form gegeben hat. Die physikalischen Eigenschaften, das Anwendungsgebiet und die Gefahren radioaktiver Substanzen werden in knapper und verständlicher Art geschildert. — Einen sicheren Wegweiser für das geburtshilfliche Handeln bildet für den Praktiker eine soeben im selben Verlage erschienene Abhandlung „Die Erhaltung des Kindeslebens in der Geburt“ von Prof. Dr. W. Benthin (Königsberg). Ausgehend von den Ursachen des Kindesverlustes, verfolgt die Arbeit den Zweck, auf Grund eines großen klinischen und poliklinischen Materials, gestützt auf die Erfahrungen anderer, einen zusammenfassenden Überblick über das Erstrebenswerte, Mögliche und Erreichbare zu geben.

Hochschulnachrichten. Berlin: Prof. Hertel, bisher Direktor der Augenklinik an der früheren deutschen Universität in Straßburg, hat die Stellvertretung des beurlaubten Prof. Greef in der Augenklinik der Charité übernommen. — Hamburg: Dr. Rocha-Lima (Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten) und Dr. Kickton (Hygienisches Institut) zu Professoren ernannt. — Königsberg i. Pr.: Prof. Fuchs, bisher Privatdozent an der früheren deutschen Universität in Straßburg, zum Abteilungsvorsteher am Anatomischen Institut ernannt. — München: Dr. Haecker, Oberarzt der Chirurgischen Universitätsklinik, erhielt den Professortitel. — Graz: Dr. Erlacher für Chirurgie habilitiert.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

Nr. 23 (757). **8. Juni 1919.** **XV. Jahrgang.**

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Aus dem Institut für experimentelle Therapie zu Frankfurt a. M.

Zur Frage der Heilwirkung des Diphtherieserums.

Experimentelle Untersuchungen und kritische Betrachtungen.

Von
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **W. Kolle** und Dr. **H. Schloßberger.**

IV.[1])

Wir hatten in den vorhergehenden Mitteilungen über die Ergebnisse großer Versuchsreihen berichtet, nach denen das normale Pferdeserum bei mit Diphtherietoxin vergifteten Meerschweinchen gar keine, bei Tieren, die mit lebenden Diphtheriebakterien infiziert worden waren, eine sehr geringe Heilwirkung besitzt, die weder qualitativ noch quantitativ mit derjenigen des Diphtherieserums verglichen werden kann. Das Diphtherieheilserum entfaltet im Gegensatz zu der unregelmäßigen Wirkung des Normalserums bis zu 18 Stunden nach der Infektion sichere Heilwirkung, und zwar parallel seinem Antitoxingehalt. Nur bei Verwendung ganz großer Dosen des normalen Pferdeserums zeigte sich bei den mit lebenden Bakterien infizierten Tieren in einem relativ eng begrenzten Zeitraum (vier bis sechs Stunden nach der Infektion) eine Wirkung des Normalserums, und nur ein kleiner Teil der mit der tödlichen oder diese nicht allzusehr überschreitenden Kulturmenge infizierten Tiere kommt infolge der Injektion des normalen Pferdeserums mit dem Leben davon. Da diese Wirkung nicht auf einen Antitoxingehalt des Pferdeserums zurückzuführen ist, so haben wir in weiteren Versuchen die Wirkung des Normalserums zu analysieren versucht.

Wir wandten uns zunächst einer anderen Tierart zu, und zwar den Mäusen. Die weißen Mäuse sind für das Diphtheriegift sehr wenig empfänglich; Dosen von 0,5 bis 1,0 ccm eines Giftes, von dem 0,01 bis 0,02 ccm Meerschweinchen von 250 g Gewicht innerhalb drei bis vier Tagen mit Sicherheit töten, werden von Mäusen ohne weiteres vertragen. Weiße Mäuse von 20 g Gewicht zeigen nach Einverleibung der 50- bis 100fachen Menge, die Meerschweinchen von 250 g in drei bis vier Tagen sicher tötet, keinerlei Krankheitserscheinungen, haben auch keine lokalen Infiltrate. Die Mäuse gehören also zu den Tierarten, die für das Diphtheriegift äußerst wenig empfänglich sind. Um so überraschender war die Tatsache, daß nach Einverleibung von lebenden Diphtheriebakterien, die auf Löfflerschem Serum gezüchtet worden waren, die Mäuse regelmäßig zugrunde gehen. Bei sämtlichen 26 von uns untersuchten Kulturen[2]), die meerschweinchenpathogen waren, erfolgte der Tod der Mäuse nach vier bis acht Tagen bei Dosen, die zwischen 1/5 und 1/50 Öse schwanken. Bei der Obduktion der Tiere findet man an der Injektionsstelle eine starke Füllung der Gefäße, ein zellenreiches Infiltrat und in demselben konstant größte Mengen von Diphtheriebacillen. Die Nebennieren sind stark gerötet; Exsudat in der Brusthöhle ist nicht vorhanden, dagegen vielfach starke Hyperämie und Injektion der Gefäße der Darmschleimhaut nachweisbar. Über die Einzelheiten dieser Versuche[1]) wird an anderer Stelle[2]) in Kürze von uns berichtet werden.

Daß es sich hier bei den Mäusen um eine specifische Wirkung der Diphtheriebacillen, und zwar um eine Diphtherievergiftung handelt, geht aus den mit antitoxischem Diphtherieheilserum unter Kontrolle von normalem Pferdeserum angestellten prophylaktischen und therapeutischen Versuchen hervor. Sowohl im prophylaktischen, wie im Heilversuche sind verhältnismäßig große Mengen (zehn- bis zwanzigmal mehr als bei Meerschweinchen) Antitoxin notwendig, um die Tiere zu schützen beziehungsweise zu heilen. Im Gegensatz dazu entfaltet das normale Pferdeserum bei der Diphtherieinfektion der weißen Mäuse selbst in größten Dosen weder Schutz- noch Heilwirkungen, wie aus den folgenden Beispielen derartiger Versuche zu ersehen ist. (Tabellen 1 und 2.)

Tabelle 1.

Heilversuch bei Mäusen.

D 14, 24stündige Löfflerserumkulturen, 1/5 beziehungsweise 1/10 Öse subcutan. Nach vier Stunden Serum (Diphtherieheilserum Höchst 500fach beziehungsweise normales Pferdeserum) subcutan.

Maus Nr.	Kulturmenge D 14 subcutan	Serum subcutan	Verlauf
1	1/5 Öse	250 A.-E.	glatt
2	1/5 „	250 „	„
3	1/10 „	250 „	„
4	1/10 „	250 „	„
5	1/5 „	20 „	„
6	1/5 „	20 „	„
7	1/10 „	20 „	„
8	1/10 „	20 „	„
9	1/5 „	0,5 ccm normales Pf.-S.	† 4, typischer Befund[3])
10	1/5 „	0,5 „ „ „	† 6, „ „
11	1/10 „	0,5 „ „ „	† 6, „ „
12	1/10 „	0,5 „ „ „	† 5, „ „
13	1/5 „	—	† 4, „ „
14	1/10 „	—	† 5, „ „
15	1/20 „	—	schwer krank, lebt
16	1/50 „	—	krank, lebt.

[1]) Fortsetzung aus Nr. 1 und Nr. 4 dieser Wochenschrift.

[2]) Ein Teil dieser Kulturen wurde uns von Herrn Prof. Dr. Braun im Hygienischen Institut der Universität Frankfurt a. M. (Direktor: Geheimrat Prof. Dr. M. Neißer) überlassen. Außerdem hatte Herr Oberstabsarzt Dr. A. Nieter, Vorsteher der bakteriologischen Abteilung der hygienisch-chemischen Untersuchungsstelle des IV. Armeekorps in Magdeburg, die große Liebenswürdigkeit, uns einige der von ihm bei Wunddiphtheriefällen gezüchteten und untersuchten Diphtheriestämme (cf. M. m. W. 1919, Nr. 9, S. 239) zur Verfügung zu stellen.

[1]) Bei diesen Versuchen waren die Laborantinnen Frl. Krüger und Frl. Landé mit behilflich.

[2]) Arbeiten aus dem Institut für experimentelle Therapie und dem Georg-Speyer-Haus zu Frankfurt a. M., Heft 8, Verlag G. Fischer, Jena 1919.

[3]) † 4 bedeutet tot am vierten Tag, † 6 tot am sechsten Tag usw.

Tabelle 2.

Prophylaktischer Versuch bei Mäusen.

Serum (Diphtherieheilserum Höchst 500fach beziehungsweise normales Pferdeserum) an Mäuse subcutan. Nach 24 Stunden subcutane Infektion mit D 1 (24 stündige Löfflerserumkulturen), 1/5 bzw. 1/10 Öse.

Maus Nr.	Serum subcutan	Kulturmenge D 1 subcutan nach 24 Stunden	Verlauf
1	250 A.-E.	1/5 Öse	glatt
2	250 „	1/5 „	„
3	250 „	1/10 „	„
4	250 „	1/10 „	„
5	20 „	1/5 „	† 7, typischer Befund
6	20 „	1/5 „	† 5, „ „
7	20 „	1/10 „	krank, lebt
8	20 „	1/10 „	† 10, typischer Befund
9	0,5 ccm normales Pf.-S.	1/5 „	† 5, „ „
10	0,5 „ „ „	1/5 „	† 3, „ „
11	0,5 „ „ „	1/10 „	† 6, „ „
12	0,5 „ „ „	1/10 „	† 7, „ „
13		1/5 „	† 3, „ „
14		1/10 „	† 5, „ „
15		1/20 „	† 5, „ „
16		1/50 „	krank, lebt.

Durch diese Wirkung des Diphtherieheilserums wird auch bewiesen, daß der Tod der mit lebenden Diphtheriebakterien infizierten Mäuse in letzter Instanz durch dieselben Gifte herbeigeführt wird, die beim Meerschweinchen und auch beim Menschen Giftwirkung, Krankheit und Tod herbeiführen. Die Maus ist also für die Diphtheriegifte nicht absolut, sondern nur relativ unempfänglich. Durch die im Mäusekörper erfolgende Vermehrung der Diphtheriebacillen, die auch, wie durch kulturelle Untersuchungen festgestellt werden konnte, in die inneren Organe (Milz usw.) verschleppt werden, erfolgt offenbar eine gewaltige Produktion von Toxin, zu dessen Neutralisierung viel größere Mengen von Antitoxin als bei Meerschweinchen notwendig sind.

Die Tatsache aber, daß bei den mit lebenden Diphtheriebakterien infizierten weißen Mäusen das normale Pferdeserum keinerlei Schutz- oder Heilwirkung entfaltet, ist ebenso wie die weiteren an Kaninchen und Meerschweinchen experimentell ermittelten Befunde von Bedeutung für die Bewertung der angeblich erzielten Heilwirkung des normalen Pferdeserums beim diphtherieinfizierten Menschen.

Zu negativen Resultaten bezüglich der Wirkung des normalen Pferdeserums führten nämlich die an Kaninchen angestellten Versuche. Bei dieser Tierart haben wir in Anlehnung an B. Schick, K. Kassowitz und P. Bussacchi[1]) sowie F. v. Gröer[2]) die Wirkung des normalen Pferdeserums im Schutz- und Heilversuch dadurch festzustellen versucht, daß die Diphtheriebacillen beziehungsweise das Diphtherietoxin intracutan injiziert wurden. Das Kaninchen ist für das Diphtheriegift weniger empfänglich als das Meerschweinchen und läßt sich auch, selbst bei Verwendung von virulenten lebenden Kulturen, erst durch größere Mengen tödlich infizieren. Die Methode der intracutanen Injektion bietet dann den Vorteil, daß bei den Serienversuchen mit nicht tödlichen Mengen der Gifte beziehungsweise der Bakterien die Reaktionen an der Haut bei einem Tier erzielt werden können.

Die Versuche[3]) wurden in der Weise angestellt, daß Kaninchen, die mittels Calciumhydrosulfids auf beiden Seiten enthaart worden waren, in gewissen Zeitabständen nicht tödliche Mengen Gift beziehungsweise Bakterien intracutan injiziert wurden. Nach einer bestimmten Zeit erhielten die Tiere das Serum (Diphtherieheilserum beziehungsweise normales Pferdeserum) intravenös eingespritzt. Bei den prophylaktischen Versuchen wurde das Serum intravenös eingespritzt und dann nach wechselnden Intervallen Diphtheriegift beziehungsweise lebende Diphtheriebakterien intracutan injiziert.

Es gelingt durch diese Versuchsanordnung in erster Linie die Wirkung der Gifte der Diphtheriebakterien, sei es der präformierten, sei es, bei Verwendung lebender Bakterien, der im Tierkörper erzeugten Toxine auf die umgebenden Gewebe, wodurch diese zur Entzündung und Nekrose gebracht werden, an ein und demselben Tiere zu studieren. Wie aus den folgenden Beispielen derartiger Versuche (Tabellen 3 und 4) zu erkennen ist, besitzt das normale Pferdeserum auf diese Entzündung und Nekrose, die im Gefolge der intracutanen Einverleibung von Giften und Bakterien auftreten, im Schutzversuch gar keine Wirkung. Die Größe der Infiltrate und der Entzündungserscheinungen sowie der dann folgenden nekrotischen Stellen verläuft wie bei den Kontrolltieren, die kein Serum erhalten. Beim Heilversuch läßt sich mit antitoxischem Serum bis zu vier Stunden nach der intracutanen Injektion des Giftes die Bildung von Infiltraten, namentlich von Entzündung und Nekrose völlig verhüten, während das normale Pferdeserum zwar eine gewisse Wirkung hat, aber nur ein oder zwei Stunden nach der Einverleibung des Giftes. Es entstehen aber auch hier meist Infiltrate. Bei Verwendung lebender Bakterien sind die Ergebnisse dieselben. Diese an einer größeren Anzahl von Tieren wiederholten Versuche stehen durchaus in Übereinstimmung mit den Resultaten von v. Gröer (l. c.), der an Kindern die Wirkung des Diphtherieheilserums und des normalen Pferdeserums auf intracutan einverleibte Gifte untersuchte. Sie finden auch eine vollkommene Bestätigung in der neuesten klinischen Arbeit von E. Feer[1]); dieser Autor verwandte das normale Pferdeserum nur bei ganz leicht einsetzenden Diphtheriefällen und fand, daß die Abstoßung der Membranen, das Zurückgehen der Entzündungserscheinungen bei der Diphtherieerkrankung des Menschen durch das Normalserum so gut wie gar nicht beeinflußt wird. Sobald aber dieselben Patienten bei Zunahme der Schwere des klinischen Krankheitsbildes antitoxisches Diphtherieheilserum erhielten, trat eine sofortige Wirkung und Beeinflussung der lokalen Prozesse zutage.

Tabelle 3.

Prophylaktischer Versuch bei Kaninchen.

Kaninchen 363: 25 A.-E. intravenös; Kaninchen 313: 3,0 ccm normales Pferdeserum intravenös; Kaninchen 320: Kontrolle ohne Serum. Nach ein, zwei, vier, sechs, acht und zehn Tagen je 1/10 Öse D 14 (24 stündige Löfflerserumkultur) intracutan.

Kaninchen Nr.	rechts vorn	rechts Mitte	rechts hinten	links vorn	links Mitte	links hinten
	1/10 Öse D 14 nach					
	1 Tag	2 Tagen	4 Tagen	6 Tagen	8 Tagen	10 Tagen
363 (Antitoxisches Serum)	glatt	glatt	glatt	glatt	kl. Infiltr.	Nekrose
313 (Normalserum)	st. Infiltr. Nekrose	st. Infiltr. Nekrose	st. Infiltr. Nekrose	st. Infiltr. Nekrose	st. Infiltr.	† 9
320 (Kontrolle)	st. Infiltr. Nekrose	st. Infiltr. Nekrose	st. Infiltr. Nekrose	st. Infiltr. Nekrose	† 7	

Tabelle 4.

Heilversuch bei Kaninchen.

D 14 (24 stündige Löfflerkultur) stündlich je 1/10 Öse an Kaninchen intracutan. Sechs Stunden nach der ersten Einspritzung Serum intravenös; Kaninchen 476: 25 A.-E., Kaninchen 490: 3,0 ccm normales Pferdeserum.

Kaninchen Nr.	rechts vorn 6 Stunden vor	rechts Mitte 1 5 Stunden vor	rechts Mitte 2 4 Stunden vor	rechts hinten 3 Stunden vor	links vorn 2 Stunden vor	links Mitte 1 Stunde vor	links hinten gleichzeitig mit
	der Seruminjektion						
476 (25 A.-E. Diphtherieserum)	Nekrose	kleine Nekrose	fast glatt	glatt	glatt	glatt	glatt
490 (0,3 normal. Serum)	st. Nekr.	st. Nekr.	st. Nekr.	st. Nekr.	st. Nekr.	st. Nekr.	Nekrose † 4

Das Fehlen jeder Wirkung des normalen Pferdeserums im Heilversuch und im prophylaktischen Versuch auf die lebenden Diphtheriebakterien und die durch dieselben hervorgerufene tödliche Vergiftungserkrankung der weißen Mäuse, ferner die geringe Wirkung auf intracutan injizierte lebende Diphtheriebakterien und Diphtheriegifte bei Kaninchen gaben Veranlassung, die Wirkung des normalen Pferdeserums bei Meerschweinchen in Versuchen, in denen Serum und Bakterien gemischt subcutan und intracutan injiziert wurden, zu studieren. Durch derartige Versuchsanordnung war auch die meiste Aussicht gegeben, den Mechanismus der Wirkung zu klären, die das normale Pferdeserum bei einem Prozentsatz der mit

[1]) Zschr. f. d. ges. exp. Med. 1914, Bd. 4, H. 2.
[2]) Zschr. f. d. ges. exp. Med. 1918, Bd. 7, H. 3.
[3]) Bei der Ausführung dieser Versuche war der Präparator des Instituts Herr C. Göldner mit behilflich.

[1]) M. m. W. 1919, Nr. 13, S. 343.

lebenden Diphtheriebacillen infizierten Meerschweinchen im Heilversuch entfaltete.

In Mischungsversuchen hat das normale Pferdeserum weder dem Toxin noch den lebenden Diphtheriebakterien gegenüber bei Meerschweinchen irgendwelche Wirkung; es trat nicht einmal Lebensverlängerung ein, vielmehr starben die Tiere, die mit den Mischungen infiziert worden waren, meist ebenso rasch wie die nur mit Toxin oder Bakterien gespritzten Kontrollen. Das normale Pferdeserum war auch bei intracutanen Versuchen nicht imstande, die Entwicklung der lokalen Infiltrate und Nekrosen bei Meerschweinchen ganz oder teilweise zu verhindern. Die Mischungen des nicht carbolisierten Serums mit den Bakterien beziehungsweise mit dem Toxin blieben eine halbe Stunde bei Zimmertemperatur stehen, bevor sie injiziert wurden; hierbei war weder eine Zunahme noch ein Zugrundegehen der lebenden Diphtheriebakterien zu beobachten. Das zu den Versuchen benutzte Serum war vorher daraufhin untersucht worden, daß es nicht $^1/_{10}$ A.-E. in Kubikzentimeter enthielt.

In gleicher Weise lieferten die prophylaktischen Versuche, bei denen das normale Pferdeserum 24 Stunden vor der Infektion gegeben wurde, sowohl bezüglich der Entstehung lokaler Infiltrate, wie bezüglich des tödlichen Ausganges der Infektion negative Resultate. Auch läßt sich bei Anwendung der intracutanen Infektionsweise im Meerschweinchenversuch ein nennenswerter Unterschied gegenüber den nicht vorbehandelten Kontrollen nicht erkennen; das normale Pferdeserum ist auch hier nicht imstande, die Bildung der Infiltrate und Nekrosen zu beeinflussen. Als Beispiel für diese Versuche seien die folgenden Protokolle (Tabellen 5 und 6) mitgeteilt.

Bei der percutanen Einverleibung der Diphtheriebacillen (Einreiben der Kultur auf die enthaarte Bauchhaut) läßt sich die Wirkungsweise des normalen Pferdeserums bei gleichzeitiger oder kurzer Zeit nach der Infektion erfolgende Injektion desselben am deutlichsten demonstrieren, weil hier die Krankheitserreger nur langsam in das Unterhautzellgewebe der infizierten Tiere eindringen. Der Organismus hat infolgedessen mehr Zeit zu seinen Abwehrmaßnahmen, die durch das normale Pferdeserum offenbar eine Steigerung erfahren. Aber auch bei dieser Versuchsanordnung treten deutliche Unterschiede zwischen dem normalen und dem antitoxischen Serum zutage. Das normale Pferdeserum kann hier nur dann eine Heilung herbeiführen, wenn die benutzte Kulturmenge nicht ein Vielfaches der tödlichen Dosis beträgt und wenn das zwischen Infektion und Serumeinspritzung liegende Zeitintervall nicht zu groß gewählt ist.

Tabelle 5.

Prophylaktischer Versuch an Meerschweinchen.

Meerschweinchen, zirka 250 g Gewicht, je 5 A.-E. ($^1/_{100}$ ccm eines 500fachen Diphtherieserums), bzw. 5 ccm normales Pferdeserum subcutan. Nach 24 Stunden fallende Mengen Kultur D 14 (24stündige Löfflerserumkultur) subcutan. Kontrollen ohne Vorbehandlung.

Meerschweinchen Nr.	Serum subcutan	nach 24 Stunden Kultur subcutan	Verlauf
115	5 A.-E.	$^1/_2$ Öse	st. Infiltr. † 4, typ. Befund
116	5 „	$^1/_{10}$ „	st. Infiltr. † 5, typ. Befund
117	5 „	$^1/_{20}$ „	st. Infiltr., kommt durch
118	5 „	$^1/_{50}$ „	st. Infiltr., kommt durch
119	5 „	$^1/_{100}$ „	Infiltrat, kommt durch
120	5 „	$^1/_{500}$ „	glatt
121	5 ccm norm. Pferdeserum	$^1/_{500}$ „	† 3, typischer Befund
122	—	$^1/_{500}$ „	† 3, „ „

Tabelle 6.

Mischungsversuch beim Meerschweinchen.

D 14 (24stündige Löfflerserumkulturen), je 1 Öse in 3 ccm normalem Pferdeserum aufgeschwemmt. Derartige Mischungen an Meerschweinchen nach 1, 2, 4, 10 und 24 Stunden Stehen bei Zimmertemperatur subcutan. Kontrollen: je 1 Öse D 14, aufgeschwemmt in Verdünnungen eines antitoxischen 500fachen Diphtherieheilserums (8, 12, 24 A.-E.).

Meerschweinchen Nr.	Injektion		Einspritzung nach	Verlauf
	Kultur D 14	Serum		
340	1 Öse	3 ccm norm. Pferdeserum	1 Stunde	† 2, typischer Befund
341	1 „	3 „ „ „	2 Stunden	† 2, „ „
342	1 „	3 „ „ „	4 „	† 3, „ „
343	1 „	3 „ „ „	10 „	† 2, „ „
344	1 „	3 „ „ „	24 „	† 2, „ „
345	1 „	8 A.-E.	1 Stunde	† 2, „ „
346	1 „	12 „	1 „	st. Infiltrat, lebt
347	1 „	24 „	1 „	Strängchen, lebt

Zusammenfassend läßt sich auf Grund der Versuche über die Wirkung des normalen Pferdeserums auf die Diphtherieinfektion der Mäuse (Schutz- und Heilwirkung), über die Beeinflussung der lokalen Erscheinungen bei Kaninchen und Meerschweinchen, und die Verhütung der Diphtherieinfektion der Meerschweinchen folgendes sagen:

1. Bei Mäusen, die regelmäßig nach subcutaner Einverleibung kleinerer Mengen virulenter Diphtheriekultur im Verlauf von drei bis acht Tagen sterben, entfaltet das normale Pferdeserum keinerlei Schutz- oder Heilwirkung selbst in Dosen von 0,5 bis 1,0 ccm.

2. Das antitoxische Diphtherieheilserum ist ein sicheres Schutz- beziehungsweise Heilmittel bei den mit lebenden Diphtheriebakterien infizierten Mäusen. Da die Mäuse sehr giftunempfänglich sind und andererseits eine Vermehrung der Diphtheriebacillen im Mäusekörper unter gleichzeitiger Produktion von Giften in ziemlich starkem Maße erfolgt, so sind, verglichen mit den giftempfänglichen Meerschweinchen, außerordentlich hohe Antitoxinmengen notwendig, um sichere Schutz- und Heilwirkungen bei weißen Mäusen zu erzielen.

3. Bei Kaninchen und Meerschweinchen sind die Wirkungen des normalen Pferdeserums auf die in der Haut und im Unterhautzellgewebe durch lebende Diphtheriebakterien oder durch die Diphtheriegifte hervorgerufenen Erscheinungen außerordentlich gering. Sie bleiben weit hinter den Wirkungen des Diphtherieantitoxins zurück. Diese Befunde stehen in Übereinstimmung mit den Ergebnissen der von Klinikern unter besonderer Berücksichtigung der lokalen Wirkungen des normalen Pferdeserums und des antitoxischen Diphtherieheilserums angestellten Versuche (v. Gröer, Feer).

4. Die Schutzwirkung des normalen Pferdeserums, sei es, daß dasselbe 24 Stunden vor der Infektion oder im Mischungsversuch gleichzeitig mit den lebenden virulenten Diphtheriebakterien gegeben wird, ist im Meerschweinchenversuch fast gleich Null. Es wird weder die Entstehung lokaler Infiltrate, noch der tödliche Ausgang verhindert. Auch diese Versuche stehen durchaus in Übereinstimmung mit den klinischen Befunden von Feer.

5. Die im Heilversuch bei Meerschweinchen, welche mit lebenden Diphtheriebacillen durch Verreiben auf der Haut infiziert waren, beobachteten im Vergleich zum Diphtherieantitoxin geringen Wirkungen des normalen Pferdeserums sind daher nicht als Ausdruck einer Giftneutralisierung, sondern als eine Resistenzerhöhung des infizierten Tieres aufzufassen.

Über die Behandlung der Syphilis mit Salvarsan.

Von

Prof. Dr. **Felix Pinkus**.

3. Die Zeit nach dem Entstehen einer durch Spirochätennachweis erkennbaren syphilitischen Initialsklerose.

Durchschnittlich am 21. Tage nach der Infektion tritt eine kleine rundliche Erosion an der Infektionsstelle auf. Ihr Sekret enthält, im Dunkelfeld untersucht, massenhaft Spirochaeta pallida. Diese Erosion ist der Beginn der syphilitischen Initialsklerose. Sobald sie durch den Spirochätenbefund als solche festgestellt ist, muß kräftige Behandlung einsetzen. Unter dieser überheilt, falls mit Salvarsan behandelt wird, die Sklerose in folgender Weise: Ist die Anfangsdosis des Salvarsans hoch bemessen (etwa Dosis III Neosalvarsan), so reagiert die Sklerose namentlich an blutreicher Haut (Lippe) lokal, sie schwillt mächtig auf. Je älter sie ist (von etwa 12 Tagen an, also 33 Tage nach der Infektion), desto sicherer tritt etwa acht bis zehn Stunden nach der intravenösen Injektion auch eine starke Allgemeinreaktion auf: Fieber von 38 bis 40°, Schüttelfrost, allgemeines Unbehagen, Schwäche, blasses Gesicht. Diese Allgemeinreaktion läuft meistens in 24 Stunden, seltener erst in zwei bis drei Tagen ab und wiederholt sich nicht, oder nur selten und in schwächerer Form, nach den folgenden Einspritzungen. Spirochäten sind im Sekret dieser Sklerose nach 24 Stunden meistens nicht mehr zu finden. Wird die Dosis nicht wiederholt, so sind nach zwei bis drei Tagen oft wieder welche nachweisbar. So stark die Anschwellung der Sklerose auch nach einem Tag ist, nach zwei Tagen ist sie sehr zusammengefallen, kleiner als bei der ersten Besichtigung. Die lokalen Vorgänge sind besonders deutlich ausgeprägt bei Sklerosen der Mundlippen,

oft aber auch bei solchen des Präputiums und der weiblichen Schamlippen. Auch die regionären Drüsen schwellen, falls sie schon vergrößert waren, am ersten Tag an und fallen danach wieder schnell zusammen. Ist der Termin der Injektion der Ausbruchszeit der Roseola nahe, so kann wenige Stunden nach der Injektion eine deutliche Roseola hervorkommen. Alle diese Schwellungszustände gehören in das Gebiet der Herxheimerschen Reaktion, des lokalen Reagierens sämtlicher syphilitischen Herde auf den Schlag des Heilmittels. Dieser Schlag wurde im Anfang der Salvarsanbehandlung als sehr erwünscht und heilsam angesehen, er galt als Ictus immunisatorius, solange man die Gefahren der hohen Salvarsandosierung noch nicht kannte. Bald lernte man aber seine Unwichtigkeit für die Heilung, seine Gefahr für das Leben kennen und suchte ihn aufs strengste zu vermeiden. Wie dies geschieht, werden wir im Verfolg dieser Besprechungen sehen. Hier soll erst die Abheilung des Primäraffekts weiter beschrieben werden. Der Primäraffekt braucht durchschnittlich elf Tage bis zur soliden Überhäutung. In den ersten Tagen bleibt er so zusammengesunken, wie wir es für den zweiten Tag geschildert haben, danach dauert es noch eine Woche, während welcher ja auch neues Salvarsan zugeführt wird, bis er sich epithelisiert. Zugleich gehen regionäre Drüsen, falls solche schon vorhanden, erheblich an Größe zurück. Waren noch keine Drüsen vorhanden, so entstehen auch keine. Das ist dasselbe Verhalten, welches die Drüsen auch früher schon bei der Ausschaltung des Primäraffekts gezeigt haben. Matzenauer hat darauf hingewiesen, daß nach Excision des Primäraffekts keine regionären Drüsenschwellungen auftreten, und ebenso fehlen sie, wenn der Primäraffekt nach der Methode von Holländer mit heißer Luft ausgebrannt wird. Es scheint danach die massige Spirochätenansammlung im Primäraffekt, der ja eine Granulationsgeschwulst ist, wichtig für das Zustandekommen der regionären Lymphdrüsenschwellung zu sein. Der Primäraffekt ist eine Barriere, nach deren Durchbrechung erst die Drüsen von festsitzenden Spirochäten infiziert werden. Die anschwellenden Lymphdrüsen dürften demnach nicht nur die Bedeutung eines Spirochätenfilters haben, sondern genau so wie der Primäraffekt, eine Gewebsreaktion auf massenhafte lokale Spirochätenvermehrung sein, drei Wochen nachdem sich die Spirochäten in ihnen festgesetzt haben. Im noch nicht allergischen Körper wird eine neue Stelle immer mit derselben Inkubationszeit infiziert wie die vorhergehende, der Primäraffekt von der Eingangspforte her, die Drüsen vom Primäraffekt her. So stellt auch das Exanthem eine Reaktion des Hautgewebes drei Wochen nach der über den ganzen Körper ausgebreiteten fleckweisen Spirochätenansiedlung dar, die zustande kommt, wenn die Drüsenbarriere durchbrochen ist. Die Infektion der Haut findet von den Drüsen her statt. Nachdem sie eingetreten ist, ist die Allergie erst vollkommen erreicht. Die Spirochätenausbreitung scheint sprunghaft und nicht allmählich vor sich zu gehen. All diese Ausbreitung zu verhüten, betrachten wir heute als die wichtigste Methode der Syphilisbekämpfung. Damit haben wir mit größter Wahrscheinlichkeit recht, wie wir alsbald sehen werden. Es ist aber notwendig, gleich an dieser Stelle den entgegengesetzten Gedanken zu erwähnen, welcher die große Drüsenschwellung und das starke Ausbrechen der Roseola oder des papulösen Exanthems für eine gute Abwehrreaktion des Körpers ansieht, die die Krankheit auf die Haut fixiert und damit von edleren inneren Organen ablenkt. Dieser Gedanke führte dazu, die Syphilis erst ordentlich herauskommen zu lassen, ehe man an ihre Bekämpfung ging, auch die Bekämpfung nicht mit starken Mitteln zu betreiben, sondern unter Vermeidung des Quecksilbers mit Hungerkuren, Wasserprozeduren und Schwitztränken den natürlichen Ablauf, das heißt das spontane Verschwinden der sichtbaren Zeichen, abzuwarten. Dieses Vorgehen setzt voraus, daß die syphilitischen Erscheinungen Reaktionen des Körpers auf das Syphilisvirus seien und das Virus abtöten. Es ist sehr zweifelhaft, ob dieser Gedankengang richtig ist, namentlich ist die Idee, daß die schnelle Unterdrückung der Ausbrüche durch das Quecksilber schädlich sei, sicher falsch, denn durch das Quecksilber machen wir nichts weiter als die Natur selbst mit der Zeit leistet, und es wäre gegen alle sonstigen Erfahrungen mit Krankheiten, wenn man es als besser ansehen wollte, daß ein Mensch längere Zeit krank gelassen würde als daß man ihn schnell heilt. Für die Anhänger dieser Theorie des Austobenlassens der Syphilis auf Haut und Schleimhäuten sind zwei Gründe wichtig. Der erste ist der, daß späte Nachkrankheiten im Centralnervensystem und im Herzen und Circulationsapparat so oft bei Fällen vorkommen, die völlig erscheinungsfrei verlaufen sind, in denen sogar oft keine Anamnese einer syphilitischen Infektion zu erheben war, nicht die geringste Erinnerung des Kranken an eine syphilitische Infektion besteht. Mit dieser erscheinungsfreien, viele Jahre latenten Syphilis wird der Verlauf der Syphilis in Vergleich gebracht, wo nach einer einzigen Kur, vielfach sogar nach ganz geringer Behandlung, die Krankheit keine weiteren Erscheinungen machte und dann die genannten inneren Leiden sich doch nach Jahrzehnten ausbildeten. Diese anscheinend „leichte Form“ der Krankheit gibt keine gute Prognose für den späteren Verlauf, es ist gar keine leichte Form, und es gibt gar keine leichte Form der Syphilis. Die Syphilis ist hier nicht äußerlich fixiert, sondern im Innern des Körpers lange unerkennbar, verborgen, aber fortschreitend. Anfängliche äußere Erscheinungsfreiheit disponiert möglicherweise zu späterem schweren Verlaufe (Tabes, Paralyse, Herz- und Aortenerkrankungen). Der zweite Grund ist der, daß im Gegensatz zu diesen, ihrer Erscheinungsfreiheit wegen nicht oder wenig behandelten Syphilisfällen die ihrer häufigen Rezidive wegen viel behandelten Kranken relativ selten an Tabes und dergleichen erkranken, daß in Ländern mit ganz besonders vernachlässigter Hautsyphilis, mit schweren äußeren tertiären Erkrankungen, abgefressenen Nasen und Knochengummen jene schweren inneren Nachkrankheiten sehr selten sein sollen. Wenn das wahr ist, was ich nach den Nachrichten aus dem Anfang der europäischen Syphilis sehr bezweifle, so wäre es ein sehr wichtiges Argument. Wenn es aber in Amerika viel Neger mit syphilitischen Nachkrankheiten gibt, in Afrika trotz furchtbaren Syphilisausbrüchen aber wenig, wenn die gebildeten modernen Osmanen Tabes und Paralyse ebenso stark zeigen, wie Mitteleuropäer, während unter kleinasiatischen Türken und den Arabern in Nordafrika wenig davon gefunden wurde, so liegt es vielleicht nur am Suchen. In Europa wenigstens sind in den ersten Jahrzehnten der Franzosenkrankheit, wie damals in Deutschland die Syphilis hieß, trotz ungenügender Heilmittel und trotz stärkster äußerer Ausbrüche zuviel nervöse Erkrankungen und tödlich verlaufene Psychosen bekanntgeworden, um hier eine ausreichende Ableitung auf die Haut annehmen zu dürfen. Es läßt sich nicht entscheiden, ob dieser Gedankengang der richtige ist oder vielmehr derjenige, welcher aus der guten späteren Prognose der symptomatisch vielbehandelten Fälle den Schluß zieht, daß auch die symptomlosen Fälle ebenso stark behandelt werden müssen, wie die häufig rezidivierenden: die Grundlage der chronisch-intermittierenden Therapie Fourniers, die in Deutschland ihren konsequentesten Vertreter in Neißer besaß. Nicht die Symptomlosigkeit der ersten Jahre sei wichtig, sondern die Vernachlässigung der Behandlung in dieser Zeit, welche erzeugt ist durch die Symptomlosigkeit. All das stammt natürlich aus der Vorwassermannzeit! Denn seit der Anwendung der Wassermannschen Reaktion gibt es viel weniger symptomlose Syphilis als früher und die Fälle sind vielfach frei von Exanthem, haben aber positiven Wassermann. Soviel ist für mich sicher, weil es sich aus meiner eigenen 2—3000 Fälle umfassenden Statistik ergibt, daß die symptomatisch vielbehandelten Fälle selten späte Nachkrankheiten zeigen. Doch glaube ich auch aus meinen symptomlos gründlich chronisch-intermittierend behandelten Fällen, deren Zahl aber viel geringer ist, schließen zu dürfen, daß auch in dieser Kategorie nur wenig Nachkrankheiten sowohl tertiärer Natur als auch der Nerven- und Circulationsapparate vorkommen. Wenn die großen Drüsenschwellungen und das erste Exanthem die Reaktion auf die Spirochätenansiedlung sind, dann ist es vielleicht doch besser, diese Ansiedlung zu verhüten. Bei näherer Betrachtung der Drüsen und der tausendfachen Hautefflorescenzen zeigt es sich nämlich, daß hier viel tiefere Ereignisse im Körper vor sich gehen müssen als eine einfache auf die Oberfläche fixierte Reaktion. Diese Knoten bilden eine solche Unmenge von Lymphocyten, daß bei deren Fortbestehen ein leukämieartiger Zustand des Bluts herauskommen müßte. Davon ist aber gar keine Rede. Alle diese Unmengen neugebildeter Lymphocyten gehen im Körper zugrunde, sie werden verbraucht. Das Blut zeigt bei Syphilis zwar zuweilen relative Lymphocyten bis zu 40% der zählbaren weißen Blutkörperchen, mindestens ebenso häufig aber nichts dergleichen, sondern normale Leukocytenverhältnisse oder sogar eine polynucleäre Leukocytose. Es müssen also unendliche Mengen von Lymphocyten bei der Syphilis durch den Körper vernichtet werden, sowohl im ersten Beginn, wo die Lymphdrüsen schwellen und oft fast nur aus Keimcentren zu bestehen scheinen, als auch

während der Abheilung, wenn Drüsen und die Zellinfiltrate der Haut eingeschmolzen werden. Dies steht ganz im Gegensatz zur lymphatischen Leukämie, deren Lymphocytenfüllung der Drüsen, der Milz, des Knochenmarks und des kreisenden Bluts sich nur durch einen ungenügenden Lymphocytenzerfall erklären läßt.

Mit der Anschauung, daß die Syphilis erst ordentlich herauskommen müsse, ehe die Behandlung einsetzen darf, mußten wir erst gründlich bekannt werden, wenn wir die Richtigkeit der entgegengesetzten Idee vertreten wollen. Denn so einfach sind die Gedankengänge nicht, die zu einer von der früheren völlig abweichenden Auffassung führen. Früher, in der Zeit vor dem Bekanntwerden der Spirochäten und der Wassermannschen Reaktion, als man zur Sicherstellung der Diagnose „Syphilis" das Exanthem abwarten mußte, hatte aus den klinischen Beobachtungen sich der Schluß ergeben, daß auch die stärkste einmalige Quecksilberbehandlung nie imstande war, die Syphilis ganz auszuheilen. Man sah bei gründlichster Beobachtung, daß nach einer gewissen Zeit, sogar nach langer Pause, bis zu einem Jahre, stets wieder irgendwelche sekundärsyphilitischen Ausbrüche hervorkamen. Schon damals fiel es auf, daß in den Fällen, in denen der Primäraffekt ausgeschnitten oder ausgebrannt worden war, sich ganz besonders lange geringe, meist verborgen sitzende Rezidive immer wieder einstellten. Ganz ebenso verhielt es sich in der kurzen Zeitpause zwischen Spirochätenentdeckung und Erfindung des Salvarsans, als man zur Sicherstellung der Syphilisdiagnose nicht mehr auf das Exanthem warten mußte, sondern der Spirochätenfund im Primäraffekt schon die Diagnose sicherte und auf diese Sicherstellung hin die Behandlung der Syphilis im Primäraffektstadium erlaubt schien. Auch hier ist mir kein Fall bekannt, wo ausgiebige Hg-Behandlung mit den stärksten Spritzkuren den Rückfall mit Sicherheit verhütete. In dieser Anschauung waren alle gewissenhaften Syphilidologen miteinander einig. Ich habe in häufigem und ausgiebigem Gedankenaustausche mit den gründlichsten Forschern stets diese Erfahrung äußern hören. Es gibt zwar Statistiken, in denen retrospektiv aus Erscheinungsfreiheit alter Syphilitiker geschlossen wird, daß ganz geringe Anfangsbehandlung genügt, um die Syphilis für das ganze Leben zum Erlöschen zu bringen. Eine solche Statistik beweist indessen gar nichts. Aus demselben Material, wenn es individuell und sorgfältig durchgearbeitet ist, namentlich unter Benutzung der Wassermannschen Reaktion, ergibt sich, daß alle diese alten Syphilitiker fast ausnahmslos noch sehr deutlich nachweisbare Zeichen ihrer vor Jahrzehnten überstandenen Krankheit darbieten. Ich selbst habe unter mehr als 2000 alten Prostituierten in Berlin, deren genaue Krankengeschichten mir für die Zeit von 10 bis 20 Jahren und länger vorlagen, bei 50 % tertiärsyphilitische Ausbrüche, den Rest fast ausnahmslos wassermannpositiv aufgefunden. Die Ansicht, daß auch die stärkste Anfangskur nicht imstande ist, die Syphilis zum Erlöschen zu bringen, daß die Rezidive zwar hinausgeschoben, aber nicht gründlich verhütet seien, wie sie in der Quecksilberzeit galt, hat sich in der Zeit seit der Salvarsanbehandlung in das Gegenteil umgewandelt. Immer mehr von den Autoren, welche diese Ansicht vertraten, neigten sich der Überzeugung zu, daß frühe Salvarsanbehandlung imstande sei, die Syphilis auszulöschen. Ehrlich selbst hatte nur ein Interesse an den Fällen, die im frühen Primäraffektstadium der Behandlung zugeführt wurden. An eine Heilung später Syphilis mit seinem Mittel glaubte er nicht recht oder fand wenigstens den Beweis nicht sicher erbracht. Nur für diese frühen Fälle sprach er die Erwartung aus, daß sie völlig geheilt werden könnten. Neißer, der Hauptvertreter der langen chronisch-intermittierenden Quecksilberbehandlung mit den stärksten Quecksilbermitteln, verließ diesen Standpunkt vollkommen und ging zu der Meinung über, daß abortive Behandlung durch einmalige Salvarsanbehandlung möglich sei. Wassermann schloß sich der Ansicht von Ehrlich vollkommen an. Er hat in den letzten Jahren mehrfach die Ansicht ausgesprochen, daß in den ersten Wochen nach der Infektion, bis etwa zum 30. Tage, die Spirochäten noch ohne festen Gewebssitz (mit Ausnahme der Stelle des Primäraffekts) im Blute kreisen, daß sie nach diesem Termin aber sich über den ganzen Körper verbreitet im Gewebe angesiedelt haben. In der Zeit, in der sie reine Blutparasiten seien, ähnlich den Recurrensspirochäten, welche stets Blutparasiten bleiben, sei es möglich, sie schnell und sicher abzutöten. Nachher sei dieser günstigste Behandlungszeitraum verpaßt, und die festangesiedelten Spirochäten seien nicht mehr mit Sicherheit überall vom Heilmittel zu packen. Nach der festen Ansiedlung der Spirochäten im Gewebe sondert der Körper aus Tausenden von Punkten Stoffe in das Blut ab, die Summe dieser Stoffe ergeben die Serumveränderung, die wir an der positiven Wassermannschen Reaktion erkennen. Die Behandlung muß demnach in dem Zeitraume beginnen, in dem die Wassermannsche Reaktion noch negativ ist, und nie dürfe sie positiv werden. Dieser einleuchtenden Theorie haben sich die meisten Syphilidologen angeschlossen, nicht aus theoretischen Gründen, sondern weil sie mit ihrer praktischen Erfahrung übereinstimmt. Es scheint nach vielseitig ausgesprochener Ansicht wirklich so zu sein, daß der syphilitische Primäraffekt „eine relativ harmlose, heilbare, örtliche Spirillenerkrankung darstellt", deren „Heilung in nahezu allen Fällen gelingt". Der früh behandelte Primäraffekt heilt ab, es entsteht keine Drüsenschwellung, kein Exanthem, keine Wassermannsche Reaktion und in vielen Fällen zeigt sich das Ausbleiben der in älteren Syphilisfällen so auffallenden hohen Unempfindlichkeit gegen Neuerkrankung mit Syphilis dadurch, daß eine sogenannte Reinfektion eintritt. Die hochgradige Hautimmunität der Syphilis, wie wir die Syphilisallergie nennen, kommt in diesen Fällen nicht zustande. Wenn damit auch nicht über jeden Zweifel erhaben bewiesen ist, daß überhaupt alle Syphilis aus dem Körper beseitigt ist, so spricht doch die langjährige Beobachtung vieler von diesen Fällen, die auch ohne wiederholte Behandlung wassermannnegativ blieben, kein Exanthem oder sonstige sekundärsyphilitischen Anzeichen darbieten, keine nervösen Nachkrankheiten bisher gezeigt haben, dafür, daß die Krankheit völlig erloschen ist. Gennerich hat eine große Anzahl derartig verlaufener frühbehandelter Fälle mitteilen lassen. Auch Jadassohn, der kritischste und klarste, uneingenommenste Syphilisforscher, den Deutschland besitzt, neigt sich mehr und mehr der Ansicht einer abortiven Syphilisheilung durch eine einzige starke Salvarsankur zu. Noch mehr Autoren aufzuführen, halte ich für überflüssig. Ich will im folgenden nur meine eigenen Erfahrungen mitteilen. Hierzu benutze ich eine Einteilung der mir bekannten Fälle in zwei Abteilungen, erstens die frühbehandelten Fälle und ihre jahrelange Verfolgung, zweitens die Reinfektionsfälle. Vorbedingung für den Erfolg einer Syphilisverhütung ist der Beginn der Behandlung, sobald der Primäraffekt entdeckt ist. Dieser Primäraffekt muß ganz frisch sein, wenig über 21 Tage nach der Infektion, ohne irgendwie bemerkbare regionäre Drüsenschwellung, mit negativer Wassermannscher Reaktion. Nach dem Auffinden der Spirochäten im Dunkelfelde darf kein Tag mehr versäumt werden. Sofort hat die Salvarsanbehandlung einzusetzen, und zwar, wie ich rate, in der Form, die ich nach Besprechung der allgemeinen Bedingungen beschreiben werde. Ich halte mich, wenn möglich, an die Regel, die Behandlung bis über die Zeit hinaus auszudehnen, in welcher im unbehandelten Falle das erste Exanthem sicher ausbrechen würde, das heißt also bis ¼ Jahr nach dem Termin des infektiösen Coitus. Aus langjähriger sorgfältigster Beobachtung und Vergleichen mit den Fällen vor der Spirochätenentdeckung weiß ich genau, daß in den Fällen, welche ich als Primäraffekte anspreche, ein Syphilisausbruch mit Sicherheit zu erwarten ist. Ich weise deshalb den manchmal vorgebrachten Einwand zurück, daß diese Fälle auch unbehandelt vielleicht ohne Syphiliseruption weiter verlaufen wären, denn ich habe derlei nie in früheren Jahren gesehen. Solche Einwände lenken vom Wichtigen ab, halten es mit einer unberechtigten Minorität von Chancen, verwirren. Ich bin früher jahrelang mit der Syphilis in der Weise verfahren, daß ich die mit Primäraffekten in die Behandlung eintretenden Kranken zunächst nur beobachtet und mit milden Mitteln lokal behandelt habe, bis der gewöhnliche Verlauf, Auftreten der regionären Drüsen und Hervorkommen des Exanthems, den vollen Beweis der syphilitischen Erkrankung erbracht hat. Die Drüsenschwellung allein habe ich nie als ausreichenden Grund zur Diagnose angesehen, außer bei Gesichtsschankern, bei denen die Geschwürsform, die kolossale Halsdrüsenschwellung, charakteristisch und eine Verwechslung mit hartgewordenem Ulcus molle ausgeschlossen ist. Sogar an einer schwachen Roseola habe ich noch oft gezweifelt und manchmal wochenlang abgewartet, oft bis papulöse Eruptionen, Genitalpapeln, Munderscheinungen, die Diagnose sicher gemacht haben. Es drehte sich bei mir nicht etwa um das Hervorkommenlassen des Ausbruchs in der obengenannten Absicht der Ablenkung alles Schlimmen auf die Haut. Vielmehr handelte es sich stets nur darum, eine sichere Diagnose zu haben, da ein Mensch durch sie zu drei- bis vierjähriger Behandlung veranlaßt, unter schwer-

wiegende Lebensbedingungen gezwungen, ja in eine andere Menschenkategorie hineingebracht wurde. Dies ist ein Eingriff in die persönliche Freiheit gewesen, für den nur die allersicherste Entscheidung der Syphilisdiagnose die Verantwortung übernehmen konnte. Vor dieser Syphilis, die eine solche ewig lastende Beschränkung und Sorge auf ihren Träger wälzte, soll unsere neue Behandlung bewahren, und wir hoffen, daß es mit ihr gelingt. Diese sichere Diagnose ergibt nunmehr der Spirochätenbefund im Dunkelfeld aus dem Schanker heraus. Der spirochätenhaltige Schanker ist Syphilis, Syphilis mit Erregern, die sicher schon im ganzen Körper kreisen und sich ihren Platz suchen. Haben die Spirochäten schon drei Wochen im Körper gesessen und die lokale Reaktion erzeugt, die wir als Primäraffekt erkennen, dann ist der Mensch syphilitisch und nicht, wie Wassermann einmal gesagt hat, noch nicht syphilitisch, sondern erst Spirochätenträger. Die letztere Vorstellung ist verständlich und gutgemeint, aber klinisch unfaßbar. Es ist aber richtig, daß bei den Kranken im frühen Primäraffektstadium noch nicht die spätere Durchdringung mit Spirochäten vorhanden ist, die sich als Hautimmunität gegen neueingeführte Spirochäten darstellt, ein solcher Mensch ist an seiner übrigen Haut, wie wir seit Jahrzehnten wissen, noch leicht neuinfizierbar. In dieser Eigenschaft, wo nur der Schanker und seine nächste Umgebung die Änderung anzeigen, die die Syphilis später über den ganzen Körper verbreiten würde, muß der Kranke erhalten bleiben. Dieses geschieht durch schleunige und starke Behandlung. Die sehr zweifelhaften Resultate der präventiven Hg-Behandlung habe ich bereits erwähnt. Der Versuch, die Salvarsanergebnisse durch massive Hg-Dosen zu erreichen, welche die gewöhnliche, lange ausprobierte Dosierung um ein Vielfaches übersteigen, wie es von Ehlers aus nicht bloß wissenschaftlichem Salvarsanhaß kürzlich versucht worden ist, scheiterte kläglich am tödlichen Ausgange dieser Behandlung. Schon die ersten Versuche mit Salvarsan ergaben ganz anders geartete Resultate. Typisch ist der bereits 1910 beschriebene Fall, in welchem ein Mann im Schankerstadium mit Salvarsan behandelt worden war, aber vorher schon seine Frau angesteckt hatte. Diese kam mit Genitalpapeln in Behandlung. Mehrere Monate danach kam derselbe Mann mit einem neuen Primäraffekt zur Beobachtung, den er sich bei der Lage der Dinge nur durch erneute Ansteckung bei seiner noch ansteckendkranken Frau geholt haben konnte: es mußte sich also nach der allseitig als richtig angesehenen Anschauung um eine Reinfektion dieses schnell geheilten und noch nicht hautimmun gewordenen Mannes von seiner Syphilis her handeln, die er selbst im Zeitraume seiner eigenen Infektiösität seiner Frau beigebracht hatte. Dieser Fall erregte damals berechtigtes Staunen und Zweifel, denn dergleichen war von früher her unbekannt: es sind aber im Laufe der Jahre Fälle derselben Art beschrieben worden, sodaß an ihrer Möglichkeit heute kein Zweifel mehr bestehen kann. Solche Fälle beweisen ebenso wie die anderen, äußerst oft bekanntgewordenen und jedem Syphilidologen in seiner eigenen Beobachtung vorgekommenen Fälle von Reinfektion mit Syphilis die stärkste Wirkung des Salvarsans. Sie berechtigen zu dem Entschlusse, die primäre Syphilis mit reiner Salvarsankur zu behandeln und das Quecksilber fortzulassen. Der Hauptgrund, das Quecksilber aus der Behandlung dieser Fälle, wenigstens für den Anfang, fortzulassen, ist für mich ein lediglich praktischer. Es gelingt leichter, dem Kranken die notwendig hohen Salvarsandosen beizubringen, wenn man die Störungen, welche die Quecksilberbehandlung erzeugen könnte, vermeidet durch Fortlassen des Quecksilbers. Namentlich Enteritis würde die Stärke der Salvarsandosen einzuschränken zwingen, ebenso die im Beginn mit löslichen Hg-Salzen (Sublimat, Cyanat, Embarin) häufigen, bei Salicylquecksilber öfter nach jeder Injektion eintretenden Fiebersteigerungen. Die nicht selten nach der ersten Hg-Injektion, auch wenn sie nicht höher als 0,01 Sublimat ist, auftretende äußerst heftige Enteritis mit blutiger Dickdarmentzündung zwingt, die Kur auf eine Woche oder länger auszusetzen, und so muß die wichtigste Zeit ungenutzt verstreichen. Alle diese Störungen der Salvarsankur werden durch Fortlassung des Quecksilbers besser vermieden. Auch das Salvarsan wird an sich nicht immer so ohne weiteres vertragen, wie wir bereits im Beginn unserer Betrachtungen gesehen haben, als von der starken Allgemeinreaktion auf die erste Injektion die Rede war. Während früher Reaktionen nach Salvarsaninfusion als nichts Besonderes, ja als die Regel angesehen wurden, fürchtet man, je mehr man mit dem Mittel bekannt wird, jede, auch die kleinste Störung nach der Operation. Daß Fieber und Frost nur durch das Salvarsan erzeugt werden, habe ich systematisch an einer großen Reihe vorsichtigst behandelter Fälle für meine eigenen Kenntnisse als sicher herausprobiert. In vier einander folgenden Maßnahmen wurde die Temperatur genau studiert. Weder die nervöse Erregung vor der Operation, noch massive 0,8%ige Kochsalzeinspritzung macht eine Fieberzacke, 0,3 Salvarsan aber macht oft Fieber, und die zweite Salvarsaninfusion wiederum keine Spur von Temperaturerhebung, falls die zweite Salvarsandosis nicht höher war als die erste; mit wenigen Ausnahmen, auf welche wir bei Besprechung der Salvarsanzufälle im Zusammenhang zurückkommen. Auch auf den sogenannten Wasserfehler als Erklärung des fieberhaften Anstiegs gehe ich dort erst ein. Je kleiner die erste Salvarsandosis ist, desto geringer die Fieber- und Frostreaktion. Dosis I (= 0,1 Salvarsan) macht nur im Stadium des älteren Primäraffekts oder beim frischen Exanthem Fieber. Ich beginne deshalb als Regel mit Dosis I oder der Hälfte davon. Diese Dosis ist nicht imstande, die Spirochäten sofort abzutöten, man findet sie anderen Tags noch im Reizserum des Primäraffekts. Sie kann nach 24 Stunden, jedenfalls aber nach 48 Stunden, wiederholt werden, doch darf die zweite Injektion nicht höher sein als die erste! Die meisten Fälle von Hirnschwellung sind nicht nach der ersten Salvarsandosis aufgetreten, falls diese nicht etwa für den Fall zu massiv war. Fast alle kamen erst nach wiederholten Dosen, meistens nach der zweiten zustande, ein Zeichen, daß hier eine Überempfindlichkeit besteht oder erst entstanden ist, die den weiteren Salvarsangebrauch gefährlich macht. Meiner Überzeugung nach erfolgt die Schädigung nur durch den zu starken Salvarsangebrauch. Mit der kleinen Anfangsdosis von Dosis I oder weniger wird die Gefahr ausgeschaltet bei Weitergebrauch so kleiner Dosen, die aber oft wiederholt werden können. Namentlich im vorgeschrittenen Alter ist größte Vorsicht erforderlich. Es kommt vor, daß noch nach zwei- bis dreimal Dosis I eine Steigerung auf Dosis II hohes und mehrtägiges Fieber erzeugt. Späterhin, wenn es sich erst einmal gezeigt hat, daß in dieser Salvarsanserie alles gut vertragen wird, kann die Steigerung höher gehen, oft bis zu Dosis V und VI. Das Schema, welches sich so ergibt, wäre bei einer Ansteckung am 1. Januar also folgendes:

22. 1. Dosis I, 24. 1. Dosis I, 26. 1. Dosis I, 28. 1. Dosis II, also in der ersten Woche = 0,5 Salvarsan;

31. 1. Dosis II, 3. 2. Dosis III, 6. 2. Dosis III, also in den ersten 14 Tagen = 1,3 Salvarsan;

9. 2. Dosis III, 12. 2. Dosis III, und weiterhin allwöchentlich zweimal Dosis III, Dosis IV oder mehr, je nachdem die Einspritzungen dieser höheren Dosen ohne alle Nebenerscheinungen ertragen werden oder nicht. Gelingt es nicht über Dosis III hinauszugelangen, so wären am 19. März 5,0 Salvarsan = 50 Dosierungen (7,5 g) Neosalvarsan erreicht. Wassermannsche Reaktion wird am besten bei jeder, namentlich bei den am Ende des zweiten und im dritten Monat vorgenommenen Injektionen angestellt, denn zu dieser Zeit ist es erst wahrscheinlich, daß sie positiv werden kann. Sie muß, falls die Behandlung genügt, stets absolut negativ ausfallen.

Woran erkennen wir nun, daß wir uns der Hoffnung, eine „Heilung" erzielt zu haben, hingeben dürfen?

Diese Erkenntnis kann nur langjährige Beobachtung und die Reinfektion bringen.

Die Beobachtung ist jetzt vielleicht doch schon lange genug, um nicht immer zu sagen: Das Unglück wird schon noch kommen. Zu befürchten ist Paralyse und Tabes. Bezüglich der Herz- und Aortenerkrankungen ist die Zeit wohl wirklich noch zu kurz. Diese beiden Nervenkrankheiten machen ihre ersten Anzeichen schon fünf Jahre nach der Infektion, in Gestalt von Blasenstörungen, Pupillenungleichheit und Starre, irgendwelchen Parästhesien oder Krisen. Der aufmerksame Arzt bemerkt den schleichenden Beginn, den Verdacht, dann schon, obgleich erst 10 bis 15 Jahre post infectionem die Krankheit voll zum Ausbruche kommt. Bisher spricht nichts dafür, daß Tabes und Paralyse in diesen abortiven Fällen noch nachkommt. Das mir zur Verfügung stehende Material salvarsanbehandelter Fälle zeigt wenig Tabesdrohung, während aus der Quecksilberzeit eine große Zahl solcher Fälle darunter ist. Die im Primäraffektstadium gründlich behandelten Kranken haben bisher noch gar keine Gefahren nervöser Nachkrankheiten aufgewiesen. Dagegen sind eine ganze Anzahl von Fällen, trotz viel geringerer Salvarsanbehandlung, jetzt bereits bis acht Jahre erscheinungsfrei und wassermann-

negativ. Nun erschweren die Beurteilung Fälle, in denen nach drei bis vier erscheinungsfreien Jahren neue Syphilisausbrüche frischer Art auftraten, und es fragt sich, ob es sich hier um die Hinausschiebung der Verallgemeinerung einer lang zurückgedrängten Syphilis erst nach so langer Zeit handeln könne? Ich habe zwei derartige Fälle in genauer Beobachtung gehabt, und glaube bei beiden, daß es sich nicht um eine Verzögerung des Ausbruchs, sondern um eine neue Infektion handle. In dem einen Falle bestand vor dem Auftreten positiver Wassermannscher Reaktion (nachdem drei Jahre lang die Wassermannsche Reaktion stets negativ gewesen war), eine diphtherieartige Tonsillenentzündung, die sehr wohl ein extragenitaler Primäraffekt an der Tonsille gewesen sein kann; im anderen handelt es sich um eine ganz gewöhnliche genitale Infektion, deren Primäraffekt nur unentdeckt geblieben ist, während die regionären Inguinaldrüsenschwellungen vorhanden waren. Diese Reinfektionen sind zweifellos aus mehreren Gründen in der Quecksilberzeit selten gewesen. Zunächst einmal wurde nur von sehr wenig Ärzten die Syphilis so stark behandelt, daß von einer völligen raschen Auslöschung der Krankheit die Rede sein konnte. Die löslichen Injektionen und das Salicylquecksilber reichen dazu auch bei zwei bis drei Jahre langer Behandlung nicht aus, die Schmierkuren nicht oft, und die starken unlöslichen Quecksilbersalze wurden nur von wenigen, besonders harten und zielbewußten Spezialisten, namentlich der Neißerschen Schule, auch von mir selbst, in ausreichender Konsequenz durchgeführt. Zweitens aber scheute man sich, reinfektionsähnliche Fälle als solche anzusprechen, da die Möglichkeit der Reinfektion bis in die letzten Jahre immer wieder bezweifelt wurde. Der neue Ausbruch wurde als genitale Papel angesehen und alsbald behandelt, und es wurde ihm nicht die Zeit gelassen, zu Allgemeinerscheinungen zu führen. Seit der Anwendung des Salvarsans häuften diese Fälle sich derartig, daß ein Zweifel am häufigen Auftreten sicherer Reinfektionen nicht mehr bestehen kann. Ein absolut sicherer Beweis ist ja in diesen Fällen nur selten zu führen. Zunächst gibt es die Möglichkeit der Superinfektion, der Infizierung eines noch syphilitischen Menschen durch neu hereingebrachte Spirochäten, was bei dem sicheren Ausbleiben der Hautimmunität wohl möglich ist. Sodann läßt man die Fälle nur selten so weit fortschreiten, daß durch positive Wassermannsche Reaktion und Ausbruch des Exanthems der absolute Beweis einer neuen Syphilis geliefert wird. Weiterhin aber ist die soeben erwähnte Möglichkeit der Hinausschiebung des Ausbruchs, also des späteren Beginns der allgemeinen Erscheinungen, in Betracht zu ziehen, wenn wirklich solche einer sklerosenartigen Eruption nach einigen Wochen nachfolgen. Ob eine neue Infektion erfolgt ist, bleibt bis zu einem gewissen Grade Sache des ärztlichen Gefühls, aber der sorgfältig beobachtende Arzt hat doch die Empfindung, daß eine ganze Reihe der von ihm gesehenen Fälle sichere Neuinfektionen sind. Die Reinfektionen, welche bei Salvarsanbehandlung gesehen werden, machen den Eindruck richtiger neuer Sklerosen, sie sind nicht vergleichbar den eigentümlichen spirochätenhaltigen Erscheinungen, die in Quecksilberfällen hier und da nach jahrzehntelangem Ablauf und mit unklarem späteren Verlaufe beobachtet werden konnten, und die man ebenfalls kaum als etwas anderes ansehen kann als abortive Reinfektionen mit Syphilis.

Nehmen wir die zwei Punkte, unter welchen wir die Möglichkeit der abortiven Syphilisheilung betrachten wollten, langjährige Erscheinungsfreiheit und Reinfektion, zusammen, so muß es nach den bisher gemachten Erfahrungen als sehr wahrscheinlich gelten, daß es mit einmaliger starker reiner Salvarsanbehandlung gelingt, den Körper frei von Syphilis zu machen. Im übrigen steht nichts im Wege, nach einiger Zeit, nach Ablauf eines halben oder eines ganzen Jahres, eine gleiche reine oder mit Quecksilber gemischte Salvarsankur zu wiederholen. Meinem eignen Gefühle nach halte ich es für sicherer, bei der Methode der früheren chronisch-intermittierenden Behandlung auch bei diesen frühen Fällen zu bleiben, wie wir sie bei den etwas später oder erst zu irgendeinem Zeitpunkte des sekundären Syphilisstadiums zur Behandlung gelangenden Fällen noch kennen lernen werden. Geschadet wird mit dieser Vielfachbehandlung nichts, schlimmstenfalls ist sie überflüssig. Bei Abwägung der Chancen, über welche wir schon so oft im Laufe dieser Aufsätze gesprochen haben, müssen wir uns stets vor Augen halten, ob es nicht besser ist, viel zu viel zu tun als nur ein klein wenig zu wenig.

Aus dem Pathologisch-anatomischen Institut des Städtischen Krankenhauses Stettin (Vorstand: Prosektor Dr. Oskar Meyer).

Zur Amyloidosefrage.

Von
Dr. **Oskar Meyer** und Dr. **Ella Wolf**, Assistentin am Institut.

Nach klinischen und pathologisch-anatomischen Erfahrungen, sowie nach den Ergebnissen des Tierexperiments wird Amyloidose bei chronischen konsumierenden Erkrankungen, wie Tuberkulose, namentlich wenn sie mit Kavernenbildung oder Eiterung einhergeht, bei anderen chronischen Eiterungen, besonders der Knochen und Gelenke, bei Syphilis, Malaria, chronischen Nierenleiden, Leukämie, Kachexie infolge von Geschwülsten, sehr selten auch ohne erkennbare Ursache beobachtet. Es kommt dabei zur Ablagerung jenes eigentümlichen als Amyloid bezeichneten Eiweißderivates im Blutgefäßbindegewebsapparat der Milz, Leber, Niere, schließlich fast aller Organe mit consecutivem druckatrophischen Schwund der hoch differenzierten Parenchymzellen, sodaß schließlich die Amyloidose an und für sich durch Befallensein lebenswichtiger Organe, wie der Niere, den Tod herbeiführen kann. Da die Art der Entstehung dieser auch von Physiologen und Chemikern zum Gegenstand der Forschung gemachten Substanz im menschlichen beziehungsweise tierischen Körper und ihre chemische Konstitution nichts weniger als geklärt ist, sind weitere Forschungen dringend erwünscht und dürften infolge grundlegender neuerer Untersuchungsergebnisse [Hansen[1]), Leupold[2])] vielleicht aussichtsvoller sein als früher.

In der jetzigen Zeit liegt es nahe, einmal der Frage nachzugehen, ob unter den veränderten Kriegsverhältnissen quantitativ und qualitativ eine Änderung der Amyloidoseerkrankungsfälle nachweisbar ist. Die Prüfung dieser Frage schien uns besonders deshalb erfolgversprechend, weil uns aufgefallen war, daß in den letzten Jahren häufiger als in früherer Zeit Amyloidosefälle zur Sektion kamen, bei denen eine der oben genannten gewöhnlichen Grundkrankheiten fehlte, und weil insbesondere nach den letzten interessanten Ergebnissen der Leupoldschen Arbeit, auf die wir noch zurückkommen, die Frage nach der Bedeutung von Stoffwechselstörungen für die Bildung der Amyloidsubstanz mehr in den Vordergrund getreten ist, und es deshalb nicht ausgeschlossen erschien, daß die veränderten Lebensbedingungen während des Krieges von Einfluß auf die Häufigkeit und Entstehungsweise der Amyloiderkrankung überhaupt gewesen sein könnten.

Wenn auch die Durchsicht unseres Materials keine sicheren Schlüsse in dem obigen Sinne zu ziehen gestattet, vielleicht weil das Material nicht umfangreich genug ist und ein zweifelfreies Ergebnis nur auf breitester Basis zu erwarten ist, so scheint uns doch eine kurze Mitteilung desselben schon aus dem Grunde angebracht, um weitere Kreise zur Stellungnahme zu jener eben erwähnten Frage, die zweifellos von größtem nicht nur theoretischen, sondern auch praktischen Interesse ist, anzuregen. Wir halten dies auch deshalb für sehr wesentlich, weil offenbar besonders die physiologischen Chemiker und Kliniker in den letzten Jahren dem Amyloidoseproblem nicht mehr das Interesse entgegengebracht haben, das es verdient.

Das Material, auf das sich unsere Untersuchung erstreckt, umfaßt 1728 aufeinanderfolgende Sektionen des Stettiner Pathologischen Instituts aus den Jahren 1912/14 vor dem Krieg und die gleiche Anzahl aufeinanderfolgender Sektionen aus den Jahren 1916/18 während des Krieges. Die Betrachtung der Amyloidosen und ihrer Grundkrankheit unter den so zusammengestellten Fällen ergibt vor dem Kriege unter 19 Amyloidosen 18 mit zugrunde liegender Tuberkulose (also 94,7%), nur einen Fall mit anderer Grundkrankheit als Tuberkulose. Es war dies ein Lungengangrän, eine durchaus nicht ungewöhnliche Kombination. Während des Krieges fanden wir dagegen unter 21 Amyloidosen nur zehn Fälle mit tuberkulösem Gundleiden (also nur 47,6%). Die übrigen elf Fälle verteilten sich in folgender Weise: fünf Fälle mit gewöhnlicher Grunderkrankung (Rectumfistel, Lues mit

[1]) Hansen, Ein Beitrag zur Chemie der amyloiden Entartung. (Biochem. Zschr. 1908, Bd. 13, S. 185.)

[2]) Leupold, Untersuchungen über die Mikrochemie und Genese des Amyloids. (Zieglers Beitr. z. path. Anat. 1918, Bd. 64, H. 3, S. 347; siehe dort auch weitere Literaturangaben.)

Unterschenkelgeschwüren, Lungengangrän, Rückenmarkschuß mit Urosepsis, Gallenfistel in Verbindung mit einer faustgroßen retrocöcalen Eiterhöhle) und sechs Fälle mit außergewöhnlichem oder fraglichem Grundleiden. Letztere seien nachstehend kurz angeführt:

Fall 1. M. M., 47 jähriger Schneider von Stettin, hat als Kind von fünf Jahren Hüftverrenkung oder -entzündung mit folgender Verkürzung des rechten Beins um 5 cm durchgemacht. Seit dem 15. August 1915 militärische Verwendung als Schneider beim Kriegsbekleidungsamt. Vom 11. April 1916 ab wegen Gelenkrheumatismus mit Herzfehler und wegen schwerer Nierenerscheinungen gemischten Charakters in Krankenhausbehandlung. Lymphdrüsenpaket am Hals mit Röntgenbestrahlung behandelt. Tod am 25. Februar 1917. Bei der Sektion (Sektionsnummer 122/17) fand sich recurrierende Endokarditis mit Mitralinsuffizienz, Atheromatose, Herzmuskelschwielen, einzelne verkäste Lymphdrüsen am Hals, ausgedehnte Amyloidose der Milz, Niere, Nebenniere und Schrumpfungsprozesse in der Niere.

Fall 2. M. Sch. von Stettin, 27 Jahre, ledig. Angeborene Klumpfüße. Unsichere Anamnese. Angeblich mit 1½ Jahren Nierenentzündung und seither Blasenincontinenz (?). Patientin merkt nur selten, wenn der immer trübe, stark riechende Urin abgeht. Mit zwölf Jahren Periode, angeblich seitdem häufig Schwellung des Leibes und der Beine (?). 1907 wegen „Herzleidens“ in ärztlicher Behandlung. Seit 1910 offene Stellen am rechten Fuß. Patientin will 1910 zwei Zentner gewogen und inzwischen langsam abgenommen haben. Seit 1914 keine Periode mehr. Vom 18. April bis zu dem am 28. Juni 1917 erfolgten Tod im Krankenhaus mit hochgradigen nephrotischen Erscheinungen (starke Ödeme, 2 bis 12% Albumen). Sektion (Sektionsnummer 346/17) ergab Spaltung der Wirbelsäule mit einer hühnereigroßen glattwandigen, von klarer wäßriger Flüssigkeit erfüllten Höhle; Cystitis, akute eitrig-fibrinöse Pelveoperitonitis, außerdem allgemeine Amyloidose der Milz, Leber, Nebenniere und Niere, die im Leben Erscheinungen von Nephrose verursacht hatte.

Fall 3. K. P., 70 jähriger Arbeiter von Stettin. Aus Versorgungsheim mit starken Ödemen und Luftmangel am 7. August 1918 ins Krankenhaus eingeliefert, Tod schon am 11. August 1918. Positiver Wassermann. Sektionsbefund (Sektionsnummer 547/18): Atheromatose, mäßige Hypertrophie des Herzens, Prostatahypertrophie, Cystitis, anthrakotische Narben in beiden Lungen, ausgesprochene Amyloidose der Niere, Herzmuskelverfettung.

Fall 4. W. Sch., 48 jähriger Gärtner von Stettin. Sektionsbefund (Sektionsnummer 879/18): Hypertrophische Lebercirrhose mit ausgedehnter Amyloidose der Milz, Leber und Nieren. Krankenblatt vom Militär noch nicht eingegangen.

Fall 5. A. K., 32 Jahre. Arbeiterfrau von Stettin. Will immer gesund gewesen sein, seit drei Jahren Aufhören der Menses. Seit September 1917 mehrfach Krankenhausbehandlung, jedesmal wegen hochgradiger nephrotischer Erscheinungen (starke Ödeme, 2 bis 12% Albumen, einzelne hyaline Cylinder) ohne Retention von Stickstoffschlacken und ohne Zeichen von Herzhypertrophie. Letzte Krankenhausbehandlung mit denselben Erscheinungen vom 23. Januar 1918 bis zu dem am 4. März 1918 erfolgten Tod. In dieser Zeit viel Durchfälle. Wassermann negativ. Die Sektion (Sektionsnummer 119/18) ergab hochgradige Amyloidose der Nieren, Milz, Nebennieren, Leber, des Darms. Im übrigen braune Atrophie des Herzmuskels, alte Verkalkungen in der rechten Lunge. In einer Lymphdrüse waren mikroskopisch Tuberkel nachweisbar.

Fall 6. W. D., 33 Jahre. Schneider in Angermünde. In der Jugend einmal Nierenentzündung. Mit 13 Jahren Blutvergiftung am linken Bein und rechten Arm, Operation mit Verkürzung des Beins. Januar 1917 freiwillige Meldung zum Hilfsdienst. Am 11. April 1917 Landsturmrekrut. Schon in Zivil und nach der Einziehung öfter blutige Durchfälle. Am 25. April 1917 Krankmeldung wegen geschwollener Füße. Vom 12. Mai 1917 bis zum Tod am 27. Februar 1918 in Krankenhausbehandlung wegen schwerer Nierenerscheinungen, teils nephrotischer, teils nephritischer Art (Ödeme, 2 bis 12% Albumen, hyaline und granulierte Cylinder, wenig rote Blutkörperchen, mäßige Reststickstofferhöhung, mäßige Blutdrucksteigerung). Kurz vor dem Tode urämische Erscheinungen (Krämpfe, Erbrechen). Bei der Sektion (Sektionsnummer 697/18) fand sich Amyloid in Milz und Nieren, Schrumpfungsprozesse in der Niere, mäßige Hypertrophie und Dilatation des Herzens[1]).

Überblicken wir zunächst diese sechs Fälle, so ergibt sich zwar, daß, abgesehen von Fall 5, bei sämtlichen Fällen krankhafte Veränderungen gefunden wurden, die gelegentlich als Basis für Amyloidoseerkrankungen beobachtet worden sind. So kommt für Fall 1 und 6 eine Nephritis in Frage, die sekundär durch Amyloidablagerung kompliziert worden ist, für Fall 2 chronische Cystitis und eventuell die Druckstellen am Bein, die jedoch bei der Sektion nicht sehr umfangreich und tief waren, für Fall 3 ebenfalls chronische Cystitis und eventuell der positive Wassermann, der auf Lues schließen läßt, ohne daß jedoch bei der Sektion irgendeine luetische Organveränderung nachgewiesen werden konnte. In Fall 4 haben wir den Befund einer Lebercirrhose, die sicher zu den seltensten Erkrankungen gehört, die mit Amyloidose kompliziert sind. Für Fall 5 schließlich kann unseres Erachtens die nur mikroskopisch nachgewiesene tuberkulöse Erkrankung einer Lymphdrüse als Basis für die Amyloidose nicht in Betracht kommen, sodaß dieser Fall zu den ganz seltenen idiopathischen Amyloidosefällen zu rechnen ist.

Die kritische Betrachtung dieser sechs Fälle führt demnach zu dem Ergebnis, daß zwar bei sämtlichen Fällen bis auf einen krankhafte Veränderungen während des Lebens in Erscheinung getreten und durch die Sektion festgestellt worden sind, die an und für sich als Grundlage für eine Amyloidose in Betracht kommen, daß diese krankhaften Veränderungen jedoch sowohl ihrem relativ geringen Umfang wie ihrer Art nach so beschaffen sind, daß sie unter gewöhnlichen Verhältnissen zweifellos selten die Basis der Amyloidose abgeben werden. Wir geben jedoch zu, daß jeder einzelne Fall für sich betrachtet nicht aus dem Rahmen dessen herausfällt, was klinische und pathologisch-anatomische Erfahrungen uns über das Vorkommen einer Amyloidose gelehrt haben. Auffällig ist allein die Häufung derartiger Fälle gerade während der Kriegszeit und in den Jahren, in denen die Hungerblockade wirksam wurde.

Fassen wir nun unsere gesamte Zusammenstellung näher ins Auge, so müssen wir zunächst feststellen, daß ihre Beurteilung etwas erschwert ist durch die gerade zwischenzeitlich erfolgte Abwanderung der Tuberkulösen in das neue Tuberkulose-Krankenhaus (Hohenkrug), wodurch die Zahl der tuberkulösen Sektionen unter den, wie oben angegeben zusammengestellten, Sektionsfällen von 350 auf 225, also von 20 % auf 13 % zurückgegangen ist. Daraus, daß die absolute Häufigkeit der Amyloidose in unserer Statistik (19 vor dem Krieg, 21 während des Krieges) trotz der Tukerkulosenabwanderung nicht abgenommen hat, eher eine Neigung zur Zunahme zeigt, darf man aber doch schließen, daß eine absolute Zunahme der Amyloidosen während des Krieges zu verzeichnen ist. Auch erklärt jedenfalls die Abnahme der tuberkulösen Sektionen um 7,2 % nur einen Teil der viel größeren prozentual viel höheren Abnahme (47,1 %) der tuberkulösen Grundleiden unter den Amyloidosen und erklärt noch nicht die relativ große Zahl der mit anderer, nicht tuberkulöser Grundkrankheit beobachteten Amyloidosen von zum Teil ungewöhnlicher Grundlage. Während vor dem Kriege nur ein Fall mit nichttuberkulöser Grundkrankheit (Lungengangrän) beobachtet wurde, haben wir während des Krieges unter der gleichen Gesamtzahl von Sektionen elf Fälle mit nichttuberkulöser, beziehungsweise ohne Grundkrankheit. Auch der Umstand, daß durch die Abwanderung der Tuberkulösen und dadurch ermöglichte Aufnahme anderer Kranken eine vollständige Verschiebung des Kranken- und Sektionsmaterials stattgefunden hat, kann keine genügende Aufklärung geben. Das an Stelle der Tuberkulösen getretene Kriegsmaterial kommt, da es sich im wesentlichen aus jugendlichen, infolge von Verletzungen oder an akuten Krankheiten zugrunde gegangenen Individuen zusammensetzt (es findet sich unter unseren Amyloidosefällen auch nur ein Kriegsverletzter mit Rückenmarkschuß und Urosepsis), nicht für die Vermehrung der Amyloidosen in Frage. Man müßte unseres Erachtens eher erwarten, daß die Zahl der Amyloidosen während des Krieges geringer geworden wäre, da die Zahl der in der Prosektur zur Sektion gekommenen Personen mit chronischen, erfahrungsgemäß als Grundlage für Amyloidose in Betracht kommenden Erkrankungen in dieser Zeit geringer war.

Wenn trotzdem das Gegenteil der Fall ist, so liegt — bei aller Vorsicht, die in der Bewertung von Statistiken mit kleinen Zahlen geboten ist — der Gedanke nahe, diese Erscheinung mit den Kriegsverhältnissen in Beziehung zu bringen. Dabei wäre in erster Linie, wie wir bereits andeuteten, in Betracht zu ziehen, daß die Ernährungsverhältnisse für unsere Resultate eine Rolle gespielt haben können, um so mehr, als diese Möglichkeit nach den neueren chemischen wie experimentellen und histologischen Untersuchungen über die Amyloidose, insbesondere

[1]) Die klinischen Daten verdanken wir im wesentlichen der Freundlichkeit von Herrn Dr. Heimann, hier.

denen von Hansen und Leupold[1]) durchaus vorhanden zu sein scheint.

Ersterer hat bekanntlich festgestellt, daß sich in amyloiden Organen eine Vermehrung der Chondroitinschwefelsäure findet, ohne daß aber, wie man früher angenommen hatte, die Chondroitinschwefelsäure ein Bestandteil des Amyloids selbst ist. Letzterer, der eine neue mikrochemische Lösungsmöglichkeit für Amyloid angibt, und es dadurch vielleicht auch der chemischen Forschung zugänglicher macht, bestätigt nach seinen Untersuchungen die Bedeutung des Schwefels für die Amyloidentstehung und kommt zu der Auffassung, daß bei chronischen Eiterungen, als mit starkem Eiweißzerfall einhergehendem Prozeß, ein zur Bildung von Amyloid befähigter Eiweißkörper an das Blut abgegeben wird. Zum Zustandekommen der Amyloidose ist aber nach seiner Auffassung weiter eine Insuffizienz der Organe bezüglich der Schwefelausscheidung nötig, die zur Speicherung gepaarter Schwefelsäure in diesen Organen führt. Von einer bestimmten Konzentration an fällt dann nach den Gesetzen der Kolloidchemie die Schwefelsäure, die hierfür nach Leupold an die Stelle des seither supponierten Ferments tritt, die im Säftestrom kreisende Substanz gerade in den für die Schwefelausscheidung insuffizient gewordenen Organen als Amyloid aus.

Man könnte demnach unsere Resultate mit ähnlichen durch den Krieg oder die Kriegsernährung geschaffenen Bedingungen, etwa vermehrtem Eiweißzerfall bei gleichzeitiger Störung des Schwefelstoffwechsels im Sinne einer Speicherung von Schwefel in Organen, in Beziehung bringen, wenn wir auch nicht behaupten wollen, daß damit allein die Amyloidablagerung erklärt werden kann. Wir sind uns bewußt, daß unser Material zur Klärung dieser Frage zu klein- und vieldeutig ist, und daß der Zufall eine Rolle gespielt haben kann. Da wir aber in der uns zugänglichen physiologisch- und pathologisch-chemischen Literatur nichts gefunden haben, was unserer Fragestellung widerspricht und das Wesen der Amyloidoseerkrankung nach wie vor in Dunkel gehüllt ist, so schien es uns berechtigt, die Amyloidosefrage auch einmal wieder von allgemeineren Gesichtspunkten, die das klinische Interesse mehr in den Vordergrund rücken, zu betrachten.

Den Zweck dieser kurzen Mitteilung halten wir, wie wir eingangs bereits hervorhoben, für erreicht, wenn von anderer Seite noch weiteres Material beigebracht und zu der von uns aufgeworfenen Frage Stellung genommen würde.

Aus der Universitätsklinik für Gemüts- u. Nervenkrankheiten, Tübingen (Dir.: Prof. Dr. Gaupp).

Zum Problem der Vererbung erworbener Eigenschaften.

Von

Dr. **Hermann Hoffmann,** Assistenzarzt.

(Fortsetzung aus Nr. 22.)

So wäre also in der Phylogenese im Gegensatz zum Prinzip der Selektion des Darwinismus nach dieser neuen Theorie, welche die Lamarcksche Grundidee der Anpassung oder Reaktion auf die Umweltsfaktoren wieder aufgenommen hat, die Abänderung der Arten, die allmähliche Entwicklung zu Vollkommenerem in erster Linie auf diese erblichen Mutationen infolge direkter Bewirkung zurückzuführen. Gerade auch die am Organischen überall zutage tretende zweckmäßige Beschaffenheit, Organisation und Funktion in Rücksicht auf die Umgebung ist dazu angetan, diese Theorie wesentlich zu stützen. Zweifellos wurzelt im Organischen fest die Möglichkeit oder die Tendenz zur Entwicklung und Vervollkommnung, aber diese wird in ihrer Richtung zum großen Teil bedingt durch die Wirksamkeit äußerer Faktoren, die das realisierende Moment bilden. Ihnen paßt sich der Organismus durch zweckmäßige Reaktion an, das heißt er besitzt die Fähigkeit, im Sinne der Selbst- und Arterhaltung mit im Verhältnis zum vorhandenen Material geringstem Kraftaufwand auf die Reize der Umwelt zu reagieren. Müßten wir doch sonst in der Urzelle schon die fertige Anlage für alle heute bestehenden Erscheinungen im Organischen voraussetzen, die sich im Laufe der Zeit allmählich programmäßig spontan ohne Hinzutreten äußerer Faktoren nur zu entfalten brauchte. Eine solche Theorie müßte als mystisch-phantastisch entschieden zurückgewiesen werden, abgesehen davon, daß es sehr bequem ist, sich auf diese Weise mit dem Entwicklungsproblem auseinanderzusetzen.

Als äußere Verhältnisse der Umweltsfaktoren, die für die Entstehung von Mutationen in Betracht kommen können, müssen die von Verworn aufgestellte Reihe der chemischen, osmotischen, mechanischen, thermischen, photischen und elektrischen Reize gelten. Es sind nun zwei Formen der Wirkungsweise dieser Faktoren denkbar. Entweder entstehen die Mutationen durch direkte Wirkung auf den ganzen Organismus, sie verändern diesen und zugleich auch mit ihm die Keimzellen, oder es wird allein durch direkte Wirkung auf die Keimzellen selbst eine Veränderung der Erbmasse hervorgerufen. Beide Formen von Mutationen kommen zweifellos in der Natur vor. Nur der erste Fall würde eine Vererbung einer erworbenen Eigenschaft darstellen, und zwar auch nur dann, wenn gleichsinnige Veränderungen bei Eltern und Kindern auftreten ohne Fortdauer des verändernden Reizes bei der Descendenz.

Wir sehen also, daß von der Zahl der Mutationen nur ein bestimmter Teil zu unserer Frage in Beziehung steht.

An einem glänzenden Experiment, das von Tower angestellt wurde, möchte ich zeigen, daß die Unterscheidung zwischen den angegebenen zwei Wirkungsmöglichkeiten bei der Veränderung des Idioplasmas, kurz Idiokinese (Lenz) genannt, oft sehr schwierig, ja fast unmöglich ist.

Bekanntlich hat Tower durch äußere Reize — er wandte in erster Linie Erhöhung bezw. Herabsetzung der Temperatur oder Vermehrung bezw. Herabsetzung des Feuchtigkeitsgehalts der Luft an — bei der Käfergattung Leptinotarsa Veränderungen erzielen können, die in einigen Fällen ohne Fortdauer des Reizes sich bei den Nachkommen wiederum zeigten.

Eine mäßige Einwirkung beider Arten von Reizen, sowohl der positiven wie der negativen, bewirkte eine Zunahme der Pigmentierung, sie erzeugte einen mehr oder weniger ausgesprochenen Melanismus. Bei weiterer Steigerung der Reize nahm die Wirkung sukzessive ab, bis sie an einem bestimmten Punkte zu Null wurde und dann in das Gegenteil umschlug. Es trat also dann eine Abnahme der Pigmentierung im Verhältnis zur Norm auf, bis schließlich ein stark ausgeprägter Albinismus resultierte. Mit dem Melanismus Hand in Hand gehend trat meistens eine, wenn auch geringe Zunahme der Körpergröße auf.

Tower konnte nun aus den mannigfach verschiedenen Versuchen folgende Feststellungen machen (Semon): „1. Wenn er die betreffenden Reize während der ganzen Entwicklung bis zum Ausschlüpfen oder auch nur während des Puppenstadiums allein wirken ließ, die Käfer aber nach dem Ausschlüpfen während der Wachstumsperiode ihrer Keimzellen den betreffenden Einwirkungen entzog und unter normale Bedingungen brachte, so zeigte ihre Nachkommenschaft, falls unter normalen Bedingungen aufwachsend, keine Spur von Farbenveränderungen, welche am Kleid ihrer Eltern zutage getreten waren. Sie zeigten sich auch dann nicht, wenn man das gleiche Verfahren in einer ganzen Reihe von aufeinanderfolgenden Generationen wiederholte.

2. Wenn er die Versuchsobjekte nicht während der Wachstums- und Reifeperiode ihrer Keimzellen den Reizeinflüssen entzog, sondern diese fortwirken ließ, so traten bei der Nachkommenschaft dieselben oder doch sehr ähnliche Abweichungen der Färbung sowie der Größenverhältnisse auf, wie sie unter diesen Umständen am Körper der Eltern zutage getreten waren.

3. Wenn er die Elterngeneration während ihrer Puppenperiode nicht den Reizeinflüssen aussetzte, so entwickelte sie sich natürlich zu Käfern, die in ihrer Färbung nicht von der Norm abwichen. Exponierte er nun solche ausgeschlüpften und für ihre Person nicht mehr in ihrer Färbung veränderbaren Käfer während der Wachstums- und Reifeperiode ihrer Keimzellen den Reizen, so zeigten sich die Kinder und Enkel dieser normal gefärbten Käfer melanistisch, bezw. albinistisch, sowie in ihren Größenverhältnissen verändert."

[1]) Die Untersuchungen Franks, der einen Bacillus der Friedländergruppe als Erreger der Amyloidose anspricht, sind zu wenig begründet, sodaß wir sie hier außer Betracht lassen können. Wir bemerken nur, daß wir bei bakteriologischer Untersuchung eines Teils unserer Fälle Franks Befunde nicht bestätigen konnten.

Hinzuzufügen ist noch zu Nr. 3: Die Eierentwicklung bei den Käfern erfolgt schubweise in Abständen von vier bis zehn Tagen. Wirken die Reize auf die voll entwickelten Tiere nur während der ersten Hälfte der Fortpflanzungsperiode ein, so sind nur die aus dieser Zeit entstandenen Nachkommen verändert, nicht aber die Nachkommen der später gereiften Eier und ebenso umgekehrt.

Aus dieser Versuchsreihe sind zwei entgegengesetzte Schlüsse gezogen. Ein Teil der Forscher, so Tower selbst, hat sie als Beweis für die direkte Wirkung auf die Keimzellen selbst hingenommen, der andere, unter ihnen vornehmlich Semon, hat in ihr einen ganz klaren Fall von Vererbung somatisch erworbener Eigenschaften gesehen.

Wie ist ein derartiger Zwiespalt möglich?

Das Ergebnis Nr. 1 zeigt, daß die Käfer im Entwicklungsstadium, das als besonders sensible Periode aufgefaßt werden muß, sich durch den Reiz beeinflussen lassen. Es erfolgt keine Änderung der unter normalen Bedingungen aufgewachsenen Nachkommen. Selbstverständlich weil ja zur Zeit der Bildung der neuen Keimzellen der Reiz nicht mehr einwirkte, diese also nicht verändert werden konnten, wird von beiden Seiten behauptet.

Würde aber eine dauernde Allgemeinveränderung des ganzen Individuums, durch den Reiz bedingt, vorliegen, so müßten die Nachkommen ebenfalls verändert sein. Auch durch Ausdehnung der Versuche über mehrere Generationen konnte dies nicht erzielt werden. Also ist entweder die Einwirkung nur über das Entwicklungsstadium nicht intensiv genug, um mit dem Soma zugleich auch das Idioplasma der Keimzellen zu verändern, oder ist eine Idiokinese nur durch direkte Wirkung auf die Keimzellen in vorliegendem Falle möglich.

Das Ergebnis Nr. 2 zeigt, daß bei dauernder Reizeinwirkung auf die Eltern diese sowohl als auch die Kinder gleichsinnig verändert werden. Die Abänderung der Eltern ist nach dem ersten Ergebnisse selbstverständlich; die gleichsinnige Veränderung der Nachkommen könnte also auf direkter Keimesbewirkung beruhen. Mit gleichem Rechte könnte man jedoch annehmen, daß infolge der dauernden, also intensiveren Reizeinwirkung auf die Eltern eine dauernde Veränderung derselben vorliegt, die sich durch die somit auch veränderten Keimzellen auch auf die Nachkommen übertragen hat.

Aus Ergebnis Nr. 3 können wir ersehen, daß der erst auf die schon voll entwickelten Tiere einwirkende Reiz keine sichtbaren Veränderungen an ihnen erzeugt, trotzdem aber eine den vorigen Ergebnissen entsprechende Veränderung bei den Nachkommen auftritt. Also liegt hier entweder wiederum eine direkte Wirkung auf die Anlage in den Keimzellen vor oder sind die Eltern trotz gleicher äußerer Färbung doch irgendwie in ihrer Struktur verändert, sodaß ebenfalls die Keimzellen gleichsinnig von der Veränderung betroffen wurden; jedoch kann diese wegen der schon ausgebildeten starren Cuticula nur nicht sichtbar werden, also keine Farbveränderung mehr hervorrufen. Beide Auffassungen lassen sich auch mit den Versuchen bei den verschiedenen Reifeperioden der Keimzellen in Einklang bringen. Falls jedoch eine allgemeine, äußerlich unsichtbare Veränderung der Elterntiere angenommen wird, kann diese natürlich nur vorübergehender Natur sein; andernfalls könnten bei der zweiten Fortpflanzungsperiode keine normal gefärbten Nachkommen erstehen. Einwandfrei beweisen die Versuche, daß eine dauernde Änderung der Struktur nicht stattgefunden hat. Es bleibt nach alledem unbenommen, die Towersche Versuchsreihe als Beweis für die Vererbung einer, wenn auch vorübergehenden somatischen Veränderung anzunehmen, die allerdings bei den voll entwickelten Tieren keine sichtbaren Veränderungen mehr bewirken konnte, wie bei denselben Tieren im Entwicklungsstadium. Mit dem gleichen Rechte kann man aber in diesen Versuchen ein Beispiel für die direkte Einwirkung auf die Keimzellen sehen. Ich halte letzteres für wahrscheinlicher. Wenn auch Semon gegen diese Form der Wirkungsweise anführt, daß jegliche Reize der Umwelt die Keimzellen im Verhältnis zum Soma immer nur in stark abgeschwächtem Maße treffen, so ist dies einmal sicher nicht bei allen Lebewesen gleich; außerdem könnten gerade abgeschwächte Reize genügen, um den feinen Aufbau der Keimzellen in ihren labilen Elementen aberrativ zu beeinflussen. Man sieht jedenfalls aus alledem, wie unendlich vorsichtig man in der Schlußfolgerung aus Ergebnissen selbst glänzend angestellter Versuche sein muß.

Spärlich sind bis jetzt die positiven Zuchtergebnisse, die eine einigermaßen einwandfreie Deutung zulassen. Ich möchte hier nur kurz auf zwei besonders charakteristische Versuche eingehen, die von dem hervorragenden Experimentator Kammerer in scharfsinniger Weise ausgeführt wurden, und die nach meiner Ansicht sicherlich nur für die „Vererbung erworbener Eigenschaften" nach unserer Definition sprechen können.

Kammerer vermochte durch Veränderung äußerer Lebensbedingungen Farbenveränderungen bei Salamandra maculosa durchzuführen und auf die Nachkommen zu übertragen. Die Feuersalamander in der freien Natur sind bekanntlich schwarz von Grundfarbe und asymmetrisch gelb gefleckt. Durch Haltung auf gelber Lehmerde konnte er nach drei bis vier Jahren eine Zunahme der gelben Flecke erzielen, durch Haltung auf schwarzem Grund eine Zunahme des Schwarz. Die Farbänderung wird durch die Wirkung der Bodenfarbe auf die Augen vermittelt, wie Kammerer durch Kontrollversuche mit geblendeten Tieren nachwies. Die Nachkommen dieser Tiere zeigten regelmäßig eine gleichsinnige Abänderung wie die Eltern, auch wenn sie unter den entgegengesetzten Bodenverhältnissen geboren waren. Diese Tatsachen stehen absolut fest und werden auch von Gegnern der „Vererbung erworbener Eigenschaften" anerkannt. Es ist wohl selbstverständlich, daß hier eine direkte Wirkung auf die Keimzellen auszuschließen ist. Die Wirkung auf dieselben konnte vielmehr nur durch Vermittlung des elterlichen Somas eintreten, wie ja die Kontrollversuche mit geblendeten Tieren einwandfrei zeigen. Abgesehen von den allgemeinen Einwänden, von denen wir schon anfangs hörten, die gegen alle Versuche vorgebracht wurden, haben gerade diese Versuche mit Salamandra noch eine andere Deutung erfahren, die unserer Auffassung entgegensteht. Lenz ist der Ansicht, daß es sich in vorliegendem Falle nicht um eigentliche Vererbung, sondern um eine Nachwirkung von Modifikationen handelt, wie auch E. Baur angedeutet habe. Unter Modifikationen versteht man in der Erblichkeitslehre im Gegensatz zu den Mutationen solche Abänderungen, die nur den somatischen Teil des Körpers betreffen, diese aber liegen ja in Abänderungen des Idioplasmas, der Erbmasse, begründet. Die Mutationen sind also erblich, wie wir schon hörten, die Modifikationen nicht. Begrifflich ist diese Trennung vorläufig sicher noch zu machen; es ist jedoch schon öfter darauf hingewiesen worden, daß wohl oft nur graduelle Unterschiede vorliegen.

Lenz nimmt nun als Grund für die Farbenänderung der Salamander eine Änderung des Chemismus im Organismus an. „Es ist sehr wohl denkbar, daß die chemischen Stoffe, deren Auftreten mit der Farbenänderung der Salamander zusammenhängt, auch auf die Keimzellen und damit auf die Nachkommen übergehen, ohne daß das Idioplasma dabei geändert wird. Es würde sich also um eine somatogene Übertragung von Modifikationen handeln." Nach welchen Argumenten unterscheidet man im einzelnen Falle zwischen erblicher Mutation und einer auf die Nachkommen übertragenen Modifikation? Bei beiden findet eine Übertragung von gleichsinnigen Veränderungen durch die Keimzellen statt, bei dieser angeblich durch chemische Stoffe, bei jener durch das Idioplasma, dessen Änderung aber doch letzten Endes auch eine chemische sein muß. Bei der eigentlichen Vererbung würde in unserem Falle durch das Idioplasma die Fähigkeit übertragen, den im Elternorganismus veränderten Chemismus wieder zu erzeugen. Niemals finden sich ja somatische Eigenschaften als solche in den Keimzellen vor, sondern immer nur die Anlage zu ihnen. Bei der Übertragung von Modifikationen nach Auffassung von Lenz würden die chemischen Stoffe wohl kaum als Fremdkörper in den Keimzellen zu denken sein, vielmehr müßte man meiner Ansicht nach annehmen, daß diese durch ihre Anwesenheit eine Änderung des Gesamtchemismus der Keimzellen bewirken würden, von der auch das Idioplasma bei seinem innigen Konnex mit dem umgebenden Ernährungsplasma kaum in seiner Struktur verschont bleiben würde. Nur wenn die betreffenden Stoffe fest mit dem Idioplasma verkettet wären, wäre doch wohl ihre gleichmäßige Verteilung auf jede einzelne Zelle im Laufe der Entwicklung möglich. Im anderen Falle würden sie meines Erachtens kurzerhand in der Ontogenese durch den Stoffwechsel als artfremd ausgeschieden werden. Ich glaube, daß die außerordentlich geringe Menge von chemischen Stoffen, die in einer Keimzelle als Ursache für die Übertragung der Modifikation niedergelegt sein könnte, niemals eine dauernde Veränderung der chemischen Organisation des sich entwickelnden Individuums hervorzurufen vermag, wenn sie nicht, wie gesagt, fest mit dem Idioplasma zusammenhängen. Dann würde aber wiederum eine Idiokinese vorliegen. Demnach würden also letzten Endes beide Vorgänge auf eine Änderung des Idioplasmas hinauslaufen und sich mit der Vererbung erworbener Eigenschaften decken.

Mir erscheint es zweckmäßiger, an der alten Begriffsbestimmung der Modifikationen als der rein somatischen Veränderungen ohne Zeichen von Vererbung oder Übertragung festzuhalten. Ich bleibe daher bei der Ansicht, daß die Kammererschen Experimente mit Salamandra nur als ein Fall von Vererbung erworbener Eignschaften zu deuten sind. Ebenso eine andere Versuchsreihe desselben Experimentators, die deswegen besonders interessant ist, weil sie eine durch äußere Einflüsse bewirkte Instinktsänderung und ihre Vererbung beweist. Die Geburtshelferkröte, Alytes obstetricans, hat die Gewohnheit, ihre Eier nicht, wie andere Kröten, ins Wasser abzulegen, sondern das Männchen nimmt noch auf dem Lande, nachdem es die Laichschnur aus der Kloake des Weibchens herausgezogen hat, dieselbe an sich, befestigt sie an seinen Hinterbeinen und trägt sie so lange mit sich herum, bis die Eier zum Ausschlüpfen reif sind. Dann erst pflegt sich das Männchen ins Wasser zu begeben, wo die Larven ihre Hüllen sprengen. Durch Einwirkung von hohen Temperaturen (25 bis 30° C) veranlaßte Kammerer die Tiere, sich schon vor der Begattung ins Wasser zu begeben; wahrscheinlich taten sie dies instinktiv, um damit eine zu große Austrocknung der Haut zu umgehen. Im Wasser fand dann auch die Begattung und Eiablage statt entgegen der normalen Gewohnheit. Da die Laichschnur im Wasser sofort Quellungserscheinungen zeigt und ihre Klebrigkeit verliert, sind die Männchen nicht in der Lage, dieselbe um ihre Schenkel zu wickeln. Infolgedessen geht die Entwicklung der Eier ohne Brutpflege von Anfang an im Wasser vor sich. Durch wiederholte derartige Behandlung, die über mehrere Generationen ausgedehnt werden mußte, konnten die Tiere an das Aufgeben ihres normalen Brutinstinktes gewöhnt werden und es zeigte sich, daß bei genügender Festigkeit der Instinktsänderung bei den Eltern die unter normalen Bedingungen aufgewachsenen Nachkommen bis zur Enkelgeneration diese Änderung als erblich übertragen beibehielten. Dann trat allerdings allmählich wieder ein Zurückkehren zum ursprünglichen, normalen Instinkt ein. Die Nachkommen von Eiern, die den Männchen gewaltsam abgenommen waren, zeigten diese Instinktsänderung nicht.

Äußerst bemerkenswert ist ein weiteres Ergebnis, daß nämlich bei Kreuzung von normalen und abgeänderten Alytes in den folgenden Generationen Spaltungserscheinungen auftreten, die durchaus den Mendelschen Regeln entsprechen.

Es ergab die Kreuzung zwischen normalen Männchen und abgeänderten Weibchen in der ersten Generation normale Kinder, Männchen wie Weibchen; bei Kreuzung zwischen diesen kam jedoch in der Enkelgeneration die Abänderung bei etwa einem Viertel wieder zum Vorschein. Abb. 1 zeigt, wie nach den Mendelschen Gesetzen der Vorgang zu denken wäre. Die Abänderung beim Weibchen verhält sich gegenüber den normalen Männchen recessiv.

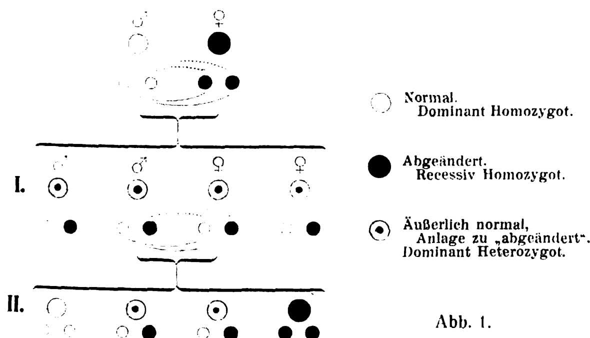


Abb. 1.

Ein entgegengesetztes Ergebnis zeigte die Kreuzung zwischen abgeänderten Männchen und normalen Weibchen, hier mendelt die Abänderung dominant. In der ersten Generation fanden sich nur Individuen, Männchen wie Weibchen, die zwar „abgeändert" waren, die Anlage zu „normal" jedoch in sich tragen mußten, sodaß in der Enkelgeneration die typische Spaltung auftrat (Abb. 2).

Gerade diese Spaltungserscheinungen beweisen sehr deutlich, daß hier ein Neuerwerb, eine Änderung des Idioplasmas vorliegen muß. Es kann kaum ein anschaulicheres Beispiel für die „Vererbung erworbener Eigenschaften" geben, als diese Versuchsreihe. Für den Einwand, daß hier ein Rückschlag auf Atavismen vorliege, verweise ich auf den Anfang unserer Ausführungen. Andere, stichhaltige Bedenken können wohl nicht erhoben werden; die direkte Wirkung auf die Keimzellen fällt ohne weiteres fort.

Aus den beiden angeführten positiven Zuchtversuchen geht einwandfrei jedenfalls so viel hervor, daß man in der Biologie sicher mit der Möglichkeit der „Vererbung erworbener Eigenschaften" rechnen muß entgegen der Ansicht der Anhänger Weismanns, der Selektionisten. Sie nicht anerkennen wollen, ist nur möglich, wenn man von einer auf vorgefaßten Meinungen beruhenden Theorie ausgeht und danach die Empirie beurteilt wissen will. In beiden vorliegenden Fällen sehen wir, daß eine individuelle, wenn auch durch mehrere Generationen hindurch erzielte Reizwirkung sich durch die Keimzellen auf die Nachkommen überträgt, in dem einen Falle die Farbänderung, im anderen Falle die Instinktsänderung. Eine direkte Wirkung auf die Keimzellen ist beidemal ausgeschlossen. Der Nachweis der Mendelschen Spaltungsregeln im zweiten Fall ist besonders wichtig, weil daraus hervorgeht, daß auf dem Weg über das Soma ein früher nicht vorhandener Neuerwerb in den Keimzellen aufgetreten ist. Dies wird niemand leugnen können.

Liegt es nicht sehr nahe, angesichts des zweiten Versuchs anzunehmen, daß viele von den heute bestehenden, fest fixierten, erblichen Instinkten in der Tierwelt, die sich den Bedingungen der Außenwelt anzupassen scheinen, früher einmal auf dem Weg aufgezwungener Gewohnheiten unter dem Einflusse der Umweltsfaktoren entstanden sind? Ich erinnere nur an den Verlust der Scheu vor den Menschen bei vielen domestizierten Tieren im Verhältnis zu den ihnen stammverwandten wild lebenden Arten oder an die Resultate der Dressur, die bei manchen Tieren einzelne ihnen ursprünglich nicht eigene Instinkte im Laufe von Generationen zur Entfaltung gebracht hat. Doch ist das Gebiet der Phylogenese, welches immer nur auf Grund von mühsamen Experimenten nach und nach theoretisch erschlossen werden kann, derartig kompliziert, daß man niemals sich auf ein Prinzip, eine Formel festlegen sollte, mit der man des Rätsels Dunkel erhellen zu können glaubt. Es scheint mir, daß sowohl die Selektion wie auch die ursprünglichen Lamarckschen Ideen des Gebrauchs und Nichtgebrauchs, ferner die „Vererbung erworbener Eigenschaften" neben der direkten Beeinflussung der Keimzellen zu Recht besteht. Es würde für die Wissenschaft fruchtbarer sein, anstatt die einzelnen Theorien gegeneinander auszuspielen und sie in durchaus einseitiger Weise zu verallgemeinern, wenn man sie in mehr harmonischer Weise zu vereinigen suchen und im einzelnen Falle den betreffenden möglichen Wirkungskreis abgrenzen würde.

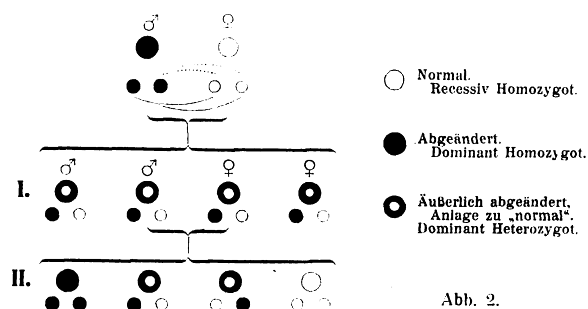


Abb. 2.

Wie überall, so herrscht denn auch in der Frage, wie man sich die Vererbung erworbener Eigenschaften, das heißt also die Vererbung einer Reizwirkung auf die Nachkommen eigentlich zu denken habe, der lebhafteste Widerstreit der Ansichten.

Die Verhältnisse im Keimplasma sind äußerst dunkle; was für eine morphologisch-chemische Struktur im einzelnen Fall in ihm besteht, was in ihm vorgeht, entzieht sich noch absolut unserer Kenntnis. Wir wissen, daß die Keimzellen einer Art eine bestimmte specifische Organisation haben, sich von denen anderer Arten unterscheiden und reden deshalb von Artzellen. Wir reden von der Keimesanlage oder allgemein von der Anlage,

wodurch nur ausgedrückt ist, daß wir in ihr die Ursache für die spätere Entwicklung zu sehen haben. Wir müssen aus der individuellen Verschiedenheit der Vertreter innerhalb einer Art wiederum auf eine ganz bestimmte strukturelle Organisation des einzelnen Individuums schließen im Verhältnis zu anderen Individuen derselben Art. Mehr wissen wir jedoch nicht. Eventuelle Änderungen des Idioplasmas müssen natürlich sich letzten Endes auf morphologisch-chemische Veränderungen desselben zurückführen lassen, wir können sie vorläufig nur im Laufe der Entwicklung an ihren Wirkungen feststellen. Wie nun eine solche Idiokinese auf dem Weg über das Soma zu denken wäre, was für Wirkungen es sind, die von den somatischen Reizwirkungen ausgehen und eine ganz bestimmte Abänderung der Keimesanlage hervorrufen; wir stehen vor einem Rätsel. Die Theorie hat selbstverständlich nicht vor diesen Schranken der Empirie haltmachen können. Man bemühte sich, diese unbekannten Vorgänge sich gedanklich zurecht zu legen, um sich ein annähernd klares Bild wenigstens theoretisch machen zu können. So sind es vornehmlich zwei Hypothesen, die für die „Vererbung erworbener Eigenschaften" aufgestellt sind.

Einmal die Theorie der sogenannten Parallelinduktion, die vor allem von Weismann und seinen Anhängern vertreten wurde. Sie behauptet, daß immer nur scheinbar eine Vererbung erworbener Charaktere vorliegt, sie vielmehr durch eine korrespondierende Wirkung auf das Soma und die Keimzellen vorgetäuscht werde. Diese Auffassung schiebt also der direkten Keimesbewirkung die Ursache für die Vererbung gleichsinniger Abänderungen bei den Nachkommen zu. Bei den Towerschen Experimenten ist, wie wir gesehen haben, ein derartiger Vorgang denkbar. Diese Theorie scheint auch sonst durch manche Tatsachen in der Biologie gestützt zu werden; ich erinnere an die bekannten, erblichen Temperaturaberrationen, die bei Schmetterlingen von den verschiedensten Forschern erzielt worden sind, die alle durch diese Theorie eine sehr wahrscheinliche Erklärung gefunden haben.

Die andere Hypothese, die sogenannte somatische Induktion, vor allem von Semon vertreten, zerlegt den Vererbungsvorgang bei der Übertragung von Reizwirkungen in zwei Perioden. Zuerst wird durch den „Originalreiz" eine bestimmte lokale Veränderung des Somas hervorgerufen, dann wird durch einen „Leitungsreiz", wie Plate ihn nennt, diese lokale Veränderung auf dem Weg über das Soma auf die Keimzellen übertragen, in denen er eine gleichsinnige Veränderung durch Entstehen einer neuen bezw. Verlust einer früheren Anlage bewirkt.

Beide Theorien haben einen Nachteil. Die Parallelinduktion trifft vielleicht für manche Fälle zu, hat aber eigentlich mit unserer Problemstellung streng genommen nichts zu tun; denn alle Tatsachen, die auf Parallelinduktion zurückgeführt werden können, stellen keine Vererbung erworbener Eigenschaften dar. Für die beiden genannten Kammererschen Versuche kann sie als Erklärung sicherlich keine Anwendung finden, da wir ja die direkte Wirkung auf die Keimzellen ausschließen konnten.

Die somatische Induktion andererseits, die nach ihren Vertretern für unsere Fälle angewandt werden soll, gerät durch große theoretische Schwierigkeiten mit dem üblichen naturwissenschaftlichen Denken in Konflikt. Es ist schwer vorstellbar, wie eine lokale Veränderung des Somas sich auf dem Wege des Leitungsreizes den Keimzellen mitteilen soll, das heißt in der äußerst feinen Struktur der Keimzellen minimale den somatischen lokalen Eigenschaften entsprechende Abänderungen der Keimanlage bewirken soll. Es müßte also eine neu erworbene Eigenschaft A in der Erbsubstanz des Keimplasmas eine veränderte Anlage B hervorrufen, die natürlich von jener wesensverschieden sein muß. Dieses B dürfte aber keine zufällige Beschaffenheit haben, sondern müßte so beschaffen sein, daß es seinerseits bei den Nachkommen wieder die Eigenschaft A hervorrufen würde. Man könnte also hierfür folgenden Kausalnexus aufstellen (Häcker). Wir wollen nach ihm die Kette der Ursachen und Wirkungen, die im elterlichen Organismus von der Abänderung A zur Keimzellenvariation B führen, mit x-y-z, und die Ursachenreihe, die zwischen der Variation B und der Entfaltung des äußeren Merkmals A besteht, mit m-n-o bezeichnen, da sie ja zweifellos nicht nur eine Umkehrung der ersten Ursache x-y-z, sondern einen anderen Vorgang darstellt. Wir würden dann die Reihe haben:

A-x-y-z-B-m-n-o-A.

Häcker folgert hieraus, daß nur auf Grund ganz zufälliger Umständen das Schlußglied A dann und wann einmal erreicht werden könnte. Es ist zuzugeben, daß ein Vorgang mit derartigem Kausalnexus nur sehr schwer denkbar ist. Aus diesem Grunde braucht man jedoch die Möglichkeit der „Vererbung erworbener Eigenschaften" nicht aufzugeben. Es könnte doch der Vorgang ein ganz anderer sein. O. Hertwig hat zuerst besonders nachdrücklich darauf hingewiesen, daß man bei der Vererbung neu erworbener somatischer Eigenschaften nicht von einer direkt bewirkten lokalen Veränderung reden darf. Vielmehr wirken nach seiner Ansicht die Umweltsfaktoren nicht direkt auf die einzelnen Körperstellen, sondern auf den ganzen Lebensprozeß der betreffenden Versuchsobjekte, namentlich auf ihren Stoffwechsel und ihre ganze Konstitution ein. Erst durch die im Körper eingetretene allgemeine Veränderung ist auch das Idioplasma vorübergehend oder dauernd beeinflußt und dann in seiner Konstitution verändert worden. „Zwischen die Reizursache und den Reizerfolg schiebt sich die ganze Maschinerie des Organismus mit ihrem unendlich verwickelten Kräftespiel." Diese Auffassung scheint mir durchaus annehmbar zu sein, zumal sie absolut dem naturwissenschaftlichen Denken entspricht. Eine Einschränkung möchte ich jedoch im Gegensatz zu Hertwig machen. Ich glaube, daß eine vorübergehende Veränderung des Kräftespiels eines Organismus nicht dazu ausreicht, überhaupt eine gleichsinnige Änderung des Keimplasmas hervorzurufen, daß vielmehr zu dem Ende eine mehr dauernde Änderung des Somas für das Individuum eingetreten sein muß. Die Kausalreihe dieses Vorgangs würde sich dann folgendermaßen darstellen: Es würde etwa ein Reiz R den Körper in seiner Gesamtheit M, wenn auch vielleicht nur in geringem Maße verändern, sodaß daraus der veränderte Körper N resultiert. Diese Veränderung kann natürlich die verschiedensten lokalen somatischen Eigenschaften zur Folge haben. Hat der veränderte Körper N dauernden Bestand, so werden natürlich auch die durch ihn dargestellten Eigenschaften morphologisch-chemischer Art in der Keimesanlage vorhanden sein, da ich entgegen der Weismannschen Theorie an der Korrelation zwischen Soma und Keimzellen festhalte. Von da ab deckt sich die Frage, wie aus diesen Keimzellen mit den N-Eigenschaften sich ein dem N-Körper gleiches Individuum entwickelt, mit dem Problem der Vererbung überhaupt. Auf diese Weise sind die Bedenken von Häcker aus der Welt geschafft. Ich halte die von Hertwig gegebene Theorie der Allgemeinveränderung des Organismus bei der „Vererbung erworbener Eigenschaften" für die einzig mögliche Erklärung. Sie kann allein voll und ganz befriedigen. (Schluß folgt.)

Aus der Choleraabteilung des Typhusspitales in Miskolcz (Ungarn) (Kommandant: Oberstabsarzt I. Kl. Dr. Hermann Gottlieb).

Seltene Kehlkopfkomplikation eines Typhus abdominalis.

Von

Landsturm-Oberarzt Dr. **Raimund Romanofski,**
Abteilungschefarzt.

Zu den schwersten Zwischenfällen, die den Verlauf eines Typhus abdominalis komplizieren können, gehören unstreitig die mannigfachen Erkrankungen des Kehlkopfes. Seit langem bekannt und vielfach beschrieben — Schrötter widmet in seinen „Vorlesungen über die Krankheiten des Kehlkopfes" dem Stoffe bereits ein umfangreiches Kapitel —, kommen sie im allgemeinen doch recht selten zur Beobachtung. Meist handelt es sich um Geschwürsbildung, teils primäre Typhus-, teils Decubitalgeschwüre, oder um perichondritische Veränderungen mit Schwellung der Schleimhaut und der Submucosa. Am seltensten beobachtet wurden Kehlkopfmuskellähmungen als Folge einer Neuritis des Nervus recurrens oder einer Muskelerkrankung. Einen Fall von isolierter Lähmung des Musculus interarytaenoidei posticus im Verlauf eines Typhus fand ich aber in der mir zugänglichen Literatur nirgends erwähnt, und dieser Umstand, sowie der glückliche Ausgang der Erkrankung mag die Veröffentlichung des nachstehenden Falles rechtfertigen.

Honv. T. J., aufgenommen am 3. Februar 1918 mit Typhusverdacht. Am 1. Februar von einem Truppentransport, der von der Front kam, abgeblieben; angeblich bereits drei Wochen krank mit Fieber und Diarrhöen. 25 Jahre alt, groß, kräftig, Ernährungszustand mittel, Sensorium etwas benommen, Auskünfte des Patienten sind unklar. Temperatur 38,8, Puls 100, weich, dikrot; Zunge trocken, Bauch etwas aufgetrieben, nirgends druckempfindlich, Milz perkutorisch etwas ver-

größert, nicht palpabel; Herz und Lungen ohne pathologischen Befund. 4. Februar morgens 38°, zahlreiche Roseolen an Brust, Bauch und Oberarmen, im Urin etwas Albumen, Farbenreaktion nach Wiener deutlich positiv; in der Nacht zwei dünnbreiige, erbsensuppenartige Stuhlgänge; die bakteriologische Stuhluntersuchung ergibt Typhusbacillen; der weitere Krankheitsverlauf zeigt die Erscheinungen eines mittelschweren Typhus. Das Stadium decrementi beginnt am 25. Februar und zeigte tiefe Morgenremissionen, bis endlich am 7. März vollkommene Fieberfreiheit besteht. Die Widalreaktion zeigte während der ganzen Krankheitsdauer hohe Agglutinationsziffern.

Der Patient erholt sich ungemein langsam, ist sehr schwach und hinfällig, und bekommt am 19. März plötzlich Heiserkeit und Atembeschwerden höheren Grades. Temperatur 37,5, Rachenorgane ohne Befund. Die Spiegeluntersuchung des Kehlkopfes zeigt die Stimmbänder normal gefärbt; bei der In- und Exspiration sind dieselben bis auf einen haarfeinen Spalt einander genähert, der im knorpeligen Anteile schmal dreieckig sich erweitert; typisches Bild der doppelseitigen Posticuslähmung. Auf Morphium, Bromkali und Eisumschläge beruhigt sich der aufgeregte Kranke, der Stridor und die Erschwerung der Inspiration bestehen jedoch weiter. Der Zustand bleibt bis 15. April ziemlich stationär, die Nachtruhe des Patienten ist trotz des Atemhindernisses kaum gestört, das Allgemeinbefinden bessert sich langsam. Im Stuhle werden regelmäßig trotz entsprechender Medikation Typhusbacillen gefunden, weshalb der Patient in keine Spezialheilanstalt gebracht werden konnte.

Die Stimmbänder sind nicht mehr vollkommen geschlossen und krempeln sich bei der Inspiration nicht mehr nach innen um. Der Spalt zwischen den Stimmbändern ist zirka 1 mm breit. Der Stridor hat wesentlich nachgelassen, Ernährungszustand bedeutend gebessert; Patient kann seit acht Tagen zeitweise das Bett verlassen.

Am 5. Mai leichte Bronchitis, am 8. Mai plötzliche Verschlimmerung des Zustandes; lauter Stridor, bellender Husten, beim Inspirium Zuhilfenahme der auxiliären Atemmuskulatur und tiefe Einziehung der unteren Brustapertur. Die nahezu vollkommen aneinanderliegenden Stimmbänder zeigen katarrhalische Schwellung und Rötung. Temperatur normal, Puls kräftig, nicht beschleunigt. Eiskrawatte, Ipecacuanha alle zehn Minuten bis zum Erbrechen, hierauf Besserung des Zustandes. Am 13. Mai neuerliche Verschlimmerung, allmählich beginnend, 14. Mai morgens 38, cyanotisch, Puls schlecht; Coffein und Digaleninjektion, hierauf Tracheotomia inferior mit querem Hautschnitt in Novocainanästhesie; abends 37,4, nachts ruhiger Schlaf, Schweißausbruch. 15. Mai Temperatur 36,8, guter Appetit. Von da ab dauernde Besserung, doch kann die Kanüle wegen sofort eintretender Atemnot nicht mehr entfernt werden. 25. Juli. Kehlkopfbefund (Dr. Rocco, k. u. k. Reservespital in Miskolcz): „Stimmbänder etwas verdickt, schließen beim Phonieren vollkommen, gehen beim Atmen über die Hälfte des Normalen auseinander; subchordal neugebildetes Gewebe, wahrscheinlich von der Trachealwunde herrührend; bei zugestopfter Kanüle die Atmung etwas behindert, sonst Resultat und Stellung sehr schön, sodaß die Kanüle entfernt werden könnte.“ Einige Stunden nach Entfernen derselben bekommt der Patient heftige Atemnot, sodaß sie neuerlich wieder eingelegt werden muß. Patient erholt sich rapid, Ernährungszustand wird ausgezeichnet, Sprechen trotz der Kanüle ganz deutlich und verständlich; Stuhl und Urin sind seit einigen Wochen dauernd frei von Typhusbacillen. Am 18. August ist die Kehlkopfschleimhaut ganz blaß, beim Inspirium gehen die Stimmbänder bis über die Mitte des Normalen auseinander, und zeigen kaum eine Verdickung; subchordal ist noch eine mäßige Schwellung der Schleimhaut erkenntlich. 20. August. Entfernen der Kanüle. 22. August. Trachealwunde fast geschlossen, es stellt sich jedoch neuerdings Lufthunger und Hustenreiz ein, die Stimmbänder sind gerötet und wieder verdickt, beträchtliche subchordale Schleimhautschwellung, bellender Husten und zäher, glasiger Auswurf. Da Expectorantia und Bromkali keine Erleichterung bringen, wird der Patient auf eine chirurgische Abteilung transferiert und dort nach blutiger Erweiterung der bis auf eine feine Fistel geschlossenen Trachealwunde wieder eine Kanüle eingelegt, die der Patient bis heute trägt. Seither vollkommenes Wohlbefinden.

Daß es sich in dem soeben mitgeteilten Falle ursprünglich um eine reine Lähmung handelte, geht daraus hervor, daß der seit zwölf Tagen fieberfreie Kranke ganz plötzlich die schweren Kehlkopferscheinungen zeigte, ohne daß die Spiegeluntersuchung eine entzündliche oder auch nur katarrhalische Veränderung erkennen ließ. Erst als nach fast siebenwöchigem Bestand der Lähmungserscheinungen eine akute Laryngitis dazu kam, traten lebensbedrohende Symptome auf, die einen chirurgischen Eingriff notwendig machten. Nach weiteren zwei Monaten, in der der Kehlkopf natürlich wiederholt gespiegelt wurde, zeigte derselbe den obigen Befund vom 25. Juli. Die damals beobachtete subchordale Schwellung dürfte wohl am ehesten durch den Reiz von seiten der lange Zeit gelegenen Kanüle bedingt sein, ebenso das neuerliche Auftreten der Laryngitis subchordalis mit den folgenden Erstickungserscheinungen nach dem Entfernen derselben am 20. August.

Nach Grünwald — Atlas der Kehlkopfkrankheiten — ist die Lähmung des Musculus cricoarythaenoid. post. „fast immer die Folge einer Erkrankung des Nervus recurrens in dessen Anfangsstadien oder außerordentlich selten Folge von Muskelschädigung“. Auch Schrötter unterscheidet eine neurogene und eine myopathische Form von Kehlkopfmuskellähmung, die beide im Gefolge von schweren Infektionskrankheiten auftreten können. Es sei durchaus möglich, wenn auch sehr erstaunlich, daß nur einzelne Bündel des an und für sich dünnen Nervus recurrens erkranken können, sodaß daraus isolierte Kehlkopfmuskellähmungen resultieren. Im obigen Falle dürfte es sich jedoch höchstwahrscheinlich um eine Erkrankung, vielleicht Degeneration, des Musculus interarytaenoid. post. handeln, da es kaum denkbar erscheint, daß gerade nur diejenigen Bündel der beiden Nervi recurrentes erkrankten, die die beiden Glottisöffner versorgen, der übrige Nerv aber intakt blieb. Für eine Muskeldegeneration spricht auch noch der Umstand, daß der Patient trotz des nicht besonders schweren Verlaufes seines Typhus sehr herabgekommen war und sich nur außerordentlich langsam erholte, was darauf hinweist, daß bedeutende Toxinmengen resorbiert worden waren. Ob die Muskulatur des Patienten auch andernorts geschädigt war, wurde leider nicht erhoben, ist jedoch sehr wahrscheinlich, da derselbe erst zirka sechs Wochen nach der Entfieberung das Bett zeitweise verlassen konnte, was wohl weniger durch die Kehlkopferkrankung als durch eine hochgradige Schwächung der Extremitätenmuskulatur erklärlich ist.

Auch könnte der lange dauernde Druck des in der Rückenlage gegen die Wirbelsäule anliegenden Kehlkopfes die mächtigen Muskelmassen der Interarytaenoid. post. derart geschädigt haben, daß sie einen Locus minoris resistentiae für den deletären Angriff der Toxine bildeten.

Aus der Praxis für die Praxis.

Für den jungen Praktiker.

Ratschläge aus der Säuglingskunde.

Von

Dr. **Fuhrmann**, Hebammenlehranstalt Köln.

(Fortsetzung aus Nr. 22.)

Stilltechnik.

Die beste Stillanleitung gibt ein hungernder gesunder Säugling. Soll die Brust vor dem Stillakt jedesmal besonders vorbereitet werden? Ja, mit Seife und Wasser; aber nicht mit Antisepticis. Eine Allgemeinvorbereitung der Haut der Brustwarze und ihrer Umgebung schon während der letzten zwei bis vier Wochen der Schwangerschaft ist ratsam: täglich morgens und abends Abtupfen (nicht -wischen!) mit kaltem Wasser, noch besser mit Rotwein (Alkohol und Gerbsäure). So selbstverständlich es ist, so muß, wie in jeder Stillanleitung, auch hier daran erinnert werden, daß während des Saugens die Nase des Kindes nicht in der Brust vergraben sein darf. Die gleichnamige[1]) Hand der Mutter bietet die Brust dar und hält mit dem Zeigefinger den Teil der Brust zurück, der die Nase zu verstopfen droht. Wenn aber die Nase selbst schlecht oder gar nicht durchgängig ist, so ist das Übel schwerer zu umgehen. Natürlich denkt jeder unterrichtete Arzt bei jeder Behinderung der Nasenatmung des Säuglings sozusagen selbsttätig an Lues; jeder verschnupfte Säugling ist darauf verdächtig. Zur Gewißheit wird der Verdacht, wenn eine eigentümliche Verfärbung der Stirnhaut, die an Staub oder Schmutz gemahnt, oder gar Schälblasen (Pemphigus) an Handtellern oder Fußsohlen oder Überbleibsel davon (Hautabschilferung) mit dem Nasenkatarrh vergesellschaftet sind. Diagnosis in dubio pro lui. Als Behandlung empfehle ich kausal die innerliche Darreichung von Hydrargyrum oxydulatum tannicum, unter dessen Anwendung Penzoldt[2]) „recht elende Kinder in den ersten

[1]) Im Liegen die ungleichnamige Hand.

[2]) Klinische Arzneibehandlung, 8. Aufl. (Für den Praktiker unentbehrlich!)

Lebensmonaten hat genesen sehen"[1]). Bis das Mittel so weit die Schleimhautschwellung zurückbildet (die schmutzige Verfärbung der Stirn schwindet eher), daß die Nase durchgängig wird und der Säugling Brust trinken kann, dauert es vier bis acht Tage. So lange kann und soll man nicht warten, sondern man soll durch eine einfache Maßnahme den unteren Nasengang mittels rein mechanischer Drehung für den einzelnen Saugakt luftdurchlässig machen: Watte in der Länge eines Streichholzes wird drehrund gemacht bis zur Dicke von drei Streichhölzern, wird mit Borsalbe überzogen und so in jeden unteren Nasengang drehend eingeführt (Richtung nach hinten, nicht nach oben!), wo sie bis zur nächsten Mahlzeit verbleibt (durch Faden sichern!). Diese Art gewährleistet das Offenbleiben der Nasenatmung für die Zeit des Saugaktes.

Bei jeder Mahlzeit ist nur eine Brust zu beanspruchen. Diese von allen Pädiatern anerkannte Vorschrift befolgt sich meist von selbst, insofern, als die Milchmenge sich für den individuellen Bedarf des Säuglings in jeder Brusthälfte einstellt. Kein Säugling trinkt genau gleiche Mengen, und trotzdem gibt jede Brusthälfte die von ihrem Säugling beanspruchte Menge. Aber es gibt Ausnahmen und die sieht der Arzt. Was tun, wenn die Brust nach der Mahlzeit nicht leer ist oder (was schlimmer ist) wenn sie für eine Mahlzeit nicht reicht? Die größte Gefahr für nicht regelmäßig und ausgiebig entleerte Brust ist die Milchstauung; sie ist der erste Schritt zum Versiegen der Milch. Die Brust muß also entleert werden: durch Anlegen eines anderen (fremden) Säuglings oder durch Ausdrücken der Brust, Abmelken (nicht mit Instrumenten, sondern mittels der Hand). Eine nicht genügend fließende Brust wird am erfolgreichsten angeregt ausschließlich und allein durch gründliche Entleerung[2]). Sie besorgt am natürlichsten ein kräftig saugendes Kind, und zwar soll dieser Nothelfer älter sein als der versagende Säugling. Ist dieser Notbehelfsweg unter keinen Umständen gangbar, so bleibt nichts übrig als Abdrücken und nachheriges Aussaugen bis zum letzen Tropfen mittels Milchpumpen.

Bei diesen mühseligen Maßnahmen soll man ja die Geduld nicht zu früh verlieren; die schlaffsten[3]) Brüste kann man zur genügenden, selbst reichlichen Absonderung reizen. Durchaus nicht jede schlaffe Brust (Zitze) ist milcharm und keineswegs jede volle runde Brust milchreich.

Was soll während der milcharmen Zeit mit dem Säugling geschehen? Antwort: hungern lassen und wenn die Zwischenzeit acht und zehn Tage dauert. Er wird dabei an Gewicht verlieren (200 g und mehr); aber er wird weniger in Gefahr sein, als wenn er Kuhmilch trinkt oder einen noch unnatürlicheren Ersatz.

Eine Frage, die keinem Arzt erspart bleibt, ist die: wie soll die Stillende leben und was soll sie essen. Antwort: genau so, als wenn sie kein Kind hätte (vorausgesetzt, daß sie vor dem Wochenbett vernunftgemäß sich verhalten und sich satt gegessen hat).

Die Behauptung (und sie macht die Runde durch sämtliche Stillstuben), daß Ärger, Aufregung, Schreck (Freude wird seltsamerweise nicht angeführt, also nur), Unlustgefühle der Stillenden beim Säugling Gewichtsverlust, Krankheit, ja plötzliche Krämpfe auslösen, gehört zu den Ammenmärchen.

An den Arzt stellt der junge Vater wohl die vertrauliche Frage, ob der Geschlechtsverkehr während der Stillperiode auf die Milchabsonderung oder -zusammensetzung irgendwie ungünstig einwirke. Nein; aber eine neue Schwängerung läßt die Milch versiegen.

Saughindernisse.

Die ideale Saugbrust hat eine Warze, welche, auch im nicht gereizten Zustand, den Warzenhof überragt; eine andere Warze ragt aus ihrer Umgebung nur nach mechanischer Reizung hervor; schwächliche Kinder können solche Warzen nicht in ihren Mund saugen und verweigern nach einigen mißglückten Versuchen schreiend das Sauggeschäft an solcher Brust. Der Arzt soll helfen. Und er kann in diesen Fällen bei kräftigen Kindern immer helfen; er braucht nur die Warze durch Berührung mit (sterilen) Fingern, durch Herausziehen, durch Reiben zur Erektion zu bringen. Ein kräftiger Säugling, der Hunger hat, saugt sich fest; aber ein schwächlicher nicht. Die Sachlage ist jetzt mißlich. Der beste Ausweg ist ein anderer kräftiger Säugling, der durch einige Züge die Warze heraussaugt. Fehlt ein solcher, so ist das Stillgeschäft in der Tat in Frage gestellt. Saughütchen versucht man, lassen aber meist auch im Stiche. Das gleiche Versagen erlebt man bei der Hohlwarze — Mamilla inversa —, jener Form, bei welcher die Warze in einer Einsenkung des Hofes verschwunden ist.

Hasenscharten sind kein Hindernis, da die angesaugte Warze und ihre mitangesaugte Umgebung den Lippenspalt verschließen. Wolfsrachen macht das Saugen unmöglich, es sei denn, daß ein geschickter Zahnarzt die Lücke im Gaumen durch einen „Obturator" verschließt. Hasenscharten werden schon im Säuglingsalter (1/4 Jahr alt), Wolfsrachen erst im Kindesalter (12 Jahre) chirurgisch beseitigt.

Zähne, welche manchmal schon bei der Geburt des Kindes aus seinem Kiefer herausragen, sind kein Saughindernis, aber sie werden bald lästig und für die Mutter schmerzhaft, ja gefährlich, indem sie die Brust anritzen und so eine Mastitis heraufbeschwören können. Wenn sich die Sache so zuspitzt, daß es heißt: wählen zwischen Zähnen und Brust, würde ich ohne Besinnen die Zähnchen ausziehen.

Für den Praktiker bedarf es auch der Erwähnung des „Lösen" des Zungenbändchens (der Wissenschaftler lächelt darüber); denn bei den Frauen und Hebammen spielt das zu kurze Zungenbändchen, das „gelöst" werden muß, eine bedeutende Rolle. Es wird sehr verübelt, wenn man sich dem Verlangen gegenüber ablehnend verhält, und tatsächlich macht manches Frenulum linguae den Eindruck, als sei es etwas kurz: dann, wenn die gestreckte Zunge an ihrer „Spitze" nicht mit einem Bogen endet, sondern in der Mitte des Bogens, wo unten das Frenulum sich anheftet, eine Einkerbung zeigt (Säuglinge zeigen die Zunge, wenn man ihnen die Nase zuhält). Ein Scherenschlag und einige Blutstropfen lösen die Spannung, auch bei Mutter und Hebamme.

Als Stillverbot gelten nur: ausgesprochene Tuberkulose (der Lungen und des Kehlkopfes), Geisteskrankheiten und Epilepsie; sonst nichts, vor allem verbieten fieberhafte Erkrankungen der Mutter (auch nicht Infektionskrankheiten, auch nicht Mastitis) das Stillen nicht. Liegt ein Stillverbot vor, so schwellen die Brüste, da sie ja nicht entleert werden, stark an, spannen und schmerzen; hochbinden, ja nicht entleeren!

Man verlasse nie eine stillende Mutter, ohne sich den Säugling angesehen zu haben und seinen Stuhl. Den Brustmilchstuhl bekommt man aber erst am dritten Lebenstage des Säuglings zu Gesicht: ein goldgelber, säuerlich riechender, dicker Brei, der zweimal in 24 Stunden entleert wird. Die beiden ersten Tage ist der Säuglingsstuhl schwarzgrün, zähe („Kindspech"). Blut (etwa aus Brustschwunden) macht den Stuhl schwarz.

Unter drei Neugeborenen[1]) haben zwei vom dritten Lebenstage an (hepatogenen) Ikterus, der in der Dauer von einer Woche harmlos ist.

Viele Ärzte lassen Neugeborene nicht baden, sondern nur abwaschen, aus Scheu vor Infektion des Nabels durch das Badewasser und bringen das Kind erst im Säuglingsalter (das heißt nach Nabelwundenüberhäutung, am neunten Lebenstage) in das übliche 35° C warme, fünf Minuten dauernde Kinderbad; die meisten Ärzte aber verzichten wohl nicht auf das Kinderbad schon vom ersten Lebenstage an.

Der Nabelschnurrest muß immer trocken sein, sonst fault er und Blutungen drohen. Trockenheit erzielt man durch Bedecken mit lockerer Watte nach Dermatol- oder Airolbestreuung (keine Salbe). Bei dieser Behandlung bleibt man auch, wenn sich an der Übergangs- (späteren Absetzungs-) Stelle von Schnur und Nabel Feuchtigkeit (Sekretion) zeigt. Wenn am achten Tage der Schnurrest nicht abfällt, so — wartet man unter Trockenweiterbehandlung in Geduld, bis er abfällt.

Die Brustdrüsenentzündung der stillenden Frau, die Mastitis puerperalis, ist eine Erkrankung des frühen Wochenbettes, der ersten Woche desselben. Sie wird hervorgerufen durch den Staphylococcus pyogenes aureus, seltener den Streptokokkus; jener

[1]) Soviel Zentigramm dreimal täglich in Pulvern, als das Kind Lebensjahre hat. Das Mittel wird viel zu wenig beachtet; es verdient bei der Säuglingssyphilis die breiteste Anwendung. Man gibt es während des Stillaktes in einem Teelöffel gekochten saccharingesüßten Wassers; man unterbricht den Stillakt für den Augenblick der Verabreichung und läßt weitersaugen, damit nichts von dem dunkelgrünen Pulver auf der Mundschleimhaut zurückbleibt. Grüner Stuhl!

[2]) Milchtreibende Mittel — Lactagoga — gibt es nicht.

[3]) Erstgebärende haben oft schlaffe Brüste.

[1]) „Neugeborenes" heißt das Kind, solange der Nabelschnurrest noch am Nabel haftet, also die ersten acht Lebenstage.

gelangt in das Innere der Brustdrüse auf dem Wege der Milchgänge, dieser steigt durch die Lymphbahnen hinab. Eingangspforte für beide sind Wunden, sichtbare und unsichtbare „Schrunden“, „Fissuren“, „Rhagaden“ der Warze und ihrer Umgebung. Diese Wunden (unsichtbare zeigen sich durch Schmerz beim Stillen an) müssen mit dauernden Alkohol- (70%) Umschlägen behandelt werden und dadurch, daß man den Säugling nicht mehr unmittelbar an der Brust, sondern mittelbar durch Saughütchen ziehen läßt. Geht trotzdem das Unheil seinen Gang weiter, das heißt tritt Fieber auf (Schüttelfrost) und Rötung an einer Stelle mit vermehrtem Schmerz hier und knotiger Härte, so setzt man das Kind von dieser Brust zunächst ab, für drei Tage, schlägt die ganze Brust in Alkohol ein und bindet sie hoch unter Abführmitteldarreichung an die Wöchnerin.

Auch eine Biersche Saugglocke (zweimal täglich zehn Minuten saugen, bis eben Schmerz eintreten will) tut jetzt gute Dienste. Hält man die Abscedierung trotz alledem nicht mehr auf, so eröffnet man dort, wo Fluktuation ist, in Chloroformnarkose durch radiären Schnitt, der so groß sein muß, daß man einen Finger einführen kann. Der eingeführte Finger tastet die eingeschmolzene Höhle ab, wird vielleicht finden, daß ein benachbarter Drüsenlappen auch bereits vereitert ist und man wird auf dem unter der Haut erscheinenden Finger etwa eine möglichst unten (bauchwärts) liegende radiäre Gegenincision anlegen. Ja, man kann finden, daß die ganze Drüse unterhöhlt ist; die Einschnitte schonen die Warze und den Hof soweit irgend ausführbar. Die gesunde Brust unterbricht das Stillgeschäft nicht.

Die Literatur über Neugeborene und Säuglinge ist ungeheuer. Das modernste Buch ist Jaschke, Das Neugeborene; ein Nachschlagewerk, zuverlässig, umfangreich. Reine Säuglingskunden, allerdings vollkommen und vollständig sind Finkelstein und Maier-Langstein. Empfehlenswert als „Einführung in die moderne Kinderheilkunde“ ist das 400 Seiten starke Salgesche Buch und das doppelt so starke Feersche.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

Sammelreferate.

Chirurgie der Extremitäten unter besonderer Berücksichtigung der Leitungsanästhesie und der Frakturenbehandlung.

Von Dr. **Werner Regen**, Berlin.

(Schluß aus Nr. 22.)

Bei Knochenvereinigungen werden die technischen Schwierigkeiten um so größer, je kleiner und dünner die zu vereinigenden Knochen sind. Remmets (9) gibt ein neues, sehr einfaches Verfahren an; er benutzt zur Vereinigung U-förmige Klammern aus Hartstahl in drei Größen, die er in die Fragmente einbohrt. Die bisherigen Methoden befriedigen nicht; das Material stößt sich meistens ab, es kommt zu langdauernder Sekretion und Eiterung. Der Knochen wird oft nicht fest, und das Endresultat war in vielen Fällen mehr oder weniger ungünstig.

Durch Remmets' (9) Methode wird ein so fester Zusammenhalt der Fragmente erzielt, daß er fast immer ohne Gipsverband auskommt. Die Klammern werden mittels eines Ansatzstückes in die Knochenenden, in denen vorher mit einem Drillbohrer zwei Öffnungen angebracht sind, eingetrieben.

Der Vorteil der Klammern besteht darin, daß „die Knochenenden nicht zu sehr geschädigt werden, daß möglichst wenig Material, um eine feste Vereinigung zu erreichen, versenkt zu werden braucht und daß das Material in der Callusmasse gut vertragen wird und sich später nicht abstößt“.

Zunächst hat Remmets (9) die Klammern nur bei komplizierten Frakturen angewandt, später auch bei schlecht zu reponierenden, nicht komplizierten Radius- und Malleolarfrakturen; hierbei mußte die Bruchstelle durch einen kleinen Hautschnitt freigelegt werden. Bei doppelten Unterarmbrüchen genügt fast immer, wenn man den einen der beiden Knochen, meist den Radius, durch eine Klammer versorgt. Bei Radius- und Malleolarfrakturen, die sich gut reponieren lassen, aber leicht wieder verschieben, hat Remmets (9) die Klammern percutan angewandt, indem er die Klammern durch die Haut in die Knochen einschlug und so die Bruchenden gegeneinander fixierte; doch nur unter strengster Asepsis, da man eine einfache Fraktur in eine komplizierte verwandelt.

Man ist bei diesem Verfahren nicht auf einen fixierenden Verband angewiesen; gleich nach der Operation hat Remmets (9) die betreffenden Glieder in mittleren Graden bewegen lassen. Folglich treten Bewegungsbehinderung durch Inaktivität und Circulationsstörungen nur in äußerst geringem Maße auf. In den meisten Fällen heilen die Klammern reaktions- und schmerzlos ein.

Sämtliche Frakturen heilen durch Callusbildung; bisher schien die Bedeutung von Periost und Mark bei der Callusbildung erwiesen; doch in den letzten Jahren sind von verschiedenen Seiten Stimmen laut geworden, die die Bedeutung des Periosts beschränken, wenn nicht ganz leugnen wollen. Macewen spricht dem Periost überhaupt jede knochenbildende Fähigkeit ab und überträgt sie den sich in Osteoblasten umwandelnden Knochenzellen, die sowohl das normale Knochenwachstum als die Knochenbildung von Transplantaten bewirken sollen. Hofmann und Baranoff sprechen dem Periost ebenfalls die Rolle der aktiven Neubildung ab und erkennen nur seine „begrenzende, formerhaltende, blutversorgende Eigenschaft“ an. Orth erwähnt noch die parostale Callusbildung, die durch Metaplasie des Bindegewebes entsteht, unabhängig vom Periost ist und neben myelogener und periostaler Callusbildung einhergeht.

Der Callus erscheint erst im Röntgenbild, wenn er kalkhaltig wird; durchschnittlich sieht man daher den ersten Callus im Bild nach fünf bis sechs Wochen, nach Grashey je eher, desto jünger der Knochen ist. Geheilt ist der Knochen erst dann, wenn der Callus strukturiert ist. Bei stark dislozierter Fraktur findet entsprechend den dynamischen und statischen Einflüssen ein reichlicher Anbau und Abbau von Callus statt. Die Regeneration kann, wie bekannt, bis zur Wiederherstellung der alten Form vor sich gehen.

Freiin v. Schlotheim (6) hat nun an Hand vieler Fälle die Callusbildung in Röntgenbildern beobachtet. Sie zeigt, daß die erste Anlage des Callus außerhalb der Kontur der Corticalis und im Zusammenhang mit ihr vor sich geht. Fragmentspitzen, die das Periost durchgespießt haben, bleiben callusfrei; also das periostfreie Knochengewebe produziert keinen Knochen. Ferner hat Freiin v. Schlotheim (6) beobachtet, daß der Callus am freien Rand am dichtesten ist. Dieser Befund spricht dafür, daß das abgehobene Periost Ausgangspunkt des Callus ist. Die größte Dichte ist natürlich zunächst dort vorhanden, wo der Callus seinen Ursprung hat. Für eine gewisse Callusbildung vom Mark aus spricht nach ihrer Untersuchung die häufige Verdichtung beziehungsweise Verjüngung der Markhöhle, und zwar scheint eine selbständige Markcallusbildung vorzuliegen, die nicht vom Periost abhängig ist. Die Knochenheilung kann jedenfalls ohne Beteiligung der Corticalis vor sich gehen. Freiin v. Schlotheim (6) kommt nach ihren Beobachtungen und Befunden zu folgendem Schluß: „Dem Röntgenbilde nach gebührt dem Periost der Hauptanteil an der Callusbildung. Die Beteiligung der Markhöhle ist im Verhältnis zum Periost gering. Callusbildung von der Corticalis aus läßt sich im Röntgenbild nicht nachweisen.“

Worauf beruht nun die mangelnde Callusbildung? Die Ursachen mangelnder Callus- beziehungsweise der Pseudarthrosenbildung sind noch immer nicht geklärt. „Gewöhnlich findet man als Ursache von Pseudarthrosenbildung Interposition von Weichteilen angegeben, doch ist nicht einzusehen, warum, wenn eine parostale Callusbildung, wenn Knochenbildung nach Verpflanzung von Periost und Mark in ein Muskellager möglich ist, zwischen die Bruchenden gelagerte Muskulatur oder Bindegewebe hemmend auf die Knochenbildung beim Callus wirken soll — vorausgesetzt, daß es sich nicht um sehr große Muskelmassen handelt.“ Häufig findet man auch einen Knorpelüberzug der Bruchenden bei Pseudarthrosen. „Es scheint, als ob der durch Metaplasie aus dem osteoiden Gewebe entstandene Knorpel plötzlich eine Hemmung erfahren hat, die ihn an nochmaliger Metaplasie zu Knochensubstanz hindert.“

Die verschiedensten Mittel sind angewandt, um beim Ausbleiben der Konsolidation und Pseudarthrosenbildung die Knochenbildung anzuregen. Die Wundheilung ist um so günstiger, je größer der Reiz ist. Als chemische Reize gebraucht man

Magnesium, Alkohol, Jodtinktur, Milchsäure usw., ferner mechanische, die hauptsächlich im Beklopfen der Bruchenden und Belastung („Festlaufen der Pseudarthrosen") bestanden. Nach Bier wirken diese Mittel durch die Entzündung und dadurch vermehrte Gewebswucherung. Den stärksten Reiz und zugleich das vortrefflichste Nährmaterial sieht Bier im Bluterguß. „Bei genähten Knochenfrakturen ist deshalb die Callusbildung verzögert, weil die Blutergüsse ausgeräumt und die Blutungen gestillt werden, abgesehen davon, daß die übrigen traumatischen Reize der gewöhnlichen Fraktur fehlen." Komplizierte Frakturen zeigen ebenfalls zum Teil deswegen verlangsamte Callusbildung, weil der Bluterguß durch die Wunde abläuft. Je stärker der Bluterguß bei einer Fraktur, um so ausgesprochener die Callusbildung. Deshalb spritzt Bier Blut unter das Periost, wodurch Entzündung und Überernährung hervorgerufen wird. Vogel dagegen sieht in dem Bluterguß ein Mittel, „das die Entspannung des Periosts herbeiführt und damit die Gewebswucherung begünstigt".

Ferner ist vorgeschlagen, Synovia (Ewald) oder Periostemulsion (Nakahara und Dilgers) zur Beschleunigung der Callusbildung zu verwenden. Von größerem praktischen Wert jedoch ist für die Callusbildung das von Bergel als Reizmittel unter dem Namen „Substitol" in den Handel gebrachte Fibrin. Nach Marchand ist es von den Bestandteilen des Blutes das Fibrin allein, das zur Gewebswucherung anreizt. Subperiostal injiziert ruft das Fibrin eine aseptische Periostitis und reichliche Callusbildung hervor.

Neuerdings hat man zu diesem Zwecke die Röntgenstrahlen angewandt. Die Strahlenbehandlung kann oft das letzte und einzigste Heilmittel sein. Man soll es wenigstens versuchen, sagt Kohler (5), wenn man die Gewißheit hat, daß die schlechte Heilung nicht auf Zwischenlagerung von fremdem Gewebe beruht. Selbst die kleinsten übriggebliebenen Knochenhautteilchen können gereizt werden und so durch Neubildung von Knochen zur Konsolidation beitragen. M. Fränkel hat als erster die X-Strahlen in Form von Reizdosen gegeben.

Die Bestrahlungstechnik ist sehr einfach. Kohler (5) gibt einmal eine mittelgroße Dosis (10 bis 25 X) harter Strahlen. Durch zu große Dosierung wird die Heilung nach Versuchen französischer Autoren verlangsamt. Je nach der Ausdehnung der Fraktur verwendet er ein kleines, großes oder mehrere Felder. Mit Kreuzfeuer kann man auch noch von entlegenen Stellen aus die nötige Strahlenmenge zur Absorption bringen. Ein stärkerer Verband ist natürlich zu fenstern.

Diese neue Behandlungsart hat Kohler (5) auch bei Frakturen der alten Leute angewandt, wo sie von großem Vorteil ist, weil hier das Callusbildungsvermögen oft sehr schlecht ist, die Brüche sehr langsam heilen und die Gefahren des langen Liegens sehr groß sind. Bei der Bestrahlung von Knochenbrüchen bei rachitischen Kindern hat er (5) in der Heilungsdauer gegen normale keinen wesentlichen Unterschied festgestellt.

Die Abkürzung der Heilungsdauer der Frakturen war schon immer eine der Hauptsorgen des Chirurgen. Viele Mittel sind zu diesem Zwecke angewandt, doch viele von ihnen mit Gefahren und Schmerzen verbunden. Diese Nachteile hat die Röntgenbehandlung nicht. In Kohlers (5) Fällen trat im allgemeinen nach der Bestrahlung die Konsolidierung in der Hälfte der normalen Zeit ein, nur bei den Schenkelhalsbrüchen ist die Abkürzung keine besonders auffällige. Durch die Röntgenbestrahlung wird außer dem traumatischen Reiz noch ein anderer Reiz hervorgerufen, der die zur Knochenbildung notwendigen Zellen anregt, und so eine beschleunigte Callusbildung bewirkt. Eine so schonende und gleichmäßige Anregung ist bisher noch durch kein anderes Mittel erzielt worden.

Interessant ist Kohlers (5) Befund, daß die Callusbildung in keinem Fall stärker wurde, als es zur Festigung des Bruches unbedingt notwendig war. „Durch Reizdosen wird die Callusbildung zwar angeregt, aber trotzdem nicht veranlaßt, die Gesetze, unter denen sie normalerweise erfolgt, zu durchbrechen."

Kohler (5) bestrahlt möglichst frühzeitig, vorausgesetzt, daß man eine gute Reposition und Retention der Bruchstücke erreichen kann. Blutergüsse stören nicht; meistens ist die Fraktur fest, bevor der Erguß ganz resorbiert ist. „Bei operativ zu behandelnden Frakturen ohne größeren Bluterguß empfiehlt es sich, fünf Tage vor der Operation eine Röntgendosis zu geben", weil dann das Periost etwas kräftiger erscheint und man besser damit arbeiten kann. Länger darf man nach der Bestrahlung mit der Operation nicht warten, da man dann schon auf einen Callus mit reichlicher Kalkeinlagerung stößt, die bei der Operation bedeutende Schwierigkeiten machen kann. Kann man aber aus irgendwelchen Gründen nicht frühzeitig blutig eingreifen, so unterlasse man die Bestrahlung!

Eine nicht allzu seltene Komplikation bei komplizierten Frakturen ist die Entstehung einer Knochenhöhle mit Knochenfistel. „Immer, wenn zu einer ausgedehnten Splitterung des Knochens eine Infektion hinzutritt, pflegt eine mit Granulationen ausgekleidete Knochenhöhle, die einen oder mehrere Sequester umschließt und die ihren Eiter durch einen oder mehrere Fistelgänge nach außen entleert, den natürlichen Ausgang des Heilungsprozesses zu bilden."

Bei frischen Fällen von Knochenfisteln, das heißt, kurz nach der Konsolidation der Knochen, kommt Franke (3) möglicherweise mit kleinen Eingriffen aus, ohne Aufmeißelung des frischen Callus. Bei älteren Fisteln geht das nicht mehr an, weil die Gänge zu eng werden und man ohne Aufmeißelung keine Übersicht bekommt. Die Gefahr erneuter Sequesterbildung ist dabei nach Franke (3) nicht zu fürchten. In den meisten Fällen genügt die Entfernung der Sequester und die anschließende Abflachung der entstehenden Knochenhöhlen, sodaß „eine flache Mulde entsteht, in die die Weichteile unter Vermittlung des Narbenzuges sich hineinlegen können". Sind die Höhlen zu groß, so müssen sie plastisch gefüllt werden. Sequestrotomie und Plastik können in einer Sitzung gemacht werden.

Schepelmann (12) füllt die Knochenhöhle mit einer modifizierten Mosetigschen Knochenplombe aus. Die Knochenfistel wird nach einer Röntgenaufnahme ohne Blutleere freigelegt, der Knochen aufgemeißelt, die Fistel und Sequester werden in toto entfernt. Nach Glättung des Knochens gießt Schepelmann (12) die Plombenmasse in die Höhle hinein bis zum Niveau der Knochenränder. Nach Erstarren der Plombe wird Periost, Muskulatur und Aponeurose über derselben zusammengenäht und ebenfalls die Haut mit sehr weitgreifenden Seidenfäden vereinigt. Alsdann Anlegung eines komprimierenden Wund- und Schienenverbandes und Hochlagerung.

Sehr selten heilt die Plombenmasse reaktionslos ein. „Im allgemeinen beobachtet man in den nächsten Tagen Temperatursteigerung, manchmal bis 40° (Jodoformwirkung), Schwellung und Rötung der Operationsstelle, Durchschneiden einiger Nähte. Sehr rasch klingt die Reaktion wieder ab, die Wunde schließt sich zum größten Teil, und nur an schmaler Stelle tritt goldgelbe Plombenmasse zutage." Die Operierten können — falls der restierende Knochen kräftig genug ist — nach vier Wochen das Bett verlassen. Die Fistel wird allmählich immer enger. Die Plombenausstoßung kann monatelang dauern.

Im Röntgenbilde hat Schepelmann (12) das allmähliche Verschwinden der Plombenmasse und das Nachwachsen des Callus sehr gut beobachtet. Die Plombe ist nicht nur ein Antisepticum, sondern regt auch durch ihren Reiz zur Knochenbildung an. „Vor der Operation handelt es sich um einen eiternden, spontan fast nie zur Heilung kommenden, akut oder chronisch entzündlichen Knochenherd; nach der Operation um eine saubere, fast keimfreie, glatte, taschenlose Höhle, die — durch die Plombe vor der Austrocknung der Luft und vor Infektion geschützt — sich von innen heraus durch Knochenneubildung allmählich und langsam, aber sicher verschließt." Sobald die Plombe durch den nachwachsenden Knochen völlig herausgedrängt ist, heilt die monatelang bestandene Fistel oft in kürzester Zeit aus.

Die Heilung dauert je nach der Größe der Knochenhöhle bis zu drei bis zwölf Monaten; doch können die Patienten schon nach ein bis drei Monaten leichtere Berufsarbeit ausführen. Rezidive, kenntlich an Schmerz, Fieber, Eiterung, Rötung, Schwellung, werden durch sofortige Nachoperation und nochmalige Plombierung bald beseitigt. Jodoformvergiftungen hat Schepelmann (12) nie beobachtet, wohl deshalb nicht, „weil selbst bei größten Knochenhöhlen das Jodoform durch die wachsartige Masse vor zu rascher Abspaltung und Resorption bewahrt bleibt".

Bei großen Hautdefekten ist es hin und wieder erforderlich, einen oder zwei doppelt gestielte Hautlappen über die plombierte Höhle zu legen. Aber selbst wenn ein völliger Schluß der Wunden unmöglich ist, bildet die Plombe einen guten Schutz der Knochenwunde gegen Austrocknung und Infektion. Bei ganz akut entzündlichen Prozessen sieht Schepelmann (12) natürlich von einer

Plombierung ab, weil in erster Linie der Eiterabfluß gesichert werden muß.

Nach Schepelmann (12) ist die Jodoformplombe das Verfahren der Wahl. „Es gestattet meistens einzeitiges Operieren, verhütet durch den Jodoformgehalt das Wiederaufflackern der Infektion, regt durch den Reiz des Antisepticums zur Knochenbildung an, benötigt nur unbedeutende Abflachung der Knochenhöhle, wodurch Knochen gespart und Spontanfrakturen vermieden werden, opfert kein kostbares lebendes Material, führt zu kosmetisch und funktionell günstigen Narben und unterscheidet sich von allen anderen Methoden durch seine große Einfachheit und Gefahrlosigkeit.“

Verschiedene Autoren wenden verschiedene Plomben an. Bei festen organischen Stoffen ist die Ausstoßungsgefahr größer als bei breiig-flüssigen Plomben, weil dort leicht Höhlen und Taschen zurückbleiben, in denen sich Wundsekret und schließlich Eiter ansammelt. Die nicht resorbierbare Plombe wird nicht mehr häufig angewandt.

Neuerdings wird die „physiologische“ Plombierung, das heißt Verwendung lebenden Materials beim Füllen der Knochenhöhlen, bevorzugt. So werden gestielte Hautlappen verwendet. Doch ist nach Franke (3) die Bildung tiefer Hauttrichter dabei zu vermeiden, weil sich in diesem Haare und Detritus sammeln und zur Ekzembildung Anlaß geben, ein Zustand, der dann fast der Fistel gleichkommt. Außerdem neigen die gestielten Hautlappen zur Randnekrose, namentlich bei Druck durch den Kompressionsverband oder bei Spannung des Gewebes. Axhausen wandelt die Höhle erst in eine ganz flache Mulde um und befestigt in ihr dann die mobilisierte Haut mit kleinen Metallnägeln.

Auch gestielte Muskellappen werden in die Knochenhöhle eingelegt, besonders da, wo der Knochen von starken Muskelmassen bedeckt ist. „Funktionell hochwertige“ Muskulatur darf man selbstverständlich nicht zur Füllung einer Knochenhöhle opfern. Leider lassen diese plastischen Methoden gerade da im Stich, wo das Bedürfnis nach plastischer Füllung der Knochenhöhlen am größten ist, nämlich in der Nähe der Gelenke, wo der Knochen nicht von starken Muskeln umgeben ist, sondern von den funktionell wichtigen Gebilden der Nerven, Blutgefäße und Sehnen.

Schultens und Sanicki verwenden gestielte Periost-Muskellappen und Bier einen Haut-Periost-Knochenlappen. Auch die Ausfüllung der Höhle durch frei überpflanzten mit Periost gedeckten Knochen hat Nachteile, weil das Operationsgebiet nicht aseptisch ist. Endlich wird von vielen Autoren, z. B. Lexer, Rehn, mit freien Fettstücken gearbeitet, mit denen sie die Höhlen völlig ausfüllen und in vielen Fällen primäre Einheilung erzielen.

Petersen (8) hat eine neue Methode gefunden, nach der er alle Fälle von Knochenhöhlen, wie sie auch gelegen sind, durch plastische Verwendung von gestielten Periostlappen schnell und sicher zur Heilung bringt, vielleicht mit Ausnahme der Fälle, in denen das Periost durch Infektion oder operative Maßnahmen nicht mehr vorhanden ist. Das Periost wird in Form eines oder zweier gestielten Lappen abgelöst und in die Höhle hineingelegt; die Wunden wird durch einige Nähte verkleinert und eventuell ein Drain an den tiefsten Punkt gelegt. „Das dünne Periost verwandelt sich schnell in ein weiches, reich durchblutetes Granulationspolster, das teils die Höhle ausfüllt, teils die übrigen Weichteile zur Füllung der Höhle heranzieht.“ Erst am Schluß, wenn die Knochenhöhle übersichtlich freigelegt, die Sequester entfernt, die Granulationen angestrebt, die Ränder mäßig abgeflacht sind, legt Petersen (8) den Lappen in die Höhle, und zwar so, daß ein „möglichst großer Teil des Höhlengrundes, auf jeden Fall der tiefste Punkt und möglichst auch der steilste Abhang der Höhle bedeckt ist“.

Diese Art der Plastik hat den Vorzug der physiologischen Deckung; Knochenhaut ist überall vorhanden, und schließlich ist ein Periostlappen in jede Höhle, wie sie auch gestaltet ist, auch in ganz tiefe und enge Höhlen, leicht einzubringen. Kein anderes Gewebe wird seiner Funktion beraubt und der Knochen selbst möglichst geschont. Petersen (8) hält es nicht für ausgeschlossen, daß eine Neubildung von Knochen hier stattfindet. —

Nach Amputationen ohne primäre Lappenbildung, oder bei denen im Laufe der Wundheilung trotz primärer Lappenbildung durch progrediente Eiterung, Thrombenbildung, Gangrän der Lappen usw. bilden sich eventuell konische Granulationsstümpfe; es ist daher die Weichteilextension ein wichtiges Kapitel der Nachbehandlung von Amputationen.

Franke benutzt zu diesem Zweck den vorstehenden Knochenstumpf, legt mehrere Drahtnähte durch die Weichteile, zieht diese Drähte durch das Knochenloch und bewirkt so Extension der Weichteile.

Pohl (11) wendet ein weit einfacheres Verfahren an; er benutzt eine „Krone“ aus zwei gebogenen Cramerschienen, die an ihrer Basis, einer ringförmig zusammengenieteten Cramerschiene, festgelötet sind. Am Stumpf wird ein Flanellbindenzug angelegt, und zum Zug nimmt Pohl (11) ein Stück alten Magenschlauches. Der Ring der „Krone“ muß natürlich gut gepolstert sein.

Die Extension läßt sich frühzeitig anwenden, sie ist eine dauernd gleichmäßige, weil der Gegenzug gleichbleibt. Auch Massage und Bewegungsübungen sind frühzeitig möglich. Ferner läßt sich die Extension ebenso an einer Behelfsprothese ermöglichen. Der Amputierte verliert dadurch bald das Gefühl des hilflosen Krüppels. —

Es war von jeher eine Schwierigkeit, bei Erkrankung der kleinen Fußknochen und -gelenke, besonders bei Tuberkulose, eitrigen Prozessen und infizierten Schußverletzungen, einen klaren Überblick über die Ausdehnung der Erkrankung zu bekommen. Dies ist daher die erste Aufgabe der Operation. Auch das Verfahren von Obolinski, der den Fuß zwischen der dritten und vierten Zehe bis zur Achillessehne durchspaltet, bleibt ungenügend und beschränkt, zumal es außerdem wichtige Nerven und Sehnen opfert.

Kirschner (1) ist es durch ein neues Verfahren gelungen, eine freie Übersicht und einen ungehinderten Zugang zu allen Gebilden der Fußwurzel zu schaffen. Durch einen Schnitt von der Lisfrancschen Gelenklinie bis in das obere Sprunggelenk — durch Weichteile und Knochen — zerlegt er den Fuß in einen größeren plantaren und einen kleinen dorsalen Abschnitt, sodaß sich beide Fußteile beim Auseinanderklappen „wie ein Karpfenmaul“ öffnen. Sämtliche Knochen und Gelenke der Fußwurzel, das obere Sprunggelenk und die Gelenkflächen der Unterschenkelknochen liegen frei zutage.

Bei aseptischen Erkrankungen klappt Kirschner (1) die beiden Fußteile nach Vollendung des operativen Eingriffs wieder zusammen und vernäht die Strecksehnen der Zehen und die Hautränder primär. Der Fuß wird rechtwinklig eingegipst.

Bei infektiösen Prozessen läßt er die Wunde breit klaffen und füllt sie mit Gaze aus. Der Fuß wird in leichter Spitzfußstellung geschient. In diesen Fällen bleibt die Wiedervereinigung der Zehenstrecker aus. „Eine schwerwiegende praktische Bedeutung dürfte die hierdurch aufgehobene Zehenstreckfähigkeit selten erlangen, da die Zehen beim Gehen unter passiver Dorsalflexion automatisch vom Boden abgewickelt werden.“ Eventuell macht Kirschner (1) eine Sekundärnaht. Die Heilung erfolgt meist in Spitzfußstellung, in der der Gang gut möglich ist. Andernfalls ist eine korrigierende Operation anzuschließen.

Eine Eröffnung des oberen Sprunggelenks kann man sich sparen, wenn seine Übersichtlichkeit garantiert ist. Alle wichtigen Organe bleiben unverletzt mit Ausnahme der Zehenstrecker und der Arteria dorsalis pedis.

Nach der Operation bleibt meistens eine mehr oder minder starke Ankylose der eröffneten Gelenke zurück, die zum Teil auf Rechnung der Operation, zum anderen Teil auf Rechnung der Erkrankung selbst zu setzen ist. Eine Beschränkung der Funktionsfähigkeit des Fußes wird hierdurch bedingt, die jedoch nach Kirschners (1) Erfahrungen nicht erheblich ist.

Literatur: 1. **Kirschner,** D. Zschr. f. Chir. 1918, Mai, Bd. 145, H. 1 bis 2. — 2. **Wiedhopf,** ebenda. — 3. **Franke,** ebenda. — 4. **Störzer,** ebenda, 1918. Oktober, Bd. 147, H. 1 bis 2. — 5. **Kohler,** ebenda. — 6. **Freiin v. Schlotheim,** ebenda, 1918, April, Bd. 144, H. 5 bis 6. — 7. **Koleszár,** ebenda, 1918, September, Bd. 146, H. 5 bis 6. — 8. **Petersen,** ebenda. — 9. **Remmets,** ebenda, 1919, Januar, Bd. 148, H. 1 bis 2. —. 10. **Rogge,** ebenda, 1918, Juli, Bd. 145, H. 5 bis 6. — 11. **Pohl,** ebenda, 1918, März, Bd. 144, H. 3 bis 4. — 12. **Schepelmann,** ebenda. — 13. **Schepelmann,** ebenda, 1918, September. Bd. 146, H. 3 bis 4. — 14. **Braun,** ebenda, 1919, März, Bd. 149, H. 1 bis 2.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Münchener medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 17 u. 18.

Nr. 17. W. Anschütz (Kiel): **Beiträge zur Behandlung der Amputationsstümpfe nach Sauerbruchscher Methode.** Berichtet wird über einige Fortschritte, die sowohl in der Sicherheit der operativen Heilung, wie in der Sicherheit des endgültigen Erfolges gemacht worden sind.

Franz Hamburger (Graz): **Der psychogene Cremasterreflex.** Bei manchen Individuen zeigt sich unmittelbar nach dem lege artis ausgelösten Cremasterreflex ein solcher von neuem in dem Augenblicke, wo man den Finger zu seiner Auslösung erhebt, also schon bevor die Haut berührt wird. Das Experiment gelingt aber nur dann, wenn der Patient den streichenden Finger sich nähern sieht.

Konrad Mayer: **Über Schutzkörpermangel bei Grippe nach Beobachtungen über die Grippe 1918 unter den deutschen Truppenteilen in Konstantinopel.** Durch klimatische Ungunst und körperliche Anstrengung geschwächte Organismen wurden von der Grippe befallen. Unter dem Einfluß dieser Krankheit trat ein Schutzkörpermangel ein, und anderen im Körper schon vorhandenen Krankheitserregern verschiedenster Art war damit Gelegenheit geboten, zur Wirksamkeit zu kommen und je nach der Pathogenität schwere bis tödliche Erkrankungen hervorzurufen.

Gustav Deusch (Rostock): **Grippe und Lungentuberkulose.** Lungentuberkulöse haben eine geringe Neigung zur Grippeerkrankung. Bei ihnen verläuft auch diese fast durchweg relativ leicht und führt selten zum Tode. Die Tuberkulose dürfte einen gewissen Schutz gegen die Grippe und die komplizierenden Mischinfektionen verleihen. (Daß Lungentuberkulöse äußerst selten an kruppösen Pneumonien erkranken, ist bekannt.)

Knud Ahlborn (Hamburg): **Unerkannte Malaria als Komplikation bei anderen fieberhaften Erkrankungen.** Bei allen aus dem Felde heimkehrenden Soldaten ist eine Blutuntersuchung auf Plasmodien vorzunehmen, besonders bei denen, die „geographisch malariaverdächtig" sind, das heißt die in Malariagebiete gekommen waren, aber auch in allen Fällen, die an unbestimmten fieberhaften Erkrankungen leiden.

Geigel (Würzburg): **Energie der Lage und Blutkreislauf.** Berücksichtigt man nur den Unterschied: arterieller Druck — venöser Druck, so ist die Lage, die ein Organ einnimmt, ob es erhoben ist oder gesenkt, für die Fortbewegung des Blutes ganz gleichgültig, von größtem Einfluß aber ist die Lage für die wichtige Differenz: Blutdruck minus Gewebsspannung. Von größtem Einfluß ist die Lage ferner auf die Spannung der Gefäßwand. Für die Forttreibung des Blutes kommt aber nicht nur das Gefälle in Betracht, sondern auch die Wucht des Stoßes, mit der das Blut die Wand der Arterien trifft. Von dieser Wucht wird nur ein Teil für die Massenbewegung zurückgewonnen, ein anderer wird in Wärme umgesetzt.

H. Christian Greve (München): **Die chronische superficielle Glossitis (Moelleri) — eine Reflexneurose.** Es bestehen heftige, brennende Schmerzen meist an einem Zungenrande und an der Spitze, wodurch der Kranke an der Nahrungsaufnahme und beim Sprechen infolge Scheuerns an den Zähnen behindert ist. Man findet kleine Excoriationen am Zungenrande, rote Flecken und Streifen, entstanden durch defektes Epithel. Das Leiden tritt vorwiegend beim weiblichen Geschlecht auf. Der Verfasser rechnet es zu den Neurosen. Daher ist das Hauptaugenmerk auf die Behandlung des bestehenden Allgemeinleidens zu richten (besonders Magen- und Darmstörungen, Menstruationsanomalien, Klimakterium und die mit diesen verbundene Neurasthenie).

Arth. Hoffmann (Darmstadt): **Flecktyphusansteckung nach Entscheidung des Reichsgerichts Unfallfolge.** Ein gegen Unfall für den Todesfall versicherter Arzt war einer Erkrankung an Flecktyphus erlegen. Das Reichsgericht nahm eine Infektion durch eine äußere Verletzung (Läusebiß) an. Ebenso dürften auch andere, durch tierische Parasiten übertragene Infektionen als Unfallfolge zu beurteilen sein, in erster Linie die Infektion an Malaria.

Nr. 18. L. Seitz und H. Wintz (Erlangen): **Die Abhängigkeit der Röntgenamenorrhöe vom Menstruationscyclus sowie von der Größe und Verteilung der Dosis.** Die geringste Strahlenmenge, die erforderlich ist, muß in einer Sitzung verabfolgt werden. Jede Verzettelung der Dosis setzt das Resultat herab. Bestrahlt man in der ersten Hälfte des Intermenstruums, so wird ein reifender Follikel oder ein ganz junges Corpus luteum — beides Vorbedingung der Auslösung der Menstruation — durch die Strahlen vernichtet, es kommt nicht mehr zur Ausbildung der prämenstruellen Veränderungen, die Menstruation bleibt sofort ganz aus. Bestrahlt man in der zweiten Hälfte des Intermenstruums, so sind die ovariellen Hormone, die die Menstruation auslösen, schon vorhanden und in das Blut übergetreten, die prämenstruellen Veränderungen sind bereits ausgebildet, die Menstruation wird, trotzdem alle Ovarialzellen getötet werden, noch einmal kommen. Der Follikelsprung erfolgt eben um die Mitte und nicht erst gegen Ende des Intermenstruums.

Wieting: **Die Formen der traumatischen Pleurainfektionen.** Besprochen werden die rahmeitrige bluthaltige, die eitrig-gashaltige, die serös-fibrinöse, die hämolytisch-seröse, die septische trockene oder serös-eitrige Form und schließlich das Gasempyem.

Döllken (Leipzig): **Über die elektiven Wirkungen der Heterovaccine und Proteinkörper.** Die wesentliche Bedeutung der parenteral dem Organismus zugeführten Vaccine und Eiweißprodukte liegt nicht in der allgemeinen, sondern in der ausgesprochen elektiven Wirkung auf die Körperorgane.

Harald Oehnell (Stockholm): **Verdauungsstörungen nach Gastroenterostomie.** Regelmäßig fanden sich danach Bindegewebsreste in den Faeces. Auch dürfte eine verschlechterte Ausnutzung des Fettes anzunehmen sein.

Richard Drachter (München): **Die Bedeutung der Intercostalmuskelatrophie bei Raumausgleich im Thorax und der Begriff der Lungenstützfunktion.** Die Lunge wirkt thoraxwandstützend, erstens indem sie die Entstehung größerer Druckdifferenzen zwischen den Pleurablättern unmöglich macht, und zweitens, indem sie Intercostalmuskelatrophie verhindert. Die thoraxwandstützende Funktion der Lunge ist aber nur eine relative.

Viktor Schilling: **Das Zusammenwirken von Blutbild und Weil-Felix-Reaktion bei der Laboratoriumsdiagnose des Fleckfiebers.** Die Beurteilung der Weil-Felix-Reaktion gewinnt durch das Blutbild an Sicherheit. Die durch Blutbild plus Weil-Felix mögliche Kontrolle von Flecktyphusfällen ist für den Hygieniker praktisch sehr wertvoll.

Fr. H. Lorenz (Hamburg): **Gonokokkenzüchtung in verdünnter Luft.** Die Luftverdünnung ist wesentlich für das Gonokokkenwachstum.

Franz Franke (Frankfurt a. M.): **Pupillenstörung nach Grippe.** Während einer Grippe mit Erscheinungen einer Encephalomyelitis wurden Entrundung, Ungleichheit und Reaktionslosigkeit der Pupillen beobachtet, und zwar auch noch nach drei Monaten.

H. Fründ (Bonn): **Ein Überdrucknarkoseapparat für Feldlazarette.** Das beschriebene einfache Modell genügt allen Anforderungen bei Operation von Lungenschüssen. F. Bruck.

Zeitschrift für Immunitätsforschung und experimentelle Therapie Bd. 28, H. 3 bis 5.

E. Friedberger: **Zur Frage der Typhus- und Choleraschutzimpfung. I. Mitteilung. Ergibt sich auf Grund der bis jetzt vorliegenden authentischen Zahlen ein Erfolg der Impfungen gegen Typhus und Cholera im Krieg?** Die Arbeit Friedbergers enthält den am 2. Mai 1917 in der Berliner Medizinischen Gesellschaft gehaltenen Vortrag, dessen Veröffentlichung durch die Zensur verboten war. Friedberger geht davon aus, daß die älteren statistischen Angaben über die günstige Wirkung der Typhus- und Choleraschutzimpfung anfechtbar sind und daß eine Immunisierung mit abgetöteten Erregern gegenüber spontan vorkommenden Krankheiten nicht gelingt. Die Abnahme der infektiösen Darmkrankheiten im Weltkrieg gegenüber früheren Kriegen ist zunächst auf die gleichen Ursachen zurückzuführen, die auch im Frieden schon ihre Abnahme um das 10- bis 30 fache in den letzten Jahrzehnten bedingt haben (Verbesserung der hygienischen Verhältnisse). In länger dauernden Kriegen findet mit und ohne Impfung Typhusabnahme statt. Die Häufigkeit leichter Fälle bei der geimpften Truppe im Gegensatz zur ungeimpften Zivilbevölkerung des besetzten Gebietes ist in erster Linie darauf zurückzuführen, daß in der Statistik bei der Truppe fast alle Fälle, bei der Zivilbevölkerung nur die schwersten erfaßt werden. Friedberger greift dann die von Hünermann für die Typhusschutzimpfung und die von Hoffmann für die Choleraschutzimpfung aus dem authentischen Zahlenmaterial gezogenen Schlußfolgerungen im einzelnen an, er wirft beiden Autoren vor, die Gesetze der Epidemiologie nicht genügend berücksichtigt zu haben. (Typhus: Der Abfall der Typhuskurve im Anschluß an die Impfung ist relativ der gleiche wie 1870; er fällt bei den einzelnen Divisionen nicht mit der Impfung zusammen. Cholera: Die Cholerakurve hat überall ihren habituellen Charakter gewahrt, Einfluß der Impfung ist nicht sicher nachweisbar; Morbiditätsverminderung bei Geimpften im Krieg gegenüber Ungeimpften in früheren Epidemien besteht nicht bei Berücksichtigung der Altersgliederung; Einfluß der Impfung auf die Mortalität tritt nicht hervor; Ausbleiben einer epidemischen Ausbreitung bei durchgeimpften Truppen-

teilen, trotz des Nachweises einzelner Fälle, ist nicht mit Sicherheit auf die Impfung zurückzuführen, da unter entsprechenden Bedingungen auch bei Nichtgeimpften Epidemien in der Regel ausblieben; die Cholera ist häufig gleichzeitig bei geimpften und ungeimpften Beständen und der ungeimpften Zivilbevölkerung erloschen.) In einem Nachtrag Polemik gegen Muschold.

Ivar Lagerberg: **Vergleichende Untersuchungen über die Widerstandsfähigkeit der Sporen und der vegetativen Formen einiger sporenbildender Bakterien gegenüber ultraviolettem Licht. IV. Mitteilung über die Wirkung der ultravioletten Strahlen.** Die Sporen und vegetativen Formen von Bacillus subtilis, mesentericus und Bacterium megatherium haben die gleiche Widerstandsfähigkeit, während die Milzbrandsporen acht- bis zehnmal widerstandsfähiger waren als die Milzbrandbacillen. Ultraviolettes Licht tötet frisch eingetrocknete Bakterien schneller ab als bei Aufschwemmung in Kochsalzlösung.

E. Friedberger und G. Joachimoglu: **Weitere Mitteilung über die Einwirkung von Anaphylatoxin auf den isolierten Darm, nebst vergleichenden Versuchen über den schädigenden Einfluß des erhitzten artgleichen Serums auf die Bewegung des isolierten Darms.** Behandeln des aktiven Iso- und Autoserums mit Bakterien liefert unter Umständen ein Gift, das die peristaltische Bewegung des isolierten Kaninchendarms aufhebt. Artgleiches inaktiviertes Serum schädigt mitunter die Peristaltik (Zunahme der Alkalescenz infolge Verarmung des Serums an CO_2 bei der Erhitzung).

E. Friedberger und K. Suto: **Über heterogenetische Antigene und Antikörper. VI. Mitteilung. Beiträge zur Natur des heterogenetischen Antigens gegen Hammelblut für Kaninchen im Pferdeharn.** Durch Vorbehandlung von Tieren gewisser Spezies mit heterogenetischem Eiweiß bildet sich ein Präcipitin gegen Hammeleiweiß und andere Eiweißarten. Das störende Übergreifen präcipitierender Sera auf andere Tierarten läßt sich ausschalten durch Ausfällung mit Hammelblut oder einfaches Verdünnen des Antiserums.

R. Bieling: **Untersuchungen über die veränderte Agglutininbildung mit Ruhrbacillen vorbehandelter Kaninchen.** Die Arbeit interessiert vor allem durch eingehende Untersuchung der Entstehung heterologer Nebenagglutinine. Zu kurzer Angabe des Inhalts nicht geeignet.

E. Meinicke: **Die Lipoidbindungsreaktion. II. Mitteilung.** Auf Grund weiterer Versuche verläßt Meinicke die frühere Auffassung, daß den Vorgängen der Lipoidbindungsreaktion eine Bindung von Extraktlipoiden und Serumglobulinen zugrunde läge, vielmehr stellt er die Hypothese auf, daß bei der Reaktion zwischen Luesserum und Extrakt die Extraktkolloide das Kochsalzgleichgewicht der Serumgloboline im Sinne einer Kochsalzentziehung stören. Diese Reaktion verläuft bei den positiven Seren intensiver als bei den negativen. — Beim Inaktivieren der Sera ändert sich die Reaktionsfähigkeit der Serumgloboline: sie werden schwerer aus dem Kochsalzgleichgewicht gebracht. Die Salzentziehung wirkt aber eingreifender auf das Eiweißmolekül ein als bei aktiven Seren. Der Grund dieses Verhaltens wird in einer festeren Bindung des Salzes beim Erwärmen der Sera gesehen. — Erörterung der neuen Hypothese an den Vorgängen der Präcipitation, Agglutination, Anaphylaxie, Hämolyse, Bakteriolyse, Komplementbindung.

F. v. Gröer und K. Kassowitz: **Studien über die normale Diphtherieimmunität des Menschen. IV. Mitteilung. Die normale Diphtherieimmunität im Kindesalter.** Aufstellung einer Kurve des antitoxischen Diphtherieimmunitätsgrades bei Kindern aller Altersklassen. Die höchste absolute Disposition gegenüber der Diphtherie besteht bei den Kindern zwischen dem ersten bis dritten Lebensjahr. Doch ist auch während des Schutzminimums mit nahezu einem Drittel geschützter Kinder zu rechnen. Zwischen 15. und 18. Lebensjahr wird der ursprüngliche Immunitätsgrad von 84% wieder erreicht. Die Gesamtkurve setzt sich aus drei Kurven zusammen: 1. die passive, diaplacentar bezogene Immunität des Neugeborenen, geht geradlinig bis gegen Ende des ersten Lebensjahres verloren; 2. die Periode der autochthonen und dauernden Bildung antitoxischer Serumfunktionen, welche um das 13. Lebensjahr beginnt und mit der Pubertät in Zusammenhang gebracht wird; 3. aktive Immunisierung zwischen dem 1. und 13. Lebensjahr (wirkliche Erkrankungen, Bacillentragen). Doch wird die normale Diphtherieimmunität vorläufig noch als etwas von der natürlichen Immunisierung Verschiedenes aufgefaßt.

W. Patzschke und K. Jaudas: **Über die hämolytische Wirkung der Kohlensäure und ihrer Salze auf Blutkörperchen, die mit Seife und gallensauren Salzen präpariert sind.** Das Hauptergebnis der Arbeit ist in der Überschrift ausgesprochen. Die Bedeutung der gallensauren Salze bei der physiologischen Hämolyse in der Leber wird mit Hinblick auf das ermittelte Phänomen vermutet. F.

Therapeutische Notizen.

Über **Amalak**, ein neues Expectorans, berichtet Heymann (Berlin). Er wandte bei 200 Kranken Amalakpräparate an und sah meist gute Erfolge. Amalakextrakt ist als Expectorans und reizlinderndes Mittel besonders bei Bronchitis und Erkrankungen der oberen Luftwege angezeigt. (B. kl. W. 1919. Nr. 21.)

Über die **Behandlung der Tuberkulose**, insbesondere der **Lymphome** mit **Krysolgan** berichtet Frankenthal (Berlin). Krysolgan ist relativ ungiftig, führt aber zuweilen zu schweren Dermatiten (aussetzen!) und Fieber. Es wirkt günstig auf das Allgemeinbefinden und scheint eine katalytische, herderweichende und bactericide Wirkung zu haben. (Ther. d. Geg., Mai 1919.)

G. Klemperer (Berlin) prüfte **Camagol** (pro Tablette 0,1 g Ca und 0,01 g Mg) an mehr als 200 Fällen und bezeichnet es als ein brauchbares Medikament, das im Rahmen der Indikationen der Kalktherapie seine Schuldigkeit tun wird. (Ther. d. Geg., Mai 1919.)

Die Behandlung der **Oxyuriasis** muß nach Schilling (Leipzig) den Darm nicht nur einige Male, sondern fortgesetzt säubern. Innerlich sind Santonin, Naphthalin, Flor. Cin., Ol. Chenopod., Aether Anthelminth. anzuwenden, daneben peinliche Sauberkeit. (Ther. d. Geg., Mai 1919.) Reckzeh.

Bücherbesprechungen.

Ludolf Krehl. Pathologische Physiologie. 9. Auflage. F. C. W. Vogel, Leipzig 1918. Brosch. M 22,—, geb. M 26,—. 770 Seiten.

Die neunte Auflage der pathologischen Physiologie gibt den großen Stoff in veränderter Anordnung und in vielfach umgearbeiteter Darstellung. Sie eröffnet mit einer allgemein gehaltenen Auseinandersetzung über die Begriffe Krankheit, Konstitution und Diathese und setzt sich dann mit dem Verhalten des Organismus gegen das Eintreten fremder Substanzen auseinander; in diesem Kapitel steht der umgearbeitete Abschnitt Infektion und Immunität, ferner die Abschnitte Abwehrfermente und Fieber. Anschließend folgen Betrachtungen über den Kraft- und Stoffwechsel und über Störungen in der Art des Stoffwechsels. Ein eigenes Kapitel behandelt den Haushalt des Wassers und der Salze. Die Schilderung der Organfunktionen unter krankhaften Verhältnissen, also die spezielle pathologische Physiologie, wird eingeleitet von dem Kapitel über die Störungen des Nervensystems. Es folgen die krankhaften Zustände des Kreislaufs und die Krankheiten des Blutes. Weiter stehen die Kapitel über die Verdauung, dann die Kapitel über die Atmung und über die Harnabsonderung. Die Schlußaufsätze wenden sich wieder einer allgemeineren Betrachtungsweise zu mit einem Aufsatz über die Störungen der Organkorrelation und das krankhafte Zusammenwirken von Organen. Das Schlußkapitel setzt sich noch einmal mit den Begriffen Krankheit und Konstitution auseinander und weist der pathologischen Physiologie ihren Platz innerhalb des Bildungsganges des Arztes an. — Das Krehlsche Buch ist ein beliebtes und ein wertvolles Bildungsmittel des deutschen Arztes geworden. Auch die neue Auflage überrascht wiederum durch die umfassende Beherrschung der wissenschaftlichen Arbeit der letzten Jahre. Die Darstellung hebt den Leser auf den Standpunkt des Verfassers und lehrt ihn, von dieser Höhe der Erkenntnis aus die Ergebnisse der klinischen und experimentellen Forschung kritisch zu durchdenken und gegeneinander abzuwägen. Es ist nur verständlich, daß an einem so aus der Persönlichkeit des Verfassers herausgewachsenen Buche die Erlebnisse der Kriegszeit nicht ohne fruchtbare Anregungen zu hinterlassen vorübergegangen sind. — Die Auseinandersetzungen über die Begriffe Konstitution und Diathese bilden den Rahmen für den übrigen Inhalt des Buches durch einen einleitenden und einen abschließenden Aufsatz. Es scheint, daß diese Anordnung den abgeleiteten Begriffen ihre Stellung zu dem gesamten Bildungsstoff des Arztes zuweisen soll. Den eigentlichen Bildungsstoff liefert vorzüglich die lokalisatorische, organologische Betrachtungsweise. Natürlich soll der Arzt in erster Linie eben Arzt und nicht Naturwissenschaftler oder Philosoph sein. Aber von Wichtigkeit ist für die Erziehung des Arztes zur Urteilsbildung und für sein Handeln das Verständnis dafür zu erwecken, Krankheitszeichen nach den Grundsätzen naturwissenschaftlicher Anschauung und Begriffsbildung anzusehen und zu verstehen. Für die formale Bildung des Arztes, für sein Urteilen und Handeln ist aber nicht die Kenntnis von Tatsachen der Organverrichtungen, sondern vor allem das wissenschaftlich geschulte Anschauen und Begreifen von Bedeutung, und zum wissenschaftlichen Denken regen die in diesem Buche vereinigten Krehlschen Aufsätze in hohem Maße an. K. Bg.

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 14. Mai 1919.

Verhandlungsgegenstand: **Das Reizleitungssystem des Herzens.** Fortsetzung der Aussprache. v. Hoeßlin: Es gibt einen Einfluß des Vagus, der erst bei mechanischer Reizung des Nerven zu erkennen ist. Durch diesen Druck (Tschermackscher Druckversuch) läßt sich sofortiges Aufhören der paroxysmalen Tachykardie erzielen. Man sieht dabei häufiger, daß der Vorhof seine rasche Schlagfolge nicht einstellt, sondern daß nur der Ventrikel langsamer wird. Es kann zu Erscheinungen kommen, die dem Herzflimmern ähneln. Praktisch hat die Anwendung des Druckes die Folge, daß die Kranken von ihrer Herzangst und der Atemnot sofort befreit werden. Sie lernen ihn selbst ausüben. Der Druckversuch wird auch mit Erfolg bei erhöhtem Blutdruck angewendet. Unregelmäßiges Schlagen des Herzens ist hierbei nicht Vorbedingung. Das Herz kann gesund erscheinen, während die Ausübung des Druckes Hemmung der Überleitung zwischen Vorhof und Ventrikel usw., gelegentlich selbst Blockierung zu erkennen gibt. Hierbei macht sich nicht selten ein Unterschied zwischen dem Druck auf den rechten und linken Vagusstamm bemerkbar. Der rechte Vagus hat mehr Einfluß auf den Sinus, der linke mehr auf den Übergang zwischen Vorhof und Ventrikel. Auch der Druck von Tumoren und tuberkulösen Drüsen auf den Vagus gibt Störungen im Reizleitungssystem zu erkennen.

Max Koch demonstriert das Herz eines vier Monate alten Kindes, das an dyspeptischen Erscheinungen gestorben war und bei dem als Nebenbefund eine doppelt ausgebildete Herzspitze sich fand. K. zeigte ferner das Herz eines 23jährigen Soldaten, der an Kohlenoxydvergiftung gestorben war, bei dem sich ein sehr seltener abnormaler Sehnenfaden fand, der dicht unterhalb der Aortenklappe begann und unter Umfassung des großen Mitralsegels zum ehemaligen Rande des Foramen ovale zog.

Ceelen: Schlußwort. Kraus: Schlußwort.

Jürgens: **Neue Wege der Seuchenbekämpfung.** Man kann die Seuchen in mehrere Gruppen einteilen. Die eine Gruppe bilden Pocken, Fleckfieber und Masern. Der Erreger ist bei keiner von diesen Krankheiten sicher erkannt. Gleichwohl haben wir die Krankheitsbekämpfung in der Hand. Die Pocken sind beseitigt durch die Schutzimpfung. Sie erzeugt eine Dauerimmunität. Der immune Mensch kann trotzdem infiziert werden und er kann erkranken, aber das sind dann keine echten Pocken. Durch die Impfung werden die Pockenerkrankungen also nicht beseitigt, aber es besteht keine Gefahr mehr von ihrer Seite. Die Wiederimpfung bedarf noch einer wissenschaftlichen Erklärung. Auch das Fleckfieber gehört als Volksseuche der Vergangenheit an. Es kann sich aber wieder einnisten, wenn auch Massenerkrankungen nicht mehr eintreten werden. Dazu sind Zustände der Lebensführung erforderlich, wie sie in Deutschland längst überwunden sind. Die Gefahren rühren vielmehr daher, daß unerkannte Erkrankungen zu Übertragungen Veranlassung geben. Demzufolge ist für die Bekämpfung des Fleckfiebers in erster Linie die Mitwirkung des Arztes erforderlich. Die Diagnostik ist hier die Hauptsache. Die Weil-Felixsche Reaktion kommt zu spät. Die strenge Isolierung der Kranken ist unnötig und beraubt den Kranken der nötigen Fürsorge. Fleckfieberkranke suchen den Arzt sehr bald auf. Die Meldung des leisesten Fleckfieberverdachtes ist unnötig. Ist der Verdacht begründet, so müssen alle erforderlichen Maßnahmen ergriffen werden. Tritt ein Kranker zu spät in Behandlung, dann ist die Aufmerksamkeit allen Leuten zuzuwenden, die ansteckungsverdächtig durch ihn geworden sind. Hier ist ärztliche Mitarbeit erforderlich. — Die Masern herrschen im Volke unbegrenzt. Sie werden als unvermeidliches Übel hingenommen. Sie sind keineswegs harmlos. Der Kampf gegen sie ist durchaus nicht so aussichtslos, wie man glauben machen möchte. Allerdings wird man sie nicht ausrotten können, aber einschränken kann man sie. Eine zweite Gruppe der Volksseuchen kann sich nicht so ausbreiten, weil die Menschen gegen sie zum Teil eine Immunität haben. Dahin gehört die Diphtherie. Bei ihr ist ein Zusammenarbeiten aller Bestrebungen bei Außerachtlassen aller unnötigen Bestrebungen angezeigt. Unnütz ist es, alle infizierten, dabei aber gesunden Kinder ins Krankenhaus zu schicken. Die Umgebung ist vor ihnen in anderer Weise zu schützen. Als Volksseuche hat die Krankheit seit der Serumbehandlung viel von ihrem Schrecken verloren. Zu betonen ist die frühzeitige ärztliche Hilfe.

Was Cholera, Typhus und Ruhr anbetreffen, so unterliegt die Ruhr individuellen Einflüssen. Die Cholera begrenzt sich in einem Kulturvolk von selbst. Schon die einfachsten Regeln der Reinlichkeit bringen sie zum Erlöschen. Ebenso verhält es sich mit dem Typhus. Bei beiden Krankheiten läuft die bakteriologische Untersuchung den Ereignissen nach. — Scharlach, Grippe, epidemische Genickstarre, Heine-Medinsche Krankheit werden bekämpft, aber sie erfordern umfangreichere Mitarbeit der praktischen Ärzte.

Die Tuberkulose ist eine ansteckende Krankheit, die auch konstitutionell zu bewerten ist. In einer gesunden Bevölkerung ist sie kaum noch zu fürchten. Im Kampf gegen die Tuberkulose ist gute Ernährung, Wohnungsfürsorge usw. von Wichtigkeit. Die Quellen der Tuberkulose fließen überall. Die Trennung in offene und geschlossene Tuberkulose ist irreführend; jede Tuberkulose ist offen. Mit dem bakteriologischen Nachweis kommt man zu spät. Strenge Isolierung ist in keiner Anstalt durchführbar. Es müssen neue Wege für die Bekämpfung der Tuberkulose gefunden werden. Der Kampf gegen den Kranken ist unrichtig. Die Fürsorge hat bei der Jugend einzusetzen.

Aussprache. Hans Mühsam: Bei der Seuchenbekämpfung kommt es allein darauf an, daß wir die Quellen kennen, aus denen die Erreger ins Volk dringen. Erst wenn wir die gefunden haben, können wir an die Bekämpfung der Seuchen denken. Am Typhus läßt sich nachweisen, daß große Epidemien aus einer einzigen Quelle stammten. Um solche Quellen aufzusuchen, bieten sich zwei Wege dar. Einmal kann man diejenigen Kranken, welche zufällig zur Behandlung kommen, zur Anzeige bringen, dann aber kann man große Reihen von Leuten durchsuchen, um die Kranken herauszufinden. Das zweite Verfahren, auf die Gesamtbevölkerung angewendet, sei zu empfehlen. Mit ihm ist der Behandlungszwang zu verbinden. Fritz Fleischer.

Bonn.

Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
Sitzung vom 7. April 1919.

Gallus bespricht in einem ausführlichen Vortrage die Frage: **„Gibt es eine Cataracta diabetica?“** Er verfügt über ein zum Teil längere Jahre beobachtetes augenärztliches Material von 606 Diabetikern. Die Katarakt ist zweifellos die häufigste Augenkomplikation, denn sie konnte in einem Drittel seiner Fälle festgestellt werden. Das Durchschnittsalter der Kataraktösen betrug 58,8 Jahre. Die Katarakt pflegt vor dem 50. Lebensjahre selten im Verlaufe von Diabetes aufzutreten. Das spricht gegen die gewöhnliche Annahme, daß die Katarakt gerade bei jugendlichen Diabetikern, also bei den schwereren Fällen, beobachtet werde. Gerade die schweren und schwersten Fälle von Zuckerkrankheit, die sich mit toxischer, durch die Zuckerkrankheit bedingter retrobulbärer Neuritis vergesellschaften, bezeichnet G. geradezu als immun gegen Katarakt. Er fand in seinem großen Material nicht einen einzigen Fall, der beide Erkrankungen gleichzeitig aufwies. Interessant ist in der Hinsicht die Mitteilung, daß bei 76 Kriegsteilnehmern, von denen 73 unter 50 Jahre alt waren, nur ein einziger, 23 jähriger Mann an Star litt, dagegen 14 an retrobulbärer Neuritis erkrankt waren.

Um den Unterschied zwischen diabetischen Katarakten und solchen seniler Ätiologie klarzustellen, zog G. ein Vergleichsmaterial von 1089 Katarakten nichtdiabetischen Ursprungs an. Dabei ergibt sich, daß bei beiden Kategorien das beliebteste Lebensalter die Jahre zwischen 50 und 60 sind, daß aber Zuckerkranke häufiger vom Star befallen werden. Bei beiden Kategorien wird der Star häufiger bei Frauen als bei Männern beobachtet. Bei Diabetikern fanden sich auch häufiger besondere, von der gewöhnlichen Katarakt abweichende Formen (scharf begrenzte vordere Corticaltrübungen, Lokalisation am hinteren Pol und die Cataracta coronaria), die aber alle nichts für Diabetes Charakteristisches darstellen. Jenseits der 50er Jahre bestehen keinerlei Kriterien, die eine Unterscheidung der diabetischen Starform von der senilen gestatten. Bei 79 Untersuchten bestand der Diabetes bereits über zehn Jahre. Die Katarakte waren auch hier verhältnismäßig oft in so geringem Maße vorhanden, daß die bestehenden Trübungen von keinem oder nur geringem Einflusse auf das Sehvermögen waren. Aufhellung von Startrübungen lediglich durch antidiabetische Maßnahmen wurden nicht festgestellt. Pathologisch-anatomisch unterscheidet sich der diabetische Star nicht von dem senilen. Die Katarakt findet sich bei leichten Fällen von Diabetes sowohl wie auch bei schweren. Aus dem Vorhandensein von Star können keine prognostische Schlüsse gezogen werden.

Wie es zur Starbildung kommt, ist noch nicht endgültig entschieden. Die Annahme, daß die Schädigung der Linse durch ultraviolette Strahlen die Ursache sei, lehnt G. als unwahrscheinlich ab. Er sagt geradezu über die Ätiologie des Stars bei Diabetes: „Zusammen-

fassend läßt sich sagen, daß sich auf Grund des Materials und dessen kritischer Verarbeitung keinerlei Momente ergeben haben, die geeignet wären, die allgemein gültige Annahme zu stützen, daß der Diabetes, das heißt als Stoffwechselkrankheit mit ihren Folgen, ätiologisch für die bei ihm sich findende Katarakt verantwortlich zu machen sei. Die Frage: gibt es eine Cataracta diabetica? ist also zu verneinen." Was das Überwiegen der Frauen anlangt, so glaubt G., daß der frühere Ablauf der Geschlechtsphase bei der Frau da in Betracht zu ziehen sei. Er fand in etwa 80% der Fälle eine ganz auffällige Cessatio mensium. Er gab deshalb kataraktösen Frauen Ovarialpräparate, wobei er zuweilen Rückgang der Trübungen gefunden haben will. Das hereditäre Moment spielt eine große Rolle, und zwar fand G., daß bei hereditärer Belastung wiederum die Frauen häufiger von Star befallen werden als die Männer. Interessant ist, daß sie in der Statistik mit dem hohen Prozentsatz von 16,5% vertreten sind. Kaupe (Bonn).

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 7. April 1919.

Meyer (Köppern): **Epikritisches zur Einteilung und Beurteilung der kriegsneurotischen Störungen** (erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift).

Schultze (Köppern): **Zum experimentellen Nachweis des Schwachsinnes bei Erwachsenen.** Bei Untersuchungen von Erwachsenen auf Schwachsinn hat sich mir folgende Methode als zweckmäßig erwiesen. Ich gebe dem Patienten die Teile eines Mosaiklegespieles ohne Vorlage und lasse das Bild zusammensetzen. Schon beim ersten Versuch bekommt man bei einiger Übung Klarheit über den Fall. Das Ergebnis wird durch Feststellung der Legezeiten gesichert. Normalzeiten sind für 20- bis 45jährige volksschulgebildete Männer mit annähernder Genauigkeit festgestellt und von anderer Seite her genügend bestätigt worden. Hinsichtlich der Einzelheiten muß auf die Originaluntersuchung verwiesen werden, die demnächst in der Zeitschrift für die gesamte Neurologie und Psychiatrie (Gaupp) erscheint.

Prag.

Verein deutscher Ärzte. Sitzung vom 17. Januar 1919.

E. Münzer: Die **Grippeepidemie** im Monat September und Oktober vorigen Jahres zeigte auch in Prag sehr bösartigen Charakter. Die Behandlung mit Digitalis, Theobromin, Coffein, salicylsaurem Natron und Campher versagte, in drei Fällen wurde die von Wagner und Funke empfohlene Behandlung mit Adrenalininjektionen versucht — ohne Erfolg. Von theoretischen Überlegungen ausgehend, versuchte M. die Beeinflussung der Grippeerkrankung durch künstliche Fiebererzeugung, zu welchem Zweck er sich der parenteralen Milchzufuhr bediente. Schon die im September nur vereinzelt gegebenen Injektionen wurden von den Kranken wohltätig empfunden; ein Nachschub der Grippeepidemie anfangs Dezember gab M. Gelegenheit, die parenterale Milchbehandlung systematisch durchzuführen. — Es wurden auf diese Weise drei Kranke behandelt: Der eine, Herr H., zeigte klinisch das Bild schwerer Grippeinfektion mit hohem Fieber, Verworrenheit und diffuser Affektion der Schleimhäute des Respirationstrakts; der zweite Fall bot das Bild einer schweren lobären linksseitigen Pneumonie mit hohem Fieber und Cyanose; der dritte Fall zeigte die Erscheinungen diffusen Luftröhrenkatarrhs mit lobulärem Entzündungsherd rechts hinten unten. — Keiner der drei Fälle zeigte eine Leukocytose, vielmehr bestand Leukopenie mit besonderer Verminderung der neutrophilen und eosinophilen Zellen und relativer Lymphocytose. — Alle drei Kranke genasen unter der Milchbehandlung in kurzer Zeit. Die Milchinjektionen wirkten fiebererzeugend, riefen aber keine beziehungsweise keine nennenswerte Leukocytose hervor; doch kehrte das differentielle leukocytäre Blutbild rasch zur Norm zurück. — Das Ausbleiben der Leukocytose trotz der Milchinjektion ist in unseren Fällen wohl zurückzuführen auf die starke Verfälschung (Verdünnung) der Milch; diese verdünnte Milch hatte keine oder geringe chemotaktische, aber noch immer pyrogenetische Wirksamkeit; letztere genügte zur günstigen Beeinflussung des Krankheitsprozesses. (Die ausführliche Mitteilung erfolgt durch H. Ptitz in der Therapie der Gegenwart.)

Sitzung vom 24. Januar 1919.

O. Grosser: **Specifität der Eiweißkörper und Morphologie.** Die Lehre von der Artspecifität der Eiweißkörper hat uns erst das Verständnis für die Rolle der Verdauung gebracht, deren Aufgabe darin besteht, artfremde Stoffe so weit abzubauen, daß aus ihnen arteigene gebildet werden können, und hat die Bedeutung des Darmepithels als lebendige Schutzwehr gegen das Eindringen artfremder Stoffe gezeigt. Neben dem Begriff der Artspecifität steht in der Biologie der der Organspecifität, dem die Morphologie etwas Verwandtes an die Seite zu stellen hat: die „organbildenden Substanzen" der modernen Embryologie. Doch ist diese Bezeichnung irreführend, da es sich bei diesen nicht um bloß chemisch definierte Stoffe, sondern um Anlagen handelt, die in das lebendige Gefüge der Zelle eingereiht sind, und denen daher nicht nur eine bestimmte molekulare, sondern auch eine bestimmte supramolekulare, lebendige Struktur zukommt. Eine weitere Verfeinerung der Artspecifität ist die Individualspecifität, der eine rassen- und familienmäßige Eigentümlichkeit gewisser Stoffgruppen übergeordnet sein mag. Besonders wenn wir uns auf den Standpunkt einer epigenetischen Entwicklungstheorie stellen, läßt das Vorkommen individualspecifischer Eiweißkörper in den Keimzellen an die Möglichkeit denken, wenigstens einen Teil der Individualanlagen auf solche specifische Körper zurückzuführen; die charakteristischen Atomgruppen wären aber dann nicht Organanlagen, ja überhaupt nicht Anlagen im Sinn einer materiellen Vertretung gewisser Körperteile im Keim, sondern bloß Merkmalsbestimmer, die in einem nicht genauer bezeichenbaren Moment zur Wirksamkeit gelangen, während die Organe, an denen die Merkmale auftreten, nicht durch ein bestimmtes Molekül oder einen Molekülkomplex angelegt, sondern im Sinne der Theorie der Epigenesis durch die Wechselwirkung einer ganzen Reihe von Teilen der Eizelle entstanden sind. Wir gewinnen durch eine solche Vorstellung leichter die Möglichkeit, die Fülle der Anlagen namentlich im Spermium unterzubringen. — Auch für die individualspecifischen Stoffe bildet in einem Fall das Epithel eine unüberschreitbare Schutzwehr, nämlich in der Placenta, welche die körpereigenen Stoffe des Foetus von denen der Mutter scheidet und damit einerseits eine überwiegende Übertragung mütterlicher Stoffe, also eine einseitig gesteigerte Beeinflussung verhindert, andererseits daneben auch eine Überschwemmung des mütterlichen Organismus mit väterlichen Individualstoffen hintanhält. Das lebende Epithel bildet auch hier eine Membran, für deren Verständnis die einfachen physikalischen Gesetze der Diffusion und Osmose nicht ausreichen, und die sich ihrer Umgebung gegenüber elektiv verhält. So erklärt sich, daß in der Onto- und Phylogenese der Placenta das vom Foetus stammende Chorionepithel unter allen Umständen erhalten bleibt, während die mütterlichen Gewebe sämtlich der Auflösung verfallen können, und umgekehrt kann die Lehre von der Individualspecifität der Eiweißkörper ein neues Beweismittel bilden für die mit Unrecht heute noch immer nicht allgemein anerkannte Ableitung des placentaren Zottenepithels vom fötalen Chorionepithel.

Rundschau.

Die Neugestaltung des medizinischen Unterrichts.

Von

Prof. Dr. med. et phil. **Willy Hellpach**, Karlsruhe.

(Fortsetzung aus Nr. 22.)

XII.

Eine groteske Überschätzung der „Naturwissenschaftlichkeit" des ärztlichen Handelns hat um die Jahrhundertwende die damaligen Reformatoren des Medizinstudiums zu einem wahren Schildbürgerstückchen verleitet. Der Andrang der klinischen Fächer, die nach Einfügung in den Lehrgang des werdenden Arztes riefen, war so stürmisch geworden, daß die alte Zeitspanne für die Studienerledigung unzureichend erschien. Man mußte sich entschließen, das Medizinstudium zu verlängern. Abgesehen von dem praktischen Jahre, das (wir kommen darauf noch zurück) keinesfalls mehr als wirklicher Bestandteil der Lernzeit bewertet werden kann, setzte man zehn Semester (statt neun) an; erst nach ihrem Ablaufe sollte der Eintritt in die Staatsprüfung zulässig sein. Das ließ sich hören. Aber gleichzeitig säbelte man das neue Semester, das hinten angeleimt worden war, vorn wieder ab: die propädeutische Zeit wurde von vier auf fünf Semester verlängert! Der betrogene Klinizist stand nun wieder mit seinen alten fünf Semestern da, in welche die Psychiatrie, die Kinderheilkunde, die Ohren- und Nasenheilkunde, die Klinik der Haut- und Geschlechtskrankheiten neben die alten „klassischen" Kliniken einzupferchen waren; es ward ihm angesonnen, sich damit zu trösten, daß er die klinische Stofffüberfülle dank der nunmehr

unübertrefflich gründlichen propädeutischen Vorbereitung meistern werde . . . Difficile erat satiram non scribere.

Schon jeder Aufsatz gilt als schlecht, in dem die Einleitung länger ausfällt als das Hauptstück. Von einem Studiengang ist dasselbe zu urteilen. Der gesunde menschliche Organismus ist freilich eine verwickelte Sache und läßt sich nicht von heute auf morgen einprägen. Aber es liegt auch nicht so, daß von der Beherrschung seiner Strukturen und Funktionen nun einfach der „Schluß" auf die Störungen und ihre Beseitigung gezogen werden könnte. Die Pathologie ist ein n e u e s, umfangreiches Tatsachengebiet; die Therapie ein erst recht neuartiges Können, das an sehr, sehr wenigen Punkten bloße Folgerungen aus der normalen Anatomie und Physiologie enthält. Pathologie und Therapie aber, Krankheitskenntnis und Heilkunst, bilden den eigentlichen Inhalt des ärztlichen Berufs. Sie müssen nicht bloß vollständig, sondern vor allem g r ü n d l i c h erworben werden! Das fordert Zeit; alles gründliche Lernen und Üben verlangt Pausen und Wiederholungen, eine gewisse Verteilung — „Ökonomie" — und läßt sich nicht nach Vorschrift zusammenzwängen. Es ist ganz aussichtslos, das, was heute ein medizinischer Staatsprüfling vorzuweisen hat, in fünf Semestern ihm einzupfropfen. Die klinische Zeit ist mit sechs Semestern so knapp wie möglich angesetzt; unter diesem Ausmaß ist kein Studium möglich, das nicht Überfütterung, Übermüdung, mechanische Einpaukerei, Pfuschwerk wäre.

Dies ist festzulegen, und d a n a c h kann man über die p r o p ä d e u t i s c h e Z e i t f r a g e reden. Ich habe gezeigt, was ich von der Propädeutik erwarte; es ist an manchen Punkten wesentlich weniger, als die Überlieferung vorschrieb, aber an mindestens ebenso vielen wesentlich mehr. Trotzdem glaube ich, daß es sich in v i e r Semestern schaffen läßt. Ich vergesse dabei keineswegs die Notwendigkeit auch von Mußestunden für den jungen Mediziner. Niemand kann eifriger als ich, solange ich wirke, für den schöpferischen Wert der Muße eingetreten sein und wider das neudeutsche Dogma, das Nichts-als-Arbeiten, gekämpft haben. Mit dem Mangel an Muße hing die Zusammenhangslosigkeit unseres ganzen öffentlichen Lebens, die politische Ideenlosigkeit unserer Nation und ihrer Führer, die lebensgefährliche Illusion, Weltführung durch bienenfleißigen Spezialismus gewinnen und halten zu können, zusammen; will heißen: ein gerüttelt Maß vom Anteil an den Ursachen unseres nationalen Einsturzes. Gerade auch der Mediziner, der seit jeher zum Fachsimpeln neigt, darf nicht dem Übel des Ressortismus ausgeliefert werden. Für t ä g l i c h e Muße muß gesorgt bleiben. Wenn es irgend angeht, müssen wir auch den Studientag so organisieren, daß der Studierende spätestens um 5 Uhr am Nachmittag der „Zwangsarbeit" ledig sein kann. Körperpflege, politisches Wirken, Natur und Kunst, Liebhabereien, Geselligkeit, Ruhe fordern den Rest. Und das l ä ß t sich machen, wenn auf der anderen Seite jeder Wochentag, vom ersten bis zum letzten Studientag als ein W e r k tag gehalten wird. „Bummelzeiten" kann es nicht mehr geben; oder sie müssen mit ganzen Semestern beglichen werden. Es gab sie, das darf mit Anerkennung gesagt werden, für den Mediziner schon immer weniger als für viele andere. Sie wurden ihm in der Hauptsache aufgenötigt: in Gestalt ü b e r l a n g e r F e r i e n.

Damit aber muß es ein Ende haben. Wenn der tüchtig Studierende im Jahre drei Monate feiert, so ist das übergenug. Was darüber ist, bringt wahrlich kein „schöpferisches" Vergessen und Verlernen mehr. Es ist vertrödelte Zeit. Im Hochsommer sechs Wochen, zu Weihnachten und zu Ostern je drei; damit kann das arbeitende Gehirn zufrieden sein (das ja freilich pausenbedürftiger ist als das spätere beruflich tätige, denn eine ähnlich kontinuierlich geistige Anspannung, wie Schule und Hochschule sie fordern, kehrt kaum je im Leben wieder). Wir wollen hier das Thema nicht anschneiden, ob wirklich der „Forschung" und dem Bücherschreiben der Professoren zuliebe unsere Hochschulferien rund die Hälfte des Jahres beanspruchen müssen. Unsere Professoren könnten sich in den Semestern sehr wohltätig entlasten: sie brauchen nur ihre Selbstverwaltungs- und Prüfungslast mit den Privatdozenten und Extraordinarien zu teilen und (die klinischen) auf Privatpraxis zu verzichten. Dann würde ihr Semester geräumig genug für „höhere" Zwecke. Aber wie immer dem sei, der Student darf nicht gezwungen werden, monatelang zu feiern, weil angeblich seine Lehrer schaffen müssen. Sie sind für ihn da, nicht er für sie. Bedürfen die Ordinarien der langen Ferien, so müssen außerordentliche Lehrkräfte bereitgestellt werden, um die Studenten weiter zu unterrichten. Unser Sommersemester kann sofort nach dem (leider noch immer beweglichen) Osterfeste beginnen — sofort, nicht mit der unwürdigen akademischen Verspätung — und bis zum 1. August (will man diesen Ferienanfangstermin belassen) durchgeführt werden; die Pfingstpause zählt ja nicht. Glaubt der Ordinarius vor Mitte Oktober das Wintersemester nicht anfangen zu können, so muß Sorge getragen werden, daß der Student von Mitte September ab die Institute wenigstens wieder geöffnet, Praktiken und Kurse eröffnet finde, und daß ihm nicht Ende Februar die Türen vor der Nase zugeschlagen werden.

Vom „Trimester" halte ich nicht viel. Es erscheint mir als Sinnbild der Einpaukhatz, des überschraubten Wettlaufs um Zeitgewinn, der keiner ist, um Berechtigung und „Scheine". Hier kümmert es uns nicht, ob die Kriegsnachwehen vorübergehend derlei Übel notwendig machen; vielleicht könnten bei etwas prüfender Überlegung die meisten angeblich notwendigen Übel entbehrlich werden. Zerstückelt man das Studienjahr in drei Einheiten, so wird man das Studium dem Namen nach auf 15 Semester verlängern müssen; man glaube doch nicht, daß einer für die ärztliche Berufsvorbereitung durch irgendeinen organisatorischen Kniff um die fünf Jahre herumkommen könne. Sie sind knapp genug. Jeder ordentliche Student hat die Kürze des Sommersemesters, das schon wieder „um" war, kaum daß man im Studieren richtig „drin" war, als eine Kalamität empfunden. Und nun soll der Studiengang aus lauter solchen Duodezeinheiten bestehen? Zu der unvermeidlichen Zersplitterung unserer geistigen Arbeit, wie sie der Spezialismus mit sich bringt, bildet die tunlichste Kontinuität des Arbeitens ein wohltätiges Gegengewicht; sollen wir nun auch noch die Zeit verzetteln neben dem Stoffe? Das lange einheitliche Wintersemester ist der bewährte Urquell alles gründlichen Wissens und Könnens; man hüte sich, es preiszugeben! Für seinen Wert wird man Scheinwerte eintauschen.

Aber man erlaube mir, hier für eine andere Lehrform zu plädieren, für die ich mich seit langem in mancher Unterredung und gelegentlich auch öffentlich schon eingesetzt habe: für den k u r z f r i s t i g e n K u r s von 8, 10, 12 Stunden im Laufe von 2, 3, 6 Wochen oder von täglichen Vor- oder Nachmittagen im Rahmen von 1, 2, 3, 4 Wochen. Alles, was bisher, dem Automatismus der Semester zuliebe, wie ein Gummiband mit einer Wochenstunde über Monate hin gedehnt werden mußte und dadurch jede Kontinuität des Gedankenganges verlor, eignet sich zu solcher Verdichtung. Also alle Einzelkapitel der Wissenschaft, die „einstündig" gelesen werden; um wieviel geschlossener würden sie dastehen, sich einprägen, wieviel mehr innere Bindung wäre ihnen erteilt, wenn sie im flotten Zuge von wenigen Wochen mit wöchentlich 2—4 Stunden durchgenommen würden. Die Prokrustierung ins Semester entfiele; es könnten gerade so viele Stunden angesetzt werden, wie deren der Stoff bedarf, und erwiese er sich gegen das Ende hin doch als zu umfangreich, so würde es kaum Schwierigkeiten bereiten, noch zwei oder drei Abschlußstunden anzuhängen. Kurzum, das glückliche Prinzip der Ferien- und Fortbildungskurse und -zyklen würde auf das eigentliche Studium, natürlich nur in geeigneter Auslese, übertragen. Wir werden bald sehen, für welche propädeutischen Zwecke sich diese Lehrform besonders eignen möchte. Mit ihrer Hilfe allein finde ich eine Möglichkeit, die sonstigen Brachzeiten der erzwungenen Ferien fruchtbar auszunützen. Zu den breit dahin strömenden Semestervorlesungen würden diese kurzfristigen Veranstaltungen überdies eine wohltuende, erfrischende Abwechslung für den Studenten darstellen. Es brauchte keineswegs der ganze Tag mit solchen Stunden vollgestopft zu werden; ja, dies würde mangels der Lehrkräfte unmöglich sein; aber täglich etwa zwei Stunden Unterricht, zwei Stunden Praktikum im Monat Oktober — oder April — und den Rest des Tages frei für eigene Arbeitswahl: das wäre immer noch eine „relative Muße", die neben dem vollbesetzten Semester objektiv nützlich und subjektiv befriedigend wirken könnte.

Auf solche Weise ließe sich trotz Psychologie und Hygiene, bei entschlossenem Zugreifen in der Kürzung der naturwissenschaftlichen Propädeutik, die vorklinische Studienaufgabe in vier Semestern abwickeln. Schließlich kann dies nur die Erfahrung entscheiden. Man sollte es jedenfalls in der kürzeren Frist versuchen. Erweist es sich, bei gutem Willen der Lehrenden und Lernenden, als unmöglich, als schädlich, so bleibt noch immer der Ausweg, es wieder zu ändern. Ich persönlich würde dann noch lieber die

Hygiene wieder aus der Propädeutik ausscheiden, um das rechte Verhältnis von vier zu sechs zwischen vorklinischem und klinischem Studium aufrechterhalten zu können. (Das krankendienstliche Halbjahr zählen wir bei diesen Rechnungen noch gar nicht einmal mit; es ist, wie das „praktische Jahr" überhaupt, nicht eigentlicher Studienbestandteil, sondern bildet mit jenem zusammen den rein praktischen „Rahmen" der gelehrten Berufsvorbereitung.)

Über die ärztliche Vorprüfung selber kann ich mich kurz fassen. Ihre Notwendigkeit, ihr Nutzen wurde früher schon (im Abschnitt VIII) gewürdigt. Ihr Zweck muß sein, die Vertrautheit der Studierenden mit dem normalen Organismus, mit dem Leben des normalen menschlichen Organismus zu erweisen. Hat man dies im Auge, so ergibt sich alles einzelne aus unseren früheren Erörterungen. Die ehemalige bloße Wissensabfragung in eine Examinierung tätigen Könnens umgewandelt zu haben, ist eines der spärlichen Verdienste der letzten Studienreform gewesen. An den Hauptbestimmungen ihrer Vorprüfungsordnung ist kaum wesentliches zu ändern; für die Anatomie käme als unerläßlich die Erläuterung einer Region am Lebenden unter Anwendung der grundlegenden Beklopfungs- und Betastmethoden und die Erläuterung eines normalen Röntgenbildes zur Leichensitusdemonstration und zum Leichenpräparat, dem makrotomischen und mikroskopischen, hinzu. Außerdem ist in der Physiologie aufs gründlichste, in der Psychologie, der Hygiene und der Enzyklopädie der anorganischen Naturwissenschaften orientierend, in der Biologie wiederum gründlich zu examinieren. Alles einzelne wird durch den „Geist" des Lehrers bestimmt. Aber den Fakultäten möchte ich eines ins Stammbuch schreiben: Laune und Absonderlichkeit von Examinatoren, Versteifung auf Abfragen eines unwesentlichen Wissenskrams, der zufällig das Steckenpferd des Prüfers ist, darf nicht geduldet werden. Die akademische Selbstverwaltung in ihrer alten Unantastbarkeit ist nur zu bewahren — und ich erachte sie, um dies ausdrücklich zu bekennen, für wert, bewahrt zu werden —, wenn sie die Kraft besitzt, Mißstände selber abzustellen; andernfalls muß das Prüfen, wie bei Juristen, Theologen und Lehramtskandidaten, bürokratischen Kommissionen zugewiesen werden, die von Fakultätsschwächen frei sind. Herumreiten auf persönlichen Lehrmeinungen, schlechte Behandlung solcher Prüflinge, die bei einem anderen Fachvertreter studiert haben, sind Unwürdigkeiten, gegen die unnachsichtlich Front gemacht werden muß; die Universität darf ihren Mitgliedern keinen Zweifel daran lassen, daß sie in solchen Dingen, die ihren Geist beschmutzen und ihre Träger unfähig zur intellektuellen Führung der Nation und der Menschheit erscheinen lassen, keinen Spaß versteht. Sie muß den Prüfling wider jede Form von Unbilligkeit und Quälerei in ihren Schutz nehmen, eine wirkliche Alma mater studiosorum; ein Examen bleibt dann noch immer Mühe, Sorge, Angst und Pein genug. Dringend erwünscht ist die aktive Beteiligung der Nichtordinarien am Prüfen; erstens, weil sie es nur lernen können, wenn sie es frühzeitig lernen; zweitens, weil sie den Geist einer neuen Generation, der dem Geist des Prüflings näher ist, zur Geltung bringen und von prüfenden Verschrobenheiten noch unangekränkelt sind; drittens zur wohltätigen Entlastung der Ordinarien von Arbeit und Einnahme. Aber man darf freilich nicht vergessen, daß ihre Teilnahme die Examina sachlich nicht erleichtern wird; junge Examinatoren pflegen viel, manchmal überviel zu fordern; ihnen gegenüber muß in dieser Hinsicht die Fakultät besonders auf der Hut, der Prüfling gesichert sein. Ich erlaube mir noch einen Vereinfachungsvorschlag für die Zensierung der Prüfung. Warum muß man fünf Stufen haben? Das erinnert gar sehr an die Schulzöpfe. Den Arzt fragt nach seinen Examensprädikaten kaum je einer im Leben. „Bestanden" oder „nicht bestanden" würde als Differenzierung praktisch genügen. Hält man einen Lohn für Talent oder Fleiß für zweckdienlich, so nehme man noch die Stufe „gut bestanden" hinzu. Eins, Zwei, Drei: das Mehr ist Spielerei.

Nach dem Erfolge gönnt jeder dem jungen Mediziner eine ungestörte Ferienruhe. (Schluß folgt.)

Vergiftungen durch methylalkoholhaltige spirituöse Getränke.

In Nr. 18 (S. 452) war erneut auf die hohe specifische Giftigkeit des Methylalkohols aufmerksam gemacht und darauf hingewiesen worden, daß die Herstellung, das Indenverkehrbringen und die Einfuhr von Spirituosen aller Art, die Methylalkohol enthalten, durch eigene gesetzliche Bestimmung unter Androhung schwerer Strafen verboten ist.

In Österreich haben Vergiftungsfälle durch Genuß von Rum in Wien dazu geführt, daß das Volksgesundheitsamt im Staatsamt für Soziale Verwaltung am 6. April d. J. (Mitt. d. Volksgesundheitsamtes 1919, Nr. 2) alle Ärzte und alle für die Überwachung des Lebensmittelverkehrs in Betracht kommenden Amtspersonen aufmerksam gemacht und zur Entnahme und Einsendung von Proben aufgefordert hat.

Der Deutsche Reichs-Anzeiger hat in seiner Nr. 101 vom 5. Mai entsprechend gewarnt (abgedruckt auch in den Veröff. des Reichs-Ges.-A. 1919, Nr. 22).

Auch in Lübeck ist infolge von Vergiftungen im Freistaate unter dem 7. Mai d. J. eine Warnung des Lübeckschen Gesundheitsamts vor dem Herstellen und dem Ankaufen methylalkoholhaltiger Schnäpse erlassen.

Beklagenswerterweise sind neuerdings in Berlin der Gewissenlosigkeit und Gewinnsucht einzelner Händler und Zwischenhändler, die methylalkoholhaltigen Schnaps in den Verkehr gebracht haben, mehrere Personen zum Opfer gefallen; andere zum Teil unter Erblindung Erkrankte befinden sich in Krankenhausbehandlung (Mitt. der Tagespresse vom 19. Mai 1919).

Ebenso wie Nahrungs- und Genußmittel und Arzneimittel aller Art[1]) keinen Methylalkohol enthalten dürfen, müssen auch Kosmetika und Parfümerien frei von diesem schwergiftigen Alkohol sein. R.

Hermann Oppenheim †.

Am 22. Mai starb in Berlin im 62. Lebensjahr an einem Herzleiden H. Oppenheim. Mit ihm verliert Deutschland einen der hervorragendsten Neurologen, zweifellos den bekanntesten. Oppenheim konnte sich eines internationalen Rufes rühmen, wie er vor ihm einem deutschen Neurologen nicht zuteil geworden ist.

Aus der Schule Westphals hervorgegangen, hatte er an dem Aufschwung, den die Neurologie in den letzten Jahrzehnten nahm, starken Anteil. Bahnbrechende Ideen, neue Methoden der Untersuchung und Behandlung gingen zwar nicht von ihm aus, auch verdanken wir ihm nicht die Erkenntnis neuer Krankheitsformen, seine Begabung und seine Verdienste liegen auf dem Gebiete der klinischen Diagnostik, die er durch zahllose wertvolle Beiträge ausbaute und sicherte. Es waren besonders die organischen Erkrankungen des Nervensystems, denen Oppenheim sein Interesse zuwandte. In dieser Richtung liegen seine wertvollsten Arbeiten über Gehirn- und Rückenmarkstumoren, Hirnabsceß und Encephalitis, Syphilis des Centralnervensystems und Sklerosis multiplex. Die reichen Ergebnisse sind um so bewunderungswürdiger, als Oppenheim unter ungünstigen Bedingungen arbeitete. Ihm stand keine Klinik, kein Laboratorium zur Verfügung, er war im wesentlichen auf eine private Poliklinik und auf die Praxis angewiesen. Durch Verfeinerung der Lokaldiagnose, zu der Oppenheim auf Grund eines Beobachtungsmaterials, wie es selten einem Neurologen zu Gebote stand, gelangte, trug er viel zum Aufschwung der Hirn- und Rückenmarkschirurgie bei. Mit berechtigtem Stolz konnte er auf die große Zahl der auf seine Veranlassung mit Glück operierten Rückenmarkstumorfälle hinweisen.

Als Meister der klinischen Untersuchung, scharfsinniger Diagnostiker, vorzüglicher Lehrer und gründlicher Kenner der Literatur war Oppenheim allgemein anerkannt und geschätzt. Seine Vorträge und Veröffentlichungen imponieren durch Gewandtheit, Klarheit und Exaktheit. Sein Lehrbuch der Nervenkrankheiten, das 1913 in sechster Auflage erschien, wird, was Vollständigkeit und Zuverlässigkeit anbelangt, von keinem anderen übertroffen, es kann als Muster für die Darstellung einer klinischen Disziplin überhaupt gelten. Noch für lange Zeit wird es nicht nur als Lehrbuch, sondern auch als Quelle für den Forscher unentbehrlich bleiben, denn Oppenheim hat in ihm zahllose Einzelerfahrungen und Beobachtungen niedergelegt. Ein weiteres Verdienst erwarb sich Oppenheim dadurch um die Neurologie, daß er für die Selbständigkeit dieser Disziplin dauernd mit Wort und Tat wirkte. Von der berechtigten Überzeugung ausgehend, daß das Gebiet der Neurologie nunmehr einen solchen Umfang gewonnen habe, daß völlige Beherrschung desselben neben der Psychiatrie für einen Forscher nicht mehr möglich erschien. Die Gründung der Gesellschaft der deutschen Nervenärzte, die von Oppenheim ausging, entsprang diesem Bestreben, der Neurologie die ihr gebührende Stellung zu verschaffen.

[1]) Erkrankungen von Soldaten nach dem Genuß von Ameisenspiritus. (Zschr. f. öff. Chem. 1919, Bd. 25, S. 80.)

Weniger glücklich und anerkannt als auf dem Gebiete der organischen Erkrankungen war Oppenheims Wirksamkeit auf dem Gebiete der Neurosen und psychopathischen Zustände, wenn er auch hier vielfache Anregungen gab und zum Ausbau der Symptomatologie wertvolle Beiträge lieferte. Seine Lehre von der traumatischen Neurose war jedoch zum mindesten in ihrer ursprünglichen Form verfehlt und schädlich, indem sie die Ärzte und indirekt auch die Kranken ungünstig beeinflußte und zu einer weitgehenden Überschätzung des Traumas als solchem in der Ätiologie der Neurosen führte. Der Krieg, der uns ein furchtbares und ungeheures Experiment bezüglich aller denkbaren traumatischen Schädigungen vor Augen führte, mußte die Entscheidung auf dem Gebiete der traumatischen Neurose bringen, und diese Entscheidung fiel zuungunsten der von Oppenheim bis zuletzt im wesentlichen aufrechterhaltenen Lehre aus. Nicht mechanische Erschütterung und funktionelle Überreizung, wie sie Oppenheim annahm, sondern Affekte, Vorstellungen und Bestrebungen wurden als die Grundlage der Fixierung der neurotischen Symptome erkannt, und erst als im Verlaufe des Krieges diese Erkenntnis unter den Ärzten durchdrang, begann die Periode einer wirksamen Behandlung. Es wäre jedoch ungerecht, Oppenheim ein Verdienst auf dem in Rede stehenden Gebiete abzustreiten. Seine zahlreichen Arbeiten brachten eine Fülle von Anregungen und Gesichtspunkten, und der von Oppenheim und seinen Gegnern erbittert geführte Streit hat viel zur Klärung der praktisch so überaus wichtigen Frage beigetragen.

Oppenheims Persönlichkeit ist charakterisiert durch ein leidenschaftliches Interesse für sein Forschungsgebiet, unermüdlichen Eifer und ein starkes Bedürfnis nach Anerkennung. Letzteres brachte eine gewisse Empfindlichkeit und Befangenheit mit sich, die den Verkehr mit Oppenheim erschwerte. Eine stark affektive Veranlagung ließ bei ihm eine philosophische Resignation nicht aufkommen. Wirkliche und vermeintliche Zurücksetzungen führten zu einer Verbitterung, der er gelegentlich in impulsiver Weise Ausdruck verlieh. Diese Charakterzüge einer leidenschaftlichen Natur vermögen jedoch das Bild des ausgezeichneten Forschers und Arztes nicht zu beeinträchtigen. Sein vorzeitiger Tod wird in den weitesten Kreisen, besonders von den deutschen Nervenärzten als ein schwerer und unersetzlicher Verlust empfunden werden. In der Geschichte der Neurologie wird Oppenheims Name stets unter den besten genannt werden.

Henneberg.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Die von dem Ausschuß für Bevölkerungspolitik in der Preußischen Landesversammlung gestellten Anträge über den Unterricht in sozialer Hygiene, auf Schaffung von Einrichtungen für Körper- und Gesundheitspflege in den Gemeinden und auf Erweiterung des Unterrichts in der allgemeinen Therapie wurden am 23. Mai einstimmig angenommen. Zur Begründung des ersten Antrages führte der Berichterstatter Abderhalden aus, daß die soziale Hygiene an den Universitäten so gut wie gar nicht berücksichtigt würde. Die Einflüsse der sozialen Umwelt auf die Gesundheit des Menschen sind von äußerster Bedeutung, und wenn trotz Knappheit der öffentlichen Mittel neue Lehrstühle gefordert werden, so soll gerade die Ausstattung neuer Lehrstühle dem Staate große Ersparnisse bringen. Aus dem allgemeinen „Recht auf Gesundheit" folgt die Pflicht einer sehr guten Ausbildung der Mediziner in sozialer Hygiene. Wenn auch einzelne Teile dieser Disziplin in den allgemeinen Vorlesungen erwähnt würden, so Berufskrankheiten bei der inneren Medizin, Säuglingsfürsorge bei der Kinderheilkunde, so ist doch erforderlich, daß der junge Mediziner in organischer Verknüpfung aller Einzelgebiete in dem ganzen Fach unterrichtet wird. Auch zur Begründung des Antrages auf Schaffung von Einrichtungen für Körper- und Gesundheitspflege in den Gemeinden hob der Berichterstatter hervor, daß Spiel-, Turn- und Sportplätze und Luftbadeplätze Vorbeugemittel gegen Krankheiten sind und daß Vorbeugen wichtiger und billiger ist als das nachherige Beseitigen von Schäden.

Berlin. Bei dem Centralinstitut für Erziehung und Unterricht wurde eine amtliche Prüfungs- und Begutachtungsstelle für Lehrfilme (Bildstelle) errichtet, welche die Aufgabe hat, sich über das Bedürfnis nach Lehrfilmen zu unterrichten, Aufgaben und Anregungen für Lehrfilme auf ihre Eignung zu prüfen, die Filmerzeuger sachverständig zu beraten und die fertigen Lehrfilme und Begleitvorträge zu prüfen und über das Ergebnis der Prüfungen Bescheinigungen auszustellen. Diese Bescheinigungen werden im Auftrage des Ministers für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung erteilt, im Bereich der übrigen Ministerien anerkannt und haben amtliche Geltung. Ein Fachausschuß für Medizin ist innerhalb der Bildstelle begründet worden, dem sich die in Vorbereitung befindliche Centralstelle für medizinische Kinematographie im Kaiserin-Friedrich-Haus angeschlossen hat.

Berlin. Unter Förderung der Behörden und Mitwirkung von Kassen, Versicherungsanstalten und bereits auf diesem Gebiet wirkenden Gesellschaften wurde eine Gesellschaft zur Verbreitung hygienischer Kenntnisse im Volke gegründet, die im ganzen Lande durch Vorträge, Lichtbilder, Filme und Ausstellungen aufklärend wirken wird. Die Geschäftsstelle befindet sich im Kaiserin-Friedrich-Haus, Berlin NW 6, Luisenplatz 2/4.

Der Vorstand der Robert-Koch-Stiftung zur Bekämpfung der Tuberkulose, in den unter Anderen neu eingetreten sind: Geheimrat Neufeld, Direktor des Instituts für Infektionskrankheiten, Geheimrat Flügge, Direktor des Hygienischen Instituts und Prof. Kayserling, hat den Termin des ursprünglich für 1914 erlassenen Preisausschreibens: „Die Bedeutung der verschiedenartigen Strahlen (Sonnen-, Röntgen-, Radium-) für die Diagnose und Behandlung der Tuberkulose" auf den 1. Juli 1920 festgesetzt, den Preis von 3000 M auf 5000 M erhöht.

Das Deutsche Centralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose ladet zur X. Tuberkulose-Ärzte-Versammlung am 13. Juni in der Kaiser-Wilhelm-Akademie ein. Tagesordnung: 1. „Chirurgische Behandlung der Lungentuberkulose." [Berichterstatter: Dr. Harms (Mannheim), Prof. Dr. Mühsam (Berlin).] 2. „Entwicklungsformen der Tuberkulose." [Berichterstatter: Priv.-Doz. Dr. K. E. Ranke (München).] 3. „Röntgendiagnostik." [Berichterstatter: Dr. Bucky (Berlin), Dr. Ziegler (Heidehaus b. Hannover).] 4. „Lungentuberkulose und Beruf in der Kriegsbeschädigtenfürsorge." [Berichterstatter: Dr. Heim (Bad Lippspringe).] — Am 14. Juni findet an derselben Stelle der III. Fürsorgestellentag für Lungenkranke mit folgender Tagesordnung statt: 1. „Die Aufgaben der Fürsorgestellen nach dem Kriege." [Berichterstatter: Prof. Dr. Kayserling (Berlin).] 2. „Soll in der Fürsorgestelle behandelt werden?" [Berichterstatter: Stadtarzt Dr. Oxenius (Frankfurt a. M.).] 3. „Tuberkulosefürsorge auf dem Lande." [Berichterstatter vorbehalten.] 4. „Die jährliche Berichterstattung der Fürsorgestellen." [Berichterstatter: Direktor Dr. Braeuning (Hohenkrug bei Stettin).]

Wien. In einer Besprechung von Vertretern und Fachvereinigungen, sowie der Arbeiterschaft und sonstiger Interessenten wurde die Notwendigkeit und Dringlichkeit der Errichtung einer elektrohygienischen Versuchs- und Lehranstalt allseitig anerkannt und das technische Versuchsamt ersucht, die Einleitungen zu den Vorarbeitungen zu fördern. Der Wirkungskreis der künftigen Versuchs- und Lehranstalt soll sich auf alle Fragen und Probleme der praktischen und wissenschaftlichen Elektrohygiene ausdehnen. Insbesondere kommen hierfür in Betracht die Forschungen über Schäden und Störungen durch Stark- und Schwachströme, die Überprüfung von elektro-medizinischen Apparaten, statistische Sammlungen, Anlegung eines elektro-hygienischen Museums und Verbreitung der erzielten Erkenntnisse durch Veröffentlichungen und Lehrtätigkeit.

Berlin. In den Vorstand des Reichsernährungsamtes sind berufen worden der Direktor des Physiologischen Institutes, Prof. Dr. Rubner und der Gewerkschaftssekretär Friedrich Baltrusch. Baltrusch tritt im Vorstande des Reichsernährungsministeriums an die Stelle des Generalsekretärs Stegerwald, der zum preußischen Minister für Volkswohlfahrt ernannt worden ist.

Die in mehreren Tagesblättern aufgetauchte Nachricht, daß in den westböhmischen Badeorten von jetzt ab nur Ärzte mit einem Diplom der tschechischen Universität in Prag zur Praxis zugelassen werden, entbehrt jeder tatsächlichen Grundlage. Die meisten der dort bisher tätigen Ärzte haben ihre Praxis anstandslos wiederaufgenommen, ohne daß ihnen behördlicherseits irgendwelche Schwierigkeiten gemacht wurden.

Die in der „Monatsschrift für Ohrenheilkunde" erschienene und in der „Medizinischen Klinik" besprochene Abhandlung von Professor A. Onodi „Ergebnisse der Abteilung für Hör-, Sprach-, Stimmstörungen und Tracheotomierte vom Kriegsschauplatz" ist im Verlage von Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien, in Buchform erschienen. Das Buch hat 97 Textfiguren.

Hochschulnachrichten. Berlin: Der Direktor des Pharmakologischen Institutes, Geh. Rat Heffter, feierte den 60. Geburtstag. — Göttingen: Geh. Rat Prof. Dr. Merkel, Ordinarius der Anatomie, 74 Jahre alt, gestorben. — Heidelberg: Priv.-Doz. Dr. Petersen (Anatomie) zum a.o. Professor ernannt. — Rostock: Als Nachfolger für Prof. Kobert wurde zum Ordinarius der Pharmakologie berufen Prof. Trendelenburg (Freiburg).

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

Nr. 24 (758). **15. Juni 1919.** **XV. Jahrgang.**

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Aus dem Hygiene-Institut der Universität Greifswald.

Über die Herkunft des Fleisches einiger zurzeit im freien Handel in Berlin käuflichen Wurstwaren auf Grund von Untersuchungen mittels der Präcipitinmethode.

Von
E. Friedberger.

In den Berliner Lebensmittelgeschäften wurden schon in den letzten Kriegsjahren solche Mengen von „Kaninchenwurst" und neuerdings „Ziegenwurst" verkauft, daß die Deklaration dieser Würste wohl berechtigten Zweifeln begegnen konnte. Kaninchen, die ja jetzt in Deutschland in großem Umfang gezüchtet werden, werden meist von den kleinen Tierhaltern im eigenen Haushalt verwendet und gelangen nur schwer in so großer Zahl in den Handel, daß allein aus dem Fleisch dieser Tiere Wurst in größeren Mengen hergestellt werden könnte. Das gleiche gilt von den Ziegen, die als wichtige Milchlieferanten ja nur in beschränktem Umfang überhaupt zur Abschlachtung gelangen und deren Fleisch auch wieder zum großen Teil wohl im Haushalt des kleinen Besitzers selbst bleibt.

Es war also von vornherein zu erwarten, daß Wurst, die unter der Marke „Ziegenwurst" und „Kaninchenwurst" ging, mindestens noch andere Fleischarten enthielt.

Verwendung minderwertigen Fleisches in der Wurst gehörte ja von jeher zu den häufigsten Nahrungsmittelverfälschungen.

Bis zur Entdeckung der Präcipitinreaktion durch Uhlenhuth, Wassermann und Schütze (1901) war es praktisch unmöglich, derartige Verfälschungen mit Sicherheit nachzuweisen. Daß sie aber auch nachher noch und selbst noch in den letzten Jahren vor dem Krieg eine gewisse Rolle spielten, ergibt sich aus der 1909 erschienenen Monographie von Uhlenhuth und Weidanz [1]), wonach bei Untersuchungen über die Zusammensetzung von Wurstproben Pferde-, Hunde-, Katzen-, Hirsch-, Reh-, Renntier-, Fisch- (Walfisch), Kaninchen-, Delphinfleischzusatz festgestellt wurde.

Bei der jetzigen Fleischnot waren ähnliche Verfälschungen in noch viel höherem Grad zu erwarten.

Aus einer soeben in der Tagespresse veröffentlichten Erklärung einer Reihe von Berliner (Ziegenwurst-) Fabrikanten ersehe ich allerdings, daß sie niemals „anderes als reines Ziegenfleisch mit reinen Zutaten in die Ziegenwurst verarbeitet haben".

Zufolge der Erklärung dieser „Ziegenwurstfabrikanten" ist vielfach bei der Berliner Bevölkerung die Meinung verbreitet, „es würde Kinder-, Hunde- und Katzenfleisch in die Ziegenwurst verarbeitet".

[1]) Jena 1909, Gustav Fischer

Das gibt mir Veranlassung, über eine Reihe von Untersuchungen Mitteilung zu machen, die ich in der letzten Zeit mit einer Anzahl von Wurstproben angestellt habe. Diese Würste wurden in Berlin durchgehend im freien Handel in Lebensmittelgeschäften eingekauft, und zwar 14 Proben in Fleischereien und Feinkostgeschäften des Berliner Westens (Gegend Tauentzienstraße, Kurfürstendamm), 13 Proben in Fleischereien und Wirtschaften niedersten Ranges im Norden Berlins (Gegend Chausseestraße, Invalidenstraße). Diese Würste waren, soweit sie in Läden offen feilgehalten wurden, in dieser Zeit zumeist als „Ziegenwurst" bezeichnet bis auf eine im Westen von Berlin gekaufte „Renntierwurst" und eine „Lammwurst". In den Destillen des Berliner Nordens wurden mir aber die Würste teilweise auch als „reine Schweinewurst", „Pferdewurst" und „Rindswurst" angepriesen.

Um über die Zusammensetzung dieser Würste ein Urteil zu gewinnen, habe ich sie mittels der Präcipitinmethode auf die Herkunft des darin enthaltenen Fleisches untersucht. Es wurden zu dem Zweck lege artis bereitete Extrakte der betreffenden Würste auf die homologen hochwertigen präcipitierenden Sera geschichtet. Die Entnahme des zu untersuchenden Materials geschah, namentlich aber von der gekochten Wurst, möglichst aus der Mitte, da hier auch nach dem Kochen erfahrungsgemäß oft nicht zu hoch erhitztes und noch reaktionsfähiges Eiweiß nachzuweisen ist. Entsprechende Kontrollversuche ergaben die Empfindlichkeit und Specificität der verwandten präcipitierenden Sera; nur das Hirschantiserum reagierte ganz schwach mit Hammel- und Rindereiweiß, das Hammelantiserum wiederum schwach mit Hirsch und Rind. Die übrigen waren streng specifisch. Das geringe Übergreifen der genannten Sera störte aber unter Berücksichtigung der Stärke und des zeitlichen Verlaufs der Reaktion die Deutung meiner Befunde bei den vorliegenden Würsten nicht.

Geprüft wurden die Würste auf Eiweiß von Mensch, Pferd, Schwein, Rind, Hammel, Ziege, Hund, Katze, Kaninchen, Hirsch, Reh. Die betreffenden Antisera waren durch Vorbehandlung von Kaninchen gewonnen; nur das Antikaninchenserum vom Huhn. Sie präcipitierten alle das homologe Eiweiß bis zur Verdünnung 1 : 20000 sofort bei Zimmertemperatur.

Zunächst wurden natürlich die Proben darauf untersucht, ob und inwieweit sie Fleisch, entsprechend ihrer Bezeichnung, enthielten. In einer als „Lammwurst" verkauften Schlackwurst (Nr. 13) [1]) ließ sich keine Spur von Hammeleiweiß nachweisen. Bei einer als „Renntierwurst" bezeichneten Zervelatwurst (Nr. 14) konnte die Probe mit dem homologen Antiserum nicht angestellt werden, da mir dieses nicht zur Verfügung stand. Die Reaktion war jedoch auch mit dem hochwertigen Antiserum gegen Hirsch und Reh negativ, was jedenfalls nicht für einen wesentlichen Gehalt an Renntierfleisch spricht. Woraus diese nur leicht angeräucherte Rohwurst bestand, ließ sich nicht feststellen; sie reagierte mit keinem der mir zur Verfügung

[1]) Die Zahlen beziehen sich auf die nachstehende Tabelle.

stehenden Antisera. Das gleiche gilt von einer mir als „Schweinewurst“ im Norden Berlins verkauften Zervelatwurst (Nr. 16), die allerdings im engen Darm stark geräuchert war, sodaß hier möglicherweise das Antigen seine Reaktionsfähigkeit eingebüßt hatte. Wahrscheinlich ist das allerdings nach meinen sonstigen Erfahrungen bei geräucherter Rohwurst nicht, und ich möchte eher annehmen, daß hier, wie bei der vorigen Wurst, Fleisch irgendeiner Species vorliegt, gegen die mir kein Antiserum zur Verfügung stand.

In der an gleicher Stelle gekauften „Pferdewurst“ (Nr. 15) und in einer bei einem Straßenhändler gekauften, gleichfalls als „Pferdewurst“ deklarierten (Nr. 21) ließ sich kein Pferdefleisch nachweisen.

Von drei in einer Destillation in der Invalidenstraße gekauften „Rinderwürsten“ (Nr. 22 bis 24) enthielt eine tatsächlich Rindfleisch (Nr. 23), eine vielleicht geringe Mengen davon (Nr. 22), eine keine nachweisbaren Spuren.

Von den übrigen 16[1]) als „Ziegenwurst“ bezeichneten Wurstproben bestand sicher keine allein aus Ziegenfleisch. Überhaupt nur zwei (Nr. 9 und 27) ergaben mit Antiziegenserum sofortige positive Reaktion, was für den einigermaßen beträchtlichen Gehalt an Ziegenfleisch spricht. In vier weiteren Proben (Nr. 3, 16, 7, 24) ließ sich mit verspäteter Reaktion noch Ziegenfleisch in kleiner Menge nachweisen. In den übrigen zehn „Ziegenwürsten“ konnte ich Ziegenfleisch jedenfalls nicht in Quantitäten feststellen, die mit einem 1 : 20000 verdünnten sicheren Ziegeneiweiß sofort deutlich zu erkennen waren.

Die obenerwähnte Erklärung einer Reihe von Ziegenwurstfabrikanten, „daß sie niemals anderes als reines Ziegenfleisch verarbeitet hätten“, mag ja vielleicht für diese Fabrikanten zutreffen. Von ihren Würsten hatte ich dann zufällig keine erhalten. Denn unter 16 von mir in Geschäften gekauften Proben von „Ziegenwurst“ enthielten jedenfalls elf kein Ziegenfleisch allein, vier vielleicht geringe Mengen, alle bestanden im wesentlichen aus anderem Fleisch.

Welche Fleischarten ließen sich nun im einzelnen feststellen?

Bei drei Leberwürsten (Nr. 4, 12, 20) war das Eiweiß infolge des Kochprozesses so verändert, daß sie mit keinem der zur Verwendung gelangten Antisera reagierten; sie schieden für unsere weiteren Betrachtungen aus.

Menschenfleisch, das ist immerhin beruhigend und erfreulich, war in keiner der Wurstproben nachzuweisen.

Auch der Genuß des Fleisches von Fleischfressern, wie Hund und Katze, widerstrebt uns im allgemeinen.

Hundefleisch ließ sich in keiner der 27 Wurstproben auffinden. Das ist nicht verwunderlich, denn die Hunde sind schon in den ersten Kriegsjahren infolge des Futtermangels außerordentlich knapp geworden. Soweit sie noch vorhanden sind, handelt es sich um wertvolle Gebrauchs- oder Luxushunde, die sorglich gehütet werden.

Dagegen sind Katzen offenbar auf dem Lande noch in größeren Mengen vorhanden und ihr Fleisch scheint vielleicht unter der Marke „Kaninchenfleisch“ in den Handel zu kommen. Das ist nicht weiter erstaunlich. Der kleine Kaninchenzüchter, der die Kaninchen lieber zum großen Teil für seinen eigenen Haushalt verwendet, und andere werden doch leicht geneigt sein, ausgeschlachtete Katzen dem Händler unter richtiger oder falscher Bezeichung zu liefern, die dann eher in der Wurst als im ganzen auf den Markt kommen dürften. So konnte ich denn tatsächlich in neun von 24 Würsten Katzenfleisch, und zwar fünfmal in offenbar recht beträchtlichen Mengen nachweisen (Nr. 15, 17, 24, 25, 27). Bei den übrigen vier (Nr. 3, 6, 14, 23) handelt es sich wohl nur um geringen Zusatz von Katzenfleisch, denn hier trat die Reaktion verspätet auf. Charakteristischerweise war das Katzenfleisch häufiger (50 %) und offenbar in erheblich größeren Mengen in den, teilweise auch billigeren, Würsten aus dem Berliner Norden nachzuweisen als in den Würsten, die in „erstklassigen“ Lebensmittelgeschäften in Berlin W erworben waren. Hier enthielten von zwölf Würsten drei (25 %) Katzenfleisch, und zwar wohl in sehr geringen Mengen, wie sich aus der verspäteten und schwachen Reaktion ergibt.

[1]) Drei Ziegenleberwürste sind nicht mitgerechnet, da sie wohl zu stark gekocht waren und anscheinend kein reaktionsfähiges Antigen mehr enthielten.

Es scheinen also, und dafür sprechen auch die gleich zu erörternden weiteren Untersuchungen, erhebliche Qualitätsunterschiede in der Wurstmasse zu bestehen, je nach der Verkaufsgegend und dem Preise der Würste, wenn auch die teueren keineswegs sicher frei von Katzenfleisch sind.

Pferdefleisch, einst wegen seines niederen Preises das beliebteste Zusatzmittel zur Schweinewurst, war unter den jetzigen wirtschaftlichen Verhältnissen nur selten zu erwarten. Denn Pferdefleisch, das der behördlichen Aufsicht und Kontrolle unterliegt, kommt wohl nur wenig in den Schleichhandel. Geheime („Not“-) Schlachtungen von Pferden dürften außerordentlich selten sein, seltener jedenfalls als die von Schweinen, Rindern usw. So fand ich denn unter den 24 reaktionstüchtigen Würsten nur bei zweien Pferdeeiweiß.

Bei einer „Halberstädter“ Wurst aus Berlin W (Nr. 3) war Pferdefleisch nur in geringen Mengen neben reichlich anderen Fleischsorten nachzuweisen.

In einer „Rinderblutwurst“ aus Berlin N ließ sich nur Pferdeeiweiß, allerdings auch nur in geringer Menge, nachweisen, doch dürfte die schwache Reaktion hier darauf zurückzuführen sein, daß das reaktionsfähige Eiweiß durch den Kochprozeß zumeist zerstört war. Die Wurst dürfte tatsächlich nur oder im wesentlichen nur Pferdeblut enthalten haben.

Im Gegensatz zu Pferden werden, wie sich schon aus entsprechenden Notizen in den Tageszeitungen ergibt, Schweine sehr häufig heimlich geschlachtet, ohne daß wegen der gesetzlichen Bestimmungen die daraus hergestellte Wurst öffentlich unter ihrer richtigen Bezeichnung verkauft werden kann.

So ist es nicht weiter verwunderlich, daß unter den von mir untersuchten 24 reaktionstüchtigen Würsten sechs Schweinefleisch zum Teil offenbar in größeren Mengen enthielten (Nr. 1, 3, 8 bis 11), ja in dreien überhaupt nur Schweinefleisch nachzuweisen war (Nr. 8, 10, 11). Bezeichnenderweise stammten diese Würste alle aus den „besseren“ Geschäften in Berlin W, während in den im Berliner Norden eingekauften zwölf reaktionstüchtigen Würsten sich Schweinefleisch niemals nachweisen ließ. Die Tatsache, daß von zwölf „Ziegenwürsten“ drei, soweit ersichtlich, aus reinem Schweinefleisch bestanden, zeigt, zu welchen geradezu grotesken Folgerungen die derzeitigen gesetzlichen Bestimmungen führen können. Hier bedingt das Verbot des freihändigen Verkaufs von Schweinewurst, daß dem Käufer unter der Marke „Ziegenwurst“ ein Produkt von erheblich höherem Marktwert, nämlich Schweinewurst, geliefert wird.

Im wesentlichen enthält nun die Mehrzahl der Würste zurzeit Hirschfleisch. Die unter der Bezeichnung „Lammwurst“ in einem der ersten Geschäfte des Westens gekaufte Wurst bestand sogar, soweit das feststellbar war, aus reinem Hirschfleisch. Im ganzen ließ Hirscheiweiß sich 15 mal in 24 reaktionstüchtigen Würsten nachweisen, das ist in 63 %. Zehn der Würste dürften nach Stärke und Ablauf der Reaktion Hirschfleisch als wesentlichsten Bestandteil enthalten haben. Bezeichnenderweise sind acht davon wieder in Berlin W gekauft, nur zwei in Berlin N. Die übrigen fünf Würste aus Berlin N, die mit Hirsch reagierten, enthielten Hirschfleisch jedenfalls nur in geringen Mengen.

Die Befunde zeigen, in wie großen Mengen diese Tierart augenblicklich zur Wurstfabrikation herangezogen wird. Da während des Krieges wenig Hirsche abgeschossen wurden, so besteht natürlich jetzt reichlich Gelegenheit für Wilderer, dieses Fleisch auf den Schleichhandelsmarkt zu bringen, von wo es wohl wegen der damit sonst verbundenen Weiterungen weniger stückweise als in Wurst zu den Konsumenten kommt. Wenn die Schonzeit für Hirsche vorüber ist, so wird wohl diese Wurst nicht mehr unter der Bezeichnung „Ziegenwurst“ zu gehen brauchen und vielleicht wieder unter wahrem Namen auftauchen.

Rindfleisch war merkwürdigerweise in den Würsten aus Berlin W nur einmal in geringer Menge nachzuweisen, zweimal in beträchtlicher Menge in Mettwürsten aus Berlin N (Nr. 19, 23).

Kaninchenfleisch ließ sich von den im Westen gekauften Würsten nur in einer (Nr. 9), von den im Norden besorgten in fünf (Nr. 18, 21, 24, 25, 27), in zweien (Nr. 18, 25) in größerer Menge, feststellen.

In der Mehrzahl der Fälle waren mehrere Fleischsorten gemischt vorhanden. Soweit die beschränkte Zahl der Prüfungen mit Antiseris einen sicheren Schluß gestattet, bestanden nur sechs von den 24 reagierenden Würsten aus einer Fleischsorte, und zwar drei „Ziegenwürste“ aus reinem Schweinefleisch, eine aus Hirschfleisch, eine Rinderblutwurst aus Pferdeblut,

Nr.	Gekauft in	Bezeichnung der Wurst	Art der Wurst	Geprüft mit Antiserum gegen:										
				Mensch	Schwein	Pferd	Rind	Hammel	Ziege	Hund	Katze	Hirsch	Reh	Kaninchen
1	Berlin W	Ziege	Halberstädter (Jauer)	—	±	—	—	+	—	—	—	+	—	—
2	„	„	Schlackwurst . . .	—	—	—	—	+	—	—	—	+	—	—
3	„	„	Halberstädter . . .	—	±	(+)	—	—	(+)	—	(+)	++	—	—
4	„	„	Leberwurst	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	„	„	Blutwurst	—	—	—	—	(+)	—	—	—	+	—	—
6	„	„	Schlackwurst . . .	—	—	—	—	(+)	—(+)	—	—(+)	++	—	—
7	„	„	Schlackwurst . . .	—	—	—	—	—	(+)	—	—	+	—	—
8	„	„	Leberwurst	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	„	„	Schlackwurst . . .	—	+	—	—(+)	—	+	—	—	+	—	+
10	„	„	Schlackwurst . . .	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	„	„	Mettwurst	—	+	—	—		—	—	—	—	—	—
12	„	„	Leberwurst	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—
13	„	Lamm		—	—	—	—	—	—	—	—	++	—	—
14	„	Renntier		—	—	—	—	—	—	—	(+)	—	—	—
15	Berlin N	Pferd	Mettwurst	—	—	—	—	—	—	—	+	—(+)		—
16	„	Schwein	Zervelatwurst . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—
17	„	„	Mettwurst	—	—	—	(++)	—	—	—	++	—(+)		—
18	„	„	Leberwurst	—	—	—	—	—	—	—	—	—		+
19	„	„	Mettwurst	—	—	—	++	—	—	—	—	—(+)		—
20	„	„	Leberwurst	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—
21	„	Pferd	Breslauer	—	—	—	+	—	—	—	—	—(+)		—(+)
22	„	Rind	Blutwurst	—		—(+)	—	—	—	—	—	—	—	—?
23	„	„	Mettwurst	—		—	++	—	—	—	—(+)	—	—	—
24	„	„	Jauersche	—	—	—	±	—(+)	—(+)	—	—(++)	+	—	—(+)
25	„	Ziege	Mettwurst	—	—	—	—(+)	—	—	—	+	—(+)		+
26	„	„	Mettwurst, gekocht .	—	—	—	—(+)	—	—	—	—	—	—	—
27	„	„	Jauersche	—	—	—	—	+	+	—	—(++)	++	—	—(+)

Zeichenerklärung: +; ++ sofortige deutliche Reaktion. (+); (++) Auftreten der Reaktion erst nach 5—10 Minuten bei Zimmertemperatur. ± schwache Reaktion.

eine gekochte Schlackwurst aus Rindereiweiß. Alle übrigen enthielten mehrere Fleischsorten, und zwar Schwein, Pferd, Ziege, Katze, Hirsch (z. B. Nr. 3), oder Schwein, Hammel, Hirsch (Nr. 1), oder Schwein, Rind, Ziege, Hirsch, Kaninchen (Nr. 9), oder Rind, Katze, Hirsch (Nr. 17) usw.

In der obenstehenden Tabelle sind die Ergebnisse noch einmal zusammengestellt. Die Resultate geben zu ernsterer Beunruhigung kaum Anlaß. Menschen- und Hundefleisch ist nicht nachweisbar. Katzenfleisch ist in den besseren Würsten nur relativ selten und in kleinen Mengen, in den einfacheren Würsten allerdings häufig und teilweise in größerer Menge vorhanden. Pferdefleisch fehlt fast immer. Daß die „Ziegenwurst" beziehungsweise „Lammwurst" tatsächlich zumeist aus Hirschfleisch, Hammelfleisch oder sogar aus Schweinefleisch besteht, die Pferdewurst in einem Fall „Rinderwurst" mit einem Zusatz von Hirsch- und Kaninchenfleisch ist, bedeutet in materieller Beziehung keinen Nachteil für den Käufer.

Die falsche Bezeichnung dient hier lediglich dazu, die Umgehung der gesetzlichen Bestimmungen zu verschleiern, zum Teil sogar zum ausgesprochenen Vorteil des Konsumenten.

Zum mindesten in ästhetischer Beziehung ist der Zusatz von Katzenfleisch bedenklich. Es zeigt, wie berechtigt auch für die „Ziegenwurst" die Worte sind, die Jean Paul einmal irgendwo geschrieben hat: „Nur ein Gott sollte Wurst essen, denn er allein weiß, was darin ist."

Aus dem Institut für experimentelle Therapie zu Frankfurt a. M.

Zur Frage der Heilwirkung des Diphtherieserums.

Experimentelle Untersuchungen und kritische Betrachtungen.

Von

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **W. Kolle** und Dr. **H. Schloßberger.**

V.[1])

Obschon es nach den in Teil I und II unserer Darlegungen mitgeteilten Versuchen nicht zu erwarten war, daß die Diphtheriebakterien im lebenden Tierkörper andere Gifte als im Reagenzglase bilden, und trotzdem es von allen Autoren anerkannt wird, daß das antitoxische Diphtherieheilserum, gewonnen durch Immunisierung mit Reagenzglasgiften, Schutzwirkung gegen die lebenden, den Menschen infizierenden und vergiftenden Diphtheriebacillen besitzt, so haben wir dennoch zur weiteren Stütze der Versuche ein Diphtherieserum bei Pferden hergestellt, das nur mit lebenden Bakterien gewonnen war.

Der Zweck dieser Verwendung lebender Kulturen zur Immunisierung der Pferde war nicht, ein antibakterielles Serum zu gewinnen. Denn der Wert antibakterieller und antiinfektiöser Stoffe, wie sie im Diphtherieserum vorhanden sein mögen, ist nach den in Teil II zitierten Arbeiten verschiedener Autoren keinesfalls von dominanter Bedeutung bei der Schutz- oder Heilwirkung des Diphtherieheilserums. Ferner ist über sichere Schutz- oder Heilwirkung von antiinfektiösem Diphtherieserum, das kein Antitoxin enthält, noch nichts bekannt.

Bei den Versuchen, ein Serum nur durch Vorbehandlung mit lebenden virulenten Kulturen herzustellen, leitete uns vielmehr die Idee, Antitoxine gegen Gifte, die vielleicht nur im Tierkörper gebildet werden, zu gewinnen und dann zu prüfen, ob die so hergestellten Antitoxine von den durch Immunisierung mit Bouillongiften gewonnenen Antitoxinen verschieden sind. Denn wenn das der Fall wäre, so könnte man annehmen, daß neben den Toxinen, deren Identität durch die Beeinflussung mit dem gewöhnlichen antitoxischen Diphtherieheilserum, gewonnen mit Reagenzglasgiften, bereits über allen Zweifel erhaben ist, noch andere Gifte im Tierkörper und damit auch im Menschenkörper von den Diphtheriebakterien gebildet werden.

In entgegenkommender Weise wurde uns von den Höchster Farbwerken eine Anzahl Pferde zur Verfügung gestellt, die von Herrn Dr. Joseph, Leiter der Serumabteilung der Farbwerke in Höchst a. M., mit einer Anzahl der in dieser Arbeit benutzten Diphtheriestämme immunisiert wurden.

Die Immunisierung von Pferden mit lebenden Diphtheriebakterien bereitet mancherlei Schwierigkeiten; ein Teil der Pferde wird bei der Immunisierung, weil sich ja die Giftdosierung hier nicht beherrschen läßt, marantisch, vielleicht, wie dies schon aus den Arbeiten von E. v. Behring über Antitoxingewinnung bekannt ist, infolge von Überempfindlichkeit. Ein anderer Teil der Pferde geht an Myokarditis ein.

Das Serum aller mit lebenden Diphtheriebakterien behandelter Tiere besaß nach mehrmonatiger Behandlung einen Antitoxingehalt, festgestellt mit der gewöhnlichen Prüfungsmethode mittels Testgiftes oder mittels Giften der zur Behandlung benutzten homologen beziehungsweise von heterologen Stämmen. Von den sechs, mit verschiedenen Stämmen drei bis vier Monate lang behandelten Pferden lieferte jedoch keines ein Serum mit mehr als 20 A.-E.

Die so mit lebenden Bakterien gewonnenen Sera wurden nun einer ausgiebigen Prüfung in bezug auf Schutzwirkung (Serum vorher gegeben oder im Mischungsversuch), ferner in gleicher Weise, wie es in Abschnitt IV dieser Arbeit gezeigt wurde, an Meerschweinchen und Kaninchen in bezug auf die Beeinflussung der lokalen nekrotisierenden Giftwirkung (cutane und intracutane Methode), sowie endlich im Heilversuch bei Kaninchen und Meerschweinchen, die mit lebenden Diphtheriebacillen oder mit deren Giften infiziert worden waren, geprüft[1]). Bei den Versuchsreihen dienten zum Vergleich rein antitoxische hoch- und niedrigwertige Sera, ferner ein von Ruppel in den Höchster Farbwerken nach den Angaben des Institut Pasteur hergestelltes antitoxisch-antibakterielles Diphtherieserum sowie normales Pferdeserum. Es ist nicht möglich, hier die sämtlichen Ergebnisse der 50 Versuchs-

---

[1]) Fortsetzung aus Nr. 1, 4 und 23 dieser Wochenschrift.

[1]) Bei der Ausführung dieser Versuche waren die Laborantin Fräulein H. Landé, sowie der Präparator des Instituts, Herr C. Göldner, mit tätig.

reihen, die mehr als 500 Meerschweinchen umfassen, wiederzugeben, sondern es möge nur ein Beispiel einer solchen vergleichenden Prüfung von normalem Pferdeserum mit antitoxischem Diphtherieheilserum und dem mit lebenden Diphtheriebacillen gewonnenen Diphtherieserum hier wiedergegeben werden (Tabelle 1).

Tabelle 1.

Prophylaktischer Versuch an Meerschweinchen.

An Meerschweinchen (zirka 250 g Gewicht) fallende Mengen folgender Sera subcutan:

a) Serum Pferd 2727, hergestellt mit lebenden Diphtheriebakterien (Stamm D 4); 20 A.-E. im Kubikzentimeter.
b) Serum Höchst 155, antitoxisch-antibakteriell (hergestellt nach den Vorschriften des Institut Pasteur); 50 A.-E. im Kubikzentimeter.
c) Serum Pferd 2810, hergestellt mit Diphtheriegift (Stamm D 4); 300 A.-E. im Kubikzentimeter.
d) Normales Pferdeserum.

Nach 24 Stunden eine Öse lebender Diphtheriebacillen (Stamm D 16, 24stündige Löffler-Serumkulturen) subcutan.

Meerschweinchen	Serum	Nach 24 Stunden Kultur D16	Verlauf
615	Serum 2727, 1 ccm (20 A.-E.)	1 Öse	glatt
616	„ 2727, 1/2 „ (10 „)	1 „	Infiltrat, kommt durch
617	„ 2727, 1/4 „ (5 „)	1 „	† 3, typischer Befund
618	„ 2727, 1/8 „ (2,5 „)	1 „	† 3, „ „
619	„ 155, 0,4 „ (20 „)	1 „	glatt
620	„ 155, 0,2 „ (10 „)	1 „	Infiltrat, kommt durch
621	„ 155, 0,1 „ (5 „)	1 „	† 4, typischer Befund
622	„ 155, 0,05 „ (2,5 „)	1 „	† 3, „ „
623	„ 2810, 1/15 „ (20 „)	1 „	Strängchen
624	„ 2810, 1/30 „ (10 „)	1 „	Infiltrat, kommt durch
625	„ 2810, 1/60 „ (5 „)	1 „	† 2, typischer Befund
626	„ 2810, 1/120 „ (2,5 „)	1 „	† 2, „ „
627	normales Pferdeserum 5,0 ccm	1 „	† 2, „ „
628	„ „ 3,0 „	1 „	† 2, „ „
629	„ „ 1,0 „	1 „	† 2, „ „
630		1 „	† 2, „ „

Als Ergebnis dieser gleichartig und eindeutig verlaufenen Versuche kann zusammenfassend folgendes gesagt werden:

1. Das mit lebenden Diphtheriebacillen gewonnene Diphtherieserum besitzt Schutz- und Heilkraft bei den mit lebenden Bakterien infizierten oder mit Diphtherietoxin vergifteten Meerschweinchen.

2. Die Schutzwirkung oder Heilwirkung geht dem nach Ehrlichs Methode mit Testgift bestimmten Antitoxingehalt, nicht der absoluten Menge des Serums parallel.

3. Die Wirkung auf die durch lebende Diphtheriebakterien oder durch Diphtheriegifte erzeugten lokalen Veränderungen (bei subcutaner, intracutaner oder percutaner Infektion) ist nicht größer als die des rein antitoxischen Serums und geht dem Antitoxingehalt parallel.

4. Die Wirkung des mit lebenden Diphtheriebacillen eines Stammes hergestellten Serums ist auf verschiedene Stämme und verschiedene Gifte kongruent dem Antitoxingehalte vorhanden.

5. Diese Befunde, die durch ausgedehnte Versuchsreihen, auch bei Benutzung verschiedener Diphtheriestämme und verschiedener Diphtherietoxine bestätigt wurden, liefern weitere Beweise in Ergänzung der in den früheren Abschnitten dieser Arbeit mitgeteilten Experimentalergebnisse, daß im Tierkörper (Pferd) durch Verwendung lebender Bakterien keine Antitoxine, die von den durch Immunisierung von Pferden mit Reagenzglasgiften erhaltenen verschieden wären, erzeugt werden können.

VI.

Um experimentelle Anhaltspunkte für die Frage, warum das Diphtherieheilserum in einer Anzahl von Fällen versagt, zu gewinnen, haben wir noch die Avidität und die Polyvalenz des antitoxischen Diphtherieserums ins Auge zu fassen. Bezüglich der Avidität liegen bereits aus früheren Zeiten Untersuchungen von Kraus[1]) und seinen Mitarbeitern vor. Kraus behauptete, daß der Heilwert des antitoxischen Serums nicht dem Antitoxingehalt, bestimmt nach Ehrlichs Methode parallel gehe, sondern mit der verschieden großen Avidität der einzelnen Diphtherieantitoxine verschiedener Pferde zu dem Diphtherietoxin in Zusammenhang stehe. Durch die Untersuchungen von W. Berghaus[1]), G. Brüstlein[2]), Neufeld und Haendel[3]) ist diese Frage endgültig in dem Sinne geklärt worden, daß der Heilwert des Diphtherieserums dem Antitoxingehalt parallel geht, wie es auch im ersten Teil unserer Arbeit durch zahlreiche Experimente mit verschiedenen Giften aufs neue bewiesen worden ist. Die Versuchsergebnisse von Kraus, die für eine Avidität sprachen, konnten dadurch erklärt werden, daß Kraus den Antitoxingehalt der verschiedenen von ihm benutzten Sera nicht genau bestimmt hatte und infolgedessen sowie infolge des von ihm angewandten subcutanen Injektionsmodus von Gift und Antitoxin ungleichmäßige Resultate erhielt, die ihn zur Annahme von Unterschieden in der Avidität verschiedener Diphtheriesera zu dem Toxin führten.

Die Frage der Polyvalenz ist unseres Wissens experimentell bis jetzt noch nicht bearbeitet worden. Die bisherigen Untersuchungen über das Diphtheriegift wurden fast ausschließlich mit Bouillongiften des amerikanischen Stamms D 5 („Park Williams Nr. 8") ausgeführt. Eine vergleichende Untersuchung von Giften verschiedener Stämme war deshalb schon aus praktischen Erwägungen geboten.

Es läßt sich a priori allerdings sagen, daß, selbst wenn Unterschiede in der Struktur, das heißt im Antigenapparat der einzelnen Toxine im Sinne isomerer Verbindungen chemischer Körper bestehen sollten, diese Differenzen für die Heilkraft des Diphtherieheilserums nicht von großer praktischer Bedeutung sein könnten. Für die Möglichkeit derartiger Umlagerungen, die durch einen Vergleich mit der Entstehung isomerer Verbindungen von chemischen Körpern am besten zu charakterisieren wären, sprechen die im Diphtheriegift im Laufe der Zeit erfolgenden Veränderungen, die Paul Ehrlich[4]) auf Grund seiner Untersuchungen über die Konstitution des Diphtheriegiftes zur Annahme von Toxinen, Toxoiden (Proto-, Deutero- usw. Toxoide) und Toxonen geführt haben.

Es wäre sehr wohl denkbar, daß die einzelnen Diphtheriestämme im Sinne isomerer Körper verschiedenartig strukturierte Diphtherietoxine, die in verschiedenem Grade durch ein Antitoxin beeinflußt werden, erzeugten. Die experimentelle Prüfung der Frage, ob derartige immunisatorische Unterschiede zwischen den von verschiedenen Diphtheriestämmen erzeugten Toxinen bestehen, wurde in folgender Weise durchgeführt: Bei den zu diesen Versuchen benutzten Toluolgiften, die von verschiedenen Diphtheriestämmen gewonnen waren und die verschieden lang gelagert hatten, wurde zunächst die einfach tödliche Dosis, sowie das Antitoxinbindungsvermögen (L_0- und L_+-Wert) im Meerschweinchenversuche genau ermittelt. Fallende Mengen dieser derart ausgewerteten Gifte wurden nun in der bei der Diphtherie-Testgifteinstellung üblichen Weise mit einer Antitoxineinheit verschiedener monovalenter, das heißt mit dem Toxin eines Stammes hergestellter Diphtheriesera gemischt und nach 1/2stündigem Stehen bei Zimmertemperatur Meerschweinchen subcutan eingespritzt. Im ganzen wurden derart sieben Diphtheriegifte verschiedener Stämme und verschiedenen Alters gegenüber neun verschiedenen antitoxischen Diphtherieseris ausgewertet. Von Dr. K. Joseph (Höchst) wurde zur Ergänzung dieser Versuche bei vier von diesen Diphtheriegiften das Giftspektrum nach Ehrlich (partielle Absättigung durch Antitoxin) ermittelt[5]).

Dabei zeigte es sich, daß allerdings durch eine bestimmte Menge Antitoxin, z. B. 1 A.-E. des Standardserums, von dem einen Gift mehr, von dem anderen Gift weniger tödliche Dosen neutralisiert wurden (vergleiche z. B. das in Tabelle 2 wiedergegebene Versuchsprotokoll). Diese Differenzen bei Giften verschiedener Stämme beruhen aber größtenteils auf dem verschiedenen Gehalt der Gifte an nichtgiftigen bindenden Gruppen, wie dies zuerst Ehrlich bei einem und demselben Diphtheriegift, das verschieden lange gelagert hatte, nachgewiesen hatte. Denn durch eine bestimmten Menge

[1]) R. Kraus, W. kl. W. 1908, Nr. 28; Kraus u. Schwoner, Zbl. f. Bakt. 1908, Abt. 1, Originalbd. 47, S. 124 und Zschr. f. Immun. Forsch. 1909, Bd. 2, S. 723 sowie R. Kraus und St. Bächer, D. m. W. 1913, Nr. 23, S. 1081. — Vgl. außerdem W. Barikin, Zschr. f. Immun. Forsch. 1912, Bd. 15, S. 329.

[1]) Zbl. f. Bakt. 1908, Abt. 1, Originalbd. 48, S. 450; 1909, Bd. 49, S. 281; 1909, Bd. 50.

[2]) Arb. Inst. Infekt. Krkh. Bern 1909, H. 3, S. 22.

[3]) Arb. Kais. Ges. A. 1912, Bd. 38, S. 219.

[4]) B. kl. W. 1903, Nr. 35 bis 37.

[5]) Über die Einzelheiten dieser Versuche wird in Heft 8 der „Arbeiten aus dem Institut für experimentelle Therapie und dem Georg-Speyer-Hause zu Frankfurt a. M.", Verlag von Gustav Fischer, Jena, 1919, berichtet werden.

Tabelle 2.

Mischungsversuch beim Meerschweinchen.

Antitoxisches Diphtherieheilserum 2778 (350fach), je 1 A.-E. (= 1/350 ccm) + fallende Mengen von Toluolgift D 14 beziehungsweise D 16.

Toluolgift D 14:	Toluolgift D 16:
L_0 : 1,1 ccm	L_0 : 1,25 ccm
L_+ : 1,58 ccm = 63 d. l. m.[1])	L_+ : 1,64 ccm = 82 d. l. m.[1])
d. l. m. : 0,025 ccm.	d. l. m. : 0,02 ccm.

Meerschweinchen Nr.	Diphtherieserum 2778	Diphtheriegift (die Zahl der tödlichen Minimaldosen in Klammern)	Verlauf
951	1 A.-E.	D 14 2,5 ccm (= 100 d. l. m.[1]))	+ 2, typischer Befund
952	„	„ 2,25 „ (= 90 „)	+ 2, „ „
953	„	„ 2,0 „ (= 80 „)	+ 3, „ „
954	„	„ 1,75 „ (= 70 „)	+ 3, „ „
955	„	„ 1,50 „ (= 60 „)	+ 6, Nekrose
956	„	„ 1,25 „ (= 50 „)	Infiltrat, kommt durch
957	„	„ 1,0 „ (= 40 „)	kl. Infiltrat.
958	„	D 16 2,5 „ (= 125 „)	+ 2, typischer Befund
959	„	„ 2,2 „ (= 110 „)	+ 2, „ „
960	„	„ 2,0 „ (= 100 „)	+ 2, „ „
961	„	„ 1,8 „ (= 90 „)	+ 3, „ „
962	„	„ 1,6 „ (= 80 „)	+ 4, „ „
963	„	„ 1,4 „ (= 70 „)	+ 7, Nekrose
964	„	„ 1,2 „ (= 60 „)	Infiltrat, kommt durch

eines Antitoxins werden zwar bei verschiedenen Giften verschiedene Mengen tödlicher Dosen neutralisiert; das Verhältnis der neutralisierten Giftmengen ist jedoch bei Verwendung verschiedener homologer und heterologer Antitoxine stets dasselbe. Von einer bestimmten Menge Diphtheriegift wird stets dieselbe Menge Antitoxineinheiten, ohne Unterschied, ob dasselbe mit dem homologen oder mit einem heterologen Gift hergestellt worden ist, gebunden. Eine Polyvalenz der Diphtheriegifte beziehungsweise der Antitoxine existiert daher wohl nicht. Das mit einem Diphtherietoxin hergestellte Diphtherieserum beeinflußt die mit anderen, heterologen Stämmen gewonnenen Gifte in durchaus gleichartiger Weise. Die Neutralisierung der akut wirkenden Toxine erfolgt bei allen Giften entsprechend den theoretischen Postulaten durch die gleiche Menge Antitoxin, wenn man auf Grund des Spektrums die bindenden Gruppen, die in jedem Diphtherietoxin in mehr oder weniger großer Menge vorhanden sind, in Berechnung zieht.

Zusammenfassend kann daher behauptet werden, daß das mit einem Diphtheriegift gewonnene Diphtherieantitoxin durch heterologe Gifte in gleichen Verhältnissen gebunden wird, also polyvalent ist.

Aus der Hautabteilung der Medizinischen Klinik Erlangen (Direktor: Geh. Hofrat Prof. Dr. Penzoldt).

Die Behandlung der Syphilis mit Silbersalvarsannatrium.

Von

Prof. Dr. **L. Hauck.**

Nachdem Ehrlich durch die Entdeckung des Altsalvarsans die Grundlagen der Salvarsantherapie gelegt hatte, ging sein weiteres Streben dahin, diese Therapie durch Auffindung und Anwendung neuer Derivate der Arsenobenzole, in denen einerseits die spirochätentötende Wirkung erhöht, andererseits die Toxizität vermindert war, immer mehr zu vervollkommnen. Diese Förderung der Ehrlichschen Salvarsantherapie hat nach seinem Tode sein Nachfolger Kolle sich ebenfalls zur Aufgabe gesetzt. Durch umfangreiche tierexperimentelle Forschungen konnte er nachweisen, daß unter den bereits von Ehrlich angegebenen Arsenometallverbindungen das von ihm noch nicht im Tierversuch studierte Silbersalvarsannatrium ein Präparat ist, welches bei der experimentellen Kaninchensyphilis bei ziemlich gleicher toxischer Wirkung sich als annähernd doppelt bis dreimal so wirksam als das Altsalvarsan erwies und infolgedessen als bisher wirksamstes Salvarsanpräparat günstige Aussichten für die Behandlung der Syphilis bot. Kolle[2]) selbst hofft auf Grund der experimentellen Ergebnisse und der günstigen klinischen Erfahrungen, welche bisher mit diesem Mittel in der Syphilistherapie von verschiedenen Seiten gewonnen wurden [Delbanco[3]), Fabry[4]), Galewsky[5]), Gennerich[1]), Hahn[2]), Kreibich[3]), Müller[4]), Sellei[5]), Notthafft[6]), Lenzmann[7])], daß es möglich sein werde, mit Hilfe des Silbersalvarsans in Primärfällen und in der sekundären Frühperiode der Syphilis bei länger durchgeführter Anwendung zur Therapia magna sterilisans in einem noch größeren Prozentsatz als mit Alt- und Neosalvarsan zu gelangen.

Auch wir konnten uns an einer größeren Zahl von Fällen (60) aller Stadien der Lues von dem großen therapeutischen Wert und der intensiven spirilloziden Wirkung des neuen Präparats überzeugen. Genau uns an die von Geheimrat Kolle gegebenen Anweisungen über die Dosierung und Anwendung des Mittels haltend, haben wir mit Dosis 0,1 regelmäßig die Behandlung eingeleitet, stiegen bei Frauen bis 0,25, bei Männern bis 0,3 pro dosi und injizierten in einer Kur in meist 10 bis 12, seltener 14 Einspritzungen 2,0 bis 2,5 des Präparates mittels des Aßmyschen Apparates. Um vorschriftsgemäß die Lösung ganz langsam in die Blutbahn gelangen zu lassen, verwendeten wir ziemlich enge Kanülen, welche sich für diesen Zweck sehr gut bewähren und auch sonst eine Erleichterung für die intravenöse Injektion bei engen Venen bedeuten. Um uns ein maßgebendes Urteil über den Wert des Mittels bilden zu können, haben wir die Behandlung nur mit Silbersalvarsan allein, ohne gleichzeitige Quecksilberapplikation durchgeführt.

Freilich läßt sich hinsichtlich der Wirkung nur sehr schwer ein Maßstab für die einzelnen Salvarsanpräparate finden, welcher graduelle Unterschiede in der Wirkung mit Sicherheit feststellen ließe, denn es kommt ja nicht allein auf das mehr oder minder rasche Verschwinden der in ihrer Größe und Ausbreitung oft beträchtlich differierenden syphilitischen Haut- und Schleimhautveränderungen, sondern vor allem auch auf Dauerheilungen an und so ist neben dem Verhalten des klinischen Bildes ganz besonders das der Seroreaktion zu berücksichtigen. Immerhin gewannen wir aus unseren Beobachtungen den Eindruck, daß das Silbersalvarsan in seiner Wirkung hinsichtlich des Verschwindens manifester luetischer Erscheinungen dem Neosalvarsan überlegen ist und etwa dem Altsalvarsan gleichbewertet werden darf. Für die Beurteilung eventueller Dauerheilungen ist aber die Beobachtungszeit noch viel zu kurz, und wenn es auch gelang, durch zehn bis zwölf Silbersalvarsaninjektionen im floriden wie latenten Frühstadium die positive Wassermannsche Reaktion fast immer negativ zu gestalten, so läßt sich doch erst nach jahrelanger genauer Beobachtung ein abschließendes Urteil abgeben. Jedoch verdient hervorgehoben zu werden, daß durch 14 Injektionen mit Silbersalvarsan ein das zweite Mal rezidivierender Fall von Lues der Frühperiode, welcher trotz mehrmaliger energischer kombinierter Salvarsan-Hg-Kuren stets wassermannpositiv geblieben war, in negative Reaktion umgewandelt werden konnte. Auch im Latenzstadium mehrere Jahre post infectionem sahen wir meist nach einer Kur mit Silbersalvarsan die positive Phase in die negative umschlagen. Dagegen gelang es uns bei congenitaler Lues nicht, dies gewünschte Resultat zu erzielen. Diese von uns beobachtete sehr günstige Beeinflussung der Seroreaktion durch das Silbersalvarsan findet übrigens eine Bestätigung durch die vielversprechenden Schlußfolgerungen, zu welchen Gennerich[8]) nach vergleichenden Untersuchungen über das Verhalten der Wassermannschen Reaktion bei Silbersalvarsan und anderen Salvarsanpräparaten kommt, daß nämlich die positive Seroreaktion unter alleiniger Silbersalvarsanbehandlung nicht unerheblich frühzeitiger negativ wird als bei Anwendung anderer Salvarsanpräparate, bei höherer Einzeldosierung und bei gleichzeitiger Hg-Kombination.

Wenden wir uns nun der Wirkung des neuen Präparates auf die syphilitischen Krankheitserscheinungen zu, so äußert sich dieselbe am prägnantesten auf die Schleimhautveränderungen der Frühsyphilis. Fast regelmäßig genügte die einmalige Injektion von 0,1 des Mittels, um Schleimhautpapeln restlos verschwinden zu lassen. Wenn auch nicht so prompt, aber doch auch überaus günstig wurden maculöse wie papulöse Exantheme beeinflußt, zu deren vollständigem Verschwinden ebenfalls nur ganz wenige Einspritzungen nötig waren. Rasch und intensiv ist ferner die Wirkung auf die Primäraffekte, sowie die breiten nässenden Papeln. Der nässende Charakter der letzteren verliert sich sofort nach der ersten, höchstens zweiten Injektion, vereinzelte Papeln bilden sich ebenfalls oft schon nach zwei bis drei Einspritzungen rest-

---

[1]) d. l. m. = Dosis letalis minima.

[2]) D. m. W. 1918, Nr. 43 und 44. — [3]) Ebenda 1919, Nr. 4. — [4]) Ebenda 1918, Nr. 44. — [5]) Ebenda 1918, Nr. 48.

[1]) D. m. W. 1918, Nr. 45. — [2]) Ebenda 1918, Nr. 50. — [3]) M. Kl. 1919, Nr. 7. — [4]) D. m. W. 1918, Nr. 51. — [5]) Ebenda 1918, Nr. 45. — [6]) Ebenda 1919, Nr. 13. — [7]) Ebenda 1919, Nr. 13. — [8]) Ebenda 1918, Nr. 45.

los zurück und selbst stark elevierte Condylomata lata in beetartiger Anordnung zeigten gewöhnlich nach sechs bis sieben Injektionen vollkommene Involution. Bei tertiärer Lues konnten wir das Mittel nur an drei Fällen bisher erproben, und zwar ebenfalls mit sehr raschem und günstigem Heilerfolg. Ein etwa fünfmarkstückgroßes, tiefgreifendes Geschwür der Kinngegend zeigte bereits nach der ersten Injektion eine ausgesprochene Heilungstendenz und war nach vier Injektionen vollständig vernarbt. Selbst in einem Falle von schwerer Tabes dorsalis mit starker Ataxie war nach zwölfmaliger Injektion von 0,1 Silbersalvarsan eine deutliche Besserung des objektiven Befundes zu konstatieren. Eine überraschend günstige Einwirkung fiel besonders noch in mehreren Fällen bei der Rückbildung der Drüsenschwellungen auf.

Wir können also, unsere Beobachtungen zusammenfassend, behaupten, daß die Wirkung des Präparates auf die floriden syphilitischen Haut- und Schleimhauterscheinungen eine sehr intensive, manchmal sogar eine auffallend gute ist. Berücksichtigen wir daneben noch seinen starken Einfluß auf das Verhalten der Seroreaktion, so dürfen wir wohl annehmen, daß das Silbersalvarsan berufen zu sein scheint, in der Syphilistherapie eine dominierende Stellung einzunehmen. Dabei wäre aber — falls die noch notwendige mehrjährige Beobachtungszeit unsere Erwartungen nicht täuscht — als wertvollste Errungenschaft für die antiluetische Behandlung die Möglichkeit zu bezeichnen, mit Silbersalvarsan allein, ohne Kombinierung mit Hg, eine aussichtsvolle, zu vollständiger Heilung führende Therapie durchführen zu können. Wenn es nämlich gelänge, das Quecksilber, auf dessen gleichzeitige Anwendung bei den bisher zur Verfügung stehenden Salvarsanpräparaten zur Erzielung einer ausreichenden Heilwirkung nicht verzichtet werden konnte, aus der Salvarsantherapie auszuschalten, dann würden voraussichtlich die Salvarsanschädigungen eine beträchtliche Verminderung erfahren. Denn die Anwendung von Quecksilber bietet stets die Möglichkeit einer Störung der Nierenfunktion und dadurch, wie von verschiedenen Autoren schon öfter hervorgehoben wurde, eine erhöhte Gefahr für toxische Schädigungen des Organismus durch das Salvarsan. Gerade aber in der Jetztzeit, in welcher sehr viele Luetiker mit durch Unterernährung geschwächtem Körper in Behandlung treten, gewinnt dieser Gesichtspunkt noch besondere Bedeutung. So sahen wir im Laufe des verflossenen Winters auffallend häufig bei der von uns bevorzugten Kombination der Neosalvarsaninjektion mit Merzinol (fünf bis acht Teilstriche der Zielerschen Spritze) nach dieser Behandlung Eiweiß und Cylinder im Urin auftreten, was wir vor dem Kriege nur ganz selten beobachteten. Wir sind deshalb geneigt, diese Schädigung der Nieren auf erhöhte Empfindlichkeit des Nierengewebes chemischen Reizen gegenüber zurückzuführen, als deren Ursache wir die Schwächung des Organismus infolge Unterernährung ansehen. Gerade deshalb können aber gegenwärtig auch Stomatitis und Darmstörungen als Folgeerscheinungen einer kombinierten Hg-Behandlung nur zu leicht Salvarsanschädigungen begünstigen.

Für die Beurteilung des neuen Präparates betreffs seiner praktischen Verwertbarkeit darf aber nicht nur der Heilfaktor maßgebend sein. Ebenso wichtig ist die Frage nach den eventuellen Nebenerscheinungen, Störungen oder Schädigungen der Gesundheit durch das Mittel. Daß so hochwertige Arsenverbindungen, wie die Salvarsanpräparate nicht als indifferente Mittel für den menschlichen Organismus in Betracht kommen können, ist ja selbstverständlich, und wie wir bei den bisher angewandten Salvarsanpräparaten Störungen des Allgemeinbefindens und leider selbst auch schwerste Gesundheitsschädigungen trotz aller Vorsichtsmaßnahmen nicht gänzlich ausschalten konnten, so stand zu erwarten, daß auch die Anwendung des Silbersalvarsans nicht frei von unangenehmen und toxischen Begleiterscheinungen sein würde. Bei den 600 Injektionen, welche wir bisher machten, konnten wir aber erstere Schädigungen der Gesundheit oder schwere Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens nicht beobachten. Freilich blieben unangenehme und teilweise auch lästige Begleiterscheinungen verschiedener Art nicht aus. Jedoch waren dieselben meist mehr nebensächlicher Art und störten das Befinden der Patienten nicht in einer Weise, welche eine Kontraindikation für eine weitere Verabreichung des Mittels hätte bedeuten müssen. Nach den bisher von uns gemachten Erfahrungen dürfen wir behaupten, daß das Silbersalvarsannatrium vom menschlichen Körper gut vertragen wird und bei ihm anscheinend schwere toxische Störungen, wie wir solche bei den bisherigen Salvarsanpräparaten als Folgezustände kennengelernt haben, fehlen. Bei einer großen Zahl unserer Patienten wurden die sämtlichen Einspritzungen ohne jede Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens ganz reaktionslos und vorzüglich vertragen und wenn wir auch anfangs das Mittel nur bei klinischen Patienten zur Anwendung brachten, so trugen wir doch späterhin kein Bedenken mehr, dasselbe auch ambulatorisch behandelten Kranken einzuspritzen, ohne daß wir bis jetzt damit unangenehme Erfahrungen gemacht hätten. Frauen vertragen das Silbersalvarsan weniger gut als die Männer. Während von letzteren, abgesehen von ganz wenigen Ausnahmen, über unangenehme Begleiterscheinungen überhaupt nicht geklagt wurde, traten solche bei Frauen doch ziemlich häufig in Erscheinung. So ist es auch erklärlich, weshalb Gennerich, welcher seine Erfahrungen nur an Soldaten als Krankenmaterial sammelte, bei der großen Zahl von Injektionen nur so wenig Störungen des Befindens eintreten sah.

Von Nebenerscheinungen bei unseren Fällen seien zuerst Temperatursteigerungen erwähnt, welche wir häufiger, und zwar bei Frauen in viel höherem Prozentsatz als bei Männern beobachten konnten. Dieselben erreichten aber, wenn wir von den als echtes Spirochätenfieber zu deutenden Fiebersteigerungen bei Sekundärerscheinungen im Frühstadium im Anschluß an die erste Einspritzung absehen, nur in seltenen Ausnahmefällen höhere Grade als 38,5 bis 38,7 (rectale Messung). Gewöhnlich stellten sie sich, manchmal von leichtem Frostgefühl und geringem Unbehagen begleitet, zwei bis drei Stunden nach der Injektion ein, hielten einige Stunden an und fielen regelmäßig gegen Abend schon wieder zur Norm ab. Während diese leichten und für das Befinden der Patienten ganz belanglosen Fiebererscheinungen in einigen Fällen sich zu Beginn der Behandlung einstellten und von der dritten oder vierten Einspritzung ab ausblieben, traten sie in anderen Fällen erst gegen Ende der Kur auf. Auch kam es bei einzelnen Patienten, welche schon mehrere Injektionen ganz reaktionslos vertragen hatten, plötzlich inmitten der Kur nur zu einem einzigen solchen Fieberanstieg, für welchen sich keine Erklärung finden ließ und an welchem nach vergleichenden Feststellungen insbesondere auch die verwendete Op. No. des Präparates nicht die Schuld tragen konnte. Abweichend von diesen Beobachtungen war der Verlauf bei zwei jugendlichen weiblichen Patienten, welche regelmäßig auf jede Injektion mit Temperaturanstieg zwischen 38,5 bis 39,0° reagierten. Ob dieses Silbersalvarsanfieber auf den Arsengehalt oder die Silberkomponente des Präparates zurückzuführen ist, dürfte sich nur schwer entscheiden lassen. Daß Injektionen von kolloidalem Silber Fieber hervorrufen, ist ja bekannt und ebenso kann manchmal das Salvarsan nach Ausschaltung des Wasserfehlers sowie Spirochätenfiebers eine heftige Fieberattacke auslösen. Als Beweis dafür diene folgender Fall: Ein sonst gesunder Patient mit spätlatenter Lues erhielt unter allen Kautelen 0,1 Silbersalvarsan in 25 ccm Lösung eingespritzt. Sofort nach Beendigung der Injektion, noch bevor der Patient in den Krankensaal zurückgekehrt war, stellte sich heftiger, etwa $^1/_4$ Stunde anhaltender Schüttelfrost ein, welcher mit Temperaturanstieg bis 40° und starker Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens einherging. Genau dieselben Erscheinungen waren aber vorher schon bei einigen Neosalvarsan-Injektionen aufgetreten. Es muß dabei also wohl eine ausgesprochene Idiosynkrasie gegen Salvarsan angenommen werden.

Die häufigste Nebenerscheinung, über welche aber fast nur von Frauen geklagt wurde, äußerte sich in Kopfschmerzen. Werden dieselben auch meist nur als ringgradig und erträglich angegeben, so wurden sie mehrmals doch auch als recht lästig und intensiv geschildert. Die Dauer derselben ist recht verschieden und schwankt zwischen zehn Minuten bis vielen Stunden. Auch setzen die Schmerzen ganz unregelmäßig ein. Bald treten sie sofort nach Einverleibung des Mittels auf, während sie in anderen Fällen erst nach Verlauf von zwei bis vier Stunden sich einstellen.

Verhältnismäßig oft, nämlich in 15 % der Fälle, waren vasomotorische Störungen nachweisbar. Aber auch diese hielten sich innerhalb bedeutungsloser Grenzen. Meist äußerten sie sich nur in mehr oder weniger intensiver Rötung des Gesichts mit leichtem Hitzegefühl, während sonstige subjektive oder objektive Störungen fehlten, sodaß die Kranken diese Veränderungen kaum empfanden. Nur in drei Fällen gesellten sich stärkere Beschwerden hinzu, welche in Blutandrang nach dem Kopfe, Schwindelgefühl, Schwellung und urticariellen Eruptionen des Gesichts und in einem Falle auch noch in Parästhesien der Mund- und Rachenhöhle ihren Ausdruck fanden. Eine Beschleunigung der Pulsfrequenz wurde dabei nur bei zwei Fällen festgestellt. Sonst war die Herzaktion ganz normal.

Weiter wäre noch Erbrechen zu erwähnen, welches aber nur bei Frauen in Erscheinung trat. Wenn wir von zwei Fällen absehen, in welchen dasselbe von der Dosis 0,2 ab fast nach jeder Injektion sich oft in ziemlich heftiger Weise äußerte, handelte es sich bei den übrigen Frauen nur um eine meist rasch vorübergehende und nicht besonders lästig empfundene gastrische Störung. Aber auch die beiden Fälle, bei welchen es zu mehrmaligem heftigeren Erbrechen nach den Einspritzungen kam, fühlten sich am nächsten Tag immer wieder ganz wohl und munter, hatten sehr guten Appetit und unter keinen anhaltenden lästigen Magenbeschwerden zu leiden. Andere unangenehme Einwirkungen des Silbersalvarsans auf Magen oder Darm war nicht zu konstatieren.

Eine Schädigung innerer Organe, wie des Herzens, der Leber, Niere, des centralen wie peripheren Nervensystems usw. wurde durch das Präparat niemals hervorgerufen. Auch toxische Exantheme bekamen wir nicht zu Gesicht. Dagegen konnten wir einigemal starke Herxheimersche Reaktion der Haut beobachten. Einen unangenehmen Zwischenfall hatten wir nur einmal zu verzeichnen. Ein kräftiger Patient, welcher ambulatorisch behandelt wurde, mehrere Einspritzungen ohne die geringsten Beschwerden vorzüglich vertragen und nie angioneurotische Symptome gezeigt hatte, wurde auf dem Wege zu seiner Wohnung nach kurzem prodromalen Schwindelgefühl plötzlich ohnmächtig nnd fiel dabei zu Boden. Wenn auch dieser Schwächeanfall ohne sonstige Störung verlief und Patient sofort danach sich wieder ganz wohl fühlte, so mahnte er uns doch zu großer Vorsicht bei ambulanter Behandlung. Ein ähnlicher Anfall ist übrigens schon von Mock [1]) erwähnt.

Wenn wir nun noch darauf hinweisen, daß das Präparat, falls es auch nur in ganz geringer Menge in das perivenöse Gewebe gelangt, dort noch stärkere und schmerzhaftere Entzündungen hervorruft, als dies schon bei den anderen Salvarsanpräparaten der Fall ist, und daß es trotz sachgemäßer Technik zu häufigerer Thrombosierung besonders der kleinen Venen führt, so haben wir damit über alle Nebenerscheinungen und Störungen berichtet, welche bei unseren mit Silbersalvarsan behandelten Fällen einen ganz glatten Verlauf der Injektionen beeinträchtigten. Wenn dieselben auch zum Teil gewiß als lästige Begleitsymptome aufgefaßt werden müssen, so fallen sie doch der ganz vorzüglichen therapeutischen Wirkung des neuen Mittels gegenüber kaum merklich ins Gewicht, und können sicher keinen Hinderungsgrund für eine allgemeine Verwendung des Silbersalvarsans in der Syphilistheraphie bilden.

Sollten noch weitere Beobachtungen die bei der bisher angewandten Dosierung anscheinend nur geringe Toxizität des Silbersalvarsans bestätigen und vor allem die Gewißheit bringen, daß die alleinige Anwendung des Mittels, wie nach der festgestellten vorzüglichen therapeutischen Wirkung desselben erhofft werden darf, zu Dauerheilungen führt, sodaß kombinierte Kuren mit Quecksilber entbehrlich würden, dann wäre mit der Einführung des Silbersalvarsans in die Therapie ein großer Fortschritt erzielt.

[1]) D. m. W. 1918, Nr. 52.

Bemerkungen zu dem Aufsatze:

Prof. W. Heppler und Dr. F. Erkes „Diagnostische Irrtümer bei Mesenterialdrüsentuberkulose unter besonderer Berücksichtigung der Appendicitis".

(M. Kl. 1919, Nr. 13.)

Von

Hofrat Prof. Dr. **Ortner**.

Die beiden Autoren leiten ihren äußerst lesenswerten Aufsatz mit folgenden Worten ein: „... Daß auch jene Form von Tuberkulose der Mesenterialdrüsen, welche im Bereiche der Arteria ileocolica gelegen, frühzeitig zur Verkäsung und Verkalkung neigt, gar nicht so selten das Symptomenbild der Appendicitis vortäuschen kann, scheint wenigen bekannt zu sein. In den gelesensten Lehrbüchern ist nichts darüber zu finden, und selbst das großangelegte, die Appendicitis erschöpfend behandelnde Werk von Sprengel läßt jeden Hinweis darauf vermissen."

Mit Rücksicht auf diese Äußerung, die mir den Schluß nahelegt, daß sich die beiden Autoren einigermaßen begreiflicherweise in chirurgischen Lehr- und Handbüchern überwiegend oder ausschließlich umgesehen haben, gestatte ich mir in aller Form auf mein Buch „Klinische Symptomatologie innerer Krankheiten", Verlag Urban & Schwarzenberg 1917, hinzuweisen.

Ich habe in demselben an sogar mehreren Stellen darauf aufmerksam gemacht, daß eine Tuberkulose mesenterialer Lymphdrüsen eine akute wie eine chronische rezidivierende Appendicitis sehr gut vorzutäuschen vermag, habe auf differentialdiagnostische Anhaltspunkte verwiesen, habe auch erörtert, daß eine derartige Drüsentuberkulose ganz so wie eine Appendicitis nicht zu Schmerzen in der Ileocöcalgrube, sondern auch ausschließlich in der Magengrube führen und auch nach dieser Richtung eine Appendicitis, ebenso einen epigastralen Krankheitsherd vorspiegeln kann. Daß eine solche Tuberkulose in der Ileocöcalgrube unter Korrektur der bisherigen irrigen Diagnose einer akuten Appendicitis auch schon vor Eröffnung des Abdomens richtig erkannt werden kann, erfuhren wir erst jüngst wieder an einem Kranken meiner Klinik, den ich mit der Diagnose „Mesenterialdrüsentuberkulose" dem Chirurgen überlieferte, welcher bei der nachfolgenden Laparotomie eine akute Peritonitis tuberculosa, von einer Mesenterialdrüsentuberkulose in der Cöcalgrube ausgehend, vorfand. Ich bin überzeugt, daß auch anderwärts diese Diagnose schon wiederholt richtig gestellt wurde und begrüße den vorgenannten Aufsatz der beiden Autoren um so herzlicher, als er sicher zur diesbezüglichen korrekten Auffassung Wertvolles beiträgt.

Aus der Universitätsklinik für Gemüts- u. Nervenkrankheiten, Tübingen (Dir.: Prof. Dr. Gaupp).

Zum Problem der Vererbung erworbener Eigenschaften.

Von

Dr. **Hermann Hoffmann**, Assistenzarzt.

(Schluß aus Nr. 23.)

Wenn man nun auch, wie wir aus den beiden Zuchtversuchen von Kammerer ersehen konnten, in der Biologie in einzelnen Fällen die Vererbung erworbener Eigenschaften sicher nicht leugnen kann, so ist dieses Ergebnis nicht ohne weiteres auch auf den Menschen von heute anzuwenden. Gewiß, es gibt allgemeine Gesetze, die für die gesamte Welt der Lebewesen Gültigkeit haben. Es wäre aber äußerst unkritisch zu nennen, wenn man ein derartig spezielles Ergebnis, das nur bei einzelnen Arten nachgewiesen werden konnte, verallgemeinern wollte. Man würde denselben Fehler begehen, wenn man z. B. aus der Tatsache, daß viele Wurmarten weitgehende Regenerationsfähigkeit besitzen, auf dieselbe Fähigkeit auch für die höher organisierten Tiere schließen würde.

Zweifellos gibt es außer sensiblen Perioden bei einzelnen Tieren, wie z. B. das Puppenstadium der Käfer, in den Towerschen Experimenten auch einzelne Arten, die wir im Verhältnis zu anderen sensibel nennen können in dem Sinne, daß sie durch äußere Einflüsse leichter Abänderungen erfahren. Möglich ist, daß diese Fähigkeit im umgekehrten Verhältnis steht zu dem Grade der Vollkommenheit, der Differenzierung und Arbeitsteilung der einzelnen Zellkomplexe eines Organismus, des ganzen Organismus überhaupt. Wenn diese zutrifft, dann würden wir bei höher organisierten Tieren wohl schwerlich in solch kurzer Zeit die Vererbung erworbener Eigenschaften experimentell erzielen können, wie es Kammerer in seinen Versuchen geglückt ist. Mit dieser Annahme stimmt die Tatsache durchaus überein, daß man z. B. bei Säugetieren eine Vererbung erworbener Eigenschaften noch nicht durch Versuche hat nachweisen können. Man darf daher vielleicht bei den höher organisierten Tieren von einer relativen „Artfestigkeit" reden. Ich möchte damit einen relativ stationären Zustand bezeichnen, der durch ein langsameres Tempo der Entwicklungsmöglichkeit charakterisiert wird. Auch für den Menschen wird man wohl ähnliche Verhältnisse annehmen dürfen. Für ihn ist ebenfalls die Möglichkeit der Vererbung erworbener Eigenschaften nicht augenfällig. Trotzdem kann aber beim Menschen eine absolute Artfestigkeit nicht eher als bewiesen gelten, solange nicht intensive und über längere Zeitspannen ausgedehnte medizinische, wissenschaftlich-genealogische Forschungen vorliegen, die gerade die Frage der Vererbung erworbener

Eigenschaften in hinreichendem Maße berücksichtigen. Die relative Artfestigkeit nun für den heutigen Menschen angenommen, so ist damit nicht gesagt, daß vor etlichen 100 000 Jahren bei den Menschenrassen die Vererbung erworbener Eigenschaften nicht in größerem Umfange möglich war.

Wir müssen daher streng unterscheiden zwischen den theoretischen Konstruktionen der damaligen Verhältnisse und den jetzt tatsächlich vorliegenden Forschungsergebnissen.

Zunächst einige Tatsachen, die beim Menschen in der Phylogenese die Vererbung erworbener Eigenschaften äußerst nahelegen. R. Meyer und Semon bringen beide ein Beispiel, das unserer persönlichen Erfahrung nicht sehr fremd ist. Bekanntlich zeigt die Haut unserer Fußsohle eine weit stärkere Verhornung als andere Hautpartien, die keinem so häufigen und starken mechanischen Druck ausgesetzt sind. Besonders am Ballen und an der Ferse, den Stellen des stärksten Druckes, ist die Verhornung am stärksten ausgeprägt und führt beim vielen Gehen oft zur Bildung einer mächtigen Hornhautschwiele. Dieses Merkmal entfaltet sich durchaus im Verhältnis zu dem durch die Funktion bedingten Grade des mechanischen Druckes. Bei Kindern findet sich eine geringe Verhornung, ebenso nimmt die Dicke der Hornhautschicht bei längerer Bettlägerigkeit wieder ab. Es ist nicht zu leugnen, daß diese Schwielenbildung als unmittelbare Reaktion der Haut auf den äußeren Faktor, in diesem Fall auf den Druck, anzusehen ist. Bei äußerlicher Untersuchung der Haut der Fußsohle vor Eintritt der Funktion, also beim Neugeborenen, läßt sich keine Spur dieses Verhornungsprozesses nachweisen. Genauere mikroskopische Untersuchungen (Semon) haben jedoch gezeigt, daß die Ausbildung der Sohlenhaut schon vom fünften Monat des Fötallebens an diejenige anderer Hautpartien, z. B. des Fußrückens, weit übersteigt und dabei durchaus den Bahnen der späteren funktionellen Inanspruchnahme folgt. Es liegt wohl sehr nahe, hier eine im Laufe der Phylogenese durch Reizwirkung erworbene, erblich fixierte Eigenschaft anzunehmen, da durch Semon einwandfrei nachgewiesen wurde, daß die stärkere Hornhautbildung auch schon vor der Einwirkung des Reizes in der ontogenetischen Entwicklung heute vorhanden ist. Der von den Selektionisten stets vorgebrachte Einwand der Zuchtwahl kann in diesem Falle nicht anerkannt werden, da eine mehr oder minder ausgebildete Fußsohlenhaut wohl kaum Selektionswert besitzen kann.

Ein anderes Beispiel wird noch von R. Meyer angeführt. Nach seiner Ansicht ist die zweckmäßige Quantität und Richtung der Muskulatur nur durch Vererbung erworbener funktioneller Reizwirkung zu erklären. Auch hier liegen die Verhältnisse ähnlich wie im vorigen Beispiel. In der Ontogenese wird Stärke und Richtung der Muskulatur durch normale bezw. pathologische Funktionsreize bestimmt. Anderseits sind die Maße und Richtung der Muskulatur in der fötalen Entwicklung der späteren Funktion angepaßt zu einer Zeit, wo der Reiz der Funktion noch vollkommen fehlt. Auch in diesem Falle kann weder die zufällige Keimesvariation noch die Selektion als Erklärung vollauf befriedigen. Überhaupt ist die Tatsache einer der Anlage nach zweckmäßigen Anpassung des einzelnen Individuums an später erst einsetzende funktionelle Reize kaum anders zu deuten als im Sinne der Vererbung erworbener Eigenschaften. Bei der langsamen stetigen, in kleinen Stufen verlaufenden phylogenetischen Entwicklung, die auch die Selektionisten annehmen, kann die Selektion niemals eine sehr ausgedehnte Wirkung gehabt haben. Wir können sie daher auch in diesem Falle als wesentlichen Faktor ausschließen.

Auch auf dem Gebiete der Immunitätslehre, in der die Frage der Vererbung einer erworbenen Immunität immer eine große Rolle gespielt hat, ist die Tatsache, daß manche Infektionskrankheiten der Tiere beim Menschen nicht mehr vorkommen können, in positivem Sinne für unsere Frage verwertet worden. Martius, der für den heute lebenden Menschen die Vererbung erworbener Immunität nicht zugeben kann, hält eine phylogenetisch durch Anpassung erworbene Giftfestigkeit bei Menschen als fixierte vererbbare Eigenschaft durchaus für möglich. Ähnlich äußert sich Grober über die Vererbung erworbener Immunität, die er als Vererbung der Fähigkeit definiert, Antikörper zu erzeugen. Nicht die Antikörper selbst werden vererbt, sondern nur die Anlage für ihre Bildung. „Dem Begriffe der Vererbung einer erworbenen Immunität würde es entsprechen, wenn der neugebildete Organismus auf den gleichen Reiz hin die Fähigkeit besäße, die Schutzstoffe leichter oder in größerer Menge oder mit größerer Wirksamkeit zu bilden, als seine Ahnen es vor ihrer Erkrankung vermochten." So sind nach seiner Ansicht das Abklingen und Aussterben von Seuchen, das Sinken der Erkrankungsziffer wohl zu bedeutendem Anteil durch die Vererbung erworbener Immunität zu erklären. Es ist zuzugeben, daß bei der erworbenen Immunität eventuell die Selektion eine Rolle spielen, jedoch kann sie als einzige Ursache niemals eine befriedigende Erklärung dieser Erscheinung geben.

Angesichts dieser Tatsachen darf es nicht wundernehmen, daß auch für die Entwicklung der psychischen Eigenschaften des Menschen die Vererbung von funktionellen Reizwirkungen mit verantwortlich gemacht worden ist. So viel ist ja sicher, daß niemals konkrete Bewußtseinsinhalte, sondern immer nur bestimmte Anlagen oder Begabungen im Gehirn eines Menschen vererbbar sind. Aber gerade die Verhältnisse auf intellektuellem Gebiete beim heutigen Menschen, das Vorkommen von absolut einseitigen Begabungen, z. B. das Auftreten von mehr akustischen oder mehr optischen psychischen Qualitäten, die nur eines geringen äußeren Anstoßes zur Entfaltung bedürfen, legen die Vermutung nahe, daß diese bestimmten Fähigkeiten einst in der Phylogenese im Laufe von unzähligen Generationen durch einseitige funktionelle Reize allmählich in Anlage erworben und vererbt worden sind. Ferner ist das rasche Auffassen, Begreifen und die Beurteilung der Dinge der Außenwelt bei Kindern in der Entwicklung wohl nur möglich auf Grund einer Anlage, die ursprünglich der Anpassung an die Außenwelt ihre Entstehung verdankt. Ich denke da vor allem an die formale Eigenschaft des menschlichen Gehirns, an das kausale Denken, an die Parallele der Kausalität in uns und in der uns umgebenden Natur. Die in so hohem Grade angepaßte Gehirnanlage mitsamt den entsprechenden Sinneswerkzeugen ist es, für die ich doch in gewissem Sinne die Vererbung erworbener Eigenschaften als Erklärung ihrer phylogenetischen Entwicklung heranziehen möchte. „Es ist nicht glatt zu beweisen," sagt R. Meyer, „daß der nach der Außenwelt gemodelte Intellekt als solcher in allen Eigenschaften vererbt wird, doch macht das schnelle Erlernen der richtigen Beurteilung namentlich der sinnlichen Wahrnehmung die Vererbung ganz selbstverständlich."

Ähnlich wird es sich vermutlich mit einzelnen besonders hervorstechenden Charakterzügen der einzelnen Rassen verhalten. Es wird kaum jemand leugnen wollen, daß bei der Bildung und Entwicklung der heute fest fixierten, erblichen Rasseneigentümlichkeiten die Umweltsfaktoren als Reizursache einst eine nicht zu unterschätzende Rolle gespielt haben. Je schwieriger die Lebens- und Existenzbedingungen, desto mehr fordern sie zu Kampf und Arbeit heraus. Gerade sie haben in unseren germanischen Völkern in erster Linie edle, wertvolle Tugenden zur Entfaltung gebracht. Da wir es jedoch hier immer mit höchst lebenswichtigen Eigenschaften und Charakteren zu tun haben, werden wir neben der Vererbung erworbener Eigenschaften die Wirkung der Selektion im Kampf ums Dasein nicht ganz leugnen können.

Diese kurze Übersicht über die theoretische Deutung mancher heute vorliegenden Tatsachen zeigt, daß die Annahme der Vererbung erworbener Eigenschaften auch für die menschliche Entwicklung viel Wahrscheinlichkeit für sich hat. Ich verweise hier auf ein Wort von L. Plate: „Die Vererbung erworbener Eigenschaften anzunehmen, ist man aus theoretischen Gründen gezwungen, aber man kann es nicht beweisen." Damit ist aber für den heute lebenden Menschen, der allein für den Arzt wissenschaftliches Interesse beanspruchen kann, noch nichts bewiesen. Es erhebt sich vielmehr erst die Frage, **treffen die phylogenetisch denkbaren Vorgänge auch für die heutigen Menschenrassen zu oder hat Martius recht, der diese Frage strikte verneint und eine „absolute Artfestigkeit" des Idioplasmas beim Menschen annimmt.**

Am meisten Interesse hat natürlich diese Frage in ihrer Bedeutung für die Pathogenese.

Es ist klar, daß die Tatsache der Keimesschädigung durch Giftwirkung (Alkohol, Lues) hier auszuschalten ist, da sie mit unserem Problem nichts zu tun hat, wie ich anfangs entwickelte. Ferner ist begrifflich streng zu unterscheiden zwischen „ererbt" und „angeboren". Diese begriffliche Trennung ist unbedingt erforderlich, damit falsche Schlußfolgerungen vermieden werden, wie sie in der Immunitätslehre vorgekommen sind. Ehrlich teilte 1892 einige Versuche mit, die er mit Ricin und Abrin (Toxalbumin) bei Mäusen unternommen hatte. Beide wirkten schon

in kleinen Dosen als Nahrung genommen auf die Mäuse als starkes Gift, sodaß sie schnell den Tod bewirkten. Es gelang nun, durch sehr geringe Dosen, die allmählich gesteigert wurden, die Mäuse ricin- und abrinfest zu machen, sodaß nach dieser Vorbehandlung von ihnen große Dosen, die andere, nicht vorbehandelte Tiere sofort töteten, gut ertragen wurden. Zweifellos war eine Immunität erworben. Die Zuchtversuche, welche mit diesen Tieren gemacht wurden, sind deswegen sehr interessant, weil nur bei der Kreuzung von ricin- und abrinfesten Weibchen mit normalen Männchen immunisierte Nachkommen auftraten, nicht im umgekehrten Falle. Die Spermatozoen der immunisierten Männchen hatten also nicht die Fähigkeit erlangt, die Immunität in Form von Anlage zur Bildung von Antikörpern zu übertragen. Aus dieser Tatsache hat Hertwig eine Vererbung erworbener Eigenschaften gefolgert, trotzdem die Immunität bei den Nachkommen kein bleibender Erwerb war, sondern nur etwa sechs bis acht Wochen anhielt. Viel wahrscheinlicher ist es jedoch, gerade in Anbetracht der nur kurzdauernden Immunität und der Kreuzungsversuche, daß dieselbe durch Übertragung der Antikörper auf dem Blutwege, also intrauterin, erfolgt ist. Das ist auch die jetzt herrschende wissenschaftliche Anschauung. Ein ähnliches Resultat ergaben die Versuche von Wernicke über „ererbte Diphtherieimmunität bei Meerschweinchen". Hier zeigte sich ebenfalls, daß nur die Mutter imstande war, die Immunität auf die Kinder zu übertragen, während sie vom Vater nicht übertragen wurde. Auch in diesem Falle wird es sich vermutlich um eine Übertragung der Immunstoffe auf dem Blutwege handeln. Es liegt auf der Hand, daß die intrauterine Übertragung mit dem Vererbungsproblem an sich nichts zu tun hat; sie ist ein Vorgang, den wir wohl als „angeboren", nicht aber als „ererbt" bezeichnen können.

Tatsächlich ist weder bei Tieren noch beim Menschen eine Vererbung individuell erworbener Immunität beobachtet worden. Im Gegenteil spricht die Tatsache, daß die Kinder von heute noch genau so häufig an Masern erkranken wie die Vorfahren, trotz vielfachen Durchmachens dieser Erkrankung in den Ascendenz, gegen die Vererbung erworbener Immunität; die individuell erworbene Immunität ist dadurch erwiesen, daß niemals ein Individuum zum zweitenmal erkrankt. Es ist wohl zu beachten, daß in vorliegendem Fall eine chemische allgemeine Änderung des elterlichen Organismus, wie sie doch die individuelle Immunität darstellt, sich weder intrauterin noch in der Keimesanlage überträgt. Es bleibt die Aufgabe der wissenschaftlichen Forschung, in der Zukunft zu untersuchen, ob die Übertragung erworbener Immunität, falls sie beim Menschen überhaupt vorkommt, nur auf intrauterinem Wege möglich ist, oder ob nicht doch bei einzelnen Infektionskrankheiten vielleicht die Vererbung einer über mehrere Generationen erworbenen Immunität im Sinne einer veränderten Keimesanlage vorkommen kann.

Von der Fülle von Krankheiten des Menschengeschlechts kommen für die Vererbung allein solche in Betracht, die in einer Konstitutionsanomalie ihre Ursache haben. Alle Infektionskrankheiten vererben sich nicht; das, was vererbt wird, ist nur der für sie besonders disponierte Boden. Die Übertragung einer Infektionskrankheit von den Eltern auf die Kinder ist nur durch direkte Übertragung der Krankheitserreger, das heißt der Mikroorganismen, möglich, die entweder die Keimzellen oder intrauterin den Foetus infizieren. Diese von Häcker als äquikausale Abänderung bezeichneten Vorgänge kommen ja für unser spezielles Problem nicht in Betracht. Interessant wäre die andere Frage, in welchen Fällen die körperliche Schädigung, die eine Infektionskrankheit für den Organismus mit sich bringt, eventuell auch eine Keimesschädigung zur Folge hat. Welche Krankheiten, Vergiftungen im Soma der Eltern, krankhafte Anlagen in den Nachkommen durch Blastophorie setzen, wäre hier das Problem, das natürlich schon einen Teil der ganzen Vererbungswissenschaft bildet, aber mit der Frage der Vererbung erworbener Eigenschaften nichts gemein hat.

Anders verhält es sich mit der Entstehung der Dispositionen zu irgendwelchen Krankheitsvorgängen aus äußeren Ursachen. Greifen wir z. B. die Nephritis heraus. Es ist bekannt, daß nicht jeder Organismus auf die verschiedenen Noxen mit einer Affektion des Nierengewebes reagiert. Wir müssen also in den Fällen von Erkrankung, in denen die schädigenden Einwirkungen nicht besonders massiv sind, eine verhältnismäßig labile Disposition des Nierengewebes annehmen. Ob nun etwa eine einmalige bezw. mehrmalige Erkrankung bei dem betreffenden Individuum zunächst eine gesteigerte Disposition für diese Erkrankung hinterläßt und vielleicht auch diese Disposition in gesteigertem Maße auf die Nachkommen übertragen wird, bleibt zu entscheiden noch späteren Forschungen vorbehalten. Ebenso die Frage, ob nicht bei an und für sich normalen Geweben durch Einwirkung besonders starker Schädigungen im Laufe der Generationsreihen eine mehr oder weniger ausgeprägte Disposition zur Erkrankung sich herausbildet. Dasselbe gilt für alle Erkrankungen, die ihre Entstehung äußeren und inneren Momenten verdanken in bezug auf die Entstehung des inneren Faktors der Disposition.

Was nun die eigentlichen vererbbaren Krankheiten, die Konstitutionsanomalien, anbetrifft, so wissen wir über ihre ursprüngliche Entstehung ebenfalls noch herzlich wenig. Man hat ja ganz logisch für sie eine Anomalie der betreffenden Anlage oder der Erbeinheiten in den Keimzellen angenommen, aber damit ist nichts erklärt. Wie sind diese ursprünglich entstanden? Stellen sie amphimictische Neuheiten dar bei zufällig aus unbekannten Gründen ungünstiger Kombination der beiden Geschlechtszellen, sind frühere Keimesschädigungen in der Ascendenz für sie verantwortlich zu machen oder handelt es sich um eine Vererbung erworbener Eigenschaften in unserem Sinne? Vermutlich kommen die genannten Faktoren in den verschiedenen Fällen oft nur einzeln, oft kombiniert in Betracht. Man weiß, daß diese Krankheiten erblich sind, man hat sogar für bestimmte Krankheiten (Polydactylie, Daltonismus, Hämophilie) bestimmte Vererbungstypen aufstellen können. Ein nicht familiäres, sporadisches Auftreten wurde in Anbetracht des allgemein üblichen familiären Typus derselben meistens in Abrede gestellt. Und doch fehlt für diese Behauptung die unbedingt erforderliche genaue Durchforschung der Ascendenz als Grundlage, die nachträglich kaum mehr in ausreichendem Maße beizubringen ist. Für die genannten drei erblichen Erkrankungen möchte ich allerdings die Möglichkeit der Vererbung erworbener Eigenschaften nicht zur Diskussion stellen. Es gibt aber andere Konstitutionsanomalien, die wohl mit unserem Problem in Beziehung stehen könnten. Ich nenne nur die familiäre Myopie oder die erbliche Herzmuskelschwäche, die nach den bisherigen Forschungsergebnissen allerdings nicht als individuell erworben erblich zu sein scheinen. Ihre erbliche Entstehung über Generationen infolge von Reizwirkungen jedoch abzuleugnen, ist man meines Erachtens heute noch nicht in der Lage.

Für die große Reihe derjenigen psychischen Erkrankungen, die auf Konstitutionsanomalien beruhen, gelten die gleichen Gesichtspunkte. Auch über ihre phylogenetische Entstehung hat man sich theoretische Konstruktionen zurechtgelegt. Am beliebtesten ist die Annahme, daß wohl im wesentlichen frühere Keimesschädigung in irgendwelcher Art (Lues, Alkohol) als Ursache in Betracht kommt, welche in der Kombination der Erbeinheiten der betreffenden Anlage Störungen hervorrief, die sich fortan weiter vererbten. In manchen Fällen ist sogar die Möglichkeit einer derartigen Entstehung psychischer Anomalien erwiesen, z. B. Idiotie, Epilepsie, Psychopathie bei Alkoholiker- und Paralytikerkindern. Doch bewegen wir uns bei Fehlen der entsprechenden Kontrollversuche für Kinder normaler Eltern auch hier heute noch größtenteils auf dem Wege der Vermutung. Wäre es nicht gerade bei den nervösen Störungen, die neben der bestimmten psychopathischen Disposition in den meisten Fällen des umgebenden Milieus zu ihrer Entfaltung bedürfen, möglich, daß manche Anlagen gesteigert, andere durch besonders massive Einwirkungen neu entstanden, sich in qualitativ gleicher Weise auf die Nachkommen vererben? Wäre nicht, mit anderen Worten, die Vererbung erworbener Eigenschaften beim Menschen doch möglich? In der ganzen Pathogenese kehrt immer diese Frage wieder, die heute weder in bejahendem noch verneinendem Sinne beantwortet werden kann. Rüdin hat in einer ausführlichen Behandlung der Vererbungsfragen in bezug auf die Psychiatrie auf die unendlichen Schwierigkeiten hingewiesen, die der zukünftigen Forschung noch vorbehalten bleiben. Man könnte seine Ausführungen auf sämtlichen Gebieten der medizinischen Wissenschaft anwenden, die überhaupt mit dem Vererbungsproblem in Beziehung stehen. Und sicher wird in der späteren Forschung beim Menschen die Frage der Vererbung erworbener Eigenschaften keine nebensächliche Rolle spielen, sei es, daß ihr Auftreten in Form von individuell oder im Verlaufe von Generationen erworbenen Eigenschaften zur Diskussion steht. Ich kann mich daher mit Martius nicht einverstanden erklären, wenn er auf Grund der bisherigen Forschungen, die für die Entscheidung unserer Frage der nötigen Ausdehnung und Intensität entbehrten,

den Menschen ohne weiteres als „artfest" bezeichnet und damit die Möglichkeit der Vererbung erworbener Eigenschaften kurzerhand abschneidet. „Bei dem — gleichviel auf welchem Wege — artfest gewordenen Menschen ist schon im Keimplasma die ungeheuer hohe Differenzierung gegeben, die der Erwerb der Phylogenese von Jahrmillionen ist. Darum braucht der Mensch somatogene Neuerwerbungen nicht mehr zu vererben. Er kann es nicht mehr, weil er durch weitestgehende Differenzierung in seiner Organisation die Fähigkeit dazu verloren hat, ebenso wie die Fähigkeit der Regeneration ganzer Gliedmaßen. Er hat diese Fähigkeit verloren, weil sie ihm auf der Höhe seiner Organisation nur Schaden bringen würde, nämlich die Gefahr der erblichen Degeneration, die ungeheuer und unaufhaltsam wäre, wenn jede somatische krankhafte Veränderung noch auf das Keimplasma abzufärben imstande wäre."

Soviel ist nach meinen Ausführungen klar. Aus den bisherigen Forschungsergebnissen ist nicht der Schluß zu ziehen, daß beim Menschen die Vererbung erworbener Eigenschaften vorkommt. Umgekehrt darf man aber gerade in Anbetracht der noch sehr spärlichen Untersuchungen nicht daraus folgern, daß unsere Frage für alle Zeiten in verneinendem Sinne zu beantworten wäre. Ich persönlich möchte die Möglichkeit der Vererbung erworbener Eigenschaften für den Menschen, wenn auch vielleicht in beschränktem Maße, aufrecht erhalten und habe daher im Gegensatz zu Martius nur von einer „relativen Artfestigkeit" der höher organisierten Lebewesen gesprochen. Eine eventuell drohende erbliche Degeneration kann diese Ansicht nicht erschüttern. Der Degeneration könnte ja die Regeneration das Gleichgewicht halten. Außerdem wird die tatsächlich heute vorhandene Degeneration deswegen kaum in ihrem Umfange beeinflußt werden können, weil die Wissenschaft die Vererbung erworbener Eigenschaften entweder anerkennt oder nicht anerkennt.

Eine bündige Entscheidung unserer Frage für das Menschengeschlecht wird jedoch erst die wissenschaftliche Forschung der Zukunft bringen.

Literatur: E. Baur, Einführung in die experimentelle Vererbungslehre. Berlin 1911. — P. Ehrlich, Über Immunität durch Vererbung und Säugung (Zschr. f. Hyg. 1892, Bd. 12). — J. Grober, Die Vererbung der Immunität (M. Kl. 1905). — D. v. Hansemann, Descendenz und Pathologie. Berlin 1909. — V. Häcker, Allgemeine Vererbungslehre. Braunschweig 1912. — O. Hertwig, Allgemeine Biologie. Jena 1912. — Derselbe, Das Werden der Organismen. Jena 1916. — P. Kammerer, Vererbung erzwungener Fortpflanzungsanpassungen. 1. und 2. Mitteilung (Arch. f. Entw. Mech. 1907, 25. Bd.) 3. Mitteilung (desgl. 1909, 28. Bd.). — J. B. de Lamarck, Philosophie zoologique 1809. — F. Lenz, Die sogenannte Vererbung erworbener Eigenschaften (M. Kl. 1914, Nr. 5 und 6). — Fr. Martius, Pathogenese innerer Krankheiten, 4. Teil. Leipzig und Wien 1899. — Derselbe, Das pathogenetische Vererbungsproblem (M. Kl. 1910, Nr. 1). — Derselbe, Konstitution und Vererbung in ihren Beziehungen zur Pathologie. Berlin 1914. — R. Meyer, Gibt es Vererbung erworbener Eigenschaften? (D. m. W. 1910, Nr. 23.) — Derselbe, Das Problem der Vererbung erworbener Eigenschaften (B. kl. W. 1912, Nr. 52). — C. v. Naegeli, Mechanisch-physiologische Theorie der Abstammungslehre. München und Leipzig 1884. — L. Plate, M. m. W. 1912, S. 1013, Referat. — E. Rüdin, Einige Wege und Ziele der Familienforschung mit Rücksicht auf die Psychiatrie (Zschr. f. d. ges. Neurol. 1911, 7. Bd.). — R. Semon, Das Problem der Vererbung erworbener Eigenschaften. Leipzig 1912. — Derselbe, Beweis für die Vererbung erworbener Eigenschaften; ein Beitrag zur Kritik der Keimplasmatheorie (Arch. f. Rass. u. Ges. Biologie 1917, Nr. 1). — F. v. Wagner, Referat über Semon, Das Problem der Vererbung erworbener Eigenschaften (Arch. f. Rass. u. Ges. Biologie 1913). — A. Weismann, Vorträge über Descendenztheorie. Jena 1904. — E. Wernicke, Über die Vererbung der künstlich erzeugten Diphtherie-Immunität bei Meerschweinchen. (Festschrift zum 100jährigen Stiftungsfest des med.-chir. Friedr.-Wilh.-Instituts 1895.)

Aus der Medizinischen Universitätsklinik Frankfurt a. M.
(Direktor: Prof. Dr. Schwenkenbecher).

Über chronische Malaria [1]).

Von
Dr. **Hans Wörner,** Assistenten der Klinik.

Die mazedonische Malaria ist eine Saisonkrankheit und gleicht ätiologisch und klinisch in vieler Hinsicht den unter ähnlichen tellurischen und klimatischen Bedingungen bestehenden italienischen Wechselfieberendemien. Aus der umfangreichen Malarialiteratur der letzten Jahre, die sich zum großen Teil auf Beobachtungen von Heeresangehörigen der Balkanarmee gründet, ist zu ersehen, daß gerade das mazedonische Wechselfieber der specifischen Therapie oft erheblichen Widerstand entgegensetzt und Neigung zum Chronischwerden zeigt. Im folgenden soll der Versuch gemacht werden, den Begriff der chronischen Malaria nach neueren Gesichtspunkten zu definieren.

Zu diesem Zweck erscheint es von Wichtigkeit, zunächst den Begriff der akuten Malaria festzulegen. Soweit ich die Literatur übersehe, haben sich nur wenige Autoren über diese Frage bestimmt ausgesprochen. Unter akuten Krankheiten versteht die allgemeine Pathologie frische Erkrankungen, die kurze Zeit dauern und wieder vollkommen ausheilen. Dementsprechend wären zur akuten Malaria im engsten Sinne nur diejenigen Fälle zu rechnen, die nach relativ kurzer Dauer, nach einem oder mehreren aufeinanderfolgenden Anfällen unter specifischer Therapie oder spontan ausheilen und niemals rezidivieren.

Als Rezidive sollen mit Ziemann (1) und zahlreichen anderen Forschern Fieberanfälle bezeichnet werden, die Wochen, Monate und Jahre nach der Erstinfektion und „relativer klinischer Ausheilung der Malaria" auftreten. Während Anfälle, die einige Tage nach Schwinden des Erstlingsfiebers, nach Abschluß der ersten Chininperioden oder in der Chininpause einsetzen, Rückfälle zu nennen wären. Sie unterscheiden sich nur zeitlich, nicht ätiologisch von den Rezidiven und sind zur akuten Malaria zu zählen, sofern im Verlaufe von vier bis sechs Wochen eine endgültige Heilung erzielt wird.

Nocht (2), der früher auf dem Standpunkt gestanden hat, daß nach frühzeitiger und regelmäßiger Chininbehandlung selbst die schwer zu beeinflussenden Quartan- und Tertianfieber mit einem Anfall beendigt seien, betont neuerdings ganz besonders scharf, daß Fieberrückfälle bei jeder Malariaerkrankung zu erwarten seien; es gebe kein sicheres Mittel sie zu verhindern. In dieser Hinsicht stellt er die Prognose für die Malaria ungünstiger als für die Syphilis, da bei letzterer die „Heilung auf einen Schlag oder durch eine große Kur im Anfangsstadium noch erzwungen werden kann". Bei der Malaria gebe es dagegen keine Therapia sterilisans magna, auch nicht bei lange fortgesetzten noch so großen Chinindosen. Man könne dabei niemals sämtliche Parasiten abtöten, Rezidive seien unvermeidlich. Mit anderen Worten, Nocht vertritt die Lehre, daß eine primäre Ausheilung des Erstlingsfiebers mit Vernichtung sämtlicher, im Organismus sich aufhaltender Parasiten nicht möglich und daher Rezidive unausbleiblich seien.

Weniger pessimistisch äußert sich Celli (3), der bei regelmäßiger intensiver Behandlung vom ersten Fiebertage an 50% Dauerheilungen erzielt haben will.

Der Wahrheit scheint mir auch hier die Mitte am nächsten zu kommen. Soweit ich bei der verhältnismäßig kurzen Beobachtungszeit von drei Jahren an einem ziemlich einheitlichen Menschenmaterial [1]) mir ein Urteil erlauben darf, möchte ich die Zahl der durch specifische Behandlung dauernd geheilten Erstlingsfieber, der akuten Malariafälle auf 10% schätzen. Ich kenne eine Zahl von Personen, die im Jahre 1916 erstinfiziert, in den beiden folgenden Jahren weder klinisch noch mikroskopisch Überreste der durchgemachten Erkrankung aufzuweisen hatten. Eine endgültige Entscheidung könnte freilich nur eine über die nächsten Jahre fortdauernde Beobachtung bringen.

Schwieriger ist es, den Begriff der chronischen Malaria zu definieren. Nach Ruge (4) gehört hierzu „nicht nur, daß eine über Monate andauernde Infektion besteht, sondern auch, daß diese Infektion sich in häufigen Fieberanfällen äußert, daß sie nachweisbare Veränderungen, z. B. Blutarmut, Abmagerung, Milz- und Leberschwellungen hervorruft, daß diese Veränderungen aber bei entsprechender Behandlung wieder rückgängig gemacht werden". Ziemann betrachtet den Begriff der chronischen Malaria erst dann für gegeben, wenn infolge der wiederholten Schädigungen des Körpers durch Rezidive eine mehr oder weniger tiefgreifende Veränderung einzelner Organsysteme, besonders des Blutes eintritt. In ähnlichem Sinne will Jochmann (5), die Malaria erst dann als chronisch betrachtet wissen, wenn die Rezidive immer unregelmäßiger werden, sodaß von einem charakteristischen Fiebertypus keine Rede mehr sei, indem fieberfreie Zeiten mit längeren Fieberperioden in ganz unberechenbarer Weise abwechseln. Er verlangt als zum Krankheitsbilde gehörig das charakteristische Aussehen mit gelbbrauner Verfärbung der Haut, Anämie, Milz- und Leberschwellung, die in besonders schweren und hartnäckigen Fällen zur Malariakachexie überleiten.

Diese auf rein klinischen Symptomen begründeten Überlegungen und Definitionen scheinen unserem jetzigen ätiologischen Denken nicht mehr zu entsprechen, denn die Malariaerreger können noch monatelang im Organismus verweilen und, ohne klinische Erscheinungen gemacht zu haben, spontan oder therapeutisch beeinflußt, absterben.

Eng an die Auffassung Nochts (2) und Mayers (2 und 29) angelehnt, möchte ich den Begriff der chronischen Malaria weiter und eindeutiger folgendermaßen umgrenzen: Folgen aus

[1]) Nach Beobachtungen aus dem Felde.

[1]) Der beratende innere Mediziner unserer Armee, Herr Geheimrat Krause (Bonn), hat mich in dankenswerter Weise bei meinen Untersuchungen und Beobachtungen unterstützt und angeregt.

irgendwelchen Gründen dem Abklingen der ersten Anfälle, nach einer mehrwöchigen Pause mit scheinbar klinischer Gesundung und ohne Neuinfektion weitere Fieberattacken, oder sind nach dieser Zeit noch Hämosporidien zu finden, so ist die Malaria in das chronische Stadium eingetreten.

Die einzelnen Fieberanfälle im weiteren Verlauf sind nur der Ausdruck einer akuten Exacerbation des chronischen Krankheitszustandes, das heißt eine von Zeit zu Zeit sich ausbildende Steigerung der Infektion. Oder noch allgemeiner kann gesagt werden: die Malaria ist keine akute, sondern wie fast alle Protozoenkrankheiten des Blutes eine chronische Infektionskrankheit, in prognostischer und therapeutischer Hinsicht ähnlich der Syphilis. In einigen Fällen gelingt es durch sofortige und energische Behandlung das Chronischwerden zu verhindern.

Zur chronischen Malaria gehört als deren mildeste Form die sogenannte latente Malariainfektion, die nach Ablauf der Erstlingsfieberanfälle zunächst keine manifesten klinischen Erscheinungen bietet und eine Zeitlang ausgesprochene Rezidive, Anämien usw. vermissen läßt. In manchen Fällen kommt das Erstlingsfieber, beeinflußt durch prophylaktische Chiningaben oder durch einen gewissen Grad von aktiver Immunisierung, überhaupt nicht zur Entwicklung. Erst Wochen und Monate nach der Malariasaison, oder in moskitofreier Gegend auftretende Rezidive dokumentieren den vor längerer Zeit erfolgten Erstinfekt; es wird dann gern eine „verlängerte Inkubationszeit" angenommen [Bilke (6)]. Ich möchte mit Ziemann annehmen, daß in solchen Fällen eine äußerst milde und chronisch verlaufende Infektion besteht, „während der der Organismus Zeit hat, sich von den Schädigungen der Malariakeime zu erholen". Es handelt sich also um ein primäres Latenzstadium. Ein derartiger Fall mit einer primären Latenz von etwa fünf Monaten sei kurz mitgeteilt:

Dr. L., seit Dezember 1916 auf dem Balkan, klinisch und im mikroskopischen Bild trotz mehrfacher Untersuchungen nie Malaria festgestellt, Chininprophylaxe stets regelmäßig eingehalten. Mitte März 1918, also fünf Monate nach Ablauf der Tertianazeit des Vorjahres und drei Monate vor Beginn der neuen Periode des laufenden Jahres, Erkrankung an Malaria tertiana.

Es ist anzunehmen, daß die gewissenhaft durchgeführte Prophylaxe die mindestens fünf Monate zurückliegende Infektion latent gehalten hat. Manifestierung erfolgte mit Beginn der wärmeren Jahreszeit.

Kommt aber, wie wir es meistens erleben, nach dem ersten Anfall und anschließendem fieberfreien Intervall von mehreren Wochen und Monaten, bei subjektivem und objektivem Wohlbefinden, ein erneuter Paroxysmus, so kann von einem sekundären Latenzstadium gesprochen werden.

Finden wir während des Latenzstadiums ohne jegliche Fiebererscheinungen im Blut Malariaparasiten — in der Mehrzahl der Fälle sind es Gameten, bisweilen Schizonten und Gameten, seltener Schizonten allein —, so sprechen wir von sogenannten Parasitenträgern.

Das mazedonische Tertianfieber läßt im Latenzstadium oft als einzigstes Symptom Milzvergrößerung nachweisen. Parasiten im peripheren Blut sind die Ausnahme (inaktive Malaria).

Anders die mazedonische Tropica; sie stellt das Hauptkontingent der Parasitenträger. Dadurch, daß es in der großen Überzahl Gameten- oder Halbmondträger sind, unterscheidet sie sich wiederum von den überseeischen Tropenfiebern, besonders den afrikanischen, die nach Ziemann, Darling (7) und Anderen vorwiegend Schizontenträger erzeugen.

Die Gametenträger (aktive fieberlose Malaria) sind epidemiologisch am allergefährlichsten und in verseuchten Gebieten ständige Infektionsquellen. Zur Bekämpfung der Malaria verdienen sie, neben den vorbeugenden Maßnahmen zur Abhaltung und Bekämpfung der Anophelien und neben der Chininprophylaxe, unsere besondere ärztliche Aufmerksamkeit. Leicht dem klinischen Auge entgehend, können sie sich der sogenannten menschlichen Sanierung entziehen. Gerade die geschlechtlichen ausgewachsenen Parasitenformen werden von der Mücke eingesogen, um sich in ihrem Verdauungskanal zu vermehren und nach durchgemachtem Entwicklungsgang aufs neue als Sporozoiten auf den Menschen verimpft zu werden. Celli fand in Italien und Griechenland vorwiegend Kinder, die ohne äußere Anzeichen an latenter Malaria litten und Halbmonde beherbergen. Durch sie waren dort Infektionsquellen stets in großer Zahl gegeben. Ähnlich sind die Verhältnisse bei der einheimischen Bevölkerung in Mazedonien, während unsere Soldaten erst als Erwachsene infiziert, oft Gametenträger geworden sind.

Für unsere Breiten kommen als Infektionsquellen nur die Tertianfieber in Betracht. Vor 50 Jahren waren sie in Deutschland noch sehr verbreitet. Fast überall sind in allerjüngster Zeit noch Anophelinen gefunden worden, so in der Umgebung von Tübingen und Halle. Sichere Neuinfektionen mit Malaria tropica im Heimatgebiet sind bis jetzt nicht beschrieben worden und bei den klimatischen Verhältnissen der gemäßigten Zonen wohl auch nicht möglich. Mit Rezidiven aller Fieberarten und ihren Folgeerscheinungen ist aber nach Rückkehr unserer Armeen aus den südlichen und südöstlichen Kriegsschauplätzen zu rechnen.

Die klinischen Erscheinungen bei latenter Infektion, bei inaktiver Malaria wie bei Gametenträgern sind, wie schon erwähnt, häufig sehr geringfügig und in keiner Weise von der Zahl der Parasiten abhängig. Ich habe Fälle beobachtet, die weder objektiv noch subjektiv Anhaltspunkte für eine bestehende Erkrankung geboten haben und im „dicken Tropfen" vier bis fünf Halbmonde pro Gesichtsfeld aufwiesen. In anderen Fällen war die Milz mehr oder weniger deutlich zu fühlen, der Hämoglobingehalt auf 60 % herabgesetzt. Die meisten fühlten sich aber ganz gesund und waren in der Lage, ihren Dienst zu versehen. Dieser Umstand ließ bei den Militärbehörden den Gedanken entstehen, die Gametenträger in besonderen „Halbmondkompanien" zu sammeln und in anophelesfreier Gegend zu verwenden.

Als Ursache für das Latentwerden der Malaria darf wohl in erster Linie die prophylaktische und kurative Chinindarreichung angesprochen werden. Auch nach gewissenhaft durchgeführter Prophylaxe und nach energischer therapeutischer Chininisierung gelingt es nur selten, sämtliche in den Organismus eingedrungenen Parasiten unschädlich zu machen. Man kann wohl die Vernichtung eines Teils desselben oder sogar des größten Teils erreichen und ein Manifestwerden der Erkrankung und Auftreten der Parasiten im Blute verhindern. „Einem Teil aber gelingt es zu entkommen und sich in den inneren Organen und im Knochenmark festzusetzen, sich dort parthenogenetisch zu vermehren und unter der Schwelle des Fiebers zu persistieren. Eine Ausschwemmung ins Blut wird durch dauernd fortgesetzte, wenn auch häufig unregelmäßige Chininzufuhr verhindert. Irgendwelche noch unbekannte, beim einzelnen Individuum verschieden starke Abwehreinflüsse des Organismus mögen die Chininwirkung unterstützen und auch nach Aufhören der Chiningaben die Infektion noch monatelang latent bleiben lassen" (13).

Die Chininprophylaxe, deren Wirksamkeit in letzter Zeit selbst von namhaften Autoren angezweifelt wird, hat auch in der mildesten Form nach der Cellischen Vorschrift von 0,3 g pro die gegen die Tertianparasiten in den meisten Fällen Erfolg. Um dies zu beweisen, habe ich 14 Tertianakranke (13) (Rezidive und Erstlingsfieber) vom ersten Anfall an mit nur 0,3 g Chinin täglich behandelt. Bei zwölf von ihnen ist das Fieber sofort nach Einsetzen der Therapie abgefallen, bei zweien ist noch ein Paroxysmus am zweiten beziehungsweise dritten Behandlungstage aufgetreten. Nach ein bis sechs Tagen sind die Parasiten aus dem Blute verschwunden. Die Kranken wurden zehn Tage lang, bei vierstündlicher Messung Tag und Nacht, drei Blutabstrichen täglich und der genannten Chinindosierung, beobachtet.

Wenn es schon gelingt bei ausgesprochenem Krankheitsbild, mit halberwachsenen und ausgewachsenen Parasiten, derartige Erfolge zu erzielen, um wieviel leichter muß es sein, die verhältnismäßig geringe Menge ganz junger Parasiten kurz nach dem Mückenstich an der Entwicklung zu hindern.

Wenn also die „Therapia sterilisans magna auf einen Schlag" mißglückt ist und 20 Tage nach der Infektion von den ersten Parasiten noch eine Zahl von Individuen am Leben geblieben ist und sich in den inneren Organen und im Knochenmark verschanzt haben, so ist ihnen Zeit und Gelegenheit gegeben, sich ungestört ungeschlechtlich weiterzuentwickeln und Geschlechtsformen zu bilden. Die Lebensdauer für den einzelnen Halbmond beträgt nach den Beobachtungen von Ziemann, Bosco (9) und Thomson (9) nicht länger als etwa 20 Tage, von denen 10 Tage auf die Entwicklung in den inneren Organen fallen. Schaudinn (10) sah sie schon nach dem dritten Anfall im Blute, Ruge frühestens nach acht Tagen. Werden die Gameten nicht von dem Moskito aufgenommen, um in ihm einen neuen Entwicklungscyclus zu beginnen, so ist ihr Schicksal nach der Auffassung der meisten Autoren besiegelt, sie gehen im menschlichen Organismus zugrunde.

Nur Schaudinn glaubt ungeschlechtliche Teilung der Gameten und das Hervorbringen junger Sporen beobachtet zu haben, die wie schizontische Merozoiten in rote Blutkörperchen eindringen, Rezidive hervorrufen und zum Ausgangspunkt einer Kette von neuen Schizogonien werden sollen. Andere Forscher legen die Beobachtung Schaudinns — (Gamet und Schizont in einem Erythrocyten) —, auf die er seine Hypothese aufbaut, als Doppelinfektion desselben Blutkörperchens aus: ein Parasit entwickelt sich als Schizont, einer als Gamet. Bei der Seltenheit dieses Doppelbefundes dürfte die letztere Annahme die wahrscheinlichere sein. Mehr Klarheit in diese noch sehr dunklen biologischen Verhältnisse könnte eine Züchtung der Plasmodien bringen. Leider sind die Vorarbeiten hierzu an der Schwierigkeit der Beschaffung geeigneter Nährböden in den Anfängen steckengeblieben.

In zweiter Linie dürfte als Ursache für ein Latentwerden der Malaria eine erworbene aktive Immunität in Betracht kommen. Diese hat meist ein sekundäres Latenzstadium zur Folge, da erst nach einer gewissen Anzahl von Anfällen der Organismus genügend Abwehrstoffe gegen die pyrogene Wirkung der Parasiten beschaffen kann. Auf die Frage der allgemeinen oder specifischen, antitoxischen oder parasitiziden Schutzstoffe möchte ich nicht eingehen. Die Zeitdauer der Immunität ist, wie auch die Beobachtung R. Kochs (11), O. Plehns (12), Ziemanns und Anderer ergeben haben, verschieden lang. Spontane Ausheilungen, die in einzelnen Fällen beschrieben wurden, sind der aktiven Immunisierung zuzuschreiben. Die Auffassung von Celli, daß in der Regel das Gegenteil einer consecutiven Immunität stattfindet, daß vielmehr, wer Malaria überstanden hat, zu neuen Infektionen disponiert ist, möchte ich nicht uneingeschränkt wiedergeben. Macht ein Individuum als Erwachsener zum erstenmal eine Malariainfektion durch, so besteht nach unseren Erfahrungen an dem deutschen Menschenmaterial auf dem Balkan vielleicht eine gewisse Disposition für Neuinfektionen. Doch läßt sich diese Frage in exakter Weise nur außerordentlich schwer beantworten, da nach durchgemachter Erstinfektion Rezidive und Neuinfektionen selten mit Sicherheit zu unterscheiden sind. Andererseits ist die Tatsache doch sehr auffallend, daß die Landeseinwohner in Mazedonien in der großen Mehrzahl als Kinder erkranken und im späteren Alter entweder ganz verschont bleiben oder aber seltenere oder mildere Fieberanfälle erleiden, obwohl sie irgendwelche Abwehrhilfsmittel, die Moskitonetze usw. nicht zu gebrauchen pflegen.

Zur Gruppe der latenten Formen gehört ferner die Malaria larvata. Als Malarialarven bezeichnen wir Zustände, bei denen nach länger oder kürzer zurückliegenden Fieberanfällen an Stelle von Rezidiven andere Erscheinungen in einer bestimmten Reihenfolge, manchmal von tertianem und quartanem Charakter auftreten. Am häufigsten sind es intermittierende Neuralgien, seltener Hör- und Sehstörungen, Schwindelanfälle, Hautblutungen und Darmerscheinungen, die durch Chinin beeinflußbar sind. Bemerkenswert ist, wie auch Ziemann hervorhebt, daß die Larvata in Gegenden mit schwerer Malaria seltener zu sein scheint, als in Gebieten mit leichteren Formen.

Ich konnte selbst nur einen Fall dieser Art beobachten: Landsturmmann P., seit 1917 auf dem Balkan. Oktober 1917 zweimal Tropicaanfälle, seither dauernd ohne Fieber. Seit August 1918 klagt er über zeitweise auftretende heftige Kopfschmerzen, die über der Stirn beiderseits lokalisiert werden. Temperatur abends höchstens bis 37,3°. Supraorbitale Austrittsstelle des N. trigeminus beiderseits stark druckschmerzhaft. Innere Organe ohne Befund. Milz nicht vergrößert. Blut frei von Parasiten, Mononucleose (15%). Auf Chinin lassen die Schmerzen sofort nach, der Kranke fühlt sich völlig wohl. Nach 14 Tagen treten Attacken erneut auf, schwinden prompt unter Chinin. Regelmäßige intermittierende Chininbehandlung, zweimal wöchentlich 1,5 g Chinin, erzielt Heilung für mehrere Monate. Trotz Provokationen aller Art waren im Blute nie Parasiten zu finden.

Das Zustandekommen der Larvata ist vielleicht auf geringe Toxinmengen zurückzuführen, produziert von okkulten Parasiten, die keine Allgemeinreaktion, aber Lokalerscheinungen auslösen.

Das Rezidiv ist das häufigste und augenfälligste für die chronische Malaria pathognomonische Symptom. Eingeleitet werden die Rezidive durch mehr oder weniger schwere Prodromalerscheinungen. Ähnlich wie beim Erstlingsfieber klagen die Kranken über allgemeine Mattigkeit, Kopfschmerzen und Erbrechen, Kreuz- und „Magenschmerzen", die in die Milzgegend lokalisiert werden und durch plötzliche Hyperämie und Hyperplasie der Pulpa mit Kapselanspannung entstehen. Die Tertianfieberrezidive unterscheiden sich durch Beginn mit Schüttelfrost und Herpes labialis in keiner Weise vom Erstlingsanfall. Im Fieberverlauf herrscht der tertiane Typus vor, duplicata mit Quotidiantyp tritt seltener in Erscheinung. Das Tropicarezidiv beginnt häufig schleichend, mit deutlichem Milztumor im Vorstadium, der beim Erstlingsfieber gewöhnlich erst einige Tage nach Ablauf der ersten Attacke zu finden ist. Fieberkurve, Krankheitsverlauf und Blutbild lassen deutliche Unterschiede vermissen. Nicht selten sind schon einige Tage vor dem klinischen Anfall einige Ringe im Blut nachweisbar. Abortive Rezidive mit leichten Temperatursteigerungen bis 38°, und geringer oder gar keiner Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens sind auch zu beobachten.

Im folgenden seien einige Kriterien aufgeführt, nach denen ich mich für berechtigt hielt, Erstlingsfieber und Rezidiv zu unterscheiden. Die von mir ärztlich versorgten Formationen sind im Januar 1916 völlig malariafrei in das stark verseuchte Strumatal gekommen. Blutuntersuchungen führten schon im März dieses Jahres die Armeelaboratorien aus. Die erste Malaria tertiana wurde am 28. Juni 1916 festgestellt, die erste Tropica am 14. Juli desselben Jahres. Von Mitte Oktober ab hörten die Neuinfektionen mit Tertianfieber auf, Tropicaerstlingsfieber waren noch bis Anfang Dezember zu beobachten. Ähnlich verhielten sich die Endemien der Jahre 1917 und 1918.

Erstlingsfieber wird nur bei Personen angenommen, die im laufenden Jahre aus sicher malariafreier Gegend zum erstenmal nach Mazedonien gekommen sind. Als sichere Rezidive werden betrachtet: Tertiana von Mitte Oktober bis Mitte Juni; Tropica von Mitte Dezember bis Mitte Juli, ohne Berücksichtigung eines vorhergegangenen Erstlingsfiebers; ebenso in moskitofreiem Gebiet einsetzende Malariafieber.

Das Wiedererscheinen des Fiebers bei ein und demselben Menschen wird als wahrscheinliches Rezidiv gedeutet.

Für Mazedonien kann die Malariasaison etwa wie folgt eingeteilt werden: Mitte Juni bis Mitte Oktober Tertianazeit; Mitte Juli bis Anfang Dezember Tropicazeit; Mitte Oktober bis Mitte Juni Tertianarezidivzeit; Mitte Dezember bis Mitte Juli Tropicarezidivzeit.

Die intermittierenden Fieber, Tertiana und Quartana, neigen zu häufigen Rezidiven mit kurzen Intervallen, während wir beim Tropenfieber nach energischer Chininbehandlung länger dauernde Latenzstadien gewöhnt sind. Die fieberfreien Zwischenpausen zwischen den einzelnen Rezidiven sind entsprechend der Intensität und Dauer der Chininisierung verschieden lang. Latenzstadien von sechs und sieben Monaten gehören nicht zu den Seltenheiten. Celli und Andere sahen nach Intervallen von ein, zwei und drei Jahren trotz jeglicher Chininbehandlung neue Fieberanfälle auftreten.

Bei unserem wechselnden Krankenmaterial (die Kranken wurden nach vier- bis sechswöchiger Behandlung als klinisch gesund und dienstfähig entlassen) und den wenig stabilen Verhältnissen beim Feldheer läßt sich auch in nur annähernden Prozentzahlen die Zahl der Rückfälle, auf die einzelnen Malariaformen verteilt, nicht ausdrücken. Die von Celli angegebenen Werte: Tertiana rezidiviert in 49 %, Quartana in 56 % und Tropica in 23 % mögen für Italien zutreffen, für die mazedonische Malaria sind sie fraglos viel zu niedrig. Ich verweise auf meine früher gemachten Ausführungen, wonach höchstens 10 % aller Malariafälle per primam ausheilen.

Die merkwürdige Erscheinung, daß Leute, die im Sommer oder Herbst des Vorjahres nur an Malaria tropica erkrankt waren, im laufenden Frühjahr wegen Tertianfiebers in Behandlung kommen, möchte ich auf Grund eigener Beobachtungen (13) folgendermaßen erklären:

Ein großer Teil der Fälle, die im Frühjahr an Tertiana erkranken, hat im Vorjahr nur Tropenfieber durchgemacht. Sie haben sich aber alle während der Tertianazeit des Vorjahres in der Malariagegend aufgehalten. Wurde dagegen der Aufenthalt erst nach der Tertianzeit in das gefährdete Gebiet verlegt und ist in dieser Zeit eine Infektion mit Tropica erfolgt, so konnte im folgenden Frühjahr während der Rezidivzeit niemals Tertianfieber festgestellt werden; doch hatten sie bisweilen unter Tropicarezidiven zu leiden.

Somit möchte ich die im Frühjahr auftretenden Erkrankungen an Malaria tertiana als Rezidive einer im Vorjahr stattgehabten Erstinfektion mit Tertiana auffassen, die durch die Chininprophylaxe latent gehalten worden ist.

Die zwischen latent gebliebener Tertianerstinfektion im Sommer und dem manifesten Rezidiv im folgenden Frühjahr entstandene Tropica ist eine besondere, sekundäre, eine „Superinfektion".

Als auslösende Ursache der Rezidive kommen die verschiedensten Faktoren in Betracht. Am häufigsten sind es exogene Schädigungen, Lufttemperaturschwankungen, zunehmende Hitze oder Kälte, Wärmestauung und Abkühlung, kalte und heiße Bäder, Sonnenbäder, ferner körperliche Anstrengungen, Märsche, schwere Arbeiten; bisweilen genügt eine energische Milzpalpation, um die Parasiten ins Blut zu treiben. Da wir auch nach Verletzungen, Narkosen und Operationen wiederholt Rezidive erlebt haben, pflegten wir vor jeder Operation beziehungsweise Narkose und nachher noch einige Tage weiter, Chinin prophylaktisch zu geben. Als endogene Ursachen sind zu nennen: intercurrente Krankheiten aller Art, Infektionskrankheiten, Ruhr, Typhus, Paratyphus, Grippe, Angina und anderes mehr, ferner schlechte Ernährung, Magendarmstörungen, psychische Erregungen, Schwangerschaft, Geburt. — Auch nach Neosalvarsan- und Seruminjektionen haben sich Anfälle eingestellt.

Die schwerste Form der chronischen Malaria, die Malariakachexie, sei nur gestreift. Deutsche Heeresangehörige, die unter den normalen Verhältnissen des Stellungskrieges fast immer rechtzeitig als malariakrank erkannt und behandelt wurden, kamen uns als Kachektiker nur in ganz vereinzelten Fällen zu Gesicht. Bei den Landeseinwohnern aber fanden wir, besonders bei Kindern und jugendlichen Individuen, oft schwerste Kachexie mit außerordentlich großen Milztumoren. (Schluß folgt.)

Erfahrungen über Ruhrbehandlung und ihre Beurteilung.

Von

Dr. **Albert Schneider**, Bonn.

Eine große Anzahl Mittel ist während des Krieges zur Behandlung der Ruhr von den verschiedensten Seiten vorgeschlagen worden; es sind sogar bestimmte Behandlungsmethoden angegeben worden. Die einzelnen Autoren geben an, mit dem oder jenem Mittel oder einer bestimmten Methode hervorragende Erfolge erzielt, den Krankheitsverlauf direkt beeinflußt zu haben. Eine Einigung über eine bestimmte Behandlung ist bisher jedoch nicht erzielt, die Ansichten über den Wert der einzelnen Behandlungsmethoden gehen weit auseinander. Die Erklärung hierfür ist in dem völlig variierenden Verlauf der einzelnen Ruhrfälle zu suchen; ich fasse hierbei den Begriff Ruhr als einen rein klinischen auf, der relativ unabhängig ist von dem Resultat der bakteriologischen Untersuchung des Stuhles; Darmerkrankungen, die mit ungefähr zehn stark schleim- und bluthaltigen Entleerungen am Tage einhergehen und endemisch auftreten, kann man wohl kaum noch als einfache „Colitis haemorrhagica“ ansehen, auch wenn keine specifischen Erreger nachweisbar waren und der Verlauf ein leichter ist; solche Krankheitsbilder fallen im folgenden unter die Rubrik Ruhr. — Einzelne Ruhrfälle beginnen mit hohem Fieber, den stärksten subjektiven Beschwerden, wie heftigen Leibschmerzen, quälendem Tenesmus, Brechreiz, Appetitlosigkeit, sehr zahlreichen, nicht mehr fäkulenten, nur aus Blut und glasigem Schleim bestehenden Entleerungen, um in wenigen, manchmal nur sechs Tagen ein völlig verändertes Bild zu zeigen: Das Fieber ist gesunken, die Beschwerden nur noch minimal, die Stühle sind fäkulent, meist noch flüssig, manchmal schon breiig, mikroskopisch frei von Blut, ihre Zahl erheblich geringer, häufig nur noch zwei bis vier in 24 Stunden. Andere Ruhrfälle zeigen einen erheblich längeren Krankheitsverlauf: Nach zwei bis drei und mehr Wochen ist die Anzahl der Stühle noch beträchtlich, sie sind noch schleim- und bluthaltig, die Beschwerden sind noch erheblich. Zwischen diesen beiden Extremen bestehen zahlreiche Übergänge; die Krankheitsdauer und das ganze Krankheitsbild sowohl hinsichtlich der subjektiven Beschwerden wie Zahl und Beschaffenheit der Stühle sind bei den verschiedenen Fällen eben ganz verschieden. Alle diese Momente erschweren so außerordentlich die richtige Beurteilung des Erfolges unserer Therapie; es ist eben schwer zu sagen, ob der einzelne rasche und günstige Krankheitsverlauf auf unsere Behandlung zurückzuführen ist, oder ob er sich nicht ohne diese ebenso gestaltet hätte. Als erschwerend für die Beurteilung tritt noch der Umstand hinzu, daß der Krankheitsverlauf offenbar auch abhängig ist von dem Zeitpunkt, in welchem der Kranke in ärztliche Behandlung kommt. Ob ein einmaliger, zwei bis vier Stunden nicht überdauernder Transport im Wagen, auch auf schlechten Wegen, wie er im Felde oft unvermeidlich ist, zu länger nachwirkenden Schädigungen des Kranken führt, erscheint mir sehr zweifelhaft. In solchen Fällen stellte ich allerdings manchmal einen, mit der Schwere der Darmerkrankung nicht im Einklang stehenden, recht schlechten Allgemeinzustand (sehr große Hinfälligkeit, sehr beschleunigter und weicher Puls, anämische Gesichtsfarbe, Schwindelgefühl) fest, der aber nur ganz vorübergehend war. — Am ehesten läßt sich natürlich der Einfluß unserer therapeutischen Maßnahmen auf die subjektiven Symptome des Kranken beurteilen; aber auch hier ist Kritik am Platze; die Beschwerden sind manchmal von Tag zu Tag wechselnd, sie können von einem Tage zum anderen sich erheblich bessern oder sogar vorübergehend ganz schwinden. — Ein sicheres Urteil darüber, ob unsere therapeutischen Maßnahmen die Zahl der Stuhlgänge, ihre Konsistenz und ihren Blutgehalt günstig beeinflussen und damit den Krankheitsverlauf abkürzen, ist nur möglich bei längerer genauer Beobachtung von einer großen Zahl von Ruhrkranken, unter denen die verschiedensten Krankheitsbilder, vom leichtesten bis zum schwersten, alle Varianten vertreten sind. Die alleinige Beobachtung einer kleinen Endemie von 20 bis 30 Kranken aus demselben Ort oder von demselben Truppenteil erlaubt keine Schlußfolgerungen über den Wert einer bestimmten Behandlung; hier besteht immer die Möglichkeit, daß die ganze Endemie als solche eine relativ gutartige und leicht verlaufende ist. In solchen Fällen ist man leicht geneigt, den überraschend günstigen Krankheitsverlauf der oder jener Behandlung zuzuschreiben.

Von diesen Gesichtspunkten ließ ich mich leiten bei der Beurteilung des therapeutischen Erfolges der von mir im Felde behandelten ruhrkranken Soldaten und Landeseinwohner. — Selbstverständlich wurde von allen Kranken strengste Bettruhe und entsprechende leichte Diät innegehalten; über die unbedingte Erfordernis dieser Maßnahmen, ihren günstigen Einfluß kann eine Meinungsverschiedenheit ja nicht bestehen. Am Tage der Aufnahme in das Lazarett wurde meistens ein Abführmittel, Kalomel 0,2 oder Ricinus, gegeben. Viel stärker abführen zu lassen, halte ich in manchen Fällen für nicht unbedenklich; Plehn[1]) schlägt allerdings auf Grund reicher Erfahrungen in den Tropen vor, am ersten Behandlungstage Ricinus, an den drei folgenden Tagen je $12 \times 0{,}03$ Kalomel, an den darauffolgenden Tagen bis zur Genesung je $12 \times 0{,}5$ Bismutum subnitricum zu geben. Ich habe diese Behandlung nur in zwölf Fällen angewendet; die Erfolge waren, soweit sich dies bei der geringen Zahl überhaupt beurteilen läßt, recht befriedigende; die einmalige stark abführende Dosis des ersten Tages habe ich jedoch nicht gegeben. — Zahlreiche Kranke habe ich mit Tierkohle behandelt; reine Tierkohle wird von den Kranken nur ungern genommen, erzeugt auch manchmal Brechreiz; Kohle zusammen mit Bolus wird dagegen in kleinen Mengen fast immer gut vertragen; ich habe Kohle und Bolus āā 10 bis 15 g im Verlaufe des Tages gegeben und hiervon recht befriedigende Erfolge gesehen. Nach meinen Erfahrungen beeinflußt die Kohlebehandlung häufig den Krankheitsverlauf recht günstig; die Verbesserung der Stuhlbeschaffenheit ist manchmal ganz überraschend und nur auf die Kohle zurückzuführen. Häufig ist es zweckmäßig, jeden dritten oder vierten Tag die Kohle auszusetzen und mit Karlsbader Salz abführen zu lassen. Ist nach acht bis zwölf Tagen kein Erfolg zu sehen, so ist ein solcher meist nicht zu erwarten; man soll die Kohlebehandlung dann ruhig aufgeben. Mehr wie 10 bis 15 g Kohle am Tage können Schwerkranke im allgemeinen ohne Beschwerden nicht vertragen. — Die Bolusbehandlung halte ich für eine ziemliche Quälerei für den Kranken; schon 50 g am Tage können viele nicht nehmen, ohne Magenbeschwerden und Brechreiz zu bekommen. — Bei der von Ziemann vorgeschlagenen Behandlung (sechs- bis achtmal täglich 0,3 Bismutum subnitricum, morgens und abends Karlsbader Salz) habe ich in manchen Fällen recht befriedigende Erfolge gesehen. Bei Darmspülungen habe ich mich in den wenigen Fällen, wo ich sie (allerdings nur in den zwei ersten Krankheitswochen) angewandt habe, von einer merklich günstigen Beeinflussung der Beschwerden oder des Krankheitsverlaufes nicht überzeugen können; die Einführung des Darmschlauches, auch vom Arzte selber mit größter Vorsicht ausgeführt, ist überdies für den Kranken ziemlich schmerzhaft und kann meiner Ansicht nach unter Umständen Läsionen der hyperämischen Schleimhaut und damit verstärkte Blutungen zur Folge haben; Kranke mit starkem Tenesmus können auch einen Einlauf nicht

[1]) M. m. W. 1916, Nr. 48

bei sich behalten. Die güngtigen Erfolge, die manche mit Darmeinläufen erzielt haben, sind vielleicht daraus zu erklären, daß es sich hier um mehr chronische Ruhrfälle in Etappenlazaretten handelte. — Vielen Kranken habe ich Suprarenin gegeben und bei manchen damit eine Linderung der kolikartigen Leibschmerzen des Tenesmus und des Singultus erzielt; daß Suprarenin den Krankheitsverlauf direkt beeinflußt, glaube ich nicht. — Gegen den quälenden Tenesmus wirkt oft ganz überraschend Belladonna als Stuhlzäpfchen gegeben. Trotzdem die Opiumtinktur von manchen bei der Ruhrbehandlung perhorresziert wird, habe ich von ihr reichlich Gebrauch gemacht, sie beseitigt häufig vorzüglich und kurze Zeit nach ihrer Einnahme Tenesmus und Leibschmerzen. — Usener[1]) hat bei Ruhr subcutane Atropin-Morphin-Injektionen empfohlen und gibt an, damit ausgezeichnete Erfolge erzielt zu haben, die er auf Beeinflussung des Vagus zurückführt. Scholz[2]) befürwortet warm diese Behandlung; er hat seinen Kranken an ein bis drei Tagen zwei- bis dreimal täglich 1/2 mg Atropin, die zweite Dosis mit 1 cg Morphium kombiniert, gegeben und in vielen Fällen nach 12 bis 24 Stunden ein Nachlassen und allmähliches völliges Verschwinden der Koliken und eine deutliche Verbesserung der Stuhlbeschaffenheit festgestellt, welch letztere er auch auf das Atropin zurückführt. Ich persönlich halte auch die Einführung der Atropin-Morphium-Injektionen in die Ruhrbehandlung für einen wesentlichen Fortschritt, allerdings habe ich nicht so augenfällige Wirkungen wie die genannten Autoren gesehen. Ich habe drei bis fünf Tage hindurch zweimal täglich 1 cg Morphium und 1/2 mg Atropin injiziert, daneben wurde Kohle oder Wismut gegeben; bei sehr vielen so behandelten Kranken ließen kurz nach der Injektion die Schmerzen erheblich nach, verschwanden teilweise völlig, die Anzahl der Entleerungen wurden etwas geringer. Diese günstige Wirkung hielt aber nur für drei bis sechs Stunden an; die früheren Beschwerden traten dann wieder mit nur wenig verminderter Intensität auf. Eine Verbesserung der Stuhlbeschaffenheit oder einen günstigen Einfluß auf den ganzen Krankheitsverlauf, der mit Sicherheit auf diese Behandlung zurückzuführen wäre, habe ich nicht feststellen können. Schädliche Nebenwirkungen habe ich nicht beobachtet. Von Morphium oder Atropin allein habe ich nicht diese günstigen Wirkungen gesehen.

Mit keiner der angeführten Behandlungen habe ich in den meisten oder gar allen Fällen Erfolge zu verzeichnen gehabt; eine solche Behandlungsart gibt es eben nicht. Ich halte es daher für unrichtig, sich auf ein bestimmtes Behandlungsschema, ein bestimmtes Medikament für alle Ruhrfälle festzulegen. Häufig ist man gezwungen, ein- oder mehrmals eine andere Behandlung, um zum Erfolge zu kommen, zu versuchen. Bei manchen Fällen versagt die Kohlebehandlung völlig, während mit Wismut dann noch ein Erfolg zn erzielen ist. Bei dem einen Kranken z. B. lindert vortrefflich die Koliken das Suprarenin, während Opium hier wirkungslos ist und umgekehrt. Bei sehr schweren Fällen ist wohl fast jeder Versuch, den Krankheitsverlauf irgendwie günstiger zu gestalten, von vornherein aussichtslos; doch gelingt es hier häufig, durch vorsichtiges Ausprobieren verschiedener Mittel eines zu finden, was im einzelnen Falle die quälenden Beschwerden mildert.

Über Phenovalwirkungen.

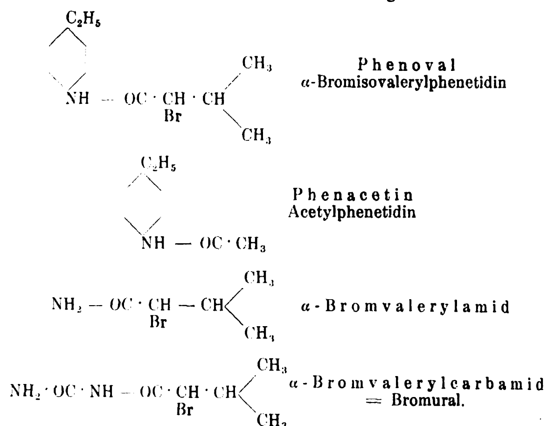
Von

Dr. **Günther Gleichfeld**, Berlin.

Das Phenoval ist α-Bromisovalerylphenetidin. Der leitende Gedanke für seinen Aufbau war, einen Stoff zu erhalten, der dem chemischen Bau nach sowohl Antipyreticum wie Hypnoticum sein konnte. Im Phenoval ist fast der gesamte Phenacetinkomplex wie auch ein Bromvalerylamid, das dem bekannten Bromural ähnlich ist, enthalten. Wenn beide Stoffe auch nicht durch Spaltung aus Phenoval entstehen können, so ist doch das Phenoval sowohl dem Phenacetin wie dem Bromvalerylamid so ähnlich, daß wir diese Stoffe zwar nicht als seine chemischen, wohl aber als seine pharmakologischen Komponenten bezeichnen können. Im folgenden spreche ich der Einfachheit halber von den „Vergleichskomponenten" des Phenovals.

[1]) B. kl. W. 1916.
[2]) D. m. W. 1916, Nr. 12.

Zur Übersicht seien die Formelbilder vorangestellt:



Über das Phenoval existiert bereits eine recht ansehnliche Literatur, aber ein Punkt ist dabei noch nicht mit der erwünschten Klarheit hervorgehoben: Bisher sind immer nur einige wenige Wirkungsweisen der „Vergleichskomponenten" nachgeprüft worden, aber keineswegs alle. Damit ist aber ein nur unvollkommenes Urteil über das Phenoval gefällt, ob auch wirklich alle Ziele, die zur Synthese dieses Mittels Veranlassung gaben, erreicht sind. Vor allen Dingen hat man es übersehen, daß beim Phenoval nicht zwei, sondern drei Vergleichskomponenten in Frage kommen, nämlich Phenacetin, Bromvaleriansäure respektive deren Amid und nichtbromierte Baldrianabkömmlinge an sich. Ich habe nun die einzelnen Wirkungen dieser drei Komponenten systematisch mit den entsprechenden Phenovalwirkungen verglichen.

Am klarsten lagen die Verhältnisse beim Vergleich mit Phenacetin, weil einerseits alle Wirkungen dieses wichtigen Mittels genau nachgeprüft und in der Literatur erörtert, andererseits auch bereits zum Vergleich mit dem Phenoval herangezogen sind. Als Hauptwirkungen des Phenacetins kommen die antipyretische und analgetische in Betracht. Davon fällt bekanntlich die erstere für unsere Untersuchung fort. Auch ich habe die Beobachtung gemacht, daß das Phenoval bei den verschiedensten Fiebererkrankungen nicht die geringste antipyretische Wirkung aufzuweisen hat. Ich halte es für vorteilhaft, nur von dem umfassenderen Begriff einer analgetischen Wirkung zu sprechen und den speziellen Begriff eines Antineuralgicums fallen zu lassen. In diesem Sinne können wir sagen, daß das Phenacetin und Phenoval bei Kopfschmerz, Hemicranie, Migräne und Teilneuralgien positiv wirken. Wahrscheinlich wirkt hier Phenoval im Verhältnis zu der aus ihm theoretisch konstruierbaren molekularen Menge Phenacetin, die in ihm enthalten ist. Es handelt sich aber in diesem Falle um keine potenzierte Wirkung.

Ganz anders liegen die Dinge bei Stenokardien, mögen sie nun vasomotorischen, präsklerotischen oder auch herzneurotischen Ursprungs sein. Hier muß man dem Phenoval unbedingt den Vorzug geben sowohl in bezug auf die positive Wirkung wie auch auf die größere Seltenheit der Versager. Dieser wichtige Punkt ist in der Phenovalliteratur bisher noch nie mit genügender Deutlichkeit hervorgehoben worden. Was nun die herzsedative Wirkung des Phenovals im Vergleich mit der des Bromvalerylcarbamids anbetrifft, so können wir auch hier eine Überlegenheit des Phenovals konstatieren, es besteht also ebenfalls eine Potenzierung. Dagegen kann man wohl sagen, daß bezüglich der reinen hypnotischen Wirkung eine generelle Überlegenheit des Phenovals über das Bromural nicht besteht. Auch hier kann jedoch, je nach der individuellen Veranlagung, das eine dem anderen wechselseitig überlegen sein. Im Vergleich zu dem Baldrianöl und den Baldrianestern haben wir im allgemeinen beim Phenoval den größeren therapeutischen Erfolg. Mit einem Versagen dieser Wirkung hat man natürlich in Fällen von Hysterie zu rechnen, in denen der Geruch des Baldrians eine gewisse Suggestivwirkung ausübt. Dann kann man auch einzelne Fälle beobachten, in denen der baldriansaure Mentholester (Validol) fraglos bessere Wirkungen erzielt. Generell läßt sich aber sagen, daß das Phenoval auf

diesem kardialen Gebiete einen größeren therapeutischen Erfolg zu zeitigen vermag als das Phenacetin, das bromvaleriansaure Amid respektive Carbamid und die Valeriansäure selbst oder deren chemische Abkömmlinge. Der Grund dafür ist wohl sicher darin zu erblicken, daß ein und dieselbe Wirkung in allen drei Vergleichskomponenten bereits vorhanden ist. Es handelt sich hier um eine Art von Bürgischem Prinzip innerhalb des Moleküls.

Ein beachtenswertes Moment neben der Wirkung auf die Nervencentren bei der Linderung der kardialen Beschwerden dürfte in der Herabsetzung des Blutdruckes zu sehen sein. Wie verhalten sich nun demgegenüber unsere drei Komponenten? Wie man aus der einschlägigen Literatur entnehmen kann, haben die über diesen Punkt angestellten Untersuchungen ergeben, daß Baldrian in großen Dosen den Blutdruck erniedrigt (Poulsen), ebenso Phenacetin, allerdings nur in sehr geringem Grade, und Bromural eine Erweiterung der Gefäße mit einem Abfall des Blutdruckes zur Folge hat, ohne dabei die Herzfunktion zu schädigen. Selbst geringe Dosen sollen noch gefäßerweiternd wirken und dabei noch die Herztätigkeit bis zu einem gewissen Grade anregen.

Bei einem Falle von sekundärer sklerotischer Schrumpfniere wurde in dieser Richtung das Phenoval mehrere Wochen hindurch untersucht. Es bestand ein Blutdruck von 230 bis 236 mm mit unerträglichen Kopfschmerzen, Schwindel und Symptomen drohender Urämie. Aderlässe brachten geringe kurzdauernde Erleichterung ohne nachweisbare Blutdruckerniedrigung. 3 bis 4 g Phenoval erzielten Nachlassen der Beschwerden und Sinken des Blutdruckes auf 205 bis 206 mm nach drei bis vier Tagen. Es wurden wiederholt Phenovalperioden von acht Tagen eingeschaltet, wodurch der Zustand des Patienten über längere Zeit hinaus ein erträglicher war. Der Unterschied zwischen den Phenovalperioden und Intervallen ließ die gesetzmäßige Wirkung des Mittels im therapeutischen Experiment klar erkennen.

Nebenbei sei hier noch ein Fall von chronisch-urämischem Kopfschmerz erwähnt, der auch an vereinzelten eklamptisch-urämischen Anfällen infolge einer chronischen Nephritis (in Zwischenzeiten Albuminurie unter 1‰) litt. Hier wurde der dauernde Kopfschmerz, der durch keine Antipyretica beeinflußt wurde, nach größeren Dosen Phenoval nach einigen Tagen beseitigt, sodaß der Patient spontan nach dem Mittel verlangte. Es erscheint dies auffällig, als sonst ein durch Gefäßstörungen erzeugter Kopfschmerz durch die einmalige Gabe eines Antipyreticums der Pyrazolonreihe stärker beeinflußt wird, als durch die einmalige Gabe einer größeren Dosis (2 g) Phenoval.

Als eine weitere und vielleicht noch nicht mitgeteilte Wirkung des Phenovals konnte ich eine gewisse schweißhemmende Wirkung beobachten. Es handelt sich dabei meist um Patienten mit einem leicht erregbaren, stark arbeitenden Herzen mit reinen Tönen; gleichzeitig wurden Klagen über Druckgefühle in der Herzgegend und über Nachtschweiße geäußert. Zur Linderung ihrer subjektiven Beschwerden gab ich diesen Patienten Phenoval und in der Mehrzahl der Fälle wurde mir von einer Besserung der Herzbeschwerden und von einer Abnahme der lästigen Nachtschweiße berichtet. Die Baldrianabkömmlinge wirken allerdings in großen Dosen schweißtreibend, das Phenacetin ruft bei der Antipyrese zwar auch noch Schweiße hervor, die aber im Vergleich zu den anderen Antipyreticis bedeutend geringer sind. Vom Bromural kennen wir aber die gute Wirkung bei Neurasthenie und Nachtschweißen (Runck). Nun ist aber vom Phenoval noch keine schweißtreibende Wirkung beobachtet worden, in verschiedenen Fällen von Herzerkrankungen aber eine schweißhemmende. Es wäre sicher interessant, darüber Untersuchungen anzustellen, ob und wieweit auch die Nachtschweiße der Phthisiker durch dieses harmlose Mittel beeinflußt werden.

Wegen seiner sicher nicht schweißtreibenden, eher schweißhemmenden Wirkung und wegen der guten Beeinflussung der subjektiven Fieberbeschwerden (Unbehagen) stellt das Phenoval auch ein Mittel für Fiebernde dar, dessen Schweiße nicht verstärkt werden sollen. Fast alle Phthisiker, die längere Zeit hindurch bei leichtem Fieber mittlere Dosen Antipyretica nehmen, empfinden die Verstärkung ihrer Schweiße als unangenehme Nebenwirkung. Ebenso sah man bei der zweiten großen Grippeepidemie 1918 Neigung zu starken Schweißen; hier wurde der Zustand durch Antipyretica diesbezüglich ungünstig beeinflußt. Da die Kranken subjektiv durch die fieberhafte Grippe sehr zu leiden hatten, häufig auch starker Kopfschmerz, Muskel- und Gliederschmerzen bestanden, war ein Analgeticum und Sedativum angezeigt. Phenoval in Dosen von 3 g täglich gab hier den gewünschten und theoretisch zu erwartenden therapeutischen Erfolg, ohne daß Fieber und Diaphorese irgendwie beeinflußt wurden.

Die Wirkung des Phenovals möchte ich demnach nach folgendem Gesichtspunkt klassifizieren: Bezüglich der analgetischen Wirkung handelt es sich um eine Potenzierung der entsprechenden Phenacetinwirkung; bezüglich der hypnotisch-sedativen Wirkung um eine Potenzierung der Bromvaleriansäureamidwirkung; bezüglich der kardiotonischen und herzsedativen Wirkung um eine Potenzierung der Baldrian- respektive Baldrianesterwirkung. Die Ursache der jeweiligen Potenzierung dürfte darin liegen, daß die beiden anderen Vergleichskomponenten die betreffende Spezialwirkung ebenfalls, wenn auch quantitativ schwächer, aufweisen.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin

Sammelreferat.

Neuere Arbeiten aus dem Gebiet der Herz- und Gefäßkrankheiten.

Von E. Edens.

Von pathologisch-anatomischen Arbeiten sei zunächst erwähnt eine Veröffentlichung von H. Ribbert über die Arteriosklerose. Die Ergebnisse seiner Untersuchungen faßt Ribbert zusammen, wie folgt: „Bei allen Menschen vom Ende des ersten Jahrzehntes an (bei vielen auch schon früher), wenn auch in wechselndem Grade, treten in der Intima der Aorta fleckige und streifenförmige Verfettungen auf, die mit dem Alter zunehmen, aber dauernd als solche bestehen bleiben, das heißt nicht von sklerosierendem Bindegewebe überlagert werden. Sie beruhen auf einer Infiltration der Intima mit Lipoiden, können zu einer nur sehr geringen Zunahme und später auch zu leichteren regressiven Veränderungen des Gewebes führen“ und entsprechen den Fettablagerungen, wie sie im Tierversuch durch Überschwemmung des Körpers mit Lipoiden in der Intima der Aorta erzeugt werden können. Es handelt sich also nicht um einen degenerativen Vorgang, sondern lediglich um eine Aufnahme von Lipoiden durch die Gefäßwandendothelien — die ersten feinen Fetttröpfchen finden sich intracellulär —, wenn diesen fetthaltige Lymphe zufließt, genau wie dies die Endothelien der Lymphdrüsen tun. Dementsprechend besteht eine Abhängigkeit der Fettablagerungen vom Verlauf der Lymphgefäße, die sich auch mikroskopisch in der Form der Fettlager offenbart: man sieht Fleckchen, die den Lymphknoten, und Streifen und Netze, die den Lymphbahnen entsprechen. „Bei einem großen Teile der Menschen treten zu diesen Verfettungen, aber ganz unabhängig von ihnen, beetförmige Verdickungen der Intima hinzu, die sich aus der hyperplastischen Schicht und darübergelagertem sklerotischen Bindegewebe aufbauen. In ihnen wird die Lipoideinlagerung und die Degeneration bis zur schließlichen breiigen Erweichung (Atherosklerose) besonders hochgradig. Diese Verdickungen gehen hervor aus kleinen, in der Aorta hauptsächlich an den Abgangsstellen der Arterien sitzenden Hyperplasien des Intimagewebes, die sich schon bei kleinen Kindern finden und die ich als Entwicklungsanomalien ansehe. In sie wird schon frühzeitig Fett abgeschieden, über ihnen entwickelt sich allmählich ein sklerosierendes und mehr überdeckendes Bindegewebe, und so entstehen im Verlaufe von Jahrzehnten die atherosklerotischen Veränderungen, deren Ausbildung vielleicht durch cholesterinvermehrende Stoffwechselstörungen, durch infektiöse, toxische und blutdrucksteigernde Einflüsse befördert werden kann. Die Arteriosklerose tritt also nicht erst im späteren Leben auf, sie erlangt in ihm nur ihre volle Ausbildung. Das nehmen ja auch alle die an, die in den im Kindesalter nachweisbaren Verfettungen die Anfänge der Veränderung sehen wollen.“ Zur Frage der primären Lebervenenthrombose äußert sich H. Theis, indem er die bisher beschriebenen Fälle dieser seltenen Erkrankung zusammenstellt und auf Grund dieses Materials und eines eigenen Falles die klinischen Symptome und die Entstehungsbedingungen bespricht. Das Leiden pflegt mit wenig charakteristischen Beschwerden in der Magen- und Lebergegend zu beginnen. Setzt sich die Thrombosierung in die Vena cava fort, so treten rasch schwere Kreislaufstörungen auf, im besonderen Ödeme der Beine und Ergüsse in die Bauch- und Brusthöhle. Leber und Milz werden vergrößert gefunden. Das Krankheitsbild zeigt also eine große Ähnlichkeit mit dem der Lebercirrhose. Ergibt die Vorgeschichte, daß die als

Ursache der Lebercirrhose gemeiniglich angenommenen Schädlichkeiten (Alkoholismus) fehlen, handelt es sich um ein jüngeres Individuum, treten die Ödeme sehr rasch, vielleicht in wenigen Tagen und in großer Ausdehnung auf und ergänzen sich auffallend schnell nach der Punktion, so muß man nach Theis an Thrombose der Lebervenen oder auch an Pfortaderthrombose denken. Wenn Theis weiter meint, zwischen diesen beiden Möglichkeiten könne man vorläufig nicht unterscheiden, so ist dagegen einzuwenden, daß zum Bilde der Pfortaderthrombose eine Vergrößerung der Leber nicht gehört, es sei denn, daß schon vorher eine Vergrößerung bestanden hätte. Die Entstehung der Lebervenenthrombose wird erklärt durch

1. mechanische Ursachen (Kretz),
2. entzündliche Vorgänge in der Venenwand, die
    a) fortgeleitet wurden von Entzündungen in der Umgebung (Budd, Frerichs, Rosenblatt, Eppinger, Heinski, Thran),
    b) als selbständige Erkrankung, Endophlebitis obliterans auf syphilitischer Basis, entsprechend der Endarteriitis obliterans, auftraten (Lange, Chiari, Lichtenstern, Peukerts, Meystre, Heß),
3. endogene Ursachen: chemische Veränderungen des Blutes, die sekundär zur Thrombenbildung und zu Veränderungen der Gefäßwände führten (Schüppel, Umbreit, Sternberg).

Seinen eigenen Fall möchte Theis der letzten Gruppe zurechnen. Über Ikterus bei Herzkranken hat D. Gerhardt eine kleine Studie veröffentlicht. Die bei Herzschwäche häufig auftretende mäßige Gelbsucht wird von H. Eppinger durch Thrombenbildung in den trabekulären Gallengängen erklärt; dadurch finde eine Stauung in den Gallencapillaren statt, die schließlich zu deren Zerreißung, zur Abstopfung der zugehörigen Leberzellen und zum Einbruch von Galle in die perivasculären Räume und damit zu Ikterus führt. Romberg nimmt einen Katarrh der Gallengänge oder ihres Endteils an der Papille im Anschluß an den bei Herzschwäche häufigen Duodenalkatarrh an. Gerhardt hatte nun Gelegenheit, in drei Fällen die anatomischen Verhältnisse zu untersuchen. Er fand eine Cholangitis der feinen intraacinösen Gallenwege mit ausgesprochener Neigung zur Gerinnselbildung des Inhalts. Dieser Befund spricht gegen die Fortleitung eines Katarrhs vom Duodenum aus und für eine Schädigung am Ursprungsorte der Gallenbereitung, sei es, daß toxische Einflüsse, wie sie Brauer nach Alkoholvergiftung sah, sei es, daß Circulationsstörung durch Störung der Leberzellentätigkeit oder Steigerung der Hämolyse die geschilderten Veränderungen hervorruft. Kastner berichtet über Endocarditis lenta, diese wichtige, im Jahre 1910 zuerst von Schottmüller beschriebene, in weiteren Kreisen noch nicht genügend gewürdigte Erkrankung des Herzens. Die Zahl der von Kastner beobachteten Fälle beträgt 16, bei allen wurde Schottmüllers Streptococcus viridans im Blut gefunden. Die Temperatur der meisten Fälle schwankte zwischen 38 und 39° C, konnte aber tagelang normal oder subfebril sein, Schüttelfröste waren selten. Ausnahmsweise bestand vom Beginn der Erkankung an hohes Fieber mit Schüttelfrösten und schweren septischen Erscheinungen, in der Regel entwickelte sich das Fieber schleichend. Als die drei Kardinalsymptome werden Anämie, Herzgeräusche und Milztumor genannt. Kastner beobachtete Hämoglobinwerte von 72 bis 28 % (nach Sahli), der Färbeindex war kleiner als 1. Die Leukocytenzahl schwankte, es kamen Verminderung, regelrechte Werte und Steigerung vor. Herzgeräusche fehlten bei keinem der Kranken, sechsmal wurde eine reine Mitralerkrankung, neunmal eine gleichzeitige Endokarditis der Mitral- und Aortenklappen festgestellt. Die subjektiven Beschwerden waren meist gering, besonders bei den Mitralerkrankungen; die Aortenerkrankungen machten stärkere Erscheinungen. Bei der Sektion wurden in der Regel ziemlich bedeutende ulceröse Prozesse gefunden. Nicht selten breitete sich die Entzündung von den Klappen ohne Unterbrechung flächenhaft auf das Endokard des Vorhofs aus, doch wurden auch isolierte Wanderkrankungen in der Nähe der Klappen gesehen, die als Sekundärinfektionen durch Kontakt aufzufassen sind. Milzschwellung war nur bei einem Kranken, der aber nicht bis zum Tode beobachtet werden konnte, nicht vorhanden. In vorgeschrittenen Stadien trat häufig eine hämorrhagische Nephritis zu den geschilderten Erscheinungen hinzu. Embolien, Infarkte, petechiale Hautblutungen waren oft gesehene Komplikationen. Die Diagnose der Endocarditis lenta kann besonders im Beginn große Schwierigkeiten machen, Lungen- und Bronchialdrüsentuberkulose, Typhus, Malaria, okkulte Abscesse und anderes kommen in Betracht; in der Praxis wird ohne Frage zu selten an die Möglichkeit der Endokarditis gedacht, so wurden alle Fälle Kastners erst im Krankenhause erkannt. Ausschlaggebend ist der Nachweis des Streptococcus viridans im Blut. Pathogenetisch ist bemerkenswert, daß 6 mal Gelenkrheumatismus, 2 mal rezidivierende Anginen, 2 mal puerperale Prozesse, 1 mal Lues und 3 mal andere Infektionskrankheiten (Diphtherie, Influenza, Scharlach) als frühere Krankheiten in der Vorgeschichte notiert wurden. Die Prognose der Endocarditis lenta ist, von ganz seltenen Ausnahmen abgesehen, ungünstig. Von Behandlungsmethoden, die bisher versucht wurden, seien genannt die Kollargolanwendungen, Salvarsan, Arsacetin, Serum, Vaccination, Antirheumatica. Die meisten Aussichten scheint noch die Behandlung der Eintrittspforte zu haben. Nicht immer macht der Streptococcus viridans eine Endocarditis lenta, er kann auch zur septischen Form führen, wie zwei Fälle von Kastner zeigen. Umgekehrt gibt es Fälle von Endocarditis lenta, die nicht durch den Streptococcus viridans, sondern durch einen anderen Erreger hervorgerufen werden. So hat Kaemmerer einen Fall veröffentlicht, dem der Mikrococcus flavus zugrunde lag. Bemerkenswert an diesem Befunde ist, daß dies Bacterium bisher nur als harmloser Bewohner der Rachenschleimhaut bekannt war, eine Tatsache, die gut dazu stimmt, daß der Streptococcus viridans auch eine wenig virulente Form seiner Art darstellt.

Über die Syphilis des Herzens und der Gefäße haben Schrumpf und Hubert geschrieben. Schrumpf sah unter 4280 Fällen in 414 = 9,67 % klinische Zeichen von Syphilis, davon hatten 248 = 59,9 % eine positive Wassermannreaktion. Am häufigsten waren Herz und Gefäße der Sitz der Erkrankung, nämlich bei 235 Kranken, = 56,76 % aller Syphilitiker. Da sich unter den 4280 Fällen 992 mit Herz- und Gefäßleiden befanden, so war etwa ein Viertel davon syphilitischer Natur. Von den 235 Kranken hatten 145 = 57,5 % Lues in der Vorgeschichte, bei 63 = 43,4 % dieser 145 Fälle war Wassermannreaktion positiv; von den 107 Fällen ohne Lues in der Vorgeschichte hatten 83 = 78 % eine positive Wassermannreaktion, also etwa der doppelte Prozentsatz als die Kranken, bei denen eine behandelte Lues in der Vorgeschichte vorlag. Diese Zahlen sind insofern unsicher, als ein Syphilitiker an nichtspecifischen Herz- und Gefäßstörungen erkranken kann und umgekehrt trotz syphilitischer Erkrankung Anamnese und Wassermannreaktion im Stiche lassen können. Die Diagnose auf Syphilis wird man deshalb häufig aus dem Erfolg der Behandlung stellen müssen. Unter Berücksichtigung dieses Punktes fand Schrumpf unter 80 chronischen Myokarditiden 14 = 16 % syphilitische Fälle, unter 105 peripherischen Gefäßsklerosen 28 syphilitische Fälle. Die von Doehle und Heller zuerst beschriebene Mesaortitis syphilitica mit ihren Folgen wurde 252 mal beobachtet, darunter 97 Aneurysmen, 104 Aorteninsuffizienzen (die Gesamtzahl dieses Klappenfehlers betrug 140), in 74,3 % lag also eine Lues der Insuffizienz zugrunde. Die Hauptaufgabe des Arztes besteht in einer frühzeitigen Diagnose. Größte Aufmerksamkeit ist deshalb den häufig als erste Erscheinung auftretenden retrosternalen und anginösen Schmerzen zu widmen, auch Neuralgien im Bereich des Brustkorbes müssen zum mindesten an die Möglichkeit einer Aortenlues denken lassen. Daneben ist ein auffallend hoher und schnellender Puls (ohne Klappenfehler) verdächtig; er wird von Schrumpf auf eine Verringerung der Elastizität der Aortenwand zurückgeführt. Auch ein metallisch klingender zweiter Aortenton, der eine beginnende Infiltration der Klappen anzeigt, soll die sichere Diagnose auf luetische Aortitis gestatten. Sehr wichtig ist die Beteiligung der Kranzgefäße, sie mahnt zu großer Vorsicht in der Prognose; Schrumpf sah einen Fall innerhalb dreier Monate, vom Beginn der ersten Beschwerde an gerechnet, zugrunde gehen trotz energischester specifischer Behandlung. In vorgeschrittenen Fällen ist die Erkennung bei Herz- und Gefäßsyphilis nicht so schwer: Erweiterungen der Aorta, Aneurysmen, ausgesprochene Klappenerscheinungen kommen der Diagnose zu Hilfe. Für die Behandlung wird eine kombinierte Jod-Quecksilber-Salvarsankur empfohlen. Hubert beschränkt sich auf die syphilitische Aortenerkrankung und stützt sich dabei auf ein Material von 300 Fällen. Nach einem kurzen Überblick über die bekannten Tatsachen der pathologischen Anatomie geht er zur Ätiologie über. Die syphilitische Natur unterliegt nach den grundlegenden Untersuchungen von Doehle und Heller keinem Zweifel mehr, dementsprechend wurden bei 186 Fällen 155 mal = 85 % eine positive Wassermannreaktion gefunden. In 25 % der Fälle war gleichzeitig eine Tabes vorhanden. Für die Diagnose kann der bisher nicht beachtete Nachweis einer Milzvergrößerung von Wert sein; Hubert sah eine solche in 26 %

seiner Fälle. Der Zeitraum zwischen der Infektion und dem Auftreten einer Aortensyphilis schwankt zwischen 6 bis 45 Jahren, als Durchschnittszahl berechnete Hubert aus seinem Material $23^1/_2$ Jahre. Unter 1485 Luesfällen betrug die Zahl der Aortensyphilis 216 = 14,6 %, unter 1380 Herzkranken 15,5 %, sie ist bei Männern, wohl infolge des Alkohol- und Tabakmißbrauches, etwa doppelt so häufig wie bei Frauen. Auch Hubert hebt für die Diagnose die große Bedeutung der subjektiven Beschwerden hervor, jedoch können sie fehlen (in 35 % der Fälle Huberts). Ferner werden als Symptome angeführt Atemnot infolge einer Verengerung der Kranzgefäße oder einer Funktionsstörung der Aorta, unbestimmte Magenbeschwerden, die für Lues allgemein charakteristische blaßgraue Hautfarbe. Besondern Wert legt Hubert auf eine Verstärkung des zweiten Aortentons, die das früheste Symptom der Erkrankung sei und nach Romberg durch die Erweiterung der Aorta, durch die damit verbundene Vergrößerung der Semilunarklappen und durch die Annäherung der Aorta an die Brustwand erklärt wird, also Veränderungen, die immerhin schon ein etwas vorgeschrittenes Stadium des Prozesses bedeuten. In 75 % der Fälle wurde ein systolisches Geräusch gehört, das bei verstärktem zweiten Tone ohne Blutdruckerhöhung als Charakteristicum für eine lokale Schädigung der Aortenwand entweder durch Lues oder durch Arteriosklerose anzusehen sei, wenn jugendliche Dickwandigkeit der Arterien, psychische Erregtheit oder Basedow ausgeschlossen werden könnten. Der Blutdruck war in unkomplizierten Fällen meist nicht erhöht, dagegen die Amplitude häufig vergrößert (über 50 mm Hg). Eine Erweiterung der Aorta im Röntgenbild ist als Frühsymptom zu betrachten, sie wurde in zehn Fällen als erste Erscheinung gefunden. Differentialdiagnostisch kommt vor allem die Arteriosklerose in Betracht. Auffallende Blässe, reduzierter Ernährungszustand, Zeitpunkt der Infektion, positive Wassermannreaktion, Retrosternalschmerz sprechen für Lues. Blähsucht kann durch Zwerchfellhochstand eine Verbreiterung der Aorta vortäuschen, auch zu Brustschmerzen in der Gegend der Herzspitze führen, man darf sich also hierdurch nicht täuschen lassen. An Komplikationen sah Hubert Beteiligung der Kranzgefäße in 14 %, Aorteninsuffizienz in 31,5 %, Aneurysmen in 16 %. Von 220 Aortenkranken Huberts starben im Laufe der Beobachtung 48, der Tod erfolgte durchschnittlich $1-1^1/_4$ Jahr nach dem Auftreten der ersten Krankheitserscheinungen. Diese Zahlen zeigen wiederum, wie wichtig eine frühzeitige Erkennung und Behandlung der Aortensyphilis ist. Als bestes Mittel empfiehlt Hubert das Salvarsannatrium, von dem bei einer Behandlung 4—4,5 g in steigenden Dosen von 0,15—0,45 gegeben werden sollen. Wiederholung in 3—4 monatigen Zwischenräumen.

Die graphische Aufzeichnung der Herztätigkeit. Von Interesse auf diesem Gebiet ist ein Beitrag zur Lehre vom Venenpuls von D. Gerhardt. Der Verfasser beschäftigt sich besonders mit der Entstehung des systolischen Kollapses der Jugularispulskurve. Er beruht einmal auf der Vorhofsdiastole, dann aber auch auf der Kammertätigkeit. Diese führt nämlich zu einer Drucksenkung im Thorax und durch das Herabdrücken der Atrioventriculargrenze zu einer Erweiterung der Vorhöfe; beide Vorgänge erleichtern den Abfluß aus den Venen. Ihre Wirkung läßt sich besonders gut beobachten bei isolierten Kammersystolen, das heißt beim Herzblock, wo die Kammern unabhängig von den Vorhöfen schlagen, und bei der Arhythmia perpetua, wo die mechanische Wirkung der Vorhofstätigkeit durch Flimmern dieser Abschnitte ausgeschaltet ist. Beim Vorhofsflimmern tritt allerdings beim Beginn der Kammersystole eine positive Zacke im Jugularispulse auf, die auf einen Rückfluß des Kammerblutes durch die nicht geschlossenen Tricuspidalklappen oder die plötzliche Vorwölbung der Tricuspidalsegel gegen den Vorhofsraum zurückzuführen ist. Gleich darauf macht sich aber die senkende Wirkung der Kammersystole geltend; es kann dadurch zu einem deutlich ausgebildeten Tal (Talsenkung) oder auch zu einer Einkerbung der systolischen Jugulariswelle (Sattelform) kommen. Die Senkung ist um so geringer, je rascher die Herztätigkeit ist, da mit der Zunahme der Pulszahl das Schlagvolumen und damit die drucksenkenden Einflüsse der Kammersystole abnehmen. Bei der organischen Tricuspidalinsuffizienz findet während der ganzen Kammersystole ein Rückfluß des Ventrikelinhalts in den Vorhof und die Venen statt, hier fehlt deshalb der systolische Kollaps oder er ist nur angedeutet. Die Kombination von systolischem Anschwellen bei den überstürzten und systolischem Einsinken bei den kräftigen Pulsen spricht für muskuläre, konstante systolische Erhebungen für organische Tricuspidalinsuffizienz. Über die Dauer der einzelnen Phasen der Herzrevolution, vorwiegend berechnet aus Herzstoßkurven, die mit O. Franks Segmentkapseln aufgenommen wurden, berichtet Weitz. Er findet als Anspannungszeit bei Kindern durchschnittlich $^4/_{100}$ Sek., bei Erwachsenen $^6/_{100}$ Sek., doch kommen erhebliche Abweichungen auch bei normalen Fällen vor. Eine Verlängerung der Anspannungszeit wurde beobachtet bei Tachykardien, zuweilen bei Mitralinsuffizienzen und -stenosen, Aortenstenosen und Hypertension; eine Verkürzung war fast immer bei Aorteninsuffizienzen nachweisbar. Bei Extrasystolen trat Verkürzung der Anspannungszeit auf, wenn die Contraction noch in den Beginn der Entspannungszeit fiel, Verlängerung, wenn die Contraction später auftrat. Herzschwäche mit Dilatation ging mit Verkürzung einher, ein Befund, der dafür spricht, daß die Dilatation als Kompensationsorgan aufzufassen ist. Die Austreibungszeit schwankte bei Gesunden zwischen $^{19,5-31,5}/_{100}$ Sek. Als Grenzwerte unter krankhaften Verhältnissen werden $^{13}/_{100}$ Sek. (bei der tachykardischen Form der Arhythmia perpetua) und $^{37,8}/_{100}$ Sek. (bei Adams-Stokes) festgestellt. Hypertensionen und die meisten Herzfehler (auch Aortenstenosen) zeigten normale Dauer der Austreibungszeit. Die Entspannungszeit (die Zeit zwischen dem Schluß der Aortenklappen und der Öffnung der Mitralklappen) soll bei Kindern etwa $^7/_{100}$ Sek., bei Erwachsenen $^{12}/_{100}$ Sek. (also das Doppelte der Anspannungszeit) betragen. Die Anfüllungszeit bietet große Schwankungen, je nach der Pulsfrequenz.

Herzgröße und Herzhypertrophie, diese beiden wichtigen Probleme reizen die Forscher immer wieder zu neuen Untersuchungen. Es ist bekannt, daß die Beurteilung der Herzgröße schwierig ist, weil wir keinen zuverlässigen Maßstab dafür haben, wie groß das Herz eines Individuums von bestimmtem Alter, Größe, Gewicht, Muskulatur, Beruf usw. sein muß. Das gilt für die Beurteilung an der Leiche und mehr noch für die Beurteilung am Lebenden. In der Klinik ist unser schärfstes Meßverfahren die Orthodiagraphie. Die damit gewonnenen Werte sind, wie bekannt, zu verschiedenen anderen Körperproportionen ins Verhältnis gesetzt worden. Eine besonders einfache Relation ist neuerdings von Th. Groedel aufgestellt worden. Er vergleicht den doppelten Wert des Herztransversaldurchmessers mit dem Wert der basalen Lungenbreite. Übertrifft der Herzwert den Lungenwert, so liegt eine Herzvergrößerung vor, vorausgesetzt, daß keine abnormen Lungenverhältnisse (Emphysem z. B.) vorliegen. Eine lesenswerte Abhandlung „Zur Frage des kleinen Herzens“ bringt Dietlen. Er betont, daß im Stehen die Maße des Orthodiagramms kleiner sind als im Liegen; Fernaufnahmen sind nur dann mit dem Orthodiagramm vergleichbar, wenn sie in mittlerer Atemstellung aufgenommen sind, weil die Streckung der Herzsilhouette in tiefster Einatmungsstellung die Ausmessung des Längsdurchmessers meistens unmöglich und die Vergleichung des Transversaldurchmessers mit der Lungenbreite unzuverlässig macht. Unter Berücksichtigung dieser Verhältnisse hält Dietlen den reduzierten Herzquotienten Geigels (im letzten Referat an dieser Stelle besprochen) für recht brauchbar. Das kleine Herz ist verhältnismäßig selten, es sollte nur diagnostiziert werden, wenn das Horizontalorthodiagramm und womöglich auch Sagittalaufnahme zu kleine Zahlen ergeben. Besonders bei Enteroptotikern und Asthenikern mit tiefem Zwerchfellstand ist die Gefahr groß, daß ein kleines Herz angenommen wird, wo nur ein ungenügend gefülltes hängendes Pendel oder Tropfenherz vorliegt. Die von Dietlen erörterten Möglichkeiten, wie die verschiedene Größe des Herzumrisses im Stehen und Liegen wohl erklärt werden könnte, greift zu sehr auf hypothetisches und umstrittenes Gebiet über, als daß hier darauf eingegangen werden könnte. Da sie andererseits maßgebend für die Frage des kleinen Herzens sind, so kommen wir zu dem Schluß, daß die scheinbar einfache Feststellung, ob das Röntgenbild oder Orthodiagramm eines Herzens von regelrechter Größe ist oder nicht, häufig eine nicht sicher lösbare Aufgabe sein kann. In einer Mitteilung über Berufsarbeit und Herzvergrößerung bei Frontsoldaten weist Klewitz darauf hin, daß die von Schieffer gefundenen Beziehungen zwischen Herzgröße und Berufsarbeit bei den militärischen Untersuchungen nicht vernachlässigt werden dürften. An einem allerdings kleinen Material fand Klewitz dementsprechend zu große Herzen überwiegend bei Soldaten, die schon im Frieden schwere Arbeit geleistet hatten, zu kleine Herzen überwiegend bei leichten Berufen. Bemerkenswert an dieser Feststellung ist, daß die schon im Frieden durch Arbeit „erstarkten“ Herzen mehr zu krankhafter Vergrößerung neigten und die kleinen Herzen sich den Kriegsstrapazen recht gut gewachsen zeigten.

(Fortsetzung folgt.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1919, Nr. 21 u. 22.

Nr. 21. von den Velden (Berlin): **Beiträge zur parenteralen Proteinkörpertherapie.** An pathologischen Geweben tritt nach der parenteralen Zufuhr von Eiweißkörpern eine starke Lokalreaktion ein, die bis zur Einschmelzung und Abstoßung des erkrankten Gewebes führen und damit therapeutisch bedeutungsvoll werden kann.

Wolff (Berlin): **Zur Kenntnis von der Verbreitung agglutinabler Proteusstämme des Typus X 19 (Weil und Felix).** Der Proteus X 19 ist eine konstante Spielart des Proteus vulgaris. Er ist nicht auf den Fleckfieberkranken beschränkt. Unter 116 Proteusstämmen anderer Herkunft konnten drei vom Typus X 19 gezüchtet werden.

Zondek: **Erfahrungen über Malaria bei Chininprophylaktikern.** Die Chininprophylaxe hat vielfach zur Latenz der Malaria geführt; die Krankheit wurde oft durch Infektionskrankheiten (Typhus, Fleckfieber) manifest. Bei Prophylaktikern kann schon die erste Erkrankung unter atypischem Bilde verlaufen. Sie rezidiviert leicht und wird leicht chronisch. Herzstörungen können als Malariaäquivalente auftreten.

Zeißler: **Der Rauschbrand und verwandte Erkrankungen der Tiere.** Erwiderung zu dem gleichnamigen Aufsatz von Klose, Nr. 18 dieser Wochenschrift.

Peltesohn (Berlin): **Zur orthopädischen Versorgung der Schlottergelenke nach ausgedehnter Resektion.** Beim nichtparalytischen Schlottergelenk ist es, wie der mitgeteilte Fall zeigt, möglich, ohne weitere operative Maßnahmen die noch erhaltenen Muskelreste nach systematischer Schulung zur aktiven Bewegung des in Verlust geratenen Gelenks unter Benutzung eines richtig gebauten Apparates auszunutzen.

Nr. 22. Siemerling (Kiel): **Encephalitisepidemie.** Mitteilung einiger Fälle von akuter primärer hämorrhagischer Encephalitis oder Influenzaencephalitis mit starker Beteiligung der psychischen Funktionen. Einige Fälle erinnerten durch eigenartige Schlafsucht an das Bild der Encephalitis lethargica.

Ceelen (Berlin): **Reizleitungssystem des Herzens.** Siehe Vereinsbericht der Berliner Medizinischen Gesellschaft vom 19. März 1919.

Unverricht (Berlin): **Behandlung von Bronchiektasien mit künstlichem Pneumothorax.** Die Pneumothoraxtherapie ist ungefährlich, in vielen Fällen von Bronchiektasien nützlich und daher beim Versagen interner und klimatischer Behandlung zu empfehlen.

Klose (Berlin): **Herstellung und Prüfung des Gasödemserums.** Das in der Kaiser-Wilhelm-Akademie hergestellte Gasödemmischserum K.W.A. enthält wirksame Quoten für alle drei Erregertypen. Mit einem solchen Präparat wird die prophylaktische und therapeutische Wirksamkeit für den Menschen gesteigert.

Willrich (Weimar): **Heilung einer langwierigen Mastdarmfistel durch Saugbehandlung.** Durch die beim Saugen erzeugte Zerreißung der Gewebe und Hyperämie gelang die rasche Heilung der langwierigen, schmerzhaften Fistel. Reckzeh.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 21.

Martin Reichardt (Würzburg): **Psychisch vermittelte Einwirkungen als Ursachen psychischer Erkrankungen.** Aus einem Vortrage, gehalten in der Physikalisch-medizinischen Gesellschaft zu Würzburg am 12. Dezember 1918.

A. Schittenhelm (Kiel): **Über Röntgendiagnostik mit Hilfe künstlicher Gasansammlung in der Bauchhöhle.** Die Methode der Einführung von Sauerstoff in die Bauchhöhle ist in geeigneten Fällen eine Bereicherung der Diagnostik.

Puppe (Königsberg i. Pr.): **Allgemeinnarkose und Lokalanästhesie in gerichtsärztlicher Beziehung.** Nach einem im Verein für wissenschaftliche Heilkunde in Königsberg am 24. März 1919 gehaltenen Vortrage.

Karl Kißkalt (Kiel): **Zur Sterblichkeit der Kinder im ersten und im zweiten Lebensjahre, insbesondere an Magendarmkrankheiten.** Da beide Lebensjahre an der Sterblichkeit in gleicher Weise beteiligt sind, geht es nicht an, für die Steigerung der Säuglingssterblichkeit das zu warme Einwickeln und den Hitzschlag anzuschuldigen, da diese beiden Faktoren bei den etwas älteren Kindern nicht mehr in Betracht kommen können. Viel eher ist eine Entstehung der Darmkrankheiten durch bakteriell verdorbene Nahrungsmittel und durch Ansteckung (z. B. Ruhr) anzunehmen.

F. Rosenthal (Breslau): **Über Cholesterinverarmung der menschlichen roten Blutkörperchen unter dem Einfluß der Kriegsernährung.** Die beträchtliche Cholesterinverarmung der Erythrocyten bei vielen unterernährten Individuen hat nichts Befremdliches, wenn man bedenkt, daß die Hauptlieferanten des exogenen Cholesterinstoffwechsels, Fleisch, Eier, Butter und Fett, seit mehreren Jahren als Volksernährungsmittel in Wegfall gekommen sind.

W. v. Drigalski (Halle a. S.): **Hungerblockade und Volksgesundheit.** Die Schädigung der jetzt lebenden Generation steht fest. Wir können die Tuberkulose nicht mehr wie früher eindämmen, und wir können sie nicht mehr heilen. Die Folge ist eine früher nie gesehene Häufigkeit von Todesfällen bei Jugendlichen. Wer heute an klinischer Tuberkulose erkrankt, ist verloren. Aber die Befürchtung geht zu weit, daß noch die künftige Generation, besonders die aus den jetzt Geborenen hervorgehende, ein ganz minderwertiges Geschlecht infolge der Entbehrungen ihrer Erzeuger und der eigenen in den ersten Lebensmonaten und -jahren sein werde. (Auf der anderen Seite kann man auch nicht mit der Stärkung unserer Jugend an der Stärkung unseres Volksstammes, das heißt an der Verbesserung seiner Erbwerte arbeiten.) Die zurzeit bestehende Neigung zu rachitischen Veränderungen braucht die Betroffenen durchaus nicht dauernd körperlich oder geistig minderwertig zu machen. Daß durch die jetzige materielle Not keine konstitutionell minderwertige, das heißt in ihren Erbwerten beeinträchtigte Descendenz entstehen wird, geht aus der Beobachtung hervor, daß die absichtlich unter knapper Ernährung gehaltenen Mütter keine kleinen, leicht zu gebärenden „Hungerkinder", sondern vollgewichtige Früchte zur Welt brachten. Auch jetzt zeigt sich immer wieder, daß die jungen Säuglinge so kräftig sind wie früher im Frieden.

R. Habermann und F. Mauelshagen (Bonn): **Die Bedeutung der Hoffmannschen Drüsenpunktion für die Früherkennung der Syphilis.** Sie zeigt sich darin, daß in der Frühperiode der Spirochätennachweis ausschlaggebend ist, da die serologische Veränderung nicht abgewartet werden kann.

M. Löns (Dortmund): **Die Reaktionen nach Wassermann und Sachs-Georgi.** Die neue Reaktion scheint praktisch verwertbar zu sein. Die Abweichungen der Ergebnisse von der Wassermannschen Reaktion sind im allgemeinen nur geringfügig.

O. Wiese (Landeshut): **Dürfen Tuberkulöse, speziell Lungentuberkulöse, der Pockenschutzimpfung unterzogen werden?** Die Frage wird bejaht.

J. Pick (Charlottenburg): **Ein weiterer Beitrag über den initialen Wärmeverlust bei Neugeborenen.** Der Neugeborene hat eine zu große Oberfläche (Wärmeausstrahlungsfläche) und ist dadurch von vornherein ungünstiger gestellt als der ausgewachsene Organismus.

Alexander Edel (Berlin-Wilmersdorf): **Können die Erfahrungen der praktischen Ärzte der medizinischen Wissenschaft nützen?** Der Familienarzt ist unter anderem besonders befähigt zum Studium der Krankheitsprodrome, der Vererbung (so sind z. B. der Verlauf der Geburt, der Charakter der Wehen und der Nachwehen bei der Tochter oft genau so wie bei der Mutter), der Konstitution und Disposition, sowie auch zum Studium der Frage nach dem Erreger des Carcinoms.

H. Salomon (Koblenz-Wien): **Die Bedeutung der deutschen Kolonisationstätigkeit für den Naturschutz.** Das deutsche Volk hat sich der Fauna seiner Kolonien in hervorragender Weise angenommen im Gegensatz zu der völligen Indolenz mancher anderer Kolonialvölker, namentlich der Franzosen. Nur England kann in dieser Beziehung mit Deutschland konkurrieren. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 19.

H. E. Hering (Köln a. Rh.): **Über die Bedeutung der Begriffe Ursache, Bedingung und Funktion für den Mediziner.** Der konditionale Standpunkt ist nicht der für den Mediziner allein richtige, der kausale hat ebenso seine Berechtigung wie auch der funktionale. Wenn der Mediziner sagt, der Tuberkelbacillus sei die Ursache der Tuberkulose, dann ist er Kausalist; nennt er Krankheit Leben unter veränderten Bedingungen, dann ist er Konditionalist; und Funktionalist, wenn er meint, die Thrombose sei eine Funktion von Blutplättchen-, Gefäß- und Stromesbeschaffenheit (allerdings Funktionalist im allgemeinsten Sinne des Begriffes Abhängigkeit). Der Mediziner ist in einer Person teils Praktiker, teils Theoretiker. Vom praktischen Standpunkt aus bezeichnet er den Bacillus als Ursache einer Krankheit und verständigt sich dadurch mit dem Laien. Als Theoretiker (Forscher) findet er, daß die Tuberkulose nicht nur vom Tuberkelbacillus abhängt, sondern auch von der Beschaffenheit des Organismus; er betrachtet dabei die Er-

krankung an Tuberkulose vom Standpunkte der Pluralität der Ursachen.

Gg. Hohmann (München): **Über Pseudarthrosen und durch Knochendefekte bedingte Schlottergelenke.** Nach einem Vortrage im Ärztlichen Verein München am 12. Februar 1919.

Karl Ernst Ranke (München): **Das Granulom und seine Beziehungen zur Tuberkulose.** Die Lymphomatosis granulomatosa (maligenes Granulom, Lymphogranulom, Granulom schlechthin, Hodgkinsche Krankheit) ist eine aus dem Symptomenkomplex der Pseudoleukämie abgetrennte entzündliche Erkrankung sui generis. Vieles spricht für die Annahme eines eigenen specifischen Erregers, des Korynebacteriums Hodgkinii. Es finden sich echtes Granulom und echte Tuberkulose nebeneinander.

K. Walz (Stuttgart): **Pleuritis adhaesiva obliterans und Influenzapneumonie.** Die Pleuritis prädisponiert infolge mangelhafter Entfaltbarkeit der Lunge zu Bronchopneumonie und verschlechtert deren Prognose infolge der Beeinträchtigung der Lungen- und Herztätigkeit. Berücksichtigt man die totalen Verwachsungen, so zeigt sich, daß nicht vorwiegend gesunde und kräftige, sondern weitaus vorwiegend kranke oder geschwächte Individuen der Influenzapneumonie erliegen.

Matth. Münster (München): **Untersuchungen und Erfahrungen mit der Sachs-Georgischen Reaktion zur Serodiagnostik der Syphilis.** Sie ist eine vorzügliche Ergänzungsmethode der Wassermannschen Reaktion und übertrifft diese sogar in bestimmten Fällen, so als Indikator für das Ergebnis der antisyphilitischen Therapie.

Georg Wolff: **Fehlerquellen der Weil-Felix-Reaktion.** Bei der Agglutinationsreaktion des Serums von Kranken mit dem Proteusbacillus X 19 könnte es sich außer um Fleckfieber auch noch um andere Krankheiten handeln, bei denen Agglutinine für den Proteus im Blut auftreten, sodann könnte dieser Bacillus durch äußere Einflüsse seine Agglutinierbarkeit verändern oder verlieren. Diese beiden Möglichkeiten werden einer Prüfung unterzogen, unter Berücksichtigung der Maßnahmen, die zur Ausschaltung dieser Fehlerquellen dienen können.

Nießl v. Mayendorf (Leipzig): **Das Symptom der Paraphasie und seine anatomische Begründung.** Bei dem „Danebenreden" haben wir es mit einer Assoziationsstörung des centralen Apparates der Wort- und Satzbildung zu tun. Es handelt sich um die pathologische Abweichung einer noch vorhandenen Funktion. Funktionslosigkeit liegt dann vor, wenn die einzelnen Laute überhaupt nicht mehr zu einem Worte gefügt werden könnten. Der Paraphasische ist dies aber imstande, nur setzt er die lautlichen Bausteine des Wortes an die unrechte Stelle. Der Verfasser führt die Paraphasie sowie die übrigen Begleiterscheinungen der Worttaubheit, die amnestische Aphasie, Echolalie, Perseveration, Logorrhöe, zurück auf ein Freiwerden der Funktionen der rechtshirnigen Hörsphäre, der rechten temporalen Querwindungen durch den pathologischen Ausfall der normal überwiegend tätigen linksseitigen.

L. Hoeflmayr (München): **Kasuistischer Beitrag zum Kapitel „Innere Sekretion".** Beschrieben werden vier Fälle von Neuritis optica. Der Verfasser nimmt Hypophysenerkrankungen oder Funktionsstörungen auf Grund von „Sexualhormonen" an. Temperierte Halbbäder mit Bürstenfrottage und Horminum femininum Natterer (dreimal zwei Tabletten täglich) bewährten sich sehr gut. Eine Hypofunktion der Geschlechtsdrüsen dürfte zu einer vorübergehenden Hyperfunktion der Hypophyse geführt haben, bis es dann durch die den Sympathicus stark reizenden Halbbäder und das Horminium zu einem allmählichen Funktionsausgleich kam.

Ernst Müller (Erlangen): **Ein Fall von „Carcinomdivertikel" des Magens.** Anamnese, klinischer und röntgenologischer Befund sprachen gegen Carcinom. Dieses wurde jedoch bei der Operation nachgewiesen.

Sielmann: **Über Projektilwanderung.** Eine Infanteriekugel, die ursprünglich röntgenologisch im Bauche festgestellt wurde, ließ sich nach $2^1/_2$ Jahren ebenfalls mit Hilfe von Röntgenstrahlen im Oberschenkel oberhalb des Kniegelenks nachweisen, hatte also in dieser Zeit durch Muskelcontractionen einen Weg von 60 cm zurückgelegt. Ein etwaiges Wandern der Geschosse läßt sich somit durch Röntgenstrahlen leicht feststellen. F. Bruck.

Zentralblatt für Chirurgie 1919, Nr. 20 u. 21.

Nr. 20. v. Eicken: **Strumaoperationen bei eingeführtem Tracheoskop.** Nach dem Vorschlage von v. Eicken wurde bei Strumafällen mit Verengerungen der Luftröhre nach Cocainisierung des Kehlkopfs und der Luftröhre ein Bronchoskop über die Stenose nach abwärts geschoben und während der Operation liegengelassen. Dadurch blieb die Atmung während der ganzen Operation frei. — Ein Zusatz von Poppert bestätigt, daß die Strumektomie bei Tracheostenose durch die Einführung des Rohres wesentlich erleichtert wird und dadurch auch bei ängstlichen Personen die allgemeine Narkose unbedenklich anwendbar ist.

M. Baruch: **Plastischer Ersatz des Malleolus externus.** Aus der lateralen Tibiafläche wurde oberhalb des Gelenkes ein Knochenkeil abgemeißelt und an der Epiphyse umgebrochen. Auf diese Weise wurde in einem Falle von Sarkom der Fibula ein Ersatz für die resezierte Fibula geschaffen und gute Leistung des Gelenks erreicht.

G. Schwalbach: **Zum Aneurysma der Arteria vertebralis tuboccipitale.** Die Erfahrungen bei der Operation eines traumatischen Aneurysmas der Arteria vertebralis, das durch Kompression der Blutung nach dem Einreißen bei der Operation beseitigt werden konnte, belehrten, daß sich vor jeder Operation die Unterbindung der Arterie vor ihrem Eintritt in den Wirbelkanal und peripherwärts vom Aneurysmasack empfiehlt.

Nr. 21. W. Levy: **Freilegung der Regio infratemporalis (sphenomaxillaris) und retromandibularis durch einseitige temporäre Luxation des Unterkiefers.** Nach dem Hautschnitt vom Warzenfortsatz längs des Vorderrandes des Kopfnickers und nach Abziehen der Parotis über den Unterkieferrand wird bei halbgeöffnetem Munde des Kranken durch Druck auf die Backzähne nach unten und nach vorn der Gelenkkopf nach vorn luxiert. Dadurch gelingt ein guter Einblick in die Tiefe über die Verzweigungen der Maxillaris interna und Carotis interna.

W. v. Brunn: **Zur Hämorrhoidenoperation.** Nach starker Dehnung wird an drei Stellen eine Schleimhautfalte in der Längsrichtung des Darms in eine große Klemme gefaßt und hinter der Klemme fortlaufend abgenäht. Die Schleimhautfalte wird vor der Klemme weggeschnitten. Während der ersten fünf Tage pflegt die Naht zu halten. Danach weicht sie bei den Sitzbädern etwas auseinander. Die drei per secundam heilenden Wundstreifen schützen durch Narbenbildung vor Rückfällen. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1919, Nr. 20 u. 21.

Nr. 20. W. Sigwart: **Zur Ätiologie der Hyperemesis gravidarum.** Mitteilung von drei Fällen, bei denen das Erbrechen unabhängig von jeder psychischen Erregung und Suggestion weiterging und erst aufhörte, als das Ei entfernt worden war. Die lebensgefährlichen Fälle lassen sich nur auf primär toxischer Grundlage entstanden erklären.

M. Madlener: **Über sterilisierende Operationen an den Tuben.** Die meisten Sterilisationen wurden bei der Operation schwerer Genitalprolapse auf vaginalem Wege gemacht und mit dem Enterotriptor nach Doyen ausgeführt. Die mit der Pinzette in der Mitte gefaßte Tube wird in die Höhe gezogen und der von und zu der Pinzette laufende Tubenteil schräg mit der Klemme gefaßt und mittels des angesetzten Hebels papierdünn gequetscht. In die Quetschfurche wird eine dünne Zwirnligatur gelegt. — Von sämtlichen 86 operierten Frauen hat keine mehr geboren. Das Verfahren setzt keine blutende Wunde und ist auch von der Kolpotomiewunde aus rasch und mühelos ausführbar.

Nr. 21. H. Lembcke: **Ist die Infektion des Neugeborenen mit Diphtheriebacillen eine harmlose Erscheinung?** Bei einer in den ersten Monaten 1919 in der Freiburger Universitäts-Frauenklinik beobachteten Hausepidemie wurde festgestellt, daß von 90 Kindern 43 Bacillenträger waren und von diesen 43 hatten 10 Kinder Nasendiphtherie und 3 verdächtigen Schnupfen. Bei kräftigen Kindern verlief die Nasendiphtherie mittelschwer; nur ein minderwertiges Kind starb an diphtherischer Lähmung. Ein besonderer Schutz scheint also bei Neugeborenen nicht zu bestehen; auch die Ernährung mit Muttermilch gewährt keinen Schutz. — Infolge der prophylaktischen Impfung mit Behringschem Serum und der Absperrungsmaßnahmen wurde die Erkrankung von weiteren Kindern verhindert.

E. Werner: **Ein weiterer Beitrag zur Bewertung der kombinierten intravenösen und intramuskulären Anwendung von Chinin als Wehenmittel.** Bei Wehenschwäche wurde stets 0,5 Chinin. hydrochlor. intravenös und sofort darauf 0,5 intramuskulär gegeben. Die Lösung in der Menge von 10 ccm wird in etwa einer Minute langsam eingespritzt. — Die Chininbehandlung ist auch bei hochstehendem Kopf und bei Wehenschwäche und mäßiger Beckenverengerung gestattet. — Wenn Chinin versagt hatte, wirkte auch Pituglandol nicht mehr. Die weiteren Erfahrungen haben gezeigt, daß das Chinin ein den Hypophysenextrakten gleichwertiges Mittel zur Bekämpfung der Wehenschwäche ist. K. Bg.

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1919, Nr. 9.

Albrecht: **Die moderne Behandlung der Kehlkopftuberkulose.** Da es sich so gut wie immer um eine sekundäre, von der Lunge aus hervorgerufene Erkrankung handelt, steht auch hier die Allgemeinbehandlung im Vordergrunde, die zweckmäßig mit einer Schweigekur zu kombinieren ist. Je nach Lage des Falls sind dann lokal Milchsäureätzungen, Hyperämie, Curettage, galvanokaustischer Tiefenstich anzuwenden. Bestrahlungstherapie hat bisher weder bei Anwendung des gewöhnlichen, nichtkonzentrierten Sonnenlichts noch der Röntgenstrahlen Erfolge zu verzeichnen.

Franke (Braunschweig): **Über Dauerdrainage beim Ascites.** Zurückgreifend auf seinen hierüber 1912 auf der 41. Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie gehaltenen Vortrag, teilt Franke erneut sein Verfahren mit: Verbindung der Bauchhöhle mit dem Subcutangewebe der vorderen Bauchwand vermittels eines aus Glas hergestellten Kugeldrains, welches nach Einführung in Lokalanästhesie zur Einheilung gebracht wird.

Bárány (Upsala): **Über Behandlung der Hirnabscesse. Über primäre Excision und primäre Naht der Schußwunden.** (Schluß.) In der den voranstehenden Mitteilungen folgenden Diskussion in der Berliner Medizinischen Gesellschaft nahmen Hildebrand und Kausch ziemlich ablehnende Stellung ein im Hinblick auf die großen durch Zeit, Ort, Technik bedingten Schwierigkeiten, die einer Verallgemeinerung der Anwendung der Methode entgegenständen. Bier bezeichnet die Prima intentio einer genähten Kriegsverletzung als ein klares und hohes Ziel der Wissenschaft, dem man jetzt anscheinend auch mit Hilfe der von Morgenroth gefundenen Chininderivate zur Desinfektion des lebenden Gewebes mit Erfolg zustrebe. Morgenroth gibt nach den bisherigen experimentellen und klinischen Erfahrungen der Überzeugung Ausdruck, daß man einer neuen Periode der Wundbehandlung entgegengehe, in welcher der energischen chemotherapeutischen Antisepsis mit wirklich brauchbaren Mitteln entscheidende Bedeutung zukommen werde.

Dippe (Leipzig): **Ärztestreik.** Da die jetzigen Machthaber keine Freunde eines freien selbständigen Ärztestandes sind, werden bei Meinungsverschiedenheiten der Zukunft gelegentlich die wirtschaftlichen Dinge gegenüber den reinen Standesfragen mehr als bisher zurücktreten. Neben die hierbei wie ja auch schon früher nicht zu umgehenden Streiks aus ärztlicher Not ist neuerdings in Leipzig der Ärztestreik als Teilerscheinung eines Abwehrstreiks der gesamten Bürgerschaft getreten. Notfälle waren von vornherein freigegeben, die Krankenhäuser standen für das Dringendste zur Verfügung. „Nach den Erfahrungen und Eindrücken dieser elf Tage ist nur zu sagen: Ein Ärztestreik ist so ungefähr der Gipfel der Scheußlichkeit. Aber wirksam ist er. Die Verantwortung fällt auf die, die uns zu einem so verzweifelten Mittel zwingen."

Hans Meyer (Berlin).

Monatsschrift für Ohrenheilkunde und Laryngo-Rhinologie 1919, Heft 2.

S. Alexander: **Eine neue Helikoplastik zur Stellungskorrektur und Vergrößerung der Ohrmuschel bei relativer Mikrotie.** Operatives Verfahren für Fälle von mäßiger Mikrotie, welche mit starkem Abstehen der Ohrenmuschel und übergroß entwickelter Umkrempelung des Helixrandes verbunden sind. Der abgetragene Knorpelteil wird zur Vergrößerung des freien Ohrteiles verwendet. Verfahren an der Hand der Abbildungen muß im Original nachgesehen werden.

R. Fischer: **Traumatische Neurose als Folge einer Selbstbeschädigung des Ohres.** Rechter Gehörgang verätzt, sodaß sich die ganze vordere Gehörgangswand als dicker Ätzschorf abheben läßt. Knochen an der hinteren und oberen Gehörgangswand bloß, fühlt sich rauh an. Das nicht perforierte Trommelfell in toto verätzt, nekrotisch. Acht Tage nach der Verätzung komplette Lähmung des N. facialis r. Weiterhin reißt das Trommelfell rechts hinten unten ein, es zeigt sich die ganze hintere Paukenhöhlenwand sowie der gesamte Inhalt der Paukenhöhle nekrotisch. Hammer ist durch leichten Zug zu entfernen. Schließlich liegt das ganze Promontorium als weißer gesunder Knochen frei, der Amboß liegt im Gehörgang, frei von allen Bändern und dem Periost, der Steigbügel wackelt bei leisester Berührung hin und her. Nach zwei Tagen liegt der Steigbügel im Hypotympanon. Die völlige Abstoßung des gesamten Mittelohres dauerte acht Tage. Es treten darauf Labyrintherscheinungen auf: anscheinend komplette Taubheit rechts, dauernd stark taumelnder Gang, Zitterneurose. Es bildeten also die nach der Selbstbeschädigung aufgetretenen Labyrintherscheinungen die Grundlage für die Entwicklung einer traumatischen Neurose, bei Ausschluß irgendwelcher Einflüsse, die etwa durch ihr Beispiel hätten wirken können.

M. Kraßnig: **Erscheinungsformen der diesjährigen Influenzaepidemie auf dem Gebiet der Laryngo-Otologie.** Häufig tritt hartnäckiges Nasenbluten auf, der Rachen, besonders das Zäpfchen, zeigt Hyperämie. Im Kehlkopf und der Luftröhre treten auf: Veränderungen leichtesten Grades mit Rötung, Schwellung und Ekchymosenbildung in der Schleimhaut, Veränderungen höheren Grades mit starker Exsudation in das entzündete Gewebe und Fibrinablagerung, Veränderungen schweren Grades mit nekrotisierender Entzündung. Besonders häufige Komplikationen seitens des Gehörorgans wurden nicht beobachtet. Die begleitenden Schmerzen bei Influenzaotitis waren oft ganz unerträglich. Paracentese, frühzeitig ausgeführt, ließ die Erscheinungen mehrmals rasch verschwinden. Mehrfach fiel die schwere Funktionsstörung bei verhältnismäßig geringer oder ganz fehlender Entzündung im Mittelohr auf. Bakteriologisch fanden sich in dem aus Blasen auf dem Trommelfell entnommenen Sekret grampositive Streptokokken, die häufig auch als Diplokokken angeordnet waren.

S. Alexander: **Zur Frage der traumatischen Taubstummheit.** Gesichtsschädeldurchschuß mit beiderseitiger Ertaubung und temporärer Kiefersperre. Temporärer Verlust der Sprache; Ablese und Artikulationsunterricht mit dem Ergebnis einer Lautsprache, die alle Charaktere der Sprache der Taubstummen trägt. Man beobachtet unbeholfene schwere Artikulation, holprige Aussprache, besonders der Zungen- und Lippenlaute, Monotonie. Späte Rückkehr eines geringen Hörvermögens auf dem rechten Ohre (differenzierendes Vokalgehör, kein Wortgehör).

Aus der neuesten Skandinavischen Literatur.

Der allgemeine **Tremor**, welcher während der Narkose zuweilen auftritt, und auf diese oft sehr störend einwirkt, wird nach Torsten Rietz (Stockholm) durch einfache Kompression der Carotis in kürzester Zeit behoben. (Hygiea 1919, H. 7.)

Nach einfachen **Kontusionen reponibler Hernien** sah Svende Hindse-Nielsen (Kopenhagen) in vier Fällen Darmrupturen, die trotz rechtzeitiger Operation in drei Fällen tödlich verliefen. Die Diagnose konnte erst bei der Operation gestellt werden, da immer eine Incarceration vermutet worden ist. Da in solchen Fällen Taxisversuche die Lage verschlimmern, soll vor jeder Herniotomie nach eventuell vorausgegangenen Traumen geforscht werden. (Ugeskrift f. läger 1919, Nr. 17.)

Herdsymptome bei seniler Demenz deuten nach Bertelsen und Wimmer (Kopenhagen) zumeist auf arteriosklerotische Prozesse, doch ist auch beim Fehlen derselben der allgemeine senile Involutionsprozeß des Gehirns nicht in allen Abschnitten gleich, sodaß auch dort, wo Arteriosklerose der Gehirngefäße nicht gefunden wird, die Herdsymptome dadurch ihre Erklärung finden. Die Demenz ist in Wirklichkeit ein Mosaik mehrerer herdförmiger Ausfallsymptome. (Hospitalstidende 1919, Nr. 14.)

Die schwersten Formen der **Meningitis** sind die petechialen Formen, welche hauptsächlich in Kasernen auftreten, sodaß man ihnen den Namen Kasernenkrankheit beigelegt hat. Thomsen und Wulff (Kopenhagen) finden, daß diese Formen auf eine besonders erhöhte Virulenz der Meningokokken zurückzuführen sind. Diese Steigerung der Virulenz kann in dem Umstande vermutet werden, daß Meningokokken von Bacillenträgern auf gesunde Schleimhäute übertragen werden und hier besonders gute Nährböden vorfinden. Eine solche Übertragung findet in dicht bewohnten Kasernen besonders leicht statt. Die allermeisten Fälle petechialer Meningitis der Zivilbevölkerung standen vor ihrer Erkrankung mit Soldaten aus infizierten Kasernen in Verbindung. (Hospitalstidende 1919, Nr. 15 bis 17.)

Transitorische Myopie beobachtete Lundsgaard (Kopenhagen) in fünf Fällen. Die Refraktionsstörung beruht nicht auf einem Krampf der Akkommodation, wird durch Atropinisierung nicht beeinflußt und schwindet nach einigen Tagen vollständig. In einem Falle war der Blutzuckergehalt vermehrt, ein Fall ist auf ein Trauma zurückzuführen, die restlichen Fälle haben kurz zuvor Grippen überstanden. Die Ursache der Erkrankung dürfte in einer vorübergehenden Vermehrung der Linsenkrümmung zu suchen sein. (Hospitalstidende 1919, Nr. 18.)

Rovsing (Kopenhagen) behandelte einen Fall beiderseitiger echter **Mammahypertrophie mit Röntgenbestrahlung.** Der Erfolg war sehr gut, die hypertrophische Mamma ging zur normalen Größe zurück. (Hospitalstidende 1919, Nr. 1a.)

Landelius (Hudiksvall) beschreibt einen Fall von **Einklemmung einer Zwerchfellhernie**, der durch einen Sprung bei Turnübungen entstanden ist. Die Diagnose wurde durch Röntgendurchleuchtung festgestellt. Operation 36 Stunden nach erfolgter Einklemmung. In dem angeborenen Zwerchfelldefekt waren der Magen,

die Milz und Flexura coli lienalis vorgefallen; der Magen war gebläht und konnte erst nach erfolgter Punktion reponiert werden. Der Fall ist genesen. (Hygiea 1919, Nr. 8.)

Sjögren (Stockholm) konstruierte einen Stuhl zur leichten Bestrahlung der Gesäßgegend bei Behandlung des Pruritus ani. Die nähere Beschreibung des Stuhles erfolgt in den Fortschritten auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen. (Hygiea 1919, Nr. 8.)

Klemperer (Karlsbad).

Therapeutische Notizen.

Über die **Behandlung der Trichophytie** berichtet Franz Blumenthal (Berlin). Da jede Trichophytie als eine oberflächliche beginnt (in der Epidermis und den oberflächlichen Schichten des Coriums), muß verhindert werden, daß sich daraus eine tiefe, infiltrierende entwickelt, die eine Allgemeininfektion darstellt. Handelt es sich um eine Stelle des Bartes oder des behaarten Kopfes, so muß man auch bei den oberflächlichen Formen neben der Anwendung der bekannten äußeren Mittel sämtliche Haare in weiter Umgebung des Herdes sorgfältig epilieren, da die Pilze an diesen Stellen schon frühzeitig in das Haar eindringen. Bei den tiefen Formen empfehlen sich vor allem heiße Breiumschläge (auch heiße Umschläge von essigsaurer Tonerde — 1:8 bis 1:10 —, über die man heiße Thermophore oder elektrische Heizkissen legt), Epilation der Haare und die Röntgenbehandlung. (D. m. W. 1919, Nr. 21.)

In zwei von Fritz C. R. Schulz (Gleiwitz) mitgeteilten Fällen von **Tetanus** kam es nach relativ geringen **Serummengen** zur Heilung, obwohl dieses Mittel erst nach dem Auftreten der ersten Tetanussymptome verabfolgt wurde. (D. m. W. 1919, Nr. 21.) F. Bruck.

Das **Multanin** (Aluminium subtannicum) ist nach Waetzoldt (Berlin) den bewährten Tanninpräparaten gleichwertig, in einzelnen Fällen (Influenzadurchfälle) vielleicht überlegen. (Ther. d. Geg., Mai 1919.)

Reckzeh.

Oxyuriasis behandelt Kjernulf (Stockholm) mit bestem Erfolge mit einer Mischung von Subacetas aluminicus 0,40 + pulv. Glycyrrhizae comp. 0,60, welches Pulver dreimal täglich durch 4 bis 5 Tage gegeben wird. Die Kur wird durch Eingabe von Ricinusöl beendet. Um die Reinfektion zu verhindern, wird der Analtrakt mit einer Salbe Thymol 0,50, Sulfur chinae, Camphor āā 1,00, Ungt. cetacei 30 eingerieben. (Hygiea 1919, H. 9.) Klemperer (Karlsbad).

Bücherbesprechungen.

Fr. Kraus, Die allgemeine und spezielle Pathologie der Person. Klinische Syzygiologie. Allgemeiner Teil. Leipzig 1919, Georg Thieme. 435 Seiten. Preis M 20,—, gebunden M 22,— und 25 % Teuerungszuschlag.

Das vorliegende Werk, das zweifellos eine der hervorragendsten literarischen Erscheinungen unserer Zeit ist, dient einem schon seit vielen Jahren von Kraus vertretenen Gedanken, den er wohl das erstemal ausgesprochen hat in seiner Abhandlung über die Ermüdung als Maß der Konstitution. Hier wird nun unter Heranziehung eines gewaltigen Tatsachenmaterials aus der Biologie, Morphologie, Psychologie, Entwicklungsmechanik usw. zu begründen versucht, daß der menschliche Organismus morphologisch und funktionell, physisch und psychisch, unter normalen und pathologischen Verhältnissen ein untrennbares Ganzes darstellt, das der Arzt weit mehr als bisher bei allen seinen Betrachtungen und Maßnahmen ins Auge zu fassen habe. Neben die Cellularpathologie mit ihrer starken Betonung des Sedes morbi tritt gleichberechtigt der Organismusstandpunkt, der immer und überall die näheren und weiteren Zusammenhänge der Erscheinungen sucht und aus dem engen Ineinandergreifen aller Funktionen zu verstehen strebt. Es liegt in diesem Gedanken eine Vermittlung zwischen der alten Anschauung der Humoralpathologie von den Krankheiten als generellen und unserem heutigen biologischen Wissen und Denken der Weg zu einem „Neohippokratismus“, der sehr wohl beschritten werden kann, wie aus Kraus' Betrachtungen hervorgeht. Man sollte wohl meinen, daß die heutige Biologie und Pathologie dem Organismusstandpunkt ebenso gerecht zu werden vermag wie etwa dem Prinzip der Cellularpathologie.

Wie gesagt, ist die Fülle des herangezogenen Wissensstoffes und die Bezugnahme auf die Literatur eine ganz außerordentliche. Die Betrachtungsweise, die Verknüpfung der einzelnen Probleme gibt dem Werk einen philosophischen Charakter, sie zeigt uns den Meister, der das viele, scheinbar Allerverschiedenartigste einem großen Gedanken dienstbar zu machen versteht. Ist der Inhalt des Werkes auch ein streng wissenschaftlicher, so finden sich doch auch z. B. in dem Abschnitt über Neohippokratismus schöne und warme Worte über die ärztliche Wissenschaft, ärztliche Kunst, Stellung des Arztes zum Kranken, Ziel der ärztlichen Erziehung. Auf Einzelheiten kann hier nicht eingegangen werden. Wer aber zu dem Werke greift, dessen Gedanken sich durchsetzen werden, wird zwar die Lektüre keineswegs leicht finden, aber bald gefesselt werden durch Inhalt wie Betrachtungsweise. Zudem ermöglichen die sorgfältigen Literaturnachweise jederzeit die Verfolgung bestimmter Fragen und Tatsachen ins Einzelne. Mit Ungeduld darf man dem Erscheinen des speziellen Teiles entgegensehen. C. Hart (Berlin-Schöneberg).

Bastian Schmid, Deutsche Naturwissenschaft, Technik und Erfindung im Weltkriege. Mit zahlreichen Abbildungen und Tafeln. München-Leipzig 1919, Verlag von Otto Nemnich.

Es verlohnt sich reichlich, Rückschau über all das zu halten, was auf den Gebieten deutscher Naturwissenschaft, Technik und Erfindung in den letzten vier Jahren geleistet worden ist. Eine ausgezeichnete Handhabe hierfür wird uns mit dem vorliegenden Werke geboten. Jedes einzelne Thema, die Aeronautik im Kriege, die Chemie, die Ballistik und Photographie, die Waffen, die Technik, Verkehrs- und Nachrichtenmittel, die Botanik, Zoologie und manches andere zeigt uns die auf allen diesen Gebieten gemachten großen Fortschritte, die um so beachtlicher sind, als den Deutschen teilweise die Rohstoffe entzogen waren. Schmiegsam und wandlungsfähig, wie unsere Technik von jeher war, erfinderisch und großzügig, wie nur die Wissenschaft in ihrer Mannigfaltigkeit sein kann, wußten sich Naturwissenschaft, Technik, Medizin und Landwirtschaft den neuen Verhältnissen, die der Krieg erforderte, sogleich anzupassen und sich auf neue Taten einzustellen. Verwandte Gruppen der einzelnen Wissenschaften sind zusammengefaßt; man gewinnt sehr schnell einen Einblick in die auf den einzelnen Gebieten geleistete Kriegsarbeit. Das Interesse an den unserem Leserkreise fernerstehenden, aber nicht minder fesselnden Abschnitten, z. B. die „Ballistik“, „Aeronautik“, „Photographie“, „Technik“ und andere, wird durch treffliche Bildbeigaben erhöht. Die medizinisch-biologische Gruppe wird durch den allgemein gehaltenen Beitrag „Krieg und Heilkunst“ von Prof. Sommer (Gießen) eingeleitet. Aus der gleichen bewährten Feder stammt der Abschnitt „Psychiatrie und Nervenkrankheiten im Kriege“. Dem ersteren schließen sich die auch wieder reich illustrierten Beiträge „Chirurgie“ von W. Gundermann, die „Orthopädie“ von Erlacher (Graz), die „Lichttherapie“ von H. Bach, „Röntgentechnik“ von F. Dessauer, die „Augenheilkunde“ von Klingelhöffer, „Zahnheilkunde“ von Kantorowicz (Bonn) an. Das „Arzneimittelwesen“ und die „Physiologische Chemie“ bilden selbständige Artikel. „Hygiene“ und „Bakteriologie“, bei denen sich die Verfasser größte Beschränkung auferlegen mußten, wurde von Küster (Köln) beziehungsweise Lehmann (Ulm) dargestellt. Das Werk gibt einen guten Einblick in die große Arbeit und Anpassungsfähigkeit, sowie in die organisatorische Betätigung auf den Gebieten deutscher Industrie, Landwirtschaft und Forschung. E.

F. Ebeler, Taschenbuch der Wochenbettpflege für Krankenpflegerinnen und Hebammenschülerinnen. Mit 56 Abbildungen. 130 Seiten. Leipzig 1918. Repertorienverlag. M 3,50.

Ebelers Taschenbuch ist aus den von ihm an der Frauenklinik der Kölner Akademie abgehaltenen Kursen der Wochenbettpflege hervorgegangen und enthält in sechs Vorlesungen — Bau und Aufgaben der weiblichen Geschlechtsorgane; Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett; Allgemeines über den Beruf der Wochenpflegerin, Desinfektionslehre, Hilfeleistungen bei der Geburt; Pflege der gesunden Wöchnerin und des gesunden Neugeborenen; Erkrankungen im Wochenbett; die wichtigsten Frauenkrankheiten, praktische Hilfeleistungen, Instrumente; — einen klar geschriebenen, sich durchaus im nötigen Rahmen haltenden Abriß über das Wissen einer Wochenbettpflegerin, der nicht nur für Schülerinnen dieses Krankenpflegezweiges eine übersichtliche Einführung in ihr Betätigungsgebiet und ein treffliches Wiederholungsbüchlein darstellt, sondern auch dem Lehrer von Wochenpflegekursen ein zuverlässiger Führer für die Einteilung und Darstellung des zu behandelnden Stoffes sein wird. Die zahlreichen, meist recht guten Abbildungen, die kurze Instrumentenlehre, das sehr reichhaltige Sach- und Fremdwörterverzeichnis erhöhen den Wert des Werkchens, in dem Berichterstatter in einer Neuauflage nur gerne die unter Umständen verführende Bemerkung „Wenn wir . . . mit einer feinen Sonde . . . den Halskanal passieren, so stoßen wir auf . . . den inneren Muttermund . . .“ und — als wohl die Grenzen des Buches überschreitend — die wenig günstige Beurteilung des Dämmerschlafes ausgemerzt sähe. Auch eine noch eindringlichere Betonung der Anzeichen des Gebärmutterkrebses (dazu fettgedruckt) würde sicherlich wertvoll sein. Kritzler (Gießen).

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 21. Mai 1919.

Aussprache über den Vortrag Jürgens: **Neue Wege der Seuchenbekämpfung.**

Fritz Schlesinger: Wenn auch die bakteriologische Untersuchung bei den Krankheiten, deren Erreger bekannt ist, eine große Rolle mit Recht spielt, so wird ihre Bewertung doch entschieden überschätzt. Bei negativem Diphtheriebacillenbefund ist der Beweis, daß keine Diphtherie vorliegt, keineswegs erbracht. Das beweisen die auch in solchen Fällen beobachteten charakteristischen Nachkrankheiten. Man muß sich nach dem klinischen Verlauf der Krankheit richten. Die Bacillenträger werden überschätzt. Wer die Krankheit durchgemacht hat, muß weiter entsprechend behandelt werden, aber die Leute, die nicht krank waren, müssen anders beurteilt werden. Die Isolierung sämtlicher Bacillenträger ist undurchführbar. Die Meldung ansteckender Krankheiten ist richtig, aber unrichtig ist es, alles abhängig zu machen von den Anordnungen des Kreisarztes, die oft recht spät getroffen werden können. In gewissen Fällen muß dem Arzt die Machtbefugnis des Kreisarztes zuerkannt werden. Der Praktiker muß in solchen Fällen nicht nur die Überführung ins Krankenhaus empfehlen, sondern erzwingen können.

Orth: In dem Vortrag von Jürgens war von neuen Wegen in der Seuchenbekämpfung nichts enthalten. Alles, was er gesagt hat, handelt von Wegen, die schon längst bekannt sind. Es ist eine alte Sache, daß wir nicht nur gegen den Erreger zu kämpfen haben, sondern daß wir auch den Körper des Menschen berücksichtigen müssen. Für die deutsche Pathologie ist in Anspruch zu nehmen, daß sie von jeher gegenüber der einseitigen bakteriologischen Anschauung die Disposition und ihre Bedeutung hervorgehoben hat. Virchow hat das Wort geprägt vom Kampf der Körperzelle mit der Bakterienzelle. Daraus folgt unzweifelhaft die Aufgabe, die Parasiten zu bekämpfen und dem Körper Abwehrmittel gegen die Parasiten zuzuführen. Diese Vorstellung ist vor allem auch in bezug auf die Tuberkulose gang und gäbe. Man bezeichnet sie ja geradezu als Wohnungskrankheit. Der Kampf gegen den Alkoholismus ist ein alter, weil er soziales Elend schafft und damit Disposition für Tuberkulose im Gefolge hat. Für die Tuberkulose als solche ist aber der Alkohol nicht zu überschätzen. Das lehrt vor allem das während des Krieges aufgetretene Tuberkuloseelend. Der Alkoholismus ist stark zurückgegangen, wie man aus dem Rückgang der Sterbefälle an Delirium tremens folgern darf. Seit 1914 ist die Zahl bis 1917 von 917 auf 148 gesunken und das Jahr 1918 wird sicher einen weiteren Rückgang zeigen. Die Tuberkulose ist trotzdem ebenso rapide in die Höhe gegangen. Man sieht, daß für das In-die-Höhe-Gehen der Tuberkulose die schlechte Ernährung von Bedeutung ist. Man gebe unseren Tuberkulösen gehörige Nahrung und die Tuberkulose wird von selbst abnehmen, auch wenn man gegen die Bacillen gar nichts tut. Man soll gegen die Bacillen vorgehen. Das kann man indirekt machen durch Bekämpfung der Träger der Parasiten, oder durch Bekämpfung der Erreger selbst. Der Bacillenträger selbst ist zwar immun, aber hat er eine Sicherheit dauernd immun zu bleiben? Auch er kann noch krank werden. Vor allem können die Bacillen, die ihm nichts schaden, auf andere übertragen werden, und es ist unsere Aufgabe, auch die Bacillen in den Bacillenträgern unschädlich zu machen. Ganz besonders ist zu beklagen, daß Jürgens sich gegen die Unterscheidung der offenen und geschlossenen Tuberkulose ausgesprochen hat. Die Bezeichnung kann indessen dahin geändert werden, daß man Bacillenstreuer und -nichtstreuer unterscheidet, und da ist es ein Unterschied, ob ein Kranker Bacillen streut oder nicht. Jürgens sagt, daß, wenn man offene Tuberkulose findet, der Kranke schon gestreut hat. Gewiß, aber er streut noch weiter und das kann und muß man doch mindern soweit man kann. Jürgens hat das Recht des Kranken wiederholt betont: Der Kranke soll sein Recht haben, aber er muß wissen, daß er Bacillen streut und er muß aufmerksam gemacht werden, wie er andere und sich selbst schützt. Bei Tuberkulose kann man das nicht so machen wie bei Lepra, wo man die Kranken isoliert. Es handelt sich um ungeheure Menschenmengen, die nicht ohne weiteres isoliert werden können. Man soll versuchen, von ihnen zunächst wenigstens Kenntnis zu erhalten. Lepra kann nicht geheilt werden, aber Bacillenstreuer bei Tuberkulose können geheilt werden. Es wäre für die Allgemeinheit von großer Wichtigkeit, die Gefahr, die von Kranken ausgeht, einzuschränken. Hier muß der praktische Arzt mitwirken. Darin liegt indessen kein neuer Weg. Es kommt auf die Frühdiagnose an. Der Weg, den Mühsam vorgeschlagen hat, alle Welt zu untersuchen, ist nicht gangbar. Es würden sich nicht alle dazu hergeben, es gibt auch nicht genügend viele Ärzte dafür. Mit der Pockenimpfung kann man diese Untersuchung nicht vergleichen; denn diese erfolgt nur zweimal im Leben, während die Tuberkuloseuntersuchung sehr oft zu erfolgen hätte. Aber sehr wichtig bleibt es, die Bacillenstreuer zu kennen. Für offene Tuberkulose müßte eine Anzeigepflicht bestehen. Durch Desinfektion, Fürsorge usw. müßte möglichst die Gefahr, die von da ausgeht, verringert werden. Durch Belehrung muß man auf das Publikum einwirken, und die Erfolge auf dem Gebiete der allgemeinen Hygiene zeigen, daß man das kann. Die Ärzte sind für diese Zwecke die gegebenen Instanzen. Mit dem, was wir auf dem seitherigen Wege erreicht haben, können wir durchaus zufrieden sein. Auch der Volksstaat wird das fertig bringen, was der Militärstaat erreicht hat. Selbstverständlich müssen wir jede Errungenschaft der Wissenschaft ausbauen. Dazu sind neue Wege nicht erforderlich.

Neufeld: Auch bei den negativen Maßnahmen kann N. Jürgens nicht zustimmen. Die Wiederimpfung ist nicht unnötig. Leute, die vor langen Jahren geimpft waren, können schwer erkranken und sterben. Diese schwere Erkrankung kann durch Wiederimpfung gemildert werden. Die Masern können deswegen nicht so intensiv bekämpft werden, weil sie durch Tröpfcheninfektion übertragen werden und daher schwer zu bekämpfen sind. Die Entdeckung des Erregers würde an diesen Schwierigkeiten und dem Erfolge der Bekämpfung wenig ändern. Es ist nicht recht erkennbar, weshalb Masern, Pocken und Fleckfieber in eine besondere Gruppe gebracht werden sollen. Die alte Einteilung der Seuchen ist praktischer. Die Bedeutung allgemein hygienischer Maßnahmen ist anzuerkennen, ohne daß man den Kampf gegen die Erreger entbehren kann. Es ist nicht zutreffend, daß Bacillenträger, die eine Krankheit überstanden haben, von denen, die nicht krank waren, zu unterscheiden sind. Beide können schwere tödliche Erkrankungen übertragen. Ein direkter Kampf gegen die Bacillen erscheint heute noch mehr nötig als früher, weil infolge des Krieges Krankheiten eingeschleppt worden sind, die früher hier nicht existierten, und weil Krankheiten jetzt in größerer Menge vorhanden sind, die früher zurücktraten, wie die Ruhr. Eine Hebung der allgemeinen Lage ist für die nächste Zukunft nicht zu erwarten. Der Kampf gegen die Erreger ist verbesserungsfähig. Auf die Meldung von Infektionskrankheiten legt man mitunter zu viel Gewicht. Ein praktischer Nutzen davon ist nur zu erwarten, wenn etwas Zutreffendes hierauf geschieht. Das ist aber jetzt nicht der Fall. In Berlin wird kaum der zehnte Teil der Fälle gemeldet. Das liegt daran, daß oft nichts, oder Unzweckmäßiges und vor allem alles zu spät geschieht. Ein richtiger Ausweg wird sich finden lassen. In Berlin z. B. ist die Einführung einer wichtigen Neuerung vor sich gegangen, die zunächst bei Diphtherie, aber auch schon für andere Seuchen geübt wird. Es wird bei jedem derartigen Fall eine Fürsorgeschwester ins Haus geschickt, die bakteriologische Untersuchungen bei den Kranken und seiner Umgebung veranlaßt, die Familie über die Prophylaxe belehrt usw. Das ist eine segensreiche Maßnahme. Wahrscheinlich läßt sich auf diesem Wege, auf dem man fortschreiten soll, vieles erreichen. Ein zweiter Weg ist der, die Allgemeinheit zu belehren, sie ähnlich wie in Anschlägen, die das Ausspucken als schädlich hinstellten, auch vor dem Anhusten zu warnen. Der Kampf gegen die Tuberkelbacillen unmittelbar ist nicht aussichtslos. Wenn auch fast alle Erwachsenen infiziert sind, so liegt die Hauptgefahr doch in der massiven, oft wiederholten Infektion.

Franz Rosenthal: Mit allgemeinen hygienischen Maßnahmen kommt man weiter als mit dem Kampf gegen die einzelnen Bacillen. Während des Balkankrieges beobachtete er ungewöhnlich große Fliegenmengen in den Cholerabaracken. Die Fliegen waren offenbar angelockt durch den eigenartigen Geruch. Eine Übertragung der Cholera durch Fliegen ist nicht auszuschließen, die zwar nicht von Person zu Person, aber doch mittelbar dadurch erfolgt, daß Fliegen die Nahrungsmittel infizieren. Bekämpfung der Fliegenplage kann also einen Damm schaffen, obwohl dahingestellt bleiben muß, ob das von überragender Bedeutung ist. Ein Fehler ist es, nur die Todesfälle an Tuberkulose anzuzeigen. Man muß alle Kranken mit nachweisbarem Bacillenbefund im Auswurf melden. Es muß mehr geschehen in der Bekämpfung der Tuberkulose. Der Kampf muß organisiert werden. Die Organisation bekommt die Kranken dadurch in die Hand, daß sie ihnen Lebensmittel schafft. In Paris ist der Antrag gestellt worden, daß Anzeigepflicht und Isolierung erfolgt. Zwangsmaßnahmen sind an sich ein Unglück: Aufklärung ist erforderlich. Durchuntersuchung des ganzen Volkes ist undurchführbar. Die Einführung von Gesundheits-

attesten vor der Eheschließung ist erforderlich. Auch Gesundheitsbücher sind erstrebenswert, in die man Impfungen, meldepflichtige Krankheiten, Blutuntersuchungen usw. einzutragen hätte. Ein Sieg über alle Seuchen ist nicht zu erwarten, wohl aber ihre Eindämmung.

Werner Schulz: Auf die Diphtheriestationen gehören nicht die Bacillenträger. Man kann die Umgebung gegen sie in anderer Weise schützen. Bei Tuberkulose spielt die Massenhaftigkeit der Infektion eine gewisse Rolle. Bei Eheleuten ist die Zahl der Ansteckungen klein. Man hat die Gefahrenquelle in die Jugend zu verlegen.

Wolff-Eisner: Die Frage der Bacillenträger ist ein sehr wunder Punkt. Im Elsaß war der Typhus endemisch. Den staatlichen Instituten dort waren die Bacillenträger bekannt. Als sich aber die Front im Elsaß entwickelte, entstand eine gefährliche Epidemie. Trotz der Registrierung war man nicht imstande, etwas gegen die Bacillenträger zu unternehmen. Bei den Diphtheriebacillenträgern ist es auch nicht möglich, sie zu finden, weil sie sich zur Untersuchung nicht stellen. Die Rhinologen leugnen häufig die Notwendigkeit der Anzeigepflicht bei Nasendiphtherie, wie die Bedeutung der Bacillenbefunde bei der Krankheit von ihnen bestritten wird. Mit der Anzeigepflicht aller Tuberkulosestreuer würde nicht viel zu erreichen sein, da sich im großen Maßstabe nichts gegen sie tun läßt. Es bestehen große Bedenken, die Fürsorgeschwestern zwischen Arzt und Kranken zu schalten. Es ist noch zweifelhaft, ob die Staub- oder Tröpfcheninfektion bei der Übertragung der Tuberkulose die wesentlichere Rolle spielt. Man solle die Staubinfektion nicht gering schätzen. Keinesfalls ist der Kampf gegen den Bacillus aufzugeben. Anzeigepflicht der schwerkranken Tuberkulösen, denen man in Hotels und Bädern begegnet, ist erforderlich, weil von ihnen aus Infektionen erfolgen.

Blumberg hat im Kriege die erste Fleckfieberepidemie beobachtet. Die Bekämpfung der Läuse sichert den Kampf gegen die Krankheit. Gegen die Läuse ging er so vor, daß er Dampf in die Baracke beziehungsweise einen abgeschlossenen Teil derselben einleitete. Die hier untergebrachten Uniformen konnten in relativ kurzer Zeit entlaust werden. Das Verfahren kann in notwendigen Lagen auf dem Lande jederzeit improvisiert werden. Mit Optochin konnten in 80 Krankheitsfällen Erfolge nicht erzielt werden.

Landau: Für die Fürsorgeschwestern der Stadt Berlin müsse er eintreten. Sie haben sich bewährt. Die Angst, daß sie Kurpfuscherei trieben, ist gänzlich geschwunden. Wird eine Meldung über einen entsprechenden Krankheitsfall von Arzt oder Schule erstattet, so wird eine Schwester in das betreffende Haus geschickt, die für alles sorgt. Die Ärzte sind schon wegen des Zeitmangels nicht imstande, die erforderliche Belehrung so durchzuführen, wie es durch die Schwester auch im Hinblick auf die Prophylaxe geschieht. Die Schwestern referieren auch über Hautkrankheiten, Wanzen und sonstiges Ungeziefer, sowie über alle die Dinge, die als Kriegsfolgen anzusprechen sind und tragen für die Leute Sorge. Das Institut muß noch vergrößert werden, dann wird es für viele Krankheiten Nutzen stiften können. Wir Ärzte brauchen zur Hilfe derartige Schwestern. Fritz Fleischer.

Braunschweig.

Ärztlicher Kreisverein. Sitzung vom 26. April 1919.

Pommerehne demonstriert 1. drei Maden oder Larven der Schmeißfliege von 2 cm Länge, lebend aus dem äußeren Gehörgang und Mittelohr links mittels Spülung entfernt, bei chronischer Otorrhöe eines zehnjährigen Mädchens. 2. zwei Nasensteine (Rhinolithen). Der erste aus der rechten Nase eines 24 jährigen Mannes. Beschwerden außer Nasenverstopfung und Kopfschmerzen keine. Stein glatt, 3 cm lang, 2 cm hoch, 1 cm dick. Einschlußkern nicht zu ermitteln. Der zweite aus der rechten Nase eines 34 jährigen Mannes, zackig, $3^1/_2$ cm lang, $2^1/_2$ cm hoch, 1 cm dick. Einschlußkern wahrscheinlich ein Obstkern, der im siebenten Jahre in die Nase geraten ist. 3. a) Sicherheitsnadel, 4 cm lang, aus der Luftröhre entfernt mittels Kehlkopfzange unter Spiegelbeleuchtung, verursachte fast keine Reaktion. b) Patenthosenknopf aus der Speiseröhre eines vierjährigen Kindes in 17 cm Tiefe mittels Ösophagoskops entfernt. 4. Fall von Kieferhöhleneiterung, kombiniert mit vereiterter Zahncyste auf derselben Seite (rechts), ausgehend von cariösen Zähnen. Vorgeschichte: Übler Geruch in der Nase seit einem Jahr, seit acht Tagen Anschwellung der facialen Kieferhöhlenwand bis zum Alveolarfortsatz, die hart und druckempfindlich ist. Entleerung von zirka fünf Eßlöffeln Eiters aus der Kieferhöhle durch Punktion vom unteren Nasengang. Nach Extraktion des ersten Molarzahns Entleerung von graubrauner Flüssigkeit. Cyste 4 cm lang, 3 cm hoch, 2 cm tief nach der Kieferhöhle zu. Nirgends eine Verbindung der Cyste mit der Kieferhöhle. Naseninneres normal. Resektion der äußeren Cystenwand und des cariösen Alveolarfortsatzes. Heilung der Cyste und Kieferhöhle nach etwa 14 Tagen.

F. Franke: **Über Spondylarthritis ankylopoetica.** Vortragender bespricht an der Hand eines Falles die zuerst von Strümpell als chronische ankylosierende Entzündung der Wirbelsäule, dann von Pierre Marie unter dem Namen Spondylose rhizomélique beschriebene Erkrankung, bei der es ganz allmählich und meist ohne Schmerzen zu einer vollständigen Ankylose der ganzen Wirbelsäule und der Hüftgelenke, oft auch der Schultergelenke kommt, sodaß Kopf, Rumpf und Oberschenkel ein steifes Ganzes bilden, während alle übrigen Gelenke ihre normale Beweglichkeit behalten, rechnet zu ihr auch die Bechterewsche Krankheit, bei der sich schmerzlos eine Kyphose im oberen Brustteil entwickelt, zusammen mit paretischen und Reizerscheinungen im entsprechenden Nervengebiet, eine Krankheit, die wegen ihrer Ätiologie von den Franzosen als Kyphose hérédo-traumatique bezeichnet wird. Im Gegensatz zu den meisten späteren Autoren, die die Krankheit der Spondylitis deformans zurechnen, betont Vortragender besonders im Hinblick auf die zu wenig beachteten Präparate Eugen Fraenkels, daß es sich um ein selbständiges Leiden handelt, das auf einer chronischen trockenen, den Knorpel allmählich verzehrenden Entzündung (Arthritis ulcerosa) der kleinen Wirbelgelenke und des Schulter- und Hüftgelenks beruht, deren Ursache nicht sicher bekannt ist und das meist die ganze Wirbelsäule befällt, während die schon von Wenzel 1824, später von Rokitansky und besonders Beneke zuerst genauer studierte Spondylitis deformans in einer Knochenwucherung (mit Spangenbildung) und Deformation meist nur weniger Wirbel im Anschluß an eine meist chronische traumatische Schädigung der Bandscheiben besteht, Schulter- und Hüftgelenk viel seltener befällt, die kleinen Wirbelgelenke fast stets freiläßt. Während die Strümpellsche Krankheit gewöhnlich von unten bis oben fortschreitet, kommt es bei der Spondylitis deformans häufig zu Stillständen, besonders bei frühzeitiger Ruhigstellung (Gipskorsett). Frühe Röntgenuntersuchung wichtig, auch zur Unterscheidung von der sogenannten traumatischen Spondylitis Kümmells (in Wahrheit eine Wirbelfraktur), der tuberkulösen, luetischen und tabischen Spondylitis. Kempf.

Hamburg.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 18. März 1919.

Schmalfuß berichtet über einen Fall von **Pseudohermaphroditismus**, der im Barmbecker Krankenhaus ad exitum kam. Nach dem äußeren Befunde war schwer zu entscheiden, ob es sich um ein männliches oder weibliches Individuum handelt. Einige Zeit vorher waren gelegentlich von Bruchoperationen beide Hoden mit funktionstüchtigem Gewebe entfernt worden. Sechs Monate nach Entfernung der Hoden fanden sich in den Samenblasen Spermatozoen. Das ist wichtig. Es handelte sich demnach um einen männlichen Scheinzwitter.

Fahr machte im vorigen Jahre Mitteilung über eigenartige **Stoffwechselstörungen nach Chloroformanwendung** (vergleiche Nr. 2 dieses Blattes). Jetzt beobachtete er einen vierten Fall. Ein $^5/_4$ jähriges Mädchen wurde in leichter Narkose wegen Mastdarmprolapses operiert und starb. Bei der Sektion fand sich Fettleber und starke Fettspeicherung in den Nieren. Die Natur der Stoffwechselstörung ist unbekannt. Die paar Tropfen Chloroform waren das auslösende Moment, die das labile Gleichgewicht störten. Man soll bei Kindern mit Chloroform vorsichtig sein und jedenfalls beachten, ob keine Leberstörung vorliegt.

Kümmell: Die schlechten Ernährungsverhältnisse während des Krieges sind für die Zunahme der Hernien verantwortlich zu machen. Aus dem gleichen Grunde haben sich die **Mastdarmprolapse** vermehrt. Mastdarmprolapse haben ihre Ursache in Erschlaffung des Sphincters, der Beckenbodenmuskulatur und des Darmes selbst. Mit der Verengerung des Anus erzielte man keine Erfolge. Kümmells Operation ist einfach (Reponieren durch das Lig. longitudinale anterius und Befestigen am Periost der Symphyse). Bisher — seit 20 Jahren — kein Rezidiv beobachtet.

Lorey berichtet über zwei Fälle von **Köhlerscher Krankheit.** Sitz im Os naviculare. Nachweis durch das Röntgenbild. Die Krankheitserscheinungen heilen in wenigen Wochen aus. Nach einem Jahre ist am Knochen nichts mehr festzustellen. Es besteht die Möglichkeit einer Verwechslung mit Tuberkulose. Die Differentialdiagnose ist daher wichtig. Die Anamnese ist unklar. Sicherlich handelt es sich um eine Entwicklungsstörung, die einen Locus minoris resistentiae bildet.

Reißig.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 6. Mai 1919.

Bahrdt: a) **Influenzatodesfälle.** B. weist an der Hand von Statistiken von Lebensversicherungsgesellschaften darauf hin, daß die Mortalität an der vorjährigen Grippeepidemie in der Schweiz 6,7‰, gegenüber 1,45‰ der Nichtschweizer Versicherten betragen habe. Im Gegensatz zu der Epidemie von 1889/90, bei der in überwiegenden Prozentsätzen die älteren Leute starben, sind bei der letzten Epidemie in erster Linie die jüngeren Jahrgänge etwa um 30 herum ad exitum gekommen.

b) **Gallensteine und Lungenentzündung.** B. glaubt in vielen Fällen Lungenentzündungen auf das Bestehen von Gallensteinen zurückführen zu können und ist geneigt einen ätiologischen Zusammenhang anzunehmen.

Herzog: Demonstrationen. a) **Hämorrhagische Encephalitis beziehungsweise Myelitis nach Salvarsaninjektion.** Drei Fälle, 1. ein 19 jähriges im sechsten Monate schwangeres Mädchen mit frischer Syphilis, das nach durchaus mäßigen therapeutischen Salvarsandosen (in siebentägigen Abständen einmal 0,3 und zweimal 0,45 Altsalvarsan) unter Hirnerscheinungen mit Benommenheit und Aphasie erkrankte. Bei der Sektion reichliche punktförmige Blutungen und kleine Erweichungsherde der Brücke, stellenweise auch des Beckens und der Centralganglien.

Der zweite Fall betrifft eine 26 jährige Prostituierte, die vor sechs Jahren die Neosalvarsaninjektionen anstandslos vertragen hatte, jetzt aber nach der dritten in Abständen von sieben Tagen gegebenen Neosalvarsanspritze (erste Dosis 0,375, zweite und dritte je 0,75) unter den Erscheinungen von Benommenheit und einer rechtsseitigen Facialisparese ad exitum kam. Bei der Sektion war das Gehirn stark geschwollen, auf Frontalschnitten das Centrum semiovale von ausgedehnten, auffallend symmetrisch in beiden Hemisphären angeordneten Gruppen von durchschnittlich stecknadelkopfgroßen Blutungen durchsetzt. Bei der mikroskopischen Untersuchung, die in beiden Fällen im wesentlichen gleichartige Bilder lieferte, finden sich reichliche Fibrinthromben in kleinen Blutgefäßen und Capillaren und eine ziemlich erhebliche Auswanderung von Leukocyten. Die Blutungen erwiesen sich in der Regel als sogenannte Ringblutungen infolge von Stauung. Ferner treten im Anschluß an verstopfte Gefäße zahlreiche Erweichungsherde hervor, die teils ganz frisch sind und in der Hauptsache aus gequollenen Achsencylindern bestehen, teils ein etwas älteres Stadium mit reichlichen Fettkörnchenzellen und Gliazellwucherungen darstellen.

In einem dritten Falle zeigten sich zugleich mit den zwei Tage nach einer einmaligen Injektion von Neosalvarsan auftretenden Symptomen der Encephalitis Erscheinungen einer schweren Mitbeteiligung des Rückenmarks: Gleichzeitig mit Erbrechen, Kopfschmerzen und Schwindel setzten Lähmungserscheinungen der Beine mit Areflexie und sensible Störungen, die bis zum Schwertfortsatz herauf sich entwickelten, ein. In diesem Falle, in dem nur das Rückenmark untersucht werden konnte, zeigten sich auf Querschnitten neben kleinen Blutungen in den verschiedenen Höhen zahlreiche Erweichungsherdchen, die in der Regel viele Fettkörnchenzellen enthalten und sich an die von der Pia einstrahlenden Gefäße anschließen. In den Gefäßen sind stellenweise thrombotische Anhäufungen einkerniger Elemente und auch frische hyaline Fibrinthromben mit perivasculären Fibrinnetzen nachweisbar; die Lymphscheiden der Gefäße sind vielfach mit einkernigen Zellen, die größtenteils Fetttröpfchen einschließen, ausgefüllt.

Vortragender hebt den entzündlichen Eindruck der Gefäßveränderungen im mikroskopischen Bild hervor. Für die Ansicht, daß die Spirochaeta pallida oder Giftstoffe derselben bei der Entstehung der Encephalitis haemorrhagica beteiligt wären, wäre es wichtig zu wissen, ob derartige Todesfälle nach Salvarsaninjektionen wegen Recurrensfieber oder Malaria beobachtet sind. Bezüglich der Annahme einer „Überempfindlichkeit" als Ursache der Encephalitis ist es auffällig, daß in dem vorliegenden zweiten Falle drei Neosalvarsaninjektionen vor sechs Jahren anstandslos vertragen wurden.

b) **Herzmißbildung.** Der Stamm der Arteria pulmonalis ist nicht nur verengt, etwas über bleistiftdick — was besonders im Gegensatz zu ihren stark erweiterten und venenartig verdünnten Hauptästen steht —, sondern auch erheblich verkürzt. Der Conus pulmonalis ist hochgradig verengt. Ein Ductus Botalli ist auch nicht in Resten nachzuweisen. Diese Umstände, ferner der vorhandene Rokitanskysche Defekt am oberen Rand des Septum ventriculorum und die stark erweiterte, auf dem Ventrikelseptum „reitende" Aorta sind durch ein primäres Vitium formationis im Bereich des Septum trunci zu erklären. Dafür spricht außerdem die Kombination mit Rechtslage der Aorta.

Außerdem sind an sämtlichen Klappen chronisch-endokarditische Veränderungen entwickelt und mit frischeren verrucösen, speziell an den Tricuspidalsegeln recht ausgedehnten Verdickungen, zum Teil innig verbunden; sie sind offenbar gegenüber dem genannten Bildungsfehler als sekundär zu betrachten. Die hintere und linke Aortenklappe sind miteinander verschmolzen und stellenweise verkalkt. Die Pulmonalklappen sind langgestreckt und rudimentär ausgebildet; die freien Ränder sind fibrös verdickt, retrahiert und mit verrucösen Auflagerungen besetzt, vordere und rechte Klappe sind an den Randpartien verschmolzen. Die am hinteren Umfang des Conus pulmonalis in einer Höhe von 1 cm erhaltene Muskelwand, unter der man durch den Defekt im Ventrikelseptum den Finger bequem in die Aorta einführen kann, weist namentlich auf ihrem First schwielige Verdickungen des Endokards auf, was gleichfalls als sekundär in dem erwähnten Sinne zu deuten ist.

Zum Ausgleich für die verengte Arteria pulmonalis ist im vorliegenden Fall ein ausgedehnter Kollateralkreislauf zwischen Ästen der Aorta und der Lungencirculation entstanden, wie er bisher in der Literatur kaum bekannt sein dürfte. Aus der Arteria thyreoidea inferior dextra entspringen mehrere, sehr stark erweiterte und geschlängelte, zum Teil bleistiftdicke Gefäße, die vielfach an Varicen erinnernde Konvolute bilden; ein Ast verläuft auf der Trachea nach abwärts und vereinigt sich unter mehrfachen Kommunikationen mit einem gleichartigen, aus dem oberen Teil der Arteria mammaria interna sin. kommenden Zweig. Von den drei weiteren Ästen der Arteria thyreoidea inferior dextra folgt je ein etwas dünnerer dem Nervus recurrens und dem Nervus vagus, der dritte verläuft im lockeren Gewebe des Halses und mündet ebenso wie alle bisher genannten Gefäße in einen weitmaschigen arteriellen Plexus, der die Teilungsstelle der Trachea umspinnt und ferner noch das Blut aus der erweiterten einfachen Arteria bronchialis aufnimmt. Von hier aus folgen den Bronchien wiederum durch starke Schlängelung ausgezeichnete Äste, unter denen man solche, die dem knorpeligen Gerüst innig anliegen, von zum Teil über bleistiftdicken, im lockeren umgebenden Gewebe verlaufenden Gefäßen unterscheiden kann, unter dichotomischer Aufteilung in die Lungen. Es sind dies die normalerweise ganz geringkalibrigen Rami bronchiales, durch die man bekanntlich infolge von Verbindungen ihrer Endaufteilungen die Capillaren der Alveolenwände vollständig injizieren kann. Im vorliegenden Falle wird den letzteren auf diesem Wege ein Quantum arteriell-venös gemischten, aus linker und rechter Herzkammer stammenden Blutes zugeführt, das die durch die Arteria pulmonalis gelieferte Blutmenge erheblich übertrifft. Weitere Zuflüsse gelangen aus den beiderseitigen stark erweiterten Arteriae pericardiacophrenicae in die Lungenhilus hinein.

Dieser Kollateralkreislauf, der zur Erklärung des Zustandekommens einer kollateralen Circulation im allgemeinen von Interesse ist, hat offenbar in frühester Zeit, wohl schon mit Beginn des extrauterinen Lebens, sich zu entwickeln begonnen und infolge der jugendlichen, dehnbaren und bildungsfähigen Gefäße alle irgendwie möglichen Verbindungen ausnutzen können.

In der Diskussion weist Mohr darauf hin, daß er den Kranken, von dem das von Herzog demonstrierte Präparat stammt, in der Sitzung der Gesellschaft vom 16. Juli 1912 vorgestellt hat und erinnert kurz an das klinische Bild, das der Kranke damals bot und das im Verein mit der Röntgenuntersuchung es ermöglichte, schon intra vitam die heute bestätigte Diagnose auf **Ventrikelseptumdefekt mit über dem Defekt entspringender, sogenannt reitender, partiell transponierter (rechtsliegender) Aorta zu stellen.** Es handelte sich um einen damals 28 jährigen Mann mit ausgesprochenem Morbus coeruleus und starken Trommelschlägelfingern und -zehen. Das Herz zeigte keine Vergrößerung nach rechts, sondern war nur nach links leicht bis zur Brustwarzenlinie verbreitert. Der Spitzenstoß war nicht fühlbar, sondern nur eine epigastrische Pulsation festzustellen, der ein deutlich klappender zweiter Pulmonalton entsprach (Hypertrophie der rechten Herzkammer). Über dem ganzen Herzen fand sich ein langes blasendes, die ganze Dauer der Systole einnehmendes Geräusch, an der Auscultationsstelle der Arteria pulmonalis relativ am schwächsten hörbar, das in die großen Gefäße, besonders in die linke Arteria subclavia und carotis hinein, fortgeleitet wurde. Die Röntgenuntersuchung ergab in der gewöhnlichen dorsoventralen Durchleuchtungsrichtung, daß der Aortenknopf an dem in regelrechter Weise im Brustkorbe liegenden Herzen an normaler Stelle fehlte und sich vielmehr rechts von der Wirbelsäule fand. Auch der zweite linke Bogen (gebildet durch linken Vorhof respektive Arteria pulmonalis) war relativ schwach entwickelt. Ebenso erwies sich die Aorta in ihrem weiteren Verlauf als das Spiegelbild der normalen, indem sie bei der Durchleuchtung im ersten schrägen Durchmesser weggeleuchtet wurde, sich dagegen bei

Durchleuchtungen und Aufnahmen im zweiten schrägen Durchmesser oberhalb des rechten Bronchus vorfand.

Seyfarth: **Über Hinrichtungen und andere gerichtsärztliche Erfahrungen in Südbulgarien.**

Sitzung vom 20. Mai 1919.

Kruse: **Über die hygienischen Folgen des Weltkrieges.** Kurz vor dem Kriege hatten wir in Deutschland so günstige hygienische Verhältnisse erreicht, wie sie bisher noch in keinem Kulturstaate erreicht worden sind. In früheren Zeiten (in Leipzig z. B. noch kurz vor den Freiheitskriegen) konnten sich die Städte ohne Zuzug vom Lande nicht erhalten, da sie mehr Todesfälle als Geburten hatten. Dagegen ist seit dem Jahre 1865 mit Ausnahme von 1870 in Deutschland ein ständiges Sinken der Sterblichkeitsziffer festzustellen, ausgelöst zweifellos durch die günstige Entwicklung der politischen Verhältnisse. Besonders hervorzuheben ist, daß die deutschen Verhältnisse auch weit günstiger waren als die seines Nachbarstaates Frankreich, starben doch z. B. im französischen Heere auf je 1000 Mann der Kopfstärke etwa doppelt so viel an Tuberkulose als im preußischen Heere. Auch die Statistik der venerischen Erkrankungen zeigte, daß das deutsche Heer vor dem Kriege weitaus günstiger dastand als alle anderen Armeen. Die Sterblichkeit an Pocken war in Deutschland die geringste unter allen europäischen Staaten; nur die vom Weltverkehr ziemlich abgeschlossenen nordischen Staaten hatten ähnlich günstige Ziffern. In allen früheren Kriegen mit Ausnahme des von 1870/71 überwogen die Verluste an Krankheiten bei weitem die auf dem Schlachtfelde. Im letzten Kriege dagegen sind die Todesfälle an Krankheiten nur ganz verschwindend gering gegenüber den Zahlen der auf dem Schlachtfelde Gefallenen und an Wunden Gestorbenen. Unter der Zivilbevölkerung dagegen ist eine riesige Zunahme der Sterblichkeit zu verzeichnen. Einige Zahlen mögen dies erläutern: Es starben in Preußen an Ruhr 1910 102, 1917 7438 Personen, an Pocken starben 1910 in Deutschland 30, während 1917 2272 Erkrankungsfälle auftraten, an Influenza starben in Leipzig 1913 42 Personen, 1918 1285. An Fleckfieber, das vor dem Kriege in Deutschland fast unbekannt war, erkrankten 1915 542, 1918 275 und in den ersten drei Monaten von 1919 unter der Unordnung der Revolution allein 846 Personen! Zugenommen haben in Deutschland durch den Krieg außer den Infektionskrankheiten (darunter in erster Linie die Tuberkulose, ferner die Geschlechtskrankheiten und die Lungenentzündungen) die Todesfälle an Altersschwäche (von 1917 an), an Herz- und Gefäßkrankheiten (ebenfalls von 1917 an), ferner die Unterleibsbrüche, die Amenorrhöe, die Enuresis, Oxyuren, Ödemkrankheit, Neurasthenie, Hysterie, Hypochlorhydrie und andere. Nicht beeinflußt durch den Krieg sind Scharlach, Masern, Keuchhusten, Krebs und die Säuglingssterblichkeit, die trotz des starken Geburtenrückganges nicht abgenommen hat. Abgenommen durch den Krieg haben Alkoholismus (fast völlig verschwunden), Leberkrankheiten, Diabetes, Gicht, Blinddarmentzündung, Eklampsie, Fettsucht, exsudative Diathese und Hyperchlorhydrie. Unsere Kriegsverluste berechnet K. in folgender Weise für die Jahre 1914 bis 1918:

Soldaten . . . . . . 2 Millionen Tote = 20 bis 25% der jungen Männer.
Bürgerliche Bevölkerung 1,2 „ mehr Tote als ohne Krieg
Summa 3,2 Millionen
3 bis 4 Millionen weniger Geborene
Summa zirka 7 Millionen Menschenleben = 10% der Gesamtbevölkerung.

Dazu kommen noch die vielen durch den Krieg infolge von Verwundungen und Erkrankungen in ihrer Gesundheit dauernd Geschädigten, deren Zahl auch nicht annähernd festzustellen ist.

Bürgers ergänzt die Ausführungen Kruses durch genaue Statistiken aus der Leipziger Bevölkerung. Und zwar werden, um einwandfreie Zahlen zu erhalten, nur die Ziffern der weiblichen Bevölkerung benutzt. Er berechnet die Verluste durch die Blockade in Leipzig auf 5000 Todesfälle. Mohr.

Rundschau.

Die Neugestaltung des medizinischen Unterrichts.

Von

Prof. Dr. med. et phil. **Willy Hellpach**, Karlsruhe.

(Schluß aus Nr. 23.)

XIII.

Es ist noch von einigen Lehrgegenständen zu handeln, die nicht im Physikum geprüft werden und dennoch dem vorklinischen Medizinstudenten empfohlen zu werden pflegen. Wir meinen nicht etwa Teile der großen Disziplinen, wie die Entwicklungstheorie — die ja im Rahmen der Biologie, mit der Entwicklungsgeschichte ihren Platz findet — oder die Anthropologie, deren gesichertes Wissen, viel ist das nicht, im Zuge der anatomischen (Schädelmessung), der physiologischen (Hautfärbung), der psychologischen (Verbrechertypen) oder der biologischen (Vererbungsregeln) Unterrichtsaufgaben seinen Platz findet. Aber man rät dem Mediziner etwa, Mathematik, Sozialwissenschaft, Philosophie und überhaupt „Bildendes" nicht zu vernachlässigen.

Der Rat ist leichter erteilt als befolgt. Die Verwirklichung scheitert oft schon an räumlichen Schwierigkeiten. In den großen Universitätsstädten ist die Entfernung zwischen den medizinischen Instituten und dem allgemeinen Vorlesungsgebäude beträchtlich; die Ausnützung von Springstunden zum Besuch allgemeiner Vorlesungen wird dadurch unmöglich. In Leipzig langten wir in Wundts oder Lamprechts Kolleg, atemlos vom Laufen, trotzdem verspätet an, vom unwilligen Scharren der lauschenden Hörerschaft empfangen; es wurde halb, bis man einigermaßen verschnauft hatte — und in ebensolcher Hast rannte man ins Medizinerviertel zurück. Es gehört schon sehr großer Bildungsdrang dazu, um das auch nur ein Semester lang durchzuhalten; meine Kameraden fielen nach kurzem Versuch alle ab, und mich hielt das spezialistische Interesse an der Psychologie und ihren Grenzwissenschaften (auch Lamprecht las bekanntlich die Geschichte „sozialpsychologisch") bei der Stange. Davon immerhin abgesehen: die Schwierigkeit ist auch eine stoffliche. Man kann nicht dekretieren, was zur „Bildung" gehört. Bildung ist jenes Wissen, durch das der Mensch sich als ein Glied der geistigen Zusammenhänge in der irdischen Entwicklung erkennt. Diese Aufgabe vermögen sehr verschiedene Erkenntnissphären zu leisten, und welche dem einzelnen am besten dient, das hängt weitgehend von seiner Individualität ab. Es kann sich jemand — wie es so manche „höhere Tochter" traditionell getan — mit Literatur- und Kunstgeschichte vollpfropfen und dennoch bar jeder echten Geistesbildung bleiben. Es wechseln überdies Zeitalter, in denen die Bildung stärker naturwissenschaftlich, mit anderen, in denen sie schöngeistig betont ist. Es ist nicht richtig, daß Philosophie „an sich" zur Bildung gehört; ja, der untaugliche Versuch so manches Mediziners, irgendeinen schwierigen Philosophen im Original zu lesen — Kant oder Hegel oder Spinoza — pflegt (begreiflicherweise) mit einer Verdrossenheit gegenüber allen Bildungszumutungen vorzeitig zu enden. Bildungsgehalt eignet auch wahrlich nicht jeder Vorlesung über Philosophie oder Literatur, Kunstwissenschaft oder Geschichte, nein, weiß Gott nicht! An mancher Universität wird nicht eine einzige ernsthaft „bildende" Vorlesung geboten. Philosophie ist selber eine Fachwissenschaft geworden, deren Betrieb den Mediziner lediglich von einem Fachgeleise auf ein anderes rangiert (womit nicht gesagt sein soll, daß nicht hier und da ein Philosophikum mit Bildungswert gelesen wird).

Am tiefsten verwurzelt sich alle Bildung, wo sie den Beruf selber in die großen geistigen Zusammenhänge einknüpft. Dort wird sie unverlierbar und ein Weg zur Einheit des persönlichen Lebensstils. Aber der Weg ist schmal und kann auch in die Irre führen; Reflexion über den eigenen Beruf verträgt nicht jeder ohne beruflichen Schaden, sie kann Skepsis, Zynismus und Nihilismus züchten. Immerhin, die Erhebung des Berufswissens in die Bildungssphäre bleibt die ideale Forderung. In diesem Sinne wäre den Medizinern eine Geschichte der Medizin zu bieten: eine, die den Fortschritt der Pathologie und Therapie im Zusammenhange mit der geistesgeschichtlichen Entwicklung der Menschheit überhaupt darstellte. Sie existiert heute nirgends, auch literarisch noch nicht; unsere Medizinhistorie ist viel zu archivalisch, viel zu sehr Akribie, Pathophilologie. Wann eine Operation zum ersten Male gewagt, ein Bacillus gefunden wurde, mag der Kliniker in seinem Fachlehrpensum dem Studenten erzählen; kleine (kleine!) historische Exkurse sind immer eine geistige Erfrischung. Aber welcher Mediziner lernt etwa das klassische Kapitel über die Ärzte in Theodor Gomperz' „Griechischen Denkern" kennen? Das sollte man ihm in die Hände geben; und diese Darstellung des großen Altphilologen ist überhaupt vorbildlich für das, was man „bildend" heißt. Die Lektüre der jungen Menschen kundig zu beraten, kann viel bildungsförderlicher sein als sie in irgendein vielleicht trockenes, vielleicht verstiegenes Kolleg über Philosophie oder Kunst-

geschichte zu schicken. Oder, neben jenem Gomperz, F. A. Langes Geschichte des Materialismus, Diltheys Erlebnis und Dichtung, die Romantik der Rikarda Huch, Burkhardts Renaissance, David Strauß' Voltaire, das sind (ich raffe jetzt ganz bunt zusammen) wahrhaft „bildende" Bücher. Vielleicht wäre es das Richtigste, die medizinische Fakultät entwickelte die Bildungsgelegenheiten, die an den eigenen Beruf anknüpfen, in ihrem Rahmen. Magnus hat vor Jahren mit „Goethe als Naturforscher" in Heidelberg einen Anfang gemacht. Warum finden unsere Fachforscher zu solcher Erhebung (ihrer selbst und der Schüler) immer nur in Rektorats- (und vordem auch noch in Kaisergeburtstags-) Reden Zeit, nicht aber in einer Vorlesung? Wobei für diese Kollegien besonders gälte, daß sie womöglich nicht „einstündig" über ein Semester gezerrt werden sollten, sondern als kurzer, vielleicht sechswöchiger Cyclus, drei Stunden in der Woche, zu gestalten wären. Denn Bildung fordert Abrundung, Zusammenhang, will als „Bild" lebendig werden, und in der Einrichtung solcher Cyclen erblicke ich überhaupt die einzige Möglichkeit, unsern im Spezialismus und Ressortismus erstickenden Studenten (aller Fakultäten) Bildungsimpulse von lebendiger Auswirksamkeit zuzuführen.

Es sei aber hier vorweggenommen, daß der Mediziner diese Impulse am allernötigsten in seinen klinischen Zeiten brauchte: wo er finden soll, was ihn davor bewahren kann, im Einerlei und der Routine des Berufstums steckenzubleiben. Unter unseren führenden Klinikern gibt es eine Menge wahrhaft hochgebildeter Männer. Sie sollten davon auch im Unterricht mehr ausstreuen, und wenn sie ein bißchen weniger durch private Konsultationen beansprucht wären, so würde es manchem auch gut zu einer Vorlesung über die Probleme reichen, die sie heute immer nur in Festakten anschneiden (vor Leuten, denen derlei gänzlich gleichgültig ist) und die einmal wirklich restlos durchzudenken ihnen selber Erquickung bedeuten möchte. In der propädeutischen Studienzeit aber wandelt der junge Student ja noch ganz in der frischen Höhenluft des Geistigen; in dem Unterricht der Biologie und der Psychologie wird es ein leichtes sein, ihn, sei es auch nur durch Lektürehinweise, immer wieder zu den Bildungsquellen zu führen — die ihm zudem selber noch aus den frischen (und ja doch meistens nicht bloß trüben) Schulreminiszenzen fließen. (Eine recht verstandene Oberstufe des Gymnasiums wie der Realanstalten kann ein Bildungsreservoir für Jahrzehnte sein; sie sollte es grundsätzlich sein!)

Mathematik? Sozialwissenschaft? Statistik? Fremdsprachen? Das mache jeder wie der Pfarrer Aßmann. Das mache mit anderen Worten nur, wer Zeit und Trieb dazu hat. Man rede aber dem jungen Mediziner nicht ein, als ob er etwa in den üblichen nationalökonomischen Kollegien irgend etwas fände, das ihm die (erst dem Klinizisten fruchtbare) „soziale Medizin" näherbrächte. Viel mehr von der Propädeutik hierfür trägt ihm das politische Leben zu, dem er sich ja künftig ganz anders als bisher wird verschreiben müssen; die Politisierung unserer Jugend, und gerade der studierenden, ist eine unabänderliche Notwendigkeit geworden, mit der des deutschen Staates Zukunft steht und fällt. Von hier werden auch Bildungsanstöße mächtiger Wirkung ausgehen: „aktuelle", packende — „lebendige": was auch hier wieder die Hauptsache ist. Die beste Sicherung gegen fachsimplerische Eindörrung war schon bisher die tatsächliche Universitas literarum — an deren Mangel der den Ärzten in vieler Hinsicht so verwandte Stand der Ingenieure bitter leidet —, die Berührung mit den Studierenden aller Fakultäten. Ich habe nie etwas davon gehalten, wenn junge Mediziner sich in Fachvereinen zusammenfanden. Das Fach nimmt gerade genug Zeit ihres jungen Daseins in Anspruch. Was es frei läßt, bleibe dem Menschentum. Ihm überhaupt wieder breiteren Raum in unserem überspezialisierten Dasein zu schaffen, soll ja eine Hauptleistung der neuen Welt sein, in die wir durch die tiefen Umwälzungen der letzten Monate eingetreten sind. Aber ich bin überzeugt, daß wir den jungen Mediziner auch ohnedies gewisser als vordem zu den großen Werken der Menschlichkeit hinführen werden, wenn wir ihm entschiedener als vordem den lebendigen Menschen als Objekt seiner propädeutischen Studien geben, wenn wir das medizinische Vorstudium auf allen Linien zu einem wahrhaft lebendigen Unterricht umgestalten.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Berlin. Die Frage der Berechtigung des politischen Ärztestreiks wird in der letzten Zeit ziemlich eifrig diskutiert. Nachdem an verschiedenen Orten des Reiches der Generalstreik mit einem Abwehrstreik der bürg[illegible] t worden war, dem [illegible] Groß-Berliner Ärzteschaft sich in einem ähnlichen, durchaus im Bereich der Möglichkeit liegenden Falle verhalten solle. Ein Abwehrstreik ohne Mitwirkung der Ärzteschaft hätte von vornherein einen erheblichen Teil seiner Wirksamkeit eingebüßt. Ebenso war zu erwarten, daß der Erfolg eines Ärztestreiks in Frage gestellt wäre, wenn er nicht restlos durchgeführt würde, das heißt wenn in den Streiktagen nicht jede, aber auch jede ärztliche Hilfeleistung verweigert würde. Eine solche Handlungsweise steht in so scharfem Gegensatz zu der ärztlichen Ethik, daß die Ärzteschaft eintretendenfalls zweifellos die schwersten Gewissensbedenken zu überwinden gehabt hätte, um diesen Weg zu beschreiten. Schon am 8. März hat der Vorstand der Ärztekammer — unter scharfer Verurteilung des Generalstreiks — die Ärzte aufgefordert, bei einem etwaigen Abwehrstreik allen Bedürftigen ihre Hilfe nicht zu versagen. Es wäre ja auch ausgeschlossen gewesen, daß durch irgendeine Art von Terrorismus arbeitswillige Ärzte an der Ausübung ihrer ärztlichen Tätigkeit verhindert worden wären. Trotzdem hat sich eine „Arbeitsgemeinschaft der Ärztestreikgegner" gebildet, die, nach ihrer Angabe aus Anhängern der verschiedensten politischen Parteien bestehend, erklärt, sich an einem politischen Streik der Ärzte nicht beteiligen zu wollen. In einem Aufruf, der diesen Standpunkt verkündigt, betont die Arbeitsgemeinschaft, daß ihre Stellungnahme zum politischen Ärztestreik mit derjenigen zu wirtschaftlichen Kämpfen gegen Krankenkassen und Regierung nicht zu verwechseln sei. Um nun im Falle eines Ärztestreiks den hilfsbedürftigen Kranken hilfsbereite Ärzte zugänglich zu machen, will die Gemeinschaft allen politischen Parteien und lokalen Sanitätsämtern auf Wunsch solche arbeitswilligen Ärzte mitteilen. Hiergegen wendet sich der Groß-Berliner Ärztebund, dessen Siebener-Ausschuß erklärt, in der Aufstellung einer Liste streikgegnerischer Ärzte eine unzulässige Reklame und dadurch mittelbar eine Gefährdung der Handlungsfreiheit andersdenkender Kollegen zu erblicken. Hinsichtlich des vom Neuköllner Krankenkassenausschuß veranlaßten Rundschreibens an die dortigen Kassenärzte, wonach die Namen der für den Fall eines politischen Streiks arbeitswilligen Ärzte in den Kassenräumen durch Aushang bekanntgemacht werden sollen, schließt er sich den Erklärungen des Vorstandes der Ärztekammer an. Auch er sieht darin eine verschleierte Boykottierung der übrigen Ärzte nach Art der berüchtigten schwarzen Listen. Er erwartet von dem Gemeinschaftsgefühl der Berliner Ärzte die geschlossene Ablehnung aller derartiger Zumutungen.

Vor kurzem hat der Vertretertag des Bundes Deutscher Sanitätsoffiziere unter Beteiligung aus allen Gauen des Deutschen Reiches stattgefunden. Die den Delegierten vorgelegten Forderungen bezüglich der rechtlichen, beruflichen und wirtschaftlichen Interessen des Sanitätskorps fanden ungeteilte Zustimmung. Das Abkommen mit dem D.O.B. wurde gutgeheißen, ebenso wie die Vorarbeit für eine Arbeitsgemeinschaft aller Berufsgruppen des Wehrstandes; der Anschluß an die Ärzteschaft des Bürgerstandes wurde als notwendig bezeichnet und dementsprechend die Zusammenarbeit mit dem Deutschen Ärztevereinsbund und dem Leipziger Verband gefordert.

Der 1914 gegründete Bund deutscher Offizierfrauen e. V., Berlin SW 11, Hallesche Str. 20, hat es sich unter anderem zur Aufgabe gemacht, unbemittelten Offiziersangehörigen aus dem ganzen Deutschen Reiche in Fällen von Erkrankungen Unterstützungen, betreffend die Arztkosten, zu gewähren. Da die vorhandenen Mittel nicht ausreichen, um allen ausgesprochenen Bitten zu willfahren, bittet der Bund die Ärzte, ihm zu helfen, indem sie bedürftige Mitglieder frei oder zu ermäßigten Preisen in Krankheitsfällen behandeln.

Garmisch-Partenkirchen. Die in Tageszeitungen verbreiteten Gerüchte, daß während der letzten politischen Unruhen der Kurort zerstört und Geiseln erschossen sein sollen, entbehrt, wie wir hören, der Begründung. Ein am 24. April versuchten Angriff von Münchener Spartakisten auf den Ort wurde außerhalb Partenkirchens abgewiesen. Die Kurgäste blieben ohne jede Belästigung und konnten sich ungestört ihrer Kur widmen.

Freiburg i. Br. Dem Privatdozenten für Chemie und Assistenten am Chemischen Laboratorium (medizinische Abteilung), Dr. Walter Schoeller, hat das Badische Staatsministerium die Amtsbezeichnung „außerordentlicher Professor" erteilt. — Den nachgenannten Assistenzärzten an den Universitätskliniken wurde vom Unterrichtsministerium die Amtsbezeichnung „Oberarzt" verliehen: Prof. Dr. Küpferle und Priv.-Doz. Dr. Stuber (medizinische Klinik), Dr. Koenigsfeld (medizinische Poliklinik), Dr. Bundschuh (chirurgische Klinik), Prof. Dr. Hauptmann und Dr. Küppers (Nervenklinik), Prof. Dr. v. Szily (Augenklinik), Prof. Dr. Gauß und Priv.-Doz. Dr. Lindig (Frauenklinik), Priv.-Doz. Dr. Amersbach (Hals-, Nasen-, Ohrenklinik), Dr. Stühmer (Hautklinik), Dr. Rominger (Kinderklinik). — Ferner erhielten die Amtsbezeichnung „Abteilungsvorsteher": Priv.-Doz. Dr. Friedrich (Frauenklinik) und Prof. Dr. Mangold (Physiologisches Institut).

Hochschulnachrichten. Berlin: Dr. Friedrich Brüning als Privatdozent für Chirurgie habilitiert. — Frankfurt a. M.: Dr. Wolfgang Weil (innere Medizin) und Dr. Rudolf Heß (Kinderheilkunde) für Privatdozenten habilitiert. — Königsberg i. Pr.: Priv.-Doz. Prof. Dr. Ernst Sachs zum dirigierenden Arzt der geburtshilflichen gynäkologischen Abteilung des Krankenhauses der jüdischen Gemeinde in Berlin gewählt. — Wien: Oberstabsarzt Pr[illegible] n das Deutsche Gesundheitsamt in Berlin berufen.

Nr. 25 (759). 22. Juni 1919. XV. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Die Ernährungsstörungen im Säuglingsalter.

Theorie und Praxis.

Von

Prof. **Leo Langstein,**

Direktor des Kaiserin Auguste Victoria-Hauses zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit im Deutschen Reiche.

Der Arbeitsbeginn unserer Anstalt im Jahre 1909 fiel in eine Zeit, die für die Betrachtungsweise des pathologischen Ablaufs des Ernährungsvorganges im Säuglingsalter von einschneidender Bedeutung war. Die auf Czernys Anschauungen zurückzuführende hohe Bewertung der Stoffwechselvorgänge des erkrankten Säuglings lenkte den Blick von den sich im Magendarmkanal abspielenden Prozessen ab zu den Geschehnissen im gesamten Zellenstaate. Dem wurde auch rein äußerlich dadurch Rechnung getragen, daß im Sprachgebrauch an Stelle der Bezeichnung Verdauungskrankheiten, Magendarmerkrankungen, der allgemeinere der Ernährungsstörung und des Nährschadens gesetzt wurde. Die weitere Beibehaltung der Bezeichnungen: Dyspepsie, Enteritis, Cholera infantum, Atrophie, nach denen Ärztegenerationen bisher die bedeutungsvollsten Erkrankungen des Säuglings diagnostizieren und behandeln gelernt hatten, wurde als unwissenschaftlich zurückgewiesen. Als richtunggebendes Prinzip für die Klassifizierung, Beurteilung und Behandlung der Ernährungsstörungen wurde die Klarstellung der ätiologischen Komponente an erste Stelle gerückt. Die Ernährungsstörungen wurden auf Grund dieser in solche ex alimentatione, ex infectione und ex constitutione geschieden.

In die Zeit des Ausbaus dieser neuartigen Gedankenrichtung fiel der Aufbau einer anderen Anschauungsweise, die nicht das Schicksal jedes einzelnen Nährstoffes bei seiner Passage durch den Darm und nach der Resorption unter den verschiedenen eine Störung des Ernährungsvorganges bewirkenden Verhältnissen in den Vordergrund stellte, sondern einen überragenden klinischen Gesichtspunkt, der die Ernährungsstörung als eine Einheit, die bisher als selbständig angesehenen Bilder wie Dyspepsie und Atrophie als Stadien dieser Einheit ansieht, die sich durch ihre Symptomatologie und die Verschiedenartigkeit ihrer Reaktion auf Nahrungszufuhr und Nahrungsentziehung unterscheiden. Dabei faßte Finkelstein, der Vater dieser Gedankenrichtung, den Begriff der Ernährungsstörung in seinen ersten Mitteilungen zunächst eng. Er wollte nur das als Symptom einer Ernährungsstörung angesehen wissen, was in unzweideutiger Weise auf Verschiebungen in der Menge und Art der Nahrung reagiert.

Eine Anstalt, errichtet mit der ausdrücklichen Bestimmung der Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit, ist natürlich an der Erforschung und Bearbeitung derjenigen Krankheiten, auf die das große Säuglingssterben vornehmlich zurückzuführen ist, besonders interessiert, nicht nur an der rein wissenschaftlichen Seite des Problems der Störungen des Ernährungsvorganges, sondern auch an der nicht minder wichtigen Frage, wie die unstreitig auf diesem Gebiete erreichten Fortschritte der täglichen Praxis nutzbar gemacht werden können. Gerade dieser Punkt scheint mir aber auf dem zur Diskussion stehenden Gebiete über den subtilsten wissenschaftlichen Untersuchungen und Hypothesen bisher zu kurz zu kommen. Die absolut notwendige Verständigung über die Wertigkeit der beiden kurz charakterisierten Systeme für die Beurteilung und Behandlung der Ernährungsstörungen in der Praxis wird kaum angestrebt, obwohl darunter nicht nur die Sache und die Lehre, sondern naturgemäß auch die Kinder leiden. Je nach Schulzugehörigkeit spricht der eine, auf dem ätiologischen Einteilungsprinzip fußend, weiter von Nährschäden, der andere, von der Notwendigkeit der Begriffsfassung nach klinischen Gesichtspunkten überzeugt, von Bilanzstörung und Dekomposition. Fast jedes Jahr bringt neue Modifikationen der Darstellung, die Sachlage nicht gerade klärende Kombinationen, die verschiedenen Arten der Betrachtung gerecht zu werden sich bemühen, aber dadurch nicht das Ziel der Brauchbarkeit erreichen, sondern das Verständnis für die Materie noch mehr erschweren. So ist auch heute noch, obwohl die Erforschung der Ernährungsstörungen eine Fülle neuer, für die Praxis außerordentlich bedeutsamer Tatsachen gezeitigt hat, eine gewisse Ähnlichkeit mit jenen Verhältnissen vorhanden, die für Biedert vor ungefähr 20 Jahren Veranlassung waren, die Gründung einer Versuchsanstalt für Ernährung anzuregen: „Unsicherheit in der Ernährungsfrage des Säuglings, bedingt durch die Unvereinbarkeit dessen, was an verschiedenen Stellen als neue Erkenntnis und als Richtschnur für das Handeln auftaucht.“ Eine ganz andere Frage ist es, ob diese Tatsache allein die Begründung eines Centralinstituts zum Studium der Ernährung kranker Kinder gerechtfertigt hätte. Ich bin nicht der Meinung, stimme vielmehr hier mit Heubners Ausführungen zu Biederts Propagandavortrag für das Centralinstitut im Jahre 1900 überein, daß nämlich „jeder wissenschaftliche Fortschritt doch eigentlich darauf beruht, daß man anderer Meinung ist, als die bisherige Lehre es darstellte und erst aus dem Widerstreit der Meinungen und Auffassungen sich langsam die Wahrheit ans Licht ringt, daß Arbeiten an möglichst vielen verschiedenen Centralen für diesen Zweck unendlich geeigneter ist als eine wissenschaftliche Centralanstalt“. Gerade die Untersuchungen Czernys einerseits, Finkelsteins andererseits haben ja gezeigt, daß es nicht der Errichtung neuer wissenschaftlicher Forschungsstätten bedarf, um die Bearbeitung eines schwierigen Problems unter neuen Gesichtspunkten zu ermöglichen. Nicht auf die Gründung von Instituten kommt es an, soll die Wissenschaft vorwärts gebracht werden, sondern auf das Vorhandensein von Köpfen, die Ideen haben und die Fähigkeit, sie experimentell und klinisch zu prüfen.

Und nicht weil ich mich als Leiter einer Centralanstalt, die ja nicht etwa zum Studium der Ernährung gesunder und kranker Kinder, sondern zu dem viel umfassenderen der Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit begründet wurde, „als ein Oberrichter fühle, der eine Vereinigung widerstrebender Anschauungen über schwebende Fragen bewirken und daraus als Resultante ein für die Zukunft

bindendes Gesetz über die betreffenden Fragen ex cathedra verkünden will" — ein derartiges Motiv müßte, wie schon Heubner seinerzeit betont hat, den schwersten Widerspruch hervorrufen —, sondern weil das reiche Material der Anstalt, die Möglichkeit, es eingehend zu bearbeiten und auch für den Unterricht zu verwerten, bei mir ganz bestimmte Anschauungen darüber gezeitigt hat, auf welcher Grundlage die Lehre von den Ernährungsstörungen dargestellt werden muß, damit der Arzt ihr Verständnis[1]) entgegenbringe und für die Behandlung der Kinder daraus Nutzen ziehe, benutze ich die Gelegenheit des zehnjährigen Gedenktages der Gründung unserer Anstalt zu einer kritischen Erörterung über die beiden einleitend skizzierten Systeme und zu auf ihr sich aufbauenden Vorschlägen für das genannte auf praktischem Gebiete liegende Ziel.

Die Voraussetzung für die Tauglichkeit des das ätiologische Moment zum Einteilungsprinzip erhebenden Systems zur Beurteilung der Ernährungsstörungen wäre nur dann gegeben, wenn die klinische Analyse der Bilder, unter denen die Ernährungsstörungen verlaufen, einen Rückschluß auf ihre Ätiologie gestattete. Das ist also zunächst zu untersuchen.

Die klinischen Bilder, unter denen die Ernährungsstörungen des Säuglings verlaufen, sind von einer gewissen Eintönigkeit und lassen sich eigentlich immer wieder auf bestimmte Typen zurückführen. Auf der einen Seite die chronischen Störungen, die in leichteren Fällen unter dem Bilde nicht normalen Gedeihens und des Verlustes von mit einem normalen Ernährungszustand untrennbar verknüpften Zeichen der Gesundheit verlaufen, auf der anderen Seite die akuten und subakuten Störungen, in deren Mittelpunkt Symptome von seiten des Magendarmkanals, vor allem der Durchfall stehen, mit geringerer oder schwererer Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens.

Die chronischen Störungen, bei denen pathologische Erscheinungen von seiten des Verdauungstraktus vollständig fehlen können, erhalten durch die auslösende Ursache kaum jemals eine charakteristische Prägung. Nie ist das Bild so eindeutig, daß die genaueste klinische Untersuchung den Rückschluß auf ein ganz bestimmtes ursächliches Moment erlaubte; allen sind neben dem anormalen Verhalten des Körpergewichts, Veränderungen der Hautfarbe, des Tonus und Turgor, Zeichen der gesunkenen Immunität gemeinsam. Es handelt sich eigentlich nur um quantitative Verschiedenheiten. Zu einer größeren Sicherheit, als daß dieser oder jener ätiologische Faktor bei der Auslösung der chronischen Störung möglicherweise mitbeteiligt ist, z. B. bei dem Nachweis besonders lokalisierter Empfindlichkeitsphänomene der Haut gegen äußere Reize die exsudative Diathese, bei durch eine charakteristische Konfiguration des Gesichts und des Schädels ausgezeichneter Wachstumshemmung eine mit der vorzeitigen Geburt zusammenhängende angeborene Schwäche, bei Vorhandensein abnormer Schreckhaftigkeit, eines Facialisphänomens die neuropathische Belastung — gelangt man nicht. Ob eine Atrophie durch alimentäre Momente, Überernährung mit Kuhmilch, mißbräuchliche Verwendung des Mehles, sich wiederholende Infektionen, konstitutionelle Minderwertigkeit hervorgerufen ist, muß im klinischen Bilde nicht zum Ausdruck kommen. Wenn z. B. für jene chronische Ernährungsstörung, die, auf Schädigung durch Kuhmilch und ihre Verdauung zurückgeführt, als Milchnährschaden bezeichnet wurde, neben ausbleibender Gewichtszunahme, Blässe und Turgorverlust die Entleerung bröckliger Fettseifenstühle und eine ganz bestimmte, zum Verlust von Erdalkali führende Stoffwechselstörung als charakteristisch angesehen wurde, so steht demgegenüber heute fest, daß weder der Fettseifenstuhl noch auch die Stoffwechselstörung pathognomonische Bedeutung haben.

Nicht viel anders liegen die Verhältnisse bei den akuten Störungen. Die Tatsache eines bestehenden Durchfalles läßt nur so viel sagen, daß in den betreffenden Fällen Bakterienwirkung eine Rolle spielen dürfte. Finden wir bei dem Kinde eine Pharyngitis acuta, eine Pyelitis, werden wir mit einiger Wahrscheinlichkeit den Durchfall mit der nachgewiesenen Infektion in Zusammenhang bringen. Können wir einen Infekt durch die klinische Untersuchung nicht nachweisen, der Durchfall als solcher und die ihn begleitende Allgemeinstörung können sich im klinischen Bilde ganz gleich präsentieren, ob Ernährung mit zersetzter Milch — wenn wir die Möglichkeit einer durch diese erfolgenden Schädigung zugeben —, ob erst im Darm eintretende abnorme Zersetzung der Nahrung, ob Infektion der Darmwand den Durchfall ausgelöst hat. So sind auch bei den akuten Störungen ebenso wie bei den chronischen engste Grenzen für die ätiologische Diagnose auf Grund des klinischen Befundes gezogen. Über Vermutungen kommen wir kaum jemals hinaus.

Es bleibt zu prüfen, wie weit wir in dieser Beziehung durch Zuhilfenahme anamnestischer Daten gelangen. Durch die Notwendigkeit, diese heranzuziehen, leidet natürlich die Wertigkeit des ätiologischen Einteilungsprinzips für den praktischen Gebrauch, denn in der Praxis müssen Beurteilung des Zustandes und Behandlung der Säuglinge auch dann erfolgen, wenn sie uns ohne Anamnese übergeben werden. Auch haben wir mit dem ja nicht seltenen Vorkommnis zu rechnen, daß die Anamnese irreführend und unvollständig ist. Mit dieser Einschränkung kann zugegeben werden, daß sich in einzelnen Fällen bei Zuhilfenahme der Anamnese ein ursächlicher Faktor als überwertig erweisen und diese Tatsache eine ätiologische Diagnose erlauben kann. Aber leider ist das Überwiegen eines ätiologischen Faktors, die Vormachtstellung eines ganz bestimmten, ursächlich wirkenden Momentes nicht häufig anzutreffen; in der großen Mehrzahl entnehmen wir der Anamnese eine Kombination von Schädigungen von denen jede einzelne die Ernährungsstörung hätte auslösen können. Gewöhnlich hat eben nicht ein ätiologischer Faktor die Erkrankung oder den Zusammenbruch bewirkt, sondern die Kombination mehrerer. So bringt uns in der Mehrzahl der Fälle auch die Zuhilfenahme anamnestischer Daten über Vermutungen und Wahrscheinlichkeitsschlüsse nicht hinaus.

Ausdrücklich sei aber schon hier bemerkt, daß diese Tatsache den Wert einer genauen Anamnese gerade auf dem in Frage stehenden Gebiet nicht schmälert; vielmehr sei die Notwendigkeit genauer Vorerhebungen für die Beurteilung und Behandlung von Ernährungsstörungen schon an dieser Stelle ausdrücklich betont: denn die Erhebung der Vorgeschichte gibt uns eine wichtige Ergänzung für die notwendige Beurteilung des Falles in der Richtung, ob er als eine leichte oder schwere Störung zu werten ist.

Für die Vervollständigung der kritischen Erörterungen über den Wert des ätiologischen Einteilungsprinzips als Grundlage praktischer Verständigung ist es notwendig, die für seine Aufstellung gemachten Voraussetzungen auf ihre Richtigkeit, die Ergebnisse der sich auf ihnen aufbauenden experimentellen Stoffwechsel- und klinischen Forschung daraufhin zu prüfen, inwieweit sie am Krankenbette die Behandlung bestimmen können.

Unstreitig erschöpfen Alimentation, Infektion und Konstitution fast restlos die ätiologischen Möglichkeiten[1]), aber die scharfe Abgrenzung zwischen ihnen führt nicht nur, wie bereits erörtert, in der Praxis, sondern schon bei der Fragestellung zu Schwierigkeiten. Bei den Ernährungsstörungen ex alimentatione zeigt sich das besonders deutlich bei der Begriffsfassung des Milchnährschadens. Czerny-Keller bezeichnen an einer Stelle als Milchnährschaden ganz allgemein die durch Ernährung mit unzersetzter Milch hervorgerufene Störung, an anderer Stelle diejenige, die durch Überernährung mit ihr hervorgerufen ist. Durch diese wenig präzise Fassung verwischen sich aber die Grenzen zwischen Ernährungsstörung ex alimentatione und ex constitutione. Denn bezeichnen wir als Milchnährschaden eine Störung durch unzersetzte Milch schlechtweg, so ist das nur ein Ausdruck für die Tatsache, daß viele Säuglinge die artfremde Nahrung in der üblichen Mischung nicht vertragen. Der Milchnährschaden ist dann eigentlich nicht eine Ernährungsstörung ex alimentatione, sondern ex constitutione, eine angeborene Heterodystrophie im Sinne Pfaundlers. Nur nach Feststellung der Tatsache, daß die Ernährungsstörung des betreffenden Säuglings lediglich auf Überernährung mit Kuhmilch zurückzuführen ist, hätten wir ein Recht, den Milchnährschaden in den betreffenden Fällen als eine Störung ex alimentatione zu bezeichnen. Aber Überernährung ist etwas Relatives, und ob eine Schädigung durch sie zustande kommt, hängt von der Toleranzbreite des Säuglings ab, die durch Konstitution und Kondition bestimmt wird. Beim Brustkinde unterscheidet Birk zwischen dem Milchnährschaden ex alimentatione

[1]) An diesem Verständnis mangelt es, wie jeder Unbefangene sich heute überzeugen kann, in weitesten Ärztekreisen. Aber Halberstadt bemerkt in einem außerordentlich lesenswerten Aufsatz über die moderne Säuglingsdiätetik und die Praxis sehr richtig, „daß die Meister selbst es verschuldet haben, daß die Wissenschaft draußen nicht immer die ihr gebührende Achtung genießt, und zwar dadurch, daß der Wechsel der Ansichten und der daraus resultierenden therapeutischen Vorschläge zu oft und zu jäh erfolgt ist".

[1]) Es kommen hinzu Schädigungen durch Verstöße gegen die Pflege.

und ex constitutione (bei exsudativer Diathese). Daraus erhellt am besten, eine wie unklare Stellung dieser Nährschaden im System der Ernährungsstörungen hat.

Auch die Grundlagen, auf denen Czerny-Keller das System der Ernährungsstörungen ex infectione aufbauen, sind zum Teil recht unsichere. Czerny-Keller beziehen unter die Ernährungsstörungen ex infectione:

1. Störungen, die durch den Genuß von Milch hervorgerufen werden, die durch bakterielle Zersetzung gewisser Nährstoffe verdorben ist; 2. Störungen, die durch Produkte hervorgerufen werden, die bei der bakteriellen Zersetzung des Darminhaltes entstehen; 3. Störungen, die durch eine Infektion des Organismus, die innerhalb (enterale Infektion) oder außerhalb des Darmkanals (parenterale Infektion) angreift, bedingt sind.

Schon eine derartig weite Fassung des Infektionsbegriffes (Einbeziehung von 1 und 2 unter die Ernährungsstörungen ex infectione) widerspricht eigentlich den Vorstellungen, die wir mit dem Begriff einer infektiösen Schädigung zu verbinden pflegen. Wenn wir uns aber selbst damit abfinden und unter die Ernährungsstörungen ex infectione auch solche rechnen würden, die durch eine Bakterienwirkung zustande kommen, die nicht an den Körperzellen angreift, so bleibt doch noch des Zweifels genug an der Berechtigung der Fragestellung; denn bei der Aufstellung des Begriffs der Ernährungsstörung durch zersetzte Milch ist etwas vorweggenommen, was erst hätte bewiesen werden müssen, daß nämlich tatsächlich Milch, die bakterieller Einwirkung ausgesetzt gewesen ist, die Ursache akuter Verdauungsstörungen, vor allem des sommerlichen Brechdurchfalles ist. Czerny-Keller haben als Grundlage für diese ihre Anschauung nicht viel mehr zur Verfügung gehabt, als wohl nicht ohne weiteres für die Lösung des vorliegenden Problems nutzbare Experimente Bokays von der peristaltikanregenden Wirkung gewisser sich bei der Milchzersetzung bildender Säuren und den landläufigen Glauben, daß der Brechdurchfall des Säuglings durch den Genuß verdorbener Milch hervorgerufen wird. Daß diese Grundlagen aber nicht ausreichen, um auf ihnen die Lehre von der Schädigung durch verdorbene Nahrung aufzubauen, ist durch zahlreiche in meiner Anstalt ausgeführte experimentelle Arbeiten von Bahrdt, Edelstein und ihren Mitarbeitern erwiesen; ihre Resultate sprechen gegen die ursächliche Bedeutung der zersetzten Milch bei der Entstehung akuter Verdauungsstörungen. Es besteht keine Berechtigung zur scharfen Abgrenzung dieser besonderen Gruppe von Ernährungsstörungen ex infectione. Es ist mir auch fraglich, ob die sogenannten parenteral bedingten akuten Ernährungsstörungen tatsächlich jene Sonderstellung beanspruchen dürfen, die ihnen im System der Ernährungsstörungen ex infectione zugewiesen wurde. Czerny-Keller nehmen an, daß Erkrankungen, für deren Entstehung wir außerhalb des Magendarmkanals angreifende Bakterienwirkung verantwortlich machen, z. B. Rhinopharyngitis acuta, Varicellen, Pertussis, dadurch zu Ernährungsstörungen führen, daß aus den Krankheitsherden resorbierte Produkte den Organismus schädigen. Ich hingegen würde andere Erklärungsmöglichkeiten in den Kreis der Diskussion ziehen. In einem Teil der Fälle könnten die gleichen Bakterien, welche die parenterale Infektion, z. B. eine grippale Erkrankung hervorrufen, auch die Ursache einer Reizung der Darmschleimhaut sein. Der Durchfall wäre dann nicht die Folge einer parenteralen, sondern einer enteralen Infektion, deren scharfe klinische Abgrenzung überhaupt die allergrößten Schwierigkeiten macht. In einem anderen Teil der Fälle könnte unter dem Einfluß einer durch die Infektion bedingten allgemeinen Resistenzverminderung der Ablauf der bakteriellen Zersetzung des Darminhalts ein abnormer und dadurch eine Ernährungsstörung ausgelöst werden: ob dadurch, daß unter dem Einfluß der Resistenzverminderung Bakterien in den sonst keimfreien Dünndarm wandern und dort ihre Wirksamkeit entfalten, oder dadurch, daß infolge Versagens regulatorischer Kräfte an irgendeiner Stelle der bakterielle Ablauf in abnormen Bahnen verläuft, mag dahingestellt bleiben.

Diese Kritik an den Voraussetzungen, von denen Czerny-Keller bei der Aufstellung ihres Systems ausgingen, möge genügen, um zu zeigen, daß eine Revision und Korrekturen angebracht wären. Das überhebt mich aber nicht der Prüfung der Frage, ob und inwieweit die Übernahme der ätiologischen Fragestellung und der durch sie erzielten Forschungsergebnisse in die Praxis Richtlinien für die Behandlung des einzelnen Falles gibt. Eine derartige Formulierung der Frage ist im Hinblick auf die rein praktischen Zwecke, die ich mit meinem Aufsatz verfolge, notwendig.

Es läge hingegen nicht im Rahmen meiner Erörterungen, zu untersuchen, was ganz allgemein für die Lösung des Problems der Ernährungsstörungen durch die von ätiologischen Gesichtspunkten geleitete Forschung geleistet wurde. Aber um kein Mißverständnis über meinen Standpunkt in dieser Beziehung aufkommen zu lassen, möchte ich an dieser Stelle prägnant hervorheben, daß die von dem ätiologischen Einteilungsprinzip getragene und befruchtete Forschung, sowohl die experimentelle als auch die klinische, für unsere Erkenntnis auf dem Gebiete der Ernährungsstörungen von der allergrößten Bedeutung war, wenn auch keineswegs alle Voraussetzungen, von denen die Forschung ausging, die Prüfung auf ihre Richtigkeit bestehen. Der heuristische Wert der Fragestellung war trotzdem ein außerordentlicher. Bei den Untersuchungen über die Ernährungsstörungen ex alimentatione hat die Untersuchung des Schicksals und der Bedeutung jedes einzelnen Nährstoffes bei seiner Passage durch den Darm und nach der Resorption zwar zunächst in eine Sackgasse geführt, indem die Ursache des Milchnährschadens fälschlicherweise zunächst auf die Schädigung durch das Fett bezogen wurde, wie vor allem Helbich in einer bedeutungsvollen, viel zu wenig gewürdigten Studie nachwies; aber der Gewinn war doch schließlich die Einsicht in den Nutzen kohlehydratreicher Gemische, vor allem die Einführung des Malzes in die Diätetik der Ernährungsstörungen, war nach zahllosen Irrwegen, die wir aber angesichts der Förderung, die unser Wissen durch sie erfahren hat, nicht missen möchten, die Erkenntnis, daß die Schädigung durch die Milch nicht auf einen einzelnen Nährstoff, sondern auf die Korrelation zurückzuführen ist, in der sich Nährstoff und Salze in der dem Säugling zugeführten Nährmischung zueinander befinden: eine Arbeitshypothese, auf der sich unzweifelhaft noch große diätetische Fortschritte aufbauen werden. Die sich auf sicherlich zum Teil falschen Vorstellungen von den Ursachen der akuten Störungen aufbauende Forschung hat uns tiefe Einblicke in die Bedeutung von Gärung und Fäulnis für die Entstehung von Durchfall und Obstipation tun lassen und unsere Ernährungstherapie um Maßnahmen bereichert, die heute zahlreichen schwerkranken Säuglingen das Leben retten. Am wenigsten fruchtbar war die Forschung bei den Ernährungsstörungen ex constitutione. Sie führte noch nicht zu exakten Unterlagen für diätetische Indikationen. Daß Czerny und viele seiner Schüler bei Störungen ex constitutione eine Diätetik vorschlagen, die Unterdrückung gewisser Manifestationen mit einer Art der Ernährung erkauft, die nicht zu einem normalen Wachstum führt, also auf dem Wege über eine Ernährungsstörung, ist ein Eingeständnis, daß die Erforschung der Pathogenese der Ernährungsstörungen ex constitutione von einer Lösung noch weit entfernt ist.

Die großen vorstehend nur angedeuteten und keineswegs vollständig angeführten Fortschritte der Erkenntnis, welche durch die Arbeit auf Grund einer von ätiologischen Gesichtspunkten befruchteten Fragestellung erzielt werden, bedingen jedoch leider nicht, daß die Behandlung der Ernährungsstörungen in der Praxis auf Grund ätiologischer Gesichtspunkte erfolgen kann: erstens aus dem eingangs erwähnten Grunde, weil eine ätiologische Diagnose nur in den seltensten Fällen möglich, kaum jemals ein Faktor allein für die Störung oder den Zusammenbruch des Kindes verantwortlich gemacht werden kann[1]). Und wenn auch die Ernährungsstörungen verschiedenartiger Ätiologie keineswegs immer ein verschiedenartiges therapeutisches Vorgehen notwendig machen, so kann z. B. im Falle des Nichtgedeihens eines Kindes sowohl infolge alimentärer (z. B. Milchüberernährung) als auch infolge konstitutioneller Einflüsse eine kohlehydratreiche Ernährung aus beiden Gründen angebracht sein, gibt es doch wieder andere Fälle, in denen die Therapie, die auf Grund einer Ursache auszuüben wäre, entgegengesetzt jener ist, die auf Grund der anderen in Frage käme, z. B. wenn bei sicher bestehender konstitutioneller Minderwertigkeit, die uns den Versuch mit einer kohlehydratreichen Nahrung empfehlenswert erscheinen ließe, Durchfall besteht, für dessen Therapie eine kohlehydratreiche Mischung kontraindiziert wäre. Und in jenen seltenen Fällen, in denen sich ein Faktor als ätiologisch überwertig erweist und eine ätiologische Diagnose erlaubt ist, gibt nicht diese die Indikation für die Wahl der Nährmischung, sondern der Zustand, in der sich das Kind befindet. Das Kind, welches z. B. durch Mehlernährung in ein Stadium der Unterentwicklung ohne besondere sonstige Krankheitszeichen gekommen ist, kann mit Hilfe der gewöhnlichen Milchmischungen repariert werden. Bei dem Kinde, welches durch Mehlernährung schwer atrophisch geworden ist, ist das nicht mehr möglich, es bedarf der Frauenmilch, und die Dosierung dieser folgt wiederum ganz verschiedenen Gesetzen, je nachdem ob Durchfall oder Obstipation besteht. Also selbst die Behandlung

[1]) Bei der Kombination der Ernährungsstörungen ex alimentatione mit denen ex infectione aber fehlen nach Czerny-Kellers eigenen Angaben präzise Indikationen für die Wahl der Nahrung.

einer Ernährungsstörung, bei der durch die Möglichkeit ganz genauer Vorerhebungen eine nicht nur mutmaßliche, sondern sichere ätiologische Diagnose möglich ist, erfolgt nicht etwa unter ätiologischen Gesichtspunkten, deren Beachtung zur Einleitung einer eiweiß- und fettreichen Kontrasternährung führen sollte, sondern lediglich auf Grund der Beurteilung des Zustandes, in dem sich das Kind befindet. Was vom Mehlnährschaden beispielsweise gesagt wurde, gilt auch für die Ernährungsstörungen, die bei Milchgenuß entstehen, gilt auch für die Ernährungsstörungen ex infectione, soweit ich deren Begriffsfassung durch Czerny anerkenne, und schließlich auch von den Ernährungsstörungen ex constitutione. Wäre eine sachgemäße Behandlung einer Dünndarmdyspepsie nur möglich nach Kenntnis des den Durchfall auslösenden Momentes, dann kämen wir in die größte Verlegenheit. Denn die Feststellung z. B., ob ein Durchfall durch Genuß zersetzter Milch hervorgerufen wurde, wird kaum jemals gelingen. Aber glücklicherweise erfordert die Therapie diese Feststellung auch gar nicht, denn sie unterscheidet sich nicht von der eines Durchfalles, der durch eine abnorme Zersetzung der Nahrung im Magendarmkanal oder durch eine Infektion des Organismus zustande gekommen ist, unter der Voraussetzung, daß der Zustand des Kindes, das Durchfall hat, bei allen genannten Möglichkeiten der gleiche ist. Wenn Czerny-Keller sagen, daß sich bei den günstigen Fällen der Toxikose für die Ernährungstherapie zunächst eine andere Indikation ergibt, wenn sie durch eine außerhalb des Darmes angreifende zersetzte Nahrung bedingt war, als wenn die Ätiologie derselben in einer Zersetzung der Nahrung innerhalb des Darmes zu suchen ist, im ersten Fall als therapeutische Indikation die Zufuhr unzersetzter Nahrung genüge, im zweiten Falle neben dieser Indikation eine Art der Ernährung, welche die Zersetzungsvorgänge nicht neu anfache, so sind das Behauptungen, denen ein tatsächlicher Hintergrund fehlt. Nicht die Ätiologie, sondern in erster Linie der Zustand des Kindes indiziert die therapeutischen Maßnahmen. Ich komme zu folgendem Schluß:

Von welchen Voraussetzungen wir auch an das Problem der Ernährungsstörungen herangehen, bei voller Berücksichtigung dessen, was durch konsequente Ausgestaltung des ätiologischen Einteilungsprinzips für die wissenschaftliche Erkenntnis auf dem Gebiete der Ernährungsstörungen geleistet wurde und noch geleistet werden wird, in der Praxis kann, gleichviel ob, wie bei einer kleinen Minderzahl von Fällen, eine ätiologische Diagnose möglich, oder wie in der großen Mehrzahl der Fälle unmöglich ist, die Beurteilung sowohl wie die Therapie der Ernährungsstörungen nur auf Grund der Analyse des klinischen Bildes, des Zustandes des Individuums erfolgen. Mit dieser Feststellung verliert das ätiologische Einteilungsprinzip die Möglichkeit und damit auch die Berechtigung, die Grundlage der Beurteilung und Behandlung der Ernährungsstörungen zu sein. (Fortsetzung folgt.)

Aus der II. medizinischen Universitätsklinik in Wien (Vorstand: Prof. v. Ortner).

Fortschritte der Perkussion und Auscultation.

(Zwei Fortbildungsvorträge.)

Von

Priv.-Doz. Dr. **Hanns Pollitzer**, Assistenten der Klinik.

Mit 10 Abbildungen (Brustkorbschemata).

I. Perkussion: Die Bestimmungen der Grenzen des Herzens und der Aorta sowie der Lage der Lunge durch Chromoperkussion.

M. H.! Es ist jetzt 157 Jahre, daß in Wien bei Trattner auf dem Graben jenes kleine Büchlein erschienen ist, das Sie hier als Zeichen einer glücklicheren Zeit in braunem Maroquin und Goldschnitt gebunden vor sich sehen und das die Wiege der modernen inneren Medizin darstellt: Auenbruggers „Inventum novum". Ich glaube, daß man die Vorrede des Autors nicht ohne Rührung lesen kann, die in knapper männlicher Sprache schildert, wie er „inter labores et taedia" seine Entdeckung immer mehr und mehr durchgearbeitet hätte, wie er sich dessen bewußt sei, daß ihr Neid und Mißgunst auf ihrem Wege nicht erspart bleiben würden, die aber gleichzeitig voll Selbstbewußtsein die Zuversicht ausspricht, daß diese Entdeckung mit den bisherigen Ergebnissen noch lange nicht erschöpft sei, sondern daß sie berufen sei, noch eine Reihe von Tatsachen zutage zu fördern, die der Erkennung, Voraussicht und Heilung von Krankheiten dienen würden. In wie hohem Maße dieses prophetische Wort sich bewahrheitet hat, bedarf keiner Erörterung. Doch hat es bekanntlich fast 50 Jahre gedauert, bis Auenbruggers Entdeckung sich durchsetzte und mehr als 70, bis sie auch in Deutschland Gemeingut der Ärzte zu werden begann. Daß sie sich durchzusetzen vermochte, verdanken wir dem Ingenium der ältesten modernen internistischen Schule Corvisarts und Laënnecs in Paris. Bekanntlich war Auenbruggers Methode eine sehr rohe: Man schlug oder stieß mit den zusammengefaßten Fingerspitzen einer Hand auf den Brustkorb. Es ist begreiflich, daß man mit dieser groben Methodik nur gröbliche Veränderungen aufdecken konnte und man muß die wissenschaftliche Tapferkeit der Forscher bewundern, die sich nicht entmutigen ließen. Trotzdem wäre ihr kaum eine andere Zukunft als die eines unterstützenden Zeichens unter anderen beschieden gewesen — jene Rolle, die sie in Laënnecs Diagnostik spielt —, wenn ihr nicht in einem Schüler Laënnecs ein ebenso großer Meister erstanden wäre, als es der Lehrer in der von ihm selbst erfundenen Auscultation war. Es war das Piorry, der Erfinder des Plessimeters und der indirekten Perkussion, die ja von nun ab ausschließlich geübt wurde. Piorry hat mit unermüdlichem Eifer seine perkutorischen Studien am Lebenden durch Untersuchungen an der Leiche kontrolliert und so seine Technik ständig vervollkommnet, und ich glaube, daß er in der Perkussion eine Meisterschaft erreicht hat, die in der nachfolgenden Zeit nicht auf der gleichen Höhe verblieb. Als Beweis für diese Anschauung möchte ich anführen, daß Piorry[1]) im Jahre 1828 sich nicht mit ungefähren Angaben über Vergrößerung der Herzdämpfung wie zehn Jahre später Skoda begnügt, sondern daß er exakte Messungen der Herzdämpfung vornimmt, wie sie erst fast 80 Jahre später nach Entdeckung der Orthodiagraphie wieder systematisch gewagt wurden (Moritz, Goldscheider, De la Camp und Andere). Die Maße, die Piorry angegeben hat, stimmen ganz vorzüglich mit den röntgenologischen Ergebnissen der neuesten Zeit überein. Er fand bei normalen Herzen — er sagt bei „Milzkrankheiten" — unter 27 Fällen 21 mal, das ist in zirka 80%, Durchmesser von 9,5 bis 11 cm, in 20% von 11 bis 13 cm (umgerechnet aus französischem Zoll). Vergleichen Sie damit die Angaben Holzknechts: zirka 11 bis 13 cm normaler Durchschnitt. Bei Dilatation und Hypertrophie des Herzens fand er in zirka 25% der Fälle 12 bis 15 cm, in zirka 55% 16 bis 20 cm, in einzelnen Fällen auch mehr (Holzknecht: Mitralinsuffizienz von normalen Maßen bis 16, 17, 18 cm; Aorteninsuffizienz bis zu 20 cm). Ich glaube also nicht zu übertreiben, wenn ich in Piorry einen vollendeten Meister der topographischen Perkussion sehe, den freilich seine Kunst, der noch die genügenden pathologisch-anatomischen Grundlagen fehlten, auf Abwege führen mußte, obwohl wir gerade heute uns seiner viel gescholtenen Lehre von dem specifischen Eigenschaft jedes Organs wieder nähern werden. Zunächst mußte aber jedenfalls Platz für eine wissenschaftliche Begründung der physikalischen Untersuchung geschaffen und mit Piorrys verwirrender Fülle von Knochenschall, Muskelschall, Leberschall usw. aufgeräumt werden. Dieses Aufräumen und die wissenschaftliche Fundierung der Perkussion durch anatomisch-physikalische Begriffe hat bekanntlich unser Wiener Altmeister Skoda besorgt. Durch ihn wurde die Perkussion zu der Wissenschaft von den physikalischen Zustandsänderungen des Brustkorbinhalts, eine Standeserhebung, die neben großen Vorteilen auch gewisse Nachteile im Gefolge hatte. Denn als Kunst wurden ihr durch Skoda einige Blüten abgestreift, die sie schon getrieben hatte und die nun wiederum verkümmerten. Die Technik der Perkussion, nunmehr im sicheren Bewußtsein der anatomischen Befunde, die sie widerspiegelt, verwilderte gerade dadurch im Laufe der nächsten Jahrzehnte, besonders seitdem der klinische Unterricht vom Krankenzimmer in den Hörsaal übertragen worden war. Ich entsinne mich noch wie heute des befriedigt gütigen

[1]) Piorry, De la percussion médiate ... etc. Paris 1882. S. Chaudé et J. B. Baillière.

Lächelns der Anerkennung und des sonoren „gut!“ unseres großen Lehrers Erb, wenn wir als Praktikanten so perkutierten, daß man den Schall bis in den fernsten Winkel des Hörsaals vernahm. Dabei wurden natürlich alle Feinheiten durchgeschlagen. Nun hat ja wohl jeder im späteren Leben sich seine eigene Perkussionsmethode zurechtgelegt, allein die fehlerhafte Beobachtungsweise sitzt doch bis heute in der Technik der Ärzte. Ich entsinne mich auch, daß alle inneren Kliniker, mit denen ich in Berührung gekommen bin, z. B. v. Strümpell, aber auch v. Neußer, der Künstler der Hammerperkussion, oft genug in camera caritatis erklärten, daß von zwei Untersuchern keiner die Grenze der „relativen Herzdämpfung“ an die gleiche Stelle verlege. Und dennoch lehrten wir und lehren wir auch heute noch sie auf Fingerbreite genau zu bestimmen, und machen dem Prüfungskandidaten Ausstellungen, wenn er sie nicht dort findet, wo wir sie finden. Die Schuld an diesem Übelstande trägt zunächst ein gewisser Konservativismus, der in der Wissenschaft genau so wie im übrigen Leben neben hohem Wert auch Schattenseiten hat. Mitschuldig ist aber auch die allzu theoretische Auffassung der Lehre von den oberflächlichen und tiefen Dämpfungen, wie sie in exaktester Form und für die ganze deutsche Medizin richtunggebend jener Kliniker vertritt, dem wir alle unsere theoretische Ausbildung in der physikalischen Untersuchung verdanken: Sahli. Er muß es mir darum verzeihen, wenn ich im folgenden, ohne der schuldigen Dankbarkeit zu vergessen, mich mehrfach gegen ihn wenden muß, wobei ich seinen Namen als Repräsentanten der ganzen Lehre und Technik benutze, obwohl es ganz außer Zweifel steht, daß gerade Sahli sehr viel zur Veredelung der verwildernden Perkussion beigetragen hat. Die Macht des Konservativismus ist so groß, daß es gar nichts fruchtete, zumindest für die allgemeine Auffassung der Ärzte und unseren klinischen Unterricht, als zu Beginn des 20. Jahrhunderts von Moritz, Ebstein und besonders von Goldscheider gezeigt wurde, daß man auf dem Wege der Perkussion die wirklichen Grenzen eines Herzens ebenso exakt bestimmen könne, wie mit der neu aufgekommenen Orthodiagraphie. Daß sich Goldscheiders Arbeiten nicht durchzusetzen vermochten, liegt wohl, abgesehen von den Schwierigkeiten, die er sich selbst geschaffen hat, an dem Konservativismus der herrschenden Lehrbücher, und Sahli hat unrecht, wenn er die ganze Sache damit abtut, sie als eine Art von „unter der Einwirkung des Röntgenbildes entstandene“ Selbsttäuschung hinzustellen. Die Röntgenuntersuchung hatte den Autoren nur die Zunge gelöst und ihnen die Sicherheit gegeben, daß das, was sie perkutorisch fanden, auch der Wirklichkeit entspräche. Wenn wir von der Ebsteinschen Tastperkussion absehen, die unbegründeterweise durch Verzicht auf den Gehörsinn eine Sache schwieriger macht, als sie es im Grunde ist, hat Goldscheiders „Schwellenwertperkussion“ wohl eindeutig gezeigt, daß man Grenzen und Form des Herzens mit aller wünschenswerten Genauigkeit durch eine außerordentlich leise, kaum hörbare Perkussion feststellen könne. Warum vermochte nun diese Technik sich bisher nicht durchzusetzen? Warum schleppen wir anerkannt vage Begriffe, wie die Abgrenzung der „relativen Herzdämpfung“ noch immer weiter und dulden offenkundig falsche Bilder, wie es die üblichen Perkussionsfiguren sind (vergleiche Abbildung 1a). Das kommt daher, daß die führenden Lehrer der Perkussion und mit ihnen die Mehrzahl ihrer Schüler Goldscheiders Methodik der Schwellenwertperkussion ablehnen zu müssen meinten, weil ihnen, abgesehen von der unhandlichen Technik, die Deutungen und Begründungen Goldscheiders unrichtig erschienen. Es liegt aber gar kein Grund vor, eine Technik oder Kunst deshalb abzulehnen, weil ihre Erklärungen der Kritik nicht standhalten. Das ist die so oft zu beobachtende Verwechslung einer Technik mit einer Wissenschaft. Wir wissen z. B. im Grunde genommen von den Entstehungsbedingungen der Bruststimme, der Kopfstimme, der Voix mixte auch heute noch nicht sehr viel Sicheres. Jedenfalls aber haben sie unsere Sänger schon zu einer Zeit geübt und damit die vollkommensten Leistungen vollbracht, ehe es irgendeine Art wissenschaftlicher Akustik gegeben hat. Es scheint mir überhaupt an der Zeit, einmal ein etwas freieres Wort über alle die physikalischen Erklärungen auszusprechen, mit denen unsere Bücher die physikalische Untersuchung zu einer Wissenschaft umzudeuten versuchen. Schon vor etwa 50 Jahren hatte Niemeyer mit Recht darauf hingewiesen, daß die Erklärungen für die physikalischen Phänomene deshalb noch so dürftige seien, weil sich die Kliniker ihre Akustik erst selbst hätten schaffen müssen. Das ist im großen und ganzen auch heute noch der Fall und wenn auch dabei durch die bewunderungswürdigen Studien von Autoren wie Wintrich, Geigel, Vierordt, Weil sehr wertvolle physikalische Aufklärungen erzielt worden sind, so ist das doch alles nur cum grano salis zu nehmen. Willkommen, wenn es uns in heuristischem oder deutendem Sinne fördert, aber gleichgültig für die Übung und Erlernung unserer Kunst. Es bleibt jedenfalls sehr auffällig, daß bisher kein Physiker sich an diese Fragen heranwagen wollte, obwohl gewiß Männer wie Helmholtz und Andere mit den Problemen, die die Medizin bewegten, sehr wohl vertraut waren. Die Physik vermeidet es, sich aus dem Kreis ihrer Experimentalprobleme allzu tief in die Phänomene des Alltaglebens hineinzubegeben. Wenn nun eine Theorie, wie das auf unserem Gebiete der Fall ist, allmählich einen natürlichen Fortschritt zu hemmen beginnt, können wir ruhig für praktische Zwecke einmal den ganzen wissenschaftlichen Ballast über Bord werfen, wenn wir dafür eine Vervollkommnung unserer Kunst eintauschen.

Ich hielt diese Vorbesprechung für notwendig, um uns für heute die nötige Arbeitsbasis zu geben. Die Perkussion ist eine Technik und keine Wissenschaft, und man kann sie üben und vervollkommnen, ohne dafür Erklärungen besitzen zu müssen. Wenn trotzdem auch ich manchmal zu Erklärungen greifen werde, werden Sie sie nach dem Gesagten nicht höher einschätzen, als sie gemeint sind, das heißt mehr als Vergleiche. Selbst wenn wir dabei auf etwas Unerklärliches stoßen sollten, würde uns das gar nicht behindern. Wir werden aber kaum auf derlei stoßen, während die alte Lehre häufig in Widersprüche gerät. Ich verweise da auf den Begriff der Tiefenperkussion, die zwar laut, aber dennoch relativ leise gemacht werden soll und erinnere Sie an jene Stelle bei Sahli, in der er betont, daß zur Feststellung des Lungenrandes leiseste Perkussion notwendig sei. „Merkwürdigerweise“, fährt er dann fort, „hat Goldscheider dieselbe leiseste Perkussion zur Bestimmung der Herzdämpfung verwendet“, was in vollstem Widerspruche zu des Autors Begriffen von der „Tiefenperkussion“ steht. Wir werden diesen Widerspruch sehr einfach lösen, der nur ein Beweis dafür ist, daß Meister der Perkussion wie Sahli sehr vieles instinktiv üben, dessen sie sich gar nicht bewußt sind.

Ehe wir an die praktische Arbeit gehen, müssen Sie sich, meine Herren, für den Augenblick von ihren altererbten Begriffen von oberflächlichen und tiefen Dämpfungen ein wenig freimachen, ohne daß wir sie deshalb aufgeben wollen. Sie wissen, daß sprachliche Ausdrücke nicht nur Begriffe bezeichnen, sondern auch Begriffe schaffen[1]). Das ist die Gefahr, die in jedem nicht ganz glücklich gewählten Terminus liegt. Die Bezeichnungen für die Perkussionsphänomene haben in der deutschen Klinik lange geschwankt und schwanken auch heute noch. Manches ganz Ungeeignete, das noch in meiner Jugendzeit üblich war, ist besonders auch durch das Verdiest Sahlis beseitigt worden, so die Ausdrücke „heller und dumpfer“ Schall, die dem Sprachempfinden direkt widersprechen. Ebenso schlecht ist meines Ermessens die Bezeichnung laut und leise, welch letzteres Sahli auffälligerweise für synonym mit gedämpft hält. Das ist gewiß unrichtig. Ich kann auf einer gestopften Oboe oder auf einer gedämpften Trommel sehr laut spielen, und ebenso kann ich den „vollen“ Lungenschall sehr leise erzeugen und den „Schenkel“-Schall bis in die letzten Bänke hörbar machen. Einwandfrei erscheinen mir aus Gründen, die in unseren Empfindungen liegen, die Bezeichnungen voller Lungenschall, der vielleicht noch besser sonor zu nennen wäre und demgegenüber der Ausdruck Schallverkürzung und endlich der Terminus Dämpfung, solange man mit ihm keine Theorie betreibt. Erst in dritter Linie erwähnt Sahli auch die Tatsache, daß ein Schall hoch oder tief sein könne, also musikalische Begriffe. Aber merkwürdigerweise nur bei den tympanitischen Schallqualitäten. Gerade diese Eigenheit jedes Schalles ist es nun, die wir heute miteinander studieren und für die wir unser Gehör einstellen wollen.

Und nun, meine Herren, kehren wir für einen Moment zu den ersten Anfängen der Perkussion zurück, zu jenem Fanfarenrufe, mit dem Auenbrugger die Geburt der physikalischen Diagnostik verkündete: Thorax sani hominis sonat si percutitur! Der Brustkorb des normalen Menschen schallt beim Beklopfen! Wir aber erweitern diesen Satz und fügen hinzu: So ist der

[1]) Vgl. Mauthner, Philosophie der Sprache.

Körper des Menschen ein Instrument, auf dem sich verschiedene, wenn auch sehr bescheidene Töne spielen lassen, und zwar hohe und tiefe. Der sonore Lungenschall ist ein tiefer Ton, dabei auch voll, mit großer Schwingungsamplitude, die man ja empfindet. Der Schenkelschall, das heißt der Schall des perkutierten Musculus vastus, ist ein viel höherer Ton, dabei auch mit viel kürzerer Schwingungsamplitude, wie es alle höheren Töne sind. Er ist das aber nicht bloß deshalb, sondern weil er auf einer ganz anderen Art von Instrument erzeugt wird, dessen Klangfarbe er eben entspricht. Das Instrument, auf dem wir da spielen, der Musculus vastus, gibt nur derart kurze, stumpfe, hohe Töne wieder. Mein Schenkelschall differiert gegen meinen Lungenschall für mein Ohr um etwa eine Sext.

So ist also der Brustkorb des Menschen für diese Auffassung eine Zusammensetzung von zwei Musikinstrumenten, freilich höchst primitiver Art, etwa vom Range gewisser Negerinstrumente. Das eine liefert einen sonoren tiefen Schall und ist ein paukenartiges Instrument: die von der Brustwand überspannte Lunge. Es liefert immer denselben Ton, ob nun viel Lunge da ist oder nicht, und nur wenn ihre Spannung sich ändert oder wenn sie durch ein anderes Instrument ersetzt wird (Infiltrat, Atelektase, Exsudat usw.) ändert sich auch ihre Schallqualität. Das zweite Instrument ist ein noch viel primitiveres: Es sind das das Herz und die Mediastinalorgane. Sie liefern gleich dem Oberschenkel hohe, aber höchst kurze Töne, die man bildmäßig etwa mit denen eines Xylophons vergleichen kann. Hier ist es kein Xylophon, sondern ein Sarkophon. Für diese Tondifferenz von hoch und tief und den gleichzeitigen Wechsel der Klangfarbe beim Übergang von dem „Sarkophon“ auf die „Pauke“ müssen wir unser Ohr schärfen und ich glaube, daß uns dies ebenso leicht gelingen wird, wie der Hausfrau, wenn sie die Wand beklopft, um zu sehen, wo sie einen Nagel einschlagen soll. In gewissem Sinne nähern wir uns mit dieser Auffassung der alten Lehre Piorrys, die Skoda ganz verwerfen zu müssen gemeint hat.

Nun bedürfen wir aber noch einer zweiten Voraussetzung, die die wichtigste ist. Wir haben uns den Brustkorb für unseren Zweck als zusammengesetzt aus einem paukenartigen und einem soliden xylophonartigen Instrument vorgestellt. Wenn wir beim Perkutieren den charakteristischen Wechsel der Klangfarbe und Tonhöhe finden, so schließen wir daraus, daß dort fleischige Teile (Mediastinalorgane) sich gegen Luft (Lunge) abgrenzen. Allein wir müssen dazu erst auf unseren **zwei** Instrumenten **spielen lernen, von dem jedes verschieden gespielt sein will**, und das ist der springende Punkt, den die Autoren bisher systematisch übersehen haben. Er erklärt Ihnen auch den früher zitierten Widerspruch, den Sahli so merkwürdig fand[1]). Wie spielt man nun Pauke? Indem man den Schlägel bekanntlich mit Watte oder Werg umwickelt, sonst gibt die Pauke keine ordentlichen Töne. Das heißt, die Pauke muß immer verhältnismäßig weich angeschlagen werden, oder, wenn ich so sagen darf, schmiegend. Im vollen Gegensatz dazu das Xylophon. Das schlägt der Spieler mit kurzen, harten Schlägen an, sonst gäbe es überhaupt keinen Ton her. Und jetzt bitte ich Sie, meine Herren, mir zuzusehen, was ich mache. Ich will vor Ihnen zuerst den Lungenrand feststellen. Zunächst kann ich, damit Sie es gut hören, solange ich über der oberen Lunge bin, mit relativ kräftigen Schlägen arbeiten, je weiter ich mich aber dem Rande nähere, mit immer abnehmender Stärke und schließlich sehr leise. Allein das ist nicht das Wesentliche. Aber ich schmiege, wie Sie sehen, meinen Plessimeterfinger möglichst weich und breit an — allerdings ohne zu drücken — und meinen Hammerfinger setze ich ganz ohne Schwung weich, breit, etwas drückend oder stoßend auf, so wie der Pianist, wenn er aus seinem spröden Instrument die weichen Kantilenentöne hervorlocken will. Nur auf diese Art erzielt man das Optimum, den sonoren tiefen Lungenschall bis an den äußersten Rand und, daß wir uns nicht täuschen, darüber belehrt uns die Prüfung der Verschieblichkeit. So spielt man auf dem Paukenanteil des Brustkorbes.

Jetzt wollen wir das Gegenteil, den fleischigen Herzrand gegen die Lunge abgrenzen. Und da bitte ich Sie, mir wieder sehr genau zuzusehen. Ich suche zunächst von meinem Hammerfinger den höchsten Grad schnellender Stakkatoperkussion aus dem Handgelenk zu erzielen, der mir möglich ist. Mein Plessimeterfinger aber macht einen kleinen Kunstgriff, der in Wahrheit nichts anderes ist als die auch von Goldscheider geübte Pleschsche Fingerhaltung, die im höchsten Maß unbequem und unpraktisch ist. Ich erziele dasselbe, ohne daß Sie es zunächst merken. Ich halte nämlich meinen Plessimeterfinger in einem kaum sichtbaren spitzen Winkel gegen den Brustkorb. In Wahrheit liegt nur die Fingerbeere auf und auch diese nur leichtest. Ich perkutiere aber auf die schwebende zweite Phalange und die Fingerbeere leitet den Stoß punktförmig zum Brustkorb. Und zwar setze ich den Finger erst im Moment des erfolgenden Perkussionsschlags überhaupt auf, sodaß meine beiden Hände ständig in Bewegung sind.

Sie müssen nun nicht glauben, m. H., daß Sie das von Anfang an unbedingt ganz genau so machen müssen. Mir ist die Betonung dessen theoretisch so bedeutsam, weil es mir, seitdem ich meine Technik in dieser Art vervollkommnet habe, gelingt, allmählich die unhörbare „Schwellenwertperkussion“ auch ziemlich laut und auf Distanz hörbar zu machen, und weil ich darin den Beweis erblicke, daß es sich nicht um laut und leise, sondern um entsprechende Behandlung zweier verschiedener Instrumente handelt. Sie müssen sich also grundsätzlich diese beiden Arten von Perkussion angewöhnen, wenn Sie das eine Mal die Lunge, das andere Mal das Herz bestimmen wollen, und ich nannte diese Perkussion deshalb Chromoperkussion, weil sie die Klangfarbe zweier verschiedener Instrumente als Kriterium benutzt.

Nun müssen wir nur noch einiges über die Fehlerquellen sprechen, die dieser Methodik in manchen Fällen erwachsen, wie man ja überhaupt sich stets klar sein muß, welche Leistung man einer Methode aufbürden darf und wo ihre Grenzen sind. Die zu geringe Beachtung dieses Moments hat ja der edlen Kunst der Perkussion oft geschadet, und namentlich der Krieg mit seinen Massenuntersuchungen hat gezeigt, daß in unseren Ärzten die lebendige Vorstellung von dem, was sie machen, vielfach zu scholastischen Begriffen erstarrt ist. Ich meine da jene Ärzte, die auf eine Lungenspitze klopfen und sagten Schallverkürzung, Spitzenschrumpfung oder Lungenspitzenkatarrh. Wenn ich von Fehlerquellen spreche, meine ich damit nicht den gleichfalls ziemlich scholastischen Streit um halbe Zentimeter, der seinerzeit bei Gelegenheit von Goldscheiders Schwellenwertperkussion zwischen Orthoperkussion und Orthodiagraphie geführt wurde. Wenn man beachtet, mit was für Fehlern Markierungen von Punkten auf einem Brustkorbe arbeiten und mit was für Fehlern das Messen von Distanzen sowohl auf dem Thorax wie auf dem Röntgenschirme behaftet ist, wird man kaum imstande sein, diesem Streite zu folgen. Allein es muß betont werden, daß sich die Orthodiagraphie gar nicht so grundsätzlich von der Perkussion unterscheidet, wie es scheinen möchte. Im Röntgenbilde handelt es sich um die optische Projektion eines soliden Körpers auf eine Ebene (Schatten), bei der Perkussion handelt es sich um die Projektion einer akustischen Fläche (Klanggrenze) auf einen körperlich gewölbten Schirm. Das Kriterium ist in dem einen Falle der Übergang eines tieferen Schattens in einen minder tiefen, im anderen einer Klangfarbe in eine andere, Übergänge, deren Markierungen beiderseits mit Fehlerquellen behaftet sind. In praxi erscheint uns die Orthodiagraphie ziffernmäßig zweifellos überlegen. Für die Zeichnung des rechten Herz- und Aortenkonturs scheint uns aber fast die Perkussion überlegen. Doch bezieht sich das nur auf einen günstigen Thoraxbau. Ceteris paribus ist für unsere Arbeit der flache, breite Brustkorb günstiger als der tiefgewölbte. Jede Neigung zur sogenannten Hühnerbrust fälscht die Projektion, indem sie wie ein Verkleinerungsglas wirkt. Eine ganz bedeutende Rolle im Sinne der Störung spielt eine verminderte Elastizität des Knochengerüsts mitsamt Veränderungen des weichen Anteils des Paukenfelles, der Haut. So verschleiert welke atrophische Haut die Ergebnisse ebensogut wie Fett, Ödem oder Präödem. Die gleiche Rolle spielen auch physikalische Veränderungen der inneren Membranen. Und zwar nicht nur pleuritische und mediastinitische Verwachsungen, sondern auch hochgradige Stauung. Ich habe wenigstens den Eindruck, daß höhergradige Stauung im kleinen Kreislauf ebenso Schallverschleierungen machen kann, wie sie uns im Röntgenbild abnorme Verschleierungen vortäuscht. Deshalb geschieht es bei hochgradigen rechtsseitigen Herzfehlern in manchen Fällen, daß die rechte Grenze etwas verschleiert erscheint. Ihre schönsten Erfolge weist die Chromoperkussion bei der Feststellung des Konturs des oberen Mediastinum und seiner „führenden Organe“ auf, also gerade an jener Stelle,

[1]) Vgl. oben.

an der man angeblich nicht perkutieren kann. Selbstverständlich nur dann, wenn nicht eine Struma oder eine Thymus oder sonstige abnorme Verhältnisse vorliegen, die sich aber dann durch spezielle Eigenheiten bemerkbar machten. Da alle Momente, welche die Elastizität des Brustkorbs und des gesamten Paukensystems herabsetzen, ungünstig auf die Schärfe unserer Ergebnisse einwirken, ist das ideale Objekt der jugendliche männliche Thorax. Das Sternum stört uns, wie gesagt, nicht nur nicht, sondern es ist uns ein erfreuliches Hilfsmittel beim Spielen unserer beiden Instrumente. Wir werden nicht nur auf dem Manubrium sterni, sondern selbst auf dem Sternoclaviculargelenk und der Clavicula unser Mediastinalband sehr elegant abgrenzen. Was die linke Grenze des Herzens betrifft, so fälscht, sobald man sich außerhalb der Mamillarlinie bewegt, die Wölbung des Thorax ein wenig das Konturbild, und bei Frauen werden wir uns dort überhaupt mit einer punktierten Linie begnügen.

M. H.! Das normale Herz ist bekanntlich in weitem Ausmaße von Lunge bedeckt, sofern nicht schrumpfende Prozesse diese zur Abwanderung bringen. Jenen Anteil des Herzens, der von Lunge frei ist, pflegen wir absolute Herzdämpfung zu nennen. Da wir aber für heute das Wort Dämpfung vermeiden wollen, werde ich denselben als wandständigen Herzanteil bezeichnen, im Gegensatz zu dem lungenständigen. Die Konfiguration des wandständigen Herzanteiles wird, sofern Herz und Lungen normal sind, ausschließlich vom Thoraxbau und dem Zwerchfellstande bestimmt und wechselt mit letzterem im Liegen und Sitzen. Wenn sich dann ceteris paribus das rechte oder linke Herz oder beide vergrößern, so erleidet bekanntlich die Figur des wandständigen Herzanteiles eine Veränderung, die sehr gesetzmäßig ist. Zumeist wird sie aber nicht ganz vollkommen wiedergegeben, weil dazu, abgesehen von leiser Perkussion, eben auch jene qualitative Eigenheit der Perkussion notwendig ist, die wir früher genügend geschildert haben.

Was zumeist nicht ganz richtig dargestellt wird, ist die Form der Gabelung des rechten und linken Lungenfeldes, die in Wahrheit bei nicht allzu kurzem Brustkorb in Form eines spitzen Winkels erfolgt (vgl. Abb. 1b). Ganz auffällig ist, die außerordentliche Konstanz des Gabelungspunktes der beiden Lungenfelder selbst unter sehr verschiedenartigen Verhältnissen, der mit großer Regelmäßigkeit am linken dritten Rippenknorpel liegt. Ebenso konstant ist der Verlauf des lotrechten Anteiles des rechten Lungenrandes, der selbst bei sehr verschieden gebautem Brustkorb seine Lage am linken Sternalrand festhält. Das ist selbst bei höhergradigem Emphysem noch immer der Fall, indes der horizontale Ast schon sehr tief getreten ist. Nur ungewöhnliche Verhältnisse sind bei sonst normalen Thoraxorganen imstande, die Konstanz des Gabelungspunktes und rechten Lungenrandes zu stören. Ein solches Beispiel zeigt Abb. 3, die von einem 18jährigen Jüngling stammt, dessen Herz und Lunge normal sind, dessen mäßige Hühnerbrust aber deutlich nach links deviiert, sodaß auch das Mediastinum nachweisbar nach links ausweicht. In diesem Falle verläuft der Kontur der rechten Lunge etwa fingerbreit links vom linken Sternalrand.

So stabil die Lage des lotrechten Anteiles des rechten Lungenrandes ist, so veränderlich ist der Verlauf des linken Lungenrandes, und zwar ist hier ceteris paribus das führende Element der Bau des Brustkorbes. Ein kurzer Thorax läßt den Kontur stark horizontal ausladen, ein schmaler läßt ihn steil nach abwärts laufen. Auf den Wechsel im Liegen und Stehen, der speziell bei jugendlichen Hypotonikern hervortritt, habe ich schon hingewiesen. Man muß diese Verhältnisse kennen, um nicht falsche pathologische Schlüsse zu ziehen.

Nunmehr verlassen wir die Lunge und gehen von der stumpfschmiegenden Perkussion zur schnellenden Stakkatoperkussion über, um die Herzgrenzen festzustellen. Dabei tun wir gut, in jenem Gebiete, wo die Leber schon stark wandständig wird, vorsichtig zu sein, obwohl der Geübte auch in dieser Gegend zumeist einwandfreie Resultate erzielt. Wir finden den Kontur des normalen rechten Herzens mit großer Regelmäßigkeit rechtsseits vom rechten Sternalrand, über den sie im sanften Schwunge auslädt, sodaß sie ihn etwa um einen Querfinger überschreitet. Bei sonst gleichen Verhältnissen hängt der Grad dieses Ausladens wieder vom Thoraxbau und Zwerchfell ab. Hochstand des Herzens läßt ihn stärker ausladen, Steilstand flacht ihn ab und exquisiter Steilstand kann ihn im Stehen auch ganz abschleifen. Ganz besonders tritt das wieder bei jugendlichen Hypotonikern hervor, worauf ich in meiner Arbeit über die letzteren schon hingewiesen habe[1]). Wir wollen diesen normalen, sanften Schwung als Vorhofbuckel bezeichnen, ohne daß es sichergestellt ist, wieviel an ihm der Vorhof und wieviel der rechte Ventrikel beteiligt ist. Der genannte Schwung führt dann den rechten Herzrand normalerweise rasch an den rechten Sternalrand, an dem der Kardiomediastinalrand nunmehr nach aufwärts läuft. Unterhalb des rechten Sternoclaviculargelenkes biegt dann das Mediastinalband derart nach links um, daß normalerweise das rechte Sternoclaviculargelenk sonoren Lungenschall gibt. Dagegen ist das linke Sternoclaviculargelenk, wenn es nicht stark abgehebelt ist, in das Mediastinalband und dessen stumpfhohlen Ton einbezogen. Sofern nicht anderweitige besondere Veränderungen im oberen Mediastinum vorhanden sind, wie Oberlappenschrumpfung, Struma, Thymus, Drüsen usw., ergibt die Praxis, daß das führende Element, das den Verlauf des Mediastinalbandes bestimmt, die Aorta ist. Sie werden sich später davon überzeugen. Ich habe schon bei Beschreibung des Herzens der juvenilen Hypotoniker darauf hingewiesen, daß sich die bei ihnen so häufige Aorta angusta dadurch kenntlich macht, daß das Aortenband erst die Mitte des Sternums kreuzend nachweisbar ist. Auf der linken Seite zieht dann das Mediastinalband, schräge nach außen ausladend, gegen die zweite linke Rippe zu. Jenen einspringenden Winkel des normalen Aortenbogens, den das Röntgenbild zeigt, ist unsere Methode nicht imstande, aus der Gesamtkontur herauszulösen. In welcher Form sodann die Herzkontur normalerweise von der linken zweiten zur dritten Rippe läuft, hängt natürlich ausschließlich von der Lage des Herzens ab: Bei Horizontalstand relativ ausladend, bei Steilstand relativ gering geschwungen, senkt er sich der Spitze zu, die wir ja zumeist palpieren.

Das sind die normalen Verhältnisse. Aus dem Gesagten ergibt sich natürlich auch eine bestimmte Relation zwischen Lungen- und Herzrand und damit des lungenständigen Herz- und Mediastinalanteiles, den ich um der größeren Deutlichkeit willen in den Zeichnungen schraffiert habe.

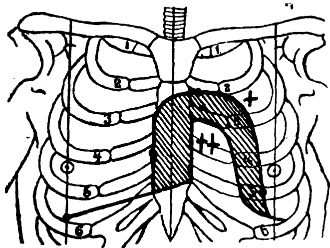


Abb. 1a. Perkussionsfigur des normalen Herzens, nach Sahli.
+ Tiefe Herzdämpfung.
++ Oberflächliche Herzdämpfung.

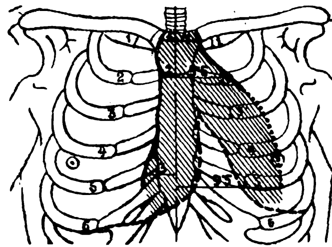


Abb. 1b. Normaler 17jähriger Jüngling. Rechte Lungengrenze begleitet den linken Sternalrand. Linke Lungengrenze zweigt an der dritten Rippe ab und läuft entsprechend dem langen Thoraxbau steil abwärts. Herzspitze tief im Lungenfeld verborgen. Mediastinalband normal die rechte Ecke des Manubriums frei lassend. Pulsatio jugularis nicht palpabel.

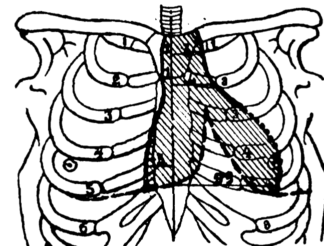


Abb. 3. 18jähriger Jüngling mit normalem Herzen. Rachitisch verbildete Hühnerbrust. Das Sternum stark abgehebelt. Der ganze Thorax etwas nach links abweichend. Dementsprechend ist auch die Lunge nach links verlagert, sodaß die Gabelung des Lungenfeldes und der Abstieg des rechten Lungenrandes links vom Sternum erfolgen. Herz normal. Mediastinalband etwas nach links abweichend.

[1]) Vgl. Pollitzer, Ren juvenum. Wien 1913, Urban und Schwarzenberg.

Ich möchte nun zunächst Ihre Aufmerksamkeit auf einen bestimmten pathologischen Zustand lenken der, obwohl im Grunde bekannt, dennoch weder in den Büchern noch in dem Bewußtsein und Gebrauch der Ärzte die entsprechende Würdigung findet und bei dem gerade unsere Chromoperkussion gute Erfolge aufweist. So vertraut alle Ärzte mit dem Begriffe des Volumen pulmonis auctum sind, so wenig vertraut sind sie mit dem Gegenteil, dem **Volumen pulmonis diminutum** und seiner Folge, der **Pseudodilatation des Herzens.** Die Domäne des Volumen pulmonis diminutum ist der Basedow und die Chlorose, für die das schon v. Noorden und v. Jagić in besonderer Weise betont wurde. Noch immer wird in den Lehrbüchern die Dilatation des Herzens bei Chlorose und Basedow in den Vordergrund gestellt. Nun soll nicht geleugnet sein, daß bei beiden Zuständen auch geringgradige Dilatationen des Herzens auftreten, geringgradig solange nicht muskuläre Insuffizienz dazutritt. Aber der größte Teil dieser so allgemein gefundenen Dilatationen des Herzens ist ein Täuschungsbild als Folge der Entblößung des Herzens und ungeeigneter Perkussion. Da gibt nun unsere Chromoperkussion recht hübsche Bilder, wie Sie bei Vergleich von Abb. 1 und 2 sehen können. Abb. 2 stammt von einer 45jährigen, sehr blassen Frau mit typischem Basedow und kleiner schwirrender Gefäßstruma. Schon der Spitzenstoß ist interessant. Er ist in der Medioclavicularlinie und ausgesprochen dieser Pseudodilatation ist ein für diese Krankheiten sehr charakteristisches Volumen pulmonis diminutum. Entsprechend dem kleinen Herzen ist in unserem Falle auch das Aortenband schmal und hier besonders im rechten Anteil verschmälert. Die Ursache des Volumen pulmonis diminutum bei diesen Zuständen sowie gewissen Anämien könnte vielleicht eine Oligämie sein, sodaß die Größe der absoluten Herzdämpfung in diesen Fällen ein Maß für die noch immer sehr dunkle Frage der Blutmenge bilden könnte. Ich möchte nur nebenbei darauf hinweisen, daß die gleichen Zustände, die das Volumen pulmonis diminutum aufweisen, einander bekanntlich auch in den basalen Herzgeräuschen, den Gefäßgeräuschen und dem pseudoceleren „aufgeblasenen" Puls begegnen. Es gibt das in bezug auf die Auffassung der Herzgeräusche bei den beiden Zuständen zu denken. Eine muskuläre Mitralinsuffizienz ist nämlich in unseren Bildern nicht nachweisbar, und wurde nur durch die ungenauen Resultate der älteren Perkussion vorgetäuscht.

Ich möchte nunmehr Ihnen kurz die Bilder einiger typischer Vitien und Aortenveränderungen und dann einige atypische Fälle vorführen. Ich muß nur bitten, sich nicht an der manchmal seltsamen Silhouette zu stoßen, die dadurch zustande kommt, daß die für die Zeichnung benutzten Thoraxschemata die gleichen für den längsten wie für den kürzesten Brustkorb sind. Da nun die absoluten Punkte (Rippenzahl usw.) richtig markiert sind, muß für den

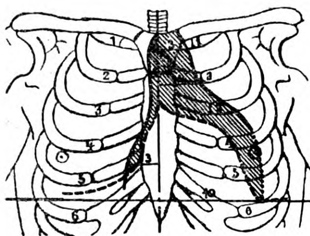


Abb. 2. Volumen pulmonis diminutum; Pseudodilatation und Hypertrophie des Herzens bei Morbus Basedowii. Das linke Lungenfeld ladet horizontal aus und denudiert das Herz wie bei Dilatation des linken Ventrikels. Der Spitzenstoß liegt fast frei von Lunge und erscheint daher sichtbar und hebend wie bei Hypertrophie. Die Spaltung des Lungenfeldes erfolgt in der Mitte des Sternums und das rechte Lungenfeld weicht hochgradig nach rechts ab, wie bei Dilatation des rechten Herzens. Infolgedessen *fließen* Lungengrenze und Herzgrenze fast zusammen. Das Mediastinalband ist verschmälert einwärts des Sternalrandes.

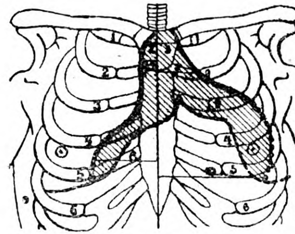


Abb. 4. 28jähriges Mädchen mit Mitralstenose. Klassischer Buckel des rechten Vorhofes, ebenso des linken. Der rechte Lungenrand treppenförmig zurückgewichen, kreuzt schon an der vierten Rippe das Sternum. Auch der linke Lungenrand weicht horizontal aus. Man vergleiche die große Ähnlichkeit der Figur des wandständigen Herzteiles (absolute Herzdämpfung; Abb. 2) mit der Basedowfigur, dabei aber die Differenz der Herzen: hier infolge Dilatation des Herzens, dort infolge Volumen pulmonis diminutum. Das Mediastinalband verläuft etwas nach außen vom rechten Sternalrand: Stauung in der Vena cava superior?
(NB. Das Bild des linken Ventrikels ist durch das ungeeignete Schema *verzerrt!* Man übertrage die Kardinalpunkte auf einen ganz kurzen, breiten weiblichen Thorax.)

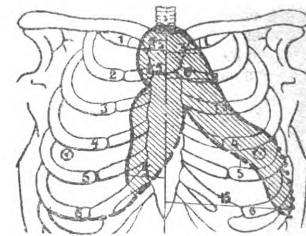


Abb. 5. Rheumatische Aorteninsuffizienz, komplett, mit fehlendem ersten Spitzenton (hochgradige Dilatation). Man beachte den geraden Abstieg der *rechten Herzgrenze* im Gegensatz zu dem S der Mitralstenose. Man beachte weiter, wie wenig verhältnismäßig der rechte Lungenrand ausweicht, obwohl die zahlenmäßige „Verbreiterung *nach rechts*" von der Medianlinie nicht viel geringer ist als bei der Mitralstenose (5 : 6). Die aufsteigende Aorta ist dilatiert und die „Dämpfung" geht direkt in den hoch im Jugulum palpablen *Bogen* über. Die absteigende Aorta ist nicht wesentlich dilatiert.

sichtbar und hebend. So möchte man daraus auf eine Hypertrophie des linken Herzens schließen. Ich möchte davor warnen. Wie Sie sehen, ist die Herzspitze, die normalerweise tief im Lungenfelde zu liegen pflegt, hier fast unbedeckt von Lunge. Ich glaube, daß, wenn das normale Herz immer derart frei an die Brustwand anschlüge, jeder Spitzenstoß etwas hebend erscheinen würde. Sie finden nun im weiteren nicht nur den linken, sondern auch den rechten Lungenrand stark zurückgewichen. Schon die Gabelung der Lungenränder ist hier vom linken Sternalrand nach der Mitte des Sternums verschoben und der rechte Lungenrand läuft dann rasch zum rechten Sternalrand hinüber, wie das sonst nur bei beträchtlicher Dilatation des *rechten* Herzens zu finden ist. Ebenso ladet der linke Lungenrand so stark horizontal aus, wie man es in diesem Maße nur bei Dilatation des *linken* Herzens findet. So kommt eine ebenso starke Vergrößerung und Formveränderung des ganzen wandständigen Herzanteils zustande, wie sie sonst unter den Verhältnissen einer ausgesprochenen Mitralinsuffizienz zu finden ist. Im vollen Gegensatz dazu ist nun nicht nur der Spitzenstoß, wie gesagt, in der Medioclavicularlinie, sondern auch die rechte Herzgrenze ist keineswegs im mitralen Sinne verändert, da der Buckel des rechten Vorhofes 3 cm kaum überschreitet. Die Folge davon ist ein Zusammenfließen von Herz- und Lungengrenzen oder komplementär eine hochgradige Verschmälerung des (schraffierten) lungenständigen Herzfeldes. Das ist das Bild der Pseudodilatation des Herzens bei Basedow und Chlorose, Zustände, bei *denen* in Wahrheit das Herz, solange es nicht insuffizient ist, meist recht klein ist. Das Wesen kurzen Thorax ein verzerrtes Bild resultieren. Die Bilder werden aber sofort natürlich, wenn Sie sie nach den Markierungspunkten des Schemas wieder auf einen Thorax übertragen.

Da ist zunächst das Bild einer klassischen Mitralstenose (Abb. 4). Sie sehen die horizontale, treppenförmige Verlagerung des rechten Lungenrandes, indes der linke hier, in Anbetracht des sehr kurzen Brustkorbes dieses 28jährigen Mädchens nicht unbedingt pathologisch verläuft (Abb. 4). In bezug auf die Lungenverhältnisse ähnelt dieses Bild dem Basedowbilde. Im vollen Gegensatz zu diesem finden Sie aber hier nun an Stelle des sanften Schwunges des rechten Herzrandes einen mächtigen rechten Vorhofbuckel von 6 cm Durchmesser, gegen etwa 3 cm normal und dadurch den für den Mitralfehler so charakteristisch einspringenden Winkel im rechten dritten Intercostalraum. Von da ab verläuft dann das Mediastinalband etwa normal nach aufwärts. Doch finde ich bei Mitralfehlern nicht selten dasselbe etwas nach rechts verbreitert, was den Verdacht erwecken könnte, als drücke sich darin die Stauung in der Vena cava superior aus. Der linke, sicher aortale Anteil des Mediastinalbandes ist normal. Dann aber ladet der Herzkontur rasch in *hochgradig horizontalem* Schwunge schon an der zweiten Rippe nach links aus, was offenbar der Dilatation des linken Vorhofes entspricht. Ähnliche Verhältnisse finden Sie auch bei der Mitralinsuffizienz, die ja in gleichem Sinne stauend wirkt, nur in einer anderen Phase der Herzaktion, nämlich in der Ventrikelsystole statt in der Vorhofsystole und bei der so häufigen Kombination der beiden Veränderungen.

Ein ganz gegensätzliches Bild zeigt Abb. 5. Es stammt von einer kompletten, in frühester Jugend entstandenen rheumatischen Aorteninsuffizienz mit gewaltigem Cor bovinum, dessen Spitze in der linken Axillarlinie liegt. Wie sehr daran Dilatation beteiligt ist, zeigt das völlige Fehlen des ersten Spitzentons an. Ein maximal celerer Puls, mächtige Pulsation der Gaumenbögen und klassischer Capillarpuls versinnbildlichen die Vollkommenheit der Aorteninsuffizienz. Ein greifbarer Anhaltspunkt für eine Mitralinsuffizienz, obwohl sie natürlich ganz überdeckt sein kann, ist nicht vorhanden, und da auch keine Zeichen von Dekompensation da sind, handelt es sich also um ziemlich reine Verhältnisse. Das Herz ist, wie Sie sehen, fast ebenso stark wie im vorigen Falle nach rechts verbreitert. Aber die rechte Lungengrenze ist nicht im entferntesten so stark und in der gleichen Art nach rechts ausgewichen. Sie kreuzt schräg das Sternum. Das ist sehr charakteristisch für die Dilatationen des linken Herzens, auch wenn dieselben sehr weit nach rechts hinüberreichen. Ebenso charakteristisch ist der Verlauf des rechten Herzkonturs. Auch er ist fast ebenso stark (5 cm) nach rechts verschoben wie bei der Mitralstenose (6 cm). Indessen wir aber dort den klassischen mitralen Vorhofsbuckel kennen gelernt haben, läuft hier der verlagerte rechte Herzrand geradlinig rechts nach aufwärts, um erst im zweiten Zwischenrippenraum an den rechten Sternalrand einzuschwenken. Dieser gerade Kontur des nach rechts verlagerten rechten Herzrandes ist das Charakteristikum des linksseitigen Cor bovinum und infolgedessen der reinen Aortenfehler ohne Dekompensation. Ebenso charakteristisch ist weiter der Verlauf des Aortenbandes. Sofort nach Einschwenken des rechten Herzrandes sehen wir ihn sich an der zweiten Rippe wieder vorbuckeln, sodaß der rechte Anteil des Aortenbandes, der dem Bulbus der Aorta entspricht, von etwa 1 cm auf fast 4 cm verbreitert ist. Selbstverständlich muß der gefundene Kontur dann in den palpablen Aortenbogen einmünden, sonst hätten wir falsch perkutiert. Ich habe hier die Linie oberhalb des Jugulum gezogen, wo sie aber nicht durch Perkussion, sondern durch Tasten des mächtig schlagenden Bogens bestimmt ist. Der absteigende Teil des Aortenbogens ist nicht wesentlich erweitert (3 cm) und dann zieht der Kontur an der zweiten Rippe etwas stärker ausladend (hochgedrängter Vorhof?) in steilem Schwunge zur Spitze in die Axillarlinie. Die Perkussion erweist also wohl eine exquisite Dilatation des Aortenbulbus, die Palpation ergibt eine Verlängerung und dadurch Hochstand des Bogens, während der absteigende Teil des Arcus nicht mehr wesentlich dilatiert erscheint. Diese Verhältnisse sind sehr bezeichnend für die rheumatische Aorteninsuffizienz.

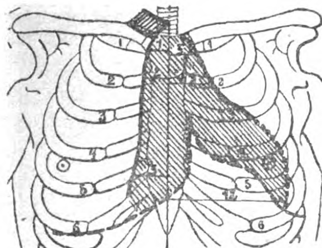


Abb. 6. 50jährige Frau mit Meso- und Endoaortitis luetica mit geringgradiger Insuffizienz der Aortenklappen. Mäßige exzentrische Hypertrophie des linken Ventrikels. Gerade rechte Herzgrenze. Rechter Lungenrand normal verlaufend. Die Aorta ascendens nicht wesentlich dilatiert. Dem scheint eine mächtige Pulsation im Jugulo zu widersprechen, die sich aber als aneurysmatisch erweiterte, mesarteritisch veränderte Anonyma erweist, sodaß der Zwickel unter der Clavicula sich vollkommen als zu Recht bestehend erweist. Die absteigende Aorta (in der Zeichnung etwas mißraten) mäßig dilatiert (5 cm an der ersten Rippe). Typus mesarteriticus der Aortendilatation.

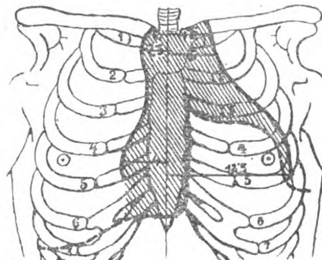


Abb. 7. Anton L., 46 Jahre. Emphysem. Chronische Bronchitis. Mitralinsuffizienz. Aorteninsuffizienz mit klingendem zweiten Ton. Die rechte Hälfte des außerordentlich dicken Manubriums unklar verschleiert, die linke klar begrenzt. Dilatation des Arcus.

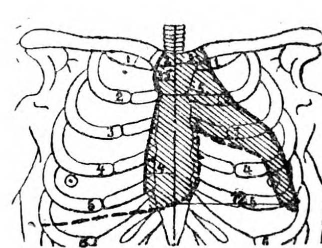


Abb. 8. 28jähriges Mädchen. Befund der inkompletten Aorteninsuffizienz. Die rechte Grenze spricht für reine Aorteninsuffizienz. Dem entsprach auch der Befund der Spitze, der zwar ein systolisches Geräusch, aber in reinem Zweitaktrhythmus ergibt. Die Aorta erscheint hauptsächlich im Bulbusteil dilatiert.

Im Gegensatz dazu steht die meso-endarteriitische Aorteninsuffizienz, von der mir übrigens im Augenblicke nicht gerade ein extremes Bild zur Verfügung steht. Abb. 7 stammt von einer 46jährigen arteriosklerotischen Aorteninsuffizienz und Mitralinsuffizienz, dadurch etwas interessanter, daß es sich gleichzeitig um ein in der Jugend entstandenes Emphysem mit starker Kyphose der oberen Brustwirbelsäule handelt. Sie sehen das Emphysem dadurch markiert, daß der horizontale Lungenrand an der siebenten Rippe verläuft. Im übrigen erschöpft dieses Zeichen die Lungenverhältnisse nicht, da in dem stark kyphotischen Rücken noch Platz für sehr viel Lunge ist. Weiter sehen Sie eine auffallend geringe exzentrische Hypertrophie des linken Herzens (D = 16 cm). An der Spitze zeigt ein systolisches Geräusch mit dreiteiligem Rhythmus das gleichzeitige Bestehen einer Mitralinsuffizienz an und dementsprechend buckelt sich auch der rechte Herzrand nicht aortal, sondern mitral vor. Dann sehen Sie eine mittelstarke Dilatation der Aorta ascendens, ebenso aber auch eine mäßige Erweiterung der descendens (4,5 cm). Sie sehen damit auch, daß die Überlagerung des Herzens durch Emphysem unsere Chromoperkussion nicht stört, obwohl sie sie etwas erschwert und man deshalb die technischen Differenzen besonders exakt handhaben muß. Der linke Lungenrand ladet in Anbetracht des Emphysems ganz besonders stark horizontal nach links aus, um so mehr, als Sie sehen, daß der rechte sich nicht wesentlich beeinflussen ließ. Das dürfte wohl die Dilatation des linken Ventrikels als das führende Vitium bezeichnen (Aorteninsuffizienz) und die Mitralveränderung als mehr sekundär, vielleicht auch rein muskulär. Weiter bitte ich Sie noch, einen Blick auf Abb. 6 zu werfen, in der etwas eigenartige Verhältnisse herrschen. Es handelt sich um eine Endo-Mesarteriitis mit geringgradiger Hypertrophie des linken Herzens, klingendem zweiten Aortenton und einem ganz unbedeutenden diastolischen Geräusch, also geringgradiger Klappeninsuffizienz. Dementsprechend ließ sich auch keine nennenswerte Dilatation der aufsteigenden Aorta nachweisen. Nun schien dem aber eine mächtige Pulsation hoch oben im Jugulum zu widersprechen. Allein es zeigt sich bald, daß diese Pulsation von einer horizontalen, der Aorta aufliegenden, sehr stark dilatierten und offenbar mesarteritisch veränderten Arteria anonyma stammte, sodaß der einspringende Winkel, den der Pfeil anzeigt, wirklich zu Recht besteht und es sich nicht um einen Versager handelt [1].

Ich möchte darauf verzichten, Ihnen eine größere Zahl von Bildern der derzeit in unserem Material sehr häufigen Aneurysmen der Aorta zu geben, da ja, sofern das Aneurysma genügend groß und genügend wandständig ist, hier auch die ältere Perkussionsform ausreichende Ergebnisse erzielte. Nur auf ein Bild möchte ich noch verweisen (Abb. 9), hauptsächlich wegen der Eigenart der Lungenverhältnisse. Es handelt sich hier um ein großes, sackförmiges Aneurysma der Aorta ascendens mit vermutlich sehr

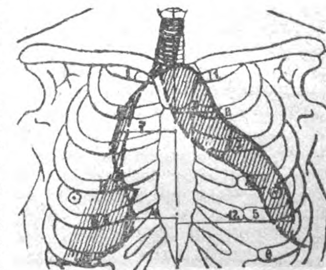


Abb. 9. Aneurysma der Ascendens.

[1]) Anmerkung bei der Korrektur: Die Patientin ist unerwartet einige Zeit nach Aufnahme des Befundes ad exitum gekommen. Bei der in meiner Abwesenheit vorgenommenen Obduktion wurden die Ergebnisse der Perkussion vollauf bestätigt. Es wurden folgende Maße festgestellt: Aorta ascendens 7,5 cm Umfang (normal zirka 7,3 [Vierordt]); arcus 5,3 cm, descendens 5,3, also auch etwa normal. Mesaortitis luetica sich bis auf die Klappen erstreckend. Nun aber: Arteria anonyma 5 cm Umfang (normal zirka 4) und Subclavia dextra 4,5 cm (gegen 3,5 normal). Beide Arterien schwer meso-endarteritisch verändert.

kleinem Eingang und stark verödet (keine Pulsation). Indes wir nun selbst bei Herzveränderungen hohen Grades und der entsprechenden Verdrängung der Lunge die Gabelung der Lungenränder dennoch sehr stabil an der linken dritten Rippe finden, sind hier die Verhältnisse in hohem Grad abnorm. Der rechte Lungenrand ist in dem ganzen Ausmaße des Aneurysmas zurückgewichen und mit demselben verwachsen, sodaß Aneurysmengrenze und Lungenrand zusammenfallen. Die Gabelung des Lungenrandes erfolgt hier überraschenderweise in der Gegend des rechten Sternoclaviculargelenks, sodaß das Manubrium von der linken Lunge eingenommen wird. Arcus und Aorta descendens sind nicht deutlich verändert. Das ist auch dem röntgenologischen Kollegen aufgefallen, der die Meinung aussprach, daß die Verhältnisse nicht einer luetischen Mesaortitis entsprächen. Daß wir die Lungenverhältnisse richtig beurteilen, können wir auch noch kontrollieren. Erstens an dem Verlauf der Trachea. Sie ist hier schräg absteigend in den rechten Sternalwinkel hineingedrängt, was auch der fortwährende Reizhusten der Patienten bestätigt. Aber eine Lungenverdrängung macht sich nicht nur an der Trachea bemerkbar. Wenn Lungen in dieser Art und oft auch einer viel mäßigeren verlagert sind, muß sich das auch rückwärts an den Spitzenfeldern bemerkbar machen, ein Faktum, das zu wenig beachtet wird. Hier tritt diese komplementäre Folge der Verschiebung des Mediastinums besonders deutlich in den Krönigschen Spitzenfeldern hervor. Das rechte gibt sehr vollen Schall und ist 6 cm breit. Das linke ist ganz schmal — 2 cm —, gibt aber dabei sehr guten Schall und grenzt sich beiderseits sehr scharf ab. Aus derartigen Verhältnissen darf man immer nur eine Veränderung des Spitzenstandes und niemals eine Texturveränderung erschließen. So kann also eigenartigerweise ein Aneurysma der Aorta ascendens eine linksseitige Spitzenaffektion vortäuschen, während Sie in der Literatur wohl nur die Vortäuschung einer rechtsseitigen — durch Atelektase — erwähnt finden werden.

M. H.! Ich hoffe, daß es mir gelungen ist, Ihnen zu zeigen, daß sich auf dem Gebiete der ehrwürdigen Kunst der Perkussion noch Fortschritte erzielen lassen und daß wir mit der alten Perkussionsform allmählich auch „öffentlich“ brechen könnten. Ich bitte mich nicht dahin zu verstehen, daß ich etwa die Begriffe der Dämpfungen, mit denen wir seit alters her vertraut sind, abgeschafft sehen will. Auch nicht für die topographische Perkussion. Denn selbstverständlich wirkt die hinter der Lunge gelagerte Leber ebenso dämpfend auf die in Schwingungen versetzte Lunge, wie z. B. der Paukist, wenn er seinen Ton abkürzen will, sofort nach erfolgtem Schlag das Fell mit der Hand berührt. Allein für topographische Zwecke erweist es sich als besser, die Eigentöne der verschiedenen Organe und den Unterschied ihrer Tonhöhe und Klangfarbe mehr heranzuziehen, als den Dämpfungsbegriff. Dessen Domäne sind die Texturveränderungen und Substituierungen des einzigen Organs mit variablem Ton, das wir außer dem Darmtrakt besitzen, der Lunge. Ich wüßte keinen Grund, warum wir nicht beginnen sollen, den nächsten Studentengenerationen diese Perkussionsart beizubringen, wobei Sie ja bedenken müssen, daß bei Studenten jene Hemmungen, die uns die Sache erschweren, noch gar nicht vorhanden sind. Und das um so mehr, als wir ja heute beim Unterricht fortwährend in Verlegenheit geraten. Denn ich z. B. kann die „Grenze einer relativen Herzdämpfung“ gar nicht mehr feststellen, und dennoch muß ich es lehren. Ich glaube weiter, daß für die praktische Tätigkeit die kleine Mühe der Erlernung dieser Technik sich mit sehr viel Freude an den Ergebnissen der Untersuchung belohnt.

Ich möchte nur zum Schlusse noch zwei Fragen aufwerfen, von denen ich nur eine beantworten kann. Die erste Frage ist die, ob man unbedingt musikalisch sein müsse, um diese Technik mit Erfolg üben zu können. Ich kann diese Frage nicht eindeutig beantworten. Manches spricht dafür, womit ich aber nicht die von mir so häufig herangezogenen musikalischen Vergleiche meine, denn die dienten nur als Mittel zur Verständigung. Ich selbst besitze jedenfalls kein absolutes Tongehör, während allerdings mein relatives gut entwickelt ist. Beantworten könnte die Frage nur ein komplett unmusikalischer Kollege, eine Eigenheit, die bekanntlich sehr selten ist und die ich nicht selten mit Rotgrünblindheit vergesellschaftet fand. Ich glaube, daß das Ohr der Mehrzahl der Ärzte allen nötigen Anforderungen gewachsen ist.

Die zweite Frage ist eine mehr moralische. Manche von Ihnen, die die Güte hatten, meinen Ausführungen zu folgen, mögen sagen: Das sei ja alles ganz gut, aber es habe heute nur mehr den Wert eines Sports. Wir hätten ja die Orthodiagraphie, die uns jeder Kunst auf diesem Gebiet überhebe. Im großen und ganzen ist das richtig. Wir können bei der Untersuchung des Herzens für alle praktischen Zwecke mit dem Röntgenapparat und der Auscultation das Auslangen finden. Aber, meine Herren, abgesehen davon, daß Sie ja nicht immer einen Röntgenapparat zur Hand haben, und zwar gerade dann nicht, wenn die wichtigsten und dringlichsten Entscheidungen zu fällen sind: Wer seine Perkussionstechnik, wenn er es will, nicht in dieser Art zu vervollkommnen vermag, dem wird sie nicht nur für die Topographie des Herzens, sondern auch für die Analyse der Lungen versagen. Und hier dürfen wir gelassen behaupten, daß uns die Röntgenuntersuchung nur Enttäuschungen geboten hat und daß es ein Zurücksinken tief ins 18. Jahrhundert wäre, wenn wir unsere Perkussionstechnik zu ihren Gunsten verkümmern ließen und Lungen nur mehr auf dem Röntgenschirme beurteilen wollten. Anschauungen wie die, welche Fraenkel als militärischer Organisator von Gutachtenstellen im Kriege propagiert hat, der das Röntgenbild für das wichtigste Kriterium erklärte, halte ich für ebenso gefährlich als unrichtig. Und abgesehen von der späteren Übung in der Praxis ist die Aneignung einer vollkommenen Perkussionstechnik das klassische Bildungsmittel, an dem sich der junge Mediziner aus dem Naturwissenschaftler zum Arzt entwickelt, und ich glaube, daß das Niveau der Ärzteschaft von dem Tag ab tief sinken wird, an dem irgendwelche Maschinen die physikalische Untersuchung abgelöst haben werden. Wenn Sie diesen meinen Anschauungen beipflichten, dann werden Sie mir wohl auch recht geben, daß nicht einzusehen wäre, warum wir den angehenden Arzt nicht eine vollkommenere Form der Untersuchung von vornherein lehren sollen, die ja, durch das Verdienst Goldscheiders angebahnt, viele Ärzte seit langem sozusagen im geheimen üben (vergleiche z. B. v. Jagic, Handb. d. Herzkrankh.), und für die die vorstehenden Ausführungen nur eine zielbewußte Technik und eine physikalisch-akustische Fundierung bedeuten sollen.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik Frankfurt a. M.
(Direktor: Prof. Dr. Schwenkenbecher).

Über chronische Malaria.

Von

Dr. **Hans Wörner**, Assistenten der Klinik.

(Schluß aus Nr. 24.)

Therapie.

Die Chininbehandlung der Malaria im Anfall haben wir bei allen Fieberarten nach der Nochtschen Vorschrift in dosi refracta durchgeführt. Bei Tertiana wurde gegeben: 1,0 bis 1,2, bei Tropica 1,5 bis 1,8 g Chinin. hydrochlor. in Tabletten oder salzsaurer Lösung bis fünf Tage nach der Entfieberung. Dann folgen vier Tage Pause, drei Tage Chinin und so fort sechs Wochen lang. Diese Methode hat bei der großen Mehrzahl der Fälle, wenn auch keine Dauerheilung, so doch ein Latenzstadium von einigen Monaten erzielt. Von 44 sofort mit Dosen von 1,5 bis 1,8 g Chinin behandelten Tropenfieberkranken, die ich zwei bis drei Monate kontrollieren konnte, ist nur einer in dieser Zeit rückfällig geworden.

Schwieriger gestaltet sich die Behandlung des Latenzstadiums, besonders der Gametenträger. Die älteren und neueren Malariaforscher äußern sich bezüglich der Chininwirkung auf die Gameten, besonders auf die Halbmonde, fast durchweg pessimistisch.

Nach Ziemann können die jüngeren und halberwachsenen Gameten des Tertian- und Quartanfiebers durch energische, wiederholte Chiningaben oft noch abgetötet werden. Auf die erwachsenen Gameten hat das Chinin am wenigsten Einfluß, am allerwenigsten auf die der Tropica. Die meisten anderen Autoren gehen noch weiter und leugnen überhaupt jeglichen Einfluß des Chinins auf die sexuellen Formen. Jochmann vertritt die Auffassung, daß beim Vorhandensein zahlreicher Gameten selbst die beste Chininkur nicht vor Rezidiven schütze. Es müsse daher erstrebt werden, — durch sofortiges Chinisieren die Entwicklung zahlreicher Gameten zu verhindern, nur dann sei eine Therapia sterilisans magna allenfalls denkbar. Wenn sich schon Gameten gebildet haben, sei nur durch lange Zeit fortgesetzte Chininbehandlung, die immer wieder die neu entwickelten Jugendformen abtötet, Heilung zu erzielen.

In ähnlicher Weise äußern sich Ruge, Cl. Schilling (14) und Andere, Gualdi und Martirano (15), Bignani und Bastianelli (16), Jancso und Darling (7) schließen die Wirkungslosigkeit des Chinins auf die Gameten aus Versuchen, bei denen es ihnen gelungen ist, Anophelinen mit dem Blute von Haldmondträgern, die lange Zeit Chinin bekommen hatten, zu infizieren. Schaudinn gelang dieser Versuch auch mit dem Blute eines Tertiankranken. Aus der Sporogonie, die im Anopheles beobachtet werden konnte, folgern sie, daß die Mikrogametocytenbildung nicht gestört werde.

Demgegenüber glaubt Ziemann, der nach viertägiger Chinindarreichung Moskitos an einem Negerknaben nicht mehr zu infizieren vermochte (was vorher gelungen war), obgleich noch Gameten im Blute kreisten, daß die Mikrogametocyten nicht immer unbeeinflußbar seien. Ähnliches beobachtete Schoo (9). Die Einschränkung der Malaria in den Kolonien [R. Koch (11), Ollwig (17) und Andere] durch Massenchininisierung der gametenführenden eingeborenen Bevölkerung, scheint für die Ziemannsche Auffassung zu sprechen. Er versucht, den scheinbaren Widerspruch der verschiedenen Beobachtungen folgendermaßen zu erklären: die Mikrogametocyten verhalten sich je nach ihrem Alter dem Chinin gegenüber verschieden. Die älteren Formen werden durch Chinin schneller abgetötet, während die jüngeren, aber schon erwachsenen Parasiten resistent bleiben.

Eine befriedigende Erklärung für die Chininresistenz der Gameten ist bis jetzt noch nicht gefunden. Mannaberg (19), Romanowski (20), Celli und Schaudinn halten das Chromatin für den Angriffspunkt des Alkaloids. Ihr Urteil stützt sich auf Untersuchungen am ungefärbten Präparat. Ziemann sucht den Grund für die Chininresistenz in dem dichteren Plasmaleibe. Um diese Frage zu klären, stellte Loewenstein (18) Versuche im Reagenzglas an und brachte parasitenhaltiges Blut mit verschiedenen Chininkonzentrationen von 1 : 100 bis 1 : 100 000 zusammen. Nach seinen Resultaten greift das Chinin auch die Halbmondformen, und zwar die Plasmasubstanz, nicht das Chromatin an. Die Wirkungsgrenze des Alkaloids liege bei 0,01 %iger Lösung also einer Verdünnung von 1 : 10 000.

Ich selbst habe in vitro ähnliche Versuche angestellt und konnte bei Konzentrationen von 1,0 Chinin auf 100,0 physiologische Kochsalzlösung (das aus der Vene entnommene Blut wurde durch Natrium citricum an der Gerinnung verhindert und zu gleichen Teilen mit der Chininlösung versetzt) nach dreistündiger Einwirkung einen Einfluß auf die Struktur der Parasiten, halberwachsene und erwachsene Tertianparasiten, nicht feststellen.

Auf die Verhältnisse in vivo lassen die Befunde Loewensteins keine Rückschlüsse zu, denn wir bekommen, wie Hartmann und Zila (21), Giemsa und Halberkann (22) zeigen konnten, nach oraler Darreichung von selbst 2,0 g Chinin auf einmal, eine Blutchininkonzentration von höchstens 1 : 73 000, und nach intravenöser Injektion von 0,5 g eine solche von höchstens 1 : 50 000, also Chininkonzentrationen, die nach den Untersuchungen Loewensteins völlig unwirksam wären.

Die Folge dieser fast allgemeinen Ablehnung der Chininwirkung auf die Halbmonde ist eine Reihe von therapeutischen Vorschlägen, die teils die Anwendung anderer Mittel, wie Salvarsan und Neosalvarsan, mit und ohne Chininkombination, teils das Ausschwärmen der in den Organen sich aufhaltenden ungeschlechtlichen Formen in die Blutbahn durch Provokationen aller Art erstreben [Werner und Nocht (23), Biedl, Morgenroth (24), Neuschloß (25), Dreesen, Plehn (26) und viele Andere].

Wir suchten unser Ziel mit Chinin plus Provokation zu erreichen und wählten die Mitte zwischen Nochtscher und Teichmannscher (27) Vorschrift. Das Verfahren des letzteren erschien uns für die fieberlosen Gametenträger wenig geeignet, die erforderliche Zeit zu lang und die gesamte Chininmenge zu hoch.

Methodik: Die Behandlung beginnt mit einer Chininpause von 10 bis 14 Tagen, um eine etwaige Chininabstumpfung, sei es des Organismus oder der Parasiten, zu mindern. Anfälle in dieser Zeit werden mit Methylenblau (fünfmal 0,1) bekämpft. Alsdann werden drei Tage lang 2,0 bis 2,5 g Chinin pro die, in salzsaurer Lösung oder Tabletten verabreicht, unter gleichzeitiger Anwendung von Milzpackungen oder anderer Wärmeapplikationen auf die Milzgegend. Die letztere Maßnahme hat den Zweck, Schizonten zum Ausschwärmen zu bringen, sie durch das chininüberschwemmte Blut abfangen zu lassen und am weiteren Gametennachschub zu verhindern. Die chininrefraktären Gameten sollen indirekt betroffen werden. Da diese in der Blutbahn nur eine Lebensdauer von etwa zehn Tagen haben, ist zu erhoffen, daß sie infolge mangelnden Ersatzes mit der Zeit verschwinden.

Schema zur Behandlung der Halbmondträger.
3 Tage 2,0 bis 2,5 g Chinin in stündlichen Dosen zu 0,2 bis 0,3 g; gleichzeitig zwei bis vier Stunden Milzpackung;
5 Tage Pause;
3 Tage 2,0 bis 2,5 g Chinin mit Milzpackung;
5 Tage Pause und so fort.

Die Chininpausen von fünf Tagen dienen zur Erholung des Behandelten von der zwar unschädlichen, aber immerhin unangenehmen Prozedur, sowie zur Vermeidung von Chininabstumpfung. Sind vier „dicke Tropfen“ in Abständen von vier Tagen negativ, erfolgt Nachbehandlung nach der Nochtschen Vorschrift noch zwei bis drei Wochen.

Dieses Verfahren wurde auf 37 Halbmondträger angewandt. Die meisten von ihnen sind nach verschiedenen Methoden, oft ununterbrochen wochenlang mit Chinin ohne Erfolg vorbehandelt worden, vier Fälle außerdem mit Injektionen von 0,6 Neosalvarsan. Die Resultate gibt die tabellarische Zusammenstellung wieder.

Zahl der Fälle	Gesamtchininmenge	Behandlungsdauer
	vom Beginn der „hohen Dosen“ bis viermal negativ	
14	21 g	19 Tage (einschl. Pausen)
13	25 g	27 „
6	33 g	34 „
3	42 g	41 „
1	48 g	51 „

Bei allen Fällen ist es gelungen, das Wiederauftreten von Fieberanfällen zu verhindern und die Gameten aus dem peripheren Blute auf drei und mehr Monate zu vertreiben. Am schnellsten und mit den geringsten Chininmengen wurde dies erreicht, wenn die hohen Dosen 10 bis 14 Tage nach einem Anfalle gegeben wurden, und zwar in durchschnittlich 20 Tagen mit 23 g Chinin. Am hartnäckigsten leisteten die alten, wochenlang ungenügend vorbehandelten Halbmondträger Widerstand, die durchschnittlich in 30 Tagen 30,3 g Chinin brauchten.

Daß aber auch alte, „chininabgestumpfte“ Kranke gut zu beeinflussen sind, soll Fall G. zeigen:

Der Kranke wurde im ganzen wegen Malaria tropica 5 Monate und 12 Tage behandelt. Er erhielt zuerst im Feldlazarett in 42 Tagen 54,5 g Chinin fast ohne Pause, zwischendurch zweimal 0,6 g Neosalvarsan außerdem.

Im Kriegslazarett wiederum Anfall, anschließend daran 1,5 bis 1,8 g Chinin täglich nach der Nochtschen Vorschrift. Nach 22 Tagen trotz der Behandlung erneutes Rezidiv, nach weiteren 37 Tagen der Fortbehandlung abermals Rezidiv.

Nun 10 Tage Chininpause, während dieser werden 0,5 g Methylenblau täglich erfolgreich gegen die Anfälle angewendet. Nachdem der Kranke mit 119 g Chinin in 110 Tagen (einschließlich 44 Tagen Pause) vorbehandelt war, beginnt die Kur mit hohen Dosen und fünftägigem Intervall. — Nach 24 Tagen einschließlich 15 Tagen Pause und 20,9 g Chinin im ganzen verschwinden die bis dahin dauernd vorhandenen Halbmonde und sind auch in weiteren fünf dicken Tropfen nicht zu finden. Nach der letzten Nachricht ist der Mann drei Monate ohne Rezidiv und Parasiten geblieben.

Von Nebenwirkungen war auch bei den hohen Dosen nur ein schnell vorübergehender Chininrausch mit Ohrensausen und kurzdauernder Herabsetzung des Hörvermögens zu beobachten. Im allgemeinen werden 2,5 g Chinin in Dosen zu 0,3 g auf den Tag verteilt, und nur drei Tage hintereinander mit fünftägigen Pausen gegeben, vier bis sechs Wochen lang ohne Schaden und wesentliche Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens vertragen.

Es sollte gezeigt werden, daß es möglich ist, Tropicagameten unter Chininbehandlung in verhältnismäßig kurzer Zeit aus dem Kreislauf zu entfernen. Dabei bin ich mir voll bewußt, daß meine Ergebnisse keine Dauererfolge sind und keine Ausheilung der Malaria bedeuten. Ein Teil der Organplasmodien wird eine Zeitlang den Provokationen widerstehen und der Vernichtung entgehen.

Um aber schließlich eine Dauerheilung zu erzielen, erscheint mir folgender Vorschlag geeignet: Die chronischen Malariakranken im weitesten Sinne, unabhängig von Fieber und Parasitenbefund, sind regelmäßigen intermittierenden Chininkuren zu unterziehen. Werden diese Kuren, die im Wiederholungsfalle in energischer Chininisierung von zwei bis drei Wochen zu bestehen hätten, wie die antisyphilitische Behandlung etwa alle drei bis vier Monate durchgeführt, so glaube ich, muß es gelingen, den Kranken in kürzerer Zeit von seinem Leiden zu befreien. Die Wiederholungskuren würden zweckmäßigerweise zu der Jahreszeit angeordnet, in der infolge Temperaturumschwungs die Hochflut der

Rezidive zu erwarten ist, etwa im März, Juli, Oktober oder November.

Die intramuskuläre Chinininjektion ist angezeigt bei Miterkrankungen des Magens und Dünndarms, wie Achylie, Magendarmkatarrh, Cholera, Darmtuberkulose und anderen mit Dünndarmstuhlgängen und Erbrechen einhergehenden Störungen dieses Teils des Verdauungsrohrs, bei denen möglicherweise eine vermehrte Chininausscheidung durch den Stuhl erfolgt. Bei Ruhr dagegen, die als Dickdarmerkrankung weniger unter fäkulenten Durchfällen verläuft, dürften die Resorptionsbedingungen für oral dargereichtes Chinin kaum beeinträchtigt sein. Die Resorption des Alkaloids besorgt zum Teil der Magen, in erster Linie aber der Dünndarm. Ich konnte in einer Reihe von Untersuchungen (28) zeigen, daß bei profusen fäkulenten Durchfällen, die auf Dünndarmstörungen schließen ließen, mitunter eine vermehrte Chininabgabe durch den Darm erfolgen kann, während Ruhrkranke mit den Entleerungen keine größeren Chininmengen ausscheiden als Darmgesunde. Die Ausscheidung im Stuhl bei Darmgesunden wie bei Ruhr ist nach drei bis vier Tagen beendet. Es kann angenommen werden, daß diese Zeit ausreicht, um der Darmschleimhaut die Resorption des Alkaloids zu ermöglichen. An unserem häufig genug mit Ruhr komplizierten Malariamaterial habe ich im letzten Frühjahr und Sommer die Chinintherapie ausschließlich mit oralen Gaben durchgeführt und die Überzeugung gewonnen, daß die Wirkung der bei unkomplizierter Malaria in keiner Weise nachstand. Dazu kommt noch, daß auch nach kunstgerecht ausgeführten Muskelinjektionen schmerzhafte Infiltrate, die den Kranken sehr belästigen, nicht selten sind. Auch Chininabscesse und Nekrosen von erheblicher Ausdehnung, die oft erst nach sechs bis acht Wochen, in einzelnen Fällen nach vier bis sechs Monaten auftreten, sind bisweilen sehr unangenehme Folgen.

Bei Benommenen und Komatösen, wo es auf schnelle und energische Wirkung ankommt, ist die intravenöse Injektion das Mittel der Wahl. Ich habe diese Methode in zahlreichen Fällen schwerer Malaria, auch bei Erbrechenden, bei Komplikationen mit Paratyphus, Grippe und Durchfällen ohne Schaden angewendet. Ein bis zwei Injektionen genügen meist, um die Fortsetzung mit oraler Medikation zu gestatten.

Unsere Erfahrungen mit Neosalvarsan sind nicht derart, daß wir es allgemein zur Behandlung der Gametenträger empfehlen möchten. In geeigneten Fällen ist es sicher ein wertvolles Hilfsmittel zur Anregung des hämatopoetischen Apparates und zur Hebung des allgemeinen Kräftezustandes. Das Mittel im Anfall anzuwenden ist wegen gewisser unangenehmer Folgeerscheinungen nicht ganz unbedenklich.

So trat in einem Falle unmittelbar nach der Injektion ein schwerer Ikterus mit akuter Leberschwellung auf, der über eine Woche anhielt. Wahrscheinlich hat das infolge der Malaria geschädigte Leberparenchym durch Salvarsan einen neuen Insult erlitten. In der Frankfurter Klinik hat eine Neosalvarsaninjektion von 0,45 g bei einem Gametenträger neue Anfälle ausgelöst.

Die Ergebnisse unserer Neosalvarsantherapie (0,6) sind aus der Tabelle ersichtlich:

Neosalvarsan allein:	Zahl der Fälle	Ergebnis
Mal. tert.	4	4 mit Erfolg
Mal. trop. im Anfall	4	4 ohne Erfolg
Halbmondträger	9	1 mit, 8 ohne Erfolg
Neosalvarsan plus Chinin:		
Halbmondträger	10	10 mit Erfolg

Die Erfolge der kombinierten Neosalvarsan-Chinintherapie sind wohl in erster Linie der Chininwirkung zuzuschreiben.

Damit stimmen die Erfahrungen Schwenkenbechers (8) überein, der von der Anwendung des Salvarsans bezüglich der Tertiana einen Nutzen gesehen hat, aber dadurch ebensowenig wie mit Chinin Rückfälle zu verhindern vermochte. Auf die sehr umfangreiche Malariasalvarsanliteratur mit ihren oft widersprechenden Beobachtungen habe ich schon früher verwiesen. Als weiteres Specificum sei noch das Methylenblau erwähnt, bei Chininüberempfindlichkeit und Schwarzwasserfieber hat es uns gute Dienste geleistet. Zur Anregung der Blutregeneration haben sich Arsen und Eisenpräparate auch uns bewährt.

Nach Abschluß der Behandlung pflegten wir den Erfolg durch Provokation mit Temperaturapplikationen (Thermophor, kalte und warme Duschen) auf die Milz, schwerer Arbeit und Adrenalininjektion zu erhärten.

Literatur: 1. Ziemann, Die Malaria. (Menses Handb. d. Tropkr. 1917.) — 2. Nocht, Vorlesung für Schiffsärzte 1906; Vortrag über Malaria und Schwarzfieber (Merkblatt 18 K. M.); D. m. W. 1909, Nr. 12; Penzoldt-Stintzings Handb. 1919; Nocht und Mayer, Die Malaria, 1918. — 3. Celli, Die Malaria (Urban & Schwarzenberg, 1913). — 4. Ruge, Malariakrankheiten, 1906. — 5. Jochmann, Infektionskrankheiten, 1914. — 6. Bilke (M. m. W. 1918, Nr. 29). — 7. Zit. nach Ziemann. — 8. Schwenkenbecher (M. Kl. 1917, Nr. 23). — 9. Zit. nach Ziemann. — 10. Schaudinn (Arb. a. d. Kais. Ges. A. 1902, Bd. 19). — 11. R. Koch (Zschr. f. Hyg. 1903, Bd. 43). — 12. Plehn (M. m. W. 1917, Nr. 11. Ref.). — 13. Wörner (D. m. W. 1919, Nr. 7). — 14. C. Schilling (Handb. Mohr-Staehelin, Bd. 1). — 15. Gualdi und Martirano (Ann. d'igiene sperim. 1900. V. X). — 16. Bignami und Bastianelli (Lancet 1900). — 17. Ollwig (Zschr. f. Hyg. 1903, Bd. 45). — 18. Loewenstein (ebenda 1917, Bd. 48, H. 2). — 19. Mannaberg (Nothnagels Handb., Bd. 2). — 20. Zit. nach Loewenstein. — 21. Hartmann und Zila (Arch. f. exp. Ther. 1918, Bd. 83, H. 3—4). — 22. Giemsa und Halberkann (Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg. 1917, Bd. 21.) — 23. Werner und Nocht (D. m. W. 1910, Nr. 34). — 24. Zit. nach Neuschloß. — 25. Neuschloß (M. m. W. 1917, Nr. 37 und 38). — 26. Plehn (M. m. W. 1917, Nr. 35). — 27. Teichmann (D. m. W. 1917, Nr. 35). — 28. Wörner (Ther. Mh. 1919). — 29. Mayer (D. m. W. 1919, Nr. 3).

Aus der bakteriologischen Abteilung des Reichsgesundheitsamts (Direktor: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. L. Händel).

Weitere Mitteilungen über die Ergebnisse und Beobachtungen bei der bakteriologischen Ruhrdiagnose.

Von

Dr. **K. W. Jötten,**

wissenschaftlichem Hilfsarbeiter im Reichsgesundheitsamt.

Vor einiger Zeit haben Ungermann und ich[1]) über die Ergebnisse und Beobachtungen bei der bakteriologisch-serologischen Ruhrdiagnose berichtet, die wir an dem Untersuchungsmaterial des Reichsgesundheitsamts im Laufe des Jahres 1917 zu machen Gelegenheit hatten. Wir konnten damals mitteilen, daß es uns durch Modifikationen der Untersuchungstechnik und der Versandbedingungen und durch eingehende Beschäftigung mit jeder einzelnen Stuhlprobe gelungen war, in 36 % aller klinisch als Ruhr angesprochenen Erkrankungsfälle und in 63,2 % der besonders genau untersuchten chronischen Ruhrerkrankungen die Diagnose bakteriologisch zu bestätigen.

Diese Untersuchungen sind von mir im Laufe des Jahres 1918 fortgesetzt und nach der Richtung weiterverfolgt worden, wie sich die die Ruhrdiagnose störenden Momente für die Praxis vielleicht umgehen oder überwinden lassen. Nach unseren früheren Befunden war das häufigere Versagen der bakteriologischen Ruhrdiagnose hauptsächlich durch die Schädigung der Ruhrkeime während des Versandes, durch ihre besonderen Ansprüche an die Nährböden und mitunter auch durch die Schwierigkeit ihrer Erkennung mittels der Agglutinationsprobe bedingt. Ich habe nun zunächst versucht, ob sich nicht durch Ausschaltung der schädigenden und wachstumshemmenden Einflüsse, denen die Ruhrkeime bei der Versendung der Stuhlproben unterliegen, der bakteriologische Nachweis der Ruhrerreger auch in solchen Fällen steigern ließe, wenn die empfohlene, sichere Erfolge versprechende Verarbeitung[2]) der Abgänge unmittelbar am Krankenbett aus irgendwelchen Gründen nicht ausführbar ist. Ich habe ferner bei der Untersuchung jeder Stuhlprobe möglichst viel fragliche Kolonien abgeimpft und jede einzelne, typisch gewachsene, ruhrverdächtige Kultur, auch wenn sie keine Agglutination mit den üblichen Ruhrseris zeigte, lange Zeit verfolgt und eingehend geprüft, um festzustellen, inwieweit etwa den schwer agglutinablen oder inagglutinablen Stämmen unter den verschiedenen Ruhrerregern oder noch unbekannten, besonderen Ruhrtypen bei den negativen Ergebnissen der Ruhrdiagnose eine gewisse Rolle zukommt.

Die schädigenden Einflüsse, denen die Ruhrkeime bei der Versendung des Stuhles der Ruhrkranken unterliegen, haben wir uns wohl als die Wirkung von Gärungsvorgängen und Säurebildung auf die empfindlichen Ruhrbakterien und vielleicht auch der bactericiden Fähigkeit der blutigen und schleimigen Stuhlbeimengungen zu denken. Beiden glaubte ich, in Übereinstimmung mit Heymann[3]), durch Antrocknen der Krankenstühle, vor allem

[1]) M. Kl. 1918, Nr. 14—15.

[2]) Veröffentl. des K. G. A. 1918, Nr. 20, S. 239. Erlaß des Min. d. I. vom 5. März 1918.

[3]) Zschr. f. Hyg. Bd. 86.

des beigemengten Schleimes und Blutes an Glas oder Papier entgegenwirken zu können, nachdem ich mich vorher in theoretischen Versuchen davon überzeugt hatte, daß die Ruhrbacillen im Gegensatz zu ihrer Empfindlichkeit im feuchten Stuhlmaterial nach Antrocknen an Papier mehrere Tage und an Glasplatten unter Umständen sogar mehrere Wochen lebend bleiben können. Am wenigsten widerstandsfähig hatten sich bei diesen Versuchen von den verschiedenen Ruhrtypen die Kruse-Shiga-Bacillen erwiesen, namentlich dann, wenn sie frisch aus dem Stuhle gezüchtet worden waren.

In Übereinstimmung mit diesen Versuchen mit Reinkulturen zeigten aber auch Untersuchungen mit Ruhrbakterien enthaltenden Patientenstühlen, daß sich dabei in den an Glasplatten und an Papier angetrockneten, schleimigen Faecesteilchen selbst Kruse-Shiga-Keime bis zu 14 Tagen nachweisen ließen, während sie in denselben gleichzeitig bei Eisschrank- und Zimmertemperatur, in den gebräuchlichen Versandgefäßen aufbewahrten Stuhlproben, in der Regel bereits nach fünf Tagen abgestorben waren.

Die auf Grund dieser Vorversuche angestellten Ruhrstuhluntersuchungen gestalteten sich folgendermaßen: Von jeder zu untersuchenden Stuhlprobe wurden am Krankenbett drei Entnahmen gemacht. Mit der ersten wurde in der üblichen Weise ein gewöhnliches Stuhlversandgefäß beschickt, wobei vor allem schleimige und blutige Bestandteile berücksichtigt wurden. Ebensolche Faecesmassen wurden dann auf einen zirka 7 qcm großen, sterilisierten Filtrierpapierbogen gebracht und mit einem ausgeglühten Platinspatel möglichst dünn verstrichen, an der Luft getrocknet und in einen sterilen Papierumschlag eingehüllt. Zuletzt wurden dann noch auf zwei Glasobjektträgern von 3:8 cm Ausmaß Stuhlbestandteile in der Weise dünn verteilt, wie dies beim Ausstreichen tuberkulösen Sputums geschieht. Nach Antrocknen des Untersuchungsmaterials wurden die Glasplättchen in Filtrierpapier eingewickelt und zusammen mit den übrigen Stuhlproben durch Boten der Untersuchungsstelle zugeführt.

Die gewöhnliche Stuhlprobe wurde dort in der üblichen Weise weiterbehandelt, die Papierbogen dagegen zerschnitten, in Bouillon gebracht, das angetrocknete Material so aufgeweicht und mit der gesamten Flüssigkeitsmenge nach einiger Zeit eine Plattenserie von zwei Drigalski- und zwei Endoagarplatten angelegt. Ebenso wurde das an Glas angetrocknete Material in Bouillon aufgeweicht, mit einem Spatel abgekratzt und die gesamte Abschwemmungsflüssigkeit wie vorher weiterbehandelt.

In dieser dreifachen Weise habe ich 109 Stuhlproben durchuntersucht, von denen 19 mal nach der bisher üblichen Methode ein positiver Bacillenbefund erhoben werden konnte, dagegen nur 13 mal mit dem Glasantrocknungsverfahren und nur 11 mal in den Stuhlproben, die an Papier angetrocknet waren.

Diese 109 Proben verteilen sich auf 43 Patienten; bei 20 von ihnen ließen sich Ruhrbacillen feststellen, und zwar bei 14 mit dem gewöhnlichen Stuhlausstrichverfahren, dagegen nur je 10 mal mit den beiden Antrocknungsmethoden.

Mithin war mittels des beschriebenen Antrocknungsverfahrens eine Verbesserung der Untersuchungsergebnisse nicht erzielt worden. Ich möchte es aber doch nicht für ausgeschlossen halten, daß auf diesem Wege bei verbesserter Technik vielleicht noch günstigere Resultate erzielt werden können.

Recht gute und befriedigende Ergebnisse lieferten meine Versuche in Erweiterung der üblichen Nachweismethode, durch Abimpfung möglichst vieler verdächtiger Kolonien und länger dauernde Beobachtung der so erhaltenen Kulturen die Zahl der positiven Untersuchungsergebnisse zu erhöhen. Für diese Untersuchungen war das Material in den üblichen Stuhlversandgefäßen entweder durch Boten oder durch die Post übermittelt worden und somit manchmal erst mehrere Stunden oder selbst einige Tage nach der Stuhlentleerung auf den gewöhnlich benutzten Nährböden — je zwei Drigalski- und Endoagarplatten — in der üblichen Weise zur Verarbeitung gekommen. Am Tage darauf wurden von diesen alle fraglichen Kolonien auf Zuckerplatten, in Trauben- und Milchzuckergärröhrchen und in Neutralrotagar weiterverimpft, und die isolierten Reinkulturen, wenn sie auf diesen Nährböden typisches Wachstum zeigten, mit Ruhr- und Normalserum agglutiniert und auf ihre Beweglichkeit im hängenden Tropfen geprüft.

Diese Anordnung der Untersuchung war deshalb gewählt worden, weil bei der Auslese der verdächtigen Kolonien von der Originalplatte allein durch die Probeagglutination und der genaueren Prüfung nur der agglutinierenden Kolonien nicht selten schwer oder gar nicht agglutinable Ruhrstämme, auf deren Vorkommen bereits neben anderen Autoren, namentlich von Kruse[1]), sowie von Hamburger und Bauch[2]), und von Ungermann und mir hingewiesen ist, der Diagnose entgehen können.

Auf diese Weise wurden von 85 Patienten stammende Stuhlproben geprüft und davon bei 43, also in 50,6 % ein positiver Ruhrbacillenbefund erhalten. Klinisch war von den behandelnden Ärzten bei diesen Patienten 74 mal die Diagnose „Ruhr“ gestellt worden. Werden für den gelungenen Ruhrbacillennachweis nur diese klinisch sicheren Ruhrfälle berücksichtigt, so steigert sich das Gesamtergebnis auf 58,1 % positiver Befunde von Ruhrerregern der bekannten Typen.

Zu diesen 43 positiven Befunden kommen noch drei weitere positive Ergebnisse, die sich ebenfalls auf typische Ruhrstämme beziehen, bei denen aber die herausgezüchteten, zunächst inagglutinablen Stämme erst verhältnismäßig spät auch durch die Agglutination als sichere Ruhrbakterien erkannt werden konnten. Mit diesen drei Befunden erreicht der Prozentsatz der positiven Ergebnisse 62,2 %. Die drei letzterwähnten Stämme, welche morphologisch und kulturell das typische Bild der Ruhrbacillen boten, waren auch nach mehreren Agarpassagen zunächst agglutinatorisch durch keines der specifischen Immunseren zu beeinflussen. Der erste Stamm wuchs auf Zuckerplatten wie der Typus Flexner, der zweite wie Kruse-Shiga-Bacillen und der dritte wie der Y-Typ; auch machten sich alle durch den spermaähnlichen Geruch als Ruhrbacillen kenntlich. Die Stämme wurden, da die Vermutung, daß es sich bei ihnen um nicht, beziehungsweise um schwer agglutinable Ruhrstämme handle, noch in anderer Weise bestätigt wurde, mehrere Wochen lang auf Agar weiterverimpft, bis sie dann auch mittels der Agglutination als echte Ruhrstämme identifiziert werden konnten. Dabei wurde der erste entsprechend dem Wachstum auf Zuckerplatten vom Flexner-, der zweite vom Kruse-Shiga- und der dritte Stamm vom Y-Kaninchen-Immunserum specifisch beeinflußt. Besonders bemerken möchte ich, daß die mit den drei Stämmen und den entsprechenden Seris angestellten Komplementbindungsversuche bereits eine ausgesprochene Komplementfixierung ergaben, als die Agglutination noch keine deutlichen Ausschläge erkennen ließ.

Elf Stämme solcher zunächst inagglutinablen Ruhrkeime konnten außerdem auch bei neun Ruhrkranken jeweils neben typisch agglutinierenden Bakterien nachgewiesen werden. Auch diese Kulturen wurden erst nach wochenlanger Weiterzüchtung auf Agar der Agglutination mit den entsprechenden Immunseren zugänglich. Dabei konnte ebenfalls wieder mit der Komplementbindungsmethode eine Bindung des Komplements festgestellt werden, bevor mit der Agglutinationsreaktion die Stämme als Ruhrerreger zu identifizieren waren. Allerdings gaben die Stämme mit der zunehmenden Steigerung ihrer Agglutinierbarkeit später dann auch mit der Komplementbindungsreaktion meist stärkere Ausschläge. Es dürfte sich aber nach diesen Beobachtungen empfehlen, ruhrverdächtige, aber zunächst inagglutinable Stämme auch mit der Komplementbindungsreaktion zu prüfen. Bei diesen Kulturen hatte es sich, wie die Serumreaktionen in Übereinstimmung und im Einklang mit dem biologischen Verhalten der Stämme auf Zuckeragarplatten ergaben, viermal um Y-Ruhr- und siebenmal um Kruse-Shiga-Bacillen gehandelt.

Außer diesen Stämmen wurden noch bei drei Patienten, in deren Stuhl bereits typische Ruhrbacillen gefunden worden waren, fünfmal nach ihrem morphologischen und kulturellen Verhalten als Ruhrkeime anzusprechende Erreger nachgewiesen, die aber weder sogleich noch auch nach mehrmonatiger Weiterzüchtung in lebendem Zustande mit Ruhr-Immunserum agglutinatorisch beeinflußbar waren. Die Kulturen agglutinierten aber nach einstündiger Erhitzung auf 60°, und zwar wurden drei von ihnen durch Kruse-Shiga-Kaninchen-Immunserum bis zum Endtiter des Serums, zwei durch Y-Eselserum (1:10 000) bis zur Verdünnung 1:6400 beeinflußt, während in dem entsprechenden Normalserum keine Andeutung einer Verklumpung zu erkennen war.

Die zur Identifizierung solcher inagglutinablen Stämme von Hamburger und Bauch[3]) empfohlene Kochprobe nach Porges lieferte für die Identifizierung dieser Stämme weniger gute Ergebnisse, indem die Kulturen bei dieser Methode ebenso wie nach einstündiger Erhitzung auf 70° und 80° auch in den Kontrollröhrchen mit Kochsalzlösung und mit Normalserum spontane Neigung

---

[1]) Warschauer Kongreß 1916.

[2]) B. kl. W. 1917, Nr. 32. Bauch, Zbl. f. Bakt. I. Abtlg., Orig.-Bd. 81, Heft 4/5.

[3]) Zbl. f. Bakt., I. Abtlg., Orig.-Bd. 81, H. 4/5. B. kl. W. 1917, Nr. 32.

zur Verklumpung zeigten, sodaß die specifische Wirkung der Immunsera nicht eindeutig genug hervortrat. Auch diese fünf Stämme konnten vermittels der Komplementfixierung mit Kaninchen-Immunseris als Kruse-Shiga-, beziehungsweise als Y-Ruhrkeime erkannt werden.

Endlich wurden bei zwölf Patienten 31 Stämme isoliert, die auf den Testnährböden zunächst zwar kulturell das Verhalten von Ruhrbacillen zeigten, durch Kruse-, Flexner- und Y-Serum aber nicht beeinflußbar waren und auch weder nach monatelanger Weiterzüchtung noch nach einstündigem Erhitzen oder Kochen agglutinabel wurden. Auch im Komplementbindungsversuch lieferten sie mit diesen Seris kein positives Ergebnis.

Zwei dieser Stämme stammten von zwei Krankheitsfällen, bei denen es sich um typische, wenn auch leichtere Ruhr gehandelt hatte. In den Stühlen beider Patienten waren mehrere Male die gleichen ruhrverdächtigen Keime gefunden worden, welche sich kulturell im allgemeinen wie Kruse-Shiga-Bacillen verhielten und auch den für Ruhrkulturen charakteristischen spermaähnlichen Geruch besaßen, dabei aber Indol bildeten und durch die Immunsera der drei Ruhrtypen nicht agglutiniert wurden.

Mit den Seris der Kranken gaben sie positiven Widal bis 1:200. Die weiteren Untersuchungen bestätigten, daß diese Kulturen mit den zuerst von Schmitz beschriebenen indolbildenden Ruhrkeimen identisch waren. Sie wurden von Ruhr-Schmitz-Immunserum bis zum Endtiter agglutiniert und die mit ihnen hergestellten Sera beeinflußten in gleicher Weise die zum Vergleich herangezogenen Schmitzstämme. Auch bei der weiteren Prüfung mittels der Komplementbildung und mit Abbindungsversuchen sowie im Tierversuch verhielten sie sich wie echte Schmitzstämme. Bei diesen Untersuchungen konnte ich zugleich feststellen, daß die Schmitzstämme außer der Indolbildung in ihrem kulturellen Verhalten auch insofern eine Abweichung von dem Wachstum der Kruse-Shiga-Bacillen auf der bunten Reihe zeigen, als sie alle in der Löffler-I-Lösung bei klarbleibender Flüssigkeit eine geringe, aber deutliche Ausfällung bewirken, während die Krusebakterien diesen Nährboden völlig unverändert lassen.

Weitere Schmitzstämme waren unter den 29 übrigen durch die verschiedenen Ruhrsera nicht beeinflußbaren Kulturen nicht festzustellen. 13 der Stämme waren aus vier Krankenstühlen isoliert, von denen bei drei außerdem echte Kruse-Shiga-Bacillen und in einem Falle Y-Bakterien gefunden waren. 16 Stämme stammten aus den Entleerungen von sechs Kranken, bei denen sichere Ruhrkeime nicht nachzuweisen waren. Auch durch die Krankensera wurden keine dieser Kulturen beeinflußt. Wie die genauere Prüfung ergab, verhielten sich die Stämme in kultureller Hinsicht insofern nicht vollkommen gleich, als zwölf von ihnen Indol, die übrigen kein Indol bildeten und einige der ersteren auch in Lackmusmolke eine leichte violette Verfärbung hervorriefen. Die Versuche, inwieweit unter diesen Stämmen in serologischer Hinsicht etwa ein Zusammenhang besteht, sowie über die genauere Feststellung ihrer Virulenz für Tiere sind noch nicht abgeschlossen. Zwei Sera, die zunächst mit je einem indolbildenden und einem nicht indolbildenden Stamm hergestellt wurden, beeinflußten jeweils nur den eigenen Stamm, ohne auf die anderen Kulturen überzugreifen. Daß diesen Kulturen eine pathogene Bedeutung zukommt, erscheint nicht wahrscheinlich. Die Tatsache, daß die Krankensera keinerlei Einfluß auf die Kulturen ausüben, spricht eher dafür, daß es sich um saprophytische Keime handelt, die aber wegen ihres, den Kruse-Shiga-Bacillen ähnlichen kulturellen Verhaltens bemerkeuswert sind.

Mit Einrechnung der beiden nachträglich als Schmitzstämme festgestellten Kulturen stellt sich das Gesamtergebnis der bei den Ruhruntersuchungen in diesem Jahre erhobenen positiven Befunde auf 65%, indem von 74 klinisch diagnostizierten Ruhrkranken bei 48 die Diagnose mittels der bakteriologischen Untersuchung bestätigt werden konnte.

Dieses Resultat von 65% positiven Stuhluntersuchungen bedeutet eine wesentliche Steigerung gegenüber dem Gesamtergebnis des vergangenen Jahres mit 36%. Es steht in Einklang mit der Prozentziffer, welche im Vorjahre bei den besonders genau untersuchten chronischen Ruhrerkrankungen erreicht wurde und darf wohl an sich als befriedigend angesehen werden.

Während aber bei unseren im vorigen Jahre erhobenen Befunden in erster Linie der Y-Bacillus vorherrschte, konnten in diesem Untersuchungsjahre am häufigsten Kruse-Shiga-Bakterien im ganzen bei 30 Patienten, davon bei 26 als alleiniger Erreger und bei vier zusammen mit Y-Ruhr-Bacillen gefunden werden, der Typus Y dagegen nur bei 19 Kranken, und zwar bei 15 als alleiniger Krankheitserreger. Der Typus Flexner wurde ein einziges Mal nachgewiesen und endlich wurde bei zwei Patienten der Ruhr-Schmitz-Bacillus festgestellt.

Über Wurmkuren bei Kindern.

Zu dem gleichnamigen Aufsatze des Herrn Prof. Brüning in Nr. 11, S. 253 dieser Zeitschrift.

Von

Oberstabsarzt Dr. **Georg Schmidt**, Berlin.

Brüning schreibt: „Als brauchbares Mittel gegen Madenwürmer haben sich erwiesen die von der Firma Goedecke & Co. (Leipzig) in den Handel gebrachten Gelonida Aluminii subacetici comp. cum Alum sulf. . . . “.

Im Einverständnisse mit Herrn Prof. Brüning weise ich darauf hin, daß die Verwendung des Aluminium subaceticum bereits 1910 von mir ersonnen, erfolgreich durchgeführt und veröffentlicht worden ist („Aluminiumsubacetat als Mittel gegen Oxyuris vermicularis“, D. m. W. 1910, Nr. 18). Erst daraufhin hat sich die pharmazeutische Technik der Sache angenommen. Die Firma Goedecke bestätigt mir das.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

Sammelreferat.

Neuere Arbeiten aus dem Gebiet der Herz- und Gefäßkrankheiten.

Von **E. Edens.**

(Fortsetzung aus Nr. 24.)

Statistisches über die Ursachen der Herzhypertrophie auf Grund von 3066 Sektionen bringt Hecht. Vermehrter Widerstand wirkt unter Dehnung der Herzmuskulatur als Reiz und führt zu gesteigerter Arbeit und Ernährung und damit zur Hypertrophie des Herzens. Diese Ansicht Corvisarts wurde durch Ficks und O. Franks experimentelle Untersuchungen bestätigt und exakt ausgearbeitet, ihre Anwendung auf die Klinik besonders durch Moritz und H. Straub gefördert. Der diastolische Füllungsdruck und der systolische Widerstandsdruck sind die beiden als Reiz wirkenden mechanischen Hauptbedingungen der Herztätigkeit. Die Hypertrophie bei dauernder Arbeitssteigerung beruht auf der Fähigkeit der lebenden Substanz, an Masse zuzunehmen und dadurch über ihr ursprüngliches Maß zu wachsen. Je nach der Art der Bedingungen, die zur Hypertrophie führen, lassen sich nach Hecht vier Gruppen unterscheiden. 1. Fälle, in denen ein mechanisches organisches Hindernis im Herzen selbst, in dessen Umgebung oder sonst im Circulationssystem erkenntlich ist. 2. Renale Hypertrophie. 3. Endokrin bedingte Hypertrophien. 4. Hypertrophie ohne nachweisbare krankhafte Organbefunde. Zu 1. Hypertrophie des linken Ventrikels beruhte in 48 Fällen — die Gesamtzahl der hypertrophischen Herzen betrug 185 — auf Klappenfehlern; leider befand sich keine reine Mitralstenose unter dem Material, sodaß Hecht über die viel umstrittene Frage der Hypertrophie und Atrophie der linken Kammer bei diesem Klappenfehler nichts auszusagen hat. Obliteration des Herzbeutels hat keinen gesetzmäßigen Einfluß auf die Masse der linken Kammer, Kyphoskoliosen können ausnahmsweise neben der Hypertrophie des rechten Ventrikels eine solche des linken zeigen. Allgemeine Atherosklerose soll nur selten und nur in besonders hochgradigen Fällen zur Herzhypertrophie führen; widersprechende Angaben werden auf ungenügende Beachtung der kleinen Nierengefäße zurückgeführt. Linksseitige Hypertrophie bei Coronarsklerose und Myokardschwielen wird durch die „relative Mehrarbeit“ erklärt, die der geschwächte Muskel auch unter normalen Bedingungen zu bewältigen habe. Aortenaneurysmen machen nur dann eine Herzhypertrophie, wenn sie mit Insuffizienz der Aortenklappen einhergehen. Aortenenge scheint keine wesentliche Bedeutung für die Masse des linken Herzens zu haben. Zu 2. In 50% aller Fälle beruhte die Herzhypertrophie auf einer Sklerose der Nierenarterien. Als maßgebend wird von Hecht die Arteriolenveränderung, nicht

die consecutive Nierenaffektion angesehen; entzündliche Schrumpfnieren waren nur in 12 % der Fälle Ursache der Herzveränderung. Die Herzhypertrophie der Trinker und Schlemmer wird nicht als eigene Gruppe anerkannt; Hecht meint vielmehr, daß in diesen Fällen Schädigungen der Arterien und Arteriolen, insbesondere der Nierenarteriolen, Grund der Herzhypertrophie seien. Zu 3. Dem sogenannten Kropfherz steht Hecht zweifelnd gegenüber, nur in einem Fall ging ein sehr großer Kropf mit Herzhypertrophie einher, in den übrigen Fällen fehlte sie. Für das sogenannte Myomherz ließ sich kein einziger beweisender Fall erbringen. Über die Wirkung einer Hypertrophie der Nebennieren auf das Herz konnte sich Hecht aus seinem Material kein Urteil bilden. Zu 4. Über die Arbeitshypertrophie des Herzens suchte Hecht in der Weise Aufklärung zu erhalten, daß er eine größere Zahl Sektionen von Soldaten danach ordnete, ob die Betreffenden einer fechtenden Truppe angehört oder nur Wacht- oder Schreibdienst versehen hatten. Das Resultat war, daß eine auf Grund der Kriegsanstrengungen gesetzmäßig oder in einer großen Häufigkeit entstehende Arbeitshypertrophie nicht nachgewiesen werden konnte. Über Wachstums- und Schwangerschaftshypertrophie ließ das Sektionsmaterial keine Schlüsse zu.

Zur Lehre von der Hypertrophie des rechten Ventrikels hat D. Gerhardt einen Beitrag geliefert. Die Hypertrophie der rechten Kammer bei Mitralfehlern ist bisher entweder als ein direkt kompensatorischer Vorgang aufgefaßt worden, der es ermöglicht, daß der Druck im linken Vorhof gesteigert und dadurch der Blutdurchfluß durch das verengte Mitralostium erleichtert werde, oder man sah sie als eine Anpassung an die Stauungshyperämie im kleinen Kreislauf an. Beide Deutungen rechnen damit, daß sich die im kleinen Kreislauf infolge des Mitralfehlers entstehende Druckzunahme durch das Capillarsystem der Lunge hindurch auf die Arteria pulmonalis fortpflanze. Experimente von H. Straub, Bradford und Dean sowie Loewit haben nun aber gezeigt, daß bei Strömungshindernissen am linken Herzen keine oder keine wesentliche Druckänderung in der Lungenschlagader auftritt; Versuche von D. Gerhardt ergaben dasselbe Resultat. Wie kommt dann aber die klinisch bewiesene Hypertrophie des rechten Herzens bei Mitralfehlern zustande? Zur Erklärung des Widerspruchs zwischen Tierexperiment und klinischer Erfahrung nimmt Gerhardt an, daß im Tierexperiment durch die Versuchsanordnung die Strommenge im großen Kreislauf und dadurch der Zufluß zum rechten Herzen erheblich herabgesetzt werde. Die ungenügende Füllung des rechten Herzens verhindert nun eine Drucksteigerung in der Lungenschlagader. Gerhardt konnte diese Auffassung dadurch beweisen, daß eine Druckerhöhung in der Pulmonalis bei Strömungshindernissen am linken Herzen eintrat, sobald für genügende Füllung des rechten Herzens gesorgt werde. Bei den klinischen Mitralfehlern liegen die Verhältnisse nun so, daß eine genügende Füllung des rechten Herzens und damit die Bedingungen für eine Hypertrophie als gegeben anzunehmen sind. Inzwischen ist aber eine, hier schon besprochene Arbeit von H. Straub erschienen, in der auch bei unveränderter Füllung des rechten Herzens keine Steigerung des Pulmonalisdruckes nach künstlichen Mitralfehlern gefunden wurde. Es werden also weitere Untersuchungen nötig sein, um das Problem zu lösen, warum bei Mitralfehlern das rechte Herz an Masse zunimmt. Über die sogenannte idiopathische Herzhypertrophie hat F. Kraus sich in einem Vortrag in der Berliner Medizinischen Gesellschaft ausgesprochen. Mit der Bezeichnung idiopathische Herzhypertrophie werden solche Fälle bezeichnet, bei denen die als Ursache der Hypertrophie bekannten Formen mechanischer Widerstände im Kreislauf nicht nachweisbar sind. Für das Verständnis der Herzgröße und -vergrößerung sind die grundsätzlichen Entstehungsmöglichkeiten zugrunde zu legen, die in folgenden Sätzen gegeben sind: „Es gibt zwei Hauptperioden der Ontogenese, die der Organanlage mit Wachstum ohne Funktionierung und diejenige der funktionellen Gestaltung mit weiterer Ausbildung. Zweitens: Organe und Gewebe sind befähigt, durch verstärkte Ausübung ihrer Funktion sich in höherem Maße an dieselbe anzupassen. Drittens: Wachstum ist nicht bloß Assimilation fertig gelieferter Bausteine. Es gehört zur vitalen Aktivität und ist Reizen unterworfen.“ Eine Zunahme der Masse des Herzfleisches finden wir bei dauernd gesteigerten Leistung des Organes, so infolge allgemeiner Muskelarbeit. Die von Zuntz und Nicolai festgestellte Tatsache, daß während der Muskelarbeit die diastolische Herzform vergrößert ist, wirft ein Licht auf die Art, wie das Herz die Mehrarbeit leistet: die größere Füllung des Herzens geht mit einer Dehnung der Herzmuskelfasern einher, die als Reiz wirkt und den Herzmuskel zu erhöhter Arbeitsleistung befähigt. Diese neuesten Befunde bestätigen also die alte mechanische Theorie Corvisarts. Junge Leute zwischen dem 18. und 20. Lebensjahr haben einen noch nicht ausgewachsenen Brustkorb und ein schmales, senkrecht gestelltes Herz von Mitralform. Mit der Zeit und unter dem Einfluß der Übung reifen Brustkorb und Herz, beide werden breiter. Das ist ein Beispiel für das funktionelle Wachstum im Sinne von Roux, für eine „Erstarkung“ des Herzens. Zwischen dieser Erkrankung und Hypertrophie und, falls das Optimum überschritten wird, Dilatation gibt es keine scharfe Grenze. Bei dauernder schwerer Berufsarbeit und Sport sieht man große, eventuell recht große Herzen, die über die Entwicklung der Skelettmuskulatur anscheinend noch hinausgehen, aber keine krankhaften Störungen machen. Das Arbeitsherz ist deshalb nicht als eine Krankheit anzusehen; es geht wieder zurück, wenn die Bedingungen aufhören, unter denen die Vergrößerung entstanden ist. Das Bierherz findet sich gewöhnlich bei schwer arbeitenden, gleichzeitig korpulenten und muskelkräftigen Menschen, die mit dem Bier ein Übermaß an Flüssigkeit, Calorien und Alkohol zuführen. Die meisten Fällen sind nach Borst mit Gefäß- und Nierensklerosen verbunden, doch kommen auch solche vor, in denen die Veränderungen an den Gefäßen und Nieren die Herzhypertrophie nicht erklären. Die körperlichen Anstrengungen, unter denen sich das normale Herz zum Arbeitsherzen entwickelt, können gefährlich werden bei Leuten mit konstitutionell kleinem Herzen oder enger Aorta oder beginnender Arteriosklerose eines bestimmten Typs oder Gefäßsyphilis. Das kleine Herz kann sich freilich auswachsen und dabei Kugelform annehmen; großen, dauernden Anstrengungen ist es aber auch dann nicht gewachsen. Gerade der militärische und besonders der Kriegsdienst haben gezeigt, daß das konstitutionell schwache Herz zu Erweiterungen neigt. Stärkere Grade der Aortenhypoplasie führen, wie schon Virchow betont hat, in späteren Perioden ebenfalls zur Herzvergrößerung; klinisch findet man einen verstärkten Spitzenstoß und herabgesetzte Leistungsfähigkeit. Recht häufig ist die Präsklerose Ursache einer sogenannten ersten diopathischen Herzhypertrophie. Das Röntgenbild des Herzens und der Aorta, Blutdrucksteigerung, Verstärkung des zweiten Aortentones, Verkleinerung der Nachschwankung im Elektrokardiogramm, objektiv nachweisbare Kreislaufsinsuffizienz, Extrasystolen, leichte anginöse Beschwerden, Herzdyspnöe charakterisieren diese Fälle. Wie häufig eine Syphilis der kleinen Arterien Ursache einer Herzhypertrophie ist, läßt sich nicht sicher entscheiden, da wir über die syphilitische Arteriitis — abgegeben von den Hirngefäßen — wenig unterrichtet sind. Manche Herzhypertrophien sind auf Störungen der inneren Sekretion zurückzuführen. Zu denken ist hier an Adrenalinämie, das thyreotoxische Kropfherz, das Basedowherz und das Herz der Lymphatischen, vielleicht auch an das Myomherz und die Herzvergrößerungen durch nervöse Erregungen. In der Aussprache zu diesem Vortrage berichten Ceelen und Benda über Herzvergrößerungen bei Lymphatismus, wo eine dichte lymphocytäre Infiltration des Herzmuskels gefunden wurde; beim Lymphatismus Erwachsener soll Hypertrophie des Herzens ohne anatomischen Befund bestehen. Czerny macht darauf aufmerksam, daß die großen Herzen lymphatischer Kinder ohne Verstärkung der Herztätigkeit einhergehen und daher leicht übersehen würden. Man müsse sich hüten solche großen Herzen im frühen Kindesalter als congenitale Leiden anzusehen, sie seien ebensowenig angeboren wie der Lymphatismus, und die Disposition zur Erkrankung sei congenital, das Krankheitsbild des Lymphatismus dagegen eine Art nach der Geburt sich entwickelnde Erscheinung. Zur Frage der Herzhypertrophie infolge syphilitischer Arteriitis bemerkte Benda, es sei für die Syphilis kennzeichnend, daß sie immer nur einzelne kleine Gefäßbezirke betreffe; man könne sich deshalb schwer vorstellen, daß sie wirklich auf die allgemeine Arbeitsleistung des Herzens großen Einfluß ausüben würde.

Die Funktionsprüfung des Kreislaufs. Von den einschlägigen Arbeiten sei zunächst erwähnt eine sehr interessante Veröffentlichung von Ernst Weber über die Wirkung natürlicher und künstlicher Kohlensäurebäder sowie der Hochfrequenzbehandlung bei Herzkranken, kontrolliert durch die plethysmographische Arbeitskurve. Das Prinzip und die Methodik der Weberschen plethysmographischen Funktionsprüfung ist schon früher an dieser Stelle geschildert worden, wir setzen sie deshalb als bekannt voraus. Über die Theorie der Wirkung des

Kohlensäurebades und der Hochfrequenzbehandlung ist Weber durch seine Untersuchungen zu folgender Auffassung gelangt. Die Wirkung der Kohlensäurebäder kann nicht durch die bisher vielfach hervorgehobene Erweiterung der peripherischen Gefäße erklärt werden, da bei Kranken, bei denen nach Kohlesäurebädern starke günstige Veränderungen an der Arbeitskurve nachweisbar waren, diese gänzlich fehlten, wenn eine gleiche peripherische Gefäßerweiterung durch Salzbäder usw. herbeigeführt wurde. Es handelt sich vielmehr um eine specifische Einwirkung der Kohlensäure auf Nervenendigungen in der Haut. Der Reiz wird reflektorisch gleichzeitig nach zwei verschiedenen Richtungen hin weitergeleitet, nämlich zum Sympathicus, der durch den Accelerans anregend auf die Herztätigkeit, und zum autonomen System, dem Vagus, der hemmend auf die Herztätigkeit wirkt. Im besonderen denkt Weber hierbei an die Verstärkung oder Abschwächung der einzelnen Systolen. Je nach der Empfindlichkeit des sympathischen oder autonomen Systems überwiegt die reizende oder dämpfende Wirkung des Kohlensäurebades. Im ganzen wirkt das Kohlensäurebad stärker auf den Sympathicus, das heißt anregend, die Hochfrequenzbehandlung stärker auf den Vagus, das heißt beruhigend. Diese Darstellung läßt vermuten, daß im einzelnen Falle die Wirkung des Kohlensäurebades sehr verschieden ausfallen und häufig im voraus nicht zu berechnen sein wird. Das trifft nach den Untersuchungen Webers nun tatsächlich zu; daneben wurde von ihm aber noch eine Reihe bemerkenswerter Einzelheiten beobachtet, die für die Anwendung der Kohlensäurebäder und der Hochfrequenz von großer praktischer Bedeutung sind. So stellte sich heraus, daß die natürlichen (die Versuche wurden in Altheide gemacht) Kohlensäurebäder meistens bedeutend stärker anregend und nachhaltiger wirkten als die wirksamsten — als solche stellten sich die Sandowschen und Bombenbäder heraus — künstlichen Bäder; ausnahmsweise wirkten die künstlichen Bäder stärker, was Weber durch die dämpfende Wirkung erklärt, die den natürlichen Bädern neben der anregenden innewohnt. Der günstige Einfluß der Bäder äußerte sich darin, daß eine negative oder nachträglich sinkende Arbeitskurve in eine positive oder ansteigende Kurve umgewandelt wurde. Überreizung zeigte sich durch sehr starkes nachträgliches Ansteigen der Kurve, das eine unnötige und unerwünschte Steigerung der Herzarbeit bedeutet. Nicht selten trat die günstige Wirkung der Bäder nur dann ein, wenn das Bad gut abgedeckt und der Baderaum vorher gut gelüftet war, sodaß keine Einatmung von Kohlensäure stattfinden konnte. In Fällen, wo durch Überreizung eine Schädigung der Herztätigkeit gesetzt wurde, konnte diese durch die dämpfende Wirkung der allgemeinen Hochfrequenzbehandlung beseitigt werden. Eine Arbeit von Schirokauer über die klinische Bewertung der Plethysmographie bei Herzkrankheiten enthält die Ergebnisse, die der Verfasser mit der Weberschen Methode am Krankenbette gesammelt hat. Sie decken sich mit den früher hier referierten Befunden von Ernst Weber und Dünner. Die von Christen eingeführte Energometrie hat in den Händen von Schrumpf (Pulsdynamische Studien bei Veränderungen der Aorta mit besonderer Berücksichtigung der Frühdiagnose der Präsklerose) beachtenswerte neue Kennzeichen für die Diagnose früher Stadien der Sklerose von Aorta und peripherischen Gefäßen geliefert. Christens Energometrie besteht bekanntlich darin, daß um den Arm oder den Unterschenkel eine Recklinghausensche Manschette gelegt wird, die einerseits mit einem trägheitsfreien Manometer, andererseits mit einer graduierten Spritze in Verbindung steht. Der unter die Manschette dringende Pulsstoß bringt in der Manschettenluft eine Drucksteigerung hervor, die am Manometer abgelesen werden kann. Wie groß das Blutvolumen ist, das diese Drucksteigerung erzeugt, können wir an der Spritze ablesen, wenn wir durch Verschieben des Spritzenstempels die gleiche Drucksteigerung herbeiführen. Bei niedrigem Manschettendruck sind die Volumenwerte gering, da ein Teil des Blutes unter der Manschette passiert, ohne einen Druck auf die Manschettenwand auszuüben; mit steigendem Manschettendruck steigt das Volumen; bei sehr hohem Manschettendruck brandet der Pulsstoß am oberen Manschettenrand, das auf die Manschette wirkende Volumen ist minimal oder gleich Null. Zu einem bestimmten Manschettendruck gehört also ein bestimmtes Volumen, bei einem bestimmten, in jedem einzelnen Falle zu suchenden Optimaldruck findet man das Maximalvolumen. Druck × Volumen gibt den Arbeitswert des Pulsstoßes. Der höchste Arbeitswert, multipliziert mit der Pulszahl, liefert den Wert für die Leistung. (Schluß folgt.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1919, Nr. 23.

F. Kraus (Berlin): **Die Möglichkeit der klinischen Diagnose intrakardialer Aneurysmen.** Verfasser beschreibt das nach dem rechten Herzen durchbrechende wahre Aneurysma des Sinus Valsalvae dexter und als zweite Gruppe die Aortenklappeninsuffizienz, verursacht durch nicht so streng umschriebenes, aber doch lokalisiert intravalvuläres Aneurysma am Sinus Valsalvae. Für beide Gruppen standen eigene Beobachtungen zu Gebote. In dem hier mitgeteilten Fall der Gruppe 2 gelang die Diagnose aus den Besonderheiten der vorhandenen Aorteninsuffizienz, dem dauernd sehr hohen Druck im Anfangsteil der Aorta ascendens, der nachweisbar umschriebenen Erweiterung des Aortenabschnitts, dem Verhalten des Aortengeräusches.

Jürgens (Berlin): **Neue Wege der Seuchenbekämpfung.** Siehe Vereinsbericht der Berliner Medizinischen Gesellschaft vom 14. Mai 1919.

Holländer und Ernst (Budapest): **Malariamischinfektionen.** Beschreibung des Krankheitsverlaufs von 17 Fällen, in denen sich bei der Aufnahme sowohl nach dem Verlauf wie dem Blutbefund Tropicainfektion fand, die dann während der Beobachtung mit typischem Tertianakrankheitsverlauf und -blutbefund rezidivierten. Die Tertiana ist gegen Behandlung weniger resistent als die Tropica und besitzt keine besondere Empfindlichkeit gegen Salvarsan.

Glans (Basel): **Isolierte Miliartuberkulose der Leber bei Tuberkulose des Pankreas und der Vena lienalis.** Der beschriebene Fall betraf einen 80jährigen Mann, der klinisch unter den Erscheinungen einer Arteriosklerose und hypostatischen Pneumonie litt. Die Leber erwies sich, da es nicht zu allgemeiner Miliartuberkulose kam, als absolutes Filter. Auch in den Lungen, dem Darm und Peritoneum waren tuberkulöse Herde vorhanden.

Zimmermann (Breslau): **Augenverletzungen durch Explosionen von Sprengkapseln.** Die sieben mitgeteilten Fälle, von denen drei zu vollständigem Verlust eines Auges, drei zu bedeutender Herabsetzung der Sehschärfe führten, illustrieren die große Gefahr der harmlos aussehenden Kupferhülsen. Reckzeh.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 22.

E. Gotschlich (Gießen): **Über Werden und Vergehen von Infektionskrankheiten.** Nach einem Vortrage in der Medizinischen Gesellschaft in Gießen am 29. Mai 1918.

Max Berliner (Berlin): **Der tastbare Capillarpuls.** Er ist am besten an der Fingerbeere nachzuweisen, weil hier die Weichteile durch ein äußerst dichtes Capillarnetz ausgezeichnet sind. Der untersuchte Finger (meist der Mittelfinger) ruht dabei auf dem Mittelfinger des Arztes, während Daumen und Zeigefinger die Fingerbeere seitlich betasten.

J. Oehler (Hannover): **Zur Diagnosenstellung bei vorgeschrittenen Fällen von Nierentuberkulose und ihrer operativen Behandlung.** Berichtet wird über den Wert der Anamnese für die Diagnose der Nierentuberkulose, besonders mit Rücksicht auf die Schrumpfblase, über den Urinbefund, den Palpationsbefund und die Art der Palpation, über die Cystoskopie mit Hilfe der permanenten Irrigation sowie über die Frage der doppelseitigen Nierenfreilegung.

Wilhelm Baetzner (Berlin): **Beitrag zur südafrikanischen Bilharziosis.** An der Hand eines Falles werden einige für Bilharziosis der Blase charakteristische Befunde mitgeteilt, die sich cystoskopisch beobachten ließen.

Gr. P. Hatziwassiliu (Charlottenburg): **Zur Frage der Wassermannschen Reaktion.** Die Kaupsche Modifikation zeichnet sich durch größere Schärfe vor der Originalmethode aus. Sie weist auch die kleinsten Reste von Luesreaginen im Blute nach, zeigt also mehr positive und gerade latente Luesfälle an.

Gustav Neugebauer (Striegau i. Schl.): **Zur Ätiologie subphrenischer Abscesse (Unfall).** Der Kranke hatte sich durch einen Fall einen Leberriß zugezogen, der dann einen Bluterguß im rechten subphrenischen Raum neben dem Ligamentum suspensorium hepatis bewirkte. Dieser Erguß wurde dann auf dem Blutwege durch den Staphylococcus aureus haemolyticus von einem Furunkel her infiziert.

Velhagen (Chemnitz): **Abducenslähmung bei Nephritis mit Sektionsbefund.** Dieser ergab ein Aneurysma dissecans eines kleinen Blutgefäßes im Gewebe des Pons. Die Stelle einer Ruptur war deutlich sichtbar. Es war also zu einer Apoplexie in den Pons gekommen. Die Fasern des Abducens konnten bis in die Nähe des Herdes verfolgt werden. Die Gegend des Abducenskernes war aber intakt geblieben. Es handelte sich also um eine Läsion der Nervenwurzel. Wichtig ist der hier geführte Nachweis einer isolierten Augenmuskellähmung aus cerebraler Ursache bei sonst intaktem Gehirn.

A. Vögele (Obermarchtal i. Württ.): **Serumexanthem und Nirvanolexanthem.** Nach einem außerordentlich starken Serumexanthem (nach Injektion von Antistreptokokkenserum) trat nach zehntägigem Intervall ein Nirvanolexanthem auf. Das sehr beträchtliche Serumexanthem zeigte nur eine geringe Temperatursteigerung bis 38° abends und war ohne Juckreiz. Bei dem Nirvanolexanthem, das kleinfleckiger war und stärkere Rötung aufwies, wurde dagegen bei bestehender Euphorie und leichter Benommenheit neben starkem Temperaturanstieg (über 40°) ein heftiger Juckreiz, der nur schwer zu bekämpfen war, beobachtet.

Eugen Jennicke (Eisenach): **Seltene pathologisch-anatomische Befunde.** Berichtet wird über eine akute Phosphorvergiftung und ferner über eine akute gelbe Leberatrophie bei Empyem der Gallenblase und der erweiterten Gallengänge in der Leber mit einem sehr merkwürdigen bakteriologischen Befund.

Leopold Feilchenfeld (Berlin): **Aus der ärztlichen Praxis.** Hingewiesen wird auf die großen Schätze, die in den Akten der Lebensversicherungsgesellschaften ruhen. Hier könnte man bei zweckmäßiger Bearbeitung Aufklärung erhalten über die Dauer und den Verlauf mancher Krankheiten und die Widerstandsfähigkeit des gesunden und des minderwertigen Körpers gegen schädliche Einflüsse. — Wird die Zuckerkrankheit erst nach dem 35. Lebensjahre erworben, so pflegt sie einen sehr günstigen Verlauf zu nehmen, zeigt keineswegs besondere Komplikationen und verträgt sich mit einem hohen Alter. — Mitteilenswert sind ferner vor allem diejenigen Erfahrungen des praktischen Arztes, die sich auf Krankheitszustände beziehen, die als Vorstadien von Krankheiten zu bezeichnen sind oder als nicht zur Entwicklung gekommene Ansätze zu solchen. — Der Blutarmut bei Frauen und Mädchen liegt oft eine häufig auftretende und zu lange anhaltende Menstruation zugrunde. Ist kein operativer Eingriff geboten, so gebe man Secacornin oder Erystypticum, um die menstruelle Blutung in ihrem zu frühzeitigen Eintreten und in ihrer zu langen Dauer zu beeinflussen, und zwar: 14 Tage nach dem Ablauf der letzten Regel täglich dreimal, lasse dann das Mittel die ersten zwei Tage der Menstruation aussetzen, gebe es aber wieder vom dritten Tage an bis zum vollständigen Aufhören der Blutung. Erst wenn nach einigen Monaten die Zwischenräume zwischen den Blutungen regelmäßiger geworden sind, verordne man Eisen- und Arsenpräparate, aber nur in einem kurzen Abschnitt von 14 Tagen.

F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 20.

A. de Kleijn und R. Magnus (Utrecht): **Kleinhirn, Hirnstamm und Labyrinthreflexe.** Die Centren für die Labyrinthreflexe liegen sämtlich im Hirnstamm, auch die Bahnen für diese Reflexe verlaufen nicht über das Kleinhirn. Die Ansicht, wonach das Kleinhirn das Centralorgan für die Labyrinthe oder wenigstens für einen Teil der Labyrinthreflexe sein soll, ist nicht richtig. Trotzdem kann das Kleinhirn auf irgendeine Weise den Ablauf der Labyrinthreflexe beeinflussen, können von den Labyrinthen ausgehende Erregungen auf die Tätigkeit des Kleinhirns einen Einfluß ausüben. Aber Kleinhirn und Centren für die Labyrinthreflexe im Hirnstamm bilden getrennte Systeme, die getrennt funktionieren, die sich jedoch gegenseitig beeinflussen und gegenseitig kompensieren können.

H. Fründ (Bonn): **Primärer und sekundärer Wundverschluß bei Schußverletzungen.** Frische Schußwunden sollen nach Garrè durch prophylaktische Wundexcision behandelt werden. Aber jede Wundexcision ist eine mühevolle, langwierige Operation, zu der man nicht selten zwei Stunden und länger braucht. Alles in seiner Ernährung geschädigte Gewebe muß aus einer Schußwunde entfernt werden. Ein sicheres Mittel, lebensfähiges von nicht mehr lebensfähigem Gewebe zu unterscheiden, haben wir in der Dakinschen Lösung (Natriumhypochlorid-Lösung, von B. Braun, Melsungen, hergestellt). Unter deren Einfluß nimmt Gewebe von zweifelhafter Lebensfähigkeit eine schmutziggraubraune Farbe an. Während nun aber das erholungsfähige Gewebe schon nach wenigen Minuten seine normale Farbe wiederbekommt, bleibt das schwerer geschädigte Gewebe dauernd verfärbt. Die Drainage ist in gut excidierten Wunden überflüssig, es gibt keine Retentionen in ihnen. Dagegen wirkt der Drain als Fremdkörper. An die exakt ausgeführte Wundexcision schließt sich die primäre Wundnaht. Aber nur wer sich in die Technik der Wundexcision und die Beurteilung der Fälle eingearbeitet hat, darf zur Primärnaht solch extremer Fälle übergehen. Die Erfolge des Verfassers sind ohne Vucinbehandlung erreicht worden. Auf keinen Fall kann durch die Vucininjektion die Wundexcision ersetzt werden.

Fr. Schede (München): **Zur Behandlung der Fingercontracturen.** Ein Dauerapparat für Fingercontracturen muß in einem Fäustling einigermaßen zu verbergen sein. Eine Reihe derartiger Apparate wird beschrieben und durch Abbildungen veranschaulicht.

Graßmann (München): **Bemerkungen zum Verhalten der Kreislaufsorgane bei Influenzapneumonie.** Hingewiesen wird auf zwei Erscheinungen: die relative Bradykardie im fieberhaften Stadium des Verlaufs und die frühzeitige Blutdrucksenkung. Bei der Bradykardie (z. B. bei einem Fieber von 40° und darüber eine Pulsfrequenz von wenig über 80, ohne daß etwa die vagusreizende Wirkung der Digitalis dabei im Spiele wäre) dürfte es sich nicht um eine eigentlich kardiale, sondern um eine Vagusbradykardie handeln. Der Verfasser läßt es dahingestellt, ob bei der Kreislaufschwäche im Verlauf der Influenza eine primäre Herzschwäche oder eine Schwäche im Vasomotorengebiet vorliegt. Wichtig ist die frühzeitige Blutdrucksenkung (schon zu der Zeit, wo der Kranke noch einen sehr günstigen Gesamteindruck macht). Zeigt sich diese am Riva-Roccischen Manometer, so greife man sofort zur Campherspritze. Digitalis versagt hier so gut wie ganz. Wenn noch keine Pulsverlangsamung ohnehin besteht, bekommt man durch dieses Medikament auch fast nie eine. Aber zur Digitaliswirkung gehört: Pulsverlangsamung (Verlängerung der Diastole). Diese kommt jedoch durch die Digitalis nicht zustande bei insuffizienten, aber nicht hypertrophischen Herzen. Bei Annahme einer Vasomotorenschwäche muß man schon, wenn diese droht, zum Campher und Coffein greifen.

Wilhelm Hildebrandt (Freiburg i. Br.): **Influenzamyositis als Haupterscheinung von Influenzarezidiven.** Mitteilung zweier Fälle. Die Ersterkrankung an Influenza hatte sich beidemal auf anderen Gebieten abgespielt. Rezidive sind bei Influenza sehr häufig, auch die Influenzapneumonien sind in einem Teil der Fälle nicht Ersterkrankungen an Influenza, sondern Rezidive.

Karl Weiler: **Versorgung und weitere Behandlung der psychopathischen, hysterischen und neurotischen Kriegsteilnehmer.** Zur Erreichung guter Erfolge braucht die militärische Disziplin nicht mitzuwirken. Nicht der äußere Zwang, sondern die Persönlichkeit des Arztes ist für den Erfolg entscheidend. Denn seit der Revolution herrscht in den Lazaretten keine straffere Disziplin, als wie in jedem geordneten Krankenhause. Der Neurotiker soll in seinem Arzt nicht den militärischen Vorgesetzten sehen.

A. Frankenburger (Nürnberg): **Beobachtungen an 223 Lungenschüssen im Heimatlazarett.** Der Verfasser hat eine große Zahl von Lungenschüssen (und von Brustkorbquetschungen durch Verschüttung) bei anamnestisch und klinisch gesicherter latenter Tuberkulose gesehen, bei denen während mehrmonatiger Lazarettbeobachtung keinerlei Zeichen von Aktivierung auftraten. Das dürfte gegen die Annahme traumatischer Tuberkulosen sprechen.

Bucky: **Ein neuer Verstärkungsschirm für Röntgenzwecke (Duplex-Folie).** Es handelt sich um einen Schirm, bei dem beide Seiten Lichtstrahlen bei der Exposition mit Röntgenstrahlen aussenden.

F. Bruck.

Wiener medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 17 bis 20.

Nr. 17. Haberer: **Zur Kasuistik der incarcerierten Treitzschen Hernien.** Es gelang in einem Falle, die durch die Operation bestätigte Diagnose auf eine incarcerierte Treitzsche Hernie zu stellen. Der im Recessus duodeno jejunalis liegende innere Bruch betraf auffallenderweise einen tiefen Abschnitt des Jejunums und einen großen Teil des Ileums. Auf die Diagnose leitete das Symptom des lokalisierten Meteorismus mit vermehrter Peristaltik in seinem Bereich und die Lage der supponierten Bruchgeschwulst links ober- und unterhalb des Nabels hin.

Nr. 18. Nobl (Wien): **Hautzustände endokriner Voraussetzung und ihre organotherapeutische Beeinflussung.** An einer Reihe von Fällen wird eine Beziehung von Schilddrüsenveränderung zur Sklerodermie demonstriert. Die beobachteten Schilddrüsenveränderungen betreffen die cystische Struma, die Basedowstruma, Hypoplasie der Thyreoidea. Verfasser nimmt einen ursächlichen Zusammenhang zwischen der glandulären Insuffizienz und dem Hautzustand an und hält es nicht mehr für angängig, die Sklerodermie als eine Hauterkrankung par excellence zu betrachten, sondern als den Ausdruck eines Zustandes, dessen aus-

lösende Faktoren vielfach von Störungen der inneren Sekretion abhängig sind. Therapeutisch ist dementsprechend bei der Sklerodermie, wenn wir mit einer Unterfunktion der Schilddrüse zu rechnen haben, die methodische Verabreichung des Drüsenextraktes am Platze. Es liegen beglaubigte Angaben über wesentliche Besserung des den gewöhnlichen Heilmethoden trotzenden Leidens bereits vor.

Nr. 19. Gerstmann: **Zur Frage der Pathogenese, der Klassifizierung und der Behandlung der Neurosen nach Kriegsschädigungen.** Man kann die Neurosen in folgende zwei Gruppen einteilen: 1. in solche Fälle, die auf exogene Einflüsse hin unter Vermittlung psychischer Vorgänge zustande kommen und 2. in solche, die auf exogene Schädigungen hin durch nichtpsychische Einwirkungen entstehen. Die ersteren entsprechen dem Begriff der psychogenen Neurosen, die letzteren hingegen sind nach Vorschlag des Verfassers als „physiogene" Neurosen zu bezeichnen. Bei diesen Fällen wirkt das Trauma, das ebenfalls psychische Erschütterungen setzen kann, aber zum wesentlicheren Teil physikalische und mechanische Wirkungen ausübt, nicht durch Vermittlung psychischer Faktoren, wie bei der ersten Gruppe, sondern durch extrapsychische Ursächlichkeit, auf physiologischem Wege, also direkt an sich krankmachend. Es gehören hierher die durch die physikalischen und mechanischen Begleiterscheinungen der verschiedenen Geschoßexplosionen, also die durch Schreck, heftige Sinnesreize, Luftdruckwirkung, Fortschleuderung mit Erschütterung, Verschüttung unmittelbar zur Entstehung gelangten Neurosen, ferner die Neurosen nach peripheren Nervenreizen, Schädigungen toxischer Art, ferner elektrischer und thermischer Art. Klinisch lassen sich zwei Symptomenkomplexe zusammenfassen: Mutismus mit oder ohne Taubheit und nachträgliches Stottern einerseits, Körper- und Extremitätenzittern mit verschiedenartigen Formen von Bewegungs- und Gangstörungen andererseits. Der psychischen und suggestiven Behandlung sind die physiogenen Neurosen zugänglicher als die psychogen bedingten.

Nr. 20. Schüller: **Zur Behandlung der Kriegsneurosen.** Die Behandlungsmethoden sind: das medikamentös-diätetisch-physikalische Heilverfahren, insbesondere in Form der Hydrotherapie, die Überrumpelungsmethoden, insbesondere in Form der schmerzhaften Faradisation, die Suggestion im wachen und hypnotischen Zustand, die Persuasionsmethode nach Dubois, die psycho-analytische Methode nach Breuer-Freud. Bei allen Neurosen mit hysterischem Einschlag zeitigten die diätetisch-physikalischen Heilfaktoren nur dann eine günstige Wirkung, wenn sie disziplinären Charakter trugen, z. B. Diätbehandlung in Form einer reinen Milchdiät, Bettruhe unter völliger Isolierung, Verbot jeden Besuchs, Verabreichung der Bäder als Dauerbäder, Anwendung der schmerzhaften Pinselfaradisation, Ausübung forcierter gymnastischer Übungen mit militärischem Kommandoton usw. Man kann sich bei der Behandlung an ein Schema halten und folgende Stadien unterscheiden: das Stadium der expektativen Behandlung (Bettruhe, Beruhigungs- und Schlafmittel, physikalische Prozeduren, Verbalsuggestion), das Stadium der aktiven Therapie (Isolierung, Diäteinschränkungen, forcierte Gymnastik, Faradisation, Hypnose) und das Stadium der Nachbehandlung mit Arbeitstherapie neben körperlichem und moralischem Training.

Haim: **Beitrag zur Herzmassage bei länger dauerndem Herzstillstand.** In einem Fall von äußerst schwerem Herzstillstand, wo die Patientin schon völlig den Eindruck einer Leiche machte, gelang es durch die direkte subdiaphragmale Herzmassage mit gleichzeitiger künstlicher Atmung mit Sauerstoff, die Patientin wieder zum Leben zu bringen. In jedem Fall von Herzstillstand in der Narkose sollte nicht zu lange gezögert werden, sondern in Verbindung mit künstlicher Atmung diese Methode der Herzmassage ausgeführt werden, da sie am wenigsten eingreifend ist und am meisten Erfolg verspricht.

Nagy (Innsbruck): **Die operative Therapie der frischen Apoplexie.** Verfasser empfiehlt bei frischen Apoplexien die Vornahme der Punktion des Hämatoms. G. Z.

Wiener klinische Wochenschrift 1919, Nr. 15 bis 17.

Nr. 15. Porges und Wagner (Wien): **Über eine eigenartige Hungerkrankheit (Hungerosteopathie).** Die Untersuchungen beziehen sich auf 20 Fälle, die in einem Zeitraum von zirka acht Wochen beobachtet wurden. Die Kardinalsymptome sind heftige Schmerzen im Kreuz und im Becken, zum Teil auch in den seitlichen unteren Thoraxpartien an den unteren Rippenbögen, sodaß die Kranken entweder überhaupt nicht gehen können oder sich nur mühsam mit kleinen Schritten fortbewegen. Der objektive Befund ist dürftig: geringe Druckempfindlichkeit der fraglichen Knochen, im Röntgenbild gelegentlich vermehrte Lichtdurchlässigkeit der Knochen. In der Anamnese ist zumeist Rachitis im Kindesalter. Die Erkrankung läßt sich keiner der bekannten Knochenerkrankungen restlos zuordnen. Der Knochenschmerz ohne Deformität erinnert am meisten an die senile Osteoporose. Als Ursache muß die chronische Unterernährung, speziell der Stickstoffverlust des Organismus angesehen werden, der zu einem Stickstoffverlust des Knochens und damit zu einer Knocheneinschmelzung führt.

Schiff: **Chronischer Saturnismus, Ulcus ventriculi und vegetatives Nervensystem.** Die Beobachtungen umfassen 48 Fälle von chronischer Bleivergiftung. Im Mittelpunkt des saturninen Krankheitsbildes standen bei einer großen Anzahl von Bleikranken Koliken, die mit der Bleikolik, der sie meist zugerechnet werden, in Wirklichkeit nichts zu tun haben. Als wesentliches Ergebnis der Beobachtungen fand sich eine große Häufigkeit von schweren spastischen Reizerscheinungen des Magens, heftigen Gastralgien mit hochgradiger Hyperacidität und Hypersekretion. In 14 Fällen fand sich ein sicheres Ulcus ventriculi, in 10 Fällen der typische Symptomenkomplex des Ulcus duodeni; 7 Fälle zeigten ulcusähnliche Beschwerden ohne sekretorische Reizerscheinungen, in einem Fall bestand ein schwerer Kardiospasmus. Genetisch sind die saturninen Ulcera mit einem schweren primärspastischen Reizzustand des visceralen Nervensystems in Beziehung zu bringen und eine Entstehung auf dem Nervenwege anzunehmen. Neben der neurogenen Komponente kann aber auch der direkten Bleischädigung der Gefäße möglicherweise eine gewisse Rolle zufallen.

v. Economo (Wien): **Grippeencephalitis und Encephalitis lethargica.** Die Untersuchung von vier Grippefällen, die unter nervösen Symptomen zum Tode kamen, ergaben, daß die Hirnreizerscheinungen der Grippeepidemie, die unter dem Namen einer Encephalitis subsumiert werden, keine einheitliche Erkrankung, meist sogar keine wirkliche Encephalitis darstellen, sondern entweder durch toxische Affektionen des Gehirns bedingt sind oder durch metastatische Prozesse. Nur ein ganz geringer Teil der cerebralen Erkrankungen bei Grippe gehört zu den wirklichen Encephalitiden und Myelitiden. — Die Encephalitis lethargica ist eine Krankheit für sich, klinisch, anatomisch und experimentell-pathologisch scharf umgrenzt.

Groß und Pappenheim: **Zur Frage der durch die Grippe verursachten Nervenschädigung mit Berücksichtigung des Liquorbefundes.** Das regelmäßige Fehlen der entzündlichen Veränderung im Liquor bei der Grippeencephalitis unterscheidet unter anderem dieses Krankheitsbild von den anderen Encephalitiden, speziell auch der Encephalitis lethargica, bei der die Veränderungen häufig sind.

Falta (Wien): **Kriegskost und Diabetes.** Der an einem Material von über 400 Fällen gewonnene Eindruck bezüglich der Beeinflussung des Schicksals der Diabetiker durch die Kriegskost ist kein so günstiger als der der meisten anderen Autoren. Verfasser redet seit Jahren der Einschränkung der Eiweißzufuhr das Wort und erblickt darin den obersten therapeutischen Grundsatz in der Diät des Diabetikers; diesem Grundsatz entspricht die Kriegskost. Ebenso wichtig erscheint aber die sorgfältige Überwachung des Ernährungszustandes und diese wird durch die Fettarmut der Kriegskost unmöglich gemacht. Verfasser steht auf dem Standpunkt, daß außer bei besonderer Indikation zur Entfettung eine Gewichtsabnahme zur Besserung der diabetischen Stoffwechsellage nicht erforderlich ist, sondern, daß eine weitgehende Reduktion des Körpergewichts, wie sie die Kriegskost mit sich gebracht hat, als nicht nur nicht vorteilhaft für den Diabetiker, sondern als mindestens ebenso nachteilig wie beim Nichtdiabetiker zu beurteilen ist. Erwägt man die großen Nachteile, die die Unterernährung mit sich bringt, so bleibt es sehr fraglich, ob die durch die Kriegskost bedingte Besserung der diabetischen Stoffwechsellage als ein Erfolg zu buchen ist. Völlig abzulehnen ist ungünstige Beeinflussung durch die Kriegskost bei schweren Fällen. Bei der weitgehenden Einschränkung der Eiweißzufuhr muß der größte Teil des Calorienbedarfs durch Fett gedeckt werden. Das Fett ist ein unbedingt notwendiger Bestandteil einer rationellen Kost. Durch die Fettzufuhr wird der bei den schweren Fällen schließlich unvermeidliche Eiweißverlust hinausgezogen.

Nr. 16. Haberer (Innsbruck): **Zur Therapie akuter Geschwürsperforationen des Magens und Duodenums in die freie Bauchhöhle.** Verfasser konnte zwei Fälle von Perforation eines Ulcus in die Bauchhöhle durch Operation retten. Die Operation wurde im ersten Falle, bei dem es sich um ein Magenulcus handelte, $6^1/_2$ Stunden nach dem Eintritt der Perforation vorgenommen. Laparotomieschnitt in Äthernarkose vom Proc. xyphoideus bis zum Nabel; nach Eröffnung des Peritoneums stürzt dünnflüssiger, geruchloser Eiter in großer Menge aus der Bauchhöhle. Nach Einführung von zwei dicken Drains in den Douglas wird in Beckentieflagerung unter dauerndem Einfließenlassen von physiologischer Kochsalzlösung die quere Magenresektion vorgenommen. Die Operation spielt sich dauernd unter einem Flüssigkeits-

spiegel ab. Als das Kochsalz vollständig klar abfließt, wird ohne Drainage die Bauchhöhle vollkommen geschlossen. Der postoperative Verlauf war völlig glatt. Bei dem anderen Fall, einer Duodenalperforation, wurde ebenfalls unter dauernder Spülung die unilaterale Pylorusausschaltung nach v. Eiselsberg vorgenommen.

Schütz und Reitler: **Über geheilte Nephritiden, zugleich ein Beitrag zur orthotischen Albuminurie.** Die funktionelle Untersuchung von 100 Nephritikern, die klinisch als geheilt angesehen werden konnten, ergab nur bei 5% einen völlig normalen Funktionsprüfungsbefund. Die Entscheidung über die Prognose ist nicht allein auf Grund der Funktionsprüfung zu stellen, sondern der Ausfall der Prüfung ist nur als eine Komponente für die Beurteilung des gesamten Falles anzusehen. Es fand sich auch bei einem hohen Prozentsatz Nierengesunder ein überschießender Wasserversuch und eine verminderte Konzentrationsfähigkeit, doch pflegt dieselbe nicht unter 1018 herunterzugehen. Es handelte sich um Leute mit chronischen Lungenleiden, Erschöpfte, Neurastheniker, Rheumatiker, Leute mit degenerativen Stigmen usw.

Pfeiffer: **Über die diuretische Wirkung des Kalium aceticum bei Nephropathien.** Das Kalium aceticum solutum in Tagesmengen von 30 g gegeben erwies sich als ein brauchbares Diureticum. Es ist vorwiegend in jenen Fällen von Nierenschädigungen zu verwenden, bei denen die Salzausscheidung verhältnismäßig mitbetroffen ist. Doch auch dort, wo anfänglich eine ziemliche Retention von NaCl vorhanden ist, bessert sich gewöhnlich die Elimination des retinierten Kochsalzes, wenn sie einmal in Gang gekommen ist, unter Darreichung von Liquor Kalii acetici noch weiter.

Maliwa (Innsbruck): **Beiträge zur Kenntnis der Malaria. Provokationsmethodik und Behandlung.** Die zur Provokation verwandte Lösung besteht aus: Natriumchlorid 12,0, Jodkali 5,0, Aq. dest. 100,0. Von der frisch filtrierten und sterilisierten Lösung werden 10 ccm intravenös injiziert. Der Zweck der konsequenten Provokation ist der, zur Abkürzung der subchronisch werdenden Erkrankung die Krankheitserreger aus der therapeutisch nicht faßbaren Periode der Sessilität in die therapeutisch nutzbare Periode der (passiven) Mobilität zu bringen.

Nr. 17. Hesse: **Die Jarisch-Herxheimersche Reaktion.** Die Untersuchungen ergaben, daß die Jarisch-Herxheimersche Reaktion keine ausschließlich der Syphilis eigentümliche Erscheinung ist; sie ist weder für ein bestimmtes Mittel (Salvarsan), noch für die Syphilis specifisch, denn einerseits kommt sie ebenso bei Hg-Behandlung vor, andererseits aber auch bei sicher nicht luetischen Dermatosen (Ekzem, Urticaria, toxischem Erythem). Das Vorkommen bei nicht luetischen Exanthemen beweist, daß die Reaktion in diesen Fällen durch das Medikament selbst direkt ausgelöst wird. Die Entstehung des Phänomens läßt sich hier ebenso wie bei bestehender Syphilis auf eine gefäßwandschädigende Wirkung direkt durch das Medikament zurückführen.

Bucura: **Wiederholter Gonokokkennachweis bei einer Frau ohne Krankheitserscheinungen.** Der kasuistische Beitrag soll auf die Möglichkeit hinweisen, daß gelegentlich eine klinisch absolut gesunde Frau einen Mann gonorrhoisch infizieren kann, ohne selbst an Gonorrhöe zu erkranken oder jemals früher erkrankt gewesen zu sein.

Goldschmidt (Wien): **Ergotismus und Tetanie.** Verfasser beobachtete im Sommer 1916 in Turkestan Massenerkrankungen von Ergotismus convulsivus und gangraenosus. Bei einer großen Anzahl der Befallenen konnte das Trousseausche und Chvosteksche Phänomen ausgelöst werden; klonische und tonische Krämpfe kamen nur einmal zur Beobachtung. Eine reine Tetanie anzunehmen, lag nur in verhältnismäßig wenigen Fällen Veranlassung vor. G. Z.

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1919, Nr. 10.

Braun (Berlin): **Die heutige Diphtheriebekämpfung und ihre Erfolge.** Nach Schaffung einer Centrale für Diphtheriebekämpfung im Stadtmedizinalamt ist es in Berlin noch während des Krieges gelungen, die relative Mortalität an Diphtherie um mehrere Prozent herabzudrücken. Neben der energischen Betreibung der Serumfrühbehandlung und umfassender hygienischer Prophylaxe wurde auch die Schutzimpfung ausgebaut, deren Wert und Durchführbarkeit Braun sehr günstig beurteilt. Besondere Diphtheriefürsorgeschwestern haben zu der Ermöglichung aller Maßnahmen wesentlich beigetragen.

Greiner (Magdeburg): **Die Bedeutung des Nachweises okkulten Blutes im Stuhl für die Diagnose der gutartigen und bösartigen Magendarmgeschwüre, der Wurmkrankheiten und der postdysenterischen Colitis ulcerosa.** Nach Festellung okkulter Blutungen sind durch Stuhluntersuchung auf Wurmeier und Bluntuntersuchung auf Agglutination erst Wurmkrankheiten und postdysenterische Colitis ulcerosa auszuschließen ehe der Blutbefund im Sinne eines Magendarmgeschwürs gedeutet werden darf. Bei entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen sind die Resultate der Benzidinprobe beweisend.

Wederhake: **Zur Technik der Streckverbände.** Die Ausführung der Streckverbände, deren mannigfache Technik eingehend besprochen wird, ließe sich durch Normalisierung des zu verwendenden Materials sehr erleichtern.

Schultze: **Behandlung von frischen Fingerverletzungen.** Nach dem Vorgang von Settegast überdeckt Schultze frische Fingerverletzungen nach oberflächlicher Reinigung mit Gummipapier, erst dann folgt Gaze, Zellstoff, Binde. Der erste Verband bleibt 10 bis 14 Tage liegen. Selbst über im Wundniveau liegenden Knochenstümpfen werden so in etwa sechs Wochen verschiebliche, nicht empfindliche, gute Narben erzielt.

Skulz (Berlin): **Die Sozialisierung der Gesundheitspflege.** Mitteilung eines ausführlichen Entwurfs, der sich völlig auf den Boden der Sozialisierung der Gesundheitspflege stellt. Trotz der mannigfachen Bedenken, die sich der Verstaatlichung der Ärzte vom psychologischen Standpunkt aus entgegenstellen, hofft Skulz, daß der einheitliche, demokratische Gesundheitsbetrieb bestimmt ist, ein Eckpfeiler des ganzen sozialistischen Gesellschaftsbaues zu sein.

Hans Meyer (Berlin).

Aus der neuesten Skandinavischen Literatur.

Pseudohermaphroditismus ist nach den Nachforschungen von Kirsting Lehmann (Kopenhagen) oft erblich und familiär. Pseudohermaphroditische Kinder gehen häufig im zartesten Kindesalter an Atrophie zugrunde, als deren einzige Ursache die Obduktion eine vollständige Atrophie der Thymus ergibt. Wo die Diagnose zu Lebzeiten gestellt werden kann, ist es möglich, durch rechtzeitige Behandlung solche Kinder am Leben zu erhalten. (Ugeskrift f. läger 1919, Nr. 18.)

Die quantitative Ausscheidung von Harnsäure im Urin steht nach Untersuchungen von Arne Faber und Gottlieb (Kopenhagen) mit dem Körpergewicht im geraden Verhältnisse, wenn die Personen auf gleicher Kost bleiben. Bei Einnahme einer größeren Menge Purinstoffe wird das Verhältnis zwischen der Menge der ausgeschiedenen Harnsäure und dem Körpergewicht ein verkehrtes. (Ibidem Nr. 19.)

V. Bie (Kopenhagen) behandelte einen Fall von **gastrischer Achylie**, welche die Ursache einer schweren Enteritis und hochgradigster Anämie gebildet hat, durch Eingießungen einer Salzsäurelösung, die qualitativ und quantitativ der normalen Sekretion des Magens entsprechen dürfte. Durch systematische und vorsichtig durchgeführte Behandlung, bei welcher zwei- bis dreimal im Tage eine Lösung von 3 bis 7 ccm HCl auf 250 bis 500 g Wasser mittels Sonde eingegossen wurde, ist es gelungen, die Enteritis zu beheben und den Patienten, einen Arzt, seinem Berufe wiederzugeben. Doch müssen die Salzsäureeingießungen dauernd gemacht werden, da bei ihrem Aussetzen sich sofort Diarrhöe einstellt. (Ibidem Nr. 20.)

Den Einfluß der Schule bei der Verbreitung der Influenza studiert Emil Zander (Stockholm) auf Grund der Morbiditätskurven von 24 Schulabteilungen, die er mit der allgemeinen Morbiditätsstärke vergleicht, und kommt zum Schluß, daß eine Schulansteckung nur ausnahmsweise vorkommt und die Schließung der Schule zwecklos ist. Da es den Anschein hat, daß die Krankheit während des ersten Kranktages nicht ansteckt, ist es wichtig, die Kinder beim ersten Krankheitszeichen zu Hause zu behalten. (Hygiea 1919, H. 9.)

Gastritis phlegmonosa ist eine überaus seltene Krankheit. Sundberg (Stockholm) hat 198 bisher publizierte Fälle konstatiert, wozu noch 17 bisher nicht publizierte, in den Krankenhäusern in Stockholm und Upsala beobachtete Fälle hinzukommen, deren Krankengeschichten und Obduktionsbefunde mitgeteilt werden. Ein einziger Fall wurde in vivo diagnostiziert, alle Fälle endeten letal und von den Fällen, die in der Literatur als genesen berichtet werden, ist es zweifelhaft, ob die Diagnose richtig war. (Nord. Arkiv f. inn. Med. Bd. 51, H. 4 u. 5.)

Jacobsen (Kopenhagen) untersuchte den Magensaft gesunder und magendarmkranker Kinder im Alter von ein bis vier Jahren und kommt zu folgenden Resultaten: Die Salzsäure- und Pepsinausscheidung dieser Kinder ist geringer als die der Erwachsenen; freie Salzsäure fehlt bei 50 %. Bei akut erkrankten Kindern war auch die Kongoreaktion bedeutend schwächer. Subakut und chronisch erkrankte Kinder zeigten in 75 % Achylie oder Hypochylie. Die Sekretion der Salzsäure und des Pepsins besserte sich oft oder wurde normal, wenn das Magendarmleiden sich gebessert hat oder geheilt wurde. (Ugeskr. f. läger 1919, Nr. 21.)

Bartels (Kopenhagen) beobachtete **einen Fall eines bedeutenden Ergusses von reiner Lymphe**, hervorgerufen durch einen Fall vom Zweirade, im retroperitonealen Bindegewebe und dem Darmgekröse, das sich bis unter das Peritoneum parietale erstreckte. Es handelte

sich wohl um einen Riß eines großen Lymphgefäßes ohne sonstige Verletzungen. Der Fall verlief nach Entleerung des Ergusses günstig. (Hospitalstidende 1919, Nr. 20.)

Henry Markus (Stockholm) ist in der seltenen Lage über drei Obduktionsfälle **Raynaudscher Krankheit** zu berichten, zwei eigener und einen fremder Beobachtung. Alle Fälle haben gemeinsam eine im Leben unerkannte, chronisch entzündliche Tumorbildung, je ein Tumor des Pankreas, im Zwerchfell und im Mediastinum. Ein Zusammenhang mit dem Sympathicus war im ersteren Falle auch anatomisch nachzuweisen, er ist auch in beiden anderen Fällen leicht denkbar und die Annahme, es handle sich um eine dauernde Reizung des Sympathicus, welche vasomotorische Störungen bedingt, die zu den Erscheinungen der Krankheit führen, scheint eine anatomische Stütze in den berichteten Fällen zu gewinnen. (Nord. Arkiv f. inn. Med. Bd. 51, H. 4 u. 5.)

Klemperer (Karlsbad).

Therapeutische Notizen.

Katarrhe der Atmungsorgane behandelt Diesing (Hamburg) mit **Nebennierenextrakt.** Er pinselt die erkrankten, übermäßig durchbluteten Schleimhäute der Nase, des Rachens und Kehlkopfes mit einer **1** %igen Adrenochromlösung. Das Adrenochrom enthält nicht nur das Adrenalin, sondern alle Lipoide und in ihnen den gesamten Minimalkomplex der Nebenniere. Namentlich der hohe Schwefelgehalt der Nebenniere scheint von großer Bedeutung für die Pharmakodynamik der Nebennierenextrakte zu sein. Der Schwefel wird beim Zusammentreffen mit dem alkalischen Schleim der Luftröhre in Schwefelalkalien umgewandelt, und diese wirken wasserentziehend auf die Schleimhaut. So wird der Schleim verflüssigt und leicht entleert. Neben den Pinselungen läßt man gleichzeitig Inhalationen mit einer 1‰igen Adrenochromlösung vornehmen, und zwar bei Bronchitis und auch bei Lungentuberkulose. Man lasse dreimal täglich fünf Minuten lang mit dem Hentschelschen Apparat inhalieren, der durch eine kleine Fingerdruckpumpe betrieben wird. (Die mit Spiritusflamme betriebenen Apparate, bei denen das Medikament durch ausströmenden Dampf mitgerissen wird, sind für Adrenochrom nicht brauchbar, da die Lipoide bei 52° C zerstört werden.) Auch bei der Grippepneumonie und vor allem bei Bronchiektasien und putriden Bronchitiden haben sich die Inhalationen sehr gut bewährt. (D. m. W. 1919, Nr. 22.)

Zur **Behandlung der Grippepneumonie** empfiehlt H. Patschkowski (Berlin-Wilmersdorf) **intramuskuläre Milchinjektionen** (10 ccm abgekochte Kuhmilch in den Oberschenkel; bei Wiederholungen müßte man vielleicht Milch anderer Tierarten zur Vermeidung anaphylaktischer Erscheinungen verwenden). (M. m. W. 1919, Nr. 20.)

Zur **Behandlung der Diphtherie** mit antitoxinfreiem Pferdeserum gibt Paul Karger (Berlin) einen Beitrag. Selbst enorm hohe Dosen von Normalpferdeserum (70 ccm), die bei den üblichen Präparaten einem Antitoxingehalt von 35000 I.-E. entsprechen würden, konnten in einem Falle die Entwicklung einer Nasendiphtherie nicht verhindern. Nach 1500 I.-E. Diphtherieserum trat jedoch dann prompt klinische Heilung ein. (D. m. W. 1919, Nr. 22.)

Zur **Behandlung komplizierter Frakturen** empfiehlt Hans Moeller die Scheidlersche seitliche Extensionsschiene, die absolute Ruhigstellung bei richtiger Lage der Fragmente sowie eine funktionelle Behandlung bei liegendem Verbande ermöglicht. (M. m. W. 1919, Nr. 20.)

Zwei schwere Fälle von **postoperativer Tetanie** hat Hedwig Thierry (München) geheilt durch **Überpflanzung** von homoioplastischen **Epithelkörperchen** (gewonnen von einem gleichzeitig operierten männlichen Kropfpatienten mit einseitigem Kropf). Als Ort der Transplantation ist das präperitoneale Fettgewebe zu wählen. (M. m. W. 1919, Nr. 20.)

F. Bruck.

Maligne Geschwulstmetastasen in den Knochen werden nach Eiken (Kopenhagen) durch Röntgenbehandlung sehr günstig beeinflußt und sogar zur Heilung gebracht. (Hospitalstidende 1919, Nr. 21.)

Klemperer (Karlsbad).

Die **Epilepsiebehandlung mit Luminal** empfiehlt Josine Müller (Berlin-Schmargendorf). Das Mittel zeigt sich dem Brom weit überlegen. Es ist auch in seinen Nebenwirkungen weit weniger unangenehm als dieses. Die lästige Acne fällt fort, es ruft keine Magendarmbeschwerden hervor. Schwindel und Müdigkeit lassen sich durch Einschleichen in die nötige Dosis und gelegentliches Wiederzurückgehen fast ganz vermeiden. Beim Dauergebrauch dieses Mittels braucht man die Tagesdosis von 0,3 nicht zu überschreiten, um befriedigende Wirkungen zu erzielen. Wo höhere Dosen längere Zeit hindurch erforderlich sind, ist eine eingehendere Überwachung (in einer Anstalt) erforderlich. (D. m. W. 1919, Nr. 21.)

F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

Ernst Buchheim, Die geburtshilflichen Operationen und zugehörigen Instrumente des klassischen Altertums. 46 Seiten. Jena 1916, Gustav Fischer. M 1,50.

Buchheim behandelt in seiner kleinen, fesselnden Schrift die geburtshilflichen Eingriffe des klassischen Altertums, und zwar die Lehren der Hippokratiker (etwa 450 bis 150 v. Chr.), des Celsus (25 bis 30 v. Chr. bis 45 bis 50 n. Chr.), des Philumenos (im ersten Jahrhundert n. Chr.), des Soranus (im zweiten Jahrhundert n. Chr.), des Aetius (im sechsten Jahrhundert n. Chr.), des Paulus (im siebenten Jahrhundert n. Chr.). Alles, was über die vorbereitenden Eingriffe — (gewisse) Asepsis, Lagerung, Untersuchung, Muttermundserweiterung, Blasensprengung —, über Lage und Haltung verbessernde Eingriffe und das Herausziehen der Frucht — Einstellung des abgewichenen Kopfes, der abgewichenen Füße, Zurückbringen vorgefallener Teile, Verhalten bei verkeilten Früchten, Knielagen, Fußlagen, Herausziehen (mit der Hand) des vorliegenden (!) Kopfes, Armlösung, Wendung auf den Kopf und auf die Füße —, über die Kindeszerstückelung — Kopfanbohrung, Hakenanwendung, Ausweidung, Schlüsselbeinauslösung, Enthauptung, Auslösung von Gliedmaßen —, über die Maßnahmen nach der Zerstückelung, über die Verhaltung der Nachgeburt angeführt wird, zeigt, auf welch bewunderswerter, wissenschaftlich wie technisch hochentwickelter Stufe die Meister der Entbindungskunst in jenen vergangenen Zeiten gestanden haben. Es berührt den Leser niederziehend, daß alle diese Errungenschaften in dem Mittelalter (und durch dasselbe) wieder verlorengegangen sind und mühselig neu aufgebaut werden mußten. Besonders interessant sind die auf einer Tafel abgebildeten neun Bronze-Werkzeuge, die nach ihrer gleichen Größe und nach ihrem gemeinsamen Fundort wohl zu *einem geburtshilflichen* Bestecke gehören und die einen bisher noch nicht veröffentlichten Fund von Prof. Meyer-Steineg (Jena) darstellen: zwei Sonden, eine Curette, ein scharfer Löffel, ein Spühlrohr, ein Teil eines Kopfbohrers, die Hälfte eines Kopfquetschers, ein scharfes (Portio-?)Häkchen, ein großer Haken; sie sind ganz wundervoll, auch bezüglich ihrer künstlerischen Form, ausgearbeitet.

Kritzler (Gießen).

Tuberkulosearbeiten aus dem Gesundheitsamte. 14. (Schluß-) Heft. Deutsche Heilstätten für Lungenkranke. Berichterstatter: Geh. Reg.-Rat Dr. Hamel. 181 Seiten. Berlin 1918, Jul. Springer.

Das Schlußheft der Heilstättenstatistik des Kaiserl. Gesundheitsamtes bringt Mitteilungen über den Dauererfolg der Heilstättenbehandlung für die ersten zehn Jahre nach der Entlassung.

Kranke, die geheilt entlassen worden waren, blieben in der Mehrzahl der Fälle auch dauernd geheilt. Es wurden noch geheilt gefunden:

Kranke	Stadium I männliche	Stadium I weibliche	Stadium II männliche	Stadium II weibliche
im 1. Jahre	75 %	76 %	47 %	91 %
„ 3. „	71 %	71 %	40 %	78 %
„ 5. „	73 %	69 %	53 %	76 %
„ 7. „	64 %	57 %	50 %	71 %

Von den geheilten Kranken des Stadiums I waren nach sieben Jahren 6 % der männlichen und 4 % der weiblichen Kranken, vom Stadium II 3 % beziehungsweise 6 % gestorben.

Von den gebessert entlassenen Heilstättenpfleglingen kamen noch nachträglich zur Heilung:

	Stadium I	Stadium II	Stadium III
Im 1. Nachuntersuchungsjahr . . .	2 % (2 %)	1 % (3 %)	0,7 % (—)
„ 3. „ . . .	8 % (7 %)	5 % (7 %)	3 % (2 %)
„ 5. „ . . .	18 % (20 %)	9 % (15 %)	3 % (—)
„ 7. „ . . .	28 % (23 %)	15 % (11 %)	7 % (—)

Von den mit verschlechtertem Lungenbefund entlassenen Kranken war schon nach vier Jahren die Hälfte gestorben.

Über die Erfolge der Tuberkulinbehandlung ließ sich nichts Sicheres feststellen. Weibliche Kranke zeigten der Tuberkulose gegenüber eine geringere Widerstandsfähigkeit; bei ihnen wiesen die vorgeschritteneren Fälle viel ungünstigere Dauererfolge auf.

Gerhartz (Bonn).

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 28. Mai 1919.

Aussprache über den Vortrag von Jürgens: **Neue Wege der Seuchenbekämpfung.**

Kraus: Der Krieg hat gewisse Mängel der Ausbildung der Ärzte in der Diagnostik und Therapie der Infektionskrankheiten aufgedeckt, nicht nur was fremde Seuchen anbetrifft, sondern auch bei den heimischen Infekten. Die Schuld daran liegt in den Einrichtungen der Kliniken und Spitäler. So sind z. B. die Infektionsbaracken der Charité unbrauchbar und unzulänglich in der Bettenzahl. Die übrigen Krankenhäuser genügen kaum ihrer Aufgabe, Institute zu sein für die Ausbildung junger Ärzte in der Erkennung und Behandlung der Infektionskrankheiten. Selbst die dirigierenden Ärzte müssen bei der Art der Einrichtung vergessen. Einen Teil der Schuld trägt die Seltenheit der Erkrankungen; der Hauptgrund ist aber darin zu sehen, daß aus Isolierungsgründen Infektionskranke in zwei oder drei Anstalten verlegt werden. Heute kann man Infektionskranke in allen Anstalten ohne Gefährdung der Allgemeinheit behandeln. Die Bekämpfung der Infekte macht ständig Fortschritte, die gerade im Kriege sehr große gewesen sind. Der einzelne Arzt ist nicht imstande, den Fortschritten zu folgen. Da greift zunächst unser Fortbildungswesen ein. Dieses ist aber nicht so beschaffen, daß es die Fortschritte vermitteln könnte. Selbst den beamteten Ärzten wird nicht genügend Gelegenheit gegeben, sich praktisch auf diesem Gebiete fortzubilden. Gegen die beim Auftreten von Infektionskrankheiten ausgegebenen Merkblätter hat K. Mißtrauen. Aus den Lehrbüchern kann der Praktiker sich viel besser unterrichten, wenn auch sie nicht erschöpfend sind. Viel wichtiger wäre es, die Praktiker dadurch für die Seuchenbekämpfung zu interessieren, daß man ihnen wesentliche Rechte, Aufgaben und Pflichten dabei zuweist. Die Seuchenbekämpfung ist praktisch und individuell durchzuführen. Es kann in der Praxis geschehen, daß eins von beiden zu scharf akzentuiert wird. Wichtiger ist die individuelle Bekämpfung. Man muß immer bedenken, daß man es mit kranken Menschen zu tun hat. Man muß dem Kranken alles ersparen, was unnötig ist. Daher ist die Diagnose zu betonen. Keinem Menschen darf man die Unbequemlichkeiten aufhalsen, die durch die Diagnose nicht gerechtfertigt sind. Es kann auch leicht zu viel geschehen. Nicht zu vernachlässigen sind die sozialhygienischen Dinge. Immer muß berücksichtigt werden, ob die angeordneten Maßnahmen auch durchführbar sind. Die segensreichen Bestimmungen des Seuchengesetzes können sonst zur Plage werden. Besser als dieses Gesetz ist ein Reichsgesundheitsministerium, das Exekutivgewalt hat. Die Meldepflicht für Bacillenstreuer leuchtet ohne weiteres ein. Man wird indessen nicht alle Leute auf dem Meldewege erfassen, sodaß andere Wege eingeschlagen werden müssen. Dahin gehört, daß man die Leute veranlaßt, sich selbst zu melden. Durch Vertrauen und eine umfassende Fürsorge läßt sich das erreichen. Die Familienversicherung wird es gestatten, das Fürsorgewesen in die Krankenkassen zu verlegen. Das Gros der Ärzte ist jetzt zu wenig an der Seuchenbekämpfung interessiert. In die Fortbildungsvorlesungen kommen die Ärzte in geringer Anzahl. Man darf die Frage nicht zu einer Standesangelegenheit in disziplinarem Sinne machen. Man soll die Ärzte vielmehr dadurch interessieren. daß man ihre Mühewaltungen mit Geld entschädigt. Das ist vollkommen gerechtfertigt, weil den Ärzten beträchtliche Mehrarbeit erwächst.

Hirschberg lenkt die Aufmerksamkeit auf die Körnerkrankheit der Augen, deren Ausbreitung und Bekämpfung er im einzelnen erörtert.

J. Ritter: Von einer allen Anforderungen genügenden Bekämpfung der Diphtherie kann nicht die Rede sein. Der lückenlose Erfolg der Serumbehandlung liegt in der rechtzeitigen Anwendung des Mittels, das heißt in der rechtzeitigen Diagnose. Dazu gehört eine möglichst schnell- und pausenlos arbeitende Untersuchungsstelle. Mit schnellem und gutem Arbeiten auch in der Desinfektion wird man Gutes erreichen. Die Dauerausscheider sollen so lange in den Anstalten behalten werden, als sie Bacillen ausscheiden. Das bedeutet keine allzu große Belastung. Scheinbar ganz hilflos steht man den Bacillenträgern gegenüber. Für die Identifizierung ihrer Keime wird Sicherheit nur im Tierversuch erlangt. Der von Behring zuletzt angegebene Schutzstoff bewirkt arteigene Abwehrstoffe und gewährt jahrelange Immunität. Wäre man imstande, jeden zu immunisieren, so würde die Diphtherie verschwinden und man hätte einen Schutz gegen die Bacillenträger. Bei der Bekämpfung der Tuberkulose verspricht die Belehrung am Objekt Erfolge.

Arthur Mayer: Nach dem Gesetz wird ein Gewerbeschein demjenigen versagt, der sein Gewerbe im Umherziehen betreibt, wenn er krank ist. Gegen die Leute, die ihr Gewerbe in Ständen betreiben, ist aber, wenn sie krank sind, nichts zu machen. Das ist bei Bacillenstreuern verhängnisvoll. Noch schlimmer ist die Wirkung der Verquickung der öffentlichen Armenpflege mit der Seuchenbekämpfung. Mehr als die Hälfte aller Leute, die an Tuberkulose sterben, erliegen ihrer Krankheit in ihren Wohnungen. Sie können nicht in die Krankenhäuser gehen, weil sie keine Mittel haben und sie scheuen sich, die öffentliche Armenpflege in Anspruch zu nehmen. Die Krankenhausbehandlung dürfte nicht mehr als öffentliche Wohlfahrt angesehen werden, deren Beanspruchung den Verlust gewisser bürgerlicher Rechte zeitigt. Auf dem sozialen Wege der Seuchenbekämpfung entstehen gewisse Unstimmigkeiten zwischen dem von den Fürsorgestellen erteilten Rat und den damit zu erzielenden Erfolgen. Mehr als die Säuglingsfürsorgestellen hat die Reichswochenhilfe erreicht. Die Reichsversicherung muß unter allen Umständen erhalten und weiter ausgebaut werden. Gegenüber dem Vorschlag von Mühsam, den M. nicht für durchführbar hält, regt er die Ausdehnung der Invalidenversicherung auf das ganze Volk an.

Zadek: Die rein bakteriologisch orientierten Seuchengesetze haben nicht vermocht, die praktischen Ärzte zur Mitarbeit heranzuziehen. Die Bestimmungen des Seuchengesetzes sind unzulänglich, ihre Durchführung, wie an Beispielen erörtert wird, mitunter wirkungslos. Die Ärzte verlassen sich auf die bakteriologischen Untersuchungen und gehen von ihren klinischen Beobachtungen ab. Eine Änderung der Seuchengesetze ist erforderlich. Fritz Fleischer.

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 28. April 1919.

Adler: **Schilddrüse und Wärmeregulation.** A. geht aus von früheren Untersuchungen, bei denen er Froschlarven extremen Temperaturen ausgesetzt hatte, und die in der Hitze atrophische und in der Kälte hypertrophische Schilddrüsen aufwiesen. Er vermutete damals schon, daß beim Kaltblüter die Schilddrüse einen Regulierungsmechanismus gegenüber der Einwirkung verschiedener Temperaturen darstelle, ohne aber sich darüber zu äußern, welche Funktionen durch die Schilddrüse reguliert würden.

Als Brücke beim Übergang von den Kaltblütern zu den Warmblütern benutzte A. bei weiteren Untersuchungen winterschlafende Tiere, deren Wärmeregulation bekanntlich außerordentlich labil ist. Er sammelte seit drei Jahren Fledermäuse der verschiedensten Art aus verschiedenen Gegenden und zu den verschiedensten Jahreszeiten. Bei einer großen Anzahl winterschlafender Fledermäuse fand er hochgradige Störungen der Kolloidsekretion und (wahrscheinlich sekundäre) Atrophie der Follikel. Diese Atrophie betraf die Schilddrüse meistens herdweise, an wenigen Stellen fanden sich atrophische Follikel diffus unter normalen Follikeln verstreut.

Nach den bisherigen Untersuchungen fanden sich die Schilddrüsenatrophien hauptsächlich bei solchen Tieren, die während ihres Winterschlafes einer besonderen Kälte ausgesetzt waren.

In der Annahme, daß eine Hypofunktion der Schilddrüse beim Winterschlafe eine wesentliche Rolle spiele, injizierte A. winterschlafenden Igeln Extrakte (auch eiweißfreie) aus der Schilddrüse und anderen Blutdrüsen. Er fand, daß die Extrakte von Schilddrüsen und anderen mit der Schilddrüse synergetisch verbundenen Blutdrüsen (Thymus, Adrenalin) wie auch gewisse proteinogene Amine nach etwa ein bis zwei Stunden imstande seien, zunächst die Atmung der Igel von etwa acht Zügen pro Minute auf 60 bis 90 Züge zu erhöhen. Hierbei stieg die Temperatur von etwa 8° auf etwa 34°, und schließlich erwachten die Igel und liefen umher. Injektionen aus anderen mit der Schilddrüse nicht synergetisch verbundenen Blutdrüsen sowie Kontrollkochsalzinjektionen waren ohne jede Einwirkung auf winterschlafende Igel.

A. glaubt deshalb, daß die Schilddrüse (und eventuell andere Blutdrüsen, wobei vor allem an Hypophyse und Nebenniere zu denken ist) beim Winterschlafe eine bedeutsame Rolle spiele, sei es, daß die Blutdrüsen hypotonisierend auf das Wärmecentrum wirken, oder sei es, daß das Wärmecentrum infolge Daniederliegens der Schilddrüsenfunktion die Wärmeproduktion nicht mehr auf der normalen Höhe zu halten imstande ist. Falls die weiteren Untersuchungen ergeben, daß die Atrophien bei den winterschlafenden Tieren am stärksten sind, welche besonderer Kälte ausgesetzt sind, kann die Schilddrüse insofern beim Winterschlafe eine weitere Rolle spielen, als sie dafür sorgt, daß nötigenfalls der Stoffwechsel einer Vita minima entspricht.

Kiel.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 3. April 1919.

Schade: **Die allgemeinen Grundlagen der Lehre von der Erkältung.** In diesem Kriege sind Millionen von Männern aller Berufsstände den Unbilden der Witterung in einer Weise ausgesetzt gewesen, daß wir Ärzte nach unseren Friedenserfahrungen bezweifeln mußten, daß diese Strapazen ohne erhebliche Gefährdungen der Gesundheit ausgehalten werden können. Die Tatsachen haben uns eines Besseren belehrt und uns sogar gezeigt, daß die Zahl der sogenannten „Erkältungen" verhältnismäßig kleiner war als in Friedenszeiten. Trotzdem lieferten uns aber die Kriegsverhältnisse einzigartige Massenexperimente, die es ermöglichen, zu der Frage, ob es überhaupt Erkältungskrankheiten gibt, Stellung zu nehmen, und uns außerdem über das Entstehen dieser Erkrankungen zu unterrichten. Während man früher der Frage der Erkältungskrankheiten zum mindesten skeptisch gegenüberstehen mußte, bestimmen uns die Kriegserfahrungen auf Grund eines großen Materials, diese Frage zu bejahen. Es gibt also sicher Erkältungskrankheiten. Die Hauptstützen für diese Behauptung und für weitere Feststellungen in dieser Frage lieferten die bei einer Feldtruppe von ziemlich gleichbleibend 17000 Mann beobachteten Fälle von Erkältungskrankheiten in drei Wintern. Als Erkältungskrankheiten wurden besonders berücksichtigt die Katarrhe der oberen Luftwege, rheumatische Affektionen, Reizungszustände der Harnblase und zum Vergleich auch die Erfrierungen. Die Truppen hatten die drei Winter 1914/17 im Stellungskrieg jedesmal im sehr nassen Gelände zuzubringen. Die beiden ersten Winter waren klimatisch milde, der dritte auffallend strenge. Die Verhältnisse waren also besonders günstig für die Stellungnahme zu der Frage, ob größere Kälte einer größeren Anzahl von Erkältungskrankheiten entspricht. Es zeigte sich, daß der strengere Winter eine erheblich größere Anzahl von Erkältungskrankheiten mit sich brachte. Um nun die dieser höheren Erkrankungszahl zugrunde liegenden Bedingungen, die verschiedenen Abkühlungsaffekte, genauer zu erforschen, und die besonderen Beziehungen zu Kälte + Nässe, zu Kälte + Wind und zu Kälte bei Windstille aufzudecken, wurden weiter die Krankheitsverhältnisse bei drei Bataillonen Infanterie, als der schwerstbelasteten Truppe, von zusammen 8000 Mann, die unter besonderen Verhältnissen beobachtet werden konnten, benutzt. Ein Beispiel sei angeführt. Diese Truppe hatte eine äußerst ungünstige vollkommen ungeschützte, tiefgelegene Granattrichter-Stellung mit etwa 30 bis 50 cm tiefem Lehmmorast und reichlichem Stauwasser zu besetzen und schickte dazu abwechselnd jedesmal 2700 Mann für ununterbrochen drei Tage und drei Nächte bei 0° bis 3° ohne jede Unterbringungsmöglichkeit in Stellung. Der Rest der Truppe blieb in sehr dürftigen Unterbringungen zurück. Es zeigte sich neben einer 18fachen Steigerung der Erfrierungen eine vierfache Steigerung der Erkältungskrankheiten durch eine extreme Kälte-Nässe-Einwirkung. Bei späterer Besetzung derselben Stellung mit derselben Mannschaftszahl konnte eine ähnlich eindeutige Beobachtung bei einer extremen Kälte-Wind-Einwirkung erhoben werden. Es ist weiterhin durch solche Massenexperimente festgestellt, daß die Temperatur allein der Zahl der Erkältungskrankheiten nicht parallel geht, daß aber die summarische „Wetterbeanspruchung" die Erkrankungszahl ändert. Diese Wetterbeanspruchung setzt sich aus Temperatur, Wind und Nässe zusammen. Ein exakter zahlenmäßiger Ausdruck für diese aus drei Faktoren zusammengesetzte Größe ist natürlich nicht möglich. Nimmt man aber an, daß die Erfrierungen in ihrer Anzahl ein Maß für die Größe der jeweiligen Wetterbeanspruchung sind, so kann man auf diese Weise indirekt die Beziehungen der Katarrhe der oberen Luftwege, der rheumatischen Erkrankungen, der Harnblasenreizungen usw. zur Wetterbeanspruchung untersuchen, wenn man die Zahl dieser Erkältungskrankheiten mit der Zahl der Erfrierungen vergleicht. Für die weitere Untersuchung wurden ergänzend die Sanitätsberichte des deutschen Heeres der letzten zwölf Jahre herangezogen. Auch hierbei zeigte sich bei einer Gegenüberstellung von 735000 gemeldeten Erkältungskrankheiten zu den im gleichen Zeitraum gemeldeten 18000 Erfrierungen, daß ein sehr enges Abhängigkeitsverhältnis mit der abkühlenden Wirkung des Wetters besteht. — Es fragt sich weiter, auf welche Weise die Kälte einen krankmachenden Einfluß auf die Körpervorgänge ausübt. Forschungen in dieser Richtung ergaben drei verschiedene Arten der Beeinflussung. In erster Linie tritt durch die Abkühlung eine direkte Störung des Kolloidzustandes der Zelle und des Gewebes ein (Erfrierungs- und Erkältungsgelosen). Hierbei tritt primär eine elastometrisch nachweisbare Schädigung der Elastizität des Gewebes ein. Diese Veränderungen, bald reversibel, bald nicht reversibel, treten am deutlichsten bei den Erfrierungen zutage, können aber auch ohne vorhergehende Erfrierungen (z. B. Auftreten von Sprödigkeit in der Haut, Steifwerden im Unterhaut- und Muskelgewebe und in den Gelenkbändern usw.) beobachtet werden. In allen Fällen besteht für die Kältewirkung eine doppelte Gefahrzone, deren erste im Gebiet der primären Kälteanämie, und deren zweite im Gebiet des Aufhörens beziehungsweise des Erschöpftseins der reaktiven Hyperämie liegt. Für die einzelnen Gewebsarten zeigt die Kälte beim Indietiefedringen ein eigenartiges elektives Verhalten, indem individuell verschieden, entweder Haut, oder Bindegewebe, oder Muskulatur, oder Nerv, oder Knochenhaut vorwiegend geschädigt werden. Diese Schädigung kann unter völliger Verschonung der mehr peripher oder benachbart gelegenen Partien erfolgen, obgleich diese derselben Kältewirkung ausgesetzt waren. — Eine zweite Art der Kälteschädigung besteht in einer krankmachenden Einwirkung reflektorischer Art auf fernliegende Organe, die mit der Kälte nicht in Berührung kamen (Erkältungsneurosen). Als Beispiele mögen die bei einer Kälteeinwirkung auf die Füße leicht zu beobachtenden Hyperämien in den Bronchien, Muskelcontractionen in der Blase und Sekretionsanomalien in der Nase erwähnt werden. Die Bahnen der Kältereflexe liegen weitgehend im Gebiet des Nervus sympathicus. Die Reflexwirkungen der Kälte entsprechen zu ganz überwiegendem Anteil dem Bilde der Sympathicusreizung, wie sie von der Adrenalinwirkung bekannt ist. — Als dritte Kälteschädigung konnte eine Herabsetzung der immunisatorischen Kräfte nachgewiesen werden, und zwar besonders für alle diejenigen Infektionskrankheiten, die ihren Ausgangspunkt in den bei Erkältungen besonders geschädigten Atmungswegen nehmen. Auch für diese Art der Kälteschädigung lieferten die erwähnten Friedenssanitätsberichte der letzten zwölf Jahre ein wertvolles Material, indem die in diesen Berichten gemeldeten 14000 Infektionskrankheiten obiger Art sich in eine Kurve stellen lassen, die der Kurve der Erkältungskrankheiten in etwa einem Monat Abstand folgt, ihr aber sonst durchaus parallel geht. — Aussprache: Schittenhelm bestreitet, daß man aus dem Parallelgehen der Kurven zwischen Infektions- und Erkältungskrankheiten ohne weiteres auf ursächliche Zusammenhänge schließen dürfe. Es könnten auch Zusammenhänge ganz anderer Art bestehen, wie sie leicht bei der Verteilung der Fleckfiebererkrankungen nachgewiesen werden können. Hier ist eine höhere Erkrankungszahl in kalten Monaten dadurch bedingt, daß die Bevölkerung in ihren engen Wohnungen zusammengepfercht lebt und auf diese Weise die Ansteckungsmöglichkeit eine größere ist. Höber glaubt, daß eine Kälteschädigung auch durch Störung der Reaktionsgleichgewichte innerhalb der Zellen zustande kommen könne, da die einzelnen dabei beteiligten und miteinander verkoppelten Reaktionen ganz verschiedene Temperaturkoeffizienten haben könnten; es sei also nicht notwendig, Wirkungen auf die Kolloide heranzuziehen, wenn auch die Möglichkeit ihrer Beteiligung nicht bestritten werden könne. Kißkalt erläutert die Schwierigkeiten, die Wetterbeanspruchung exakt anzugeben, da hier zu viele Faktoren berücksichtigt werden müssen. Eine Erkältung ist keineswegs gleich Abkühlung zu setzen, die Zugwirkung bedürfe vor allen Dingen der Aufklärung. Frey weist darauf hin, daß Sympathicus- und Kältereiz durchaus nicht parallel, sondern weitgehend auseinander gehen. Anschütz bezweifelt die Tiefenwirkungen der Kälte, die sogar zu Nekrosen führen sollen, bei darüberliegendem intakten Gewebe.

Schackwitz.

Rundschau.

Die Verwertung des Films für den chirurgischen Unterricht.

Von

Prof. Dr. **Borchard**, Berlin-Lichterfelde.

Die bisherigen Versuche, Filmaufnahmen für den chirurgischen Unterricht nutzbar zu machen, hatten keine brauchbaren Resultate ergeben. Das lag vor allen Dingen an der Art der Aufnahme. Das Operationsfeld war in zu kleinem Ausmaße sichtbar, die Eindrücke gingen so schnell und unter so störenden zitternden Bewegungen an den Augen des Beschauers vorüber, daß sie nicht haften bleiben konnten. Einzelheiten, zumal die Aufnahme seitlich erfolgte, waren nicht differenzierbar. Wollte man dies erreichen, so mußte der Apparat, ebenso der Kinooperateur dicht an die Wunde gebracht werden, was mit der Asepsis unvereinbar war. Auch die praktische Ausnutzung der wenigen, einigermaßen brauchbaren Filmaufnahmen anderer medizinischer Vorgänge befand sich noch in den Kinderschuhen. Die Kost-

spieligkeit der einzelnen Aufnahmen, die Aufnahmetechnik tragen eine nicht geringe Schuld daran. Trotzdem steht uns in dem Film ein überaus wertvolles Anschauungs- und Unterrichtsmittel zur Verfügung und es handelt sich nur darum, die bisherigen Unvollkommenheiten zu beseitigen und die praktische Brauchbarkeit in die richtigen Bahnen zu lenken und zu organisieren. Eine vom Centralkomitee für ärztliche Fortbildung in Verbindung mit der Ufa (Universum Film A.-G.) veranstaltete Filmvorführung zeigte die großen, in der letzten Zeit erzielten Fortschritte besonders an den Aufnahmen der Herren Dr. Weiser und Dr. v. Rothe und festigte das Zutrauen auf baldige praktische Verwertung. Besonders v. Rothe haben wir eine sehr wertvolle Verbesserung und Erfindung bei der Herstellung chirurgischer Filme zu verdanken. Seine Erfindung hat es erst ermöglicht, den Operationsfilm als technischen Lehrfilm zu verwenden. Da die weitere Verbreitung und Ausnutzung sicher nur eine Frage der Zeit ist, viele Kollegen aber mit der Sache nicht sehr vertraut sein dürften, so darf kurz auf die bisherige Verbesserung hingewiesen werden.

1. Wie schon erwähnt, sah man bei den früheren Aufnahmen fast nur den Operateur, die Assistenten usw., aber das Wundbild blieb undeutlich. Das lag daran, daß die Aufnahmen von der Seite her erfolgten, sich nach der Lichtquelle richten mußten, daß der Operateur sich in seiner Stellung zum Operationsfelde nicht genügend dem Zwecke, die Wunde sichtbar zu machen, anpaßte und in seiner bisherigen Gewohnheit schnell operierte. Durch die Bemühung v. Rothes ist es gelungen, die Aufnahmen von allen Seiten, besonders aber von oben her, sodaß man die ganze Wunde übersieht, machen zu können, die Lichtquelle erheblich zu verstärken, sodaß die Einzelheiten trotz der Möglichkeit, nur hell und dunkel zu differenzieren, gut zutage treten und daß der Operateur völlig zurücktritt und von ihm nur die an der Wunde arbeitenden Hände und Instrumente zu sehen sind. Wenn nun noch der Operateur den eigentlichen Zweck der Aufnahmen, das heißt die späteren Vorführungen zum Unterricht im Auge hat und deshalb didaktisch langsam und an einzelnen Stellen, ich möchte sagen, besonders ausdrucksvoll operiert, dann läßt sich schon jetzt ein Film herstellen, der besonders auf Kongressen für die Unterweisung in neuen Operationsmethoden überaus wertvoll sein wird. Sollte aber die Herstellung farbiger Filme, die, soviel ich weiß, der Vollendung entgegengeht, gelingen, dann kann didaktisch der Film der natürlichen Operation überlegen sein, da Rücksicht auf Asepsis des Patienten ja fortfällt, jeder Zuhörer gleich gut sehen kann, wichtige Phasen der Operation durch Anhalten des Films besonders genau erörtert und die Vorführung ad libitum wiederholt werden kann. An die Vergrößerung die bei jeder solchen Aufnahme erfolgt, gewöhnt sich der Beschauer leicht. Die Asepsis wird bei der durch v. Rothe erdachten Anbringung des Aufnahmeapparates in keiner Weise gefährdet, sodaß jede Operation für den Film reproduziert werden kann. Wenn es sich für eigentliche Lehrzwecke vorläufig mehr um typische Eingriffe, z. B. Herniotomien, Appendektomien usw. handeln wird, so steht dem doch nichts im Wege, auch subtilere neuere Methoden auf diesem Wege einem weiten Kreise zugänglich zu machen. Ein weiterer besonders aussichtsreicher Weg für wissenschaftliche Fragen eröffnet sich aber in der Verbindung mit den Röntgenstrahlen; die Aufklärung über das Verhalten der Knochenstruktur bei Einwirkung von Operationstraumen, experimentelle Darstellung von Frakturen und Gelenkverletzungen, Einrenkungen von Luxationen können wertvolle Aufschlüsse zeitigen. Ebenso könnte die gleichzeitige Projektion verschiedener Bilder wertvolle Aufschlüsse über Druckschmerz und Lokalisation des Krankheitsherdes geben.

2. Ein größerer Übelstand war ferner bisher, daß der Film sich relativ schnell vor den Augen der Zuschauer abspielte und daß es wegen der Erhitzung und Feuergefährlichkeit nicht möglich war, den Film anzuhalten, um eine besonders wichtige Stelle zu erklären. Durch Einführung einer Wasserkühlung ist es jetzt möglich, den Film an jeder Stelle für etwa zehn Minuten durch Druck auf einen Knopf zum Stehen zu bringen, sodaß der Vortragende es in der Hand hat, jede beliebige Phase der Operation eingehend zu erläutern. Ebenso kann die Abwicklung des Films beliebig langsam erfolgen.

3. Bisher war es nur möglich, Filme von 120 Metern herzustellen, deshalb ließen sich auch nach dem v. Rotheschen Verfahren nur relativ kurze Operationen zur Darstellung bringen oder die Filmaufnahme mußte in einer weniger wichtigen Operationsphase unterbrochen werden. Dadurch kommen die störenden, an einer Stelle wie abgehackten und plötzlich in einem ganz anderen, späteren Operationsmoment wieder beginnenden Vorführungen zustande, die dem Geübten ja verständlich, den Anfängern aber nicht recht erklärlich waren. Durch die weiteren Arbeiten v. Rothes ist es gelungen, jetzt einen Film von 600 Metern zu verwenden, der auch bei größeren Operationen eine ununterbrochene Aufnahme und später ungestörte Vorführung gestattet.

4. Das Zittern der Bilder, bedingt durch die ruckweise Abrollung der Bilder, störte früher sehr, ist aber jetzt schon durch technische Vervollkommnung wesentlich geringer geworden und wird sich beim weiteren Ausbau noch mehr vermeiden lassen.

5. Ebenso wird es möglich sein und ist zum Teil schon gelungen, durch Wahl der Lichtquelle, Verwendung schärferer Apparate und Anwendung panchromatischer Filme auch feinere Nuancierungen zwischen Hell und Dunkel herzustellen und damit die einzelnen Vorgänge einesteils durch eine gleichmäßigere, weniger zitternde Abwicklung der Filme zur Darstellung zu bringen, andernteils Gewebe noch schärfer zu differenzieren. Die Ausführung farbiger Filmaufnahmen würde ein enormer Fortschritt in dieser Beziehung sein.

6. Auf einen sehr wichtigen Faktor für die Demonstration möchte ich nur noch kurz hinweisen, da er von berufener Seite in das rechte Licht gerückt werden wird, das ist die bei der wirklichen Operation den Zuhörern gleichzeitig gebotene Vorführung der anatomischen Bilder der Körpergegend. Und zwar liegt der Vorteil darin, daß nicht das fertige anatomische Bild einmal gezeigt wird, sondern daß die Entstehung des anatomischen Präparats gleichlaufend mit dem Gange der Operation vorgeführt werden kann. Der chirurgische Kliniker braucht nur im gegebenen Moment den anatomischen Film anzuhalten und kann, dem Moment der Operation entsprechend, anatomische Bemerkungen und Demonstrationen jederzeit einflechten.

Um dieses wertvolle Demonstrationsmittel in der richtigen Weise nutzbar zu machen, ist unbedingte Garantie, daß die Filme nur für wissenschaftliche Zwecke verwendet werden, geboten. In der dankenswertesten und anerkennendsten Weise hat sich die Ufa in den Dienst der Sache gestellt und die wissenschaftliche Verwertung mit nicht geringen Kosten übernommen. Es muß aber, solange nicht die Filmaufnahmen von den Kliniken und größeren Krankenhäusern selbst hergestellt werden, eine ärztliche Kommission darüber wachen, daß medizinische Filmaufnahmen nur aus ganz besonderem Grunde vor Laien erfolgen, sowie ebenso verhindern, daß die wissenschaftliche Ausbeute nicht unter kaufmännischen Erwägungen zu sehr leidet. Ebenso müssen vorläufig die einzelnen Filme begutachtet werden, ob sie für den Unterricht geeignet und wertvoll sind, damit nicht durch Verbreitung minderwertigen Materials die Sache in Mißkredit kommt und der eigentliche Zwecke, ein gutes Unterrichtsmaterial zu schaffen, leidet[1]). Sodann ist die Herstellung der Filme — gewöhnlicher Kostenpunkt 2000 bis 3000 M — vorläufig noch zu teuer, will auch sehr gelernt sein, als daß sie überall erfolgen könnte. Es muß deshalb die Anlegung eines Filmarchivs in die Hand genommen werden, aus dem jeder Lehrer, Kongreß oder ärztliche Verein sich jederzeit die benötigten Filme gegen Gebühr entleihen kann. Die einzelnen Autoren lassen genau wie ein Buch im Verlag, den Film einer neuen Operationsmethode im Filmarchiv erscheinen. Bei der Vervielfältigungsmöglichkeit wird diese keine Störungen machen, ebenso auch nicht hindern, daß bestimmte Filme käuflich von medizinischen Interessenten erworben werden. Originalaufnahmen müssen, weil nur bis jetzt ein Apparat nach den Angaben v. Rothes existiert, vorläufig noch hier an Ort und Stelle gemacht werden, können aber nach baldiger Fertigstellung der neuesten Verbesserung an der Arbeitsstätte jedes Chirurgen vorgenommen werden. Es ist dies in der Hauptsache eine Geldfrage. Die Kosten werden sich in Zukunft erheblich verbilligen lassen und dann wird jeder Lehrer in der Lage sein, sich sein eigenes Unterrichtsmaterial anzulegen, eventuell durch Beschaffung der Aufnahmevorrichtung und Anlernung eines Assistenten. Ebenso ist es eine Aufgabe der nächsten Zukunft, Apparate und Einrichtung zur Vorführung des Films in den Demonstrationssälen einzubauen, sowie eine Person zur Bedienung der Filme anzulernen und es wäre ein dankenswertes Unternehmen, wenn von industrieller Seite eine Zusammenstellung der nötigen Gebrauchsgegenstände, Herausgabe einer kurzen Anweisung zur Bedienung und Aufbewahrung der Filme erfolgte. Eine Monographie über chirurgische Filmaufnahmen, Aufnahmetechnik mit Orientierung über das ganze Gebiet wird in kürzester Zeit von Dr. v. Rothe erscheinen. Seit längerer Zeit mit den neueren Arbeiten auf diesem Gebiete vertraut, habe ich mich trotzdem in meiner Ausführung auf die Chirurgie beschränkt. Die wundervollen Filme des Kollegen Weiser mit dem Hochfrequenzapparat „Zeitlupe“ zeigten

[1]) Inzwischen ist von der Bildstelle des Centralinstituts für Erziehung und Unterricht, Berlin, Potsdamer Straße 120, ein medizinischer Fachausschuß ins Leben gerufen, der diese Aufgaben in die Hand genommen hat und unter Einrichtung einer Filmkartothek auch die Bereitstellung für Unterrichtszwecke vermittelt.

die eventuelle wissenschaftliche Ausbeute auch auf dem Gebiete der Gelenk- und Bewegungsmechanik und der Prothesenlehre.

Ich bin der sicheren Überzeugung, daß wie auf weiteren Gebieten der Medizin, so besonders in der Chirurgie die kinematographischen Vorführungen eine außerordentlich wertvolle Bereicherung im Unterricht, vor allen Dingen auf den Kongressen sein werden, deren praktische Verwertung viele Beschreibungen ergänzen und ersetzen wird, ohne bei richtiger Organisation zu große Schwierigkeiten und Kosten zu verursachen.

Nachwort von Prof. Dr. R. Fick.

Ich möchte es nicht unterlassen, auch meinerseits vom Standpunkt des Anatomen aus der Freude Ausdruck zu geben über den großen Fortschritt, den die Filmaufnahmen durch das von Herrn Kollegen v. Rothe ersonnene und ausgearbeitete Verfahren gemacht haben. Wie Herr Kollege Borchard mit Recht hervorgehoben hat, ist es erst durch dieses Verfahren möglich geworden, für den Unterricht wirklich brauchbare Filmbilder zu gewinnen. Der anatomische Weg der Wurmfortsatzoperation z. B. kann durch den neulich vorgeführten Film den Studenten und Ärzten entschieden weit einprägsamer vorgeführt werden, als es etwa durch die einfache Projektion eines Atlas- oder Präparatbildes möglich ist. Denn die Darstellung des Abhebens der (in Wahrheit natürlich vorher sorgsam) voneinander abpräparierten Bauchmuskelschichten wirkt ungemein eindringlich und gräbt die Schichtenfolge dem Gedächtnis der Zuhörer unmittelbar anschaulich ein.

Selbstverständlich ist auch die Möglichkeit des Anhaltens des Bildes in einem beliebigen Zeitpunkt außerordentlich wertvoll für den Unterricht.

Darüber, daß von den im wahren Sinne des Wortes wunderbaren Hochfrequenzaufnahmen des Herrn Dr. Weiser nicht nur der Unterricht, sondern auch die Forschung in der Gelenklehre noch wichtige Förderung erfahren wird, kann kein Zweifel sein.

Sehr großen Vorteil werden die neuen Aufnahmemöglichkeiten des Herrn Dr. v. Rothe auch für die Vorführung physiologischer Versuche, für die das vivisektorische Material je nach Ort und Zeit unter Umständen mangelt oder für die nicht allerorts die notwendigen Vorrichtungen zu haben sind, für den physiologischen Unterricht gewähren.

Jedenfalls ist durch diese neuen Verfahren die Filmvorführung im medizinischen Unterricht auf eine wesentlich höhere Stufe gehoben und verdient nunmehr bedeutend ausgiebigere Anwendung zum Vorteil der Ausbildung der Mediziner.

Wahrscheinlich wird bei unserer selbstverschuldeten Machtlosigkeit und Armut das feindliche Ausland es versuchen, diese deutschen Erfindungen rasch zu seinem eignen Vorteil auszubeuten. Hoffentlich gelingt es der Universum Film A.-G., das zu verhüten und die neuen Verfahren als deutsche Errungenschaft in der ganzen Welt zu verbreiten.

15. April 1919. Anatomische Anstalt der Universität Berlin.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Das württembergische Ministerium des Kirchen- und Schulwesens bestimmt in einem Erlaß mit Rücksicht auf die augenblickliche, aus den Kriegsverhältnissen erwachsende Notlage der jungen Ärzte die Einrichtung von außerordentlichen Assistentenstellen, zunächst auf die Dauer von zwei Jahren. An den Tübinger Universitätskliniken werden 14 neue Assistentenstellen, außerdem zwei am Physiologischen Institut geschaffen. In erster Linie und vorzugsweise sollen solche württembergische Ärzte zu außerordentlichen Assistenten bestellt werden, denen aus ihrer Eigenschaft als Kriegsteilnehmer erhebliche berufliche und wirtschaftliche Nachteile erwachsen sind. Bevorzugt werden solche Kriegsteilnehmer, die mit der Waffe oder im Sanitätsdienst bei der fechtenden Truppe längere Zeit Dienste geleistet haben. Sofern die Ärzte bei Kriegsbeginn ein mindestens dreijähriges Fachstudium hinter sich hatten und sodann infolge des Krieges durch mindestens zweijährige staatliche Dienstleistung an der regelrechten Fortsetzung ihres Studienganges beziehungsweise an der rechtzeitigen Ablegung der ärztlichen Prüfung gehindert waren, erhalten sie als außerordentliche Assistenten an den gesamten Universitätsinstituten ein fortlaufendes Tagegeld von 5 M.

Berlin. Ein eigenes Institut für Sexualwissenschaft soll Anfang Juli eröffnet werden. Das Institut, bisher einzig in seiner Art, dient dem Zwecke, alle Probleme der Sexualität in weitestem Umfang wissenschaftlich zu erforschen und das Ergebnis dieser Forschungen durch Lehre zu verbreiten. Es soll zunächst in vier Abteilungen geteilt werden: je eine für Sexualbiologie, Sexualsoziologie, Sexualethnologie und Sexualpathologie. Neben diese wissenschaftlichen treten vier praktische Abteilungen, nämlich für ärztliche Ehe- und Berufsberatung, für psychopathische Konstitutionen und Nervenleiden, für körperliche Sexualleiden und endlich für seelische sexuelle Leiden. Sanitätsrat Dr. Magnus Hirschfeld wird die Oberleitung des Instituts führen.

Der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege wird seine diesjährige Tagung Ende September oder Anfang Oktober in Weimar abhalten und dabei folgende Gegenstände behandeln: 1. Hebung der Volkskraft durch Ernährung und Körperpflege. 2. Die Frage der Sozialisierung des Heilwesens. 3. Wieweit kann das Wohnungswesen vergesellschaftet werden? Genaue Zeit der Tagung und die Namen der Berichterstatter werden demnächst bekanntgegeben werden. Zur Durchführung der auf der vorjährigen Versammlung des Vereins beschlossenen Ausgestaltung seiner Tätigkeit auf sozialhygienischem Gebiete ist ein Hauptausschuß des Vereins gebildet worden, dessen Geschäftsführung Dr. med. A. Fischer, Karlsruhe, Herrenstraße 34, übertragen worden ist.

Breslau. Auf Anregung der Landesversicherungsanstalt Schlesien, des Centralkomitees für ärztliche Fortbildung und der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten fanden in der Zeit vom 16. Februar bis 2. Juni kurzfristige Kurse über Frühdiagnose und -behandlung der Geschlechtskrankheiten statt, deren Teilnehmerzahl insgesamt 180 Ärzte betrug. Die ersten drei Kurse fanden an je drei aufeinanderfolgenden Sonntagen vormittags statt, während die beiden letzten an drei aufeinanderfolgenden Tagen abgehalten wurden, und zwar Sonnabend nachmittags, Sonntag und Montag früh. Dabei hatte man den Eindruck, daß dieser Modus den Ärzten angenehmer war als der erste.

Vier der Kurse wurden in der Dermatologischen Universitätsklinik abgehalten (zwei von Geheimrat Jadassohn und zwei von Prof. Schäffer), einer in Vertretung von Herrn Prof. Harttung von Dr. Urban im Allerheiligen-Hospital.

Im Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten, Hamburg, findet im Herbst ein Kursus für Ärzte über Tropenkrankheiten statt; er umfaßt Einführung in die pathogenen Protozoen, Klinik und Pathologie exotischer Krankheiten (mit Krankenvorstellungen), medizinische Helminthologie und Entomologie, Schiffs- und Tropenhygiene und Tierseuchen mit Fleischbeschau. Der Kurs ist auch als Vorbereitungskurs für auswandernde Ärzte gedacht. Beginn: 1. Oktober; Dauer etwa sechs Wochen. Anfragen an das Bureau des Instituts.

In Singen (Hohentwiel) hat sich die „Deutsche Ersatzgliedergesellschaft Sauerbruch“ („Dersa“) mit dem Zweck gebildet, willkürlich bewegliche Ersatzglieder nach dem System von Geheimrat Sauerbruch zu billigst bemessenen Preisen herzustellen. Die Gesellschaft hat gemeinnützigen Charakter. Alle Patente und ähnlichen Schutzrechte, die in den Lazaretten und Werkstätten zu München und Singen bei der Entwicklung der Sauerbruch-Ersatzglieder gewonnen wurden, sowie das Recht zur Führung des Namens „Sauerbruch“ sind in den Besitz der Gesellschaft übergegangen. Ein Centralbureau in Berlin soll alle Anfragen betreffend die operativen Eingriffe und die technische Herstellung der Prothesen sammeln, an die zuständige Stelle weiterleiten und die Bestellungen auf normale Ersatzteile entgegennehmen. Die Unterbringung der zur Operation gelangenden Militärpersonen in den Reservelazaretten Singen (Hohentwiel) oder Sauerbruch, München geschieht durch Vermittlung des zuständigen Bezirkskommandos.

Frankfurt a. M. Am 14. Mai starb im 83. Lebensjahre Sanitätsrat Dr. Karl Bardorff und hinterließ der hiesigen Universität Legate im Gesamtbetrag von 1050000 M. B. war bis zuletzt unermüdlich im Berufe tätig und war für seine Person von äußerster Bedürfnislosigkeit und Einfachheit der Lebensführung.

Breslau. Am 10. Juni verstarb im 63. Lebensjahre nach kurzer Krankheit der ordentliche Honorarprofessor Dr. F. Röhmann, Abteilungsvorsteher am Physiologischen Institut. Berliner von Geburt, entfaltete der Verstorbene als Schüler Heidenhains und später als Wahrer und Mehrer der physiologisch-chemischen Traditionen seines Meisters am Breslauer Institut eine reiche Wirksamkeit. Zahlreiche Einzelarbeiten haben ihn als tiefgründigen Gelehrten in Fachkreisen, sein Werk über „Biochemie“ auch darüber hinaus bekanntgemacht.

Leipzig. Am 2. Juni 1919 feierte der Geh. San.-Rat Bahrdt, zweiter Vorsitzender der Medizinischen Gesellschaft, sein goldenes Doktorjubiläum. Er wurde aus diesem Anlasse zum Ehrenmitglied der Gesellschaft ernannt.

Hochschulnachrichten. Jena: Geheimrat Prof. Dr. Erich Lexer erhielt einen Ruf als Ordinarius der Chirurgie nach Freiburg i. Br. — a. o. Prof. Dr. Ludwig Wrede als Nachfolger von Geheimrat Sprengel zum Leiter der chirurgischen Abteilung des Landeskrankenhauses in Braunschweig berufen. — München: Dr. Eduard Stierlin, bisher Privatdozent an der Universität in Zürich, erhielt die venia legendi. — Tübingen: Prof. Dr. med. Paul v. Baumgarten, Ordinarius der pathologischen Anatomie, in den Ruhestand getreten.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

Nr. 26 (760). **29. Juni 1 99.** **XV. Jahrgang.**

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. K. Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Die Ernährungsstörungen im Säuglingsalter.

Theorie und Praxis.

Von
Prof. **Leo Langstein,**
Direktor des Kaiserin Auguste Victoria-Hauses zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit im Deutschen Reiche.

(Fortsetzung aus Nr. 25.)

Der bekannteste Versuch, der Systematik der Ernährungsstörungen das klinische Bild zugrunde zu legen, geht auf Widerhofer zurück. Wenn das Einteilungsprinzip dieses großen Kinderarztes nicht befriedigt, so kommt das daher, weil es zu sehr am äußeren Geschehen hängt, durch pathologisch-anatomische heute nicht mehr durchaus zutreffende Vorstellungen bestimmt wird und bei starker Bewertung der Symptome von seiten des Magendarmkanals dem Zustande des erkrankten Kindes, seiner Allgemeinstörung zu wenig Rechnung trägt. Diese Mängel sucht Finkelstein durch sein System zu vermeiden. Er will die Ernährungsstörung — „es gibt nur eine Ernährungsstörung und innerhalb derselben nicht verschiedene Krankheiten, sondern verschiedene Stadien" — beurteilt und behandelt wissen nach dem Zustande, in dem sich die Ernährungsfunktionen im weitesten Sinne des Wortes befinden. Zur Feststellung dieses Funktionszustandes genügt seiner Meinung nach die beschreibende Betrachtungsweise nicht. Sie gäbe zwar über das Bestehen einer Ernährungsstörung, nicht aber über die Art und Schwere der Erkrankung Aufschluß. Es hafte den beschreibenden Systemen vor allem der große Mangel an, daß sie stillschweigend an den Schwierigkeiten vorübergehen, die darin liegen, daß Erkrankungen, die symptomatologisch zunächst vollständig gleicher Art, trotz gleicher äußerer Bedingungen in ihrem Verlauf, ihrem Verhalten gegenüber der gleichen Behandlungsweise und ihrem Ausgange einschneidende und unberechenbare Unterschiede darbieten können. Diese Unterschiede seien durch die Verschiedenartigkeit der Funktionsstörung begründet, die mit Hilfe einer methodischen Prüfung der Ernährungsfunktionen studiert werden könne. Die funktionell diagnostische Methode, die es ermögliche, jederzeit über den augenblicklichen Zustand der Einzelfunktionen Auskunft zu erhalten — solche Einzelfunktionen sind das Verhalten des Gewichts, der Temperatur, Magendarmerscheinungen, die Arbeit des Herzens, die Atmung, nervöse Vorgänge —, bestehe darin, daß dem Organismus eine bestimmte Ernährungsarbeit aufgegeben und beobachtet wird, welche Abweichung von der Norm der Ernährungsvorgang während der Erledigung dieser Arbeit darbietet. Nach Finkelstein erweist sich ein Kind als gesund, wenn bei Ernährung mit einfachen Milchverdünnungen in reichlicher Menge die Entwicklung in allseitig befriedigender Weise vor sich gehe (normale Reaktion), als krank, wenn nach Nahrungszulage kein Gewichtsanstieg, sondern Stillstand oder Abnahme erfolge, dabei Krankheitssymptome auftreten oder bestehende sich verschlimmern. Auf Grund der funktionellen Prüfung und des klinischen Syndroms hebt Finkelstein vier Stadien der Ernährungsstörung als wohlcharakterisiert heraus, das der Bilanzstörung, der Dyspepsie, der Dekomposition und der Intoxikation.

Das Stadium der Bilanzstörung charakterisiert das Zurückbleiben der Entwicklung hinter der Norm in qualitativer und quantitativer Beziehung, ohne daß wesentliche Krankheitserscheinungen vorhanden wären. Die Qualität ergibt allerdings eine Minderwertigkeit des Anwuchses, wie die Veränderungen des Turgor und Tonus, die Blässe der Hautfarbe und Sinken der Immunität beweisen. Im Gegensatz zum gesunden Kind reagiert das bilanzgestörte bei Zulage von Nahrung nicht mit Gewichtszunahme. Das Stadium der Dyspepsie charakterisiert vor allem Durchfall und Erbrechen. Die paradoxe Reaktion bei Zulage von Nahrung besteht in Gewichtsabnahme und Verstärkung des Durchfalls. Das Stadium der Dekomposition charakterisiert hochgradige Abmagerung, schwere sich in der Neigung zu Kollapsen und grauer Verfärbung der Haut zeigende Allgemeinschädigung. Bei Nahrungszufuhr reagiert das dekomponierte Kind mit beträchtlichem Gewichtssturz unter weitergehender Verschlimmerung des Allgemeinbefindens. Diese Art der paradoxen Reaktion ist auch dem Intoxikationszustande eigen, den Störungen des Bewußtseins und Gewichtssturz bei heftigem Durchfall charakterisieren. Die funktionelle Prüfung auf Nahrungsentziehung führt beim intoxiierten und dyspeptischen Kind zu einer Besserung der Symtome, beim dekomponierten unter Umständen zu einer weiteren Schädigung.

Vorstehender kurzer Überblick über Finkelsteins Gedankengänge bezieht sich auf den Inhalt seiner grundlegenden Originalmitteilungen. Im Laufe der Jahre hat er sein System verschiedentlich modifiziert, zunächst durch eine Einteilung, in der er den pathogenetischen Gesichtspunkt dem klinischen und funktionelldiagnostischen überordnete. Er unterscheidet dabei unter den Ernährungsstörungen 1. solche infolge Toleranzüberschreitung (Toleranz=Funktionsbreite der mit der Verdauung und Assimilation betrauten Organe) mit den genannten vier Stadien, 2. solche infolge Nährstoffmangels und 3. sekundäre Ernährungsstörungen infolge primärer Toleranzschwächung durch Infektion, Hitze usw. Diese Systematisierung möchte ich ablehnen, denn so wichtig die Ermittlung der Toleranz im einzelnen Falle sein kann, die Tatsache, daß sie etwas ungemein Wechselndes ist, wechselnd sowohl mit jedem Tage als auch mit jeder Nährmischung, macht den Toleranzbegriff nicht geeignet zur Grundlage eines Systems der Ernährungsstörungen. Dabei sehe ich ganz davon ab, daß die Form der Bilanzstörung, die Finkelstein der Form des leichten Milchnährschadens gleichsetzt, nach dem heutigen Stande des Wissens nicht unter die Ernährungsstörungen infolge Toleranzüberschreitung, sondern unter die infolge Nährstoffmangels (Kohlehydratinanition) zu rechnen wäre. Ebensowenig wie Toleranz eignen sich Korrelation, Gärung beziehungsweise Fäulnis, um auf ihnen ein System der Ernährungsstörungen aufzubauen. Der Begriff der Ernährungsstörungen ex correlatione (Bessau) läßt sich ebensowenig scharf fassen wie der der Ernährungsstörungen ex alimentatione, weil bei ihrer Entstehung ja nicht nur das exogene Moment der Korrelation, sondern auch das endogene der Konstitution und Kondition beteiligt sind. Eine Einteilung auf Grund der pathogenetischen Momente der Fäulnis oder

der Gärung würde bei der Unvollständigkeit unserer Kenntnisse auf diesem Gebiet zu viel präjudizieren. Ob eine akute Ernährungsstörung durch abnorme Fäulnis oder abnorme Gärung ausgelöst wurde, oder nicht vielleicht durch eine Kombination beziehungsweise auf ganz anderem Gebiete liegende Momente, darauf läßt weder der klinische Befund noch die genaueste Stuhluntersuchung einen sicheren Rückschluß zu. So wichtig der von mir geprägte Begriff der Korrelation ist als ein Programm für die weitere Forschung, so bedeutsam der bakterielle Abbau der Nährstoffe im Darm für die Pathogenese der Ernährungsstörungen ist, vorläufig wissen wir noch nicht genug, um ein System der Ernährungsstörungen vom pathogenetischen Standpunkte aus begründen beziehungsweise der Praxis nutzbar machen zu können. Seiner letzten Einteilung (1918) hat Finkelstein die Toleranz nicht mehr zugrunde gelegt. Er unterscheidet jetzt zwischen selbständigen Ernährungsstörungen (alimentären und gemischten Ursprungs), unter die er die Bilanzstörung, Dyspepsie, Dekomposition und Intoxikation rechnet, und sekundären im Verlaufe von Infekten und anderen darmschädigenden Primärstörungen. In seinen ersten Mitteilungen hat Finkelstein bekanntlich nur von einer alimentären Ernährungsstörung gesprochen. Daß er diese enge Fassung fallen gelassen hat, kann begrüßt werden[1]. Bedenklich aber erscheint mir, daß Finkelstein mit seiner neuen Systematisierung sich zu einer Einteilung auf ätiologischer Grundlage bekennt, die er selbst seinerzeit verworfen hat. Indem er fordert, daß zwischen Ernährungsstörungen alimentären und solchen gemischten Ursprungs (also z. B. ex alimentatione + ex infectione — diese bezeichnet er als selbständige Ernährungsstörungen —) und einer sekundären z. B. im Verlaufe einer Infektion erfolgenden unterschieden wird, was schlechterdings oft unmöglich ist, gibt er dem Praktiker nichts Brauchbareres als das zuerst kritisierte auf ätiologischer Grundlage aufgebaute System. Diese Einteilung Finkelsteins, in der er den klinischen Gesichtspunkt dem ätiologischen unterordnet, lehne ich ebenso wie die Czerny-Kellers ab. Ich kann zur Begründung auf meine früheren Ausführungen verweisen. Bei den folgenden Erörterungen über die Brauchbarkeit des Finkelsteinschen Systems für die Beobachtung und Behandlung der Ernährungsstörungen halte ich mich unter Ablehnung der späteren Modifikationen an seine auf klinischen und funktionell diagnostischen Gesichtspunkten aufgebaute ursprüngliche Einteilung.

Die Conception Finkelsteins, daß es nur eine Ernährungsstörung gibt, die bisher als selbständige Krankheiten beschriebenen Bilder nur Stadien der Störung sind, die fließend ineinander übergehen können, muß als außerordentlich glücklich bezeichnet werden. Ihre Richtigkeit erweist die unbefangene Beobachtung. Allerdings könnte sie dahin verstanden werden, daß die Entstehung jedes einzelnen Stadiums den Durchgang durch ein früheres zur Voraussetzung hat, die Entstehung der Dyspepsie an das Vorhergehen einer Bilanzstörung, die der Intoxikation an das Vorhergehen einer Dyspepsie geknüpft ist, was den tatsächlichen Verhältnissen nicht entspricht; denn die Wege, auf denen die verschiedenen Stadien der Ernährungsstörung zustande kommen, sind zahlreicher. In einer von mir entworfenen schematischen Darstellung zeige ich die häufigsten und die weniger häufigen Wege der Entstehung.

Wie verhalten sich nun die herausgehobenen Stadien zu den früher anerkannten Krankheitsbildern, und was zu beantworten noch wichtiger erscheint, entspricht die Heraushebung der Bilder dem, was der an den Fall unvoreingenommen herantretende gut beobachtende Praktiker sieht?

Der Kliniker sprach früher von Dyspepsie, Enterokatarrh beziehungsweise Cholera infantum, Atrophie uud Gastroenteritis. Von diesen Begriffen hat Finkelstein nur den der Dyspepsie übernommen als die Bezeichnung für die akute, vor allem durch Durchfall charakterisierte Verdauungsstörung. Er unterscheidet zwischen der dyspeptischen Störung des vorher gesunden Kindes und derjenigen, die sich aus dem Stadium der Bilanzstörung heraus entwickelt. Ich halte es für richtig und will das später noch begründen, daß auch jene dyspeptische Störung besonders herausgehoben wird, die sich im Stadium der Atrophie einstellt.

Neu ist die Aufstellung der Begriffe Bilanzstörung, Dekomposition und Intoxikation. Die Bilanzstörung ist klinisch gekennzeichnet durch ein Zurückbleiben der Entwicklung hinter der Norm ohne schwere Krankheitszeichen. Die Heraushebung eines derartigen Stadiums halte auch ich für notwendig, denn es kommt dem Arzt besonders häufig vor Augen, wenn die Mütter ihn wegen schlechten Gedeihens ihrer Kinder befragen. Um eine Gewebseinschmelzung, eine Abmagerung muß es sich dabei gar nicht handeln, nur um eine hinter der Norm zurückbleibende Zunahme. Deswegen erscheint mir die von Finkelstein gebrauchte Identifizierung der Bilanzstörung mit der leichten Form der Atrophie nicht das Richtige zu treffen. Ich habe gegen den Namen Bilanzstörung nur einzuwenden, daß er nicht das klinische Bild des Zustandes vor das Auge treten läßt. Die Bezeichnung Bilanzstörung sagt lediglich aus, daß eine bestimmte Stoffwechselsituation vorliegt, Einnahmen und Ausgaben des Organismus nicht im richtigen Verhältnisse zueinander stehen. Finkelstein will mit dem Namen ausdrücken, daß es sich um eine im Vergleich mit der Gesundheit ungünstige Gestaltung des Ernährungsvorganges handelt. Auf Grund der Tatsache, daß der Verständigung besser durch Bezeichnungen gedient wird, die unmittelbar ein bestimmtes klinisches Bild vorzustellen erlauben, würde ich an Stelle der Bezeichnung Bilanzstörung die Bezeichnung „Hypotrophie" vorschlagen. Hier liegt schon im Namen, daß eine mangelhafte Entwicklung vorliegt. Die Bezeichnung stammt bekanntlich von Variot. Es handelt sich um einen erworbenen Zustand im Gegensatz zu dem der Hypoplasie, den Tobler-Bessau reserviert wissen wollen für eine Form congenitaler Konstitutionsanomalie untergewichtig geborener und weiterhin rückständig bleibender Kinder, bei denen typisch greifbare Krankheitszeichen dauernd ausbleiben. Durch die Bezeichnung Hypotrophie ist auch eine gute Gegenüberstellung zu der Bezeichnung Atrophie gegeben.

Den Begriff der Dekomposition hat Finkelstein in verschiedenen Darstellungen verschieden gefaßt. In seinem Lehrbuch der Säuglingskunde läßt er in ihm die Begriffe der Bilanzstörung, der Dyspepsie und der Dekomposition im engeren Sinne aufgehen und unterscheidet von letzterer auf Grund funktioneller Diagnostik wiederum drei Grade, sodaß wir mit fünf verschiedenen Stadien der Dekomposition zu rechnen hätten. Gegenwärtig faßt er den Begriff weniger weit und will ihn nur auf jenen Zustand angewandt wissen, den er früher als Dekomposition im engeren Sinne bezeichnet hat. Der Name soll zum Ausdruck bringen, daß der Organismus Gewebe eingeschmolzen hat, also abgemagert ist und die zurückbleibende Zellmasse, wie die schwer geschädigten Funktionen beweisen, starke Veränderungen ihrer Zusammensetzung aufweist. Erscheint mir auch die Bezeichnung durchaus zutreffend für das Wesen des Zustandes, so wage ich doch im Gegensatz zu Finkelstein zu behaupten, daß der Ausdruck Atrophie vorzuziehen ist. Es gehört ja Mut dazu, der Bezeichnung Atrophie wiederum zu Ehren verhelfen zu wollen. So sagen Czerny-Keller: „Es ist klar, daß die Atrophie durch langdauernde Infekte eine vollständig andere ist als diejenige, welche durch Nährschäden ex alimentatione hervorgerufen wird. Es bleibt deshalb geradezu unverständlich, wie manche Kinderärzte bis zur Gegenwart die Atrophie als eine eigene und noch dazu einheitliche Krankheit betrachtet wissen wollen. Das verrät Mangel an Beobachtung. Eine Diskussion über Fragen der Säuglingsernährung war bisher schon wegen der mißbräuchlichen Anwendung der Bezeichnung Atrophie aussichtslos." Als Atrophie bezeichnen Czerny-Keller an anderer Stelle „eine hochgradige Abmagerung derjenigen Kinder, welche durch eine Ernährungsstörung und nicht durch einfache Inanition zustande kommt". Ihnen ist darin beizupflichten, daß der Ausdruck Atrophie keine Berechtigung hätte, wenn man ihn als eine eigene und noch dazu einheitliche Krankheit betrachtet wissen wollte[1]. Ich will aber mit dem Ausdruck der Atrophie auch gar nicht eine besondere Krankheit, sondern im Sinne Finkelsteins ein Stadium der Ernährungsstörung bezeichnet wissen, welches durch Abmagerung und Störungen der Allgemeinfunktionen charakterisiert ist, zustande gekommen durch die verschiedenartigsten ätiologischen Momente. Wer wie Czerny-Keller die Ätiologie und nicht die Klinik zur Grundlage eines Einteilungsprinzips macht, wird sich schon auf Grund dieses prinzipiellen Standpunktes mit diesem aus der Klinik geborenen Ausdruck nicht befreunden können. Diese Bedenken kann ich auf Grund meiner kritischen Wertung des ätio-

[1]) Die Einwände zu besprechen, die sich gegen die Beweisführung Finkelsteins von der alimentären Natur einer Reihe von Symptomen der Ernährungsstörungen anführen lassen, liegt nicht im Rahmen meiner Erörterung. Nur so viel sei gesagt, daß Symptome, die auf Nahrungszufuhr beziehungsweise Nahrungsentziehung reagieren, nicht von vornherein als alimentär bedingt in dem Sinne aufgefaßt werden müssen, daß sie etwa durch die Wirkung der Nährstoffe als solcher oder ihrer Abbauprodukte auf die Körperzellen zustande gekommen sind. Für die Entstehung der Symptome, auch wenn sie alimentär beeinflußbar sind, liegt eine große Reihe anderer Möglichkeiten auf indirektem Wege vor.

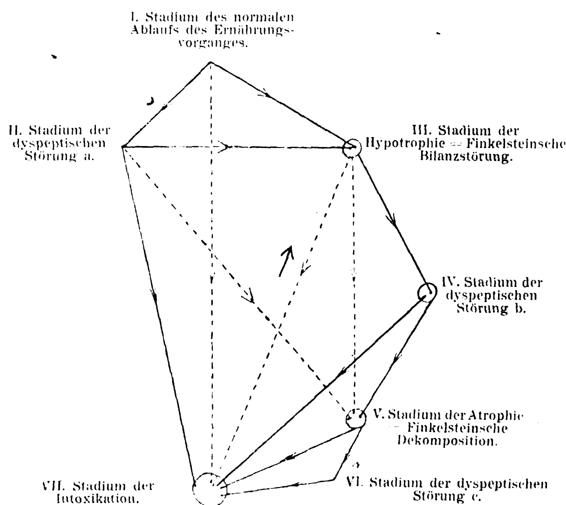
[1]) Daß im übrigen die Gründe für die Schwierigkeiten der Diskussion der Fragen der Säuglingsernährung nicht in der mißbräuchlichen Anwendung der Bezeichnung Atrophie gelegen haben, sondern in ganz anderen, eingangs angedeuteten Momenten, sei nur nebenbei bemerkt.

logischen Einteilungsprinzips für die Beurteilung und Behandlung der Ernährungsstörungen nicht anerkennen. Finkelstein zieht die Bezeichnung Dekomposition der der Atrophie vor, weil diese vieldeutig sei. Aber den gleichen Vorwurf könnte man gegen die von ihm gewählte Bezeichnung erheben. Für mich besteht gar kein Zweifel, daß die Bezeichnung Atrophie schon deswegen vorzuziehen ist, weil der Begriff eine bestimmt klinische Vorstellung unmittelbar anregt. (Ich verweise auf meine Ausführungen bezüglich der Bezeichnung Hypotrophie.) Wenn die überwissenschaftlichen Pädiater diese Bezeichnung auch immer wieder mit ihrem Bannstrahl belegen werden, so bleibt sie doch leben, weil sie aus der unmittelbaren Beobachtung entstanden, weil sie ungekünstelt ist.

Wie schon erwähnt, hat Finkelstein mehrere Stadien der Atrophie, der Dekomposition im engeren Sinne auf Grund funktionell-diagnostischer Gesichtspunkte voneinander unterschieden. Ich komme auf die funktionelle Diagnostik als Stütze der Beurteilung und Behandlung der Ernährungsstörungen noch zurück, möchte jedoch gleich hier bemerken, daß der Arzt sich in diesem ohne weiteres als ein bedenkliches erkennbaren Stadium ohne funktionelle Diagnostik einen Heilplan zurechtlegen kann und muß und dieser Heilplan maßgebend dadurch bestimmt wird, wie die Stuhlentleerungen sind, ob Durchfall besteht oder nicht. Es erscheint mir daher notwendig, bei der Atrophie jenes Stadium, bei dem die Stühle normal, der Verdauungsvorgang offenbar nicht wesentlich alteriert ist, von dem zu unterscheiden, in dem eine dyspeptische Störung besteht. Finkelstein hat das allerdings nicht für notwendig gehalten. Dekomposition ist für ihn eine Gewebseinschmelzung und Störung der Allgemeinfunktionen, gleichgültig ob Erscheinungen von seiten des Magendarmkanals vorhanden sind oder nicht. Meines Erachtens ist aber eine besondere Berücksichtigung der Magendarmfunktionen im atrophischen Stadium notwendig, weil aus deren Verhalten für die Beurteilung und Behandlung elementare Unterschiede resultieren, denn der Durchfall des atrophischen Kindes rückt die Gefahr in greifbare Nähe, gibt der Behandlung strengste Indikationen, wenn das Kind gerettet werden soll. Denn der Weg, der von hier zum Stadium der Intoxikation und damit gewöhnlich zum Tode führt, ist ein außerordentlich kleiner. Ich habe daher in meinem Schema die dyspeptische Störung im Stadium der Atrophie besonders herausgehoben und als dyspeptische Störung c bezeichnet, im Gegensatz zur dyspeptischen Störung b, die sich im Stadium der Hypotrophie entwickelt und gegenüber der dyspeptischen Störung a, die sich aus voller Gesundheit heraus auf Grund irgendeiner Schädigung einstellt.

Als ein außerordentlich großer Fortschritt erscheint mir die Einführung des Begriffes der Intoxikation an Stelle der bisherigen Enterokatarrh und Cholera infantum. Durch die Bezeichnung Intoxikation wird das Wesentliche hervorgehoben. Sie besagt, daß Symptome vorhanden sind, wie wir sie sonst nur durch eine Vergiftung zustande kommen sehen. Die Ausdrücke Enterokatarrh und Cholera infantum besagen nur, daß sehr starker Durchfall besteht. Die Bezeichnung Intoxikation trägt der Forderung Rechnung, das klinische Bild schon durch den Namen klarzumachen. Es ist nicht notwendig, der Verständigung sogar nicht förderlich, die Diagnosenstellung der Intoxikation an eine Siebenzahl von Symptomen, wie das Finkelstein tut, zu knüpfen. Die Erfüllung dieser Forderung führt nicht zu einer Verfeinerung der Diagnose in der Hand des Praktikers, sondern zu einer Erschwerung; er soll sie stellen, wenn Trübung des Sensoriums, Gewichtssturz und eine Störung lebenswichtiger Funktionen vorhanden sind. Czerny spricht nicht von Intoxikation, sondern von Toxikose. Mir ist es gleichgültig, welche Bezeichnung gewählt wird, wenn der Begriff der Vergiftung in der Bezeichnung enthalten ist, mit diesem Ausdruck aber andererseits nur ein Stadium bezeichnet wird, das sich für den Blick als Vergiftungszustand erweist. Bei Czerny-Kellers Toxikose ist das nicht der Fall. Sie bezeichnen z. B. auch jene Durchfälle als Toxikose, bei denen nur das Symptom der Milchzuckerausscheidung im Urin vorhanden ist. Ich möchte dringend davon abraten, die Diagnose in dieser Weise zu verfeinern, weil wir dadurch das Ziel, eine für die Praxis brauchbare Grundlage der Beurteilung der Ernährungsstörungen zu schaffen, nicht erreichen. Notwendig war es, die Bezeichnung Gastroenteritis fallen zu lassen; die Entzündung der Darmschleimhaut kann die Ursache oder die Folge einer Ernährungsstörung sein, ist aber keine Ernährungsstörung an sich. Es macht in der Praxis allerdings oft die größten Schwierigkeiten, festzustellen, ob wir es im einzelnen Falle mit einer Entzündung der Darmschleimhaut zu tun haben oder nicht. Es wird gut sein, diese immer dort anzunehmen, wo Blut und Eiter dem Stuhlgang beigemischt sind, womit nicht gesagt sein soll, daß die Abwesenheit dieser eine entzündliche Erkrankung der Darmschleimhaut ausschließt. Die Praxis kann sich mit diesem an und für sich unerfreulichen Zustand abfinden, da für die Behandlung der entzündlichen Erkrankungen kaum andere Prinzipien gelten als der sie begleitenden oder durch sie hervorgerufenen Ernährungsstörung.

Nach meinen Darlegungen dürfte folgende schematische Zeichnung, durch welche ich die verschiedenen Stadien der Ernährungsstörung mit ihren häufigeren und selteneren Übergängen veranschauliche, verständlich sein.



Schematische Darstellung der verschiedenen Bilder beziehungsweise Stadien, unter denen sich die Ernährungsstörungen darstellen und der Wege, auf denen sie zustande kommen. Die ausgezogenen Linien bezeichnen die häufigen, die schraffierten Linien die seltenen Wege.

Die dyspeptische Störung kann bei jedem Zustand des Kindes auftreten. Zu unterscheiden ist:
die Dyspepsie des vorher gesunden Kindes = Stadium der dyspeptischen Störung a),
die Dyspepsie des hypotrophischen Kindes = Stadium der dyspeptischen Störung b),
die Dyspepsie des atrophischen Kindes = Stadium der dyspeptischen Störung c).

Die Hypotrophie kann sich allmählich aus der Gesundheit heraus entwickeln oder auf dem Wege über eine dyspeptische Störung zustande kommen.

Die Atrophie kommt meist auf dem Wege über die Hypotrophie und eine oder mehrere dyspeptische Störungen zustande. Aus der ersten Dyspepsie entwickelt sie sich nur selten (im allgemeinen nur bei schwerer chronischer Infektion und fehlerhafter Behandlung). Ohne akute Zwischenstadien entwickelt sie sich aus der Hypotrophie bei Inanitionszuständen, z. B. bei Pylorospasmus.

In das Intoxikationsstadium gerät das Kind aus voller Gesundheit nur selten, z. B. bei schwersten Infekten oder Überhitzung. Am leichtesten kommt es auf dem Boden der Atrophie zustande: die Kürze dieses Weges offenbart die Zeichnung.

Ich gebe noch folgende erklärende Bemerkungen: Ein Säugling mit normalem Ernährungsvorgange (I) kann durch ein eine Ernährungsstörung auslösendes Moment aus voller Gesundheit heraus mit akuten Darmsymptomen, Durchfall, Erbrechen erkranken (dyspeptische Störung a). Die gleiche oder eine andere ätiologische Noxe kann aber auch zu einer chronischen Störung führen, zu schlechterer Entwicklung, Zurückbleiben im Gewicht, zum Stadium der Hypotrophie (III), der Bilanzstörung Finkelsteins. Eine Hypotrophie kann aber auch zustande kommen auf dem Umwege über eine Dyspepsie (II) oder Intoxikation (VII), nachdem diese Zustände selbst geheilt sind. Beim hypotrophischen Kinde kann sich durch Fortbestehen der gleichen Schädigung oder Dazutreten einer neuen wiederum eine dyspeptische Störung einstellen (dyspeptische Störung b). Die Abgrenzung dieser dyspeptischen Störung b gegenüber der dyspeptischen Störung a ist erforderlich, weil Wertung und Behandlung dieser beiden dyspeptischen Störungen verschieden sind. Fortdauer der Schädigung, unzweckmäßige Behandlung lassen auf dem Wege über die dyspeptische Störung b eine Atrophie entstehen. Der Eintritt des Stadiums der Atrophie (V) hat aber

eine vorhergehende dyspeptische Störung a oder b nicht unbedingt zur Voraussetzung. Auch ohne dyspeptische Störungen als Zwischenstadium kann das normale Kind allmählich auf dem Wege über die Hypotrophie in das Stadium der Atrophie kommen, z. B. infolge der Inanition durch Pylorospasmus, oder infolge der Inanition durch Ernährung mit zu stark verdünnter Milch, auch durch Infektionen leichterer oder schwererer Art. Im Stadium der Atrophie kommt es infolge der allgemeinen Resistenzlosigkeit außerordentlich leicht zu einer dyspeptischen Störung c. Diese dyspeptische Störung ist deswegen so bedeutungsvoll, weil sich aus ihr besonders leicht ein Zustand der Intoxikation (VII) entwickelt und damit der Tod in bedrohliche Nähe gerückt wird, schon durch Schädlichkeiten, welche dem gesunden Kinde kaum etwas anhaben. Intoxikationszustände kommen, wenn auch auf diesem Wege am schnellsten und leichtesten, auch auf anderem Wege zustande, in erster Linie von dyspeptischen Störungen aus, sowohl von der dyspeptischen Störung a als auch von der dyspeptischen Störung b. Die Wege, die von diesen dyspeptischen Störungen zum Intoxikationszustande führen, sind verschieden lang, wie das auch graphisch zum Ausdruck kommt. Am kürzesten ist der Weg von der dyspeptischen Störung c, etwas länger der von der dyspeptischen Störung b, am längsten der von der dyspeptischen Störung a. Viel seltener und deshalb nur mit gestrichelten Linien angedeutet, ist die Entwicklung der Intoxikation ohne Zwischenschaltung der dyspeptischen Störungen entweder aus voller Gesundheit oder aus dem Stadium der Hypotrophie heraus. Im Stadium der Gesundheit bedarf es außerordentlich schwerer Schädigungen, z. B. durch einen foudroyanten Infekt, damit eine Intoxikation zustande kommt. Auch das hypotrophische Kind gerät nicht leicht ohne Zwischenschaltung einer dyspeptischen Störung in den Zustand der Intoxikation. Das atrophische Kind ist auch hier in einer Sonderstellung; auch ohne Zwischenschaltung einer dyspeptischen Störung kann es relativ leicht auch durch geringe Schädlichkeiten in den Zustand der Intoxikation geraten.

Genügt aber, und damit komme ich zu der wohl praktisch wichtigsten Frage, diese Art der Betrachtung der Ernährungsstörungen, die sich auf ihrer Beschreibung und auf ihrer Entstehungsgeschichte aufbaut, um sie nach strengen Indikationen behandeln zu können oder bedürfen wir dazu, wie Finkelstein betont, der funktionellen Diagnostik, der jeweiligen Prüfung der Toleranz. Wird erst durch das Ergebnis der Reaktion des Kindes auf Nahrungszufuhr und Nahrungsentziehung ein richtiges Urteil über den Grad der Störung gewonnen, ohne das eine genaue Indikation für die Behandlung nicht möglich ist? Wenn dem so ist, dann wäre unstreitig die Behandlung der Ernährungsstörungen in der Praxis eine außerordentlich schwierige Sache. Es wäre dann eine Beobachtung des Kindes notwendig, welche höhere Anforderungen stellt, als sie beim täglichen Besuch des Arztes geleistet werden können, denn die Prüfung der Reaktion des Kindes auf Nahrungszufuhr beziehungsweise Nahrungsentziehung ist mit dem Gebrauch von Wage und Thermometer nicht erschöpft, sondern setzt eine genaue Beobachtung der Schwankungen des Allgemeinbefindens und ihre richtige Deutung voraus. Auf Grund außerordentlich großer Erfahrungen an dem reichen Material meiner Anstalt bin ich aber zu der Überzeugung gelangt, daß zur Aufstellung eines erfolgreichen Heilplanes eine besondere Prüfung der Ernährungsfunktionen nicht erforderlich ist, daß die klinische Analyse der Symptome unter Zuhilfenahme der Vorgeschichte des Kindes im weitaus größten Teil der Fälle eine richtige Beurteilung des Zustandes und damit die Aufstellung des Heilplanes gestattet.

Was wir zu entscheiden haben, ist nicht mehr und nicht weniger, als ob es sich um eine leichte oder um eine schwere Störung handelt. Für die Wahl der Nährmischung in qualitativer und quantitativer Beziehung ist das von ausschlaggebender Bedeutung; dann bedürfen wir aber der funktionellen Diagnostik kaum. Schon die Feststellung des Alters des Kindes und des Stadiums der Ernährungsstörung gibt uns genügende Anhaltspunkte, ob wir eine leichte oder schwere Störung vor uns haben. Was der Arzt für diese Diagnose lernen muß, ist, den Zustand des Kindes auf Grund des Tonus und Turgor, der Beschaffenheit der Hautfarbe, des Sensoriums, um nur das Wichtigste herauszuheben, zu beurteilen. Im Gegensatz zu der Auffassung glücklicherweise hinter uns liegender Zeiten spielt für unsere Entscheidung das Stuhlbild eine geringere Rolle. Die Entleerungen müssen natürlich auf ihre Beschaffenheit und Menge hin angesehen werden, weil die Diagnose der dyspeptischen Störung ja in erster Linie durch die Tatsache eines bestehenden Durchfalls gegeben ist, und ceteris paribus wird selbstverständlich eine starke Häufung pathologisch veränderter Entleerungen eine Störung ernster Werte lassen; aber wir dürfen die verschiedenen dyspeptischen Störungen (a, b und c) nicht nach Art und Menge der Stuhlentleerungen voneinander unterscheiden, sondern auf Grund des Zustandes des Kindes, in dem sie auftreten und im Hinblick auf ihre Rückwirkung auf das Allgemeinbefinden. Halten wir uns an das Schema, so läßt sich sagen, daß im allgemeinen die dyspeptische Störung a und das Stadium der Hypotrophie leichte Formen der Ernährungsstörung, die dyspeptische Störung b eine weniger leicht zu nehmende, wenn auch nicht bedenkliche, das Stadium der Atrophie, die dyspeptische Störung c und das Stadium der Intoxikation im allgemeinen schwere Störungen sind. Zu der erwünschten noch genaueren Differenzierung in bezug auf den Grad der Störung gelangen wir durch die Erhebung der Vorgeschichte des Kindes und seiner konstitutionellen Wertigkeit. Zunächst ist das Alter von Belang, in dem das Kind bei seiner Erkrankung steht. Ernährungsstörungen im ersten Lebensquartal sind ceteris paribus als schwerer zu werten. — Eine Dyspepsie, die sich aus voller Gesundheit heraus in der sechsten Lebenswoche entwickelt, ist viel bedenklicher als eine im siebenten Lebensmonat einsetzende, macht eine viel vorsichtiger vorgehende Ernährungstherapie notwendig. Das gleiche gilt vom Stadium der Hypotrophie. Wichtige Anhaltspunkte über den Grad der Störung gibt uns auch die Vorgeschichte des Kindes (inklusive der Familienanamnese), weil sie uns über seine Konstitution und die Entstehungsgeschichte der Störung unterrichtet. Die Störung eines Kindes, dessen Anamnese nichts Nachteiliges über seine Konstitution offenbart, macht uns viel zuversichtlicher in der Beurteilung, läßt uns viel leichter zu dem indifferenten Nährgemisch greifen, als wenn wir aus der Tatsache, daß in der Familie sich schwere Nervenleiden, Todesfälle im Kindesalter, zahlreiche Tuberkuloseinfektionen gehäuft haben, eine ungünstige Veranlagung erschließen müssen. Je größer endlich die Zahl der durchgemachten Störungen ist, je klarer aus der Vorgeschichte die schwere Ernährbarkeit des Kindes trotz zweckmäßiger Behandlung hervorgeht, um so schwerer ist die Störung zu werten — auch wenn die Symptomatologie nicht ohne weiteres für ein schweres Stadium spricht! Endlich die Aufschlüsse über die Entstehungsgeschichte der Störung! Auf diese lege ich, wie aus meinem Schema hervorgeht, den größten Wert. Die dyspeptische Störung a eines vorher gesunden Kindes ist viel leichter zu nehmen, bedarf einer weniger eingreifenden Behandlung als die dyspeptische Störung b eines hypotrophischen oder gar die dyspeptische Störung c eines atrophischen Säuglings. Wir können allerdings manchmal schon diese drei Störungen durch ihre Symptomatologie unterscheiden, z. B. wenn wir den Durchfall bei einem Kinde konstatieren, dessen Turgor und Tonus noch gut sind, dessen Gewicht noch dem normalen Gewicht entspricht, dann werden wir das Vorliegen einer dyspeptischen Störung a annehmen können. Betrifft der Durchfall ein Kind, das nicht abgemagert aber in seinem Gewicht zurückgeblieben ist, werden wir die dyspeptische Störung b, betrifft der Durchfall ein bereits schwer abgemagertes Kind, die dyspeptische Störung c vermuten. Für die Wertung des hypotrophischen Stadiums als leichtere oder schwerere Störung ist die Ermittlung der Entstehungsgeschichte von besonderer Wichtigkeit. Ist ein Kind hypotrophisch geworden auf dem Wege über eine akute Ernährungsstörung, Dyspepsie oder Intoxikation, dann werden wir den Zustand als einen schwereren auffassen, mit kohlehydratreichen Mischungen vorsichtiger sein müssen, als wenn das Stadium der Hypotrophie ohne Zwischenschaltung eines dyspeptischen Stadiums eingetreten ist. Denn jede akute Ernährungsstörung bereitet den Boden für die folgende vor, schränkt die Toleranz für differente Nährgemische ein. Auch für die Beurteilung der Schwere eines Intoxikationszustandes — die Störung an und für sich ist schwer, aber es gibt graduelle Unterschiede — ist die Entstehungsgeschichte wichtig. Der Intoxikationszustand, der sich aus der Atrophie heraus entwickelt hat, dem eine lange Leidensgeschichte des Kindes vorangeht, ist der gefährlichste Zustand, dem wir in der Pathologie der Ernährungsstörungen begegnen. Der Intoxikationszustand, der aus heiterem Himmel über das Kind hereinbricht oder sich an die erste dyspeptische Störung anschließt, ist, selbst wenn das Kind einen außerordentlich schwerkranken Eindruck macht, im Gewicht stark abgestürzt ist und Herzschwäche zeigt, günstiger zu beurteilen, als ein Zustand, der sich erst auf das Stadium der Atrophie aufgepfropft hat, selbst wenn bei diesem die Bewußtseinstrübung nur

angedeutet ist, die Stuhlentleerungen nur die leichtesten pathologischen Veränderungen zu zeigen beginnen. Endlich ist die Atrophie, die auf dem Wege über viele akute Störungen zustande gekommen ist, viel schwerer zu werten, viel schwieriger zu behandeln als diejenige, die sich infolge einer Inanition ohne vorausgegangene akute Stadien entwickelt hat.

Auch die Kenntnis, welche ätiologische Momente zur Störung geführt haben, wird, wo sie möglich ist, zur Beurteilung des Krankheitsbildes mit beitragen. Haben zur Störung eines Kindes viele und schwere Schädigungen geführt, ist anzunehmen, daß der Krankheitsfall ernster liegt, die Reparation schwieriger sein wird, als wenn es sich um eine einzige ätiologische Noxe handelt, wenn deren Ausschaltung ohne weiteres möglich ist (z. B. Mehlnahrung). Die Klarstellung der Ätiologie an und für sich gibt natürlich, auch wenn sie möglich ist, keinen Anhaltspunkt für die Schwere der Störung. Jede einzelne Noxe kann eine leichte oder schwere Störung herbeiführen, die Entscheidung gibt, wie schon oft betont, in erster Linie das klinische Bild. Der Ermittlung der Ätiologie kann stets nur eine ergänzende Bedeutung für die Beurteilung der Schwere einer Störung zukommen.

Gegen die hohe Bewertung der funktionellen Diagnostik zur Klarstellung des Falles sprechen aber nicht nur die vorstehend dargelegten, sondern in der Prüfung selbst liegende Gründe: vor allem die Tatsache, daß die Prüfung der Toleranz in der gegenwärtigen Art der Ausführung eine außerordentlich grobe Prüfung ist, weil ihr Ergebnis sowohl mit jeder Nährmischung (sowohl mit deren Qualität als auch Quantität), als mit jedem Tage wechselt. Aber auch die Beurteilung der Reaktion ist schwierig. Finkelstein bezeichnet vor allem das Verhalten des Gewichts als bedeutsam für die Beurteilung des normalen und des Grades der paradoxen Reaktion. Ein gesundes Kind reagiere auf Nahrungszufuhr mit Gewichtsanstieg, ein ernährungsgestörtes mit Stillstand oder mehr, minder beträchtlicher Abnahme. Aber demgegenüber lehrt die tägliche Beobachtung gesunder und kranker Säuglinge, daß das Gewicht eine viel selbständigere, von der Ernährung in weiten Grenzen unabhängige Bedeutung hat, als daß es in den Vordergrund bei der Bewertung des Stadiums einer Ernährungsstörung gestellt werden könnte. Pfaundler bemerkt zutreffend, daß auch ein vollkommen gesunder Säugling auf scheinbar geringfügige Änderungen des Nahrungsregimes mit steilen Schwankungen des Körpergewichts nach oben und unten reagieren kann, daß nur in sehr beschränktem Maße die Auffassung zu Recht besteht, daß bei größerer Nährstoffzufuhr ein in steilerer Gewichtszunahme zum Ausdruck kommender Mehransatz erfolgt. Sehen wir doch andererseits auch in einer ganzen Reihe von Fällen, daß nach Verordnung der durchaus indizierten Heilnahrung zunächst Gewichtsabfall sogar mit Verschlechterung des Allgemeinbefindens erfolgt, erst allmählich das Stadium der Einstellung und des Gedeihens beginnt: ein Vorkommnis, das demjenigen, der seine Therapie auf dem Ergebnis der funktionellen Prüfung aufbaut, Veranlassung geben würde, das eingeleitete Ernährungsregime abzubrechen und ein anderes an die Stelle zu setzen.

Ich bin sicher, daß für wissenschaftliche Fragestellungen die funktionelle Prüfung des Ernährungszustandes, namentlich wenn sie gegenüber den bisherigen Methoden verfeinert werden wird, noch wertvolle Ergebnisse zeitigen dürfte. Der Praktiker bedarf ihrer weniger; nur wenn er im Sinne eines Heilplanes bei einer akuten Ernährungsstörung eine Hungerkur einzuleiten gezwungen ist, dann wird das Verhalten des Säuglings während der Inanition ihm insofern einen gewissen Anhaltspunkt für die Schwere der Störung geben, als das schnelle Sistieren des Durchfalls auf Nahrungsentziehung hin einen relativ günstigen Zustand des Darmes anzeigt, während die Fortdauer des Durchfalls, die weitere Entleerung von Schleim und Darmsäften auf einen stärkeren Reizzustand schließen läßt, der ein darmschonenderes Vorgehen bedingen muß.

In Zweifelsfällen, in denen man die Entscheidung, ob ein leichterer oder schwererer Grad einer Störung vorhanden ist, nicht fällen kann, wird man eine Art der Ernährung wählen, die der schwereren Störung angepaßt ist; und ergibt die mit größter Vorsicht eingeleitete Diätetik einmal, daß man sich getäuscht hat, daß die als dem Zustand angemessen angesehene Nahrung nicht vertragen wird, dann wird man daraus die Konsequenz zu ziehen haben und die dem schwereren Zustand entsprechende Nahrung geben. Die Größe der Toleranz ergibt sich aus der Reaktion des Kindes auf die festgesetzte Heilnahrung und sollte nicht erst durch eine Probekost ermittelt werden. Finkelstein selbst schränkt ja die Bedeutung der funktionellen Prüfung mit folgenden Worten ein: „Bei allen diesen Beobachtungen ist das Urteil nicht allzu früh und nicht auf allzu kleine Veränderungen hin zu fällen, sondern man warte, wenn nicht die katastrophale Wirkung einer Maßnahme die Lage sofort klärt, in Ruhe einige Tage ab, bis sich ein vollkommen sicheres Bild gewinnen läßt. Andererseits könnten leichte und vorübergehende Schwankungen in dem Befinden überschätzt werden und zu falscher Auffassung führen. Besonders soll auch hier betont werden, daß Durchfälle mindestens ebensooft durch infektiöse Zustände wie durch Gärungen bedingt werden und deshalb nur mit Vorsicht diagnostisch im Sinne einer alimentären Störung verwertbar sind."

Ich komme also zu folgendem Schluß:

Durch die genaue klinische Analyse, also die beschreibende Methode gelingt in der großen Mehrzahl der Fälle eine Beurteilung eines Grades der Ernährungsstörung und damit der Aufstellung eines Heilplanes. Dieses Ziel erreichen wir fast in jedem Falle durch die Zuhilfenahme der Anamnese, die Ermittlung der Vorgeschichte des Kindes und der Entstehungsgeschichte der Störung. Wir bedürfen der funktionellen Diagnostik für die Beurteilung und Behandlung der Ernährungsstörungen im allgemeinen nicht.

In einer gedankenreichen Abhandlung über Anstaltsbehandlung der Säuglinge tut Schloßmann folgenden Ausspruch: „Unsere ganze heutige Säuglingspathologie, soweit es sich um die zurzeit herrschenden Anschauungen über die Störungen der Ernährung und des Stoffwechsels handelt, basiert auf Kunstprodukten oder vielmehr Versuchsprodukten der Anstaltsbehandlung. Es wird sich meiner Anschauung nach die Notwendigkeit ergeben, neben der Betrachtung und Berücksichtigung dieser neuen experimentellen Form der Ernährungsstörungen und ihrer Folgen auch den in der Wirklichkeit dem praktischen Arzte aufstoßenden Krankheitsbildern erhöhte Aufmerksamkeit zu schenken." Und Halberstadt bemerkt in dem bereits zitierten Aufsatz, daß die Lehre von den Ernährungsstörungen und deren Diätetik auch einmal vom Standpunkte des Praktikers aus gesehen einer Diskussion bedarf.

Meine kritischen Erörterungen über die Ernährungsstörungen im Säuglingsalter sollen lediglich dem Zwecke dienen, die Früchte der Forschung in der Praxis genießbar zu machen. Ich hoffe, gezeigt zu haben, daß die Beurteilung und Behandlung der Ernährungsstörungen nicht schwieriger ist als andere ärztliche Aufgaben, daß sie auf Grund relativ einfacher Vorstellungen und Erhebungen mit Erfolg geleistet werden kann. Zur Formulierung meiner Vorschläge, wie unter rein praktischen Gesichtspunkten die Ernährungsstörungen beurteilt und behandelt werden sollen, war es notwendig, manches dieser viel verschlungenen Lehre abzulehnen, anderes zu modifizieren und umzubauen. Denn tatsächlich ist viel in die Lehre von den Ernährungsstörungen hineingekünstelt worden, was das Problem unnötig kompliziert; dadurch ist die Entfremdung des Praktikers eingetreten. Die Bezeichnungen Schloßmanns von den „Kunstprodukten" und der „experimentellen Form der Ernährungsstörung" sind tatsächlich nicht ganz unzutreffend; noch mehr hat es geschadet, daß dogmatisch verkündete Lehren nach relativ kurzer Zeit durch andere abgelöst werden mußten. Ich verweise z. B. auf das, was über die Schädigung durch Fett, durch Eiweiß behauptet wurde. Doch trotz aller Irrwege hat die auf dieses wichtige Problem verwendete Forschung außerordentliche Fortschritte nicht nur auf dem Gebiete der Ernährung und des Stoffwechsels des Säuglings gezeitigt, sondern über das spezielle Problem hinaus die allgemeine Pathologie befruchtet. Keineswegs ist — wie ein wenig wohlwollender Pädiater behauptet hat — „ein großer Aufwand schmählich" vertan. Vielmehr ist von den Pädiatern, denen wir die Bearbeitung der Lehre von den Ernährungsstörungen verdanken, das Allerwesentlichste für die Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit geleistet worden.

(Fortsetzung folgt.)

Aus dem Allgemeinen Krankenhaus Hamburg-Barmbeck.

Zur Diagnose und Therapie des Lymphosarcoma intestini.

Von

Prof. Dr. **F. Reiche.**

Sarkome haben unter den — im Jejunum und Ileum an sich schon sehr seltenen — Tumoren des Darmes nur einen geringen Anteilssatz. Dementsprechend sind die diffusen infiltrierenden Lymphosarkome des Intestinums besondere Raritäten. Sie bieten zudem in erster Linie pathologisch-anatomisches Interesse, der Erkennung am Krankenbett verschließen sie sich nahezu ganz und ihre Therapie gilt als fast aussichtslos, da bei dem Umfang der krankhaften Veränderungen der chirurgische Eingriff nur in spärlichsten Fällen mit ausgedehnten Resektionen zum Ziel führen kann.

Ein einschlägiger auf meiner Abteilung beobachteter Fall gab uns einmal einen interessanten Hinweis auf die interne Diagnose der im Dickdarm lokalisierten Lymphosarkome, ein zweiter rückte die Möglichkeit einer zukünftigen wirksamen Behandlung dieses Leidens näher.

I. Friedrich B., 55 Jahre, aufgenommen 7. Januar 1919. Seit Frühjahr 1918 Mattigkeit und Herzbeschwerden, zumal starkes Herzklopfen. In den letzten vier Jahren 35 kg Gewichtsabnahme. Seit Oktober vermehrte Beschwerden, daneben Atemnot und Stuhlverstopfung; zeitweise starke Schmerzen beim Stuhlgang, wiederholt nur Blut in den Entleerungen. Appetit vermindert, Schlafmangel, zuletzt Ödeme. Blässe. Lungengrenzen erweitert. Geringe Ödeme. Leib aufgetrieben, gut eindrückbar. Die stark vergrößerte glatte Milz überragt um zwei Querfinger Breite den Rippenbogen. Prostata etwas vergrößert, Rectum frei. Stuhl angehalten, der auf Einlauf entleerte ist geformt und mit Spuren blutigen Schleimes belegt. Urin ohne Eiweiß, Zucker, Urobilin und Urobilinogen. Temperatur 36,2 bis 37°. Puls 60 bis 80.

11. Januar. Blutwassermann negativ. Körpergewicht 68 kg. Hb 68%, Erythrocyten 4 200 000, Leukocyten 12 400. Im Sputum keine Tuberkelbacillen. Abdomen dauernd noch aufgetrieben. Stuhl erfolgt nie spontan; Webersche Blutprobe stets im Stuhl positiv. Der Kontrasteinlauf füllt Ampulle und untere Sigmaschlinge in normaler Weise. Zwischen S Romanum und Descendens oder in letzterem füllt sich eine median verlagerte, stark erweiterte schlaffe atonische Darmschlinge, deren Inhalt trotz fortgesetzter Füllung stets schwappend bleibt. Eine nennenswerte Arretierung ist nicht nachweisbar. Der weitere Dickdarm füllt sich bis zum Coecum, wobei das Transversum wieder auffallend weit und schlaff erscheint; wenig Haustrenbildung.

17. Januar. Temperatur normal, Puls 60 bis 84. Körpergewicht 65,5 kg. Zunehmender Verfall. Rectoskopie: in Höhe von 17 cm und darüber sieht man überall dunkelrote, breitbasige, längliche, unregelmäßig zueinander gestellte, in ihrer Anordnung den Gyri der Gehirnoberfläche nach abgezogener Pia am meisten ähnelnde polypöse Wucherungen der Darmschleimhaut, die leicht bei den Bewegungen des Rohres blutet.

18. Januar. 65,5 kg. Rapider Rückgang der Kräfte. Stuhl diarrhoisch auf Bitterwasser und Einlauf. 21. Januar. Seit drei Tagen Fieber bis 39°. Dämpfung über dem rechten Unterlappen. 23. Januar. Exitus.

Autopsie: In der Bauchhöhle einige 100 ccm gelblichen flockigen Eiters. Mesenterialdrüsen beträchtlich geschwollen, von markiger Konsistenz und graugelblicher Schnittfläche. Magen mächtig ausgedehnt; in seiner Schleimhaut treten die einzelnen Falten außerordentlich stark reliefartig vor; die Magenwand ist stark, ziemlich gleichmäßig verdickt. Dicht unter dem Pylorus ist die Mucosa des Duodenums in drei Querfinger Breite oberflächlich zerfallen, der Grund dieses Substanzverlustes ist schmutziggraugrünlich; darunter sitzt ein etwa mandarinengroßer, vom Peritoneum glatt überzogener Tumor von weich elastischer Beschaffenheit und hellgrauer Färbung. In der Umgebung dieser Geschwulst sind die Drüsen in weichelastische bis markige hellgraue Tumormassen bis zu Walnußgröße umgewandelt. In der Dünndarmschleimhaut zahlreiche teils stecknadelkopfgroße, teils größere flache graue weichelastische Knoten; auch die Peyerschen Plaques sind vielfach, am stärksten in der Gegend der Klappe, von ihnen infiltriert. Im Dickdarm nimmt Zahl und Größe der Geschwulstknoten an der Schleimhaut noch erheblich zu; am stärksten und diffusesten wird die Geschwulstinfiltration im S Romanum und Rectum, wo die Schleimhautfalten vielfach wie am Magen reliefartig vertreten. Milz mächtig vergrößert, weich; Gewicht 600 g; sie ist durchsetzt von sehr dichtstehenden, auf der Schnittfläche blaßgrauen, gut stecknadelkopfgroßen Knötchen. Retroperitoneale Lymphdrüsen in gleicher Weise wie die mesenterialen verändert. Leber relativ groß; auf der hellbräunlichen Schnittfläche treten graue Knötchen und Gewebszüge hervor. Die Tonsillen und Follikel vom Rachenring sind stark geschwollen und in weichelastische Tumormassen umgewandelt. Unterlappen der rechten Lunge luftleer infiltriert, Schleimhaut der Trachea und Bronchien geschwollen und gerötet. Mikroskopische Diagnose: Lymphosarkom (Prof. Fahr).

II. Alwine J., 32 Jahre, aufgenommen 1. März 1915. Seit der Kindheit magenschwach mit häufigem Erbrechen und Schmerzen in der Magengegend; früher häufig Durchfall. Seit Februar 1914 wegen Magenleidens in ärztlicher Behandlung: Schmerzen nach dem Essen und öfter grünliches Erbrechen; Stuhl normal, starke Abmagerung.

2. März. Körpergewicht 38,5 kg (Größe 1,65 m). Stark reduzierter Ernährungszustand. Viel Erbrechen. Ausgeheberter Mageninhalt nach Probefrühstück: freie Salzsäure 5, gebundene 23, kein Blut, keine Milchsäure. Leib gespannt, rechts druckempfindlich. Die Leber ragt noch zwei Querfinger breit unter die Nabellinie, auf ihrer Oberfläche eine strangförmige Unebenheit. In der Medianlinie ein hühnereigroßer, harter Tumor fühlbar.

15. März. Probefrühstück: Freie Salzsäure 13, gebundene 14, Blut vorhanden, Milchsäureprobe negativ.

24. März. Webersche Probe im Stuhl positiv.

13. April. Temperatur normal. Dauernd viel Erbrechen. 38,5 kg. Urin stets ohne Eiweiß und Zucker. Stuhl wechselnd zwischen normaler und diarrhoischer Beschaffenheit; Webersche Probe wiederholt damit positiv.

7. Mai. 39,2 kg. Leukocytenzahl 9400; polynucleäre Neutrophile 75,5%, kleine 17%, große Lymphocyten 6%, Eosinophile 1%, Basophile 0,5%. Probefrühstück: freie Salzsäure 18, gebundene 27, Milchsäure und Blut nicht zugegen. Das Röntgenbild nach Wismutbreifüllung des Magens spricht für einen extraventrikulären Tumor mit Verlagerung der Pylorusregion nach links und Stenosierung des Duodenums; Hypomotilität. Methylenblau 0,1 in Kapsel gegeben, wird prompt und ohne Unterbrechung ausgeschieden. Nach 100 g Lävulose erfolgt über viele Stunden eine, zum Teil starke, Ausscheidung mit dem Urin.

24. Juni. Dauernd Leibschmerzen. Hb 56%. Täglich Erbrechen. Leib aufgetrieben, Dämpfung in seiner linken Seite. Appetit wechselnd. Mattigkeit und Depression.

13. Juli. 41,4 kg. 53% Hb. Dauernd fieberfrei. Bittet um Operation.

14. Juli. Propelaparotomie: Der Magen ist frei, weiteste Strecken des Dünndarms sind von weichen Knoten diffus durchsetzt. Excision eines Knotens und einer der stark geschwollenen Mesenterialdrüsen. Schluß der Wunde.

21. Juli. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein Lymphosarkom (Prof. Fahr). Wundverlauf glatt. Große Schwäche. Liqu. arsenic. Fowleri in steigenden Dosen.

2. August. 40 kg. Kachexie.

13. August 1915. Entlassen mit der Anweisung, Arsen weiter zu nehmen. Subjektiv besseres Befinden. Hb 53%.

10. April 1916. Wieder aufgenommen. Seit Januar zunehmende Schwäche. Appetit und Schlaf gut. 39,6 kg. Geringe Ödeme an beiden Unterschenkeln. Reduzierter Ernährungszustand. 53% Hb. Abdomen aufgetrieben, im oberen Teil mehrere verschieden große druckempfindliche Knollen. Urin frei. Kein Fieber. Injektionen von Natr. kakodylicum. Vom 15. April ab Röntgenbestrahlungen des Abdomens. 18. April. Ödeme geschwunden. 32,6 kg. Leukocyten 11 200; polynucleäre Neutrophile 63,3%, mononucleäre 1%, kleine 28,7, große Lymphocyten 5%, Eosinophile 1%, Basophile 0,3%, Übergangszellen 0,7%. 20. April. Sehr erhebliche Besserung. 42,5 kg. Hb 55%. Hatte zweimal vier Serien Röntgenbestrahlungen und jeden zweiten Tag 0,01 Natr. kakodylicum subcutan. Sehr erhebliche Besserung. Abdomen weich, ohne fühlbare Resistenzen. 51,1 kg. Entlassen.

1. November 1916. Wieder aufgenommen. Sehr gutes Befinden. Leib weich. 52,1 kg.

17. November. 52,9 kg. Ist elfmal bestrahlt. Entlassen.

17. Januar 1917. Wieder aufgenommen. Wohlbefinden. Leib weich. Bauchhaut stark pigmentiert. 55,9 kg. 3. Februar nach Abschluß der Bestrahlungen entlassen.

11. Mai 1917. Wieder aufgenommen. Seit acht Wochen ein Geschwür in den Bauchdecken. Befinden schlechter. 53,3 kg. Kein Fieber. Pfennigstückgroße Ulceration oberhalb der linken Leistenbeuge, Haut der Umgebung stark entzündet. 18. Mai. Excision des Ulcus: mikroskopisch fanden sich Zerstörung der Epitheldecke, Nekrosen und Blutungen in der Cutis (Prof. Fahr). Wegen dieses auf Röntgenschädigung weisenden Befundes wurde von erneuter Bestrahlung abgesehen. 5. Juni entlassen.

5. November 1917. Wieder aufgenommen. Seit Juni periodenweise bräunliche Durchfälle. Seit acht Wochen große Schwäche. Schlafmangel, Appetitlosigkeit. Ernährungszustand stark reduziert, Ödeme, kaum fühlbarer Puls. Temperatur 34,3°. Im Abdomen ein über kindskopfgroßer harter Tumor. Nach wenigen Stunden Exitus.

Autopsie: Bauchhaut bräunlich verfärbt, das Gewebe der Bauchdecken ist auffallend derb und schwielig. In der Bauchhöhle etwa 1 l trüber gelblicher Flüssigkeit. Milz von morscher Konsistenz und

schmutzigbräunlicher Schnittfläche; Zeichnung verwaschen, Gewicht 190 g. Das Mesenterium ist umgewandelt in eine Geschwulstmasse von elastischer Konsistenz und hellgrauer Schnittfläche; der Tumor ist stark durchfeuchtet. An der Schleimhaut des Darmes finden sich zahlreiche flächenhafte wulstige Verdickungen, die aus hellgrauen, stark durchfeuchteten Tumormassen bestehen. Im untersten Dünndarm erstreckt sich diese Infiltration 40 cm von der Klappe aufwärts; in ihrer Nähe ist der Tumor oberflächlich zerfallen. Die unteren Dünndarmschlingen sind rechts mit den Adnexen verwachsen, die Geschwulst durchsetzt die Weichteile der rechten Beckenhälfte in großer Ausdehnung. Leber stark vergrößert, Gewicht 2560 g; Schnittfläche hellgelblich, Zeichnung verwaschen, beim Durchschneiden beschlägt das Messer fettig.

Während in unserem zweiten Fall gastrische Symptome im Anfange das Krankheitsbild beherrschten, bestätigt der erste die oft gemachte Erfahrung, daß bei den Dünndarmsarkomen eine Schädigung des Allgemeinbefindens dem Eintritt sicherer intestinaler Zeichen lange Zeit voraufgehen kann; auch das von R. Schmidt hervorgehobene frühzeitige Auftreten hydrämisch-kachektischer Ödeme hatte hier statt.

Lymphosarkome finden sich überwiegend häufig im Dünndarm (Nothnagel), besonders in der Gegend des Ileums, seltener auch im Dickdarm und Rectum (Kaufmann). Hier war bei einem Patienten der Dünndarm ergriffen; bei dem anderen waren in ihm nur sehr zahlreiche plaqueförmige Tumoren, sehr viel ausgedehnter war der Dickdarm, zumal die Sigmaschlinge und das Rectum befallen und die scheinbar ältesten Veränderungen saßen im Duodenum, von hier aus auch auf den Magen übergreifend.

Unser erster Fall nun erweist die Möglichkeit der sicheren Erkennung einer im unteren Dickdarm lokalisierten Lymphosarkomatose mit Hilfe des Rectoromanoskops. Das fraglos sehr seltene, an sich unverkennbare Bild ist in Strauß' „Proktosigmoskopie“ noch nicht mit beschrieben, auch fand ich es sonst nirgendwo erwähnt. Es entspricht mit den wulstigen Windungen der Schleimhaut, die in ihrer Anordnung an die Gyri eines Kindergehirns erinnern, dem vom Sektionstisch her bekannten Aussehen der diffusen lymphosarkomatösen Darminfiltration; die Mucosa ist dabei tiefdunkel und leicht lädierbar. Auch das Verhalten der in weiter Ausdehnung erkrankten Dickdarmstrecken im Röntgenbild nach Eingießung des Kontrasteinlaufs ist interessant und nicht ohne diagnostische Bedeutung; sie waren erweitert, ihre Wandungen schlaff und atonisch und es wurden damit Veränderungen erwiesen, wie sie gerade den Lymphosarkomen des Darmes eigen sind: die Darmwand ist stark infiltriert, die Dilatation dabei eine „fast konstante Erscheinung“ (Nothnagel).

Hinsichtlich der Therapie gibt unser zweiter Fall uns wichtige Fingerzeige. Nach 1½jährigem Bestehen der Beschwerden schien der Zustand der Patientin völlig desolat und die vorgenommene Probelaparotomie ergab dazu ein ausgedehntes Ergriffensein weitester Dünndarmabschnitte von dem malignen Neoplasma, sodaß ein baldiges Ableben der Kranken unabwendbar däuchte. Eine Arsentherapie in Verbindung mit einer systematischen Röntgenlichtbehandlung führte hier zu einer auffälligen, in Hebung des Körpergewichts, von 32,6 bis 55,9 kg, Wiedereintritt der Arbeitsfähigkeit und restlosem Schwinden der im Abdomen palpablen Tumoren sich dokumentierenden Besserung, die fast zwei Jahre anhielt und scheinbar erst nachließ, als eine Röntgenverbrennung der Bauchdecken die weitere Strahlentherapie verbot. Nach Kaufmann ist der Verlauf des Lymphosarkoms im Darm in manchen Fällen ein rascher, zwei bis drei Monate umschließender, andererseits kann es im Gegensatz zu den gewöhnlichen Sarkomen mitunter relativ lange ohne wesentliche Störungen des Allgemeinbefindens bestehen, und auch Nothnagel hebt diese letztere Möglichkeit hervor. So gibt es keine feste Vorhersage für den einzelnen Fall und bei unserer Kranken lag sicher eine Geschwulst mit langsamem Wachstum vor; als sie aber in äußerster Kachexie zur Operation kam, schienen ihre Tage gezählt und nur die eingeschlagene Therapie wirkte, analog wie wir es von Lymphosarkomen des Mediastinums kennen, in so hohem Grade bessernd und lebensverlängernd.

Von einer Methode, mit der dieses erreicht wurde, darf man bei ihrer sicher zu erwartenden weiteren Vervollkommnung noch Größeres erhoffen.

Die Grippe.

Beobachtungen und therapeutische Erfahrungen aus der Landpraxis.

Von

Dr. **Ant. Klug**, Distrikts- und Kurarzt,
Freiheit-Johannisbad (Deutschböhmen).

Die verschiedenen einander widersprechenden Angaben zur Bekämpfung der Grippe lassen es wohl als gerechtfertigt erscheinen, wenn auch aus der Landpraxis heraus über diesbezügliche Erfahrungen berichtet wird, und fühle ich mich deshalb hierzu um so mehr veranlaßt, als meine Beobachtungen und therapeutischen Maßnahmen in mancher Beziehung von den bisher bekannt gewordenen abweichen.

Obwohl die Grippe zum Teil noch immer ein ungelöstes Rätsel darstellt, so ist doch nach den Ergebnissen maßgebender Forscher als sicher anzunehmen, daß es sich in den schweren, oft letal endigenden Fällen stets um eine Mischinfektion, oder — treffender gesagt — um eine zeitlich nacheinander einsetzende Doppelinfektion bakterieller Natur mit ihren Folgeerscheinungen handelt. Der von der Krankheit befallene menschliche Organismus steht also zunächst nur einem einzigen Feinde, dem wirklichen Grippeerreger, gegenüber in der Defensive, und bleibt es dabei, so ist der Kampf wohl in den meisten Fällen bald mit dem Siege des Angegriffenen entschieden. Hierfür können die zahlreichen Erkrankungsfälle mit raschem, günstigem Verlaufe als Beweis gelten. Zur schweren Gefahr werden die Grippeerreger erst, wenn sie in anderen Entzündungserregern willfährige Bundesgenossen finden, die von außen her sich ebenfalls auf den gefährdeten Organismus werfen oder in demselben bereits als bisher unschädliche Wegelagerer auf der Lauer lagen und als wahre Hyänen des Schlachtfeldes sich nunmehr auf den durch die erste Attacke geschwächten oder wehrlosen Gegner stürzen und ihr Vernichtungswerk beginnen.

Nach den vorliegenden pathologisch-anatomischen Publikationen (Dr. Borst, Huebschmann und Andere) steht es fest, daß die Atemwege als die Eingangspforte des Virus anzusehen sind. Hier entwickeln sich auch die ersten Krankheitserscheinungen als Entzündung der Nasenschleimhaut und des Rachens, als Laryngo-Tracheobronchitis und endlich als Pneumonie, wobei auffällt, daß der Krankheitsprozeß an Schwere von außen nach innen ein progressives Bild darbietet und dabei außerdem noch als besonderes Merkmal die Neigung zu Blutungen zeigt.

Meine Beobachtungen am Krankenbette haben mich zunächst zur Überzeugung gebracht, daß diese Blutungen in erster Linie dem primären eigentlichen Grippeerreger zuzuschreiben sind, daß also derselbe befähigt ist, Schädigungen der Blutgefäßwände hervorzubringen, welche streng lokalisiert, das heißt genau beschränkt und abgegrenzt sind auf den speziellen Ort der Anwesenheit, respektive der Einwirkung dieses Virus. Ferner habe ich den Eindruck gewonnen, daß die Nasenschleimhaut das allererste Gebiet ist, auf dem der primäre Krankheitserreger seine schädigende Tätigkeit beginnt, daß ferner derselbe von hier aus weiter durch den Einatmungsluftstrom in die tieferen Luftwege gelangt, und daß schließlich auch eine weitere Infektion durch den primären Grippeerreger auf dem Wege der Blutbahn möglich ist. — Eine Bestätigung hierfür ersehe ich aus folgenden Beobachtungen:

Als erstes Krankheitssymptom besonders bei Kindern präsentierte sich häufig ein mehr weniger heftiges Nasenbluten, wobei außer Fieber, das auch mitunter fehlte, keine andere subjektive oder objektive Krankheitserscheinung vorhanden war. In diesen Fällen fand ich bei der Inspektion des Rachenraumes, bei Fehlen jeglicher Entzündungsrötung, des öfteren am Gaumensegel, seltener am Zäpfchen oder an der Rachenwand scharf von der noch völlig normal aussehenden Umgebung sich abzeichnende, mit Blut vollgepfropfte, kleinste Blutgefäßverzweigungen, einzeln, seltener in der Mehrzahl und von geringer, zirka linsengroßer Ausbreitung. Diese wie künstlich injiziert sich ausnehmenden, hyperämischen Blutgefäße machten den Eindruck der Stase, was ja ein all-

gemeines Merkmal der Entzündung ist. Die Annahme, daß eine derartige, sich scharf abhebende Blutstockung von geringer Ausdehnung sich auch an irgendeiner Stelle der Nasenschleimhaut vorfand und infolge Berstens der Gefäßwand die Ursache zum Nasenbluten abgab, lag jedenfalls nahe. In dieser Annahme wurde ich bestärkt, als ich in mehreren Familien, wo ein ausgesprochener Grippefall mit Nasenbluten vorlag, auch die übrigen, noch gesund und wohl sich fühlenden Familienmitglieder daraufhin untersuchte. Da konnte ich nicht selten bei dem einen oder anderen Zimmergenossen, der erst später an unzweifelhafter Grippe mit Nasenbluten erkrankte, konstatieren, daß auch hier bereits an irgendeiner Stelle des Rachenraumes eine derartige scharf abgegrenzte Blutgefäßerweiterung von geringer Ausbreitung zu finden war. In zwei Fällen von Blutspucken bei beginnender Grippe konnte ich mich direkt überzeugen, daß die noch bestehende Blutung aus den stark hyperämisierten Blutgefäßen des Zäpfchens stammte. Ich bin deshalb zu der Ansicht gelangt, daß zu der vor oder zu Beginn der ausgesprochenen Grippeerkrankung eingetretenen Nasenblutung ebenfalls eine derartige, streng lokalisierte Blutgefäßerweiterung an irgendeiner Stelle der Nasenschleimhaut den Anlaß gab und daß diese wiederum einen Effekt der Tätigkeit des eigentlichen Grippeerregers darstellt. Eine direkte Bestätigung derartiger Blutgefäßveränderungen in der Nasenschleimhaut vor oder zu Beginn der Grippeerkrankung noch vor Eintritt diffuser Entzündungsrötung könnte wohl von den Nasenspezialisten erbracht werden.

Ferner sah ich Nasenblutungen häufig während des weiteren Verlaufes der Grippeerkrankung, sogar 8 bis 14 Tage nach Ablauf einer Grippelungenentzündung rezidivieren, wobei die Annahme einer durch Blutdrucksteigerung bedingten Blutung durch das Fehlen derselben hinfällig war. Dies ließe auf eine lange Persistenz und Wirksamkeit der primären Krankheitserreger in der Nasenschleimhaut schließen.

Ist man aber berechtigt, die gefundene bis zur Hämorrhagie führende Blutgefäßerweiterung in den obersten Luftwegen als Effekt des eigentlichen Grippeerregers anzusprechen, so kann aus der auch von Anderen gemachten Beobachtung, daß nach der eingetretenen und gewöhnlich mit Fieber verbundenen Nasenblutung die ganze Erkrankung ohne weitere Komplikation oft ein rasches, günstiges Ende nehmen kann, geschlossen werden, daß das primäre Virus im allgemeinen nur diese gewöhnlich von Fieber begleitete pathologische Veränderung an den Blutgefäßen hervorzurufen vermag. Alle weiteren Krankheitserscheinungen wären auf das Konto der sekundären Entzündungserreger zu setzen.

Ist dies der Fall, dann ist auch die bei den schwereren Formen pathologisch-anatomisch konstatierte, bis zur Hämorrhagie gesteigerte Hyperämie der tieferen Luftwege vom Kehlkopf bis in die Lungenbläschen, wohin ja das primäre Virus von der Nase aus mit dem Einatmungsluftstrom leicht gelangen kann, auf Rechnung dieses primären Krankheitserregers zu setzen, während die weiteren Krankheitserscheinungen der Eiterung und Sepsis anderen Krankheitskeimen zur Last gelegt werden müßten.

Ferner müßte aber auch den primären Grippeerregern die Fähigkeit zugemutet werden, nach der von ihnen bewerkstelligten, zur lokalen Hyperämie, Stase und schließlich zum Blutaustritt führenden Gefäßläsion auch in die Blutbahn und damit auch in die Blutgefäße eines entfernteren Organs gelangen zu können, wo sie am Orte ihrer Festhaftung abermals streng lokalisiert ihre zur Läsion der Gefäßwand führende Tätigkeit beginnen, respektive dieselben Krankheitserscheinungen in Form von Fieber, Hyperämie bis Hämorrhagie erzeugen könnten. Während allerdings in der Nase die Gefäßschädigung durch das Virus nach der Infektion durch die Außenluft von außen und innen erfolgt, so müßte nach der Verbreitung desselben auf dem Wege der Blutbahn die schädigende Wirkung auf die Gefäßwände von innen nach außen stattfinden. Dies stimmt überein mit der von Oberndorfer nachgewiesenen Arteriitis, welche er als eine an der Intima beginnende und auf eine Schädigung durch den Grippeerreger zurückzuführende Gefäßveränderung erklärt.

Die Möglichkeit dieser hämatogenen Infektion durch den Grippeerreger ist also vorhanden und könnten die pathologisch-anatomisch aufgedeckten multiplen Blutungen in den Meningen, im Gehirn (Hirnpurpura), in den Nieren, Nebennieren, Muskeln, serösen Häuten und Schleimhäuten und teilweise auch in den Lungen darauf bezogen werden, besonders aber in jenen Fällen, wo keine weiteren Befunde einer sekundären septicopyämischen Entzündung vorlagen.

Die Art des therapeutischen Eingreifens ist also im allgemeinen bestimmt durch die Auffassung der Grippe als einer durch einen specifischen Krankheitserreger bedingten Infektionskrankheit, deren schwerste Formen einer Doppelinfektion mit anderen Entzündungserregern zuzuschreiben ist, für welche das primäre Virus durch die Gefäßläsion ein äußerst günstiges Terrain schuf. Ob dasselbe der Pfeiffersche Influenzabacillus oder ein anderes noch unbekanntes Virus ist, erscheint für die einzuschlagende Therapie weniger wichtig, als die Erkenntnis des ersten, normalen Ansiedlungsortes des primären Krankheitserregers, respektive seiner Einbruchspforte, weil mit der möglichst raschen Beseitigung desselben und der durch ihn gesetzten Gewebsschädigung auch der schweren Gefahr der Sekundärinfektion entgegengearbeitet wird.

Meine Ansicht, daß es die Nasenschleimhaut ist, wo das primäre Virus sich zu allererst festsetzt und von wo es erst durch die Inspirationsluft in die tieferen Atmungswege und unter Umständen auch in die Blutbahn gelangen kann, bestimmte mich, diesem Aufmarschgebiete meine besonderen therapeutischen Maßnahmen zuzuwenden.

Von den anderweitig empfohlenen desinfizierenden Nasenspülungen nahm ich Abstand, dagegen wandte ich behufs Erzielung eines längeren Haftens an der Nasenschleimhaut und damit einer kontinuierlichen Einwirkung ein Schnupfpulver an, das zunächst aus Bolus alba bestand, das ich später noch mit Calcium lacticum und einem Zusatz von 5 % Peroxyd kombinierte. Durch Bolus alba, ein bei Dysenterie bewährtes Mittel, bezweckte ich ein mechanisches Festhalten und Einhüllen der auf die Nasenschleimhaut gelangten Grippeerreger. Durch die in Bolus alba zu 45 % enthaltene Kieselsäure, sowie durch das lösliche Kalkpräparat strebte ich auf Grund ihrer, die Widerstandsfähigkeit der Blutgefäßwände erhöhenden Eigenschaft das Eindringen des Virus in diese zu verhindern, während die hervorragende Desinfektionskraft des Peroxyds direkt auf die Abtötung des Grippeerregers gerichtet war.

Dieses Schnupfpulver bewährt sich nach meiner Erfahrung zunächst als ein vorzügliches Prophylakticum gegen die Grippe, wie ich an mir selbst und vielen anderen, die durch unmittelbaren beständigen Verkehr mit Grippekranken dieser Erkrankung stark ausgesetzt waren und bei fleißigem, reichlichem Gebrauche dieses Pulvers dennoch von der Grippe verschont blieben, ersehen konnte. Es empfiehlt sich also, dieses Schutzmittel möglichst frühzeitig und reichlich bei drohender Infektion anzuwenden — zum mindesten aber Bolus alba für sich allein, das ja überall leicht zu beschaffen ist.

Dieses Mittel ließ ich aber auch nach Ausbruch der Grippe während des ganzen Krankheitsverlaufes anwenden, da nach meinen obigen Ausführungen eine lange Persistenz des Grippeerregers auf der Nasenschleimhaut anzunehmen ist. Beim Vergleiche mit meiner früheren Behandlungsmethode ohne gleichzeitig fortgesetzte Nasenbehandlung erhielt ich den Eindruck eines günstigeren Verlaufes der Krankheit mit selteneren schweren Komplikationen.

Die lokale Behandlung der Nase bietet also die Möglichkeit einer direkten Eliminierung des hier ansässigen Grippeerregers und gewährleistet einen weitgehenden Schutz gegen die Grippe und eine radikale Behandlung derselben, solange die Grippeerreger sich nur in der Nasenschleimhaut eingenistet haben. Ist aber die Invasion bereits darüber hinaus in die tieferen Atmungswege gediehen, so läßt sich von einer lokalen Therapie der befallenen Teile nur noch ein gewisser Erfolg erwarten, solange das Virus den Kehlkopf nicht überschritten hat. So ließen sich bei bestehender Pharyngitis noch oft gute Resultate durch desinfizierende Gurgelungen mit gleichzeitig fortgesetzter Anwendung des Schnupfpulvers erzielen, indem die ganze Erkrankung mit dem Abheilen des Rachenkatarrhs abgelaufen war.

Was die interne Therapie bei bereits ausgebrochener Grippe anbelangt, so fordert zunächst das Fieber und der gewöhnlich intensive Kopfschmerz Gegenmaßregeln. Nachdem ein ausgiebiger Schweißausbruch auf diese Symptome, wie überhaupt auf den weiteren Krankheitsverlauf einen äußerst günstigen Einfluß zeigt, so ergibt sich daraus die Notwendigkeit, eine möglichst frühzeitige und intensive Transpiration zu erzeugen und durch mehrere Tage zu erhalten, was außer durch Packungen, Kreuzwickel und schweißtreibenden Tee durch verschiedene Salicyl-

präparate erreicht werden kann, die aber zur Erzielung eines möglichst günstigen Resultates im allgemeinen etwas höher zu dosieren sind.

Von der Darreichung von Chinin als Fiebermittel sah ich weniger Vorteil für den gesamten Krankheitsprozeß. Dies war um so auffallender, als in dem von mir geleiteten Malariaspital bisher keine Grippeerkrankung auftrat, was übrigens auch von anderen Malariaspitälern berichtet wird. Man kann also in dem Chinin wohl ein vorzügliches Prophylakticum gegen die Grippe sehen, solange es in reichlicher Menge den Organismus überschwemmt, wie es bei der Malariabehandlung der Fall ist — gegen die bereits ausgebrochene Grippeerkrankung ist es aber von geringer Wirksamkeit.

Von besonderer Wichtigkeit halte ich es, gleich beim ersten Auftreten von Husten, selbst schon beim bloßen Vorhandensein von „Kratzen" im Rachen und in den oberen Luftröhren sofort den Fiebermitteln einen narkotischen Zusatz von Morphium oder Kodein beizufügen. Damit wird einesteils durch Unterdrückung des Hustens einer forcierten Aspiration des Grippeerregers in die tiefen Luftwege vorgebeugt, andererseits aber auch eine Blutdrucksteigerung durch die oft zum Krampfhusten gesteigerten Hustenstöße vermieden, wodurch die Gefahr einer Blutung aus den durch das Grippevirus lädierten Blutgefäßen vermindert wird.

Die Gefahr einer Blutdrucksteigerung besteht aber auch bei der Stuhlverstopfung, die bei der Grippe oft besteht und unbedingt zu beheben ist, was aber oft energischer Maßnahmen bedarf.

Die durch das primäre Virus hervorgerufene Blutgefäßläsion nicht bloß in den Luftwegen, sondern auch in anderen Organen, wohin dasselbe durch den Blutstrom gelangen kann, legt den Gedanken einer internen Kalk-Kieselsäure-Medikation nahe. Es ist ja erwiesen, daß einerseits eine Erhöhung des Kalkgehaltes der Gewebe den Grad der Gefäßdurchlässigkeit und die von ihr abhängigen Transsudationsvorgänge vermindert, ebenso andererseits, daß die Kieselsäure dem Bindegewebe und damit den Gefäßwänden eine erhöhte Widerstandskraft zu geben vermag und außerdem noch eine Vermehrung der weißen Blutkörperchen, der wichtigsten Schutzkräfte des Körpers gegen Infektionskrankheiten, anregt. Daraus muß sich für diese beiden Stoffe eine besondere Wichtigkeit in der Prophylaxe gegen die gegenwärtige Grippeepidemie ergeben. Aber auch nach Ausbruch der Krankheit muß auf eine hinreichende Zufuhr von Kalk und Kieselsäure geachtet werden, da der dadurch zu erreichende prophylaktische Schutz gegen entzündliche Gewebsschädigung wenigstens an den noch nicht ergriffenen Blutgefäßen zur Geltung kommen und dadurch einer noch ausgedehnteren Erkrankung des Blutgefäßsystems vorgebeugt werden kann.

Meine Kalktherapie bestand in der Anwendung von Calcium chloricum und Calcium lacticum, während ich die Kieselsäure durch reichlichen Teegenuß von Herba Equiseti und Polygoni dem Körper zuführte. Infolge des gegenwärtigen Mangels an den genannten löslichen Kalkpräparaten mußte ich oft zu einem Ersatzpräparat greifen in der Form von präparierten Austernschalen, die ja 50 % Calciumoxyd und 1 % Kieselsäuredioxyd enthalten. Bezüglich der therapeutischen Wirksamkeit der Kieselsäure kann ich auch auf die bei Influenza bereits in früheren Jahren mit bestem Erfolge angewandte Zufuhr von gelöster Kieselsäure durch den Glashäger-Kieselbrunnen hinweisen. Jedenfalls habe ich seit der Durchführung der Kalk-Kieselsäuretherapie nicht mehr beobachtet, daß scheinbar leichte Grippefälle plötzlich lebensgefährlich wurden, was früher eine nicht seltene, unangenehme Überraschung war.

Ich möchte an dieser Stelle darauf hinweisen, daß die Schwere der gegenwärtigen Grippeepidemie, respektive die Disposition zu dieser Erkrankung sehr wohl mit der ungünstigen Ernährung des Volkes zusammenhängen kann, indem gewisse Stoffe in zu geringer Menge dem Organismus einverleibt werden. Danach kann man in der mangelhaften Milchzufuhr ein wichtiges Moment der zu geringen Kalkzufuhr und damit eine disponierende Ursache zur Grippeerkrankung erblicken.

Besondere therapeutische Maßnahmen erfordern die schweren Formen der Grippe, welche das Bild hochgradiger Kreislaufschwäche und Vasomotorenlähmung erkennen lassen. Von verschiedener pathologisch-anatomischer Seite wurde auf die unregelmäßige Blutverteilung im Körper, besonders auf die häufige Überfüllung der Splanchnicusgefäße hingewiesen und der erfolgte Tod als ein Tod infolge Versagens der Vasomotoren gedeutet. Meine, auch von anderer Seite am Krankenbette gemachte Beobachtung, daß die Schwere des Krankheitsbildes z. B. bei Lungenentzündung oft nicht mit der geringen Ausbreitung derselben zu erklären war und die bedeutende Cyanose auch nicht auf Rechnung einer mangelhaften Herzleistung gesetzt werden konnte, führte zur Vermutung, daß nicht bloß örtlich bedingte, toxisch-infektiöse Gefäßschädigungen vorliegen, sondern daß die Circulationsstörungen teilweise central ausgelöst sein konnten durch Lähmung oder Reizung des Blutgefäßcentrums durch den Grippeerreger oder seine Bundesgenossen respektive deren giftige Stoffwechselprodukte.

Gegen diese schweren Kreislaufstörungen, die so oft einen überraschend schnellen, letalen Ausgang nahmen, waren nach den vorliegenden Berichten und meinen Erfahrungen die üblichen therapeutischen Maßnahmen wie Digitalis, Coffein, Campher, Adrenalin, Aderlaß usw. wirkungslos. Dieses niederdrückende Gefühl der therapeutischen Machtlosigkeit veranlaßte mich, ein anderes, bisher von keiner Seite empfohlenes Mittel anzuwenden, um der durch die Lähmungserscheinungen an der Gefäßmuskulatur bedingten, lebensgefährlichen Kreislaufstörung beizukommen. Es ist dies das Strychnin, und habe ich damit so frappante Heilerfolge auch in anscheinend verlorenen Fällen erzielt, daß ich glaube, daß dieses Medikament sich bald allgemeine Anerkennung in der Grippetherapie erringen wird.

Durch die bekannte Fähigkeit des Strychnins, den Erregungszustand der Vasoconstrictorencentren zu steigern, wird eine Blutgefäßverengerung, und zwar hauptsächlich im Splanchnicusgebiete herbeigeführt. Da, wie bereits erwähnt, gerade diese Gefäße am häufigsten erweitert und überfüllt vorgefunden wurden, so erschien die Anwendung des Strychnins theoretisch begründet und hat sich, wie ich in vielen Fällen meiner Praxis sehen konnte, auch praktisch durch Behebung der das Leben bedrohenden Gefäßlähmung bewährt.

Das Strychnin verordnete ich zuerst in Form der Tinctura Nucis vomicae, ging aber bald behufs Erzielung einer genaueren Dosierung zur Verabreichung des Strychninum nitricum in Pillen zu 0,002 über, von denen ich durchschnittlich täglich sechs bis zehn Stück gab. In schweren Fällen wandte ich das Strychninum nitricum subcutan in Dosen von 0,003 bis 0,005 an, wodurch eine raschere Wirkung erzielt wurde. Schädliche Wirkungen habe ich bei dieser Dosierung trotz tagelanger (8 bis 14 Tage) Fortsetzung nie gesehen; immerhin wird man sich bei der Notwendigkeit höherer Dosen vor Augen zu halten haben, daß die maximale Einzeldosis des Strychninum nitricum 0,007 g, die maximale Tagesdosis 0,02 beträgt, ebenso, daß die Ausscheidung des Strychnins durch den Harn ungemein langsam erfolgt, sodaß bei lange fortgesetztem Gebrauche dasselbe sich im Körper anhäufen kann.

Die Strychnintherapie ergab durch Behebung der Circulationsstörung äußerst günstige Resultate sowohl bei bestehender Lungenentzündung, wie bei Krankheitserscheinungen, die eine schwere Erkrankung des Gehirns annehmen ließen. So erzielte ich in mehreren Fällen mit heftigen Kopfschmerzen, central bedingter beiderseitiger Schwerhörigkeit, Verwirrtsein und Delirien zunächst eine rasche Besserung des Hörvermögens, woran sich in den nächsten Tagen ein Verschwinden der übrigen Gehirnsymtome bis zur vollen Heilung anschloß. In diesen und ähnlichen Fällen konnte entsprechend den obenerwähnten anatomischen Gehirnbefunden wohl eine Rückbildung einer bestehenden, vielleicht schon bis zur Hämorrhagie gediehenen Hyperämie oder einer Purpura haemorrhagica angenommen werden.

Die günstige Heilwirkung des Strychnins auf die schweren Circulationsstörungen und damit auf den ganzen Krankheitsprozeß veranlaßte mich, dasselbe schon frühzeitig, noch vor Eintritt derselben, also gleich zu Beginn der Erkrankung zu verordnen, indem ich täglich sechs Pillen verabreichte, die ich bei schwerem Verlaufe entsprechend vermehrte respektive durch Injektionen ersetzte. Eine auffallend günstige Einwirkung auf den Krankheitsverlauf ließ sich keinesfalls erkennen.

Zusammenfassend kann ich also meine Grippetherapie kurz präzisieren in der Notwendigkeit:

1. einer lokalen Behandlung der Nasenschleimhaut als ersten Ansiedlungsgebietes des Grippeerregers durch Boluspräparate;

2. einer Erhöhung der allgemeinen Widerstandsfähigkeit der Blutgefäßwände durch die kombinierte Kalk-Kieselsäuremedikation;
3. der Durchführung einer energischen Schwitzkur;
4. der strengen Regelung der Darmentleerung und
5. der Bekämpfung der Circulationsstörungen durch Strychnin.

Aus der Prosektur des Garnisonspitals Nr. 1 in Wien.

Über postdysenterische Mastdarmerkrankungen.

Von

Priv.-Doz. Dr. **Eduard Miloslavich,** Wien.

Die ungemein starke Verbreitung der Ruhrerkrankung während des Weltkrieges ließ, bei Betrachtung des Obduktionsbildes der dysenterischen Darmveränderungen und der Heilungsvorgänge, schwere zurückbleibende krankhafte Prozesse des untersten Dickdarmabschnittes, besonders des Rectums, vermuten. Das naheliegendste erschien eine narbige Verengerung des Lumens oder tiefgreifender geschwüriger Zerfall.

Die relative Unbeweglichkeit des Mastdarmes mit seinem stagnierenden Kotinhalt ist zum Teil mitbestimmend für die schweren und schwerheilbaren Veränderungen dieses Organs, bei dem die chronisch entzündlichen Prozesse nach Durchsetzung und teilweiser Zerstörung aller Wandschichten auch in das umliegende Gewebe hineingreifen und zu beträchtlicher schwieliger Verdickung des periproktalen Bindegewebes führen. Der langsam fortschreitende und tiefgehende ulceröse Zerfall des Rectums einerseits, die reparatorischen Vorgänge andererseits mit höhergradiger Bindegewebsproliferation in der Darmwand selbst, im Zusammenhang mit einer schwieligen periproktalen Bindegewebsentwicklung können leicht zu einer irrigen Auffassung des klinisch erhobenen Befundes führen. So gelangten in den letzten Tagen nacheinander zwei Fälle mit der klinischen Diagnose Mastdarmkrebs zur Obduktion, die einige Monate vorher wegen Ileuserscheinungen operiert (Anus praeternaturalis) wurden. Ich lasse die Krankengeschichten beider Fälle in kurzem Auszuge folgen:

Fall 1. 32jähriger Wachtmeister. Erkrankte am 16. August 1917 im Felde an Ruhr und ging nach dreimonatigem Spitalaufenthalt Ende November 1917 ins Feld ab. Drei Tage darauf erkrankte er neuerlich, kam aber erst im Mai 1918 in Spitalbehandlung und gelangte anfangs Juni 1918 im operierten Zustande in Wien an.

Status praesens: Hochgradig abgemagert und schwach; Brust- und Bauchorgane ohne Besonderheiten. In der linken Unterbauchgegend ein unzureichender Anus praeternaturalis. — Rectalbefund: Polypöses Rectumcarcinom mit Verwachsung gegen das Kreuzbein und der Blase mit vollständigem Verschluß des Lumens. Insuffiziente Kolostomie. Anlegung einer neuen Kolostomie oberhalb der alten.

Aus dem Dekursus entnimmt man, daß während des ganzen Krankheitsverlaufes aus dem Anus praeternaturalis eitrigschleimige Stühle, besonders reichlich in den letzten Tagen, entleert wurden. Von seiten der Harnblase traten keine Störungen auf. Unter zunehmendem Kräfteverfall erfolgte nach $7^1/_2$ Monaten des Spitalaufenthalts der Exitus.

Die anatomische Diagnose lautete: Hochgradiger strikturierender und ulceröser Zerfall des Mastdarmes mit schwieliger Periproktitis bei chronischer Dysenterie. — Kolostomie. — Rezidivierende hämorrhagisch-ulceröse Dysenterie des proximalen Dickdarmabschnittes. — Confluierende Lobulärpneumonie des linken Unterlappens. — Hochgradige braune Atrophie der Innenorgane. — Hochgradige Kachexie.

Die genaue Besichtigung der Beckenorgane ergab folgenden Befund: $4^1/_2$ cm oberhalb des Analringes in einer Ausdehnung von ungefähr 11 cm ist das Darmlumen stark verengt, nach unten wallartig scharf abgegrenzt, nach oben zu allmählich in das etwas erweiterte Colon sigmoideum übergehend. Im Bereiche der Striktur ist die Schleimhaut zum Teil ulcerös oder narbig, zum Teil wulstig, mit Bildung kleiner submucös gelegener Abscesse und kleiner in das stark schwielige perirectale Bindegewebe führenden Fisteln. Die Darmwandungen sind stark, zum Teil muskulär, zum Teil schwielig verdickt. Die angrenzende Schleimhaut des Sigmas ist mit zahlreichen kleinen Polypen bedeckt, von hier bis zum Anus praeternaturalis (gebildet vom Colon transversum in der Nähe der Flexura lienalis) enthält die Schleimhaut zahlreiche pigmentierte Geschwürsnarben und kleine in Ausheilung begriffene Geschwüre. Proximalwärts des unnatürlichen Afters bis zur Valvula coli ist die Schleimhaut gerötet, auf den Faltenhöhen ekchymosiert, zum Teil mit kleinsten Geschwürchen bedeckt.

Epikrise. Der 32jährige Mann erkrankte anderthalb Jahre vor dem Tode an Ruhr und wurde ein Jahr darauf wegen Erscheinungen einer Darmstriktur kolostomiert. Die Rectaluntersuchung ergab damals ein polypöses, strikturierendes Rectumcarcinom mit Verwachsungen gegen das Kreuzbein und der Harnblase. Während der letzten Monate der Erkrankung, besonders zuletzt, wurden schleimigeitrige Stühle entleert. Bei der Obduktion fand man eine hochgradige Striktur des Rectums mit geschwürigem Zerfall und narbiger Verdickung seiner Wandungen nebst fistulöser und schwieliger Periproktitis bei einer in Ausheilung begriffenen Dysenterie des unteren Dickdarmabschnittes. Im proximalen Teile des Dickdarmes trat eine frische rezidivierende ulceröse Dysenterie auf.

Die schwere Mastdarmaffektion bei dem stark kachektischen Mann wurde vom Kliniker als Carcinom aufgefaßt und behandelt.

Fall 2. 48jähriger Landsturminfanterist. Am 28. August 1918 wegen Ileuserscheinungen operiert gewesen, hierauf normale Stuhlentleerungen. Sonst aus der Krankheitsgeschichte keine weitere Daten eruierbar. Seit ungefähr drei Monaten wegen Mastdarmkrebs in Spitalbehandlung. Drei Tage vor dem Tode bekam er heftige Bauchschmerzen und unter Kollapserscheinungen trat der Tod ein.

Anatomische Diagnose lautete: Frische fibrinöse Peritonitis bei hochgradiger Striktur des Rectums nach chronischer Dysenterie und bei frischer Periproktitis (Durchwanderungsperitonitis). — Rezidivierende pseudomembranöse Kolitis und chronische, zum Teil katarrhalische Enteritis des Ileums und des distalen Drittels des Jejunums (chronische Dysenterie). — Fettige Degeneration des Myokards. — Trübe Schwellung der Leber. — Partielle Infarcierung der rechten Nebenniere bei Thrombosierung der rechten Vena suprarenalis. — Anus praeternaturalis sacralis.

Auszug aus dem Obduktionsprotokoll: Im Rectum $3^1/_2$ cm oberhalb des Analringes eine auf 4 cm lange Strecke für ein Federkiel kaum passierbare Stelle, in deren Bereich die Darmoberfläche exulceriert und zerfallen ist. Die Wandungen erschienen daselbst unterminiert und zum Teil eitrig infiltriert. Das umgrenzende Beckenbindegewebe narbig verdickt und mit der Rectumwand fest verlötet (siehe Abbildung). Im Douglasraum ist das Peritoneum, besonders an der Umschlagstelle des Rectums stark gerötet, ekchymosiert und mit frischen Fibrinnetzen bedeckt. — Die Wandungen des Dick- und Dünndarmes pergamentartig, leicht brüchig. Die Schleimhaut des gesamten Dickdarmes, hauptsächlich im distalen Abschnitt gequollen, gerötet und teilweise mit leicht abstreifbaren Belägen bedeckt. Die Schleimhaut des Ileums und untersten Jejunums diffus schwarzgrau pigmentiert und verdickt, im distalen Teil etwas gequollen und gerötet.



Epikrise. Auf dem Boden einer chronischen Dysenterie entwickelte sich allmählich eine, einerseits zerfallende, andererseits strikturierende 4 cm lange Geschwürsbildung mit mächtiger schwieliger Verdickung des periproktalen Bindegewebes. Klinisch führte das Bild zur Annahme eines Mastdarmkrebses.

Der übrige Darm, und zwar der gesamte Dickdarm, Ileum und der unterste Teil des Jejunums wiesen das Bild einer chronischen

Dysenterie auf. In den letzten Tagen vor dem Tode trat ein akutes Rezidiv des dysenterischen Prozesses auf und im Verein mit dieser eine entzündliche Durchsetzung des perirectalen Gewebes mit Beteiligung des Beckenperitoneums, worauf eine allgemeine Peritonitis folgte.

Beiden Fällen gemeinsam ist die beträchtlich strikturierende, narbig ulceröse Proktitis und schwielige Periproktitis beim Vorhandensein einer chronisch-ulcerösen Dysenterie des distalen Dickdarmabschnittes. Kurz vor dem Tode trat ein Aufflackern des dysenterischen Prozesses auf. Die Verengerung des Darmlumens war in beiden Fällen eine höhergradige und besonders analwärts fast scharf abgegrenzt, die schwielige Induration des periproktalen Bindegewebes war gleichfalls eine beträchtliche. Im Vordergrunde des mikroskopischen Bildes stand in beiden Fällen eine mächtige Bindegewebsproliferation. Die kleinen Gefäßäste erschienen von rundzelligen und stellenweise plasmacellulären Infiltraten begleitet. Am Epithel fand man nirgends atypische Wucherungen, wohl aber eine stärkere Schleimproduktion. Die bakteriologische Untersuchung fiel, in bezug auf Dysenterie, in beiden Fällen, wie dies bei der langen Dauer des Prozesses zu erwarten war, negativ aus.

Anatomisch charakterisiert sich der Krankheitsprozeß durch eine zum Teil ulceröse, größtenteils aber narbige Beschaffenheit der Darmoberfläche im Bereiche der stenosierenden Stelle. Die Submucosa war in einem Falle auf weite Strecken unterminiert und enthielt kleine bis erbsengroße submucöse Abscesse, ein Befund, den man bei chronischer Dysenterie, besonders des unteren Dickdarmteiles, nicht so selten findet. An mehreren Stellen drangen die submucösen Gänge in das perirectale Bindegewebe ein. Die Submucosa sowie die äußeren Wandschichten sind beträchtlich verdickt, von schwieligem Gewebe durchsetzt und von diesem zum Teil auch ersetzt. Das periproktale Bindebewebe ist stark verbreitet, derb und schwielig, mit der Darm- und Beckenwand fest verlötet, enthält auch kleine, nicht tief reichende fistulöse Gänge (schwielige Periproktitis). Das Auftreten der Mastdarmerscheinungen nach Ablauf der akuten Ruhrerkrankung, der Nachweis des noch bestehenden chronischen dysenterischen Prozesses in der übrigen Dickdarmschleimhaut, sowie der anatomische Charakter der Mastdarmaffektion selbst, nebst Fehlen jeglicher Zeichen einer tuberkulösen oder luetischen Erkrankung, läßt die Dysenterie als ätiologischen Faktor dieser Affektion mit aller Sicherheit annehmen.

Eine analoge hierhergehörige Beobachtung stammt von Brüning[1]). Ein 22 jähriger Soldat erkrankte im Dezember 1917 in Mazedonien an Malaria tropica und an akuter Dysenterie. Die letztere ging allmählich in ein chronisches Stadium über und rezidivierte häufig. Ende März 1918 traten Erscheinungen eines Darmverschlusses auf. Bei der rectalen Untersuchung tastete man eine im Darmlumen ringförmig vorspringende Resistenz, in deren Mitte die Fingerkuppe kaum eindringen konnte und man fühlte dann eine harte, bröckelige Oberfläche. Der Untersuchungsbefund entsprach dem bei einem Rectumcarcinom. Bei der Obduktion, ungefähr neun Wochen nachher, wurde folgender Befund erhoben: Am Übergang der Flexura sigmoides zum Rectum war das Darmlumen plötzlich durch eine mit scharfer Grenze beginnende und ungefähr 10 cm über dem After endigende Schleimhautwucherung verschlossen, in deren Bereich die Muscularis bis 0,5 cm verdickt erschien. Das Darmlumen erwies sich an dieser Stelle durch ödematöse Schleimhautzotten und Wülste fast vollständig verlegt. Das Colon descendens war stark dilatiert. Im Dünn- und Dickdarm befanden sich noch einige wenige in Heilung begriffene Geschwüre.

Im vorliegenden Falle Brünings erfolgte im Anschluß an eine chronische Dysenterie eine scharfbegrenzte, tumorartige stenosierende Schleimhautwucherung des Rectums, die klinisch einem Mastdarmkrebs entsprach und zu Darmverschluß führte.

[1]) Brüning, M. m. W. 1919, Nr. 8.

Erfahrungsgemäß kommen im Rectum, fast ausschließlich bei Frauen und dann äußerst selten, chronische Geschwürsbildungen vor, die gleichfalls mit einer Verdickung der Darmwand und Stenose des Lumens einhergehen und hauptsächlich auf Gonorrhöe oder Lues zurückgeführt werden. Man findet bei solchen Fällen im Mastdarme eine ulceröse, größtenteils langsam nach aufwärts kriechende Entzündungsfläche, die teils glatt, teils wulstig erhaben erscheint und mit nach außen reichenden periproktitischen Fistelbildungen kombiniert ist. Bei luetischer Natur der Erkrankung trifft man zuweilen in der angrenzenden Schleimhaut mucöse und submucöse Gummen, an den Gefäßen specifische Wandveränderungen. Es handelt sich sonach um eine tertiär-syphilitische Affektion.

Bei eventuellem Verdacht einer chronischen gonorrhoischen Proktitis, die fast ausschließlich bei weiblichen Individuen vorkommt, lassen sich auch an den Geschlechtsorganen Residuen einer gonorrhoischen Infektion unschwer nachweisen. Auch die Tuberkulose soll hier genannt werden, denn sie kann zu ähnlichem Krankheitsbilde führen.

In den meistverbreiteten Lehrbüchern der pathologischen Anatomie finden wir aber die Dysenterie, ein zweifellos ätiologisch wichtiger Faktor für die strikturierende Geschwürsbildung des Rectums, leider nicht erwähnt. Wir müssen auf dieses Moment aber nachdrücklichst hinweisen, denn bei der starken Verbreitung der Dysenterie werden ähnliche Beobachtungen wie unsere nicht isoliert bleiben, ihre rechtzeitige und richtige Erkennung ist für die Beurteilung und weitere Behandlung solcher Fälle sicherlich von eminenter Bedeutung.

Noch eines Umstandes soll hier Erwähnung getan werden, und zwar der Entwicklung des Mastdarmkrebses nach Ablauf einer Ruhrerkrankung. Kürzlich beschrieb Klein einen Fall von Rectumcarcinom bei einem 21 jährigen Mann im Anschluß an eine überstandene Y-Dysenterie. Trotz des jugendlichen Alters kam es zur Entwicklung einer bösartigen Neubildung. Es bleibt nun abzuwarten, ob sich solche Fälle nicht häufen werden. In einem unserer Fälle trat, wie bereits beschrieben, in der angrenzenden Schleimhaut, eine reichliche polypöse Schleimhautwucherung auf, die bei chronisch-ulceröser Dysenterie nicht so selten ist. Und gerade diese polypösen, zum Teil adenomatösen Neubildungen können unter Umständen, genau so wie bei der Polypose des Darmes, Ausgangspunkt für eine maligne Geschwulstbildung abgeben.

Zum Schlusse wollen wir nochmals betonen: Beim Vorkommen einer geschwürig zerfallenden, narbig indurierenden und strikturierenden Proktitis und schwieliger Periproktitis wäre zuerst die Möglichkeit einer chronischen Dysenterie zu erwägen und nach solcher zu fahnden. Bei Besprechung analoger Rectumaffektionen ist die Dysenterie als ätiologischer Faktor, neben einer luetischen, gonorrhoischen oder tuberkulösen Erkrankung, an erster Stelle zu erwähnen und zu erörtern. Dieses Prinzip ist auch bei der diagnostischen Beurteilung hierhergehöriger klinischer Fälle festzuhalten.

Aus der Infektionsabteilung des Kaiser-Franz-Joseph-Spitals in Wien.

Ein Fall von Fleckfieberencephalitis.

Von

Primarius Dr. **G. Morawetz,** Vorstand der Abteilung.

Es handelte sich um eine 26 jährige Patientin mit einer schweren Exanthematicuserkrankung mit tiefer Benommenheit und beträchtlicher Blutdruckherabsetzung schon am Ende der ersten Krankheitswoche. Ein Schüttelfrost am neunten Krankheitstage mit gleichzeitigem Temperaturanstieg bis 40° und mit einer Pulsfrequenz bis 160 ergab zu der Zeit eine recht ungünstige Prognose. Doch überwand der jugendliche Organismus die drohende Lebensgefahr und am 17. Krankheitstage trat Entfieberung ein. Außer katarrhalischen Erscheinungen im linken Unterlappen waren während des Fieberstadiums keinerlei Komplikationen aufgetreten. Die tiefe Benommenheit wich einer postfebrilen psychischen Depression. Am zweiten fieberfreien Tag Erbrechen und wieder starke Trübung des Sensoriums. Tags darauf, also am dritten fieberfreien Tag, Parese des rechten Armes, geringere des rechten Beines, Andeutung rechtsseitiger Facialisparese. In den nächsten

Tagen Zunahme der Lähmungen im rechten Facialisgebiete und im rechten Bein. Sehnenreflexe der gelähmten Extremitäten gesteigert, deutlicher Fußklonus rechts. Hautreflexe rechts geschwunden, Babinski negativ. Gleichzeitig trat Aphasie auf; das Nachsprechen einzelner Wörter war möglich. Nachdem sich der Allgemeinzustand wesentlich gebessert hatte und die Infektionsgefahr geschwunden war, wurde die Patientin wegen Fortbestandes der Lähmungen einer Privatheilanstalt übergeben. Etwa vier Wochen nach dem Auftreten der Hemiplegie konnte ich mit Professor S. Erben, der consiliariter zugezogen wurde, folgendes Lähmungsbild feststellen: Rechtsseitige Gesichtslähmung mit Freibleiben der Stirne, der Mund nach links verzogen, die Zungenspitze innerhalb der Mundhöhle wich ebenfalls nach links ab. Der rechte Arm und die Finger der rechten Hand waren regungslos, die Tiefenreflexe daselbst spastisch gesteigert, die Finger in spastischer Beugecontractur. Das rechte Knie ausgesprochen spastisch bei brüsken Beugungen, Patellarklonus, rechts Babinski positiv, rechts fehlte der Bauchdeckenreflex. Die Patientin verstand alle vorgezeigten Gegenstände, konnte sie aber nicht bezeichnen, es waren bei Sprechversuchen noch viele Sprachreste nachweisbar. An der linken, normal beweglichen oberen Extremität bestand Apraxie. Sie konnte keine Grußbewegungen zuwege bringen, traf nicht die Bewegungen des Umrührens oder Winkens. Einige andere Bewegungen, z. B. das Briefzukleben, machte sie richtig. Keine Sensibilitätsstörungen an der rechten Körperhälfte. Pupillenreflexe normal, keine Nackenstarre.

Die geschilderten Erscheinungen einer rechtsseitigen Hemiplegie, motorischen Aphasie und linksseitigen Apraxie sprachen für eine Encephalitis der linken Hirnhemisphäre, und zwar für einen ausgebreiteten subcorticalen Herd, der auch den mittleren Teil des Balkens ergriffen hatte. Daher war die Schädigung der zweckmäßigen Ausdrucksbewegungen der rechten Hemisphäre (linke Hand) zu erklären ohne Vorhandensein von Schwäche oder Ataxie. Ein corticaler Herd war nicht gut anzunehmen wegen der zu großen Ausdehnung, die er den Symptomen nach hätte haben müssen. Er hätte sich über beide Centralwindungen erstrecken und hätte noch auf die untere Stirnwindung, dann in das Mark hinein und auf den Balken übergreifen müssen. Für die Annahme zweier Herde ließ sich kein Nachweis erbringen. Gegen einen kapsulären Sitz des Herdes sprach der Mangel von Sensibilitätsstörungen.

Ätiologisch kam nur die Fleckfiebererkrankung in Betracht, da Arteriosklerose mit Rücksicht auf das jugendliche Alter, Lues wegen Fehlens jeglicher Anhaltspunkte und negativen Wassermanns, ebenso Nephritis auszuschließen waren.

Cerebrale Erscheinungen treten beim Fleckfieber so regelmäßig und oft derart in den Vordergrund, daß eine besondere Affinität des Virus zum Centralnervensystem angenommen wird. Nach den von Ceelen, Jarisch, Schröder und Anderen erhobenen Befunden an den Capillaren und Präcapillaren des Gehirns, welche in Analogie zu setzen sind mit den in den kleinsten arteriellen Gefäßchen des Hautexanthems, ist gewiß ein beträchtlicher Teil der Hirnsymptome auf Rechnung dieser anatomischen Gefäßläsionen zu setzen. Die oft noch lange Zeit nach der Entfieberung fortbestehenden beträchtlichen Störungen des Sensoriums, die mit Halluzinationen einhergehenden Delirien während des Fieberstadiums und nach Überschreiten der Acme sind unter anderem der klinische Ausdruck dieser Schädigungen des Gehirns. Sicherlich ist auch der mitunter unvermutet eintretende Tod ohne vorhergehende wesentliche Blutdruckherabsetzung und ohne auffällige Herzschwäche auf centrale Atmungs- und Vasomotorenlähmung zurückzuführen, welche in den erwähnten specifischen, zur Obliteration führenden Gefäßerkrankungen im Gebiete des vierten Ventrikels ihre Erklärung findet.

Prowazek hat im Gehirn von an Exanthematicus verstorbenen Menschen und auch bei experimentell infizierten Tieren verschieden große Entzündungs- sowie Verödungsherde in der Gegend der obliterierten Gefäße nachgewiesen. Otto fand bei an Fleckfieber eingegangenen Meerschweinchen in Gehirnschnitten (z. B. durch den Boden des vierten Ventrikels) an die Befunde beim Menschen erinnernde perivasculäre und encephalitische Infiltrationsherde. Auch im Pons, in der Hirnrinde seltener, dann im Gehirnstamm wurden derartige Veränderungen an den kleinsten Arterien beschrieben und sind für die der Fleckfiebererkrankung folgenden Encephalitiden und Hemiplegien verantwortlich zu machen.

Aus dem Knappschaftskrankenhaus Emanuelssegen O.-S.

Zur Bildung des Hautschlauches bei der antethorakalen Ösophagoplastik.

Von
Dr. **H. Harttung,**
leitendem Arzt des Krankenhauses.

Das Problem der Schlauchbildung aus der Haut für eine totale Ösophagoplastik hat bisher die wenigsten Schwierigkeiten bereitet. Auffallend ist beim Studium der Literatur, daß nur einzelne Beobachtungen über die Veränderungen der Haut vorliegen, welche die Innenauskleidung der neuen Speiseröhre bildet. Zwei Bemerkungen sind es, die mir die Veranlassung zu einigen Zeilen und zu einem kleinen neuen Vorschlag geben, den ich bisher praktisch zu prüfen noch nicht in der Lage war.

In seiner Arbeit „Über plastischen Ersatz von Kehlkopf-Luftröhrendefekten" berichtet Capelle über eine eigenartige Beobachtung Garrés bei einer Ösophagushautplastik. Hier war es in dem Hautschlauch zum Auswachsen von Haaren gekommen. Garré hatte in diesem Falle die Resektion des Halsteiles der Speiseröhre wegen Carcinom gemacht; nach einem Jahr mußte wegen Rezidivs operiert werden und nun „fand sich zur allgemeinen Überraschung der als Speiseröhrenersatz implantierte Hautbezirk, der im übrigen an seinem neuen Standort rötlicher, dünner, weicher, kurzum „schleimhautähnlicher" geworden war, bestanden von einem Büschel spärlicher, feiner Haare, die aber durchweg zu einer mittleren Länge von 12 cm ausgewachsen waren und auf dem Transplantat festsaßen". Das Transplantat war hier einem Hautbezirke entnommen, der unterhalb der Bartgrenze lag. Capelle ist der Meinung, daß nur ein Auswachsen der Lanugoschicht in Frage kommt. Die Sekrete der oberen Verdauungswege hätten hier als produzierender Reiz eine Rolle gespielt. — Blauel äußert sich in seiner Arbeit „Über totale Ösophagoplastik" auf Grund dieser Mitteilung von Capelle dahin, daß die Beobachtung für den Erfolg der Schlauchbildung bei der antethorakalen Ösophagoplastik von großer Bedeutung werden könnte. Es wirkt ja hierbei nicht allein das Sekret aus der Mundhöhle und dem Anfangsteil der Speiseröhre, sondern auch das des Magens und Darmes auf das Innere des Hautschlauches. Blauel ist jedenfalls der Ansicht, daß die Verwendbarkeit des Hautschlauches in Frage gestellt wird, wenn in der Tat durch den ständigen Reiz die Haare auswachsen würden. Bisher war der Bezirk der Hautschlauchbildung nicht freigestellt, ein mechanisches Hindernis durch Knäuelbildung der Haare, Zersetzungen durch Stagnation der Speisereste, Epidermisverluste, Ulcerationen mit ihren üblen Erscheinungen könnten die Folgen bilden.

Wir haben durch Sauerbruch gelernt, Kanäle aus der Haut zu bilden und diese reaktionslos zur Einheilung zu bringen, Kanäle, die sich als sehr widerstandsfähig erwiesen haben. Diese Erfindung Sauerbruchs kann nach meiner Ansicht zur Bildung des Hautschlauches für die totale Ösophagoplastik zur Verwendung kommen, wobei die unter Umständen schweren Folgen durch das Auswachsen von Haaren vermieden werden. Mein Vorschlag, der sich nur auf theoretische Unterlagen mit Betrachtungen an Menschen aufbaut, geht also dahin, einen Hautkanal zu bilden, ganz wie wir ihn bei der plastischen Umwandlung eines Amputationsstumpfes nach Sauerbruch üben. Die Basis desselben müßte sehr breit an und über dem Jugulum nach der linken Halsseite zu liegen, also dort, wo später die Ösophagusfistel angelegt wird, um dann im Schlußakt, gewöhnlich dem vierten, die endgültige Vereinigung dieser Fistel mit dem Hautschlauch vorzunehmen. Der Hautkanal kann ohne weiteres aus dem Hautbezirk an und unter dem linken Schlüsselbein geschaffen werden und sich bis zum Schultergelenk erstrecken. Die Haut in diesen Gegenden ist, wie die tägliche Beobachtung am Lebenden lehrt, einmal absolut frei von Haaren, zum anderen außerordentlich beweglich, nicht allein bei Kindern und decrepiden Leuten, sondern auch bei denjenigen, die sich immer noch in einem recht guten Ernährungszustand befinden und reichliches Fettpolster aufweisen. Die Schlauchbildung aus diesem Bezirk würde sich also ohne Schwierigkeiten machen lassen. Und ebenso würde es ein leichtes sein, den Hautkanal unter die Brusthaut bis in die Gegend des Schwertfortsatzes oder etwas höher und links von der Medianlinie zu verlagern. Hier würde die Sauerbruchsche Vorschrift gleichfalls beobachtet werden. Was die Länge des Hautkanals anbelangt, so würde derselbe bis zu 25 cm bei einem ausgewachsenen Individuum genommen werden

können, also hinreichend lang genug, um ihn als neue Speiseröhre unter der Brusthaut zu verwerten. Der in der linken Schlüsselbeingegend gesetzte Defekt kann ohne weiteres sofort durch Naht geschlossen werden.

Wenn so dieses Verfahren technisch keine Schwierigkeiten bietet, wohl aber manchen Vorteil — auch die Thierschsche Transplantation, wie sie bei den bisherigen Methoden der Schlauchbildung bisweilen notwendig war, fiele fort —, so ist die Frage noch strittig, ob der Hautschlauch bei genügender Länge gut ernährt bleibt. Es würde den Rahmen dieser Mitteilung überschreiten, wollte ich hier auf die Gefäßversorgung der Brusthaut wie der in der Schlüsselbeingegend eingehen. Sicherlich muß der Stiel sehr breit genommen werden, und weiterhin wäre es von Vorteil, wenn, nach Verlagerung unter die Brusthaut, ein dünnes Bougie eingeführt würde, um eine innige Berührung und damit schnelle Verklebung der äußeren Wundfläche des Schlauches mit dem Gewebe unter der Brusthaut zu erreichen.

Literatur: W. Capelle, Über plastischen Ersatz von Kehlkopf-Luftröhrendefekten. (Beitr. z. klin. Chir. Bd. 98, H. 2.) — Blauel, Zur totalen Ösophagoplastik. (Beitr. z. klin. Chir. Bd. 104.) — F. Sauerbruch, Die willkürlich bewegbare künstliche Hand. Verlag von J. Springer 1916.

Aus der Provinzial-Heilanstalt Stralsund.

Der Bauchdeckenreflex in seiner Beziehung zum epileptischen Krampfanfall.

Von

Dr. **Tomaschny.**

Dem Verhalten des Bauchdeckenreflexes in seiner Beziehung zum epileptischen Krampfanfall ist bisher nur wenig Aufmerksamkeit geschenkt worden. Soweit mir bekannt geworden, haben sich bisher nur Redlich und Audenino etwas eingehender mit dieser Frage beschäftigt. Ich selbst habe seit längerer Zeit die Bauchdeckenreflexe der Epileptiker nach voraufgegangenem Krampfanfall in zahlreichen Fällen untersucht, wobei sich sehr beachtenswerte Abweichungen von der Norm ergaben.

Der Bauchdeckenreflex ist, wie wir wissen, ein sehr konstanter Reflex, namentlich bei jüngeren Leuten. Abgesehen von gewissen organischen Erkrankungen des Centralnervensystems fehlt er für gewöhnlich nur bei sehr schlaffen Bauchdecken, bei ausgedehnten und tiefgehenden Narben der Bauchhaut, bei Unterleibstumoren, bei sehr starkem Fettpolster. In der Regel ist er auch beiderseits gleich stark vorhanden.

Bei Epileptikern, welche in der anfallsfreien Zeit ihre regelrechten Bauchdeckenreflexe haben, ist aber dieser Reflex im Anschluß an einen voraufgegangenen Krampfanfall sehr häufig nicht auszulösen. Die Zeitspanne, innerhalb welcher der Reflex nach dem Anfall fehlt, schwankt zwischen einhalb bis zwei und gelegentlich noch mehr Stunden. Zuweilen fehlen beide Reflexe, häufig auch nur einer; öfter läßt sich feststellen, daß der eine oder andere Reflex im Vergleich zu seiner Stärke in der anfallsfreien Zwischenzeit erheblich abgeschwächt ist. Beachtenswert ist, daß bei ein und demselben Individuum das Verhalten des Bauchdeckenreflexes nach den einzelnen Anfällen nicht immer gleichmäßig ist. Wir beobachten vielmehr bei ein und demselben Epileptiker nach den einzelnen Anfällen ein sehr verschiedenes Verhalten des Reflexes: bald fehlen beide Reflexe, bald nur einer, ein andermal sind sie auch nur abgeschwächt oder überhaupt nicht nennenswert gestört. Vielleicht hängt dieses verschiedene Verhalten von der Stärke des voraufgegangenen Anfalles ab. Eine Gesetzmäßigkeit habe ich nicht feststellen können. Auf eine genauere Schilderung der Einzelbeobachtungen sei hier nicht eingegangen, ich möchte nur einen einzigen Fall hervorheben, weil er ganz besonders lehrreich war. Einen 23jährigen jungen Mann, welcher in den anfallsfreien Zwischenzeiten auffallend lebhafte und beiderseits gleich starke Bauchdeckenreflexe hat, konnte ich neulich zehn Minuten nach einem schweren Krampfanfall untersuchen; es war hierbei nicht die Spur eines Bauchdeckenreflexes nachzuweisen. Erst dreiviertel Stunden nach dem Anfall war der linke Reflex wieder zum ersten Male ganz schwach angedeutet, während der rechte Reflex erst zwei volle Stunden nach dem Anfall allmählich zurückkehrte. Noch drei Stunden nach dem Anfall waren beide Reflexe deutlich schwächer als in den anfallsfreien Zeiten.

Auf einen Umstand möchte ich hier noch hinweisen, der zur Vermeidung von falschen Schlüssen beachtet werden muß. Es scheint, daß bei Epileptikern die Bauchdeckenreflexe sehr häufig dauernd ungleich stark sind, wenigstens war dies bei den von mir untersuchten Epileptikern in ganz auffallender Weise der Fall.

Wie haben wir uns nun das Fehlen des Bauchdeckenreflexes nach einem epileptischen Krampfanfall zu erklären und welche Bedeutung hat sein Fehlen? Der Bauchdeckenreflex kommt nur dann zustande, wenn die Pyramidenbahn intakt ist, sein Fehlen deutet (abgesehen von den oben erwähnten, nicht hierhergehörigen Ausnahmefällen) auf eine Schädigung der Pyramidenbahn hin. Es kommt dem Fehlen des Bauchdeckenreflexes nach einem epileptischen Krampfanfall also eine ähnliche Bedeutung zu, wie dem Auftreten des bekannten Babinskischen Zehenphänomens. Hier wie dort ist die Ursache der Erscheinung eine durch den voraufgegangenen Krampfanfall gesetzte Schädigung der Pyramidenbahn. Bei dieser Annahme müßte nun logischerweise das Auftauchen des Zehenphänomens immer mit einem Verschwinden des Bauchdeckenreflexes verknüpft sein. Das ist aber durchaus nicht immer der Fall, es ergeben sich vielmehr auch hier die verschiedensten Kombinationen: zuweilen ist der „Babinski" da und es fehlt auch gleichzeitig der Bauchdeckenreflex; manchmal (allerdings selten) ist das Zehenphänomen nachweisbar und der Bauchdeckenreflex scheint im wesentlichen ungestört; weit häufiger aber fehlt umgekehrt der Bauchdeckenreflex, ohne daß sich der „Babinski" feststellen läßt. Dieser letztere Umstand läßt vermuten, daß zur Störung des Bauchdeckenreflexes schon eine geringere Schädigung der Pyramidenbahn ausreicht als zum Zustandekommen des Zehenphänomens. Ich möchte hierbei darauf hinweisen, daß z. B. im Beginn der multiplen Sklerose das Fehlen des Bauchdeckenreflexes, welches hier zu den allerersten Symptomen gehört, manchmal früher als der „Babinski" nachweisbar ist.

Es ließe sich nun der Einwand erheben, daß das Fehlen des Bauchdeckenreflexes nach einem Krampfanfall vielleicht durch eine Störung der Sensibilität im Bereich der Bauchdecken bedingt sei, denn es ist ja bekannt, daß bei Epileptikern sowohl dauernd (z. B. infolge langen Bromgebrauches) als auch vorübergehend nach einem Anfall allerhand Sensibilitätsstörungen auftreten. In den von mir untersuchten Fällen bestand jedoch keine Empfindungsstörung im Bereich der Bauchdecken, das Fehlen des Reflexes konnte also hierdurch nicht bedingt sein.

Wodurch wird nun die Schädigung der Pyramidenbahn herbeigeführt, welche das Auftreten des Zehenphänomens und nach unserer Auffassung auch das Fehlen des Bauchdeckenreflexes nach einem epileptischen Krampfanfall bedingt? Manche sehen die Schädigung in einer Erschöpfung, hervorgerufen durch die gewaltigen Muskelanstrengungen, die mit dem Anfall verbunden sind. Ich glaube aber, daß es sich vielmehr um eine vorübergehende Intoxikation der Pyramidenbahn handelt, ähnlich wie wir sie z. B. nach einer Hyoscineinspritzung finden; denn wäre die angenommene Schädigung eine Folge der Muskelanstrengungen, dann müßten wir eine ebensolche oder wenigstens ähnliche Schädigung auch nach schweren hysterischen Krampfanfällen finden, denn auch diese gehen zuweilen mit ganz erheblichen Muskelanstrengungen einher. Es gilt aber als ausgemacht, daß nach einem hysterischen Anfall der „Babinski" nicht auftritt, ja es ist dieser Umstand gerade eines der wichtigsten differentialdiagnostischen Merkmale zwischen einem epileptischen und einem hysterischen Anfall. In analoger Weise können wir nach unseren obigen Ausführungen auch das Fehlen des Bauchdeckenreflexes nach einem Krampfanfall als unterscheidendes Merkmal zwischen seiner hysterischen oder epileptischen Natur ansehen. Nach dem hysterischen Anfall zeigt der Bauchdeckenreflex keine Veränderung gegen die Norm (vorausgesetzt natürlich, daß nicht gerade eine hysterische Anästhesie der Bauchdeckengegend vorliegt), wohl aber häufig nach dem epileptischen Anfall. Wir können also aus dem Fehlen oder aus einer deutlichen Herabsetzung eines oder beider Bauchdeckenreflexe nach einem Krampfanfall auf die epileptische Natur dieses Anfalles schließen. Das Intaktsein des Reflexes beweist andererseits natürlich nichts und läßt sich demgemäß für oder gegen die Natur des voraufgegangenen Anfalles diagnostisch nicht verwerten.

Besonders wertvoll ist es, daß die Störung des Bauchdeckenreflexes nach einem epileptischen Krampfanfall oft verhältnismäßig lange, zuweilen sogar Stunden, anhält. Wir können also unter

Umständen auch dann, wenn schon eine ganze Zeit seit dem Anfall verstrichen ist, noch mit Erfolg nach diesem Symptom fahnden und gegebenenfalls aus ihm unsere Schlüsse ziehen. Daß wir hierbei über das Verhalten der Bauchdeckenreflexe des betreffenden Individuums in der anfallsfreien Zeit unterrichtet sein müssen, ist selbstverständlich; eine dahingehende Untersuchung kann ja, wenn sie vorher noch nicht gemacht worden sein sollte, nachträglich noch immer nachgeholt werden.

Aus der Praxis für die Praxis.

Über erworbene Unreinigkeiten im Gesicht.

Von
Dr. **Eugen Brodfeld**, Wien,
Spezialarzt für Haut- und Geschlechtskrankheiten.

Dieselben beruhen teils auf Anomalien der Sekretion, teils sind sie Pigmentveränderungen und -ansammlungen. Zu den ersteren gehören die Comedonen und die Acne vulgaris, zu den letzteren die Epheliden und die Lentigines.

Die Comedonen sind bis stecknadelkopfgroße, schwarze Punkte, die in der Haut sitzen, besonders der der Stirn, der Nase und des Kinnes. Sie entstehen dadurch, daß das Talgdrüsensekret sich eindickt, fest wird, den Drüsenausgang ausweitet, mit Epidermisschuppen sich vermischt und durch Schmutz und Staub am obersten Ende, dem Köpfchen, schwarz gefärbt werden. Sie enthalten auch kleine Wollhärchen und nicht selten eine Milbe, Acarus folliculorum, welche sich von dem Talgdrüsensekret nährt. Die Comedonen entstehen dadurch, daß das Talgdrüsensekret sich im Ausführungsgang staut, wodurch dieser sich ausweitet, und zwar bewirkt entweder durch eine Erschlaffung der Talgdrüsenwand oder der das Sekret austreibenden M. arrectores pili. Man nimmt auch eine Hyperkeratose des Ausführungsganges an, welche durch die produzierten Hornzellen den Ausführungsgang verlegt und das Sekret eindickt.

Wenn sich Comedonen häufen und größer werden, bilden sie oft ganze Unebenheiten im Gesicht, entzünden die Haut lokal und es können sich aus ihnen Furunkel und Acnepusteln entwickeln.

Die Behandlung ist größtenteils eine äußere; mit Hilfe eines Uhrschlüssels oder des Comedonenquetschers, welcher senkrecht auf den Comedo aufgesetzt wird, wird mit leichtem Druck der Comedo ausgequetscht. Dadurch, daß von allen Seiten ein gleichmäßiger Druck wirkt, gelangt der Comedo schnell aus der Haut. Hauptsache bleibt aber für die dauernde Beseitigung der Hypersekretion der Drüsen folgende Behandlung: Mehrmals im Tage die affizierten Hautstellen mit Seife, warmem Wasser und Alkoholicis einreiben, also z. B.:

Rp. Sapon. domest. p. . . *90,0*
Camphor. *10,0*

oder

Rp. Sapon. domest. p. . . *90,0*
Benzoe *10,0*

oder

Rp. Sap. kal. albi *100,0*
Lanolini *5,0*

Rp. Sap. kal. albi . . . *100,0*
Spir. vini
Aqu. destill. . . . aa *50,0*
M. D. S. Seifenspiritus.

oder

Rp. Spir. Melissae . . . *100,0*
Spir. Lavandulae . . *20,0*
M. D. S. dem Waschwasser zusetzen.

Wenn durch diese Einreibungen und Waschungen sich die Pfröpfe nicht lösen, läßt Eichhoff nachts folgende Salbe auflegen:

Rp. Sulfur. depur. *5,0*
Sapon. virid. *3,0*
Camphorae
Bals. peruvian. . . . . aa *1,50*
Vaselini 40,0
M. D. S. Salbe.

Morgens abwaschen und ebenso tagsüber einige Male mit Seife waschen. Trotz der gesetzten Reizung soll man keinen Puder anwenden, weil dieser die Ausführungsgänge verstopft.

Man darf auch die interne Medikation nicht außer acht lassen; dieselbe besteht in Regelung der Verdauung und der Diät. Man gibt Karlsbader Salz, Pulv. Liquiritiae compos. (ein bis zwei Kaffeelöffel am besten abends), Hefepräparate. Die Kost soll eine blande, nicht reizende und scharfe sein.

* * *

Aus den Comedonen können die Acne-vulgaris-Efflorescenzen ihren Ausgang nehmen, indem sich um den Comedo eine Entzündung bildet. Zu der Retention des Talgdrüsensekrets kommt als ätiologisches Entstehungsmoment noch die Einwanderung von Mikroorganismen. Jedoch ist kein eigentlicher Acnebacillus bekannt, vielmehr wurde eine ganze Reihe derartiger Erreger beschrieben.

Aber auch, ohne daß Comedonen vorher bestanden haben, entwickeln sich Acnepusteln, auf mechanische Art (Acne picea), infolge toxischer Momente durch gewisse Medikamente, wie Jod, Brom, vielleicht manchmal auch infolge Chlorose und Magendarmaffektionen.

Die Acne vulgaris sitzt hauptsächlich in der Haut des Gesichts, der Brust, des Rückens, der Schultern. Sie tritt meist in der Pubertätszeit auf.

Auch hier muß die Behandlung eine interne und eine externe sein. Die erstere bezweckt die Diät, Verdauung und den Stuhlgang zu regeln — die Nahrung sei frei von Fett und reizenden Stoffen, leicht verdaulich. Käse und reichlicher Fleischgenuß sind zu vermeiden, mehr Milch- und Mehlspeise zu empfehlen. Hefepräparate (Furunkulin, Levuretin Feigel [dreimal täglich einen Kaffeelöffel] oder Bierhefe drei bis sechs Kaffeelöffel täglich nach den Mahlzeiten in Milch oder Bier) oder:

Rp. Ammon. sulfo-ichthyol. . . . *100,0*
Extract. tarax
Pulv. rad. Liquir. q. s.
u. f. pil. No. 100
S. dreimal täglich eine Pille.

Die externe Behandlung besteht bei größeren Knoten oder Pusteln in Scarification, Eröffnen der Abscesse.

Die weitere Behandlung besteht in Waschung mit warmem Wasser und einer Schwefelschmierseife, Naphtholseife oder Schwefelcampherseife, Salicylschwefelseife; durch diese Waschungen wird das Fett der Haut entfernt. Man läßt den Schaum über Nacht einwirken (besonders eignen sich dazu die Salicylseifen, weil durch diese die Oberhaut abgelöst wird), wodurch der Schwefel in die Tiefe dringen kann. Bei schwereren Fällen genügen die Waschungen nicht und man muß über die Nacht applizieren, z. B.:

Rp. Flor. Zinci
Flor. sulf. . . . . aa *3,0*
Vaselini *30,0*
(Finger)

oder

Rp. Sulfur. dep. *10,0*
Balsam. peruv.
Camphor. . . . aa *1,50*
Sapon. vir. *3,0*
Axung. porci . . . *30,0*
M. D. S. Salbe (Eichhoff).

oder

Rp. Spir. sapon. kal. *20,0*
β-Naphthol. *2,0*
Sulf. praecip. *20,0*
Glycerini *50,0*
M. D. S. abends einpinseln.

Wenn die Haut nach mehrmaliger Applikation sehr gereizt ist, trägt man für einige Tage eine milde Salbe auf, etwa 3%iges Borvaselin oder:

Rp. Zinci oxyd. *2,0*
Ung. simpl. *20,0*
M. D. S. Salbe.

Man darf eine etwa auftretende Hautentzündung nicht mit Puder behandeln, weil dieses die Ausführungsgänge abermals verstopft.

Zur rascheren Behandlung eignen sich die Schälkuren, wodurch die obersten Hornschichten mortifiziert und abgestoßen werden. Man verschreibt derartige Schälpasten mit Resorcin oder β-Naphthol, z. B.:

Rp. Resorcini *2,0*
Sulf. praecip. . . . *4,0*
Solut. Calcii chlor. . *40,0*
Vaselini *30,0*
M. D. S. Schälpasta.

oder

Rp. β-Naphtholi *5,0*
Sapon. virid.
Vaselini . . . aa *20,0*
Sulf. praecip. . . . *45,0*
M. D. S. Schälpasta.

Die Schälpasta wird täglich für ein bis zwei Stunden dick aufgelegt, dann abgewischt und eine der früher genannten Decksalben eingerieben. Nach einigen Tagen beginnt sich die Haut

zu schälen; es folgt nun eine mehrtägige Pause, hierauf eine Wiederholung der Kur, dann abermals Pause, abermalige Wiederholung usw.

* * *

Ephelides sind stecknadelkopf- bis linsengroße, gelbe bis hellbraune Flecke im Niveau der Haut; sie sitzen meistens im Gesicht zu beiden Seiten der Nase, an den Wangen und der Stirn, aber auch an anderen Körperstellen, besonders den oberen Extremitäten, und hier hauptsächlich am Handrücken. Sie nehmen im Frühjahr und Sommer an Intensität zu, um im Herbst und Winter abzublassen. Sie sind bei Personen mit hellem Teint, besonders Rothaarigen, mehr als bei anderen vorhanden.

Bei ihrer Behandlung empfiehlt es sich dem Patienten vorherzusagen, daß das Leiden oft mehrmals rezidiviert, ja daß man die Ephelides nie dauernd verschwinden machen kann.

Die Behandlung muß eine Desquamation der Epidermis und rasche mechanische Entfernung der pigmenthaltigen Zellen bewirken; entweder in langsamer oder in rascher Prozedur.

Bei der ersteren wendet man eine Quecksilbersalbe an, z. B.:

Rp. Mercur. praecip. albi
Magister. Bismuti āā *1,0*
Ung. rosar. *20,0*
S. nach vorheriger Seifenwaschung am Abend einreiben und mit Puder bedecken.

oder

Rp. Hydrarg. bichlor. corros. *0,5*
Vaselini *30,0*
Mf. Salbe
S. abends einreiben.

Bei der forcierten Prozedur geht man folgendermaßen vor: man nimmt eine 1%ige wäßrige Sublimatlösung, tränkt damit Leinwandflecken, legt sie auf die Sommersprossen und erhält die Flecken durch Nachbefeuchten drei bis vier Stunden feucht. Es entsteht eine erythematös-bullöse Dermatitis; nach Anstechen der Blasen an der Basis tritt eine Desquamation ein, worauf die so behandelte Hautstelle auf Zinkoxydpuder oder 3%igem Borvaselin ausheilt. Die gesunde Haut kann man durch Bestreichen mit einer dicken Gummilösung schützen.

Auch die Anwendung von Schälpasten wird empfohlen, z. B.:

Rp. Resorcini *10,0*
Flor. sulf. *20,0*
Vaselini *70,0*
M. D. S. Schälpasta.

oder

Rp. β-Naphtholi *10,0*
Sulf. praecip. . . . *40,0*
Sapon. virid.
Vaselini . . . āā *25,0*
M. D. S. Schälpasta.

Diese Pasten werden auf die Haut dick gebracht und ein bis zwei Stunden einwirken gelassen; hierauf abgewischt, folgt 3%iges Borvaselin.

Auch täglich anzuwendende Waschungen mit Citronensaft, verdünnter Salz- oder Essigsäure, sowie mehrere Tage dauernde Anwendung von Sapo viridis führen zum Ziele.

* * *

Lentigines (Linsenflecke) sind mohnkorn- bis bohnengroße, gelbe bis braune, scheibenförmige Flecke der Haut, welche besonders im Gesicht auftreten; sie entstehen während des Lebens, sind also nicht angeboren, bleiben meist das ganze Leben hindurch, obwohl auch Fälle bekannt sind, wo sie spontan verschwinden.

Wenn sie nicht in großer Anzahl vorhanden sind, entfällt jede Therapie, sonst macht man zweimal täglich Umschläge mit 3%igem H_2O_2 durch 20 Minuten oder Betupfen mit Acid. carbol. liquef. oder wendet die von Hebra angegebene Sommersprossensalbe an:

Rp. Hydrarg. praec. albi
Bismut. subnitr. . . . . āā *5,0*
Ung. Glycerini *20,0*
M. D. S. Salbe.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von San.-Rat Dr. Hermann Engel, Berlin W 30.

War eine tuberkulöse Erkrankung der rechten Lungenspitze die Folge eines Unfalls (Fall auf die rechte Rückenseite)?

Von

Prof. Dr. **Lenzmann**, Duisburg.

Die Vorgutachter stimmen in ihrem Urteil nicht überein. Während in dem Gutachten vom 28. September 1918 die Verletzte wegen bestehender Rückenschmerzen von Dr. Th. zu 40% in ihrer Erwerbsfähigkeit beschränkt beurteilt wird, wird sie in dem Gutachten vom 25. November 1918 von Dr. G. für vollständig erwerbsfähig erklärt. In seinem Gutachten vom 22. Februar 1919 kommt Dr. B. zu dem Resultat, daß die Verletzte um 50% in ihrer Erwerbsfähigkeit beschränkt sei. Er begründet dieses Urteil mit der Vermutung, daß es sich um eine beginnende Tuberkulose der rechten Lunge handeln möchte, die mit dem Unfall in ursächlichem Zusammenhange stehen könnte. Auch bezüglich des objektiven Befundes gehen die Vorgutachter auseinander. Die beiden ersten Gutachter erklären die Lunge für gesund, während Dr. B. eine Lungentuberkulose vermutet. Eine Verkrümmung der Wirbelsäule haben alle drei Vorgutachter gefunden. Während der eine aber die Verkrümmung als Skoliose bezeichnet, die im Brustteil eine Ausbiegung nach rechts und im Lendenteil nach links zeigt, kommen die beiden anderen Gutachter zu dem entgegengesetzten Resultat, sie nehmen eine Ausbiegung nach links im Brustteil uud nach rechts im Lendenteil an. — Diese widerstreitenden Ansichten und Urteile sind mir eine besondere Veranlassung gewesen, die Verletzte genau zu beobachten und zu untersuchen, um mir ein objektives Urteil zu bilden.

Vorgeschichte. Die H. erlitt bei dem Unfall (Sturz von einem Kran in einer Höhe von 8 m) eine hochgradige Quetschung der rechten Rückenseite. Unmittelbar nach dem Unfall war sie eine halbe Stunde bewußtlos und hustete Blut. Sie wurde sofort dem Krankenhaus überwiesen, wo sie bis zum 25. Mai 1918 blieb. Im Krankenhaus hat sie noch drei Wochen Blut gehustet. Nach Verlassen des Krankenhauses hat die Verletzte die Arbeit noch nicht wieder aufgenommen, weil sie über Rückenschmerzen und Atemnot zu klagen hatte. Am 5. August 1918 wurde sie dem Krankenhaus in O. überwiesen, wo sie bis zum 3. September 1918 verblieb. Laut Gutachten vom 26. September 1918 wurde sie zu 40% in ihrer Erwerbsfähigkeit beschränkt erklärt, während in dem Gutachten vom 25. November eine Erwerbsbeschränkung nicht mehr angenommen wurde. Am 1. November 1918 nahm sie leichte Arbeit bei einem Landwirt an. Ein Gutachten des Dr. B. erachtete die Verletzte um 50% erwerbsbeschränkt.

Befund. Die Verletzte klagt über Schmerzen des Rückens und unter dem rechten Schulterblatt. Außerdem will sie Schmerzen an der Wirbelsäule in der Gegend des fünften bis siebenten Brustwirbels haben. Die Schmerzen seien ihr bei der Arbeit hinderlich. Endlich leidet sie — nach ihrer Angabe — an Husten mit geringfügigem morgendlichen Auswurf und Kurzatmigkeit. Wegen dieser Beschwerden könne sie schwere Arbeit nicht verrichten, sie leiste nur leichte Arbeit bei einem Landwirt.

Die Untersuchte macht den Eindruck eines gesunden, normal ernährten Menschen. Der Gesichtsausdruck ist frisch, das Fettpolster normal entwickelt. Bei der Betrachtung des Rückens fällt auf, daß die Wirbelsäule in ihrem Brustteil nach links und dementsprechend in ihrem Lendenteil nach rechts ausgebogen ist. Die Verbiegung (Skoliose) der Wirbelsäule gleicht sich beim Bücken vollkommen aus. Von irgendeiner anderen Veränderung der Wirbelsäule ist nichts festzustellen, ebensowenig an den Stellen der rechten Rückenseite, die als schmerzhaft bezeichnet werden. Vor allem ist nichts mehr zu finden von geheilten Rippenbrüchen, die früher durch den Unfall bewirkt sein sollen. Alle Bewegungen der Wirbelsäule (Bücken, Seitwärtsbewegungen) sind vollkommen frei. Das Herz zeigt keine Abnormität. Die Untersuchung der Lungen ergibt folgendes: In der rechten oberen Grätengrube und in der rechten oberen Schlüsselbeingrube ist der Klopfschall verkürzt, die rechte Lungenspitze steht etwas tiefer als die linke, auscultatorisch ist hier in der rechten Lungenspitze ein scharfes und rauhes Einatmungsgeräusch und ein verlängertes unbestimmtes Ausatmungsgeräusch festzustellen. Beide Geräusche sind von einzelnen fernklingenden feinblasigen Rasselgeräuschen begleitet, die besonders beim Husten deutlich sind. Die übrigen Lungenpartien zeigen keine Abweichungen von der Norm. Die anderen lebenswichtigen Organe sind gesund. Der Urin ist frei von Eiweiß und Zucker. Am Nervensystem keine Besonderheiten. — Die Untersuchung des Blutes auf seinen Hämoglobingehalt ergibt, daß die Untersuchte statt 100% nur 90% Hämoglobin besitzt, also 10% zu wenig. Man geht wohl nicht fehl, wenn man einen derartigen Blutbefund als das Zeichen einer leichten Bleich-

sucht betrachtet. Es ist hier besonderer Wert auf die Feststellung zu legen, ob der durch den physikalischen Befund festzustellende Prozeß in der rechten Lungenspitze tuberkulöser Natur ist. Man geht fast nie fehl, wenn man bei derartigem Befunde einen tuberkulösen Prozeß annimmt. Um einen andersartigen kann es sich kaum handeln. Die Röntgendurchleuchtung ergibt ein geringes Zurückbleiben der rechten Lungenspitze bei der Einatmung, Schatten, die auf eine intensive Verdichtung der Lungenspitze hindeuten, sind nicht festzustellen. Im geringfügigen Auswurf sind — auch bei sorgfältigster Untersuchung — Tuberkelbacillen nicht zu finden. Das Nichtvorhandensein der Tuberkelbacillen beweist aber nichts gegen Tuberkulose. Ich habe zur sicheren Orientierung die Tuberkulinprobe angestellt. Auf 1 mg Tuberkulin reagiert die Patientin durch Temperatursteigerung bis zu 38,6 Grad. Örtlich ist nach der Tuberkulininjektion nach 24 Stunden eine deutliche Reaktion (vermehrte Rasselgeräusche) festzustellen. Diese Probe weist mit Sicherheit darauf hin, daß es sich um einen tuberkulösen aktiven Prozeß der rechten Lungenspitze handelt.

Beurteilung. Die geringfügige Verbiegung der Wirbelsäule, die übrigens keinen Einfluß auf die Erwerbsfähigkeit der Verletzten ausübt, steht nicht in ursächlichem Zusammenhang mit dem erlittenen Unfall. Sie war ganz gewiß schon vor dem Unfall vorhanden, ohne daß die Verletzte davon wußte. Der Fehler hat ihr nichts geschadet, auf ihn war sie auch noch nie untersucht worden. Ebenso lege ich kein Gewicht auf die vorgebrachten Klagen über Rückenschmerzen und die Schmerzen der Wirbelsäule. Sie sind im Hinblick darauf, daß die Verletzte sich frei nach allen Richtungen bewegen kann, ganz gewiß ohne Belang für ihre Erwerbsfähigkeit. Eine andere und meines Erachtens einzig wichtige und bedeutungsvolle Frage ist diejenige, ob die jetzt vorhandene tuberkulöse Erkrankung der rechten Lungenspitze mit dem Unfall in ursächlichen Zusammenhang gebracht werden muß. Diese Frage ist nicht einfach zu beantworten. Man muß bei ihrer Beantwortung alle die wissenschaftlichen Momente berücksichtigen, die im Laufe der Jahre — solange wir eine Unfallgesetzgebung haben — hin und her erwogen worden sind. Unter dieser Berücksichtigung muß folgendes ausgeführt werden:

Die Verletzte gibt an, daß sie vor dem Unfall nie gehustet hat, überhaupt nie krank gewesen ist. Es ist als wichtig festzustellen, daß die Verletzte im Anschluß an den Unfall Blut gehustet hat, also daß die Lunge verletzt war. Daß die Lunge etwa durch die Bruchstücke der Rippen direkt verletzt worden ist, ist nicht anzunehmen. Es müßte in einem solchen Falle eine bedeutende Verschiebung der Rippenbruchenden stattgefunden haben. Davon ist aber in den Akten nirgendwo die Rede. Auch die Röntgenaufnahme hat die Stellen, an denen die Rippen gebrochen waren, nicht erkennen lassen. Das müßte aber zutreffen, wenn eine Verschiebung der Bruchenden stattgefunden hätte. — Wenn aber eine direkte Verletzung der Lunge nicht bewirkt ist etwa durch Aufspießen derselben durch die verschobenen Rippenbruchenden, dann muß eine indirekte Verletzung stattgefunden haben durch Erschütterung des Organs. Nun kann durch eine derartige Erschütterung auch eine gesunde Lunge wohl eine Verletzung erleiden. Es können Lungenteile einreißen, und das ausfließende Blut kann sich in die kleinen Luftröhrenäste und Lungenbläschen ergießen. Zum Teil wird es ausgehustet, zum Teil bleibt es liegen. Es ist nun schon immer wieder die Frage aufgeworfen worden, ob eine Verletzung der Lunge, die einen Bluterguß in das Lungengewebe bewirkt, den Anlaß zur Entwicklung einer Lungentuberkulose geben kann an der verletzten Stelle. Das könnte selbstverständlich nur dann stattfinden, wenn der Tuberkelbacillus, der doch die letzte Ursache der Tuberkulose ist, zu der Zeit, in der die Verletzung stattfand, durch Einatmung oder auf dem Wege des Blut- oder Lymphstromes an die Stelle der Verletzung gelangte und sich dort — als auf einem fruchtbaren Boden — ansiedelte. Daß ein solcher Vorgang sich abspielte, daß also die Verletzung die Entstehung einer ersten (primären) Tuberkulose zur Folge gehabt hätte, kann natürlich nur dann angenommen werden, wenn mit Sicherheit festgestellt werden könnte, daß die Verletzte vor dem Unfall absolut gesunde Lungen hatte, daß nicht ein alter schlummernder, sogenannter latenter Herd, der aber noch lebende Bacillen enthielt, in der rechten Lungenspitze vorhanden war. Wenn die Verletzte angibt, vor dem Unfall nie gehustet, überhaupt irgendein Krankheitsgefühl nicht verspürt zu haben, dann ist diese Angabe durchaus kein Beweis, daß nicht ein alter schlummernder, sogenannter latenter Herd in der Spitze vorhanden, daß sie also ganz intakt war. Alte derartige Herde sind so häufig als zufällige Befunde bei Obduktionen von — an irgendeiner anderen Erkrankung — Verstorbenen anzutreffen, daß man niemals mit Sicherheit von einem Menschen behaupten kann, er habe absolut gesunde Lungen. — Da das Einreißen einer gesunden Lunge — wenn es auch als möglich anzunehmen ist — doch — falls, wie hier, eine indirekte Gewalt in Frage kommt — immerhin zu den Seltenheiten gehören dürfte, da andererseits eine geringfügige Lungenerkrankung füglich bei sehr vielen Menschen angenommen werden kann, so liegt hier mit genügender Wahrscheinlichkeit der Vorgang so, daß durch die Erschütterung des Brustkorbes das morsche Gewebe einer bereits tuberkulös erkrankten, im schlummernden Zustand befindlichen, aber noch lebende Tuberkelbacillen enthaltenden Lungenpartie der rechten Spitze eingerissen, und daß durch diese Verletzung die Blutung und der Bluthusten entstanden sind. Zugleich ist aber der schlummernde tuberkulöse Herd durch Zerreißung seiner Hüllen und durch das Freiwerden lebender Keime wieder zur Aktivität angefacht worden. Mit dieser Annahme stimmt auch die Zeitdauer, in der eine allmähliche Weiterentwicklung des tuberkulösen Herdes sich ausgebildet hat, überein. Es würde sich also in diesem Falle um eine Neubelebung eines bereits bestehenden, aber schlummernden tuberkulösen Herdes durch den Unfall handeln.

Ob vorher die Lunge wirklich gesund war, also durch den Unfall eine primär neu entstehende Tuberkulose zur Entwicklung kam, oder ob — was viel wahrscheinlicher ist — die letzte Annahme zutrifft, auf jeden Fall ist der jetzt bestehende tuberkulöse Prozeß der rechten Lungenspitze als Unfallfolge anzusprechen.

Der Prozeß ist nun ein gutartiger. Die Verletzte ist in einem guten Ernährungszustand, sie ist fieberfrei, der tuberkulöse Prozeß hat nur einen kleinen Teil der rechten Spitze ergriffen und hat nicht die Neigung, fortzuschreiten. Es ist deshalb die Annahme berechtigt, daß er bei geeignetem Verhalten (gute Ernährung, Aufenthalt in frischer Luft) ausheilen oder doch in das frühere Stadium der Latenz wieder eintreten wird. Ich erachte die Verletzte augenblicklich um 20% in ihrer Erwerbsfähigkeit geschädigt mit der Vorhersage, daß sie nach einigen Monaten ihre vollständige Erwerbsfähigkeit wiedererlangen wird. Eine Nachuntersuchung nach drei Monaten ist angebracht.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin

Sammelreferat.

Neuere Arbeiten aus dem Gebiet der Herz- und Gefäßkrankheiten.

Von E. Edens.

(Schluß aus Nr. 25.)

Um das Ergebnis einer energometrischen Untersuchung anschaulich wiederzugeben, kann man die Druck- und Volumenwerte in ein Koordinatensystem eintragen, in dem die Ordinate die Volumenwerte, die Abscissen die Druckwerte darstellen, sogenanntes Arbeitsdiagramm. Bei demselben Menschen können die Werte unter besonderen Bedingungen erheblich wechseln; so sah Schrumpf nach 120 g Kognak den Arbeitswert des Pulsstoßes von 280 auf 420 qcm in 25 Minuten steigen, nach 40 Minuten betrug der Wert 200, nach 60 Minuten wieder 280 qcm [1]). Von den Herzklappenfehlern geben nur die Aorteninsuffizienzen eine charakteristische Kurve, und zwar auch nur dann, wenn der Klappenfehler gut kompensiert ist, da durch die Dekompensation die maßgebenden Pulseigenschaften verwischt oder aufgehoben werden. Bezeichnend für die Aorteninsuffizienz ist einmal, daß die Volumenwerte sehr groß sind; da das Volumen im Diagramm durch die Ordinate ausgedrückt wird, so fällt die Kurve sehr hoch aus. Bezeichnend

[1]) Diese erhebliche Arbeitssteigerung wirft Licht auf die sogenannte idiopathische Herzhypertrophie der Trinker. Sie dürfte zur Erkärung dafür ausreichen, daß chronischer Alkoholismus auch ohne anatomisch nachweisbare Gefäßschädigungen zur Herzhypertrophie führen kann. (Referent.)

ist ferner, daß die Druckwerte etwa normal sind; da der Druck durch die Ascisse ausgedrückt wird, so fällt die Kurve schmal, ihr Anstieg und Abstieg steil aus. Schrumpf hat nun gefunden, daß ein Diagramm vom Typus der Aorteninsuffizienz nicht nur bei diesem Klappenfehler, sondern auch dann gefunden wird, wenn die Aorta abnorm weitbar oder, klinisch gesprochen, durch krankhafte, sogenannte präsklerotische Wandveränderungen in ihrer Widerstandsfähigkeit gegenüber dem Blutdruck geschwächt ist. Zu erklären ist diese Erscheinung in folgender Weise: Der Arterienpuls wird bestimmt durch die Tätigkeit der linken Kammer und das Verhalten der Arterienwand. Eine große herzsystolische Volumenschwankung der Arterie kann daher entstehen durch ein großes Schlagvolumen (Aorteninsuffizienz) oder durch eine große Dehnbarkeit der Arterie (entzündliche z. B. syphilitische oder degenerative z. B. durch Abnutzung hervorgerufene Wandveränderungen). Ein Pulsdiagramm vom Typus der Aorteninsuffizienz erlaubt hiernach, wenn dieser Klappenfehler ausgeschlossen werden kann, die Diagnose auf Präsklerose, und zwar zu einer Zeit, wo die übrigen Untersuchungsmethoden (Perkussion, Auscultation, Röntgenverfahren) noch versagen können. Manche Diagramme zeigen im absteigenden Schenkel einen Knick, der durch eine ungenügende Füllung der Arterien erklärt wird. Ursache der ungenügenden Füllung kann Herzschwäche oder Dilatation und Rigidität der Gefäße sein. Die nähere Begründung dieser Erscheinung muß im Original nachgesehen werden. Die Messung des systolischen Volumenzuwachses der Arterie, der sogenannten Pulsfüllung durch die Energometrie und die von Sahli eingeführte Sphygmobolometrie ist in einer früher hier referierten Arbeit von Brösamlen angegriffen worden. Er wies nach, daß durch bestimmte Kälte- und Wärmeanwendungen die Pulsfüllung im umgekehrten Sinne wie das Schlagvolumen beeinflußt werden könne. Aus der Sphygmovolumetrie ist deshalb nur unter der Bedingung ein vertrauenswürdiger Schluß auf das Schlagvolumen des Herzens möglich, daß die Vasomotoren still und die Gefäßwand normal sind. Da Brösamlen die Beurteilung dieser Bedingung für recht schwierig hält, so steht er der praktischen Verwertbarkeit der Energometrie und Sphygmobolometrie skeptisch gegenüber. In einer Arbeit über die Eignung der Sphygmovolumetrie zur Bemessung der Systolengröße prüft nun Reinhart, wieweit Übereinstimmung zwischen Pulsfüllung und Schlagvolumen nachweisbar ist, wenn keine besonderen vasomotorischen Beeinflussungen stattfinden. Gegen Brösamlen wendet er ein, daß dieser die Änderungen der Pulszahl nicht berücksichtigt und nur die Arbeitswerte statt der wichtigeren Volumenwerte seinen vergleichenden Betrachtungen zugrunde gelegt habe. Reinhart untersuchte die Pulsfüllung unter verschiedenen Bedingungen, die das Herzschlagvolumen in bestimmter Weise verändern, und zwar 1. im Stehen und Liegen, 2. beim Valsalvaschen Versuch, 3. bei der Atmung, 4. bei Änderungen der Schlagfrequenz, 5. bei verschiedenen pathologischen Fällen. Zu 1. Aus orthodiagraphischen Untersuchungen ist bekannt, daß die Herzfigur im Stehen kleiner ist als im Liegen. Von Moritz, Dietlen (siehe oben) und Anderen wird diese Verkleinerung auf eine geringere Füllung des Herzens zurückgeführt, die durch eine aus hydrostatischen Gründen stattfindende Blutansammlung im Gebiet der unteren Hohlvene, zum Teil auch durch eine Steigerung der Schlagfrequenz erklärt wird. Dementsprechend fand Reinhart die Pulsfüllung im Stehen durchschnittlich um 25 bis 30% kleiner als im Liegen. Das stimmt überein mit den Zahlen, die Lindhard durch die Stickoxydulmethode für das Schlagvolumen festgestellt hat. Große hypertrophische dekompensierte oder kaum kompensierte Herzen zeigten zum Teil keine Verringerung der Pulsfüllung im Stehen, solche Herzen lassen aber auch nach Dietlen häufig die orthodiagraphische Verkleinerung vermissen. Also auch hier Übereinstimmung des Herz- und Pulsbefundes. Zu 2. Beim Valsalvaschen Versuch werden einmal durch die Drucksteigerung im Brustkorb die zum Herzen führenden Venen komprimiert und dadurch die Füllung des Herzens vermindert und ferner die diastolische Entfaltung des Herzens erschwert. Infolgedessen sinkt das Schlagvolumen und die Herzfigur im Röntgenbild wird kleiner. Die Sphygmovolumetrie ergab die zu erwartende Abnahme der Volumenwerte (75 bis 80% des einzelnen Pulses). Dieser Befund ist um so wichtiger, als der Valsalvasche Versuch durch Vagusreizung gleichzeitig eine Pulsverlangsamung herbeiführt, die an und für sich das Schlagvolumen steigern würde. Zu 3. Bei der Einatmung wird Blut in den Thorax hineingelockt und durch die Erweiterung der Lungengefäße darin festgehalten, das rechte Herz wird stärker, das linke Herz geringer gefüllt, das Schlagvolumen der linken Kammer sinkt. Unterstützt wird die Abnahme des Schlagvolumens durch die gleichzeitig eintretende Pulsbeschleunigung. Die Sphygmovolumetrie ergab eine entsprechende Verringerung der Pulsfüllung. Daß diese nicht allein auf die Rechnung der Pulssteigerung zu setzen ist, zeigten Fälle, in denen Verringerung der Pulsfüllung bei gleichbleibender Pulszahl beobachtet wurde. Zu 4. Eine bloße Änderung der Schlagfrequenz wurde durch Vagusdruck und Atropininjektion erhielt. Die durch Vagusdruck erzeugte Pulsverlangsamung ging mit einer Steigerung der Pulsfüllung einher. Nach Atropineinspritzungen zeigte ein Teil der Fälle Pulsbeschleunigung mit Abnahme der Pulsfüllung, ein anderer Teil Pulsbeschleunigung mit Zunahme der Pulsfüllung. Die zweite Beobachtung ist zu erklären durch Erweiterung der Gefäße und Steigerung der Herztätigkeit infolge des Atropins; die Atropinwirkung fällt eben individuell verschieden aus. Zu 5. Extrasystolen, der kleine Puls beim Alternans ergaben kleine Volumenwerte. Besserung von insuffizientem Klappenfehler durch Strophanthin kamen in den Volumenwerten deutlich zum Ausdruck, bei Verschlechterungen sank die Pulsfüllung wieder. Als allgemeinen Beweis für die Zuverlässigkeit der Methode führt Reinhart noch an, daß stationäre Herzkranke bei monatelanger Beobachtung stets dieselben Werte gaben, wenn die Untersuchung unter den gleichen Bedingungen vorgenommen wurde. Reinhart kommt zu dem Schluß, daß die Sphygmovolumetrie ein brauchbarer Maßstab für das Schlagvolumen ist, wenn man die Methode nicht als Diagnosenautomat betrachtet, sondern kritisch verwertet. Eine neue Methode zur Bestimmung des Schlagvolumens bei intaktem Kreislauf schlägt Klewitz vor. Er registriert mit Hilfe einer Seifenmembran die kardiopneumatische Bewegung, nachdem zuvor die Exkursionen der Membran durch eine Lührsche Spritze geeicht sind. Die Amplitude der kardiopneumatischen Kurve wird dann mit dem Zirkel gemessen und daraus nach Maßgabe der Eichung das Schlagvolumen berechnet. Bei einem tracheotomierten sechsjährigen Knaben betrug das Schlagvolumen nur 17 ccm. — Herz und Gefäße sind in engster Arbeitsgemeinschaft so miteinander verbunden, daß sie als eine einheitliche Maschine zu betrachten sind. Eine Prüfung der Leistungsfähigkeit sollte diese Maschine in ihrer Gesamtheit erfassen. Gegen alle bisher empfohlenen Methoden der Funktionsprüfung — Bestimmung des Pulses, des Blutdruckes, des Schlagvolumens, der Pulsfüllung, der Herzgröße, Orthodiagraphie des Aktionsstromes (Elektrokardiographie), des Volumens bestimmter Körperteile (Plethysmographie) in der Ruhe und nach bestimmten Arbeitsleistungen — läßt sich der Vorwurf einer gewissen Unzulänglichkeit erheben. Das Streben neue, umfassendere Untersuchungsverfahren auszubilden, ist daher verständlich. Ein solches glaubt E. Weiß (Eine neue Methode zur Suffizienzprüfung des Kreislaufs) gefunden zu haben. Er untersucht im auffallenden Licht unter dem Mikroskop die Fingercapillaren und ihre Veränderungen bei sinkendem Druck in einer um den Oberarm gelegten Recklinghausenschen Manschette. Solange der Manschettendruck den maximalen Blutdruck übersteigt, findet keine Störung in den Capillaren statt. „Läßt man nun den Druck in der Manschette langsam absinken, so kommt die Strömung bei normalen Kreislaufverhältnissen in dem Augenblick wieder in Gang, in dem der Druck auch nur wenige Millimeter unter den Maximaldruck sinkt (das heißt sobald auch nur wenig arterielles Blut wieder zuströmen kann, genügt diese Vis a tergo zusammen mit der Contractionskraft der Arterien, um den zu dieser Zeit im venösen System herrschenden Druck zu überwinden; es entsteht sofort wieder eine zum Wiederbeginn der Strömung in den Capillaren genügende Druckdifferenz). Anders beim insuffizienten Kreislauf; je stärker die Insuffizienz ausgesprochen ist, desto größer wird die Distanz zwischen dem Maximaldruck und dem in der Manschette herrschenden, am Manometer abzulesenden Druck, bei dem die Strömung in den Capillaren wieder in Gang kommt." Die Zeit, während der nach völligem Abschluß der Circulation noch eine Strömung in den Capillaren nachweisbar ist, wechselt, in der Norm hört sie nach wenigen Sekunden auf, bei Hypertonie und unter Digitalis vergeht ein Vielfaches der normalen Zeit, eine Erscheinung, aus der Weiß auf die Contractionskraft der Arterien schließen möchte, er glaubt hier die Möglichkeit einer Suffizienzprüfung der Gefäße zu sehen. Die Druckdifferenz zwischen dem Maximaldruck und dem Wiedereintritt der Capillarströmung wird maßgebend bestimmt durch den Druck im Venensystem, dessen Höhe mit dem Grade der Kreis-

laufsinsuffizienz steigt. Das Verhalten der arteriellen Gefäße soll demgegenüber eine relativ geringere Rolle spielen. Die Resultate der Suffizienzprüfung werden nämlich nicht merklich beeinflußt durch Kälte- und Wärmeeinwirkung, durch nervöse Zustände (vasomotorischer Art), durch Arteriosklerose oder Aneurysmen, die einen Pulsus differens machen. Bei Hypertonie ist die Capillarströmung beschleunigt, bei Aorteninsuffizienz die pulsatorischen Schwankungen des Blutstroms sichtbar, bei Mitralstenose der venöse Schenkel der Capillarschlingen erweitert, bei Vasomotorikern Kaliber der Gefäße und Strömungsgeschwindigkeit wechselnd, bei Arteriosklerose die Capillaren verlängert, stärker geschlängelt, verschmälert, die Strömung verlangsamt, bei Präsklerose finden sich Veränderungen bald mehr im hypertonischen, bald mehr im arteriosklerotischen Sinne.

Kylin bringt weitere Untersuchungen über akzidentelle Herzgeräusche und Ausdauer bei körperlichen Anstrengungen (über eine frühere Arbeit des Verfassers wurde schon einmal an dieser Stelle referiert). Unter 1600 jungen Männern im Alter von 20 bis 25 Jahren fand er bei 20 % akzidentelle Herzgeräusche. Beim Schneeschuhwettlaufen mit Preisverteilung erhielten von den Soldaten mit akzidentellen Geräuschen 34 %, von den ohne Geräusch 71 % einen Preis; unter den Leuten mit Geräuschen waren viel mehr, die buchstäblich in der letzten Minute ankamen als unter den ohne Geräusche. Ein Zusammenhang zwischen schwacher Körperkonstitution und Geräuschen konnte nicht festgestellt werden. 55 % der Leute mit Geräusch hatten einen Blutdruck über 130 mm/Hg, von den ohne Geräusch nur 15 %. Der Hämoglobingehalt war bei allen Fällen von akzidentellem Geräusch normal, dagegen machten sie durchweg einen nervösen Eindruck. Es besteht demnach ein Zusammenhang zwischen akzidentellen Herzgeräuschen, herabgesetzter physischer Leistungsfähigkeit, geringgradiger Erhöhung des Blutdrucks und allgemeiner nervöser Veranlagung.

Literatur: Dietlen, Zur Frage des kleinen Herzens. (M. m. W. 1919, H. 1 u. 2.) — **D. Gerhardt**, Zur Lehre von der Hypertrophie des rechten Ventrikels. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1917, Bd. 82.) — **Derselbe**, Beitrag zur Lehre vom Venenpuls. (D. Arch. f. klin. M. 1918, Bd. 127, H. 3 u. 4.) — **Derselbe**, Über Ikterus bei Herzkranken. (Zbl. f. Herzkrkh. 1918, H. 10, S. 79.) — **Groedel**, Vereinfachte Ausmessung des Herzorthodiagramms. (M. m. W. 1918, S. 57.) — **Hecht**, Statistisches über die Ursachen der Herzhypertrophie. (Zbl. f. Herzkrkh. 1918, H. 15 bis 17.) — **Hubert**, Zur Klinik und Behandlung der Aortensyphilis. (D. Arch. f. klin. M. 1919, Bd. 128, H. 5 u. 6.) — **Kaemmerer**, Zur Ätiologie der Endocarditis lenta. Mikrococcus flavus als Erreger. (M. m. W. 1914, H. 11.) — **Kastner**, Über Endocarditis lenta. (D. Arch. f. klin. M. 1918, Bd. 126, H. 5 u. 6.) — **Klewitz**, Über eine Methode zur Bestimmung des Schlagvolumens beim intakten Kreislauf. (Daselbst 1918, Bd. 128, H. 1.) — **Derselbe**, Berufsarbeit und Herzvergrößerung bei Frontsoldaten. (M. m. W. 1918, H. 34.) — **Kraus**, Über sogenannte idiopathische Herztypertrophie. (B. kl. W. 1917, H. 32.) — **Kylin**, Weitere Untersuchungen über akzidentelle Herzgeräusche und Ausdauer bei körperlichen Anstrengungen. (D. Arch. f. klin. M. 1918, Bd. 127, H. 5 u. 6.) — **Reinhart**, Über die Eignung der Sphygmovolumetrie zur Bemessung der Systolengröße. (Daselbst Bd. 127, H. 3 u. 4.) — **Ribbert**, Die Arteriosklerose. (D. m. W. 1918, H. 35.) — **Schirokauer**, Die klinische Bewertung der Plethysmographie bei Herzkrankheiten. (Zschr. f. physik. diät. Ther. 1918, Bd. 22, H. 8 u. 9.) — **Schrumpf**, Pulsdynamische Studien bei Veränderungen der Aorta mit besonderer Berücksichtigung der Frühdiagnose der Präsklerose. (Zschr. f. kl. M. 1917, Bd. 85, H. 1 u. 2.) — **Schrumpf**, Die Häufigkeit syphilitischer Erkrankungen in der inneren Medizin. (D. m. W. 1918, H. 28.) — **Derselbe**, Die Syphilis des Herzens und der Gefäße (Häufigkeit, Diagnose, Behandlung). (Zschr. f. physik. diät. Ther. 1918, Bd. 22, H. 8 u. 9.) — **Theis**, Zur Frage der primären Lebervenenthrombose. (Zbl. f. Herzkrkh. 1917, Bd. 9, H. 20 bis 22.) — **Ernst Weber**, Die Wirkung natürlicher und künstlicher Kohlensäurebäder sowie der Hochfrequenzbehandlung bei Herzkranken kontrolliert durch die plethysmographische Arbeitskurve. (D. m. W. 1918.) — **Weiß**, Eine neue Methode zur Suffizienzprüfung des Kreislaufs. (Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 1918, Bd. 19, H. 3.) — **Weitz**, Über die Dauer der einzelnen Phasen der Herzrevolution. (D. Arch. f. klin. M. 1918, Bd. 127, H. 5 u. 6.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1919, Nr. 24.

Casper (Berlin): **Mittel und Wege, die Prostatektomie möglichst ungefährlich zu gestalten.** Dauernd negatives Verhalten der Nieren gegen Phloridzin und Blaufarbstoff ist eine absolute Kontraindikation gegen die Operation. Gegen die Blutungen hilft das Operieren in der richtigen Schicht, Umspritzung der Prostata mit Novocain-Suprareninlösung, gegen die Infektion die Drainage vom Damm aus.

Schemensky (Frankfurt a. M.): **Die Grippenepidemie, klinische Beobachtungen und therapeutische Erfahrungen.** Verfasser unterscheidet bezüglich der Verlaufsarten die katarrhalische, die toxisch-nervöse und die katarrhalisch-pneumonische Form. Auch bei Eiweißfreiheit können, wie die Urinsedimente beweisen, Nierenschädigungen vorliegen. Salvarsan ist von einigem Erfolg bei den schweren Lungenkomplikationen, besonders bei sehr frühzeitiger Anwendung.

Rautenberg (Lichterfelde): **Meine Methode zur Herstellung des Pneumoperitoneums.** Verfasser bläst mittels Doppelgebläses nach Einstich mit 4 cm langer, 1 mm dicker Kanüle zwischen Nabel und Symphyse Luft ein. Sehr zweckmäßig ist Beckenhochlagerung. Ein Watte-Gazebausch filtriert die Luft. Dann folgt die Durchleuchtung.

F. Stähelin (Basel): **Über tödliche Blutungen bei Probepunktionen der Lunge.** Die Sektion ergab in dem mitgeteilten Falle eine ausgedehnte Blutung in den Bronchialbaum, die durch Verlegen der Luftwege zur Erstickung führte. Die Blutung ging vom Ort der Lungenverletzung aus.

Karo (Berlin): **Die Prostatahypertrophie, ihre Pathologie und Therapie, mit besonderer Berücksichtigung der suprapubischen Prostatektomie.** Fortbildungsvortrag. Reckzeh.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 23.

Margarete Kleemann (München): **Über den Wert der Zahlen in der Orthodiagraphie.** Bei Beurteilung der Herzgröße im Orthodiagramm sind die Zahlen, die man nach den verschiedenen Methoden gewinnt, nur bei starken Abweichungen, die über die beträchtlichen individuellen Verschiedenheiten hinausgehen, verwertbar. Ausschlaggebend ist meist die Form des Orthodiagramms bei genügender Erfahrung in ihrer Beurteilung. Das Breiterwerden des Herzschattens bei tiefer Exspiration sagt nichts aus über den Zustand des Herzmuskeltonus, da man dieselbe Beobachtung bei gesunden Herzen und ausgiebiger Zwerchfellatmung machen kann.

E. Ungermann und Marg. Zülzer: **Zur experimentellen Pockendiagnose.** Hingewiesen wird auf eine Färbemethode, die geeignet erscheint, das Paulsche Verfahren des Pockennachweises mittels der cornealen Impfung des Kaninchenauges in einfacher Weise zu ergänzen und den specifischen Wert des diagnostischen Tierversuchs bei der Variola zu erhöhen.

J. Schereschewsky (Berlin): **Mikroskopische Frühdiagnose der Syphilis.** Mitteilung einer Methode zur Entnahme und zum Transport des Spirochätenmaterials.

W. Alwens (Frankfurt a. M.): **Zur Therapie der Grippepneumonie.** Nach einem am 17. März 1919 im Ärztlichen Verein zu Frankfurt a. M. gehaltenen Vortrage.

M. Henkel (Jena): **Beiträge zur Perforation des Uterus.** Bei Verwendung der Curette oder Abortzange (Wintersche Löffelzange) muß man sich ständig ihrer Gefahr bewußt sein. Diese ist aber gering, wenn der Eingriff bei genügender Erweiterung des Cervicalcanals vor sich geht. Auch in der Behandlung des Aborts kann man auf eine wirksame Mithilfe der Wehentätigkeit nicht verzichten. Man lasse den Abort möglichst spontan verlaufen und greife nur dann ein, wenn eine genügende Indikation durch starken Blutverlust, Fieber usw. gegeben ist. Aber auch dann wird man immer erst versuchen, durch Anregung der Wehentätigkeit den Cervicalkanal zur Entfaltung zu bringen. Dazu ist die Scheiden- und Uterustamponade in Verbindung mit Pituitrin ein ungefährliches und sicheres Mittel.

Ferd. Schultze (Duisburg): **Zur Heilung des angeborenen Klumpfußes.** Jeder Deformität des Fußes kann man erfolgreich auf unblutigem Wege durch planmäßiges Redressement begegnen. Zu unterscheiden ist eine Kompressionstechnik, die die Knochen modelliert, und eine Redressionstechnik, die die Stellung der modellierten Knochen zueinander besorgt. Zu verwerfen sind: die Entkernung des Talus zwecks Reposition dieses Knochens, um den Talus in die Gabel zu bringen, sowie ferner die weitere blutige Behandlung durch Spaltung der inneren Kapsel zwischen Talus und Calcaneus. Der Klumpfuß ist auf rein orthopädischem Wege durch einfache Maßnahmen zur Heilung zu bringen, und zwar mit absoluter Sicherheit. Keine Form scheidet aus, ebensowenig das Alter.

Igersheimer (Göttingen): **Eine Brille für Hemianopiker.** Nach einem Demonstrationsvortrag in der Medizinischen Gesellschaft zu Göttingen am 10. April 1919.

Hans Reiter (Rostock): **Das Recht auf Gesundheit.** Sozialhygienische Betrachtungen. Der Schmidtsche Vorschlag, die Kreisarztstellen zu einer Art von Kreisgesundheitsämtern auszubauen, wird aufs wärmste unterstützt. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 21 u. 22.

Nr. 21. L. R. Müller (Würzburg): **Über Magenschmerzen und über deren Zustandekommen.** Die Magenschmerzen, die sich spät nach der Nahrungsaufnahme, zur Zeit der Austreibung des Speisebreis aus dem Magen einstellen, dürften auf übermäßig starke, auf schmerzhafte Contractionen der Pars pylorica zurückzuführen sein. So kann ein Geschwür am Pförtner dort zu einem reflektorischen Verschluß führen. Die Magenschmerzen beim Ulcus ventriculi werden nach Ansicht des Verfassers nicht durch die Einwirkung der Salzsäure auf das Ulcus als solches ausgelöst. Vielmehr führt die Reizung des Geschwürsgrundes und damit der darin frei liegenden Nervenfasern des motorischen Plexus myentericus zu einer krampfhaften Contraction des entsprechenden Magensegmentes und erst diese erzeugt die Schmerzen. Auch der auf Superacidität beruhende Hungerschmerz (bei leerem Magen) ist ein „Kolikschmerz" infolge übermäßig heftiger Muskelcontraction. Die heftigen Magenschmerzen, die durch die Magensaftsekretion ausgelöst werden, sind also nicht auf direkte Reizung von sensiblen Nervenfasern zurückzuführen. Erörtert wird dann, auf welchem Wege die sensiblen Erregungen von der Magenmuskulatur zentripetalwärts ziehen. Der Vagus scheint für die Leitung der schmerzhaften Magenempfindungen nicht in Betracht zu kommen. Für die Übermittelung von Schmerzreizen aus dem Magen dient lediglich der Splanchnicus.

G. Liljestrand (Stockholm) und R. Magnus: **Warum wird die lokale Muskelstarre beim Wundstarrkrampf durch Novocain aufgehoben?** Die Starre wird reflektorisch ausgelöst durch sensible Erregungen, die aus den starren Muskeln selber stammen, und die deshalb zu der Dauercontraction führen, weil die Rückenmarkscentren durch das Tetanustoxin in einen Zustand von Übererregbarkeit versetzt worden sind. Novocain, in kleinen Dosen intramuskulär eingespritzt, lähmt die sensiblen Nervenenden im Muskel, ohne die motorische Innervation, also die aktive Beweglichkeit des Muskels, zu beeinträchtigen.

H. Herzog (Innsbruck): **Ohr-, Nasen- und Halserkrankungen bei Grippe.** Der Verfasser hat das charakteristische Bild der schweren Influenzaotitis — serös-hämorrhagische Blasen im Gehörgang und auf dem Trommelfell, hämorrhagisches Exsudat im Mittelohr, Neigung zu Komplikationen und Neuralgien — so gut wie vollkommen vermißt. Nach seinen Beobachtungen haben überhaupt das Gehörorgan sowie die Nase mit ihren Nebenhöhlen recht wenig unter der Seuche gelitten. Dagegen bedeutet die laryngeale Erkrankung eine ernste Komplikation der Grippe. Auch das circumscripte entzündliche Ödem des Larynx ist als ein ernster Nebenbefund aufzufassen.

Alfons Foerster (Würzburg): **Über Marschhämoglobinurie.** In den mitgeteilten Fällen handelte es sich jedesmal um einen schweren Anfall. Therapeutische Maßnahmen, auch Schonungstherapie hatten keinen Erfolg.

Schweriner und Selberg: **Sind die nach Unfällen auftretenden Glykosurien diabetisch? (Beobachtungen an abgestürzten Fliegern.)** Die Zuckerausscheidung trat stets in kleinen Mengen und unabhängig von der Nahrungszufuhr auf. Sie ist auf das außergewöhnliche psychische Trauma zuzückzuführen.

H. Salomon (Wien): **Über Pseudoikterus nach Mohrrübengenuß.** Es handelt sich dabei um eine Xanthose. Deren Farbstoff zeigt spektroskopisch eine weitgehende Ähnlichkeit mit dem der Karotten.

Nr. 22. Gerber (Königsberg): **Ein Frühsymptom bei Erkrankungen der Aorta und des Herzens.** Vortrag, gehalten im Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg den 17. Dezember 1918.

W. Stoeltzner (Halle): **Die Chromreaktion des chromaffinen Gewebes als Adrenalinreaktion.** Adrenalin gibt mit Chromsäure die typische Reaktion des chromaffinen Gewebes.

M. Allinger-Stein (München): **Herdreaktion bei der Pirquetschen Cutanprobe.** Auch bei der Pirquetschen Hautreaktion soll man sorgfältig täglich den örtlichen Befund über der veränderten Lungenspitze verfolgen, um etwa auftretende Herdreaktionen nicht zu übersehen. Sie entscheiden eindeutig über den aktiven Charakter der Erkrankung.

Gustav Deusch (Rostock): **Klimax und Myxödem.** Nach dem Eintritt in das Klimakterium kann es zu einer Hyperfunktion der Schilddrüse mit den ausgesprochenen Symptomen des Myxödems kommen. Auf dem Boden einer konstitutionellen „Schilddrüsenschwäche" führt die Klimax als auslösendes Moment besonders leicht zu einer manifesten, groben Funktionsstörung der Thyreoidea in Gestalt eines Myxödems.

Hans Bab (München): **Methylenblausilber (Argochrom) als Antigonorrhoicum beim Weibe.** Vorläufige Mitteilung in der Gynäkologischen Gesellschaft München, Sitzung vom 3. April 1919.

Hugo Bach (Bad Elster): **Beitrag zur Wirkung der künstlichen Höhensonne auf die Haut und ihre Funktionen.** Das wirksame Prinzip der künstlichen Höhensonne, das heißt des Quarzlichtes ist das Ultraviolettlicht. Es kommt nach diesen Bestrahlungen zur Rötung der Haut mit nachfolgender Bräunung. Es handelt sich hierbei um eine Verbrennung (die Haut riecht wie versengt), bei der es auch zur Blasenbildung kommen kann. Aber selbst bei stärkster Bestrahlung werden die tieferen Hautschichten nicht geschädigt, da die ultravioletten Strahlen nur etwa 1/2 mm in die Tiefe dringen, sodaß die Verbrennung ohne Narbenbildung heilt. Die Hautrötung kann nicht Folge einer Wärmewirkung sein, da dem Quarzlicht die roten Strahlen fehlen. Auf den Gesamtorganismus wirkt Ultraviolettlicht wesentlich anders als jede andere Hautverbrennung. Die Allgemeinbestrahlungen setzen den Blutdruck herab und wirken belebend und anregend auf den Stoffwechsel. Ausführlich besprochen wird die Wirkung der Allgemeinbestrahlung auf die Haut und ihre Funktionen. Die Behauptung Kischs, daß die Erfolge der Heliotheraphie besonders auf den Wärmestrahlen beruhen, dürfte nicht zutreffen.

O. Beck (Frankfurt a. M.): **Granatsplittersteckschuß in der Wand des linken Ventrikels.** In dem mitgeteilten Falle bestand völlige Symptomlosigkeit der Verwundung einen ganzen Tag lang. Erst dann setzte die schwere Infektion stürmisch ein und führte das Ende herbei. Bei allen Brustverletzungen soll der Verwundete unbedingt liegend transportiert werden, wenn nicht mit absoluter Sicherheit der Sitz des Splitters außerhalb der Brusthöhle nachgewiesen wird.

J. Oehler (Hannover): **Sugillationen an der Fußsohle als Symptom der Calcaneusfraktur.** Wenn man sich vergegenwärtigt, eine wie dicke und straffe Bindegewebsschicht das Hämatom an der Fußsohle durchwandern muß, bis es in der dicken Sohlenhaut erscheint, so kann man sich denken, daß nur Frakturen, die ganz in der Nähe der Fußsohle sitzen, zu Sugillationen darin führen können.

Schüßler (Zwickau): **Über Hautverfärbung durch Mohrrübengenuß.** Sie wurde bei drei älteren Männern beobachtet, die sich hauptsächlich von Mohrrüben ernähren mußten. F. Bruck.

Zentralblatt für innere Medizin 1919, Nr. 20.

Kelling: **Zur Frage der orthostatischen Albuminurie.** Verfasser spricht den Gedanken aus, daß für die orthostatische Albuminurie die Ursache in einer halbseitigen Circulationsstörung zu suchen sei, welche hauptsächlich die linke Niere betrifft. — Die linke Nierenvene, die über Wirbelsäule und Aorta hinwegzieht, kann leicht durch Lordose komprimiert oder jedenfalls gedrosselt werden. Auch seitens des Dünndarmgekröses kann ein Druck auf das Gefäß ausgeübt werden. Es wird angeregt, entsprechende Fälle mit Ureterkatheterismus zu untersuchen, um eine etwaige Eiweißausscheidung allein aus der linken Niere festzustellen. W.

Zentralblatt für Chirurgie 1919, Nr. 22 u. 23.

Nr. 22. P. Sudek: **Die drei Bedingungen der Frakturheilung als Grundlinie der Pseudarthrosenbehandlung.** Die Operation der Pseudarthrose verlangt eine Adaptierung der unregelmäßigen Knochenenden durch Resektion und Excision jeglichen kranken Gewebes. Bei den „Defekt"-Pseudarthrosen, bei denen die Zwischenräume nicht durch Annäherung zum Verschwinden gebracht und durch Calluswucherung ausgefüllt werden können, ist der Defekt durch plastische Implantation eines autoplastisch oder homoplastisch entnommenen Knochenstückes zu ersetzen. Das Wesentliche dabei ist, für anbildungsfähiges Periost zu sorgen, es durch Anritzen dem Säftestrom zugänglich zu machen und frischem Nachbargewebe anzulagern.

Th. Naegeli: **Der Einfluß der Anästhesie auf den Verlauf von Entzündungen.** Nach der Entdeckung von Spieß, daß eine Entzündung nicht zum Ausbruch kommt, wenn durch Anästhesie die vom Entzündungsherd ausgehenden, in den zentripetalen sensiblen Nerven verlaufenden Reflexe ausschalten, wurde bei tuberkulösen Patienten am Oberarm subcutan 5 bis 10 ccm 1%iger Novocainlösung injiziert. Dann wurde die Cutanreaktion nach Pirquet über der anästhetischen Hautpartie und über nicht gefühllos gemachter Haut gemacht. Am Menschen und auch bei Meerschweinchen zeigte es sich, daß diese vorübergehende Anästhesie genügt, um den Verlauf der Tuberkulinreaktion abzuschwächen. Die Rötung trat später und schwächer auf als an der Kontrollstelle. Der Ausschaltung des sensiblen Nervenreizes kommt also eine große Bedeutung bei dem Zustandekommen der reaktiven Entzündung zu.

Nr. 23. H. Körbl: **Zwischenschaltung einer Dünndarmschlinge bei Resektionen an der Kardia.** Nach der Resektion des hoch an der

Kardia und der kleinen Kurvatur sitzenden Ulcus wurden an einer 50 cm vom Duodenum entfernt liegenden Dünndarmschlinge zwei Seit-zu-End-Anastomosen angelegt, und zwar die eine mit dem Kardiarest, die andere mit dem pylorischen Magenrest, und die beiden Magenreste dadurch verbunden. Nach Durchtrennung der Dünndarmschlinge vom übrigen Darm wurden die beiden Schnittflächen neben den Anastomosen blind verschlossen und die freien Dünndarmenden durch seitliche Anastomose vereinigt. Diese Zwischenschaltung einer mobilisierten Dünndarmschlinge ist berechtigt, wenn sich die Magenreste durch Annäherung nicht vereinigen lassen.

H. Joseph: **Aneurysma und Ligatur der Arteria vertebralis.** Ein arterielles Aneurysma der linken Arteria vertebralis im Canalis transversarius wurde mit Wahrscheinlichkeit diagnostiziert, da bei Kompression der Carotis communis die Pulsation nicht aufhörte, und durch zweizeitige Operation zur Heilung gebracht. Nach der centralen Unterbindung hörte die Pulsation auf, aber der Sack wurde nach einiger Zeit eher größer, daher periphere Unterbindung in Lokalanästhesie nach Küttner und anschließend daran Ausräumung des Sackes ohne Blutung aus dem Aneurysma. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1919, Nr. 22 u. 23.

Nr. 22. E. Herrmann und M. Stein: **Heterologe Reizstoffwirkung auf bestimmte System- beziehungsweise Geschlechtsmerkmale bei männlichen Kaninchen.** Durch die Einspritzung von Corpus-luteum-Substanz in Mengen von 0,01 bis 0,05 g steigend bis zu 0,4 g konnte innerhalb von zehn Tagen bis acht Wochen bei männlichen jugendlichen und männlichen reifen Kaninchen eine Hypertrophie der Mamma erzeugt werden. Das Corpus-luteum-Hormon ist auch bei Gegenwart des Hodens wirksam, der in diesem Falle den angeblichen entwicklungshemmenden Einfluß auf die Mamma jedenfalls nicht besitzt. Außer der Brustdrüse wurde auch bei den behandelten Kaninchen der Uterus masculinus vergrößert gefunden.

F. Lieven: **Über Hämophilie bei Frauen.** Bei dem zweiten der beiden Fälle von Hämophilie aus der Bonner Frauenklinik wurden an den Genitalien eigenartige örtliche Krankheitsherde durch die Blutungen hervorgerufen. Die fast über das ganze Leben einer Hämophilie reichende Krankheitsgeschichte zeigte die häufig beobachtete schwere Blutung beim Auftreten der ersten Menstruation, ferner örtliche Blutungen in die Genitalorgane, ähnlich den Gelenk- und Hautblutungen, nämlich Blutergüsse in das Ligamentum latum und in das Ovarium. Von Nutzen schien Radium- und Röntgenbestrahlung.

Nr. 23. Th. Landau: **Narbenkrebs in der Scheide.** Bei einer 48jährigen Frau war 24 Jahre nach einer Radikaloperation wegen rein eitriger Adnexerkrankung in der Narbe der Scheide ein medulläres Carcinom entstanden. Es ist der erste mitgeteilte Fall von einem Narbenkrebs in der Vagina. Der Krebs hat sich erst sehr lange nach der Entstehung der Narbe gebildet. Die Narbe ist der präcarcinomatöse Zustand, der Krebs ist die Nachkrankheit, die sich rein örtlich auf der Schleimhaut der Scheide entwickelt hat ohne Knotenbildungen im Douglasschen Raum.

R. Salomon: **Ein durch ein mechanisches Trauma ausgelöster Paratyphus bei einer Bacillenträgerin. (Zugleich ein Beitrag zur Lehre der hämorrhagischen Diathese.)** Bei einer Patientin der Frauenklinik wurde wegen einer Retroflexio uteri fixata laparotomiert, die starken Adhäsionen, die den Uterus nach hinten fixierten, gelöst und der Uterus ventrosuspendiert. Drei Tage nach der Operation stand die Operierte bei gutem Befinden auf, nach weiteren drei Tagen wurden die Klammern der per primam verheilten Bauchwunde entfernt. Am nächsten Tage plötzlich hohes Fieber mit Schüttelfrost. Leib trotz dauernd hohem Fieber weich und nicht druckempfindlich. In den folgenden Tagen Blutungen aus der auseinander gewichenen Bauchwunde. Die Kranke wurde stark anämisch. — Der unklare Fall wurde durch den Befund von Paratyphus-B-Bacillen im Stuhl geklärt. Die Sektion zeigte im unteren Dünndarm und im Dickdarm frische große Geschwürsflächen neben älteren typhösen Darmnarben. — Es wurde angenommen, daß durch den Druck auf den Darm während der Operation bei der Bacillenträgerin eine Reinfektion ausgelöst wurde. Das Aufbrechen der Bauchwunde, die hämorrhagische Diathese und die schwere Anämie wurden als die Folgen einer Toxikämie aufgefaßt.

E. Vogt: **Angeborene Elephantiasis fibromatosa eines Fingers im Verein mit amniogenen Fingermißbildungen.** Mißbildungen an den Streckseiten der Hände, vorzugsweise am zweiten bis vierten Finger als Folgen amniotischer Abschnürungen bei einem Säugling. K. Bg.

Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1919, Nr. 15 u. 16.

Nr. 15. Askanazy (Genf): **Über die Veränderungen der großen Luftwege, besonders ihre Epithelmetaplasie bei der Influenza.** Die mikroskopische Untersuchung der Trachea und Bronchien ergab in 88 von 90 nicht ausgewählten Fällen das Vorhandensein eines mit Pflasterepithelbildung einhergehenden Katarrhs. Aus den Befunden und den Kontrolluntersuchungen konnte geschlossen werden, daß sich im Verlauf der Influenza oft auf der Schleimhaut der Luftwege und besonders auch in den tieferen Abschnitten des Atemrohrs geschichtetes Pflasterepithel in kurzer Zeit neu entwickelt. Da es sich in den unteren Partien nicht um eine „Substitution“ (Virchow), nicht um eine Epitheltransplantation vom präformierten Epithel der Nachbarschaft auf das durch den Katarrh lädierte Epithelterrain handeln kann und da eine congenitale Heterotopie oder durch angeborene Heteroplasie entstandene Gewebsmißbildung zum mindesten als Regel ausgeschlossen werden kann, bleibt nur der Vorgang übrig, der auch heute noch mit dem Restbegriff der Metaplasie bezeichnet werden darf. Wie auch durch die direkte Beobachtung festzustellen ist, bildet sich aus dem bodenständigen Residuum des beim Katarrh abgestoßenen Epithels ein neues dicker werdendes Epithellager von anderem Bau und anderer Funktion. Die Metaplasie ist demnach ein häufigeres Ereignis.

v. Schultheß (Rechberg): **Zur Behandlung der Lungentuberkulose mit Saccharose.** Der kasuistische Beitrag betrifft neun Patienten, die mit Saccharoseinjektionen behandelt wurden. Die Beobachtung des Status vor und nach der Behandlung ergab an objektiv feststellbaren Veränderungen nur einen Rückgang der Auswurfsmengen, und zwar um 20 bis 88% in fünf Sechsteln der Fälle. Der übrige Befund war fast durchweg unverändert. Ob die Verminderung der Sputummenge ein Dauerresultat darstellt, konnte bei der Kürze der Beobachtungsdauer nicht entschieden werden.

Nr. 16. Frey-Bolli: **Die Turgescierung der Placenta.** Verfasser hat mit gutem Erfolge die manuelle Placentarlösung durch Anwendung der vor fast 100 Jahren zum ersten Male von dem Franzosen Mojon angegebenen Turgescierung der Placenta in vielen Fällen ersetzt. Das Vorgehen ist folgendes: Bei Eintritt einer Blutung sofortige Turgescierung mit 300 bis 500 ccm Kochsalzlösung, die mit einer Spritze in die Nabelvene eingespritzt wird. Ist die Placenta nach einer Stunde nicht gelöst, ebenfalls Turgescierung mit derselben Menge, auch wenn keine Blutung vorhanden. Bei Wiederholung einer Blutung nochmalige Turgescierung. Steht die Blutung, Abwarten bis zur spontanen Lösung, steht die Blutung nicht, Versuch des Credéschen Handgriffs erst ohne, dann mit Narkose. Die Methode hatte bei 51 von 53 Fällen von Placentarverhaltung und Blutung in der Nachgeburtsperiode Erfolg.

J. Ries und M. Ries-Imchanitzky (Innsbruck): **Die specifische Ausscheidung gewisser Arzneimittel durch die Luftwege als Grundlage einer Behandlung von Lungenkrankheiten.** Bei Durchprüfung der durch die Luftwege ausgeschiedenen Arzneimittel ist die besondere Aufmerksamkeit der Verfasser auf das Natrium kakodylicum gelenkt worden, das bei subcutaner Injektion schon nach einer Minute der Ausatmungsluft einen widerlichen Knoblauchgeruch verleiht, der durch die Ausscheidung des flüchtigen, reduzierten Kakodyls bedingt ist. Es wird gefolgert, daß ein guter Teil des Mittels durch eine spezielle Affinität zum Lungengewebe angezogen und in den Alveolen reduziert wird, sodaß versucht werden kann, einen Krankheitsherd in der Lunge specifisch und direkt zu treffen. Das Mittel wurde prophylaktisch bei der Grippe angewandt mit dem Erfolg, daß trotz massenhafter Zuschübe von schwer Grippekranken, die alle auch verwundet waren, in dem Spital keine Influenzapneumonie auftrat. Das Mittel wird auffallend gut vertragen. Es wurde per os bis zu 0,2 pro die, subcutan ein bis zwei Spritzen einer 5%igen Lösung verabfolgt. G. Z.

Therapeutische Notizen.

Die **intrakardiale Injektion** hat nach Walter Hesse (Halle) eine Berechtigung nur bei Einspritzung in das Lumen des linken Ventrikels. Aspiriert man nach dem Einstich Blut aus dem linken Ventrikel, so injiziere man im Anschluß daran 1/2 mg Strophanthin in 15 bis 20 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Dies Verfahren ist indiziert, wenn bei unfühlbarem Puls die Möglichkeit, das Analepticum auf sonstigen Wegen bis ans Herz zu bringen, an der fehlenden Blutcirculation scheitert. Wenn der Herzmuskel vor seiner Erlahmung auf Herzmittel nicht mehr angesprochen hat, ist auch von der intrakardialen Injektion nichts mehr zu erwarten. Anders wenn ein plötzliches Versagen eines vorher gesunden, infolge von Narkose, Shock oder Vergiftung akut gelähmten Herzens vorliegt, oder wenn eine chronische, unbehandelte Herzmuskelschwäche

erst im Stadium der schwersten Erschöpfung in ärztliche Hände kommt. (M. m. W. 1919, Nr. 21.)

Die **intrakardiale Injektion** (1 ccm der gewöhnlichen Adrenalinlösung wird mit einer ziemlich langen Nadel in den vierten Intercostalraum etwa drei Querfinger links vom linken Sternalrand in schräger Richtung medialwärts ins Herz injiziert) wirkte, wie H. Zuntz (Hamburg) mitteilt, in einem Falle, wo alle Lebenserscheinungen erloschen waren, **lebensrettend.** Der Herzstillstand war in der Narkose eingetreten. Der Fall scheint der einzige zu sein, wo die Wiederbelebung gelang. Allerdings war hier das Herz gesund und auch nach Aufhören der Operation wirkte keine Schädigung mehr auf dieses Organ ein. (M. m. W. 1919, Nr. 21.)

Die **Behandlung der Typhusbacillenträger** mit Cystinal (nach Stuber) führte bei der Nachprüfung durch L. Zimmermann (Darmstadt) in keinem einzigen Falle zu einem Erfolg. (M. m. W. 1919, Nr. 21.)

Die **künstliche Höhensonne** (der Quarzlampengesellschaft ohne Glühbirnenring oder die Kromayersche Lampe) empfiehlt Hedwig Schenk-Popp (Freiburg i. Br.) bei **Erysipel** und anderen **Infektionen im Säuglingsalter.** Aber sie hatte nur bei allen oberflächlichen Erkrankungen den gewünschten Erfolg, während sie überall da versagte, wo die Infektion schon weit auf dem Blut- oder Lymphwege fortgeschritten war. (M. m. W. 1919, Nr. 21.)

Über die **Verwertung der sauren Milch** bei der **Säuglingsernährung** äußert sich Franz Hamburger (Graz). Die Milch ist sehr oft nicht kochfähig, weil sie sofort in dicken Klumpen gerinnt, wenn sie erwärmt wird. Da nun die „Säuglingsbuttermilch" nichts anderes ist als eine saure oder säuerliche Magermilch, die mit Mehl und Zucker gekocht wird, so mache man sich dies Prinzip der Säuglingsbuttermilch zunutze bei der Herstellung einer brauchbaren Säuglingsnahrung aus nichtkochfähiger Milch. Man erhitze daher sofort zunächst einige Tropfen Milch auf einem Kaffeelöffel. Gerinnt die Milch nicht, so koche man sie gleich im ganzen ab und verdünne sie in der gewünschten Weise. Gerinnt sie aber, so mache man sich eine dicke Schleimabkochung von Mehl, Rollgerste, Grieß, Haferreis und dergleichen und mische diese erkaltete Abkochung mit der nichtkochfähigen Milch in dem gewünschten Verhältnis, setze Zucker zu und koche direkt auf dem Herde oder im Wasserbade. So behandelte Milch gerinnt nur in feinen Flocken und ist meist für Säuglinge unschädlich. (M. m. W. 1919, Nr. 21.)

Zur **Ausräumung des Abortes** empfiehlt Hodiesne (Leipzig), unter der Voraussetzung, daß Muttermund und Cervix für den eindringenden Finger gerade durchgängig sind, den von Höning zur Abortbehandlung angegebenen Handgriff, nur mit dem Unterschied, daß er den Uterus nicht vom vorderen, sondern vom hinteren Scheidengewölbe aus mit der inneren Hand stützt und den Fingern der äußeren Hand entgegendrückt. (M. m. W. 1919, Nr. 21.)

F. Bruck.

Luithlen empfiehlt zur Behandlung schlecht heilender Geschwüre die Anwendung von **Gonokokkenvaccine.** Intravenöse und intramuskuläre Injektion von polyvalenter Gonokokkenvaccine führten zur Reinigung schmierig belegter, der örtlichen Behandlung widerstrebender Geschwüre, wie an mehreren Krankengeschichten von Ulcus molle gezeigt wird. Die Behandlung ist einfach, schmerzlos und von geringen Nebenwirkungen begleitet. Die einzige Kontraindikation ist latente Tuberkulose, da jede mit Temperatursteigerung verbundene Behandlung ein Aufflackern des tuberkulösen Prozesses zur Folge haben kann. Man gibt als erste Gabe 50 oder 100 Millionen Keime intravenös, wiederholt jeden zweiten bis dritten Tag die Injektion und steigt auf 200 bis 300 Millionen. Bei der intramuskulären Injektion beginnt man mit 300 und steigt unter Umständen bis auf 800 Millionen. Verfasser empfiehlt den Versuch mit dem Mittel auch für die chirurgische Praxis bei torpiden Geschwüren. (W. kl. W. 1919, Nr. 17.)

Auf Grund von Erfahrungen mit 1000 Injektionen empfiehlt Kerl die Anwendung des **Silbersalvarsans.** Die Beinflussung der luetischen Erscheinungen ist eine prompte; das rasche Verschwinden der Spirochäten ist hervorzuheben. Das Präparat scheint an Wirkung dem Altsalvarsan mindestens gleichzustehen; mit relativ kleinerer Dosis (0,1—0,2) läßt sich klinisch dasselbe Resultat erzielen wie mit 0,4 Altsalvarsan. Störungen sind selbst bei Gesamtdosen von 3 g niemals beobachtet worden. Weniger prompt als die Einwirkung auf die klinischen Erscheinungen erwies sich bisher die Beeinflussung der Wassermannschen Reaktion durch das Mittel; der Umschlag der Reaktion tritt bei manchen Patienten relativ rasch auf kleine Dosen ein, während bei anderen die Reaktion trotz dauernder Behandlung positiv ausschlägt. (W. kl. W. 1919, Nr. 17.) G. Z.

Bücherbesprechungen.

Rud. Keller, Die Elektrizität in der Zelle. Wien und Leipzig 1918, Braumüller. 261 Seiten. Preis broschiert M 8,—.

Nach Ansicht des Verfassers sind in den Körperzellen verhältnismäßig starke elektrische Kräfte vorhanden, die deren ganze Lebenstätigkeit beherrschen. Er kann sich nicht vorstellen, daß Fermente allein eine solche Arbeit wie beispielsweise die Fettsynthese vollbringen, vielmehr denkt er an elektrolytische Vorgänge. Der Inhalt des Verdauungstraktus soll elektrolytisch zersetzt werden, in den Fundusdrüsen des Magens soll der Sitz positiver, in den Pankreasdrüsen der negativen Polarität sein. Die Vitalfärbungen sollen sich aus elektrischen Kräften erklären, mit Berlinerblau sollen die Kathoden sich färben. Das Buch ist schwer zu lesen, Verfasser ist in eine Idee verbissen, für die sich wohl nur ganz Vereinzelte werden erwärmen können. Wirkliche Beweise für die Gültigkeit seiner Anschauungen erbringt Verfasser nicht. C. Hart (Berlin-Schöneberg).

E. v. Gierke, Taschenbuch der pathologischen Anatomie. 1. und 2. Teil. 5. Auflage. Leipzig 1919, Werner Klinkhardt. 1. Teil 143 Seiten, 2. Teil 201 Seiten. M 10,—.

Aus der Tatsache, daß bereits die fünfte Auflage des Taschenbuches vorliegt, geht dessen Beliebtheit bei den Studierenden der Medizin hinreichend hervor. Es ist vorzüglich geeignet, als eine Art Kollegheft zu dienen, dessen Inhalt nicht erst niedergeschrieben, dessen Zeichnungen nicht erst nachgebildet zu werden brauchen. So kann der Studierende um so mehr dem Vortrage des Lehrers folgen. Es ist aber die Anordnung des Stoffes überall eine derartige, daß viel Platz für Bemerkungen und selbst für Zeichnungen bleibt. Der Verfasser hat den umfangreichen Stoff vorzüglich in knapper Form zusammengefaßt und klar dargestellt und auch die Abbildungen, deren Vermehrung wünschenswert erscheint, sind gut gelungen. So ist das Taschenbuch zugleich auch als ein gutes Repetitorium zu empfehlen. C. Hart (Berlin-Schöneberg).

G. Schröder, 19. Jahresbericht der Neuen Heilanstalt für Lungenkranke zu Schömberg nebst Bemerkungen über Chemotherapie der Tuberkulose. Anhang: Witterungsverlauf des Jahres 1917 für Schömberg von A. v. Müller. Stuttgart 1918. (S.-A. aus dem Württ. Mediz. Korr.-Blatt 1918.)

Schröder hat in seiner Anstalt größere Erfahrungen mit Krysolgan, einem ungiftigen Goldpräparat der Höchster Farbwerke, gesammelt. Er glaubt annehmen zu können, daß das Mittel die Abheilung der tuberkulösen Herde in Lunge und Kehlkopf günstig beeinflußt und die Neigung zur Schrumpfung anregt. Am zweckmäßigsten ist seiner Ansicht nach Verbindung mit der Strahlen- und Tuberkulinbehandlung. Gerhartz (Bonn).

O. Muck, Beobachtungen und praktische Erfahrungen auf dem Gebiete der Kriegsneurosen der Stimme, der Sprache und des Gehörs. 47 Seiten. Wiesbaden 1918, J. F. Bergmann. M 2,80.

Überblick der Erfahrungen und therapeutischen Erfolge des Verfassers während des Krieges. Muck hat durch vorübergehende Einführung einer Metallkugel in die weit offen stehende Glottis Wiederauftreten der Stimme bei Aphonischen erzeugt und kaum einen Versager mit dieser Methode gesehen, nachdem andere Methoden nichts erreicht hatten. Hn.

A. Jansen und **F. Kobrak,** Praktische Ohrenheilkunde für Ärzte. 362 Seiten. Berlin 1918, J. Springer.

Ein Buch, das Jansens große Erfahrungen bringt, war in Fachkreisen lange erwartet. Es erscheint nun eine Ohrenheilkunde für den Praktiker, worin Kobrak einen erheblichen Teil übernahm. Über Einteilung, Nichtanführen wichtiger Dinge, zu ausführliche, zu geringe Würdigung einzelner Kapitel werden die Ansichten der Leser auseinandergehen. Jeder der beiden Verfasser hat ihn besonders beschäftigende Gebiete und rückt diese in den Vordergrund. Eine Stellungnahme zu strittigen Fragen wird meist vermieden. Das Buch hat viel Eigenartiges und ergänzt so die Lehrbücher vorteilhaft. Man möchte das Werk nicht missen. Haenlein.

Bresler, Rentenkampf-Neurose. 47 Seiten. Halle a. S. 1918, Carl Marhold. M 1,50.

Gut orientierende kompilatorische Arbeit des bekannten Autors über das im Titel genannte Thema. Singer.

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Berlin.

Verein für Innere Medizin. Sitzung vom 26. Mai 1919.

Vor der Tagesordnung. Fräulein Annie Basch zeigte direkt aufgenommene Positive von Röntgenphotographien. Sie sind nach dem Umkehrverfahren hergestellt. Die Platten werden wie gewöhnlich belichtet, entwickelt, das reduzierte Silber in einer Lösung von Kal. bichr. und Salpetersäure gelöst, von neuem belichtet und zum zweitenmal entwickelt. Die Bilder sind sehr schön und bringen auch alle Einzelheiten, die bei der Herstellung der Positive aus den Negativen zu einem großen Teil verlorengehen, zur Darstellung. Auf diesen Vorteil weist in der Aussprache Immelmann noch besonders hin.

Tagesordnung. Aussprache zu dem Vortrage von Brugsch: **Über das Eiweißminimum beim Menschen.**

F. Hirschfeld: Die Beobachtungen bei der Kriegsernährung können eigentlich über die Frage der Größe des Eiweißbedarfs keinen genügenden Aufschluß geben, weil es sich um allgemeine Unterernährung handelt. Es tritt ein Mehrzerfall von Eiweiß ein, sowohl bei Unterernährung wie bei ungenügender Eiweißzufuhr. In Versuchen, bei denen er reichlich Eiweiß, aber niedrige Mengen Fett und Kohlehydrate gab, stellte sich erheblicher Eiweißzerfall ein, selbst wenn die Eiweißmengen noch weiter gesteigert wurden. Daraus ist auch zu folgern, daß es falsch ist, die Rubner-Voitsche Forderung damit zu begründen, daß ein Sicherheitsfaktor geschaffen wird. Sobald z. B. bei Krankkeiten im allgemeinen nicht genügend Nahrung gegeben wird, nutzen die Sicherheitsfaktoren gar nichts. Während man früher 80 bis 90 g Eiweiß geben konnte, ist die Menge des Eiweißes in der Nahrung jetzt auf 50 bis 60 g heruntergegangen. Für die Wissenschaft ist das nicht zu verwerten, weil sich die allgemeine Unterernährung mit dem Eiweißmangel kombiniert hat. Man kann also nicht folgern, ob es sich um Folgen des Eiweißmangels oder der allgemeinen Unterernährung handelt. Wissenschaftlich ist der Eiweißbedarf nicht festzustellen, weil man den Einwand machen kann, daß der Körper sich auf den Eiweißbedarf einstellt. Das gilt auch für Versuche, die viele Monate und Jahre hindurch geführt worden sind. Man kann nur den Schluß ziehen: wenn man bei der Feststellung der Kost dafür sorgt, daß dem Stoffbedarf genügt wird, daß die Kost ein angemessenes Volumen hat und verdaulich ist, so wird man bei reichlichem N-Gehalt der Kost darauf rechnen können, daß dem N-Bedarf Genüge getan ist. Man soll keine zu hohen Eiweißzahlen aufstellen; denn das hat den Nachteil, daß man gezwungen sein kann, Verbesserungen abzulehnen, die mit dem Ersatz des Eiweißes durch Fett und Kohlehydrate einhergehen. Läßt man die Höhe des Eiweißsatzes fallen, so ist man auch freier in der Diät für Krankheiten. Die Kranken kommen mit bedeutend niedrigeren Eiweißmengen aus, und das trägt zur Entlastung der Organe bei.

Kraus: Den Nahrungsbedarf kann man in Laboratoriumsversuchen und durch frei gewählte Kost bemessen. Nimmt man die frei gewählte Kost zur Grundlage, so hat man gewisse Schwierigkeiten der Beurteilung. Die Einnahme kann man analysieren, was aber bei Massenuntersuchungen nicht möglich ist. Die Durchschnittswerte weichen von dem, was der einzelne erhält, enorm ab. Man kann, wenn man diese Kost wählt, Einzelindividuen oder ganze Familien der Berechnung zugrunde legen. Bei den Familien handelt es sich um sehr verschiedene Menschen, für die man eine Reduktion der Werte auf eine Einheit vornehmen muß, indem man den erwachsenen Mann mit 10, die Frau mit 8, den Jüngling mit 8, ein Mädchen mit 7 und die Kinder mit 6 beziehungsweise 5 bewertet. Dazu kommt, daß, was der Vater arbeitet, sehr verschieden ist. Man kann die Fehler nur durch sehr lange fortgesetzte Beobachtung ausgleichen und muß Bedingungen schaffen, die der Wirklichkeit gleichkommen. In der Literatur handelt es sich meist um Grenzwerte. Bei der Calorienbewertung des arbeitenden Mannes bleiben nur 472 Calorien für die Arbeit eines mittelschwer arbeitenden Mannes übrig. Mit dieser Menge kann man aber nur 40000 kg/m leisten. Das entspricht nicht der wirklichen Arbeit eines solchen Mannes. Man muß für ihn 100000 kg/m annehmen. Demnach ist die Voitsche Zahl nicht mehr ausreichend für einen mittleren Arbeiter. Was in Wahrheit gearbeitet werden kann und wird, ergeben die Berechnungen der Arbeitsleistung in einzelnen Berufen, die eine Leistung bis über 300000 m/kg nachweisen. Die entsprechende Zunahme des Stoffwechsels erfordert Calorienmengen von 2076 bis 2793 Calorien, sodaß ein Gesamtbedarf von 4476 bis 6291 Calorien erforderlich ist. Nun gibt es tatsächlich frei gewählte Kostmengen mit weniger als 2000 Calorien von geringem Eiweiß-, Fett- und Kohlehydratgehalt, mit denen man sich unzweifelhaft erhalten kann. Eine andere Frage ist es, ob man das dauernd kann. Die amerikanische Forschung hat hier während des Krieges Neues gebracht. Sie hat gefunden, daß bei Calorienwerten von 2000 bis 2500 genügend Fett gegeben werden muß, sonst entsteht ein Schaden, der durch Eiweiß nicht gutgemacht werden kann. Die Weber in Zittau mit einem Verbrauch von 2500 Calorien brauchen 42 Calorien pro Kilogramm Körpergewicht, da sie bei ihrer Arbeit keinen großen Kräfteaufwand haben. Es läßt sich sagen, daß die reichliche Nahrungsaufnahme in vollkommener Übereinstimmung steht mit der vom Individuum geleisteten Arbeit. Der Arbeiter ist geneigt, so viel zu essen, als die Arbeit ihm als Hunger auferlegt. Großesser finden sich besonders in Schweden, Finnland und Amerika. Sie sind imstande, Arbeit zu leisten bis 350000 m/kg. Bei der großen Energiezufuhr steigt auch die Eiweißzufuhr. Bei Kostmengen mit weniger als 2000 Calorien ist die Eiweißmenge nicht größer als 80 g. Bei frei gewählter Kost von 3000 Calorien ist sie mindestens 80 g, sie kann aber auch größer sein. Steigende Mengen zeigen entsprechend höhere Eiweißmengen. Die Menschen, welche viel Arbeit zu leisten haben, bedürfen großer Eiweißmengen. Die Großesser nehmen nicht nur oder auch nur vorwiegend Pflanzeneiweiß zu sich, sondern sie haben das Bedürfnis nach animalischem Eiweiß. Es ist Aufgabe, nicht die untere Grenze des Eiweißbedarfs zu suchen, sondern die Menge, welche erforderlich ist, die Leistungsfähigkeit des Arbeitenden zu gewährleisten. Zu berücksichtigen ist aber nicht nur das Eiweiß hierfür, sondern auch das Fett, und da erscheint die von Voit geforderte Menge zu niedrig.

Arthur Mayer: Mit der Unterernährung wird die Resistenz gegen Krankheiten herabgesetzt. Es bestehen gewisse Unterschiede zwischen Unterernährung und Resistenzverminderung. Tauben werden durch Hungern gegen Milzbrand empfindlich, und diese Empfindlichkeit läßt sich nicht wieder beseitigen, auch wenn man die Tiere nachher überernährt. Ebenso werden gewisse Tiere durch eiweißarme Kost gegen Krankheiten empfindlicher als richtig genährte Tiere. Am meisten fällt die Herabsetzung der Resistenz gegen Tuberkulose beim Menschen auf. Mit den Partialantigenen bekommt man bei gesunden Menschen eine gewisse statische Immunitätskurve, wobei die einzelnen Partialantigene in gewisser Höhe verlaufen. Setzt man bei derartigen gesunden Menschen eine Steigerung der Allergie, so steigt die Kurve an bei widerstandsfähigen Menschen, während sie bei geschwächten Menschen das nicht tut. M. hat diese Beobachtungen in der Türkei während des Krieges an stark abgemagerten türkischen Soldaten weiter verfolgt. Trotzdem die Leute reichlich ernährt wurden, wobei in den einzelnen Fällen Eiweiß oder Fette oder die allgemeine Kost erhöht wurde, konnte die Reizung der Allergie nur in Ausnahmefällen einen Anstieg der Antigenkurve erreichen. Bei den Leichttuberkulösen nahm die Immunität trotz der reichlicheren Nahrung immer weiter ab. Untersuchungen an Berliner Arbeitern ergaben dieselben Ergebnisse, sodaß mit einer Verminderung der Resistenz gegen Tuberkulose für lange Zeit zu rechnen ist.

Magnus-Levy: Es erscheint zweifelhaft, ob man aus der frei gewählten Kost auf Notwendigkeiten schließen darf. Die frei gewählte Kost ist nämlich von zwei Faktoren abhängig, dem Wohlstand des einzelnen und dem des Landes. Vor 50 bis 60 Jahren hat man höchstens die Hälfte an Fett gebraucht wie in der Zeit vor dem Kriege, soweit Deutschland in Betracht kommt. Ob der stärker Arbeitende größere Eiweißmengen braucht, erscheint zweifelhaft. Man wird in Deutschland noch lange auf die Einfuhr von Fett und Eiweiß angewiesen sein. Besser als die Einfuhr von Fleischeiweiß erscheint die Einfuhr von Fett. In den nächsten Jahren wird man zeigen können, ob die Zahlen von Voit-Rubner für Eiweiß nicht unterschritten werden können. Die stärkeren Kostmaße sind erforderlich für schwere Arbeiter auf dem Lande und in den Bergwerken, nicht aber für Berliner Arbeiter.

Kraus hält alles aufrecht, was er gesagt hat. Die Ausführungen von Magnus-Levy beruhten auf den Versuchen von Schittenden. Dieser wiege 53 kg und sein Eiweißverbrauch sei gar nicht zu wenig. Großesser arbeiten viel und sie essen relativ viel Eiweiß. Wir müssen feststellen, wobei der Mensch sich am wohlsten fühlt. Aus diesem Wohlbefinden und aus der Tatsache, daß die Tuberkulose so stark zugenommen hat, ist zu schließen, daß die Größe der Eiweißmengen nötig war. Fett einzuführen vom Ausland ist richtig, aber vor allem soll man dafür sorgen, daß man dem Menschen eine Nahrung gibt, die ihn nicht nur erhält, sondern ihm einen guten Zustand verleiht.

Aschoff schließt sich den Anschauungen von Kraus an. Wer viel arbeitet, braucht viel Eiweiß. Da die Ansichten der Forscher so weit auseinandergehen, muß man sich für die Praxis an die praktischen Erfahrungen halten. Individuelle Faktoren sind von wesent

lichem Einfluß für die Ernährung. Die Calorienberechnung ist für den einzelnen Fall in der Praxis nicht maßgebend. Um das Fleisch geht ein Kampf in fast allen Familien. Die Schädlichkeiten des Fleisches werden überschätzt und sind keineswegs erwiesen. Der geistig viel arbeitende Mensch braucht viel Fleisch. Fleisch ist notwendig und nützlich.

Bornstein betont die Notwendigkeit einer vernünftigen Ernährung, in der auch Fleisch enthalten sein soll. Man darf aber den Wert des Fleisches nicht überschätzen. Mit 75 g Eiweiß kommt man aus.

v. Hößlin: Eine Reihe von Soldaten von etwa 40 bis 50 kg Körpergewicht, unter denen eigentlich Kranke sich nicht befanden, wurden von ihm mit einer bestimmten Diät und bestimmten Calorienmengen ernährt. Sie waren stark unterernährt. Zusatz von Eiweiß zur Nahrung hob ihr Gewicht nur sehr wenig. Zunahme der Calorienwerte ließ die Soldaten bei ihrem Gewicht. Erst wenn erheblich mehr Eiweiß zugeführt und die Nahrung im ganzen entsprechend calorienreicher wurde, nahm das Gewicht zu. Indessen erreichte man dieselben Zunahmen, sei es, daß man höhere Calorienwerte bei etwas geringeren Eiweißmengen, oder niedere Calorienwerte bei größeren Eiweißmengen gab. Gibt man jetzt den Leuten große Eiweißmengen, so erhält man große N-Retentionswerte. Eiweiß muß in genügender Menge vorhanden sein. Rekonvaleszenten nach akuten Erkrankungen verhalten sich anders.

Brugsch: Schlußwort. Fritz Fleischer.

Göttingen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung am 16. Januar 1919.

Riecke: a) **Kriegsdermatologie.** Übersicht über die wichtigsten Hauterkrankungen, die im Felde beobachtet wurden, unter Ausstellung und Demonstrationen einer großen Zahl eigener Aquarelle, Ölbilder, Photographien.

b) Demonstration einer 22 jährigen Patientin mit **Lepra mixta.** Im Gesicht, an den Streckseiten der oberen Extremitäten und an den Mammae finden sich vorzugsweise linsen- bis kirschgroße, hautfarbene bis bräunlichgelbrote Knoten, die kleineren flach, die größeren halbkugelig vorgewölbt. Über den Tumoren finden sich vielfach erweiterte Capillarreiserchen in der Haut. Am Rücken und sonst am Körper diffuse und unscharf begrenzte, bronzefarbene Hautpartien ohne Infiltrate. Nirgends nennenswerte Ulcerationen. An den Oberarmen vielfach circumscripte Herde ausgesprochen atrophischer Haut, die eine parallelstreifige, deutliche Hautfältelung erkennen lassen. Diese atrophischen Stellen sind ausgesprochen anästhetisch, auch sonst an den Armen und Beinen anästhetische Zonen. Gelegentlich polsterartige Ödeme der Fußrücken und Handrücken. An der Stirn eine bandförmige, deutlich intumescierte, bräunlichgelbrote, infiltrierte Hautpartie. Die Augenbrauen stark rarefiziert. Es besteht starke Beengung der Nasenatmung und eine ausgesprochene Rhinitis. Im Nasensekretausstrich sowie im Schnittpräparat der Tumoren werden massenhaft Leprabacillen nachgewiesen. (Mikroskopische Demonstration.) Patientin ist bis zu ihrem zehnten Lebensjahr in Südamerika (Provinz Korientes) gewesen: seitdem in Deutschland. Die Familienmitglieder sind frei von leprösen Erscheinungen. Oehme.

Hamburg.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 1. April 1919.

Simmonds bespricht einen Fall von juvenilem Zwergwuchs infolge **Hypophysisatrophie im Vorderlappen.** Es handelt sich wohl um embolische Prozesse. Diese kommen schon in den ersten Lebenstagen vor. Bei den bisher veröffentlichten Fällen von juvenilem Zwergwuchs handelte es sich um Schädigung beider Hypophysislappen.

Kümmell berichtet über ein **neues Operationsverfahren zur Heilung des Mastdarmcarcinoms.** Es gilt den Sphincterverschluß zu erhalten und dabei doch eine möglichst radikale Operation auszuführen. Beides zu erfüllen ist schwer. Die radikalste Operation bleibt die Ausräumung mit Erhaltung des Schließapparates. K. geht in der Weise vor, daß er das kranke Darmstück exstirpiert und den darüber befindlichen Darm durch den Analteil hindurchzieht und hier fixiert. Die Ausräumung gelingt in relativ kurzer Zeit, kostet relativ wenig Blut und ermöglicht die Erhaltung einer relativen Kontinenz.

Vorträge zur Frage der Kriegsernährung und ihrer Folgen.

Versmann, der Leiter der Krankenkostabteilung, macht Mitteilungen über die **Versorgung der Hamburger Kranken mit Kost.** Auf Karten beziehen wir nur etwa 1500 Calorien. Wir sind daher auf den Schleichhandel, den man beschönigend „privaten Ausgleich" nennt, angewiesen. Statt 135000 l Milch täglich haben wir 88000 l täglich. Wir sind sogar bis auf 50000 heruntergestiegen. Das ist 40000 unter dem Minimum. Genau so ungünstig liegt es bei der Butter. Freilich steigen die Schleichhandelspreise für Butter. Das ist ein Zeichen dafür, daß auf dem Lande mehr Milch erfaßt wird. Sehr knapp ist das Fleisch. V. warnt vor unbegründetem Optimismus bezüglich der Lebensmittelschiffe. Es ist keine erhebliche Besserung zu erwarten, denn es wird nur der Ausfall gedeckt werden. Sollten Unruhen eintreten, so ist durch Aufstapelung von Dosenmilch für die Säuglinge gesorgt.

Rumpel: **Kriegswirkung auf Ernährungsverhältnisse, Morbidität und Mortalität.** Pflicht der zweitgrößten Stadt Deutschlands ist es, die Dezembererklärung der Berliner ärztlichen Vereine über Abwehr einer weiteren Verschlechterung unserer Ernährungsverhältnisse zu unterstützen. Denn drei Monate sind seitdem verflossen, und die Lage hat sich verschlechtert. Vortragender bespricht zunächst die Einwirkung der halben Hungersnot auf die Gesunden. Sie gibt sich in einer allgemeinen Gewichtsabnahme kund, und zwar 10 bis 12% des Körpergewichts (1918) bis 15 bis 20% (Ende 1918). Nach Hamburger Erfahrungen ist eine 20%ige Gewichtsabnahme noch gering. In erster Reihe steht die Abnahme des Fettpolsters. Bei Herzleidenden und Gichtikern ist die Abnahme von Vorteil, doch treten bei hochgradigem Fettschwund auch am Circulationsapparat Störungen auf (durch Schwinden des Fettes am Perikard und unter dem Zwerchfell). Fortschreitender Fettschwund macht schließlich auch bei Arteriosklerose Beschwerden. Stärkere krankhafte Erscheinungen machen sich im Abdomen geltend: Tiefstand des Magens, Enteroptose, Zunahme der Hernien, inneren Einklemmungen, Gebärmutter- und Scheidenprolapse. Doch auch Gutes tritt ein, z. B. Schwinden von Lipomen, seltenes Auftreten von Pankreasnekrosen. Obwohl bei Kindern bis zum sechsten Lebensjahr die Ernährung reichlicher war, haben sich doch seit 1918 die Verhältnisse verschlechtert (Zurückbleiben im Längenwachstum, Schwächezustände). Die schwerste Erkrankung, die R. beobachtete, war das Hungerödem im Jahre 1917. 1918 hat man bei uns nichts davon gehört, wohl aber in Österreich mit 4 bis 5% Sterblichkeit. Der größte Teil davon bezog sich auf die Grenzbezirke Deutschböhmens (0,062% in Tschechien gegen etwas über 5% in Deutschböhmen). Die Ursache ist eine große Wasserzufuhr bei mangelnder Ernährung. Die Kost bestand ja hauptsächlich aus Wasser (wasserreiche Gemüse usw.). Zu einzelnen Zeiten (1917) sind die Calorien bis auf 700 zurückgegangen. Als zweite Hungerkrankheit ist von Wien aus eine Art Osteomalacie infolge verminderter Kalk- und Phosphorzufuhr gemeldet worden. In Deutschland hat man keine Beobachtungen darüber gemacht. Bei den akuten Exanthemen, auch bei der Diphtherie ist die Differenz in den verschiedenen Epidemien durch die Schwere der Epidemien bedingt. Hierbei spielt der Faktor Ernährung keine besondere Rolle. Bei der Pneumonie wurde mehr die Lysis als die Krisis beobachtet. Es muß unentschieden bleiben, ob Influenza oder mangelnde Ernährung daran schuld war. Wesentlich ist die Einwirkung auf die Rekonvaleszenz. Die Krankheitsdauer bei den Infektionskrankheiten ist wesentlich länger. Die schwersten Schädigungen wurden bei der Tuberkulose gesehen. Gewisse Formen traten weit häufiger auf: tuberkulose Meningitis, Peritonealtuberkulose und die in wenigen Wochen zum Tode führenden peribronchitischen Tuberkulosen. Weiter wurde beobachtet eine leichtere Infizierbarkeit und eine Zunahme der chirurgischen Erkrankungen. Interessant ist die Beobachtung einer größeren Überempfindlichkeit gegenüber den Medikamenten. Bei Hg-Behandlung traten häufiger als früher Vergiftungen ein. Ähnlich beim Salvarsan. Oder sollte die Güte des Präparats gelitten haben? Auch Veronalschädigungen fielen auf. Bei den konstitutionellen Erkrankungen ist zunächst hinsichtlich des Diabetes leichten und mittleren Grades zu erwähnen, daß die Patienten den Zucker verloren und die Kohlehydrate besser vertrugen. Die Gicht, eine in Hamburg überhaupt seltene Krankheit, wurde noch seltener. Die Bluterkrankungen nahmen an Schwere zu, vor allem die perniziöse Anämie, nicht die Chlorose. Daß auf der Anatomie keine Zunahme der Fälle beobachtet wurde, beruht wohl auf der Behandlung mit Oehleckers Transfusion. Die Störungen im Magendarmkanal sind vermehrte Flatulenz, Abnahme und Fehlen der Salzsäure und damit verbunden häufiges Auftreten von Milchsäure. In Zusammenhang damit steht der gastrokardiale Symptomenkomplex. Es müßte eine Zunahme des Ulcus ventriculi zu beobachten sein. Das ist nicht der Fall. Enorm zugenommen hat die Oxyuriasis durch die kohlehydratreiche Ernährung und mangelnde Reinlichkeit infolge des Fehlens von Seife. Schädigungen der Nieren wurden nicht beobachtet, dagegen eine starke Zunahme der Harnabsonderung (Bettnässen). Potenz und Libido sind gesunken. Gewisse gynäkologische Erkrankungen haben sich vermehrt. Das Centralnervensystem hat eine Schwächung erlitten. Es wird über Gedächtnisschwäche und Mangel an Energie und Ausdauer geklagt. Reißig.

Rundschau.

Die Familienversicherung in ihren Wirkungen auf Volksgesundheit und Tätigkeit des Arztes.

(Bericht über einen Cyclus von Vorträgen, veranstaltet vom Seminar für soziale Medizin in Berlin.)

Es war ein dankenswertes Unternehmen der rührigen Leiter des Seminars für soziale Medizin der Sektion Groß-Berlin des Verbandes der Ärzte Deutschlands, durch einen von ihnen veranstalteten Cyclus von Vorträgen über die Familienversicherung dieses jetzt täglich mehr in den Vordergrund tretende bevölkerungspolitische Problem zum Gegenstand von Erörterungen gemacht zu haben, an denen sich Vertreter der sozialen Hygiene, der Ärzteschaft und der Versicherungsträger beteiligt haben.

Obwohl die Frage der obligatorischen Familienversicherung, wie der kommissarische Ministerialdirektor Herr Geheimer Rat Dr. Gottstein in seinen einleitenden Worten darlegte, eine alte Forderung der sozialen Hygiene sei, habe es doch erst der ungeheuren Schädigungen bedurft, die der hinter uns liegende Krieg der deutschen Volksgesundheit zugefügt hat, um diese Angelegenheit aus dem Stadium der akademischen Erörterungen heraus- und der praktischen Durchführung näherzubringen. Nachdem die Preußische Landesversammlung auf Antrag ihres Ausschusses für Bevölkerungspolitik an die Reichsregierung mit dem Antrage herangetreten sei, die Familienversicherung der Kassenmitglieder obligatorisch zu machen, sei in absehbarer Zeit mit einer Gesetzesvorlage über diese Materie zu rechnen. Bei der Unfähigkeit weiterer Kreise der versicherten Bevölkerungsschichten, in Krankheitsfällen der Familienangehörigen rechtzeitig und ausgiebig für ärztliche Behandlung aus eignen Mitteln zu sorgen, sei die Krankenversicherung ohne Familienversicherung Stückwerk. Direkte Beweise dafür, daß durch die Einführung der Familienversicherung die Volksgesundheit gefördert werde, seien zurzeit nicht zu erbringen, immerhin habe die während des Krieges eingerichtete kommunale Kriegsfürsorge bei den Familienangehörigen der Kriegsteilnehmer gezeigt, daß die Unentgeltlichkeit der ärztlichen Hilfe ein mächtiger Ansporn sei, sie rechtzeitig in Anspruch zu nehmen. Es sei die Aufgabe der Gesellschaft, die Sorge für die Gesundheit derjenigen Volksschichten zu übernehmen, die sie selbst nicht tragen können, damit erweise die Gesellschaft nicht nur diesen Schichten, sondern sich selbst einen Dienst. Dem von Alfons Fischer geprägten Schlagwort vom „Recht auf Gesundheit" stellt G. das von der „Pflicht zur Gesundheit" gegenüber. Diese Pflicht gilt auch für die Hüter der Volksgesundheit, die Ärzte, denen es nicht nur obliege, Krankheiten zu heilen, sondern auch durch Belehrung und Aufklärung dahin zu wirken, daß die Bevölkerung sich der sozialhygienischen Einrichtungen und Hilfsmittel zur Verhütung von Krankheiten rechtzeitig und in ausgiebigem Maße bediene.

Den Hauptvortrag des ersten Abends — der Cyclus umfaßte im ganzen vier Vortragsabende — hielt Herr Medizinalrat Dr. Stephani aus Mannheim; sein Thema lautete: „Die Familienversicherung in ihrer Wirkung auf die Volksgesundheit."

Auch er betrachtet die obligatorische Familienversicherung als eine unbedingt notwendige Maßnahme zum Wiederaufbau unserer zerstörten Volkskraft. An einem reichen statistischen Material weist er die Verschlechterung der gesundheitlichen Verhältnisse und die Steigerung der Sterbeziffern, insbesondere auf dem Lande, nach und führt diese Erscheinung auf mangelnde oder nicht rechtzeitig in Anspruch genommene ärztliche Hilfe zurück. Auf dem Lande machte sich besonders der Mangel an sozialhygienischen Maßnahmen und Einrichtungen in sehr schädigender Weise bemerkbar. Aus seinem Material sei nur hervorgehoben, daß in Baden von 100 Gestorbenen im Jahre 1910 in den Städten 13,4%, auf dem Lande 28,9% starben, ohne in ärztlicher Behandlung gestanden zu haben, im Jahre 1917 10,7% beziehungsweise 29,5%.

Gleichfalls in Baden starben im ersten Lebensjahre von 100 Säuglingen im Jahre 1910 in den Städten 29,6%, auf dem Lande 50,9%, im Jahre 1917 33,5% beziehungsweise 59,1%.

Eine der ersten Aufgaben, welche die Bevölkerungspolitik zu erfüllen habe, sei die Erhaltung des Nachwuchses. Dieser könne gesundheitlich aber nur dann geschützt werden, wenn für ihn vom ersten Lebenstage an über das Säuglingsalter, die Kleinkinderzeit und während der Schuljahre durch die Familienversicherung gesorgt werde, sowohl prophylaktisch durch sozialhygienische Maßnahmen — Säuglingsfürsorgestellen, Kleinkinderfürsorge, schulärztliche Beobachtung, die St. durch die Behandlung seitens der Schulärzte erweitert und ergänzt wissen will —, als auch durch die Möglichkeit rechtzeitiger ärztlicher Hilfe in Krankheitsfällen. Da die Krankenkassen von der ihnen durch die RVO. gebotene Möglichkeit der freiwilligen Leistung bisher nur in sehr bescheidenem Maße Gebrauch gemacht haben, müsse auf sie der gesetzliche Zwang ausgeübt werden. Da aber nur große und finanziell leistungsfähige Gebilde auf dem Gebiete der Familienversicherung wirklich Ersprießliches leisten könnten, sei eine Auflösung kleiner Kassen und eine Zusammenlegung zu größeren eine nicht zu umgehende Forderung. Daß große Kassen den finanziellen Anforderungen der Familienversicherung genügen können, beweisen die allgemeinen Ortskrankenkassen in Leipzig und Stuttgart, wo die Familienversicherung ohne Zusatzbeiträge durchgeführt sei; in Leipzig betragen die Kosten der Familienversicherung, ohne die Ausgaben für ärztliche Behandlung, im ganzen 4,4% der Gesamtausgaben.

St. ging dann des näheren ein auf die Wirkungen, welche die obligatorische Einführung der Familienversicherung auf die Lage des ärztlichen Standes haben werde. Es fehlen bisher genaue statistische Unterlagen, auf Grund deren man die Zunahme des Kreises Versicherter durch die Einbeziehung der Familienangehörigen in die Versicherung ermitteln könne. Jedenfalls sei aber mit einer sehr starken Einschränkung der freien Praxis zu rechnen und aus diesem Grunde seien zurzeit noch manche Ärzte gegen die Einführung der Familienversicherung. Die offizielle Vertretung der deutschen Ärzteschaft habe sich dagegen wiederholt mit der Familienversicherung einverstanden erklärt, allerdings unter zwei Voraussetzungen: einmal der einer auskömmlichen Bezahlung der ärztlichen Tätigkeit, zweitens aber der Zulassung sämtlicher dazu bereiten Ärzte, das heißt der freien Arztwahl. St. stellt sich vorbehaltlos auf den Boden dieser Forderungen, er lehnt die zur leichteren Durchführung der Familienversicherung vorgeschlagene Behandlung in Polikliniken entschieden ab und verlangt gerade für Frauen und Kinder aus psychologischen Gründen das Recht, den Arzt ihres Vertrauens aufsuchen zu dürfen. Er sieht in der befriedigenden Regelung der Arztfrage eine der wesentlichsten Voraussetzungen für eine gedeihliche Entwicklung der Familienversicherung und macht von ihr die freudige Mitarbeit der deutschen Ärzteschaft abhängig. Der Beifall der Zuhörer, der gerade diesen Ausführungen folgte, bewies, wie sehr sie mit den vom Vortragenden aufgestellten Forderungen einverstanden waren.

Am zweiten Abend des Cyclus kam ein Vertreter der Krankenkassen zu Wort, in der Person des Herrn Albert Kohn, des Direktors der Allgemeinen Ortskrankenkasse der Stadt Berlin. Herr Kohn ist nicht nur die führende Persönlichkeit in den hiesigen Kassenkreisen, er steht auch mit in der ersten Reihe der Führer im Verbande der deutschen Krankenkassen; daher dürften seine Ausführungen auch über die Grenzen Berlins hinaus die Aufmerksamkeit und das Interesse der deutschen Ärzteschaft verdienen. Sein Thema lautete: „Organisatorische Fragen bei Einführung der Familienversicherung." K. schob die Schuld daran, daß die Familienversicherung bisher von den Kassen ohne gesetzlichen Zwang nicht in weiterem Umfange eingeführt worden sei, den Ärzten zu, deren angeblich ungebührlich hohen Honorarforderungen für die Behandlung der Familienangehörigen die Krankenkassen nicht gewachsen seien. Er hielt eine Bezahlung auf den Kopf der Familienangehörigen in der gleichen Höhe wie für den Versicherten für unerschwinglich, lehnte auch die Bezahlung nach Einzelleistungen rundweg ab. Sehr eingehend beschäftigte er sich mit der Art der ärztlichen Versorgung. Die freie Arztwahl hält er gerade für Berlin, mit und ohne Karenzzeit, für undurchführbar, weil sie binnen kurzer Zeit zu einer Überflutung Berlins mit Ärzten führen müsse. Schon jetzt kommen im Landespolizeibezirk Berlin auf 10000 Kassenmitglieder 11,38 Ärzte, während im Osten des Reiches der gleichen Zahl nur 2,3 Ärzte zur Verfügung stehen. Bei Einführung der Familienversicherung werde sich dieses Mißverhältnis noch erheblich steigern. Die Zahl der bei einer Kasse zugelassenen Ärzte übe aber einen großen Einfluß auf die Ausgaben der Kassen aus, man könne beweisen, daß, je größer die Zahl der Ärzte sei, um so höher seien die Ausgaben, insbesondere für Arznei und Heilmittel. Die Konkurrenz der Ärzte untereinander habe dazu geführt, durch möglichst weitgehendes Entgegenkommen gegenüber den Wünschen der Kassenmitglieder deren möglichst viele an sich heranzuziehen; das „Kassenlöwentum" sei ein Krebsschaden, der beseitigt werden müsse, die „Kassenlöwen" schädigen die Kassenfinanzen, ohne den sie aufsuchenden Kranken zu nützen, da es ihnen, wegen Überlastung, an der Zeit zu sorgfältiger Untersuchung und Behandlung mangle. Keines der bisherigen Kassenarztsysteme genüge den berechtigten Anforderungen,

gegen jedes bestehe Mißstimmung, entweder bei den Kassenverwaltungen oder bei den Kassenmitgliedern, aber auch bei den Ärzten.

Aus der Mißstimmung der Ärzte gegen die jetzigen kassenärztlichen Zustände sei der immer stärker ertönende Ruf nach Verstaatlichung des ärztlichen Berufes zu erklären; die Kassenverbände hätten offiziell zur Frage der Verstaatlichung der Ärzte bisher noch nicht Stellung genommen, Redner zweifelt aber nicht daran, daß die Kassen die Verstaatlichung verlangen werden, wenn es nicht gelingt, bei Einführung der Familienversicherung die Kassenarztfrage in befriedigender Weise zu lösen. K. glaubt eine solche Lösung gefunden zu haben durch Schaffung von Beratungs- und Untersuchungsstellen. An verschiedenen Stellen der Stadt sollen große Räumlichkeiten eingerichtet und mit allen modernen Untersuchungsmitteln für die Diagnose ausgestattet werden. Ein Stab von Ärzten — allgemeinen wie von Vertretern aller Sonderfächer — soll dort zu jeder Tagesstunde bereitstehen. Die Arbeitszeit der Ärzte werde, um ihnen die Möglichkeit zur Fortbildung zu lassen, eine beschränkte sein, ihre Honorierung werde unabhängig vom Honorar der Kassenärzte erfolgen.

Alle Kranken, oder sich dafür haltenden, müßten, soweit sie nicht bettlägerig seien, bevor sie den Kassenarzt aufsuchten, zunächst in die Beratungsstellen ihres Bezirks gehen; hier werde durch eingehende Untersuchung festgestellt, ob überhaupt ein Bedürfnis nach ärztlicher Behandlung bestehe und erst wenn dies der Fall sei, dürfe der Kranke einen der zugelassenen Kassenärzte aufsuchen. Der Redner verspricht sich von dieser Einrichtung eine erhebliche Entlastung der Kassenärzte, die dann nur von wirklich einer ärztlichen Behandlung Bedürftigen aufgesucht werden; für diese würden den Kassenärzten dann mehr Zeit zu sorgfältiger Untersuchung und Behandlung zur Verfügung stehen als jetzt; die der Zahl nach geringere Inanspruchnahme werde eine Steigerung der Bezahlung des einzelnen Falles zur Folge habe und damit eine Steigerung des Interesses des Arztes an diesem Falle. Die Kosten für die Ausführung dieses Planes werden nicht geringe sein, die Krankenkassen seien jetzt nicht in der Lage sie allein zu tragen, Gemeinden und Reich müßten zur Deckung mit herangezogen werden. Den Gemeinden werde aus der Einführung der Familienversicherung eine große Entlastung ihrer Ausgaben für Arme erwachsen und das Reich habe das lebhafteste Interesse an allen Maßnahmen zur Hebung der Volksgesundheit. Dies in großen Umrissen die wesentlichsten Ausführungen des Redners, die er in Beantwortung einzelner an ihn aus den Reihen der Zuhörer gerichteten Anfragen noch ergänzte. Eine Heranziehung der Versicherten zu einem Teil der Kosten für Arznei und Heilmittel lehnte er ab, weil die in den unteren Lohnklassen Versicherten von ihrem ohnehin knapp bemessenen Krankengelde nichts entbehren könnten. Dagegen spricht er sich für eine Revision des Krankenversicherungsgesetzes im Sinne einer besseren Heranziehung der Versicherten zu den Beiträgen und einer Bereitstellung von Mitteln des Reiches und der Gemeinden zu den Zwecken der Krankenversicherung aus. Doch könne man mit der Einführung der Familienversicherung nicht warten, bis diese vielleicht noch viele Jahre dauernde Reform eingetreten sei. Schließlich erklärte er sich bereit zu den weitestgehenden Garantien, um die Ärzteschaft dagegen zu schützen, daß die Beratungsstellen sich zu Behandlungsstellen auswachsen.

Der dritte, von Professor Lennhoff gehaltene Vortrag beschäftigte sich mit den ärztlichen Problemen der Familienversicherung. Der Redner versuchte Klarheit darüber zu verschaffen, in welcher Weise und in welchem Umfange die Familienversicherung die Berufsausübung des einzelnen Arztes wie die des ganzen Standes beeinflussen werde. Im Jahre 1914 habe es in Groß-Berlin 1 300 000 Kassenmitglieder gegeben, durch die Einführung der Familienversicherung werde diese Zahl, nach sehr vorsichtiger Schätzung, sich mindestens verdoppeln. Die Gewährung der Familienhilfe werde für viele Versicherte ein Anreiz mehr sein, freiwillig die Versicherung fortzusetzen. Ob durch die Einbeziehung der Familienangehörigen in die Krankenversicherung die Gesamteinnahmen der Ärzte steigen werden, sei unsicher; sollte es der Fall sein, so wird weit größer, als die Steigerung der Einnahmen, die Steigerung der ärztlichen Arbeitsleistung sein. Nach Einführung der Familienversicherung werde für die freie Praxis nur ein ganz geringer Bruchteil der Bevölkerung übrigbleiben, der wiederum nur einer kleinen Anzahl von Ärzten Existenzmöglichkeit gewähren werde. Da das Sozialisierungsgesetz jedem Deutschen in Aussicht stelle, „durch eine seinen Fähigkeiten entsprechende Arbeit sein Leben zu unterhalten", müsse der Gesetzgeber bei Einführung der Familienversicherung auch allen Ärzten den ärztlichen Arbeitsmarkt zugänglich machen. Der Redner wendet sich dann der Frage zu, wie der ärztliche Dienst bei der Familienversicherung zu organisieren sei und streift dabei die verschiedenen Vorschläge zur Sozialisierung der Ärzte oder der Heilkunde. Unentgeltlichkeit der ärztlichen Behandlung. Krankenhäuser usw., und zwar bei Verbeamtung der Ärzte oder bei freiberuflich tätigen Ärzten. Der Begriff der Sozialisierung treffe auf die Tätigkeit der Ärzte nicht zu, denn sie sammeln kein Kapital an von dem Mehrwert der durch andere geleisteten Arbeit. Redner sieht den Untergrund für alle diese Vorschläge zur Umgestaltung des ärztlichen Berufes im Gefühl der Unbefriedigung darüber, daß trotz des hohen Standes der Heilkunde und der ärztlichen Ausbildung die große Masse des Volkes ärztlich nicht so gut versorgt sei, wie es wünschenswert wäre. Wenn dies der Fall sei, so liege das daran, daß es bisher an dem Geld gefehlt habe, das zur genügenden und erwünschten Versorgung nötig wäre. Dieser Meinung scheinen jetzt auch maßgebliche Kassenvertreter zu sein, die jetzt kein Bedenken trügen, Staatszuschüsse für die Krankenkassen zu fordern, was sie früher aus Besorgnis um die Einengung der Selbstverwaltung entschieden abgelehnt hätten. Die Ärzte müßten für solche Staatszuschüsse eintreten, weil ohne solche, allein mit den unzulänglichen Mitteln der Kassen die Familienversicherung nur zu dürftigen Leistungen befähigt sein würde. — Die Familienversicherung müßte und werde sehr bald kommen, jedenfalls früher als die Verstaatlichung der Ärzte, daher würde sie sich mit den freiberuflich tätigen Ärzten einrichten müssen und das gehe nur mit Zulassung aller dazu bereiten, das heißt mit freier Arztwahl. Den Einwendungen der Kassen gegen dieses kassenärztliche System tritt Redner entgegen: insbesondere zeigt er, daß das sogenannte Kassenlöwentum erst von den Kassen großgezogen worden ist. — Die von den Kassen geplanten Beratungsstellen schrecken Redner nicht, nur ihre Begründung, die ihm zu sehr polizeilichen Charakter trägt. Es sei durchaus nicht notwendig, daß der Arzt auch in aller Zukunft seine Arbeitsräume in seiner Privatwohnung haben müsse; da aber dem Kranken mit einer bloßen Beratung und Untersuchung nicht gedient sei, sondern da er Hilfe suche, müßten Behandlungshäuser ins Leben gerufen werden. Der ärztliche Betrieb in ihnen könne sehr wohl ein unter Zulassung aller Ärzte genossenschaftlich organisierter sein. Das Organisatorische könne in aller Ruhe ausgeprobt werden, da die Familienversicherung zunächst doch mit dem privatwirtschaftlichen Ärztebetrieb eingeführt werden müsse, weil nicht gleichzeitig mit ihrer Einführung vollwertige Behandlungshäuser eingerichtet werden könnten. Da die Ärzte den Kassen gegenüber Arbeitnehmer sind und diese ja jetzt in allen Betrieben, auch den öffentlichrechtlichen ein Mitbestimmungsrecht haben werden, so muß es von selbst zu gemeinschaftlichen Beratungen der Kassen und der Ärzte kommen; bei leidlich gutem Willen auf beiden Seiten werde es zu einer befriedigenden Zusammenarbeit beider Interessentengruppen kommen.

Dem Schlußvortrage des Herrn Geheimen Sanitätsrats Dr. Moll über „Psychologische Beziehungen zwischen Arzt und Kranken" war ich verhindert beizuwohnen; es geht mir darüber folgender Bericht zu:

Einen wesentlichen Faktor in den Beziehungen zwischen Arzt und Patienten spielt das Vertrauen des Kranken zum Arzt. Dieser kann das Vertrauen bereits mitbringen, es kann auch im Laufe der Behandlung erworben werden. Ebenso kann aber das Vertrauen auch durch äußere Einflüsse erschüttert werden oder dadurch, daß der Patient vom Arzt und der ärztlichen Behandlung zuviel erwartet hatte.

Ärzte mit starkem psychischen Einfluß besitzen große psychologische Erfahrungen und in besonderem Maße die Gabe des Individualisierens durch intuitive Erfassung des Wesens des Kranken und seiner Seelenverfassung. Daß der Kranke den Arzt seines Vertrauens zu wählen wünscht, ist selbstverständlich und daher einer der Gründe, die für freie Arztwahl angeführt werden. Aber auch ein nicht frei gewählter Arzt kann dem Kranken sofort Vertrauen einflößen.

Bei der Familienversicherung darf man über diesen seelischen Faktor des Vertrauens nicht hinweggehen. Für den Arzt fällt bei der Familienversicherung die Tätigkeit als Begutachter der Arbeitsunfähigkeit fort, er kann daher viel mehr Arzt sein als gegenüber den Kassenmitgliedern und es können daher leichter seelische Beziehungen zwischen Arzt und Familien entstehen, ähnlich wie früher in größerem Umfange bei dem Hausarzt und jetzt bei den behandelnden Ärzten in der Privatpraxis. Der Arzt muß sich dieser Verantwortung als Familienberater der Versicherten bewußt sein. Die Patienten wünschen sich oft durch eine allgemeine Aussprache zu erleichtern; darauf stützt sich z. B. die Psychoanalyse, die geradezu bezweckt, den Kranken zum Reden zu bringen und die auslösenden Momente einer Störung aus dem Unterbewußtsein zu erwecken. Solche Aussprache ist nur auf der Grundlage des Vertrauens zum Arzt möglich. Die Abneigung gegen Krankenhäuser beruht größtenteils auf dem Öffentlichen des Krankenhauses mit dem unbekannten Arzt, sie besteht weniger gegen Privatkrankenanstalten, in denen der Patient in der Behandlung seines bis-

herigen Arztes bleibt. Dieses Unpersönliche haftet auch der Vorstellung der Verbeamtung mit Bezirksärzten an. Die Verbeamtung würde nicht nur für die Ärzte, sondern auch für die wissenschaftschaftlichen Fortschritte nachteilig sein, erst recht aber für die Familienversicherung. Zuweilen wirkt gerade ein teures Heilmittel durch seinen hohen Preis psychisch besonders gut. Derartige teure Mittel würden aus solchem Grunde ebenso wie sonstige psychische Behandlung unter bürokratischen Gesichtspunkten nicht zulässig sein. Die Bedingung für wirksame psychische Behandlung ist die Möglichkeit, den einzelnen Patienten entsprechend Zeit zu widmen. Bei den Kassenlöwen kann keine wirklich individualisierende Einzelbehandlung und seelische Beeinflussung der Kranken stattfinden, sondern nur eine Scheinbehandlung. Die Zahl der Ärzte muß daher für die Familienversicherung wenigstens auf einer gewissen Höhe sein, auch damit der Arzt nicht überlastet wird und seine Kassenkranken einbüßt. Grundbedingung dafür ist ein Honorar, das dem Arzt gestattet, seinen Lebensunterhalt mit einer gewissen Zahl von Arbeitsstunden am Tage zu erwerben. Manche Behandlungsmethoden erfordern auch für den Einzelfall so viel Zeit, daß die Kassen sie nicht umsonst verlangen können. Hierzu gehört auch die Psychotherapie, die von einzelnen Kassen bereits als besonderes Behandlungsfach zugelassen ist. Den Kranken muß nach Möglichkeit Gelegenheit gegeben werden, den Arzt ihres Vertrauens aufzusuchen, die Ärzte müssen sich aber auch mit der psychischen Behandlung vertraut machen. Nur bei genügender Honorierung der Ärzte kann vom Standpunkt der Psychotherapie aus die Familienversicherung empfohlen werden.

San.-Rat Dr. Ignatz Sternberg.

Die Arbeit von Prof. Dr. Hellpach über „Die Neugestaltung des medizinischen Unterrichts mußte von der Redaktion nach dem Abschluß des propädeutischen Teils abgebrochen werden, da sie in ihrem Gesamtumfang erheblich über das Raummaß hinausgewachsen war, welches wir unter den gegenwärtigen Verhältnissen in unserer Zeitschrift für eine einzelne Arbeit zur Verfügung halten können. Der klinische Teil der Betrachtungen, welcher ebenfalls für den medizinischen Unterricht sehr beträchtliche Abänderungsvorschläge enthält und begründet, kann daher leider in den Spalten der Medizinischen Klinik nicht veröffentlicht werden. Er wird aber vereinigt mit den hier abgedruckten Aufsätzen in kurzem im Buchhandel zur Veröffentlichung gelangen, sodaß dann die Studie Hellpachs in ihrem vollständigen Zusammenhange vorliegen wird.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Der Ausschuß für Bevölkerungspolitik der Preußischen Landesversammlung hat einen Antrag einstimmig angenommen, in dem die Versammlung gebeten wird, die Staatsregierung zu ersuchen, so rasch als möglich ein Gesetz über die Neugestaltung des Hebammenwesens vorzulegen. Folgende Richtlinien hierfür hat der Ausschuß aufgestellt:

1. Die Hebamme erhält Beamteneigenschaft. 2. Die Hebamme ist der Kreis-Hebammenstelle unterstellt. Die Kreis-Hebammenstelle besteht aus dem Kreisarzt, einem Vertreter der Kreisbehörden, zwei frei gewählten Hebammen und zwei gewählten Müttern des Kreises. Bei der Provinz ist sinngemäß eine Provinzial-Hebammenstelle als Berufungsinstanz einzurichten. 3. Der Hebamme wird ein Einkommen gewährleistet, das zur Lebenshaltung genügt. Jeder außerberufliche Nebenerwerb darf nur mit Genehmigung der vorgesetzten Behörde ausgeübt werden. 4. Die Zahl der Hebammen muß in allen Landesteilen ausreichend sein. 5. Die Hebamme hat den Frauen unentgeltlich Geburts- und Wochenhilfe zu gewähren. 6. Die Ausbildung der Hebammen ist zu erweitern und organisch mit dem Unterricht in der Kranken- und Säuglingspflege zu verbinden. 7. Die Auswahl der Hebammenschülerinnen muß mit größter Sorgfalt unter Berücksichtigung der körperlichen und geistigen Eignung und unter Mitwirkung der Kreis-Hebammenstelle erfolgen. Es ist eine abgeschlossene Schulbildung zu verlangen. Den Lehrern der Hebammenschule muß die Möglichkeit gewahrt bleiben, als ungeeignet sich erweisende Schülerinnen zu entlassen. Berufungsstelle ist die Provinzial-Hebammenstelle. 8. Die Zahl der zur Ausbildung zuzulassenden Hebammen ist dem Bedürfnis entsprechend zu regeln. Durch Übergangsbestimmungen sind den jetzt tätigen Hebammen bestimmte Arbeitsbezirke zuzuweisen. Die Forderung einer Nachprüfung ist von Fall zu Fall zu prüfen.

In dem Ausschuß beschäftigt man sich augenblicklich lebhaft mit einer Änderung der Steuerpolitik in dem Sinne, daß die Kinderzahl von Einfluß auf die Besteuerung sein soll. Ein Antrag des Vorsitzenden Abderhalden will Beamtinnen, die sich verheiraten, eine Abfindungssumme gewähren. Ein von anderer Seite gestellter Antrag, das Zölibat der Lehrerinnen aufzuheben, wird innerhalb des Ausschusses sehr stark umstritten.

Auch in der Schweiz ist die Neuregelung des Hebammenwesens Gegenstand der Gesetzgebung: So hat der Landrat des Kantons Uri eine diesbezügliche Verordnung erlassen, aus der hervorzuheben ist, daß jede Gemeinde wenigstens eine Hebamme, größere Gemeinden je eine Hebamme auf 800 bis 1000 Einwohner anzustellen haben. Falls sich keine geeignete Person findet, die auf eigene Kosten den Beruf erlernen will, ist die Gemeinde verpflichtet, eine Person auf Kosten der Gemeinde dazu ausbilden zu lassen. Der Kanton zahlt den patentierten und praktizierenden Hebammen jährlich 100 Fr. auf je 600 Einwohner, außerdem bei der Niederlassung einen einmaligen Beitrag von 50 Fr. Die Gemeinden sind verpflichtet, ihren Hebammen ebenfalls ein Wartgeld, wenigstens in der Hälfte des kantonalen zu zahlen. In angemessenen Zwischenräumen werden die Hebammen zum Besuch eines Wiederholungskurses in eine Entbindungsanstalt geschickt: die Kosten dieser Kurse trägt der Kanton. Die Festsetzung der Vergütung für die Hilfeleistung der Hebammen ist ihrem freien Ermessen überlassen. Für strittige Fälle wird eine Minimaltaxe festgelegt.

Wien. Das Staatsamt für soziale Verwaltung hat die Schaffung einer Krankenfürsorge für Staatsbedienstete in die Wege geleitet und Leitsätze hierfür ausgearbeitet, welche, mit einigen begründenden Bemerkungen versehen, einer Reihe von Beamten- und Angestellten- sowie Ärzteorganisationen zur Begutachtung übermittelt worden sind. Diese Leitsätze sehen die Errichtung eines Krankenfürsorgefonds für Staatsbedienstete vor, der teils durch Beitragsleistungen derselben, teils durch Zuwendungen aus Staatsmitteln aufgebracht werden soll. Aus den Mitteln des Fonds soll den Staatsbediensteten für ihre Person und ihre nächsten Familienangehörigen eine ausreichende, standesgemäße Kranken- und Heilpflege in der Form von ärztlicher Hilfe, Beistellung geschulten Pflegepersonals, Versorgung mit Heilmitteln und therapeutischen Behelfen, Spitalspflege, Kurbäder- und Heilstättenbehandlung, Rekonvaleszenten- und Kinderpflege sowie Begräbnisgelder gewährt werden. Dabei wird es grundsätzlich dem Beamten überlassen, seinen Arzt selbst zu wählen und statt der gewährten Heileinrichtungen die ihm geeignet erscheinende Pflege aufzusuchen, in welchem Fall ihm jene Kosten der Krankheit in Geld vergütet werden, welche bei Benutzung der vorerwähnten Einrichtungen entstanden wären. — Es wird Aufgabe der ärztlichen wirtschaftlichen Organisationen sein, die berechtigten Interessen der Ärzteschaft dieser Aktion gegenüber zu wahren.

In der verfassunggebenden preußischen Landesversammlung haben die Abgeordneten Abderhalden und Genossen den Antrag gestellt, die Vorschriften der Regierungsverordnung vom 16. Februar 1919 über die Gewährung von Straffreiheit und Strafmilderung in Disziplinarsachen auf ehrengerichtliche Strafen und ehrengerichtliche Verfahren gegen Ärzte entsprechende Anwendung finden zu lassen.

Die für die Verbreitung hygienischer Kenntnisse im Volke gemeinsam tätigen Behörden, Krankenkassen, Versicherungsanstalten und gemeinnützigen Gesellschaften haben die Gründung eines Landesausschusses für hygienische Volksbelehrung beschlossen, der die bisher vorhandenen Einzelorganisationen zu planmäßiger Arbeit zusammenfassen soll, um Aufklärung bis ins kleinste Dorf zu bringen. Zu Vorsitzenden wurden Ministerialdirektor Gottstein, Geh. Reg.-Rat Freund, Geheimrat Abderhalden gewählt, zu Schriftführern Prof. Adam und Dr. Bornstein, zu Schatzmeistern Bankier Ernst Friedmann und Prof. Bruck.

Im Verlage von Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien, erschien soeben von dem „Praktikum der Chirurgie“, von Oberarzt Dr. R. Nordmann (Berlin), die zweite Auflage. — Die erste Auflage war kurz nach Ausbruch des Weltkrieges erschienen und ist so manchem jüngeren und älteren, bisher Chirurgie ungewohnten Feldarzte ein treuer und zuverlässiger Ratgeber geworden. Die soeben erscheinende zweite Auflage ist vom Verfasser im Felde unter Verwertung seiner reichen Erfahrungen von Grund auf um- und neubearbeitet worden. Er schreibt im Vorwort: Da ich aus vielfachen Erfahrungen weiß, daß sich vielfach gewisse Schwierigkeiten bei der Indikationsstellung zu chirurgischen Maßnahmen auf den Grenzgebieten in der Ausführung von Notoperationen bei der Nachbehandlung Verletzter und Operierter und in der Erkennung der wichtigsten Komplikationen im großoperativen Krankheitsverlauf für den Arzt ergeben, so ist auf die Darstellung speziell dieser Abschnitte ein besonderes Gewicht gelegt. — Das Buch hat 345 teils farbige Abbildungen und kostet 28 M, gebunden 32 M, mit den üblichen Teuerungszuschlägen.

Hochschulnachrichten. Berlin: Dr. Friedrich Franz Friedmann ist zum ao. Professor in der medizinischen Fakultät ernannt worden. — Erlangen: Priv.-Doz. Dr. Toeniessen (innere Medizin) zum ao. Professor ernannt. — Marburg: Priv.-Doz. Dr. Walter Vogt folgt einem Rufe als Prosektor des Anatomischen Instituts nach Würzburg. — Basel: Dr. Fritz Rohrer für Physiologie habilitiert.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

Nr. 27 (761). **6. Juli 1919.** **XV. Jahrgang.**

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Gonorrhöe im Wochenbett.

Klinischer Vortrag.

Von
Prof. Dr. **Reifferscheid**, Göttingen.

Die bedenkliche Vermehrung der Geschlechtskrankheiten, die wir als eine der unheilvollen Folgen des Krieges verzeichnen müssen, bedroht die Gesundheit und Arbeitsfähigkeit gerade der in der Blüte der Kraft stehenden Individuen, schädigt den Nachwuchs auf das schwerste oder vernichtet die Fortpflanzungsfähigkeit völlig. Ihre große Bedeutung für den einzelnen, für die Familie, für den Staat, liegt damit klar zutage. Bei der gonorrhoischen Erkrankung der Frau im besonderen sehen wir ein oft über viele Jahre sich hinziehendes Siechtum mit völliger Vernichtung der Gebärfähigkeit sich anschließen, sobald die Infektion über den Uterus hinaus zu den Adnexen aufsteigt. Zu dieser schweren Komplikation der anfangs örtlich auf den Scheideneingang, die Scheide und die Cervix beschränkt bleibenden gonorrhoischen Erkrankung ist gerade im Wochenbett besonders Gelegenheit gegeben.

Nach der Geburt des Kindes ist die Cervix weit, der schützende Schleimpfropf, der während der Schwangerschaft eine Ascension der Kokken verhindert hat, ist ausgestoßen, der Weg ins Innere des Uterus ist freigegeben. Die aus dem puerperalen Uterus ausfließenden Lochien stellen einen vorzüglichen Nährboden für die Gonokokken dar, in dem sie eine rapide Vermehrung zeigen, sie bilden gleichzeitig eine Straße, auf der die Gonokokken rasch aus der Vagina in den Uterus aufwandern können und es leider auch in etwa der Hälfte aller Fälle von gonorrhoischen infizierten Frauen tun. Menge hat darauf hingewiesen, daß auch während der Geburt schon der während der Wehentätigkeit vorrückende, in der Wehenpause zurückweichende Kopf zu einer mechanischen Verschmierung des gonokokkenhaltigen Vaginalsekretes auf die Decidua Veranlassung geben kann. In gleicher Weise wird das bei geburtshilflichen Untersuchungen, bei etwa nötig werdenden intrauterinen Eingriffen der untersuchende Finger oder die eingeführten Instrumente tun können. Untersucht man das Lochialsekret einer gonorrhoisch kranken Wöchnerin, so findet man die Keimzahl zwischen dem vierten und sechten Tage des Wochenbettes am größten, die Lochien sind wie überschwemmt von Gonokokken. Ihre Beschaffenheit ist schon in dieser frühen Zeit oft eine rein eitrige geworden. Entnimmt man das Sekret aus dem Scheidengewölbe oder aus dem Uterus selbst, so findet man die Gonokokken in Reinkultur, intra- und extracellulär gelagert. Aber nicht bloß auf das Lochialsekret bleibt die Vermehrung der Keime beschränkt, sie siedeln sich auch auf dem Epithel der Drüsenreste und dem Bindegewebe der Decidua an und vermehren sich wuchernd. Bei dieser akuten Endometritis puerperalis gonorrhoica bleibt das Allgemeinbefinden der Wöchnerin häufig ungestört. Die Temperatur kann normal bleiben oder es treten nur leichte Temperatursteigerungen auf. Der ganze Prozeß kann schnell abklingen. Die Gonokokken verschwinden oft rasch wieder aus dem Lochialsekret. Krönig konnte in einem solchen Falle schon am 16. Tage post partum im Lochialsekret auch kulturell Gonokokken nicht mehr nachweisen.

In anderen Fällen kommt es, besonders bei stärkeren Bewegungen der Wöchnerin oder nach dem ersten Aufstehen, zu plötzlichen, oft hohen Temperatursteigerungen, mit denen dann auch ein allgemeines Krankheitsgefühl verbunden ist. Nie freilich ist dieses so groß, wie wir es bei den puerperalen Infektionen mit Streptokokken zu sehen gewohnt sind. Wird die Patientin sofort sachgemäß behandelt, hält sie strenge Bettruhe ein, so kann auch in diesen Fällen eine rasche Genesung eintreten, die Temperatur geht zur Norm, zuweilen noch unterbrochen von leichten fieberhaften Steigerungen und es tritt dann rascher Übergang des akuten Stadiums in das chronisch-gonorrhoische ein. Die Beschwerden verschwinden, die Wöchnerin hält sich für gesund, lediglich eine Verzögerung der Involution des Uterus deutet auf die überstandene Erkrankung hin. Wie die Weite des Cervicalkanals im Puerperium die Ascension der Keime begünstigt hatte, so hat sie im weiteren Verlaufe günstige Bedingungen für den Abfluß der eitrigen Sekrete geschaffen, eine Stauung verhindert und einen Ablauf der gonorrhoischen Erkrankung lediglich in den oberflächlichen Schichten des Endometriums möglich gemacht.

Aber nicht immer verläuft die Erkrankung so gutartig. Nicht immer können die bei der puerperalen gonorrhoischen Endometritis rasch herbeiströmenden Leukocyten eine genügende Schutzkette bilden, um das weitere Vordringen der Gonokokken in die tieferen Schichten der Uteruswand zu verhindern. Sie dringen über das Endometrium hinaus in die Muskulatur, führen hier zu Infiltrationen, zu einer akuten gonorrhoischen Metritis. Der ganze Uterus erscheint verdickt, druckempfindlich. Die Involution wird erheblich verzögert. Ja es kann sogar, wenn das auch als große Seltenheit angesehen werden muß, zur eitrigen Einschmelzung in der Uteruswand kommen, und Menge und Madlener haben echte gonorrhoische Abscesse der Uteruswand beobachtet und beschrieben.

Oder der gonorrhoische Prozeß schreitet über den Uterus hinaus fort. Dann nimmt er zumeist den vorgezeichneten Weg auf die Schleimhaut der Tuben. Auch jetzt noch kann in günstigen Fällen die Erkrankung auf den isthmischen Teil der Tuben beschränkt bleiben und allmählich zur Abheilung kommen, ohne dauernde Schädigung zu hinterlassen. Doch sind das leider die seltensten Fälle. Meist breitet sich die Erkrankung über die ganze Tube hin aus, und zwar werden zumeist beide Tuben befallen, nur selten ist die Beschränkung auf eine Tube. Es kommt zunächst zu einer Endosalpingitis, einer eitrigen Entzündung der Tubenschleimhaut. Vielfach geht das Epithel zugrunde, es kommt zu Geschwürsbildungen, die zu dauernden Verwachsungen der Schleimhautfalten führen. Beim Vordringen der Kokken zum abdominalen Tubenende kommt es zu Verklebungen der Fimbrien untereinander und so zu einem Verschluß der Tube. Der Eiter

staut sich in der Tube, es kommt zur Ausbildung einer meist doppelseitigen Pyosalpinx.

Aber ehe noch dieser Verschluß der Tuben eintritt, quillt der Eiter aus dem abdominellen Ende der Tube hinaus auf das Beckenbauchfell. Hier beschränkt sich die Erkrankung glücklicherweise zumeist auf die nächste Umgebung der Tube. Es bilden sich Verklebungen mit der benachbarten Beckenserosa, der hinteren Fläche des Ligamentum latum, dem Ovarium und den angrenzenden Darmschlingen. Es entsteht eine Beckenbauchfellentzündung. Dringen die Gonokokken in das Ovarium ein und kommt es zu einer Infektion eines Corpus luteum verum, so kann es zur Entstehung eines Ovarialabscesses kommen. Auch nach schon stattgehabter Verklebung des abdominalen Endes der Tube kann der sich in den Tuben anstauende Eiter die frischen Verklebungen sprengen und ein Eiteraustritt auf das Bauchfell erfolgen. Das kann spontan geschehen und sich nicht selten in Zwischenräumen bald rechts, bald links wiederholen, jedesmal von einer frisch aufflackernden Pelveoperitonitis gefolgt. Es kann aber auch mechanisch verursacht werden. Das muß man sehr wohl bedenken, wenn man derartige frische Fälle untersucht. Jeder stärkere Druck auf die eitergefüllten Tuben kann hier verderblich wirken. Es kann so mechanisch zum Austreten einer größeren Eitermenge ins Peritoneum kommen und damit zu einer diffusen gonorrhoischen Peritonitis mit allen den stürmischen Erscheinungen der akuten Peritonitis. Auch der Coitus ist gelegentlich die Ursache für einen solchen Eiteraustritt. Glücklicherweise ist bei der rein gonorrhoischen Peritonitis die Prognose trotz der anfangs bedrohlichen Erscheinungen eine unerwartet günstige, sodaß Todesfälle nur sehr selten beobachtet sind. Selten kommt es auch zur Ausbildung eines Exsudates im Douglas mit peritonitischen Reizerscheinungen, die auf die unteren Abschnitte des Leibes beschränkt bleiben.

Auch auf anderem Wege noch können die Gonokokken zum Beckenbauchfell gelangen. Wertheim hat gezeigt, daß die Kokken nicht auf die Schleimhaut der Tuben beschränkt bleiben, sondern in die Tubenwand eindringen, hier zu Schwellungen und Infiltraten der Wand führen und bis auf die Serosa vordringen können und so zur Beteiligung des Beckenbauchfells führen können.

Ist der gonorrhoische Prozeß in die Tuben vorgedrungen, so ist damit ein Krankheitszustand erreicht, der auch den Allgemeinzustand der Patientin aufs schwerste beeinträchtigt. Die Temperatur ist erhöht, oft nur mäßig, zuweilen aber auch sehr hoch, die Patientin fühlt sich schwerkrank, der Appetit wird schlecht, die Darmtätigkeit träge, bei und nach Entleerung der Blase bestehen Schmerzen. Die ganze Unterbauchgegend ist druckempfindlich, es bestehen dauernd dumpfe bohrende Schmerzen im Leib, die bei stärkerer Beteiligung des Bauchfells von peritonitischen Reizerscheinungen begleitet sind.

Die entzündlichen Erscheinungen gehen allmählich zurück, um immer wieder von Zeit zu Zeit bei der Menstruation, bei der Arbeit, nach dem Coitus von neuem aufzuflackern. Es kann ein über Jahre sich hinziehendes Siechtum sich anschließen mit all seinen ungünstigen Folgen auch auf den seelischen Zustand der Frau. Meist bleiben irreparable Veränderungen der Tuben zurück, die zu einem dauernden Verlust der Conceptionsfähigkeit führen. (Einkindsterilität.)

Daneben sehen wir auch günstiger verlaufende Fälle, in denen es zu einem schnellen Rückgang auch erheblich großer entzündlicher Schwellungen der Adnexe schon in wenigen Wochen kommen kann. Ja es kann sogar, wie Fritsch sicher beobachtet hat, selbst in Fällen, wo beiderseitig ein auf gonorrhoische Infektion zurückzuführendes Exsudat bestand, nach Jahren eine so vollkommene Ausheilung eintreten, daß eine Gravidität möglich wird. Auch Bumm weist auf diese Möglichkeit der Ausheilung der gonorrhoischen Tubenerkrankungen hin. Schridde konnte einen Fall beobachten und histologisch untersuchen, der beweist, daß selbst eitrige gonorrhoische Tubenerkrankungen ablaufen können, ohne irgendwelche krankhafte Veränderungen zu hinterlassen. Dieser günstige Ausgang wird aber leider immer die Ausnahme bleiben.

Glücklicherweise ist die puerperale gonorrhoische Entzündung der Adnexe und des Beckenbauchfells eine nicht sehr häufige Komplikation des Frühwochenbettes. Mit ihrem Ausbleiben ist aber die Gefahr noch keineswegs überwunden. Noch im Spätwochenbett, gewöhnlich in der sechsten bis achten Woche kann es zu einer Ascension der Infektion mit allen ihren gefährlichen Folgen, wie sie oben erwähnt wurden, kommen. Ja es kommt sogar jetzt noch häufiger dazu als im Frühwochenbett. Die Prädilectionszeit für diese Komplikation ist der Wiedereintritt der Menstruation. Menge erklärt diese auffallende Tatsache damit, daß in der ersten Zeit des Wochenbettes bei weitem Cervicalkanal der Abfluß der entzündlichen Sekrete ein so günstiger ist, daß eine Stauung nicht zustande kommt. Im Spätwochenbett aber, bei schon rückgebildeter enger Cervix genügt eine geringe Druckerhöhung im Uterus, wie sie durch die bei der Menstruation auftretenden Uteruscontractionen gegeben ist, um das prämenstruell vermehrte gonokokkenhaltige Sekret durch die Tubenöffnungen in die Eileiter hineinzupressen und damit das verhängnisvolle Fortschreiten der Erkrankung einzuleiten.

Viel seltener als zum Vordringen der Gonorrhöe auf dem Tubenwege kommt es im Puerperium zu einer Weiterverbreitung der Kokken auf dem Lymphwege in das Beckenbindegewebe und so zur Ausbildung einer gonorrhoischen Parametritis, ferner zu thrombotischen Prozessen in den Beckenvenen, zu Schenkelvenenthrombose und zur Pyämie durch Gonokokken. Durch Verschleppung des gonorrhoischen Virus auf dem Blutwege können metastatische Erkrankungen, die gonorrhoische Endokarditis, Gelenkentzündungen, Sehnenscheidenentzündungen zustande kommen.

Das Symptomenbild der puerperalen Gonorrhöe kann ein sehr verschiedenartiges sein. Die gonorrhoische Endometritis kann im Wochenbett ohne jede Fiebersteigerung verlaufen. In anderen Fällen sehen wir im Beginn einmalige hohe Fiebersteigerung, die zuweilen auch von einem leichten Schüttelfrost begleitet ist, der dann ein unregelmäßiger Temperaturverlauf folgt mit tagelang anhaltenden Remissionen zu normaler Temperatur, die von unregelmäßigen Fiebersteigerungen unterbrochen werden. Das Lochialsekret wird schon nach wenigen Tagen rein eitrig, stark vermehrt, der Uterus bleibt groß, involviert sich schlecht, ist mehr oder weniger ausgesprochen druckempfindlich. Zuweilen kommt es zu einer akuten gonorrhoischen Entzündung der Urethra mit starken brennenden Schmerzen beim Wasserlassen, zur Entzündung der Rectalschleimhaut mit Tenesmen und eitrigem Ausfluß aus dem Darm. Das Allgemeinbefinden ist zunächst wenig gestört. Erst wenn die Erkrankung den Uterus überschreitet, was gewöhnlich erst in den späteren Tagen des Wochenbettes am Ende der ersten oder zweiten Woche oder gar erst in der sechsten bis achten Woche geschieht, sind die Erscheinungen stärker. Die Patienten fühlen sich jetzt krank, es treten höhere Temperatursteigerungen auf, die Uteruskanten und die Gegend der Adnexe werden druckempfindlich, bei stärkerer Beteiligung des Beckenperitoneums wird die ganze Unterbauchgegend druckschmerzhaft. Es kommt zu Aufstoßen, Erbrechen, Meteorismus, Windverhaltung, starker Pulsbeschleunigung. Ausnahmsweise kann es zu dem Bilde einer diffusen Peritonitis kommen. Charakteristisch ist aber auch für diese Fälle das schnelle Abklingen der bedrohlichen Symptome, es kommt unter fortdauernd unregelmäßigen, bald höheren, bald geringeren Fiebersteigerungen zur Ausbildung von gonorrhoischen Adnextumoren, die bis zu Faustgröße erreichen und zumeist doppelseitig nachweisbar werden. Kommt es zur Ansammlung eines Exsudates im Douglas, so wird über Druck auf den Mastdarm geklagt, man fühlt dann das hintere Scheidengewölbe stark vorgebuchtet, den Uterus nach vorn an die Symphyse angedrängt. Die Urin- und Stuhlentleerung wird schmerzhaft.

Die Diagnose kann nicht auf Grund der klinischen Erscheinungen allein gestellt werden, sondern sie muß durch den Nachweis der Gonokokken gesichert werden. Das gelingt meist leicht, da das Lochialsekret von Gonokokken überschwemmt zu sein pflegt.

Zum Nachweise streicht man das Lochialsekret in dünner Lage auf dem Objektträger aus, läßt es trocknen, fixiert in der Flamme und färbt mit Löfflerschem Methylenblau, Abspülen mit Wasser, Trocknen, Aufbringen eines Tropfens Cedernöls und Betrachtung mit Ölimmersion. Zur Sicherung und Unterscheidung von anderen Keimen wendet man die Gramfärbung an: Färben mit Anilin- oder Carbolgentianaviolett eine halbe bis eine Minute, Abtrocknen mit Fließpapier (ohne Spülung), Jodjodkalilösung (Jod 1,0, Kal. jodat. 2,0, Aq. dest. ad 300) 1 Minute, Abtrocknen mit Fließpapier, Entfärben in Alk. abs. (10 bis 20 Sekunden), Abspülen in Wasser und Nachfärben mit verdünnter Fuchsinlösung. Die Gonokokken erscheinen rot, andere Bakterien dunkelblau. Im Zweifelsfall entscheidet die Kultur auf Serum- oder Ascitesagar bei 36 bis 37°. Wachstum in feinen, tautropfenartigen Kolonien.

Die Prognose der puerperalen Gonorrhöe ist, wenn man von der äußerst seltenen Komplikation des Einbruchs der Gonokokken in die Blutbahn absieht, quoad vitam als durchaus gut zu bezeichnen. Quoad valetudinem ist sie so lange gut, als die Er-

krankung den Uterus nicht überschreitet, wenn auch bei Beteiligung des Corpus uteri nicht mit Sicherheit eine völlige Abheilung der sich oft anschließenden chronischen Uterusgonorrhöe vorauszusagen ist. Zweifelhaft wird die Prognose immer, wenn die Erkrankung auf die Adnexe und das Bauchfell übergreift. Eine Ausheilung ist zwar auch hier noch möglich, aber es droht doch häufig genug ein jahrelang sich hinziehendes Siechtum und dauernde Sterilität.

Für die Therapie ist die rechtzeitige Feststellung der Gonorrhöe von größter Wichtigkeit. Wenn irgend möglich wird man die Erkennung der Krankheit schon in der Schwangerschaft anstreben und sie durch geeignete Behandlung zu heilen suchen. Bei gonorrhöekranken Frauen wird man, soweit es irgend möglich ist, während der Geburt jede innere Untersuchung und jeden instrumentellen Eingriff zu vermeiden suchen, um nicht mit dem Finger oder den Instrumenten die Gonokokken in den Uterus zu verschleppen. Im Wochenbett wird man jeden auf Gonorrhöe verdächtigen Fall durch sorgfältige Untersuchung des Lochialsekrets rechtzeitig festzustellen suchen. Finden sich Gonokokken, so ist die strikteste Bettruhe das wichtigste Erfordernis der Therapie. Gerade heute, wo wir nach den Vorschlägen Küstners unsere gesunden Wöchnerinnen schon am vierten oder fünften Wochenbettage aufstehen lassen, müssen wir uns klar sein, daß durch dieses Frühaufstehen der größte Schaden angerichtet werden kann, wenn es sich um eine gonorrhoisch infizierte Wöchnerin handelt. Da nun auch die gonorrhoische Endometritis im Puerperium völlig fieberfrei verlaufen kann, ist die Gefahr groß, daß die Erkrankung zunächst übersehen wird. Fast immer treten dann beim Aufstehen Temperatursteigerungen ein. In diesen Fällen muß stets die Beschaffenheit der Lochien genau kontrolliert und ein Ausstrich auf Gonokokken untersucht werden. Bei positivem Befund ist sofort die strengste Bettruhe anzuordnen, die nun über längere Zeit auch bei fieberfreiem Verlauf über zwei bis drei Wochen eingehalten werden muß, ja wo es durchführbar ist, bis zur völligen Rückbildung des Uterus ratsam ist. Kommt es zur Ascension der Keime über den Uterus hinaus, so kann es notwendig werden, die Bettruhe über viele Wochen hin auszudehnen, bis alle Reizerscheinungen verschwunden sind. Die Verordnung einer Eisblase auf den Unterleib ist vorteilhaft schon deshalb, weil dann die Patientin ruhiger liegenbleibt, als wenn man gar nichts verordnet. Gleichzeitig gibt man Ergotin, um eine gute Zusammenziehung des Uterus zu erzielen. Eine lokale Behandlung ist strengstens kontraindiziert, selbst Scheidenspülungen sollte man lieber unterlassen, da sie häufig genug nicht so vorsichtig ausgeführt werden, daß sie nicht mehr Schaden als Nutzen stiften. Im Beginn der Erkrankung würden intravenöse Injektionen von Elektrokollargol Heyden (0,6 %), beginnend mit 3 ccm, steigend auf 5 ccm, mehrmals wiederholt, zu empfehlen sein. Ich habe sie bei auf den Uterus beschränkter Gonorrhöe nach dem Vorgang von Menzi vielfach angewendet und in einer Anzahl von Fällen Gutes davon gesehen. Von vornherein ist auf die Allgemeinbehandlung besonderer Wert zu legen. Es soll nur eine reizlose Diät gegeben werden, die in ihrer Zusammensetzung so gewählt wird, daß auch die Darmtätigkeit angeregt wird. Reichliche Flüssigkeitszufuhr ist zu empfehlen. Auf die regelmäßige Stuhlentleerung ist der größte Wert zu legen und sie, wenn nötig, durch milde Abführmittel zu erzielen. Bei Beteiligung der Urethra ist die Darreichung innerer antigonorrhoischer Mittel, wie Gonosan, Oleum santali, Urotropin und ähnliches, zu empfehlen.

In vielen Fällen wird diese einfache Therapie verhüten können, daß es zu der schweren Komplikation der Adnexerkrankungen kommt. Auf Grund der Erfahrung, daß gerade im Spätwochenbett, in der sechsten bis achten Woche post partum, vor allem beim Wiedereintritt der Menstruation die Gefahr einer Ascension noch einmal besonders groß wird, muß man den Frauen dringend vorschreiben, auch wenn sie sich völlig wohl fühlen, während der ersten Menstruation von neuem strenge Bettruhe einzuhalten und die Temperatur zu kontrollieren, bei Auftreten von Schmerzen im Leib oder von Temperatursteigerungen sofort den Arzt zu Rate zu ziehen.

Ist es zur Ausbildung von Adnextumoren gekommen, so ist eine operative Behandlung nicht indiziert, da wir in den meisten Fällen mit der konservativen Therapie auskommen können, wenn auch manchmal Jahre bis zum Verschwinden der Beschwerden vergehen. Hat sich ein Exsudat im Douglas gebildet, so wird es durch Incision vom hinteren Scheidengewölbe aus entleert und drainiert. Dagegen ist eine vaginale Incision gonorrhoischer Pyosalpingen von der Scheide aus zu widerraten, da sie niemals zur Ausheilung führt und schließlich nur die Radikaloperation notwendig macht.

Einer besonderen Erwähnung bedarf noch die Gefährdung des Neugeborenen. Ist es auch gelungen, durch die sofort nach der Geburt geübte Credéisierung das Entstehen einer Blennorrhöe zu verhüten, so kann es bei unvorsichtigem Verhalten der Mutter oder der Wärterin noch zu einer Spätinfektion der kindlichen Augen mit Gonokokken mit ihren gefährlichen Folgen kommen. In gleicher Weise könnte bei Mädchen nachträglich eine gonorrhoische Vulvovaginitis zustande kommen. Ein nachdrücklicher Hinweis an die Mutter und die Pflegeperson auf diese Gefahr wird meist genügen, um sie zu vermeiden.

Die Ernährungsstörungen im Säuglingsalter.

Theorie und Praxis. (Fortsetzung.)

Von

Prof. **Leo Langstein**, Berlin,

Direktor des Kaiserin Auguste Victoria-Hauses zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit im Deutschen Reiche.

Therapie.

a) Therapie des Stadiums der Hypotrophie.

Im Stadium der Hypotrophie ist die Ernährungsstörung im allgemeinen eine leichte, es gibt zwar leichtere und schwerere Grade der Hypotrophie, wie bei allen Störungen, aber — was die Diät einer leichten Störung charakterisiert — zur Reparation ist Frauenmilchernährung nicht unbedingt nötig, sondern sie ist mit künstlichen Nährmischungen möglich.

Erwünscht ist die Einleitung natürlicher Ernährung (Amme, Ernährung mit abgespritzter Frauenmilch, ganz oder teilweise) in allen jenen Fällen, in denen die Störung im ersten Lebensquartal zustande kommt, ferner weiterhin bis zum sechsten Monat dann, wenn sie sich mit Zeichen stärkerer Immunitätssenkung komplizieren, entweder die Folge einer chronischen Infektion sind, beziehungsweise sich eine solche während des Stadiums der Hypotrophie entwickelt hat (z. B. Furunkulose, chronische Pyelitis). Der Nahrungsbedarf des Kindes kann von vornherein voll gedeckt werden.

Das allgemeine Prinzip der Behandlung des hypotrophischen Stadiums mit künstlicher Nahrung besteht in der Anwendung von mit mehr Kohlehydraten als üblich angereicherten Milchverdünnungen in einer den Bedarf deckenden Menge, der in einer Reihe von Fällen größer ist, als dem Gewichte des Kindes entspricht, nicht 100 Calorien pro Kilo Körpergewicht, sondern 120 bis 130 und darüber. Häufig entspricht der Nahrungsbedarf hypotrophischer Säuglinge nicht dem tatsächlichen Gewicht, sondern dem Sollgewicht. Gedeihen wird daher oft erst erzielt, wenn der Nahrungsbedarf entsprechend gesteigert wird; es ist dies ein außerordentlich wichtiges Moment für die Diätetik hypotrophischer Säuglinge.

Speziell in ihrem Kohlehydratbedarf zeigen die Säuglinge bedeutende Unterschiede. Er ist bei bestimmten Individualitäten und unter dem Einfluß einer Störung oft größer, als daß er durch den üblichen Kohlehydratzusatz (5 %) zu den Mischungen gedeckt würde. Aus konstitutionellen Gründen eine größere Kohlehydratzufuhr benötigende Kinder geraten bei der Ernährung mit den üblichen Milchmischungen in den Zustand der Hypotrophie. Er wird durch Zulage von Kohlehydraten (Mehl + Zucker) bis auf 6, 7 und 8 %, z. B. in dem Verhältnis von 1 Mehl zu 4 Zucker überwunden, gewöhnlich leichter und schneller, wenn gleichzeitig die Milchmenge reduziert, für die Nährmischung also eine stärkere Verdünnung gewählt wird, als dem Alter des Kindes entspricht (z. B. bei 5—6 monatigem Säugling statt Zweidrittelmilch mit 5 % Kohlehydrat, Halbmilch mit 6 oder 7 % Kohlehydrat). Diese Fälle vor allem sind es gewesen, die zur Aufstellung des Begriffs des „Milchnährschadens", zu der Auffassung von der Schädlichkeit des Fettes (Milchnährschaden wurde ja mit Fettnährschaden identifiziert) geführt haben. Es handelt sich aber gewöhnlich gar nicht um die Folgen einer Schädigung durch Fett, sondern die Folgen einer Kohlehydrat-Inanition, die durch Vermehrung der Kohlehydrate überwunden werden muß. Diese Steigerung der Kohlehydratmenge ist aber andererseits keine indifferente Maßnahme, denn sie kann leicht zu abnormer Gärung im Magendarmkanal und damit zum Eintritt einer dyspeptischen Störung (dyspeptische Störung b des Schemas) führen. Der Eintritt dieses Ereignisses bei der Anwendung kohlehydratreicher Mischungen ist zu fürchten erstens

in Fällen, die sich durch einen stärkeren Grad der Unterentwicklung (starke Rückständigkeit des Gewichts im Verhältnis zum Normalgewicht, schlechten Allgemeinzustand, gesunkenen Turgor und Tonus, blasse Hautfarbe, komplizierende Infektionen) als schwerere Formen der Hypotrophie erweisen, oder bei denen die angestellten Vorerhebungen die Annahme einer schweren Form rechtfertigen, zweitens in Fällen, die auf dem Wege über eine dyspeptische Störung (dyspeptische Störung a des Schemas) zustande gekommen sind. Wir haben dann Grund, mit einem stärkeren Verlust der Toleranz des Kindes gegenüber kohlehydratreichen Mischungen zu rechnen, sodaß die Zulage von Kohlehydraten den Eintritt einer akuten Störung befürchten läßt.

Hingegen müssen wir mit einem solchen Ereignis nicht rechnen in Fällen von Hypotrophie, die durch die Vorgeschichte beziehungsweise das klinische Bild als leichte Fälle gewertet werden dürfen, besonders dann nicht, wenn Obstipation besteht, harte, bröcklige Stühle entleert werden und aus der Anamnese sich ergibt, daß die Hypotrophie unter Ernährung mit Milch beziehungsweise Milchverdünnungen zustande gekommen ist.

Je nachdem wir nun auf Grund der vorstehend gegebenen Anhaltspunkte Grund haben, den komplizierenden Eintritt einer Dyspepsie zu fürchten oder nicht, treffen wir die Wahl der Kohlehydrate und bemessen die Quantität der Nährmischung. Ist der Eintritt einer Dyspepsie im Bereich der Wahrscheinlichkeit, so wählen wir schwer vergärbare Kohlehydrate, also in erster Linie Soxhlets Nährzucker, Löfflunds Nährmaltose, in zweiter Linie Rohrzucker. Kontraindiziert sind Milchzucker wegen seiner starken Gärfähigkeit und Malzextrakt wegen seiner leicht abführenden Wirkung. Ebenso kommen nur schwerer vergärbare Mehle in Frage: Weizenmehl, Maismehl, Reismehl vor Hafermehl. Wir beginnen in diesen Fällen die Heilernährung mit einer nicht über Halbmilch hinausgehenden Milchverdünnung und in einer den Bedarf zunächst nicht vollständig deckenden Menge (z. B. 70 Calorien auf das tatsächliche Gewicht berechnet), wählen den Kohlehydratzusatz unter den vorstehenden Gewichtspunkten zunächst nicht über 5% (1% Mehl + 4% Kohlehydrate), steigern allmählich die Gesamtmenge und in ihr langsam die Kohlehydrate bis auf 6, 7, eventuell 8%. Mit diesem einschleichenden Verfahren gelingt es uns häufig, zum Ziele zu kommen.

Ist der Eintritt einer Dyspepsie nicht zu fürchten, dann wählen wir leichter vergärbare, die Gewichtszunahme günstig beeinflussende Kohlehydrate, also ebenfalls nicht Milchzucker, weil er den Gewichtszuwachs nur wenig beeinflußt, sondern Rohrzucker und vor allem Malzpräparate, in erster Linie Löfflunds Malzsuppenextrakt, Soxhlets verbesserte Liebigsuppe, die geeignet sind, die Obstipation zu beheben, als Mehl Weizenmehl, Maismehl, Roggenmehl, auch Hafermehl. In diesen Fällen können wir die Heilnahrung sofort mit einer den Bedarf deckenden Menge mit 6% Kohlehydratzusatz (1 Mehl + 5 Malz) beginnen und schnell auf einen höheren Prozentgehalt an Kohlehydraten, 8% und darüber steigern.

Vorstehend gekennzeichnete Grundprinzipien der diätetischen Behandlung der Hypotrophie erfahren soweit wie möglich ihre Modifikationen nach der Art der Vorernährung, unter der es zu der Störung gekommen ist, ferner auf Grund sonstiger ätiologischer Ermittlungen und des Alters des Kindes. Haben wir Grund anzunehmen, daß die Hypotrophie lediglich durch Ernährungsfehler zustande gekommen ist, genügt die Richtigstellung der Ernährung, die Anwendung der dem Alter des Kindes entsprechenden Mischungen. Sind die Kinder nachweisbar in den Zustand der Hypotrophie bei Ernährung mit Milch oder Milchverdünnungen geraten, reduzieren wir die Milchmenge stärker, geben anstatt Zweidrittelmilch Halbmilch oder noch stärker verdünnte Milch, anstatt Halbmilch zunächst Drittelmilch unter entsprechender Vermehrung der Kohlehydrate, um den Bedarf der Kinder zu decken. Dort, wo in der Vorernährung der Kinder Kohlehydrate, besonders Mehl, und nicht Milch prävaliert haben, geben wir mehr Milch, jedenfalls die dem Alter des Kindes entsprechende Mischung und können mit der Steigerung der Kohlehydrate zurückhaltender sein, werden sie von vornherein nicht über 5 bis 6% steigern, sondern abwarten, ob die Kinder nicht schon mit den gewöhnlichen Milchmischungen gedeihen. Können wir als Ursache der Störung eine Infektion feststellen, müssen wir auf deren Therapie ein ebenso großes Bemühen verwenden wie auf die Diät, denn Ernährungszustand und Infektion beeinflussen sich wechselseitig. Wie schon einleitend bemerkt, ist gerade in diesen Fällen Frauenmilchernährung erwünscht. Haben wir Grund anzunehmen, daß das Zurückbleiben in der Entwicklung im wesentlichen auf konstitutionelle Minderwertigkeit zurückzuführen ist, werden wir ebenfalls stets zu erwägen haben, ob nicht doch Frauenmilchernährung unter allen Umständen anzustreben ist; allerdings können wir auch mit kohlehydratreichen Mischungen zum Ziele kommen, müssen aber stets berücksichtigen, daß ein Teil dieser konstitutionell geschädigten Kinder einen großen Nahrungsbedarf hat. Handelt es sich um frühzeitig geborene Kinder, um von der Geburt an debile Individuen, ist ein Versuch mit Zulage von Fett zu den mit Kohlehydraten angereicherten Mischungen erwägenswert. Die Indikationen für die neuerdings angegebene Buttermehlnahrung zur Ernährung debiler Kinder müssen erst schärfer präzisiert werden, bevor ich zu einem Versuch mit dieser recht differenten, im Privathause nicht leicht herstellbaren Mischung raten kann.

Auch das Alter des Kindes modifiziert die Art der Nahrung. Vorstehende Angaben gelten für Kinder im ersten Halbjahr, im zweiten Halbjahr versuchen wir bei hypotrophischen Kindern nicht ausschließlich durch nach vorstehenden Prinzipien zusammengesetzte Milchverdünnungen, sondern zum Teil durch Milch-Kohlehydrat-Breie den Bedarf zu decken (z. B. neben der Beikost zweimal täglich Brei aus Milch und Zwieback, Milch und Grieß beziehungsweise Reis hergestellt). Die Menge der Milch wird je nach der Vorernährung und nach dem Zustand des Kindes gewählt. Ist das Kind mit Milch übernährt, wird der Brei aus verdünnter Milch und einem größeren Prozentsatz an Kohlehydraten, hat in der Ernährung des Kindes das Mehl eine größere Rolle gespielt, wird der Brei aus Vollmilch hergestellt. Bei älteren Säuglingen wird die Art der Ernährung durch die gewöhnlich vorhandene Rachitis beeinflußt, die Bevorzugung der Beikost wie auch der Kohlehydrate neben der Behandlung mit Kalklebertran notwendig macht.

Wenn der Arzt sich nach den vorstehenden Prinzipien richtet, kann er jederzeit aus Milch, Mehl, Zucker und eventuell Gemüse die notwendige Heilnahrung improvisieren. Er wird auf diese Weise vollständig unabhängig von der Anwendung nach ganz bestimmten Rezepten hergestellter, zum Teil auch als Konserven im Handel befindlicher, kohlehydratreicher Gemische. Läßt er die Mischungen stets nach seinen eigenen Angaben herstellen, hat das den Vorzug, daß kleine, mit fortschreitender Genesung oft notwendig werdende Variationen vorgenommen werden können, z. B. die ganz allmähliche Anreicherung der Nährmischung mit Kohlehydraten, die Verschiebungen innerhalb der Kohlehydratfraktion, z. B. mehr Mehl, weniger Malz oder umgekehrt, je nachdem die Stühle dünner zu werden beginnen oder Neigung zu Verstopfung bestehen bleibt.

Die beiden bekanntesten nach festgelegten Rezepten hergestellten kohlehydratreichen Nährmischungen sind die Malzsuppe und die Buttermilch. Die Malzsuppe wird bereitet, indem in 1/3 l Milch 30 g Weizenmehl verrührt, in 2/3 l erwärmten Wassers 100 g alkal. Löfflunds Malzextrakt unter beständigem Umrühren aufgelöst, die beiden Mischungen zusammengegossen und aufgekocht werden. Sie ist also eine alkalisierte, mit Mehl und Malz angereicherte Drittelmilch.

Die Buttermilch, welche in der Diätetik der Hypotrophie Verwendung findet, ist nicht etwa die beim Buttern der Milch aus saurem Rahm gewonnene Nährmischung, sondern wird dazu erst durch den Zusatz von Kohlehydraten geeignet (zu einem Liter Buttermilch werden 15 g Weizenmehl oder Maismehl und unmittelbar vor dem Aufkochen 40 g Rohrzucker und mehr oder Soxhlets Nährzucker zugesetzt). Die Betrachtung der chemischen Zusammensetzung der Korrelation in der Malzsuppe und Buttermilch gestattet uns einen Anhaltspunkt für die Art ihrer Wirkung auf den Ernährungszustand und den Stoffwechsel. Der Malzsuppe muß durch den hohen Kohlehydratgehalt, speziell durch den großen Gehalt an Malzextrakt neben ihrer günstigen Wirkung auf den Anwuchs eine gärungserregende, abführende Wirkung zukommen, der der geringe Eiweißgehalt der Mischung kein Gegengewicht setzt. Im Gegensatz dazu wird bei Buttermilchernährung die Gärung weniger in den Vordergrund treten, sowohl infolge der Art des zugesetzten Zuckers, als auch durch den hohen Eiweißgehalt der Mischung. Dabei sei ganz von der Wirkung des Alkalis in der Malzsuppe einerseits, der Milchsäure in der Buttermilch andererseits abgesehen. Die Buttermilch wird also der Malzsuppe vorzuziehen sein in jenen Fällen, in denen der komplizierende Eintritt einer dyspeptischen Störung eher zu befürchten ist, die Malzsuppe dort, wo eine Verstärkung der Gärung erwünscht ist, also in Fällen von Hypotrophie mit Obstipation, die durch eine absolut oder relativ milchreiche Ernährung zustande gekommen sind, weil dann die milcharme Malzsuppe auch dem therapeutischen Prinzip der Kontrasternährung Rechnung trägt. Doch ist zu bedenken, daß die Malzsuppe infolge ihres geringen Eiweißgehaltes den Eiweißbedarf älterer hypotrophischer Säuglinge nicht immer decken wird, für junge Kinder, unter drei Monaten, infolge ihres großen Kohlehydratgehaltes leicht eine zu differente Nahrung darstellen kann. Sie

wird deshalb in ihrer ursprünglichen Zusammensetzung nicht gerade häufig zur Anwendung gelangen, sondern modifiziert nicht als Drittelmilch-Mehl-Malzmischung, sondern als ²/₃-Milch- oder Halbmilch-Mehl-Malzmischung unter Variation der zugesetzten Mehl- und Malzmenge je nach der beabsichtigten Wirkung. Der Buttermilchtherapie sind Grenzen gesetzt durch die nicht ganz leichte Beschaffung eines einwandfreien Ausgangsmaterials mit dem zulässigen Säuregrad. Man ist daher häufig gezwungen, bei der Anwendung von Buttermilch die im Handel befindlichen Dauerpräparate und unter diesen in erster Linie das flüssige, die holländische Säuglingsnahrung (vorrätig mit geringerem und stärkerem Kohlehydratzusatz), anzuwenden.

Heilverlauf.

Der Heilverlauf bei den verschiedenen Formen der Hypotrophie ist verschieden nach der Schwere der Störung und der von ihr abhängigen Möglichkeit, die Heilnahrung und den Kohlehydratgehalt schnell bis zum Bedarf der Kinder zu steigern. Bei leichten Fällen, in denen der Bedarf des Kindes von vornherein durch kohlehydratreiche Mischungen, vor allem Milch-Mehl-Malzmischungen, gedeckt werden darf, kann ohne die Zwischenschaltung einer Periode der Gewichtsabnahme und des Gewichtsstillstandes Gewichtsanstieg unter zunehmender Besserung des Allgemeinbefindens und Normalwerden des Stuhlbildes sich sofort einstellen. Ist man gezwungen, wegen der Schwere der Störung langsamer vorzugehen, den Bedarf des Kindes zunächst nicht vollständig zu decken, mit der Kohlehydratanreicherung vorsichtiger zu sein, dann tritt die Periode des Gewichtsanstiegs und der Besserung des Befindens oft erst nach einer kürzeren oder längeren Zeit des Gewichtsstillstandes und von Gewichtsschwankungen bei wechselndem Verhalten der Stühle ein. Eine nur allmählich einsetzende Wirkung auf den Gewichtsanstieg sieht man fast regelmäßig bei Frauenmilchernährung. Bei dieser kommt es gewöhnlich zunächst zu einer Gewichtssenkung, dann zu einem kürzere oder längere Zeit dauernden Gewichtsstillstand und erst ganz allmählich zur Zunahme, dabei wechselndes Stuhlbild, das jedoch bei natürlicher Ernährung unser diätetisches Vorgehen nicht beeinflussen soll und relativ schnell einsetzende günstige Wirkung auf das Allgemeinbefinden. Das Verhalten des Gewichts bei der Frauenmilchernährung, das nicht etwa als ungünstiges Moment ausgelegt werden darf, ist wohl durch den geringen Eiweiß- und Salzgehalt, aber auch durch den für die Reparation einer Störung nicht absolut günstigen hohen Milchzucker- und Fettgehalt zu erklären. Trotzdem ist die Ernährung mit Frauenmilch der sicherste Weg zur Heilung. Eine Abkürzung des Reparationsstadiums und schnelleren Gewichtsanstieges kann man erzielen durch Auswechslung einer Frauenmilchmahlzeit durch eine eiweiß- und salzreichere Mischung. Hier kommt Buttermilch an erster Stelle in Frage.

Es gibt Fälle, in denen die Ernährung mit kohlehydratreichen Mischungen nicht oder sehr langsam zum Ziele führt. In diesen Fällen erhebt sich die Frage, ob ein Zusatz von Fett zur Nahrung bessere Erfolge zeitigen könnte. Die Indikation für eine Fettanreicherung der Nahrung zur Behebung der Hypotrophie ist gegenwärtig noch nicht mit der wünschenswerten Schärfe gegeben, immerhin kann ein solcher Versuch gemacht werden erstens in Fällen, in denen die Hypotrophie unter kohlehydratreichen, fettarmen Mischungen zustande gekommen ist — in diesen Fällen stellt die Anreicherung mit Fett die Durchführung des Prinzips der Kontrasternährung dar —, zweitens in Fällen, in denen es sich um ein debiles Kind handelt (frühzeitige Geburt, untergewichtig geboren). Wir können in diesen Fällen versuchen, die hohlehydratreiche Mischung mit Sahne bis zu einem Gehalt von 3 bis 4 % anzureichern.

Die Durchführung der Heilernährung erfordert vier, sechs, acht Wochen, je nach dem Grade der Störung, dann kann ein Übergang zu gewöhnlichen Milchmischungen versucht werden, der bei vollständiger Reparation von Erfolg begleitet sein muß. Ist das Kind mittlerweile in ein Alter von fünf bis sechs Monaten gelangt, kann, was zweckmäßig ist, direkt ein Übergang auf Beikost und Brei erfolgen.

Komplikationen.

Unser diätetisches Vorgehen kann gestört werden:

1. durch die gerade in diesem Grad der Ernährungsstörung oft im Bilde prävalierende Appetitlosigkeit,
2. durch den Eintritt einer dyspeptischen Störung.

An der Auslösung der Appetitlosigkeit tragen gewöhnlich nicht nur die Ernährungsstörung oder frühere Ernährungsfehler Schuld, sondern auch gewöhnlich vorliegende Erziehungsfehler. Deswegen muß zunächst versucht werden, sie auf dem Wege über eine vernünftige Erziehung zu überwinden. Hier hilft oft schon konsequentes, ruhiges Vorgehen einer geschulten Kraft, einer guten Säuglingspflegerin. Kommt man durch Erziehungsmaßnahmen allein nicht zum Ziel, muß man versuchen, andere Wege einzuschlagen. Sehr häufig führt Einschränkung der Mahlzeiten zunächst auf drei unter Verzicht auf Gewichtszunahme zum Ziel, und es schadet in diesem Stadium der Ernährungsstörung auch nichts, wenn das Kind während einiger Tage abnimmt. Geht man an drei bis vier Tagen in drei Mahlzeiten nicht über 50 bis 60 Calorien hinaus, sieht man in einigen Fällen den Appetit bald wieder eintreten und kann die Nahrung allmählich steigern. Eine günstige Wirkung hat oft auch eine an zwei bis drei aufeinanderfolgenden Tagen immer zu einer bestimmten Zeit, drei bis vier Stunden nach einer Mahlzeit vorgenommene Magenspülung mit Karlsbader Mühlbrunnen und die gleichzeitige Verabfolgung von Acid. muriat. dilut. zu den Mahlzeiten dreimal täglich fünf bis zehn Tropfen. Man muß auch daran denken, daß die Appetitlosigkeit Symptom einer abortiven Form des Morbus Barlow sein kann und soll aus diesem Grunde den Mischungen etwas Citronensaft, Mohrrübensaft oder Apfelsinensaft zugeben. Bei schweren Formen der Appetitlosigkeit, dauernder Unmöglichkeit, dem Kinde mehr als minimale Mengen beizubringen, wird man um die Sondenernährung nicht herumkommen und zu gleicher Zeit auf ausreichende Wasserspeisung bedacht sein. Das sind jedoch Seltenheiten. Ist es halbwegs möglich, soll das Kind viel im Freien sein, überhaupt ist die Pflege im Freien ein ausgezeichnetes Unterstützungsmittel für schnelle Überwindung der lästigen Komplikation.

Die Appetitlosigkeit erschwert oft auch das Anlegen eines ernährungsgestörten Kindes an die Brust einer Amme, wo deren Beschaffung möglich ist. Jedenfalls muß in allen Fällen Amme mit Kind aufgenommen werden, damit bei dem dauernden Widerstande des kranken Kindes gegen die natürliche Ernährung die Brust der Amme nicht versiegt und ihrem eigenen Kinde erhalten bleibt. Das gilt übrigens für sämtliche Ernährungsstörungen.

Die zweite wichtige Komplikation ist der Eintritt einer dyspeptischen Störung (b des Schemas). Bevor man in diesem Falle dazu übergeht, die Therapie wie bei der dyspeptischen Störung b einzuleiten, kann man versuchen, durch kurzdauernde Reduktion der Kohlehydratmenge und geringe Einschränkung des Nahrungsquantums des Durchfalls Herr zu werden. Man wird jedenfalls nicht sofort dem Kinde eine zwölfstündige Teediät verordnen, sondern versuchen, um diesen ja niemals gleichgültigen Inanitionszustand herumzukommen. Wir müssen bedenken, daß diese Komplikation nicht etwa nur auf alimentärem Wege, das heißt durch Steigerung der Kohlehydratmenge zustande kommt, sondern ebensooft durch einen intercurrenten Infekt, der die Darmvorgänge in Mitleidenschaft zieht. Eine Entscheidung darüber, welche Ursache vorliegt, kann sehr schwierig sein. Deswegen kann die Therapie dieser Komplikation nur sehr selten von der ätiologischen Seite aus angegangen werden. Sieht man diese Zustände bei Milch-Mehl-Malzmischungen eintreten, genügt oft die Reduktion der Malzmenge auf die Hälfte und der Ersatz des Mehls durch ein besonders schwer vergärbares, wie Weizen oder Mais, um die Situation zu retten. Man kann dann noch zwei bis drei Tage wiederum langsam steigern und die indizierte Diät zuführen. Bei heftigen Durchfällen und schwerer Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens wird man allerdings nicht umhin können, die Therapie der dyspeptischen Störung b einzuleiten.

Bezüglich der Pflege im Stadium der Hypotrophie ist den allgemeinen Ausführungen nichts hinzuzusetzen. Die Notwendigkeit ausgiebiger Pflege im Freien habe ich bereits betont. Medikamentöse Maßnahmen kommen kaum in Frage, außer der erwähnten Verabreichung von Salzsäure bei Appetitlosigkeit. Auch kann ein Beruhigungsmittel erwünscht sein. Bevor ein solches, z. B. Adalin, in kleinen Dosen angewandt wird, versuche man, mit einem Schnuller auszukommen. Läßt sich erweisen, daß eine Infektion an der Hypotrophie Schuld trägt, dann muß selbstverständlich ätiologische Therapie getrieben und neben dem diätetischen Vorgehen versucht werden, der Infektion Herr zu werden.

b) Therapie der dyspeptischen Störungen.

Allgemeines.

Für die Behandlung der dyspeptischen Störungen ist in jedem Falle zunächst Nahrungskarenz indiziert. Die Dauer dieser richtet sich nach dem Zustand des Kindes. Je leichter die Dyspepsie, um so unbedenklicher und länger können wir dem Kinde die Nahrung entziehen. Die Nahrungsmischungen, die nach der Karenz gegeben werden, müssen so zusammengesetzt sein, daß sie die Bakterientätigkeit im Darm möglichst bald zur Norm zurückführen, vor allem die schädliche Gärung beseitigen. Den heilsamsten Einfluß auf die abnormen Vorgänge im Magendarmkanal hat die Frauenmilch, obwohl sie durch ihre Zusammensetzung dem Prinzip der Gärungshemmung relativ wenig Rechnung trägt. Aus diesem Grunde ist die Frauenmilch auch keine indifferente Nahrung und muß je nach der Darmschädigung und dem Zustand des Kindes in ihrer Menge genau dosiert werden. Man beginnt mit kleinen Mengen und steigt langsam an.

Die künstlichen Nährmischungen müssen durch ihre Zusammensetzung dem gärungshemmenden Prinzip Rechnung tragen, das heißt es kommt nur mehr oder weniger verdünnte Tiermilch in Frage, deren Kohlehydratgehalt herabgesetzt ist, und die womöglich mit Eiweiß oder auch Kalk angereichert wird. Eine Behandlung der dyspeptischen Störung durch Mehlabkochungen ohne Milch soll nur ausnahmsweise und nur beim älteren Kinde für wenige Tage stattfinden. In jedem Falle ist der schnelle Übergang zu Milchverdünnungen angezeigt. Der Kohlehydratgehalt der Milchverdünnungen soll jedoch niemals unter 3 % herabgehen. Als Kohlehydrate kommen nur die wenig zur Gärung neigenden, von den Mehlen vor allem Weizenmehl, Maismehl, von den Zuckern Soxhlets Nährzucker und Löfflunds Nährmaltose in Frage. Ich verweise auf die Ausführungen bei der Behandlung der Hypotrophie. Auch durch die künstlichen Nährmischungen darf nach der Periode vollständiger Nahrungskarenz der Bedarf des Kindes zunächst nicht vollständig gedeckt werden, die Steigerung muß vielmehr ganz allmählich erfolgen. Ebenso wie bei der Behandlung der Hypotrophie rate ich, nur ganz ausnahmsweise zu den im Handel befindlichen oder eine ganz besondere Zubereitung erforderlichen Nährmischungen überzugehen. Man kommt im allgemeinen mit Mischungen aus, die man sich aus der Vollmilch durch Verdünnung unter Zusatz von Zucker eventuell eines Eiweißpräparates herstellen lassen kann. Es kann selbstverständlich die Anwendung von Eiweißmilch, Buttermilch, Molke ebenfalls zum Ziele führen, ja sogar in dem einen oder anderen Falle einen gewissen Vorteil versprechen, doch bleibt immer zu bedenken, daß diese Präparate nicht überall erhältlich, ihre Zubereitung im Hause oft auf Schwierigkeiten stößt, andererseits die Behandlung auch unter den primitivsten Verhältnissen vorgenommen werden muß. Jedenfalls soll man diese Nährgemische nur für spezielle Fälle reservieren, sich immer bewußt bleibend, daß es auch anders gehen muß. Je besser die Prinzipien der Behandlung übersehen werden, um so weniger hat man notwendig, kompliziertere Nährmischungen zu verwenden.

Neben den diätetischen Maßnahmen spielt die Wasserspeisung eine außerordentlich große Rolle, denn die Inanition wird vom Säugling nur vertragen, wenn der Wasserbedarf gedeckt wird. Zu dessen Deckung genügt gewöhnliches Wasser, auch Tee kann verwendet werden, auch gegen die Verwendung von Mineralbrunnen, wie Lullusbrunnen, ist nichts einzuwenden. Die Zufuhr von Wasser wird zunächst per os versucht; nur wenn das Kind die Aufnahme verweigert oder Wasser erbricht, kommen die anderen Wege in Frage, zunächst Klysmen (zwei- bis dreimal täglich 150 g von physiologischer Kochsalzlösung oder Dauerinstillation mit dieser). Man wird nicht oft nötig haben, Wasser durch die Sonde per os einzugießen. Bei starkem Gewichtssturz und hochgradiger Austrocknung des Kindes kommt die Kochsalzinfusion zur Anwendung, vor der Befürchtungen nicht gerechtfertigt sind.

Die Pflege bei den akuten Störungen muß besonders sorgfältig sein. Überwärmung ist ebenso zu vermeiden wie Abkühlung; die Abkühlung eines Kindes erfordert heiße Bäder und Wärmflaschen. Mit Rücksicht auf die leicht zustande kommende Maceration der Haut durch die Stühle ist der Verhütung eines Ekzema intertrigo besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden. Da besonders häufig Infektionen zu einem Rezidiv des Durchfalls Veranlassung geben, ist auf deren Verhütung der allergrößte Wert zu legen; daher sorgfältige Isolierung in Säuglingskrankenhäusern! Auch ist zu bedenken, daß sich hinter jeder akuten Verdauungsstörung eine schwere infektiöse Ruhr verbergen kann, von der aus andere Kinder infiziert werden können. Das Pflegepersonal ist diesbezüglich zu instruieren, die Versorgung der beschmutzten Windeln entsprechend vorzunehmen.

Unter den sonstigen Maßnahmen der Behandlung spielt die Frage, ob zunächst eine willkürliche Entleerung des Magendarmkanals vorgenommen werden soll, eine wichtige Rolle. Wir warnen vor der kritiklosen Anwendung eines Abführmittels in jedem Falle. Sie erscheint nur gerechtfertigt, wenn gewichtige Gründe für eine vollständigere und schnellere Entleerung des Darmkanals sprechen. Ein solcher ist bei dem Verdacht auf das Vorliegen einer ruhrartigen Erkrankung, bei der Entleerung von faulig riechenden, stark mit Schleim oder auch mit Blut und Eiter durchmischten Stühlen gegeben. In diesen Fällen ist die Indikation für die Verabreichung von Ricinusöl gegeben; andere Abführmittel kommen erst an zweiter Stelle in Frage, doch muß eine große Dosis Ricinusöl verabfolgt werden, zumindest ein Eßlöffel. Verweigert das Kind die Annahme, kann man das Öl per Sonde geben. In den bezeichneten Fällen ist auch eine hohe Darmspülung mit gewöhnlichem Wasser oder Tee (½ l) geboten. Riechen die Stühle hingegen säuerlich, ist kein Anhaltspunkt für faulige Zersetzungen oder das Vorliegen einer ruhrartigen Erkrankung vorhanden, scheint ein Abführmittel nicht indiziert. Bei außerordentlich heftigem Erbrechen kann eine initiale Magenspülung Besserung bringen. Bei Beeinträchtigung der Herztätigkeit, wie wir sie allerdings nur bei den schweren akuten Störungen sehen, spare man nicht mit subcutanen Injektionen von Coffein und Campher. Hingegen rate ich von stopfend wirkenden Medikamenten, z. B. Tanninpräparaten, ab, da sie zur Verschleierung des Zustandes beitragen können.

Durch die Möglichkeit der Feststellung der Ätiologie eines Durchfalls erhält die Behandlung im allgemeinen keine besondere Note. Sie richtet sich vielmehr nach dem Zustand des Kindes, in dem es an Durchfall erkrankt. Können wir als Ursache der akuten Störung eine Ruhr feststellen, dann kommen die therapeutischen Maßnahmen in Frage, die sich bei der Behandlung dieser Krankheit bewähren. Bei anderen akuten Infektionen, vor allem, wenn die Grippe die auslösende Ursache für einen Durchfall ist, ist Aussicht vorhanden, daß mit der Abheilung derselben die akuten Erscheinungen spontan verschwinden, doch wird man in jedem einzelnen Falle gut tun, die Behandlung mit der gleichen Sorgfalt durchzuführen, wie wenn es sich um eine alimentär bedingte Störung handelte.

Der Heilverlauf richtet sich nach der Schwere der Störung. In leichten Fällen kommt man in einer Woche, in schweren Fällen erst in vielen Wochen zum Ziel. Dadurch, daß die Inanition ein wesentlicher Faktor unserer Therapie ist, ist mit einem schnellen Einsetzen des Gedeihens nicht zu rechnen. Es dauert bei schweren Störungen oft viele Wochen, bis das Gewicht sich nach initialer Senkung und langem Stillstand hebt. Die Allgemeinerscheinungen bessern sich im allgemeinen schneller.

Unter den Komplikationen spielt das Rezidiv eine besondere Rolle. Tritt ein solches auf, dann erscheint es geboten, durch geringe Variationen der Nahrung, Einschränkung der Menge, Einschränkung der Kohlehydrate, Zugabe von Eiweiß, die Reparation herbeizuführen. Vollständige Nahrungskarenz sollte möglichst vermieden werden, da oftmalige Wiederholungen dieser das Kind schwer schädigen und seine Toleranz immer mehr mindern können. Für das Gelingen unseres Heilplanes ist es unbedingt erforderlich, konsequent an einem beschlossenen Wege festzuhalten, was um so leichter wird, je genauer die Indikation gestellt und je vorsichtiger vorgegangen wird. Aus diesem Grunde ist es besonders notwendig, sich klarzumachen, ob wir es mit einer leichten oder schweren dyspeptischen Störung zu tun haben. Die dyspeptische Störung a ist im allgemeinen eine leichte Störung und erlaubt ein rascheres Vorwärtsgehen, schnellere Steigerung der Nahrungsmenge. Die dyspeptische Störung b ist eine mittelschwere Störung, da sie ein bereits in seinem Allgemeinzustand und in seiner Entwicklung geschädigtes Kind betrifft. Die Dyspepsie c ist eine der schwersten Störungen, die wir kennen, da das Stadium der Atrophie, in dem sie eintritt, einen Zustand schwerer chronischer Störung darstellt.

Die vorstehend dargelegten allgemeinen Prinzipien der Behandlung dürften das Verständnis der speziellen Therapie der verschiedenen dyspeptischen Störungen erleichtern.

Spezielles.

1. Therapie der dyspeptischen Störung a.

Da die dyspeptische Störung a eine leichte Störung ist, ist Frauenmilch nicht unbedingt notwendig. Sie kann um so eher entbehrt werden, je älter das Kind ist. Nur in den ersten drei Monaten ist sie wünschenswert, um so wünschenswerter, je weniger weit die Geburt zurückliegt. Im allgemeinen kommen wir mit künstlichen Mischungen aus. Wir geben zunächst 12 bis 24 Stunden Tee oder Wasser, steht nach dieser Zeit der Durchfall, so können wir unbedenklich mit einer Menge von ungefähr 300 bis 400 g Fünftelmilch (verdünnt mit dünner Schleimabkochung) und 3% Zucker (Soxhlets Nährzucker) beginnen. Auch bei Einleitung der Frauenmilchernährung würden wir diese Menge wählen. Die Menge kann jeden Tag um ungefähr 50 g gesteigert werden unter gleichzeitiger Anreicherung des Zuckergehaltes auf 5%. Eine Zugabe von Eiweißpräparaten erscheint bei dieser leichten Störung nicht notwendig, ebenso ist die Anwendung von Buttermilch, Molke oder Eiweißmilch nicht erforderlich. Bei Kindern nach dem sechsten Monat kann man nach 24stündiger Teediät ein bis zwei Tage Mehlabkochungen aus Weizenmehl, Maismehl oder Reismehl geben und nach zwei Tagen eine allmähliche Anreicherung mit Milch vorzunehmen beginnen. Handelt es sich um ältere Kinder, die bereits Gemüse und Obst erhalten haben, wird man immerhin acht Tage warten, bis man cellulosereiche Nahrungsstoffe gibt.

2. Therapie der dyspeptischen Störung b.

Die Therapie der dyspeptischen Störung b unterscheidet sich in ihren Grundzügen nicht von der dyspeptischen Störung a, nur wählt man die Hungerdiät kürzer, 12 bis höchstens 18 Stunden. Frauenmilch ist indizierter wie bei der dyspeptischen Störung a, sie ist zur Reparation um so notwendiger, je schwerer das Stadium der Hypotrophie ist, in dem das Kind die dyspeptische Störung akquiriert hat. Erkrankt ein hypotrophisches Kind im ersten Lebensquartal an einer dyspeptischen Störung, so wird diese Tatsache zu einer fast absoluten Indikation für Frauenmilchernährung, besonders dann, wenn schon dyspeptische Störungen in der Vorgeschichte vorhanden waren und der neuerliche Durchfall trotz zweckmäßiger Diät zustande gekommen ist; denn wir haben dann mit einem starken Sinken der Toleranz des Kindes gegenüber künstlichen Nährmischungen zu rechnen. Die Menge der Frauenmilch, die man nach dem Hungertag gibt, soll 100 bis 200 g nicht übersteigen und jeden Tag um ungefähr 50 g gesteigert werden. Die Diät der dyspeptischen Störung b mit Frauenmilch bringt nicht den gleichen schnellen Erfolg wie die Frauenmilchernährung bei der dyspeptischen Störung a. Wir sehen zunächst einen recht beträchtlichen Gewichtssturz und einen darauffolgenden lang dauernden Gewichtsstillstand. Es wäre verfehlt, den Gewichtsanstieg möglichst schnell erzwingen zu wollen; wir raten dazu erst, wenn zwei bis drei Wochen vergangen sind. Wir können dann eine Frauenmilchmahlzeit durch eine eiweiß- und salzreichere Mischung ersetzen, z. B. durch eine geringe Menge (100 g) einer dem Alter des Kindes entsprechenden Milchmischung oder eine Flasche Buttermilch mit 3% Mehlzusatz beziehungsweise durch Zugabe von 100 g der im Handel befindlichen zuckerarmen Buttermilchkonserve. Erst wenn darauf ein Erfolg eintritt, kann die zuckerreichere Buttermilchkonserve und mehr Frauenmilch durch Milchmischungen oder Buttermilch ersetzt werden.

Unsicherer, aber immerhin aussichtsreich ist ein Versuch mit künstlicher Ernährung. Man wird Nährmischungen wählen, die in ihrer Zusammensetzung dem gärungshemmenden Prinzip stärker Rechnung tragen. Man beginnt z. B. mit 100 bis 200 g Viertel- oder Fünftelmilch, der man 3% Soxhlets Nährzucker und 2% eines Eiweißpräparates, z. B. Plasmon, Nutrose oder Larosan zusetzt; auch Buttermilch mit geringem Kohlehydratzusatz, z. B. 1% Mehl und 3% Soxhlets Nährzucker kann gegeben werden. Auch von Molke, z. B. 100 bis 200 g Molke kann ausgegangen werden. Von welcher Mischung immer man ausgeht, man soll versuchen, langsam, unter genauer Beobachtung des Allgemeinbefindens und Kontrolle der Stühle die Steigerung bis zu den Mischungen vorzunehmen, die dem Alter des Kindes entsprechen. Je weniger die Stuhlgänge beeinflußt werden, ein um so vorsichtigeres Vorgehen ist indiziert. Erst wenn die Stühle fest geworden sind, das Allgemeinbefinden gebessert ist, kann das Tempo ein schnelleres werden. Man steigert langsam die Kohlehydrate auf 4 bis 5% unter Beibehaltung einer schwächeren Milchverdünnung, als dem Alter des Kindes entspricht und bleibt zunächst noch ein bis zwei Wochen bei dem Eiweißzusatz (1 bis 2% Larosan). Nach drei bis vier Wochen gelingt gewöhnlich die Anwendung der dem Alter des Kindes entsprechenden Milchmischung.

3. Therapie der dyspeptischen Störung c.

Die Therapie der dyspeptischen Störung c folgt im wesentlichen den gleichen Prinzipien. Nur besteht hier, wenn sich die dyspeptische Störung c auf einen schwereren Grad der Atrophie superponiert hat, die fast absolute Indikation für Ernährung mit Frauenmilch. Wenn überhaupt, gelingt es nur durch sie, den zum Rezidiv führenden und gewöhnlich den Tod herbeiführenden Infekt zu vermeiden. Keiner künstlichen Nährmischung kann man mit Sicherheit einen Erfolg voraussagen. Die Inanition können wir nur in sehr beschränktem Maße durchführen; länger als acht bis zwölf Stunden den Kindern Tee zu geben, empfehlen wir nicht. Sowohl Inanition wie Ernährung kann den Kindern in gleicher Weise gefährlich werden, die goldene Mitte zu halten erfordert außerordentliche ärztliche Kunst, die zur Voraussetzung eine Beobachtung hat, der wir eigentlich nur in gutgeleiteten und pflegerisch auf der Höhe stehenden Kliniken begegnen. Nach der kurzen Nahrungskarenz beginnen wir mit ungefähr 100 bis 200 g der indizierten Mischung, entweder Frauenmilch oder einer stark gärungshemmenden künstlichen Nährmischung, vor allem Eiweißmilch oder einer ihr im Prinzip nachgebildeten Mischung. Bezüglich der Eiweißmilchtherapie verweise ich auf die Angaben in der Besprechung der Behandlung der Atrophie.

Ebenso stark wie die diätetische Seite muß die pflegerische und medikamentöse Seite des therapeutischen Problems Beachtung finden. Ohne die rigoroseste Pflege, die Sorge für ausreichende Erwärmung, die Anwendung von Herzmitteln, kommt man bei diesen schweren, verzweifelten Formen nicht zu einem Resultat. Die Therapie der dyspeptischen Störung c geht nach der Behebung des Durchfalls auf in die Therapie der schweren Form der Atrophie.

c) Therapie des Stadiums der Atrophie.

Die Therapie des Stadiums der Atrophie setzt eine eingehende Analyse des Falles voraus, ob wir es mit einer leichteren oder einer schweren Form zu tun haben; denn kommen wir zu dem Ergebnis, daß eine schwere Form vorhanden ist, müssen alle Versuche, durch eine künstliche Nährmischung zur Reparation zu gelangen, fast als aussichtslos erscheinen und der Diätetik ist der klare Weg der natürlichen Ernährung vorgeschrieben. Auch dann ist eine Reihe von Fällen nicht zu retten. Ich möchte deshalb gerade bezüglich dieser Störung nachdrücklich auf die Notwendigkeit einer eingehenden klinischen Analyse und genauer Vorerhebungen bezüglich der Entstehungsgeschichte der Störung verweisen. Ein Stadium der Atrophie, das auf dem Wege über dyspeptische Störungen zustande gekommen ist, ist unter allen Umständen als eine sehr schwere Störung zu werten, auch wenn die Abmagerung nur gering ist und das sonstige klinische Bild einen den Fall leichter beurteilen läßt. Es handelt sich dann häufig um Fälle, in denen die Schwere der Störung zunächst kachiert ist und erst das Mißlingen der Ernährungstherapie mit künstlichen Nährmischungen enthüllt durch den eintretenden Zusammenbruch das tiefe Daniederliegen der Ernährungsfunktion. Leicht ist die Entscheidung in jenen Fällen, in denen das klassische klinische Bild der Atrophie vorhanden ist mit dem greisenhaften Gesicht, dem aufgetriebenen Leib und den ganz dünnen Extremitäten, der grauen Gesichtsfarbe, Untertemperaturen und Neigung zu Kollapsen. Das sind Fälle, die sich von vornherein durch den einfachen Anblick als solche enthüllen, bei denen, wenn überhaupt, nur Frauenmilchernährung Rettung verspricht.

Aber auch bei den leichteren Formen der Atrophie, die ja an und für sich, wie bereits einleitend bemerkt, stets eine bedenklichere Prognose hat, läßt sich niemals mit Sicherheit das Gelingen der Ernährung mit künstlichen Nährmischungen voraussagen. Wer halbwegs sicher gehen will, muß auch bei den leichteren Formen die Durchführung der natürlichen Ernährung in allererster Linie in Betracht ziehen, namentlich dann, wenn das Kind die ersten sechs Lebensmonate noch nicht überschritten hat. Im zweiten Halbjahr ist ein Versuch mit künstlicher Ernährung eher aussichtsreich. Ganz im allgemeinen läßt sich sagen, daß sich das Vorgehen bei der künstlichen Ernährung, die Indikationen, von denen man sich bestimmen läßt, eng an das Vorgehen anlehnen kann, die ich für die schwerere Form des Stadiums der Hypotrophie angegeben habe; nur wird man vielleicht noch vorsichtiger mit der Nahrungssteigerung und mit der Anwendung kohlehydratreicher

Gemische sein. Ich kann aber sonst vollständig auf das verweisen, was ich bei der Behandlung des schwereren Stadiums der Hypotrophie, in dem wir mit dem Eintreten von Gärungen und damit einer dyspeptischen Störung rechnen müssen, gesagt habe. Dem schwer atrophischen Kinde erwachsen sowohl aus der Ernährung wie aus der Inanition, aber vor allem auch aus der Infektion die allergrößten Gefahren. Gerade aus dem letzteren Grunde ist die Frauenmilch indiziert, weil wir keine einzige künstliche Nährmischung kennen, die auch nur annähernd in gleicher Weise die Immunität des Säuglings hebt. Um sowohl Ernährung wie auch Inanition ihrer das Leben gefährdenden Wirkung zu entkleiden, ist es notwendig, durch die Frauenmilch den Bedarf des Kindes zunächst nicht vollständig zu decken, aber doch die Menge immerhin so groß zu wählen, daß ein schwererer Zustand der Unterernährung nicht resultiert. Man beginnt daher zunächst mit einer Menge von ungefähr 40 Calorien pro Kilo Körpergewicht, ungefähr durchschnittlich 300 g pro die und verharrt bei dieser Mischung unter genauer Beobachtung des Kindes. Bessern sich die Allgemeinerscheinungen, die Gesichtsfarbe, Turgor, Tonus und Stimmung, wird das Kind ruhiger, dann können wir langsam täglich die Menge um 30 bis 40 g steigern, bis schließlich die Deckung des Nahrungsbedarfes erreicht ist. Es ist dann auszuprobieren, ob dem Kinde die seltene Darreichung größerer oder häufige kleinerer Mahlzeiten besser bekommt; häufig sehen wir letzteres. Selbst wenn der Nahrungsbedarf annähernd gedeckt ist, kann eine Gewichtszunahme wochenlang ausbleiben und nur die Besserung des Allgemeinbefindens den Ernährungserfolg anzeigen. Erst wenn das Verschwinden der schweren Allgemeinerscheinungen, die bedeutende Besserung von Tonus, Turgor und Hautfarbe anzeigen, daß der Umschwung im Gesamtaufbau des Organismus sich vollzogen hat, ist es gerechtfertigt, eine Frauenmilchmahlzeit durch eine eiweiß- und salzreichere Nährmischung zu ersetzen und damit auch den Ansatz zu erzielen. Mit Rücksicht auf die Schwere der Störung muß zur Zwiemilchernährung eine Mischung gewählt werden, welche die Darmgärung nicht besonders anregt, also womöglich eine mit Kohlehydraten vorsichtig angereicherte Buttermilch oder Halbmilch, letzterer kann 1 bis 2% Larosan zugesetzt werden. Sind die Kinder mittlerweile in das dritte Vierteljahr gelangt, oder stehen sie am Ende des ersten Lebensjahres, dann wird zunächst eine Mahlzeit Frauenmilch durch Beikost ersetzt, z. B. eine Brühe mit Maisgrieß oder Weizengrieß, der ebenfalls etwas Eiweiß (Plasmon, Nutrose, Larosan) zugesetzt wird oder auch durch eine Mahlzeit von weißem Käse. Wird das vertragen, kann eine zweite Mahlzeit durch einen aus unverdünnter Milch hergestellten Brei, ebenfalls mit etwas Eiweißzusatz, ersetzt werden. Die Zugabe von Gemüsen und Früchten muß ganz vorsichtig einschleichend geschehen, um nicht durch die Belastung des Darmes mit der Celluloseverdauung einen Durchfall herbeizuführen. Trotzdem können eiweißreichere Früchte, z. B. Bananen, schon frühzeitig in kleinen Mengen gegeben werden. In jedem Falle ist anzuraten, die Frauenmilchernährung ganz oder teilweise mindestens drei Monate durchzuführen. Das teilweise Beibehalten der Frauenmilchernährung auch über das erste Lebensjahr hinaus erscheint in schwereren Fällen geboten, natürlich unter Zugabe geringer Mengen eiweißreicher Gemische und der Beikost, weil auf diese Weise die beste Garantie für die Vermeidung intercurrenter, den Heilverlauf störender und für das Kind tödlicher Infektionen gegeben ist.

In eine außerordentlich prekäre Lage geraten wir, wenn sich die Durchführung der natürlichen Ernährung des atrophischen Kindes auch nur teilweise nicht ermöglichen läßt, denn wir kennen keine Nahrung, die in gleicher Weise wie die Frauenmilch die Immunität des Kindes günstig beeinflußt und auf diese Weise eine schädigende Infektion verhindert, die gewöhnlich auf dem Umwege über eine dyspeptische Störung den Tod herbeiführt. Gefährlich ist es unter allen Umständen, von vornherein einen Versuch mit stark mit Kohlehydraten angereicherten Mischungen zu machen, obwohl atrophische Kinder gewöhnlich einen hohen Bedarf an Kohlehydraten haben. Wird ein solcher Versuch durch das Prinzip der Kontrasternährung indiziert, das heißt handelt es sich um Fälle, die in das Stadium der Atrophie durch einen anamnestisch sicher nachgewiesenen Mißbrauch von Milchernährung gekommen sind, dann kann ein vorsichtiger Versuch mit einer kohlehydratreicheren Mischung gemacht werden, wenn man sich mit dieser vorsichtig einschleicht, z. B. mit Buttermilch, deren Menge zunächst ebenfalls nur wie die der Frauenmilch auf 300 g gehalten wird, unter langsamer Steigerung der zugesetzten schwer vergärbaren Kohlehydrate, unter Anwendung einer Halbmilch-Mehl-Malzmischung bei bestehender Obstipation mit recht langsamer Steigerung des Malzextraktes, jedoch kaum jemals zu einer Höhe des Prozentgehaltes wie bei der Behandlung des hypotrophischen Stadiums. Um der gärungsfördernden Wirkung des Malzes ein Gegengewicht zu geben, kann der Eiweißgehalt der Mischung durch Zugabe von Larosan (5 bis 10 g pro die) gesteigert werden. Zugabe von Beikost und Brei bei älteren Kindern wie bei Frauenmilchernährung. Sind die Kinder in das Stadium der Atrophie hingegen bei der Anwendung kohlehydratreicher Mischungen gelangt, liegen in der Vorgeschichte mannigfache dyspeptische Störungen vor, dann wird die Ernährung mit kohlehydratreichen Mischungen mit Rücksicht auf den zu befürchtenden Eintritt einer Dyspepsie zu gefährlich. Auch aus dem Prinzip der Kontrasternährung heraus empfiehlt sich dann, namentlich wenn keine Obstipation besteht, die Stühle von vornherein weich und breiig sind, die Ernährung mit einer mit Eiweiß angereicherten Milchverdünnung, in der der Bedarf an Kohlehydraten eher gedeckt werden kann. Das sind die Fälle, in denen Eiweißmilch indiziert ist.

Die Eiweißmilch in ihrer ursprünglichen Zusammensetzung ist eine Halbbuttermilch, in der Eiweiß, Fett und Kalk eines Liters Vollmilch suspendiert sind. Sie ist eine ausgesprochen gärungshemmende Nahrung, in der, ohne daß komplizierende dyspeptische Störungen gefürchtet werden müssen, größere Mengen von Kohlehydraten gegeben werden können. Auf diese Weise wird auch dem gefährlichen Inanitionszustand vorgebeugt. Andererseits ist die Nährmischung ohne Kohlehydratzusatz gefährlich. Der ernährungsgestörte Säugling verträgt gerade bei dieser Mischung Kohlehydratinanition besonders schlecht, es ist daher notwendig, von vornherein die Eiweißmilch mit einem mindestens 3%igen Kohlehydratzusatz eines schwer gärfähigen Kohlehydrates (3% Soxhlets Nährzucker oder Löfflunds Nährmaltose) zu geben. Es ist bei den heutigen Verhältnissen der Milchbelieferung und wohl auch in absehbarer Zeit unmöglich, die Originaleiweißmilch im Hause herzustellen, man bedarf dazu einer solchen Menge tadellosen Ausgangsmaterials von Milch und Buttermilch, daß daran gewöhnlich die Herstellung scheitern wird. Man ist deshalb entweder auf die flüssigen Eiweißmilchkonserven des Handels angewiesen, deren Anwendung angesichts der regelmäßigen Zusammensetzung und sorgfältigen Herstellung empfohlen werden kann oder auf eine Mischung, die dem Prinzip der Eiweißmilch nachgebildet, ohne weiteres im Hause hergestellt werden kann. Unter den Ersatzmischungen kommt lediglich die Larosanmilch in Frage, die aber nach meinen Erfahrungen fast durchweg die Originaleiweißmilch ersetzen kann. Die Larosanmilch wird in der Weise hergestellt, daß 20 g Larosan mit ungefähr dem dritten Teil eines halben Liters Milch kalt angerührt, die beiden anderen Drittel inzwischen zum Kochen gebracht werden. Dann werden beide Mischungen zusammengegossen und unter ständigem Rühren 5 bis 10 Minuten lang gekocht. Zum Schluß wird durch ein Haarsieb geseiht und mit der gleichen Menge Verdünnungsflüssigkeit gemischt. Die Verdünnungsflüssigkeit besteht entweder aus abgekochtem Wasser oder Schleim beziehungsweise Mehlabkochungen und Zuckerzusatz wie bei der Eiweißmilch. Da Larosan eine Eiweißkalkverbindung ist, ist die Larosanmilch eine mit Eiweiß und Kalk angereicherte Halbmilch; es handelt sich also um das gleiche gärungshemmende Prinzip wie bei der Originaleiweißmilch. Im Gegensatz zu dieser kommt allerdings nicht Buttermilch, sondern gewöhnliche Milch zur Anwendung. Es ist möglich, daß die Anwendung von Buttermilch gewisse Vorteile hat; ob diese Vorteile in dem Milchsäuregehalt der Buttermilch liegen oder in anderen Momenten, bleibt dahingestellt. Für die Praxis kommt der Unterschied in der Zusammensetzung nicht sehr in Frage.

Um Erfolge zu erzielen, ist es wichtig, die Technik der Eiweißmilchtherapie zu beherrschen. Man beginnt gewöhnlich mit einer Dosis von ungefähr 300 bis 400 g Eiweißmilch mit 3% Zuckerzusatz. Diese Anfangsdosis wählt man bei guten Stühlen des Kindes. Handelt es sich um eine dyspeptische Störung c, beginnt man nach der acht- bis zehnstündigen Teediät nur mit ungefähr 200 g und steigt langsamer, als wenn pathologische Veränderungen der Stuhlgänge nicht vorhanden sind. Man bleibt bei der Initialmenge so lange, bis die Stühle den Charakter des Seifenstuhls annehmen. Das kann ungefähr drei Tage dauern, erst dann vollzieht man die Steigerung bis zu einem Höchstquantum von 200 g Eiweißmilch auf das Kilogramm Körpergewicht. Die Gesamtmenge darf pro die nicht über 1 l steigen; während der Steigerung muß man auch die Kohlehydratzulage erhöhen und zwar mindestens bis auf 5% Zucker und 1 bis 2% Mehl (Weizenmehl oder Maismehl). Unter Umständen ist man aber bei großem Kohlehydratbedürfnis des Kindes genötigt, in der Steigerung der Kohlehydratzusätze bis auf 10% zu gehen. Die Dauer der Behandlung mit Eiweißmilch richtet sich nach der Schwere der Störung; bei schweren Fällen sind immerhin vier bis sechs Wochen dieser Therapie notwendig, dann kann man zu den gewöhnlichen Milchmischungen, zu Brei- und Beikost übergehen.

Der Heilverlauf während der diätetischen Maßnahmen unterscheidet sich im Prinzip nicht von dem Heilverlauf bei den schwereren Formen der Störung der Hypotrophie; sehr häufig zunächst eine initiale Verschlimmerung bei der Einstellung des Kindes auf die geringe Menge der neuen Nahrung, dann ein länger dauernder Gewichtsstillstand und endlich langsame Zunahme. Entsprechend der Schwere der Störung sind die Stadien stärker ausgesprochen und länger andauernd. Auch die Zwischenfälle und Komplikationen sind ähnlicher Art. Die Appetitlosigkeit zu überwinden, ist oft recht schwierig und macht eine minutiöse Pflege und eine genaue Beobachtung des Kindes erforderlich. Experimente, das Kind hungern zu lassen, um Appetit hervorzurufen, können wir uns in diesen schweren Fällen kaum leisten; wir müssen sogar hier bei dauerndem Widerstande des Kindes früher zur Sondenernährung greifen, damit dem Nahrungsbedarf wenigstens halbwegs genügt wird. Ein während der Therapie eintretender Durchfall darf nicht sofort zur Einschaltung eines Hungertages führen, weil die Inanition bei dem schlechten Allgemeinzustand einen das Kind schwer schädigenden Faktor darstellt. Es genügt z. B. bei der Eiweißmilchtherapie häufig, wiederum zu einer Menge von 300 g mit 3% Zusatz unter Deckung des Wasserbedarfes zurückzugehen, um die Komplikation zu überwinden. Allerdings ist mancher dieser Fälle verloren, wenn es nicht doch noch gelingt, Frauenmilch zu beschaffen.

Nehmen die Kinder die Eiweißmilchkonserve schlecht, so hilft eine Süßung mit Saccharin über diesen Widerstand manchmal hinweg. Bei länger dauernder Eiweißmilchtherapie erscheint es uns notwendig, dem Kinde täglich etwas Citronensaft oder Mohrrübensaft zu geben, um die Komplikation durch einen Morbus Barlow zu vermeiden.

Entsprechend der starken Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens, den Gefahren, die von seiten des Herzens drohen, der schlechten Temperaturregulierung haben die Pflege und die medikamentösen Maßnahmen eine besondere Bedeutung. Die Pflege muß für Warmhaltung des Kindes durch Wärmflaschen sorgen; die Fernhaltung von Infektionen ist eine absolute Notwendigkeit für die Erhaltung des Lebens. Jeder Pflegeschaden, jeder banale Infekt kann die todbringende Komplikation bringen. Die Beobachtung muß eine außerordentlich sorgfältige sein, um einen sich vorbereitenden Kollaps rechtzeitig zu erkennen und ihm vorzubeugen. Diese Kinder gehören in die Klinik oder zumindest unter die Aufsicht einer außerordentlich erfahrenen Säuglingspflegerin. Die quälende Unruhe der Kinder erfordert Beruhigungsmittel; kleine Mengen Adalin und Veronal sind unbedenklich zu gestatten (0,05 bis 0,075). Bei Sinken der Herzkraft ist es geboten, dem Kinde Coffein- und Camphereinspritzungen zu machen. Ich bevorzuge diese Mittel vor den Digitalispräparaten. Allerdings sind die Fälle, in denen es nicht in kurzer Zeit gelingt, die Herzschwäche zu überwinden, wenigstens bei künstlicher Ernährung unrettbar verloren.

d) Therapie des Stadiums der Intoxikation.

Die Therapie der Intoxikation hat mit der Therapie der dyspeptischen Störungen gemeinsam die Periode vollständiger Nahrungskarenz mit darauffolgender langsam ansteigender Ernährung, in der Zeit des Inanitionszustandes die Sorge für ausreichende Wasserspeisung. Während es aber leichte Grade der dyspeptischen Störungen gibt (dyspeptische Störung a und b), deren Heilung lediglich auf diätetischem Wege zum Ziele kommt, ist die Intoxikation immer eine schwere Störung, bei der wir sonstige Behandlungsmethoden nicht entbehren können. Fast immer bedingt der toxische Zustand ein Sinken der Herzkraft, welches die reichliche Anwendung von Herzmitteln (Coffein und Campher) notwendig macht. Auch kann der Verlust an Wasser und Salzen ein so hochgradiger, vehement einsetzender sein, daß die gewöhnlichen Wege der Wasserspeisung nicht schnell genug zum Ziele führen, sondern Kochsalzinfusionen unbedingt notwendig werden. Ebenso ist es oft nicht möglich, dem Kinde wegen seiner Bewußtlosigkeit Nahrung beizubringen, und wir sind zunächst auf die Zufuhr von Flüssigkeit durch die Sonde angewiesen. Hyperpyrexie des Kindes macht abkühlende Bäder, Kollapse machen heiße Bäder, eventuell Senfbäder notwendig. Die Anwendung eines Abführmittels erscheint nur dann geboten, wenn wir Grund zu der Annahme haben, daß der Zustand durch eine schwere ruhrartige Infektion bedingt ist.

Im speziellen richtet sich die Behandlung nach dem Zustande des Kindes und der Entstehungsgeschichte der Störung. Handelt es sich um ein in guter Kondition befindliches Kind, das gleichsam aus heiterem Himmel, eventuell vielleicht sogar an der Brust oder über die dyspeptische Störung a, rapide in den Zustand der Intoxikation gelangt ist, was wohl nur dann der Fall ist, wenn eine schwere Infektion eine Rolle spielt, empfiehlt es sich, mit Rücksicht auf die Möglichkeit des Vorliegens einer ruhrartigen Erkrankung, zunächst gründlich den Darm zu entleeren, am besten durch Ricinusöl und eine Darmspülung. Hierauf 24 Stunden Tee oder Wasser, bei starker Austrocknung Kochsalzinfusion, bei vorhandener Hyperpyrexie ein vorsichtig abkühlendes Bad, bei Herzschwäche Campher und Coffein. Krämpfe erfordern ein Klystier von Chloralhydrat nach der Darmspülung. Nach 24 Stunden Beginn der Ernährung. Nur bei Kindern unter drei Monaten ist Frauenmilch unbedingt indiziert, in späterem Alter kann bei dieser Form der Intoxikation ein Versuch mit einer künstlichen, gärungshemmenden Nährmischung gemacht werden. Beginn der Ernährung mit 50 bis 100 g der Mischung. Im Falle nach 24 Stunden trotz Teediät immer noch häufige reichliche Stühle entleert werden, muß viel vorsichtiger vorgegangen werden, als wenn die Peristaltik sich beruhigt hat und nunmehr spärliche Stühle entleert werden. Es ist die Indikation für eine gärungshemmende Diät gegeben, also: eine Mischung vom Typus der Eiweißmilch, entweder die Original-Eiweißmilch oder die Larosanmilch. Beginn mit 50 bis 100 g, steigend täglich um 50 bis 100 g nach den Prinzipien, die ich bei der Behandlung des Stadiums der Atrophie beschrieben habe. Aber auch andere Wege können zum Ziele führen, z. B. Buttermilch mit geringem Zucker- und Mehlzusatz oder auch Molke, ebenfalls mit 100 g beginnend und allmählich steigend. Durch Buttermilch und Molke werden dem Kinde mehr Salze zugeführt als durch Eiweißmilch, was insofern einen Vorteil bedeuten kann, als weiteren starken Gewichtssenkungen ein gewisser Riegel vorgeschoben wird.

Hat sich die Intoxikation aus einem Stadium heraus entwickelt, in dem das Kind bereits in seinem Allgemeinzustand geschwächt war, aus dem Stadium der Hypotrophie oder Atrophie, wird die Indikation für Frauenmilch fast absolut, auch bei Kindern im zweiten oder dritten Lebensvierteljahr. Kinder, die im Stadium der Atrophie in den Intoxikationszustand geraten, sind gewöhnlich nicht mehr zu retten, und zwar deswegen, weil sie die notwendige Nahrungskarenz auch durch kurze Zeit nicht mehr vertragen, sondern schon bei einer zwölfstündigen Inanition mit Kollaps reagieren können, andererseits aber auch ihre Toleranz so gesunken ist, daß sie auch die Heilnährmischungen in kleiner Menge zunächst nicht verdauen und assimilieren können.

Bei der Intoxikation, die sich im Stadium der Hypotrophie entwickelt, zwölfstündige Nahrungskarenz bei Tee und Wasser, dann Beginn der Ernährung mit Frauenmilch, 100 bis 150 g, täglich um 50 g steigend. Bei den Intoxikationszuständen, die sich aus dem Stadium der Atrophie entwickelt haben, höchstens eine sechs- bis achtstündige Nahrungskarenz, hierauf Beginn mit Frauenmilch 100 bis 150 g, allmählich um 50 g steigend. Um bei Frauenmilchernährung eine stärkere Gärungshemmung zu erzielen, kann es zweckmäßig sein, dieser ein Eiweißpräparat, z. B. Larosan 5 g pro die, zuzusetzen. Besteht die Unmöglichkeit, Frauenmilch zu beschaffen, dann muß ein Versuch mit Eiweißmilch oder Larosanmilch, Buttermilch oder Molke mit zunächst geringem, allmählich steigendem Kohlehydratzusatz, bei Molkenernährung mit allmählicher Auswechslung eines Teils der Molke durch eine verdünnte Milchmischung mit 3% Zucker vorgenommen werden.

Der Heilverlauf ist bei den verschiedenen Formen der Intoxikation ein ganz verschiedener. Bei der Intoxikation bis dahin gesunder oder wenig gestörter Kinder bewirkt schon gewöhnlich die 24 stündige Nahrungskarenz einen vollständigen Umschwung des Befindens, und man kann mit den Nährmischungen relativ schnell steigen und in 14 Tagen bis 3 Wochen Heilung ohne Zwischenfälle erzielen. Ganz anders ist es jedoch mit den Intoxikationszuständen schwer chronisch gestörter Kinder. Hier ist, wenn überhaupt, eine Reparation erst nach Monaten zu erzielen, in den ersten Tagen und Wochen ist das Kind noch ständig in Lebensgefahr, auch wenn das Bewußtsein zurückgekehrt ist und die Allgemeinerscheinungen bessere werden. Eine unvorsichtige Steigerung der Nahrungsmenge, ein Verstoß gegen die Pflege, eine bei der geschwächten Immunität des Kindes außerordentlich schnell zustande kommende Infektion kann das Kind zum Exitus bringen. Diese Kinder zeigen wochen- und monatelang keine Gewichtszunahme bei Frauenmilchernährung, die allein die Möglichkeit einer Reparation gibt. Bei künstlichen Nährgemischen sehen

wir oft schneller eine Besserung der Stühle und eine Hebung des Gewichts, doch ist dieser Erfolg oft ein trügerischer insofern, als die Kinder Infektionen gegenüber besonders leicht empfänglich bleiben und an ihnen oft zugrunde gehen. Ich empfehle, bei Kindern, die im Stadium der Atrophie in den Intoxikationszustand geraten sind, auch wenn Gewichtsanstieg nicht erfolgt, mindestens sechs Wochen ausschließlich bei der natürlichen Ernährung zu verbleiben und erst dann vorsichtig eine kleine Menge derselben durch ein künstliches Nährgemisch, eine mit Eiweiß und Zucker angereicherte Halbmilch zu ersetzen. In der Klinik kann man natürlich auch leicht ein anderes Nährgemisch, z. B. Buttermilch, zur Anwendung bringen. Besonders schwierig wird die Situation durch die erneut einsetzende Komplikation eines Durchfalls, beziehungsweise durch das Einsetzen von Symptomen, die eine neuerlich beginnende Intoxikation ankündigen, denn die Wiederholung des Inanitionszustandes vertragen die Kinder außerordentlich schlecht, sie gehen gewöhnlich im Kollaps zugrunde. Man wird sich deshalb bei den Rezidiven der Intoxikation nur ganz ausnahmsweise dazu entschließen können, die Nahrung vollständig zu eliminieren und wird versuchen, mit einer Einschränkung auf die Hälfte auszukommen. Die Möglichkeit, solche Kinder in der Familie zur Genesung zu bringen, ist fast niemals gegeben, da es ja gewöhnlich nur bei sozial am schlechtesten gestellten Familien überhaupt zur Ausbildung derartiger Krankheitsbilder kommt. Die einzige Möglichkeit, das Leben dieser Kinder zu retten, bleibt das Säuglingskrankenhaus mit allen Möglichkeiten der Pflege und Ernährung.

Aus der I. med. Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses in Wien

Über Herzhypertrophie und Hypertonie[1]).

Von
Prof. Dr. **J. Pal.**

Ein pathologisch-anatomischer Befund ist es eigentlich, der mich veranlaßt, auf ein Thema zurückzukommen, das ich schon vor zehn Jahren behandelt habe und das mich auch seither beschäftigt. Vor allem will ich das Substrat schildern, von dem ich diesmal ausgehe.

Eine 49jährige Frau stürzt auf der Straße plötzlich bewußtlos zusammen. In das Krankenhaus gebracht, findet man starre, weite Pupillen, die Radialarterien rigid, geschlängelt. Die Spannung beträgt 240 mm (Armmanschette). Nach einem Aderlaß von 800 ccm sinkt der Druck auf 190 mm, inzwischen tritt Atmungslähmung und trotz künstlicher Atmung nach etwa einer halben Stunde der Tod ein.

Anamnestisch wurde später erhoben, daß die fettleibige Frau bis auf eine Nabelhernie immer gesund war. Seit einem halben Jahr klagte sie über Hinterhauptschmerzen und Schwindelgefühl und in der letzten Zeit hatte sie einige Male heftiges Nasenbluten, das durch Tamponade gestillt werden mußte. Über eine chronische Intoxikation ist nichts bekannt.

Bei der Obduktion, die Herr Prof. Erdheim vornahm, ergab sich eine Ponsblutung als Todesursache. Die cerebralen Arterien waren stark arteriosklerotisch verändert. Es fand sich ferner bei geringer Mitralinsuffizienz eine hochgradige konzentrische Hypertrophie des linken Ventrikels mit einer Wanddicke bis zu $3^{1}/_{2}$ cm, auch Hypertrophie des rechten Ventrikels. Die Aorta war in mäßigem Grade arteriosklerotisch.

Die Nieren von normaler Beschaffenheit ohne Zeichen von Schrumpfung. Die Arterien der Baucheingeweide, nicht minder die der Extremitäten auffallend verdickt ohne arteriosklerotische Veränderungen.

Die histologische Untersuchung der Arterien (Prof. Erdheim) ergab Bindegewebsvermehrung in der Media, die Muskelzellen hypertrophisch, und wie der kurze, dicke Kern erkennen ließ, kontrahiert. Die Intima der Brachialis etwas mehr, die der Mesaraica in geringem Grade verdickt. In der Niere vereinzelte, zerstreute, nur mikroskopische Schrumpfungsherde. Die Intima der kleinen und kleinsten Arterien weist bindegewebige Verdickung auf. Im übrigen die Nieren ohne pathologischen Befund.

Der Fall ist besonders bemerkenswert, weil der, wie Sie sehen, mächtigen Herzhypertrophie keine nennenswerte Nierenveränderung, keine allgemeine Arteriosklerose, sondern, abgesehen von der geringen der Aorta, nur die der Gehirnarterien gegenübersteht, dagegen der Gefäßbefund in den Arterien, der dem Prosektor den Eindruck der Hypertonie machte.

Ein merkwürdiger Zufall brachte es mit sich, daß zu gleicher Zeit aus der II. medizinischen Abteilung (v. Frisch) ein analoger Fall von Herrn Prof. v. Wiesner obduziert wurde. Dieser betraf einen 52jährigen Universitätsdiener, der ebenfalls plötzlich zusammengestürzt war und sterbend ins Krankenhaus gebracht wurde. Todesursache: Hämorrhagie in der linken Hirnhemisphäre und Durchbruch in den dritten und vierten Ventrikel. Auch in diesem Falle wurde anamnestisch erhoben, daß der Verstorbene immer gesund war. In der letzten Zeit klagte er ab und zu über etwas Kopfdruck und war abgemagert, was aber bei den gegenwärtigen Ernährungsbedingungen nicht zu verwundern ist. Wegen einer ernsten Krankheit seiner Frau, die mehrere Monate währte, soll er sehr deprimiert gewesen sein.

Dieser Tage kam ein weiterer hierhergehöriger Fall zur Obduktion. Es gelangte ein 62jähriger Kanalräumer in meiner Abteilung zur Aufnahme, der angab, immer gesund gewesen zu sein und vor zehn Wochen mit Atemnot und Schwellung der Beine, also kardial erkrankt zu sein. Befund: Emphysem, diffuse Bronchitis, Herzvergrößerung, Arteria radialis wandverdickt, rigid, stark geschlängelt. Im Harn geringe Eiweißmengen, im Sediment vereinzelte Erythrocyten. Gleich nach der Aufnahme ein Anfall von Hochspannungsdyspnöe, Druck 180 mm, nach Aderlaß Besserung 170 mm. Am anderen Tage tritt nach großer motorischer Unruhe und Verwirrtheit Benommenheit auf. Tod unter Atmungslähmung am dritten Tage.

Die von Herrn Prof. v. Wiesner vorgenommene Obduktion ergab: Konzentrische Hypertrophie des linken Ventrikel hohen Grades, auch Hypertrophie des rechten Ventrikels, Hypertrophie der Arterienwand, außerdem Emphysem, Stauungsbronchitis und terminales Lungenödem.

Nach dem Herzbefund hätte man eine Erkrankung der Niere annehmen müssen. Die Nieren, die ich Ihnen gleichfalls vorzeige, waren makroskopisch bis auf das Verhalten der Arterien normal.

Mikroskopisch: Muskuläre und fibröse Hypertrophie der Media der Arterien. An einzelnen Stellen Verkalkung von Nierenepithelien, keine Glomerulusschädigung, keine interstitiellen Veränderungen.

Im Gehirn frische rote Erweichung an der Basis des rechten Stirnlappens und des vorderen Anteils des Schläfelappens. Ein kleinerer, etwas älterer Erweichungsherd im Linsenkern.

Die Ätiologie der Herzhypertrophie bildet seit Dezennien den Gegenstand der Diskussion. Wir wissen, daß zwei Typen der Hypertrophie zu unterscheiden sind, wenngleich sie sich nicht gegenseitig ausschließen. Die eine ist eine kardiogene (wie bei Herzklappenfehlern, Myokarditis und anderem), die andere ist auf extrakardiale Widerstände zurückzuführen. Als solche werden angeführt: Blutdrucksteigerung, Arteriosklerose und gewisse Erkrankungen der Nieren. Die Beziehungen der drei Komplexe zueinander werden verschiedenartig aufgefaßt. Die einen sehen in der Blutdrucksteigerung den Ausgangspunkt, die anderen in der Arteriosklerose oder der Nierenerkrankung das mechanische Hindernis, das durch erhöhte Herzarbeit und consecutive Drucksteigerung überwunden werden muß.

Daß die Verlegung des Kreislaufes in den Nieren den Blutdruck dermaßen zu steigern vermag, wie wir dies in den Nierenkrankheiten sehen, ist experimentell zu beweisen nicht gelungen. Meine eigenen Versuche — Reduktion der Nierenrinde bei Hunden durch Kauterisation — haben mich dazu geführt, diese Annahme fallen zu lassen. An einer photographischen Aufnahme will ich Ihnen bei dieser Gelegenheit zeigen, wie weitgehend die Reduktion der Niere mit dieser Methode durchgeführt wurde.

In einer Arbeit „Über permanente Hypertonie"[1]) habe ich diese Untersuchungen besprochen. An derselben Stelle habe ich, gestützt auf Beobachtungen an Lebenden und deren Nekropsie — wie schon Andere vor mir —, auf die groben Inkongruenzen hingewiesen, die zwischen den Blutdruckverhältnissen, der Herzhypertrophie und dem anatomischen Befund an den Gefäßen und an den Nieren sich ergeben. Diese Widersprüche finden, wie ich dort schon gesagt habe, ihre Aufklärung nur darin, daß das eigentliche Bindeglied funktioneller Natur ist und daher sich der anatomischen Kontrolle entzieht und das ist die Hypertonie der Arterienwand.

Es war mir ferner möglich, festzustellen, daß wir eine besondere Krankheitsform der Arterien unterscheiden müssen, deren Wesen in einem primären Auftreten einer solchen Hypertonie besteht zum Unterschiede von der Hypertonie, die sekundär unter gewissen Bedingungen und in gewissen Krankheiten in Erscheinung tritt. Ich hatte Gelegenheit, mich auf eine Kranke zu beziehen, die ich durch $1^{1}/_{2}$ Jahre in Beobachtung hatte, deren Blutdruck bis 250 mm betragen hat und trotzdem bei der Obduktion in den Nieren weder makroskopisch noch mikro-

[1]) Vortrag mit Demonstration, gehalten in der Gesellschaft der Ärzte in Wien, am 4. April 1919.

[1]) M. Kl. 1909, Nr. 35 und 36 (anläßlich der Tagung des Internationalen medizinischen Kongresses in Budapest).

skopisch eine Veränderung nachweisbar war, auch in den Arterien mikroskopisch kein erheblicher pathologischer Befund. Das Herz wär hypertrophisch.

Ehe ich weitergehe, halte ich es für nötig, dem Ausdruck Hypertonie eine nähere Begriffsbestimmung zu widmen. Dazu veranlaßt mich der Umstand, daß es fast allgemein üblich ist, die Bezeichnung Hypertonie und Hypertension gleichzuhalten. Demgegenüber ist zu bemerken, daß die Hypertonie einen aktiven, die Hypertension einen passiven Zustand der Arterienwand bedeutet. Für den Tonus der Gefäßwand maßgebend ist der Zustand der Muskelzelle. Der Tonus dieser Zelle ist nach meiner Ansicht ihr jeweiliger Anspannungs- oder Einstellungszustand und die Hypertonie also ein erhöhter Anspannungszustand. Er ist an und für sich nicht identisch mit Contraction oder gar mit Krampf, wie vielfach angenommen wird. Die hypertonischen Arterien neigen zwar sehr zu Contractionszuständen. Wir haben es dann mit hypertonischer Contraction zu tun, wie z. B. bei der Schrumpfniere. Es gibt jedoch auch weite hypertonische Arterien, wie so häufig bei der hypertonischen Arteriosklerose. Wir begegnen bei den Hypertonien nicht selten auch dem höheren Grad der Contraction, den Krampfzuständen, in aufgesetzten pressorischen Gefäßkrisen.

Die Gleichstellung der Hypertonie mit der Hypertension hat seine Begründung darin, daß wir die Hypertonie gewöhnlich erst durch die Hypertension erfassen. Allein der Anspannungszustand der Muskeln in der Wand der Hohlorgane ist an und für sich vom Innendruck unabhängig. Er kann immerhin vom Innendruck beeinflußt, auch überwunden werden. In der Arterie wird daher wie in jedem anderen Hohlorgan die Hypertonie auch dann fortbestehen, wenn der Innendruck infolge Nachlassens der Herzkraft gesunken ist. Nur dort, wo die Drucksteigerung die Hypertonie in der Arterienwand ausgelöst hat, wie dies in den angiospastischen Krisen der Fall ist, wird mit dem Blutdruck auch der Tonus der Arterienwand abnehmen.

Mit Ausnahme dieser Form ist die Hypertonie ein gleichartiger Zustand des ganzen arteriellen Systems, der je nach der Masse der Muskelzellen in den verschiedenen Abschnitten sich geltend macht. Eine richtige Einschätzung dieser wichtigen pathologischen Erscheinung ist erheblich erschwert durch ihre Beziehung zur Arteriosklerose und zur vasculären Schrumpfniere. Das gilt namentlich dort, wo die Hypertonie primär als selbständige Krankheit auftritt.

Eine eingehende Besprechung dieser Beziehungen würde vor allem eine genaue Erörterung der Geschichte des Gegenstandes erfordern. Ich will hier nur einiges vorbringen und zunächst, daß der Gedanke, daß das arterielle System von einer Systemerkrankung befallen werden kann, schon lange her in der englischen Literatur zu Hause ist. Als Vorläufer der genuinen Schrumpfniere haben ihn Johnson, Gull und Sutton vertreten. Nach Johnson ist es eine Hypertrophie der Media mit nachfolgender Contraction der feinen Arterien, nach Gull und Sutton eine fibröse Veränderung der Media in diesen — die arterio-capillary fibrosis. In neuester Zeit hat diese Anschauung wieder Anhänger gefunden, unter denen vor allem Jores[1]), dann Münzer[2]) und Andere zu nennen sind. Jores ist nach den anatomischen Befunden zu dem Schlusse gelangt, daß in der Ursache, die die genuine Schrumpfniere hervorruft, auch die blutdrucksteigernde Wirkung von vornherein gegeben ist.

In einem kürzlich erschienenen Buch von Fritz Munk ist die Angelegenheit mit Heranziehung der neueren Literatur kritisch beleuchtet[3]).

Sekundär ist die Hypertonie bei der Glomerulonephritis und bei der sekundären Schrumpfniere. Sekundär ist sie auch in den akuten Drucksteigerungen, die sich auf Grund von Gefäßkrämpfen einstellen, insofern sie sich aus normalen Tonusverhältnissen entwickeln. Das wiederholte Auftreten solcher pressorischer Krisen und die damit verbundene Anregung der Hypertonie gehört, wie ich schon seinerzeit aufmerksam gemacht habe, zu den häufigsten Quellen der permanenten Hypertonie. Auf diesem Wege entwickelt sich die hypertonische Arteriosklerose. In diese Gruppe dürfte aller Wahrscheinlichkeit nach auch die von Gaisböck[4]) beschriebene Polycythaemia hypertonica gehören, zumal Gefäßkrisen, soweit meine Erfahrung reicht, bei dieser Form der Polycythämie häufig sind und andererseits es nicht anzunehmen ist, daß die Hypertonie die Ursache der Blutkrankheit ist.

In jedem Falle einer Drucksteigerung ist eine Tonuszunahme der Arterienwand eine Grundbedingung. In den akuten Drucksteigerungen, deren Ursache so wie im Experiment Angiospasmus im splanchnischen Gefäßbezirk zu sein pflegt, muß in den am Spasmus nicht beteiligten Gefäßbezirken Hypertonie sich eingestellt haben, da ansonsten der Druck bei gleichbleibender Herzleistung sofort absinken müßte. Die Bedeutung der Hypertonie besteht also darin, daß sie der Weitbarkeit der Arterie entgegenwirkt, und in diesem Moment liegt die Belastung des Herzens und der Grund zur Herzhypertrophie. Dabei bedarf es zur Entwicklung dieser keineswegs besonders hohen Druckes. Es müssen sich also die Druckzahlen durchaus nicht auf der Höhe des absoluten Hochdruckes bewegen. Nicht der Druck, sondern das Verhalten der Arterienwand ist das Wesentliche des pathologischen Zustandes, womit nicht etwa gesagt sein will, daß die Höhe des Blutdruckes für die Begleiterscheinungen der Hypertonie von untergeordneter Bedeutung wäre. Beiläufig bemerkt gibt es auch Hypertonie in physiologischen Grenzen.

Die Hypertonie ist selbst in ihren vorgerückten Stadien noch ein funktioneller Zustand, der die Reaktionsfähigkeit der Gefäßwand nicht erheblich geschädigt haben muß. Beweis dessen schwindet sie oftmals nach langem Bestand doch wieder, insofern man dies nach dem Verhalten des Blutdrucks, selbstverständlich bei Ausschluß von Herzschwäche, beurteilen kann. Beobachtet man derartige Kranke fortlaufend weiter, so wird man finden, daß solche hypertonische Phasen wiederkehren, um endlich in einen Dauerzustand überzugehen. Nicht immer sind es manifeste, pressorische Krisen, durch die man auf die Sachlage aufmerksam gemacht wird, häufig schleicht sich der Dauerzustand ganz unauffällig ein und hat sich für den Kranken unmerklich eine Herzhyertrophie entwickelt. So stellt sich der Vorgang in den Fällen dar, von deren Besprechung ich hier ausgegangen bin.

Die funktionelle Natur des hypertonischen Zustandes lehrt unter anderem auch ihre leichte Beeinflußbarkeit durch fieberhafte Prozesse. In dieser Beziehung habe ich kürzlich eine hübsche Beobachtung gemacht. Eine 35jährige Frau, die seit längerer Zeit an einer Hypertonie mit einem ständigen Druck von 145 bis 170 mm und an häufig auftretenden pressorischen Gefäßkrisen zu leiden hat, erkrankt an einer Grippepneumonie. Nach Ablauf dieser setzt mit einer kurzen Hämaturie eine akute Nephritis ein. Diese dauerte mehrere Wochen lang und verläuft mit anhaltendem Fieber und beträchtlicher Albuminurie. Während dieser ganzen Krankheitsdauer sind die Arterien entspannt, der Druck beträgt zirka 100 mm, dabei befindet sich die Patientin in einem eigenartigen Zustand von Benommenheit, die wohl als suburämisch gedeutet werden konnte, wahrscheinlich aber nur eine Folge des Fiebers und des Unterdruckes war. Mit dem Aufhören des Fieberzustandes und der Albuminurie sofort Druckanstieg auf 145 bis 160 mm und bald darauf ein Krisenanfall mit Druck über 200 mm.

Es ist dies übrigens einer der seltenen Fälle, in welchen während der arteriellen Krisen manchmal auch Krampf in den Venen sich einstellt, die dann wie Schnürchen unter der Haut sicht- und tastbar sind.

Die Erkennung der frühen Stadien der Hypertonie ohne deutliche Herzhypertrophie, ohne beträchtliche Drucksteigerung ist nicht leicht — nicht leicht, weil diese Behelfe zur Diagnose fehlen. Sorgfältige Betastung der Arterienwand, insbesondere nach Ausschaltung des Innendrucks durch proximale Kompression, läßt mitunter schon das Richtige finden. Es schwindet bei dieser Kompression die durch den Blutdruck bedingte Schlängelung[1]), sowie manche anscheinend ganz grobe Veränderung der Arterienwand.

Je höher der Druck steigt, um so mehr nähert sich das klinische Bild der primären Hypertonie dem der genuinen Schrumpfniere. Was ich 1909 als permanente Hypertonie beschrieben habe, ist in der Einteilung der Nierenkrankheiten von Volhard und Fahr[2]) als blande Sklerose und benigne Form der Schrumpfniere eingereiht. Ein sicheres Merkmal für die Grenze der reinen Hypertonie gegenüber der Schrumpfniere kennen wir allerdings nicht. Schon seinerzeit habe ich bemerkt, daß das Auftreten der Albuminurie als Maßstab nicht gelten kann, weil sie durch Stauung hervorgerufen sein könnte. Mag das ganze Bild in vivo noch so sehr für Schrumpf-

[1]) D. Arch. f. klin. M. Bd. 94.
[2]) M. Kl. 1910.
[3]) Pathologie und Klinik der Nephrose und Nephritiden und Schrumpfnieren. Berlin und Wien 1918.
[4]) D. Arch. f. klin. M. Bd. 83, S. 396.

[1]) Vgl. Pal: Gefäßkrisen, Leipzig 1905, S. 155.
[2]) Die Brightsche Nierenkrankheit, Berlin 1914, ferner Volhard in Mohr-Staehelins Handbuch, Berlin 1918.

niere gesprochen haben, die Niere kann anatomisch vollkommen normal gefunden werden.

Die reine Hypertonie kann sehr hohen Blutdruck hervorrufen und daher sind die Schlüsse, die man glaubte aus diesem auf eine Mitbeteiligung der Niere ziehen zu dürfen, nicht berechtigt. Diese Ansicht, die ich entgegen der damals herrschenden Lehre auf Grund von auch mikroskopisch untersuchten Fällen geäußert habe, hat seither in einer Reihe von Beobachtungen anderer ihre Bestätigung erfahren. Die Hypertension gestattet sonach nicht, wie auch Munk erklärt, von Nierensklerose zu sprechen, insolange nicht Merkmale der Niereninsuffizienz sich zeigen.

Die höchsten Blutdruckzahlen finden wir dann, wenn Hypertonie- und Niereninsuffizienz sich summieren. Daß bei der roten Granularniere (Jores) oder der malignen Nierensklerose (Kombinationsform nach Volhard und Fahr), das heißt also dort, wo primär Hypertonie besteht und dann die Nierenerkrankung folgt, die Druckzahlen immer höhere sind, wie bei der sekundären Schrumpfniere, bei der das Umgekehrte der Fall ist, halte ich nach meinen Beobachtungen nicht für stichhaltig.

Die Druckhöhe ist übrigens kein absoluter Gradmesser für die Hypertonie, da die Spannung auch von der jeweiligen Leistungsfähigkeit des Herzens abhängt. Auf die Gestaltung der Herzhypertrophie wirkt offenbar der Entwicklungsgang der Hypertonie bestimmend, sowie auch der Einfluß, den der Reiz, welchem die Hypertonie ihre Entstehung verdankt, auf das Herz direkt auszuüben vermag.

Im anatomischen Befund der primären Hypertonie sind zwei Momente auffällig: Der Mangel an allgemeiner Arteriosklerose und die Lokalisation dieser, insoweit sie vorhanden ist, hauptsächlich in den kleinsten Arterien ganz bestimmter Gebiete namentlich des Gehirns und der Nieren. Fr. v. Müller[1]) hat für diese Arteriosklerose der kleinsten Gefäße die Bezeichnung „Arteriolosklerose" vorgeschlagen. Beide Momente lassen sich mit meiner Auffassung sehr gut erklären. Wenn es nämlich richtig ist, daß die Arteriosklerose eine Abnutzungskrankheit ist und auch durch Überdehnung bei hohem Blutdruck entstehen kann, dann ist die primäre Hypertonie nicht der geeignete Boden für die Entwicklung der allgemeinen Arteriosklerose, zumal die Hypertonie der Dehnung entgegenwirkt. Diesen Schutz bieten begreiflicherweise mehr die muskelstarken als die muskelschwächeren Arterien im Gehirn und den Nieren. Auffällig ist nur, daß die Arteriosklerose auch so häufig die Niere betrifft.

Daß die Gehirnarterien bei der pathologischen Blutverteilung speziell belastet werden und daher sehr leiden, ist nach allen experimentellen und klinischen Erfahrungen ganz gut verständlich. Bei der Drucksteigerung, die namentlich so häufig von den Arterien des Verdauungsapparates diktiert im Körper vor sich geht, kommt es zur passiven arteriellen Hyperämie des Gehirns (Knoll). Das Gehirn ist eben ein Ausweichgebiet oder Ventil, das schon in der physiologischen, noch häufiger in der pathologischen Blutverschiebung sehr in Anspruch genommen wird. Nicht bekannt ist, daß das gleiche auch für die Niere gilt. Die experimentelle Physiologie hat uns gelehrt, daß bei der Reizung der Splanchnici die Arterien der Baucheingeweide sich kontrahieren, das sind die Arterien der Verdauungsorgane und der Nieren. In der menschlichen Pathologie beobachten wir Vorgänge, die erkennen lassen, daß diese beiden Gefäßgebiete nicht immer gleichsinnig, mitunter sogar entgegengesetzt funktionieren, z. B. bei abdominellen pressorischen Gefäßkrisen, bei der akuten Urämie und anderem. In toxikologischen Versuchen habe ich mit der onkometrischen Methodik das auch im Experiment gefunden und bereits 1913 in einer klinischen Mitteilung über die Behandlung der akuten Urämie[2]) kurz erwähnt.

Mit Rücksicht auf meine Erklärung der Entstehung der Nierenarteriosklerose ist ein Befund von Löhlein[3]), der gleichfalls der Ansicht ist, daß die Hypertonie der genuinen Schrumpfniere vorangeht, von Interesse, aus dem zu ersehen ist, daß die arteriosklerotischen Vasa afferentia nicht eng, sondern weit sind.

Bezüglich der Relation zwischen Arteriosklerose und Hypertonie stehe ich, wie ersichtlich, auf dem Standpunkt, daß sich zwei Arten der Arteriosklerose unterscheiden lassen, wenn auch ihre Trennung in manchen Fällen wegen Kombination beider nicht möglich ist. Die eine Form ist eine primäre Arteriosklerose, die im weiteren Verlauf hypertonisch wird — die zweite geht aus der Hypertonie hervor. Die erste ist die hypertonische allgemeine Arteriosklerose — für die andere ist die Arteriolosklerose charakteristisch. In beiden Fällen haben wir Herzhypertrophie. Wo diese bei Arteriosklerose fehlt, ist es nach meiner Annahme — vorausgesetzt, daß die Ursache nicht in der Beschaffenheit des Herzens gelegen sein kann — nicht zur Hypertonie gekommen, denn die Arteriosklerose allein ist es nicht, die die Herzhypertrophie hervorruft. Nicht die uns auffällige anatomische Veränderung der Arterien oder der Nieren, sondern nur der allgemeine Anspannungszustand in der Arterienwand ist der unmittelbare Anlaß zur extrakardial bedingten Herzhypertrophie.

Die Hypertonie ist ein funktionelles Moment, mit dem wir rechnen müssen, obzwar wir in den meisten der Fälle auch bei mikroskopischer Untersuchung der Arterien sichere Anhaltspunkte für die Erkennung der vital bestandenen erhöhten Anspannung nicht finden. Bei langem Bestand und um so deutlicher, je höher die Spannung gestiegen war, sehen wir in der Leiche ihre Folgezustände: die Herzhypertrophie und die mehr oder minder ausgeprägte Arteriolosklerose, daneben in den übrigen Arterien nur mitunter Veränderungen wie die beschriebenen in der Media. Befunde, wie ich sie hier vorzeigen kann, sind zwar nicht gewöhnlich, doch wenn man der Frage sorgfältig nachgeht, so ergibt sich, daß ähnliche Fälle nicht gerade selten sind.

Findet der pathologische Anatom die Arteriolosklerose, so wird er nicht mit Unrecht auf diese das Gewicht legen, denn sie ist häufig die unmittelbare Ursache des tödlichen Verlaufes. Tatsächlich sterben die Hypertoniker nicht direkt an der Hypertonie, sondern, wie auch Munk bemerkt, nur an ihren Folgezuständen oder an intercurrenten Krankheiten. Sie gehen cerebral an Apoplexie, renal an der Schrumpfniere oder kardial zugrunde. Der kardiale Tod ist am häufigsten der der Herzinsuffizienz oder durch Lungenödem aber auch der plötzliche Herztod (Stenokardie?) kommt vor.

Die Hypertonie ist durchaus nicht gerade eine Alterskrankheit zu nennen. Sie wird wohl meist nach dem vierzigsten Lebensjahre manifest, doch liegen ihre Anfänge auch weit zurück. Abgesehen von der juvenilen Arteriosklerose, die ich hierher zähle, habe ich schwere Hypertonie bei jüngeren Leuten wiederholt beobachtet. Die frühen Stadien der Hypertonie verdienen besondere Beachtung, weil sie einer Beeinflussung zugänglich sind.

Über die Ätiologie, die jedenfalls keine einheitliche ist, möchte ich mich nicht dezidiert aussprechen. Es kommen toxische, innersekretorische und vor allem psychische Momente in Betracht. Die Affektion ist sehr verbreitet und ich habe den Eindruck, daß sie in den letzten Kriegsjahren an Ausbreitung zugenommen hat. Sie ist meines Erachtens erblich und es gibt, wie es scheint, Familien, in welchen gewisse Formen der Krankheit zu Hause sind.

Die Hypertonie ist ein mächtiger Faktor in der Pathologie des Kreislaufes. Sie ist die unmittelbare Grundlage jeder Drucksteigerung im arteriellen großen Kreislauf, sowie der extrakardial bedingten Hypertrophie des linken Herzens. Sie führt zur Arteriolosklerose und durch diese zu den schwersten Organschädigungen und zum tödlichen Verlauf. Auch manche Erkrankungen des Auges wie des Ohres dürften in der Hypertonie ihre Ätiologie finden. Trotz der weitgehenden Folgen hat sich die Erkenntnis von der Bedeutung dieser Funktionsstörung bisher nicht genügend durchgerungen und deshalb hielt ich es für angezeigt, an der Hand dieser sinnfälligen Gefäßbefunde das Thema hier zur Sprache zu bringen.

[1]) Vöff. Milit.Sanitätsw. Berlin 1917, H. 65.
[2]) W. m. W. 1913, Nr. 39.
[3]) M. Kl. 1916; Beitr. z. path. Anat., Bd. 63.

Aus dem Knappschaftskrankenhaus Emanuelssegen, O.-Schles.

Über Perityphlitis und Pyelitis.

Von

Dr. **H. Harttung**, leitendem Arzt des Krankenhauses.

Die eitrigen Entzündungen der Niere wie ihres Beckens entstehen auf drei verschiedenen Wegen: dem hämatogenen (descendierenden), ascendierenden und lymphogenen Wege. Mehr und mehr neigt man nach zahlreichen Untersuchungen und experimentellen Arbeiten der Ansicht zu, daß die hämatogene Infektion bei der pyogenen Niereninfektion die Hauptrolle spielt. Auf der anderen Seite ist zur Genüge der Nachweis erbracht, daß die Niereninfektion erst die Folge von entzündlichen Prozessen der tiefer gelegenen Harnabschnitte ist, daß weiterhin Darmerkrankungen die primäre Ursache sind, und von hier aus eine Infektion

der Niere auf dem Lymphwege stattgefunden hat. Durch C. Frankes[1]) Untersuchungen wissen wir, daß auf der rechten Seite Lymphbahnen vom Colon ascendens zur Niere verlaufen, auf der linken Seite ist dies mit größter Wahrscheinlichkeit der Fall. Daher erklärt sich die Tatsache, daß die Niereninfektion öfter eine Folge von Darm- respektive Dickdarmerkrankungen ist, daß das Bacterium coli eine wesentliche Rolle bei der ascendierenden und lymphogenen Form der Infektion spielt.

In letzter Zeit hatte ich Gelegenheit, einen Fall zu beobachten, der fast mit der Sicherheit eines Experimentes den Nachweis erbringt, daß allein der Appendix die Ursache einer Niereninfektion respektive einer Pyelitis sein kann!

Die Krankengeschichte des Falles ist kurz folgende: P. K., 16 Jahre alt, aufgenommen 16. Januar 1919, geheilt entlassen 10. März 1919. Diagnose: Rezidivierende Perityphlitis und Pyelitis.

Vorgeschichte: Patient hat schon seit Monaten in Intervallen häufige Schmerzattacken in der rechten unteren Bauchgegend. Wurde 1918 wegen eines Bronchialkatarrhs behandelt Seit einigen Tagen wieder Schmerzen in der Blinddarmgegend.

16. Januar. Befund: Schmächtiger Jüngling. Temperatur (rectal) 38,6, Puls um 90, kräftig. Herz ohne Besonderheiten. Lungen etwas rauhes Atmen, sonst ohne Besonderheiten.

Regio coecalis auf Druck schmerzhaft. Schmerzhaftigkeit erstreckt sich nach oben, dem Verlaufe des Colon ascendens entsprechend. Mäßiger Muskelwiderstand. Kein Tumor. Per rectum ohne Besonderheiten. Urin E. — Z. —

Diagnose: Subakute rezidivierende Perityphlitis. Behandlung exspektativ.

20. Januar. Stuhlverhaltung, Temperatur 39,7, Puls 80. Sehr starker Druckschmerz der Cöcalgegend, ausgesprochene Défense musculaire; die Druckempfindlichkeit erstreckt sich bis in die Nierengegend, die namentlich bei bimanueller Untersuchung sehr schmerzhaft ist. Urinmenge herabgesetzt, Urin trübe, E. +, Reaktion alkalisch, enthält massenhaft Leukocyten.

Behandlung: abwartend, Urotropin, Umschläge, Diät.

Patient fieberte ab, die Schmerzen ließen nach, der Urinbefund wurde unter Zunahme der Menge wieder normal.

26. Januar. Leichter Schüttelfrost, Temperatur 39,2, Puls um 90, dasselbe Bild wie am 20. Januar, derselbe Urinbefund.

Weiterer Verlauf: Die Symptome der akuten Appendicitis wie Pyelitis gingen wiederum mit dem Sinken der Temperatur auf subakute Werte zurück.

Nunmehr am 3. März Operation in Äthernarkose: Wechselschnitt. Appendix außerordentlich lang, vollkommen retrocöcal gelegen. Stark ödematös, frische Verklebungen, ältere Bindegewebsentwicklung. Coecum zeigt starke Gefäßinjektion. Übliche Abtragung des Appendix.

Inhalt des Appendix: Schmieriges Sekret, das bakteriologisch Colibakterien enthält. Verlauf fieberfrei. Heilung p. i. Die Pyelitis stellte sich nicht mehr ein.

Ich fasse zusammen: Es hat sich um eine rezidivierende Perityphlitis gehandelt, die die Ursache einer Pyelitis wurde. Regelmäßig mit dem Einsetzen einer neuen Infektion in und um den Appendix stellten sich alle Zeichen einer Pyelitis ein, sodaß zweifellos ein Zusammenhang vorliegen mußte. Das nette und interessante Bild wurde klinisch zweimal beobachtet, ich bin überzeugt, wir hätten es noch öfter beobachten können, wenn es nicht im Interesse des Patienten gelegen war, diesem Zustand ein Ende zu machen. Nach der Appendektomie trat nie wieder eine Infektion des Nierenbeckens auf, sodaß schon allein aus dem klinischen Verlauf die Perityphlitis für die Ursache der Pyelitis angesprochen werden konnte.

Es bleibt noch zu erörtern, welchen Weg die Infektion in das Nierenbecken genommen hat. Einmal kommt ja in diesem Falle die ascendierende, zum anderen auch die lymphogene Form der Niereninfektion in Frage. Ich möchte mich für die ascendierende Form entscheiden, und zwar aus folgenden Überlegungen: Gleichzeitig mit dem Aufflackern der Infektion in und um den Appendix griff die Entzündung auf das retrocöcale Gewebe und auch auf den Ureter über. In diesem kam es zu einem entzündlichen Ödem und damit zu einer Behinderung des Abflusses aus dem Nierenbecken. Hier staute sich der Urin und die Stauung spielt ja für das Zustandekommen der pyogenen Niereninfektion und der Pyelitis eine hervorragende Rolle, wie wir dies schon früher experimentell nachgewiesen haben[2]). Dadurch wurde die Infektion des Nierenbeckens ermöglicht, und ob die Colibakterien ihren Weg nun durch die Lymphbahnen des Ureters oder aber in dem gestauten Urin genommen haben, lasse ich dahingestellt. Die Frage spielt für den vorliegenden Fall eine untergeordnete Rolle.

Auf Grund dieser Erwägungen haben wir es wohl sicher mit der ascendierenden Form der Infektion zu tun. Bakteriologisch wurde im Sekret des Appendix Coli nachgewiesen, die Untersuchung des Urins nach dieser Richtung ist unterblieben, hätte wohl aber dasselbe Resultat ergeben.

Wenn die Entzündung vom Appendix auf dem Lymphwege die Niere erreicht hätte, wäre wohl in erster Linie das perinephritische Gewebe und die Nierenrinde befallen worden. Hierfür fehlte aber jeder Anhaltspunkt.

Der vorliegende Fall beweist mit Sicherheit, daß als Ursache einer Pyelitis die Perityphlitis in Frage kommt. Es gibt oft Fälle von Pyelitis, die genuin erscheinen, ohne daß die primäre Ursache eruiert werden kann. Vielleicht lenkt die mitgeteilte Beobachtung die Aufmerksamkeit auf den Appendix in allen nicht geklärten Fällen von Nierenbeckenentzündung. Einen analogen Fall konnte ich in der Literatur nicht ausfindig machen.

[1]) C. Franke, Über die Lymphgefäße des Dickdarms. (Anat. u. Physiol. 1910, S. 191.)

[2]) H. Harttung, Der Einfluß der Harnstauung auf die Entstehung der pyogenen Niereninfektion. (Bruns Beitr. Bd. 93. H. 3. S. 710.)

Erkältung und Infektion.

Von

San.-Rat Dr. **Th. Kulenkamp**, Wandsbek.

Die Erkältung als Krankheitsursache hat eine vielfach wechselnde Rolle in der Geschichte der Medizin gespielt. Nahm man früher diesen Zusammenhang als unbezweifelte Tatsache hin, so mehrten sich, namentlich seit dem Bekanntwerden der Bakterien als Krankheitserreger, die Stimmen, die der Erkältung mehr oder weniger jede Bedeutung für den Ausbruch einer Krankheit absprachen. „Soweit habe ich meine Patienten erzogen, daß sie mir nicht mehr mit Erkältung als Ursache ihrer Krankheit kommen", sagte mir einst triumphierend ein Kollege und ähnliche Anschauungen findet man vielfach auch in der Literatur ausgesprochen. Das heißt natürlich, wie Aufrecht richtig bemerkt, das Kind mit dem Bade ausschütten.

Daß bei zahlreichen Erkrankungen, insbesondere auch bei den Erkrankungen, die unserer heutigen Annahme nach auf Infektion beruhen, die Erkältung häufig mitwirkt, kann niemand bestreiten, der die Tatsachen unbefangen ansieht. „Die beobachtende und beschreibende Wissenschaft des Arztes hat die Erkältung als Ursache von Krankheiten nie geleugnet", sagt Sticker[1]).

Daß die Tierversuche (künstliche Abkühlung von Tieren mit oder ohne gleichzeitige künstliche Infektion), wie sie von Walther, Beck, Lassar, Lipari, Fischl, Lode und Anderen angestellt sind, zu keinem sicheren Ergebnis führten, kann nicht wundernehmen, da die hierbei angewandten Methoden mit ihren starken thermischen Gegensätzen von dem natürlichen Erkältungsmechanismus vielfach stark abweichen. Mit Recht weist Rubner[2]) darauf hin, daß unmerkliche Luftströme allmählich das Gefühl der Kälte hervorrufen, und daß gerade sie meist als Erkältungsursachen anzusprechen sind. Dementsprechend hat Jedzierski[3]) bei seinen Tierversuchen von starken Eingriffen, plötzlichen Abkühlungen und ähnlichem abgesehen und sich auf einfache Abkühlungen, besonders in Zugluft, beschränkt, durch die es ihm gelang, pathologische Veränderungen der Lunge hervorzurufen.

Anders ging Chodounsky vor[4]). Durch Versuche am eigenen Körper wollte er beweisen, daß bei Infektionskrankheiten Erkältungen als Krankheitsursachen nicht in Betracht kämen. Nachdem festgestellt war, daß sowohl auf seinen Tonsillen wie im Sputum seines chronischen Bronchialkatarrhs sich zahlreiche pathogene Keime (Staphylokokken, Streptokokken usw.) fanden, setzte er sich (beiläufig im 63. Lebensjahr) den eingreifendsten Temperatur- und Witterungseinflüssen aus, ohne daß es zu einer Erkrankung kam. Nach eiskalten und heißen (44°) Bädern ließ er eine Stunde lang im Freien den schärfsten winterlichen Luftzug einwirken, oder nachdem er sich in Schweiß gebracht, stellte er sich in einem naßkalten (5°) triefenden Wollhemd in den eisigen Wind.

[1]) Sticker, Erkältungskrankheiten und Kälteschäden. Berlin 1916. Springer.

[2]) Rubner, Über insensible Luftströmungen. (Arch. f. Hyg., Bd. 50.)

[3]) Beitrag zum Begriff der Erkältung. (Arch. f. klin. M. Bd. 121. 1917.)

[4]) W. kl. W. 1907, Nr. 20.

Derartige Versuche gehen allerdings noch über die in Rußland übliche Methode hinaus, wo die Leute sich bekanntlich während der Dampfbäder als Intermezzo im Schnee wälzen. Aber sie sind für die vorliegende Frage nicht beweisend. Sie zeigen nur die erstaunliche Abhärtung und Widerstandsfähigkeit seines Körpers. Da es trotz der vielfach verzeichneten „Schüttelfröste, Kältegefühl, Gänsehaut“ zu einer Erkältung im üblichen Sinne des Wortes nicht gekommen ist, sagen sie nichts über das Verhältnis zwischen Erkältung und Infektionskrankheit aus.

Von den drei Komponenten, die für den Ausbruch einer Infektionskrankheit im Anschluß an eine Erkältung in Betracht kommen, waren hier nur vorhanden die Krankheitserreger und die Kältebeeinflussung des Körpers. Es fehlte das dritte Moment, das Sticker als „Empfindlichkeit gegen Erkältungseinflüsse, die Krankheitsanlage“ bezeichnet.

Bildet die Erkältung die auslösende Ursache, so müssen die Mikroorganismen schon vorher im Körper vorhanden gewesen sein, aber als unschädliche Schmarotzer. Für diese Auffassung spricht auch eine Reihe von neueren Beobachtungen, über „Latente Infektion“ [Melchior[1]), Löser[2])], das heißt die Erscheinung, daß ein anscheinend abgelaufener infektiöser Prozeß nach langer Zeit eventuell nach Jahren im Anschluß an eine äußere Schädlichkeit (Operation, Trauma und andere) wieder aufflackert.

Löser führt hierfür mehrere interessante Beispiele an, unter anderen einen während des Krieges erworbenen Typhus, der klinisch in der üblichen Zeit ausheilt und bei dem zwei Jahre später im Anschluß an einen Unfall sich eine Osteomyelitis entwickelt, aus der Typhusbacillen in Reinkultur gezüchtet werden. Die veränderliche Virulenz der Bacillen auf künstlichen Nährböden ist ja lange bekannt. Warum sollte nicht auch im menschlichen Körper unter günstigen Umständen ein ähnlicher Vorgang stattfinden?

Das auslösende Moment braucht nicht immer ein Trauma zu sein. Schon Löser erwähnt, daß „eventuell eine Erkältungsumstimmung der Gewebe“ genüge.

Damit findet auch der Ausbruch einer Infektionskrankheit in unmittelbarem Anschluß an eine Erkältung, wie wir es bei Pneumonie, Gelenkrheumatismus und anderem so oft sehen, die ungezwungenste Erklärung.

Daß auch beim Typhus, dessen Ausbruch man durchweg nicht mit Erkältung in Zusammenhang bringt (in dem Aufsatz von Matthes über Typhus im Handbuch der Therapie V. Auflage 1914 wird diese Möglichkeit z. B. nicht erwähnt), Kälteschäden unter Umständen eine Rolle spielen, habe ich während des Krieges am eigenen Körper erlebt und möchte in Anbetracht der relativen Seltenheit dieses Vorkommens den betreffenden Teil der Krankengeschichte hier kurz skizzieren.

Mitte Oktober 1917 von einem Urlaub zurückkehrend, fand ich mein Regiment nach Rumänien verlegt. Das Dorf F., in dem ich einquartiert wurde, lag unmittelbar an einem Donauarm. Der Bezirk, den ich ärztlich zu versehen hatte, zog sich in etwa 50 km Länge an der Donau hin. Rumänische Ärzte fehlten, so hatte ich außer den deutschen Truppen auch die ganze sehr zahlreiche, meist ärmliche Bevölkerung zu versorgen. Die Gesundheitsverhältnisse waren sehr schlecht, namentlich kam viel Typhus vor. So verging kaum ein Tag, an dem nicht neue Typhusfälle zugingen. Der Grund lag wohl in den unzureichenden Trinkwasserverhältnissen. In unserem Dorf z. B. von 5000 Einwohnern befanden sich nur wenige Brunnen, sodaß die Leute trotz des natürlich erlassenen Verbots und eines aufgestellten Wasserfilters vielfach Flußwasser benutzten. Da auch dieses sehr mühselig zu beschaffen war, waren sie direkt geizig damit. Wenn man nach der Untersuchung eines Typhuskranken z. B. sich waschen wollte, erhielt man nicht ein Waschbecken, sondern die Leute gossen einem aus Kännchen von bescheidensten Dimensionen ein paar Tropfen über die Hände. Daß so trotz der stets mitgeführten Seife und einem Fläschchen Sublimatlösung an eine ausreichende Handdesinfektion nicht zu denken war, leuchtet ein, und so war ich stets überzeugt, Typhusbacillen massenweise in mich aufgenommen zu haben, und war überrascht, daß ich bis Anfang Dezember gesund blieb, während mehrere Offiziere und Mannschaften in der Zeit an Typhus erkrankten. Ich schob dies auf eine vorsichtig geregelte Lebensweise, Diät, viel Bewegung in frischer Luft, tägliche stundenlange Ritte usw.

Da erhielt ich Anfang Dezember ein Telegramm vom heimatlichen Generalkommando mit der Aufforderung, sofort nach Deutschland zurückzukehren, um dort eine Stellung zu übernehmen. Am nächsten Tage reiste ich in vollem Wohlbefinden ab. Es war ein sehr kalter Tag. Nach halbstündiger Fahrt auf offenem Wagen kam ich ziemlich durchfroren zur Station. Dann ging's fünf Stunden in ungeheiztem Zug nach Bukarest. Es war eine eisige Fahrt. Ich fror, daß mir die Zähne klapperten. In Bukarest stellte ich Fieber fest. Dann ging's Tag und Nacht weiter ohne Aufenthalt der Heimat zu. Dort kam ich mit 40° an, ging sofort ins Lazarett und nun nahm die Krankheit ihren weiteren Verlauf[1]).

Es lag demnach eine mit großer Wahrscheinlichkeit anzunehmende Beschickung des Körpers mit Typhuskeimen vor, ohne daß es längere Zeit zu einer Erkrankung kam. Erst nach acht Wochen brach im unmittelbaren Anschluß an eine starke Durchkältung des Körpers eine Erkrankung typhösen Charakters aus.

Natürlich läßt sich der Zusammenhang zwischen Kälteschaden und der Erkrankung nicht mit Sicherheit beweisen. Ein Skeptiker könnte es für einen Zufall erklären, daß die Krankheit gerade da zum Ausbruch kam. Mit gleichem Recht könnte man aber in jedem Fall den Zusammenhang zwischen Erkältung und einer sich daranschließenden Erkrankung leugnen.

Übrigens berichtet schon Sticker über zwei Typhusfälle, die sich an ein kaltes Bad anschlossen und sagt: „Woher auch die Infektion kommen mag, jedenfalls wird man in einer späteren Zeit einmal die vorstehende Krankengeschichte nicht mehr unter dem Titel Typhus durch Unfall, sondern unter dem Titel „Ausbruch eines Typhus nach Erkältung“ verwerten.“ (l. c. pag. 194).

Um den Zusammenhang zwischen Erkältung und Ausbruch der Infektion zu verstehen, müssen wir weiter fragen: Was ist Erkältung? Wie wirkt sie auf den Körper ein? Hierzu sind manche Theorien aufgestellt. Nach Roßbach soll die Kältewirkung auf die Haut eine reflektorische Hyperämie der Schleimhäute hervorrufen.

Andere nehmen eine Zurückhaltung bestimmter Stoffwechselprodukte infolge der Zusammenziehung der Hautgefäße an und ihren Transport zu dem Locus minoris resistentiae, wo sie Entzündung hervorrufen.

In neueren Arbeiten definiert Aufrecht[2]) auf Grund seiner Tierversuche die Erkältung folgendermaßen: „Das Wesen der Erkältung besteht in der Gerinnung von Fibrin im strömenden Blut. Die Ursache dieser Gerinnung liegt in der Schädigung weißer Blutkörperchen auf dem Wege durch die Gefäße der abgekühlten Körperteile.“ Abgesehen davon, daß wir hiermit den ersten Versuch einer anatomischen Erklärung der Erkältung haben, scheint mir die auch von Anderen [Reineboth[3]) Kayßer[4])] experimentell nachgewiesene Schädigung beziehungsweise Verminderung der weißen Blutkörperchen sehr bedeutungsvoll.

Noch wichtiger wäre es, wenn sich Kayßers Beobachtung bestätigte, daß bei erkälteten Tieren der Opsoningehalt fast regelmäßig um 40 bis 70% sofort nach dem Erkältungseinfluß sinkt. (Ich zitiere hier nach Aufrecht, da mir das Original nicht zugängig war.) Das Sinken des Opsoningehalts zusammen mit der Verminderung der Leukocytenzahl um 50 bis 75% (nach Kayßers Schätzung) lassen ein plötzliches Aufflackern der Infektion im unmittelbaren Anschluß an den Kälteschaden wohl begreiflich erscheinen.

---

[1]) Beitr. z. klin. Chir. 1916. B. kl. W. 1913, Nr. 41.
[2]) D. m. W. 1917, Nr. 20 und 1919, Nr. 2.

[1]) Anmerkung: Ich will nicht verschweigen, daß eine sichere Identifizierung der Krankheit als Typhus trotz sorgfältigster Untersuchung mit allen Hilfsmitteln nicht gelang, sodaß man sich mit der Diagnose: „schwere typhusartige Erkrankung“ begnügen mußte. Die Erklärung dafür, daß der Bacillennachweis nicht gelang, dürfte wohl in den zahlreichen vorangegangenen Impfungen liegen. Gibt doch F. Mayer (Zur Klinik und Diagnostik periodisch fiebernder Typhusfälle, D. m. W. 1918, Nr. 45) an, daß es jetzt nur noch bei zirka 30 bis 40% der Typhusfälle gelinge, Bacillen im Blute nachzuweisen.
[2]) Das Wesen der Erkältung. (Arch. f. klin. M. 1915, Bd. 117 und 1916, Bd. 119.)
[3]) Exp. Unters. über d. Entsteh. der Sugill. d. Pleura infolge von Abkühlung. (D. Arch. f. klin. M. 1899, Bd. 62.)
[4]) Über Erkältung. (Zschr. f. Balneol. 1913, Nr. 15 und Nr. 16.)

Aus dem Deutschen Ortslazarett in Constanza und dem Reservelazarett in Freiberg in Sachsen.

Einige Ergebnisse der operativen und der Milchtherapie bei Leistendrüsenentzündungen.

Von

Dr. **Hans Tichy,** Oberarzt d. R.,

Stationsarzt der äußeren Station.

Die theoretische Grundlage der in den letzten Jahren mehrfach geübten Proteinkörpertherapie, besonders mit steriler Milch, ist noch nicht völlig freigelegt. Die älteren Arbeiten sehen den Heilfaktor im durch die Milchinjektion erregten Fieber (Müller und Weiß) und nehmen zum Teil einen anaphylaxieartigen Vorgang an, während die jüngsten Veröffentlichungen Ernst Friedrich Müllers in der Reizwirkung auf das Knochenmark mit seinen immunisierend befähigten Zellen die Ursache der augenfälligen Wirkung auf Infektionsherde erblicken. Weitere Untersuchungen dürften auch klarstellen, welche endzündlichen Vorgänge — denn nur um solche handelt es sich — der Therapie zugänglich sind, welche nicht.

Meine Erfahrungen mit Milchinjektionen beschränken sich auf Leistendrüsenentzündungen verschiedener Herkunft. Zum Teil waren es Bubonen beim Ulcus molle — sichere Lues kam für die Milchtherapie nicht in Frage —, teils waren Furunkel, Kratzwunden und anderes an den Beinen die Eintrittspforten der Erreger, teils handelte es sich um unklare Fälle, die man im Klima der Dobrudscha häufiger sah und die als „Bubonen der warmen Länder" aufgefaßt wurden. Bakteriologisch ergaben sich hier stets nur die gewöhnlichen Eitererreger. Histologisch fanden sich chronisch fibröse Induration und frische Entzündung mit periglandulärer kleinzelliger Infiltration nebeneinander. Klinisch war dieser „klimatische Bubo" oft recht hartnäckig; nach radikaler Ausräumung brauchte die Wunde wochen-, ja monatelang bis zur Heilung; dabei verfielen die Kranken sichtlich. Bei gewöhnlichen Schanker- oder Furunkelbubonen trat ein so schwerer Zustand nie ein. In zwei Fällen von klimatischem Bubo war es bis zum Durchbruch zunächst oberflächlicher Abscesse in die Bauchhöhle gekommen.

Der eine, ein rumänischer Kriegsgefangener, war am 3. Januar 1918 von anderer Seite wegen linksseitigen Leistendrüsenabscesses operiert worden, zehn Tage später lag er auf dem Sektionstisch; ich fand eine feine Verbindung der im übrigen wenig absondernden Wundhöhle mit einem Absceß im kleinen Becken dicht an der Harnblase. Die Blasenwand war perforiert; in der Blase fanden sich etwa 50 ccm Eiter von gleicher Beschaffenheit wie im Absceß. Es bestand aufsteigende doppelseitige Pyelonephritis. Im S Romanum war dort, wo es dem Absceß anlag, ebenfalls eine frische Perforation. Ob ein zweiter Fall bei einem deutschen Soldaten (Hauptkrankenbuch Constanza Nr. 2260), der auch eine an der Innenwand der Beckenschaufel vom Leistendrüsenabsceß hinabkriechende Eiterung zeigte, mit dem Leben davongekommen ist, ließ sich wegen Abtransports des Mannes nicht feststellen.

Diese beiden Fälle zusammen mit den schlecht heilenden Ergebnissen der Incisions- und Exstirpationsbehandlung ließen mich die Empfehlung der Milchtherapie begrüßen; ich hoffte vor allem, in ihr ein Mittel zu haben, das die Bubonen ohne langdauernden Säfte- und Kräfteverlust rasch zur Heilung brächte. Diese Hoffnung hat bisher nicht getrogen. Eine vergleichende Übersicht über im ganzen 37 verschieden behandelte Fälle von Bubo inguinalis möge das verdeutlichen.

Fünf von diesen sind in Constanza radikal exstirpiert worden. Nur bei einem (Hptkrb. Constanza Nr. 2376) kam ich dabei so zeitig, daß die noch kleinen, beweglichen, nicht erweichten Drüsen im ganzen sauber herausgeschält und die Haut darüber vernäht werden konnten: die Drüsen boten den oben geschilderten mikroskopischen Befund. Der Mann war nach primärer Wundheilung in acht Tagen wieder dienstfähig. In den übrigen vier Fällen wurden die Drüsenpakete im Zusammenhang mit der aufliegenden Haut excidiert. Die breiten Wundhöhlen sonderten lange ab und schlossen sich nur sehr langsam. Der Lazarettaufenthalt dauerte hier durchschnittlich zwei Monate.

Der Hauptteil meiner Fälle ist in der üblichen Weise nach bereits bei der Einlieferung eingetretener oder durch heiße Breiumschläge erst herbeigeführter Erweichung incidiert, in mehreren Fällen das erweichte Drüsengewebe noch mit dem scharfen Löffel entfernt worden; es sind dies 23 Kranke. Zu ihnen gehören die beiden oben erwähnten tiefen Beckenabscesse, zu ihnen die so überaus schlecht heilenden, fistelnden Rückstände, die den Kräftezustand der Leute oft rapide herabsetzen, sodaß man versucht wäre, an Tuberkulose zu denken, wenn der ganze Verlauf dem nicht widerspräche. Im Durchschnitt betrug hier die Dauer des Lazarettaufenthalts ebenfalls zwei Monate. Dabei sind Leute, die vier, fünf, ja sieben Monate in Behandlung waren, dies nur „klimatische" Bubonen; das wenigste war ein Monat.

Demgegenüber sind die Erfolge der Milchtherapie, die ich bisher an neun Fällen erproben konnte, ermutigender und durch geringeren Aufwand an Körperkräften der Kranken erkauft.

Zwei Fälle stellte mir Herr Stabsarzt Dr. Richter in Freiberg zur Verfügung: bei ihnen hat er die Milchinjektionen auf meine Anregung hin vorgenommen. Herr Dr. Richter hat neuerdings auch einen Fall seiner Privatpraxis, eine Entzündung der Schweißdrüsen in der Achselhöhle, mit Milch behandelt, ebenfalls mit gutem Erfolg.

Die Vollmilch wird durch Kochen im Wasserbade 20 Minuten lang sterilisiert. Injiziert werden, wie empfohlen, teils subcutan, in den letzten Fällen intraglutäal je 5 ccm in jede Seite. Außer mäßigen, kurzdauernden Schmerzen an der Injektionsstelle traten lokale Reizerscheinungen nicht auf. Daß vermieden wurde, bei der Injektion ein Blutgefäß anzustechen, ist selbstverständlich.

Auf die am Morgen vorgenommene Einspritzung folgte nach etwa fünf bis sechs Stunden ein steiler Temperaturanstieg, der 40° nie erreichte. Das Allgemeinbefinden war kaum gestört. Das erste lokale Wirkungszeichen am Bubo selbst ist gewöhnlich das rasche Schwinden des ja oft so bedeutenden Schmerzes. Am nächsten Morgen war auch die teigige periglanduläre Infiltration immer restlos verschwunden; die einzelnen geschwollenen Drüsengruppen lassen sich da stets gut durchtasten, ohne daß ein wesentlicher Schmerz entsteht. Täglich geht nun der Drüsentumor zurück; nach drei bis vier Tagen habe ich gewöhnlich die Injektion wiederholt, ohne wie Oppenheim einen anaphylaktischen Anfall danach zu erleben. Zwei Injektionen genügten meist.

In drei Fällen (Hptkrb. Nr. 2559 und 2566 Constanza, Hptkrb. Freiberg Nr. 9539/18) wurde die Milchinjektion trotz bereits eingetretener Erweichung gemacht und der Absceßinhalt durch Punktion entleert. Dabei fand sich zweimal, daß das erste, unmittelbar nach der Milchspritze entnommene Punktat die gewöhnlichen Eitererreger enthielt; ein zweites Restpunktat, etwa acht Tage später nach voll eingetretener Milchwirkung gewonnen, war beidemal steril.

Bis zum Wiedereintritt der Dienstfähigkeit dauerte der Lazarettaufenthalt in diesen mit Milchinjektion behandelten Fällen durchschnittlich 16 Tage.

Mit Ausnahme des seltenen Falles, wo man beim Bubo inguinalis die aseptische Exstirpation mit nachfolgender Naht ausführen kann, zeigt der angestellte Vergleich zwischen operativer und Milchtherapie, daß diese es verdient, in allen den Fällen angewandt zu werden, die nicht schon das Bild der unmittelbar vor dem Durchbruch stehenden Vereiterung bieten.

Literatur: Müller und Weiß, W. kl. W. 1916, Nr. 9. — Rudolf Müller, W. kl. W. 1916, Nr. 27. — Oppenheim, W. kl. W. 1917, Nr. 48. — Ernst Friedrich Müller, M. Kl. 1918, Nr. 18 u. 28. — Schueller, M. m. W. 1918, Nr. 31.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

Sammelreferat.

Strahlentherapie.

Von Stabsarzt Dr. **Strauß**, Berlin.

(Vgl. Nr. 2, 6, 10, 14 dieser Wochenschrift.)

I.

Über den Einfluß der Röntgenbestrahlung auf die Ovarien bestand bis jetzt nur eine einheitliche Auffassung. Es ist als feststehend anzusehen, daß man mit einer relativ kleinen Strahlendosis schon Amenorrhöe erzielen kann. Nach den Untersuchungen von Krönig und Friedrich (1) ist die dazu erforderliche Strahlenmenge nur ein Fünftel so groß als die Erythemdosis der Haut, nach Seitz und Wintz (2) ist sie etwa ein Drittel so groß. Im allgemeinen nahm man bis jetzt an, daß ältere Frauen, die dicht vor dem Klimakterium standen, schneller amenorrhoisch würden als jüngere, die noch eine größere Resistenz besitzen sollen. In diesem Sinne äußern sich Albers-Schönberg (3), Eymer und Menge (4), Heimann (5), Runge (6) und Andere, während Krönig und Friedrich (1) sowie Mitscherlich (7) da-

gegen Stellung nahmen und dem Alter keinerlei Einfluß einräumen. Daß nun das Alter nicht immer von ausschlaggebender Bedeutung ist, beweist ein früher schon von Zangemeister (Marburg) in Kürze mitgeteilter und von mir 1917 an dieser Stelle (Nr. 48, S. 1274) erwähnter Fall, über den heute genauere Angaben von Schumann (8) vorliegen. Es handelt sich hier um eine 44jährige Frau, die wegen Menorrhagien in Behandlung kam und mit 47 Erythemdosen bestrahlt wurde. Der Erfolg war gut. Ein Jahr nach der Bestrahlung wurde die Frau gravide. Da aus hier nicht näher zu erörternden Gründen eine normale Geburt nicht zu erwarten war, so wurde der transperitoneale Kaiserschnitt gemacht, dabei auch gleichzeitig das rechtsseitige Ovar entfernt (das linksseitige war schon früher exstirpiert). Dieses Ovarium ergab nun bei der histologischen Untersuchung normale Verhältnisse und es ist hierüber ein Zweifel nicht möglich, daß es nach einer temporären Sterilisation zu einer Restitutio ad integrum gekommen war. Das Bemerkenswerte dieses Falles liegt darin, daß die Frau trotz ihres Lebensalters schon nach verhältnismäßig kurzer Zeit sich wieder als geschlechtskräftig zeigte. Von einer unzulänglichen Bestrahlung, die diese Erscheinung erklären könnte, ist in diesem Falle nicht zu sprechen. Daß ähnliche Fälle bereits auch anderwärts beschrieben sind, habe ich bereits früher schon bemerkt. Wir müssen eben annehmen, daß die durch die Strahlenbehandlung herbeigeführte Schädigung der Eierstocksfunktion bei jugendlichen Individuen nur eine vorübergehende und einer vollständigen Wiederherstellung zugängliche ist. Daß dies so ist, wird nicht nur durch die vorhin erwähnten Beobachtungen erwiesen, sondern es geht einwandfrei aus einer Betrachtung hervor, die Paul Werner (Wien) (9) auf Grundlage eines größeren Beobachtungsmaterials (essentielle Metrorrhagien und Myome) mitgeteilt hat. Bei den einzelnen Krankheitsgruppen hat Werner sehr genau nach dem Lebensalter klassifiziert, sodaß die Veröffentlichung uns ein außerordentlich übersichtliches Bild gewährt, wie die Bestrahlungen in den einzelnen Lebensabschnitten wirkt. Wir können hieraus entnehmen, daß bei Frauen über 40 Jahre nur relativ kleine Röntgendosen zur Cessatio mensium nötig sind, während bei jüngeren Frauen die doppelte Dosis dazu verabreicht werden muß. Wir werden aber ferner noch darüber aufgeklärt, daß die durch die Röntgenbehandlung erzielte Amenorrhöe bei jugendlichen, noch nicht 30jährigen Frauen in mehr als der Hälfte der Fälle nicht länger als ein Jahr, bei drei Vierteln der Fälle nicht länger als zwei Jahre dauert. Werner läßt die Frage offen, ob auch bei den mit ganz besonders großen Dosen behandelten Frauen, bei denen wir absichtlich möglichst schnell eine länger dauernde Amenorrhöe herbeigeführt haben, später noch einmal die Menstruation sich einstellen wird, hält es aber für wahrscheinlich. Zusammenfassend läßt sich in Anlehnung an die Wernersche Publikation nur sagen, daß bei jüngeren Individuen die mit Röntgenstrahlen erzielte Amenorrhöe nur eine temporäre ist, daß fast konstant die Menses wieder eintreten und daß solche Frauen auch anstandslos concipieren und vollständig normal entwickelte Kinder zur Welt bringen können. Dies ändert sich jedoch mit zunehmendem Alter, in welchem der natürliche Wechsel schon bevorsteht. Hier wird nach Werners Beobachtungen in 97 %, ja in 100 % Amenorrhöe erzielt. Der einleitend erwähnte Zangemeistersche Fall, in welchem eine 44jährige, mit 47 Erythemdosen bestrahlte Frau nach einem Jahr wieder gravide wurde, ist eben eine Ausnahme. Keinesfalls berechtigen solche Einzelfälle zu dem Schluß, daß man bei der Sterilisation der Frau in der Dosierung vom Lebensalter ganz unabhängig sei. Auch das Ergebnis der Beobachtungen anderer Autoren führt dahin, daß eben bei jüngeren Individuen eine stärkere Resistenz gegen Röntgenstrahlen besteht. So hat Reeder (10) sehr wertvolles tabellarisches Material veröffentlicht, aus dem einwandfrei hervorgeht, daß bei der Metropathie die jüngsten Patientinnen die größte, die ältesten die geringste Strahlenmenge zur Amenorrhöe nötig hatten. Jüngere Frauen sind oft so schwer amenorrhoisch zu machen, daß man daraus schon die Regel abgeleitet hat, die noch nicht 35jährigen Frauen von der Röntgenbehandlung auszuschließen. Diese Frage ist bedeutungsvoll für die Behandlung des Myoms. Döderlein und Krönig (11) bezeichnen das vierzigste Lebensjahr als die Grenze für die operative Behandlung des Myoms. Was jenseits der vierziger Jahre an Myom in Zugang geht, soll der Strahlentherapie verfallen. Dieser 1912 vertretene Standpunkt wurde später wieder aufgegeben, dürfte aber heute wieder ein allgemein eingenommener sein. Verschiedene Auffassung besteht jedoch noch darüber, ob wir es bei der Myombestrahlung lediglich mit einer Einwirkung auf die Ovarien zu tun haben oder ob sich die Röntgenstrahlen gegen das Myomgewebe selbst als wirksam erweisen. Döderlein und Krönig vertreten die Annahme, daß die Röntgenstrahlen auf das Myomgewebe selbst einwirken. „Unter der Annahme einer mittelbaren Einwirkung der Röntgenstrahlen auf die Myome durch die Ovarien würden wir bei der Röntgenbehandlung der Myome die Ausfallserscheinungen ovaripriverter Frauen bekommen, von denen wir wissen, daß sie an Intensität und Einwirkung auf das Allgemeinbefinden die der uteripriverten Frauen übertreffen. Daß dies nicht der Fall ist, muß mit Sicherheit aus der Nachbeobachtung der durch Röntgenbehandlung amenorrhoisch gemachten Frauen geschlossen werden. Es ist heute erwiesen, daß nach der Röntgenbehandlung keine trophischen Störungen wie nach der Kastration auftreten weder allgemeiner noch lokaler Art, also keine pathologische Adipositas, keine senile Schrumpfung der Scheide. Die klinischen Erscheinungen nach der Röntgenbehandlung gleichen vielmehr denen der uteripriverten Frauen, das heißt es treten Wallungen, Herzsymptome usw. auf, es fehlen auch nicht die Molimina menstrualia zur Zeit der ersten ausbleibenden Periode. Also bei der Röntgenbehandlung werden nicht andere Symptome gezeitigt als bei der Myomektomie." Doch ist dieser Standpunkt nicht ein allgemein eingenommener. So betont Reeder, daß die Strahlenwirkung sich lediglich auf die Blutungsbeseitigung beziehe. Eine Tumorverkleinerung infolge der Bestrahlung konnte Reeder nur in geringem Maße feststellen. Auch Franz (12) nimmt einen ähnlichen Standpunkt ein und erblickt den Erfolg der Bestrahlung nur in der Einwirkung auf das Ovar, desgleichen führen Gauß und Lembke (13) die Strahlenwirkung in erster Linie auf Beeinflussung der Ovarien zurück.

Was nun die Strahlentherapie des Myoms betrifft, so mehren sich die Stimmen derer, die die Indikationsgrenzen enger ziehen, als es die in der Anwendung der Bestrahlung am weitesten gehende Freiburger Richtung zu tun pflegt. Bekanntlich haben die Vorschläge der Freiburger Richtung seinerzeit nur gestielten, zum Teil aus der Cervix ausgestoßenen und die zu akuter Incarceration der Blase führenden Myome, desgleichen die gangränösen, sowie die zur malignen Entartung neigenden Myome von der Bestrahlung ausgeschlossen, alle anderen wurden bestrahlt. Darunter fallen auch alle Myome jugendlicher Individuen. Dieser weitgehenden Anwendung der Bestrahlung gegenüber betont Schauta (14), daß unter seinem Beobachtungsmaterial die Strahlentherapie nur in 20,5 % indiziert war. Er fand in 25,5 % seiner Fälle Adnextumoren entzündlicher Art und bei diesen so komplizierten Myomerkrankungen leistet die Strahlentherapie nach Schauta nichts. In weiteren 25 % bestehen Myome ohne Blutungen. Auch hier ist die Wirksamkeit der Strahlentherapie eine illusorische. Schließlich bilden die nekrotischen und cystisch erweichten Myome, die ja auch von der Freiburger Richtung als zur Bestrahlung ungeeignet angesehen werden, einen sehr hohen Prozentsatz (17,5 %), dasselbe gilt von den submucösen gestielten Myomen, die 11,5 % der Fälle betrugen. Den Schluß bilden dann noch die maligne degenerierten Myome mit einem Vorkommen von 4,5 %. Die Schautaschen Ausführungen bedeuten nun eine wesentliche Einschränkung der Strahlentherapie der Myome und drücken die optimistische Beurteilung der Röntgenwirkung stark herab. Indessen muß man sich aber auch vergegenwärtigen, daß Schauta bis an das Ende seines Lebens zu den Gynäkologen gehört hat, welche der Strahlentherapie im allgemeinen ablehnend gegenüberstanden. Er hat alles, was gegen die Verwendung der strahlenden Energie ausgeführt werden kann, mit außerordentlicher, fast einseitig berührender Schärfe in den Vordergrund gerückt. So ist die Angabe nicht neu, daß ein hoher Prozentsatz von Myomen mit Veränderungen an den Adnexen kompliziert ist. Es liegen indessen aber auch schon Beobachtungen hierüber vor, daß die Adnexveränderungen die Wirkung der Bestrahlungen nicht beeinträchtigten. Hierauf ist Schauta gar nicht eingegangen und hat einen Gegenbeweis auch nicht zu führen gesucht. Auch der hohe Prozentsatz an maligne entarteten Myomen, wie ihn Schauta angibt, bedarf der Erörterung. Im allgemeinen beträgt die Komplikation des Myoms mit dem Carcinom 1 bis 2 %, kaum anders liegt es mit dem Sarkom. Die Schautaschen Ausführungen können also in mancher Hinsicht nicht ohne weiteres der gesamten Betrachtung der Heilaussichten der Strahlentherapie des Myoms zugrunde gelegt werden, aber sie zeigen uns, daß man die Grenzen der Bestrahlung doch etwas enger stecken muß, als es die Freiburger Richtung tut. Man vergesse nie, daß sich die Bestrahlung eben nur gegen ein

Symptom der Erkrankung, gegen die Blutung wendet, daß ferner die Ausfallserscheinungen nach der Bestrahlung sehr heftige sind und die der uteroprivierten Erkrankten, denen man die Ovarien zurückgelassen hat, überragen. Man muß bei ruhiger Betrachtung auch zugeben, daß die Bestrahlung nicht der schonende Eingriff ist, für den man ihn oft nimmt und daß viele soziale Gründe, die man zugunsten der Bestrahlung früher angeführt hat, Scheingründe sind. Es läßt sich daher zusammenfassend über den augenblicklichen Stand der Myombehandlung sagen, daß man bei jüngeren Individuen der Operation den Vorzug gibt. Das vierzigste Lebensjahr kann man als unterste Grenze für die Bestrahlungstherapie ansehen. Maßgebend für diesen Standpunkt ist die Erfahrung, die wir hinsichtlich der Ausfallserscheinungen und der Dauer der Wirkung bei der Bestrahlung gemacht haben. Wir müssen bei jugendlichen Individuen damit rechnen, daß die Bestrahlungswirkung nur eine temporäre ist und daß die Patienten sehr durch die Ausfallserscheinungen gequält werden. Mit Nachlaß der letzteren tritt aber auch oft wieder ein Neuerscheinen der Blutungen auf, sodaß die jugendlichen Individuen nicht mehr aus der Hand des Arztes kommen. Bald haben sie Ausfallsbeschwerden, bald leiden sie an Rezidiven.

Wie die Bestrahlung auf die Ovarien einwirkt, hierüber liegen nur histologische Untersuchungen vor, über die innersekretorischen Veränderungen, die dabei mitspielen, wissen wir nichts. Ich habe schon bei früheren Gelegenheiten[1]) auf die Beobachtungen von Hüssy, sowie von Wallart hingewiesen, die uns darüber aufklärten, daß das interstitielle Gewebe in den Ovarien im Anschluß an Bestrahlungen hypertrophieren kann und daß man mit einer abnormen inneren Sekretion der bestrahlten Ovarien rechnen muß. Wie unendlich schwer es ist, in diesen Fragen heute schon ein abschließendes Urteil abzugeben, beweisen die in dieser Beziehung geradezu grundlegenden Untersuchungen von Manfred Fränkel (15). Fränkel fand, daß Bestrahlungen noch in der Entwicklung begriffener, unreifer weiblicher Meerschweinchen mit Dosen, die beim entwickelten Tier eine Sterilität von fünf bis sechs Monaten verursachten, eine sterilisierende Wirkung nicht ausübten. Diese unreifen Meerschweinchen blieben nach der Bestrahlung im Wachstum zurück, concipierten jedoch völlig der Norm entsprechend in der siebenten Woche nach der Geburt und kamen in der 17. Woche nieder. Ähnliche Feststellungen hinsichtlich der Beeinflussung der Zeugungsfähigkeit durch Bestrahlung ließen sich beim männlichen Meerschweinchen machen. Wir sehen also hieraus, daß reife und unreife Tiere sich der Bestrahlung gegenüber ganz verschieden verhalten und eigenlich das Umgekehrte von dem eintritt, was man a priori erwartete. „Es scheint ein bisher noch nicht bekannter und beschriebener, schwerwiegender Unterschied in dem Verhalten von embryonalen Zellen, die erst zur Ausreifung gelangen sollen, und solchen Zellen, die im ausgereiften Organ ihrerseits eine so ungeheure proliferierende Tätigkeit ausüben, wie es die Ovarial- und die Samenzellen tun und die wir auch als embryonal bezeichnen.“ Diese Feststellungen Fränkels sind für die ganze Beurteilung der Strahlenwirkung von außerordentlicher Bedeutung. Sie liefern uns den Beweis, daß ein fundamentaler Unterschied in der Beeinflussung durch Bestrahlung zwischen embryonalen und proliferierenden Zellformen besteht, was wir nach dem Gesetz von Bergonié und Tribondeau eigentlich nicht erwartet hatten. Es wird uns auch durch diese Untersuchungen das Verständnis darüber ermöglicht, warum eine Bestrahlung wohl ein Carcinom örtlich beseitigen kann, jedoch es nicht verhütet, daß an derselben Stelle später ein Rezidiv zustande kommt, indem die Bestrahlung nur wirksam ist gegen die ausgebildeten Zellformen, jedoch die präcarcinomatöse Zelle — also in gewissem Sinne die Embryonalform des Carcinoms — unbeeinflußt läßt. Diese entwickelt sich später weiter zum ausgebildeten Krebs. Es zeigen uns aber auch die Fränkelschen Untersuchungen, daß wir in der Beurteilung der Strahleneinwirkung auf die weiblichen Keimdrüsen uns viel größerer Vorsicht befleißigen müssen. Alles, was wir mit der Bestrahlung beeinflussen können, bezieht sich nur auf die ausgebildeten Formen. Wir wissen, daß die Graafschen Follikel sehr radiosensibel sind und diese werden durch die Bestrahlung auch sehr stark beeinflußt. Nun steht es aber fest, daß wir die Graafschen Follikel im Eierstock der geschlechtsreifen Frau in allen Entwicklungsstadien finden. Es finden sich eben auch Zellformen im Embryonalstadium vor und diese sind es, welche durch die Bestrahlung nicht beeinflußt werden. Ihrer späteren Entwicklung zu normalen Graafschen Follikeln steht nichts im Wege und so erklären sich zwanglos die Vorgänge des Wiedereintritts der Ovulation und Menstruation nach vorangegangener, durch Bestrahlung verursachter Cessatio mensium.

Nach allen diesen Beobachtungen sowie nach den gesammelten praktischen Erfahrungen kommen wir in der Frage der Myombehandlung im wesentlichen auf das zurück, was eigentlich Albers-Schönberg von vornherein vertrat. Einer prinzipiellen Ersetzung der operativen Behandlung der Myome durch die Bestrahlung kann man heute eigentlich das Wort nicht mehr sprechen. Die Bestrahlung ist nur dann indiziert, wenn die Erkrankte sich schon dem klimakterischen Zustand nähert oder wenn irgendwelche Komplikationen die Operation als gefährlich erscheinen lassen. Im allgemeinen ist ja die Mortalität bei der operativen Myombehandlung eine geringe und überschreitet 1 % nicht, Flatau spricht sogar von 0 %. Allerdings gaben Döderlein und Krönig noch eine Mortalität von 4 bis 6 % an, jedoch ist diese Angabe eine mit den übrigen Mitteilungen im Widerspruch stehende.

Einen absoluten Wert haben die Bestrahlungen bei den klimakterischen Blutungen, die größere Beschwerden verursachen. Franz (16) betont bei diesen Fällen die Überlegenheit der Bestrahlung vor der medikamentösen Behandlung (einschließlich der Organpräparate Ovarin, Oophorin und Luteoglandol), die er ebenso wie die Ausschabung für nutzlos hält. Behandelt wird die klimakterische Blutung, indem man an drei aufeinanderfolgenden Tagen auf neun Felder 300 X durch 3-mm-Aluminium gefilterter Strahlen verabreicht. Diese Serie wird nach 14 Tagen wiederholt. Nach vier solcher Serien ist die Amenorrhöe erreicht. Für eine rasche Verabreichung hoher Röntgendosen tritt Franz bei den klimakterischen Blutungen nicht ein. Ausfallserscheinungen wurden immer beobachtet. Auch sonst sind die Mitteilungen über die bei der Metropathie erzielten Heilerfolge günstig, Reeder gibt die Zahl der Dauerheilungen auf 95 % an.

Eine außerordentlich hohe Bedeutung wird heute den Gasvergiftungen im Röntgenzimmer zuerkannt und es beschäftigt sich eine ganze Reihe von Autoren mit der Fernhaltung der Röntgengase [Warnecros (17), Wintz (18), Bley (19), Matthes (20), Reusch (21), Kirstein (22) und Andere]. Reeder hebt besonders hervor, daß sehr oft Übelkeit und Erbrechen nach der Bestrahlung aufgetreten sind, die jedoch schwanden, wenn das Röntgenzimmer gründlich gelüftet wurde. Reusch macht das Stickstoffoxyd dafür verantwortlich. Ich möchte die Einwirkung dieser Gase beziehungsweise die Möglichkeit einer solchen Einwirkung nicht in Abrede stellen, ich gebe jedoch zu bedenken, daß man die Erscheinungen der Übelkeit und des Erbrechens auch bei solchen Patienten beobachten kann, welche in Röntgenlaboratorien bestrahlt wurden, in denen die ganze Apparatur außerhalb des Bestrahlungsraumes aufgestellt ist und in denen für den Abzug der Röntgengase bestens Sorge getragen wurde. Eine Stickstoffdioxydbildung ist in den mir gerade vorschwebenden Räumen ganz unmöglich, und dennoch kommt es hier genau so zu den Erscheinungen des Übelbefindens wie in den mangelhaft entlüfteten. Es liegt dies eben nicht allein an den Röntgengasen (deren Einfluß ich, wie bereits erwähnt, gar nicht bestreiten will), sondern an der Einwirkung der Bestrahlung auf das Blutbild, auf welche ich noch am Ende der Betrachtung zu sprechen kommen werde.

Gegen die wahllose Verwendung der Strahlentherapie bei den Meno- und Metrorrhagien wendet sich Schröder (23). Derselbe verlangt für die Aktinotherapie viel schärfere Indikationsstellungen, warnt vor Schematismus und will die Röntgenstrahlen in erster Linie im Kimakterium angewandt sehen wegen ihrer Einwirkung auf die reifenden Follikel. Daß man die klimakterischen Blutungen auch durch Cholin günstig zu beeinflussen vermag, weist Wintz (24a) nach. Wintz hat bei drei Fällen Enzytolinjektionen angewendet und eine günstige Wirkung erzielt. Es war nur die Zeit, die verging, bis die Blutung geringer wurde, etwas lang. Daß das Cholin eine der Röntgenwirkung ähnliche Beeinflussung des Körpers hervorzubringen vermag, ist bekannt [man vergleiche die Untersuchungen von Ritter und Allmann (24b)]. Daß jedoch die Cholinwirkung der Röntgenwirkung nicht gleichkommt, ist durch die Wintzschen Untersuchungen erwiesen. Vor allem haben die Wintzschen Betrachtungen keinen Beleg dafür erbracht, daß die Strahlenwirkungen auf die

[1]) M. Kl. 1917, Nr. 48 und 1918, Nr. 34.

Zelle im Wege der Cholinabspaltung zustande kommen. Eine praktische Bedeutung wird sich das Enzytol in der Behandlung der klimakterischen Blutungen nicht erwerben, da wir ja in den Röntgenstrahlen ein unvergleichlich besser wirkendes Mittel besitzen. Indessen hält es Wintz für möglich, eine Enzytoltherapie in solchen Fällen von ovariellen Blutungen anzuwenden, in denen der Patient der Röntgenbestrahlung nicht zugeführt werden kann.

Literatur: 1. **Krönig** und **Friedrich,** Physikalische und biologische Grundlagen der Strahlentherapie. Urban & Schwarzenberg, 1918. — 2. **Seitz** und **Wintz,** M. m. W. 1918, Nr. 4. — 3. **Albers-Schönberg,** Fortschr. d. Röntgenstr. 1913, Bd. 22, H. 2. — 4. **Eymer** und **Menge,** Mschr. f. Geburtsh. 1912, H. 3. — 5. **Heimann,** B. kl. W. 1916, Nr. 37. — 6. **Runge,** M. Kl. 1912, H. 12. — 7. **Mitscherlich,** Strahlenther. 1917, Bd. 8, H. 1. — 8. **Schumann,** ebenda 1919, Bd. 9, H. 1. — 9 **Werner,** Arch. f. Gynäk. 1919, Bd. 110, H. 2. — 10. **Reeder,** Strahlenther. 1919, Bd. 9, H. 1. — 11. **Döderlein** und **Krönig,** Operative Gynäkologie. Leipzig 1912. — 12. **Franz,** Vorlesungen 1919. — 13. **Gauß** und **Lembke,** Röntgentiefentherapie. Urban & Schwarzenberg, 1912 (1. Sonderband der Strahlentherapie), S. 320. — 14. **Schauta,** Zbl. f. Gyn. 1917, Nr. 17. — 15. **Fränkel,** Arch. f. mikr. Anat. 1912 und 1914, Bd. 80, Abt. 2. — 16. **Franz,** Th. d. Geg. 1916, März — 17. **Warnecros,** M. m. W. 1917, Nr. 50. — 18. **Wintz,** ebenda 1918, Nr. 11. — 19. **Bley,** D. m. W. 1918, Nr. 15. — 20. **Matthes,** M. m. W. 1918, Nr. 29. — 21. **Reusch,** ebenda 1917, Nr. 14. — 22. **Kirstein,** Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 22. — 23. **Schröder,** Arch. f. Gynäk. 1919, Bd. 110, H. 3. — 24a. **Wintz,** ebenda 1919, Bd. 110, H. 2. — 24b. **Ritter** und **Allmann,** Strahlentherapie 1914, Bd. 4, H. 1.

(Fortsetzung folgt.)

Anmerkung bei der Korrektur: Seit Drucklegung der Arbeit ist eine Reihe neuer Veröffentlichungen erschienen, auf die in Kürze eingegangen sei. H. Fuchs (Danzig) spricht in mehreren Betrachtungen (Zbl. f. Gyn. 1919, Nr. 18, B. kl. W. 1919, Nr. 25 und Sitzung des ärztlichen Vereins Danzig, 13. Februar 1919) über die Erfolge der Strahlentherapie bei der Myomerkrankung. Fuchs hat nur ein Fünftel seiner Fälle als für die Bestrahlung indiziert gefunden, ein Ergebnis, das sich mit den vorstehend mitgeteilten Ausführungen Schautas deckt. Die Rückbildung des Myoms hält Fuchs nicht für eine Beeinflussung durch die Bestrahlung selbst, sondern für einen ovariellen Vorgang. „Zuerst erlischt die menstruelle Funktion des Ovars, als die wesentlich labilere, und dann erst die trophische." Tritt nach 13 Monaten keine Rückbildung der Geschwulst ein, so muß man an das Vorhandensein eines Sarkoms denken. In der technischen Ausführung der Bestrahlung befürwortet Fuchs neben der Bestrahlung von vorn auch noch die Verwendung von dorsalen Einfallspforten. — Gegen die Auffassung, daß das Cholin eine strahlenähnliche Wirkung besitzt, wendet sich Gudzent in seinem ausgezeichneten, soeben erschienenen Buche „Grundriß zum Studium der Radiumtherapie" (Urban & Schwarzenberg, 1919). Ich werde auf dieses Buch noch später zu sprechen kommen.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Deutsche medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 24.

August Bier (Berlin): **Beobachtungen über Regeneration beim Menschen. Regeneration der Gelenke.** (Schluß.) Die normale Synovia hat eine große Bedeutung für die Entstehung und Erhaltung von Gelenken. Daher liegt der Gedanke nahe, diesen Stoff nach der Resektion in den Gelenkspalt zu bringen. Bis jetzt ist es aber nicht gelungen, genügend davon einwandfrei zu erhalten.

Ludwig Fejes (Budapest): **Die Ätiologie der Influenza.** Die jetzige Grippe stellt eine septische Allgemeinerkrankung dar mit Gefäßwanderkrankung und Neigung zur Blutung. Sie wird erzeugt durch einen filtrierbaren Erreger. Die eitererregenden Keime führen dann in dem durch die septische Grunderkrankung geschwächten Organismus zu einer ihrer Natur entsprechenden Mischinfektion.

Erich Martini: **Impfung gegen Fleckfieber mit sensibilisiertem Impfstoff nach da Rocha-Lima.** Sie verlief beschwerdelos und dürfte nach den bisherigen, allerdings geringen Beobachtungen empfehlenswert sein.

Egon Ewald Pribram (Leipzig): **Ein Beitrag zur Erkrankung der Gallenwege durch Ascariden.** Mitteilung zweier Fälle, die operiert wurden, wobei sich im ersten Falle ein dicker, 25 cm langer Ascaris, der mit dem Schwanzende gegen den Darm gerichtet war, im Choledochus und ein kleinerer Ascaris im Hepaticus fanden. In dem zweiten Falle hatten sich gleichzeitig drei Ascariden, je einer in den Choledochus, Cysticus und Hepaticus eingedrängt. In beiden Fällen kam es dadurch zu einer Behinderung des Gallenabflusses.

Wilhelm Karo (Berlin): **Die Tuberkulose der Harnorgane.** Sie ist eine hämatogen entstandene Infektionskrankheit, die fast immer zunächst nur in einer Niere lokalisiert ist. Für die weitaus überwiegende Mehrzahl aller Fälle von Nierentuberkulose mit Eiterung in der erkrankten Niere ist die möglichst frühzeitige Entfernung der primär erkrankten Niere das einzige Mittel, den Kranken dauernd zu heilen, das heißt zu verhindern, daß sich die Tuberkulose descendierend auf Ureter und Blase fortsetzt.

Erwin Gallus (Bonn): **Gibt es eine Cataracta diabetica?** Nach einem in der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Bonn am 7. April 1919 gehaltenen Vortrage.

Arthur Mayer (Berlin): **Eine eigenartige, bisher noch nicht beobachtete, durch den Micrococcus catarrhalis verursachte Fieberepidemie.** Das homologe Serum agglutinierte die Kokken ziemlich hoch, in einigen Fällen bis zu 1:800. Die Infektion dürfte durch Stäubcheninhalation übertragen worden sein.

E. Meinicke (Ambrock bei Hagen i. W.): **Zur Technik meiner Luesreaktion.** Der Verfasser hat eine neue Verdünnungstechnik ausgearbeitet, die er genauer beschreibt.

A. Fießler: **Abschnürvorrichtung nach Dr. Fießler, ein Ersatz der elastischen Binde zur künstlichen Blutleere der Gliedmaßen.** Die genau beschriebene, durch eine Abbildung veranschaulichte Vorrichtung wird von der Firma Jetter & Scherer, Tuttlingen, angefertigt.

H. A. Gins (Berlin): **Über die Verbreitung der Pocken in Deutschland und Österreich seit Kriegsausbruch.** Unsere Bevölkerung bietet der Pockenseuche keine günstige Haftgelegenheit. Von ganz besonderer Bedeutung ist die Tatsache, daß weitaus die größte Zahl der bei uns an Pocken Erkrankten das 40. Lebensjahr überschritten hat. Früher waren die Pocken fast ausschließlich eine Kinderkrankheit, die es jetzt aber infolge der allgemeinen Impfung im zweiten und zwölften Lebensjahr nicht mehr gibt. Daher brauchen wir eine freiwillige Impfung aller Erwachsenen über 40 Jahre. Für dieses Ziel müssen durch ärztliche Propaganda die Krankenkassen und Versicherungsgesellschaften gewonnen werden.

E. Wöhlisch (Zoppot): **Hautverätzung durch dampfförmiges Brom.** Eine Berührung mit flüssigem Brom war auszuschließen. Es handelte sich daher in dem mitgeteilten Falle um eine hochgradige specifische Überempfindlichkeit gegen elementares Brom, da beim Normalmenschen Bromdämpfe nicht die geringste Sensation auf der Epidermis hervorrufen, während allerdings flüssiges Brom zu unangenehmen Verätzungen der Haut führt.

Hans Kronberger (Davos): **Eine einfache Methode der Dunkelfeldbeleuchtung.** Der Verfasser weist auf einige optische Prinzipien hin, die es bei geeigneter Kombination jedem Mikroskopiker ermöglichen, die Leistungsfähigkeit seines optischen Instrumentes ohne Anwendung kostspieliger Hilfsapparate praktisch voll auszunutzen. Das wesentlichste Hilfsmittel bei der mikroskopischen Beobachtung ist die Beleuchtung. Deren verschiedene Modifikationen und Kombinationen werden genauer angegeben. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 23.

E. Liebmann und H. R. Schinz (Zürich): **Über das Röntgenbild der Influenzapneumonie.** Das Röntgenbild läßt einen weitgehenden Schluß auf die pathologisch-anatomische Form der Erkrankung zu. Je nach der Lokalisation, der Dichtigkeit und Größe der Herde, dem Zeitpunkt des Eintretens und dem Verlauf der Erkrankung lassen sich röntgenologisch verschiedene Typen unterscheiden.

R. Geigel: **Die Wirkung der Papillarmuskeln.** Die Papillarmuskeln sind nicht allein dazu da, die Atrioventrikularklappen bei der Systole am Zurückschlagen in den Vorhof zu hindern. Auch der Herzstoß entsteht durch die Tätigkeit der Papillarmuskeln, allein hierdurch oder doch zum wesentlichen Teil, indem das Herz dadurch dicker wird, sich vorwölbt und gegen die Brustwand anstoßen muß. Dem Zuge der Papillarmuskeln ist auch die Herzbasis ausgesetzt. Indem diese nach abwärts rückt, wird das Gefälle von den Venen gegen den Vorhof hin größer, und in diesem Sinne ist die Tätigkeit der Papillarmuskeln ein wichtiges Förderungsmittel für die Füllung des Herzens.

Kurt Fränkel (Frankfurt a. M.): **Grippe und Gravidität.** Die Gravidität übt einen ungünstigen Einfluß aus auf den Verlauf und den Ausgang der Grippe, da über ein Drittel der weiblichen Grippeleichen im gebärfähigen Alter gravide war oder gerade geboren (oder abortiert) hatte. Hierbei ist noch zu berücksichtigen, daß die Geburtenzahl in der Zeit, wo diese Beobachtung gemacht wurde, außerordentlich klein war.

Josef Hock (Würzburg): **Wunddiphtherie.** Der Diphtheriebacillus wird jetzt wohl häufiger als früher auf Wunden beobachtet, meist handelt es sich aber dabei um ganz avirulente Formen des Bacillus. Wie der Diphtheriebacillus auf der Magenschleimhaut, der Vagina usw. in harmlosen Formen nachzuweisen ist oder bei gesunden

Personen häufig gefunden wird, ebenso kann er ganz unschuldig, lediglich als Schmarotzer auf Wunden leben, ohne das Allgemeinbefinden irgendwie zu stören, indem er vielleicht nur den Heilverlauf als solchen verzögert. Merkwürdig ist, daß bei allen vom Verfasser beobachteten Fällen ein Zusammenhang mit den Grippeempyemen bestand.

G. Lepehne (Königsberg): **Neuere Anschauungen über die Entstehung einiger Ikterusformen.** Vortrag, gehalten am 10. März 1919 im Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr.

W. Förster (Suhl i. Thür.): **Ein Fall von jahrelang im Darm verweilendem Fremdkörper.** Er wurde vom After aus im Mastdarm ziemlich hoch gefühlt und im Chloräthylrausch mit einer derben Kornzange zertrümmert. Es fand sich als Kern ein total angenagter, stark verdünnter Pfennig.

Johannes Zeißler (Altona): **Die Differenzierung der anaeroben Gasödembakterien.** Bemerkungen zu dem Artikel Schloßbergers (Nr. 13 der M. m. W.).

Reinhold Dunger (Dresden): **Zur Eichungsfrage der Hämoglobinometer.** Bemerkungen zu dem Aufsatze Schalls (Nr. 8 der M. m. W.).

Wilhelm Fleiner (Heidelberg): **Neue Beiträge zur Pathologie des Magens.** (Schluß.) Erörtert werden die Ursachen und Folgen des sogenannten Kardiospasmus. Man hat die Stauungserweiterungen der Speiseröhre, als deren Ursache ein organisches Hindernis am Mageneingang nicht nachgewiesen werden konnte, durch Annahme eines krampfartigen Verschlusses des Magenmundes erklärt (Kardiospasmus). Der Krankheitszustand, den man als Kardiospasmus bezeichnet, beruht aber nicht, wie die Röntgenbilder ergeben, auf einem spastischen Verschluß der Kardia, sondern auf einer pathologischen Absperrung des Magengewölbes und des Magenkörpers vom oberen Abschnitt des Sulcus gastricus, von dem aus jene Magenteile normalerweise gefüllt zu werden pflegen. Vermutlich ist mit dieser Art von Sperre auch eine starke Isthmusbildung im unteren Gebiete des Magenkörpers verbunden. Daher die Erschwerung des Abflusses in den Magensinus und die Rückstauung durch die offene Kardia in die Speiseröhre, die sich mit der Zeit mehr und mehr erweitert. F. Bruck.

Zentralblatt für innere Medizin 1919, Nr. 24.

Stepp: **Zur Frage des Blutzuckers beim menschlichen Diabetes.** Die Arbeiten des Verfassers über den Restkohlenstoff des Blutes beim Diabetes hatten ihm ergeben, daß beim Gesunden Werte von 160 bis 200 mg für 100 ccm die Regel sind. Stieg nun der Blutzucker (nach den üblichen Reduktionsmethoden bestimmt), so war zu erwarten, daß auch der Restkohlenstoff entsprechend in die Höhe gehen müsse. Es zeigte sich aber, daß das Verhalten des Restkohlenstoffs ganz verschieden war. Neben einer Gruppe, in dem der zu erwartende Parallelismus gefunden wurde, und einer zweiten Gruppe, wo der Kohlenstoffgehalt wesentlich höher stieg, als dem Zuckergehalt entsprochen hätte — was sich ohne weiteres durch die Anwesenheit von Acetonkörpern im Blute erklären ließ —, blieb in einer dritten Gruppe von Fällen der Restkohlenstoff ganz bedeutend hinter dem Werte zurück, den man nach dem Grade der bestehenden Hyperglykämie hätte erwarten müssen. Verfasser untersuchte daraufhin bei weiteren Diabetikern den Blutzuckergehalt sowohl mit der Bertrandschen Reduktionsmethode, wie auch polarimetrisch und es fand sich fast immer ein erheblich geringerer Blutzuckergehalt mit Polarisation als mit Reduktionsverfahren. Verfasser schließt daraus, daß neben dem Blutzucker noch andere bisher unbekannte Substanzen mit reduzierender Kraft im Blute vorhanden sein müssen. W.

Zentralblatt für Chirurgie 1919, Nr. 24.

A. Läwen: **Resektion der hinteren Femurcondylen bei schweren Kniegelenkseiterungen.** In solchen Fällen, wo eine Aufklappung oder Resektion in Frage kommt, wird durch je einen tief angelegten Seitenschnitt die laterale und die mediale hintere Kniegelenkstasche eröffnet, durch Resektion des nach hinten gebogenen Oberschenkelcondylenabschnittes und eines Stückes des Meniscus die Höhle erweitert und durch Drainage bei Semiflexion des Gelenks offen gehalten.

K. Mayer: **Zur Lehre der Struma intrathoracica.** Mitteilung eines merkwürdigen und lehrreichen Sektionsbefundes bei einer älteren Frau, nämlich eines scheinbar in der Lunge gelegenen, von dem Brustfell überzogenen Tumors, der ein verlagerter Strumaknoten ist. Er stand mit dem rechten Schilddrüsenlappen durch einen dünnen Stiel in Verbindung und der Lungenspitze so eingelagert, daß die Form der Lunge erhalten blieb und der in der Lunge liegende Knoten eine Lungengeschwulst vortäuschte. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1919, Nr. 24.

P. Mathes: **Über Prolapsgefühl ohne Prolaps als Kriegserscheinung.** Das Beckenperitoneum und die Douglasfalten gehören zu den empfindlichsten Teilen des menschlichen Körpers. Bei erhöhter Reizbarkeit des vegetativen Nervensystems, was als asthenischer Zustand bezeichnet wird, sind Beckenboden und Beckenbauchfell gegen Spannungen und Dehnungen überempfindlich und verursachen das Gefühl des Vorfalls. — Die Kreuzschmerzen sind Ermüdungsschmerzen in den Kreuz-, Darmbein- und Lumbosakralgelenken und deren Bandapparat als Folge einer verminderten Beckenneigung.

G. Schubert: **Erfahrungen mit Terpentininjektionen bei chirurgischen Erkrankungen.** Nach der Klingmüllerschen Vorschrift wurde eine 20%ige Terpentinlösung in Olivenöl in Gaben von 0,2 g Terpentin intraglutäal in vier- bis fünftägigen Zwischenräumen bis zu sechsmal eingespritzt. Schmerzen und Temperatursteigerungen blieben gering. Erfolge wurden nicht festgestellt.

K. Boas: **Über die Kriegspsychosen der Frauen im Lichte der Kriegsamenorrhöe.** Die weiblichen Kriegspsychosen und die Kriegsamenorrhöe könnten auf Störungen in der Leistung der Geschlechtsdrüsentätigkeit zurückgeführt werden. K. Bg.

Die Therapie der Gegenwart, Juni 1919.

Finkelstein (Berlin): **Zur künstlichen Ernährung der Neugeborenen.** Die unzulängliche Versorgung ist Ursache nicht nur der meisten Fälle von schlechtem Gedeihen, sondern auch des größten Teils aller endgültigen, nicht mehr oder nur noch mit Frauenmilch behebbaren Mißerfolge der Flaschenernährung. Grundbedingung des Erfolges ist die volle Deckung des Bedarfs. Die einfachste Art der Anreicherung des Nährwertes besteht in dem üblichen Kohlehydratzusatz. Ferner kommt Anreicherung des Fettes in Frage, außer bei gewissen abnormen Konstitutionen.

Schoen (Berlin): **Große Harnstoffgaben und Reststickstoffgehalt des Blutes.** Bei mäßiger Erhöhung des Reststickstoffs pflegt auch eine längere Zeit dauernde Darreichung großer Harnstoffdosen nicht zu einer Erhöhung des Reststickstoffwertes im Blute zu führen. Eine mäßige Erhöhung des Reststickstoffwertes im Blute ist keine Kontraindikation für eine Anregung der Diurese mit großen Harnstoffdosen. Wie die mitgeteilten Beobachtungen lehren, erweisen sich große Harnstoffdosen auch in diesen Fällen als ausgezeichnetes Diureticum, und zwar nicht nur bei Nephrosen.

Veilchenblau (Buch): **Zur unspecifischen Serumbehandlung des Erysipels.** 41 Fälle wurden mit Diphtherieserum behandelt. Es starben nur 2,38 %; das durchschnittliche Lebensalter der Kranken betrug 29 Jahre. Die Heilungsdauer erfuhr durch die Serumbehandlung keine wesentliche Verbesserung gegen früher.

Friedländer (Wiesbaden): **Die hemiplegische Bewegungsstörung und ihre Behandlung.** Die Ausführungen beweisen, daß zwar nur beschränkte Erfolge zu erzielen sind, daß aber viel geschehen kann, um die Rückbildung der Lähmung zu fördern. Die cerebrale Hemiplegie bietet von allen centralen Lähmungen noch die dankbarste Aufgabe.

Hayward (Berlin): **Über Schädelplastik.** Bei allen beschriebenen Methoden muß das Gehirn ringsum vom Knochen losgelöst werden, die Ränder des Defekts, die stets eine erhebliche Atrophie zeigen, sind zu entfernen und der Knochen anzufrischen. Die Prognose des Eingriffs ist gut.

Klemperer und Dünner (Berlin): **Repetitorium der Therapie.** Instruktive Besprechung der Behandlungsmethoden der Lungentuberkulose und der Lungengeschwülste.

Kelling (Altona): **Die Entstehung von Krampfadern.** Der im Schlafe stattfindende Druck auf die Adern bewirkt die Stauung, also eine rein mechanische Ursache. Die Extremitäten sollen also auch nachts gewickelt werden. Reckzeh.

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1919, Nr. 11.

v. Dziembowski (Posen): **Über den Wert der Blutüberpflanzung in der Chirurgie und inneren Medizin.** Das weite Anwendungsgebiet der Blutüberpflanzung ist während des Krieges besser präzisiert, die Technik vervollkommnet worden. v. Dziembowski schätzt die Vorteile der direkten vitalen Bluttransfusion gegenüber der bedeutend einfacheren indirekten nicht hoch ein, hat stets nur letztere angewandt und ist mit ihren Erfolgen namentlich bei den akut bedrohlichen chirurgischen Fällen zufrieden.

Salzmann (Kissingen): **Die Behandlung des Morbus Basedowii.** Im Gegensatz zu der von Capelle ausgesprochenen, lediglich auf Information durch die Literatur basierenden „Warnung vor der Röntgenbehandlung des Morbus Basedowii" stellt Salzmann mit Genugtuung fest, daß durch diese rein konservative Therapie, ohne Verluste durch die Behandlung als solche befürchten zu müssen, die gleiche Höhe von Heilungen beziehungsweise Besserungen zu erzielen ist, wie durch die

operative Behandlung. Bei vorsichtiger Methodik sah Salzmann niemals Schädigungen.

Friedmann (Buch): **Orthopädische Gymnastik.** Der Wert einer von aller Kurpfuscherei befreiten, wissenschaftlich durchbildeten orthopädischen Gymnastik ist auch vom allgemein medizinischen Standpunkt aus außerordentlich, nicht nur im Hinblick auf die Besserung der Kriegsschäden. Zu ihrer wissenschaftlichen Abgrenzung mit all ihren Behelfsdisziplinen wäre etwa der Ausdruck „Orthologie" vorzuschlagen. Hans Meyer (Berlin).

Therapeutische Notizen.

Die **örtliche Behandlung infektiöser, besonders auch ulcerierender Anginen mit Salicylsäure** empfiehlt Barth (Leipzig). Er verwendet die Salicylsäure als 10%ige Lösung in Alkohol und Glycerin zu gleichen Teilen. Damit wird mittels eines auf einem Stab aufgewickelten Wattebausches die belegte Stelle und ihre nächste Umgebung betupft oder ins Geschwür leicht eingerieben. Infolge des Zusammentreffens der alkolischen Lösung mit der Feuchtigkeit der Schleimhaut dringt durch die sofort einsetzende Diffusion auch die Salicylsäure tiefer in das Gewebe ein, wird hier als schwerer löslicher Körper abgelagert und kann so anhaltender wirken. Besonders empfiehlt sich das Verfahren bei der Angina Plaut-Vincenti. (D. m. W. 1919, Nr. 23.) F. Bruck.

Die Behandlung akuter Pleuraempyeme mit Chininderivaten empfiehlt P. Rosenstein. An der tiefsten Stelle wird ein mäßig dicker Trokar eingestochen, von dem mit einem Schlauch in ein Gefäß mit Kochsalzlösung abgeleitet wird. Nach Entleerung des Exsudates werden 100 ccm einer 1/5%igen Vucin- oder 1/2%igen Eucupinlösung durch den Trokar in die Empyemhöhle eingespritzt und in der Brusthöhle gelassen. Es tritt zweitägiges hohes Fieber ein. Die Behandlung wird in Zwischenräumen ein- bis zweimal wiederholt unter Anwendung von feuchten Brustpackungen. Die Atmung wurde schnell erleichtert und in vier Fällen die Operation dadurch vermieden. (Zbl. f. Chir. 1919, Nr. 22.) K. Bg.

Bei **akuter Pyelitis,** wo ein aktives Vorgehen mit Nierenbeckenspülungen kontraindiziert ist, empfehlen E. Nathan und H. Reinecke (Frankfurt a. M.), einen Versuch mit intravenösen **Neosalvarsaninjektionen** zu machen, und zwar in Dosen von 0,15 g jeden zweiten bis dritten Tag. (M. m. W. 1919, Nr. 22.) F. Bruck.

Eine **postoperative Chinintherapie** empfiehlt H. Burkard gegen die bei Kriegsteilnehmern nach Bauchoperationen zuweilen auftretenden unbegründeten Temperatursteigerungen. Es wird vier- bis fünfmal täglich 0,2 Chinin. muriat. zwei bis drei Wochen lang gegeben. Es soll sich dabei um latente Infektionen, aber nicht um Malaria handeln. (Zbl. f. Chir. 1919, Nr. 22.)

Die **primäre Exstirpation der Nekrose bei der Behandlung subcutaner Panaritien** empfiehlt Prof. Dr. R. Klapp. Bei den feuchten Nekrosen, die zur Einschmelzung neigen und eine Folge der Auskeimung einer Mischinfektion von Eitererregern sind, genügt häufig der bisher geübte Einschnitt. Dagegen ist die Behandlung bei den trockenen Nekrosen, die das Werk einer reinen Streptomykose sind, schwierig infolge des Ausbleibens der Verflüssigung und der Entleerung. Hier führt die primäre Exstirpation der subcutan gelegenen Nekrose in Blutleere und Chloräthylrausch zum Ziel. Unter möglichster Hautsparung wird die Nekrose freigelegt und, indem man sich scharf an ihre Grenzen hält, mit Pinzette und Schere herauspräpariert. Zum Unterschied von der beim Karbunkel geübten Excision im Gesunden wird hart an den Grenzen der Nekrose exstirpiert. — Auch bei Sehnenscheiden- und Knochenpanaritien wird die subcutane Gewebsnekrose exstirpiert. — Die entstandene Wunde wird zunächst mit in Terpentinölemulsion getauchter Gaze locker gefüllt und, wenn sie ganz rein granuliert, mit Protektivsilk verklebt. Zur Hautregeneration dient die Scharlachsalbe. (Zbl. f. Chir. 1919. Nr. 24.)

Technisches zur Eigenbluttransfusion bei Extrauteringravidität teilt Lichtenstein nach den Erfahrungen an der Leipziger Universitäts-Frauenklinik mit. Für die einfache Trichtermethode empfiehlt es sich, das Glasrohr unten quer zu seiner Längsachse abzuschneiden und olivenförmig zu gestalten, sodaß der Gummischlauch das Lumen nicht verengt. Dadurch gelang es, in sechs bis acht Minuten 1200 ccm intravenös wieder einzuverleiben. Die Technik wird dadurch einfach, sicher und zeitsparend. — Das aus Tupfern durch Ringerlösung ausgelaugte Blut wurde außerdem in einigen Fällen von Tubenusuren als Klysma rectal verabreicht. (Zbl. f. Gyn. 1919, Nr. 22.)

Eine **Modifikation der Expressio placentae** empfiehlt A. Müller (München) für die Fälle, wo durch kräftiges Zusammendrücken des durch Reiben zur Contraction gebrachten Uterus nach Credé die Placenta nicht gefördert wird. Mit den nach unten in das kleine Becken eingedrungenen Fingerspitzen wird der Uterus kräftig von beiden Seiten nach der Mitte zusammengedrückt und dadurch infolge der Verkleinerung der Anheftungsstelle der Placenta die Ablösung bewirkt. — Ist der schlaffe Uterus nicht zu umfassen, so kann man durch Druck gegen das Kreuzbein mit den Fingerspitzen die Placenta stückweise lösen. (Zbl. f. Gyn. 1919, Nr. 24.) K. Bg.

Über einen Fall von **chemischer Phlegmone nach Benzineinspritzung** berichtet W. Kausch (Berlin-Schöneberg). Er empfiehlt, die Benzinphlegmone möglichst frühzeitig zu incidieren. Auf demselben Standpunkt steht er auch bei größeren Furunkeln, namentlich des Gesichts, bei Karbunkeln, Panaritien und anderen Phlegmonen. Man soll hier nicht erst abwarten, bis sich Eiter gebildet hat. Der Verfasser hat von dem frühzeitigen Einschneiden niemals Schaden gesehen, wohl aber vom zu späten. In striktem Gegensatz zu Bier konnte er bei schweren akut entzündlichen Prozessen keine Erfolge erzielen mit dem Stauen und Saugen, auch nicht mit dem Einspritzen von Eucupin. (D. m. W. 1919, Nr. 23.)

Die **intravenöse Behandlung der Gonorrhöe** mit **Kollargol** gibt nach Fritz Lux (Mannheim) bei den Komplikationen, besonders der Arthritis gute Erfolge; bei der Urethralgonorrhöe mit Cervixbeteiligung hat sie jedoch größtenteils versagt. (M. m. W. 1919, Nr. 22.) F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

Max Böhm, Der Gliedersatz für den Schwerarbeiter, insbesondere für den Landwirt. Wiesbaden und Berlin 1918. J. F. Bergmann und Julius Springer. 72 Seiten. M 4,80.

In der vorliegenden Schrift beschreibt Verfasser sehr eingehend und klar Kunstglieder für Schwerarbeiter, besonders für den Landarbeiter. An Hand von zahlreichen Zeichnungen und Abbildungen werden die Kunstglieder im Modell und bei der Arbeit vorgeführt. Die lang dauernde tägliche Beobachtung hat ihre Brauchbarkeit bewiesen.

Für ein genaueres Studium verweise ich auf die interessante, lesenswerte Arbeit selbst. Werner Regen (Berlin).

Köhler, Die militärärztliche Beurteilung und Behandlung Lungentuberkulöser. Würzburger Abhandlungen aus dem Gesamtgebiet der praktischen Medizin. Bd. 18, H. 5/7. Leipzig und Würzburg 1919, Curt Kabitzsch. M 3,60.

Die hier niedergelegten, ausführlich begründeten Gesichtspunkte sind zwar durch die veränderten Zeitverhältnisse zum Teil gegenstandslos geworden; doch zeigen einzelne Angaben, wie z. B. „Leute, deren Heilstättenkuren kürzer als acht Jahre zurückliegen, sollen keinesfalls als felddienstfähig erachtet, Tuberkulosegefährdete niemals länger als sechs Monate im Felde belassen werden", noch deutlich, wie verhängnisvolle Wirkungen auf unsere schlimmste Volksseuche der Krieg nach Ansicht eines erfahrenen Beurteilers haben kann und sicherlich in zahllosen Fällen gehabt hat. Hans Meyer (Berlin).

Herm. Fischer, Die traumatische Apoplexia cerebri vor Gericht. v. Volkmanns Samml. klin. Vortr. Nr. 751/53. Chir. 211/13. Leipzig 1918, Ambr. Barth. Preis M 2,70.

Aus reicher Erfahrung und unter Anführung zahlreicher Gutachten bespricht Verfasser zunächst die frühe traumatische Gehirn- und Meningealblutung, ihr Zustandekommen, die klinischen Erscheinungen und Folgezustände wie Sprechstörungen, Lähmungen, Epilepsie, Spätepilepsie, Psychose, Diabetes, Lungenentzündung, Diabetes insipidus und tuberkulöse Meningitis. Dann folgt die Abhandlung der sogenannten traumatischen Spätapoplexie, für deren Vorkommen Verfasser eintritt, wenngleich er zugibt, daß sie nicht einheitlich zu erklären ist. Die kleine Schrift verdient größte Beachtung.

C. Hart (Berlin-Schöneberg).

Maxim Steiner, Die psychischen Störungen der männlichen Potenz. 57 Seiten. Leipzig und Wien 1917, Franz Deuticke. M 2,50.

Psychoanalytische Studie eines Dermatologen aus dem Wiener Freudkreis. Bei den sicher sexuellen Defekten darf man ja getrost auch die Methoden, das diagnostische und therapeutische Arsenal der Freudianer zu Hilfe nehmen und wird Erfolge damit erzielen. Darum steht dieses Heftchen angenehm abseits von der Bibel der anderen Psychoanalytiker, obgleich es dem Eingeweihten nichts Neues sagt. Immerhin berührt es merkwürdig, wenn ein Arzt aus der Erfolglosigkeit seiner Behandlung einen Rückschluß auf die Art eines Leidens ziehen will (und zwar, ob die Impotenz angeboren oder erworben ist). Der umgekehrte Weg war bisher der bessere und wohl auch ehrlichere.

Die Arbeit liegt unverändert schon in zweiter Auflage vor.

Singer.

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 4. Juni 1919.

Paul Rosenstein: **Die Behandlung der Mastitis mit Eucupin und Vucin.** Demonstration von drei Frauen, die mit dem Medikament erfolgreich behandelt waren. Der Vortrag selbst wird später gehalten werden.

Aussprache über den Vortrag Jürgens: **Neue Wege der Seuchenbekämpfung.**

Bönniger: Der Umschwung der politischen Verhältnisse wird für den Kampf gegen die Seuchen von nicht so geringer Bedeutung sein. Die Polizei, die früher für den Staatsbürger ein unentrinnbares Schicksal war, wird heute nicht mehr respektiert, sondern bekämpft. Darin liegt, wie an einem Vorfall gezeigt wird, eine erhebliche Gefahr. Die polizeilichen Maßnahmen müßten mildere Formen annehmen und man müßte den breiten Massen Verständnis für die Seuchenbekämpfung beibringen. Insofern kann man auch von neuen Wegen sprechen. Die Entscheidung über die Frage, ob Staub- oder Tröpfcheninfektion für die Tuberkulose eine größere Rolle spielt, ist noch nicht gefallen. Man soll aber auch der Kontaktübertragung eine größere Bedeutung zuschreiben. Wer Bacillen ausscheidet, trägt an den Händen große Mengen davon. Die außerordentliche Verbreitung der Tuberkulose während des Krieges hat neben der Unterernährung noch andere Gründe. Einer derselben liegt in der Ausbreitung der Übertragungsmöglichkeit. Es sind viele Tuberkulöse zu den Arbeitsstätten geströmt, die früher nicht mehr gearbeitet hätten. Der Tuberkelbacillennachweis ist von größter Wichtigkeit. Bacillenstreuer sollen nach Möglichkeit unschädlich gemacht werden. Die Unterscheidung in offene und geschlossene Tuberkulose ist gerechtfertigt. Zweifelhaft ist es, ob man mit der polizeilichen Meldepflicht viel erreichen wird. Keinesfalls dürften die Folgen der Meldung Schikanierung mit unnötigen Maßnahmen sein. Besser ist Belehrung und Besserung der hygienischen Verhältnisse. Man kann dadurch aber die Infektion der Angehörigen auch nicht verhindern. Hierfür ist mehr zu erwarten von der Prophylaxe nach Friedmann. Richtig angewendet, schadet sie niemals und der Allgemeinzustand der skrofulösen Kinder bessert sich vielfach. Auch für Ehegatten kommt die prophylaktische Impfung in Frage.

Eckardt: Im Kampf gegen die Bacillen sind noch andere Faktoren zu berücksichtigen, wie z. B. die Krankheitsbereitschaft des Menschen. Die prophylaktischen Maßnahmen haben Fortschritte gezeitigt. Die unentgeltliche Abgabe von Diphtherieserum wäre dankbar zu begrüßen. Der Verlauf der Infektionskrankheiten hängt mit davon ab, wie der Organismus auf den Infekt reagiert, also von der Disposition. Der Verlauf der Tuberkulose hängt wesentlich ab von der Konstitution des Kranken. Vielleicht bestehen Beziehungen zum Wassergehalt des Körpers. Durch Ernährungstherapie in den ersten Lebensmonaten kann man mit Erfolg Krankheitsbereitschaft bekämpfen. Durch Unterweisung der Ärzte über diese Fragen kann ein neuer Weg der Seuchenbekämpfung eröffnet werden. Nicht der Bacillus, sondern der Mensch ist als Maß aller Dinge zu nehmen.

Neufeld: Der bakteriologische Nachweis der Diphtheriebacillen kommt für die Behandlung der Krankheit zu spät. Der Arzt muß vorher entscheiden, ob er das Serum anzuwenden hat. Die Wichtigkeit der bakteriologischen Untersuchung beruht vor allem in dem Nachweis der Bacillen bei Bacillenträgern und der Umgebung des Kranken. Aber auch da sind wir noch nicht auf der Höhe. Es gibt Stämme, von denen man nicht sagen kann, ob sie zur echten Diphtherie gehören. Es ist anzunehmen, daß die Diphtheriebacillen sich umwandeln können in harmlosere Saprophyten und da gibt es ein Übergangsstadium. Bei Nasendiphtherie kommen sicher auch echte Diphtheriebacillen vor. Die Wichtigkeit der kindlichen Tuberkulose ist zu betonen. Die Unterscheidung in offene und geschlossene Tuberkulose ist beizubehalten. Bei der Tröpfcheninfektion spielen die quantitativen Verhältnisse eine große Rolle. Die Staubinfektion tritt gegenüber der Tröpfcheninfektion zurück. Bei den meisten Erkrankungen, die von der Lunge aus vermittelt werden, kommt die Staubinfektion überhaupt nicht in Betracht. In der Praxis ist das Anzüchten einer Bacillenfurcht eins der wichtigsten Mittel zur Bekämpfung der Tuberkulose. Die Leute müssen wissen, wie außerordentlich gefährlich das Zusammensein der Kinder mit hustenden Tuberkulösen ist. Eine entsprechende Belehrung fehlt in fast allen Merkblättern. Die Anerkennung der Leistungen der Fürsorgeschwestern ist verdient. Sie sollten auch auf dem Lande wirken. Die Schwestern werden für die Belehrung der Familien Gutes leisten. Die Belehrung der Kinder in den Schulen müßte in größerem Umfang erfolgen. Gegen die einseitige Auffassung der Krankheit ist mit Recht Front zu machen. Bei der Ausführung der Seuchenbekämpfungsmaßnahmen läßt sich Zweckmäßigeres leisten. Die Bestimmungen sind verbesserungsfähig.

Niemann: **Grippe und Keuchhusten.** In der von ihm geleiteten Anstalt brach im Herbst vorigen Jahres eine Grippeepidemie aus, die einen äußerst schweren und charakteristischen Verlauf nahm. Zuerst erkrankten zehn Schwestern und eine Amme. Dann griff die Krankheit eben so explosiv auf die Säuglinge über. Zunächst wurden auf einer Station von 14 Kindern acht ergriffen, von denen zwei sogleich, zwei später starben. Dann kamen auch die anderen Stationen dran. Die Erkrankung war sehr schwer und gänzlich von der Säuglingsgrippe verschieden. Gleich am ersten Tage fand sich bei den Kindern ausgedehnte Dämpfung mit bronchialem Atmen und Knisterrasseln. Im ganzen erkrankten 52 Kinder, von denen 43% einen schweren Lungenbefund zeigten. Drei Säuglinge starben an schweren Ernährungsstörungen, die auf den Infekt zu beziehen waren. Bei den Pneumonien fand sich mehrfach hämorrhagischer Schnupfen, einige Male flüchtige Exantheme. Die Sterblichkeit betrug 38%. Bakteriologische Untersuchungen wurden nicht gemacht.

Wenn Säuglinge so schwer erkranken, ist die Frage nach ihrer Ernährung von Interesse. Gute Ernährung verleiht besseren Widerstand, das Fett steht zur Immunität in gewissen Beziehungen. Von den Säuglingen, die noch ungemischt ernährt wurden, bekam die Hälfte fettreiche Kost, die andere Hälfte fettarme Gemische, mit Kohlehydraten angereichert. Keine von den Kostformen konnte naturgemäß den Tod verhindern und auch Brustkinder starben. Aber bei den fettreich ernährten Kindern gehörten die schweren Formen der Erkrankung zu den Ausnahmen. Die kohlehydratreich ernährten Kinder starben in der Regel. Nur zwei überstanden die Krankheit. Von den anderen starben nur drei.

Die Kinder haben alle sehr stark gehustet. Bei einer Reihe von ihnen steigerte sich der Husten zu einem typischen Keuchhusten mit Anfällen, Blauwerden, Wegbleiben, Erbrechen, Zungenbändchengeschwür, Hämorrhagien um die Augen herum usw. Im ganzen waren neun Kinder so erkrankt. Für eine Keuchhustenepidemie oder eine Mischinfektion sprach nichts. Die Kinder übertrugen die Krankheit auch nicht auf die anderen Säuglinge, obwohl sie von ihnen nicht getrennt wurden. Man muß also annehmen, daß der Grippeinfekt diesen Keuchhusten hat entstehen lassen. Schon 1908 hat Czerny darauf hingewiesen, daß der Keuchhusten als klinischer Begriff aufzufassen ist. Geht man von einer specifischen Infektion des Keuchhustens ab, so muß man sich der Frage der Disposition zuwenden. Man hat Beziehungen zur Spasmophilie angenommen. Man muß aber den Husten der Spasmophilen vom Keuchhusten unterscheiden. Hier war auch von einem symptomatischen Keuchhusten nicht die Rede, die Kinder waren nicht spasmophil. Demzufolge half die specifische Diät nicht. Nimmt man für die Disposition zu Keuchhusten eine Übererregbarkeit des Hustenreizes an, so erschöpft man die Fragestellung zwar nicht, aber man genügt ihr. Zu der Übererregbarkeit muß noch etwas Besonderes dazukommen, damit der Keuchhusten auftritt. Dieses Besondere in der beobachteten Epidemie sieht N. in der Grippeerkrankung, die Beziehungen zum Husten hat. Daß der Keuchhusten eine specifische, durch einen bestimmten Erreger verursachte Erkrankung ist, kann man nicht beweisen. Der fehlende bakteriologische Nachweis macht es unmöglich, Abortivfälle anzunehmen. In der Praxis soll man jeden Keuchhusten für infektiös halten. Trotzdem braucht man die Kinder nicht immer zu isolieren, wie die Beobachtungen der Epidemie lehrten. Man muß annehmen, daß der essentielle Keuchhusten — einen symptomatischen lehnt N. ab — durch verschiedene Infekte, die Beziehungen zum Husten überhaupt haben müssen, entstehen kann.

Fritz Fleischer.

Dortmund.

Klinische Demonstrationsabende der städtischen Krankenanstalten.

Februar—März 1919.

Rindfleisch demonstriert einen Fall von **Syringomyelie mit Spontanfraktur** und Bildung einer **Pseudarthrose:**

45jähriger Kohlenhauer, früher gesund. Verunglückte vor neun bis zehn Jahren; ein herunterfallendes Kohlenstück streifte ihn an der rechten Schulter. Er verspürte keine Schmerzen, arbeitete weiter. Schmerzlose Anschwellung des Armes. Arm seitdem etwas schwach und ungeschickt. Arbeitet über Tage weiter. Vor fünf Jahren weitere Verschlechterung der Gebrauchsfähigkeit des rechten Armes; Wiederauftreten einer schmerzlosen Anschwellung. Vor zwei Jahren zum ersten Male Pseudarthrose des rechten Oberarms festgestellt. Seitdem

fast völlige Gebrauchsunfähigkeit des rechten Armes. Seit längerer Zeit Unempfindlichkeit gegen Hitzeeinwirkungen am rechten Arm.

Die Untersuchung ergab vollkommene Pseudarthrose unterhalb des rechten Oberarmkopfes, Aufhebung der Schmerz- und Temperaturempfindung im Gebiet des rechten Armes und des ganzen rechten Schultergürtels auf den Kopf übergreifend. Berührungsempfindung erhalten. Atrophie des rechten Deltoideus, Cucullaris, Seratus, etwas weniger auch im Latissimus und im Pectoralis. Fibrilläre Muskelzuckungen in beiden Armen.

Es wird angenommen, daß die Syringomyelie bereits zur Zeit des Unfalls bestanden hat. Die Pseudarthrose, die erst acht Jahre später festgestellt wurde, war damals nach dem Röntgenbilde aber bereits ziemlich alt. Die Fraktur ist ebenfalls durch das relativ unbedeutende Trauma infolge abnormer Brüchigkeit des Skeletts zustande gekommen. Da sie intrakapsulär saß und die völlige Pseudarthrose sich erst langsam entwickelte, blieb die Funktion lange Zeit auffallend gut erhalten.

Rindfleisch bespricht die in der Kriegszeit in Dortmund vorgekommenen **Fleckfieberfälle.**

Die Krankheit ist in der Zeit von Mai 1915 bis zum November 1918 fünfmal in Dortmund eingeschleppt worden; nur zweimal kam es zur Übertragung der Krankheit auf eine weitere Person. Im ersten Falle erkrankte eine Schwester und dann erkrankte ein Schlafgenosse eines polnischen Arbeiters, der im Bette des Ersterkrankten geschlafen hatte. Die Erkrankungen verliefen zum großen Teile sehr schwer und endeten in vier Fällen tödlich. Bei Besprechung der Diagnose wird hervorgehoben, daß die Weil-Felixsche Reaktion sich gut bewährt hat. Die Agglutination erreichte in allen Fällen, die darauf untersucht wurden, einen hohen Titer (1 : 1600). Die von Wiener beschriebene Farbenreaktion des Harns fiel ebenfalls in allen darauf untersuchten Fällen positiv aus, jedoch war der Farbenumschlag bei anderen Krankheiten mit stark positiver Diazoprobe (Bauchtyphus und schweren Tuberkulosen) der Fleckfieberreaktion ähnlich. Die von Fränkel beschriebenen Gefäßveränderungen konnten mehrfach nachgewiesen werden.

Hansberg stellt einen 71 Jahre alten Kranken vor, bei dem er im Jahre 1910 die **halbseitige Resektion des Larynx wegen Carcinoms** gemacht hatte. Die Schleimhaut des Sinus piriformis und der hinteren Wand des Aryknorpels wurde nach der Exstirpation auf die Wundfläche bis weit nach unten hin aufgelegt und zum Teil vernäht. Die Heilung erfolgte per primam mit dem Resultat, daß sich ein Stimm- und Taschenband in der aufgepflanzten Schleimhaut bildeten, wodurch eine gute Stimme erzielt wurde. Bis Herbst 1918 ist der Kranke gesund geblieben, dann trat ein Rezidiv an der früher gesunden Seite ein, weswegen die Tracheotomie gemacht werden mußte. In Anbetracht des Alters, vor allem des stark reduzierten körperlichen Zustandes wegen muß von einer Radikaloperation Abstand genommen werden. In diesem Falle trat erst nach acht Jahren ein Rezidiv ein. H. verfügt noch über drei andere Fälle, in denen einmal nach fünf, zweimal nach sechs Jahren das tödliche Rezidiv eintrat.

Engelmann: **1. Über Erfahrungen mit dem Dämmerschlaf.** In der Frauenklinik wurde der Dämmerschlaf in modifizierter Form bei fast 200 gutbeobachteten Fällen angewandt. E. hat früher auf Grund gewisser Erfahrungen und Erwägungen die allgemeine Anwendung des Dämmerschlafes abgelehnt. Neuerdings wendet er den Dämmerschlaf bei allen Frauen an, die es wünschen, falls keine Gegenanzeichen vorliegen. Verschiedene Gründe haben ihn zu dieser Änderung seines Standpunktes veranlaßt. Einmal die Erfahrungstatsache, daß die Frau unter den augenblicklichen Verhältnissen nicht mehr die Widerstandskraft besitzt wie früher und zweitens die Erwägung, daß auch von seiten des Arztes alles getan werden müsse, um die Gebärunlust vieler Frauen zu bekämpfen. Der Dämmerschlaf ist zwar keineswegs das Idealverfahren, als das er vielfach hingestellt wird. Es sollte viel mehr auf die unangenehmen Zwischenfälle hingewiesen werden, auf die man gefaßt sein muß, wenn man ihn anwendet: Hochgradige Aufregungszustände, die Hilfeleistungen sehr erschweren, und die Anwesenheit eines geschulten Personals nötig machen; Versagen der Bauchpresse in der Austreibungszeit, wodurch öfter als sonst die Anwendung der Zange notwendig wird, wenn man nicht die Geburt sich ungebührlich in die Länge ziehen lassen will; asphyxieähnliche Zustände der Kinder, die öfter ein Eingreifen nötig machen und anderes mehr. Eine Anwendung des Dämmerschlafes im Privathaus wird abgelehnt. Für die Klinik haben wir jedoch zurzeit kein besseres Verfahren der dauernden Schmerzlinderung. Die gute Wirkung des Dämmerschlafs kommt auch in dem Verhalten der Frauen in den Tagen nach der Geburt zum Ausdruck. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß die Wöchnerinnen, und zwar auch die sensibleren Naturen unter diesen, einen viel frischeren Eindruck machen und sich auch viel schneller erholen, als man es früher zu sehen gewohnt war.

2. Die Röntgentiefentherapie bei Myomen und gutartigen Blutungen. In der Frauenklinik werden seit 1½ Jahren alle Myome und gutartige Blutungen mittels Tiefentherapie behandelt, und zwar nach der Intensivmethode der Erlanger Frauenklinik (Symmetrieapparat). Die Erfolge sind sehr befriedigend; nur wenige Fälle brauchten operiert zu werden (6 : 80). Das Aufhören der Blutungen wurde meist in zwei, in einzelnen Fällen auch schon in einer Sitzung erreicht. Nur in zweifelhaften Fällen machte die Probeausschabung den Aufenthalt in der Klinik notwendig. Das neue Verfahren stellt danach einen außerordentlichen Fortschritt dar, indem auf ungefährlichem Wege und in kürzester Zeit Heilung und Wiederherstellung der Arbeitsfähigkeit der Kranken erreicht wird. Ebenso günstig sind die Erfahrungen bei anderen gutartigen Blutungen, von denen über 60 Fälle bestrahlt wurden.

Auch über die Bestrahlung inoperabler und operabler Uteruscarcinome liegt eine nicht unbeträchtliche Zahl von Beobachtungen (etwa 90 Fälle) vor, die zur Fortsetzung der Versuche ermuntern und über die an gleicher Stelle später berichtet werden soll.

Fabry: **Trichophytiebehandlung.** Bei den oberflächlichen Formen genügt Rasierverbot und dreimal pro die Einreibung mit 2- bis 4%igem Salicylcarbolspiritus. Bei tiefen Formen zur Beseitigung der Infiltrate neben dem obigen Spiritus abends eine resorbierende Salbe (Schwefelsalicyl), ferner Aufschläge mit heißen Kamillen oder Ichthyolsalicyllösung. Behandlung besonders hartnäckiger sklerosierter, umschriebener Infiltrate mit 10- bis 20%igem Carbolspiritus (nur vom Arzt auszuführen!). Galvanokaustische Eröffnung der Infiltrate. Röntgenbestrahlung, und zwar in einer Sitzung 8 X Oberflächenbestrahlung und 15 X Tiefenbestrahlung (0,5 Aluminiumfilter). Allgemeinbehandlung bei stark suppurierenden Fällen mit Leukogen, außerdem eine Anzahl mit Trichophytin, über welches ein abschließendes Urteil noch nicht abgegeben werden kann.

Fabry: **Silbersalvarsandermatitis.** Aus der Krankengeschichte ist folgendes als bemerkenswert hervorzuheben: 1. Eine Patientin mit Lues I und II erhält zehn Silbersalvarsaninjektionen in Dosen von 0,1 bis 0,2, und zwar vom 21. Dezember 1918 bis 20. Januar 1919, also jeden dritten Tag. Von jeder sonstigen, örtlichen und allgemeinen antiluetischen Behandlung war Abstand genommen worden. Während die ersten neun Injektionen ohne ernstere Störungen vertragen wurden, trat nach der neunten Injektion die Dermatitis auf. 2. Das Exanthem, das mit Sicherheit als sogenanntes Arzneiexanthem aufzufassen ist, war im ersten Stadium urticariell, dann scarlatinös und endlich unter vielen nässenden Nachschüben squamös, und hat die ganze Körperoberfläche, einschließlich Kopf- und Gesichtshaut, sowie Volae und Plantae befallen. Gleichzeitig bestand hochgradige Defluvia capillaris sowie Nagelentzündung, starke Conjunctivitis und Abschuppung der Lippenschleimhaut. Es handelte sich also um eine hochgradige, universelle, zum Teil nässende Dermatitis, die Patientin jetzt bereits vier Wochen ans Bett gefesselt hat und auch noch nicht als abgeklungen zu betrachten ist. Es ist demnach eine Hautanaphylaxie nach Silbersalvarsan, die erst nach der zehnten Injektion sich entwickelte, im Gesicht begann und bald universell wurde. Der Urin war stets frei von Albumen, was ja bei derartigen Allergiefällen meist nicht der Fall ist. 3. Die Therapie war eine möglichst indifferente: Kamillenbäder, Puderbehandlung, Borsalbe im Gesicht und Borwasser gegen die Conjunctivitis. Roborierende Diät. Bettruhe wegen der allgemeinen Schwäche. 4. Die Wassermannsche Reaktion fiel am 25. Februar +++ aus. Am 8. März 1919 erhielt sie 0,1 Silbersalvarsan, Praep. 102, worauf sie abermals mit einer universellen Dermatitis, mit Schwellung der Augenlider und der Mundschleimhaut reagierte (Temperatur abends 39,1°). Urin frei von Eiweiß. Wassermann 10. März 1919 ++. Abklingen des Exanthems in drei bis fünf Tagen. Mit Rücksicht auf den noch positiven Wassermann und die Silbersalvarsan-Idiosynkrasie wurde nun die Behandlung mit Novasurol fortgesetzt. Glücklicherweise scheint eine Quecksilberanaphylaxie nicht vorzuliegen. Bis jetzt wurden gut vertragen je 0,2 am 17., 21., 24. und 27. März. E.

Göttingen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung am 4. Februar 1919.

W. Heubner: **Über die experimentelle Pathologie der Reizgasvergiftung.** Vortragender berichtet über die Ergebnisse zahlreicher, eigener Versuche, die von verschiedenen anderen Forschern und von ihm selbst ausgeführt wurden, um das Wesen der Erkrankung nach Einatmung von reizenden Gasen und Dämpfen aufzuklären. Er hält die ursprünglich vorherrschende Ansicht, daß eine Schädigung des

Epithels der Lungenalveolen die Hauptursache aller Folgeerscheinungen sei, für unrichtig und lege nach dem Vorgange von Ricker das Hauptgewicht auf die Veränderung der Circulation, die in den Lungen durch Reizstoffe in gleicher Weise gesetzt werden, wie an allen möglichen anderen Gewebsarten. Sie bestehen bei stärkster Einwirkung in rasch eintretender Stase im gesamten Lungengebiet und damit in akutem Stillstand des Kreislaufs überhaupt, bei schwächerer Einwirkung in „Prästase", das heißt in verlangsamter Blutströmung, die bei längerer Dauer starke Exsudation, also ausgebreitetes Lungenödem nach sich zieht. Das Interessante an dieser Prästase ist ihr Beharrungsvermögen, das heißt ihre Fortexistenz lange über die unter Umständen nur äußerst kurze Einwirkungsdauer des Giftes hinaus; besonders deutlich wird dies bei der Einwirkung des Phosgens, das augenblicklich mit Wasser, als auch bei der Berührung mit feuchtem Gewebe zerstört wird und dabei die indifferenten Spaltprodukte HCl (beziehungsweise NaCl) und CO_2 (beziehungsweise $HNaCO_3$) liefert. Vortragender hält es jedoch ganz allgemein für eine Besonderheit der „Reizwirkung", daß der Wirkungserfolg besonders am Capillarkreislauf die Gegenwart des Giftes wesentlich überdauert; damit hängt es auch zusammen, daß der Wirkungsgrad der Reizgase nicht durch ihre Konzentration, sondern durch ihre Gesamtmenge bedingt wird. Höchste Konzentration von Phosgen und verwandten Stoffen können bei der Einatmung infolge Bildung größerer Salzsäuremengen eine Säuerung des Lungengewebes hervorrufen, was aber nur eine akzidentelle Erscheinung ist; plötzlicher Tod kann bei wenig niedrigen Dosen durch akute Stase auch ohne Säuerung eintreten, wie Vortragender an einem Lungenpräparat demonstriert; auch Gifte, die überhaupt keine Säure abspalten können, wirken in gleicher Weise (z. B. Chlorpikrin). — Vortragender erörtert weiter die Veränderungen im Gesamtorganismus, die als Folgeerscheinung des Lungenödems bei langsamer verlaufenden Vergiftungserscheinungen auftreten — erhöhte Gerinnbarkeit des Blutes und Blutdrucksenkung — und erinnert an die gleichsinnigen Veränderungen bei schweren Verbrennungen; er glaubt auch bei der Reizvergiftung die Bildung gerinnungsfördernder und blutdrucksenkender Stoffe in dem Lungengewebe annehmen zu sollen und berührt damit das Gebiet des Zusammenhanges zwischen Störungen des Gewebsstoffwechsels und der Gewebscirculation („nutritive Reizung", neuere Untersuchungen von Ebbecke und Anderen). Auch der allgemeine Stoffwechsel wird durch Einatmung von Reizgasen, z. B. Chlorpikrin, gestört, nachhaltiger noch durch Thiodiglykolchlorid, dessen Wirkungen auch den lokalen Zellstoffwechsel stärker betreffen und allgemein noch wesentlich protrahierteren Charakter besitzen als die der übrigen Reizstoffe. Trotzdem diese Substanz im Organismus langsamer zerstört wird als z. B. Phosgen, lassen sich doch auch hier Wirkungen weit über den Bereich hinaus erkennen, innerhalb dessen man die Gegenwart der wirksamen Substanz annehmen darf. Vortragender möchte zwischen den typisch reversiblen und den typisch irreversiblen Giftwirkungen eine besondere Gruppe abgrenzen, die zwar nicht reversibel ist, aber sich auf Funktionsveränderungen beschränkt, also keinen raschen Gewebstod herbeiführt; ihr Resultat ist nach einmaliger kurzdauernder Einwirkung eine Dauererkrankung, die man als toxische „Pathobiose" bezeichnen könnte.

Löwe und Lipps: **Pharmakologisches zur Colchicintherapie der Gicht.** (Vorläufige Mitteilung.) Tierexperimentelle Studien mit neuen, von Windaus gewonnenen Körpern der Colchicinreihe, die zum Teil bereits von Löwe und Rüssemeyer angestellt wurden, zeigen, daß die Magendarmwirkung des Colchicins (tödlicher Brechdurchfall beim Säugetier) auch bei einer größeren Anzahl zum Teil wesentlich einfach gebauter Derivate wiedergefunden wird. Beim Colchicin und allen wirksamen Derivaten erwies sich die bisher nur nach der negativen Seite geklärte Magendarmwirkung bei der pathologisch-anatomischen und histologischen Analyse als Capillarvergiftung (mikrophotographische Demonstration der erzeugten schwersten capillären Hyperämie der Magendarmschleimhaut). Auch schon beim Frosch läßt sich diese Wirkung nachweisen. Dieselbe Capillarvergiftung greift aber außerdem im Gebiet des Sklettes an. Die Knorpelflächen der Gelenke zeigen blaue bis schwärzliche Verfärbung; an den Gelenkenden finden sich Sugillationen; die Epiphysendurchschnitte zeigen hochgradigste Hyperämie (Demonstration). Die histologische Analyse dieser Skelettveränderungen steht noch aus. Ob sie als lokale Wirkung an den Gelenken oder auf dem Umwege eines chemischen Einflusses der veränderten Knochenmarksfunktion therapeutische Bedeutung besitzen, bleibt noch zu analysieren. Jedenfalls ist aber hier zum erstenmal eine Brücke zwischen der experimentell pharmakologischen Wirkung des Colchicins und seiner bisher so geheimnisvollen Gichtwirksamkeit geschlagen. Oehme.

Prag.

Verein deutscher Ärzte. Sitzung vom 14. Februar 1919.

W. Raudnitz berichtet über Untersuchung des **Facialisphänomens,** welche Glejzor vorgenommen hat. 2580 Kinder: 0 bis 1 Jahr bei 8 %, 1 bis 5 Jahre bei 26 %, 6 bis 15 Jahre bei 58 %. 800 Sinnesgestörte: bei Taubstummen seltener als bei Blinden. Vergleich des Phänomens bei annäherad 1300 Müttern und ihren Kindern; zeigen die Mütter das Phänomen, so ist es bei ihren Kindern beiläufig doppelt so häufig nachzuweisen als bei Kindern von Müttern ohne Phänomen. Untersuchung derselben 162 Schulkinder: im Juli und im Februar ergab sich bei 84 % keine Veränderung; bei den übrigen häufiger ein Schwächerwerden oder Verschwinden im Februar. Zum gleichen Ergebnis und zu ähnlichen Zahlenverhältnissen bezüglich der Häufigkeit kam Frau Dr. Czastka an der Deutschen Lehrerinnenbildungsanstalt. Dagegen fand Baß in New York für das Schulalter nur 29 %. Ein solcher Unterschied fordert zu gleichartigen Untersuchungen in Landschulen und bei verschiedenen Rassen auf. Stheeman will bei Vorhandensein des Phänomens geringeren Kalkgehalt des Blutes gefunden haben. Aber das von ihm verwendete Wrightsche Verfahren ist ganz unverläßlich; deshalb sind gewichtsanalytische Kalkbestimmungen begonnen worden. Graphische Aufnahme des Phänomens. Die galvanische Erregbarkeit vom Stamm und vom Chvostekschen Punkt aus gehen der mechanischen Erregbarkeit nicht parallel. Dagegen ist durch Untersuchung bei über 1000 Fällen ein Gleichgehen der Erregbarkeit vom Chvostekschen Punkt aus und der mechanischen Erregbarkeit des Pectoralis recht wahrscheinlich. Pulays Angabe, daß das Phänomen durch Erkrankungen des Rachens bedingt werde, konnte in 83 Fällen nicht bestätigt werden. Zum Schluß wendet sich R. gegen Kleinschmidt, der 100 Kinder mit Facialisphänomen seiner Privatpraxis untersuchte und bei fünf nach anamnestischer Angabe Erscheinungen der Spasmophilie, bei einem Idiotie mit Krämpfen fand. „Keines der übrigen Kinder konnte im strengsten Sinn des Wortes als gesund bezeichnet werden." Daraus zieht Kleinschmidt den Schluß, das Phänomen zeige „eine angeborene funktionelle Minderwertigkeit des Nervensystems an". Diese Folgerung ist noch nicht berechtigt, denn Kleinschmidt hat den Fehler begangen, nicht auch 100 Kinder ohne Facialisphänomen in der gleichen Weise nachzuforschen. R. hat dies an Fällen der Sprechstundenpraxis versucht, wobei aber selbstverständlich — da die Anamnese ohne Rücksicht auf diese Frage aufgenommen worden war — Angaben über ein „neuropathisches" Verhalten der Kinder in früherer Lebenszeit der Sicherstellung entgingen. Trotz alledem fand R. auch unter Kindern ohne Facialisphänomen ebensohäufig „neuropathische" Erscheinungen. Die Entscheidung können nur Familienärzte durch gleichmäßige Untersuchung der Kinder mit und ohne Phänomen bringen.

Rundschau.

Hygiene und Küche.

Ein Beitrag zur Konservierungsfrage.

Von

Dr. **Emil Reiß,** Frankfurt a. M.

Der Weltkrieg hat uns kein einziges neues Nahrungsmittel gebracht. Während in der Chemie, Physik, Technik usw. hervorragende, zum Teil bahnbrechende Neuerungen dem Krieg zu danken sind, ist auf dem Gebiet der Nahrungsmittelerzeugung keinerlei bedeutungsvolle Entdeckung zustande gekommen, so sehr man auch nach ihr gesucht hat, und so sehr man sie nötig gehabt hätte. Wohl hat man gelernt, aus Nahrungsmitteln (Zucker, Milch, Vanille usw.) Sprengstoffe oder andere Heeresbedürfnisse zu gewinnen, aber der umgekehrte Versuch, etwa aus den Nitriten zu Nahrungsmitteln zu gelangen, ist nicht geglückt. Die in den ersten Kriegsjahren mit soviel Reklame in die Welt gesetzte Kunsthefe ist erstens nichts absolut Neues; denn in geringer Menge wurde Hefe schon früher bei der Herstellung von Nahrungs- und Genußmitteln (Bier, Brot usw.) benutzt. Und zweitens hat sich die Kunsthefe als wirkliches Nahrungsmittel, das in größeren Mengen dauernd genossen werden könnte, nicht bewährt. Die zahlreichen Gemüse und Kräuter, die man während des Krieges als Nahrung herangezogen hat, sind keineswegs neuentdeckte, sondern nur aus früheren Zeiten wieder auferweckte Nahrungsmittel. Es haben also weder die technischen Wissenschaften vermocht, neue Nahrungsmittel herzustellen, noch ist es gelungen, irgendein von der Natur dargebotenes Kräutlein

oder Tier aufzufinden, das nicht schon in früheren Zeiten zu Nahrungszwecken gedient hätte.

Diese Tatsache ist interessant, aber nicht wunderbar. Die erste Notwendigkeit des täglichen Lebens ist Essen. Alles andere ist Luxus. Daher kommt es, daß der Mensch schon in den primitivsten Zeiten eine gewisse Technik in der Auffindung und Zubereitung der Nahrung sich angeeignet hat. In den vielen tausend Jahren, die der Mensch auf Erden weilt, hat er alle Tiere und Pflanzen des Landes, des Wassers und der Luft, ja sogar die Gesteine der Erde aufs genaueste daraufhin durchgemustert, ob sie ihm zur Nahrung dienen können. Seine Findigkeit hat nichts übersehen und seine Erfindungsgabe hat jede bisher mögliche Art der Zubereitung erprobt. Man vergegenwärtige sich nur einmal die Summe menschlichen Witzes, die bis zu der Erkenntnis gebraucht wurde, daß der Wurzelsproß eines beerentragenden Strauchgewächses, den wir Spargel nennen, ohne Schaden eßbar ist. Man versteht dann leichter, daß im Laufe des ganzen menschlichen Erdendaseins nichts Genießbares unentdeckt geblieben ist, und daß während der jetzigen paar Jahre der Kriegsnot nichts mehr zu finden übrig war.

Man sollte daher meinen, daß die Küche alles getan habe, um wenigstens durch Anwendung der modernsten und raffiniertesten chemischen, physikalischen und technischen Hilfsmittel die vorhandenen Nahrungsmittel aufs vollkommenste auszunutzen und in zweckmäßigster Weise zu verarbeiten. Davon ist die Küche jedoch weit entfernt. Hygiene und Küche, oder Küche und Fortschritt sind leider noch immer diametrale Gegensätze. Die Einrichtungen und Handleistungen in der Durchschnittsküche befinden sich in patriarchalischem Zustand. Ein Forscher der Ethnologie oder Urgeschichte würde reiche Funde machen, wenn er sich in die Geheimnisse der Küche vertiefen wollte. Zum Teil mag diese Rückständigkeit daher kommen, daß die Köchin, sofern sie nicht die Hausfrau selbst ist, gewöhnlich vom Lande stammt und die traditionellen Gebräuche der Bauern in die Stadtküche verpflanzt.

Von modernen Einrichtungen findet man in der Durchschnittsküche nichts. Der „Wasserstein" ist sicherlich ein Überbleibsel aus der Steinzeit. Noch nicht einmal für laufendes warmes Wasser ist im allgemeinen gesorgt. Nur in ganz großen Küchenanlagen (Restaurants, Krankenanstalten usw.) und in einigen wenigen ganz modernen Privathäusern findet man zweckmäßige Spül- und Ablaufvorrichtungen. Im übrigen fehlen die allereinfachsten Apparate, die in jedem kleinsten chemischen Laboratorium vorhanden sind, z. B. ein Filtrierstutzen, meist sogar das Filtrierpapier, eine Zentrifuge, eine Schüttelvorrichtung, eine Saugpumpe. An kompliziertere Apparate, z. B. zu Destillierzwecken, ist nicht zu denken. Mit den primitivsten Mitteln, unter erheblichem Zeitverlust und meist auf Kosten der Sauberkeit, suchen die Köchinnen diese Einrichtungen zu ersetzen, deren sie sehr häufig bedürfen.

Nur e i n moderner und sehr zweckmäßiger Apparat ist in jeder Küche vorhanden, nämlich ein Trocken-Sterilisationsschrank, wie er besser gar nicht gedacht werden kann. Aber die Köchinnen wissen nichts von seiner Existenz und benutzen ihn daher auch nicht zu Sterilisationszwecken. Dieser geheimnisvolle Sterilisierapparat ist nämlich der Bratofen. Alle möglichen mechanischen und chemischen Mittel werden in der Küche empfohlen und angewandt, um Gläser und Flaschen für Einmachzwecke zu reinigen, aber niemand denkt an das einfache und wirksame Mittel der Hitzesterilisation im Bratofen. Wir werden später sehen, mit wie großem Vorteil sich diese Einrichtung bei der Konservierung von Nahrungsmitteln benutzen läßt.

Gehen wir nun gar zu den Gewohnheiten der Köchinnen über, so gewinnen wir den Eindruck, daß so etwas wie Hygiene noch niemals existiert hat. Bekanntlich sind die Milchhändler zur Einhaltung strenger Verordnungen in bezug auf Reinigung und Art der Stand- und Transportgefäße verpflichtet. Letztere müssen mit Deckel versehen sein. In gut eingerichteten Milchkuranstalten ist ein g e s c h l o s s e n e s System von Apparaten vorhanden, durch welches die Milch hindurchläuft, abgekühlt und in Flaschen eingeschlossen wird, sodaß sie nach Möglichkeit vor dem Eindringen von Keimen aus der umgebenden Luft geschützt ist. Sobald aber die Milch in die Küche kommt, wird sie in einen o f f e n e n Topf gefüllt und an freier Luft stehengelassen. Der Milchtopf hat nämlich, im Gegensatz zu allen anderen Töpfen, absichtlich keinen Deckel, und so steht die bisher sorgfältig unter Luftabschluß aufbewahrte Milch frei da, als schönster Nährboden für alle aus der Luft herabfallenden Bakterien und zum Ergötzen von Fliegen, Käfern, Bienen und eventuell anderen Haustieren. Unter dieser Behandlung wird die Milch natürlich schnell sauer. In gewöhnlichen Zeiten wird sie dann einfach weggegossen. Noch nicht einmal die Verwendung dieser kostbaren tierischen Flüssigkeit zur Herstellung von Quark oder anderem Käse ist im Durchschnitt der Stadtköchin bekannt. Während in der Großindustrie verschiedenartige Methoden angewandt werden, um die gesamten Stoffe der Milch zweckmäßig zu verwerten, hat die Chemie auf die Küche noch keinerlei Einfluß ausgeübt, sei es zur Konservierung der Gesamtmilch, sei es zur Abtrennung ihrer Hauptbestandteile, etwa des Eiweißes, z. B. durch Alkoholfällung.

Das Versagen der Küchentechnik trat am deutlichsten während des Weltkrieges zutage, als in Deutschland die K o n s e r v i e r u n g d e r N a h r u n g s m i t t e l im großen Maßstab ausgeführt wurde. Niemals wird es sich errechnen lassen, welche Mengen von Nahrungsmitteln durch die Unkenntnis der Köchinnen und Hausfrauen während der Kriegsjahre zugrunde gegangen sind. Früher wurden in den H a u s h a l t u n g e n hauptsächlich Gelees und Mus hergestellt, und zwar vorwiegend von solchen Früchten, die von Natur aus eine besondere Dauerhaftigkeit besitzen, wie Zwetschen, Johannisbeeren, Stachelbeeren usw. An feinere Früchte, wie Erdbeeren, Kirschen, Pfirsiche und dergleichen, hat sich die Hausfrau früher nur selten herangewagt. Die Methode war einfach. Die Früchte wurden unter Zuckerzusatz mehr oder weniger lang gekocht und das eingedickte, dunkelfarbige Produkt in Gläser gefüllt, die, wenn es hoch kam, vorher mit Säuren, Schwefel oder heißem Wasser gereinigt waren. Als Verschluß diente das übliche Pergamentpapier. Ehe dieses aber aufgelegt wurde, ließ man den Gelee oder Mus an der offenen Luft erkalten. Damit wurde der Zweck des Abkochens natürlich wieder illusorisch, da allerhand Keime aus der Luft eindringen konnten. Wieviel außerdem noch der in das Glas eingeführte Daumen der Köchin geleistet hat, sei nur zart angedeutet. Jede Hausfrau weiß, wie häufig in diesen Geleetöpfen nachträglich Schimmel auftrat.

Nun kam vor einigen Jahren als große Neuerung das sogenannte W e c k v e r f a h r e n auf. Es ist im Prinzip nichts anderes als der Versuch, die Regeln der Antisepsis und Asepsis den Gewohnheiten des Küchenpersonals anzupassen. Das Verfahren verhindert eine nachträgliche Infektion der durch Hitze sterilisierten Konserven. Durch eine besondere Federvorrichtung schließen sich nämlich die in einem großen Sterilisiertopf aufgestellten Einmachgläser bei der Abkühlung von selbst. Beim Herausnehmen der mit Konserven gefüllten Gläser aus dem Sterilisiertopf kann der Inhalt also nicht mehr mit der Luft oder gar mit unsauberen Geräten, Fingern usw. in Berührung kommen. Auch der Verschluß (auf den Glasrand aufgepaßter Deckel mit einer Zwischenlage von Gummi) ist so gewählt, daß er nicht leicht lädiert werden kann. Damit war den Haushaltungen eine Konservierungsmethode gegeben, die trotz völligen Mangels an hygienischen Kenntnissen Erfolg versprach. Und nun wurde in allen Haushaltungen „geweckt", was irgend erreichbar war, nicht nur Gelee, sondern auch Marmelade, Früchte der verschiedensten Art, Gemüse und sogar Fleisch. Der Erfolg entsprach dennoch nur zum Teil den großen Hoffnungen, die man darauf gesetzt hatte, und zwar aus Gründen, über die noch zu reden sein wird.

Das ganze Weckverfahren und die ihm nachgebildeten Methoden — so geeignet sie auch für die große Masse der Ungebildeten und Unbelehrbaren sind — ist entbehrlich für Jeden, der die Gesetze der Asepsis anzuwenden versteht. Wir brauchen nur die Methoden, die uns vom bakteriologischen Arbeiten her bekannt sind, auf die Einmachkunst zu übertragen, um den bei der häuslichen Konservierung größtmöglichen Erfolg zu erzielen.

Das hygienische Verfahren der Konservierung.

Dem entspricht das folgende Verfahren, das sich mir bei Versuchen in der eigenen Küche bestens bewährt hat. Zunächst tritt der Bratofen als Trockensterilisierschrank in seine Rechte. Der Boden des Bratofens wird mit Holzscheiten ausgelegt. Die vorher gut gespülten Einmachgläser, -töpfe, -flaschen usw., sowie das ganze für die Umfüllung erforderliche Instrumentarium (Trichter, Löffel, eventuell Passiertuch, Filtrierpapier) werden Stück für Stück in haltbares Papier eingewickelt (am besten Filtrierpapier, doch genügt auch Zeitungspapier) und auf die Holzscheite in den kalten Bratofen gelegt. Dann erst wird Feuer gemacht. Bei kräftigem Herdfeuer kann man, wie mir entsprechende Messungen zeigten, im Bratofen leicht Temperaturen von 170°, 200° und mehr erzeugen. Doch ist es besser, das Feuer etwas gelinder zu halten — etwa auf 110 bis 120° im Bratofen — was man daran erkennt, daß die Papiere, in welche die Gefäße eingewickelt sind, nur bis zur leichten Gelb- oder Braunfärbung angesengt werden. Im Laufe meiner Untersuchungen konnte ich mich davon überzeugen, daß diese Sterilisation der Gefäße eine völlig genügende ist. Auf dem Herd werden inzwischen die zu konservierenden Früchte und dergleichen nach den üblichen Vorschriften im Topf erhitzt. Ist

das beendet, so läßt man das Herdfeuer ausgehen und schließt den Topf. Wenn die Konservenmasse ebenso wie das Herdfeuer einigermaßen abgekühlt ist, nimmt man die Gefäße und Utensilien aus dem Bratofen heraus, wickelt jedes einzelne erst kurz vor dem Gebrauch aus, ohne bei dieser und den folgenden Prozeduren mit dem Finger oder sonstigen unsterilen Gegenständen in die Nähe der Gefäßöffnung zu gelangen, und füllt die fertiggestellte Masse, Gelee, Marmelade, Saft, Kompot usw. ein. Hat man Gläser mit gutschließendem Deckel (der natürlich mitsterilisiert wurde), so ist das um so besser. Andernfalls nimmt man sterilisiertes Pergamentpapier oder sogenanntes Salicylpapier, doch muß man bei dem Anbinden desselben schon ganz besonders vorsichtig sein, soll die nachträgliche Infektion der Konserven verhindert werden. Sicherer ist es dann schon, man läßt nach Füllung und Schließung nochmals einige Zeit bestimmte Hitzegrade einwirken. Dauer und Grad der anzuwendenden Wärme wechseln erfahrungsgemäß je nach der verwendeten Substanz und dem gewünschten Endprodukt. Darüber findet man alles Nötige in den Koch- und Konservierungsbüchern. Besonders zweckmäßig ist das Verfahren z. B. bei der Bereitung von Fruchtsaft. Wir wissen, daß an der Oberfläche der Früchte eine große Masse von Keimen jeder Art, Bakterien, Hefe, Schimmelpilze usw. sitzen. Das Vorhandensein der Hefe wurde bisher bei der Bereitung von Fruchtsäften benutzt, um durch einfaches Stehenlassen eine Gärung herbeizuführen. Natürlich ist das ein sehr schmutziges (und auch langwieriges) Verfahren, denn außer der Hefe vermehren sich noch ungezählte andere Keime. Viel zweckmäßiger ist es, zunächst durch gründliches Kochen sämtliche Mikroorganismen abzutöten. Behandelt man den abgepreßten Saft weiterhin unter aseptischen Kautelen, wie oben beschrieben, so gewinnt man einen ausgezeichneten unvergorenen haltbaren Fruchtsaft, der ein viel stärkeres und reineres Aroma besitzt als der vergorene, eine Tatsache, die den meisten Hausfrauen nicht bekannt zu sein scheint. Will man aber vergorenen Saft haben, so setzt man nach dem Sterilisieren reine Hefe zu, füllt in eine sterile Flasche mit Ventilverschluß (Glasaufsatz wie auf Titrierflaschen usw.) über, läßt nach Wunsch kürzere oder längere Zeit vergären und erhitzt dann nochmals, wobei der die Flasche jetzt verschließende Korkstopfen mit Draht oder ähnlich befestigt sein muß. Zum Schluß wird der feuchte Stopfen bis zum Rande eingetrieben, getrocknet und versiegelt. Oder man kann auch die Flaschen vorläufig während des Erhitzens mit sterilen Wattebäuschen verschließen und diese dann durch Korkstopfen ersetzen. Die Korkstopfen werden vorher am besten durch Auskochen in einer 2 %igen Salicylsäurelösung sterilisiert. Bei Einhaltung dieser Prinzipien der Asepsis gelangt man in den meisten Fällen vollständig zum Ziele, das heißt zur Gewinnung eines auf lange Zeit hinaus haltbaren Produkts pflanzlicher Herkunft.

Immerhin treten trotz dieser Maßnahmen zuweilen, und zwar besonders bei gewissen empfindlicheren Früchten und namentlich bei Gemüsen nachträglich Zersetzungen auf, die ihren Grund darin haben, daß entweder Keime bzw. Fermente in den inneren Pflanzenteilen nicht völlig abgetötet wurden oder die Verschlußvorrichtungen nicht einwandfrei sind. Um das zu verhindern, sollen in erster Linie nur ganz frische tadellose Grundsubstanzen Verwendung finden. Eine einzige faule oder wurmige Frucht kann den ganzen übrigen Inhalt verderben. Außerdem aber ist es zweckmäßig, in allen den Fällen, in welchen man nicht ganz sicher für die Zuverlässigkeit des Verschlusses garantieren kann — und das ist bei der heutigen Minderwertigkeit von Gummi, Papier, Bindfaden usw. meistens der Fall —, die Asepsis mit der Antisepsis zu verbinden. Hier treten also die sogenannten Konservierungsmittel in ihre Rechte. Eines der besten verwendet man herkömmlicherweise allgemein, es ist der Zucker, der in genügender Konzentration ein ausgezeichnetes Konservierungsmittel ist. Vielleicht ist sein Fehlen bzw. seine geringere Konzentration eine der Ursachen für die schlechtere Haltbarkeit mancher Gemüse (Spargel, Erbsen usw.). Außerdem stellt die Industrie und Nahrungsmittelchemie eine ganze Auswahl von Substanzen zur Verfügung, die schon in kleinen Mengen das Wuchern schädlicher Keime sowie fermentative Prozesse aufhalten. Da aber unter diesen Mitteln einige als gesundheitsschädlich verschrien, einige sogar zeitweise mit gesetzlichen Einschränkungen belegt waren, wagt sich das große Publikum nicht gern an diese Zusätze heran. Mit Unrecht! Man kennt jetzt mehrere Stoffe, die in entsprechenden Mengen auch bei langdauerndem Genusse völlig gefahrlos sind und doch zur Konservierung genügen. Das sind in der Hauptsache die Salicylsäure (entgegen älteren Anschauungen), ferner die Zimtsäure und die Benzoesäure bzw. deren Salze. Namentlich die letztere wird heute von verschiedenen Fabriken in so bequemer Form (Tabletten) und einwandfreier Herstellung in den Handel gebracht, daß man ihre Anwendung nicht versäumen sollte. Unter den verschiedensten Namen sind diese Tabletten verbreitet worden, haben aber noch nicht die allgemeine Verwendung gefunden, die sie verdienen. Gewöhnlich genügt eine Tablette für einen Liter der Konservenmasse, sodaß bei dem geringen Preis der Tabletten die Ausgabe keine Rolle spielt.

Wenn man in der beschriebenen sauberen Weise vorgeht und der Sicherheit halber noch den Zusatz von Benzoesäure macht, so kann man sich darauf verlassen, daß die aus Früchten und den meisten Gemüsen hergestellten Konserven ein mehrere Jahre haltbares, wohlschmeckendes Produkt abgeben.

Bedeutend schwieriger liegt die Sache beim Fleisch. Die einzige sichere Methode, Fleisch unbegrenzte Zeit ohne wesentliche Beeinträchtigung des Geschmacks zu erhalten, ist das Gefrierenlassen. Hierzu sind umfangreiche maschinelle Anlagen, große Kühlräume usw. erforderlich. Das Verfahren wird bekanntlich in Großstädten und anderen großen Organisationen in ausgiebigem Maße benutzt, auch Schiffe verproviantieren sich auf diese Weise. Schon weniger sicher ist die Erhitzung des Fleisches. Die Hitze muß mindestens 145 ° betragen, wenn auch im Innern des Fleisches befindliche Mikroorganismen mit Sicherheit getötet werden sollen. Die Hitzesterilisation wird besonders zur fabrikmäßigen Herstellung von Büchsenkonserven herangezogen und erfordert ebenfalls besondere Einrichtungen. Diese beiden Methoden, die Anwendung extremer Hitzegrade und das Gefrierenlassen, kommen also für die Hausfrau nicht in Frage. Will man durchaus im Kleinen Fleisch konservieren, so ist man auf die chemischen Zusätze angewiesen. Die Salicylsäure und ganz besonders die Benzoesäure sind hierfür zu empfehlen. Selbstverständlich müssen die oben skizzierten Reinlichkeitsmaßnahmen auf strengste eingehalten und das Fleisch außerdem einer starken Erhitzung ausgesetzt werden. Gebratenes Fleisch schein sich länger zu halten als gekochtes, wahrscheinlich infolge der höheren Temperatur des Bratofens. Fleisch, das bereits einige Tage gelegen hat, auch Gefrierfleisch, ist für die Konservierung unverwendbar. Aber auch das nach allen Regeln der Kunst aufbewahrte Fleisch verdirbt nach mehr oder weniger langer Zeit. Gewisse Fleischsorten kann man ein halbes Jahr, andere ein ganzes, nur wenige ausnahmsweise zwei Jahre mit den häuslichen Methoden frisch erhalten. Bei längerem Konservieren wird das Fleisch weich, zerfällt und löst sich schließlich zum Teil in der Brühe auf. In diesem Zustand ist es ungenießbar. Enorme Vorräte von Fleisch sind durch diese Erscheinungen während des Weltkrieges verlorengegangen. Interessanterweise wird ähnliches schon aus dem belagerten Paris im 70 er Kriege berichtet. Woher kommt dies alles? In allen Kochbüchern wird die Erscheinung zugestanden, auch in chemischen Abhandlungen über Konservierung ausdrücklich hervorgehoben, aber nirgends erklärt. Mikroorganismen können die Schuld nicht tragen, denn diese sind bei regelrechtem Vorgehen zerstört. Es handelt sich vielmehr um die den Physiologen schon lang bekannte Erscheinung der Autolyse. Diese ist nicht von Kleinlebewesen abhängig, sondern von Fermenten der Zelle, und zwar speziell der tierischen, vielleicht auch mancher Pflanzenzellen. Die gewöhnlichen Erhitzungstemperaturen, ebenso die üblichen antiseptischen Zusätze, wie Chloroform, Toluol, vermögen nicht diese Fermente zu zerstören. Hierzu sind vielmehr sehr starke Hitzegrade oder sehr starke Konzentrationen von Giften erforderlich. Die Autolyse bleibt gehemmt, solange das Fleisch gefroren ist, tritt jedoch nach dem Auftauen um so schneller ein, sodaß sie durch häufiges Gefrierenlassen und Wiederauftauen beschleunigt wird. Ist die Autolyse einmal im Gange, so ist es besonders schwer, sie aufzuhalten. Aus allem ergibt sich, daß nur ganz frisch geschlachtetes Fleisch zur Konservierung geeignet ist und daß auch dieses nur bei vorsichtiger Behandlung eine gewisse Zeit hindurch genießbar bleibt. Fleisch für viele Jahre haltbar zu machen, gelingt nur der fabrikmäßigen Büchsensterilisation, im Haushalt nur den alten Methoden des Räucherns, Einsalzens usw.

Wir sehen also, daß das Geheimnis der häuslichen Konservierung, soweit eine solche überhaupt möglich ist, in der Reinlichkeit besteht. Diese läßt in der Durchschnittsküche viel zu wünschen übrig. Die Grundlagen und Einzelheiten der Händedesinfektion einer Köchin beizubringen, dürfte in den meisten Fällen mißlingen. Es ist sehr bedauerlich, daß durch diese Umstände große Mengen von Nahrungsmitteln während des Krieges zugrunde gegangen sind und noch täglich zugrunde gehen. Reinlichkeit in der Küche ist Sparsamkeit. Wir haben allen Anlaß, uns auch für die Zukunft großer Sparsamkeit im Lebensmittelverbrauch zu befleißigen. Auch wenn endlich einmal Nahrungsmittel aus dem Ausland in größeren Mengen eintreffen, und der freie Handel wieder möglich ist, wird es noch lange Zeit recht knapp hergehen. Wir müssen dabei folgende grundlegenden Tatsachen berücksichtigen. Die Nahrungsmittelproduktion der ganzen Welt richtet sich nach dem tatsächlichen Verbrauch der Gesamtheit, nicht etwa nach dem gesundheitsgemäßen Bedarf des einzelnen oder einzelner Völker (Zwangsproduktionen, wie sie die Zeit des Welt-

krieges gebracht hat, können kurzdauernde Ausnahmen dieser Regel darstellen.) Mit einer erstaunlichen Schnelligkeit reguliert sich in normalen Zeiten Angebot und Nachfrage, Erzeugung und Absatz auf dem Lebensmittelmarkt der Welt. Die Nahrungsmittel wandern, wie jede andere Ware, stets dahin, wo sie am besten bezahlt werden. Die Verhältnisse, die im kleinen innerhalb eines Volkes bestehen, wiederholen sich in den Wechselbeziehungen sämtlicher Nationen der Erde. Die armen und auf geringem Kulturniveau stehenden Völker müssen hungern, damit die reichen Nationen in Üppigkeit leben können. Das war schon so im alten Römerreiche, wo die ganze damals bekannte Welt ihre ausgewählten Produkte den Gelüsten einer einzigen Stadt zur Verfügung stellte. In dem Zeitraum der Hochkultur, der dem Weltkrieg voranging, waren es ein paar Länder Central- und Westeuropas, sowie ein kleiner Teil von Nordamerika, die ihre Gesetze dem Lebensmittelmarkt der ganzen Welt diktierten. Wechselt der Reichtum, so wechselt die Lebenshaltung ganzer Völker, und im Laufe der Jahrhunderte wandern Luxuskonsumtion und Hungersnot von Volk zu Volk.

Für unser ausgesogenes und plötzlich verarmtes Land lautet die Nutzanwendung aus all diesen Tatsachen: Arbeiten und Sparen. Unsere Lebenshaltung wird ganz von selbst einfacher werden. Aber wir müssen darauf halten, daß die Ernährung wieder eine genügende, abwechslungsreiche und wohlschmeckende wird. Im großen muß das die deutsche Landwirtschaft erreichen, indem sie für den Hauptteil des Nahrungsquantums allein aufkommt und verhindert, daß wir erhebliche Mengen wichtiger Nahrungsmittel zu unverhältnismäßig hohen Preisen aus dem Ausland beziehen müssen. Umgekehrt aber muß durch andere Produktionszweige so viel Geld beziehungsweise sonstige Ausfuhrware geliefert werden, daß gewisse Ergänzungsmittel der Kost sowie die Differenz zwischen inländischer Produktion und Nahrungsbedarf eingeführt werden können. Im kleinen vermag die Küche gar manche Besserung herbeizuführen. Es wurde oben gezeigt, wie durch eine verbesserte Einmachkunst kostbares Material gespart und ein jederzeit verwendbarer Vorrat von Konserven angelegt werden kann, der dem täglichen Speisezettel einige Abwechslung verleiht.

Auch für die sonstigen Zwecke sollten die Einrichtungen der Küche dem heutigen Stand der Technik etwas entsprechender ausgestaltet werden, damit Arbeit, Zeit und Nahrungsmittel vollkommener ausgenutzt werden können. Eine wirkliche Lösung der Ernährungsfrage kann aber nur die Chemie bringen, wenn es einmal gelingen sollte, aus den einfachsten Bausteinen die hochmolekularen Eiweißstoffe in genießbarer Form synthetisch herzustellen. Dann wird es wohl wesentlich leichter sein, auch arme Völker und Volksklassen in ausreichender Weise zu ernähren.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Das Heim für congenital syphilitische Kinder in Friedrichshagen-Berlin. Sein zehnjähriges Bestehen feierte am 29. Juni eins der segensreichsten Werke der praktischen Menschenliebe, das Pflegeheim für erblich kranke Kinder in Friedrichshagen bei Berlin. Hier wird während ihrer ersten vier Lebensjahre eine Anzahl congenital syphilitischer Kinder gepflegt und behandelt. Da die Syphilis der Säuglinge im allgemeinen eine heilbare Krankheit ist, wenn nur die nötige Behandlung in sachverständiger Weise und namentlich lange genug angewandt wird, enthält dieses Heim lauter Kinder, denen von ihrer Krankheit nichts anzusehen ist. All die schrecklichen Formen der congenitalen Syphilis sucht man hier vergebens. Keine verblödeten Kinder, keine Tauben und Blinden, überall schöne, breite Schneidezähne im Mund: die Hutchinsonsche Trias kommt hier, dank der Behandlung, nicht zur Entwicklung. Das Pflegeheim für erblich kranke Kinder ist ein vor allen Dingen ärztlich eingerichtetes, ärztlich wohlversorgtes Institut. Es wird in hingebender Sorgfalt von einem der ersten Berliner Syphilidologen und seiner Gemahlin überwacht und über die schweren Nöte herübergebracht, die ein Privatinstitut mit geringer Subvention stets bedrücken und ganz besonders in den schweren Kriegsjahren fast niedergedrückt haben. Sein Bestehen ist, durch die Bescheidenheit seiner Leiter, so gut wie gar nicht der Öffentlichkeit bekannt. Die sorgfältig durchgearbeiteten Jahresberichte, die einen Beweis für die glänzenden ärztlichen Erfolge — ich glaube, es ist dort noch nie ein Kind an der Krankheit selbst gestorben — darstellen, kommen nur in die Hände der Mitglieder dieser Gründung, und dieser sind viel zu wenig. Wenn man mit der Zurückhaltung der Anstaltsleitung die häuserhohen Aufforderungen zu Gaben für Krankenhäuser, die dauernden Annoncen in den Tageszeitungen, auf den Theatervorhängen vergleicht, wie man sie in England antrifft, ergreift den Besucher Bewunderung für die Opferwilligkeit der wenigen, die hier beisteuern. Denn kaum kann ein schönerer Aufenthalt für die ärmsten aller armen Kinder, denen als einziges Erbteil eine schwere und jahrzehntelang sie bedrohende Krankheit mitgegeben wurde, gedacht werden, die in einem, trotz aller Einfachheit blendend sauberen Heim, mit schönem auf den Müggelsee mündenden Garten untergebracht sind. Als schwerkranke, kaum lebensfähige Wesen werden sie eingeliefert, in kurzer Zeit erhalten sie Gesundheit und Kraft zur Entwicklung für den weiteren Lebenskampf. Für dieses Heim kann gar nicht genug Fürsprache ausgeübt werden. Jeder geheilte Syphilitische sollte hier beisteuern. Von allen denen sollte es unterstützt werden, die in ihrer Jugend einmal das Unglück hatten, syphilitisch infiziert zu sein, und die durch ärztliche Kunst so vollständig geheilt wurden, daß sie heiraten und Väter gesunder Kinder werden konnten. Jeder Arzt kennt aus seiner Praxis viele junge Ehemänner, die wegen ihrer früheren syphilitischen Erkrankung der Geburt ihres ersten Kindes mit Bedrückung entgegensehen, denen die Tage der Schwangerschaft ebenso viele Sorgentage waren, und denen die Freude des Lebens erst an dem Tage aufging, als es ihnen vergönnt war, ihr Erstgeborenes frei von allen Krankheitszeichen stolz und freudig zu bewundern. Gar mancher von ihnen läßt jetzt schon, dankbaren Herzens, daß das Unglück kranker Kinder ihm erspart geblieben ist, dem Heim Gaben zufließen. Aber bei weitem sind dieser Spender noch nicht genug. So unendlich viele wissen gar nicht, wo eine Gelegenheit besteht, um ihrem großen Dank für das gnädige Geschick Ausdruck zu geben. Bei ausreichender Unterstützung könnte diese Anstalt weit größer angelegt werden. Sie ist lange noch nicht groß genug. Hier ist der Ort wohlangebrachter Wohltätigkeit. Das Heim blüht viel zu sehr im verborgenen. Nur wenige wissen von seinem Bestehen und von seinem segensreichen Wirken. Mögen diese Zeilen, die ich nach der heute erlebten erhebenden Feier des zehnjährigen Bestehens niedergeschrieben habe, dazu beitragen, es in weiteren Kreisen bekanntzumachen, ihm neue Gönner zu verschaffen. P.

Fälschungen von Arzneimitteln nehmen, wie die Handelsgesellschaft Deutscher Apotheker bekanntgibt, in bedrohlicher Weise zu. So wird berichtet, daß in Cocain. hydrochlor. 75 % Natriumsalicylat enthalten gewesen ist, ein anderes Mal das angeblich gleiche Cocainpräparat aus reinem Magnesiumsulfat bestanden habe. In einem größeren Posten Neosalvarsan ist der überwiegende Teil der Ampullen mit einer anorganischen, wasserunlöslichen Metallverbindung gefüllt gewesen. Zwei als Styrax und Scabiol angebotene Präparate hatten in ihrer Zusammensetzung nichts mit den genannten Mitteln zu tun.

Das Medizinische Warenhaus A.G. in Berlin besteht am 11. Juli 25 Jahre. Es ist aus dem Zusammenschluß einer Gruppe Berliner Ärzte zur Gründung einer Centralstelle für alle ärztlichen Bedarfsartikel entstanden, in deren wissenschaftlichem Fachausschuß eine Reihe führender Größen der deutschen Medizin (so Robert Koch, Waldeyer, Julius Wolff, Olshausen, Jolly, Eulenburg) vertreten waren. Noch jetzt gehören — ununterbrochen 25 Jahre — die Herren Hartmann und Küster dem Aufsichtsrate an. Nach dreijährigem Bestehen erfolgte die Einrichtung eines eigenen Fabrikbetriebes, der heute in ausgedehntester Weise alle Gegenstände, vom kleinsten Instrument bis zum größten Apparat, der ärztlichen oder Krankenpflegezwecken dient, herstellt.

Die Fürsorgestellenkommission des Deutschen Centralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose veranstaltet vom 1. September bis 25. Oktober im Dienstgebäude der Landesversicherungsanstalt Berlin einen achtwöchigen Lehrgang für Tuberkulosefürsorgerinnen. Es ist in Aussicht genommen, daß Teilnehmerinnen, die anerkannte Krankenpflegerinnen oder Säuglingspflegerinnen sind, nach Abschluß des Lehrgangs das Zeugnis als Tuberkulosefürsorgerinnen erhalten sollen. Die Ausbildung erfolgt unentgeltlich; die Teilnehmerinnen haben nur die Kosten für Wohnung und Verpflegung selbst zu tragen; im Falle der Bedürftigkeit können hierzu Beihilfen bewilligt werden. Zur Teilnahme werden außer den staatlich anerkannten Krankenpflegerinnen und Säuglingspflegerinnen auch andere Personen zugelassen, die schon längere Zeit in sozialer Fürsorge tätig sind und den Nachweis geeigneter Vorkenntnisse erbringen. Anmeldungen sind bis spätestens 20. August an die Geschäftsstelle des Deutschen Centralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose, Berlin W 9, Linkstraße 29, zu richten. Über die Zulassung zur Teilnahme ergeht besonderer Bescheid.

Breslau. Im 65. Lebensjahre verschied hier der leitende Arzt des Kinderkrankenhauses Lehmgrubenstraße, Geh. Sanitätsrat Dr. Toeplitz, hochverdient als langjähriges Mitglied der Stadtverordnetenversammlung sowie um das ärztliche Vereinsleben in Stadt und Provinz, im besonderen durch die Herausgabe der „Schlesischen Ärztekorrespondenz". Die deutsche Turnerschaft betrauert in dem Verstorbenen ihren ersten Vorsitzenden, dessen Stellvertretung nunmehr auf den Breslauer Chirurgen und Direktor des Zahnärztlichen Instituts, Geheimrat Prof. Partsch, übergeht.

Dem Kurator der Kölner Universität, Oberbürgermeister Adenauer, wurde außer von der staatswissenschaftlichen auch von der medizinischen Fakultät die Würde eines Ehrendoktors verliehen.

Hochschulnachrichten. Frankfurt a. M.: Ordentlicher Honorarprofessor Dr. Karl Ludloff, Direktor der Orthopädischen Klinik, zum ordentlichen Professor ernannt. — Jena: Geh. Rat Prof. Lexer, Direktor der Chirurgischen Universitätsklinik, hat den Ruf nach Freiburg zum 1. Oktober d. J. angenommen. — München: a.o. Professor der Augenheilkunde, Dr. Karl Schloesser, zum Honorarprofessor ernannt.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8

Nr. 28 (762). 13. Juli 1919. XV. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. K. Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Die Diagnose der verschiedenen Arten von Pylorusstenose.

Von

Prof. Dr. **I. Boas**, Berlin.

Von dem Begriff der Magenerweiterung (Magendilatation, Gastrektasie), wie er von den älteren Klassikern der Magenpathologie (Kußmaul, v. Leube, Riegel, Ewald, Penzoldt und Andere) gebraucht und gelehrt wurde, ist heute nicht viel mehr als der Name übriggeblieben. Und auch dieser fängt allmählich an, der Vergessenheit anheimzufallen. Das bedeutet nicht etwa, Altes umzustoßen, sondern ist vielmehr das Produkt zunehmender Erfahrung und Erkenntnis. Zwar wußte schon Kußmaul, daß weitaus die größte Mehrzahl der sogenannten Magenerweiterungen auf mechanische Hindernisse am Pförtner zurückzuführen seien, aber er drang mit seinen Anschauungen noch nicht durch. Erst die Biopsie der Chirurgen hat, wie wir es gar nicht dankbar genug anerkennen müssen, hier das entscheidende Wort gesprochen. Aber auch die innere Medizin hat in sehr erheblichem Maße unsere Kenntnisse von dem Wesen und der Diagnose der Pylorusstenose gefördert. Wir haben gelernt, nicht bloß die Verengerung des Pförtners mit großer Sicherheit festzustellen, sondern wir können heutzutage auch den Grad derselben mit großer Bestimmtheit beurteilen und abschätzen und haben damit auch zuverlässige Maßstäbe dafür gewonnen, ob und wann eine obstruktive Stenose Gegenstand einer internen Behandlung sein kann oder Indikation einer chirurgischen Therapie sein muß.

Aber damit ist der Fortschritt der neueren Zeit noch nicht erschöpft. Es ist noch nicht lange her, daß wir bei der Erörterung einer Pylorusstenose lediglich zwei Gruppen unterschieden: die benigne und die maligne Form. Weiter vermochten wir in der Abgrenzung im besten Falle nicht hinauszugehen. Heutzutage dürfen wir uns damit nicht mehr begnügen. Wir sind nämlich nicht bloß imstande, die carcinomatöse von der narbigen Pylorusstenose in weitaus der Mehrzahl der Fälle voneinander zu unterscheiden, sondern wir können auch die Hauptrepräsentanten der sogenannten benignen Stenosen bei sorgfältiger Beachtung aller in Frage kommenden Kriterien zielbewußt voneinander trennen.

Die hierzu dienenden Unterscheidungsmerkmale sind noch nicht Allgemeingut der Ärztewelt, ja über ihren Wert gehen auch — ich verweise nur auf die vortreffliche Bearbeitung dieses Kapitels durch L. Kuttner in dem großen Handbuch von Kraus und Brugsch — bei Spezialforschern auf diesem Gebiete die Meinungen weit auseinander. Um so wichtiger scheint es mir daher, die für die Unterscheidung der verschiedenen Formen der Pylorusstenosen maßgebenden Kriterien auf Grund eingehender Studien und Erfahrungen zusammenfassend zu behandeln.

Es bedarf keiner besonderen Auseinandersetzung, daß wir schon in der Anamnese ein ausgezeichnetes Hilfsmittel für die Unterscheidung maligner und benigner Pylorusstenosen besitzen. Daß z. B. eine sich über lange Jahre hinaus erstreckende „Magenanamnese", womöglich mit Blutungen, heftigen Gastralgien, Erbrechen, abwechselnd mit langen Perioden von Euphorie im allgemeinen für einen gutartigen Charakter des Leidens spricht, während umgekehrt eine in bezug auf frühere Verdauungsstörungen absolut ergebnislose Anamnese von vornherein Verdacht auf einen malignen Prozeß weckt, wem sollte das wohl unbekannt sein? Aber ebenso bekannt ist es oder sollte es sein, daß beide Anamnesearten doch mit großer Vorsicht zu genießen sind. Es kommen da doch recht merkwürdige Ausnahmen vor. Ich brauche bloß an das Pylorusulcus mit späterer maligner Degeneration zu erinnern. Die sonstigen subjektiven Zeichen sind noch weit weniger verläßlich. Ähneln sie sich doch bei gut- und bösartigen Pylorusstenosen zum großen Teil derart, daß eine zielbewußte Unterscheidung hierdurch kaum möglich ist. Der Schwerpunkt der Differentialdiagnose liegt daher und wird immer liegen in der Feststellung objektiver Unterscheidungsmerkmale.

Bevor wir an diese herangehen, muß ich ein paar Bemerkungen über die Diagnose der Pylorusstenose als solcher vorausschicken. Es ist mir immer wieder rätselhaft erschienen, wie oft die Diagnose Pylorusstenose verfehlt wird, nicht etwa von Anfängern oder Ungeübten, sondern selbst von Klinikern ersten Ranges. Und doch gibt es wohl kaum eine zweite Krankheit in der gesamten inneren Pathologie, deren Erkennung in des Wortes wahrster Bedeutung so mit den Händen zu greifen ist, wie die Pylorusstenose. Das Geheimnis liegt lediglich in der guten Palpation, speziell aber in dem sicheren Nachweis der Magensteifung. Obwohl ich schon vor 17 Jahren auf die grundlegende Bedeutung dieses Symptoms die Aufmerksamkeit gelenkt und es auch in den verschiedenen Auflagen meiner Diagnostik und Therapie der Magenkrankheiten gebührend hervorgehoben habe, ist es noch immer in ärztlichen wie in klinischen Kreisen viel zu wenig bekannt und bewertet. Allenfalls fesselt die kaum zu verkennende peristaltische Unruhe (Kußmaul) die Aufmerksamkeit des Diagnostikers, die geringeren Grade und Abstufungen derselben finden nur ganz vereinzelt die ihr gebührende Beachtung.

Die Magensteifung in ihren verschiedenen Stadien und Nuancen beruht auf der bekannten zuerst im Jahre 1885 durch Hofmeister und Schütz, später durch eine große Zahl anderer Forscher (Hirsch, v. Mehring, Fr. Moritz und Andere) bestätigten Lehre, daß der Magenfundus und die Portio pylorica, was die Motilität betrifft, zwei ganz verschiedene Eigenschaften besitzen, daß, während der Fundus an der peristaltischen Aktion nur sehr wenig beteiligt ist, die Pars pylorica und der Pylorus nach dieser Richtung hin die Hauptrolle spielen. Das Antrum pylori ist, wie O. Cohnheim sich treffend ausdrückt, der Motor für die Fortbewegung des Mageninhalts. Wenn aber dieser Motor etwa durch Verstopfung der Öffnung in seiner Funktion behindert ist, dann übernimmt sofort die Fundusmuskulatur vicariierend die Funktion des Pylorus. Sie beginnt sich systematisch zu kontrahieren, umfangreiche peristaltische Bewegung auszuüben, und zwar gerade so lange bis das Hindernis beseitigt ist. Dann verharrt sie wieder in Ruhestellung. Der Fundus des Magens könnte eine solche Kraftleistung mittels seiner schwachen Muskelfaserlage niemals vollbringen, sondern nur durch eine sehr bald einsetzende echte Hypertrophie der Muscularis

im Sinne Virchows, die wir bekanntlich auch in allen Fällen von obstruktiver Pylorusstenose feststellen können. Diese Hypertrophie setzt, wie wir schon durch durch die grundlegenden Versuche von Nothnagel[1]) und Herczel[2]) an künstlich erzeugten Darmstenosen wissen, bereits am vierten oder fünften Tage ein und ist am neunten Tage deutlich ausgeprägt.

Die gesteigerte Fundusfunktion kommt nun in ihren höchsten Graden als peristaltische Unruhe im Sinne Kußmauls, in ihren mäßigen Graden dagegen als Magensteifung zur Perception. Sowohl bei der peristaltischen Unruhe als auch bei der Magensteifung handelt es sich, wie wir durch zahllose Biopsien wissen, immer schon um sehr vorgeschrittene Grade von Pylorusstenose, also das, was wir als Striktur bezeichnen Indessen — und das ist es, worauf ich im folgenden besonders hinweisen möchte — reagiert die Fundusmuskulatur nicht erst bei so ausgedehnten Hindernissen am oder in der Nähe des Pförtners mit gesteigerter Contraction, sondern schon bei ganz geringen Hindernissen. Nur reagiert die Fundusmuskulatur dann nicht mit dem groben Geschütz der krampfhaften Peristaltik oder Magensteifung, sondern begnügt sich mit einem meist bescheideneren Kraftaufwand, das heißt lediglich mit einer erhöhten Tonizität oder, wie ich es bezeichne, mit einer vermehrten Fundusspannung.

Während nun die ausgesprochene Magensteifung ein Zustand ist, den schon der mäßig Geübte nicht nur fühlen, sondern deutlich sehen kann, ist es ganz etwas anderes mit der Fundusspannung. Ihr Nachweis erfordert viel Übung, Zeit und Geduld. Erst wenn man sich mit der Palpation des normalen Magenfundus und dessen Spannungsverhältnissen genügend lange beschäftigt hat, kann man dazu übergehen, pathologische Steigerungen der Spannungsverhältnisse nachzuweisen. Niemals gelingt dies z. B. bei leerem oder fast leerem Magen, sondern immer nur bei stark gefülltem Magen, am besten also ein bis zwei Stunden nach der Hauptmahlzeit. Während ferner die eigentliche Magensteifung besonders bei größerer Belastung gewissermaßen rhythmisch erfolgt, ist bei der Fundusspannung hiervon keine Rede. Diese erfolgt selten spontan, meist erst nach ausgiebiger Reibung des Fundus, die ich beim geringsten Verdacht auf beginnende Pylorusstenose nie zu unterlassen pflege. Die erhöhte Fundusspannung ist vor allem fühlbar, in ganz leichten Fällen ist sie nur fühlbar, nicht sichtbar, in etwas ausgeprägteren dagegen auch als sichelförmige Prominenz bei guter Beleuchtung (möglichst fern von dem liegenden Kranken) mit dem Auge deutlich erkennbar. Wie schon in dem Namen zum Ausdruck kommt, bezieht sich der vermehrte Tonus ausschließlich auf die Fundusregion, niemals dagegen dehnt er sich, wie bei ausgesprochener Magensteifung, bis auf die Portio pylorica aus. Die gesteigerte Fundusspannung hält meist nur kurze Zeit, wenige Sekunden bis Minuten an und tritt erst bei nochmaliger ausgedehnter Reibung des Fundus von neuem in Erscheinung. Abnorme Durchpreßgeräusche, wie man sie bei peristaltischer Unruhe und bei ausgeprägter Magensteifung in der Regel beobachtet, kommen bei der bloßen Fundusspannung nicht vor. Damit ist eine Reihe wesentlicher Merkmale gewonnen, mittels deren sich die leichteste Form der Fundusspannung von den ausgesprocheneren Formen ausreichend unterscheiden läßt. Daß Übergänge zwischen beiden vorkommen, ist selbstverständlich.

Es braucht kaum betont zu werden, einen wie großen diagnostischen Wert es hat, wenn wir ohne Schlaucheinführung, ohne mikroskopische oder chemische oder Röntgenuntersuchung, lediglich gestützt auf die Palpation, mit Sicherheit sagen können: Hier liegt ein Hindernis am Pylorus vor[3]).

Wenn ich vorhin sagte, daß die gesteigerte Fundusspannung das Reaktionsprodukt eines gleichwie gearteten Hindernisses an oder in der Nähe des Pylorus bedeutet, so hat man das Recht, für diese immerhin noch nicht allgemein bekannte Erklärung bestimmte Beweise zu fordern. Diese Beweise sind naturgemäß wirklich zwingend und einwandfrei nur auf bioptischem oder besser noch nekroptischem Wege zu erbringen. Der letztere wird der Natur der Sache nach nur ganz ausnahmsweise zu führen sein. Aber auch auf erstgenanntem wird er nicht gerade häufig zu erbringen sein, da leichte Pylorusstenosen auf internem Wege auf lange Zeit kompensierbar sind. Indessen kann man durch zahlreiche andere Methoden den Beweis der beginnenden Pylorusstenose führen, und zwar auf röntgenologischem Wege, durch die verschiedenen Motilitätsprüfungen, von denen ich die Leubesche Probemahlzeit, das von mir eingeführte Probeabendessen, die Chlorophyllprobe, die Belastungsprobe des Magens mittels schaliger, häutiger Produkte (Korinthen, Pflaumen, Reis, Spargel) (Strauß, Bourget, Kemp usw.) hervorhebe.

Von großer Wichtigkeit hierbei sind aber nicht bloß die Ergebnisse der Belastungs-, sondern, worauf ich besonders hinweisen möchte, die der Entlastungsproben. Wenn man z. B. bei ausgesprochener Pylorusstenose mit entsprechend charakteristischer Magensteifung auf diätetischem oder auf diesem + geeigneten sonstigen Mitteln den Magen gradatim bis zur morgendlichen Magenleere entlastet, was geschieht dann? Der Kranke ist von subjektiven Beschwerden frei oder so gut wie frei, die sicht- oder fühlbare Magensteifung ist unter keinen Umständen mehr auslösbar. Dagegen bleibt die Fundusspannung immer noch fühl- und bisweilen sichtbar. Ist etwa die Stenose geschwunden? Keineswegs. Nur bedarf der Magenfundus zur Überwindung des Hindernisses jetzt nicht mehr der früheren großen Kraftleistung, sondern lediglich einer vermehrten Fundusspannung. Genau dasselbe ist aber der Fall, wenn es sich von vornherein nur um eine geringe Pförtnerenge handele. Auch dann macht der Fundus keine größere Kraftanstrengung, als für die Überwindung des Hindernisses eben erforderlich ist. Eine Magensteifung wäre eine dynamische Kraftvergeudung, die Fundusspannung reicht vollkommen aus. Die Fundusspannung bei starker Pylorusstenose verhält sich also nach entsprechender Entlastung genau so wie bei mäßiger, nicht entlasteter Pylorusstenose.

Auf Grund dieser rein palpatorischen Untersuchungsmethode stehen wir demnach schon, und zwar nicht bloß bei ausgesprochenen, sondern schon bei den beginnenden Formen der Pylorusstenose auf festem Boden. Der Frage nach der speziellen Ätiologie der Stenose wird man dann aus der Anamnese und dem sonstigen subjektiven Ensemble in einzelnen Fällen schon nähertreten können. Die sichere Beantwortung dagegen erfordert naturgemäß weitere eingehende Untersuchungen.

Sie werden sich in erster Linie auf die Unterscheidung zwischen maligner und benigner Ursache zu erstrecken haben. Hierbei schaltet für die vorliegenden Betrachtungen der Befund eines charakteristischen Pylorustumors, der in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle ohne weiteres als maligner anzusprechen sein dürfte, aus. Wo es sich wirklich einmal um Raritäten handeln sollte, ist für mich wenigstens die richtige Diagnose ohnehin nichts anderes als ein Zufallstreffer. Indessen ist der Tumorbefund, wie für das Carcinom überhaupt, so auch speziell für den Pylorus längst keine Vorbedingung mehr für die Diagnose. Wir können heutzutage auch ohne diesen die carcinomatöse von den sonstigen Arten der Pylorusstenose mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit unterscheiden.

Maßgebend sind hierfür von objektiveren Symptomen drei Momente: 1. das Verhalten der Magensäuren, 2. die Motilitätsverhältnisse, 3. der okkulte Blutbefund.

Was zunächst die Veränderungen der chemischen Funktionen betrifft, so sind sie sehr verschiedener Art. Gerade bei carcinomatöser Pylorusstenose kann Salzsäure reichlich, normal bis unternormal vorhanden sein, oder auch ganz fehlen. Fehlt sie ganz, so tritt hierfür Milchsäuregärung ein. Sie ist zwar kein specifisches Symptom für Magencarcinome, wie ich in meinen ersten Veröffentlichungen annahm, aber falls ausgesprochen vorhanden, ist sie doch, wie neuerdings auch E. Schütz[1]) betont, ein recht charakteristisches Merkmal für die Annahme eines malignen Prozesses am oder in der Nähe des Pylorus. Genau dasselbe gilt, wie ich hier einschalten möchte, für den Befund der Boas-Opplerschen Bacillen, vorausgesetzt, daß sie sich in sehr reichhaltigen Mengen finden.

Weit wichtiger als die Sekretionsstörungen sind die Motilitätsveränderungen beim stenosierenden Pyloruscarcinom. Ganz allgemein kann man den Satz aufstellen, daß bei Carcinomen des Pylorus die Motilität, von wenigen Ausnahmen abgesehen, stets sehr hochgradig ist und, wie sich eigentlich von selbst versteht, im Gegensatz zu den benignen Formen kaum je Änderungen nach der günstigen Seite erkennen läßt. Dabei zeigt das Pyloruscarcinom gegenüber den gutartigen Stenosen noch ein weiteres praktisch wichtiges Motilitätssymptom, das ich, je länger, je mehr, diagnostisch habe schätzen lernen. Es besteht, kurz gesagt, in der Tatsache, daß bei ersterem, falls, wie in der Regel, Stagnation besteht, diese unabhängig von der zugeführten Nahrung, eine wirklich konstante ist und bleibt, während bei gutartigen Stenosen, das heißt, den nicht bis zu den äußersten Graden vorgeschrittenen eine Reduktion der Diät (Entlastungsprobe), (zum Beispiel eine reinflüssige Diät) den Magen restlos passiert. Bei der gutartigen Pylorusstenose ist die Motilität demnach labil, bei der malignen dagegen stabil. Woher kommt das? Einfach daher, daß bei der erstgenannten

[1]) Nothnagel, Zschr. f. klin. Med. 1886, Bd. 10, S. 208 u. f.
[2]) Herczel, Zschr. f. klin. Med. 1886, Bd. 11.
[3]) In einzelnen Fällen kann sowohl Steifung als auch Fundusspannung bei Verengerung am Fundus infolge von organischem Sanduhrmagen vorkommen. Durch Röntgenuntersuchung läßt sich das leicht klarstellen.

[1]) Arch. f. Verdauungskr. 1915, Bd. 21, S. 421.

Form es infolge der Hypertrophie der Muscularis oft gelingt, eine weitgehende Kompensation der Stenose zu erzielen. Bei der carcinomatösen Stenose dagegen gelingt dies nicht, da es sich nicht um einen glatten, sondern starren, unnachgiebigen, häufig auch infolge von Verwachsungen unbeweglichen Cylinder handelt, und da außerdem nicht bloß der Pylorus selbst, sondern die gesamte Portio pylorica, ja sogar das Antrum pylori in den Prozeß miteinbezogen ist. Endlich hat die carcinomatöse Pylorusstenose die Tendenz zu schneller Progredienz, während die rein narbige Stenose mindestens für lange Zeit stationär bleibt. Aus allen diesen Gründen geschieht es (vorausgesetzt, daß nicht einmal der seltene Fall einer durch ausgiebige Autolyse bewirkten Pylorusinsuffizienz eintritt), daß die Motilitätsstörung bei maligner Stenose sich zwar steigern, niemals aber wie bei gutartigen Formen verringern kann.

Die diagnostische Schlußfolgerung, die sich hieraus ergibt, gipfelt in folgendem Satze: Wenn bei einer Pylorusstenose mit zweifelhafter Ätiologie eine zunehmende Entlastungsprobe morgendliches Leersein des Magens ergibt, so spricht dies sehr erheblich zugunsten eines benignen Prozesses. Umgekehrt bietet permanente Stauung (also auch im nüchternen Zustande des Patienten) keine diagnostischen Unterscheidungsmöglichkeiten zwischen beiden Formen.

Bei der Differentialdiagnose zwischen beiden Formen gehe ich im einzelnen so vor, daß ich den Kranken während drei bis vier Tagen diätetisch allmählich so entlaste, daß ich ihm zuletzt eine rein flüssige (calorisch übrigens ausreichende Diät) verordne und mich nun Tag für Tag von dem Leer- oder Gefülltsein des Magens in nüchternem Zustande überzeuge. Ist der Magen bei flüssiger oder gar bei flüssiger und breiartiger Kost morgens nüchtern leer, so kann man das Vorliegen eines Pyloruscarcinoms mit großer Wahrscheinlichkeit ablehnen, während umgekehrt der positive Befund von Mageninhalt unter den gleichen Bedingungen keinen bindenden Schluß gestattet.

Indessen sind wir auf diese Zeichen allein nicht angewiesen. Zu ihnen gesellt sich als weiteres überragend wichtiges Symptom der okkulte Blutbefund, in erster Linie in den Faeces, sodann auch im Mageninhalt.

Das charakteristische Zeichen der okkulten Blutungen beim Magencarcinom überhaupt ist gegenüber den gutartigen Prozessen seine Konstanz und seine Tenacität. Die von einzelnen Autoren aufgestellte Behauptung, daß okkulte Blutungen bei scirrhösen Tumoren des Magens vermißt werden, habe ich schon früher zurückgewiesen[1]). Bei unzweckmäßiger Methodik, namentlich bei Anwendung unscharfer Reaktionen (z. B. Webersche Probe) können sie sich der Feststellung entziehen, bei Verwendung genügend scharfer Reagentien dagegen lassen sie sich so gut wie stets nachweisen. Häufig, aber keineswegs so konstant findet man okkultes Blut auch in den Stauungsrückständen des nüchternen Magens, besonders bei Milchsäuregärung. Verschiedene Autoren (Zöppritz, Emmert, Gregersen) gehen sogar so weit, ein einmaliges Fehlen von okkultem Blut in den Faeces als Gegenbeweis eines Magencarcinoms anzusehen. Wie dem auch sei, muß auch ich auf Grund nunmehr 20jähriger Erfahrungen den Satz aufstellen, daß der Nachweis dauernder, starker positiver Blutreaktion in den Faeces in Verbindung mit dem übrigen Symptomenkomplex die Diagnose Magencarcinom geradezu besiegelt.

Im Gegensatz hierzu stehen die verschiedenen benignen Formen der Pylorusstenose, von denen wir besonders die narbigen, die sogenannte spastische Pylorusstenose, die ulceröse Pylorusstenose und das stenosierende Ulcus mit maligner Degeneration in den Kreis unserer Betrachtung ziehen wollen.

Was zunächst die narbige Pylorusstenose betrifft, so liegen hier die Verhältnisse bezüglich der okkulten Blutungen ganz eindeutig. Ich habe sie unter den zahllosen Fällen meiner klinischen und ambulanten Praxis niemals beobachtet.

Mit der bloßen Diagnose einer rein narbigen Pylorusstenose sind schon viele, keineswegs aber alle Fragen beantwortet. Wir müssen unbedingt auch über den Grad der Stenose unterrichtet sein. Es ist das etwa keineswegs eine theoretische Forderung, sondern im Gegenteil ein recht wichtiges, praktisches Postulat, das auch unser therapeutisches Vorgehen in leitender Weise bestimmt. Zu diesem Behufe können wir uns auch hier wieder in systematischer Weise der Be- oder Entlastungsproben bedienen. Bei von vornherein schwerliegenden Fällen ist die Entlastungsprobe die einfachste und am schnellsten zum Ziele führende. Finde ich z. B., daß rein flüssige Kost in Mengen von $1^1/_2$ bis 2 l pro Tag den Pylorus nicht restlos passiert, und wiederhole ich diese Probe mit demselben Resultat noch ein zweites oder drittes Mal, dann bin ich mit meinem Urteil schon fertig. Es liegt eine impermeable Striktur des Pylorus vor, die nur, und zwar baldmöglichst auf operativem Wege zu beseitigen ist. Ist dagegen bei dieser Diätform der Magen nüchtern konstant leer, so belaste ich nach einigen Tagen mit breiigweicher Kost. Zeigen sich hierbei konstant größere Rückstände, so ist die Indikation zu einem operativen Eingriff gleichfalls vorhanden, aber sie ist nur eine relative. Man kann abwarten und zusehen, ob nicht doch noch eine allmähliche Hebung der Motilität eintritt. Ist aber der Magen auch bei dieser Kostform konstant leer, so geht man nach einigen Tagen zu fester Diät über. Ist auch hierbei der Magen leer oder nehmen die Rückstände von Tag zu Tag ab, so ist die Prognose bezüglich einer langsam eintretenden Kompensation zunächst günstig, das heißt ein operativer Eingriff kommt vorerst nicht in Frage. Enthält der Magen aber bei dieser dritten Kostform konstant größere Rückstände, so weiß man, daß er jetzt der zweiten Kostform gegenüber suffizient ist, nicht aber der dritten. Man bleibe also zunächst bei der zweiten, um dann nach kurzer Zeit und bei Besserung der subjektiven Symptome von neuem mit der dritten Kost zu belasten und das Resultat festzustellen[1]).

Durch ein derartiges planvolles Ausbilanzieren der motorischen Funktion kann man sich innerhalb kurzer Zeit nicht bloß ein sicheres Urteil über den Grad, sondern auch ein klares Bild über die Prognose und Therapie der Pylorusstenose verschaffen. Daß im Laufe der Zeit sich Änderungen nach der guten wie nach der schlechten Seite geltend machen können, ist selbstverständlich. Der Kranke mit narbiger Pylorusstenose bedarf eben einer dauernden Überwachung und systematisch fortzusetzenden Bilanzprüfung seines Motordefektes.

Schwieriger als bei dieser Form gestaltet sich die Erkennung und Abtrennung der ulcerösen Pylorusstenose, namentlich gegenüber dem Pyloruscarcinom. Die Unterscheidungsmerkmale sind folgende: einmal die sich über Jahre, selbst Jahrzehnte hin erstreckende Ulcusanamnese mit ihrem Auf und Ab von Schmerzperioden, Sodbrennen, Erbrechen, auch Bluterbrechen beziehungsweise Melaena, weiter die bereits oben erörterte Labilität der Motilitätsstörungen, die nüchterne Magenleere bei diätetischer Entlastung und damit fortschreitende Besserung der subjektiven Beschwerden und schließlich das eigenartige Verhalten der okkulten Blutungen. Diese erfordern bei der ulcerösen Pylorusstenose eine besondere Besprechung. Sie zeigen nämlich wie beim Ulcus überhaupt die ausgesprochene Tendenz zur Rückbildung und schließlich zum totalen Schwinden, aber sie sind doch, was Dauer und Intensität betrifft, wesentlich hartnäckiger als die Blutungen beim Ulcus ohne Stenose. So kann es denn vorkommen, daß bei nur kurzer Beobachtungsfrist die Differentialdiagnose zwischen Pyloruscarcinom (eventuell auf der Basis eines alten Ulcus) und ulceröser Pylorusstenose auf Schwierigkeiten stoßen kann. In der Regel schützen hiervor allerdings die bereits oben genannten Momente, besonders das früher geschilderte Verhalten der Motilität bei Pyloruscarcinom. Immerhin pflege ich in solchen Fällen ein Pyloruscarcinom erst dann mit Sicherheit auszuschließen, wenn die okkulten Blutungen bei entsprechender Ulcuskur mindestens eine Woche lang durchaus schwinden. Schwinden sie dauernd, so haben wir es bei Fortbestehen der Motilitätsstörungen mit langsamer Vernarbung des Ulcus zu tun und gehen hierbei diagnostisch und therapeutisch von den bei der narbigen Pylorusstenose geschilderten Grundsätzen aus. Bleibt aber die okkulte Blutung permanent oder kehrt sie in kleineren oder größeren Zwischenräumen wieder, so trete ich selbst bei geringfügigen Motilitätsstörungen für ein operatives Vorgehen ein, besonders auch mit Rücksicht auf die später drohende Gefahr einer malignen Degeneration jeder Perforation.

Sehr interessant gestalten sich die Verhältnisse bei der fälschlich so genannten spastischen Pylorusstenose, die ich vor kurzem zum Gegenstand einer kleinen Abhandlung gemacht habe[2]). Ich habe für diese Form der Stenose oder besser Pseudostenose die Nomenklatur „Pyloritis ulcerosa" vorgeschlagen, weil ich mit Kelling der Ansicht bin, daß das primäre Leiden das am oder in der Nähe des Pylorus sitzende Ulcus ist und daß die Stenosesymptome lediglich die Folge der submucösen Schwellung

[1]) M. m. W. 1917, Nr. 23, S. 737 bis 739.

[1]) Eine genaue Darstellung der Be- und Entlastungsmethode behalte ich mir vor.

[2]) D. m. W. 1917, Nr. 26.

der Portio pylorica beziehungsweise des Pylorus selbst sind. Hört die letztere auf, und das kann, wie ich beobachtet habe, schon in wenigen Tagen der Fall sein, so gehen damit pari passu auch die Stagnationssymptome zurück. Systematische Belastungsproben ergeben dann den restlosen Transport auch größerer und konsistenterer Nahrungsmittel. Die Sarcine- und Hefeproduktion hört auf, Fundus- und Magensteifung sind nicht mehr nachweisbar. Die okkulten Blutungen, anfangs noch deutlich nachweisbar, schwinden schon innerhalb zehn bis zwölf Tagen vollständig. Damit sind auch die Fälle von früher so genannter spastischer Pylorusstenose gegen die anderen genannten Formen gut abgegrenzt. Doch muß hervorgehoben werden, daß bei der großen Neigung des Ulcus zu Rezidiven die ursprünglich intermittierenden Stenosesymptome durch Narben- und Retractionsbildung zu wirklichen, stationären, organischen werden können. Ich habe sogar einen Fall beobachtet, bei dem zuerst eine zweifellos intermittierende Pylorusstenose bestand, der im Laufe eines Jahres ein ausgesprochenes Pyloruscarcinom mit Lebermetastasen gefolgt ist. Wenn es richtig ist, daß die spastische Pylorusstenose keine primäre, sondern eine sekundäre ist, wenn es ferner richtig ist, daß mit der Heilung der ulcerierten Partie auch die Schwellung des Pylorusringes abklingt, so ist das einzig rationelle Heilmittel die Behandlung des Ulcus, nicht die der Stenose. Ich verweise hier auf die vortreffliche Arbeit von Petrén, Lewenhagen und Thorling[1]) aus der mit aller Deutlichkeit hervorgeht, daß in Fällen von Pyloritis ulcerosa durch sachgemäße, eventuell zu wiederholende Ulcuskuren eine klinisch vollkommene Heilung erzielt werden kann. Daß bei Entwicklung einer Dauerstenose chirurgische Indikationen eintreten können oder selbst müssen, bedarf nach dem Vorhergehenden keiner Betonung.

Mit großen differentialdiagnostischen Schwierigkeiten verknüpft sein kann die richtige Erkennung des auf der Basis eines alten Ulcus entstandenen, mit Pylorusstenose verbundenen Carcinoms. Ich halte zwar das Vorkommnis einer malignen Degeneration eines Ulcuscarcinoms nicht gerade für häufig, aber ich habe es doch mehrfach mit aller Bestimmtheit beobachtet und in einer Reihe von Fällen mit Sicherheit diagnostiziert. Das ist natürlich ohne genaue Vorkenntnis der früheren Krankengeschichte oder noch besser der früheren objektiven Befunde nicht möglich. Wenn man aber die Kranken zunächst in dem Stadium des Ulcus genau zu beobachten Gelegenheit hatte, ist die Diagnose eines Ulcus carcinomatosum, besonders auch mit Pylorusstenose durchaus erreichbar[2]). Sobald die Pylorusstenose im Carcinom auf der Basis eines früheren Ulcus zugrunde liegt, erfährt das Symptomenbild sofort eine gewaltige Änderung. Zunächst nimmt die Motilitätsstörung gradatim zu, wächst gewissermaßen unter den Händen, die früher labile Stauung wird nunmehr zu einer stabilen. Dabei können die sekretorischen Verhältnisse die gleichen bleiben wie in dem benignen Stadium, oder es tritt, wie dies vor langer Zeit Albu[3]) richtig betont hat, eine langsam anschwellende Subacidität, in seltenen Fällen — einen solchen Fall habe ich soeben beobachtet — totale Anacidität mit entsprechend hohen Milchsäurewerten und Milchsäurebacillen ein. Sind dies schon wichtige Kennzeichen, so gesellt sich zu ihnen als wichtigstes und entscheidendes das Verhalten der okkulten Blutungen. Gelang es früher, das heißt in dem Stadium der benignen Pylorusstenose, vorausgesetzt, daß es überhaupt mit okkulten Blutungen einherging, diese durch geeignete Diät dauernd oder doch auf lange Zeit hinaus zum Stillstand zu bringen, so gelingt dies in dem Stadium der carcinomatösen Degeneration nicht mehr. Bei noch so vorsichtiger Diät, bei noch so großer körperlicher Ruhe, ja sogar bei größter Euphorie blutet der Kranke unentwegt okkult weiter. Die okkulten Blutungen verhalten sich, wie man sieht, hier genau so wie bei dem primären Carcinom. Innerhalb 10 bis 14 Tagen ist es auf Grund meiner Erfahrungen möglich, bei guter klinischer Beobachtung die Diagnose eines Ulcus carcinomatosum zu stellen.

Von den sonst in Betracht kommenden Pylorusstenosen sind schließlich noch die von mir als stenosierende Gastritis, weiter die tuberkulöse und schließlich die syphilitische Pylorusstenose zu erwähnen. Abgesehen von der großen Seltenheit dieser drei Stenosearten halte ich eine sichere, ätiologisch gut begründete Diagnose und Differentialdiagnose für recht schwierig. Wir können allenfalls den benignen Charakter der Pförtnerenge in der Regel mit großer Wahrscheinlichkeit feststellen, die spezielle Ätiologie dagegen wird, soweit ich urteilen kann, immer eine problematische sein. Was die erstgenannte Form, die stenosierende Gastritis betrifft, so möchte ich übrigens auf Grund mehrerer neuerer Biopsien der Ansicht Raum geben, daß es sich bei diesen keineswegs immer um rein gastritische Hypertrophien der Pylorusmucosa, sondern um alte callöse Ulcera handelt. Ich behalte mir vor, diese Frage an anderer Stelle genauer zu ventilieren. Aber abgesehen von den bei den letztgenannten Formen noch bestehenden Schwierigkeiten ist der Fortschritt, den wir bezüglich der häufigsten Repräsentanten der Pylorusstenose erlangt haben, ein recht bedeutender. Er wird auch nicht dadurch verkleinert, daß wir ihn erst durch längere systematische Krankenhausuntersuchungen erkaufen müssen.

Der Vorteil, den wir durch die in allen Einzelheiten gesicherte Diagnose über die Art und das Wesen einer Pylorusstenose erhalten, kommt nicht bloß der internen Medizin diagnostisch, prognostisch und therapeutisch zugute, sondern nicht zum wenigsten auch der operativen Behandlung. Die Idee der Probelaparotomie, dieses Eingeständnis unserer diagnostischen Ohnmacht, muß durch die verfeinerte Diagnosenstellung mehr und mehr überwunden werden. Der auf wissenschaftlicher Höhe stehende Diagnostiker darf sich heutzutage nicht mehr darauf ausreden, daß erst durch die Operation der Sachverhalt geklärt werden könne. Mindestens muß er dem Kranken und Angehörigen sagen können, ob ein maligner oder benigner Prozeß vorliegt. Kann er das, so kann er auch darüber Bescheid geben, ob dem Kranken dauernde oder nur vorübergehende Heilung in Aussicht steht. Auch dem Chirurgen gegenüber, dem er den Fall überweist, muß er ein möglichst lückenloses Bild mindestens von dem Wesen, der Art, der Lokalisation des Prozesses entwerfen. Irrtümer werden nicht unter allen Umständen zu vermeiden sein, aber sie dürfen höchstens unter besonders schwierigen diagnostischen Verhältnissen vorkommen. Es wird aber auch die noch immer in zahlreichen Köpfen spukende Vorstellung von dem operativen Eingriff als ultima ratio — die ich wissenschaftlich und praktisch immer bekämpft habe und immer bekämpfen werde — fallen gelassen werden. Es gibt weder eine prima noch eine ultima ratio bei der Abwägung der chirurgischen Eingriffe, sondern nur eine optima ratio. Voraussetzung dieser aber ist für das in Frage kommende Gebiet eine umfassende, in allen Einzelheiten klargestellte Diagnose der Art, des Wesens und des Grades der Pylorusstenose.

[1]) Mitt. Grenzgeb. 1913, Nr. 28, S. 256.

[2]) Es ist hierbei, wie auch bei dem primären Carcinom des Pylorus, vorausgesetzt, daß ein typischer Tumorbefund nicht vorliegt. Daß durch diesen die Situation wesentlich erleichtert wird, bedarf keines Hinweises.

[3]) D. m. W. 1906, S. 52.

Ein bemerkenswerter Fall von Staphylokokkensepsis, gleichzeitig ein Beitrag zur Frage der Entstehung und Bedeutung der musikalischen Herzgeräusche.

Von

Dr. **E. Paulicek**, Wien,

em. klinischen Assistenten.

Zu keiner Zeit mag der Klinik fieberhafter Erkrankungen eine so reiche Ausbeute an Krankenmaterial beschieden gewesen sein als im Weltkriege 1914 bis 1918. Unter den vielen atypischen fieberhaften Krankheitszuständen, die wir während desselben im Felde zu sehen Gelegenheit hatten und deren Natur zum größten Teil als typhöse erkannt werden konnte, haben sich zuweilen Fälle eingeschlichen, deren restlose Aufklärung bei den beschränkten klinischen Untersuchungsmitteln nicht immer möglich war. Auch bei letalem Ausgange konnte nur in einzelnen solchen Fällen eine fachgemäße Autopsie vorgenommen werden, sodaß so manche klinisch interessanten Krankheitsformen ungeklärt bleiben mußten, deren pathologisch-anatomische und pathogenetische Klarlegung eine wertvolle Bereicherung unserer klinischen Kenntnisse gebracht hätte.

Der im folgenden beschriebene Krankheitsfall, der klinisch, bakteriologisch und anatomisch eingehend untersucht werden konnte, wurde deswegen der Veröffentlichung für wert erachtet, weil er in sinnfälliger Weise einerseits differentialdiagnostische Beziehungen zu einer Reihe anderer Erkrankungen darbot, andererseits geeignet erscheint, etwas Licht in ein Gebiet zu bringen, das gerade in den letzten Jahren recht stiefmütterlich behandelt

wurde, obgleich seine genauere Erforschung zu einer Zeit, in der die Lehre von der klinischen Bedeutung der Herzgeräusche so große Wandlungen erfahren hat, eine dankenswerte Erweiterung unserer Kenntnisse in der Herzpathologie zeitigen würde.

Anamnese: Schütze Kr. Gr., 20 Jahre alt, Vater aus unbekannter Ursache gestorben, Mutter und fünf Geschwister gesund. Als Kind nur Masern mitgemacht. Im Sommer 1916 zum Militär eingerückt. Immer gesund gewesen. Nachdem sich der Kranke schon zirka drei Tage vorher unwohl gefühlt und anfallsweise auftretende Schmerzen in der rechten Bauchseite verspürt hatte, begab er sich am 1. Juni 1917 zur Marodenvisite. Seit 2. Juni bei der Div.-San.-Kol. Nr..... mit Fieber bis 40,3°, kalte Umschläge auf den Unterbauch, laut Angabe dieser Anstalt damals Stuhl normal, Verdacht auf Appendixreizung. In den nächsten Tagen das Fieber etwas geringer, am 7. Juni 37,3° bis 37,8°. Seit drei Tagen Schwellung im linken Schultergelenk. Am 8. Juni wurde der Kranke mit Typhusverdacht ins Feldspital Nr..... transferiert.

Status praesens: Körper lang, schmächtig, Schädel rückwärts abgeflacht, Pupillen weit, reagieren, Skleren bläulich. Passive Rückenlage, leichte Somnolenz, Sprache nasal, Patient verschluckt sich zuweilen beim Trinken. Keine sichtbare Anomalie der Gaumensegel. Gaumen hochgewölbt, trocken und anämisch. Leichte Cyanose, Zunge typhös, Andeutung von Nasenflügelatmen, Lungen lang, rechts hinten unten relative Dämpfung, die axillar kuppelförmig ansteigt und nach vorn zu wieder abfällt; bei Lagewechsel kein auffälliger Unterschied; Atemgeräusch rechts hinten unten abgeschwächt.

Herzspitzenstoß innerhalb der linken Mamillarlinie im fünften Intercostalraum, systolisches kratzendes Geräusch, das beim Aufsetzen stärker wird. Kein Frémissement. Zweiter Pulmonalton betont.

Weicher Meteorismus, keine Roseolen, Milz nicht tastbar, Traubescher Raum tympanitisch. Rechtes Hypochondrium und Lebergegend deutlich druckschmerzhaft, Leber nicht vergrößert. Appendixgegend nicht druckschmerzhaft. Keine für Appendicitis typischen Druckpunkte. Auf der Bauchhaut vereinzelte kleine hanfkorngroße Eiterbläschen auf geröteter Grundlage. Beim Aufsetzen geringgradige Nackensteifigkeit, Bewegungen des Kopfes schmerzhaft, Kernigsches Symptom negativ. Mäßige Furunkelbildung am Rücken. Das linke Schultergelenk geschwollen und schmerzhaft. Schmerzen im Metatarsophalangealgelenk der linken großen Zehe, ohne Schwellung desselben. Stuhl normal. Fieber 38,7° bis 39,8°, Puls 96 bis 117, Respiration 32.

Verlauf: 9,6. Gruber-Widalsche Reaktion: Typhus 1:200, 1:400, Paratyphus A und B 0.

10. Juni. Linkes Augenlid tieferstehend, linke Pupille weiter als die rechte. Auffällige Steifheit beim Aufsetzen. 38,6° bis 40,0°, Puls 104 bis 120.

12. Juni. Nasenbluten links. Keine Milzschwellung nachweisbar. Aphonie. Herzdämpfung heute fast um 1 cm weiter lateralwärts reichend als früher, medial vom Spitzenstoß ein lautes quiekendes musikalisches systolisches Geräusch. Im fünften Intercostalraum rechts vom Sternum einen Querfinger außerhalb der rechten Mamillarlinie Knisterrasseln. Rechtsseitige kuppelförmige Leberdämpfung etwas höher reichend als früher. Schmerzhaftigkeit am Kreuzbein. Leukocytose. Ergebnis der Blutzüchtung: Staphylococcus pyogenes aureus. Im Harnsediment nur vereinzelte Leukocyten, phosphorsaure Magnesia.

13. Juni. Das Knisterrasseln rechts vorn heute mehr medial. Blaurote Verfärbung und Schwellung des Endphalangengelenks der zweiten Zehe rechts. Schmerzhafte Schwellung am Kreuzbein. Epigastrium links druckschmerzhaft. Herzdämpfung bis zur ersten Mamillarlinie, musikalisches Geräusch im gleichen, an der Basis extraperikardiales Reiben.

14. Juni. Pupillen eng. Zunehmende Blässe. Dämpfung rechts hinten unten intensiv, Atemgeräusch abgeschwächt, fernes Bronchialatmen, Stimmfremitus nur wenig herabgesetzt. Knisterrasseln vorn geschwunden.

Probepunktion im zehnten Intercostalraum vier Querfinger rechts von der Wirbelsäule: Eiter mit Staphylokokken in Reinkultur.

15. Juni. Abends nach Salicylklysma starke Kopfschmerzen und Nackensteifigkeit.

16. Juni. Somnolent, Nackensteifigkeit deutlich, passive Drehbewegungen des Kopfes schmerzhaft. Kernig positiv. Zehen- und linkes Schultergelenk gebessert. Herzdämpfung überschreitet die Mamillarlinie um 1 cm. Fieber geringer, Puls 108. Mc Burneyscher Druckpunkt angedeutet. Rectalbefund negativ. Rechte Lendengegend deutlich druckempfindlich, kein Ödem derselben. Rechts vorn unten im vierten Intercostalraum innerhalb der Mamillarlinie hoher Tympanismus. Atmung geräuschvoll, Euphorie.

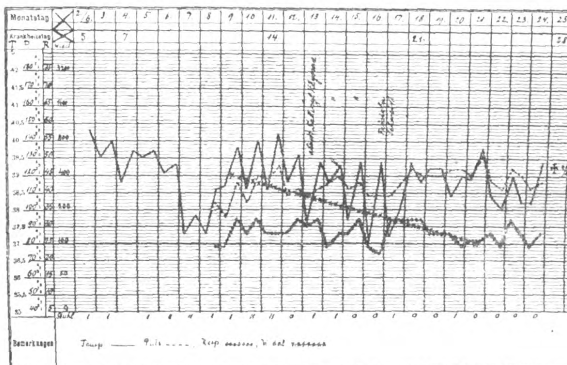
17. Juni. Kopf in der Stirngegend beiderseits am meisten klopfempfindlich. Nackensteifigkeit ausgeprägt, Nackenmuskel druckempfindlich. Pupillen mittelweit, die linke eine Spur größer als die rechte. Nasenflügelatmen. Zunge belegt, neigt zur Trockenheit. Über der linken Lunge rückwärts etwas verschärftes Atmen. Rechts hinten unten vier Querfinger unter dem Ang. scap. beginnende, nach abwärts an Intensität zunehmende Dämpfung, über derselben Knisterrasseln, fernes Bronchialatmen und abgeschwächtes Vesiculäratmen. Herzdämpfung nach links im gleichen nach rechts drei Querfinger rechts von der Medianlinie. An der Lungenherzgrenze und nach oben zu bis zum Unterrand der dritten Rippe pleurales Reiben. Rechts vorn abgeschwächtes Atmen. Abdomen stärker meteoristisch, gespannt, allenthalben druckempfindlich, etwas mehr in der Ileocöcalgegend, am stärksten in der Lebergegend. Knöchelödeme. Sonst Status idem.

18. Juni. Morgens 39,0°, Puls gut gespannt. Patient somnolent, in der Nacht leichte Delirien. Heute Schmerzen in den Beinen, die ganze Bauch- und Beinmuskulatur druckempfindlich. Nacken- und Rückenstarre im gleichen. Dermographismus. Herzdämpfung heute ein Querfinger weiter nach links reichend als gestern. Musikalisches Geräusch im gleichen, kein Reiben. Kuppelförmige Dämpfung rechts deutlich ausgeprägt, links kein paravertebrales Dreieck. Kein lokales Hautödem. Knöchelödeme zurückgegangen. Abends starke Kopfschmerzen.

19. Juni. Patient somnolent, auffallende Cyanose. Obere Gliedmaßen sehr rigid und bei Bewegung schmerzhaft, untere Extremitäten weniger steif. Sehnenreflexe gesteigert. Über dem rechten Knie eine zirka pflaumengroße Schwellung mit Fluktuation.

Der Kopf wird in Halblinkswendung gehalten, passive Drehungsversuche nach rechts äußerst schmerzhaft.

Herzdämpfung nach links im gleichen, nach rechts und oben zu um einen Querfinger verbreitert. Die Dämpfungsgrenzen des Herzens und der rechtsseitigen kuppelförmigen Dämpfung ergeben einen mit seinem Scheitel bis zur sechsten Rippe reichenden, nach oben offenen spitzen Winkel. Unterer Leberrand perkutorisch um zwei Querfinger tiefer stehend als früher. Lebergegend äußerst druckempfindlich. An der Basis des Herzens, besonders rechts pleurales Reiben. Musikalisches Geräusch im gleichen. Traubescher Raum dauernd tympanitisch. Fieber seit gestern dauernd hoch, Puls 120, weich, klein. Linkes Schultergelenk noch geschwollen, aber nicht mehr so schmerzhaft.



20. Juni. Linkes Ellbogengelenk stark druckempfindlich, etwas geschwollen. Schwellung des linken Kniegelenks stärker, auch subpatellar deutlichste Fluktuation. Das rechte Knie auch etwas geschwollen, jedoch nicht schmerzhaft. Starke Hyperästhesie der Haut des linken Unterarms.

21. Juni. Sohlenreflexe gesteigert; beiderseits Fußklonus. Sonst Status idem.

Gruber-Widalsche Reaktion: Typhus 1:100, Paratyphus A und B.

22. Juni. Im linken Hypogastrium oberhalb des Poupartschen Bandes beginnend bis zur horizontalen Nabellinie auffällige Druckempfindlichkeit. Sonst Status idem.

23. Juni. Entsprechend der rechten Parotis eine teigige Infiltration und Schwellung mit Abhebung des Ohrläppchens, jedoch indolent. Über der Lunge rechts vorn oben und links hinten verschärftes Atmen, rechts hinten unten vereinzeltes Knisterrasseln. Herzdämpfung und die rechtsseitige Dämpfung im gleichen, ebenso die Schmerzhaftigkeit im linken Hypogastrium, die sich heute unter das Poupartsche Band fortsetzt und den Verlauf der Gefäße einzunehmen scheint. Deutliche Schwellung des linken Unterschenkels. Linkes Metatarsophalangealgelenk Nr. 1 deutlich gerötet und druckschmerzhaft, ebenso letztes Phalangealgelenk Nr. 2.

Lumbalpunktion ergibt unter mäßig erhöhtem Druck eitrigen Liquor, der bakteriologisch Staphylococcus pyogenes aureus enthält.

24. Juni. Nackenstarre im gleichen. Linke Parotisgegend seit heute ebenfalls geschwollen, leicht druckempfindlich. Meteorismus nimmt zu. Hand meist am Genitale. Cheyne-Stokessches Atmen. Kratzendes systolisches Geräusch über der Aorta von anderem Charakter als das an der Mitralklappe. Über der vorderen Lunge keine besonderen Erscheinungen, über den hinteren Lungenpartien verschärftes Atmen. Der Nabel etwas vorgewölbt. Ascites, Leberdämpfung von Tympanismus überdeckt.

Harnbefund: Eiweiß 0,066%, im Sediment zahlreiche Leukocyten, vereinzelte hyaline Cylinder, rote Blutkörperchen und Epithelzellen.

25. Juni. 5 Uhr 45 Minuten früh Exitus letalis.

Klinische Diagnose: Kryptogenetische Staphylokokkensepsis (möglicherweise ausgehend von einer primären Appendicitis?). Subphrenischer Absceß rechts. Akute Endokarditis, akute Dilatation besonders des rechten Herzens. Sekundäre eitrige Meningitis. Pleuritis fibrinosa sin. Pleuritis adhaesiva bilateralis. Metastatische Entzündung des linken Schulter-, Ellbogen- und Kniegelenks sowie des Metatarsophalangealgelenks Nr. 1 links und des Endophalangengelenks Nr. 2 des rechten Fußes. Beginnende Thrombose der linken Vena femoralis und iliaca? Bilaterale sekundäre Parotitis. Terminale Splanchnicusparalyse. Anaemia gravis. Habitus asthenicus. Eitrige Nephritis.

Obduktionsbefund (Dr. A. Jarisch): 1. Harte Hirnhaut mäßig gespannt; die Gefäße der weichen Hirnhäute sind stark mit Blut gefüllt, die Blutleiter enthalten reichlich flüssiges Blut. Die Hirnsubstanz ist auffallend fest, blaß und stark durchblutet. An den austretenden Blutpunkten fällt eine wäßrige Beschaffenheit des Blutes auf. Die Ventrikel sind nicht erweitert, im rechten Unterhorn findet sich wenig dickflüssiger gelber Eiter.

An der Basis, besonders in der Gegend des Chiasma n. opt. und der Brücke geringe Mengen gelben Eiters.

2. Im Abdomen zirka 150 ccm klare gelbe Flüssigkeit. Darmschlingen stark gebläht; der Dickdarm überlagert die Leber und drängt sie vom Rippenbogen ab. Zwerchfellstand rechts unterer Rand der vierten Rippe, links fünfte Rippe.

3. Die rechte Lunge ist in ihrer ganzen Ausdehnung, die linke an der Spitze mit der Brustwand verwachsen.

Rechte Lunge: Die Pleura ist mit einer festhaftenden faserigen Auflagerung von grauroter Farbe bedeckt. Ober- und Mittellappen lufthaltig, auf der Schnittfläche von grauroter Farbe und schwach durchblutet. Der Unterlappen zeigt besonders in den basalen Abschnitten erhöhte Konsistenz und ist luftleer; die Schnittfläche ist glatt, von grauer Farbe, der Blutgehalt gering.

Linke Lunge: Die Pleura des Oberlappens zeigt vorn und an der Seite grauweiße, leicht abwischbare Auflagerungen; die Pleura des Unterlappens ist matt. In der Spitze ein walnußgroßer verkalkter Herd. Im Unterlappen zahlreiche erbsen- bis kirschkerngroße Abscesse, die gelben Eiter enthalten. Die linke Lunge sonst überall lufthältig und mäßig blutreich.

Kehlkopf und Luftröhre ohne Besonderheiten.

4. Im Herzbeutel 150 bis 200 ccm gelbe klare Flüssigkeit. Der linke Ventrikel ist kontrahiert und leer, der rechte Ventrikel ist erweitert und enthält Speckgerinnsel. Die Klappenapparate sind beiderseits zart und schlußfähig. Der Herzmuskel ist von graubrauner Farbe, trüb und von zahlreichen grauen Stippchen durchsetzt. Im linken vorderen Papillarmuskel findet sich ein kirschkerngroßer Absceß. Die Absceßhöhle ist mit gelbem dickflüssigen Eiter erfüllt und besitzt eine deutliche bindegewebige Kapsel.

5. Milz 12 : 8 : 3 cm, sehr weich, Pulpa ist reichlich abstreifbar. Die Nieren sind vergrößert; die Rinde ist von grauroter Farbe, ihre Zeichnung ist verwachsen und sie überragt leicht die Schnittfläche. Die Nieren sind von zahlreichen miliaren Abscessen durchsetzt.

6. Der Darm zeigt im unteren Ileum und an der Ileocöcalklappe Bartstoppelnarben, im übrigen ist er ohne Besonderheiten. Appendix vollkommen frei und intakt.

7. Das Zwerchfell ragt auf der rechten Seite kuppelförmig weit in den Pleuraraum hinein. Auf Einschnitt an dieser Stelle entleeren sich zirka 300 ccm rahmigen Eiters. Am Durchschnitt durch die samt dem Zwerchfell entfernte Leber zeigt sich die obere Hälfte des rechten sowie ein Teil des linken Leberlappens von einem System hühnereibis kirschkerngroßer, eitergefüllter Höhlen durchsetzt. Das Leberparenchym fehlt dort vollständig; es sind lediglich Stränge von Bindegewebe und Blutgefäßen übrig, die frei durch die Hohlräume ziehen. Die größten Kavernen finden sich im obersten Teil des rechten Leberlappens und kommunizieren frei mit einer ausgedehnten subphrenischen Absceßhöhle, die durch eine ringförmige Verklebung vom Peritonealraum abgeschlossen ist. Die kleinsten Höhlen finden sich im unteren Abschnitte und sind von einer deutlich ausgeprägten grauweißen Membran ausgekleidet. Das angrenzende erhaltene Lebergewebe zeigt zunächst Abplattung der Acini, ferner ist in einer zirka 2 cm breiten Zone das Centrum der Acini braunrot und eingesunken, die Peripherie gelb und prominent; auch in der übrigen Leber finden sich Zeichen von Stauung und Verfettung. In der Gallenblase wenig dunkle eingedickte Galle.

8. Das Pankreas ist vergrößert, sehr hart und knirscht beim Durchschneiden. Die graugelbe Schnittfläche zeigt keine Besonderheiten.

9. Entsprechend dem Verlauf der Vena iliaca sin. und der Vena cava inferior findet sich ein Strang walnußgroßer grauroter Lymphdrüsen, welche durch Züge prall gefüllter Lymphgefäße verbunden sind. Die Veränderung reicht nach abwärts bis zur Rosenmüllerschen Drüse, welche mit einbegriffen ist.

10. Im linken Knie- und Schultergelenk ein eitriger Erguß, desgleichen am Grundgelenk der linken großen Zehe. Links ist die Bursa olecrani vereitert und nach außen durchgebrochen. An der rechten Fußsohle finden sich zwei bohnengroße Blasen mit blutigeitrigem Inhalte.

Der histologische Befund der Wand der Leberabscesse ergibt Granulationsgewebe, der des Pankreas entzündliche Pankreascirrhose.

Pathologisch-anatomische Diagnose: Multiple Leberabscesse (Echinokokkus? Appendicitis restituta?), subphrenischer Absceß. Staphylokokkensepsis mit multiplen Metastasen: eitrige Meningitis, multiple Abscesse im linken Unterlappen, Absceß im linken vorderen Papillarmuskel, embolische Nephritis, multiple Gelenks- und Schleimbeutelentzündungen. Myodegeneratio cordis, Dilatatio cordis dextri, Hydroperikard. Kompressionsatelektase des rechten Unterlappens, frische fibrinöse Pleuritis des linken Oberlappens. Akuter Milztumor, Muskatnußleber, Cirrhose des Pankreas, Lymphadenitis und Lymphstauung im Retroperitonealraum. Alte adhäsive Pleuritis der rechten Lunge, alter tuberkulöser Herd in der linken Spitze. Abgelaufener Bauchtyphus.

Bei der epikritischen Betrachtung obiger Krankengeschichte kommen wir zu folgendem Ergebnis: Bei einem 20jährigen Kriegsteilnehmer mit asthenischem Habitus, der in der Kindheit nur Masern überstanden haben, sonst aber stets gesund gewesen sein will, kommt es ohne klinisch sicher feststellbare Ursache zu einer in wenigen Wochen zum Tode führenden, aus Blut und Eiter kulturell nachgewiesenen Staphylokokkenseptikopyämie, deren klinische Manifestation erst in Fieber und Schmerzen in der rechten Bauchseite, welch letztere von einem Arzt auf eine Appendicitis bezogen wurden, alsbald in einem Status typhosus, auf Grund dessen der Kranke mit dem Vermerk „Typhusverdacht“ dem Feldspital übergeben wurde, im weiteren Verlaufe in einer schmerzhaften Schwellung des linken Schultergelenkes, schließlich in der Ausbildung eines subphrenischen Abscesses der rechten Seite, eines spärlichen Pustelausschlages, einer fibrinösen Pleuritis links, einer eitrigen Meningitis, multipler Gelenkschwellungen, einer Pyurie und einer terminalen bilateralen Parotitis bei teils kontinuierlichen, teils remittierenden Fieberschüben ohne Schüttelfrost zum Ausdruck kam. Außerdem gab das laute, im Sitzen sich verstärkende, rauhe systolische Geräusch an der Herzspitze mit dem am deutlichsten etwas einwärts von derselben hörbaren quiekenden, musikalischen Beiklang, die ständig an Breite zunehmende Herzdämpfung, die Betonung des zweiten Pulmonaltones und die hohe Pulsfrequenz Anlaß zur Annahme einer septischen Endokarditis der Mitralklappe mit Verkürzung eines Papillarmuskelsehnenfadens, während die in den letzten Tagen auftretende heftige, erst dem Verlaufe der großen Gefäße im linken Hypogastrium folgende und bis in Nabelhöhe reichende, später auch unter das linke Leistenband sich erstreckende Schmerzhaftigkeit im Verein mit einem mäßigen Ödem der ganzen linken unteren Extremität mit einer Thrombose der Vena iliaca und femoralis in Beziehung gebracht wurde. Hinsichtlich der unklaren Ätiologie des Falles wurde mit Rücksicht auf das Auftreten der ersten Beschwerden in der rechten Bauchseite sowie auf Grund praktischer Erfahrung angenommen, daß eine bereits abgelaufene Blinddarmentzündung, für die klinisch kein Anhaltspunkt mehr vorlag, den Ausgangspunkt des ganzen septischen Prozesses bilde.

Die Autopsie bestätigte den ersten Teil der klinischen Diagnose vollauf. Sie ergab ferner, daß der septikopyämische Prozeß seinen Ausgang aller Wahrscheinlichkeit nach von der Leber nahm, in deren oberstem Anteil es zuerst zur Bildung multipler abscedierender Entzündungsherde gekommen ist, durch deren Einschmelzung ein System verschieden großer Eiterhöhlen resultierte, das bei seiner weiteren zwerchfellwärts fortschreitenden Ausgestaltung zur Ausbildung eines großen subphrenischen Abscesses führte, eine Entwicklungsfolge, die am Leberdurchschnitt deutlich zu erkennen war, und daß es von hier aus infolge frühzeitigen Einbruches in die Blutbahn zur metastatischen Ausbreitung des Prozesses über den ganzen Organismus gekommen sein dürfte, konnte aber das ätiologische Moment nicht in befriedigender Weise aufklären. Man mußte sich in dieser Hinsicht auf die Vermutung vereiterter primärer Echinokokkusblasen oder, da die Appendix und ihre Umgebung vollständig frei war, einer Appendicitis restituta beschränken.

Zeigte nun der Wurmfortsatz keinerlei Residuen eines abgelaufenen Krankheitsprozesses, so bewies aber an der Ileocöcalklappe und am unteren Ileum der Befund der „Bartstoppelnarben“ unzweideutig, daß der Verstorbene vor nicht allzulanger Zeit einen Typhus überstanden haben mußte.

Hatten indes die klinischen Symptome zur Annahme einer septischen Endokarditis geführt, so belehrte uns die Sektion eines Besseren, indem sie bei vollkommen intaktem Klappenapparat einen kirschkerngroßen eitergefüllten, von einer bindegewebigen Membran begrenzten Absceß im linken vorderen Papillarmuskel aufdeckte.

Der Herzmuskel erwies sich als degeneriert, das rechte Herz war erweitert, der linke Ventrikel kontrahiert. An Stelle der vermuteten Thrombose der Vena femoralis iliaca sin. fand sich entsprechend dem Verlaufe der genannten Gefäße und der Vena cava inferior ein Strang bis walnußgroßer grauroter Lymphdrüsen, welche durch Züge prallgefüllter Lymphgefäße verbunden waren und nach abwärts bis zur Rosenmüllerschen Drüse reichten, letztere mit einbeziehend, demnach eine retroperitoneale Lymphangitis, Lymphadenitis und Lymphstauung.

Im folgenden sollen nun in Anbetracht sowohl des nicht alltäglichen klinischen Krankheitsbildes als auch des in mehrfacher Beziehung interessanten pathologisch-anatomischen Befundes die einzelnen Besonderheiten dieses in verschiedener Richtung lehrreichen Falles eingehender beleuchtet werden. Vor allem sei die Frage aufgeworfen, ob wir uns in dem beschriebenen Falle auf die Annahme einer kryptogenetischen Sepsis beschränken müssen, oder ob sich nicht Anhaltspunkte für eine primäre oder sekundäre Pathogenese des Krankheitsprozesses aus der Krankengeschichte und dem Obduktionsprotokoll auffinden lassen. Denn die Autopsie war uns die strikte Antwort auf die Frage, auf welchem Wege die Staphylokokken in das aller Wahrscheinlichkeit nach zuerst befallene Organ, die Leber, hineingelangt sind, schuldig geblieben. Wir wissen, daß die Eitererreger an jeder Stelle wie des äußeren Integuments so auch der Schleimhaut, vor allem des Harnapparates, ferner des Respirations-, Digestions- und Genitaltraktes, sofern sie gerade ein Punctum minoris resistentiae bildet, in den Organismus eindringen und erst nur zu lokalen, eventuell später oder aber sofort zur Allgemeinerkrankung mit pyämischen Abscessen in verschiedenen Organen führen können. Zuweilen werden solitäre durch Staphylokokken hervorgerufene Eiterherde innerer Organe lange Zeit von den Befallenen latent herumgetragen, bis es gelegentlich eines auslösenden Momentes zum Aufflackern einer Allgemeininfektion kommt. In der Haut sind es außer Verletzungen nicht selten Furunkel, die zu einer solchen Infektion Anlaß geben können. Tatsächlich wurde bei unserem Kranken Furunkelbildung am Rücken in mäßigem Grade festgestellt. Wir möchten in dieser jedoch nur den Ausdruck für eine gewisse Krankheitsbereitschaft des Patienten Staphylokokkeninfekten gegenüber erblicken, glauben hingegen auf Grund der mäßigen Ausbreitung und sehr mitigierten Form dieses Prozesses eher ein gutes lokales Abwehrvermögen der Haut gegen derartige, von außen kommende Schädlichkeiten supponieren zu können, wobei wir diese Furunkelbildung von dem später zu besprechenden, auf metastatischem Wege — also von innen kommend — entstandenen Pustelausschlag unseres Kranken streng abtrennen wollen. Wir sind der Meinung, daß derartige habituelle Furunkulosen mäßigen Grades wohl niemals zu allgemeiner Staphylokokkenpyämie Anlaß geben dürften, sondern nur hochgradige allgemeine Furunkulose des ganzen Körpers, wie sie bei manchen Menschen im Sommer, z. B. beim Tragen von Wollwäsche auftritt, oder einzelne große, tief in das Unterhautzellgewebe eindringende phlegmonöse Furunkel, wie sie besonders häufig am Nacken, im Gesicht und am Gesäß zur Beobachtung gelangen. Aber gerade von diesen von der Haut ausgehenden Pyämien wissen wir, daß sie vornehmlich das Nierenlager, die Meningen und die Lungen heimsuchen und erst in weiterer Folge auch andere Organe, aber nur sehr selten die Leber, die sich in unserem Falle zweifellos als das zuerst ergriffene Organ erwies. Da aber primäre Leberabscesse ebenso selten vorkommen dürften wie primäre Lebercarcinome, so erübrigt es uns, eine solche Eintrittspforte beziehungsweise primäre Erkrankung aufzufinden, die das initiale Befallensein der Leber am plausibelsten erklärt. Mangels eines sicheren klinischen und anatomischen Anhaltspunktes kommt der Urogenitaltrakt, der Respirations- und Verdauungsapparat (Tonsille, Appendix) — die Supponierung einer Appendicitis restituta war nur ein hypothetischer Erklärungsversuch — in dieser Hinsicht nicht in Betracht.

Wir müssen daher von der Annahme einer primären Staphylokokkensepsis absehen und auf eine sekundäre Infektion recurrieren, wie sie sich z. B. auf dem Boden von Echinokokkusblasen, nach Infektionskrankheiten (Angina, Scharlach usw.) zuweilen etablieren kann. De facto sahen die von einer bindegewebigen Kapsel ausgekleideten Eiterhöhlen in der Leber auf den ersten Blick vereiterten Echinokokkusblasen auffallend ähnlich, und wenn sich auch mikroskopisch keine tierischen Membranen und keine Haken finden ließen, so mußte doch auch diese Möglichkeit in Betracht gezogen werden. Die genaue Untersuchung des einen großen Teils des rechten und linken Leberlappens einnehmenden, zu verschieden großen Abscedierungen führenden entzündlichen Prozesses legte indes den Gedanken nahe, daß es sich um pylephlebitische Vorgänge handeln könne, deren Ausgangspunkt in zum Pfortaderkreislauf gehörenden Organen, also vor allem im Darm zu suchen wäre. Und wieder käme hier erfahrungsgemäß in erster Linie eine Blinddarmentzündung in Frage, da aber hierfür bei unserem Kranken mit Ausnahme der initialen Schmerzen in der rechten Bauchseite, die sich viel besser auf die Lebererkrankung beziehen lassen, weder klinische noch anatomische Anzeichen vorlagen, dagegen unweit des Wurmfortsatzes an der Ileocöcalklappe und im unteren Ileum „Bartstoppelnarben“ auf einen überstandenen Typhus hinwiesen, so möchte ich letzterem Befunde am meisten Bedeutung für das Zustandekommen der Staphylokokkensepsis beimessen. Denn es ist bekannt, daß in allerdings seltenen Fällen nach Typhus Leberabscesse auftreten können, und zwar auf zweifachem Wege entweder von ulcerösen Veränderungen der Gallenwege oder aber infolge septischer Erkrankungen der Pfortaderäste, ausgehend von Darmgeschwüren. Es liegt nahe, daß letzterer Vorgang sich bei unserem Patienten abgespielt hat, wobei der Umstand, daß der Patient, der, wiederholt befragt, stets versicherte, nie ernstlich krank gewesen zu sein, seinen typhösen Geschwürsprozeß ebenso wie seinen abgekapselten Lungenspitzenprozeß vermutlich ambulatorisch während der Kriegsdienstleistung, also ohne jegliche körperliche und diätetische Schonung überstanden hatte, bei gleichzeitiger konstitutioneller (Furunkulose!) und konditioneller (überstandener Typhusinfektion)[1] Disposition zu Staphylokokkeninfekten für eine besonders günstige Infektionsmöglichkeit mit Staphylokokken der Nahrung von den Darmgeschwüren aus sprechen würde, sodaß also einem primären Typhus, in dessen Verlauf es zur sekundären Einwanderung der Eiterkokken via Darmgeschwüre in die Pfortaderblutbahn und zu einer vielleicht längere Zeit latent gebliebenen circumscripten Pylephlebitis im Innern der Leber gekommen sein mag, die ätiologische Rolle in unserem Falle zufiele.

Mit dieser Voraussetzung möchte der Vermerk „Typhusverdacht“, mit dem unser Kranker eingebracht wurde, wenigstens scheinbar recht gut übereinstimmen. De facto entbehrte auch das weitere Krankheitsbild nicht einiger an einen typhösen Zustand gemahnender Züge, welche die Differentialdiagnose erschwerten. Denn der Patient bot vor allem einen Status typhosus, eine Typhuszunge, hohes kontinuierliches Fieber mit einer im weiteren Verlaufe zur Beobachtung kommenden typischen Zäsur, einem neuerlichen Fieberschub, nachher remittierendes Fieber[2]), endlich eine bis zum Tode anhaltende Continua, ferner meningeale Symptome, zu Beginn Ileocöcalschmerz — ein bei Typhus nicht so selten vorkommendes Initialsymptom —, positive Gruber-Widalsche Reaktion auf Typhus, schließlich einen asthenischen, wie für Tuberkulose so auch für Typhus gewissermaßen prädestinierten Habitus (die Obduktion ergab einen abgeheilten tuberkulösen Lungenspitzenprozeß), nicht zuletzt die bei Typhuskranken sehr häufig zutreffende anamnestische Angabe, nie ernstlich krank gewesen zu sein. Von diesen Krankheitszeichen war es insbesondere der Fieberverlauf, der gegen Sepsis zu sprechen schien, obgleich andere Symptome, von denen alsbald die Rede sein soll, für letztere Diagnose sehr bald in die Wagschale fielen.

Wir sind eben gewöhnt, mit dem Begriffe Sepsis vor allem die Vorstellung: remittierendes oder intermittierendes unregelmäßiges Fieber mit Schüttelfrösten und Schweißen zu verbinden, wobei wir vornehmlich die Streptokokkensepsis als die bei weitem häufigste septische Allgemeininfektion im Auge haben. Dagegen kommt der Staphylokokkeninfektion ein kontinuierlicher oder schwach remittierender Fieberverlauf zu, der sich von der typischen Typhuskurve nur durch die der Temperatursteigerung gleich im Anfang entsprechende hohe Pulsfrequenz, also das Fehlen der relativen Bradykardie unterscheiden kann, während Schüttelfröste trotz vieler eitriger Metastasen selten sind. Nach Jochmann kommt ein intermittierender Fiebertypus sogar nur ausnahmsweise vor, so besonders dann, wenn die Staphylokokkensepsis mit Endokarditis kompliziert ist.

In dem Fieber konnte also kein differentialdiagnostisches Merkmal gegenüber Typhus erblickt werden. Gegen die Annahme einer Typhonose sprachen jedoch schon von vornherein das Fehlen

[1]) Der Typhuskranke neigt zu Absceßbildungen.
[2]) Ein derartiger cyclischer Ablauf des Fiebers wird bei typhösen Erkrankungen sehr häufig beobachtet und soll am anderen Ort eingehender gewürdigt werden.

einer tastbaren Milzschwellung und der Roseolen sowie die hohe Pulszahl und die Leukocytose. Dagegen wiesen gleich zu Beginn der Beobachtung besonders die auf einen subphrenischen Absceß hindeutende kuppelförmige Dämpfungsfigur an der Lungenlebergrenze, die schmerzhafte Schwellung des linken Schultergelenks und der spärliche Pustelausschlag auf einen pyämischen Prozeß hin. Der weitere Verlauf und die bakteriologische Untersuchung des durch Probepunktion des subphrenitischen Abscesses und durch Lumbalpunktion erhaltenen eitrigen Exsudats im Verein mit der Blutzüchtung brachte volle Klarheit.

Hatte nun zur Zeit der Spitalsaufnahme des Kranken eine Reihe von Symptomen an eine typhöse Provenienz denken lassen, so mögen einige Tage vorher die initialen Schmerzen in der rechten Bauchseite mangels anderer Krankheitsmerkmale gar leicht den Verdacht einer Appendixerkrankung wachgerufen haben, wenn man von der guten alten Lehre ausgeht, daß man in praxi, falls ein junges männliches Individuum über Schmerzen in der Magen- oder in der rechten Bauchgegend klagt und dabei Fieber hat, an eine akute Appendicitis denken soll. Tatsächlich bestand bei unserem Kranken neben dieser Klage auch eine auffallende Druckempfindlichkeit in der rechten Bauchseite, die allerdings weniger die Ileocöcalgegend als das rechte Hypochondrium betraf. Konnte dieser Umstand die Entzündung eines dystopischen Wurmfortsatzes vermuten lassen, so mußte indes das Fehlen der typischen Druckpunkte und einer nachweisbaren Resistenz von der Diagnose Appendicitis abbringen und eher an eine an der Leberpforte oder in der Leber gelegene Erkrankung gemahnen. Hätten in Anbetracht dessen die bei der Spitalaufnahme bereits vorhandene Schwellung des linken Schultergelenks, der spärliche Pustelausschlag und die positive Succussio hepatis am ehesten an einen septischen Leberabsceß denken lassen können, so legte der Nachweis der kuppelförmigen oberen Leberdämpfungsgrenze das Bestehen eines subphrenischen Abscesses nahe, der seinerseits freilich wieder in erster Linie mit einer abgelaufenen, vielleicht dystopischen Appendicitis in ursächlichen Zusammenhang hätte gebracht werden können, um so mehr, als für die Präexistenz einer anderen portalen Erkrankung (Ulcus ventriculi, Ulcus duodeni) keinerlei Anhaltspunkte vorlagen. Die später zeitweise sehr deutliche Epigastralgie konnte sich geradeso mit dem subphrenischen Absceß wie mit einer Appendicitis oder mit einer Pankreasaffektion in Einklang bringen lassen.

War bisher von der mutmaßlichen Ätiologie und der Differential diagnose gegenüber Typhus und Appendicitis die Rede, so möchte ich nun in bezug auf die Differentialdiagnose der Staphylokokkensepsis nicht verabsäumen, die nicht zu unterschätzende Bedeutung der bereits wiederholt zitierten Eiterpusteln auf erhabener geröteter Grundlage als septische Hautmetastasen hervorzuheben. Sie unterscheiden sich oft kaum von gewöhnlichen Acnepusteln, zeigen jedoch ein viel distinkteres Aussehen als diese und gleichen mehr initialen Variolapusteln ohne die charakteristische Delle der letzteren. Außer ihnen können noch knotige Hautinfiltrate hämorrhagisch-embolischer Natur und Erytheme bei Staphylokokkensepsis auftreten. Bei Vorhandensein derartiger Hauterscheinungen soll man jedoch nie vergessen, daß dieselben im Verein mit Gelenksschwellungen auch bei Rotzpyämie vorkommen, wo sie aber, wie eigene Beobachtungen lehrten, in foudroyantester Weise mit Neigung zu raschem Zerfall und im Gegensatz zur Staphylokokkensepsis erst terminal in Erscheinung treten.

Waren die letztgenannten Metastasen allem Anscheine nach durch direkte Verschleppung der Keime aus der Leber via Blutbahn zustande gekommen, so wies auch ein zweiter Weg, den der septische Prozeß nahm, zur Leberpforte als den Ausgangspunkt hin, der Lymphweg, was bei der Autopsie in zweifacher Weise zum Ausdruck kam: einerseits in der interstitiellen Pankreatitis, andererseits in der retroperitonealen absteigenden Lymphadenitis und Lymphangitis längs der Vena cava inferior, der Vena iliaca sinistra und Vena femoralis sinistra bis zur R o s e n m ü l l e r schen Drüse. Die Entzündung der Bauchspeicheldrüse war wie so oft symptomlos geblieben, während die der Lymphwege durch exzessive Druckempfindlichkeit der genannten Gebilde und Ödem des linken Beines manifest wurde, was zur Annahme einer septischen Venenthrombose geführt hatte. Quoad Diagnose wäre demnach gegebenenfalls daran zu denken, daß eine besondere Schmerzhaftigkeit des P o u p a r t i schen Bandes und des linken Hypogastriums (innere Lymphdrüsen!) sowie ein nur mäßiges Ödem der entsprechenden Extremität eher einer Lymphstrangentzündung zukommt als einer Thrombophlebitis, der mehr eine Druckempfindlichkeit der Gefäße in der Leistengegend und eine stärkere Ödembildung infolge Stauung im venösen Abfluß entspricht. Es ist nicht ausgeschlossen, daß in unserem Falle die Entzündung des Lymphstranges erst via Pankreas beziehungsweise auf demselben Wege wie die Pankreascirrhose erfolgte.

Den sowohl klinisch als auch anatomisch bei weitem interessantesten Befund bei unserem Kranken bot aber das H e r z. An demselben wurde — trotz des mehr typhösen Fiebertypus — vor allem auf Grund der physikalischen Phänome eine recente septische Endokarditis an der Mitralklappe mit Insuffizienz derselben angenommen, ein übrigens bei Staphylokokkensepsis relativ häufig vorkommendes Ereignis; fand sie doch J o c h m a n n unter 23 Fällen neunmal und betont in seinem Lehrbuch der Infektionskrankheiten, daß sie bei Staphylokokkensepsis häufiger vorkommt als bei Streptokokkensepsis. Unser Patient hatte ein lautes schabendes systolisches Geräusch an der Herzspitze, zu dem sich alsbald ein etwas innerhalb derselben am deutlichsten hörbares lautes quiekendes musikalisches Geräusch beigesellte. Er bot ferner das für Endokarditis pathognomonische Verhalten der Herzdämpfung, die allmählich mit dem Spitzenstoße immer weiter nach außen rückte, während der zweite Pulmonalton betont wurde und schließlich eine Verbreiterung der Herzdämpfung auch nach rechts nachweisbar war. Bei der Sektion erwies sich das rechte Herz beträchtlich erweitert, die linke Herzkammer kontrahiert, der Klappenapparat jedoch überall intakt, sodaß an Stelle der supponierten organischen auf eine funktionelle Mitralinsuffizienz recurriert werden mußte. Die Ursache für eine solche war einmal in der Herzmuskeldegeneration zu suchen, vor allem aber konnte der durch einen Absceß in seinem Muskelfaserbestand reduzierte und verbreiterte, daher etwas verkürzte linke vordere Papillarmuskel infolge Mitverkürzung seiner Sehne und auf Grund seiner herabgesetzten Leistungsfähigkeit nur einen unvollständigen Klappenschluß gewährleisten, während die infolge Verkürzung stark angespannte Sehne bei jeder systolischen Contraction des Herzmuskels durch den andrängenden Blutstrom in lebhafte Schwingungen geriet, die als musikalisches Geräusch am deutlichsten an der Stelle, an welcher der vordere Papillarmuskel liegt, also etwas einwärts vom Spitzenstoß hörbar wurden. Wir haben es also hier mit einem typischen Sehnenfadengeräusch zu tun, dessen Entstehungsweise klar zutage liegt.

Mit Rücksicht darauf, daß vor einiger Zeit F o r t m a n n in einer Abhandlung über akzidentelle Geräusche am Herzen die pathognomonische Bedeutung der musikalischen Geräusche sehr in Frage stellte, möchte ich auf dieses Thema näher eingehen. Denn F o r t m a n n neigt der Ansicht zu, daß es überhaupt keine Sehnenfadengeräusche gebe; wenigstens schließt er in diesem Sinne seine Ausführungen über akzidentelle Herzgeräusche gelegentlich der Erwähnung der Sehnenfadengeräusche in Nr. 19 der M. Kl. 1917 mit dem Bemerken, daß v. O p p o l z e r s durch Sektion bestätigte Diagnose der Abreißung eines Sehnenfadens, die letzterer auf Grund eines eigenartigen musikalischen Geräusches stellte, auf Zufall beruhe, dieser kleine Irrtum jedoch dem wohlbegründeten Rufe v. O p p o l z e r s als eines der feinsten Diagnostiker seiner Zeit keinen Abbruch tue, daß aber seitdem die Sehnenfadengeräusche als medizinische Seeschlange immer von Zeit zu Zeit wieder auftauchen.

Mag es auch verschiedene Entstehungsursachen für musikalische Herzgeräusche geben, so ist doch die Existenz der Sehnenfadengeräusche nicht zu bestreiten und der darin Erfahrene wird sie als solche auch am Timbre erkennen. Unser Fall zeigt aber obendrein, daß ihnen unter Umständen eine ganz besondere pathognomonische Bedeutung zukommen kann, indem sie uns über den Grad der Leistungsfähigkeit der Papillarmuskel zu unterrichten imstande sind, und wir in ihrem Auftreten den Ausdruck einer P a p i l l a r m u s k e l i n s u f f i z i e n z der betreffenden Klappe erblicken dürfen.

Daß eine solche isolierte Insuffizienz eines Papillarmuskels relativ selten zur Beobachtung kommt, mag seine Erklärung in dem ans Wunderbare grenzenden Anpassungsvermögen der Papillarmuskeltätigkeit an die Herzarbeit und dem präzisen Zusammenarbeiten sämtlicher Anteile des Herzmuskels finden. Bilden doch die Papillarmuskel einen äußerst exakten feinen Akkommodationsapparat der Herzklappen (T o l d t). Ihre Länge, die genau der Exkursionsgröße ihrer Ursprungsstellen entspricht, und ihre Anordnung derart, daß jeder größere Papillarmuskel zwei Klappenzipfel mit Sehnenfäden versieht und somit jeder Zipfel mindestens von zwei Papillarmuskeln beherrscht wird, wobei jeder Sehnen-

faden sich vor seiner Klappeninsertion fächerförmig ausbreitet, sowie die Hand in Hand gehende Contraction der Kammerwände und der den Spannapparat der Klappen regulierende Papillarmuskel gewährleistet während der ganzen Systole einen tadellosen Klappenschluß. Nur wenn ein einzelner Papillarmuskel oder seine Sehne eine besondere Beschädigung erfährt und auch dann nur unter für die Schallentstehung besonders günstigen Spannungsverhältnissen der eigenen oder einer kompensatorisch stärker angezogenen Papillarmuskelsehne mag es zur Entstehung eines derartigen musikalischen Phänomens kommen.

Ob die von entarteten Muskelfasern oder von Teilen des atrioventrikulären Bündels herrührenden abnormen Sehnenfäden, die angeborene beziehungsweise atavistische Anomalien darstellen, ebensolche musikalische Geräusche unter Umständen erzeugen können, entzieht sich meiner Erfahrung, liegt aber a priori in dem Bereich des Möglichen. Immerhin kommt der Erkrankung des die Klappenzipfel steuernden Muskelsehnenapparates eine bei weitem höhere klinische Bedeutung zu als congenitalen Herzmuskelanomalien und es wäre die Frage erlaubt, ob es sich in Fällen solcher „abnormer" Sehnenfäden, in denen musikalische Geräusche gehört wurden, nicht tatsächlich um Papillarmuskelsehnengeräusche bei einem in der Anlage gestörten Herzmuskel gehandelt hat und das Geräusch fälschlich auf die „abnormen" Sehnenfäden statt auf die anatomisch oder funktionell geschädigten Klappensehnen bezogen wurde. Denn daß derartige musikalische Geräusche an der Mitralklappe auch rein funktionell temporär, z. B. bei erregter Herzaktion auftreten können, hat mir die tägliche Erfahrung bei Konstatierungen wiederholt gelehrt.

Haben nun die Geräusche einen quiekenden metallischen Charakter mit einem leicht erkennbaren Grundton als Beiklang zu einem systolischen Geräusch, wie in unserem Fall, dann muß es sich um Schwingungen eines saitenartigen Gebildes, also eines Sehnenfadens handeln, lassen sie einen tieferen Klang erkennen oder sind sie zwar laut, aber mehr geräuschartig ohne leicht bestimmbaren Grundton, dann kann man an Muskelgeräusche (Herzmuskelton bei erregter Aktion) oder auch an eine extrakardiale Entstehung derselben (z. B. kardiopulmonale Geräusche)[1]) denken; wollen doch manche Autoren nur letzteren Entstehungsmodus gelten lassen, wogegen aber sofort einzuwenden wäre, daß intrakardiale musikalische Geräusche nicht nur an der Mitralklappe, sondern ja auch an der Aorta bei Aorteninsuffizienz wiederholt — zuweilen auch als Distanzgeräusche — beschrieben und als Klappengeräusche gedeutet wurden.

Wir haben demnach zu unterscheiden zwischen musikalischen Geräuschen, die an der Mitralklappe und solchen, die an der Aortenklappe auftreten. Während letztere wohl ausnahmslos infolge organischer Veränderungen an den Semilunarklappen (abnorme Spannungsverhältnisse infolge Verwachsung und Verhärtung der Klappenränder) zustande kommen, können erstere sowohl infolge organischer (endokarditischer) Klappenveränderungen als auch auf Grund funktioneller (z. B. nervöser) Störungen im Klappenapparat entstehen. Unter diesen wieder bildet eine besondere organisch-funktionelle Form bei intakten Klappensegeln, aber organisch verändertem Papillarmuskel die Papillarmuskelinsuffizienz, wie sie unser Fall sowohl klinisch als auch anatomisch in anschaulichster Weise darbot.

[1]) Es wäre an dieser Stelle daran zu erinnern, daß die normalen Herztöne bei stark ektatischem Magen oder bei Pneumothorax und Pneumoperikard einen metallischen, oft schon auf Distanz hörbaren Klang erhalten können, der, falls auch ein systolisches Geräusch am Herzen besteht, fälschlich als musikalisches Herzgeräusch gedeutet werden könnte.

Die Ursachen und die Behandlung der Enuresis nocturna.

Von

Dr. **Sieben,**

Spezialarzt für Haut-, Harn- und Nervenkrankheiten.

Über die Ursachen der Enuresis nocturna ist schon vielerlei vermutet worden. Einige haben eine angeborene Schwäche des Sphincter vesicae angenommen, andere eine Übererregbarkeit des Detrusor oder ein Mißverhältnis der Innervation des Detrusors und Sphincters, andere wieder haben harnsaure Diathese, Phosphaturie, Vulvitis, adenoide Vegetationen usw. als Ursache angesehen. — Der Begriff der Enuresis nocturna ist kein einheitlicher. Es sollen hier nur Fälle in Betracht kommen, welche nicht organischer Natur sind, also auch z. B. nicht jene rudimentären Formen von Spina bifida, die nur röntgenologisch festzustellen sind (Myelodysplasie), ferner auch nicht die Enuresis, welche nur ein Begleitsymptom schwerer Neurosen darstellt (Tic général usw.). Es soll hier nur von Fällen die Rede sein, bei denen beim Fehlen nachweisbarer sonstiger Erkrankung des Nervensystems im Schlafe während der Nacht einmal oder öfter große Urinmengen entleert werden, ohne daß der Vorgang dem Kranken zum Bewußtsein kommt, und bei denen ferner beim späteren Erwachen völlige Amnesie für diesen Vorgang besteht. Zur Klärung der hier vorliegenden Verhältnisse ist es notwendig, einige physiologische Bemerkungen vorauszuschicken.

Nach Adler[1]) kommen für die Funktion der Blase je drei Gruppen von Centren in Betracht, und zwar drei cerebrospinale und drei sympathische. Von den cerebrospinalen ist eines dem anderen übergeordnet. Läsion eines derselben hat Blasenautomatismus zur Folge. Das corticale hat die Aufgabe, den Harndrang zu sistieren und die Miction willkürlich einzuleiten, die subcorticalen haben die Aufgabe, die Miction bis zu Ende durchzuführen, die spinalen, speziell das sakrale beherrscht den Sphincter und besorgt geregelten Blasenautomatismus nach Abtrennung höherer Hirnteile. Außerdem gibt es, wie erwähnt, drei Zellstationen sympathischer Natur, das Ganglion mesentericum inferius, den Plexus hypogastricus und vesicalis, die wohl im wesentlichen ein geordnetes Zusammenwirken von Sphincter und Detrusor vermitteln.

Von mancher Seite ist nun bei der zu besprechenden Affektion eine isolierte Neurose peripherer Nerven, des Nervus hypogastricus beziehungsweise des Nervus pelvicus, angenommen worden, eine Vermutung, die wohl nur in seltenen Fällen zutreffen dürfte, und die bis jetzt niemand zu begründen versucht hat; zudem dürfte die Differentialdiagnose von einer peripheren organischen Erkrankung recht schwierig sein. — Ferner wurde eine Störung in den spinalen Ganglien angenommen. Hierfür spräche unter anderem auch die Analogie der obenerwähnten rudimentären Formen der Spina bifida. Doch ist anzunehmen, daß es sich bei letzteren um spinalen Blasenautomatismus handelt, die Blasenstörung dürfte Incontinenztypus haben. — Weiterhin hat man eine Übererregbarkeit des vegetativen Nervensystems respektive eine mangelhafte Regulierung der sympathischen Blasencentren durch die cerebrospinalen angenommen. Wenn diese Vermutung richtig sein sollte, dürfte bis jetzt eine Begründung fehlen, warum gerade im Schlaf diese Überempfindlichkeit bestände, während im wachen Zustande der Blasenmechanismus normal arbeitet.

Von besonderem Interesse sind nun die neueren Feststellungen [Adler[1])], welche die Tatsache ergeben haben, daß der kindliche Mictionstypus dem Blasenautomatismus bei isolierter corticaler Blasencentrumsstörung gleicht. Wir haben es bei der Enuresis nocturna zweifellos mit diesem kindlichen Mictionstypus zu tun, der in diesen Fällen während des Schlafes persistiert; es dürfte sich also um eine Hypofunktion des corticalen Blasencentrums handeln. Normalerweise ist dieses corticale Blasencentrum einer Reihe von anderen Elementen der Hirnrinde, die mit demselben durch Assoziationsfasern verbunden sind, auch im Schlaf untergeordnet. Bei der Enuresis nocturna ist nun wahrscheinlich nicht nur das corticale Blasencentrum ganz oder teilweise außer Funktion gesetzt, sondern auch diese übergeordneten Hirnrindenelemente samt ihren Assoziationsbahnen, sodaß der Reiz der gefüllten Blase automatisch zur Entleerung führt. Für diese Auffassung sprechen folgende Tatsachen: 1. Die Urinentleerung kommt überhaupt nicht zum Bewußtsein, 2. es besteht vollkommene Amnesie für diesen Vorgang beim späteren Erwachen, 3. der Schlaf dieser Kranken ist ein abnorm tiefer, sodaß man verhältnismäßig lange Zeit braucht, dieselben aufzuwecken. — Es handelt sich hier also zweifellos um einen krankhaften Zustand des corticalen Blasencentrums sowie einer Reihe anderer Hirnrindenelemente nebst den entsprechenden Assoziationsbahnen, und

[1]) A. Adler, Über den Druck in der Harnblase, zugleich ein Beitrag zur Funktion des Blasenmechanismus, dessen Physiologie und Pathologie. (Mitt. Grenzgeb. 1918, Bd. 30, H. 4 u. 5.)

zwar wahrscheinlich neurasthenischer Natur. Soweit die übergeordneten corticalen Elemente in Betracht kommen, liegt vielleicht ein Ermüdungszustand vor. Für diese Auffassung der neurasthenischen Natur der Krankheit spricht unter anderem der Erfolg der Psychotherapie, von welcher später die Rede sein wird. Während z. B. beim epileptischen Äquivalent und beim Somnambulismus traumhafte Vorstellungen wirkliche motorische Akte, ja Handlungen auslösen, scheint bei der Enuresis nocturna das Gegenteil der Fall zu sein: die Ausschaltung des Willens, der normalerweise die Blasencentren beherrscht; der Reiz der gefüllten Blase vermag nicht irgendwie den Ablauf der traumhaften Ideenassoziationen zu beeinflussen. Wollte man aber den Zustand für epileptoid ansehen, müßte man annehmen, daß wie im epileptischen Dämmerzustand schon ein traumhafter unterbewußter Willensakt auf den heftigen Reiz der starkgefüllten Blase hin genügt, den Widerstand der Blasencentren aufzuheben. — Da die Krankheit spätestens im Alter von 20 bis 21 Jahren in der Regel von selbst zur Heilung kommt, dürfte es sich um eine Störung handeln, die mit dem Wachstum zusammenhängt. Der Gedanke liegt nahe, daß eine Störung der inneren Sekretion, vielleicht eine solche der Thymus vorliegt. Ob außer dieser auch die Hypophysis oder andere Organe in Betracht kommen, müssen erst noch weitere Untersuchungen ergeben. Die Hypophysis allein dürfte vielleicht hier weniger eine Rolle spielen, sondern eher bei insipidusähnlichen Zuständen.

Jedenfalls ist die Enuresis nocturna, zumal stets mit psychischer Depression verbunden, ein fataler Zustand. Die Patienten, die deswegen den Arzt aufsuchen, machen stets einen etwas scheuen und ängstlichen Eindruck. Gewöhnlich wurde die Krankheit schon durch monatelanges Wecken in der Nacht usw. von den Angehörigen zu beeinflussen gesucht. Jedoch ohne Erfolg. Es wird ein merkwürdiger Fall berichtet[1]), in dem ein Soldat sich Bohnen in die Harnröhre steckte, um das Bettnässen zu unterdrücken. Der Erfolg war eine Urethritis, und mit Mühe gelang es, die Bohnen, die in der Posterior sich befanden, wieder zu entfernen.

Von ärztlicher Seite sind schon viele Mittel vergeblich angewandt worden, ich erinnere nur an Belladonna, Atropin, Opiate, Brom, Yohimbin, Eucupin usw., ferner interne Faradisation, kombinierte Massage, Metallkatheter, Ätzung des Blasenhalses (!). Auch ein Bettnässerbett wurde konstruiert. Ferner wurde Psychotherapie angewandt. Diese hat in manchen Fällen tatsächlich etwas geleistet. In neuerer Zeit haben v. Nesnera und Knack wieder den elektrischen Strom angewandt: letzterer hat besonders starke Ströme benutzt und auch durch sonstige psychotherapeutische Maßnahmen den Zustand zu beeinflussen gesucht. Über den Erfolg äußert er sich[2]): „Mit diesem suggestiven Verfahren hatten beide Autoren übereinstimmend gute Erfolge, die um so beachtlicher sind, als trotz der Aufwendung aller möglichen Behandlungsmethoden es bisher wohl kaum gelang, die Bettnässer nennenswert zu beeinflussen." Auch Naber[3]) empfiehlt Faradisation, Mohr[4]) Hypnose und Faradisation, Müller[5]) empfiehlt in solchen Fällen Narkotica, eventuell Verweilkatheter. Auch in dem Vortrag von Strauß[6]) kam die Enuresis nocturna zur Sprache, eine besondere Therapie wurde jedoch nicht angegeben.

Aus all diesem ist zu schließen, daß bei der Enuresis nocturna eine dem krankhaften Zustand wirklich angepaßte Wasserdiät noch nicht empfohlen wurde. Ich wende diese Therapie schon seit fast zwei Jahren mit Erfolg an und bitte diese weiter unten beschriebenen Maßnahmen einer Nachprüfung zu unterziehen.

Neuerdings hat man bei der Blasenschwäche mehr auf die Stoffwechselverhältnisse zu achten begonnen. Rothschild empfiehlt kochsalzarme Ernährung, Freudenberg vermutet in dem freiwerdenden Ammoniak des Enuretikerharns die Ursache der Blasenschwäche und empfiehlt Darreichung von Phosphorsäure, andere wieder sehen in den verminderten Ernährungsverhältnissen der Jetztzeit die Ursachen der Polyurie und nehmen an, daß es sich um ähnliche Vorgänge handle wie bei der Ödemkrankheit. Nur Groß[1]), über dessen Arbeit ich erst jetzt einen Bericht lese, hat eine Einschränkung der Wasserzufuhr in der Nahrung, Vermeidung harnfähiger Substanzen, Bettruhe und Wärmeprozeduren empfohlen und damit Erfolge erzielt.

In den letzten Jahren konnte man die Enuresis nocturna häufiger als früher beobachten. Es wurde immer Harn von geringer Konzentration entleert, die Harnmenge war stets vermehrt, namentlich unter Berücksichtigung der in der Nacht unfreiwillig entleerten Mengen; dem entsprach eine vermehrte Flüssigkeitszufuhr. Es war nun zu versuchen, ob nicht durch eine bestimmte Regelung der Wasserzufuhr es gelingen würde, die Blase in der Nacht zu entlasten, das heißt, ob es nicht möglich wäre, den Druck in der Blase während des Schlafs unbedingt unter jenem Schwellenwert zu halten, bei dessen Erreichung der Automatismus eintritt. Es war ferner zu berücksichtigen, daß man mit einer allgemeinen Wasserentziehung allein wohl nicht so sicher zum Ziel kommen würde, daß vielmehr die Flüssigkeitsaufnahme an ganz bestimmte Stunden gebunden sein mußte, damit der größte Teil der Flüssigkeit noch am Tage ausgeschieden wurde. Namentlich war daher in dieser Hinsicht auch zu beachten, daß am Abend keine Flüssigkeitszufuhr mehr stattfand. Ferner wurde späterhin auch Wert darauf gelegt, Flüssigkeit nicht zu der Mittagsmahlzeit oder gleich nach dieser zu reichen, weil in diesem Fall die Wasserresorption lange verzögert wird. Daher mußten folgende Vorschriften beobachtet werden: Es dürfen höchstens 600 bis 800 ccm Flüssigkeit in 24 Stunden genossen werden, und zwar des Morgens 200 ccm, eine Stunde vor der Mittagsmahlzeit 200 bis 350 ccm und zwischen 3 und 4 Uhr nachmittags weitere 200 bis 250 ccm. Von 4 Uhr nachmittags ab darf in keiner Form mehr Flüssigkeit aufgenommen werden. Damit gelang es in der Tat, die automatische Entleerung zu verhindern, und es ist auch in keinem einzigen Fall zu einem Rezidiv gekommen. Es hat sich gezeigt, daß mit diesen Maßnahmen die Krankheit völlig beseitigt wurde. Demnach ist es nicht notwendig, Wärmeprozeduren und dauernde Bettruhe anzuwenden beziehungsweise hierdurch dem Körper dauernd Wasser zu entziehen, wie dies Groß auf Grund seiner Erfahrungen empfiehlt. Es wäre noch zu bemerken, daß in allen Fällen Brom und Valeriana gegeben wurde. Ich brauche hier nicht darauf hinzuweisen, daß wir uns täglich von der günstigen Wirkung dieser Mittel nicht nur auf hystero-epileptische, sondern auch auf neurasthenische Zustände überzeugen können. Die obige Diät wurde mehrere (fünf bis acht) Wochen fortgesetzt und brauchte späterhin nicht mehr ganz so streng durchgeführt zu werden, immerhin ist zu empfehlen, stets von 4 Uhr nachmittags ab zunächst keine Flüssigkeit mehr zu genießen. Es scheint durch diese Maßnahmen auch zu gelingen, den Schwellenwert, bei dem Automatismus erfolgt, allmählich zu erhöhen. Im allgemeinen ist es sehr leicht möglich, die Diät durchzuführen, wenn überflüssige Zufuhr von Kochsalz, Gewürzen, Zucker und Alkohol vermieden wird. Letzterer wird, soweit er überhaupt in Betracht kommt, am besten zunächst ganz verboten. Die Wasserdiät kann in der heißen Jahreszeit noch besonders reguliert werden. Falls besonders heiße Tage in die Zeit des Heilverfahrens fallen, ist Sonnenschutz beziehungsweise Aufenthalt in kühlem Raum, Ruhe, am Nachmittag zwei Zulagen von je 50 g Eisstückchen zu empfehlen.

Es soll hier nicht behauptet werden, daß durch die angegebenen Maßnahmen die Erkrankung des Nervensystems plötzlich beseitigt wird. Immerhin wird aber durch Ausschaltung eines übermäßigen Reizes und die Regelung der Harnentleerung eine Gesundung des komplizierten Mechanismus im Laufe der Zeit erzielt, die durch die Darreichung von Brom, das nunmehr eine bessere Angriffsfläche zu haben scheint, noch gefördert wird. Eine spätere vorsichtige Belastung in Form einer kleinen Flüssigkeitszulage, falls hierzu wirklich Bedürfnis vorhanden ist, wird ohne Schaden vertragen. Ferner wird durch den Erfolg ein erheblicher psychischer Einfluß auf den Kranken ausgeübt, der bei der Neurasthenie auch in dieser Form von Wert ist.

Ob eine Organtherapie bei dieser Krankheit aussichtsvoll ist, muß erst die Zukunft lehren; man könnte von ihr höchstens erwarten, daß sie in ihrer Anwendung etwas bequemer wäre.

---

[1]) Sommer, Zwei Bohnen als Fremdkörper in der männlichen Harnröhre. (Zschr. f. Urol. 1918, Bd. 4.)

[2]) A. V. Knack, Die deutsche Urologie im Weltkriege. (Zschr. f. Urol. 1919, Bd. 1.)

[3]) Jul. Naber, Über Blasenneurosen. (M. Kl. 1918, Nr. 34.)

[4]) Fritz Mohr, Über die Behandlung der militärisch eingezogenen Blasenkranken. (M. Kl. 1918, Nr. 34.)

[5]) Müller, Über nervöse Blasenstörungen im Kriege. (M. m. W. 1918, Nr. 28.)

[6]) Vortrag von Strauß: Sitzung der Berliner Urologischen Gesellschaft vom 4 Februar 1919.

[1]) Oskar Groß, Über scheinbar durch Polyurie hervorgerufene Blasenstörungen. (M. Kl. 1918, Nr. 43. Ref.: E. Tobias, Berlin.)

Beitrag zur Kasuistik des interlobären Empyems.

Von
Prof. Dr. **Hans Rotky**, Prag.

In Nr. 31 des XII. Jahrganges dieser Zeitschrift hat Ortner die Frage des klinischen Symptomenkomplexes des interlobären Empyems und die Differentialdiagnose dieser Erkrankung an Hand der einschlägigen Literatur und von acht Fällen eigener Beobachtung kritisch besprochen und kommt zu dem Ergebnis, daß bei nicht typischen Fällen von interlobärem Empyem die Fülle der zu überwindenden Schwierigkeiten bei der Diagnosenstellung nicht gering ist, ja oft unüberwindlich sei, da bei zweideutigem physikalischen Befund auch dem Röntgenbilde sowie der Probepunktion nicht die entscheidende und ausschlaggebende Bedeutung zukommen muß. In dieser Unsicherheit der Verhältnisse ist jeder neue Anhaltspunkt, der zur Sicherung der Diagnose beiträgt, von willkommenem Wert, und es ist Ortner zu danken, in dem „paravertebralen Kreissektor" eine Erscheinung erkannt zu haben, die hier mit wenig begrenzter Sicherheit die Erkennung eines interlobären Empyems gewährleistet. Er bezeichnet mit diesem Ausdruck die Erscheinung, die analog dem Rauchfußschen Dreieck an der Basis der rückwärtigen gesunden Seite bei größeren Pleuraergüssen sich im Interscapularraume der gesunden Seite darbietet. Bei vier Fällen von abgesacktem rückwärtigen interlobären Empyem ließ sich nämlich im Interscapularraum der gesunden Seite in der Höhe des dritten bis sechsten Brustwirbels ein paravertebraler, gedämpften Schall gebender Kreissektor erkennen, dessen Bogenscheitel von der Wirbelsäule sich bis zu 2 cm abhob. Über diesem Kreissektor ist das Atmungsgeräusch und der Stimmfremitus etwas abgeschwächt. Verfasser erblickt nun in dem Auftreten dieser Dämpfungsfigur nicht nur ein Erkennungszeichen für das Bestehen eines hinteren interlobären Empyems, sondern auch einen differentialdiagnostisch wichtigen Faktor gegenüber akuter Lungeninfiltration oder Lungenabsceß.

Ich möchte nun in aller Kürze über zwei Fälle berichten, die ich unter Würdigung obigen Symptoms der richtigen Analyse zuführen konnte.

Der eine betraf einen 26jährigen Mann, der in der Zeit einer Grippeepidemie an Grippe erkrankte. Zunächst entwickelte sich das geläufige Bild einer katarrhalischen Affektion beider Lungenflügel unter Fieber, Schweißausbrüchen und recht beträchtlichen allgemeinen Krankheitserscheinungen. Nach einigen Tagen bildeten sich diese katarrhalischen Erscheinungen zurück, das Fieber erfuhr eine Remission, der Allgemeinzustand besserte sich. Nach weiteren drei Tagen setzte unter leichtem Schüttelfrost wieder rasch ansteigend hohes Fieber ein. Patient beklagte sich über Schmerzen in der rechten Rückenseite, und schon am nächsten Tage ließen sich die Zeichen eines rechtsseitigen Pleuraergusses erkennen. Es fand sich eine Dämpfung von der oberen Mitte der rechten Scapula bis herunter zur Lungenbasis, gegen den Schulterblattwinkel zu abfallend. Ein paravertebrales Dreieck an der gesunden Seite fehlte. Über dieser Dämpfung abgeschwächtes, fast fehlendes Atmen, abgeschwächter Stimmfremitus, vorn, wie in einem Falle Ortners, über der ganzen Lunge Tympanie. Das Herz war nach links verschoben. Es schien also zweifellos, daß ein exsudativer Pleuraerguß vorliege, um so mehr, als das Röntgenbild eine ausgebreitete homogene Schattenbildung ohne besondere Abgrenzung bis zur Basis ergab. Groß aber war die Enttäuschung, als die mehrfache Probepunktion, auch mit langen Nadeln, an den hinteren unteren Lungenpartien ausgeführt, stets versagte. In diese Zeit fiel die obige Mitteilung, und es mußte als ein willkommener Zufall bezeichnet werden, daß sie zur Aufklärung des Falles führte. Die in diesem Sinne vorgenommene neuerliche genaue Untersuchung ließ ganz deutlich im linken Interscapularraum eine Dämpfung mit den maßgebenden Attributen erkennen. Die entsprechend der rechten rückwärtigen Interlobärgrenze vorschriftsmäßig ausgeführte Punktion ergab jetzt ein seröses, leicht getrübtes und vereinzelte Eiterkörperchen enthaltendes Exsudat. Es wurde nun gleich im Anschluß daran eine größere Menge Exsudat durch Aspirationspunktion entnommen und, ohne daß man zur Thorakotomie schreiten mußte, genas der Patient nach entsprechender Zeit. Nach der Punktion hellte sich der Perkussionsschall an der Lungenbasis auf. Die Atmung wurde hörbar und nur entsprechend dem Interlobärraume blieb eine Zone mit abgeschwächtem Atmen, die dann auch später noch im Röntgenbild als streifenförmige Schattenbildung erkenntlich war.

Dieser Fall lehrt mithin den Wert des paravertebralen Kreissektors und zeigt auch, daß die Dämpfung bis zur Lungenbasis durchaus nicht nur von der im Pleuraraum angesammelten Flüssigkeit herrühren muß, sondern daß es sich bei der basalen Dämpfung hier wohl zweifellos um ein Kompressionsprodukt gehandelt hat.

Der zweite Fall verlief leider ungünstig. Es handelte sich um einen 30jährigen Mann, der unter Schüttelfrost, hohem Fieber und septischen Allgemeinerscheinungen erkrankte. Die Untersuchung ergab eine deutliche interscapuläre Dämpfung rechts mit einer Ausdehnung bis zur Lungenbasis, wiederum mit fehlendem paravertebralen Dreieck und fast fehlendem Atmungsgeräusch über dieser Dämpfung. Die vorsichtig ausgeführte Perkussion des linken Interscapularraumes zeigte wiederum das Vorhandensein eines paravertebralen Kreissektors. Die Blutuntersuchung ergab eine höhere Leukocytose (16000), das Röngenbild zeigte eine diffuse Schattenbildung, die Probepunktion blieb erfolglos, an der tieferen hinteren Lungenpartie ausgeführt. Da sich das Krankheitsbild rasch verschlimmerte, entschied man sich zur Vornahme der Thorakotomie, wobei sich ergab, daß der Eiter sich aus der rechten Interlobärspalte ergoß. Trotz dieses Eingriffes konnte dem entzündlichen Prozeß kein Einhalt geboten werden, es kam trotzdem noch zur eitrigen Entzündung und Exsudatbildung im ganzen Pleuraraum, schließlich zur Entwicklung eines subphrenischen Abscesses, und trotz entsprechender chirurgischer Behandlung konnte der nun schon septische Patient nicht mehr gerettet werden.

Trotz eines in meiner Militärdienstzeit reichlichen Materials an pleuritischen Exsudaten, war es mir bei aller darauf gerichteten Sorgfalt nicht möglich, mehr als zwei hier einschlägige Erkrankungsformen zu finden. Es ist also wohl unzweifelhaft, daß interlobär abgekapselte Empyeme nicht zu den häufigen Erscheinungsformen pleuritischer Exsudate gehören. Es muß demnach das Interesse gerade auf diese selteneren Formen gelenkt bleiben, weil mit der richtigen und namentlich frühzeitigen Erkennung auch die Genesung des Kranken hier ganz besonders eng verknüpft ist. In meinen beiden Fällen vermittelte die besprochene Dämpfungsfigur in der hier bestehenden Unsicherheit des übrigen gewohnten Symptomenkomplexes, ich meine die Inkongruenz zwischen physikalischem Befund, Röntgenbild und Probepunktion, die richtige Diagnosenstellung. In beiden Fällen handelte es sich um rechtsseitige interlobäre exsudative Ergüsse, und Ortner betont, daß gerade bei dieser Lokalisation die Dämpfungsfigur im linken Interscapularraum besonders gut zum Ausdruck kommt, weil schon physiologischerweise (Rechtshänder) der rechte Interscapularraum etwas kürzeren Schall gibt als der linke. Aber ich bin der Meinung, daß bei entsprechender Aufmerksamkeit auch rechts lokalisierte paravertebrale Kreissektoren nicht schwer zu erkennen sind, und die Aufmerksamkeit des Untersuchers wird sich immer dann dieser Frage zuwenden müssen, wenn bei Dämpfungen, die ein bis zur Basis reichendes pleurales Exsudat a priori annehmen lassen, das paravertebrale Dreieck nicht vorhanden ist und die Probepunktion, an usueller Stelle ausgeführt, ein negatives Resultat ergibt, bei Ausschluß der von Ortner angeführten Eventualitäten. Daß auch interlobäre Ergüsse seröser Natur und nicht nur Empyeme das Auftreten dieser Dämpfungsfigur bedingen, zeigt der erste der hier skizzierten Fälle.

Neue kolloid-chemische Harnreaktion.

Von
Dr. **Eduard Richter**, Hamburg,
früher Privatdozent für Physiologie.

Meine Untersuchungen über kolloid-chemische Metalldarstellungen haben mich zur Aufdeckung von Reduktionskörpern innerhalb der Hypophyse und der Schilddrüse usw. geführt, Befunde, welche ich in einer Arbeit „Grundriß neuer Forschungen zur chemischen Biologie der Nebenniere, Hypophyse und Thyreoidea" zur Veröffentlichung bringe. Die in der Hypophyse und Schilddrüse gefundenen Reduktionsstoffe wirken in fast gleicher Form wie das Adrenalin. Der von mir gefundene Adrenalinfundamentalversuch zeigt, wie gewaltig die reduzierende Kraft des Adrenalins in einer Verdünnung von 1 : 40 000 und darüber hinaus noch ist. Der Fundamentalversuch ist so anzustellen, wie ich ihn eben schildern werde. Eine Abweichung von dem Schema der Reihenfolge und die Verwendung sehr großer Quantitäten im Sinne unserer anderen bekannten chemischen Reaktionen ist nicht zweckmäßig. Die Reaktion verläuft so: Bringt man in 6 bis 10 ccm destillierten Wassers 0,25 ccm Adrenalin (gleich fünf Tropfen) einer Lösung von 1 : 1000, erhitzt diese schwache Adrenalinlösung bis zum Kochen, und fügt nun 0,25 bis 0,5 ccm 1,1%iger Gold-Natriumchlorid-Lösung hinzu, so sieht man eine rosarote oder amethystfarbene Färbung je nach der Quantität des kolloidal gefällten Goldes auftreten. (Die technische Auswertung dieser Kolloidmetalle habe ich vorläufig unter Patentschutz ge-

stellt, und zwar auch die Herstellung durch andere (von mir gefundene tierische Reagentien usw.) Obgleich das Adrenalin in 1 ccm in einer Verdünnung von 1:40000 arbeitet, zeigt es noch eine stark sich entwickelnde Reaktion. Es ist zweckmäßig, bei allen kolloidchemischen Reaktionen den Verlauf derselben eine Viertelstunde bis 24 Stunden abzuwarten und länger; denn schwächer reagierende Stoffe wie Adrenalin oder andere zu suchende Stoffe beanspruchen zuweilen eine derartig lange Reaktionsentwicklungsdauer. Immerhin wird es am besten sein, zwei Momente der Reaktion als maßgebend hinzustellen, nämlich den Reaktionserfolg nach den ersten 15 Minuten und nach 24 Stunden. Adrenalin und jene Körper, von denen ich in folgenden Zeilen berichten will, reagieren am besten in neutraler oder schwach saurer Lösung. Heiße Lösungen haben eine zirka dreimal so schnelle Reaktionsgeschwindigkeit wie kalte.

Nicht allein in der Hypophyse, Schilddrüse und Nebenniere zeigt sich die Bildung stark reduzierender Stoffe, sondern im Harn sind ja, wie wir wissen, Körper, welche Reduktionsvermögen haben, als da sind Phenole, Glykuronsäure und Harnsäure. Die Harnsäure kommt im Harn in äußerst starker Verdünnung vor, ist jedoch in reinem Wasser von 18° nur löslich im Verhältnis von 1:39500. Wenn der Harn die Harnsäure in übersättigter Lösung enthält, so soll ihm dabei seine kolloidale Beschaffenheit behilflich sein, wobei als hauptsächlichste der kolloidalen Urinsubstanzen der Harnfarbstoff Urochrom wirksam ist (G. Klemperer). Bei beschuppten Amphibien, Insekten, Reptilien, Vögeln ist die Harnsäure der Hauptbestandteil des Harns (Guano). Bei Vögeln soll die Harnsäure im Blute vorkommen.

Das Entstehen der Harnsäure im Körper geschieht, wie bekannt, durch Oxydation oder Desamidierung von Nucleinbasen. Die Ausscheidung der Harnsäure geschieht im Harn nur teilweise, da andere Mengen der Harnsäure im menschlichen Körper zu Harnstoffbildung führen. Die Quantität der ausgeschiedenen Harnsäure ist der Nahrung, dem Nuclein-Stoffwechsel des Körpers unterworfen. Vermehrte Muskelarbeit bringt vermehrte Harnsäureabscheidung, wobei sich diese aus Hypoxanthin im Muskel in seiner Ruhe und Arbeit bildet. Pathologisch sehen wir sie auftreten in stark saurem und sehr konzentriertem Harn bei geringer Flüssigkeitsaufnahme oder starker Schweißabgabe, im Fieber, bei Kachexien, bei Stauungszuständen, bei Nephrolithiasis, bei Gicht, Leukämie, Lebercirrhose, nach Phosphorvergiftungen.

Bekannt sind ferner die Harnsäurekrisen der Neurastheniker, wobei es zu paroxysmenweise gesteigerter Harnsäureabsonderung im Urin ohne äußeren Anlaß kommt. Es zeigen sich dabei kardiovasculäre Anfälle. Vigouraux hat die uratische Diathese als Ursache der Neurasthenie hingestellt. Andere Autoren meinen, daß der gestörte Chemismus jedoch von der nervösen Erkrankung beziehungsweise Konstitution abhänge. Alle diese Befunde werden kritisch weiter verfolgt werden können, wenn wir, wie ich es in meiner vorzitierten Arbeit getan habe, über die Bildungsstätten der Reduktionsstoffe unseres Körpers und der davon abhängigen Sympathicusfunktion besser unterrichtet sein werden. Ich glaube über die angedeuteten Momente bereits ins klare gekommen zu sein.

Ehe ich zur Prüfung des Harns mit meiner neuen Reduktionsprobe übergehe, will ich noch bemerken, daß die Harnsäure im Urin als neutrales harnsaures Natron gelöst zu sein scheint und innerhalb 24 Stunden in Mengen von 0,4 bis 1,4 g ausgeschieden wird. Das quantitative Verhältnis zu den von Hypophysis, Schilddrüse und Nebenniere gebildeten Reduktionskörpern muß ein konstantes sein. Das Verhältnis sämtlicher im Harn vorkommenden Purinbasen beträgt 8 bis 10% von der Harnsäuremenge (Salkowski). Die Vermehrung der Harnsäure steigt pathologisch um das Doppelte, ja Mehrfache ihrer normalen mittleren Ausscheidungsgröße. Die Reaktion auf reduzierende Stoffe im Harn, welche ich nunmehr angebe, wird in der Weise veranstaltet, daß der zu untersuchende Harn vorher angesäuert wird. Zur Ansäuerung können mit Ausnahme ganz schwacher Säuren fast alle Säuren genommen werden, die die Bindungen der Reduktionsstoffe im Harn beziehungsweise ihre Salze trennen, also z. B. Salpetersäure, Phosphorsäure, Schwefelsäure, Salzsäure, Milchsäure, Citronensäure, Trichloressigsäure, Chromsäure; jedoch ist die Reaktion am schönsten mit 50%iger Phosphorsäure, konzentrierter Milchsäure und konzentrierter Essigsäure auszulösen. Man sieht alsdann rote bis blaugraue Farbentöne auftreten. Während sich die drei genannten Säuren mehr zur qualitativen Erkennung der Reduktionsprobe eignen, könnte man die Metallfällung durch Schwefelsäure oder Oxalsäure zur quantitativen Bestimmung auswerten. Es ist noch erwähnenswert, daß die Probe nicht mit unverdünntem Urin anzustellen ist wegen der Eigenfarbe des Urins, sondern es muß genau so gehandelt werden, wie ich es im folgenden für die einzelnen Säuren schildern werde. Man kann alle Reaktionen vorher natürlich so ansetzen, daß man 50 ccm Urin ansäuert, jedoch werde ich zur Ersparnis der heute mangelnden Ingredienzien kleinere Quantitäten namhaft machen, wobei natürlich mit Meßpipetten gearbeitet werden muß.

Salpetersäureprobe. Zu 5 ccm Urin werden 0,3 ccm konzentrierte Salpetersäure gebracht. Von diesem angesäuerten gut geschüttelten Harn werden nach einigem Stehen 3 ccm wie folgt verwendet:

Zu 10 ccm destillierten Wassers werden 3 ccm obigen angesäuerten Urins gebracht, alsdann zusammen gekocht und mit Meßpipette 0,25 ccm einer 1,1%igen Gold-Natriumchlorid-Lösung kalt hinzugetropft. Es erfolgt Violettfärbung.

Phosphorsäureprobe. Auf 5 ccm Urin werden 0,3 ccm 50%iger Phosphorsäure gesetzt. Zu 10 ccm destillierten Wassers Zusatz von 3 ccm des angesäuerten Urins, Kochen und Zusatz von 0,25 ccm kalter obiger Goldlösung. Reaktion verläuft sehr schön, wobei man bis zu zehn Minuten und darüber wie oben geschildert zu warten hat.

Schwefelsäurereaktion. Zu 8 ccm Urin 3 ccm 10%iger Schwefelsäure. Davon zu 10 ccm Wasser 3 ccm angesäuerter Urin. Das andere wie oben. Gibt blauviolette Reaktion.

Salzsäurereaktion. Zu 10 ccm Urin 0,7 bis 1 ccm reine HCl, davon zu 10 ccm Wasser 3 ccm angesäuerter Urin, das andere wie oben.

Milchsäurereaktion. Zu 8 ccm Urin 1 ccm konzentrierter Milchsäure, davon zu 10 ccm Wasser 3 ccm obigen Urins usw. Gibt schöne rosablaue Reaktion.

Borsäurereaktion tritt nicht auf.

Essigsäurereaktion. Zu 10 ccm Urin 1 ccm konzentrierter Essigsäure, davon zu 10 ccm H_2O 3 ccm gemischt usw. Gibt schöne rote Farbreaktion.

Trichloressigsäurereaktion. Zu 10 ccm Urin 3 ccm konzentrierter Trichloressigsäure. Das gleiche wie früher. Gibt Violettfärbung nach fünf Minuten.

Oxalsäurereaktion. Zu 10 ccm Urin 5 ccm konzentrierter Oxalsäurelösung. Das Weitere wie oben. Gibt blauviolette Reaktion.

Am besten erweisen sich, wie schon gesagt, Phosphor-, Milchsäure- und Essigsäurereaktion für die qualitative Bestimmung der Reduktionsstoffe. Will man nun in Erfahrung bringen, welche Stoffe diese Goldsol-Reduktions-Reaktion verursachen, so macht man sich eine heiße konzentrierte Ammonium-Urat-Lösung. 10 ccm derselben säuert man in 1 ccm konzentrierter Essigsäure an. Gibt man zu 10 ccm destillierten Wassers 3 ccm der angesäuerten Lösung, setzt dann die genannten Quantitäten Gold-Natriumchlorid-Lösung hinzu, so bildet sich blaugraue Farbtönung. Derselbe Versuch geht auch, wenn man zu 10 ccm Wasser 1 ccm konzentrierter Uratlösung hinzusetzt. Die Farbe ist alsdann violett und tritt langsamer auf, sodaß zu schließen ist, daß die Reaktionsgeschwindigkeit von der Menge der Harnsäuremassen abhängig ist. Zu bemerken ist noch, daß die Ammonium-Urat-Lösung frisch bereitet sein muß, um Zersetzungen an sich zu vermeiden.

Es ist mir wahrscheinlich, daß, je nach der Beschaffenheit des Urins, die eine oder die andere Säure vorteilhaftere Resultate gibt. Für das Prototyp der qualitativen Bestimmung scheint mir vorläufig die Essigsäurereaktion als maßgebende.

Da meine Meinung dahingeht, daß sämtliche Reduktionskörper im Harn die beschriebene Reaktion hervorbringen, so ist es vorläufig wohl angebracht, sie nicht als Harnsäureprobe direkt zu bezeichnen, sondern als Reduktionsprobe auf sämtliche reduzierende Substanzen im Harn.

Bei Gicht hat man Spuren von Zucker im Harn als uratische Glykosurie bezeichnet. Ich vermute, daß es sich bei dieser uratischen Glykosurie um Absonderung der beschriebenen Substanzen handelt, über deren Herkunft ich in meiner oben zitierten Arbeit berichte. Ich habe beweisen können, daß sämtliche im Körper erzeugten reduzierenden Stoffe, als da sind Adrenalin und die von mir gefundenen Körper Thyrealin und Hypophysalin, deren Darstellung mir gelungen zu sein scheint, eine Dilatation der Nierengefäße und verstärkte Diurese (Falta, Frankl-Hochwart, Magnus, Schäfer) hervorbringen. Es liegt für mich die Ansicht nahe, daß der Weg bis zur Harnsäurebildung so vor sich geht, daß die ersten chemischen Stufen vom Muskel aus (vielleicht als Hypoxanthin) durch das Blut zu den Drüsen (Nebenniere, Schilddrüse, Hypophyse) geführt werden, dort den Sympathicus erregen

zwecks Einleitung stärkerer Oxydation, ferner bei ihrem weiteren Transport durch die Blutbahn von Speicheldrüsen, Thymus, Pankreas und Lymphdrüsen zur dortigen Funktion ausgenutzt werden, dann, soweit sie noch nicht im Stoffwechsel völlig verbraucht oder im Darm verändert oder unverändert ausgeschieden sind, in der Niere als letzte Produkte beziehungsweise im Harn erscheinen. Immerhin sind sie noch befähigt, weitere Reduktionen vor ihrem Zerfall auszuführen. Es wird Interesse bieten, die Reaktion an der Hand der verschiedensten Krankheitsbilder weiter verfolgen zu können.

Die gewaschene Niere selbst enthält, wie ich fand, keine reduzierenden Stoffe, ist also reines Ausscheidungsorgan und kein Hormonorgan. Das Studium der Stoffe, welche ich nachwies, in den einzelnen Organen, im Blut von Normalen, Luetikern, Carcinomkranken und in den Geschwülsten selbst, ist noch Gegenstand meiner jetzigen Untersuchungen.

Aus der Praxis für die Praxis.

Hyperhydrosis.

Von

Prof. Dr. **L. Heim**, Erlangen.

Unter dieser Überschrift hat Eugen Brodfeld in Nr. 19, S. 466, Behandlungsverfahren vornehmlich mit Formaldehydpräparaten mitgeteilt, die von bekannten grundsätzlich nicht abweichen, auch nicht hinsichtlich ihrer Nachteile. Daß solche bestehen und wie sie zu vermeiden sind, soll im folgenden angegeben werden.

Zunächst kann ich den Schlußsatz, in dem die Behandlung des Schweißfußes unter allen Umständen als unschädlich für den übrigen Organismus hingestellt und eine angenommene Schädigung als ein Volksglaube bezeichnet wird, der jeder wissenschaftlichen Grundlage entbehre, nicht unwidersprochen lassen. Haut und Nieren ergänzen sich gegenseitig in ihrer Tätigkeit; wenn bei gleichbleibender Flüssigkeitszufuhr der regelmäßige Abfluß aus einem bestimmten Gebiet unterbrochen wird, muß ein anderes dafür eintreten. Übersteigt die vicariierende Tätigkeit die Leistungsfähigkeit des anderen Organs, dann muß es zu Störungen kommen, zumal da mit dem Schweiß nicht allein Wasser, sondern auch andere Stoffe ausgeschieden werden. Wir können nur sagen, daß wir über derartige Störungen noch nicht genug wissen. Erfahren hat man, daß eine unvermittelte Aufhebung der Schweißabsonderung an den Füßen bei empfindlichen Personen zu Hautjucken, ja zu quälenden örtlichen und allgemeinen Ekzemen mit ihren Folgeerscheinungen, Furunkeln usw., führt, insbesondere wenn nicht gleichzeitig die Flüssigkeitsaufnahme (vor allem kommt hier übermäßiges Biertrinken in Betracht) eingeschränkt, oder wenn nicht dem Abfluß des Schweißes auf anderen Wegen, etwa durch Marschieren, Bergsteigen und andere Muskelanstrengungen die Bahn geöffnet wird.

Es ist nicht ratsam, eine lästige Fußschweißabsonderung durch stark wirkende Mittel plötzlich aufzuheben, wie das unter anderen mit der von Brodfeld empfohlenen Einpinselung mit Formalinlösung oder mit einer Formalinsalbe geschieht, ganz abgesehen davon, daß die Wirkung niemals nachhält, sondern daß nach dem Aussetzen des Mittels die neue wie früher schwitzende Haut wieder zum Vorschein kommt. Formaldehyd hat vor anderen voraus, daß er mit Ammoniak und dessen organischen Abkömmlingen geruchlose Verbindungen eingeht.

Wirksam ist schon der Formaldehyddampf, der sich aus mehreren Tropfen Formalin entwickelt, die man ins Schuhwerk geträufelt hat, ohne daß sie mit der Haut in Berührung kommen können. Aber selbst diese vorsichtige Anwendung wird nicht immer ohne nachteilige Folgeerscheinungen ertragen. Zu ihrer Hintanhaltung habe ich in einem Aufsatz „Kalte und nasse Füße"[1]) folgende neue Anwendungsweise angegeben:

[1]) Bl. f. Volksgesdhtspfl. 1919, H. 3/4, S. 23.

„Es ist rätlich, derart behandelte Schuhe einige Zeit unbenutzt stehenzulassen, bis sich der überschüssige Formaldehyd verflüchtigt hat. Außerdem trage man Einlegesohlen etwa aus einfacher Korklage oder aus Stroh, deren mehrere Paare zum Wechseln vorrätig sein sollen. Sie werden besser nicht unmittelbar mit Formalin befeuchtet, sondern wenn sie trocken geworden sind, in eine Büchse oder Schachtel gelegt, in der ein kleines Gefäß mit Watte steht, die von Zeit zu Zeit mit Formalin übergossen wird. Dadurch sind sie den Dämpfen von Formaldehyd ausgesetzt, die den Geruch beseitigen. Der den Sohlen anhaftende Rest von Formaldehyd reicht dann hin, um eine sehr allmähliche und milde Wirkung auf die Haut auszuüben. Während dieser Zeit können sich die übrigen Schweißdrüsen und die Nieren daran gewöhnen, die vermehrte Ausscheidung mit zu übernehmen. Wenn nicht täglich ein Bad genommen werden kann, soll es doch in nicht zu großen Zwischenräumen geschehen, unbedingt erforderlich aber ist es, täglich die Füße mit nicht zu warmem Wasser zu waschen.

Noch sei auf einen Punkt zur Hintanhaltung der Luftverschlechterung in Wohnräumen, besonders im Schlafzimmer aufmerksam gemacht, nämlich auf das Bett. Für die in Rede stehenden Personen empfiehlt es sich, mit leichten, nicht zu engen Strümpfen schlafen zu gehen, das Bett gut zu lüften und es von Zeit zu Zeit, etwa ein- oder zweimal jährlich, mit Formalindämpfen auszuräuchern . . ."

Diese Art der Anwendung wird sich zweifellos ebensogut bei dem von Brodfeld außerdem besprochenen Achsel- und Handschweiß anwenden lassen; bei jenem werden leicht auswechselbare, luftdurchlässige Einlagen, bei diesem Handschuhe ihre Dienste tun, wenn man sie bei Nichtgebrauch in die Formalinbüchse gelegt hat.

Strümpfe im Bett zu tragen, ist namentlich zur kalten Zeit, wo sie eine Wärmeflasche entbehrlich machen, jedem vorteilhaft, der an dem Übel der kalten Füße leidet, das für sich bestehen, aber auch mit dem anderen einhergehen kann und durch es gesteigert wird. P. G. Unna hat darüber eine sehr lesenswerte Abhandlung[1]) geschrieben, der ich nur hinzuzufügen habe, daß bei dazu neigenden Personen der Gefäßmuskelkrampf und die mit ihm verbundene Erscheinung der kalten Füße durch den täglichen Genuß von Tee und Kaffee ausgelöst wird. Die Vermeidung dieser Genußmittel geschah während des Krieges unter dem Zwange der Verhältnisse. Dabei wird mancher wahrgenommen haben, daß sich mit den kaffeinfreien Ersatzgetränken nicht nur ganz gut auskommen läßt, sondern daß sich auch gewisse in ihrem Zustandekommen vordem unerklärte Beschwerden von seiten der Verdauungsorgane, des Gefäß- und Nervensystems gebessert haben oder gar verschwunden sind.

[1]) Hyg. Rdsch. 1915, S. 393.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. **Walter Wolff**, Berlin

Sammelreferat.

Die Serologie des Fleckfiebers.

Von Dr. **Fritz v. Gutfeld.**

I. Die Weil-Felixsche Reaktion.

A. Methodik und praktische Ergebnisse.

Zu Anfang des Jahres 1916 teilten Weil und Felix (1) mit, daß sie aus dem Harne von Fleckfieberkranken einen proteusähnlichen Keim gezüchtet hätten, der mit dem Serum Fleckfieberkranker eine Agglutinationsreaktion gab, ähnlich der Gruber-Widalschen Reaktion beim Typhus.

Die Verfasser schreiben in der genannten Arbeit: „Diesen Keim für den Erreger des Fleckfiebers anzusehen, halten wir uns nicht für berechtigt." „Dahingegen scheinen wir in diesem Mikroorganismus ein Hilfsmittel für die Fleckfieber-Diagnose zu besitzen."

Überblickt man die lange Reihe der seither über die Weil-Felixsche Reaktion erschienenen Arbeiten, so muß man die große

Zurückhaltung in den Hauptsätzen der beiden ersten Autoren aufs höchste anerkennen. Die späteren Erfahrungen haben ihnen vollkommen recht gegeben.

Zwei Fragen waren nach Entdeckung der Reaktion zu beantworten: 1. Ist die Reaktion specifisch, d. h. kommt sie nur bei Fleckfieber vor und tritt sie immer bei dieser Erkrankung auf? 2. Ist der gefundene Bacillus der Erreger des Fleckfiebers?

Beide Punkte haben eingehende Bearbeitung von den verschiedensten Autoren gefunden und sind jetzt wohl zu einer restlosen Klärung gekommen, soweit man bei biologischen Reaktionen überhaupt von restloser Klärung sprechen darf. Cancik (2) fand die Weil-Felixsche Reaktion auf dem Balkankriegsschauplatz in mindestens 90 % der Fälle bei einer Fleckfieberepidemie positiv. In vielen Fällen zeigte sie einen Anstieg von niederen oder keinen Titerwerten auf hohe. Bei anderen Erkrankungen und bei Gesunden trat die Reaktion gar nicht oder nur in starken Serumkonzentrationen (1 : 25) auf. Bei 40 sicheren Fällen von Bauchtyphus fehlte die Reaktion.

Felix (3) beschrieb dann einen neuen Proteusstamm; es ist dies der seither von allen Untersuchern verwendete Stamm X 19. Dieser Stamm ergab eine specifische Agglutination im Serum Fleckfieberkranker, die in noch bedeutend stärkeren Verdünnungen auftrat als mit den früher benutzten Stämmen. „Die Diagnosenstellung wird dadurch in 75 % der Fälle bis zum 4. Krankheitstag, in 25 % der Fälle bis zum 6. oder 7. Krankheitstag ermöglicht.“ Dietrich (4) gab eine Beschreibung der Methodik.

Soucek (5) sieht den serologischen Nachweis des Flecktyphus mittels der Weil-Felixschen Reaktion als einfach und einwandfrei an, ebenso Croner (6).

Felix (7) schreibt: „Sera von Fleckfieberkranken aus der asiatischen Türkei zeigen die von Weil und Felix beschriebene Agglutination mit dem specifischen Proteus X 19 in 100 %.“ — Heterologe Krankensera gaben dort keine positive Reaktion, d. h. höchstens in 10 % eine Normalagglutination in starken, nicht für Fleckfieber beweisenden Konzentrationen.

In einer größeren Arbeit sagt Oettinger (8): „Die Weil-Felixsche Reaktion hat für die Diagnose des Fleckfiebers entscheidende Bedeutung. Ihr positiver Ausfall ist für Fleckfieber beweisend; bleibt sie bei wiederholter Untersuchung während der ganzen Dauer der Erkrankung negativ, so ist Fleckfieber auszuschließen.“

Arnstein (9) hebt auf Grund eigener Erfahrungen den Wert der Weil-Felixschen Reaktion für die Diagnose des Fleckfiebers hervor. Die Specifität und Brauchbarkeit der Weil-Felixschen Reaktion betonen ferner Elkeles (10), Kramer (11), Salpeter und Schmitz (12).

Wie bei jeder Agglutinationsreaktion spielt auch bei der Weil-Felixschen Reaktion der Titer, sowie die Temperatur und die Zeit der Ablesung bei der Beurteilung eine große Rolle.

Alle Autoren sind darüber einig, daß die Reaktion für diagnostische Zwecke bei 37° vorgenommen werden muß. Über die Zeit der Einwirkung dieser Temperatur, beziehungsweise wann die Resultate abzulesen sind, herrschen jedoch Meinungsverschiedenheiten.

Die Technik (13), die sich als brauchbar erwiesen hat, gestaltet sich folgendermaßen:

Das Serum wird in folgenden Verdünnungen zu je 1 ccm angesetzt: 1 : 25, 1 : 50 — 1 : 200; in jedes Röhrchen kommt ein Tropfen einer 24stündigen Abschwemmung von X 19. Die Kultur darf 1—3 Tage alt sein, d. h., nach 24stündiger Bebrütung darf sie noch 1—2 Tage im Eisschrank aufbewahrt werden. Je nach der Dichte der Kultur wird ein Schrägagarröhrchen mit 1,5 bis 2 ccm physiologischer Kochsalzlösung abgeschwemmt. Die Röhrchen kommen dann für 1½ bis 2 Stunden in den Brutschrank. Ablesung sofort und nach etwa 6 bis 8 Stunden Zimmertemperatur. Mitunter tritt in den starken Konzentrationen infolge anwesender Hemmungsstoffe keine Agglutination ein. Halbstündiges Erhitzen des Serums auf 56° zerstört diese hemmenden Körper. Weil und Felix sehen eine komplette Reaktion in der Verdünnung 1 : 50 bei Ablesung nach 8 Stunden für beweisend an. Bei Wiederholung der Reaktion nach 1—2 Tagen bekommt man in Fleckfieberfällen bedeutend höhere Titerwerte.

Andere Autoren verlangen höhere Titerwerte, jedoch muß bei der oben angegebenen Anordnung der Wert auf komplette Reaktion gelegt werden; dann ist auch der Titer 1 : 50 beweisend.

B. Die Züchtung des Weil-Felixschen Bacillus.

Die erste Züchtung eines durch Fleckfieber-Krankenserum agglutinablen Proteusstamms (X 1) gelang Weil und Felix (14). Es haben sich in der Folgezeit viele Untersucher bemüht, aus Blut, Stuhl und Urin von Fleckfieberkranken und von Fleckfieberleichen den Weil-Felixschen Bacillus zu züchten. Zeiß (15) gibt eine Methodik an. Nach seiner Ansicht sind die specifischen X-Bacillen während der Krankheit im Blute vorhanden und stehen mit dem Fleckfieber in engem Zusammenhange; da sie aber gegen Mediumwechsel sehr empfindlich sind, gelingt die Züchtung nur selten.

Die Züchtungsresultate von Dienes (16) scheinen dem Autor selbst nicht einwandfrei zu sein. Felix (17) ist auch der Ansicht, daß die Züchtung deshalb so selten gelingt, weil die Keime gegen Mediumwechsel empfindlich sind; außerdem erfolge die Blutentnahme meist zu spät und das Blut sei für X 19 bactericid. In zwei Fällen ist ihm aber trotz mißlungener Isolierung aus dem Blute die Kultur aus Leichenorganen geglückt. Er macht die X-Stämme für die Bildung der Agglutinine verantwortlich; sie müssen daher in jedem Falle von Fleckfieber im Organismus vorkommen.

Friedberger und Joachimoglu (18) empfehlen einen Kaliumtelluritagar als Nährboden. Zur Fortzüchtung benutzen alle Autoren neutralen gewöhnlichen Agar.

Wolff (19) bringt zahlenmäßig das Ergebnis vieler Züchtungen von Proteusstämmen. Er fand unter 116 in Rumänien isolierten Proteusstämmen aus Nichtfleckfiebermaterial (Stuhl) dreimal den Typus X 19. Aus 350 Fleckfieberblutproben züchtete er siebenmal X 19, dreimal X 2, zehnmal Vulgaris. Von den selben Kranken wurden 450 Urinproben untersucht, darin wurden 137 Proteusstämme gefunden: Einmal X 19, einige Male X 2, meist Vulgaris. Wolff schließt daraus, daß X 19 gar nicht so besonders häufig beim Flecktyphus vorkommt. — Mehrere Autoren äußern die Ansicht, daß die X-Stämme nur in manchen Gegenden vorkommen, beziehungsweise daß die Proteusstämme nach Gegenden verschieden sind. — Eigene Untersuchungen zeigten, daß in Berlin der Proteus bei weitem seltener vorkommt als beispielsweise nach den Wolffschen Untersuchungen in Rumänien.

Dagegen, daß die Proteusbacillen gegen ein Mediumwechsel sehr empfindlich sind, sprechen die Versuche von Braun und Schäffer (20). Diese Autoren haben Fleckfieber-Proteusbacillen auf Agar gezüchtet, dem sie Carbolsäure, Sublimat, Alkohol, Essigsäure, Salzsäure und Natronlauge zugesetzt hatten.

Kulturell verhält sich der X-19-Bacillus im allgemeinen wie ein gewöhnlicher Proteus. Jötten (21) fand bei Berücksichtigung von Abspaltungsformen quantitative Unterschiede gegenüber verschiedenen Zuckerarten. Gewöhnlicher Proteus bildet auf Bouillon eine Haut, X 19 nicht; dagegen bildet X 19 schneller Indol als die Vulgarisstämme.

C. Serologisches Verhalten des Weil-Felixschen Bacillus.

Von größtem Interesse ist das serologische Verhalten des X-19-Stammes. Weil, Felix und Mitzenmacher (22) haben festgestellt, daß die Proteusstämme in zwei verschiedenen Formen wachsen, sie unterscheiden hauchbildende = H-Stämme und ohne Hauch wachsende = O-Stämme.

Weil und Felix (23) unterscheiden die specifischen X-Stämme von den gewöhnlichen Proteusstämmen mit Hilfe des Krankenserums. Die gewöhnlichen Proteusstämme teilen sie in drei Gruppen ein, deren eine von künstlichem X-Immunserum gar nicht, die zweite schwach, die dritte stärker, aber nicht so stark wie vom Krankenserum agglutiniert wird. „Nur das Serum des fleckfieberkranken Menschen ist zur Erkennung der specifischen Proteusstämme geeignet.“ — Epstein und Morawetz (24) fanden gewöhnliche Proteusstämme, die vom X-Immunserum bis zur Titergrenze agglutiniert wurden, und konnten auch mit gewöhnlichen Proteus-Immunseren X-Stämme agglutinieren. Sie halten somit auch agglutinatorisch die Identität der X-Stämme mit den Vulgarisstämmen für erwiesen. — Weil und Felix (25) weisen später nach, daß das mit der O-Form des X-19-Bacillus hergestellte Serum dem Krankenserum agglutinatorisch gleicht. Zu ähnlichen Resultaten gelangen Braun und Salomon (26), (27), Jakobitz (28) und Braun (29). — Versuche mit erhitzten X-19-Bacillen machten Sachs (30), Werner und Leoneanu (31), Braun und Salomon (32), Braun (33), Felix und Mitzenmacher (34) und Andere.

D. Theorie der Reaktion.

Zwei Fragen bleiben noch zu beantworten: Welche Rolle spielt der Proteus X 19 beim Fleckfieber und wodurch kommt die Weil-Felixsche Reaktion zustande? Beide Fragen hängen eng miteinander zusammen. Einige Autoren [Kuhn (35), Papamarkus (36), Oettinger (37)] halten die Weil-Felixsche Reaktion für eine Paragglutination, andere [Friedberger (38), Schiff (39), Paneth (40), Weil und Felix (41)] bestreiten das. Epstein (42) und Elias (43) sehen in der Weil-Felixschen Reaktion den Ausdruck einer physikalisch-chemischen Veränderung des Fleckfieberserums. Nach Braun und Salomon (44) handelt es sich um eine unter dem Einflusse der Fleckfieberinfektion erfolgte starke Vermehrung normaler, gegen besondere Proteusstämme gerichteter Agglutine.

Auch die Frage, in welcher Beziehung die X-Stämme zur Flecktyphuserkrankung stehen, hat mehrfache Deutung erfahren. Oben war schon erwähnt, daß einige Untersucher die Weil-Felixsche Reaktion für eine Paragglutination halten, d. h. der Proteus X 19 erwirbt im fleckfieberkranken Organismus Agglutinabilität. Felix (45) ist der Ansicht, daß die X-Stämme nur im kranken Organismus vorkommen und die Veranlassung zur Bildung der Agglutinine geben. Die gleiche Meinung äußern Weil und Felix (46), Zeiß (47), Schiff (48) und Andere. — Wohl völlig allein steht Friedberger (49) mit der Ansicht, daß X 19 der Erreger des Fleckfiebers ist. Er widerlegt sich eigentlich selbst, da die vier Forderungen, die er an einen Erreger stellt: konstantes Vorkommen bei der Infektion, Züchtung aus dem Körper, Reproduktion der Krankheit durch Tierimpfung mit dem gefundenen Keim und Bildung specifischer Antikörper vom Proteus X 19 nur sehr unvollkommen erfüllt werden. Außerdem sprechen Tierversuche und die Befunde von Wolff (siehe oben) klar gegen die Möglichkeit einer solchen Auffassung.

E. Dauerdiagnostikum zur Anstellung der Weil-Felixschen Reaktion.

Zwei Ursachen haben dazu geführt, nach einem Dauerdiagnostikum zur Anstellung der Weil-Felixschen Reaktion zu suchen. Einmal die Mitteilungen einiger Autoren von einer veränderlichen Agglutinabilität des häufig überimpften X 19 und zweitens das Verlangen, die Reaktion ohne Laboratorium mit einfachen Mitteln ausführen zu können.

Neubert (50), Csepai (51), Deszimirovics (52), Bien (53) und Sachs (54) geben verschiedene Arten der Technik, ähnlich der beim Fickerschen Typhusdiagnostikum an und sind mit den Erfolgen recht zufrieden. Am sichersten bleibt aber immer die Anstellung der Reaktion mit lebenden, frisch überimpften X-19-Bacillen. Die Frage nach einem Dauerdiagnostikum dürfte jetzt, nach Beendigung des Krieges, keine praktische Bedeutung mehr haben, zumal erwiesen ist, daß die Agglutinabilität des X 19 auch durch häufige Passagen auf geeigneten Nährböden sich nicht wesentlich ändert.

II. Die Komplementbindungsreaktion bei Fleckfieber.

Kolle und Schloßberger (55) haben mit dem Serum von Fleckfieberkranken und Rekonvaleszenten Komplementbindungsversuche angestellt unter Verwendung von Aufschwemmungen des Weil-Felixschen Bacillus als Antigen. Sie hatten in einem hohen Prozentsatze der Fälle stark positive Resultate und sehen in der Komplementbindungsreaktion ein weiteres Mittel (neben der Weil-Felixschen Reaktion) zur frühzeitigen Stellung der Diagnose und zur retrospektiven Erkennung abgelaufener Fälle. — Auffallenderweise tritt die Komplementbindung nicht auf, wenn man Extrakte von Fleckfieberorganen, in denen der Erreger sein muß (da man Tiere damit infizieren kann), als Antigen benutzt. Die Autoren nehmen daher an, daß die noch unbekannten Fleckfiebererreger keine auf sie selbst eingepaßten Antikörper bilden, sondern nur solche, die zufällig, aber specifisch mit dem Bacillus X 19 reagieren. Wenn auch zahlreiche Fälle bekannt sind, in denen die von einem Antigen erzeugten Antikörper auch zu anderen Antigenen passen und mit ihnen reagieren, so dürfte doch die Vorstellung ungewöhnlich sein, daß ein Antigen, das eine offensichtliche schwere Erkrankung verursacht, wie das Fleckfiebervirus, keine Antikörper, mit denen es selbst reagiert, sondern nur andersartige, nämlich mit dem Bacillus X 19 in Reaktion tretende, erzeugen soll.

Reichenstein (56) fand nur in 40% positive Komplementbindung bei Fleckfieber. Nach Wagner (57) wurden schon vor Jahren (von nicht in der betreffenden Arbeit genannten Autoren) Komplementbindungsversuche mit Fleckfieberblut und Fleckfieberorganextrakt (als Antigen) mit positivem Resultat ausgeführt. Er selbst arbeitete mit X-19-Antigen. Er erzielte in allen Fleckfieberfällen positive Komplementbindung, mit Seren von Nichtfleckfieberkranken blieb die Komplementbindung aus. Die positiven Fälle zeigten sämtlich auch die Weil-Felixsche Reaktion. In verschiedenen Körperflüssigkeiten ist der Gehalt an komplementbindenden Antikörpern und auch der an Agglutininen für X 19 verschieden hoch; auch gehen diese beiden Eigenschaften nicht parallel miteinander. Die Kompliziertheit der Methodik bietet keinen Vorteil gegenüber der ebenso zuverlässigen und viel einfacher ausführbaren Weil-Felixschen Reaktion. Vorläufig kann man Komplementbindung und Agglutination nur als eine Folge der Receptorengemeinschaft des Flecktyphusantigens mit dem Proteus-Antigen ansehen. — Über eigene Komplementbindungsversuche, die nur ein experimentelles und theoretisches Interesse haben, wird an anderer Stelle zu berichten sein.

III. Die Rickettsien-Agglutination.

Otto und Dietrich (58) haben Versuche mit den im Darm fleckfieberinfizierter Läuse vorkommenden Rickettsien gemacht. Die Autoren benutzten eine Aufschwemmung von rickettsiahaltigem Läusedarm: sie konnten bei starker Vergrößerung im Dunkelfeld eine deutliche Agglutination durch Einwirkung von Fleckfieberserum in der Verdünnung bis 1 : 200 beobachten. Allerdings beeinflußten auch Sera Nichtfleckfieberkranker die Rickettsien, aber in geringerem Grade.

IV. Die Weltmannsche Trübungsreaktion.

Weltmann (59) fand, daß die Mischung von 0,1 Fleckfieberserum und 1,0 Aq. dest. bei Zimmertemperatur eine sofort entstehende Trübung gibt, die nach 15 Minuten am stärksten ist. Diese Trübungsreaktion, die mit der Klausnerschen Luesreaktion große Ähnlichkeit hat, ist nach Weltmanns Angaben bei Fleckfieber sehr stark. Ob die Reaktion absolut beweisend und specifisch für Fleckfieber ist, konnte damals noch nicht festgestellt werden. Etwa ein Jahr später (60) gab Weltmann eine etwas modifizierte Technik an: 1 Teil Serum zu 5 Teilen Wasser; Ablesung nach zwei Minuten. Seine weiteren Versuche hatten ihm gezeigt, daß die Reaktion gegen Ende der zweiten Krankheitswoche auftritt und gewöhnlich zwei Wochen nach der Entfieberung wieder verschwindet. Er betrachtet die Trübungsreaktion als eine wesentliche Stütze bei der Diagnosenstellung des Fleckfiebers. — In derselben Nummer der Wiener klinischen Wochenschrift (60) teilen Epstein und Morawetz ihre Erfahrungen mit der Weltmannschen Reaktion mit. Die Reaktion kann zur Entscheidung der Diagnose nicht herangezogen werden, da sie in der Frühperiode noch nicht eintritt und da sie in 6% bei Nichtfleckfieberkranken positiv, in 16% der untersuchten Fleckfieberseren negativ ausfiel. — Die Trübungsreaktion wird außer in den genannten Arbeiten noch von Elias (61) und von Epstein (62) erwähnt. Sie hat nur theoretisches Interesse.

V. Die Thermopräcipitinreaktion.

Der Vollständigkeit halber sei noch der Thermopräcipitinreaktion gedacht, die Friedberger und Joachimoglu (63) bei einem Fleckfieberkranken mit positivem Resultat angestellt haben. 0,5 ccm Liquor, auf der Höhe der Krankheit entnommen, wurden unter Zugabe von physiologischer Kochsalzlösung fünf Minuten im siedenden Wasserbade gehalten, dann klar filtriert. Beim Überschichten des so vorbehandelten Liquors mit Fleckfieberserum trat Ringbildung auf. Nachprüfungen der Methode fehlen. —

Obgleich also der Erreger des Fleckfiebers noch nicht entdeckt ist, sind doch serologische Methoden zur sicheren Erkennung der Krankheit gefunden worden.

Literatur: 1. **Weil und Felix,** W. kl. W. 1916, Nr. 2. — 2. **Cancik,** ebenda 1916, Nr. 49. — 3. **Felix,** ebenda 1916, Nr. 28. — 4. **Dietrich,** D. m. W. 1916, Nr. 51. — 5. **Soucek,** M. m. W. 1916, Nr. 51 (Feldbeilage). — 6. **Croner,** Zschr. f. Hyg. Bd. 86, H. 1. — 7. **Felix,** Zschr. f. Immun.Forsch. Orig.-Bd. 26, H. 6. — 8. **Oettinger,** Zschr. f. Bakt. Bd. 80, H. 6. — 9. **Arnstein,** W. kl. W. 1917, H. 13. — 10. **Elkeles,** M. Kl. 1919, Nr. 18. — 11. **Kramer,** Tijdschr. vor Geneesk. 22. März 1919. — 12. **Salpeter und Schmitz,** Zschr. f. Hyg. Bd. 85, H. 2. — 13. **Weil und Felix,** M. m. W. 1918, Nr. 1. — 14. **Dieselben,** W. kl. W. 1916, Nr. 2. — 15. **Zeiß,**

Arch. f. Hyg. Bd. 87, H. 5 u. 6. — 16. **Dienes,** D. m. W. 1919, Nr. 1. — 17. **Felix,** M. m. W. 1917. Nr. 39. — 18. **Friedberger** und **Joachimoglu,** ebenda 1918, Nr. 30. — 19. **Wolff,** B. kl. W. 1919, Nr. 21. — 20. **Braun** und **Schäffer,** ebenda 1919, Nr. 18. — 21. **Jötten,** ebenda 1919, Nr. 12. — 22. **Weil, Felix** und **Mitzenmacher,** W. kl. W. 1918, Nr. 36. — 23. **Weil** und **Felix,** ebenda 1917, Nr. 13. — 24. **Epstein** und **Morawetz,** ebenda 1917, Nr. 13. — 25. **Weil** und **Felix,** ebenda 1917, Nr. 48. — 26. **Brann** und **Salomon,** Zbl. f. Bakt. Bd. 81, H. 1 u. 2. — 27. **Dieselben,** ebenda Bd. 82, H. 3 u. 4. — 28. **Jakobitz,** ebenda Bd. 81, H. 4 u. 5. — 28. **Braun,** B. kl. W. 1918, Nr. 27. — 30. **Sachs,** D. m. W. 1918, Nr. 17. — 31. **Werner** und **Leoneanu,** M. m. W. 1918, Nr. 22. — 32. **Braun** und **Salomon,** Zbl. f. Bakt. a. a. O. — 33. **Braun,** B. kl. W. a. a. O. — 34. **Felix** und **Mitzenmacher,** W. kl. W. a. a. O. — 35. **Kuhn,** Zbl. f. Bakt. Bd. 80, H. 1 bis 3. — 36. **Papamarku,** Zschr. f. Hyg. Bd. 87, H. 3. — 37. **Oettinger,** Zbl. f. Bakt. Bd. 80, H. 6. — 38. **Friedberger,** D. m. W. 1917, Nr. 42 bis 44. — 39. **Schiff,** M. m. W. 1919, Nr. 6. — 40. **Paneth,** Arch. f. Hyg. Bd. 86, H. 2 u. 3. — 41. **Weil** und **Felix,** W. kl. W. 1917, Nr. 13. — 42. **Epstein,** ebenda 1918, Nr. 36. — 43. **Elias,** ebenda 1918, Nr. 11. — 44. **Braun** und **Salomon,** Zbl. f. Bakt. a. a. O. — 45. **Felix,** Zschr. f. Immun.Forsch. Bd. 86, H. 6. — 46. **Weil** und **Felix,** W. kl. W. 1917, Nr. 13. — 47. **Zeiß,** Arch. f. Hyg. Bd. 87, H. 5 u. 6. — 48. **Schiff,** a. a. O. — 49. **Friedberger,** D. m. W. 1917, Nr. 42 bis 44. — 50. **Neuber,** M. m. W. 1917, Nr. 21. — 51. **Csepai,** ebenda 1917, Nr. 26. — 52. **Deszimirovics,** W. kl. W. 1918, Nr. 30. — 53. **Bien,** ebenda 1919, Nr. 5. — 54. **Sachs,** D. m. W. 1918, Nr. 17. — 55. **Kolle** und **Schloßberger,** M. Kl. 1917, Nr. 10. — 56. **Reichenstein,** D. m. W. 1917, Nr. 18. — 57. **Wagner,** M. m. W. 1917, Nr. 24 (Feldbeilage). — 58. **Otto** und **Dietrich,** D. m. W. 1917, Nr. 19. — 59. **Weltmann,** W. kl. W. 1916, Nr. 19. — 60. **Derselbe,** ebenda 1917, Nr. 13. — 61. **Elias,** ebenda 1918, Nr. 11. — 62. **Epstein,** ebenda 1918, Nr. 36. — 63. **Friedberger** und **Joachimoglu,** M. m. W. 1918, Nr. 30.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1919, Nr. 25 u. 26.

Nr. 25. Franz (Berlin): **Kriegschirurgie im Weltkrieg.** Die gehaltvolle Übersicht geht besonders ein auf die Wundinfektionskrankheiten, die Wunddesinfektion, Behandlung der verschiedenartigsten Schußverletzungen, der Extremitäten wie der inneren Organe, und die Leistungen der Wiederherstellungschirurgie.

Hauke (Breslau): **Wundbehandlung mit Isoctylhydrocuprein** (Vucin) nach Klapp. Siehe Vereinsbericht Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur vom 4. April 1919.

Stertz (Breslau): **Verschrobene Fanatiker.** Das übereinstimmende Merkmal des in den geschilderten sechs Fällen zum Ausdruck kommenden verschrobenen Fanatismus ist die unbeirrbare und affektvolle Vertretung von Ideen, die mit denen der Allgemeinheit und bestehenden Ordnung unvereinbar sind. Nicht der Inhalt von Ideen ist krankhaft, sondern die dauernd lebhafte Affektbegleitung. Es besteht Beziehung zu den paranoid Veranlagten. Die Zurechnungsfähigkeit hängt von der Würdigung der ganzen Persönlichkeit ab.

Fuchs (Danzig): **Röntgentiefenbestrahlung bei gutartigen gynäkologischen Erkrankungen (Myome, Metropathien, Tuberkulosen).** Bei 85% der Myome wurde bei Anwendung großer Dosen Verkleinerung erzielt. Die Tiefenbestrahlung präklimakterischer Blutungen führte in allen Fällen zur Heilung. Auch die Erfahrungen bei Genitaltuberkulose waren sehr günstig. . Die Maximaldosis ist nicht sicher zu bestimmen.

Nr. 26. Brugsch und Schürer (Berlin): **Über gutartige epidemische Gelbsucht.** Die Verfasser beschreiben eine Epidemie von gutartiger Gelbsucht, welche unter der Form des katarrhalischen Ikterus verlief. Die Krankheit ist infektiös, aber nicht stark kontagiös, wobei die indirekte Übertragung durch Nahrungsmittel (Mehl?) eine große Rolle spielt.

Roedelius (Hamburg): **Die tiefe Subpectoralis-Phlegmone.** Tritt nach Fingerverletzungen hohes Fieber, eventuell mit Schüttelfrösten, Spannungsgefühl bei Bewegung des Arms, schweres Krankheitsgefühl auf, so handelt es sich wahrscheinlich um eine Infektion tiefer subpectoraler Lymphdrüsen. Tritt nach einigen Tagen kein Rückgang der Krankheitserscheinungen ein, so ist operativ vorzugehen.

Blumenthal (Berlin): **Erfahrungen mit der Tuberkulosevaccine Friedmann, insbesondere bei Wirbelsäulentuberkulose.** Aus den mitgeteilten Fällen geht der hohe Wert des Friedmannschen Mittels für die Heilung der Tuberkulose hervor. Aber erst die Anwendung bei frischen Fällen wird imstande sein, die chirurgische Tuberkulose zu heilen, bevor es zur Verkrüppelung gekommen ist.

Philipsborn (Nowawes): **Ein durch das Friedmannsche Tuberkuloseheilmittel geheilter Fall von Nieren- und Blasentuberkulose.** Im Anschluß an eine einmalige Einspritzung trat bei der 24jährigen, nephrektomierten Kranken eine erhebliche Besserung ein, die zur Heilung führte.

Goldberg (Breslau): **Medianuslähmung nach paravenöser Neosalvarsaninjektion.** Das geschilderte Krankheitsbild ist die Folge einer perineuralen oder endoneuralen Infiltration des Nervens mit Neosalvarsan und ist prognostisch wegen der Länge des infiltrierten Stückes als ungünstig zu betrachten.

Stern (Hamburg): **Zur Prüfung des Denkvermögens an Bildern.** Die abgebildeten Zeichnungen eignen sich für die Prüfung der Intelligenz, auch bei Schwachsinnigen.

Hirschberg (Berlin): **Galen und seine zweite Anatomie des Auges.** Es fehlt noch die entscheidende Arbeit, welche Galens eigene Gedanken und eigene Funde genauer feststellt. Reckzeh.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 25.

R. Stich (Göttingen): **Über chirurgische Komplikationen bei Grippe.** Vortrag, gehalten in der Medizinischen Gesellschaft zu Göttingen am 8. Mai 1919.

F. Schieck (Halle a. S.): **Über Iritis serosa.** Der Name ist falsch. Nicht ausgetretenes Serum füllt die Vorderkammer, sondern das angestaute, am Ausfluß durch die verstopften Poren des Kammerwinkels behinderte Kammerwasser preßt die Iris nach hinten und bringt die Vertiefung der Vorderkammer mit sich. Mit der Zeit kann es zur Erblindung durch Glaukom kommen. Der Druck des gestauten Kammerwassers bringt durch Einwirkung auf den Augenbinnendruck und damit auf die Sehnervenscheibe die glaukomatöse Exkavation und Atrophie zuwege. Öftere Punktionen der Kammer können Erleichterung schaffen (Atropin wende man nur dann an, wenn die Ausschwitzungen am Pupillenrand drohen, Synechien zu erzeugen).

H. Straub (München): **Über Herzerweiterung.** Zunahme des Schlagvolumens führt nicht zu klinisch nachweisbarer Herzerweiterung. Nur durch die Beziehung des Ventrikelvolumens zu dem zu überwindenden Widerstande läßt sich die Stauungs-(myogene) Dilatation von der kompensatorischen (tonogenen) unterscheiden. Die Stauungs-(myogene)Dilatation ist eine Folge ungenügender systolischer Contractionskraft und braucht nicht mit vermehrter diastolischer Dehnbarkeit (Nachlaß des diastolischen „Tonus") verbunden zu sein.

Hermann Zondek (Berlin): **Herzbefunde bei Leuchtgasvergifteten. Ein Beitrag zur Lehre von der Organdisposition des Herzens.** Klinischer Teil. Es kommt zu einer starken, etwa eine Woche anhaltenden Senkung des Blutdrucks. Die anfängliche Tachykardie macht am dritten oder vierten Tage einer Pulsverlangsamung Platz. Unregelmäßigkeiten der Schlagfolge (Extrasystolie oder stärkere respiratorische Arhythmie) werden beobachtet. Es kommt zu akuter Dilatation des Herzens (bei leistungsfähigem Herzmuskel tonogene, bei nichtleistungsfähigem infolge verminderter Contractionsstärke und Abnahme der elastischen Fähigkeit myogene Dilatation). Die Lähmung des Vasomotorencentrums und die daraus folgende peripherische Gefäßerweiterung setzen nämlich infolge des Ausfalles der unterstützenden Kraft der Gefäßcontraction dem Herzen einen erheblichen Widerstand entgegen.

Arthur W. Meyer (Heidelberg): **Über Intoxikationserscheinungen (Schlafzustand, Krämpfe, peripherische Totalanästhesie) nach Novocain-Lokalanästhesie beim Menschen.** Hingewiesen wird unter anderem darauf, daß bei unbeabsichtigter intravenöser Injektion schon auf relativ kleine Dosen (5 bis 7 ccm einer 1%igen Lösung) schwere Krampferscheinungen, wie bei Epilepsie, auftraten.

Cl. Schilling und E. Boecker (Berlin): **Über die Speicherung von Chinaalkaloiden in Blutzellen.** Der Nachweis der Speicherung gelang mit der von den Verfassern beschriebenen Methode.

R. Gassul (Berlin): **Neurotische Radialislähmung nach einer extravenösen Neosalvarsaninjektion.** Das Neosalvarsan war statt in die Vena cephalica der Ellbeuge in das tiefer gelegene Gewebe und in die Muskelnische zwischen Biceps und Brachioradialis injiziert worden. Gerade an dieser Stelle liegt des Nervus radialis. Es kam zu einer lokalen Arsenneuritis, die zur Lähmung der Radialis führte.

Bentmann: **Über die Malaria im Taurus (Kleinasien) nebst Bemerkungen zur Bewertung der Malaria-Schutzbehandlung durch Chinin.** Unter Berücksichtigung der epidemiologischen Bedingungen und der örtlichen Verhältnisse steht man bei kombinierter Anwendung der verschiedenen Methoden der Malariabekämpfung auch einer schweren Malariainfektionsgefahr keineswegs machtlos gegenüber. Die Chinin-

schutzbehandlung ist neben der Bodenassanierung und dem mechanischen Netzschutz das wertvollste Mittel im Kampfe gegen die Malaria.

Ernst Tänzer und Hans Osterwald (Halle): **Ist mit einer weiteren Verbreitung der Malaria in Deutschland zu rechnen oder nicht?** Anopheles sticht auch in unseren Breiten den Menschen. Er ist zwar heute mehr ein Bewohner der Ställe und damit der ländlichen Kreise geworden, man hat aber anzunehmen, daß es sich hier nicht um eine Änderung der Lebensgewohnheiten, sondern der Lebensmöglichkeiten handelt.

Erwin Christeller (Königsberg): **Über eine eigenartige Sperrvorrichtung an den Fingern.** Nach einer Demonstration im Verein für wissenschaftliche Heilkunde in Königsberg i. Pr. am 24. März 1919.

A. Drucker (Dortmund): **Kalkablagerung unter die Haut.** In dem mitgeteilten Falle handelte es sich um eine Ablagerung von Kalk in das Bindegewebe der Haut, wobei irgendwelche erheblichen Veränderungen an dem cutanen und subcutanen Gewebe nicht nachzuweisen waren. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 25.

W. Stoeltzner (Halle a. S.): **Zur Kenntnis der Gramschen Färbung.** Die Färbbarkeit der Tuberkelbacillen nach Gram läßt sich auf die in dem Tuberkelbacillenwachs enthaltenen Wachsester und freien hochmolekularen Fettsäuren zurückführen.

W. Stoeltzner (Halle a. S.): **Das Indikationsgebiet des Tebelons.** Die Tebelonbehandlung der Tuberkulose ist eine aktive Immunisierung gegen das in den Tuberkelbacillen in reichlicher Menge enthaltene Wachs. In einem allerdings nur 18 Meerschweinchen umfassenden Versuch hat sich das Mittel bewährt.

F. Rohr (Halle a. S.): **Tebelon bei Staphylokokken- und Streptokokkeninfektionen.** Hochgradige Säuglingsfurunkulose und Drüsenabscesse werden durch Tebelon günstig beeinflußt im Sinne einer schnelleren Erweichung und Einschmelzung sowie einer im Verhältnis zur Schwere des Falles auffallend kurzen Heilungsdauer.

Perthes (Tübingen): **Glückliche Entfernung eines Tumors des Plexus chorioideus aus dem Seitenventrikel des Cerebrum.** In dem mitgeteilten Falle war der Sitz im linken Occipitallappen richtig lokalisiert worden.

Hermann Zondek (Berlin): **Das Myxödemherz.** Bei Myxödematösen findet sich am Herzen neben Bradykardie eine Dilatation beider Ventrikel. Im Elektrokardiogramm fehlen Vorhofszacken und Nachschwankung, aber nur bei den normalen Ventrikelcontractionen, nicht bei extrasystolischen Erhebungen. Im Verlaufe der Thyreoidindarreichung treten sie wieder auf. Sollten die Zacken abnorm hoch werden (Basedowkardiogramm), so ist die Behandlung abzubrechen. Im umgekehrten Fall ist sie wieder aufzunehmen.

G. Ganter (Greifswald): **Über eine besondere Form von Atemstörung bei Fleckfieber.** In dem genau beschriebenen Falle dürfte ein Gefäß in der Gegend des Atemcentrums von den für Fleckfieber typischen Veränderungen betroffen gewesen sein. Da sich die Störung jedoch wieder vollständig zurückbildete, war es in der Gegend des Atemcentrums nicht zur Zerstörung von Ganglienzellen gekommen.

O. Bruns (Göttingen): **Über die mazedonische Malaria und ihre Behandlung.** Es handelte sich um Erstlingsfieber nach monate- und jahrelanger latenter Infektion, hauptsächlich aber um echte Rezidivfälle. Diese Rückfälle traten wohl hauptsächlich auf durch das Aufhören der bisherigen Chininprophylaxe. Dazu kamen Klimawechsel, Änderungen der Lebensweise, der Eintritt des Frühjahrs oder irgendwelche Schädlichkeit (Erkältungs- und Infektionskrankheiten, Strapazen, Erschütterungen, besonders Eisenbahnfahrt, starke Luftdruckschwankungen in den Bergen, seelische Alterationen). In den Lazaretten findet man oft erst nach mühevollem Suchen und unter Anwendung des Sedimentierungsverfahrens vereinzelte Gameten im peripheren Blut Es ist richtiger, die Kur schon auf positiven Plasmodienbefund hin zu beginnen und nicht erst einen Rückfall mit Schüttelfrost und Fieber abzuwarten. Mit Chinin allein kommt man nicht aus wegen der durch den kontinuierlichen Chininschutz hervorgerufenen Chininresistenz der Plasmodien. Die täglich fortgesetzten kleinen prophylaktischen Chiningaben töten eben die Gametengenerationen nicht, sondern bilden im Gegenteil den Anreiz zur Entwicklung zahlreicher Dauerformen, die dann gegen Chinin immun sind. Daher kommt es, daß solche Malariakranke, die trotz Chinin chronisch weiterfiebern, durch Salvarsan prompt entfiebert werden. Auch die eminent zu Rückfällen neigende mazedonische Malaria kann allmählich durch Selbstheilung ganz erlöschen, wenn der Kranke die Stätte der Infektion verlassen hat. Sollte das nicht der Fall sein, so empfiehlt sich, in den ersten drei Jahren nach der Infektion jährlich ein- bis zweimal eine je fünfwöchige Kur durchführen zu lassen.

Pflaumer (Erlangen): **Verwendbarkeit und Technik der Cystoskopie beim Hunde.** Vor der Anwendung der Cystoskopie am Menschen sollte man diese mit dem Harnleiterkatheterismus am Hunde fleißig üben. Die Hundecystoskopie, richtig vorgenommen, ist durchaus keine Tierquälerei. Der Verfasser hat sie an manchem Tier monatelang mehrmals wöchentlich ausgeführt. Die Tiere fressen auch während der Untersuchung.

Kayser-Petersen (Frankfurt a. M.): **Zur Epidemiologie der Grippe.** Der Weg, auf dem die Infektion in eine weltabgelegene Hafenstadt gelangte, konnte festgestellt werden. Dann ging die Verbreitung durch das enge Zusammenwohnen der Soldaten sehr schnell vor sich. F. Bruck.

Wiener medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 21 bis 24.

Nr. 21. Czyhlarz und Neustadtl: **Über seltene Folgen der Grippeinfektion.** An vier Fällen werden die Beziehungen zwischen Grippeinfektion und komplizierender Herzerkrankung illustriert. Nur in einem Fall war das Vorherbestehen einer organischen Herzaffektion zu vermuten, in den übrigen siedelte sich das Virus in einem anatomisch völlig intakten Endo- beziehungsweise Perikard an. In zwei Fällen manifestierte sich die Herzaffektion als Spätkomplikation.

Luithlen: **Aderlaß, ein Teil der „Kolloidtherapie“.** Man muß beim Aderlaß zwei Arten der Wirkung unterscheiden. Der experimentelle Befund der Verminderung der Durchlässigkeit der Gefäße stellt nur einen Teil der Wirkung auf den Organismus dar; außer der Beeinflussung der Circulation, der Exsudation und Transsudation aus den Gefäßen bewirkt der Aderlaß eine Änderung des Stoffwechsels im Körper. Die Aderlaßtherapie kann mit Aussicht auf Erfolg bei allen Hautkrankheiten durchgeführt werden, bei welchen Störungen des Blutumlaufs, der Exsudation und der Transsudation aus den Gefäßen bestehen, ferner bei den Fällen, bei denen die Durchlässigkeit der Gefäße und damit die Empfindlichkeit der Haut gegen äußere Reize herabgesetzt werden soll. Sie ist mit Vorteil anzuwenden, wenn eine Vermehrung des Saftstroms behufs Entgiftung der Haut erreicht werden soll und kommt auch bei den Erkrankungen in Betracht, bei denen Störungen der Blutbildung, des Stoffwechsels und der inneren Sekretion, besonders der Geschlechtsdrüsen zu bestehen scheinen. Die entnommene Blutmenge kann bei einem erwachsenen Menschen 300 bis 400 ccm betragen. Kleinere Blutentnahmen von 40 bis 100 ccm können jeden zweiten bis vierten Tag wiederholt werden.

Nr. 22. Pappenheim: **Die diagnostische und therapeutische Bedeutung der Lumbalpunktion.** Es wird auf den Wert der Liquordiagnose bei den verschiedenen Erkrankungen der Meningen und den einzelnen Formen der Lues des Centralnervensystems hingewiesen und der differentialdiagnostisch wichtige Befund bei jeder einzelnen Krankheit ausführlich besprochen.

Finger: **Die soziale Bedeutung und die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.** Es werden die Aufgaben der Beratungsstellen ausgeführt und als einzig wirksames Bekämpfungsmittel die Forderungen nach Untersuchungszwang, Behandlungszwang, Anzeigepflicht und Bestrafung bei Gefährdung mit einer Geschlechtskrankheit aufgestellt.

Nr. 23. Réthi (Wien): **Die Beziehungen zwischen den Influenza- und „Grippe“erkrankungen der oberen Luftwege.** Vergleiche der in den früheren Influenzaepidemien gemachten Erfahrungen bezüglich der Komplikationen von seiten der oberen Luftwege mit den Beobachtungen der letzten Epidemie ergaben manche Ähnlichkeit in der Symptomatologie. Bei beiden Epidemien wurde das Auftreten von fibrinösen Einlagerungen, gleichartige Rötung der Rachengebilde, Schleimhautentzündung, submucöse Laryngitis und Tracheitis, Perichondritis, Abscedierung, Gaumen- und Kehlkopflähmung, das Fehlen von Geschwürsbildung beobachtet. Verfasser neigt der Ansicht zu, daß es sich in den verschiedenen Epidemien nicht nur um verwandte, sondern ihrem Wesen nach ganz gleiche Erkrankungen handelt.

Nr. 24. Szenes: **Ein Beitrag zur Kasuistik und Diagnose der subcutanen traumatischen Milzruptur.** Vier Fälle von traumatischer Milzruptur zeigten die diagnostische Verwertbarkeit der Allgemeinsymptome: Anämie, Steigerung der Frequenz und Verschlechterung der Qualität des Pulses, Erbrechen — und der Lokalsymptome: Bauchdeckenspannung (wichtigstes Symptom!), Nachweis und Verhalten frei verschieblicher Flüssigkeit im Abdomen, spontane Schmerzen und linksseitiger Schulterschmerz (unzuverlässige Symptome!), Erschwerung und Abflachung der Atmung. Therapeutisch kommt nur die operative Blutstillung in Betracht, die Splenektomie, in seltenen Fällen die Milznaht. G. Z.

Wiener klinische Wochenschrift 1919, Nr. 18.

Hamburger (Graz): **Zur Tuberkulosebekämpfung: Vermeidung der Erstinfektion.** Die Tuberkuloseinfektion findet außerordentlich leicht statt. Daher sind fast immer alle Wohnungsgenossen eines Bacillenhusters schon infiziert, wenn dessen Ansteckungsfähigkeit nachgewiesen ist. Es kommt daher die Expositionsprophylaxe in solchen Fällen immer zu spät und kann höchstens Reinfektionen verhindern, deren Gefährlichkeit mit der der Erstinfektion nicht verglichen werden kann. Die extrafamiliäre Expositionsprophylaxe stellt einen ungleich sicheren Erfolg in Aussicht und muß eine Hauptaufgabe der rationellen Tuberkulosebekämpfung sein.

Chiari: **Zur Klinik des Fleckfiebers.** Verfasser widmet den einzelnen Symptomen, dem Fieber, dem Exanthem, den Herz- und Gefäßveränderungen, den Lungenveränderungen, den Symptomen von seiten des Centralnervensystems eine gesonderte ausführliche Besprechung, die im Original nachzulesen ist.

Löwy (Wien): **Experimentelle und klinische Beiträge zum Fleckfieber.** Die Übertragung von Flecktyphusvirus von Meerschweinchen zu Meerschweinchen mit Blut gelang mit Sicherheit in 89,4 % der Fälle. Verfasser konnte die Beobachtung bestätigen, daß die Meerschweinchen sich nach überstandener Infektion gegen eine Reinfektion mit Fleckfiebervirus immun verhalten und durch Immunitätsversuche die Identität der angewandten vier Fleckfieberstämme nachweisen. Angestellte Versuche, ob das Serum von entfieberten Meerschweinchen auch gegen eine Infektion schützt und ob es sich zu einer Serotherapie eignet, gaben kein eindeutiges Resultat. Manche Meerschweinchen besaßen nach überstandenem Fleckfieber im Serum Schutzstoffe, die andere Tiere bei gleichzeitiger Virusinfektion vor der Erkrankung schützten. Die Schutzstoffe scheinen aber nicht regelmäßig vorhanden zu sein. — Bezüglich der Infektiosität des Harns flecktyphuskranker Menschen zeigte es sich, daß derselbe nicht infektiös war und auch nicht immunisierte. — Die ätiologische Bedeutung der X-19-Stämme zum Fleckfieber wird unbedingt abgelehnt: die pathologisch-anatomischen Veränderungen von an Fleckfieber und Proteusinfektion verstorbenen Tieren sind ganz verschieden, ebenfalls das Krankheitsbild beim Meerschweinchen; ferner findet im Tierversuch zu keinem Zeitpunkt der Erkrankung Bildung von Agglutininen gegen X-19-Stämme statt; es fehlt bei Immunisierung mit X 19 die Immunität gegen Fleckfieber und umgekehrt.

Stiglbauer: **Über Schußverletzungen des Kniegelenkes in den späteren Stadien.** Es werden folgende Behandlungsrichtlinien aufgestellt: Infiziert übernommene Fälle sind strengstens ruhigzustellen, entsprechend festgestellter Notwendigkeit ist den Sekreten Abfluß zu schaffen, eventuell die Aufklappung vorzunehmen; bleibt der Patient immer noch septisch und läßt sich die Eiterung durch die Maßnahmen nicht beeinflussen, dann soll die Amputation nicht zu sehr hinausgeschoben werden. Die Resektion hat zu schwere Nachteile für die Mehrzahl der bereits sehr geschwächten Patienten.

Schloffer (Prag): **Zur Studienreform.** Es wird neben einer sachgemäßen Reorganisation des Unterrichts in einzelnen Fächern die Zuweisung von wenigstens sechs vollen Semestern an den zweiten Studienabschnitt, die Änderung der Prüfungsordnung und die Einführung eines praktisch-klinischen Unterrichts gefordert. G. Z.

Zentralblatt für Chirurgie 1919, Nr. 25.

H. Kümmel: **Zur Operation des hochgradigen Mastdarmvorfalls.** Die Maßnahmen, welche die Verengerung des Analringes bezwecken, ohne das erschlaffte Darmrohr in Angriff zu nehmen, haben keinen wesentlichen Erfolg. Die Verfahren, welche das Mastdarmrohr nach oben ziehen und anheften, haben nur dann günstige Dauererfolge, wenn zur Fixation solche Gewebe gewählt werden, die genügend Halt gewähren. Unter diesem Gesichtspunkte wurde bei Gebärmuttervorfall der Fundus des Uterus an das Periost der Symphyse in etwa 3 cm Ausdehnung angenäht. Bei schwerem Mastdarmvorfall wurde das nach oben gezogene Rectum an das derbe Ligamentum longitudinale anterius der Wirbelsäule in der Gegend des Promontoriums mit drei Seidennähten befestigt. Diese Methode der Rectopexie ist in tiefer Narkose bei Beckenhochlagerung schnell und einfach auch bei alten geschwächten Frauen anwendbar und gibt gute Erfolge.

H. Küttner: **Zur Vertebralisdiskussion.** Bei frischen Verletzungen genügt die einfachere periphere Ligatur, aber bei Aneurysmen ist die ausgiebigste Freilegung des gesamten Gebietes und die centrale wie periphere Unterbindung vor der eigentlichen Aneurysmaoperation notwendig.

G. Perthes: **Weiterer Beitrag zur Sehnenoperation bei irreparabler Radialislähmung.** Um die Folgen der Radialislähmung ohne Verzicht auf die Beweglichkeit des Handgelenkes auszuschalten, genügt nicht das von Stoffel empfohlene Vorgehen, neben den zwei Kraftspendern des Flexor carpi ulnaris und radialis noch den Flexor sublimis des Mittelfingers heranzuziehen. Denn bei kräftigem Druck der Faust stellt sich die Hand in Volarflexion. Wo es auf einen kräftigen Faustschluß ankommt, ist daher die Tenodese beizubehalten. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1919, Nr. 25.

A. Mayer: **Über Operation von Schenkel- und Leistenbrüchen vom Laparotomieschnitt aus.** Für Bruchoperationen im Anschluß an gynäkologische Laparotomien wurde an der Tübinger Universitäts-Frauenklinik in der Weise verfahren, daß Schenkelbrüche von der Bauchhöhle aus, also von innen her operiert werden, Leistenbrüche von der Bauchdeckenwunde aus, also von außen her. Die Bauchhöhle wurde dabei nicht durch Längsschnitt, sondern durch suprasymphysären Querschnitt eröffnet. Zweckmäßigerweise bedient man sich für beide Bruch-arten des etwas modifizierten suprasymphysären Querschnitts, das heißt man macht einen tiefliegenden und stark bogenförmigen Querschnitt durch die Haut bis auf die Fascie und legt dann den Fascienquerschnitt möglichst hoch über den Hautschnitt hinauf. Die Leistengegend kann dann durch Verziehen des unteren Hautlappens nach unten außen zugänglich gemacht werden.

F. Lönne: **Zur Indikation und Prognose des Kaiserschnitts.** Nach den Erfahrungen an der Städtischen Frauenklinik zu Dortmund gibt der transperitoneale cervicale Kaiserschnitt und Fundalschnitt die besten Erfolge. Die Wahl des Kaiserschnittes wurde nicht von dem freien oder nichtfreien Infektionszustand abhängig gemacht. Bei dem extraperitonealen Kaiserschnitt waren Bauchdeckeneiterungen häufiger und die kindliche Sterblichkeit höher. Durch die Eventration des Uterus und seine extraabdominale Eröffnung erscheint die Keimübertragung auf Peritonealabschnitte vermieden.

E. Rausch: **Scheidenbildung bei angeborener Atresia vaginalis.** Ein etwa 25 cm vom Coecum entferntes Stück des Ileums wurde abgebunden und durchtrennt, die Kontinuität des Darmes durch breite seitliche Enteroanastomose wiederhergestellt, und das ausgeschaltete Darmstück in das durch den muskulären Beckenboden gebohrte Loch gezogen und der Darmwundrand mit dem Wundrand der äußeren Haut vernäht. Reaktionsloser Verlauf und guter Erfolg.

W. Nacke: **Äußere oder innere Überwanderung des Eies.** Bei einer Frau, bei der vor sieben Jahren das rechte Ovarium und das rechte abdominale Tubenende durch Kolpotomie abgetragen worden war, wurde neuerdings wegen rechtsseitiger Tubengravidität laparotomiert. Falls das durch Naht damals geschlossene Tubenende nicht wieder durchgängig geworden ist, so ist äußere Überwanderung auszuschließen. — Die Kolpotomie empfiehlt sich als Operationsmethode, um in nicht eiligen Fällen Klarheit zu beschaffen. K. Bg.

Monatsschrift für Psychiatrie und Neurologie Bd. 45, H. 1 bis 6.

Klien: **Beitrag zur anatomischen Grundlage und zur Physiopathologie der kontinuierlichen rhythmischen Krämpfe nach Herderkrankungen des Kleinhirns nebst Bemerkungen über einige Fragen der Kleinhirnfaserung.** Es bestanden kontinuierliche rhythmische Krämpfe der gesamten Schluckmuskulatur vom Gaumensegel bis zum Zwerchfell, ferner synchrone Zuckungen im Orbicularis oculi, die nach Apoplexie auftraten und elf Monate bis zum Tode andauerten. Es fanden sich bei der Sektion multiple Blutungen, ferner in der rechten Kleinhirnhemisphäre eine apoplektische Cyste. Das Kleinhirn enthält motorische Centren. Die beobachteten Krampferscheinungen erklären sich durch Wegfall motorischer Kleinhirnimpulse auf die in Frage kommenden Kerne der Medulla oblongata.

Jahnel: **Über das Vorkommen von Spirochäten in den perivasculären Räumen der weißen Substanz bei Paralyse.** Verfasser fand in einem Falle von Paralyse Spirochäten in den perivasculären Schrumpfräumen. Es ist zu vermuten, daß es Parasiten sind, die aus den adventiellen Lymphräumen auswanderten.

Levy-Seitel: **Zwei Fälle von Syringomyelie beziehungsweise Syringobulbie mit Nystagmus.** Der Nystagmus bei Syringomyelie erkennt sich (nach Seidler) durch Schädigung der spinalen Acusticuswurzel durch Spaltbildungen in der Medulla oblongata.

Schneider: **Zur Frage der Blutgerinnungszeit bei der Dementia praecox.** Verfasser konnte im Gegensatz zu Hauptmann und Bumke bei Katatonie und Hebephrenie keine Abweichungen der Blutgerinnungszeit gegenüber der Norm nachweisen.

Hauptmann: **Über herdartige Spirochätenverteilung in der Hirnrinde bei Paralyse.** Hauptmann beschreibt herdartiges Vorkommen von Spirochäten in der Hirnrinde. Technische Schwierigkeiten erlauben leider noch nicht die Ansammlungen von Parasiten zu bestimmten Gewebsveränderungen wie herdförmiger Markausfall (sogenannter Mottenfraß) in Beziehung zu setzen.

Pfeifer: **Kontinuierliche, klonische, rhythmische Krämpfe des Gaumensegels und der Rachenwand bei einem Falle von Schußverletzung des Kleinhirns.** Nur klinische Beobachtung, angenommen wurde eine Läsion der linken Kleinhirnhemisphäre. Das Kleinhirn samt seinen Verbindungen nach der Großhirnrinde, der Medulla oblongata und dem Rückenmark stellt das Centralorgan für das myostatische Nervensystem dar.

Bremme: **Ein Beitrag zur Bindearmchorea.** Patientin litt an Mammacarcinom, bald nach der Operation erkrankte sie mit vorwiegend rechtsseitiger Chorea. Die Sektion ergab eine Krebsmetastase in der Brücke, die den rechten Bindearm zerstört hatte, weitere Knoten fanden sich im Kleinhirn und in der Regio subthalamica. Chorea, Hypotonie und Mitbewegungen sind Folge der Unterbrechung des Bindearmes.

Henschen: **Über die Geruchs- und Geschmackscentren.** Henschen teilt 18 Fälle von herdförmiger Gehirnerkrankung mit, in denen die für den Geruchs- und Geschmackssinn in Frage kommenden Gehirnteile mehr oder weniger zerstört waren. Die Ergebnisse für die Lokalisation sind vielfach unsicher. Ist der Uncus der einen Seite erhalten, so entsteht keine dauernde Geruchsstörung, ist der Uncus zerstört, so treten vorübergehend Störungen auf. Eine einseitige Zerstörung des Ammonshornes führt zu keinen Geruchsstörungen. Die Geruchscentren sind bilateral innerviert, einseitige Läsionen führen daher zu keinem Dauerausfall. Ein Geruchsgedächtnis ist neben dem Geruchssinn anzunehmen. Für den Geschmackssinn kommt das Ammonshorn und der Hippocampus nicht in Frage.

Bychowski: **Über die Restitution der nach einem Schädelschuß verlorengegangenen Sprachen bei einem Polyglotten.** In einem Falle von schwerer aphasischer Störung zeigte sich, daß die Muttersprache am stärksten gelitten hatte, während die zuletzt erlernte Sprache viel besser erhalten war. Verfasser vermutet, daß die zuletzt erlernte Sprache in der Sprachregion rechts lokalisiert war, somit bei der Läsion der linken Hemisphäre nicht mitbetroffen wurde.

Bolten: **Über das angioneurotische (akut umschriebene) Ödem.** Verfasser unterscheidet folgende Gruppen des angioneurotischen Ödems: 1. Fälle, die auf toxämisch-neuritische Vorgänge des Sympathicus beruhen. 2. Fälle, die auf Veranlagung beruhen und anderweitige Zeichen von Sympathicushypotonie aufweisen. Es besteht ein sehr enger Zusammenhang zwischen dem akuten Ödem, dem Hydrops articulorum intermittens und der Urticaria. Als Äquivalente haben zu gelten: periodisches Erbrechen, periodische Nies- und Schwindelanfälle, Verwandtschaft besteht mit der Gicht. Das flüchtige Ödem ist eine Folge von Sympathicushypotonie. Wirksam ist die Behandlung mit Extrakten aus den accelerierenden Blutdrüsen.

Salomon: **Die Lokalisation des Depeschenstils.** Die Autoren sind darüber nicht einig, ob der Depeschenstil im Stirnhirn oder im Schläfenlappen lokalisiert sei. Verfasser neigt der Annahme zu, daß die frontale Lokalisation die richtige ist. Prüfung der grammatikalischen Kenntnisse ist in jedem Falle von Aphasie erforderlich.

Jentsch: **Hypnologisches und Hypnotherapeutisches.** Verfasser teilt Erfahrungen aus der hypnotherapeutischen Praxis mit. Hypnotaktische Zustände genügen in der Regel zur Erzielung von Heilerfolgen. In manchen Fällen sind Schlafmittel angezeigt. Manchmal genügen geringe Dosen. Die gewöhnlichen Dosen sind nicht zu überschreiten. An einer Reihe von Krankenberichten zeigt Verfasser seine Methode und ihre Wirksamkeit.

Serko: **Die Involutionsparaphrenie.** An der Hand von fünf Krankengeschichten entwickelt Verfasser den Begriff der Involutionsparaphrenie, sie kommt vorwiegend bei Frauen nach dem 45. Lebensjahre vor. Halluzinationen stehen nicht im Vordergrund, die Wahnbildung ist wenig einheitlich, frühzeitig kommt es zu Größenwahn, zum Teil auf Grund von Erinnerungsfälschungen, primäre Affektstörungen, oft von circulärer Färbung, spielen eine Rolle, der Wahninhalt trägt präsenile Züge. Verfasser erörtert die Differentialdiagnose gegenüber der Dementia paranoides, und den Formen der Paranoia und Paraphrenie.

Bolten: **Ein Fall von Toxikomanie (Beitrag zur Kenntnis der Dipsomaniegenese).** Die Dipsomanie beruht nicht auf epileptischen Zuständen, sondern auf manisch-depressivem Irresein, degenerativer Psychopathie, in seltenen Fällen auf organischen Grundursachen. Verfasser beschreibt einen Fall, in dem ein an Cyclothymie leidender Patient periodisch infolge von Verstimmungen Chloroform, Morphium usw. in großen Mengen nahm, Alkohol vermied.

Flesch: **Die physiologische und pathologische Augenablenkung.** Verfasser bespricht die Augenbewegungen im Schlaf und schlafähnlichen Zuständen, bei Neugeborenen und frühzeitig Erblindeten, conjungierte Deviation bei geöffneten und geschlossenen Lidern.

Donath: **Corticale Sensibilitätsstörung der Unterextremitäten nach Schädelschußverletzung.** Verfasser beschreibt einen Fall von paraplegischer Anästhesie der Beine nach Schußverletzung der Hirnrinde.

J. Lewin: **Die Psychopathien. Ein Beitrag zu ihrer Charakteristik und Einteilung.** Verfasser unterscheidet: 1. Hysterie, 2. Asthenie, 3. Neurasthenie, 4. Psychogenie. (Letztere zerfällt in: pathologische Weiterentwicklung der Persönlichkeit, Exacerbation des pathologischen Habitualzustandes, Situationspsychosen), 5. umschriebene Anomalien des Trieb- und Willenlebens, 6. pathologische Charaktere. Henneberg.

Aus der neuesten skandinavischen Literatur.

Rubow (Kopenhagen) fand, daß von 39 Patienten mit **dauernd erhöhtem Blutdruck** 26 deutliche Symptome einer Nierenerkrankung im Urin dargeboten haben. Von den restlichen 13 Patienten war trotz normalem Urinbefund ein erhöhter RN im Blute vorhanden, sodaß auch hier eine Nierensklerose angenommen werden darf. Im letzten Fall, der wohl an dauernder Hypertonie und consecutiver Herzinsuffizienz, aber keinem bestehenden Nierenleiden litt, wurde festgestellt, daß er fünf Jahre vorher eine akute Glomerulonephritis überstanden hat, von welcher die Herzsymptome herrühren dürften. (Hospitalstidende 1919, Nr. 22.)

Eine bestehende Halsrippe sah Rovsing in vier Fällen heftiger Neuralgien, die auch zur Muskelatrophie am betreffenden Oberarm, dem Vorderarm und der Hand geführt haben. In einem Falle war ein traumatisches, taubeneigroßes Aneurysma der Subclavia die Folge dieser Abnormität, die durch Röntgenaufnahme festgestellt und durch den von Streißler im Jahre 1913 angegebenen operativen Eingriff behoben werden kann. Die kleine, fast unblutig verlaufene Operation hatte in allen Fällen vollständige Heilung zur Folge. (Ibidem.)

Vigo Topp (Kopenhagen) untersucht die Prognose der Krankheiten mit **dauernd erhöhtem Blutdrucke** und findet, daß letzterer stets eine schlechte Prognose gibt, die Tödlichkeit war dieselbe hohe ob es sich um eine Nierensklerose, welche die häufigste Folge der dauernden Hypertonie bildet, handelt, oder um ein anderes mit dauernder Hypertonie einhergehendes Leiden. (Ibidem Nr. 23.)

Harald Boas und Wising (Kopenhagen) widersprechen der vom Pariser Gamber ausgesprochenen Ansicht, daß die **Appendicitis** auf einer vorausgegangenen, oft congenitalen **Lues** beruht. Bei 67 an Appendicitis erkrankten Patienten, die anamnestisch, klinisch und serologisch untersucht wurden, fand sich kein Anhaltspunkt für eine syphilitische Ätiologie. (Ibidem.)

Berstung eines Corpus luteum kann eine schwere intraperitoneale Blutung verursachen. Bartels (Kopenhagen) beobachtete zwei Fälle schwerer innerer Blutung, die unter der Diagnose akuter Appendicitis zur Operation kamen und bei denen eine intraperitoneale Blutung sich vorfand, als deren Ausgangspunkt ein frisch geborstenes Corpus luteum anzusehen ist. Zeichen einer Bauchschwangerschaft waren auch mikroskopisch nicht nachzuweisen. Die Behauptung von Forßner, daß in solchen Fällen stets eine Ovarialschwangerschaft bestehe, bedarf noch weiterer genauer Beobachtungen. (Ugeskrift f. läger 1919, Nr. 23.)

Röntgenologische Beobachtungen am Duodenum teilt Ackerlund (Gothenburg) mit und hebt die Wichtigkeit des Duodenalspasmus für die Diagnose des Duodenalgeschwürs hervor. Er bildet die Ursache der beim Duodenalgeschwür vorkommenden Bulbusdeformitäten. Findet sich hier auch eine begrenzte Empfindlichkeit, dann ist die Diagnose einer Bulbusläsion sichergestellt. Auch Duodenaldivertikel sind viel häufiger, als man bisher angenommen hat. Die ausführliche Arbeit wird in deutscher Sprache veröffentlicht werden. (Hygiea 1919, H. 10.)

Über Spirochätenfund bei Paralyse berichtet Hall (Kopenhagen) und kommt zu dem Schluß, daß die Paralyse einen aktiv syphilitischen Entzündungsprozeß im Gehirn mit besonderer Lokalisation in der Rinde darstellt. Sie ist zum Unterschiede von anderen spätsyphilitischen Leiden aktiv in der Richtung, daß man in der Regel in dem angegriffenen Gewebe zahlreiche, für Versuchstiere virulente Spirochäten vorfinden kann. Gewisse biologische Eigentümlichkeiten bei Paralysespirochäten scheinen darauf zu deuten, daß diese einen specifischen Typus des syphilitischen Virus, der mit einer besonderen Affinität zum Nervengewebe ausgestattet ist, bilden. (Hospitalstidende 1919, Nr. 24.)

Klemperer (Karlsbad).

Druckfehlerberichtigung. In Nr. 26 der M. Kl. muß es S. 645, linke Spalte, Zeile 9 von unten, heißen: Hypofunktion (statt Hyperfunktion) der Schilddrüse.

Therapeutische Notizen.

In vier Fällen von **Balantidien-Enteritis** hat Brenner (Kiel) erfolgreich die **Ipecacuanhawurzel** angewendet. Man reiche morgens nüchtern, nachdem der Kranke eine viertel Stunde vorher subcutan Pantopon 0,015 oder Codein-Morphium āā 0,01 erhalten hat, 1 g pulverisierte Ipecacuanhawurzel, lasse den Patienten dann fünf bis sieben Stunden ruhige Rückenlage einnehmen und gebe ihm in dieser Zeit nichts zu essen und trinken. Meist bleiben Übelkeit und Brechreiz verhältnismäßig gering. Verträgt der Kranke das Mittel gut, dann gebe man es bis zu achtmal hintereinander, an acht aufeinanderfolgenden Tagen. Abgesehen von der medikamentösen Behandlung ist, besonders bei Schwerkranken, eine zweckentsprechende Diät notwendig, das heißt flüssig-breiige Kost, ohne gröbere Cellulosebestandteile. Bei allen hartnäckigen Dickdarmkatarrhen, die sich mehreren Mitteln gegenüber refraktär verhalten, untersuche man den Stuhl wiederholt auf Balantidium coli. (M. m. W. 1919, Nr. 22.)

Über die **Mutaflorbehandlung** unter besonderer Berücksichtigung der **chronischen Ruhr** berichtet Nißle (Freiburg i. Br.). Die Mutaflorbehandlung bezweckt die Verdrängung jeder schädlichen Flora des Dickdarms durch einen antagonistisch stark wirksamen Stamm des Bacterium coli. Sie hat bei einer Reihe von mittelschweren, vorher erfolglos behandelten Fällen chronischer Ruhr niemals versagt. Sie wirkt ebenso günstig bei nichtinfektiösen Kolitiden, soweit sie auf abnormen Bakterienwucherungen beruhen. Ihr günstiger Einfluß läßt auch bei Ruhrrheumatismus, perniziöser Anämie, Milchschorf, bei mancher Gicht ursächliche Zusammenhänge mit einer abnormen Darmflora vermuten. (M. m. W. 1919, Nr. 25.)

Die **Behandlung des Heufiebers mit Optochinum hydrochloricum** empfiehlt Haike (Berlin) nach dem Vorgange Mühsams. Nachdem der Arzt die Nase des Patienten von vorhandenem Sekret gesäubert und Schwellungen durch einen Cocainspray soweit als möglich beseitigt hat, nimmt er eine Pinselung aller Teile der Nase mit einer 1%igen Optochinlösung vor (Optochinum hydrochloricum 0,25, Glycerin. pur. 2,0, Aq. dest. ad 25,0. Es ist zu beachten, daß das Optochinum hydrochloricum, in Substanz unbegrenzt haltbar, in Lösung nach etwa 14 Tagen unwirksam ist, ebenso in Salben). Bei besonders empfindlichen Patienten wird in der ersten Zeit der Behandlung, bei Kindern aber gewöhnlich eine schwächere Lösung (bis 0,5%) verwandt. In den Bindehautsack werden wenige Tropfen der Lösung eingeträufelt, nachdem eine Anästhesierung durch einen Tropfen 1%iger Holocainlösung vorangegangen ist. Diese Behandlung wird mehrere Tage nacheinander fortgesetzt, bis eine Abschwächung der Reizsymptome eintritt; dann werden die Pinselungen nur jeden zweiten oder dritten Tag vorgenommen, während an den Zwischentagen der Patient selbst außer den Einträufelungen in die Augen den Optochin spray zwei- bis dreimal täglich, später seltener in der Nase anwendet (wenn nötig, nach vorherigem Cocainspray). (D. m. W. 1919, Nr. 25.) F. Bruck.

Bei **Schlottergelenken der Schulter nach Schußverletzung** empfiehlt F. König (Marburg) die Schaffung eines das Schlottern verhindernden gelenkbandartigen Apparates durch zwei Periostknochenlappen, welche unter Erhaltung der Bewegungsmöglichkeit den Humerus knapp an der Schulterblatthöhe fesseln. Die Operation besteht nach Freilegung des Schlottergelenks und Ausräumung der Stelle des früheren Gelenks, sodaß ein ordentlicher Hohlraum entsteht, darin, daß vom proximalen Ende des Humerusstumpfes und von der Spina scapulae je ein 1 cm breiter, 5 cm langer und 2 bis 3 mm dicker Periostknochenlappen herausgemeißelt wird, deren Basis proximal beziehungsweise medial haften bleiben. Diese Lappen werden ersterer nach aufwärts zum Akromion, letzterer nach abwärts zum Humerus geschlagen und nach Heranbringen des Humerus an die Scapula mit Aluminiumbronzedraht angenäht. Bis zur eingetretenen Knochenverschmelzung muß — etwa 1½ Monate hindurch — im Gipsverband fixiert werden. (Arch. f. orthop. u. Unf.-Chir. Bd. 16, H. 3.) Peltesohn.

Die **specifische Behandlung der Tabes dorsalis** ist nach Wichura (Bad Blankenburg im Thüringer Wald) stets, auch bei vorgeschrittenen Fällen indiziert, falls nicht bei gutem und beschwerdefreiem Allgemeinzustande klinisch ein Stillstand des Leidens anzunehmen ist. Von den Salvarsanpräparaten scheint Neosalvarsan am geeignetsten (0,075 bis 0,45 in zwei- bis dreitägiger Darreichung). Quecksilber und Jod sind erst bei gebessertem Kräfte- und Ernährungszustande und außerdem nur in möglichst schonender Form und in kleinen Dosen (vom Jod ½ bis 2 g täglich) zu geben. (M. m. W. 1919, Nr. 23.)

Zur **Behandlung der Paralyse und der Hirnsyphilis** empfiehlt A. Knauer **Salvarsaninjektionen in die Carotiden.** Bei sachgemäßem Vorgehen dürfte das Verfahren keine erheblichen Gefahren mit sich bringen. Indem man das Mittel in den direkt in das Gehirn hineingehenden arteriellen Blutstrom der Carotiden bringt, dürfte es trotz dieses nur einmaligen konzentrierten Durchflusses in beträchtlicher Menge im Gehirn deponiert werden. (M. m. W. 1919, Nr. 23.) F. Bruck.

Als zweckmäßigen Rasierseifenersatz empfiehlt Kritzler den Rasiercrem **„Trixo“**, welcher auch als entzündungsverhütende, geschmeidigmachende Hautsalbe wirkt. (Th. d. Geg., 1919, Juni.) Reckzeh.

Die **kombinierte Abortivtherapie der Gonorrhöe** empfiehlt Heinrich Loeb (Mannheim). Sie besteht im wesentlichen in Einspritzungen von 10%iger Protargollösung und in unmittelbarem Anschluß daran in einer intramuskulären Injektion von ½ ccm „Arthigon extrastark“. Wichtig ist auch die Präventivbehandlung der Frau, da gerade durch die zur Abortivbehandlung geeigneten Männer im Inkubationsstadium ihrer Erkrankung nicht selten Übertragungen auf die Ehefrauen herbeigeführt werden. (M. m. W. 1919, Nr. 25.) F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

Gudzent, Grundriß zum Studium der Radiumtherapie. Mit 30 Abbildungen und 2 farbigen Tafeln. Berlin-Wien, Verlag von Urban & Schwarzenberg. 254 Seiten. M 12,—, gebunden M 15,—.

Das vorliegende Buch enthält in kurzen knappen Zügen eine erschöpfende Darstellung der ganzen Radiumtherapie und aller Fragen, die sich auf die medizinische Physik der radioaktiven Strahlung beziehen. Der Wert der Gudzentschen Veröffentlichung liegt darin, daß er in allen strittigen Fragen sich auf Grund eigener experimenteller Nachprüfungen ein Urteil bildete und die so gewonnenen Ergebnisse in seinem Buche wiedergab. Gudzent bestreitet z. B. jeden Einfluß von α-, β- und γ-Strahlen radioaktiver Substanzen auf fermentative Prozesse, wobei es wünschenswert gewesen wäre, daß er auch auf die Bloch-Lutzschen Mitteilungen über die Einwirkung des Thorium X auf die Dopareaktion eingegangen wäre. Gudzent nimmt ferner mit Entschiedenheit Stellung gegen die Lecithinhypothese und bemißt weder den radioaktiven Substanzen noch den Röntgenstrahlen einen Einfluß auf die Lecithinzersetzung bei. Die einst so sehr umstrittene Frage nach der Zersetzlichkeit des Mononatriumurats scheint nach Gudzent jetzt noch nicht abschließend gelöst, er hält es aber für möglich, daß sehr große Dosen doch das Molekül des Mononatriumurats sprengen. Während Gudzent damit vieles früher Gesagte einschränkt, hält er auf Grund erneuter Prüfungsversuche die Ansicht aufrecht, daß die Blutharnsäure unter dem Einfluß der Behandlung mit radioaktiven Substanzen schwinden kann. Von 13 erneut untersuchten Patienten verloren zehn die Blutharnsäure. Die ganzen Dosierungsfragen, die Emanationstherapie (Inhalation, Trink- und Badekur), das Injektionsverfahren löslicher Radiumsalze und die Thorium-X-Behandlung sind kurz und dabei äußerst anschaulich beschrieben, sodann ist (im Abschnitt über Bestrahlungstherapie) die Verwendung der radioaktiven Substanzen bei Hautkrankheiten, Tuberkulose, Metropathien, gutartigen und bösartigen Neubildungen, Blutkrankheiten usw. eingehend erörtert. Das Buch ist als Grundriß zum Studium der Wirkung der radioaktiven Substanzen gedacht und füllt diesen Zweck vorzüglich aus. — Geheimrat His hat dem Buche ein Vorwort vorausgesandt, in welchem er dasselbe für den Facharzt und für alle größere Krankenanstalten als unentbehrlich bezeichnet, ein Urteil, dem sich der Referent anschließt.

Otto Strauß (Berlin).

Martin Weiser, Medizinische Kinematographie. Dresden und Leipzig 1919, Theod. Steinkopf. 154 Seiten. M 5,—.

Die Kinematographie hat in der Medizin bis jetzt eine größere Bedeutung nicht erlangt. Ihre Verwendung blieb auf Unterrichtszwecke beschränkt, nur an wenigen Stellen hat man den Versuch gemacht, sie zu diagnostischen Zwecken heranzuziehen. Das Weisersche Buch bringt eine übersichtliche Zusammenstellung der bisherigen Leistungen der Kinematographie, soweit dieselbe den Interessen des Unterrichts dient. Über die Aufgaben der Röntgenkinematographie bei der Betrachtung beweglicher Organe (Herz, Magen, Duodenum usw.) — im strengeren Wortsinn doch eigentlich das, was der moderne Arzt unter medizinischer Kinematographie versteht — geht Weiser mit einigen Worten hinweg, sodaß damit der praktisch wichtige Teil der zu erörternden Materie unerledigt bleibt. Otto Strauß (Berlin).

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 5. Mai 1919.

Kloiber: **Die Röntgendiagnose des Ileus ohne Kontrastmittel.** (Mit Demonstration von Röntgenbildern.) Da die klinischen Symptome des Ileus manchmal recht ungenügend entwickelt sind, hat man schon früh zur Diagnose das Röntgenverfahren zu Hilfe genommen, das zwar sehr brauchbare Bilder gibt, aber doch an gewissen Nachteilen krankt. So ist mit der Riedermahlzeit außer dem Übelstand, daß wir in den überfüllten und bereits geschädigten Darm noch ein Kontrastmittel einführen müssen, vor allem ein gewisser Zeitverlust gegeben, weshalb sich dies Verfahren wohl beim chronischen, aber nicht beim akuten Ileus verwenden läßt. Der Röntgeneinlauf eignet sich hauptsächlich nur zur Darstellung des Dickdarmileus, da er nur diesen Darmabschnitt zu füllen vermag. Unter Umständen läßt er aber auch da im Stich; trotz normaler Durchgängigkeit des Colons kann er nämlich an irgendeiner Stelle stehenbleiben, wie dies bei Hysterie, Neurose sowie in Fällen von Doppelflintencolon manchmal beobachtet wird.

Eine zufällige Beobachtung vor dem Röntgenschirm veranlaßte mich, überhaupt auf die Einführung eines Kontrastmittels zu verzichten. Bei der Durchleuchtung eines Patienten zeigte sich nämlich vor Einnahme der Bariummahlzeit eine starke Aufhellung des Abdomens, und als Ursache dafür fand ich mehrere Gasblasen mit Flüssigkeitsspiegeln. Auf diese Beobachtung hin wurde die Diagnose mit Ileus gestellt und die Operation bestätigte auch meine Annahme. Die Flüssigkeitsspiegel kommen dadurch zustande, daß infolge der Stauung sich Flüssigkeit im Darm ansammelt und infolge von Gärungsprozessen sich Gas bildet. Bringt man einen solchen Kranken in aufrechte Stellung, so trennen sich Gas und Flüssigkeit und grenzen sich durch eine horizontale Linie gegeneinander ab. Man braucht nur eine Durchleuchtung vorzunehmen oder noch besser ein Röntgenogramm im Stehen anzufertigen, dann gelingt es leicht, die Flüssigkeitsspiegel mit den Gasblasen nachzuweisen. Manchmal sind sehr viele, manchmal aber nur wenige Gasblasen vorhanden, was sich nach dem Sitz der Erkrankung und der Dauer der Einklemmung richtet. Daraus läßt sich bis zu einem gewissen Grade eine topische Diagnose entnehmen, indem wenige, in der Nähe des Magens befindliche Flüssigkeitsspiegel für hochsitzenden, dagegen zahlreiche, besonders im kleinen Becken gelegene Flüssigkeitsspiegel für tiefsitzenden Darmverschluß sprechen. Bei der letzteren Schlußfolgerung muß man aber sehr vorsichtig sein, weil auch der Dickdarmileus infolge Rückstauung seines Inhalts in den Dünndarm das gleiche Bild hervorrufen kann. Will man über den Ort der Stenose Aufschluß haben, dann muß man einen Röntgeneinlauf machen. In Fällen von paralytischem Ileus findet man hauptsächlich ein Überwiegen der Gasblasen und nur ganz wenige Flüssigkeitsspiegel.

Ich habe seither dieses Symptom systematisch zur Röntgendiagnose des Ileus verwertet. Die Brauchbarkeit des Verfahrens wurde an einem größeren Material sicherer Ileusfälle geprüft und dabei die Erfahrung gemacht, daß bei Ileus dieses Zeichen in mehr oder weniger ausgesprochener Weise vorhanden war. Dann wurden auch zweifelhafte Fälle zur Untersuchung herangezogen, und auch da konnte immer festgestellt werden, daß beim Vorhandensein von Flüssigkeitsspiegeln mit Gasblasen es sich tatsächlich um Ileus handelte. Die Röntgendiagnose wurde durch die anschließende Operation ausnahmslos bestätigt.

Flüsssigkeitsspiegel mit Gasblasen wurden, wie ich bei der nachträglichen Durchsicht der Literatur entdeckte, bereits von Schwarz, Aßmann, Novak und Weil beobachtet, die es freilich in erster Linie nach Einnahme von Kontrastmitteln gesehen haben. Mein Vorgehen unterscheidet sich dadurch, daß ich von vornherein auf jedes Kontrastmittel verzichte, und daß ich die Untersuchung nicht nur bei chronischem Ileus anwende, wie Schwarz und Weil es getan haben, sondern sie gerade beim akuten Ileus bevorzuge. Ferner mache ich davon nicht nur bei hochgradigem Darmverschluß Gebrauch, sondern im Beginn der Erkrankung und in zweifelhaften Fällen, wo wir eine Diagnose vor allem notwendig haben. Endlich halte ich den Flüssigkeitsspiegel mit Gasblase für ein pathognomonisches und damit ausschlaggebendes Zeichen für die Diagnose des Ileus. Wir führen den Patienten daher gleich der chirurgischen Behandlung zu.

Als besonderer Vorteil des Verfahrens ist zu nennen, daß wir dem Patienten das Essen des Bariumbreies ersparen und damit dem Darm keine unnötigen Belastungsproben zumuten. Vor allem wichtig ist aber, daß wir keine Zeit verlieren, bis wir ein brauchbares Resultat bekommen, denn die Röntgenuntersuchung ohne Kontrastmittel erlaubt nach spätestens zehn Minuten eine klare Diagnose abzugeben. Ein Nachteil besteht darin, daß wir den Patienten zur Untersuchung in aufrechte Stellung bringen müssen, denn nur dann bekommen wir das Bild des Flüssigkeitsspiegel mit Gasblase.

Göttingen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 13. März 1919.

Riecke demonstriert eine 23jährige, zarte, abgemagerte und stark anämische Frau mit Erscheinungen einer Angina papulosa, einer **Rupia syphilitica** am rechten äußeren Ohr, in der rechten Regio praeauricularis an der Stirnhaargrenze, am linken inneren Augenbrauenbogen, eines **papulo-pustösen gruppierten Syphilids** in der linken Nasolabialfalte und eines talergroßen **nierenförmigen ulcerösen Syphilids** in der rechten Handfläche. Im Reizsekret der letztgenannten Veränderung zahlreiche Spirochäten nachweisbar. Wassermannsche Reaktion positiv. Interessant ist im vorliegenden Fall die Anamnese: Erkrankung vor fünf Monaten an einem Genitalgeschwür mit starker, schmerzloser Leistendrüsenschwellung. Auswärts spezialärztliche Behandlung mit Hg-Injektionen jeden zweiten Tag und als je fünfte, zehnte usw. Einspritzung wurde intravenös Neosalvarsan verabreicht. Schon nach der 15. Injektion traten papulöse, bald eitrig werdende Stellen in der linken Nasolabialfalte auf, welche als lupös gedeutet, excochleiert und geröntgt wurden — ohne Erfolg. Inzwischen entwickelten sich auch die anderen oben genannten Hautveränderungen. 20 Pfund Gewichtsabnahme seit Auftreten dieser als Syphilisrezidiv anzusehenden Erscheinungen.

Es bestand also im vorliegenden Fall ein refraktäres Verhalten gegenüber Quecksilber und Salvarsan, nachdem anfänglich unter Hg-Spritzen die primären Erscheinungen prompt sich zurückgebildet hatten. Das auffallendste Symptom bildet die Entwicklung eines schweren Rezidivs während einer kombinierten specifischen Behandlung. Eine Arzneifestigkeit gegen Quecksilber und Neosalvarsan anzunehmen, wäre mindestens gewagt; eher könnte man an einen serumfest gewordenen Spirochätenstamm denken; vielleicht wäre es auch möglich, daß bei der zarten Konstitution eine Absättigung des Organismus mit den therapeutischen Komponenten der beiden Heilmittel eingetreten ist. Therapeutisch soll in vorsichtiger Weise mit Silbersalvarsan vorgegangen werden.

v. Hippel demonstriert Diapositive eines Falles von **Cysticercus im Glaskörper,** welcher sich durch die ungewöhnlich schöne Konservierung der Cysticercusblase, sowie des Kopfes mit Saugnäpfen und Hakenkränzen auszeichnet. Der Fall war klinisch nicht diagnostiziert worden, wegen des außerordentlich peripheren Sitzes des Parasiten und wegen starker Glaskörpertrübung, die er verursacht hatte. Vielmehr war eine tuberkulöse Erkrankung angenommen worden. In dieser Beziehung war nicht ohne Interesse, daß auf Tuberkulininjektionen zweimal typische Allgemeinreaktion eingetreten war, und daß die Tuberkulinbehandlung im Laufe der ersten drei Wochen eine gewisse Besserung herbeizuführen schien, der allerdings eine ganz akute Verschlimmerung mit Auftreten eitrigen Exsudats im Glaskörper folgte. Die anatomischen Veränderungen im Bulbus sind die bekannten, Riesenzellen fehlten auffallenderweise vollständig.

Voigt: **Über therapeutische Erfahrungen mit kolloidem Jodsilber.** Mit der intravenösen Injektion von kolloidem Ag J sind befriedigende Erfolge erzielt worden bei neun Fällen von Arthritis deformans und sechs Fällen von Arthritis rheumat. chron., bei denen bisher jede Behandlung erfolglos gewesen war. Die Schwellungen und Schmerzhaftigkeit gingen schnell zurück und das Gehvermögen wurde in allen Fällen erheblich gebessert, ohne daß Vortragender annimmt, es seien die Knochenveränderungen durch die Behandlung beeinflußt worden. Während hierbei eine Wirkung der Jodkomponente nicht in die Augen fallend war, muß eine solche doch angenommen werden bei fünf Fällen von einfacher Struma — wo eine sehr erhebliche Verkleinerung des Kropfes erzielt wurde —, bei vier Fällen von ausgedehnter, chronischer Lymphdrüsenschwellung — die zur Rückbildung gebracht wurde —, ferner wurden vier Fälle von anscheinend hereditärer Lues, davon zwei mit positiver Wassermannscher Reaktion mit kolloidem Ag J behandelt. Bei allen gingen die lokalen Erscheinungen zurück; die Geschwüre heilten schnell ab, die Wassermannsche Reaktion wurde allerdings nicht beeinflußt. Die einverleibte Jodmenge betrug in den letzten Fällen noch nicht 0,1 g Jod. Ein auffallend günstiger Einfluß auf das Allgemeinbefinden wurde bei allen Kranken beobachtet, sodaß dieses Verfahren zur Hebung der Kräfte bei einer Anzahl von Skorbutkranken angewandt wurde. Auch hier schien gegenüber den übrigen

Fällen die Erholungszeit erheblich abgekürzt. — Für die Wirkung des Verfahrens kommen verschiedene Faktoren in Betracht: das artfremde Eiweiß — Schutzkolloid —, das Jod und das Silber, sowie auch die Fremdkörperwirkung des Hydrosols als solches. Vortragender nimmt an, daß nicht einer dieser Faktoren allein genüge, um die Wirkungen bei den verschiedenen Erkrankungen gleichmäßig zu erklären, obgleich der Gedanke naheliegt, es könnte sich um ähnliche Vorgänge handeln, wie bei der Proteinkörpertherapie. Für gewisse Fälle glaubt er jedenfalls eine besondere Wirksamkeit der Jodkomponente annehmen zu müssen. Zu intravenöser Injektion ist eine etwa 8 bis 24 Stunden alte 1- bis 2‰ige Auflösung des Trockenpräparates (v. Heyden) in heißem sterilen Wasser zu verwenden; länger als 48 Stunden ist diese nicht haltbar.

Meyer: **Über willkürlich bewegliche Glieder** (mit Demonstrationen). Nach kurzer geschichtlicher Einleitung werden Vor- und Nachteile der Arbeitsprothesen besprochen. Auch das Prinzip des Carnesarmes, sowie des Lange schen Kunstarmes gestreift. An Hand von Lichtbildern wird alsdann die operative Umgestaltung der Amputationsstümpfe zum Zweck der Ausnutzung der in der Stumpfmuskulatur selbst schlummernden Kraft erläutert. Eingehender werden besprochen die altbekannten Verfahren von Walcher, Krukenberg und besonders von Sauerbruch Operierter und mehrerer Patienten, die in Vorbereitung für eine derartige Operation sind. Das Verfahren ist auch für die untere Extremität ausgeführt. Vorläufig sind jedoch die Indikationen für die untere Extremität sehr eng gestellt. Es erscheint jedoch aussichtsreich, durch breite Unterfütterung etwa des Quadriceps und des Gastrocnemius auch den Beinamputierten zwei Kraftquellen zu schaffen, die ihm für die Bedienung des Kunstbeines und die Gehsicherheit von bedeutendem Vorteil sein könnten.

Bruns: **Über mazedonische Malaria und ihre Behandlung.** Eine Verhütung der Infektion war trotz der Chininprophylaxe nicht gelungen, aber die Krankheitserscheinungen doch in der Mehrzahl der Fälle stark zurückgedämmt. Sehr viele erkrankten erst nach Aussetzen der Chininprophylaxe. Die diagnostische Provokation der Plasmodien verwirft der Vortragende. Er verlangt, daß man die „schlummernden" Gameten nur dann zur Teilung und zum Ausschwärmen anreizen darf, wenn man gleichzeitig die nun ausschwärmenden Jugendformen zu vernichten vermag. Therapeutisch hat sich am besten eine kombinierte Salvarsan-Chininbehandlung bewährt. Dabei darf man Salvarsan erst dann geben, wenn das Blut genügend mit Chinin angereichert ist, da Salvarsan stark provokatorisch wirkt. Gibt man Salvarsan jedoch am vierten Chinintag, so vermag das Chinin die durch Salvarsan zum Ausschwärmen gebrachten Merocyten abzutöten. Salvarsan selbst tötet mehr die älteren Plasmaformen. Vortragender empfiehlt, falls die Malariaerkrankung der Kriegsteilnehmer im deutschen Klima nicht von selbst erlischt, wie bei der Luesbehandlung jährlich eine fünfwöchige Salvarsan-Chininkur durchzuführen. Oehme.

Kiel.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 15. Mai 1919.

Bernaud: **Milchinjektionen bei Augenerkrankungen.** An der Hand des Materials der Kieler Universitäts-Augenklinik der letzten zwei Jahre berichtet B. über seine Erfahrungen mit Milchinjektionen bei Augenkrankheiten in 500 Fällen mit 2000 Injektionen. In allen Fällen wurden 5 ccm einer 20 Minuten lang gekochten Milch unter aseptischen Kautelen subcutan injiziert. Nach den Injektionen wurde eine einige Stunden anhaltende Temperatursteigerung beobachtet, die dann rasch abfiel. Schüttelfröste kamen nicht vor, ebenso wurden nie Gelenkschmerzen oder urticariaähnliche Hautausschläge beobachtet. Bei wiederholten Einspritzungen traten nie anaphylaktische Erscheinungen auf. Die therapeutisch bisher schwer zu beeinflussende Ceratitis parenchymatosa zeigte auch auf Milchinjektionen keine merklichen Änderungen, höchstens konnte eine vorübergehende Milderung der subjektiven Beschwerden festgestellt werden. Im Gegensatz hierzu konnten bei der Ceratitis eccematosa geradezu überraschende Erfolge erzielt werden. Lichtscheu und Schmerzen konnten oft schon nach der ersten Injektion zum Verschwinden gebracht werden. Auch bei der Iritis konnte in 70 Fällen ein guter, bisweilen sogar sehr guter Erfolg erzielt werden, während in zehn Fällen jeder günstige Einfluß vermißt wurde. In einem Falle konnte die Druckerhöhung bei Iritis, das sogenannte Sekundärglaukom, günstig beeinflußt werden. Von 24 Fällen von Chorioiditis blieben acht Fälle vollkommen unbeeinflußt, sechs Fälle zeigten besonders in der Sehschärfe eine auffallende Besserung, und in zehn Fällen erklärten die Kranken, daß die Beschwerden nachgelassen hätten und das Sehen klarer geworden sei. Leichte Reizungen nach Operationen und Hypopyonbildungen nach leichteren Verletzungen können nach Milchinjektionen zurückgehen. Über Erfolge bei der sympathischen Ophthalmie ist vorerst ein abschließendes Urteil nicht möglich. Bei Trachom konnte in keinem Falle ein Einfluß auf den trachomatösen Prozeß der Bindehaut festgestellt werden, dagegen zeigten die Hornhautulcerationen eine gute Heilungstendenz. Bei Hornhautinfiltrat, Hornhautulcera, Conjunctivitis zeigte sich eine wechselnde Wirkung. Bei elf Fällen von Gonorrhoe conjunctivae war in neun Fällen ein guter, bisweilen geradezu überraschender Erfolg, während eine gleichzeitige Vulvitis gonorrhoica ganz unbeeinflußt blieb. Bei Herpes corneae konnte ein deutliches Nachlassen der entzündlichen Erscheinungen beobachtet werden. Bei Primärglaukom, Amotio retinae, Tränensackleiden, Neuritis, Neuroretinitis, multipler Sklerose konnten trotz mehrfacher Injektionen keine Erfolge erzielt werden. B. glaubt den günstigen Einfluß der Milchinjektionen vornehmlich auf die Temperatursteigerung zurückführen zu müssen, es handle sich hierbei nicht um eine desinfizierende, sondern um eine resorbierende Wirkung. Ein günstiger Erfolg bei einer Chorioiditis ist dann möglich, wenn die Exsudationen der Chorioidea die Neuroepithelien noch nicht so geschädigt haben, daß sie sich nach Aufsaugung des Exsudats durch die Milchinjektion wieder herstellen können. In der Aussprache weist Heine darauf hin, daß im Gegensatz zu den guten Erfolgen der Kieler Klinik Köppe (Halle) keinerlei Erfolge gesehen hat.

Thormählen zeigt einen Fall von juvenilen Glaskörperblutungen, verursacht durch eine Erkrankung der Netzhautgefäße, Angiopathia retinalis, die an Kaliberschwankungen, Einscheidungen und Anastomosenbildungen hauptsächlich der Netzhautvenen zu erkennen ist. Wichtigste Ursache ist Tuberkulose, daneben kommt Lues in Frage. Es werden weiter zwei Kranke von 40 und 68 Jahren mit der von Fuchs 1893 zuerst beschriebenen Retinitis circinata vorgestellt. Ophthalmoskopisch zeigt sich eine graugelbe Trübung der Macula und in deren Umgebung in kreisförmiger Anordnung eine Reihe von weißen Flecken. Das Sehvermögen ist infolge des centralen Skotoms bedeutend herabgesetzt und bleibt bei dem chronischen Verlauf dieser Erkrankung dauernd geschädigt. Wegen der Prognose ist die differentialdiagnostische Abgrenzung gegen ähnliche Hintergrundserkrankungen, Retinitis albuminurica, diabetica, Drüsen der Aderhaut, senile Maculadegenerationen wichtig.

Wittig zeigt Patienten verschiedener Altersstufen mit Maculadegenerationen. Während bei älteren Kranken das Senium in Frage kommt, muß man bei Maculadegenerationen im mittleren und jugendlichen Alter an familiäre Vererbungseinflüsse denken, wie sie in ähnlicher Weise bei Katarakten bei der Myotonia congenita angenommen werden. Bei den Maculadegenerationen im jugendlichen Alter hinken häufig in auffallender Weise die ophthalmoskopischen den akut einsetzenden klinischen Erscheinungen erheblich nach. Eine weiter vorgestellte Optochinamblyopie zeigt in typischer Weise Verengerungen der Augenhintergrundgefäße und Opticusatrophie. Einen ähnlichen Befund zeigt eine vorgestellte Kampfgasamblyopie, nur daß hier neben der Opticusatrophie die Gefäße noch stärker verengt sind und die Retinatrübung sich auch über den sonst gewöhnlich erhaltenen „kirschroten Fleck" erstreckt.

Heine stellt eine Ca-Kachexie mit Retina toxica, eine Poikilocytose mit Retinalgefäßanomalien, eine Tuberculosis iridis, eine Tuberculosis retinae und myotonische Pupillarreaktionen vor. Im Anschluß an die Krankenvorstellungen werden einige moderne augenärztliche Untersuchungsmittel demonstriert: Gullstrands Ophthalmoskop, Cornealmikroskop, Nernstspaltlampe, grünes Augenspiegellicht, künstliches Tageslicht, spektrale Strahlung.

Brock stellt einen seltenen Fall von Mycosis fungoides vor mit zwei handtellergroßen flächenhaften Geschwüren über dem rechten Stirnbein und über dem linken Scheitelbein, die seit acht Monaten bestehen, und livid tomatenrot gefärbten Infiltraten ohne Ulcerationen, die das prämykotische Stadium dieser Krankheit darstellen. Differentialdiagnostisch kam Gumma in Frage, konnte aber nach Röntgenuntersuchung ausgeschaltet werden, da keine Knochenveränderung nachweisbar war. Drüsenschwellungen, die sonst bei der Mycosis beobachtet werden, sind hier auffallenderweise nicht vorhanden. Innere Organe ohne Befund. Schackwitz.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 3. Juni 1919.

Rille: a) Demonstration eines sehr seltenen Hautfalles (dritter überhaupt beobachteter Fall), der dadurch ausgezeichnet ist, daß sich die Larve der Pferdemagenbremsfliege (Gastrophilus equi) mit großer Geschwindigkeit maulwurfartig unter der Haut fort-

bewegt. Infektion wahrscheinlich im Felde. Differentialdiagnostisch kommt Anchylostoma duodenale in Frage, das sich ebenfalls in die Haut einzuwühlen vermag.

b) Demonstration von zwei Fällen von norwegischer Krätze.

Läwen: a) **Bemerkungen über intravenöse Dauerinfusionen von Kochsalz-Adrenalin beim peritonitischen Kollaps.** Der Vortragende verfügt über drei Fälle, die im schwersten peritonitischen Kollaps pulslos eingeliefert wurden. In dem einen Falle ließ er innerhalb von 30 Stunden 9½ l Kochsalz-Adrenalinlösung intravenös einlaufen, im zweiten Falle innerhalb von drei Tagen 11 l, im dritten in zwei Tagen 12 l 150 ccm. Alle drei Fälle bekamen zwar, vielleicht als unerwünschte Nebenwirkung der großen einverleibten Flüssigkeitsmengen, Pneumonien, konnten aber durch die Dauerinfusionen gerettet werden. In dem einen Falle universell, in den beiden anderen lokal auftretendes Anasarka verschwand nach zwei bis drei Tagen.

b) Demonstration eines Falles von schwerster Neuritis nach Schußverletzung des Unterschenkels, bei dem durch nach Trendelenburg vorgenommene Vereisung des Nervus peronaeus communis und des Nervus tibialis vollkommene Schmerzlosigkeit und damit Aufnahme der Funktion des Beines erzielt werden konnte. L. empfiehlt des weiteren, bei allen Amputationen handbreit über der Amputationsstelle den Nerven zu vereisen, wodurch das Auftreten von Stumpfschmerzen sicher vermieden wird.

Sohn: **Multiple Embolien bei Wismutfüllung einer Pleuraempyemhöhle.** Kollaps im unmittelbaren Anschluß an die Füllung der Empyemhöhle, sodann vollständige Amaurose mit normaler Pupillenreaktion, die allmählich fast vollkommen zurückgegangen ist.

Seefelder geht näher auf die eigenartigen Augenveränderungen des Falles ein, in dem es ihm als erstem gelungen ist, eine Embolie der Aderhautgefäße ophthalmoskopisch nachzuweisen.

Läwen: **Über Wunddiphtherie.** L. hat in dem ihm unterstellten Reservelazarett 213 Fälle von chronisch eiternden Wunden untersucht und davon in 124 Fällen Diphtheriebacillen gefunden. Sie fanden sich meist zusammen mit anderen Bakterien (Staphylokokken, Streptokokken, Pyocyaneus usw.). Irgendwelche specifische Veränderungen waren durch die Diphtheriebacillen an den Wunden meist nicht hervorgerufen, sodaß es den Wunden von vornherein nicht anzusehen ist, ob sie Diphtheriebacillen enthalten. Nur in einem Falle handelte es sich um eine echt diphtherische Phlegmone. Diphtherische Lähmungen als Folgeerscheinung konnte der Vortragende nicht beobachten. Die Diphtheriebacillen ließen sich auch auf der Haut entfernterer Körperteile bei den Wundendiphtheriebacillenträgern nachweisen. Infektionen der Rachenorgane, auch schwere tödliche, wurden beobachtet. Die Behandlungserfolge mit Diphtherieserumeinspritzungen, Spülungen mit Dakinscher Lösung, Bestrahlungen mit künstlicher Höhensonne usw. waren negativ, am meisten schien die natürliche Sonnenbestrahlung die Bacillen abzutöten und die Wundheilung zu beschleunigen.

Reinhardt hat in den erwähnten Fällen die Bacillen genau bakteriologisch untersucht und auch Tierversuche mit den Stämmen angestellt. Sie erwiesen sich zum Teil als hochvirulent. Mohr.

Wien.

Gesellschaft für innere Medizin u. Kinderheilkunde. Sitz. v. 3. April 1918.

H. Schlesinger: **Polyneuritis bei Hungerödem.** Die in den letzten Jahren veröffentlichten Mitteilungen über Polyneuritis betreffen vor allem die Ätiologie, deren Kreis wesentlich erweitert wurde (Infektionen, Kälteeinwirkung usw.). Über den Zusammenhang von Polyneuritis mit Hungerödem ist bisher nichts bekannt. Vortragender demonstriert einen 18jährigen Kutscher, der im Dezember 1918 wegen Kriegsödems ins Spital aufgenommen wurde. Anfang Februar 1919 klagte er über Parästhesien in den Extremitäten. Das Ödem war zu dieser Zeit fast verschwunden; eine andere Erkrankung hatte Patient nicht durchgemacht. Es ergab sich bei der Untersuchung eine bedeutende Abstumpfung der Berührungs-, Schmerz- und Temperaturempfindlichkeit, die proximal in der Mitte des Fußes abschloß. Eine ähnliche Störung der Sensibilität, in den distalen Teilen am stärksten ausgesprochen, im Bereich der Finger trat etwas später auf. Die tiefe Sensibilität war intakt. Die Störung des Temperatursinns erfuhr während der klinischen Beobachtung eine Ausdehnung, die der anderen Qualitäten nicht. Die Haut- und Sehnenreflexe sind intakt; trophische Störungen sind nicht vorhanden, keine Muskelatrophien, Paresen oder fibrillären Zuckungen. Hirnnerven frei, Gang normal, Blase und Mastdarm frei. Es handelt sich also um eine rein sensible Polyneuritis. Wegen des Fehlens aller anderen Momente muß man an Nährschäden denken. Möglicherweise hat eine und dieselbe Schädigung das Ödem und die Neuritis herbeigeführt. — Ein anderer Fall von Polyneuritis mit chronischer Amyotrophie wurde vom Vortragenden bis zum Exitus beobachtet. Pat. war sehr unterernährt. Die Muskelatrophie und Areflexie betraf hauptsächlich die Beine. — Ein weiterer Fall von Polyneuritis, den Vortragender noch beobachtet, ist durch Ataxie auffällig. Daneben entwickelten sich langsam spinale Symptome, vor allem Blasenstörungen, sodaß der Gedanke einer Panneuritis wach wurde. Anfangs bestand neben der Neuritis Kriegsödem, dann trat an dessen Stelle Skorbut, nach dessen Heilung wieder Kriegsödem. Die Muskeln und Nervenstämme der unteren Extremitäten sind stark druckempfindlich, die Muskulatur derselben ist stark atrophisch, die Sehnenreflexe geschwunden. Man muß also mindestens drei Formen der Inanitionsneuritis unterscheiden: 1. die rein sensible, 2. die amyotrophische, 3. die ataktische. F.

Rundschau.

Aus der Unterrichtsanstalt für Staatsarzneikunde der Universität Berlin.

Schätzung der Gewichtsabnahme der Berliner Bevölkerung während der Kriegszeit nach Obduktionsprotokollen.

Von

Dr. **Georg Straßmann** und Dr. **Hans Thiele**.

Da die Ernährungsverhältnisse der Bevölkerung Deutschlands während der Kriegsjahre besonders in den Großstädten und Industriecentren gegenüber der Friedenszeit ungenügende waren, hat der größere Teil der Bevölkerung während der Kriegsjahre erheblich an Gewicht abgenommen. Es mußte sich diese Abnahme auch bei denjenigen Leuten bemerkbar machen, die zur gerichtlichen Obduktion kamen.

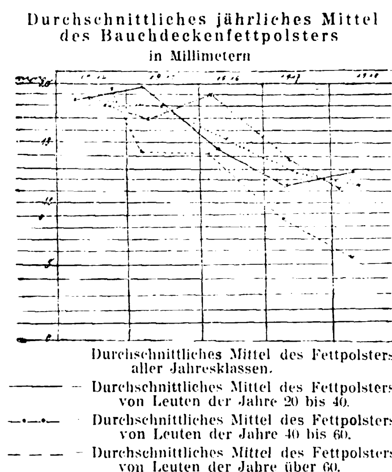
Einer Anregung des Gerichtsarztes Dr. Marx folgend wählten wir als Maßstab des Ernährungszustandes die Dicke des Fettpolsters der Bauchdecken, die bei jeder Obduktion gemessen und festgestellt wird und ein Bild des gesamten Fettpolsters abgeben kann. Uns standen die Protokolle der Berliner gerichtlichen Leichenöffnungen aus den Jahren 1914 bis 1918 zur Verfügung. Es war anzunehmen, daß sich infolge der mangelhaften Ernährung der Berliner Bevölkerung eine allmähliche Abnahme des Fettpolsters bei den Leichen bemerkbar machen würde. Gerade die gerichtlichen Sektionen können ein Bild des Ernährungszustandes der gesunden Bevölkerung abgeben, weil es sich hier meist um Leute handelt, die plötzlich aus voller Gesundheit heraus einem Unfall oder Verbrechen zum Opfer gefallen sind oder durch Selbstmord geendigt haben. In der überwiegenden Zahl der Fälle waren es Personen, die durch Überfahren oder durch Leuchtgasvergiftung rasch zugrunde gegangen waren, die unserer Berechnung zugrunde lagen. Dazu kamen alle anderen gewaltsamen Todesarten sowie unaufgeklärte plötzliche Todesfälle von Leuten, die scheinbar vorher gesund gewesen waren und bei denen erst die Sektion die Todesursache ergab. Diejenigen Fälle von anscheinend plötzlichem Tod, bei denen die Sektion eine schwere chronische Krankheit ergab, die zu einer starken Abmagerung und Abnahme des Fettpolsters geführt haben mußte, wie z. B. ausgedehnte Lungentuberkulose, die im Leben nicht erkannt worden war, haben wir nicht verwertet, da wir bei der Berechnung nur die gesunde Bevölkerung berücksichtigen wollten. Das reichhaltige Berliner gerichtsärztliche Material kann aus den erwähnten Gründen, obwohl es nur eine geringe Prozentzahl der Bevölkerung darstellt, doch ein gewisses Bild des Ernährungszustandes der gesamten Berliner Bevölkerung abgeben. Eine gewisse Änderung in der Zusammensetzung hat dies Material während der Kriegszeit natürlich dadurch erfahren, daß von den Altersklassen zwischen 20 und 40 Jahren eine große Anzahl zum Heeresdienst eingezogen worden war. Ein Ausgleich ist jedoch dadurch zustande gekommen, daß unter den Obduzierten sich eine größere Anzahl von aus dem Felde heimgekehrten oder auf Urlaub befindlichen Soldaten befand, die durch irgendeinen Unglücksfall zugrunde gegangen waren. Insofern kann man sagen, daß das Material eine wesentliche Änderung gegenüber der Friedenszeit nicht erfahren hat und somit ein Vergleich zwischen den Friedens- und Kriegsjahren bei der Betrachtung der gerichtsärztlichen Sektionen möglich ist.

Wir haben nur die Verhältnisse bei Erwachsenen be-

trachtet und daher die Protokolle derjenigen Leute benutzt, welche mindestens ein Alter von 20 Jahren erreicht hatten. Wir haben drei Altersklassen bei unserer Berechnung unterschieden: 1. Personen zwischen 20 und 40 Jahren, 2. Personen zwischen 40 und 60 Jahren und 3. Personen über 60 Jahre.

Wir sind bei der Berechnung so vorgegangen, daß bei jeder Leiche der Jahre 1914—1918 Alter, Länge, Todesart und Dicke des Bauchdeckenfettpolsters festgestellt und dann für jedes Jahr das durchschnittliche Mittel des Fettpolsters im ganzen und das Mittel für die einzelnen Altersklassen berechnet wurde. Schwere chronische Erkrankungen haben wir, wie bereits erwähnt, aus der Berechnung ausgeschaltet. Männliche und weibliche Personen haben wir aus dem Grunde nicht gesondert, weil das untersuchte Material nicht so reichhaltig war, daß bei gesonderter Betrachtung beider Geschlechter nicht Fehlschlüsse hätten gemacht werden können.

Durchschnittliches jährliches Mittel des Bauchdeckenfettpolsters in Millimetern



Durchschnittliches Mittel des Fettpolsters aller Jahresklassen.
— Durchschnittliches Mittel des Fettpolsters von Leuten der Jahre 20 bis 40.
—·—·— Durchschnittliches Mittel des Fettpolsters von Leuten der Jahre 40 bis 60.
— — — Durchschnittliches Mittel des Fettpolsters von Leuten der Jahre über 60.

Die Zahl der untersuchten Fälle betrug im ganzen 457, davon entfielen auf das Jahr 1914: 120, und zwar auf die Jahre zwischen 20 und 40: 59, auf die Jahre zwischen 40 und 60: 38 und auf die Jahre über 60: 23 Fälle. Im Jahr 1915 wurden 84 Fälle untersucht, von denen 37 den Altersklassen zwischen 20 und 40, 25 den Altersklassen zwischen 40 und 60 und 22 den Klassen über 60 Jahre angehörten. 1916 waren es 93 Fälle, und zwar 45 zwischen 20 und 40, 30 Fälle zwischen 40 und 60 und 18 Fälle über 60 Jahre. 1917 waren es im ganzen 75 Fälle, von denen 30 zwischen 20 und 40, 26 zwischen 40 und 60 und 19 über 60 Jahr alt waren. 1918 betrug die Gesamtzahl 85, davon standen 42 im Alter zwischen 20 und 40, 25 im Alter zwischen 40 und 60 und 18 im Alter über 60 Jahre.

Das Ergebnis der Berechnung für die einzelnen Kriegsjahre und Altersklassen geben wir an der Hand einer Kurve wieder, da die Aufführung aller Einzelheiten zu weit führen würde (s. Kurve).

Im Jahre 1914 betrug die durchschnittliche Dicke des Fettpolsters für alle Fälle 1,88 cm; für die Jahre von 20—40: 1,87, für die von 40—60: 1,81, für diejenigen über 60: 1,92 cm.

Im Jahre 1915 war das durchschnittliche Mittel des Fettpolsters im ganzen 1,80; für die Jahre 20—40: 1,95, für die Jahre 40—60: 1,70, für die Jahre über 60: 1,42.

Im Jahre 1916 betrug es im ganzen 1,53; für die Jahre 20—40: 1,48, für die Jahre 40—60: 1,90, für die Jahre über 60: 1,41.

Im Jahre 1917 betrug es im ganzen 1,22; für die Jahre 20—40: 1,16; für die Jahre 40—60: 1,38, für die Jahre über 60: 0,83.

Im Jahre 1918 betrug es im ganzen 1,16; für die Jahre 20—40: 1,26; für die Jahre 40—60: 1,11, für die Jahre über 60: 0,55.

Das Ergebnis war also folgendes: Das Fettpolster der Bauchdecken hat während der Kriegsjahre allmählich abgenommen. In den beiden letzten Jahren 1917 und 1918 war die Abnahme erheblicher. Besonders ausgeprägt ist die Abnahme bei den Leuten über 60 Jahre. Ein kleiner Anstieg war im Jahre 1916 für die Altersklassen zwischen 40 und 60 Jahren bemerkbar. Worauf dieser beruht, wissen wir nicht. Das Fettpolster der Leute zwischen 20 und 40 Jahren ist 1917 und 1918 ziemlich das gleiche geblieben. Im übrigen ist jedoch die Abnahme ziemlich stetig. Da das Material im großen und ganzen sich von dem der Friedensjahre nicht wesentlich unterschied, dürfte man aus der Abnahme des Fettpolsters der gerichtlich obduzierten Leichen einen Schluß auf die Abnahme des Fettpolsters und somit auf ein allmähliches Zurückgehen des Ernährungszustandes der gesamten Berliner Bevölkerung während der Kriegsjahre schließen, welcher bei den Leuten über 60 Jahre in den beiden letzten Kriegsjahren besonders auffällig ist.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Frankfurt a. M. Aus der Dr.-Stiebel-Stiftung sollen von der Administration der Senckenbergischen Stiftung zwei Preise im Betrage von je etwas über 1000 M verliehen werden für die besten Arbeiten über die nachfolgenden Themen: 1. Das Verhältnis der hellen (flinken) zu den trüben (trägen) Muskelfasern ist, besonders in entwicklungsgeschichtlicher Hinsicht, weiterhin aufzuklären. 2. Es sollen Untersuchungen darüber angestellt werden, inwieweit der Befund von Bakterien in den oberen Abschnitten des Magendarmkanals bei den Ernährungsstörungen der Säuglinge ätiologisch von Bedeutung ist und welche Folgerungen daraus hinsichtlich einer rationellen Therapie gezogen werden können. Einsendungen bis zum 1. Februar 1922 an die Administration der Senckenbergischen Stiftung.

Berlin. Eine Abschiedsfeier für den aus seinem Amt ausgeschiedenen Ministerialdirektor Martin Kirchner fand in der Wohnung des Gefeierten statt. Vertreten waren der Ärztekammerausschuß durch seinen Vorsitzenden, die wissenschaftliche Deputation und der Apothekerrat, der ärztliche Ehrengerichtshof, das ärztliche Fortbildungswesen und der Generalstabsarzt und das Sanitätsoffizierskorps. In den Ansprachen und Adressen kamen der Dank und die Verdienste Kirchners auf dem Gebiete der Seuchenbekämpfung zum Ausdruck.

— Nach einer Mitteilung der „Deutschen Tageszeitung“ ist eine Kasse durch eine Entscheidung des Reichsversicherungsamts zur Zahlung des Krankengeldes an einen Kranken verurteilt worden, welcher wegen eines Furunkels sich von einem Naturheilkundigen hatte behandeln und die Behandlung und Erkrankung bescheinigen lassen. Das Reichsversicherungsamt hat die Krankenkasse zur Zahlung des Geldes verurteilt, weil nach der R.V.O. alle Beweismittel zulässig sind, die zur Feststellung der Arbeitsunfähigkeit dienen. Wenn die Kasse ihre Satzungsbestimmungen so auslegt, daß die Arbeitsunfähigkeit allgemein durch einen von ihren Kassenärzten ausgestellten Krankenschein nachgewiesen werden dürfe, so bedeutet das eine unzulässige Beschränkung des Grundsatzes der freien Beweiswürdigung. — Es ist nicht zu leugnen, daß der hier vertretenen rechtlichen Auffassung und der Anerkennung der Unterschrift, trotz der Bedenken der Kasse, gewichtige Bedenken vom Standpunkt der Kassenverwaltung und vom Standpunkt der Ärzte entgegenstehen.

Den geschlechtskranken Heeresentlassenen und deren Angehörigen wird von der Staatsregierung Gelegenheit gegeben, kostenlose ärztliche und fachärztliche Behandlung sowie kostenfreie Untersuchung nach Wassermann und kostenlose Versorgung mit Medikamenten gewährt zu erhalten, sofern sie nicht in der Lage sind, die durch die Militärbehörde oder die Krankenkassen gewährleistete kostenlose Behandlung in Anspruch zu nehmen, oder nicht imstande sind, ärztliche Behandlung aus eigenen Mitteln zu bestreiten.

Frankfurt a. M. Am 27. Juni starb, erst 50 Jahre alt, das Mitglied des Städtischen hygienischen Universitätsinstituts Priv.-Doz. Dr. phil. Ernst Teichmann. Er war Zoologe und hatte sich namentlich dem Studium der menschlichen Parasiten- und Protozoenforschung gewidmet.

Die Vereinigung wissenschaftlicher Hilfsarbeiterinnen hat ihr siebentes Vereinsjahr vollendet. Ihre Mitgliederzahl ist auf über 200 angewachsen. Ein großer Teil der Mitglieder hat sich während des Krieges im Heeresdienst als Bakteriologinnen und Röntgenologinnen bewährt.

Auskünfte über Ausbildung, Berufs- und Vereinsangelegenheiten erteilen für die Medizinische Abteilung die erste Vorsitzende, Elise Wolff, Wilmersdorf, Nassauische Straße 54/55, Sprechstunde Montag von 5½ bis 7 Uhr; die geschäftsführende erste Schriftführerin Ida Piorkowski, W 15, Düsseldorfer Straße 72, Sprechstunde Freitag von 5 bis 6 Uhr.

Die Stellenvermittlung für die Mitglieder befindet sich bei Frau Valerie Tarrasch, SW 11, Kleinbeerenstraße 28, Fernsp. Kurfürst 4271. Sprechstunde Montag und Donnerstag 6 bis 7 Uhr, Mittwoch und Sonnabend 12 bis 1 Uhr.

Hochschulnachrichten. Halle a. S.: Als Privatdozenten habilitierten sich Dr. Otto Götze und Dr. Friedrich Loeffler für Chirurgie und Dr. Gerhart Linnert für Geburtshilfe und Gynäkologie. — Leipzig: Dr. R. Mohr, Assistent der Medizinischen Universitäts-Poliklinik, vordem Assistent der Medizinischen Universitätsklinik und des Pathologischen Universitätsinstituts, zum Oberarzt der Landesversicherungsanstalt Schlesien in Breslau ernannt.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

Nr. 29 (763). 20. Juli 1919. XV. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Aufgaben des praktischen Arztes im Kampfe gegen die Blindheit.

Von
Prof. Dr. **Walther Löhlein**, Greifswald.

In dem mühsamen und entsagungsvollen Zusammenarbeiten aller besonnenen Elemente zum Wiederaufbau unseres Volkes und unserer Volkswirtschaft fällt dem Arzt, und besonders dem praktischen Arzt, eine im einzelnen Falle wenig auffällige, in ihrer Gesamtwirkung außerordentlich bedeutungsvolle Aufgabe zu: Es gilt den Hauptpfeiler dieses Wiederaufbaues zu sichern und zu erhalten: die Gesundheit und damit die Arbeitsfähigkeit unseres Volkes. Sie hat unter den Einwirkungen des Krieges drinnen und draußen aufs schwerste gelitten, sie ist auch noch auf lange Zeit hinaus schwer gefährdet durch die Möglichkeit der Einschleppung ansteckender Krankheiten, besonders der Geschlechtskrankheiten durch die zurückkehrenden Truppen. Sie ist das arg zusammengeschmolzene Kapital an Volkskraft, dessen Erhaltung und Mehrung in Tausenden von Einzelfällen dem Arzt anvertraut ist. So mag es nicht nutzlos sein, der der Friedenstätigkeit entwöhnten Generation von jungen Ärzten, die jetzt nach jahrelanger Unterbrechung oder vielleicht zum ersten Male überhaupt sich einem eigenen Wirkungskreise zuwendet, altbekannte Dinge ins Gedächtnis zurückzurufen, ohne den Anspruch auf Vollständigkeit, ohne Anspruch auf ein wissenschaftliches Gewand.

Wenn ich aus einem solchen praktischen Gedankengange heraus von der Bekämpfung der Blindheit spreche, so liegt auf der Hand, daß ich nicht denke an die Blindheit im wissenschaftlichen Sinne des Wortes, das heißt, an den völligen Verlust der Lichtempfindung, sondern an alle die Menschen, die praktisch als blind bezeichnet werden müssen, weil sie infolge weitgehender Einbuße an Sehvermögen nicht mehr imstande sind, sich ihren Unterhalt selbst durch Berufsarbeit zu erwerben. Allerdings wird damit die Abgrenzung der zu besprechenden Fälle eine unscharfe, denn mit einem und demselben Augenbefund erweist sich nach dieser Begriffsbestimmung der eine als blind, während der andere noch Hervorragendes zu leisten vermag; ich denke nur an den Laboratoriumsdiener unserer Klinik, der ein Auge verlor, und auf dem zweiten Auge ein großes centrales Skotom hatte, sodaß er mit Hilfe eines starken Cylinderglases nur mühsam peripher ein zehntel Sehvermögen aufbrachte; trotzdem überwand er durch Gewöhnung und Geduld alle Schwierigkeiten und war genau so brauchbar wie ein gutsehender Gehilfe. Aber das sind Ausnahmen, die nur infolge einer ungewöhnlichen Liebe zur Berufsarbeit und unter dem Zwange der Dira necessitas hin und wieder vorkommen. Immerhin mag uns dies Beispiel daran erinnern, daß der Kampf gegen die Blindheit im praktischen Sinne nicht nur ein Kampf mit dem üblichen ärztlichen Instrumentarium sein darf, sondern daß oft gerade der Arzt der Gegebene ist, um durch psychische Beeinflussung darauf hinzuwirken, daß dem hochgradig Schwachsichtigen der Wille zum Durchhalten und das Vertrauen in die eigene Arbeitsfähigkeit nicht verlorengehen.

Groß genug ist die Zahl der Fälle, in denen gerade der praktische Arzt durch eine richtige Krankheitserkennung und rechtzeitiges Handeln die Gefahr der Erblindung abwenden kann, wenn auch die Behandlung des Leidens im einzelnen oft nur dem erfahrenen Augenarzt möglich sein wird. Blättern wir die Berichte der Blindenanstalten durch, so finden wir über die häufigsten Ursachen der Erblindung ihrer Zöglinge je nach den örtlichen Verhältnissen recht verschiedene Angaben. Eine Infektionskrankheit aber werden wir überall in einem hohen Prozentsatz der Fälle angeschuldigt finden: die Gonoblennorrhöe der Augen. Wohl hat die Einführung des Credéschen Verfahrens, die fakultative, in manchen Ländern sogar obligatorische Einträufelung einer 1%igen Höllensteinlösung in den Bindehautsack der Neugeborenen die früher erschreckend hohe Zahl der gonorrhoisch Erblindeten erheblich sinken lassen, aber noch immer sind die intra partum, oder in den ersten Lebenstagen durch Unvorsichtigkeit oder Unsauberkeit übertragenen Gonokokken eine der häufigsten Erblindungsursachen. Eine dankbare Aufgabe fällt hier dem praktischen Arzte zu, wenn er die verbreitete Scheu der Eltern gegenüber der Einträufelung überwindet, der Hebamme die sorgfältige und saubere Ausführung der prophylaktischen Vorschriften immer wieder nahelegt und sie dazu erzieht, bei eitriger Absonderung der Augen eines Neugeborenen nicht erst tagelang zu warten, ob nicht von selbst oder durch Spülung die Entzündung zurückgehen möchte, sondern sofort den Arzt zuzuziehen, den ein Abstrichpräparat und meist schon das klinische Bild rasch zur richtigen Diagnose und damit auch zur richtigen Behandlung führen wird. Wenn hier ein Rat erlaubt ist, der in die Kompetenzen des praktischen Arztes eingreift, so ist es der, wo es die äußeren Verhältnisse irgend ermöglichen, das an Gonorrhöe erkrankte Kind zur Behandlung der nächsten Augenklinik zuzuführen. Erfahrungsgemäß ist neben der Bekämpfung der Infektion mit Argentum nitricum, Albargin, Protargol, Sophol, oder einem ähnlichen Präparat die regelmäßige Ausspülung des Bindehautsackes durch Tag und Nacht in verhältnismäßig kurzen Zeitabständen und unter sorgfältiger Schonung der Hornhaut die Hauptaufgabe. Dies stellt aber so hohe Anforderungen an die Pflege, wie sie in einem kleinen Haushalt, in dem gleichzeitig die Wochenpflege stattfinden soll, kaum erfüllt werden können. Nur so erklärt es sich, daß man eine so große Zahl gonorrhoisch infizierter Neugeborenen am fünften bis zehnten Tage in einem völlig hoffnungslosen Zustand in das Krankenhaus aufnehmen muß, obwohl vielleicht der Arzt durchaus richtige Anordnungen getroffen, und auch die Angehörigen oft nach Möglichkeit denselben zu genügen versucht haben. In diesen vierzehn Tagen entscheidet sich das

Schicksal so manchen Kindes, und diese Erkenntnis müßte über die Hindernisse, die einer Verlegung in die Klinik ja sicher oft entgegenstehen, hinweghelfen.

Fast noch häufiger als bei der kindlichen Infektion mit Gonokokken greift beim Erwachsenen der Prozeß von der Conjunctiva auf die Cornea über, und führt zu hochgradiger Schwachsichtigkeit, wenn nicht zu völligem Verlust der Sehkraft. Für den Arzt ergibt sich daraus die unbedingte Pflicht, bei der Behandlung einer urethralen Gonorrhöe den Patienten auf die große Gefahr der Übertragung der Keime auf die Augen durch Unsauberkeit — namentlich bei der Selbstbehandlung! — energisch immer wieder hinzuweisen, und wenn eine ektogene Infektion eines Auges erfolgt ist, sofort das andere Auge nach Behandlung mit Argentum nitricum durch dichtschließenden Uhrglasverband vor der Ansteckung zu schützen, ein Verfahren, das bei Neugeborenen meist schon zu spät kommt und dort auch schwerer durchzuführen ist, beim Erwachsenen aber sehr oft gute Dienste leistet.

Nicht ohne Grund habe ich die Gonorrhöe des Auges an die erste Stelle der Formen von verhütbaren Erblindungen gestellt: Die gonorrhoische Infektion ist in Deutschland vermutlich nie so verbreitet gewesen wie jetzt unter den ungünstigen Einflüssen des Krieges, und ihre sinngemäße Bekämpfung bildet auch vom Standpunkte des Augenarztes eine der wesentlichsten Aufgaben, die dem Arzt bei der Wiederherstellung unserer Volksgesundheit begegnen.

In ähnlicher Weise hat uns der Krieg eine zweite Infektionskrankheit der Augen gebracht, die vordem in weiten Kreisen des nördlichen und östlichen Deutschland schon mit Erfolg systematisch bekämpft — im Westen und Süden des Reiches nahezu fremd geblieben war: Die Körnerkrankheit der Augen oder das Trachom. Gewiß: Frühzeitig erkannt und sofort energisch behandelt ist das Trachom meist in einigen Wochen oder Monaten heilbar, ohne daß in der Mehrzahl der Fälle schwere Schädigungen des Sehvermögens zurückbleiben. Aber wer die verschleppten Fälle dieser bösartigen Krankheit in Rußland, Polen, in Galizien und im östlichen Deutschland kennt, und bedenkt, daß unsere Truppen jahrelang mit dieser trachomverseuchten Bevölkerung zusammen gelebt haben, daß tausende solcher trachomkranker gefangener Russen in Deutschland mitten unter der heimischen Zivilbevölkerung arbeiteten, der wird sich nicht wundern, wenn an vielen Orten des Reiches, die früher trachomfrei waren, diese tückische, weil in ihren Anfangsstadien oft fast beschwerdelos verlaufende Krankheit sich festgesetzt hat. Da wir nicht in der glücklichen Lage Amerikas sind, das es sich leisten kann, die Einwanderung Trachomkranker durch strenges Gesetz zu verbieten und auch tatsächlich zu verhindern, sondern dank der Arbeitsunlust unserer „Arbeitslosen“ die heimische Landwirtschaft schon jetzt wieder den Zustrom billiger Landarbeiter aus den trachomverseuchten östlichen Nachbarländern als dringend notwendig bezeichnet, so wird es wiederum der Arzt sein, der in mühsamer Einzelarbeit der weiteren Verbreitung dieser Seuche in unserer heimischen Bevölkerung wird entgegenarbeiten müssen. Freilich wird die erste Aufgabe sein, daß er eine wirklich sorgfältige Durchuntersuchung aller aus dem Osten zuwandernden Arbeiter vor ihrem Dienstantritt durchführt, die trachomkrank Befundenen meldet und einer energischen Behandlung zuführt, auch wenn das gute Einvernehmen mit dieser oder jener Gutsherrschaft dadurch in Frage gestellt werden sollte. Wer z. B. im Baltikum die Scharen erblindeter Trachomkranker mit ihrem ewigen dichten Pannus, ihren nie ganz vernarbenden Ulcerationen der Hornhaut und der schließlichen totalen Eintrocknung des ganzen Augapfels, dem Xerophthalmus, gesehen und vergeblich alle Künste der Behandlung an diesen Endstadien versucht hat, der weiß, welche große Aufgabe der Prophylaxe sich hier dem deutschen praktischen Arzt in den kommenden Jahren eröffnet. Begegnen daher dem Arzt Fälle von frischem, noch secernierendem und also ansteckungsfähigem Trachom, so wird er nach Möglichkeit die Angehörigen und die Arbeitsgefährten des Kranken auf Trachom untersuchen, besonders auch bei Kindern auf die Gefahr einer Weiterverschleppung der Krankheit in der Schule achten, und da, wo es sich um vereinzelte Fälle handelt, die erste Behandlung zweckmäßig einem Facharzt übertragen.

Ist schon bei der Verhütung der Erblindung durch die schweren Infektionskrankheiten des Auges das Zusammenarbeiten des praktischen Arztes mit dem Facharzt Vorbedingung des Erfolges, so wird des letzteren Tätigkeit vollends abhängig von dem verständnisvollen Eingreifen des praktischen Arztes in einer großen Gruppe von Fällen, die das kindliche Auge auf ganz andere Weise mit der Gefahr der Erblindung bedrohen: Bei den verschiedenen Formen des Strabismus, besonders bei dem Strabismus convergens. Da in dieser Hinsicht falsche Auffassungen sehr verbreitet sind, die unseren jetzigen Kenntnissen vom Wesen des Schielens durchaus nicht gerecht werden, so mag es erlaubt sein, etwas näher auf die Frage einzugehen. Das konkomitierende Schielen entwickelt sich in seiner häufigsten Form, dem Strabismus convergens, im allgemeinen in den ersten sechs Lebensjahren auf dem Boden einer ungenügenden Fusionstendenz und meist im Zusammenhang mit Hyperopie oder hyperopischem Astigmatismus. Eine weitverbreitete Ansicht, die nicht nur in den Laienkreisen besteht, sondern vielfach von den Ärzten älterer Schulen genährt wird, geht nun dahin, daß dieses sehr häufige und in hohem Grade erbliche Einwärtsschielen sich in den späteren Jahren verwachse, das heißt, einer Selbstheilung fähig sei. In der Tat sehen wir nicht so selten die auffallende Erscheinung der Ablenkung eines Auges nach innen von der Fixierlinie in den zwanziger Jahren ganz oder fast ganz verschwinden. Ist aber damit eine Selbstheilung erfolgt? Durchaus nicht! Der kosmetische Fehler zwar, der ja für die Eltern meist das Maßgebende ist, hat sich mehr oder weniger verloren, aber etwas anderes ist gleichzeitig unwiederbringlich verlorengegangen: Die Sehkraft des schielenden Auges. Und diese hochgradige sogenannte „Amblyopa ex anopsia“ des schielenden Auges hätte fast stets vermieden werden können, wenn die Eltern nicht durch die tröstliche Hoffnung auf Selbstheilung davon abgehalten worden wären, eine gründliche Behandlung rechtzeitig vornehmen zu lassen. Wäre ein solches schielendes Kind in seinem dritten, vierten oder fünften Lebensjahre vom Augenarzt untersucht worden, so wäre sein Brechungsfehler korrigiert, die Sehfähigkeit des schielenden Auges hierdurch sowie durch zeitweise Ausschaltung des gutsehenden Auges mittels Verbandes oder Atropins systematisch erzogen, die Fusionstendenz durch stereoskopische Übungen gesteigert worden, und so — meist ohne Operation — nicht nur der kosmetische Fehler beseitigt, sondern der viel wichtigeren Erblindung des Schielauges vorgebeugt worden. Welche Bedeutung eine solche rationelle Behandlung in den hier allein in Betracht kommenden ersten sechs bis acht Lebensjahren haben kann, das lehrt der erste beste Fall, in dem einem solchen nicht behandelten Schielenden durch einen unglücklichen Zufall das gutsehende Auge durch Verletzung oder Erkrankung funktionsunfähig wird: Nun soll das Schielauge in die Bresche springen, aber es hat längst seine Sehkraft eingebüßt und ist der ungewohnten Aufgabe nicht mehr gewachsen. Es ergibt sich daraus die Pflicht für den praktischen Arzt, der fast stets zuerst von den Eltern um Rat gefragt wird, den Schielenden, auch wenn es zunächst nur ein periodisches Schielen ist, so früh wie möglich einem Augenarzt zur Untersuchung und Behandlung zuzuführen. Bei deren Durchführung wird er gute Dienste leisten können, wenn er die Eltern darüber belehrt, daß auch ein dreijähriges Kind die etwa verordnete Brille ohne Gefahr tragen kann, und wenn er die etwa nötige Atropinbehandlung des nichtschielenden Auges überwacht. Er wird dann oft genug die Freude erleben, daß das Sehvermögen des schielenden Auges in kurzer Zeit ganz außerordentliche Fortschritte macht, und sekundär auch die Schielstellung aufgegeben wird. Die Voraussetzung für den Erfolg ist aber, wie gesagt, daß die Behandlung nicht in der Hoffnung auf eine Selbstheilung über das sechste oder achte Lebensjahr hinaus verschoben wurde.

Man sieht, es bedarf keiner erheblichen spezialärztlichen Kenntnisse, um den Augenkranken einer Allgemeinpraxis in wichtigen Fragen der Prophylaxe ein wertvoller Berater sein zu können. Wer als Hausarzt die Augen offen hat, der wird nicht nur bald seine Familien mit erblicher Schielanlage kennen, sondern er wird auch bald Familien herausfinden, in denen hohe gefährliche Grade der Kurzsichtigkeit erblich sind, die oft durch Dehnungserscheinungen am hinteren Pol, Blutungen in der Gegend der Macula oder Ablösung der Netzhaut zur mehr oder weniger vollständigen Erblindung führen. Kennen wir auch keine Mittel, diesen trostlosen Verlauf mit Sicherheit zu verhüten, so wissen wir doch, daß er durch übertriebene Naharbeit offenbar begünstigt wird. Man wird daher bei der Berufsberatung solcher junger Leute mit hoher Myopie energisch darauf hinwirken, daß sie nicht Berufe ergreifen, die hohe Anforderungen an die Naharbeit stellen, — meist findet man die hohen Myopen als Schreiber bei Rechtsanwälten und auf allen möglichen Büros beschäftigt! Auch wird man sie von Berufen fernhalten, die häufig zu Verletzung des Auges Anlaß geben, da sie durch ihre Myopie gezwungen sind, sich der Arbeit unverhältnismäßig zu nähern, und damit die Wahrscheinlichkeit der Augenverletzungen erheblich wächst.

Seltener schon werden die skrofulösen Augen-

erkrankungen im Kindesalter die Gefahr der Erblindung mit sich bringen, wenn auch kürzlich eine Blindenanstalt diese Ätiologie als die häufigste Erblindungsursache ihrer Zöglinge festgestellt hat. Das ist als Ausnahme zu betrachten. Immerhin ist zu bedenken, daß die skrofulöse Hornhauterkrankung wohl mit die häufigste Augenerkrankung ist, die in die Sprechstunde des praktischen Arztes kommt; und angesichts der großen Neigung zu Rückfällen kommt es nicht so selten vor, daß mit jedem Male neue dichte Narben zurückbleiben, bis die immer wiederkehrenden Infiltrate und Ulcera allmählich die ganze Hornhaut beiderseits mit dichten Narbentrübungen bedeckt haben, so daß auch eine optische Iridektomie keine Besserung der Sehkraft mehr verspricht. Es ist also ganz falsch, wie es leider oft geschieht, diese Erkrankung leicht zu nehmen, und die Eltern damit zu trösten, daß die Rückfälle im zweiten Lebensjahrzehnt seltener werden, um im dritten ganz auszubleiben. Es gilt vielmehr im Gegenteil die Eltern dazu zu erziehen, daß sie ihre Kinder bei jedem Nachschub der Entzündung möglichst frühzeitig zur Behandlung bringen, damit der Entwicklung perforierender Hornhautgeschwüre vorgebeugt wird und durch entsprechende Behandlung dafür gesorgt werden kann, daß jeder einzelne Rückfall so wenig Hornhautgewebe als möglich durch trübes Narbengewebe ersetzt. Die abwechselnde Verwendung der gelben Quecksilbersalbe in 1 bis 5 % Stärke, der 5 bis 10 % Dioninlösung, der Wärme in verschiedener Form, der subconjunctivalen Kochsalzspritzen in 4 bis 10 % Konzentration geben auch dem Arzt genug Mittel an die Hand, in diesem Sinne einer Erblindung vorzubeugen. Gegen eine Komplikation sind diese ekzematöserkrankten Augen ganz besonders empfindlich. Man muß stets vermeiden, solche Kinder der Pockenimpfung zuzuführen, da auf dem Boden solcher ekzematöser Erkrankung eine Infektion mit Kuhpocken sehr gern haftet und zu schwerer Erkrankung der Hornhaut, unter Umständen zur Erblindung Anlaß geben kann. Der praktische Arzt wird dies berücksichtigen müssen und die Impfung solcher Kinder erst nach Abheilung der ekzematösen Augenerkrankung vornehmen dürfen.

Groß ist das Gebiet der Verletzungen, die das Auge mit Erblindung bedrohen, und gerade hier wird fast stets der praktische Arzt der erste sein, der einzugreifen hat, und von dessen richtigen Maßnahmen der leichtere oder schwerere Verlauf des einzelnen Falles in hohem Grade abhängt. Drei Aufgaben sind es, durch deren Erfüllung einer Erblindung durch Verletzung vorgebeugt werden kann: 1. Die Verhütung der Verletzung an sich. Sehr viele Gewerbe bedingen durch die Art der Arbeit, die sie erfordern, eine erhebliche Gefährdung der Augen durch abspringende Teile (Stein-, Stahl-, Kupfer-, Holzsplitter usw.). Der Arzt kann in seiner Eigenschaft als Kassen- oder Gewerbearzt, oder als beamteter Kreisarzt die Häufigkeit derartiger Verletzungen erheblich einschränken. Er muß darauf dringen, daß in derartigen Betrieben die vorgeschriebenen Schutzbrillen oder Drahtmasken nicht nur vorhanden sind, sondern auch getragen werden. Vielfach kann der dadurch bedingte Schutz erheblich verstärkt werden, indem die einzelnen Arbeitsplätze durch Schutzwände aus Glas oder Drahtgeflecht voneinander getrennt sind. Der Arzt wird ferner dahin wirken müssen, daß zu solchem Berufe nicht Leute zugelassen werden, die durch schlechtes Sehvermögen gezwungen sind, sich der Arbeit besonders zu nähern und damit sich der Gefahr der Verletzung besonders stark auszusetzen. Im Falle, daß unkorrigierte Brechungsfehler die übertriebene Annäherung des Auges notwendig machen, wird der Arzt die entsprechenden Gläser verordnen.

Die zweite Aufgabe in diesem Zusammenhang ist die Verhütung der Infektion bei Augenverletzungen: Die Hauptgefahr der meisten Augenverletzungen liegt ja nicht in den unmittelbaren mechanischen Zerstörungen, die sie am Auge anrichten, sondern in der Infektion der Wunde. Soweit diese durch den eindringenden Fremdkörper, Holz, Stein, Strohhalm, Messer, Nadel erfolgt, läßt sie sich nicht verhüten. Die überwiegende Mehrzahl der Unfallerblindungen durch infizierte Verletzung beruht aber auf geringen oberflächlichen Wunden, die mit pathogenen Keimen des Bindehautsackes infiziert wurden und sich so zu dem gefährlichen Ulcus serpens entwickelten. Da sich die Erreger solcher infizierter Wunden — meist Pneumokokken, Diplobacillen oder Staphylokokken — besonders reichlich in der chronisch entzündeten Bindehaut und bei der eitrigen Dacryocystitis finden, so bedingen diese eitrigen Prozesse eine ständige Gefahr für jeden, der häufiger oberflächlichen Verletzungen des Auges ausgesetzt ist. Es sollte also der Arzt nie unterlassen, wo er derartigen eitrigen Entzündungen der Lider, der Bindehaut oder des Tränensackapparates begegnet, deren energische Behandlung in Angriff zu nehmen. Die Augenheilkunde verfügt über eine solche Reihe wirksamer bactericider Mittel, daß in der Mehrzahl der Fälle eine kurze Behandlung eitriger Bindehautkatarrhe zum Ziele führt: Argent. nitr. und andere Silbersalze, Optochin. hydrochl. (gegen Pneumokokken), Zinc. sulf. (gegen Diplobacillen), Greifswalder Farbstoffmischung Merck (gegen Staphylokokken, Diplobacillen, Gonokokken und andere). Anders steht es allerdings mit den eitrigen Tränensackentzündungen, die für die Infektion oberflächlicher Wunden des Auges vielleicht noch gefährlicher sind. Sie sind durch medikamentöse Mittel selten zu beeinflussen, auch die Sondierung führt kaum auf die Dauer zum Ziel und treibt durch ihre Schmerzhaftigkeit oft den Patienten aus der Behandlung, ehe ein nennenswerter Erfolg erreicht ist. In diesen Fällen wird man im allgemeinen die Entfernung des eitrigen Tränensackes ausführen müssen, und dies wird wohl zweckmäßig dem Augenarzt überlassen bleiben. Ist aber eine Verletzung erfolgt bei gleichzeitig vorhandener Dacryocystitis, so kann der Arzt als vorläufigen Ersatz für die Entfernung des Tränensackes die beiden Tränenpunkte durch leichte Kauterisation verschließen und so den Zustrom von Tränensackeiter zur Wunde verhüten, bis später die regelrechte Exstirpation des Sackes erfolgen kann. In solchen Fällen eitrig secernierender Erkrankungen in der Umgebung des Bulbus ist auch die kleinste Verletzung der Hornhaut durchaus ernst zu nehmen, wie denn überhaupt ganz allgemein anzuraten ist, daß z. B. bei der Entfernung kleiner Fremdkörper von der Hornhautoberfläche der Arzt es sich zur Regel machen sollte, den Verletzten zum nächsten Tage nochmals zu bestellen, damit er sich überzeugen kann, daß bei der Entfernung des Fremdkörpers keine Infektion erfolgt ist. In den Kliniken sehen wir doch nicht so selten Leute mit Hornhautinfiltraten oder Geschwüren, die nach Entfernung eines Fremdkörpers entstanden sind, und die dem erstbehandelnden Arzt entgingen.

Eine besondere Bedeutung gewinnt die Verhütung infizierter Verletzungen des Auges 3. durch die Gefahr der sympathischen Entzündung des nichtverletzten Auges, ist letztere doch nicht selten die Ursache völliger Erblindung des Betroffenen. Da wir den oder die Erreger dieser besonderen Art von Infektion noch nicht kennen, und auch das klinische Bild für den weniger Erfahrenen durchaus nicht immer eindeutig ist, so empfiehlt es sich für den Nichtspezialisten, alle nicht ganz oberflächlichen und entzündungsfrei abheilenden Verletzungen des Auges dem Facharzt zur Beurteilung zuzuführen. Dieser Rat scheint besonders heute geboten, wo wir mit einer großen Zahl im Kriege verletzter Augen zu rechnen haben. Treten in solchen verletzten Augen erneut Reizzustände auf, und machen sich womöglich im nichtverletzten Auge Entzündungserscheinungen bemerkbar, so ist schleunige Überführung des Betreffenden in augenärztliche Behandlung anzuraten, da die sympathische Entzündung erfahrungsgemäß noch jahrelang nach der Verletzung des Auges auftreten kann.

Wie falsch es wäre, eine Statistik der Erblindungsursachen aufzustellen an der Hand der Insassen unserer Blindenanstalten, das zeigt ein klinisches Bild von ganz besonderer Bösartigkeit, das sehr häufig zur Erblindung führt, und dem wir doch in den Blindenanstalten nur ganz vereinzelt begegnen würden: Das Glaukom, der vom Laien mit Recht so gefürchtete grüne Star. Die Erklärung ergibt sich daraus, daß diese Erkrankung in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle erst allmählich die Sehkraft zerstört und ihre volle Entwicklung erst in den letzten Lebensjahrzehnten erfährt, in denen Erblindete selten noch einer Anstalt zugeführt werden. Ganz falsch wäre es, das Glaukom deshalb als eine Krankheit nur des vorgeschrittenen Alters ansehen zu wollen; im Gegenteil, wenn der Arzt seiner Aufgabe gegenüber dieser schweren Gefahr gerecht werden will, so muß er wissen, daß die ersten Anfänge des Glaukoms meist schon weit zurückreichen, ja gerade die Erkennung dieser sogenannten Prodrome des Glaukoms ist die Kunst, die darüber entscheidet, ob ein Auge durch Glaukom erblindet, oder nicht. Ist erst die richtige Diagnose aus dem äußeren Befund des Auges mit Leichtigkeit zu stellen, dann ist meist schon die beste Zeit für den rettenden Eingriff verloren, und es wäre manchmal geradezu ein Fehler, in solchen Fällen überhaupt noch die Iridektomie, oder eine Elliotsche Trepanation, oder eine Cycliodialyse nach Heine auszuführen. Also die Erkennung der Frühstadien entscheidet auch hier über die Prognose; sie aber wird fast stets Aufgabe des praktischen Arztes sein, und er darf daher die Anfangssymptome eines beginnenden Glaukoms nicht falsch deuten. Es sind ja meist

charakteristische Klagen, mit denen solche Patienten den Arzt aufsuchen: Zeitweise, meist anfallsweise auftretende Kopfschmerzen, hauptsächlich in den Schläfen, oder Druckgefühl in den Augen werden begleitet von den eigentümlichen Sehstörungen, die sich meist in vorübergehendem Nebligsehen oder Rauchsehen äußern. In vielen Fällen wird spontan die Angabe gemacht, daß während eines solchen Zustandes um das Licht einer Lampe regenbogenartige Farbenringe auftreten: alles Folgeerscheinungen einer Steigerung des intraokularen Druckes. In solchen Fällen darf sich der Arzt nicht begnügen mit der Annahme einer Migräne, anämischer oder neurasthenischer Kopfschmerzen, arteriosklerotischer Beschwerden usw. Er muß durch Palpation beider Augen festzustellen suchen, ob eine Drucksteigerung vorhanden ist; er wird nach einer glaukomatösen Exkavation der Papille fahnden und das Sehvermögen, vielleicht sogar das Gesichtsfeld prüfen. Aber auch wenn alle diese Untersuchungen ihm kein sicheres Anzeichen eines Glaukoms lieferten, wird er bei der charakteristischen Vorgeschichte die Hilfe des Augenarztes zu Rate ziehen, da schon in Frühstadien, die besonders beim sogenannten Glaucoma simplex oft auffallend symptomlos verlaufen, doch der erfahrene Augenarzt aus bestimmten Veränderungen des Gesichtsfeldes und aus den Resultaten wiederholter Druckmessungen bestimmte Schlüsse wird ziehen können. Gerade diese Frühdiagnose ist aber wie in so vielen Fällen auch beim Glaukom der wertvollste Faktor zur Verbesserung der Prognose.

Aber noch in anderem Zusammenhang begegnet der praktische Arzt der intraokularen Drucksteigerung und kann durch ihre rechtzeitige Erkennung Erblindung verhüten, wenn sie nämlich auftritt in der Form des Sekundärglaukoms z. B. nach iritischen Verwachsungen (Seclusio pupillae). Die Gefahr, die in solcher Entwicklung liegt, macht es dem praktischen Arzt zur Pflicht, bei jedem Falle von Regenbogenhautentzündung besonders den rezidivierenden Formen (also bei Tuberkulose, Lues, Gelenkrheumatismus) mit allen Mitteln hintere Synechien zu verhüten. Sind erst mehrere solche Verwachsungen des Pupillarrandes entstanden, so kann ein akuter Rückfall der Iritis über Nacht die letzten freien Teile des Pupillarrandes zur Verklebung bringen, die reguläre Circulation der Augenflüssigkeiten verhindern und so zur deletären Drucksteigerung führen. Sind Iritisfälle mit erheblichen hinteren Synechien ausgeheilt, so wird daher der praktische Arzt stets gut tun, sie dem Facharzt zuzuführen, damit dieser, wenn nötig, eine prophylaktische Iridektomie zur Verhütung späterer Erblindung durch Sekundärglaukom ausführen kann.

In einer großen Anzahl von Fällen wird die Gefahr einer Erblindung abgewendet werden können, wenn der behandelnde Arzt nicht nur unterrichtet ist über die häufigen Zusammenhänge bestimmter Augenerkrankungen mit Allgemeinleiden, sondern auch im gegebenen Falle sich dieses Zusammenhanges erinnert, und auf eine im Verlauf einer Allgemeinerkrankung etwa zu befürchtende Augenkomplikation sorgfältig achtet. Ein besonders in die Augen fallendes Beispiel derartiger Zusammenhänge stellen die Fälle von Facialisparese dar, bei denen durch Lähmung des Musc. orbicularis oculi der Lidschluß entweder völlig aufgehoben ist oder doch während der Nacht unterbleibt; daraus ergibt sich bekanntlich die Gefahr der Eintrocknung des Hornhautepithels; dieses stirbt im Bereich der offenen Lidspalte ab, der Defekt wird durch conjunctivale Bakterien infiziert, und das so entstehende „Ulcus e lagophthalmo“ gefährdet das Auge auf das ernsthafteste. In leichten Fällen genügt ein feuchter Verband, der die Lider gleichzeitig mechanisch schließt. Bei ausgesprochener Lähmung des Muskels wird man über den Augen eine feuchte Kammer anlegen müssen durch einen möglichst dicht abschließenden Uhrglasverband; auch ein zeitweises Vernähen der Lidränder kann gelegentlich in Betracht kommen. Oder denken wir an die erhebliche Gefährdung des Auges bei Erkrankungen der Nebenhöhlen: Entzündungen der Siebbeinzellen, des Sinus frontalis oder der Keilbeinhöhle bedingen nicht selten durch Übergreifen der Infektion auf den Orbitalinhalt vielleicht auch durch Toxinwirkung eine Schädigung des Sehnerven in seinem retrobulbären Abschnitte. Bei diesen Prozessen, die im allgemeinen unter dem Bilde einer retrobulbären Neuritis optica auftreten, ist daher stets auf etwaige Störungen des Sehvermögens zu achten, und bei einiger Aufmerksamkeit des Arztes werden die meist charakteristischen Klagen der Patienten richtig gedeutet werden. Es entwickelt sich nämlich in solchen Fällen meist zuerst eine Erkrankung des axialen Nervenfaserbündels des Opticus, welches die Macula lutea versorgt, und somit klagen diese Patienten darüber, daß gerade im Bereich des fixierten Gegenstandes das Sehen unmöglich ist. Da aber nicht immer dieses sehr auffällige Symptom des centralen Gesichtsfeldausfalles besteht, so sollte jede Klage über Sehstörungen in Fällen von Nebenhöhlenerkrankungen den behandelnden Arzt zur Hinzuziehung eines Augenarztes veranlassen. Findet sich dann Papillitis, eine lokal bedingte Stauungspapille, ein centrales oder ein Ringskotom oder eine Vergrößerung des blinden Fleckes, so werden alle diese Anzeichen einer gefährlichen Schädigung des Opticus unter Umständen zu einem energischen Vorgehen gegenüber der zugrunde liegenden Nebenhöhlenerkrankung zwingen, wenn nicht das Risiko einer Erblindung durch Opticusatrophie in Kauf genommen werden soll. Daß im Falle der Entwicklung einer Orbitalphlegmone, deren Eröffnung unter Umständen dringend angezeigt ist, ergibt sich aus der Erfahrung, daß gelegentlich in solchen Fällen eine totale Erblindung durch Opticusschädigung sozusagen über Nacht eintreten kann. Ein anderes Bild: Hirndrucksteigerung durch Tumor, Hydrocephalus, Absceß oder Trauma; die Stauungspapille des Sehnerven als besonders häufiges und oft sehr frühzeitiges Symptom der intracraniellen Drucksteigerung ist bekannt, und da sie in gewisser Hinsicht lokalisatorische Hinweise bieten und durch ihren wechselnden Grad unter Umständen auch die gröberen Änderungen in der intracraniellen Drucksteigerung andeuten kann, so wird sie als diagnostisches Hilfsmittel vom Arzt, besonders auch vom Chirurgen, sehr geschätzt. Weniger verbreitet dagegen ist ihre Berücksichtigung als Zeichen einer schweren Schädigung und Gefährdung des Sehnerven; und doch darf man mit einigem Recht fragen, ob ein solcher Patient großen Wert auf die Erhaltung seines oft doch recht jämmerlichen Lebens legen wird, wenn er für die Hinausschiebung oder Unterlassung einer druckentlastenden Operation den Preis seiner Erblindung zahlen muß. Es ist also unbedingt zu fordern, daß in solchen Fällen die Funktion der Sehnerven sorgfältig überwacht wird, und daß bei der Indikationsstellung zur Operation (Punktion, Trepanation, Balkenstich, Drainage, Occipitalstich) auch der Augenarzt gehört wird, damit die Operation nicht erst in einem Stadium erfolgt, in dem der Atrophierungsprozeß der Sehnerven schon nicht mehr aufzuhalten ist.

Noch eine Gruppe von Allgemeinleiden darf nicht übergangen werden: Alle die allgemeinen Infektionskrankheiten, die erfahrungsgemäß zur metastatischen Schädigung des Auges neigen. Treten im Verlaufe einer Lues, einer Gonorrhöe, eines Gelenkrheumatismus, Typhus, Scharlach, oder eines Puerperalfiebers Klagen über Augenschmerzen oder Sehstörung auf, so soll ihnen der Arzt stets Beachtung schenken. Abgesehen von der metastatischen Panophthalmie, deren deletärem Ausgange vorzubeugen wir keine Mittel kennen, muß in allen diesen Fällen in erster Linie gedacht werden an eine Iritis, deren Vernachlässigung durch Entwicklung eines Sekundärglaukoms Erblindung herbeiführen könnte, und an Neuritis optica, die unerkannt und unbehandelt in Atrophie überzugehen droht. Ein besonders buntes Bild der metastatischen Prozesse am Auge liefert nach den Erfahrungen der letzten Jahre die sogenannte „Grippe“, die daher auch hinsichtlich ihrer Augenkomplikationen durchaus nicht leicht zu nehmen ist.

Daß eine große Anzahl gewerblicher und arzneilicher Gifte das Auge der Gefahr der Erblindung aussetzen, ist seit langem bekannt. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle handelt es sich dabei um Schädigungen des Sehnerven, die der Natur der Sache nach meist beiderseits auftreten und nicht selten zur Atrophie der Nerven und somit zur völligen Erblindung führen. Die häufigste Form der Giftschädigung des nervösen Apparats des Auges ist zweifellos die durch den chronischen Mißbrauch des Alkohols und des Nicotins, die in Gestalt einer retrobulbären Erkrankung des Opticus mit centralem Skotom aufzutreten pflegt, aber relativ selten zur wirklichen Erblindung führt. Rechtzeitiges Weglassen des Giftes läßt meist eine teilweise Wiederherstellung des Sehvermögens zu; eine Ausnahme machen die besonders schweren Vergiftungen mit Methylalkohol, der, abgesehen von den seltenen Fällen, wo er versehentlich als Genußmittel Verwendung fand, eigentlich nur als gewerbliches Gift in manchen Berufen eine Rolle spielt. Eine größere Bedeutung kommt schon dem Blei zu, das die Maler, Bleihüttenarbeiter, Mennigearbeiter und andere mit einer Form der Neuritis optica bedroht, welche in 50% der Fälle mit Atrophie der Sehnerven und Erblindung endet. Rechtzeitiges Erkennen der beginnenden Opticuserkrankung wird in solchen Fällen den Arzt oft in den

Stand setzen, eine sicher zu erwartende Erblindung zu verhüten, indem er den Betreffenden auf seine Vergiftungsquelle aufmerksam macht und ihn zur genauen Ausführung der für Bleiarbeiter vorgeschriebenen Vorsichtsmaßregeln anhält, nötigenfalls die betreffenden Betriebe auf die Durchführung dieser Schutzmaßregeln hin kontrolliert. Noch größer ist selbstverständlich die Verantwortung des Arztes, wo es sich um Verordnung von Arzneimitteln handelt, die bei ungeeigneter Anwendung die Gefahr einer Erblindung mit sich bringen. Gerade die specifische Chemotherapie der letzten 20 Jahre hat uns gezeigt, mit welcher Vorsicht wirksame chemische Mittel erprobt werden müssen. Es bedarf nur des Hinweises auf die zahlreichen Fälle von Erblindung durch Opticusatrophie nach Anwendung von Atoxyl oder Arsacetin; für das Salvarsan scheint ja eine derartige gefährliche Giftwirkung auf den Sehnerven trotz einzelner umstrittener Fälle nicht erwiesen zu sein. Und ganz neuerdings noch haben wir bei dem Optochin. hydrochloricum, dem Specificum gegen Pneumokokken, erlebt, daß seine Anwendung bei der Pneumonie in mehreren Fällen schwere Opticusschädigung zurückgelassen hat, sodaß man zu dem weniger gefährlichen Optochin. basicum übergehen mußte. Daß auch der älteren Zeit derartige Erblindungsgefahren durch Arzneimittel nicht fremd waren, wissen wir aus der Bezeichnung der Chininamaurose, einer Form der meist nicht vollkommenen Erblindung, welche durch Circulationsstörungen in den Gefäßen der Netzhaut und des Sehnerven mit nachfolgenden Degenerationserscheinungen verursacht wird, und die insofern etwas Unheimliches hat, als sie nicht an eine bestimmte Maximaldose gebunden ist. Es ergibt sich daraus die bekannte Forderung, bei jeder Chininkur vor Anwendung großer Dosen die individuell sehr verschiedene Empfindlichkeit zu erproben und beim Auftreten ausgesprochener Sehstörung das Mittel nur mit der größten Vorsicht anzuwenden. Ähnliches gilt von dem bekannten Filix mas, welcher schon in einer recht stattlichen Anzahl von Fällen durch beiderseitige Opticusatrophie zur Erblindung geführt hat. Auch hier ist eine durchaus zuverlässige Maximalgrenze nicht bekannt. Vorübergehende Erblindung ist schon nach 5,0 g beobachtet worden, man wird also auf alle Fälle gut tun, diese Dosis nicht zu überschreiten. Da wir einmal bei den augengefährlichen Giften sind, so ist vielleicht auch ein Wort gegen die allzu häufige Anwendung des Atropins seitens vieler praktischer Ärzte am Platze. Das Atropin ist in der Hand des erfahrenen Arztes ein nicht mehr zu entbehrendes Arzneimittel, und wenn geringe Dosen gut vertragen werden, so darf man in den Fällen, wo eine energische Wirkung z. B. zur Lösung zäher Synechien nötig erscheint, auch zu höheren Konzentrationen übergehen. Eine unnötige und unter Umständen unverantwortliche Vernachlässigung liegt aber darin, wenn immer wieder in der allgemeinen Praxis Atropin bei Conjunctivitis und ähnlichen äußerlichen Erkrankungen des Auges angewandt wird, wo es keinen Nutzen bringen kann. Daß darüber hinaus eine direkte Gefahr in der Atropinbehandlung liegt bei solchen Augen, die zu glaukomatöser Drucksteigerung neigen, weil dadurch ein akuter Glaukomanfall ausgelöst werden kann, ist ein Hinweis, den mit Recht jedes Lehrbuch der Augenheilkunde enthält, indem es vor der Verwechslung eines Glaucoma haemostaticum mit einer Iritis warnt.

Schon als von der hochgradigen Schwachsichtigkeit vieler Schielaugen und ihrer Verhütung sowie von der Prophylaxe der Erblindung durch hochgradige Myopie die Rede war, ergaben sich Hinweise auf die große Bedeutung, die die Erblichkeit bei diesen beiden Krankheitsbildern hat, und die größere Aufmerksamkeit, die man in letzter Zeit überhaupt dem Einfluß der Heredität und der Consanguinität entgegenbringt, hat uns darüber belehrt, daß der Kreis der vererblichen Augenleiden ein recht weiter ist. Die Schielfamilien und Myopenfamilien sind besonders häufige Belege hierfür, aber auch z. B. vom Glaukom ist eine ausgesprochene Neigung zur Vererbung bekannt, ebenso von der Retinitis pigmentosa, der totalen Farbenblindheit, dem Nystagmus: lauter Zuständen, die mit hochgradiger Schwachsichtigkeit verbunden sind und in einem großen Teil der Fälle früher oder später den Betreffenden zu einem im praktischen Sinne Blinden stempeln. Wird im allgemeinen auch der Arzt sich als Hausarzt solcher Familien darauf beschränken müssen, auf die Augen der Nachkommenschaft von vornherein ein wachsames Auge zu haben, um die deletären Endausgänge solcher Prozesse möglichst zu verhüten oder, wo das nicht in Betracht kommt, wenigstens die Betroffenen durch eine richtige Wahl der Ausbildung und des Berufes für ihr künftiges Leben halbwegs tauglich zu machen, so könnte doch auch die wachsende Einsicht der Laien in die Erblichkeit derartiger Zustände gelegentlich dem Hausarzt die Handhabe geben durch den Hinweis auf die besonders großen Gefahren, die die Consanguinität der Eltern für die Nachkommenschaft mit sich bringt, derartige Verwandtenehen zu verhüten; auch die die Prognose so sehr verschlechternde Summierung der hereditären Belastung von beiden Eltern her (besonders deutlich bei hoher Myopie beider Eltern!) ließen sich durch entsprechende Belehrung der Beteiligten vielleicht doch in manchen Fällen gerade durch den Hausarzt bekämpfen. Die Zahl der solchen Erwägungen Zugänglichen würde ja stets eine bescheidene bleiben, da die meisten dieser vererblichen Minderwertigkeiten des Auges wie die hohe Myopie, die Pigmententartung der Netzhaut und das Glaukom in dem für die Heirat in Betracht kommenden Lebensalter noch nicht zur Erblindung geführt zu haben pflegen, und somit die große Verantwortung für die Nachkommenschaft nicht in vollem Maße den Beteiligten zum Bewußtsein kommt. Wenn also auch mit einem Erfolg der Aufklärung nur bei einem kleinen Teile der Fälle zu rechnen ist, so bleibt es dennoch Pflicht des betreffenden Arztes, im gegebenen Falle über die Gefahren der erblichen Belastung und besonders der Blutsverwandtschaft für die Nachkommenschaft keinen Zweifel zu lassen. Ein großer Teil der vermeidbaren Erblindungen würde durch die Berücksichtigung derartiger Aufklärung verhütet werden können.

Die verschiedensten Fälle Erblindeter habe ich so in gedrängter Folge vorübergeführt, und immer war es die Prophylaxe, auf die ich den Nachdruck legte; und das aus guten Gründen; denn ich glaube, so gut es auf knappem Raum möglich ist, eindringlich gezeigt zu haben, wie viele vermeidbare Erblindungen es gibt, und wie das verantwortungsbewußte Handeln des praktischen Arztes in der Mehrzahl der Fälle entscheidet, ob es zur Erblindung kommt oder nicht. Der Erfolg unserer Therapie hängt eben in einer außerordentlich großen Zahl von Fällen davon ab, ob der erstbehandelnde Arzt die Gefahr frühzeitig genug erkennt und die notwendige augenärztliche Behandlung rechtzeitig herbeiführt. Zur Geringschätzung ihrer therapeutischen Möglichkeiten aber hat die Augenheilkunde an sich gewiß keinen Grund, im Gegenteil möchte ich zum Schluß der Fälle gedenken, die zu Unrecht als „blind" gelten und so unnötigerweise vorzeitig um ihre Berufsarbeit und einen befriedigenden Lebensinhalt gebracht werden. Um mit einem krassen aber nicht so seltenen Beispiel zu beginnen, so sei daran erinnert, daß es immer noch oft genug vorkommt, daß Männer in den fünfziger Jahren mit beiderseitigem vorgeschrittenen Altersstar ihren Beruf aufgeben, weil das Sehvermögen ihnen das Weiterarbeiten nicht mehr ermöglicht, und ihnen nach alter, fälschlicher Auffassung gesagt wurde, ihr Star sei noch nicht reif, um operiert zu werden. In Wirklichkeit operiert man heute einen Altersstar, sobald er die gewohnte Arbeit nicht mehr erlaubt, ohne seine völlige Reifung abzuwarten. Noch ein anderer operativer Eingriff könnte in verzweifelt erscheinenden Fällen sicher sehr viel häufiger Nutzen bringen, als es geschieht: Die optische Iridektomie, mit der man in vielen als erblindet bezeichneten Fällen doch noch ein gewisses Sehvermögen erzielt, welches grobe Arbeit ermöglicht und damit dem Leben wieder einen Inhalt zu geben erlaubt. Und neben den operativen Eingriffen sind es die in den letzten Jahren außerordentlichen verbesserten optischen Hilfsmittel, durch die auch sehr geringe Reste von Sehvermögen bei hochgradiger Myopie oder bei Schwachsichtigkeit verschiedener Herkunft durch Vergrößerung der Netzhautbilder wieder nutzbar gemacht werden können. Vor allem kommt in Betracht die Zeißsche Fernrohrbrille, die auf diesem Gebiete bahnbrechend wirkte und beispielsweise schon vielen Kriegsbeschädigten mit nicht vollständiger Erblindung die Möglichkeit eröffnete, wieder einen Lebensberuf zu ergreifen. Die große praktische und psychische Bedeutung dieses neuen Hilfsmittels wird sich dem tief einprägen, der nur einmal gesehen hat, wie ein rüstiger Mensch wegen hochgradiger Schwachsichtigkeit seine Lebensarbeit vor der Zeit hat niederlegen müssen, und wie er auflebt in dem Augenblick, wo ihm das Sehen mit der Fernrohrbrille die altgewohnte Arbeit wieder möglich machte.

So beschränkt sich die Mitarbeit des praktischen Arztes im Kampfe gegen die Blindheit nicht allein auf das außerordentlich dankbare Gebiet der Prophylaxe, sondern manchem, der für blind gilt, wird er die Fortschritte der augenärztlichen Therapie zugänglich machen und so dazu helfen können, daß aus einem Rest von Lichtempfindung ein nutzbares Sehvermögen, aus einem Vegetieren wieder ein Leben wird.

Aus der I. inneren Abteilung (Prof. Dr. L. Kuttner) des Rudolf-Virchow-Krankenhauses zu Berlin.

Verlauf des Typhus abdominalis nach Schutzimpfung[1].

Von

Dr. **Gerhard Lehmann**, Oberarzt der Abteilung.

In Deutschland wurden zuerst im Jahre 1905 Schutzimpfungen gegen Typhus mit dem Pfeiffer-Kolleschen Impfstoff bei den nach Südwestafrika gehenden Truppen ausgeführt. Von 10935 Ungeimpften erkrankten 2133 = 19,5%; von 7181 Geimpften dagegen 1013 = 14,01%. Bei den Geimpften verlief in der Regel die Infektion leichter und schneller mit geringeren Komplikationen, während der Unterschied in der Morbidität zwischen Geimpften und Ungeimpften nicht sehr bedeutend ist (nach Dieudonné, Immunität, Schutzimpfung und Serumtherapie).

Die während des Krieges durchgeführte Typhusschutzimpfung des gesamten deutschen Heeres, das heißt mehrerer Millionen Menschen, bedeutet aber ein noch nie dagewesenes Experiment größten Stiles. Wenn überhaupt, so muß es an der Hand dieses Riesenmaterials möglich sein, über den Wert und somit über die Berechtigung der Typhusschutzimpfung zu entscheiden.

Es ist notwendig, daß jedes Seuchenlazarett seine Erfahrungen über diesen Punkt vorbringt, aber es ist wichtig, daß diese in bezug auf die Gesamtheit doch kleinen Einzelerfahrungen nicht dazu benutzt werden, vorzeitig ein vielleicht falsches Urteil zu fällen. Was wir in Metzer Seuchenlazaretten beobachteten oder was in irgendeinem anderen Lazarett der großen Westfront gesehen wurde, ist nur ein kleiner Ausschnitt aus einer großen Epidemie, der, als Ganzes betrachtet, falsche Bilder geben würde, als Teil aber dem großen Ganzen zugefügt, einen nützlichen Beitrag liefern kann.

Ich will deshalb keineswegs an der Hand des hier beobachteten Materials endgültig über den Wert der Typhusschutzimpfung entscheiden, sondern ich stellte mir von Anfang an nur die Aufgabe, die diesbezüglichen Kranken recht genau zu beobachten, alle Krankheitssymptome im weitesten Sinne objektiv zu notieren und dann zu vergleichen, ob überhaupt und in welcher Beziehung sich der Krankheitsverlauf der Typhusschutzgeimpften von dem der Nichtgeimpften unterscheiden würde.

Allgemeines. Diesem Vergleich des Krankheitsverlaufes zwischen Geimpften und Nichtgeimpften kam es sehr zustatten, daß es sich in den ersten vier Monaten der Epidemie von Oktober 1914 bis Januar 1915 mit verschwindenden Ausnahmen um nichtgeimpfte Kranke handelte, während wir von dieser Zeit an nur dreimal Geimpfte zu Gesicht bekamen, das heißt nachdem wir eine sehr große Anzahl von Typhuserkrankungen bei Nichtgeimpften gesehen hatten, konnten wir bei derselben Epidemie und demselben Material Typhuserkrankungen von dreimal Geimpften beobachten. Daß andererseits aber dieser Vergleich nicht ganz unter denselben Bedingungen stattfinden konnte, geht unter anderem auch schon daraus hervor, daß eine Epidemie nichts Stehendes, sondern etwas nach bestimmten Gesetzen Steigendes oder Fallendes ist und daß die vollständige Durchimpfung des deutschen Heeres mit dem Abklingen der Epidemie zusammenfiel.

Wenn dieser Arbeit nur 80 Fälle zugrunde liegen, so muß das seinen Grund darin finden, daß ich nur über Kranke, die ich selbst und genau beobachtet habe, berichten wollte, daß zwischen Impfung und ersten Zeichen der Erkrankung ein bestimmter Zeitraum liegen mußte und daß die Impfung dreimal in dem geforderten Zwischenraum von acht Tagen durchgeführt werden mußte. Weiter habe ich die afebrilen Typhusfälle, die wegen ihres nur mit Vorsicht zu verwertenden Widals unüberwindlichen diagnostischen Schwierigkeiten begegneten, ganz außer acht gelassen. Deshalb haben die Zahlen, die ich an manchen Stellen glaubte unumgänglich anführen zu müssen, nur einen bedingten Wert, wie überhaupt bei Typhus und in dieser Zeit, wo es nur von Zufälligkeiten abhängt, ob ein Kranker sofort ins nächste Seuchenlazarett kommt, oder einen Typhus levissimus im Schützengraben durchmacht, oder als „fieberhaft erkrankt“ ins Innenland abtransportiert wird. Trotzdem aber glaube ich, daß diese Zahlen ein ungefähres Bild der hiesigen Epidemie geben werden.

Als Zeitraum zwischen letztem Tag der Impfung und ersten, oft nur angedeuteten Zeichen eines Krankseins forderte ich für diese Fälle zum mindesten 30 Tage. Meist war die Zeit länger, durchschnittlich betrug sie 52,8 Tage. Ich hoffe damit dem Vorwurf, daß die Infektion in das Stadium der negativen Phase gefallen sei, zu begegnen.

Den Hauptwert legte ich stets auf die Beachtung der altbewährten klinischen Symptome: Auftreten und Verschwinden von Milzschwellung und Roseolen, Bestehen der auch uns für die Typhusdiagnose so überaus wichtig erscheinenden Anfangsbronchitis, relative Pulsverlangsamung, Dikrotie und konstant bleibende Verminderung der Zahl der weißen Blutkörperchen, positive Diazoreaktion, in zweiter Linie Meteorismus, Ileocöcalgurren, vorübergehende Störungen des Gehörs, die sich in manchen Fällen bis zur Taubheit steigerten, und schließlich die ganze Summe der Erscheinungen, die wir gemeinhin unter dem Namen „Status typhosus“ zusammenfassen, wurden täglich bei diesen Fällen in unseren Krankenjournalen notiert. Daneben zog ich aber auch die bakteriologischen und serologischen Untersuchungsmethoden in ausgiebigster Weise zur Diagnostik und zur Beurteilung dieser Fälle heran.

Von diesen 80 beobachteten dreimal geimpften Typhusfällen waren 20 leicht, 25 mittelschwer, 28 schwer und 7 toxisch, es starben davon 12, das heißt 15%. Es wird gut sein, diese einzelnen Kategorien gesondert zu betrachten.

Leichte Fälle. Unter den leichten Fällen — im ganzen 20 — hatten wir zwei Arten zu unterscheiden. Die einen ähneln ganz den mittelschweren, mit 16- bis 20tägigen, meist remittierendem Fieberverlauf, haben Milz, Roseolen, leichte Darmstörungen und unterscheiden sich nur von diesen durch das geringe Hervortreten von subjektiven Erscheinungen, durch die meist geringe Dauer des Fiebers und durch das Fehlen von Störungen im Centralnervensystem. Fiebernd, aber niemals benommen, versichern sie, daß es ihnen sehr gut gehe, daß sie bald aufzustehen wünschen, aber erst außer Bett merken sie, wie krank und hinfällig sie eigentlich sind und eine oft recht lange Rekonvaleszenz deutet darauf hin, wie schwerwiegende Veränderungen ihr Körper durchgemacht hat.

Die anderen mit oft recht hohem Fieber von vier-, sechs-, höchstens achttägiger Dauer, mit zeitig auftretender Milzschwellung, die nur zwei bis drei Tage anhält, spärlichen Roseolen in ein, höchstens zwei Schüben, machen einen recht kranken, zuweilen sogar bedrohlichen Eindruck. Alle Symptome auf wenige Tage zusammengedrängt, die Phase der typischen Fieberkurve oft verwischt, und nur in wenigen Fällen oft erkennbar. Kamen diese Fälle am zweiten oder auch am dritten Krankheitstage, sah man unter seinen Augen das Auf und Ab der Milzschwellung, das Kommen und Gehen der Roseolen, konnte man gar im Fieberanfall noch Bacillen im Blut nachweisen, so wär die Diagnose leicht und gesichert. Sah man aber diese Leute zuerst, wie so oft, am fünften oder sechsten Krankheitstage, mit ungenügenden anamnestischen Angaben, vielleicht nur einen Tag im Lazarett fiebernd, am Abend die Milz noch deutlich fühlbar, am nächsten Morgen kaum nachzuweisen, mit bakteriologisch negativem Befund, so war die Diagnose, die für sanitäre Vorschriften in ganzen Truppenteilen ausschlaggebend war, oft ungeheuer schwierig. Sie war deshalb so schwierig, weil die Gruber-Widalsche Reaktion, wie später ausgeführt werden wird, bei Geimpften viel an Wert eingebüßt hat. Diese Fälle, bei denen die klassischen klinischen Typhussymptome verkümmert auftreten, fehlen oder nicht mehr vorhanden sind, sind neben einer gründlichen klinischen Untersuchung zuerst bakteriologisch und serologisch anzufassen. Fällt der Nachweis der Typhusbacillen im Blut in der kurzen, oft nur ein- oder zweitägigen Fieberzeit, wie es meist der Fall ist, negativ aus, so führen zuweilen tägliche Urin- und Stuhluntersuchungen auf Typhus und Paratyphus zum Ziel, leider nur in wenigen Fällen. Die Gruber-Widalsche Reaktion wurde trotz ihres jetzt beschränkten Wertes bei diesen Fällen stets und oft angestellt. Ein deutliches Schwanken z. B. von 400 + bis 1600 + oder ein von Anfang an hoher Titer sprach im Verein mit anderen Symptomen für Typhus, wie ich in Fällen, die sich später als Typhus durch Rezidiv entpuppten, zeigen konnte.

Auch das Blutbild verdient Beachtung. Die Leukopenie bei Typhus ist ja bekannt, ferner gibt der Umschlag der Leukopenie in die Leukocytose während der Rekonvaleszenz wertvolle Aufschlüsse. Dr. Soldin hat auf diese Weise während der Epidemie in sehr mühsamen, sorgfältigen Untersuchungen die afebrilen Fälle zu klären gesucht. Er wird über seine Untersuchung an anderer Stelle berichten.

[1] Anmerkung. Die schon 1915 abgeschlossene Arbeit kann aus begreiflichen Gründen erst jetzt veröffentlicht werden. Das Material stammt aus einem Seuchenlazarett des Westens. Irgendwelche Literatur stand damals nicht zur Verfügung.

Ob diese Fälle für Typhus pathognomisch sind, oder bei welchen anderen Krankheiten sie noch vorkommen, ist eine andere Frage, ich habe kürzlich bei einem sicheren Paratyphusfall dieselben Verhältnisse durch tägliche Leukocytenzählungen feststellen können.

Manchmal läßt sich auch retrograd, wie ich schon auf der Infektionsabteilung im Rudolf-Virchow-Krankenhause gesehen habe, durch die in der Rekonvaleszenz auftretende Eosinophilie und relative Lymphocytose die Diagnose „Typhus" befestigen.

So interessant auch diese Untersuchungen sind, so sollte man doch nicht vergessen, daß sie einzeln für die Praxis nichts bedeuten und nur im Verein mit anderen bewährten Symptomen in bescheidener Weise die Diagnose Typhus stützen können. Es ist nicht richtig, jeden fieberhaften Darmkatarrh mit einer Hungerleukopenie ohne weiteres als Typhus anzusehen, wenn man auch in Kriegszeiten zuallererst daran denken muß.

Ich habe unter mehreren Tausenden von Typhusfällen eine große Anzahl von Krankheitsfällen gesehen, die sich nicht ohne weiteres in bekannte Schemata zwängen ließen. Ein Teil von ihnen klärte sich später als Paratyphus B auf, drei andere Fälle waren als Icterus infectiosus, der ja nach Aussage verschiedener Autoren bei Typhus so ungemein selten ist, anzusprechen, ein kleiner Teil aber, mit mäßigem Fieber, deutlicher Milzschwellung von kürzester Dauer, mit Darmkatarrh einhergehend, konnte trotz sorgfältiger bakteriologischer Untersuchung nicht geklärt werden. Es ist ebenso falsch, hier Typhus zu leugnen als Typhus anzunehmen, vielleicht handelt es sich um Darmkatarrhe mit noch unbekannten Erregern.

Es ist wenig bei der Besprechung dieser sicheren, leichten Typhusfälle hinzuzufügen. Komplikationen waren bei diesen 20 Fällen, wie zu erwarten, recht selten. Einmal beobachtete ich eine recht hartnäckige Retinitis optica, die auch vom Ophthalmologen bestätigt wurde, und zweimal in der Rekonvaleszenz auftretende, 10 beziehungsweise 18 Tage dauernde Pulsirregularitäten bei sonst negativem Herzbefund, die mit stark subjektiven Herzbeschwerden einhergingen.

Wenn Curschmann sagt, daß seinen leichten und abortiven Fällen häufig Rezidive oder Nachschübe folgten, so kann ich das für meine Fälle nicht bestätigen. Einmal habe ich unter diesen leichten Fällen ein viertägiges, typisches Rezidiv am 20. Krankheitstage nach drei fieberfreien Tagen beobachtet und nur einmal einen Nachschub. Man ist wohl kaum berechtigt, dieses seltene Auftreten von Rezidiven der Impfung, sondern eher Zufälligkeiten, die in der geringen Anzahl der Fälle beruhen, zuzuschreiben.

Schwere und mittelschwere Fälle. Die Besprechung dieser Fälle wird nur wenig Raum in Anspruch nehmen. Sie gleichen in ihrem Verlauf ganz den schweren und mittelschweren Typhuserkrankungen, wie wir sie in Friedensepidemien und in der Zeit vor der Impfung zu sehen gewohnt sind. Ich will daher nicht das schon oft beschriebene Bild eines schweren oder mittelschweren Typhusfalles hier skizzieren, sondern nur ganz kurz die Untersuchungsdaten anführen. Unter den 80 Fällen hatte ich 28 schwere und 25 mittelschwere. Diese Fälle machten mit wenigen Ausnahmen bei längerer Beobachtung diagnostisch wenig Schwierigkeiten. Fast alle hatten sie mehr oder weniger vollzählig die bekannten Typhussymptome. Im Anfang starke Bronchitis, deutlich palpable Milz bis zur Entfieberung, fast stets bei der Ersterkrankung, meist aber auch im Rezidiv oder Nachschub, Roseolen am Anfang der zweiten Woche, auftretend in mehreren Schüben bis zwölf Tage dauernd, wie in der ganzen Epidemie recht zahlreich, konnte ich doch in einem Fall über 800 feststellen. Im Urin deutlich Eiweiß, fast immer Pulsverlangsamung und die charakteristischen vasomotorischen Störungen. Im Gegensatz zu unseren Berliner Verhältnissen fand ich gerade in der ersten Zeit häufig Durchfälle, vier bis sechs am Tage; hielten die Durchfälle länger als bis zum zehnten Krankheitstage an, so handelte es sich fast ausnahmslos um schwere und schwerste Fälle.

Bei hochfiebernden Fällen war die Galleanreicherung, besonders wenn sie mehrmals angestellt wurde, fast stets positiv, über die Gruber-Widalsche Reaktion wird später berichtet werden.

Die Fieberdauer betrug bei den schweren Fällen 28,6 Tage, bei den mittelschweren 17,4 Tage. Die Fieberkurve dieser Fälle war in dieser Epidemie ungemein typisch, das Stadium der Febris remittens und auch der steilen Kurve war in vielen Fällen sehr lang hingezogen, ohne daß dafür Komplikationen verantwortlich gemacht werden konnten. Die Angaben Curschmanns über das subnormale Temperaturstadium, das der Entfieberung folgen soll, fand ich im vollsten Maße bestätigt. Ging die Temperatur bei genauen Messungen nach der Entfieberung nicht mindestens auf 36° herab oder zeigten sich sehr hohe Tagesschwankungen, so war fast stets irgend etwas, meist ein Rezidiv, zu erwarten. Die geringsten Aufregungen, körperliche Anstrengungen, ja sogar Stuhlverstopfungen konnten die Temperatur um einige Zehntelgrad in die Höhe treiben. Subfebrile Temperatursteigerungen bei geringen oder fehlenden subjektiven Erscheinungen von zwei- oder dreiwöchiger Dauer in der späten Rekonvaleszenz, oft nach drei- bis vierwöchiger Fieberfreiheit, konnten auch bei genauester Organuntersuchung nicht geklärt werden. Wirklich konsequent durchgeführte strengste Bettruhe — aber sonst auch nichts — beseitigte stets diese Zustände.

Der Puls war bei Fehlen von Komplikationen stets relativ verlangsamt, auf der Höhe der Erkrankung meist ausgesprochen dikrot, während der Erkrankung und während der Rekonvaleszenz ungeheuer labil. Pulsfrequenzen bis 140 in der späten Rekonvaleszenz mit starken subjektiven Erscheinungen waren nicht selten und wurden zuweilen günstig durch Atropin beeinflußt. Recht häufig stellte ich eine leichte Verbreiterung des Herzens nach links fest, und bei wirklich schweren Fällen fand ich stets die Herztöne auffallend leise.

Nicht ganz selten hörte ich bei vorher Magengesunden nach schweren Typhuserkrankungen in der Rekonvaleszenz Klagen über sehr starke Appetitlosigkeit, die, da sie wirklich bestand, die Genesung verzögerte. Sekretorisch wurden nach Magenausheberungen die verschiedensten Befunde — meist Hypo- und Achlorhydrien — erhoben, motorische Störungen aber niemals festgestellt. Diese Fälle waren sehr schwer therapeutisch zu beeinflussen.

Störungen des Centralnervensystems waren bei den ausgesprochen fiebernden Fällen fast stets vorhanden. Insonderheit fiel die Häufigkeit von starker, vorübergehender Schwerhörigkeit, die sich in manchen Fällen bis zur Taubheit steigerte, auf.

Polyurien und andere Symptome, die sich auf Störungen der inneren Sekretion zu beziehen und bisher wenig beachtet zu sein scheinen, traf ich öfter.

Als ernstere Komplikationen dieser schweren und mittelschweren Fälle sind folgende zu erwähnen: neben den harmloseren Störungen in der Schlagfolge des Herzens wurden fünfmal plötzlich auftretende, sehr bedrohliche Zustände von Herzschwäche, die nach Aufsitzen, Defäkation oder im Bad in der zweiten bis dritten Krankheitswoche auftraten, beobachtet, zweimal sah ich Pleuritis, viermal Pneumonie, einmal Empyem, welches wie zwei von den Pneumonien ad finem kam. Blutungen traten dreimal auf, von denen zwei direkt unter meinen Händen am 10. respektive 19. Krankheitstage verbluteten. In einem Falle trat tödliche Peritonitis nach doppelter Perforation im untersten Ileum ein. Viermal war Thrombose der Schenkelvenen, zweimal eitrige Parotitis mit Orchitis, zweimal Otitis media, die einmal zur Aufmeißelung des Warzenfortsatzes führte, zu verzeichnen, multiple Abscesse, die nicht auf irgendwelche äußere Einwirkungen zurückgeführt werden konnten, finde ich siebenmal in meinen Krankenjournalen. In einem dieser Fälle wurde durch diese Abscesse die Fieberdauer bis auf 100 Tage verlängert. Es wurden aus dem Absceßeiter die verschiedensten Bakterien (Streptokokken, Staphylokokken und Tetragenus) gezüchtet.

Unter den 53 Fällen habe ich bei sieben einen Nachschub, und bei elf Patienten typische Rezidive beobachtet. Von diesen elf Patienten hatten sieben einmal, drei zweimal und einer dreimal ein Rezidiv. Die Rezidive traten recht spät auf, durchschnittlich am 29. Krankheitstage und dauerten durchschnittlich fünf Tage. Milz, Roseolen wurden stets, in manchen Fällen auch Bakteriämie beobachtet. Vor dem Rezidiv konnte ich in den zufällig darauf untersuchten Fällen ein Sinken des Agglutinationstiters feststellen.

Toxische Fälle. Diese Fälle, von denen ich sieben unter den dreimal Geimpften zu verzeichnen habe, sind alle bis auf einen gestorben. Sie geben ein engbegrenztes klinisches Bild, vielleicht am ehesten mit der Scarlatina gravissima vergleichbar, jetzt nicht mehr so häufig und so rapid verlaufend wie auf der Höhe der Epidemie, aber doch noch in seinen Hauptzügen erkennbar und, wenn deutlich ausgesprochen, auch jetzt noch in der Zeit des Abklingens fast immer zum Tode führend. Aufs schwerste krank, oft schon am dritten oder vierten Krankheitstage — denn gerade diese Form scheint fast immer plötzlich mit Schüttelfrost und Erbrechen zu beginnen — kamen die Kranken

ins Lazarett. Den Kopf leicht zurückgebogen, mit angedeutetem Meningismus, die Lippen trocken, leicht cyanotisch, retrahiert, sodaß die obere Zahnreihe frei bleibt, die trockene, bräunliche, belegte Zunge zitternd im Hervorstrecken, das Gesicht maskenartig und ausdruckslos, bieten sie schon jetzt im Anfang ein Bild schwerster Erkrankung. Die Pulsfrequenz ist trotz Fehlens von Komplikationen von Anfang an sehr groß, und das überaus hohe Fieber — ich maß in einem Falle axillar 42,3° — zeigt nur geringe oder ganz fehlende morgendliche Remissionen. Noch sind sie leidlich klar, antworten aber jetzt nur auf wiederholtes Fragen mit einer klosigen, Buchstaben, ja Silben verschleifenden Sprache. Im Urin reichlich Eiweiß, der Stuhlgang, von Anfang an diarrhoisch, kann nicht mehr gehalten werden, und der Leib ist in solchen Fällen dann oft zu ungeheuren Dimensionen aufgetrieben. Ein Teil bleibt bei leidlichem Bewußtsein, ja zeigt eine fast tragisch wirkende Euphorie, nur die rastlos ständige Bewegung der Hände und das Murmeln und Sprechen im Schlaf deutet auf schwere Störungen des Nervensystems. Ein anderer Teil fällt 24 bis 48 Stunden vor dem Tod in ein tiefes Koma, vollständig bewußtlos mit gerunzelter Stirnhaut, oft ein furchtbar wirkendes Lächeln auf den Lippen, mit beschleunigter Atmung, zuweilen aber auch das tiefe Atmen des komatösen Diabetikers nachahmend, gehen sie unaufhaltsam dem Ende entgegen. Der Tod tritt bei beiden Teilen fast stets ein, meist unter dem Bilde der Herzschwäche. Diese Fälle geben, wie später ausgeführt wird, bei der Sektion so wenig grobe Veränderungen, daß auch der Pathologe nur „Schwere der Infektion" als Todesursache bezeichnen kann. Diese bösartigen, besonders giftigen Fälle, die auf der Höhe der Epidemie die Mortalität in einigen Regimentern bis zu 50% brachten, sind jetzt entschieden seltener geworden und verlaufen nicht mehr so rapid, sondern langsamer. Dies liegt nicht an der Impfung, sondern an dem Abklingen der Epidemie. Ich habe dasselbe schon in den letzten Wochen vor durchgeführter Impfung beobachtet. Dagegen verdient hervorgehoben zu werden, daß trotz regelrecht durchgeführter Impfung Fälle vorkamen, wo der Tod nur durch die Schwere der Infektion veranlaßt wurde.

Todesfälle. Eine gesonderte Besprechung verdienen die Todesfälle. Bei allen unseren Typhusleichen wurden Sektionen [Geheimrat Aschoff (Freiburg), Prof. Merkel (München)] ausgeführt.

Von den hier besprochenen 80 dreimal geimpften Typhusfällen starben zwölf, das heißt 15%.

Diese Zahl würde sich noch in die von Curschmann angeführte Mortalität von 9 bis 14% fügen, würde aber geringer werden, wenn man die mir unbekannte Zahl afebriler Fälle noch dazurechnen würde. Auch Griesinger hat diese Fälle gesondert angeführt, indem er von 510 Typhuskranken zunächst 40 leichte, subfebrile abzieht und dann erst für die übrigen 470 eine Mortalität von 18,8% berechnet.

Es lag in unserem Material begründet, daß das Lebensalter, das sonst für die Prognose des Typhus so überaus wichtig ist, keine Rolle spielte. Der Jüngste dieser Gestorbenen war 18 Jahre alt, der Älteste 35 Jahre, das Durchschnittsalter betrug 26,5 Jahre.

Drei, das heißt 25% von diesen Fällen, starben innerhalb der zweiten Woche, sieben, das heißt 58,3% in der dritten Woche, einer in der vierten Woche und einer am Ende der sechsten Woche. Wenn Curschmann schreibt, daß die Mehrzahl der Todesfälle zwischen die zweite Hälfte der zweiten Woche und das Ende der vierten Woche fällt, so würde das ungefähr, falls eine so kleine Zahl überhaupt zu Vergleichen berechtigt, mit meinen Angaben übereinstimmen.

Der Sitz der Geschwüre war meist Ileum, Ileocöcalklappe, Coecum, vereinzelt war auch das Kolon zum Teil in Mitleidenschaft gezogen.

Der durchschnittliche Zwischenraum zwischen der letzten Impfung und den ersten Krankheitszeichen betrug 52 Tage, der geringste 30, der größte 110 Tage. Vergleichen wir diese Zahlen mit den Zahlen der dreimal geimpften Erkrankten, aber nicht Gestorbenen, so ist der Unterschied nicht so groß, daß wir ihn für den Tod verantwortlich machen können.

Auf die einzelnen klinischen Symptome dieser zwölf Fälle, die von Anfang an bis auf einen, der am 19. Krankheitstage an einer profusen Darmblutung zugrunde ging, einen schwerkranken Eindruck machten, will ich hier nicht eingehen. Sie unterschieden sich in ihrem Verlauf in nichts von den anderen schweren Typhusfällen. Ich will hier nur in aller Kürze die durch die Sektion bestätigten Todesursachen anführen. Von diesen zwölf Patienten starben: zwei an Pneumonie, einer an Empyem, einer an Peritonitis, zwei an profuser Darmblutung, sechs an der Schwere der Infektion.

Nur diese sechs letzteren, die an der Schwere ihrer Infektion zugrunde gingen, kommen hier überhaupt in Betracht.

Denn es sind für diese zur Beurteilung der Typhusschutzimpfung schwebenden Fragen von Anfang an zwei Dinge prinzipiell zu unterscheiden, 1. trat der Tod durch eine Komplikation des Typhus oder 2. durch die Schwere der Infektion ein.

Wenn wir uns damit abgefunden haben, daß ein dreimal Typhusschutzgeimpfter einen wirklichen Typhus akquirieren kann, werden wir stets auch mit der Möglichkeit rechnen müssen, daß er diesem Typhus erliegt. Dies hat mit der Schwere der Infektion oder, mit anderen Worten, mit der Wirkung der Impfung gar nichts zu tun. Jedem auf diesem Gebiete erfahrenen Arzt sind Fälle bekannt, wo Patienten mit einem Typhus ambulatorius kaum krank zu Fuß das Hospital aufsuchen und 24 Stunden später an einer profusen Darmblutung zugrunde gehen. Ähnliches gilt von der Peritonitis, in gewissem beschränkten Sinne von der eigentlichen, hinzugetretenen Pneumonie und vom Empyem als Nachkrankheit. Diese Todesfälle, so sehr sie selbstredend für die Statistik der Gesamtepidemie in Betracht kommen, haben hier nur eine untergeordnete Bedeutung. Zur Bewertung der Impfung können wir nur die Fälle heranziehen, wo wir klinisch bei fehlendem, krankhaftem Organbefund den Eindruck einer Toxikose hatten und wo auch der Pathologe als Todesursache „Schwere der Infektion" bezeichnen mußte. Ob diese Todesfälle allein den Toxinen der Typhusbacillen zuzuschreiben sind, oder es sich vielmehr um Mischinfektionen handelt, ob, diesen Infektionen gleichsam bahnend, eine besonders schwere Infektion durch Typhusbacillen vorausgeht, möchte ich dahingestellt sein lassen.

Der Sektionsbericht war immer derselbe: Nicht übermäßig starke Veränderungen im Darm, ein schlaffes oder hypertrophisches Herz, leichte Hypostase der Lungen, aber keine Pneumonie, eine große oft weiche Milz, Blutung, auch kleinste Absceßchen in den verschiedensten Organen, der Milz, der Leber, der Nieren, kurz alles Dinge, die als Folge einer schweren Infektion aufgefaßt werden müssen. Diesem pathologischen Befund entspricht ein engbegrenztes klinisches Bild, das ich vorher zu skizzieren versucht habe.

Sechs von zwölf, das heißt 50%, starben an der Toxikose, das würde den Angaben Curschmanns genau entsprechen. Aber auch diese Zahlen haben bei der kleinen Anzahl der Fälle und bei Berücksichtigung nur eines Teiles der Epidemie geringen Wert, viel wichtiger ist die Tatsache, daß dreimal Geimpfte an der Schwere der Giftwirkung zugrunde gingen. Ob die Toxikose ohne Schutzimpfung noch schwerer gewesen wäre, ist vom praktischen Standpunkt ohne Interesse, die Impfung war jedenfalls nicht imstande, sie so herabzuschwächen, um den Tod zu verhindern.

Bakteriologische und serologische Diagnostik. Alle diesbezüglichen Untersuchungen wurden in dem direkt unserem Seuchenlazarett angegliederten Laboratorium [Vorstand: Oberarzt Priv.-Doz. Dr. Bürgers (Leipzig)] ausgeführt. Im Fieberanfall der Ersterkrankung, des Rezidivs und Nachschubs wurde stets ein-, oft aber mehrere Male Blut zur Gallenanreicherung entnommen, und wurden, wie ich schon vorher ausführte, in der Mehrzahl der Fälle Typhusbacillen im Blut nachgewiesen. Ja, ich glaube, daß dies nach Wiederholung im Fieberanfall stets der Fall ist.

Hat sich also der direkte Nachweis der Typhusbacillen im Blute der Erkrankten nach Impfung in keiner Weise geändert, so haben sich im Gegensatz dazu bei der Gruber-Widalschen Reaktion zu diagnostischen Zwecken ungeheuere, fast unüberwindliche Schwierigkeiten herausgestellt. Trotzdem bei einzelnen Patienten täglich, bei einer großen Anzahl einen Tag um den anderen die ganze Krankheit und einen Teil der Rekonvaleszenz hindurch, diese Reaktion angestellt wurde, ist es mir nicht möglich gewesen, für die Diagnose allgemein gültige Gesetze aufzustellen.

Es ist ja bekannt, daß die Gruber-Widalsche Reaktion bei Menschen, die mit Typhusvaccine geimpft wurden, sehr lange positiv bleibt. So konnte Bürgers bei unserem gesunden, aber geimpften Pflegepersonal fünf bis sechs Monate nach der Impfung in einzelnen Fällen noch einen Widal bis 800 positiv nachweisen. Die bisher übliche Untersuchung mit Verdünnungen bis zu 400 war deshalb zu diagnostischen Zwecken bei erkrankten Geimpften von vornherein ganz wertlos; es wurde daher versucht, durch eine höhere Austitrierung des Krankenserums die Reaktion auch bei diesen Fällen zu verwenden. Es war nicht ausgeschlossen, daß gleichsam durch Summierung der durch die Impfung vorhandenen und durch die Krankheit neu entstandenen Agglutinine in verhältnismäßig früher Zeit ein sehr hoher Titer entstehen würde.

Diese Hoffnung hat sich aber nicht erfüllt. Fällen, die allerdings schon in der dritten oder vierten Woche einen sehr hohen Widal, 2000 bis 3000, positiv zeigten und länger behielten, steht eine große Anzahl von Typhen gegenüber, die einen so niederen Widal aufweisen, wie wir ihn bei gesunden, aber geimpften Individuen zu sehen gewohnt sind. Ich glaubte zuerst, daß der Zeitraum zwischen Impfung und Erkrankung eine Rolle spielen könnte, das heißt daß diejenigen, welche bald nach der Impfung erkrankten, einen hohen, die aber, welche erst mehrere Monate nach der Impfung ihren Typhus akquirierten, einen niederen Widal zeigen würden, aber auch das hat sich keineswegs bestätigt. Wenn ich die sehr große Anzahl von Typhuskurven mit mehreren tausend Gruber-Widalschen Reaktionen noch einmal überblicke, kann ich als einzige, für die Klinik brauchbare Gesetze nur herausschälen, daß ein in kurzer Zeit sehr schwankender Widal oder ein gleich von Anfang an sehr hoher Widal für Typhus spricht. So bescheiden der Lohn für die viele Arbeit des Bakteriologen ist, so habe ich auch davon am Krankenbett für die Diagnose in zweifelhaften Fällen erheblichen Nutzen gesehen. Mehr aber läßt sich, ich möchte das noch einmal betonen, vorläufig nicht sagen, man hat kein Recht, für den Praktiker Regeln aufzustellen, die aus lauter Ausnahmen bestehen. Je größer das Krankenmaterial ist und je mehr Blutuntersuchungen man bei dem einzelnen Kranken anstellt, um so kritischer wird man, und um so mehr verwirft man Hypothesen, mit denen man im Anfang diese vielfachen Widersprüche zu überbrücken glaubte. Bei einheitlichem Impfstoff, bei Berücksichtigung individueller Eigentümlichkeiten und bei Gebrauch verschiedener Typhusstämme wird sich noch manches klären, auf jeden Fall ist vorläufig, so sehr dies vom Standpunkt des Klinikers aus zu bedauern ist, die Gruber-Widalsche Reaktion bei geimpften Typhuskranken als ausschlaggebendes Diagnosticum nur mit großer Vorsicht zu verwerten.

Vergleiche ich nun noch einmal im ganzen den Verlauf aller dreimal geimpften Typhusfälle mit den Typhuserkrankungen der Nichtgeimpften, so kann ich nur sagen, daß der Verlauf des einzelnen Typhusfalles nach dreimaliger Impfung sich in keiner Weise unterscheidet. Alle bekannten klinischen Typhussymptome waren in ausgeprägten Fällen oft vollzählig vertreten, das Fieber, wie überhaupt in dieser Epidemie, fast klassisch, die Dauer des Fiebers keineswegs verkürzt, die Rekonvaleszenz nicht verändert und die Rezidive, die wir bei schweren und mittelschweren Fällen mit 20,75 % berechneten, nicht auffallend selten. Weiter konnte ich zeigen, daß die schweren toxischen Fälle, die fast stets den Tod bedingen, auch bei dreimal Geimpften vorkommen und nicht so ganz selten sind.

Wichtig erschien mir ferner, ob vielleicht das Intervall zwischen letzter Impfung und ersten Zeichen der Erkrankung, das wir durchschnittlich für alle Fälle auf 52,8 % berechneten, irgendwelchen Einfluß auf die Schwere der einzelnen Erkrankung haben könnte. Vergleiche ich aber die für die einzelnen Kategorien ausgerechneten Intervalle, so erhalte ich kaum merkliche Unterschiede, denn es betrug für die leichten Fälle das Intervall 50,8 Tage, für die mittleren 50,7 Tage, für die schweren 54,5 Tage und die toxischen 54,9 Tage.

Von einigem praktischen Interesse erschien weiter die Beantwortung der Frage, ob der Ausfall der Impfreaktion (das heißt starke, respektive schwache, allgemeine oder lokale Reaktion) irgendwelchen Schluß auf die Schwere beziehungsweise Leichtigkeit der späteren Typhuserkrankung zuließe. Bei allen meinen geimpften Typhuspatienten wurde auf diesen Punkt der Vorgeschichte genau geachtet. Dabei brauchte ich mich nicht ausschließlich auf die subjektiven Angaben der Patienten verlassen, da ich Soldaten, die wir selbst geimpft und deren Impfreaktionen wir genau beobachtet haben, später in unserem Lazarett wegen ihrer Typhuserkrankung behandelte. Diesbezügliche Erhebungen, die ich bei einer sehr großen Zahl von Kranken anstellte, haben mich keinen Zusammenhang zwischen Ausfall der Impfreaktion und Schwere der Erkrankung finden lassen. Ich habe sehr schwere, ja tödliche Typhuserkrankungen nach Impfungen mit stärksten Reaktionen und die leichtesten Typhuserkrankungen nach völlig reaktionslosen Typhusschutzimpfungen beobachtet. Ich weiß wohl, daß ich mich dabei nicht im Einklang mit den meisten Autoren befinde.

Zusammenfassend kann ich also als das Resultat meiner Untersuchungen sagen: Auch der dreimal vorschriftsmäßig mit Typhusvaccine Geimpfte kann an den verschiedensten Formen des Typhus erkranken. — Trotz seiner Impfung kann er nicht nur an den Komplikationen des Typhus, sondern an der Schwere der Infektion zugrunde gehen.

Diese beiden Tatsachen — die Möglichkeit einer Erkrankung an Typhus überhaupt und die Möglichkeit des Todes infolge der Schwere der eigentlichen Typhusinfektion — sind durch meine Beobachtungen bewiesen.

Dagegen kann ich mich bei einem Urteil über den Wert der Typhusschutzimpfung überhaupt nur auf Vermutung und subjektive Anschauung beschränken, weil die Zahl der Fälle zu klein und das Beobachtungsmaterial, wie schon erwähnt, nur als ein kleiner Ausschnitt aus einer großen Epidemie aufgefaßt werden kann.

Wenn man die Tatsache, daß Zahl und Intensität der Typhuserkrankungen abnahm, ohne weiteres als Folge der Impfung betrachten wollte, würde man vergessen, daß jede Epidemie, nachdem sie ihren Höhepunkt überschritten hat, allmählich ohne irgendwelches Zutun abflaut, daß die vollständige Durchimpfung des deutschen Heeres mit diesem Abklingen zusammenfiel, daß unsere hygienischen Maßnahmen im Felde während des Krieges immer mehr vervollkommnet wurden, daß wir später leichteste und kurzdauernde Typhusfälle im Lazarett sahen, die früher ihr nur wenige Tage dauerndes Kranksein im Schützengraben durchmachten und daß schließlich der Abschluß der Impfung in eine Jahreszeit fiel, wo der Typhus überhaupt nicht häufig ist. Alle diese Umstände können nicht durch die Tatsache aufgewogen werden, daß der jetzige Stellungskrieg mehr Gelegenheit für Infektion bietet, als der fortschreitende.

Eine wirklich kritische und nutzbringende Beantwortung dieser noch schwebenden überaus wichtigen Fragen ist aber nur möglich, wenn man die ganze große Epidemie einheitlich überblickt hat.

Sollte eine deutliche Verringerung der Morbiditäts- und Mortalitätsziffern infolge der Impfung festgestellt werden, so darf bei Typhusepidemien die Impfung dringend empfohlen werden, denn die Unannehmlichkeiten, die sie mit sich bringt, sind gering und vorübergehend. Vielleicht wird sich mit der Zeit durch besonders wirksame Impfstoffe und durch Steigerung der Dosis der Impfschutz bei Typhus dann noch erhöhen lassen.

Bemerkungen zur Diphtheriebehandlung.

Von

Dr. Klotz, Lübeck,

Direktor des Kinderhospitals.

Feer[1]) hat kürzlich die Ergebnisse einer Nachprüfung der Bingelschen Versuche über Behandlung der Diphtherie mit gewöhnlichem Pferdeserum veröffentlicht und kommt zu einer strikten Ablehnung der Bingelschen Anschauung über Identität der Heilwirkung antitoxischen und gewöhnlichen Serums.

Wenn ich mich kurz zu den Ausführungen Feers äußere, so geschieht das weniger, um mich an der Diskussion über Wert oder Unwert der Diphtheriebehandlung mit gewöhnlichem Pferdeserum zu beteiligen, als um auf einige Punkte aufmerksam zu machen, die mir in dieser Streitfrage beachtenswert erscheinen. Feer legt großen Wert auf den zeitlichen Unterschied der Membranabstoßung bei antitoxischem Serum einerseits und gewöhnlichem Serum andererseits. Diese Differenz: 3,3 Tage bei Heilserum, 5,7 Tage bei gewöhnlichem Serum erscheint ihm besonders eindeutig und in die Augen fallend. Das ist sie in Feers Fällen ohne Zweifel. Aber die Diphtherieliteratur lehrt uns, daß wir mit Schlußfolgerungen auf diesen Unterschied hin vorsichtig sein müssen. Wenn wir freilich die Lehrbücher in dieser Frage zu Rate ziehen, so finden wir meist allgemein die Angabe, daß die Membranen unter Heilserum sich zeitiger abstoßen, als es in der Vorserumzeit der Fall war. Dieses Dogma ist heute so zum Gemeingut geworden, daß man auf Befremden und Widerspruch stößt, wenn man es bezweifelt. Es erscheint mir daher nützlich, darauf hinzuweisen, daß in der Diphtherieliteratur mehrfach von kritisch vorgehenden Autoren in eindeutiger Weise zu diesem Thema Stellung genommen worden ist. So berichtet Meinshausen[2])

[1]) Feer, M. m. W. 1919, Nr. 13.

[2]) Meinshausen, Beitr. z. Klin. d. Infekt. Krkh., Bd. 3, H. 1 u. 2.

aus dem Eppendorfer Krankenhause, daß von 942 mit Serum behandelten Kindern nur 371 ihre Membranen am sechsten Tag verloren hatten. Erst der siebente Tag zeigte mit 182 den Höhepunkt der Kurve. Ebenso war von 366 gespritzten Erwachsenen die Majorität, 199, erst am siebenten Tag belagfrei geworden. Andererseits hatten von 197 ohne Serum behandelten Diphtheriekranken jeglichen Alters 90 bis zum sechsten Tag, 106 bis zum siebenten Tag ihre Membranen abgestoßen. Von diesen 197 Kranken gehörten 92 dem Kindesalter an. Bei diesen ergab sich folgendes: Von 92 ohne Serum behandelten Kindern waren 43 (46 %) bis zum sechsten Tage, 49 (53 %) bis zum siebenten Tage membranenfrei. Die entsprechenden Zahlen für die mit Heilserum gespritzten Kinder lauten 40 % beziehungsweise 58 %. Es erhellt daraus, daß ein großer Unterschied im zeitlichen Ablauf der Membranabstoßung bei Gespritzten und Ungespritzten eigentlich nicht besteht, und daß es nicht erlaubt ist, dogmatisch zu behaupten, wie es vielfach Brauch ist: nicht Gespritzte verlieren ihre Membranen später als Gespritzte.

Die Frage der Membranabstoßung ist weiterhin von Meinshausen noch in ihren Beziehungen zum Tag der Seruminjektion, zur Schwere der Erkrankung und zur Serummenge studiert worden. Ich will aus seinen Ergebnissen hier nur kurz hervorheben, daß Meinshausen zu dem Ergebnis kommt — welches auch ganz meinen Erfahrungen entspricht —, daß die Serummenge ohne Einfluß auf die Lösung der Membranen ist.

Feer betont in Übereinstimmung mit Heubner und anderen Autoren, daß er ein Übergreifen auf den Kehlkopf „nach ordentlicher Serumbehandlung" zum ersten Male überhaupt erst bei der Behandlung nach Bingel mit gewöhnlichem Serum erlebt habe. Was heißt nun aber „ordentliche" Serumbehandlung? Das ist doch ein ganz subjektiver Begriff. Wenn ein mittelschwerer Fall von vornherein mit 500 bis 600 I.-E. pro Kilo gespritzt wird, so ist diese Dosierung nach den herrschenden Anschauungen ausreichend. Und trotzdem kommt es — selten gewiß, aber doch nicht so überaus selten, wie es nach Feer, Heubner und anderen scheinen könnte — zum Übergreifen der Diptherie auf den Kehlkopf. Wer solche Fälle erlebt hat, dem bleiben nur zwei Wege: entweder er geht mit der Dosierung noch höher und spritzt Dosen von 10 000 oder 15 000 und mehr oder aber er lehnt das Serum ab. Ich für meinen Teil neige zur ersteren Auffassung, aber ich kann den Einwand des Skeptikers: wie hoch soll die Steigerung der Dosen fortgesetzt werden, und bei welcher Dosis kann für ein Freibleiben des Kehlkopfes Gewähr geleistet werden? nur ausweichend beantworten. Ein großer Teil der Praktiker beurteilt bereits die Dosierung von 500 Einheiten pro Kilo für mittelschwere und schwere Fälle als zu weitgehend und lehnt es ab, Kinder einem Krankenhause zu überweisen, wo eine derartige Dosierung üblich ist. Äußerte sich doch Beyer[1]) aus der Rostocker Medizinischen Klinik seinerzeit dahin, „daß die als suffizient anzusehenden Gaben sicher tiefer liegen, als man heute, dem Zuge der Zeit folgend, meist annimmt". Bei der Behandlung von Diphtherielähmungen finden heute ganz enorme Dosen Anwendung. Es kann nicht wundernehmen, daß deren Berechtigung bestritten wird, zumal die Untersuchungen Kleinschmidts[2]) ergeben haben, daß Auftreten, Abheilen oder Nichtabheilen der Diphtherielähmungen in keinerlei gesetzmäßigem Zusammenhang mit dem Antitoxingehalt im Blutserum des Erkrankten stehen und daß die klinischen Erfahrungen hinsichtlich der Behandlung mit höchsten Heilserumdosen sich durchaus widersprechen. Die Strümpellsche Klinik z. B., ebenso Salge, haben die Behandlung der Diphtherielähmungen mit Heilserum aufgegeben.

Unstimmigkeiten in den Anschauungen über Erfolge und Mißerfolge der Heilserumbehandlung gibt es so viel, daß man seitenlang mit ihrer Aufzählung fortfahren könnte. So berichtet Feer z. B. über mehrere, anfänglich mit gewöhnlichem Serum behandelte Fälle, bei denen nachträglich wegen kritischer Gestaltung des Krankheitsablaufes Heilserum gegeben wurde, und zwar mit sofortigem Erfolge. Das Heilserum übte also hier noch nach sechs bis zehn Tagen seine Wirkung aus; bemerkenswert, „weil es doch als ganz sicher gelten muß, daß das Heilserum desto wirkungsloser bleibt, je später es zur Anwendung kommt" (Beyer).

Ich komme nach diesen Abschweifungen nochmals auf die Beweggründe zu meinen Ausführungen zurück. Es lag mir daran, zu erinnern, daß einwandfreie Statistiken zu dem Resultat gekommen sind, daß ohne Serum behandelte Kinder ihre Membranen nicht später zu verlieren brauchen als mit Serum behandelte, und daß mit Heilserum behandelte Kinder selbst in leichten Fällen ihre Membranen zu einem weit späteren Termin verlieren können, als man nach den Lehrbüchern und aus den Feerschen Darlegungen schließen könnte, daß mithin das Moment der Membranabstoßung als Kriterium einer Behandlungsmethode nur bedingten Wert hat.

[1]) Beyer, M. Kl., 1913.
[2]) Kleinschmidt, Jb. f. Kindhlk., Bd. 85, H. 4.

Raynaudsche Krankheit und Hysterie.

Von
Dr. Sieben,
Spezialarzt für Haut-, Harn- und Nervenkrankheiten.

Die Raynaudsche Krankheit oder die symmetrische Gangrän ist eine recht seltene Affektion. Über dieselbe seien mir zunächst einige Bemerkungen gestattet. Sie kommt sowohl idiopathisch, wie auch im Verlauf der Hysterie, der traumatischen Neurosen, der Tabes, Syringomyelie, multiplen Sklerose, Epilepsie, des Morbus Basedow und der Rückenmarkstumoren vor. Nach Oppenheim (1) entsteht sie vornehmlich auf dem Boden der neuropathischen beziehungsweise neurovasculären Diathese. Als Gelegenheitsursachen werden angegeben: Anämie, Erschöpfungszustände, angeborene Enge der Aorta, Gemütsbewegung (namentlich Schreck), Einwirkung der Kälte, Kopfverletzungen, Infektionskrankheiten (Typhus, Influenza, Erysipel, Pneumonie, Lues, Tuberkulose), Bleivergiftung usw. In den Fingern, eventuell auch in den Zehen entstehen zunächst Parästhesien, Gefühl von Abgestorbensein, diese Teile werden blaß, kalt, selbst wachsbleich wie Leichenfinger (regionäre Ischämie). Es bestehen heftige Schmerzen, Hyperästhesie, und was besonders bemerkenswert ist, manchmal auch Hypästhesie. Es folgt dann eine blaurote Verfärbung der Haut der befallenen Finger (regionäre Cyanose), die allmählich in eine schwarze übergeht (Nekrose). In dem Stadium der Cyanose ist noch eine Rückbildung möglich. Häufig kommt es vor, daß die ganze Phalanx oder ein Teil derselben mumifiziert, das tote Gewebe grenzt sich durch eine Demarkationslinie ab und wird im Verlauf von einigen Monaten abgestoßen, der Stumpf verheilt allmählich. Eine asymmetrische und selbst eine unilaterale Entwicklung des Brandes findet sich ausnahmsweise, aber doch auch nicht allzuselten.

Wenn nun hier ein besonders merkwürdiger Fall beschrieben wird, so geschieht es hauptsächlich deswegen, weil derselbe lange Zeit zu wiederholten diagnostischen Irrtümern Veranlassung gegeben hat.

Es handelte sich um ein 19½jähriges Mädchen, das wegen krampfähnlicher Schmerzen im Daumen der rechten Hand in meine Behandlung kam. Eine wahrnehmbare Veränderung war an dem Daumen nicht zu bemerken. An dieser Hand war außer dem Daumen nur noch der Zeigefinger vorhanden, der dritte, vierte und fünfte Finger fehlte. Auf Befragen gab die Patientin an, diese drei Finger wären ihr einer nach dem anderen, ebenso wie die Finger der linken Hand, abgestorben und dann amputiert worden. An der linken Hand war nur noch der Zeigefinger und die erste Phalanx des dritten Fingers vorhanden, die anderen Finger, auch der Daumen, fehlten. Sie gab noch weiter an, jedesmal, wenn sie diesen eigentümlichen krampfartigen Schmerz in einem Finger verspüre, werde er in kurzer Zeit weiß wie Wachs und sterbe dann ab. Sie glaube bestimmt, daß nun auch der rechte Daumen in kurzer Zeit absterbe. — Zunächst wurden ihr laue Bäder und Massage empfohlen. — Am anderen Tage erschien sie wieder mit einem Verband an der rechten Hand und präsentierte in der Tat einen völlig nekrotischen rechten Daumen, welcher vollkommen weiß verfärbt und in seinem Volumen etwas verringert war. An der Übergangsstelle in das gesunde Gewebe fand sich eine deutliche rote Demarkationslinie. Bei genauerer Betrachtung fanden sich zahlreiche parallele, ganz oberflächliche, kaum wahrnehmbare Rillen, die circulär um den nekrotischen Daumen verliefen. Patientin gab nun weiter an, daß auf dieselbe Weise ihr auch sämtliche Zehen abgestorben seien. Bei einer nun vorgenommenen körperlichen Untersuchung fand sich, daß sämtliche Zehen fehlten; außerdem waren an den Extremitäten ganz eigentümliche Narben von zum Teil frischroter, zum Teil blasser Farbe vorhanden, welche in der Breite etwa eines Fingers circulär verliefen; so rund um beide Handgelenke, ferner ebensolche in der Mitte des linken Oberarms und des rechten Vorderarms, am rechten Ober- und Unterschenkel und linken Unterschenkel. Auf der Brust fand sich eine sehr große flächenhafte Narbe von etwa 25 cm Länge und 15 cm Breite. An der Körperoberfläche war nirgends eine Störung der Sensibilität nachweisbar, von den Reflexen waren nur die Schleimhautreflexe deutlich herabgesetzt. Sinnesorgane und innere Organe ohne Befund. Eine Prüfung des Geisteszustandes ergab, soweit dies bei einer einmaligen Untersuchung möglich war, sonst keine Abnormitäten. Mit Sicherheit konnte aber

festgestellt werden, daß die Intelligenz vollkommen intakt war. Nach Beendung der Untersuchung wurde an die Kranke noch die Frage gerichtet, woher der Carbolgeruch des abgestorbenen Daumens komme. Sie gab an, sie hätte zu Hause, ehe sie sich den Verband an der Hand angelegt habe, den Daumen mit verdünntem Carbolwasser abgewaschen, damit keine Eiterung entstehe. Darauf wurde ihr auf den Kopf zugesagt, daß sie sich selbst alle diese Verletzungen beigebracht habe, indem sie einen dicken, mit konzentrierter Carbolsäure getränkten Bindfaden um ihre Finger und Zehen gewickelt habe, um sie so zum Absterben zu bringen. Weiter stellte sich heraus, daß die circulären Narben an den Extremitäten ebenfalls von Abschnürungsversuchen herrührten. Die Kranke hatte sich ein in Carbolsäure getränktes Seil um die Handgelenke, späterhin um Arme, dann auch um die Beine geschnürt, im Glauben, diese ebenfalls schmerzlos zur Nekrose bringen zu können. Die Narbe auf der Brust rührte ebenfalls von einer Carbolgangrän her, und zwar von einem Verband mit konzentrierter Carbolsäure. Die Diagnose mußte der ganzen Sachlage nach und infolge der deutlich herabgesetzten Schleimhautreflexe auf Hysterie gestellt werden, es handelte sich um hysterische Selbstverletzungen. Die Kranke täuschte dadurch nach und nach einer ganzen Anzahl von Ärzten die Raynaudsche Krankheit vor, von denen sie sich deswegen behandeln ließ. Der wichtigste Unterschied von dieser Krankheit war aber, daß auf die regionäre Ischämie keine Cyanose folgte, sondern daß erstere direkt in das Stadium der Nekrose überging. Besonders zustatten kam der Kranken bei ihrem Betrug die anästhesierende Wirkung der Carbolsäure. Die raffinierte Täuschung konnte sogar den Arzt eines großen Krankenhauses irreführen. Die Kranke nahm sich nämlich Carbolsäure und Bindfaden mit ins Krankenhaus. Nachdem ihr dort an beiden Füßen wegen Nekrose eine Zehe amputiert war, wickelte sie spät am Abend den einen Verband auf, legte sich um eine weitere Zehe ihren Carbolsäurebindfaden, den sie am anderen Tage wieder entfernte, nachdem die Zehe nekrotisch war, und legte dann den Wundverband wieder an, worauf ihr dann später die nekrotische Zehe amputiert wurde.

Dem Psychiater sind ja solche hysterischen Kunststückchen in großer Auswahl geläufig. Die Variationen der Hysterie sind ja wohl auch so mannigfaltig, daß eine Kasuistik im allgemeinen kein Interesse bietet und sich nicht verlohnt. Der Fall ist auch tatsächlich nur deswegen eigentümlich, weil es der Kranken gelang, die Raynaudsche Krankheit vorzutäuschen, die offenbar gleich von vornherein zum Teil in sie hineinexaminiert worden war, und eine Anzahl von Ärzten damit mehrere Jahre lang irrezuführen.

Aber selbst diese Variation der Hysterie scheint nicht vereinzelt dazustehen, haben doch Tesdorpf, Souques und Gilles de la Tourette (2) eine suggestive Behandlung der symmetrischen Gangrän vorgeschlagen. Oppenheim (1) urteilt hierüber wohl mit Recht, daß es sich in den Fällen, in denen diese Therapie von Erfolg war, um eine Äußerung der Hysterie oder um arteficielle Produkte gehandelt habe.

1. H. Oppenheim, Nervenkrankheiten. Verlag von S. Karger, Berlin. — 2. Tesdorff, Souques und Gilles de la Tourette, These Le Galls. Paris 1902.

Beitrag zur Frage über das Wesen der Bradykardie und der Angina pectoris und ihre Behandlung.

Von

Dr. **A. Lorand** in Karlsbad.

In meinen vor einigen Jahren erschienenen Mitteilungen[1]) über die rationelle Ernährung des schwachen Herzens habe ich darauf hingewiesen, daß es infolge der durch die Kriegsnotwendigkeiten erfolgten Beschränkungen unserer Ernährung zur Störung der Herztätigkeit und zur Entwicklung eines dem Beri-Beri oder dem Skorbut mehr oder minder ähnlichen Zustandes (Avitamino se fruste) kommen kann. Meine Angaben wurden dann einige Zeit später durch das Bekanntwerden der wahren Natur der Kriegsödemkrankheit bestätigt, bei welcher von Gerhartz[2]), Schiff[3]) und anderen Autoren als ein charakteristisches Sympton die Bradykardie beschrieben wurde. Diese ist nun bekanntlich das Zeichen einer verminderten Funktionstüchtigkeit des Herzens. Gewöhnlich finden wir sie bei Leuten im vorgeschrittenen Alter, am häufigsten bei der Arteriosklerose, insbesondere der Coronarsklerose und bei den Erkrankungen des Herzmuskels.

Unter gewissen Umständen können wir sie aber nach meinen Beobachtungen auch bei recht jugendlichen Personen ohne eine organische Erkrankung des Herzens vorfinden. So hatte ich während des letzten Kriegswinters als ein dem Artilleriearsenal in Wien zugeteilter Regimentsarzt Gelegenheit, bei Vertretung des Chefarztes der Landwehr-Waffenfabrik eine größere Anzahl Soldaten und Arbeiter zu untersuchen, welche infolge der durch die Not der Kriegsverhältnisse veranlaßten und für die schwere Arbeit unzureichenden knappen Kost, insbesondere aber wegen der Verminderung der Brotration in den Streik getreten sind. Ich fand nun hier bei einer ganzen Anzahl von jungen Leuten im Alter von 20 bis 24 Jahren einen sehr langsamen Puls von 56 bis 60 Schlägen in der Minute, ohne daß ich sonst an ihnen irgendein Anzeichen einer organischen Erkrankung des Herzens feststellen konnte.

Auch fiel mir auf, daß bei einer solchen Anzahl von jugendlichen Personen im Durchschnitt nur unreine und dumpfe Herztöne aufzufinden waren. Während meiner Tätigkeit im Arsenal hatte ich auch Gelegenheit, der Angina pectoris ähnliche Anfälle bei manchen der jugendlichen Soldaten und jugendlichen Arbeiter und Arbeiterinnen zu beobachten. So wurde ich von einem 26 jährigen Feuerwerker wegen häufigen Herzbeklemmungsanfällen konsultiert. Es bestand bei ihm ein Puls von kaum 60 Schlägen, ohne daß bei ihm wie auch bei den anderen, in noch jugendlichem Alter befindlichen Patienten sonstige Anzeichen einer Erkrankung des Herzens angetroffen werden konnte. Ich konnte als Ursache dieser Erscheinungen keinen anderen Umstand als die einseitige Kriegskost beschuldigen, welche der Hauptsache nach, es war zur Winterzeit, aus Dörrgemüse und Kriegsbrot (dies auch eine Zeitlang nur in beschränkten Mengen) bestand.

Daß eine einseitige Kost bei langer Dauer den Anlaß zur Entstehung von Angina pectoris-Anfällen abgeben kann, lehrte mich der Fall eines Patienten, welchen ich im Sommer 1917 beobachtet habe. Dieser, ein Doktor der Philosophie und reicher Privatgelehrter, 40 Jahre alt, an starker Neurasthenie leidend, lebte seit einem Jahre, infolge Überempfindlichkeit seines Magens gegen die grobe Kriegskost, nur von einer Kost, welche der Hauptsache nach aus Bäckereien (Biskuits) und Mehlspeisen bestand. Einige Monate nach dem Beginn dieser Kost traten bei ihm Anfälle mit großen Schmerzen in der Herzgegend, Atemnot und Vernichtungsgefühl auf, welche sehr häufig auftraten. Bei der Untersuchung fand ich einen Puls von 50 Schlägen. Der Patient war bis auf Haut und Knochen einem Skelett ähnlich abgemagert und wog nur 40 kg.

Daß die Entstehung der Angina pectoris mit Störungen in der Ernährung des Herzmuskels zusammenhängen dürfte, geht am besten daraus hervor, daß wir sie in der Regel dort vorfinden, wo die für die Ernährung und die Funktion des Herzmuskels unerläßlichen Substanzen, sei es durch die mechanische Behinderung des Blutzuflusses, wie bei der Coronarsklerose (Kontraindikation deshalb der die Coronararterien verengenden Digitalis bei derselben, bei deren Darreichung die Anfälle um so eher vorkommen) oder aber infolge ihres Fehlens in der Nahrung wie beim Beri-Beri (Häufigkeit der plötzlichen Todesfälle bei derselben unter Anzeichen der Herzschwäche) dem Herzmuskel nicht in genügenden Mengen zugeführt werden. Die sogenannte Pseudoangina der Neurastheniker dürfte, abgesehen von der Möglichkeit eines bei der vasomotorischen Neurose häufig vorkommenden lokalen Gefäßkrampfes, wohl mit dem Umstande zusammenhängen, daß viele Neurastheniker, so wie ich dies oft in meiner Praxis beobachten kann, infolge Überempfindlichkeit ihres Magens von einer sehr einseitigen Kost leben, mit völligem Ausschluß der schwerverdaulichen und vitaminreichen, grünen Gemüse und frischen Obstarten. In den Dörrgemüsen, welche den wesentlichen Anteil der Kost der von mir beobachteten Soldaten und Fabrikarbeiter bildeten, sind die Vitamine nicht mehr enthalten, da sie beim Dörrprozeß verlorengehen.

Meiner Ansicht nach dürfte es sich hier nicht nur um das Fehlen von Vitaminen, sondern gleichzeitig auch von gewissen mineralischen Elementen als wie Kalk, Kalium und Phosphor handeln, welche, so wie ich schon in meinen früheren Mitteilungen darauf aufmerksam machte, sicher ihren Anteil an der Entstehung der Nährschäden (Avitaminosen) haben, wobei ich hervorhob, daß gerade die an Vitaminen reichen Nahrungsmittel gleichzeitig recht bedeutende Mengen von ihnen enthalten. Auch habe ich schon vor sieben Jahren in meinem Werke über „Die rationelle Ernährungsweise" auf Grundlage der Arbeiten der holländischen Forscher Gryns, Eickmann und Jebbink, wie von Nocht und Schaumann, die Entstehung des Beri-Beri dem Mangel an Phosphor in der Nahrung zugeschrieben. Bezüglich der Wichtigkeit der verschiedenen mineralischen Stoffe für die Muskeltätigkeit möchte ich darauf hinweisen, daß, so wie schon Berzelius[1]) und auch Chevreuil darauf aufmerksam machten, die Muskeln große Mengen dieser Salze enthalten. Wie ich schon früher hervorgehoben

[1]) Lorand, M. m. W. 1916, Nr. 19 u. Nr. 51.
[2]) Gerhartz. D. m. W. 1917, H. 17.
[3]) W. m. W. 1917, S. 975.

[1]) Berzelius, Lehrbuch der Chemie IX., 1840, S. 579.

habe, ist insbesondere der am alleranstrengendsten und am unermüdlichsten arbeitende Muskel, der Herzmuskel, an gewissen dieser Salzen, so an Kalk sehr reich, wie dieses aus den Untersuchungen von Aron[2]) und Anderen hervorgeht.

Ebenso wie an Kalk enthält der Herzmuskel an Kalium und an Phosphor weit mehr als die anderen Muskeln des Körpers. Wie wichtig die Anwesenheit mancher dieser Salze für die Muskeln und so auch den Herzmuskel ist, zeigt schon der Umstand, daß wie die Ergebnisse der Physiologie uns lehren, der Kalk für die Contractionsfähigkeit der Muskeln einfach unentbehrlich sei. Bezüglich der Wichtigkeit des Vorhandenseins der Ionen dieser Elemente im Herzmuskel möchte ich auf das physikalische Gesetz hinweisen, welches besagt, daß, wenn Ionen in eine salzhaltige Flüssigkeit tauchen, dann ein elektrischer Strom entsteht. Wenn man also den Herzmuskel beim Tiere ausschneidet und seine Höhlung mit einer salz- und zuckerhaltigen Lösung ausfüllt und wenn dann bei der Berührung der die Kalk- und andere Ionen enthaltenden Herzwand mit der Salzflüssigkeit eine Zuckung, also eine Contraction des Herzmuskels auftritt, so beruht dies meiner Ansicht nach wohl auf dem eben erwähnten physikalischen Gesetze. Zweifelsohne findet das Ähnliche auch beim lebenden Menschenherzen statt, den Anlaß zum Schlagen des Herzens gibt die Berührung der ionenhaltigen Herzwand mit der salzhaltigen Blutflüssigkeit, die Arbeit des Herzmuskels aber geschieht wie die Arbeit aller Muskeln auf Kosten des Zuckers, der im Blute, wie auch in den Muskeln in Form von Glykogen vorhanden ist. Es wird nun leicht begreiflich sein, scheint es mir, daß, wenn nur wenig von diesen Ionen, so z. B. von Kalk oder zu wenig von den Salzen oder auch vom Zucker vorhanden ist, daß es dann mehr oder minder analog, wie im Experiment mit dem ausgeschnittenen Tierherzen, dann eine geraumere Zeit vergehen wird, bis ein Schlag ausgelöst wird. Die Pulse werden also weniger sein. Auf diese Weise erkläre ich mir also das Zustandekommen einer Bradykardie bei einer ärmlichen einseitigen und an Kalk, Kali, Phosphor usw. und an Zucker und Vitaminen armen Ernährungsweise, wie dies bei der zur Kriegsödemkrankheit führenden der Fall ist. Hierbei stütze ich mich auch auf die Tatsache, daß, wie dies aus den Blutbefunden bei der Ödemkrankheit hervorgeht, so nach Jansens[3]) Untersuchungen der Kalkgehalt im Blute deutlich erniedrigt und auch der Zuckergehalt ein spärlicher ist. Weiter stütze ich mich noch auf die Tatsache, daß es mir gelungen ist, durch eine sehr zucker- (honigreiche) Kost und an Kalk, Kalium, Phosphor und an Vitaminen reichen Kost in einer Reihe von Fällen in einem jeden Falle die Bradykardie zum Verschwinden zu bringen.

So behandelte ich letzten Sommer einen 55 jährigen an Arteriosklerose leidenden Fabrikanten mit einem Durchschnittspulse von 54 bis 56 Schlägen und Anfällen von Herzbeklemmung und Schmerzen in der Herzgegend. Nach einer mehrwöchigen Kur mit einer aus Milch, Eiern, Butter, frischen Gemüsen und Obst, Feigen und Rosinen und wenig weißem Fleisch bestehenden Kost mit Zugabe von $^1/_8$ bis $^1/_4$ kg Honig täglich stieg der Puls nach drei Wochen auf 70 bis 72 Schläge und die Anfälle verschwanden beinahe gänzlich. Eine überraschende Wendung zum Besseren fand auch im Befinden des schon erwähnten Neurasthenikers statt. Nach einer ähnlichen, aber noch reichlicheren Kost mit täglichen Fleischzugaben und mit Honig stieg der Puls nach mehreren Wochen auf über 70 Schläge und die Angina-pectoris-Anfälle wurden viel seltener und auch gelinder, sie hörten später überhaupt auf, der Puls wurde normal und der Patient, der in $1^1/_2$ Jahren nahezu 10 kg an Gewicht zunahm, verlor auch einen großen Teil seiner neurasthenischen Beschwerden.

Durch eine ähnlich zusammengesetzte Kost mit reichlichen Honigzulagen, wenigstens $^1/_8$ kg täglich, hatte ich in den letzten drei Jahren bei einer Anzahl der verschiedenartigsten Herzerkrankungen recht gute Erfolge, die allerbesten aber in Fällen von Erkrankungen des Herzmuskels, bei Arteriosklerose und bei Herzneurosen. Auch in einem Falle von Insuffizenz der Aorta hatte ich eine Besserung des Zustandes erzielt. Wenngleich ich auch dem Honig sowie dem Rohrzucker, den Rosinen, Feigen und Trauben aus in meinen früheren Mitteilungen erwähnten Gründen den Vorzug über den chemisch reinen raffinierten Rübenzucker gebe, kann man aber auch mit diesen gute Erfolge erzielen, wie dies ein Fall beweist, welchen ich auch in meiner Mitteilung in den Jahreskursen für die ärztliche Fortbildung[1]) kurz erwähnte. Es handelt sich hier um einen Fall von Tetanus beim Infanteristen Georg Sopronyi, welchen ich im Januar 1917 in dem V. Pavillon des Reservespitals Nr. 1 in Ungvar (Ober-Ungarn) beobachtete. Durch eine Serumbehandlung wurden die Anfälle zum Verschwinden gebracht, aber es bestand noch trotz der täglich dreimaligen Verabreichung von Digalen eine bedrohliche Herzschwäche mit fadenförmigem Puls. Der Zustand des Patienten ließ das Ärgste befürchten. Ich verordnete nun eine tägliche Zuckerzulage von 100 g in die Milch und zur Mehlspeise, und der Zustand des Patienten besserte sich von diesem Tage an in ganz überraschender Weise. Zwei Tage danach konnte er schon aufstehen, das erstemal seit seiner Erkrankung. Von Tag zu Tag nahmen seine Kräfte zu. Der Patient wurde ganz hergestellt und konnte anfangs Mai mit der Marschkompanie an die Ostfront abgehen.

Bei der Behandlung des Tetanus sowie aller Infektionskrankheiten wäre meiner Meinung nach wohl angezeigt, neben der Serumbehandlung gleichzeitig große Honig- oder Zuckermengen, am besten in Fruchtsäften, zu verabreichen. Wenn die alten Meister der Medizin mit Vorliebe Fruchtsirupe bei den verschiedensten Infektionskrankheiten verordneten, dürfte sie hierzu wohl nicht allein die durstlöschenden und nährenden Eigenschaften dieser ziemlich calorienhaltigen Flüssigkeiten veranlaßt haben. Jedenfalls aber müßte in der rationellen Behandlung der Infektionskrankheiten nicht ausschließlich die Bekämpfung der Bakterien, sondern auch die Erhaltung und Stärkung der Herzkraft, das Ziel unserer therapeutischen Bestrebungen bilden.

Aus dem Kreiskrankenhause zu Striegau (Schlesien)
(Leitender Arzt: Dr. Gustav Neugebauer).

Isolierte subcutane Pankreasruptur.

Von
Dr. Gustav Neugebauer.

Das Interesse der Ärzte für Erkrankungen der Bauchspeicheldrüse ist seit den neunziger Jahren des vorigen Jahrhunderts in ständiger Zunahme begriffen. Die pathologischen Unterlagen sind gefestigt, die Symptomatologie hat sich im Laufe der Zeit verfeinert und die Diagnostik ist damit eine etwas sicherere geworden, wenn man auch jetzt noch wohl leider nur in Ausnahmefällen über die Wahrscheinlichkeitsdiagnose hinauskommen wird. Trotzdem sind diese Fortschritte durchaus noch nicht Allgemeingut aller Ärzte, wie es wünschenswert wäre, geworden.

Verwiesen sei bei Beginn dieser Arbeit auf die Monographie Körtes „Über die chirurgischen Krankheiten und Verletzungen des Pankreas“ und auf die entsprechenden Kapitel desselben Autors im „Handbuch der praktischen Chirurgie“ und der „Chirurgischen Operationslehre von Bier, Braun, Kümmel“, ferner auf die Arbeit von Guleke in den „Ergebnissen der Chirurgie und Orthopädie“ Bd. 4. Hier ist auch die umfangreiche Literatur bis 1912 zusammengestellt.

Die Behandlung der Erkrankungen der Bauchspeicheldrüse ist fast ausschließlich ein Feld der Chirurgie geworden. Um so mehr ist es notwendig, daß gerade der allgemein tätige Arzt der Frage sein Interesse und seine Aufmerksamkeit zuwendet, damit der Chirurg rechtzeitig einsetzen kann und nicht durch Zeitverlust die Prognose der Erkrankung verschlechtert wird.

Bei der relativen Seltenheit der Erkrankungen der Bauchspeicheldrüse dürfte jeder neue Beitrag auch jetzt noch Beachtung finden.

Am 10. August 1917 fiel der zwölfjährige Knabe A. M. von der Deichsel eines in Fahrt befindlichen voll beladenen Heuwagens, auf der er einer alten immer wieder beobachteten Unsitte gemäß gesessen hatte, herunter; das Vorderrad des Wagens ging ihm quer über den Oberbauch. Er hatte sofort heftige Schmerzen im Leibe, stand aber selbst auf, wurde oben auf den Wagen gesetzt und nach dem Gutshofe gefahren. Bis dahin hatten die Schmerzen sich etwas gebessert, und er konnte nun, wenn auch mühsam, zum Arzt geführt werden. Seine Klagen waren Bauchschmerzen. Erbrechen war nicht aufgetreten.

Bei der Untersuchung ging der sehr verständige und intelligente Junge in gebückter Haltung, da die Schmerzen dabei geringer waren. Fieber bestand nicht; der Gesichtsausdruck war ängstlich, der Puls klein und beschleunigt. Quer über den Oberbauch streifenartige flache, am Rücken etwas gröbere Hautabschürfungen. Eine Wirbelsäulenverletzung war nicht festzustellen. Keine Lähmung der Beine, des Mastdarms und der Blase.

Die Bauchdecken waren hart gespannt, besonders bei Berührung. Die Hauptschmerzen saßen oberhalb des Nabels und etwas links davon; hier war lauter tympanitischer Schall festzustellen. Rechts oberhalb des Nabels leichte Dämpfung.

Den erhobenen Befund und die Schwere der verletzenden Gewalt berücksichtigend, wurde eine intraabdominelle Verletzung angenommen und der Junge sofort dem Krankenhause überwiesen.

---

[2]) Aron in Oppenheimers Handbuch der Biochemie, I., S. 38. (Jena 1908.)

[3]) Jansen, M. m. W. 1919, 34.

[1]) Die Grundregeln für die Ernährung von Herzkranken. (Jkurs. f. d. ärztl. Fortb., Augustheft 1917.)

Vier Stunden später, nachdem erst die Eltern herbeigerufen und zur Operationseinwilligung bewogen worden waren, wurde operiert. Die Dämpfung rechts oberhalb des Nabels war inzwischen größer, der Schmerz wieder stärker geworden. Der Puls war nach wie vor klein und beschleunigt; Fieber bestand nicht; Erbrechen war auch in der Zwischenzeit nicht aufgetreten. Urin konnte aus freien Stücken gelassen werden; er war nicht blutig und frei von Zucker und Eiweiß.

Der Bauch wurde in Äthernarkose durch einen mittleren Längsschnitt vom Schwertfortsatz bis zum Nabel eröffnet. In der freien Bauchhöhle wurde nur eine ganz geringe Menge Blut festgestellt und ausgetupft. Leber und Milz sowie die Blase waren unverletzt. Am Darm, Mesenterium und Netz war nichts Regelwidriges festzustellen. Beim Absuchen des Darmes wurden an der Radix mesenterii einige flächenhafte Blutaustritte gefunden, von denen her wohl auch die geringe Blutung in der freien Bauchhöhle stammte. Da die ganze Gegend dort bläulich durchschimmerte, wurde nach stumpfer Durchtrennung durch das Ligamentum gastrocolicum auf das Pankreas eingegangen. Die Bursa war mit flüssigem Blute gefüllt, das entfernt wurde. Der peritoneale Überzug der Bauchspeicheldrüse war eingerissen. Die Drüse selbst war neben dem Kopfe vor der Wirbelsäule ziemlich breit zerquetscht, die anliegenden Teile frisch blutig infiltriert, keine Nekrose. Fettnekrosen waren in der nächsten Umgebung nicht festzustellen. Arterielle Blutung bestand nicht (Quetschung der Gefäße); die parenchymatöse stand nach kurzer Tamponade. Von einer Naht der Drüse wurde bei dem mürben Zustande des zerquetschten Gewebes Abstand genommen. Es wurde ein fester Tampon auf die gequetschte Stelle gelegt, und derselbe durch die Bursa und den Bauchschnitt, der bis auf diese Stelle geschlossen wurde, herausgeleitet. Nach Lösung des Tampons wurden später dünnere Gummirohre eingelegt.

Nach subcutan gegebener Kochsalzlösung und Campher erholte sich der Junge bald. Nach der Operation auftretendes voluminöses Erbrechen schwärzlicher Flüssigkeit konnte durch reichliches Magenspülen bekämpft werden. Die anfänglich reichliche gelbliche, fade riechende Absonderung wurde langsam wäßrig. Die Wunde schloß sich im Laufe von acht Wochen im allgemeinen ohne weitere wesentliche Störung des Wohlbefindens. Die Bauchhöhle wurde durch Zinkpaste geschützt. Die Körperwärme stieg in den ersten Tagen nach der Operation nur zweimal über 38°, sie war sonst stets normal. Urin blieb zuckerfrei.

Der Junge ist von mir bis heute mehrfach nachuntersucht worden. Abgesehen von der etwas strahlig gewordenen Narbe in der Mittellinie des Bauches, bietet er in jeder Beziehung durchaus regelrechten Bauch- und allgemeinen Befund dar. Er hat keine Klagen, entwickelt sich gut und ist zuckerfrei geblieben.

Es handelt sich im vorliegenden Falle um eine isolierte Zerreißung der Bauchspeicheldrüse durch stumpfe Gewalt (Überfahrung).

Isolierte Rupturen der Bauchspeicheldrüse sind im allgemeinen sehr und in Hinsicht auf Erkrankungen des Pankreas im besonderen ziemlich selten. 1912 hat Guleke (siehe oben) 30 derartige Fälle zusammengestellt, von denen 23 operiert und von diesen 15 durch die Operation geheilt worden sind. Die Nichtoperierten sind alle gestorben. Die Operation allein bietet also Aussichten auf Heilung.

Der vorliegende Fall darf also ebenfalls zu den durch Operation geheilten hinzugerechnet werden. Der einfache und ungestörte Verlauf der Heilung muß meines Erachtens vor allem auf die rasch vorgenommene Operation zurückgeführt werden, die vier Stunden nach der Verletzung erfolgte. Dieser ist es auch zugute zu rechnen, daß Fettnekrosen und peritoneale Erscheinungen, die zum mindesten die Heilung verzögert, wenn nicht in Frage gestellt hätten, nicht eingetreten sind. Dieser Erfolg bestätigt erneut die alte Forderung, bei intraabdominellen Verletzungen in jedem Falle möglichst schnell die Operation vorzunehmen oder zu veranlassen.

Auffallend ist, daß bei Einwirkung stumpfer, breiter, ganz erheblicher Gewalten, wie es doch das Rad eines voll beladenen Heuwagens darstellt, nur eine isolierte Verletzung der Bauchspeicheldrüse vorkommen kann. Jedoch auch dieses wird verständlich, wenn man sich vergegenwärtigt, daß bei der Einwirkung der Gewalt von unten nach oben, wie es hier der Fall gewesen sein muß, da sich am Rippenbogen selbst keinerlei Verletzungen oder Hautabschürfungen fanden, die Bauchspeicheldrüse bei ihrer festen Lage quer über die Wirbelsäule hinweg das einzige konsistentere und voluminösere Organ ist, welches dem Druck der Gewalt nicht recht ausweichen kann. Die Aorta und die Vena cava sind durch ihre etwas seitlichere Lage dazu sehr gut imstande. Ist doch auch andererseits während des Krieges vielfach festgestellt worden, daß selbst größere Gefäße dem mit enormer Geschwindigkeit eindringenden Geschosse ausweichen konnten. Die weichen häutigen Organe des Magendarmkanals sind durch die Fettmassen des Abdomens (Netz, Appendices, retroperitoneales Fett usw.) bei flächenhafter Quetschung eines besseren und wirksameren Schutzes gesichert. Die weiter nach oben zu sitzenden großen Drüsen können bei mehr von unten her wirkender Kraft unter dem elastischen Rippenbogen nach oben zu in die dehnbaren Zwerchfellkuppen entweichen. Zufall und Glück spielen aber naturgemäß auch bei solchen Sachen ihre unkontrollierbaren Rollen.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich auf einen acht Jahre zurückliegenden Fall von akuter Pankreasnekrose beziehungsweise Pankreatitis aus meiner Assistententätigkeit (Krankenhaus Westend-Charlottenburg) hinweisen, bei welchem die ersten Krankheitserscheinungen fünf Tage zurücklagen, und bei dem erst am fünften Tage Krankenhausaufnahme und chirurgische Behandlung stattfanden. Der fettleibige Mann in mittleren Jahren mit der großen Hinfälligkeit bei wenig erhöhter Körperwärme, mit dem kleinen Pulse, der großen Unruhe, der starken Empfindlichkeit und Spannung des Bauches im allgemeinen, besonders aber in der oberen Bauchgegend, sowie mit der nachgewiesenen (geringen) Zuckerausscheidung wurde zwar — nach gestellter Wahrscheinlichkeitsdiagnose — sofort operiert. Die massenhaften Fettnekrosen im Netz und Mesenterium veranschaulichten in klassischer Weise die zerstörende Wirkung des Pankreassaftes. Trotz der rite vorgenommenen Operation starb der Mann bald. Hier war Diagnose und Überführung in chirurgische Behandlung nicht zeitig genug erfolgt. Die Hilfe kam zu spät.

So selten die Erkrankungen der Bauchspeicheldrüse an und für sich sind, so wird meiner Überzeugung nach sicherlich manche Erkrankung derselben übersehen, weil — wie oft schon betont — an das Pankreas nicht gedacht wird. Manche unklare Magen- oder Darmkatarrhe mit tödlichem Ausgange oder Bauchfellentzündungen unklarer Ätiologie — besonders bei den vielfach flüchtigen Untersuchungen in der Kassenpraxis — werden wohl auf das Konto der Bauchspeicheldrüse zu setzen sein, und manche Pankreatitis mag unter der beliebten Diagnose „Darmkolik" unerkannt ad exitum kommen.

Zweck dieser Arbeit ist es, erneut auf das interessante Gebiet der Erkrankungen der Bauchspeicheldrüse hinzuweisen. Nur in der raschen (Vermutungs-)Diagnose liegt hier das Heil des Erkrankten, da nur schnelles chirurgisches Eingreifen Erfolg bringen kann. Ist die Vermutungsdiagnose einmal gestellt, so lasse man sich durch vorübergehende Besserungen nicht täuschen und von der Zuziehung chirurgischer Hilfe abhalten. Solche Besserungen sind erfahrungsgemäß meist trügerisch. Hat erst der Pankreassaft Zeit und Gelegenheit in die Bauchhöhle zu kommen, so sind Nekrosen und Peritonitis die unausbleiblichen Folgen, der Exitus wird unvermeidlich. Die Operationen werden in solchen Fällen schwieriger und eingreifender; die Mortalitätsziffer steigt von Tag zu Tag, ja von Stunde zu Stunde immer rascher an. (Die Schädlichkeiten des normalen Pankreassaftes beweisen die von Guleke angestellten Versuche mit der „inneren Pankreasfistel".)

Eine weitere Verbesserung der Terpentinbehandlung.

(Vorläufige Mitteilung.)

Von

Dr. **Wilhelm Karo**, Berlin.

In mehrfachen Publikationen[1]) habe ich seit Erscheinen der ersten Klingmüllerschen Veröffentlichung über Terpentinbehandlung meine Erfahrungen mit der kombinierten Terpentin-Chininbehandlung, speziell mit Eucupin, bei urologischen Erkrankungen mitgeteilt. Der mich leitende Grundgedanke der Modifikation der Klingmüllerschen Methode war der, die bei der Verwendung von Terpentinöl auftretenden Nebenerscheinungen zu vermeiden und die Terpentinwirkung zu steigern. Von den durch die Injektion bedingten Komplikationen waren am lästigsten die oft sehr schmerzhaften, mit Fieber bis zu 39,9 einhergehenden, hartnäckigen Infiltrate. Durch Parallelfälle glaubte ich nachgewiesen zu haben, daß die Infiltrate durch Zusatz von Eucupin zu verhüten seien, mit fortschreitender Erfahrung habe ich mich jedoch von der Irrigkeit meiner Annahme überzeugen müssen. Vielmehr bin ich durch weitere langwierige Kontrollversuche darüber belehrt worden, daß die Infiltrate und das im Anschluß an die Injektion entstehende Fieber lediglich auf Verunreinigungen des Terpentinöls zurückzuführen sind. Meine ersten Versuche wurden unter Verwendung

[1]) Th. d. Geg. 1918, Nr. 4. D. m. W. 1919, Nr. 10.

von Lösungen ausgeführt, die mit ein und demselben Terpentinöl hergestellt waren; ein neu bezogenes Öl zeigte dagegen eine ganz veränderte Wirkung. Das Eucupin vermochte bei den mit diesem Öl hergestellten Lösungen weder die Infiltrate noch das Fieber zu verhüten.

Chemische Versuche, die ich auf Grund dieser neuen Beobachtungen mit den verschiedenen Terpentinölen des Handels anstellen ließ, ergaben die große Verschiedenheit dieser Präparate, und es stellte sich heraus, daß nur ein völlig gereinigtes und säurefreies Öl, das keine monocyclischen Terpenkohlenwasserstoffe enthalten darf, für meine Zwecke brauchbar ist.

Gelingt es also, das Terpentinöl vollkommen zu entharzen und von Oxyden zu befreien, dann wird die Terpentininjektion absolut schmerzlos vertragen, es bilden sich keine Infiltrate, ebensowenig tritt Fieber auf. Ein derartiges, nach einem bestimmten Verfahren absolut gereinigtes und entharztes Terpentinöl stellt mir seit einigen Monaten das Chemische Institut Dr. Ludwig Östreicher, Berlin W 35, Lützowstr. 89/90, her.

Entsprechend meinen früheren Erfahrungen über Kombination von Terpentinöl mit Chininpräparaten, speziell mit Eucupin, enthält auch das gereinigte Terpentinöl einen Zusatz. Da sich indessen das Eucupinum basicum nur sehr schwer löst und oft wieder aus der Lösung ausfällt, habe ich mit Erfolg versucht, Chinin in Terpentinöl zu lösen, um eine energischere Chininwirkung zu erzielen. Diese Terpentin-Chininlösung wird von dem Chemischen Institut Dr. Ludwig Östreicher gebrauchsfertig in sterilisierten Ampullen unter dem Namen Terpichin in den Handel gebracht. Seit drei Monaten verwende ich ausschließlich diese Ampullen, ohne daß ich bisher irgendeine unangenehme Komplikation erlebt habe.

Die Wirkung der Terpichininjektion übertrifft die der Eucupin-Terpentininjektion bei weitem. In Fällen von frischer Gonorrhöe mit Harnzwang lassen auffallend rasch die Mictionsbeschwerden nach, wie ich es in meinen früheren Publikationen bereits erwähnt habe, die profuse eitrige Urethralsekretion versiegt meist innerhalb weniger Tage, wodurch die lokale Therapie der erkrankten Harnröhre erleichtert wird. Ganz überraschend gut reagiert die weibliche Gonorrhöe auf die Terpichininjektion; besonders günstig wird das Allgemeinbefinden der Kranken beeinflußt. In chronischen Fällen lockert sich das Cervicalsekret.

Bei gonorrhoischen Komplikationen sah ich gute Erfolge, besonders bei Arthritis gonorrhoica; bei Colicystitis und Enuresis desgleichen, ebenso bei Ulcera cruris, von denen ich allerdings nur wenige Fälle zu sehen Gelegenheit hatte. Überraschend war ferner die Wirkung bei Cystitis der Prostatiker, auch hier konnte ich eine gute Beeinflussung des Allgemeinbefindens feststellen.

Diese vorläufige Mitteilung hat den Zweck, die Herren Kollegen mit einem neuen Fortschritt meiner Versuche bekannt zu machen und die Nachprüfungen in die richtigen Bahnen zu leiten.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

Sammelreferat.

Über Entartung und Entartungszeichen.

Von

Prof. Dr. **Carl Hart**, Berlin-Schöneberg.

In der Konstitutionspathologie spielen Minderwertigkeit und Entartung eine große Rolle, eine so große sogar, daß man vielfach ganz vergessen hat, eine wie weit umfassende Bedeutung das Wort Konstitution überhaupt hat. Der Konstitutionsbegriff ist keineswegs nur ein solcher der allgemeinen Pathologie, wie es in dem in der Konstitutionslehre führenden Buche von Martius heißt, sondern ein biologischer, als welchen ihn übrigens Martius selbst auch behandelt. Jeder Mensch hat seine eigene Konstitution, nicht zwei Menschen sind in ihr einander gleich. Einen Zustand von durchschnittlicher Leistungs- und Reaktionsfähigkeit können wir als normale oder nach Kraus physiologische Konstitution bezeichnen, über die in ihr gegebene individuelle Variationsbreite morphologischer und funktioneller Eigenschaften hinaus gibt es aber Abweichungen nicht nur nach unten, sondern auch nach oben, die sich als Höher- und nicht selten auch Höchstwertigkeiten von Leistungen darstellen. Daß gerade bei letzteren oftmals eine Disharmonie vorhanden ist, eine Lücke (Magnan, Moebius) in der Gleichwertigkeit der Funktionen, beeinträchtigt zunächst die Tatsache selbst nicht.

Wie mit dem Konstitutionsbegriff, so steht es auch mit dem Dispositionsbegriff. Disposition bedeutet jetzt den Ärzten schlechthin Widerstandslosigkeit, Empfänglichkeit gegenüber einer bestimmten äußeren Schädlichkeit und in Hinsicht auf die Infektionskrankheiten faßt man Disposition gewöhnlich als aufgehobene Immunität auf. Es ist aber durchaus unrichtig, wenn man wie Brugsch dem Worte Disposition stets nur einen negativen Sinn geben will. Rössles Äußerung ist sehr treffend, daß schon die physiologische Reaktionsfähigkeit des Organismus eine gewisse Disposition in sich schließe, und schon vor Jahren hat sich v. Hansemann dagegen ausgesprochen, daß Disposition immer nur gleichbedeutend mit aufgehobener Immunität sein solle. Disposition könne vielmehr ein ganz bestimmter primärer Zustand sein, der nach irgendeiner bestimmten Richtung hin, sowohl zum Krankwerden wie auch zum Verschontbleiben oder zur Heilung befähige. Unter Hinweis auf Virchows Ausführungen über die Erregung (Reizung) der Zellen, in denen er bemerkt, daß eine erhöhte Erregungsfähigkeit auf die Lehre von den Prädispositionen hinweise, erklärt auch Wieland die Disposition als das Vorhandensein reizempfänglicher Körperzellen überhaupt, wie es auch Hueppe ausgesprochen hat. Die Disposition ist nach Wieland trotz des Wechsels ihrer Intensität ihrem eigentlichen Wesen nach immer etwas Bleibendes, angeborene Immunität gleichbedeutend mit angeborenem Fehlen einer Disposition, wie es auch Ehrlich annahm. Es sind also Disposition zu einer Krankheit und erhöhte Widerstandskraft gegen die gleiche Krankheit nur scheinbare Gegensätze, in Wahrheit Korrelate. Beide aber sind inbegriffen in der genotypischen (Kraus) Konstitution und schwanken in ihren Werten um deren physiologische Norm.

Wenn die Ärzte so gut wie ausschließlich ihr Augenmerk auf die Minderwertigkeiten morphologischer und funktioneller Natur richten, so erklärt sich das sehr leicht daraus, daß sie es fast immer mit kranken Menschen zu tun haben, bei denen sich jene konstitutionellen Merkmale besonders aufdrängen oder auch gesucht werden. Selbst bei der Musterung Heerespflichtiger und in der Kriegsbeschädigungsfrage ist es, wie ein Hinweis auf die Abhandlungen von Kraus, Martius und O. Müller, um nur einige zu nennen, lehrt, so gut wie ausschließlich für die Ärzte darauf angekommen, wie mit Mängeln der Konstitution Behaftete dem Vaterlande nutzbar zu machen waren, ohne sich und der Allgemeinheit zu schaden. Höherwertigkeiten kamen hier wohl nur bei solchen Untersuchungen in Frage, wie sie beispielsweise de la Camp bei der Ausmusterung zum Fliegerdienst geführt hat, zu dem man die physisch und psychisch Besten brauchte. Daß aber, wie das Veit insbesondere ausgeführt hat, nicht nur in ärztlicher, sondern auch in pädagogischer, sozialer und forensischer Hinsicht Unterwertigkeiten von größter Bedeutung sind, bedarf keiner näheren Begründung.

Es ist nicht meine Absicht, die in der Psychiatrie und Kriminalanthropologie eine große Rolle spielende Entartungsfrage hier eingehend zu besprechen, über die man sich am besten in der ausgezeichneten Abhandlung von Bumke unterrichten kann, aber zum Ausgangspunkt unserer Betrachtung müssen wir sie nehmen, nicht etwa nur, weil sie auf einen Psychiater, auf Morel, zurückgeht, sondern vor allem deshalb, weil ja die in Betracht kommende psychopathische Konstitution nichts anderes als eine Teilerscheinung in der Konstitutionspathologie ist mit allerengsten Beziehungen zu physischen Zuständen und Funktionsäußerungen.

Morel, auf den die Lehre von der Entartung zurückgeht, verstand unter ihr eine von Generation zu Generation fortschreitende Verschlechterung der nervösen Gesundheit, die durch erbliche Einflüsse bedingt sei; Entartung war ihm gleichbedeutend mit krankhafter Abweichung vom normalen Typus der Rasse. Auch Bumke faßt wie Schallmayer, Grotjahn u. A. die Entartung als einen Vorgang auf, die Verschlechterung der Art von Generation zu Generation durch unzweckmäßige Abweichungen vom Typus durch Vererbung, äußere Faktoren oder durch beide zugleich. Er meint, Entartung könne nur eintreten, wenn sich von Geschlecht zu Geschlecht die Wirkung der schädigenden Faktoren verstärke, also jede nachfolgende Generation

kränker oder schwächer werde als die vorhergehende. Die Begriffe Entartung und pathologische Anlage dürften also nicht identifiziert werden.

Nun wird aber gerade in der Konstitutionspathologie letztere oft als Entartung, häufiger noch als Minderwertigkeit bezeichnet. Es wird unter Entartung kein Vorgang, sondern ein Zustand verstanden. Auch in der Psychiatrie betonen Definitionen der Entartung wie die Moebius', Kraepelins, Ziehens und Sommers mehr den Zustand, eine bis ins Pathologische gehende Abweichung vom normalen Zustand des Genus, eine unzweckmäßige Abweichung vom Typus infolge erblicher Belastung. So erklärt es sich, daß in der Psychiatrie die psychopathische Konstitution, erbliche Belastung und Entartung geradezu gleichbedeutend geworden sind. Besonders kommt das zum Ausdruck in Näckes Definition der Entartung. Nach ihm ist das Charakteristische für die echte Entartung neben einer mangelhaften physiologischen und psychologischen Tätigkeit irgendwelcher Art und neben einer meist verminderten Widerstandsfähigkeit gegenüber den verschiedensten Schädlichkeiten als Anzeiger, „Signale", dieser allgemeinen Minderwertigkeit auch das Bestehen gewisser körperlicher Merkmale, der sogenannten Degenerationszeichen (Stigmata). Degeneration bedeute eine von der großen Menge der Menschen erheblich abweichende Reaktion auf verschiedene äußere und innere Reize, die das Individuum stören und schädigen können, bedeute aber niemals an sich schon Krankheit, sondern nur einen abnormen, krankhaften Zustand, der allerdings leicht zur Krankheit führe. Entartung wird also nach dieser Definition gleichbedeutend mit krankhafter Konstitution oder Disposition.

Der Beantwortung der naheliegenden Frage der allgemeinen Bewertung der konstitutionellen Besonderheiten hat auch Martius in seinem Buche über Konstitution und Vererbung eine wissenschaftlich-biologische Fassung des Begriffs „Entartung" (Degeneration) zugrunde gelegt. Er versteht unter ihr jede Abweichung vom Typus, d. h. vom mittleren Durchschnitt des normalen Menschen, soweit sie erstens vererbbar und zweitens der Art schädlich ist. Auch hier wird also ein Zustand gemeint. Mit Recht hebt Martius aber hervor, daß nicht jede Abartung eine Entartung ist, daß es Abweichungen nach oben und nach unten, Plus- und Minusvarianten, gibt, und auch Bumke meint, eine Abart könne ebenso wertvoll sein wie der Durchschnittsmensch, ja sogar noch wertvoller, deshalb möge man sich auch damit begnügen, individuelle Besonderheiten zunächst lediglich als Abweichungen ohne jedes Werturteil zu bezeichnen. Wenn Bauer Abartung und Degeneration als Synonyma gebraucht, so ist das ebensowenig glücklich, wie wenn er sämtliche Konstitutionsanomalien als Degenerationszeichen (degenerative Stigmata) auffaßt, weil man gewöhnlich in diesen nicht Abweichungen überhaupt, sondern nur ganz bestimmte von minderem Werte sehen wird. Ein Status degenerativus wird immer eine weitverbreitete Minderwertigkeit des Organismus bedeuten.

Nur mit großer Vorsicht sollte man Konstitutionsanomalien als degenerativ bezeichnen und letzteres Wort durch ein eindeutigeres ersetzen. Nach Naegeli ist es wesentlicher, vorhandene konstitutionelle Abweichungen als für bestimmte Krankheiten pathogenisch bedeutsam darzustellen, als sie gleich als Merkmale eines allgemeinen degenerativen Bodens zu erklären. Und weiterhin dürfte auch Koch in dem Ausspruche recht zu geben sein, daß es fehlerhaft ist, eine ganz bestimmte Form der unterwertigen Konstitution einer konstitutionellen Minderwertigkeit überhaupt gleichzusetzen. Eine zu hohe Bewertung der allgemeinen Minderwertigkeit als Krankheitsursache führt nach Koch schließlich aus den Gedankengängen der Medizin hinaus in Gebiete rein philosophischen Denkens.

Will man sehen, wohin in der Konstitutionspathologie eine allzu weit gehende Annahme und zu hohe Bewertung von Organminderwertigkeiten führt, so lese man Adlers Studie, in der fast jede Krankheit, selbst bei epidemischem Auftreten, auf eine primäre Minderwertigkeit des befallenen Organs zurückgeführt wird. Der an sich zweifellos richtige Gedanke, daß Organminderwertigkeit die Entstehung einer entsprechend lokalisierten Krankheit begünstige, wird in Adlers Ausführungen geradezu zur Absurdität. Denn wenn es schon viel zu weit gegangen ist, wenn Adler kleine Bildungsfehler als Kennzeichen der Minderwertigkeit nicht nur der veränderten Stelle, sondern ganzer Organsysteme ansieht, wie beispielsweise eine Anomalie der Zahnbildung als Ausdruck der funktionellen Schwäche des Magendarmkanals, einen Nasenpolypen oder einen Naevus der Brustwand als solchen des Respirationsapparats, so vermag man ihm noch viel weniger zu folgen, wenn er aus der angeblichen Neigung eines minderwertigen Organs zum gesteigerten Wachstum die Geschwulstbildungen zu erklären sucht oder gar eine Überkompensation der primären physischen Schwäche auf dem übergeordneten psychischen Gebiete für möglich und häufig hält. Mozart hatte angeblich nicht normal gebildete Ohren, Beethoven eine Anlage zur Ertaubung, ein anderer Komponist vor dem einen Ohr einen Naevus, alle drei überkompensierten die physische Mangelhaftigkeit durch ihren genialen Musiksinn. Das mag noch gehen. Aber wer will es ernst nehmen, wenn etwa ein Bettnässer ein bedeutender Seemann wird, weil er viel von Wasser träumt? Mit Recht hat Rössle hier scharfe Kritik geübt. Ein morphologisch verbildetes Organ, etwa eine embryonal gelappte Milz und Niere, kann funktionell durchaus vollwertig sein, wie umgekehrt ein funktionsschwaches Organ, wie beispielsweise die Niere bei orthostatischer (konstitutioneller) Albuminurie morphologisch, wenigstens soweit uns heute zu urteilen möglich ist, keinerlei Abweichungen darzubieten braucht. Ein schiefes Nasenseptum beweist noch nicht die funktionelle Minderwertigkeit der Nase, ganz zu schweigen von einer solchen etwa des ganzen Respirationstraktus. Eine gesetzmäßige Korrespondenz äußerer kleiner oder auch größerer Besonderheiten wie eines Naevus, einer Warze mit einem segmentären inneren Organfehler morphologischer oder funktioneller Natur ist bisher ganz unbewiesen. Überhaupt bedarf die Frage der seit Morel so betonten Bedeutung äußerer Besonderheiten und Abweichungen von der Norm für die Beurteilung der Konstitution einer eingehenden Prüfung.

Als sogenannte Degenerationszeichen spielen solche äußere Besonderheiten eine überaus große Rolle, nicht allein in der Psychiatrie und Kriminalanthropologie, wie sich beispielsweise aus der oben angeführten Definition Näckes des Entartungsbegriffs und namentlich aus der Lehre Lombrosos ergibt, sondern in der Konstitutionspathologie überhaupt. Immer wieder stößt man auf das Bestreben, aus äußeren Merkmalen mehr oder weniger weitgehende Rückschlüsse zu ziehen auf die gesamte Organisation des Körpers und seine funktionelle Leistungsfähigkeit, auf seine Reaktionsart.

Was hat man nun unter den sogenannten Degenerationszeichen zu verstehen und welcher Wert kommt ihnen zu?

Bittorf bezeichnet als Degenerationszeichen solche Merkmale, die beweisen, daß ererbt (oder im frühesten Embryonalleben erworben?) dem Keime Eigenschaften zukommen, die ihn ganz oder in einzelnen Organsystemen minderwertig für die Erfüllung der Lebensfunktionen machen als Bildungen, die aus den gesetzmäßigen, der Onto- durch die Phylogenese gegebenen Bahnen herausfallen. Näcke rechnet zu ihnen alles, was die Variationsbreite entschieden überschreitet oder, da sich deren Grenzen nicht sicher bestimmen lassen, ein selteneres Variationsphänomen ist. Die wichtigsten seien die physiologischen und psychologischen, also die funktionellen, aber meist wiesen erst die somatischen auf sie hin.

Liest man die Literatur nach über diese Degenerationszeichen, so treten sie einem in wahrhaft überwältigender Menge entgegen. Es gibt, um es kurz zu sagen, keine einzige Abweichung von der Norm, die nicht zu ihnen gerechnet worden wäre; eine Fülle der allerverschiedensten Erscheinungen ist kunterbunt zusammengeworfen worden. Näcke hat sich ihrer besonders liebevoll angenommen, seine Aufsätze unterrichten am besten über sie. Auch Baer widmet ihnen ein besonderes Kapitel in seinem Buche über den Verbrecher in anthropologischer Beziehung. Er führt als Degenerationszeichen auf Asymmetrie des Gesichts, Anomalien der Ohrbildung, Anomalien der Iris, Strabismus, Mißbildungen des Gaumens, der Kiefer, der Zähne, Bildungsfehler am Hals, Deformation des Thorax und der Wirbelsäule, Hernien, Hypoplasie und Mißbildung der Genitalien, Naevi, Ichthyosis, Psoriasis. Unter den Degenerationszeichen des Schädels nennt Bittorf Entwicklungsstörungen des Hinterhauptbeins, der Schädelbasis, des Gesichtsschädels, Abnormitäten der Augen, der Nase, der Zähne, des Ohres. Er weist außerdem auf die Bedeutung der Naevi, Warzen, Angiome der Haut hin.

Wir wollen es unterlassen, diese sogenannten Degenerationszeichen bis ins einzelste aufzuzählen, da ja wohl schon allein aus Baers Angaben hervorgeht, welch verschiedener Natur sie sind. Binder und Grandenigo haben sich besonders mit den Anomalien des Ohres (Morelsches Ohr), Ganter mit denen des Auges, Talbot mit denen der Zähne und Kiefer be-

schäftigt. Als Merkmale der Anlage zum Schwerverbrechen spielen letztere bekanntlich in Lombrosos Lehre eine erhebliche Rolle. Erwähnung finden soll noch der von Suchy beschriebene Trommelschlägeldaumen mit plattem, breitem Endglied und die von Ebstein beschriebene Flughautbildung am kleinen Finger, die, früher mit Kontraktur verwechselt, familiär und erblich, besonders bei weiblichen Individuen, vorkommt und von Ebstein ebenso wie die abnorme Überstreckbarkeit der Fingergelenke als Degenerationszeichen aufgefaßt wird.

Daß man neben solchen äußeren Stigmata degenerationis solche auch der inneren Organe kennt, bedarf kaum besonderer Betonung. Näcke hat auf ihr Vorkommen an Herz, Lungen Leber und Nieren hingewiesen und es namentlich bei Paralytikern studiert. Auch hier kommen Bildungsfehler der verschiedensten Art in Betracht, die man im wesentlichen wohl als Hypoplasien, abnorme Lappungen, Bildungshemmungen, Dys- und Heterotopien zusammenfassen kann.

Es ist nun sehr bemerkenswert, daß alle diese äußeren und inneren Degenerationszeichen uns nicht etwa nur bei der psychopathischen Konstitution begegnen, sondern auch bei allen anderen Konstitutionsanomalien. Besonders sei auf das von Wiesel und v. Neusser gezeichnete Bild des Status thymico-lymphaticus verwiesen mit einer solchen Fülle von Abweichungen von der Norm, Bildungsfehlern und Mißbildungen, daß es leicht verständlich wird, wenn der Status thymico-lymphaticus nur noch als die Teilerscheinung einer viel umfassender Konstitutionsanomalie angesprochen wird, wozu Bartels Prägung des Begriffs der hypoplastischen Konstitution die erste Anregung gegeben hat. Aber dasselbe gilt auch für den Infantilismus und die Asthenia universalis, deren Erscheinungskreise sich weitgehend mit dem des Status thymico-lymphaticus decken.

Besonders haben sich auch die Gynäkologen mit den sogenannten Degenerationszeichen befaßt, wie aus Arbeiten W. A. Freunds, Hegars und ihrer Söhne, Sellheims und A. Mayers hervorgeht. Als solche mit Genitalanomalien häufig vergesellschaftete Bildungsfehler finden wir bei diesen Autoren aufgezählt großen Hirnschädel bei kleinem Gesichtsschädel, mangelhafte Entwicklung des Skeletts, Assimilationswirbel, Überwiegen der Rumpflänge über die Beine, Mikro- und Prognathie, Spitzbogengaumen, Hasenscharte, Wolfsrachen, fliehende Stirn, Mikro- und Prognathie, Anomalien der Bezahnung, Schmelzdefekte der Zähne, Beckenanomalien, Hypoplasie des Gefäßsystems, mangelhafte Schambehaarung, persistierende Lanugo, Maskulismus, psychische Störungen. Das ist nur eine kleine Auslese. Stieda bezeichnet die Chlorose als Degenerationszeichen, Kisch die hereditäre Fettsucht, deren Beziehungen zum Diabetes und zur Sterilität er hervorhebt.

Das häufige Vorkommen von Bildungsfehlern bei Tuberkulösen haben Kwiatkowsky und Zielinski, bei Basedowscher Krankheit besonders Chvostek, bei Anlage zur Tuberkulose R. Schmidt beschrieben.

Kurzum, überall in der Konstitutionspathologie begegnen wir Angaben über sogenannte Degenerationszeichen, in denen man teils Merkmale einer bestimmten Konstitutionsanomalie wie beispielsweise der psychopathischen Konstitution, teils und hauptsächlich aber solche einer weit im Organismus verbreiteten, sozusagen allgemeinen Minderwertigkeit sehen will. Kommt aber den Stigmata wirklich eine solche Bedeutung zu?

Schon Näcke hat in seinen zahlreichen Abhandlungen der Lehre von den Degenerationszeichen gewisse Grenzen gezogen. Er macht zunächst einen scharfen Unterschied zwischen den „eingeborenen“ als den der Keimmasse inhärenten und den erworbenen, welch letztere man am besten ganz außer Betracht lasse. In der Tat dürfte es nicht angehen, die Merkmale einer überstandenen Rachitis wie Skoliose und Thoraxdeformitäten oder die Skrofulose als Stigmata degenerationis zu bezeichnen. Die Rachitis ist eine Krankheit, und zwar, wie v. Hansemann sehr treffend ausgeführt hat, eine Domestikationskrankheit, selbst wenn ihr Auftreten noch an eine uns unbekannte individuelle Veranlagung gebunden sein sollte. Wie die Residuen der Rachitis müßte man folgerichtig auch alle anderen Krankheitsresiduen als Degenerationszeichen gelten lassen, was selbst deren eifrigste Verfechter nicht gelten lassen werden. Und die Skrofulose fassen wir doch heute als nichts anderes auf, als die eigenartige Manifestation einer bestimmten Konstitutionsanomalie, der exsudativen Diathese, unter der Einwirkung eines specifischen Reizes, nämlich des Tuberkelbacillus (Escherich, Moro, Czerny u. A.). Auch hier liegt also bereits eine Erkrankung vor, die zwar eine besondere individuelle Konstitution in charakteristischer Weise in Erscheinung treten läßt, aber deshalb doch nicht als Degenerationszeichen aufgefaßt werden darf. Erworben sind auch vielfach Asymmetrien des Hirnschädels während der Geburt, worauf Sommer und Bittorf hingewiesen haben; erworben ist die von Knecht als Degenerationszeichen in Anspruch genommene Struma und noch manches andere körperliche Merkmal, in dem man ein „Signal“ der allgemeinen oder nur psychischen Minderwertigkeit hat sehen wollen.

Näcke hat dann weiterhin darauf hingewiesen, daß ein Stigma allein bedeutungslos sei, es vielmehr auf das gehäufte Auftreten bei einem und demselben Individuum ankomme, daß ferner nicht die Art, sondern der Grad der Anomalie ihren Wert bestimme. Baer, Huebner, Richter, Metzger, Suchy u. A. heben gleichfalls hervor, daß man gelegentlich sogenannte Degenerationszeichen bei völlig normalen und gesunden Menschen findet, während sie andererseits bei Geisteskranken und Verbrechern fehlen können. Und Suchy wie Bumke weisen mit Recht darauf hin, daß Stigmata sogar in gehäufter Zahl bei besonders intelligenten Menschen manchmal anzutreffen sind, was sich freilich aus der bekannten Erfahrungstatsache erklären läßt, daß hohe Begabung oft einseitig und mit anderweitiger Minderwertigkeit gepaart ist. Dohrn und Scheele fanden bei Verbrechern einerseits und gesunden Soldaten andererseits einen so geringen Unterschied im Vorkommen der sogenannten Degenerationszeichen, daß sie erklären, die Lehre von ihnen hielte einer sachgemäßen Nachprüfung nicht stand.

Vollständig ablehnend gegenüber der angeblichen Bedeutung der Degenerationszeichen hat sich namentlich auch Bumke geäußert, der die Kritiklosigkeit geiselt, mit der man einen Zusammenhang zwischen körperlichen Belastungsmerkmalen und psychopathischer Anlage angenommen hat. Ebenso hat sich Sommer gegen die „Ausschreitungen der morphologischen Richtung“ gewandt. Sommer hat namentlich auf die Beobachtung Gewicht gelegt, daß bei familiärer Idiotie die Anlage zur Geisteskrankheit vom einen, die körperliche Abnormität hingegen vom anderen Elter vererbt war. Auch Stieda hat rund heraus erklärt, es seien weder die Abnormitäten noch die Bildungshemmungen noch die Varitäten einzelner Organe als Degenerationszeichen aufzufassen, und insbesondere bestehe keinerlei Zusammenhang zwischen ihnen und den Hirnfunktionen.

Der einzige Versuch, einen solchen wenigstens wahrscheinlich zu machen, rührt von Wolff her, der von der Voraussetzung ausging, daß entweder nervöse Erkrankung und Degenerationszeichen von einer gemeinsamen Ursache abhängen oder letztere von ersterer oder umgekehrt diese von jener. Durch Versuche am Triton cristatus suchte er festzustellen, ob die Nerventätigkeit einen Einfluß auf morphologische Vorgänge ausübe, und da er fand, daß amputierte Hinterextremitäten bei Zerstörung ihrer Nervenbahnen sich nur mangelhaft bei ausbleibender oder fehlerhafter Funktion regenerieren, so schloß er, daß der so gelieferte Nachweis einer morphologischen Funktion des Nervensystems der Lehre von den Degenerationszeichen eine physiologische Grundlage gebe. Bumke wie auch Bittorf bezweifeln das Recht zu dieser Folgerung. Regeneration ist doch noch etwas anderes als normale Entwicklung.

Zudem dürfte aber ein derartig konstruiertes Abhängigkeitsverhältnis zwischen nervöser Erkrankung und Degenerationszeichen dem Verständnis ihres Zusammenhangs wenig dienen. Nicht auf ein gegenseitiges Abhängigkeitsverhältnis kommt es an, sondern man muß in den Stigmata den physischen wie psychischen Funktionsstörungen gleichwertige somatische Erscheinungen erblicken, für die eine gemeinsame einheitliche Ursache gegeben und zu suchen ist. Die Versuche, einen Fehler aus einem anderen zu erklären, führen in der Konstitutionslehre nur ausnahmsweise zu einem völlig eindeutigen Ergebnis. In den meisten Fällen ist eine Koordination der Fehler, wenn sie sich gehäuft bei einem Individuum finden, anzunehmen, was nicht immer richtig erkannt worden ist. (Schluß folgt.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1919, Nr. 27.

Kirchner (Berlin): **Neue Wege der Seuchenbekämpfung.** Bemerkungen zu dem gleichnamigen Aufsatz von Jürgens (Nr. 19). Zu kurzem Referat nicht geeignet.

Gutstein (Berlin): **Maßnahmen zur Bekämpfung der Tuberkulose.** Es ist die Centralisierung des gesamten Lungenfürsorgewesens zu verlangen, am besten in einem Reichsamt zur Bekämpfung der Tuberkulose oder einer selbständigen Abteilung eines neu zu gründenden Reichsgesundheitsministeriums. Die erste Maßnahme wäre die statistische Erfassung sämtlicher Tuberkulosekranken, sodann kämen Massenuntersuchungen in Frage zur Feststellung der erforderlichen Fürsorgemaßnahmen.

F. Leppmann (Berlin): **Polyneuritis nach (diphtherischer?) Wundinfektion.** Mitteilung zweier einschlägiger Fälle. Bemerkenswert war in dem einen Fall die hervorragende Beteiligung der verletzten Gliedmaßen an den Lähmungserscheinungen. Fehlt diese, so wird der ursächliche Zusammenhang zwischen Trauma und Nervenleiden leicht übersehen.

Hirschberg (Dillingen): **Zur Kasuistik von Tetanie infolge von Pylorusstenose.** In dem mitgeteilten Fall bewirkten die Austrocknung von Nerven und Muskeln und die durch das heftige Erbrechen bedingte Bluteindickung den Ausbruch der Tetanie. Man muß daher die Diurese sorgfältig überwachen.

Hirschberg (Berlin): **Galen und seine zweite Anatomie des Auges.** Galens genanntes Werk stellt, wie die Ausführungen darlegen, eine tüchtige Leistung dar mit wichtigen Neufunden.

Reckzeh.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 26 u. 27.

Nr. 26. Ch. Bäumler (Freiburg i. Br.): **Irrtümer in der Diagnose der Herzbeutelverwachsung.** Ausführliche Beschreibung eines Falles mit eigentümlichem perkussorischen Befund am Herzen und seiner Umgebung. Es handelte sich um eine erhebliche Hypertrophie aller Herzteile, mit Ausnahme des linken Vorhofs. Zur Erklärung der Herzhypertrophie wurde behinderte Arbeit des Herzens durch Verwachsung mit dem Herzbeutel und dieses mit dem anliegenden Rippenfell als wahrscheinlich angenommen. Die Sektion ergab jedoch, daß eine Verwachsung des Herzens mit dem Herzbeutel oder dieses mit der Pleura pulmonalis oder costalis nicht vorhanden war. Bei dem Fehlen einer chronischen Nierenerkrankung kann, da Patient Artist war und zu diesem Beruf von Kindheit an erzogen wurde, als Ursache der offenbar primären Hypertrophie und Dilatation des Herzens nur die berufliche, in frühester Jugend begonnene körperliche Überanstrengung angenommen werden.

Hans Much (Hamburg-Eppendorf): **Unabgestimmte Schutzimpfung.** Durch Behandlung mit normaler Meerschweingalle konnte man Meerschweinchen gegen die überaus giftigen Gallenparatyphusbacillen völlig schützen. In einem Versuch war dazu Menschengalle nötig. Bei dieser Schutzimpfung werden die natürlicherweise im Körper vorkommenden Abwehrkräfte so verstärkt, daß sie die mächtige Ansteckung mit einem gefährlichen Erreger überwinden.

Ed. Richter (Hamburg): **Zur chemischen Biologie der Nebenniere, Hypophyse und Thyreoidea.** Das im Körper selbst in der Nebenniere hergestellte Adrenalin ist ein Reduktionsmittel, und zwar das feinste Reduktionsmittel, dabei organisch hergestellt, und trotzdem durch Kochen und schwache Säuren nicht zerstörbar. Dem Oxydationsprozeß, wie er in den Lungen zutage tritt, steht ein Reduktionsprozeß gegenüber. Auch die Schilddrüse liefert ein gleichsinniges reduzierendes Hormon „Thyrealin". Auch dieses reizt den Sympathicus. Das Sekret der Schilddrüse fördert nicht nur das Knochenwachstum und das der Keimdrüsen; bei Hyperfunktion kommt es zu Polyurie, Glykosurie, Diarrhöen, Tachykardie. Auch die Hypophyse sondert ein stark reduzierendes Hormon ab, „Hypophysalin", das die Diurese verstärkt, Contractionen der glatten Muskulatur hervorruft, am Auge Myriasis erzeugt.

Schnitter (Offenbach a. M.): **Zur frühzeitigen Erkennung der gewerblichen Bleivergiftung mit Hilfe der Blutuntersuchung.** Die basophil punktierten Erythrocyten bilden fast immer das erste objektiv nachweisbare Symptom der chronischen Bleivergiftung; sie fehlen niemals bei sonstigen deutlichen klinischen Erscheinungen. Bei Vorhandensein dieses Symptoms muß der gefährdete Arbeiter sofort aus allen Bleibeschäftigungen entfernt werden.

Käte Röseler (Berlin): **Die Folgen einer Bestrahlung mit künstlicher Höhensonne.** Eine eiternde Wunde, deren Heilung nur langsam vor sich ging, wurde zehn Minuten lang mit künstlicher Höhensonne unter allen Kautelen bestrahlt. Es kam zu einer heftigen Dermatitis beider Hände, des Halses und des Gesichtes. Nach der Heilung war die vorher blonde Haut dunkler geworden — wie nach Sonnenbrand gebräunt. Es ist ferner eine sehr erhöhte Lichtempfindlichkeit, die vorher nicht bestanden hatte, zurückgeblieben (sehr kurzer Aufenthalt im Freien bei nur mäßiger Sonnenbestrahlung bewirkt jetzt Hautrötung und einen bläschenförmigen Ausschlag).

Lenné (Bad Neuenahr): **Läßt sich die Gallensteinbildung verhüten?** Kleidung, Ernährung, Arbeitsart sind die Faktoren, die vor der Steinbildung in den Gallenwegen schützen. Denn Stauung, und weiter Infektion vor Zersetzung sind als konkrementbildende Ursachen anzusehen. Ländliche Arbeiter erkranken selten an Gallensteinleiden. Gymnastische Übungen wirken befördernd auf den Gallenabfluß, stauungbehebend, so methodisches tiefes Ein- und Ausatmen, Bewegungen, durch die der Druck in der Bauchhöhle gesteigert und die unteren Partien gegen die oberen, die Hyponchondrien, und damit gegen die Leber gepreßt werden, also Rumpfbeugungen, Bewegungen der Oberschenkel im Hüftgelenk. Erforderlich ist ferner: eine vernünftige Bekleidung, einfache, besonders fleischärmere Ernährungsweise, gründliche Zerkleinerung der Speisen, Vermeidung des Alkoholmißbrauchs.

Nr. 27. F. K. Kleine (Berlin): **Über die Ergebnisse der deutschen Schlafkrankheitsforschung.** Während man früher annahm, daß die Schlafkrankheit von dem Trypanosoma gambiense erzeugt und durch die Glossina palpalis, eine nur in Afrika vorkommende Stechfliege, weiterverbreitet werde, glaubt man jetzt, daß sich in Afrika jede der bekannten pathogenen Trypanosomenarten in jeder Glossinenspecies entwickeln könne. Die Haustiere haben wegen ihrer geringeren Empfänglichkeit als Reservoir des Schlafkrankheitserregers eine weit kleinere Bedeutung als der Mensch. Namentlich die Anschauungen der englischen Forscher über die Gefahr, die den Eingeborenen vom Wild als Reservoir menschen-pathogener Thypanosomen droht, und die zur Empfehlung der Vernichtung des Wildes geführt haben, sind zu bekämpfen. Die Prophylaxe besteht in Vernichtung oder Vermeidung der infektiösen Glossinen. Die Glossina palpalis lebt in dichtem Busch an Seen und Flüssen. Wird das Dickicht ausgeholzt, so verschwindet sie. Damit aber das Buschwerk nicht schnell nachwächst, ist die Anlage und Pflege von Kulturpflanzen (z. B. Süßkartoffeln, Erdnüssen) nötig. Die Glossinen stechen nachts nur ausnahmsweise. Zur medikamentösen Behandlung haben sich am besten Injektionen von 0,5 g Atoxyl bewährt (zwei Injektionen an zwei aufeinanderfolgenden Tagen).

Rocha-Lima (Hamburg): **Die Übertragung des Rückfallfiebers und des Fleckfiebers. Bemerkungen zur Rickettsiafrage.** Die Recurrenzspirochäta vermag in das Nervengewebe, in den Eileiter und in das Ei der infizierten Laus einzudringen. Sie kann auch durch den Stich der infizierten Laus übertragen werden (nicht nur durch eine Zerquetschung der Laus gegen die Haut des Menschen). Die Fleckfieberlaus bleibt mindestens 24 Tage und wahrscheinlich während ihres ganzen Lebens Träger des Fleckfiebervirus. Die Fleckfieberrekonvaleszenten können Träger der infizierten Läuse sein. Die Rickettsia Prowazeki ist der einzige beständig in großen Mengen in der Fleckfieberlaus nachweisbare Mikroorganismus.

Viktor Hoffmann (Heidelberg): **Carcinom und Tuberkulose.** Mitteilung eines Falles, wo das Rezidiv eines Kopfhautcarcinoms auf lymphogenem Wege tuberkulös infiziert wurde (Nachweis von Tuberkelbacillen), und zwar von einem alten tuberkulösen Herd (Halsdrüsen) der Nachbarschaft. Es kam nicht zu einer Dissemination der Tuberkulose, der Prozeß spielte sich vielmehr in einem lokal begrenzten Bezirk ab.

Boehm und Ludwig Bitter: **Bacterium enteritidis Gaertner als bakteriologischer Befund bei Gallenblasenentzündung.** Eine Quelle der Infektion mit dem Bakterium war nicht festzustellen. Wahrscheinlich dürften die Bakterien schon längere Zeit in der Gallenblase oder in den Gallengängen vorhanden gewesen sein.

J. Traube (Berlin): **Über die Bedeutung der Magensalzsäure.** Diese hat in erster Linie die Aufgabe, Eiweiß- und Leimstoffe in einen möglichst gequollenen Zustand zu versetzen, damit das Pepsin seine optimale Wirksamkeit entfaltet. Je nach der Natur der Eiweißstoffe und der vorhandenen Salzmengen usw. reguliert sich die Absonderung der Menge des Magensaftes und die Salzsäurekonzentration in der Weise, daß die Quellung ein Maximum erlangt. Die Rolle der Salz-

säure im Magen übernimmt im Darm das Alkali. Der hohe Alkaligehalt des Pankreassaftes führt die optimale Trypsinverdauung herbei.

J. Dubs (Winterthur): **Akute Appendicitis im vorgeschrittenen Alter.** Der Verfasser konnte in den letzten drei Jahren unter 500 akuten Appendicitiden 25 Fälle jenseits des 50. Lebensjahres beobachten. Das Charakteristische und Eigenartige des klinischen Verlaufs der Appendicitis im vorgeschrittenen Lebensalter ist, daß im Gegensatz zum Kindesalter die Allgemeinsymptome stark zurücktreten hinter den lokalen. Abwehr und Reaktion des senilen Organismus auf Schädigungen sind eben naturgemäß schwächer. Daher wird der Arzt leicht verführt abzuwarten. Sobald aber erst einmal Puls und Temperatur in die Höhe gehen, ist die Perforation auch meist erfolgt.

Niemann und Käthe Foth (Berlin-Halensee). **Epidemische Grippe im Säuglingsalter.** Von 52 Säuglingen, die in einem bestimmten Zeitraum überhaupt fieberhaft erkrankten, wiesen 43 einen ausgedehnten Lungenbefund mit reichlichem Knisterrasseln oder Bronchialatmen auf, und zwar gleich bei der ersten Temperatursteigerung oder im Verlaufe von ein bis zwei Tagen. Von den 52 Kindern starben 20.

Franz Dörbeck: **Die Influenzapandemie des Jahres 1918.** (Schluß.) In dem ausführlichen Übersichtsartikel wird zum Schluß betont, daß, wenn in einer Influenzaabteilung die Krankheit milde verlief, das Hinzukommen eines Pneumoniekranken genügt habe, dem Verlaufe der Krankheit ein ganz anderes Gepräge zu geben. Die Pneumonie wurde von dem Ankömmling auf den nächsten Nachbar und von diesem weiter auf die meisten Insassen übertragen. Es muß daher bei den ersten Anzeichen einer beginnenden Pneumonie der Kranke isoliert werden.

B. Bauch (Köln-Lindenthal): **Partieller Riesenwuchs, verbunden mit Dolichocephalie.** Nach einer Demonstration in der Wissenschaftlichen Gesellschaft an der Kölner Akademie für praktische Medizin.

E. Mathias (Breslau): **Veränderungen in den autochthonen Pigmenten bei Inanitionszuständen.** Bemerkungen zu dem Aufsatz Rosenthals.

Knopf (Goldberg i. Schles.): **Was können die alten Ärzte uns bieten?** Nützlich ist das offene Bekennen der Fehldiagnosen. Hiervon gibt der Verfasser eine kleine Blütenlese. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 26.

L. Koeppe (Halle a. S.): **Zur Theorie und Anwendung der Stereomikroskopie des lebenden menschlichen Kammerwinkels im fokalen Lichte der Gullstrandschen Nernstspaltlampe.** Vortrag, gehalten im Verein der Ärzte zu Halle a. S. am 28. Mai 1919.

W. Spielmeyer (München): **Die Kleinhirnveränderungen beim Typhus in ihrer Bedeutung für die Pathologie der Hirnrinde.** Der Verfasser hat vor kurzem eine sehr eigenartige, akut auftretende Veränderung im Kleinhirn beim Fleckfieber und beim Typhus abdominalis beschrieben, nämlich eine strauchige Gliazellproliferation in der Kleinhirnrinde. Auch bei den akuten Schüben der progressiven Paralyse ließen sich gleichartige Wucherungen in der Molekularzone des Kleinhirns nachweisen. Desgleichen kommen auch bei anderen diffusen Hirnkrankheiten, die mit Veränderungen der Kleinhirnrinde einhergehen, Bilder von der Art des Gliastrauchwerks vor, so bei genuiner und bei symptomatischer Epilepsie. Wir besitzen eben in dem Gliastrauchwerk der Kleinhirnrinde einen Index für das akute Anschwellen chronischer centraler Prozesse, wie der Paralyse und verschiedenartiger, mit epileptischen Zuständen einhergehender Erkrankungen. In der Molekularzone des Kleinhirns beziehungsweise in den Purkinjeschen Zellen haben wir es mit einem äußerst empfindlichen Apparat zu tun, der auf die allerverschiedenartigsten Schädlichkeiten reagiert.

Erich Aschenheim (Düsseldorf): **Über die Beteiligung des vegetativen Nervensystems und über trophische Störungen bei der infantilen Tetanie.** Vortrag, gehalten in der Sitzung der Medizinischen Gesellschaft zu Düsseldorf am 17. März 1919.

H. Determann (St. Blasien—Freiburg i. Br.): **Über zu schnelle Magenentleerung.** Langdauernde Darmstörungen können durch zu schnelle Magenentleerung, auch ohne Änderung des Magenchemismus hervorgerufen werden. Die Aufklärung kann leicht durch Röntgenbeobachtung erfolgen. Die zu schnelle Entleerung wird meist verursacht durch eine lange Zeit hindurch fortgesetzte Brei- und Suppenkost und wird oft unterstützt durch schlechtes Kauen, hastiges Essen, nervös-psychische Momente. Die Behandlung besteht in der Vermeidung der Schädlichkeiten sowie in der Verordnung einer möglichst eiweiß- und fettreichen festen Kost und kleiner Opiumdosen.

G. Grund (Halle): **Über völlige Strecklähmung in den Interphalangealgelenken und einen Fingerstreckapparat zu ihrer Korrektur.** Der Apparat ersetzt durch Federkraft die mangelnde Streckung in den Fingerzwischengelenken. Die Hand bleibt, solange die Fingerbeuger nicht kontrahiert sind, automatisch geöffnet. Aber die Kraft der Fingerbeuger muß hinreichen, den Widerstand der Feder zu überwinden und einen ausreichenden Handschluß herbeiführen. Durch den Apparat wird auch verhindert, daß eine Versteifung der Finger in der gebeugten Haltung eintritt.

A. Adler (Frankfurt a. M.): **Ein Acetonurometer.** Beschrieben wird eine einfache, für den praktischen Arzt brauchbare Methode zur annähernd quantitativen Bestimmung des Acetongehalts im Urins.

F. Bruck.

Zentralblatt für innere Medizin 1919, Nr. 26 u. 27.

Nr. 26. Fritz Rothe: **Über die sogenannte Chiningewöhnung und die Chininausscheidung im Urin bei Malaria.** Auf einem Lazarettschiff bekamen zahlreiche Leute, die in Malaria verseuchten Gegenden gewesen waren, aber nie eine klinische Malariaerkrankung gehabt hatten, gleichgültig, ob sie Chininprophylaxe getrieben hatten oder nicht, häufige und jeder Behandlung trotzende Anfälle. Auslösend wirkten dabei Seekrankheit, ungünstige Unterbringung, psychische Erregung und Anstrengungen. Die auslösenden Momente waren gleichzeitig auch die Ursachen des refraktären Verhaltens der Erkrankung gegen Chinin und gerade der Allgemeinbehandlung kommt bei länger dauernden Malariaerkrankungen außerordentliche Bedeutung zu. Mit der von Schittenhelm und Schlecht angegebenen Methode untersuchte der Verfasser bei einer großen Anzahl Malariakranker die Chininausscheidungen im Urin und konnte dabei feststellen, daß die „chiningewöhnten" Kranken prozentual mehr Chinin ausschieden, als die „Nichtchiningewöhnten". Im allgemeinen ist die Ausscheidung bei der ersten Kategorie am ersten Tage der Kur höher, als bei Chininnichtgewöhnten. Während der Kur steigt die Ausscheidung nicht mehr so erheblich, hält dafür im allgemeinen jedoch längere Zeit an wie bei Chininnichtgewöhnten. Bei Chininnichtgewöhnten ist die Ausscheidung meist vor 24 Stunden beendet. Man wird bei ihnen die Prophylaxe am besten treiben, indem man zweimal wöchentlich 1 bis 1,2 g und täglich 0,3 g Chinin verabreicht.

Nr. 27. A. Adler: **Über die Abhängigkeit der Harnreaktion von der Magensaftsekretion, sowie über die wechselseitigen Beziehungen der Reaktion der Körperflüssigkeiten überhaupt.** Die Acidität des Harnes kann klinisch brauchbar durch die Bestimmung der H-Ionenkonzentration festgestellt werden. Unter den gleichen äußeren Bedingungen wurden mit dieser Methode eine Reihe von Gesunden und Kranken untersucht. Sie blieben einige Stunden nüchtern und erhielten dann ein Ewaldsches Probefrühstück. Die stündlich entleerten Harne zeigten während der nüchternen Periode einen konstanten Wasserstoffionenexponenten (P_H). In dem Harn, der eine Stunde nach dem Frühstück gelassen war, stieg der Exponent deutlich an, was eine steigende Alkalescenz des Harnes bedeutet. Sehr viel erheblicher wurde dieser Ausschlag bei Erkrankungen des Magens mit Abscheidung abnormer Mengen von Säure in dem Magen, dahingegen fehlte der Anstieg der Alkalescenz ganz oder fast ganz in Fällen, bei denen die Mageninhaltsuntersuchung ein Fehlen freier Salzsäure ergibt. Schränkt man bei normal secernierenden Mägen die Sekretion durch mehrtägige Atropindarreichung ein, so behält der sonst bei der Nahrungsaufnahme nach dem Alkalischen hin sich ändernde Harn seine Reaktion auch nach Nahrungsaufnahme bei. Die Aciditätsbestimmung des Harnes stellt also gleichzeitig eine einfache Methode zur Prüfung der Magensaftsekretion dar. W.

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1919, Nr. 12.

v. Haberer (Innsbruck): **Das Ulcus pepticum jejuni, seine Erkennung und Behandlung.** Es ist eine bisher unwiderlegte Erfahrungstatsache, daß das Ulcus pepticum jejuni postoperationum ausschließlich nach Gastroenterostomien auftritt, und daß es so gut wie ausnahmslos im Anschluß an jene Gastroenterostomien beobachtet wird, die wegen gutartiger Magenerkrankungen, speziell wegen Ulcus des Magens oder Duodenums ausgeführt werden. Die Häufigkeit des Leidens wird auf nicht ganz 2 % der Gastroenterostomien geschätzt. Spontanheilung ist nicht zu erwarten. Häufig sind lebensbedrohende Blutungen und Perforation bei den nach längerem Bestand regelmäßig zu kallösen Tumoren gewordenen Ulcera. Die Ätiologie ruht noch vielfach auf den schwachen Füßen der Hypothese. Die einstige Annahme, daß das Ulcus sich bei Anwendung der hinteren Gastroenterostomie vermeiden lasse, da bei ihr die neutralisierenden Säfte des Duodenums zu guter Wirkung gelangen, ist als irrig widerlegt. Die 17 Fälle

v. Haberers sind sämtlich nach typischer Gastroenterostomie retrocolica posterior entstanden (13 davon waren auch primär von ihm selbst operiert). Am häufigsten ist in diesen Fällen das Ulcus pepticum jejuni bei gleichzeitiger Pylorusausschaltung aufgetreten, und v. Haberer sieht daher in dem verschlossenen Pylorus ein ätiologisch wichtiges Moment. Weiterhin sind neben der Hyperacidität auch chronisches Trauma durch nicht resorbiertes Nahtmaterial, unzweckmäßige Ernährung, Gefäßsystemerkrankungen eventuell auf Grund von Lues wesentlich. Die nicht übermäßig schwierige Diagnosenstellung wird nicht selten durch einen von Verwachsungen und Drüsenschwellungen bedingten palpablen Tumor unterstützt. Die Prognose bezeichnet v. Haberer als absolut schlecht, wenn die Erkrankung sich selbst überlassen bleibt. Die interne Therapie bietet ebensowenig Aussicht auf Ausheilung wie palliative operative Methoden. Die Therapie der Wahl ist die gründliche Resektion. Von 13 so behandelten Fällen hat v. Haberer 11 völlig geheilt, sie sind rezidivfrei geblieben, 2 sind gestorben an Blutungen, da der eine während akuter Blutung operiert werden mußte, der andere aus großen flachen Magengeschwüren noch weiter blutete). Prophylaktisch außerordentlich wichtig ist strenge diätetische Nachbehandlung nach jeder Gastroenterostomie, bei der das Ulcus nicht reseziert werden konnte. Da v. Haberer nämlich unter seinem besonders großen Resektionsmaterial niemals ein postoperatives Jejunalulcus erlebt hat, ist er der Überzeugung, daß für diese Resektionsfälle eben die beste Prophylaxe in der Entfernung des Ulcus duodeni beziehungsweise ventriculi gelegen ist.

Debrunner (Berlin): **Über Störungen des menschlichen Ganges und ihre diagnostische Verwertbarkeit.** — Bei der eingehenden Analyse pathologischer Gangarten ergeben sich zahlreiche typische, zur Diagnose hinleitende Momente.

Ritter (Posen): **Zur Versorgung des Appendixstumpfes.** Schwierigkeiten bei der Stumpfeinstülpung lassen sich durch seine Anheftung an eine hochgezogene Coecumfalte beseitigen.

Marx (Berlin): **Zur Psychologie der Revolution.** Entscheidend für die psychologische Betrachtung der Revolutionen ist: allgemeine Psychologie der Massen, Psychologie des in der Revolution stehenden Volkes und seiner führenden Köpfe. Durch Darlegung der jüngsten Quellen der psychischen Krise, aus der die jetzige Revolution entsprungen ist, gibt M. eine kurze „Klinik" der Revolution.

Hans Meyer (Berlin).

Monatsschrift für Ohrenheilkunde und Laryngo-Rhinologie 1919, H. 3 und 4.

E. Fröschels: **Die sprachärztliche Therapie im Kriege.** Es gibt kaum zwei Stotterer, deren Sprachfehler einander gleichen würden. Die Behandlung ist sehr mühevoll, besonders bei traumatisch bedingten Sprachstörungen oder solchen Leuten, die kein Interesse an ihrer Heilung haben. Isolieren, Faradisation versagen bei Stotterern fast immer. Die Übungsbehandlung beginnt mit Atemübungen, die Artikulationsübungen werden vor einem dreiteiligen Spiegel vorgenommen, damit der Patient seine und des Arztes Mundbewegungen sehen kann. Verfasser modifiziert das Gutzmannsche Verfahren durch besondere Suggestionstherapie: Sprechenlassen sinnloser Silben, Überleiten zu Sätzen. Das zweite Verfahren besteht darin, die Aufmerksamkeit von der Artikulation abzulenken und auf die Phonation zu konzentrieren. Folgen Krankengeschichten von Jugendstotterern, nach Kriegstrauma Stotternden usw.

S. Gatscher: **Über Funktionsstörungen nach verheilten Halsschüssen.** Acht Fälle. Verletzungen durch Querschuß in transversaler Richtung oder unilaterale Durchschüsse in sagittaler Richtung in der Halsregion oberhalb der Regio laryngea oder in dieser selbst. Schädelbasis ist nie attackiert. In sechs von den acht Fällen führte die Verletzung zu einer Larynxläsion. Tracheotomie war nie ausgeführt worden. Bei indirekten Verletzungen des Larynx werden Funktionsstörungen nicht nur infolge Vagusbeschädigung, sondern auch durch Narbenprozesse hervorgerufen.

E. Urbantschitsch: **Die Überrumplungsmethode bei hysterischer Taubstummheit (psychogenen Hör-, Sprach- und Stimmstörungen).** Verfasser betont, daß er als erster die „Überrumplung" mit starken faradischen Schlägen für hysterische Sprach- und Hörstörungen bei Kriegsteilnehmern empfohlen habe.

E. Ruttin: **Ohrbefunde bei sagittalen Durchschüssen des Gesichts.** Unter sagittalen Gesichtsschüssen versteht Verfasser die Schüsse, die von vorn nach rückwärts den Gesichtsschädel durchsetzen. Diese Schüsse teilt Verfasser in: 1. tangentiale Schüsse im oberen Gesichtsschädel, 2. im unteren Gesichtsschädel, 3. mehr minder wirklich sagittale Schüsse. Ein- und Ausschuß liegen mehr minder in der Mittellinie. Verfasser gibt nur Gehörorganschädigungen infolge Fernrespektive Nachbarwirkung. Vorwiegend schädigen die Tangentialschüsse des oberen Gesichtsschädels den Cochlearapparat, weniger die Tangentialschüsse des unteren Gesichtsschädels und die mehr reinen Sagittalschüsse. Die Ursache der Schädigung ist die auf das Felsenbein sich übertragende Erschütterung. Von 24 Fällen wurden sieben auf der Seite der Verletzung taub. Schüsse durch die Wangenweichteile schädigten das Gehörorgan wenig oder gar nicht, wenn der Ein- und Ausschuß am Hals oder Nacken lag.

S. Gatscher: **Hirnabsceß und Status hypoplasticus.** Ein auf dem Boden einer akuten Exacerbation eines Cholesteatoms entstandener rechtsseitiger Schläfenlappenabsceß. Für Status hypoplasticus sprechen Anomalien im Gefäßsystem und in der Genitalsphäre. Eigentümliche anatomische Verhältnisse des Schädels bei Status hypoplasticus (im vorliegenden Falle Asymmetrie) geben eine besondere Disposition des Gehirns für otogene Infektionen.

R. Spira: **Ohrenkrankheiten und Militärdienst.** Aus Zensurgründen konnte der Artikel nicht während des Krieges veröffentlicht werden. Verfasser übt Kritik an den österreichisch-ungarischen Vorschriften für die ärztliche Untersuchung der Wehrpflichtigen.

Haenlein.

Therapeutische Notizen.

Die **Chinidintherapie des Herzens** empfiehlt G. v. Bergmann (Marburg). Das Chininderivat Chinidin ist besonders wirksam beim Vorhofsflimmern, und zwar wirkt es intensiver als Chinin. Durch Chinidin können indirekt — ohne Kombination mit Digitalis — auch schwerste Stauungen beseitigt werden. Wird durch Vorhofflimmern bei hoher Ventrikelfrequenz (Delirium cordis) infolge der für den Kreislauf ganz unzweckmäßigen Herzaktion die Dekompensation veranlaßt, so wird — ein leidliches Herz vorausgesetzt — nach Beseitigung des Flimmerns die Stauung verschwinden. Hier ist die Dekompensation nur Folge der Rhythmusstörung (z. B. des Delirium cordis). Die Digitalis wirkt voraussichtlich der Regularisierung des Rhythmus durch Chinidin entgegen, man braucht aber die Herabsetzung pathologischer Reizbildung und Reizbarkeit, das scheint die Voraussetzung zum Aufhören des Flimmerns zu sein. Erst nach erfolgter Regularisierung mag die Digitalis notwendig werden. Man frage sich aber, ob nicht rein durch die Regularisierung des Schlages schon die Stauungen verschwinden werden. Man gebe Pillen zu 0,1 Chinidin sulfuricum, und zwar am Vortage zwei Pillen auf einmal, tags darauf morgens vier Pillen. Wird dies vertragen, folgen am selben Tage noch zweimal vier Pillen. Das wird drei bis vier Tage fortgesetzt. (M. m. W. 1919, Nr. 26.)

Über die Wirkung des **Ovaradentriferrins** berichtet Koslowsky (Berlin-Lichtenberg) und gibt zugleich einen Beitrag zur **Organtherapie endokriner Drüsen.** Das Ovaradentriferrin wird empfohlen bei Ausfallserscheinungen infolge verminderter Funktion der Eierstöcke. Seine Wirkung ist an den Organanteil gebunden. Erfolg verspricht die Behandlung mit dem Mittel nur dort, wo es als Ersatz oder Ergänzung dienen kann. Bei nicht genügend funktionierenden endokrinen Drüsen ist die Organotherapie eine Schonungstherapie. Nur so ist es zu erklären, daß nach genügend langer Darreichung der Ergänzungsstoffe die funktionsschwache Drüse ihre vollwertige Tätigkeit aufnimmt, und zwar dauernd. Die Amenorrhöe wie ein Teil der Menorrhagien und die Metropathie beruhen auf Hypo- oder Dysfunktion der Ovarien. Die Ovarien bedürfen eines besonderen Anreizes zur Funktion. Diesen Anreiz gibt vor allem die Hypophyse; diese ist der Keimdrüse übergeordnet. Ein Teil der Kriegsamenorrhöe ist aus dem Antagonismus zwischen Thyreoidea und Ovarium zu erklären. (D. m. W. 1919, Nr. 27.)

Zur **Behandlung der Diphtherie mit gewöhnlichem Pferdeserum** äußert sich von neuem Bingel (Braunschweig). Er will keinen Unterschied in den therapeutischen Erfolgen des gewöhnlichen Pferdeserums gegenüber dem antitoxischen Heilserum gesehen haben, bittet aber um Nachprüfung. (D. m. W. 1919, Nr. 27.) F. Bruck.

Einen Beitrag zur Behandlung der **Malaria** liefert Timpe (Dresden). Er ist der Überzeugung, daß bei frühzeitiger Anwendung des intermittierenden Behandlungsmodus mit steigenden Dosen bei chiningewohnten Kranken ein großer Teil derselben schneller als bisher und höchstwahrscheinlich völlig geheilt werden kann (Th. d. Geg., 1919, Juni). Reckzeh.

Durch Bestrahlung mit **künstlicher Höhensonne** ist es K. Huldschinsky (Berlin-Zehlendorf) bei vier schweren Fällen von **Rachitis** im Zeitraum von zwei Monaten gelungen, eine nahezu völlige Ausheilung des Leidens zu erzielen, und zwar unter sehr ungünstigen

äußeren Bedingungen (regnerische Wintermonate, Kriegskost, häufige Infektion, wie Schnupfen und Grippe). (D. m. W. 1919, Nr. 26.)

Die Behandlung der **kindlichen Vulvovaginitis gonorrhoica** mit heißen Bädern verwirft Lade (Düsseldorf). Er sieht in den heißen Bädern eine Gefährdung des Kindes, die mit dem Erfolg in keinem Einklang steht. Denn in einigermaßen erheblichen Fällen tritt keine nennenswerte Besserung ein. Und milde Fälle der kindlichen Vulvovaginitis gonorrhoica sind auch ohne ein so eingreifendes Verfahren günstig beeinflußbar. (D. m. W. 1919, Nr. 26.)

Die **Behandlung des Lungenabscesses** durch künstlichen Pneumothorax (Entspannungsbehandlung) ist auch nach F. Brüning (Berlin) zu verwerfen. Die einzig rationelle Therapie bei diesem Leiden bleibt vielmehr die operative Eröffnung des Abscesses. Sie bringt die Fälle, die überhaupt noch heilbar sind, in der großen Mehrzahl zur Heilung und verhütet oder beherrscht die üblen Komplikationen. (D. m. W. 1919, Nr. 27.)

Eine **schonende Methode der Nagelentfernung** bei eingewachsenem Nagel empfiehlt Langemak. Man faßt das freie Ende des Nagels quer mit einer Kocher-Klemme und rollt nun den Nagel wie den Rand einer Sardinenbüchse nach hinten auf. Ist der Nagel sehr kurz, so löst man den vorderen Teil mit einem Elevatorium, bis der Nagel gut gefaßt werden kann. „Die Regeneration des gesunden Nagels wird auf diese Weise in wenigen Tagen erzielt." Die Methode vermeidet eine Berührung des Nagelbetts. (D. m. W. 1919, Nr. 27.)

Furunkel behandelt Ritter (Bad Salzbrunn i. Schles.) wie folgt: Ganz frische Herde mit nur beginnender Rötung der Haut mit **Jodtinktur;** kleine Infiltrate mit Pustel oder gelbem Centrum mit einem **Ichthyolwattebausch;** große Infiltrationsherde mit umfangreicheren Nekrosen nach den bisher bewährten Methoden. Meist läßt sich die Entwicklung größerer Infiltrationen mit der Ichthyol-Wattebauschbehandlung vermeiden. Man nimmt dazu reines, altes Ichthyol. Mit dem Wattebausch läßt sich dann der einzelne Herd ohne Verband und Heftpflaster sicher abschließen. Das Ichthyol ist wasserlöslich, was für die Reinigung der bedeckten Stelle von Bedeutung ist. (M. m. W. 1919, Nr. 23.)

Zur **Entfernung von Steinen in der männlichen Harnröhre** empfiehlt Victor L. Neumayer (Kljuc, Bosnien) die Webersche Schlinge (in der Augenheilkunde zum Herausholen von Linsenresten oder ganzen Linsen verwandt). Damit gelang ihm in zwei Fällen die Entfernung eines Harnröhrensteins. (M. m. W. 1919, Nr. 23.)

Die Röntgenbehandlung der Aktinomykose der Kopf- und Halsgegend ist nach Otto Jüngling (Tübingen) die Methode der Wahl. Die Behandlung tiefgreifender Prozesse soll aber nur mit ganz leistungsfähiger Apparatur in Angriff genommen werden. (M. m. W. 1919, Nr. 26.)

F. Bruck.

Für Fälle von Anämie, Erschöpfungszustände, Unterernährung empfiehlt Hirsch (Berlin) **Haemarsin**, ein wohlschmeckendes Präparat aus Kokodylsäure, glycero-phosphorsaurem Calcium und Strychnin. Man gibt dreimal täglich einen Eßlöffel. (Th. d. Geg., 1919, Juni.)

Reckzeh.

Bücherbesprechungen.

Ersatzglieder und Arbeitshilfen für Kriegsbeschädigte und Unfallverletzte. Herausgegeben von der „Ständigen Ausstellung für Arbeiterwohlfahrt, Berlin-Charlottenburg" und der „Prüfstelle für Ersatzglieder, Berlin-Charlottenburg". Mit 1586 Abbildungen. 1121 Seiten. Berlin 1919, Julius Springer. M. 28,—, geb. M. 40,—.

Bekanntlich hat sich schon ziemlich bald nach Ausbruch des Krieges die Notwendigkeit des Zusammenarbeitens von Ärzten und Ingenieuren herausgestellt, um den durch die Versorgung der Amputierten mit Kunstgliedern plötzlich gestellten Aufgaben gerecht werden zu können, die an sich gute, aber unrationelle Einzelarbeit der Bandagisten in breitere Bahnen zu lenken, und hierdurch und durch Überbordwerfen veralteter Konstruktionen eine Vergeudung von Zeit, Arbeitskraft und Geld nach Möglichkeit zu verhüten. Zu diesem Zwecke wurde die Prüfstelle für Ersatzglieder errichtet. Die ihr auf diese Weise zuwachsende, während des Krieges wertvolle Gutachtertätigkeit hat der genannten Vereinigung eine Fülle von Material an Ersatzgliedern und Arbeitshilfenkonstruktionen gebracht, zumal auch Deutsch-Österreich und Ungarn mit ihren entsprechenden Vereinen ihre Konstruktionen zur Verfügung stellten. Das vorliegende Buch ist der Niederschlag der so zustande gekommenen Erfahrungen. In — man darf wohl, ohne sich der Gefahr auszusetzen, als Chauvinist verschrien zu werden, sagen — echt deutscher Gründlichkeit sind hier ab ovo bis Anfang 1918 alle irgend brauchbaren Gedanken und wichtigen im Bau von Kunstgliedern und Arbeitshilfen gemachten Erfahrungen gesichtet worden, und so ist ein Werk zustande gekommen, wie es die Literatur bisher nicht besaß.

Nach einer Zusammenstellung der dienstlichen Vorschriften über die Beschaffung von Ersatzgliedern für Heeresangehörige finden wir in einem von ärztlicher Seite bearbeiteten ersten Teil Abhandlungen über die physiologische Mechanik der Extremitäten, über blutige und unblutige Herrichtung von Amputationsstümpfen, über Verhütung und Behandlung von Stumpfcontracturen usw. Den breitesten Raum nehmen die Kapitel über den mechanischen und praktischen Aufbau der künstlichen Glieder ein, die von bekannten Männern des Ingenieurwesens und der Orthopädiemechanik bearbeitet sind, wobei auch auf die Berichte über die Normalisierung einzelner Teile der Ersatzglieder als einen der praktisch bedeutsamsten Fortschritte hingewiesen sei. Eingehende Besprechung finden ferner die Lähmungen und ihre Apparatversorgung, sowie die mancherlei Hilfen für Amputierte, wie sie im täglichen Leben und bei der Arbeit notwendig und zweckmäßig sind; endlich wird uns Wissenswertes über das fernere Schicksal der Amputierten in bezug auf ihre Leistungsfähigkeit in Landwirtschaft und Industrie mitgeteilt. — Daß trotz der Fülle des Gebotenen nicht alles, was man zu suchen vielleicht berechtigt ist, in dem Werk enthalten, manches dafür mehrfach gegeben ist, ist bei der großen Zahl von Mitarbeitern wohl nicht zu verwundern. So vermißt man z. B. ganz eine eingehendere wissenschaftliche Schilderung der Herstellung des Gipsabgusses, ferner der Aufhängevorrichtungen von Beinprothesen (die Dollingersche Darstellung lediglich seiner eigenen Methode erschöpft meines Erachtens diese Frage nicht!), obgleich auch hier prinzipiell wichtige Fragen auftauchen, eine Einheitlichkeit noch nicht erreicht ist und Verbesserungen noch zu machen sind. Anderseits ist eine Anzahl von Konstruktionen als brauchbar beschrieben, die sich in der Praxis nicht bewähren. Wie auf anderen Gebieten macht die Technik auch auf dem Gebiete der Ersatzglieder und Arbeitshilfen in Einzelheiten noch jetzt oder gerade jetzt wieder schnelle Fortschritte. Und doch werden diese den Kriegsversehrten erst dann den Erfolg der Ertüchtigung zum werktätigen Leben bringen, wenn mit der äußeren Ergänzung der verlorenen Glieder die psychische Aufrichtung kommt, ein Ziel, das, wie Beckmann in schöner Offenheit zeigt, leider nicht stets erreicht wird. Wenn ich aus der Fülle des Dargebotenen schließlich noch einige Punkte herausgreife, so geschieht es nur, weil sie für den Praktiker von besonderem Interesse sein könnten: so betont z. B. Borchard die Wichtigkeit und Möglichkeit des Ausbaues der chirurgischen Methoden der Verlängerung des Stumpfes, Schlesinger führt mit Recht aus, daß wir von der idealen Handkonstruktion noch sehr weit entfernt sind und daß der Grundgedanke, die Kunsthand als Haltehand und nicht als Greifhand auszubilden, der richtige ist, weil er den Lebensbedingungen des Amputierten abgelauscht und angepaßt ist. Sehr richtig ist auch die Bemerkung, daß bei der individuell so verschiedenen Gangart der Menschen die Auffindung des jeweils Besterreichbaren von der Beobachtungsgabe, und daß der gute Sitz einer Beinprothese, die in der Hauptsache von der Paßrichtigkeit der Stumpfhülse herrührt, von der persönlichen Geschicklichkeit des Bandagisten abhängt.

Alles in allem liegt hier ein Buch von ungewöhnlicher Bedeutung vor; der endgültige Friedenszustand wird zeigen, ob unsere Gegner mit gleichen Erfolgen an der äußeren Ertüchtigung ihrer Schwerverletzten gearbeitet haben oder ob wir, was ich für unwahrscheinlich halte, schließlich auch hier unterlagen.

Peltesohn-Berlin.

Herbert Oczeret, Die Nervosität als Problem des modernen Menschen. 95 Seiten. Zürich 1918, Orell Füßli. (Frs. 3,80.) M 4,—.

Das Büchlein enthält neben einer theoretischen Auseinandersetzung über den Begriff der Nervosität drei über sozial wichtige Themen geschriebene Kapitel: Zum Problem der Kindererziehung, der modernen Frau, des modernen Mannes. Das letzte ist lückenhaft und matt, die beiden ersten mit einer farbigen Beredsamkeit geschrieben. Überhaupt ist dieser praktische Arzt Oczeret ein gebildeter, psychologisch und daher auch psychotherapeutisch begabter Mann. Es verdient Anerkennung, wie er sich mit Theorien Freuds, Adlers, Jungs abfindet, wie er sie einander zu nähern, aus allen das Beste und praktisch Brauchbarste herauszudestillieren versucht. Mit seiner klugen Betrachtung menschlicher Konflikte neurotischer Komplexe, charakterologischer Eigentümlichkeiten ist das leicht geschriebene Werkchen ein kleiner Baustein am Gebäude wichtiger Zeitphänomene, ein bescheidener Beitrag zur psychologischen Weltbetrachtung.

Singer.

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 18. Juni 1919.

Vor der Tagesordnung zeigte Hensel die Moulage einer weiblichen rechten Brust. Sie wies eine große Geschwürsfläche auf (ausgedehnte Nekrose) als Folge einer Paraffininjektion vor acht Jahren. Durch den Fall wird die Nutzlosigkeit und Gefährlichkeit des Verfahrens bewiesen.

Tagesordnung. Paul Rosenstein: **Die Behandlung der Mastitis mit Eucupin und Vucin.** R. hat im ganzen 45 Fälle von akuter eitriger Brustdrüsenentzündung behandelt, darunter 35 Fälle von Mastitis säugender Frauen und zehn aus anderen Ursachen. Durch eine besondere Technik der Aspiration und Auffüllung der Abscesse, sowie in anderen Fällen von parenchymatöser Mastitis durch Um- und Unterspritzung der erkrankten Brustdrüsen ist es ihm gelungen, in allen Fällen ohne Operation die Patientinnen der Heilung entgegenzuführen.

Über die Empfehlung des Mittels zur allgemeinen Behandlung der eitrigen Mastitis und anderer eitriger Erkrankungen drückt sich R. noch sehr zurückhaltend aus, da ohne die genaue Kenntnis der jedesmal eintretenden Reizerscheinungen leicht Mißgriffe in der Behandlung vorkommen können. Deshalb rät R., zunächst die von ihm mitgeteilten Erfahrungen von sachverständiger chirurgischer Seite nachprüfen zu lassen, ehe man die Mittel den praktischen Ärzten in die Hand gibt.

Ein Unterschied in der Wirkung des Eucupins ($^1/_2$%ig) oder des Vucins ($^1/_5$%ig) hat R. nicht beobachtet. Beide Mittel wirken gleichmäßig gut. R. unterscheidet bei der Heilung der eitrigen Mastitis und anderer eitriger Prozesse zwei Stadien: 1. das Stadium der akuten Reizung, das zwei bis fünf Tage dauert und mit Zunahme aller Entzündungserscheinungen einhergeht; 2. das Stadium der Infiltration, das in schweren Fällen wochenlang dauern kann. In beiden Stadien sind die Patientinnen bald ganz fieber- und schmerzfrei. Aus der Punktionsstelle entleert sich Eiter, eventuell auch Nekrosen; in anderen Fällen geht die Infektion ohne Fistelbildung zurück; allmählich tritt eine Restitution der indurierten Gewebe wieder ein. — Das kosmetische Ergebnis ist besonders bei Mastitis erheblich besser, als wie bei den landläufigen chirurgischen Eingriffen.

Die Ungiftigkeit der Chininderivate Eucupin und Vucin ist durch R.s Erfahrungen erwiesen. (Selbstbericht.)

Aussprache. Klein zeigt mikroskopische Präparate von Brustdrüsen von Meerschweinchen, in die er Kochsalzlösung beziehungsweise Eucupin injiziert hatte. Schließlich hatte er ein Meerschweinchen mit Mastitiseiter krank gemacht und nach fünf Tagen in die kranke Brustdrüse Eucupin gespritzt. Er konnte die von anderer Seite beobachteten schweren Gewebsschädigungen nicht bestätigen.

Hofmann: Zusammen mit Kettner hat H. über die Wirkung des Vucins an der Bierschen Klinik gearbeitet. Im wesentlichen kann er die Befunde von Rosenstein bestätigen. Die Erfolge sind bei umschriebenen Eiterungen gut, weniger gut bei ausgebreiteten. Bei abscedierenden Mastitiden kamen Heilungen nach ein- bis zweimaliger Injektion in fünf bis acht Tagen zustande. Vucin ist auch in größeren Mengen unschädlich. Auch intravenöse Injektionen von 0,4 bis 0,5 g werden gut vertragen. Bei Kindern sieht man nach Füllung geschlossener Eiterungen Pulssteigerungen mitunter für mehrere Tage. Zu der Behandlung infiltrierender Formen von Mastitis mit Vucin hat er sich nicht entschließen können. In solchen Fällen wurde durch allgemeine Maßnahmen eine lokale Abgrenzung des Prozesses versucht, der dann mit Vucin behandelt wurde. Schwierig ist mitunter die Behandlung mehrkammeriger Eiterungen. Die Füllung der Absceßhöhlen soll nicht mit zu großem Druck erfolgen, Gangränen dürfen nicht eintreten. Mitunter kommt man ohne Nachfüllung aus. Die Vucinbehandlung eignet sich für abgegrenzte Prozesse und für die Behandlung der Karbunkel. Diese kann man um- und unterspritzen. Sie heilen sämtlich aus.

Hammerschlag: Naturgemäß bietet der einfache Absceß der Mamma die besten Chancen. Von den bisher zur Behandlung der eitrigen Mastitiden angewendeten Methoden, die er sämtlich geprüft hat, bewährt sich ausgezeichnet die Behandlung nach Bier mit Stichincision. Sie gibt auch kosmetisch gute Resultate. Bei seinen Versuchen mit den Morgenrothschen Präparaten ist H. noch nicht zum Abschluß gelangt. Technisch geht er etwa so vor wie Rosenstein, er verwendet aber doppelt so starke Lösungen. Die Resultate waren mitunter ganz überraschend. In anderen Fällen, namentlich, wo multiple Eiterhöhlen vorlagen, waren die Ergebnisse nicht so gut. Auffallend ist das Nachlassen der Schmerzen am nächsten Tage. Schmerzstillende Zusätze hat er nicht gegeben. Die Behandlung kann wochen- und monatelang dauern und es kommt mitunter zu ganz erheblichen Nekrosen. In solchen Fällen ist der kosmetische Erfolg nicht gut. Das Verfahren ist zu empfehlen und irgendwelche Tatsachen, die von dem Verfahren abzuraten Veranlassung geben, hat er nicht gesehen.

Morgenroth: Die vor fast genau zwei Jahren von Bier hier vorgetragenen Ergebnisse der neuen desinfizierenden Behandlung sind während des Krieges weiter ausgebaut worden und man beginnt die Kriegserfahrungen der Friedenschirurgie nutzbar zu machen. Aus Halle ist eine Veröffentlichung über Tiefendesinfektion bei gewerblichen Unfallverletzungen erschienen. Man muß gewisse Standarderfahrungen schaffen, aus denen man zu endgültigen Urteilen kommen wird. Günstig lauten die Mitteilungen bei Gelenkeiterungen, bei denen man Konzentrationen von 1 : 100 anwendet, ohne Gewebsschädigungen zu erhalten. Das Mittel soll zwar am Tier versucht werden, aber in letzter Linie entscheidet doch die Erfahrung am Menschen. Der tastende klinische Versuch ist nicht zu entbehren. In eigenen, noch nicht abgeschlossenen Tierversuchen hat er festgestellt, daß man zwischen der Einwirkung der Präparate auf gesunde und kranke Gewebe unterscheiden muß. Bei Anwesenheit von Staphylokokken im Gewebe scheinen die Schädigungen des Gewebes größer zu sein als im gesunden Gewebe. Das ist nicht auf das Präparat, sondern auf die Wirkung der Toxine zurückzuführen. Nach seinen Erfahrungen ist das Unterhautbindegewebe praktisch unempfindlich gegen Vucin. Beim Muskel des Kaninchens kann man beobachten, daß der rote Muskel außerordentlich viel empfindlicher ist als der weiße. So muß auch beim Menschen jedes Gewebe geprüft werden. Die Wirkungsweise des Vucins beziehungsweise Eucupins muß zweifellos dahin angenommen werden, daß es sich vielfach um eine echte Desinfektionswirkung, um eine Abtötung der Streptokokken und Staphylokokken handelt. Der Tierversuch stützt diese Annahme. Immerhin ist daran festzuhalten, daß eine zweite Wirkung eine nicht geringere Rolle spielt, das ist die Virulenzverminderung. Stellt man sich auf diesen mehr biologischen Standpunkt, so muß man annehmen, daß hier ein Zusammenwirken der Schutzkräfte, die dem Organismus an und für sich innewohnen, mit dem chemotherapeutischen Wirken zusammenfällt. Es ist M. gelungen, Mäuse mit Streptokokken zu infizieren, die eine chronische Streptokokkenerkrankung herbeiführen, an der die Tiere erst nach vier bis sechs Wochen eingehen. Wenn man derartig kranken Tieren, die durchaus den Eindruck gesunder Tiere machen, Streptokokken injiziert, an denen alle anderen Mäuse in der bekannten Weise rasch zugrunde gehen, so bleiben die vorgeimpften Tiere „gesund", das heißt sie sterben erst an den Folgen der ersten Impfung nach vier bis sechs Wochen. Diese Immunität entsteht verblüffend rasch. Sie ist 24 Stunden nach der ersten Impfung bereits ausgebildet, sie ist schon nach sechs Stunden vorhanden. Die Virulenz muß also kinetisch als Resultante der Angriffskraft der Streptokokken und der Immunitätsreaktion des Körpers gedeutet werden. Daraus folgt, daß das Schicksal eines mit Streptokokken infizierten Organismus sich in kurzer Zeit, wahrscheinlich schon in sechs Stunden, entscheidet. Es kommt auch bei der lokalen Beeinflussung eitriger Prozesse darauf an, möglichst schnell einzugreifen, wenn man dem Organismus zu Hilfe kommen will. Es kommt auf jede Stunde, ja auf jede Minute an. Schließt man sich der Anschauung an, daß die Virulenzverminderung eine große Rolle spielt, so wird man der Anwendung der wirksamen Mittel auf dem Blutwege das Wort sprechen. Das heißt aber nicht für die intravenöse Injektion eintreten, gegen die gewisse Bedenken bestehen, sondern es bedeutet die Befürwortung der innerlichen Behandlung. Für die Wirksamkeit dieser Behandlung sprechen die Erfahrungen mit Optochin. M. glaubt, daß die chemotherapeutische Antisepsis auf innerlichem Wege erfolgreich werden wird.

Bier: Auch nach ausgedehnten weiteren Versuchen hat sich herausgestellt, daß das Vucin nur bei geschlossenen Abscessen wirksam ist. Fortschreitende Prozesse mit Chininderivaten zu behandeln, erscheint aussichtslos. Sie versagen auch beim Pleuraempyem. Die Saugbehandlung der Mastitis ist auch wenn kein Absceß vorhanden ist, gut. Schmerzen bilden eine Gegenindikation. Man darf zugeben, daß es spontane Rückgänge gibt, aber die Erfahrung lehrt doch die Vorzüge der Saugbehandlung. Entzündung macht keine Schmerzen, sondern lindert sie. Sie ist eine nützliche Reaktion. Mit der inneren Verabreichung von Eucupin hat B. bei ausgedehnten Versuchen keine einwandfreien Ergebnisse erzielt. Was sich von selbst zurückbildet, ist sehr schwer zu beurteilen.

Rosenstein. Schlußwort. Fritz Fleischer.

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 19. Mai 1919.

Sippel: **Die Unfruchtbarkeit der Frau und die Möglichkeit ihrer therapeutischen Beeinflussung.** Vortragender lehnt die homöoplastische Überpflanzung funktionierenden Ovarialgewebes zur Heilung einer durch Aplasie oder Atrophie der Ovarien bedingten Sterilität ab, einmal wegen der schlechten Erfolge solcher Transplantationen überhaupt, dann aber auch deshalb, weil ein auf diesem Wege etwa zustande kommendes Kind in Wirklichkeit nicht ein Kind der Frau sei, die es geboren habe, sondern jener anderen, von der das überpflanzte Ovarialgewebe stamme, denn es besitze alle die körperlichen und geistigen Erbeigentümlichkeiten, die ihm durch die von jener Frau stammenden Chromosomen übertragen wurden. S. erörtert dann an der Hand einer Reihe von Skizzen die mannigfachen Momente, welche entweder auf das Ovulum oder auf die Spermatozoen in der Weise hindernd zu wirken vermögen, daß Unfruchtbarkeit die Folge ist. Er bespricht die Möglichkeiten, dagegen anzukämpfen und kommt zu folgendem Ergebnis: In vielen Fällen ist es möglich, einer vorhandenen Unfruchtbarkeit der Frau durch entsprechende Maßnahmen erfolgreich entgegenzuwirken. Diese Maßnahmen sind, wenn richtig und mit der nötigen Vorsicht ausgeführt, unschuldig und gefahrlos. Eine jede derartige Behandlungsform stellt jedoch nur einen Versuch dar, da man niemals wissen kann, ob nicht neben den bekämpften Conceptionshindernissen noch andere bestehen, die wir nicht zu erkennen vermögen. Man kann und darf keinen Erfolg versprechen, sondern nur die Möglichkeit eines solchen betonen, eine Möglichkeit, die man durch die guten Erfahrungen, welche man gemacht hat, stark zu stützen berechtigt ist. — Die Entscheidung darüber, ob ein Behandlungsversuch gemacht werden soll, ist dem Ermessen der Frau anheimzustellen.

Goldstein berichtet über **experimentell psychologische Prüfungen zur Feststellung der Leistungs- und Arbeitsfähigkeit Nervenkranker,** die er speziell an Hirnverletzten ausgeführt hat, die aber auch eine Übertragung auf andere Nervenkranke ermöglichen. Er unterscheidet bei den Prüfungen die Leistungsprüfungen von den eigentlichen Arbeitsprüfungen. Bei den Leistungsprüfungen werden besonders einzelne Leistungen herausgegriffen, experimentell untersucht und ein Rückschluß aus dem Ergebnis der Untersuchung auf die allgemeine Leistungsfähigkeit versucht. Bei den Arbeitsprüfungen muß der Kranke die seinem Berufe entsprechende Berufsarbeit in der Werkstätte leisten und die Beurteilung geschieht nach dem Arbeitswert, den er schafft. Jede dieser beiden Untersuchungsmethoden hat ihre besondere Bedeutung und ihre besonderen Vorzüge. Die Leistungsprüfungen zeichnen sich besonders durch die Exaktheit, die Einfachheit und leichte Wiederholbarkeit, sowie den Umstand aus, daß sie so lebensfremd sind, daß der Kranke gar nicht weiß, worauf es ankommt, sodaß das Moment der Arbeitsunwilligkeit bei ihnen keine Rolle spielt. Der Vorteil der Arbeitsprüfungen liegt besonders in der Angepaßtheit an die wirklichen Arbeitsbedingungen, ihre Nachteile in ihrer Unexaktheit, in der Möglichkeit, daß der Kranke absichtlich mangelhaft arbeitet usw. Am zweckmäßigsten hat es sich erwiesen, diese Methoden nebeneinander anzuwenden.

Als Leistungsprüfung wurden verwendet der fortlaufende Reaktionsversuch, sowohl als einfache Reaktion, wie als Wahlreaktion, das fortlaufende Rechnen, die Untersuchung mit verschiedenen Ergographen, die es einerseits ermöglichen, die Leistungen einer Extremität oder des ganzen Körpers festzustellen, andererseits durch ihre besondere Konstruktion nicht nur die Höchstleistung, wie es bei den meisten Ergographen der Fall ist, zu untersuchen gestatten, sondern auch die Dauerleistung unter den für den Patienten seiner Individualität nach optimalen Leistungsbedingungen.

G. demonstriert eine große Reihe von Kurven, an denen sich zeigt, wie bei all diesen Untersuchungen die Abweichung der Gesamtleistungsfähigkeit in deutlicher, je nach der Verschiedenheit des Falles verschiedener Weise in Erscheinung tritt. Besonders instruktiv ist der Vergleich dieser Kurven mit den Kurven der Arbeitsprüfung, weil er zeigt, daß der Ausfall der Leistungsprüfung tatsächlich einen Rückschluß auf die Arbeitsfähigkeit des Untersuchten gestattet.

G. hebt dann hervor, wie durch derartige Untersuchungen im Verein mit der klinischen Beobachtung die Untersuchung der Arbeitsfähigkeit Nervenkranker erst auf einen exakten, den wissenschaftlichen Anforderungen genügenden Boden gestellt werden können.

Hainebach.

Göttingen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 10. April 1919.

Schmidt: **Demonstration eines Falles von atrophischer Myotonie.** Bei dem 32jährigen Patienten besteht seit dem 20. Lebensjahr ein dystrophischer Prozeß, der vorwiegend Temporales, Masseter, Sternocleidomastoidei, Schultermuskulatur sowie die Strecker und Beuger der Hand betrifft. Man kann jedoch sagen, daß, abgesehen von diesen Prädilectionsstellen, das ganze muskuläre System eine gewisse Dysplasie aufweist. Es besteht ferner eine Subluxation des Unterkiefers (sekundär), die nach Angabe des Patienten langsam sich im Verlauf des Leidens entwickelt hat. Die myotonischen Erscheinungen beschränken sich auf den Faustschluß. Dagegen zeigt die elektrische Untersuchung in einer Reihe anderer Muskeln Nachdauer der Contraction bei direkter faradischer und galvanischer Reizung. Katarakt wurde nicht gefunden (Prof. Igersheimer). Patellar- und Achillesreflexe fehlen; keine sensiblen Störungen. Kleinheit der Hoden bei völligem Verlust der Libido sexualis. Keine Glatzenbildung. Keine nennenswerte Veränderung der Psyche. Der Fall entspricht somit im wesentlichen dem Bilde der atrophischen Myotonie, wie es erst kürzlich von Hauptmann zusammenfassend dargestellt wurde.

Heubner demonstriert einen und bespricht zwei weitere Fälle von **Atropinvergiftung,** die durch Genuß des Fleisches von einem Kaninchen (1,92 kg) zustande gekommen waren, das zu Versuchszwecken einige Stunden vor dem Tode 0,2 g Atropinum sulfuricum subcutan erhalten hatte. Die Symptome begannen bereits eine Viertelstunde nach der Mahlzeit, erreichten den Höhepunkt 3 bis 24 Stunden später und hielten zwei bis drei Tage an: Trockenheit des Gaumens und des Halses, Schwindelgefühl und Taumeligkeit, Kopfschmerz, Rötung und Erhitzung des Gesichts, Herzklopfen und Pulsbeschleunigung, Unsicherheit des Ganges und der Sprache, Mydriasis und Akkommodationslähmung, selbst Zuckungen und leichte halluzinatorische Verwirrtheit in einem Fall.

Oehme: **Aleukämische Lymphadenie.** Patient, seit mehreren Jahren in Beobachtung, leidet an multipler Tumorbildung der Haut; flache Tumoren am harten Gaumen; am Periost des linken Oberkiefers; in der linken Leistengegend entlang dem Verlauf des S Romanum wurstförmige Geschwulst. Milz in früheren Jahren tastbar, jetzt nur noch perkutorisch vergrößert. Afebrilität. Diazoleukocyten 3000 bis 5000; 40 bis 50% Lympho, meist kleine, 8 bis 12% Eosinophile; geringe sekundäre Anämie. Zweimalige Probeexcision führte zur pathologisch-anatomischen Diagnose: polymorphzelliges Rundzellensarkom. Danach müßte man den Fall den seltenen Beobachtungen generalisierter Sarkomatose der Haut beizählen. Klinischer Verlauf, Art und Wachstum der Tumoren, welche auf R-Strahlen gut reagieren und nicht schrankenlos in die Umgebung vordringen, Systemcharakter des Prozesses sowie Blutbefund sprechen aber für Aleukaemia lymphatica. Zudem zeigen die in der Literatur als generalisierte Hautsarkomatose niedergelegten Fälle die primäre Beteiligung von Schleimhäuten und inneren Organen, soweit sie nicht selbst, einer Zeit entstammend, wo der Begriff einer lymphatischen Leukämie noch nicht geformt war, dieser Affektion zuzuordnen sind.

Lehmann demonstriert 1. einen 21jährigen Studenten, der vor zwei Jahren durch Artilleriegeschoß (Granatexplosion in unmittelbarer Nähe) am linken Ellbogen verwundet wurde. Ellbogenschußfraktur, Radialis-Ulnarislähmung. Bei der Untersuchung fand sich eine Radialis-Ulnarislähmung mit charakteristischer Sensibilitätsstörung. Auffallend war der normale elektrische Befund sowie der Mangel jeglicher Atrophie. L. faßt den Fall als **Akinesia amnestica** auf, da eine hysterische Lähmung in Anbetracht der früheren Anamnese und des Fehlens jeglicher positiver hysterischer Merkmale nicht anzunehmen sei; eine in Restitution befindliche organische Lähmung glaubt L. aber auf Grund des elektrischen Befundes und jeglichen Mangels von Muskelatrophie ausschließen zu können.

2. einen 21jährigen Soldaten mit **partiellem Riesenwuchs** der linken unteren Extremität. Familienanamnese ohne Besonderheiten. Bei der Geburt fand sich ein Muttermal in der linken Lendengegend, das sich vergrößerte. Der Patient wurde als k. v. Inf. ausgemustert und war drei Jahre lang im Felde. Erst im Anschluß an eine Zellgewebsentzündung des linken Beines wurde die Vergrößerung bemerkt. Bei der Untersuchung fand sich eine Verlängerung der ganzen linken Extremität um 4 cm, die Umfangsmasse der einzelnen Gliedabschnitte sind größer als auf der gesunden Seite, insbesondere fällt die ungewöhnlich große linke Zehe auf. Im Bereich des zwölften Intercostalnerven und des Ilio hypogastricus sind ein nicht erhabener Naevus ceruleus und ausgedehnte Telangiektasien. L. nimmt einen erworbenen Riesenwuchs an und hält es für möglich, daß der angeborene Naevus in dem Maße, wie er sich vergrößerte und sich Venenerweiterungen bildeten, zu dem Zustandekommen der Makrosomie beigetragen hat (ausführliche Veröffentlichung andernorts).

Fromme: **Über eine endemisch auftretende Erkrankung des Knochensystems.** Bei einer großen Reihe junger Leute meist im

Pubertätsalter beobachtet Fr. seit einigen Monaten Schmerzen in den Knien, leichte bis hochgradige Gehstörung, in schweren Fällen Gangart wie bei Osteomalacie, Spontanfrakturen an Unter- und Oberschenkel, zum Teil erst röntgenologisch als solche aufgedeckt. Der übrige radioskopische Befund besteht in schweren Veränderungen an der Epiphysenlinie nach Art der rachitischen, Atrophien der Spongiosa mit teilweise eigentümlicher charakteristischer Lokalisation, z. B. streifenförmig im unteren Drittel des Femurs. Die Beschwerden der Kranken haben bereits vor Monaten begonnen. Fr. spricht die möglichen Entstehungsursachen systematisch durch und setzt seine Fälle zu analogen, zuerst wohl kürzlich aus Wien beschriebenen in Parallele. Er faßt die Knochenerkrankung als Spätrachitis mit Übergang in Osteomalacie auf und führt sie auf eine Summe von Schädlichkeiten zurück, welchen im letzten langen Winter zumal die schwerer arbeitende Bevölkerung gewisser Altersklassen besonders ausgesetzt war. Als deren wichtigste sieht er die infolge der Hungerblockade mangelhafte Ernährung an; diese war durch den Fortfall von grünen Gemüsen, Milch, Käse und Fetten diesen Winter vielfach noch schlechter als in vergangenen Jahren. Am wenigsten glaubt Fr. Ca-Mangel daran beteiligt, mehr neigt er zu der Annahme, daß die Zufuhr an Phosphor und an Vitaminen ungenügend sei. Auf die experimentellen Befunde, durch Mangel an Phosphor oder an Vitaminen bei einseitiger Ernährung schwere Knochenerkrankungen auszulösen, wird hingewiesen.

Diskussion. Stich: Es kann wohl kaum einem Zweifel unterliegen, daß das wichtige Krankheitsbild, das Ihnen Herr Fromme soeben demonstriert hat, auf die großen Ernährungsschwierigkeiten, unter denen wir seit Jahren in Deutschland leiden, zurückzuführen ist. Ob die Krankheit an anderen Orten ebenso gehäuft auftritt, wie hier, entzieht sich augenblicklich unserer Kenntnis. Nur von einem Kliniksbereich kann ich Ihnen Positives mitteilen, das ist der der Universität Kiel. Von dort habe ich durch Geheimrat Anschütz gestern die Nachricht erhalten, daß Fälle, wie die hier gezeigten, bisher nicht beobachtet wurden. Vielleicht liegt das an den besonderen Ernährungsverhältnissen Kiels. Sie haben ja eben gehört, daß die Fische besonders reich an jenen Stoffen sind, die wir für unseren Knochenaufbau nötig haben und in Kiel, so denke ich, wird auch die arbeitende Bevölkerung viel mehr Fische zu essen Gelegenheit haben als wir hier in Göttingen. Noch auf eine andere Beobachtung aber wollte ich im Anschluß an den Vortrag von Herrn Fromme hinweisen. Es hat anscheinend schon einmal bei uns eine Zeit gegeben, in der, allerdings lange nicht so zahlreich, ähnliche Knochenerkrankungen beobachtet wurden. Bei der Durchsicht der Literatur zu einem Vortrag über chirurgische Nachkrankheiten der Grippe fand ich im Archiv für klinische Chirurgie vom Jahre 1895 eine Arbeit von F. Franke, die sich mit Erkrankungen der Knochen, Gelenke und Bänder bei der Influenza befaßt. In dieser Arbeit sind neben anderen Erkrankungen auch Fälle beschrieben, die ähnlich wie die von Fromme beschriebenen aussehen. Ein Teil der Fälle hatte im Anschluß an die überstandene Influenza eigentümliche dumpfe Schmerzen an der Fußsohle und Ferse, die Franke auf eine Fascitis plantaris zurückführt, weil sie sich durch eine entzündliche, im ganzen mäßig schmerzhafte Verdickung der Plantarfascie auszeichneten, die am deutlichsten an deren innerem Rand durch Betastung nachzuweisen war. Franke hat auch einmal dieserhalb operiert, ehe er das Krankheitsbild genau kannte, und dabei nur verdicktes Bindegewebe gefunden. Von größerem Interesse für unsere heutigen Fälle sind jene Kranken Frankes, bei welchen er — es waren vielfach auch junge Leute von 15 bis 20 Jahren, aber es waren auch ältere, über 30 und 60 Jahre alte dabei — bald schon während, bald erst längere Zeit nach überstandener Influenza schmerzhafte Prozesse der Knochen fand. Die meisten Krankheitsherde fand Franke am Schienbein und erklärte sie damit, daß fast alle seine Patienten ihre Beine sehr anstrengen mußten durch anhaltendes Stehen (Schriftsetzer, Küchenmädchen usw.) oder Treten mit dem Fuß (Näherin). Dabei waren in einzelnen Fällen keine äußerlich nachweisbaren Veränderungen vorhanden, nur lebhafter Schmerz bei Druck auf die ergriffenen Stellen; auch die unter der Diagnose Ostitis vorgenommene Operation verlief mitunter ganz ohne greifbares Ergebnis: in anderen Fällen hat die Operation einen Befund zutage gefördert, der als subakute Periostitis und Osteoperiostitis gedeutet wurde, anscheinend ganz selten nur fand sich richtige Eiterbildung. Im Mißverhältnis zu der fast immer fieberlosen Knochenerkrankung sahen Frankes Fälle oft ganz außerordentlich mager und elend aus, fühlten sich matt und hinfällig, wie ein Teil der heute beschriebenen Fälle. Die Krankheit hat zum Teil sehr lange gedauert, einer der Kranken war z. B. über ein Jahr im Krankenhaus. — M. H.! Ich bin natürlich nicht sicher, aber ich halte es immerhin für möglich, daß jene Fälle wenigstens zurzeit eine ähnliche Krankheit hatten wie die heute vorgestellten Kranken. Wir müssen also vielleicht doch neben der Ernährungskomponente, die durchaus im Vordergrund stehenbleiben soll, eine infektiöse Komponente für die Entstehung des Leidens mit in Anspruch nehmen.

Heubner hält einen Mangel an Phosphaten selbst in der Kriegskost für ausgeschlossen, betont auch den Unterschied der Knochenerkrankung nach Phosphormangel gegenüber der nach Calciummangel. Ein ursächlicher Zusammenhang zwischen den vorgeführten Knochenerkrankungen und Vitaminmangel scheint ihm dagegen möglich, selbst wahrscheinlich, da Ähnlichkeiten des Krankheitsbildes mit experimentell an Hunden erzeugten „Avitaminosen“ unverkennbar sind. — Therapeutisch empfiehlt sich vielleicht neben anderen vitaminreichen Nahrungsmitteln ein Versuch mit Apfelsinensaft, der sich nach Otto Heubner bei Morbus Barlow vorzüglich bewährt hat. Die Anwendung von Phosphorlebertran darf nicht als Ersatz für fehlendes Phosphat angesehen werden.

Blühdorn betont ebenso wie Göppert, daß das Auftreten der Krankheit in den Wintermonaten sehr wohl verständlich sei, da die frühkindliche Rachitis und die in mancher ätiologischen Beziehung mit ihr stehende Spasmophilie ebenfalls gehäuft im Winter auftreten. Gerade in diesem Jahr ist nach dem letzten trüben, sonnenarmen Sommer die Frequenz dieser Erkrankungen außergewöhnlich hoch. Wenn Fromme sich darüber wundert, daß seine Krankheit gerade in der hiesigen, kalkreichen Gegend in größerem Umfange auftritt, so muß das gleiche von der Frührachitis und der Spasmophilie gesagt werden. Das von ihm empfohlene Kalksalz, Calcium lacticum, dürfte wegen seiner schweren Löslichkeit und wegen seines relativ geringen Kalkgehaltes weniger empfehlenswert sein als andere Kalksalze. Jedenfalls für die Behandlung der mit tetanischen Erscheinungen einhergehenden Fälle, wie sie aus Wien berichtet werden, ist das Calciumchlorid in großen Dosen bei weitem vorzuziehen. Bl. hat in zwei Fällen von Tetanie Erwachsener eine rasche, günstige Wirkung des Calciumchlorids beobachten können.

Oehme hält die Zurückführung der Skeletterkrankung auf Ca-Mangel ebenfalls für sehr zweifelhaft, weil im Tierexperiment, wie die Literatur und frühere eigene Versuche zeigen, selbst hochgradige Ca-Armut des Futters nicht zu so schweren Störungen der endochondralen Ossification führt, wie sie hier laut R-Bild anzunehmen sind. An einigen schweren Fällen hat Oe. den Blut-Ca-Gehalt normal gefunden (11 bis 13 mg/%, Methode von Jansen). Bei lebhaften osteomalacischen oder osteoporotischen Vorgängen wäre wegen der oft verzögerten Ca-Ausscheidung ein Abweichen von der Norm eventuell zu erwarten gewesen. Die in Wien beobachtete Kombination der Erkrankung mit Tetanie fehlt den von Oe. untersuchten Fällen (elektrische Erregbarkeit der Muskeln und Nerven normal). Obwohl qualitative Wirkungen der Nährstoffe zweifellos sehr wichtig sind, verhält sich Oe. gegen die Annahme von „Vitamin“mangel als Krankheitsursache sehr zurückhaltend. Die beobachtete Skelettaffektion hat weder mit Skorbut noch mit Beri-Beri einen gemeinsamen Zug. Das sind aber die einzigen bislang als „Avitaminosen“ sichergestellten Symptomenbilder. Auch die Skeletterkrankungen bei einseitiger Ernährung im Tierexperiment gehören alle deutlich zum Skorbut beziehungsweise zum Morbus Möller-Barlow. Oehme.

Rundschau.

Erinnerungen an Simon Schwendener.

Schwendener wurde im Jahre 1829 als Sohn eines Bauern im Kanton St. Gallen geboren. Trotz aller Ehren und Würden, die er in seiner ruhmvollen Laufbahn erlangte, blieb er stolz auf seine Herkunft. Er studierte in Genf und Zürich Mathematik und Physik, um nach beendetem Studium an einer Schweizer Bürgerschule als Lehrer zu wirken. Da sich Schwendener zur Forschung berufen fühlte, kehrte er nach einigen Jahren zur Universität zurück. Insbesondere wurde er durch die mathematisch-histologischen Forschungen Naegelis gefesselt, der in München das botanische Ordinariat bekleidete. In der Folge veröffentlichte Schwendener gemeinschaftlich mit Naegeli, dessen Assistent er geworden war, ein grundlegendes Werk über das Mikroskop. Alle späteren Werke anderer Autoren, die denselben Gegenstand betreffen, schöpften aus dieser Quelle. Insbesondere haben die optischen Forschungen Abbés

auf den von Naegeli und Schwendener gegebenen Grundlagen gefußt. Demnächst wurde Schwendener nach Basel berufen (1867). Hier publizierte er seine epochemachenden Untersuchungen über die mechanische Struktur der Pflanzen, in denen er als erster die pflanzlichen Gewebe nicht nach ihrer topographischen Lage, sondern nach ihrer physiologischen Beanspruchung unterschied. Nachdem Schwendener an die Universität Tübingen berufen worden war (1877), veröffentlichte er seine Forschungen über die mechanischen Prinzipien, die der Blattstellung zugrunde liegen. In diesen Untersuchungen hat er das mathematische Kalkül für die Lösung botanischer Probleme erfolgreich verwertet. Bald darauf kam Schwendener als Nachfolger von Alexander Braun nach Berlin (1878). Hier wurde er in Anerkennung seiner wissenschaftlichen Bedeutung Mitglied der Preußischen Akademie der Wissenschaften, Inhaber des Ordens Pour le mérite und Inhaber des Bayerischen Maximilianordens. Im Jahre 1884 bekleidete Schwendener das Dekanat der Berliner Philosophischen Fakultät. Im Jahre 1888 wurde er als Rektor gewählt. Auch in Berlin veröffentlichte Schwendener zahlreiche hervorragende Arbeiten, z. B. über das Winden der Pflanzen, über Spaltöffnungen, über Scheitelzellen. Die Mikrobiologie hat er durch die fundamentale Entdeckung befruchtet, daß die Flechten aus der Symbiose von Pilzen und Algen resultieren. — Mit Schwendener ist eine der markantesten Gelehrtenerscheinungen ins Grab gesunken, ein Forscher, den man den Mathematiker und Ingenieur der botanischen Wissenschaft nennen kann. E. Saul (Berlin).

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Auf Einladung des Bürgerausschusses in Frankfurt (Main) hatten sich am 27. Juni d. J., abends 8 Uhr in der Geschlechterstube des Rathauses Vertreter der Behörden und Organisationen der akademischen Berufsstände zur Gründung einer Vereinigung zusammengefunden, deren Ziel Verbesserung der Fürsorge für unfreiwillig Feiernde aller akademischen Berufe ist. Die von Professor Ruppel geleiteten umfangreichen Vorarbeiten hatten die Notwendigkeit einer derartigen Gründung ergeben. Die neue Vereinigung, die unter dem Namen „Berufsamt für Akademiker" in das Vereinsregister eingetragen werden soll, hat sich neben Berufsberatung, Auskunftserteilung und Wirtschaftsfürsorge, insbesondere eine umfassend centralisierte Stellenvermittlung für die Angehörigen sämtlicher akademischen Berufsgruppen zur Aufgabe gesetzt. In dem neuen Berufsamt werden nunmehr alle sich anschließenden einschlägigen Organisationen zusammengefaßt, wodurch eine erhebliche Besserung für die Angehörigen der akademischen Berufe zu erhoffen steht. Es sind bereits zur Organisierung der neuen Vereinigung einige Mittel zur Verfügung gestellt, unter anderem hat sich auch die Stadt zu einem finanziellen Zuschuß bereit erklärt. Immerhin werden noch erhebliche finanzielle Beihilfen erforderlich sein, um eine ersprießliche Tätigkeit der neuen Vereinigung zu sichern. Das Interesse, das die akademischen Berufsorganisationen Frankfurts an diesem Berufsamte haben, wird ihm seine Zukunft sichern.

In der Versammlung erklärten bereits 18 Organisationen ihren Beitritt. Zum Vorstande wurden aus der Versammlung gewählt: Geheimer Studienrat Prof. Dr. Wachsmuth als Delegierter der Frankfurter Universität (I. Vorsitzender), Stadtrat Dr. Roeßler als Delegierter der Stadt (stellvertretender Vorsitzender), Direktor Euler (Kassenwart), Assessor Dr. Eisner (Schriftführer).

Zuschriften sind vorläufig zu richten an Herrn Geheimrat Prof. Dr. Wachsmuth, Frankfurt (Main), Grillparzerstraße 83.

Wien. Die Organisation der Hilfsärzte in den Wiener Krankenanstalten und die Organisation der Ärztinnen richten an die Absolventen der Mittelschule und deren Eltern eine dringende Warnung vor dem Studium der Medizin. Die Anzahl der Medizinstudierenden in diesem Jahr an der Wiener Hochschule betrug allein im 1. Semester etwa 2000, dabei sind infolge des Zusammenbruches die Ausbildungsmöglichkeiten eingeschränkt und die späteren Erwerbsmöglichkeiten sehr erheblich erschwert worden.

Tübingen. Um der Überfüllung von Stadt und Universität vorzubeugen, sind beschränkende Bestimmungen für die Studenten getroffen worden. Neuzugelassen werden männliche Kriegsteilnehmer und Württemberger beiderlei Geschlechts, andere nur insoweit, als die Plätze reichen. Ausländer werden nur in Ausnahmefällen vom Ministerium zugelassen.

Nach Zeitungsnachrichten aus Amerika hat der War Trade Board die Einfuhr deutscher Rohstoffe verboten bis auf diejenigen, die in den Vereinigten Staaten dringend benötigt werden. Ein aus vier Fabrikanten und vier Abnehmern bestehendes Komitee entscheidet über die Auswahl der Farbstoffe. — In dem Prozeß ders deutschen Firma Bayer Co. gegen die United Drug Co. ist der deutschen Firma das Recht für den ausschließlichen Gebrauch des Wortes „Aspirin" abgesprochen worden. Die Grundlage der Entscheidung beruht darauf, daß das Wort Aspirin eine Substanz meint und nicht ein besonderes Herstellungsverfahren. Die Entscheidung bedeutet, daß ein Name nach Ablauf des Patentes nicht mehr handelsrechtlich geschützt ist, wenn das nach dem Patent hergestellte Produkt allgemein bekannt geworden ist.

In Paris wird eine Vereinigung der chemischen Gesellschaften aller alliierten Länder gegründet werden. Es wurde beschlossen, die Bildung einer Confédération der Gesellschaften für wissenschaftliche wie auch angewandte Chemie in den verbündeten Ländern anzustreben und den Vereinigungen in den neutralen Ländern den Anschluß vorzuschlagen. Diese Beschlüsse richten sich gegen Deutschland und beabsichtigen seinen Ausschluß von gemeinsamer, wissenschaftlicher und industrieller Arbeit, den Wirtschaftskrieg nach dem Kriege.

Nachdem die bei der Heeresverwaltung entbehrlich gewordenen Verbandstoffmengen sich als sehr erheblich herausgestellt haben, ist eine Rationierung der Verbandstoffe für Krankenanstalten und für die Krankenkassen mit eigener Verbandstoffniederlage nicht mehr erforderlich. Nach einer Mitteilung der Reichsbekleidungsstelle sind die Krankenanstalten und Krankenkassen daher von jetzt ab wieder berechtigt, ihren Bedarf ohne besondere Genehmigung der Reichsbekleidungsstelle im freien Handel zu decken.

Der bisherige Leiter der Medizinalabteilung, der Ministerialdirektor, Wirkliche Geheime Obermedizinalrat Prof. Dr. Martin Kirchner ersucht die Schriftleitung um Aufnahme der folgenden Danksagung:

Bei meinem Ausscheiden aus dem Staatsdienst haben Hunderte hochverehrter Männer aus allen deutschen Gauen, aus Staat und Gemeinde, aus Wissenschaft und Praxis, besonders aus den Kreisen, mit denen ich seit Jahrzehnten in gemeinsamer Arbeit in der Wohlfahrtspflege stehe, mir in überaus gütigen Worten ihre Teilnahme und ihr Bedauern über meinen Abgang ausgesprochen und in einer über mein Verdienst weit hinausgehenden Weise bezeugt, daß ich nach Kräften bestrebt gewesen wäre, meine amtlichen Pflichten zu erfüllen und die Wissenschaft zu fördern.

Tiefbewegt durch diese Güte und Treue, empfinde ich das Bedürfnis, Ihnen allen meinen von Herzen kommenden heißen und unauslöschlichen Dank dafür zu sagen. Ihre gütigen Worte werfen ein helles Licht auf meinen ferneren Lebensweg. Aus ihnen schöpfe ich den Mut zu dem Entschluß, bis an mein Lebensende nach Kräften zum Wohle unseres geliebten Vaterlandes weiterzuarbeiten.

Berlin, den 15. Juli 1919.

Ministerialdirektor Martin Kirchner.

Im Verlage von Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien, sind soeben folgende Neuerscheinungen herausgekommen: 1. „Die experimentelle Bakteriologie und die Infektionskrankheiten" von Prof. W. Kolle (Frankfurt a. M.) und Oberstabsarzt Dr. H. Hetsch (Berlin), Band 1 der fünften, vermehrten Auflage. 2. „Klinische Symptomatologie innerer Krankheiten" von Hofrat Prof. Dr. v. Ortner (Wien), Band 1, zweiter Teil. 3. „Arzneitherapie des praktischen Arztes" von Prof. Dr. C. Bachem (Bonn), zweite, vermehrte und verbesserte Auflage. — Es sei hiermit auf diese Neuerscheinungen hingewiesen; eine Besprechung an anderer Stelle dieses Blattes bleibt vorbehalten.

Mitteilungen über die Bewegung zur Bekämpfung des Alkoholismus, über Maßnahmen der Gesetzgebung und wissenschaftlichen Erfahrungen bringt die wissenschaftlich-praktische Vierteljahrsschrift „Die Alkoholfrage" (Mäßigkeitsverlag Berlin-Dahlem).

Berlin. Der Direktor der Städtischen Irrenanstalt Buch, Geheimer Rat Prof. Dr. Alfred Richter, ist im Alter von 69 Jahren gestorben.

Hochschulnachrichten. Berlin: Die deutsche Wissenschaft hat einen außerordentlichen Verlust erlitten durch den Tod des Professors der Chemie Emil Fischer. Die Entdeckungen Emil Fischers über den Aufbau der Kohlehydrate und über die Bausteine der Eiweißkörper, die Aminosäuren, seine Aufklärungen über die Fermente, um nur einiges aus dem gewaltigen Lebenswerk dieses Mannes zu nennen, haben die Chemie und die Medizin außerordentlich bereichert. Wo er die Probleme anfaßte, da räumte er mit ihnen gründlich auf. Er verstand es, die Kräfte seiner Mitarbeiter in seinen Laboratorien fruchtbringend auf ein Ziel hin zu vereinigen. In geistreicher Weise überwand er die Schwierigkeiten in der Technik und verband geniale Intuition mit eisernem Fleiß und unermüdlicher Arbeitskraft. Emil Fischer hat sich gerade für die Probleme, welche von der Medizin her dem Chemiker gestellt wurden, lebhaft interessiert. Er hat bekanntlich zusammen mit Mering das Veronal entdeckt und damit eine ganz neue Klasse von Arzneimitteln geschaffen. Noch in den letzten Jahren hat er ein wirksames Arsenpräparat der Therapie geschenkt und sich um das Problem der Chemotherapie des Krebses bemüht. Sein Schaffen ist so reich an wissenschaftlichen Großtaten, daß eine einzige schon hinreichen würde, seinen Namen dauernd in die Geschichte der Medizin einzuschreiben. — Gießen: San.-Rat Dr. Honigmann, der schon früher als Schüler Riegels an der Gießener Universität habilitiert war, hat die Venia legendi für das Fach der inneren Medizin erhalten.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

Nr. 30 (764). 27. Juli 1919. XV. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. K. Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Die künstliche Sterilisierung der Frau bei Tuberkulose der Lungen und des Larynx.

Von
Prof. **G. Winter**, Königsberg i. Pr.

Von allen Krankheitszuständen der Schwangeren bietet keine so häufig den Anlaß, die Notwendigkeit einer Sterilisierung in Erwägung zu ziehen, als die Tuberkulose der Lungen und des Larynx; aus dieser Indikation werden heute zweifellos am häufigsten Sterilisationen ausgeführt. Aus der Zusammenstellung von Schultz ergibt sich, daß von 876 der in den Jahren 1897—1917 veröffentlichten Sterilisationen, deren Indikation aus den Berichten zu ersehen war, 351 wegen Lungen- und Larynxtuberkulose ausgeführt wurden. Siegel berichtet aus der Freiburger Klinik, daß die Tuberkulose in 80 % aller Sterilisationen die Indikation abgab. In meiner Klinik wurden seit dem Jahre 1905 34 Sterilisationen ausgeführt, davon 15 wegen Lungen- und Larynxtuberkulose. Die Gründe für das Überwiegen dieser Indikation liegen in der Häufigkeit der Lungentuberkulose, in der großen Fruchtbarkeit der tuberkulösen Frauen, in dem sehr häufig verschlechternden Einfluß der Schwangerschaft und in der unaufhörlich weiterschreitenden Krankheit auch außerhalb derselben.

Die Absicht der Sterilisation bei einer Tuberkulose liegt darin, die Verschlimmerung, welche sie durch Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett erleiden kann, dauernd auszuschalten und ihr das durch den Generationsprozeß hinzukommende progrediente Moment zu nehmen; man soll versuchen, den Verlauf der Lungentuberkulose so zu gestalten, wie er bei derselben Frau etwa verlaufen würde, wenn sie nicht verheiratet oder wenigstens kinderlos wäre. Einen Einfluß auf den Verlauf der Tuberkulose wird die Sterilisierung an sich niemals haben; auch die von Bumm vorgeschlagene Exstirpation des Uterus und der beiden Adnexe, welche den Gesamtstoffwechsel günstig beeinflussen und durch den der Operation zuweilen folgenden Fettansatz einen günstigen Verlauf erzielen sollte, kann diese Hoffnung nicht erfüllen.

Eine individuell richtig begründete Indikation dürfte demnach bei dem sehr verschiedenartigen Verlauf der Lungentuberkulose nur auf einer längeren Beobachtung der Kranken in den voraufgegangenen Schwangerschaften und in der schwangerschaftsfreien Zeit beruhen; erst wenn dieselbe ergibt, daß Schwangerschaften jedesmal den Prozeß progredienter machen und ihn nach Ablauf derselben nicht mehr zum Zustand vor der Schwangerschaft zurückkommen lassen, wäre die Sterilisation in Erwägung zu ziehen. Eine so lange dauernde und sorgfältige Beobachtung kann aber nur in einzelnen Fällen durchgeführt werden; meistens werden wir uns auf Grund unserer allgemeinen Erfahrung entscheiden müssen.

Unsere Erfahrungen haben nun ergeben, daß der Einfluß der Schwangerschaft auf die Tuberkulose sehr verschieden ist; von der gänzlichen Unbeeinflußbarkeit bis zum deletären Verlauf in einer Schwangerschaft kommen alle Übergänge vor. Über den Verlauf der Tuberkulose in der Schwangerschaft liegen nun aber schon so zahlreiche Untersuchungen vor, daß wir die für die Sterilisation in Betracht kommenden Fälle aussondern können. Meine Assistentin, Frl. Dr. Sachse, hat auf Grund genauer Lungenuntersuchungen und über ein halbes Jahr nach Ablauf der Schwangerschaft ausgedehnter Kontrolle des Befindens von 150 Tuberkulösen festgestellt, daß von 29 Frauen mit latenter Tuberkulose 82,6 % keinerlei Verschlimmerung durch die Schwangerschaft erfuhren, sondern sich nach der Geburt am normalen Ende derselben besserten. Pankow hat ebenfalls bei 29 Schwangeren mit latenter Tuberkulose Nachuntersuchungen angestellt und gefunden, daß 84,2 % Frauen keinen verschlechternden Einfluß durch die Schwangerschaft erfuhren. Ähnlich günstig lauten die Erfahrungen anderer, auch wenn sie nicht durch so klare Zahlen gestützt worden sind. Diese jetzt wohl als nahezu sicher geltende Erfahrung von dem gutartigen Verlauf latenter Tuberkulose in der Schwangerschaft hat allgemein zur Ablehnung des künstlichen Aborts bei latenter Tuberkulose geführt. Damit entfällt auch jede Notwendigkeit einer Sterilisation, solange die Tuberkulose in dem Zustand der Latenz beharrt. Ich brauche kaum zu erwähnen, daß vollkommen ausgeheilte Tuberkulosen ebenfalls nicht in Betracht kommen, da sie äußerst selten in der Schwangerschaft wieder aktiv werden.

Die Aussichten für ein Stationärbleiben der Lungentuberkulose sind aber wesentlich ungünstiger, wenn der Prozeß ein manifester ist. Die Nachuntersuchungen Sachses haben ergeben, daß ein Stationärbleiben des Prozesses in der Schwangerschaft nur in der Hälfte der Fälle zu erwarten ist und daß in 46 % eine nachweisbare Verschlimmerung, teilweise bis zum Tode eintrat und daß dieselbe um so eher zu erwarten ist, je fortgeschrittener die Tuberkulose überhaupt ist. Diese Erfahrungen lassen eine aktive Behandlung in Gestalt des künstlichen Aborts und etwa angeschlossener Sterilisierung schon eher notwendig erscheinen; eine prinzipielle Unterbrechung und Sterilisierung verbietet sich aber durch den Umstand, daß doch die Hälfte aller Tuberkulosen in diesem Stadium keine Verschlimmerung aufweist. Man muß demnach versuchen, auf Grund des klinischen Verlaufs diejenigen Fälle auszuwählen, welche voraussichtlich eine Verschlimmerung durch die Schwangerschaft erleiden werden. Sachse hat durch sorgfältigen Vergleich der klinischen Befunde mit dem Verlauf nach der gefährdenden Schwangerschaft nachweisen können, daß kurzdauernd hohes oder andauernd mäßiges nur allein auf der Tuberkulose beruhendes Fieber, starke und dauernde Gewichtsabnahme ohne andere Ursachen, objektiv nachweisbare Verschlechterung des Allgemeinbefindens ohne andere Ursachen, rezidivierende Hämoptoe in der Schwangerschaft für fortschreitende Tuberkulose sprechen; noch sicherer aber wird dieselbe erwiesen, wenn durch mehrfach wiederholte genaue Lungenuntersuchung die Progredienz nachgewiesen wird. In diesem Stadium der Tuberkulose bringt die Schwangerschaft Gefahr und ihre Entfernung ist notwendig. Wenn ein Bestehenbleiben der Tuberkulose auf diesem Standpunkt

zu erwarten ist, muß erwogen werden, ob durch Sterilisierung weiteren Schwangerschaften vorgebeugt werden soll. Die Indikationsstellung zur Sterilisation lehnt sich demnach eng an diejenige zum künstlichen Abort an; wo der künstliche Abort nicht indiziert ist, fällt auch die Notwendigkeit der Sterilisation fort.

Wir werden nun zu prüfen haben, ob in diesen Fällen der wiederholte künstliche Abort oder die Sterilisation mehr dem Interesse der Kranken dient.

Die primären Resultate des künstlichen Aborts bei Tuberkulose sind sehr günstig, wenn die Ausführung desselben in zuverlässiger und geübter Hand liegt. Narkose, Infektion, Retention von Eiteilen, Verletzungen lassen sich vermeiden. Nur allein der Blutverlust, die erzwungene Bettruhe und die Störung in der Ernährung sind in Anschlag zu bringen; sie genügen aber, um häufig Gewichtsverlust und vorübergehende Schwächeerscheinungen auftreten zu lassen. Wiederholt sich der Eingriff fast in jedem Jahre, so wird zweifellos der Kräftezustand beeinträchtigt und dadurch der Entwicklung der Lungentuberkulose Vorschub geleistet. Die Sterilisation in jeder Form ist dagegen ein größerer und längerer Eingriff, welcher sicher mehr bedeutet als der einmalige künstliche Abort. Ich kann den primären Erfolg der Sterilisation in Verbindung mit dem künstlichen Abort demjenigen des einfachen künstlichen Aborts an den Fällen meiner Klinik gegenüberstellen. 17 Fälle von gleichzeitiger Sterilisation, in den ersten vier Monaten der Schwangerschaft ausgeführt und ein Jahr danach kontrolliert, ergaben für den Verlauf der Tuberkulose merkbar schlechtere Resultate als der einfache künstliche Abort,

im ersten Stadium		88,8 %	Besserung bei Abort
	gegen	75 %	bei Abort und Sterilisation,
im zweiten Stadium . . .		80 %	Besserung bei Abort
	gegen	66 %	bei Abort und Sterilisation,
im dritten Stadium		100 %	Besserung bei Abort
	gegen	50 %	bei Abort und Sterilisation;

zum Teil sind die schlechteren Resultate dadurch bedingt, daß nur die schwereren Fälle sterilisiert wurden. Ähnlich lauten die Resultate Ebelers. Wenn die Zahlen auch klein sind, so macht sich der ungünstige Einfluß des größeren Eingriffs doch deutlich bemerkbar.

Viel schwieriger ist es, ein zutreffendes Urteil über die Dauererfolge einer Behandlungsart zu gewinnen, d. h. die Frage statistisch zu beantworten, ob der Verlauf der Lungentuberkulose sich im ganzen günstiger gestaltet nach der gleichzeitig mit dem Abort vorgenommenen Sterilisation als nach etwa mehrfach wiederholten Aborten; dazu bedürfte es über Jahre fortgesetzter Beobachtungen und eines großen Vergleichsmaterials: dasselbe liegt bislang nicht vor und wird auch voraussichtlich niemals beschafft werden können. Ich kann aber folgendes Material zur Beantwortung dieser Frage anführen.

Bumm hat einen solchen Dauererfolg zu erreichen versucht durch die vaginale Uterusexstirpation und Entfernung der Adnexe. Ed. Martin bringt für den Erfolg dieser Methode ein allerdings sehr kleines Vergleichsmaterial: sieben Fälle von einfachem Abort mit drei Todesfällen innerhalb eines Jahres und zehn Fälle von Bumms Operation mit günstigem Erfolg bei längstens einjähriger Beobachtung. Später berichtet er, daß von 20 vor Jahresfrist operierten Frauen 4 an Phthise gestorben, 16 sich erholt und teilweise beträchtlich an Gewicht zugenommen haben: demnach hätte er bei „schnell fortschreitender Tuberkulose“ in 80% Besserung erzielt; aber keiner stammt aus armen und ärmsten Kreisen. v. Bardeleben stellt aus seinem Material 20 Fälle von einfachem künstlichen Abort mit einer Mortalität von 45,5%, 18 Fällen von gleichzeitiger Sterilisation bei bei gleicher Indikation (vaginaler Uterusexstirpation) mit 5,6%iger Mortalität gegenüber; diese Fälle waren 2 bis 4½ Jahre beobachtet worden. Wenn die Beobachtungsreihen auch nur klein sind, so erlauben sie doch den Schluß, daß man mit der gleichzeitig mit dem Abort ausgeführten Sterilisation gute Resultate und bessere als durch den einfachen respektive wiederholten Abort erzielen kann. Dabei ist aber zu bedenken, daß diese Frauen einer Gesellschaftsklasse entstammen, welche für eine Ausheilung der Tuberkulose nach einem einfachen Abort keine Gelegenheit hatten, sondern sich schwerer Arbeit und schlechten Ernährungsverhältnissen und einem weiteren Verfall durch bald folgende neue Schwangerschaften aussetzen mußten. Statistiken aus dem Material besserer Stände liegen nicht vor; sie würden zweifellos ergeben, daß die Resultate, welche durch einfache Aborte erreicht sind, nicht hinter denjenigen der Sterilisationen zurückstehen, namentlich wenn alle Möglichkeiten für die Ausheilung der Tuberkulose herangezogen sind. Besserungen bis zur vollständigen Ausheilung der Tuberkulose sind eben nichts Seltenes, wenn die Kranken in die dazu notwendigen Bedingungen, das heißt namentlich in die Lungenheilstätten gebracht werden können. Außerdem ist der Einfluß der Schwangerschaft auf die Tuberkulose keineswegs immer in allen Schwangerschaften der gleiche. Äußere Verhältnisse, Änderung des Berufslebens, bessere Ernährungsverhältnisse beeinflussen die Tuberkulose in ihrem Verlauf derart, daß man in späteren Schwangerschaften sogar vom künstlichen Abort absehen kann. Ich habe unter meinem Material Fälle, bei denen ich die Schwangerschaft mit bestem Erfolge zu Ende gehen lassen konnte, obwohl früher der künstliche Abort von anderer Seite eingeleitet worden war. Man würde allen diesen Unsicherheiten, welche die prophylaktische Sterilisierung mit sich bringt, entgehen, wenn man sich mit seiner Indikationsstellung dem jeweiligen Zustande der Tuberkulose und ihrer Beeinflussung durch die neuentstandene Schwangerschaft anpassen würde. Für die überwiegende Mehrzahl der Tuberkulösen, namentlich bei denjenigen Frauen, welche sich ausreichender Behandlung nach dem ersten künstlichen Abort unterziehen können, ist dieser Standpunkt sehr wohl durchführbar. Wenn allerdings die Tuberkulose schon in ein Stadium der Progredienz eingetreten ist, sodaß nach Ablauf der Schwangerschaft keine Ausheilung oder auch nur ein vorläufiger Stillstand zu erwarten ist, wird man am besten den sicheren Weg gehen, durch prophylaktische Sterilisierung einer etwaigen weiteren Verschlimmerung durch eine neue Schwangerschaft zu entgehen.

Ich würde auf Grund unserer Erfahrungen über den Nutzen der Sterilisation und den Verlauf der Tuberkulose in der Schwangerschaft folgende Leitsätze für die Sterilisierung bei Tuberkulose vorschlagen:

1. Die Sterilisation wird nur für diejenigen Fälle in Betracht kommen, welche auch den künstlichen Abort rechtfertigen.

2. Die Sterilisation soll mit dem künstlichen Abort verbunden werden:

a) wenn das Stadium der Tuberkulose Ausheilung oder auch nur temporären Stillstand vollständig ausschließt;
b) wenn die Kranke vollkommen außerstande ist, sich in eine geeignete Behandlung zu begeben oder in äußeren Verhältnissen lebt, welche eine Ausheilung oder wenigstens Besserung der Tuberkulose nach dem Abort unmöglich machen.

Die Tuberkulose des Larynx, sei es mit oder ohne gleichzeitige Lungentuberkulose, verlangt einen viel aktiveren Standpunkt. Die schlechte Prognose der Larynxtuberkulose ist durch mehrfache Statistiken zweifellos erwiesen; ihre Mortalität schwankt zwischen 60 und 100%; die große Sammelstatistik von Küttner ergab 93%. Aus diesen überaus traurigen Resultaten erwächst die prinzipielle Indikation zum künstlichen Abort; es fragt sich nur, ob durch denselben der Zustand so weit zum Stillstand kommen kann, daß eine spätere Schwangerschaft ohne Gefahr für die Trägerin verlaufen kann.

Unter meinem Material von 15 sicheren Larynxtuberkulosen, welche während der Schwangerschaft die Hilfe der Klinik aufsuchten, ist zwölfmal die Unterbrechung ausgeführt:

- sechsmal bis zum siebenten Monat, davon starben fünf im Wochenbett;
- sechsmal nach dem siebenten Monat, davon starben ebenfalls fünf im Wochenbett.

Ebenso schlecht sind Pankows Resultate, welcher alle vier Kranken nach Unterbrechung der Schwangerschaft verlor. Ebeler besserte bei zwei von drei Fällen den Zustand wesentlich und Kraus und Glaß erzielten von acht Frauen (wovon allerdings sechs einen nur circumscripten Befund darboten) in sechs Fällen, davon einmal bei diffuser Tuberkulose, einen günstigen Erfolg. Nach diesen Erfahrungen muß die Prognose der künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft bei Larynxtuberkulose als so ungünstig bezeichnet werden, daß ein Erfolg zu den Ausnahmen gehört. Es kann demnach durchaus nicht erwünscht erscheinen, diesen Kranken das Risiko einer neuen Schwangerschaft zuzumuten; hier muß, wenn man überhaupt etwas hoffen will, sofort die Sterilisation angeschlossen werden. Die darüber vorliegenden Erfahrungen mit längere Zeit fortgesetzten Beobachtungen sind spärlich. Unter meinem Material ist nur zweimal die Sterilisation mit dem künstlichen Abort verbunden worden; beide Frauen starben im Wochenbett; bei einer anderen Frau

wurde dem später nachfolgenden zweiten künstlichen Abort die Sterilisation angeschlossen mit dem Erfolg einer anhaltenden Besserung. Ebeler erzielte ebenfalls einen vollen Erfolg durch Abort und Sterilisation im fünften Monat.

Die mitgeteilten Erfahrungen beweisen einmal, daß die Erfolge des künstlichen Aborts bei der Larynxtuberkulose (mit Ausnahme der ganz circumscripten benignen Form) sehr ungenügend sind und andererseits, daß eine anhaltende Besserung durch die gleichzeitig vorgenommene Sterilisation erzielt werden kann.

Ich möchte danach für die Larynxtuberkulose die Forderung aufstellen, daß in allen Fällen, welche den künstlichen Abort indizieren und noch Aussicht auf Erfolg bieten, die Sterilisation mit demselben zu verbinden ist; bei ganz hoffnungslosen Fällen, wo nur noch ein Versuch zur Erhaltung des gefährdeten Lebens mit der Unterbrechung der Schwangerschaft gemacht werden soll, wird man besser von der gleichzeitigen Sterilisation absehen, weil sie den Blutverlust vergrößert und die Operation verlängert.

Trotz meiner obigen Ausführungen und ihrer statistischen Belege halte ich die Indikationsstellung zur Sterilisation tuberkulöser Frauen noch nicht für so weit geklärt, daß ich auf die Mitteilung der Ansichten und Erfahrungen anderer Autoren verzichten könnte; ich führe deshalb folgende Stimmen an:

Werner berichtet aus der Wertheimschen Klinik von 25 Frauen, welche nach Sterilisation ein Jahr lang kontrolliert worden waren. Von ihnen war nur eine Kranke der Tuberkulose erlegen; 20 Frauen waren sehr wohl und arbeitsfähig und hatten an Gewicht zugenommen; vier bei weit vorgeschrittener Tuberkulose Operierte hatten keine Besserung erreicht; also 80% hatten vollen Erfolg. Dieser bemerkenswert gute Erfolg ist wohl zum Teil dadurch bedingt, daß nicht nur bei aktiven, sondern auch bei inaktiven Tuberkulosen, wenn die Kranken sehr heruntergekommen waren oder andere Komplikationen hatten, sterilisiert worden war.

Kaminer hält eine dauernde Sterilisation nicht für berechtigt, weil er mit der Besserung respektive Heilung der Tuberkulose rechnet; da dieselbe bei nicht gerade aussichtslosen Fällen unter günstigen Bedingungen eintreten kann, so will er nur eine temporäre Sterilisation zulassen ev. nach Menge oder Sellheim.

Dützmann, welcher sehr zahlreiche Sterilisationen ausgeführt hat, will sterilisieren, wenn bei jungen Tuberkulösen auch die zweite Gravidität den Abort nötig macht; bei alten Tuberkulösen mit mehreren lebenden Kindern soll bei dem ersten schweren Lungensymptom und ungünstigem Allgemeinzustand sterilisiert werden.

Häberlin will den Wunsch der Eltern den Ausschlag geben lassen, wenn sie bei der Neigung der Tuberkulose zu Exacerbation auf weitere Kinder verzichten wollen. Arzt und Staat hätten nicht das Recht, diesem Wunsch entgegenzutreten.

Krönig betont vor allem das soziale Moment und hält die Sterilisation für wünschenswert, wenn bei fortschreitender Tuberkulose keine Gelegenheit zur Ausheilung in den Sanatorien gegeben ist.

v. Jaschke stellt sich auf einen sehr radikalen Standpunkt, weil die Erneuerung des Aborts bald wieder notwendig wird und die Tuberkulose deshalb unaufhaltsam fortschreitet; er hält die Sterilisation für unbedingt geboten.

Neu verlangt die unbedingte Sterilisierung nach dem Wochenbett.

Fehling will bei manifester Tuberkulose nur sterilisieren, wenn der Abort eingeleitet werden muß.

Bumm will die Sterilisation bei sehr Fruchtbaren ausführen, welche sich jährlich zwei- bis dreimal mit neuer Gravidität an den Arzt wenden und dabei immer weiter herunterkommen.

Siegel begründet die Notwendigkeit der Sterilisation mit den schlechten Lebensaussichten, welche die Kinder tuberkulöser Mütter haben und führt die Mortalität dieser Kinder, welche nach Weinberg und Winckel zwischen 37 und 78% schwankt, zum Beleg seiner Ansicht an; dem muß ich entgegenhalten, daß die Tuberkulose der Kinder nicht auf intrauteriner Infektion, sondern auf der unter günstigen Umständen recht wohl vermeidbaren postnatalen Infektion beruht.

Diese Ansichten lassen sich wohl dahin zusammenfassen, daß die Sterilisation nicht prinzipiell ausgeführt werden soll, sondern nur dann, wenn die Tuberkulose fortschreitet, wenn immer wieder neue Graviditäten zu erwarten sind und die für eine Ausheilung notwendigen Bedingungen nicht gewährt werden können.

Bei der Sterilisation Tuberkulöser ist die Methode nicht ohne Bedeutung auf den Erfolg; einmal, weil gewisse Methoden einen Einfluß auf den Verlauf der Tuberkulose selbst erzielen sollen und andererseits, weil solche Methoden zu bevorzugen sind, welche neben der technischen Zuverlässigkeit eine möglichst schonende Ausführung und sicheren Heilungsverlauf verbürgen.

Bumm hat als Erster mit der Sterilisation den Nebenzweck zu verbinden gesucht, einen günstigen Einfluß auf die Krankheit selbst zu gewinnen; er führte die vaginale Uterusexstirpation samt den Adnexen aus und glaubt damit den Gesamtstoffwechsel so günstig zu beeinflussen, daß die Widerstandsfähigkeit gegen die Tuberkulose erhöht würde; es lag außerdem in seiner Absicht, einen besonderen Fettansatz, wie er bei Kastrierten häufig auftritt, zu erreichen und das für die Tuberkulösen oft verhängnisvolle Wochenbett auszuschalten. Das Verfahren hat sich keiner günstigen Aufnahme zu erfreuen gehabt, weil seine Begründung nur eine hypothetische ist, weil die Entfernung der Eierstöcke abgesehen von den Ausfallserscheinungen einen schweren Eingriff in die Tätigkeit der sich gegenseitig beeinflussenden Blutdrüsen darstellt und der Vorteil des ausfallenden Wochenbetts durch die lange Rekonvaleszenz nach der Uterusexstirpation aufgewogen wird.

Straßmann u. A. wollen durch die Uterusexstirpation zugleich den Menstruationsprozeß unterbrechen, dessen ungünstiger Einfluß auf den Verlauf oder zum wenigsten auf das Befinden der Kranken von allen Seiten anerkannt wird und von Cramer wissenschaftlich gestützt ist durch Gewichtsverluste von drei bis sechs Pfund, welche er nach Ablauf der Menses bei Tuberkulösen feststellen konnte. Dieser Gedanke gewinnt um so mehr Berechtigung, wenn der Menstruationsprozeß durch starke Blutungen oder Beschwerden ein besonders angreifender ist.

Die von Krömer angegebenen und von Lehnberg, Ebeler, Späth empfohlene vaginale Corpusamputation und die von Bardeleben befürwortete Corpusexcision stellen Abweichungen dar, welche sich nicht im Prinzip, sondern nur in der Technik von der vaginalen Uterusexstirpation unterscheiden; sie stellen technisch wohl kein der vaginalen Uterusexstirpation überlegenes Verfahren dar.

Auch wenn man von diesen Nebenzwecken der vaginalen Uterusexstirpation absieht, so muß man doch betonen, daß sie eine sehr bequeme Verbindung des künstlichen Aborts mit der Sterilisation darstellt; sie ist in den ersten Monaten technisch leicht und fast ohne jeden Blutverlust auszuführen; die primären Resultate sind in den Händen aller Operateure ausgezeichnet. Ich habe sie elfmal ohne jede Störung in der Rekonvaleszenz ausgeführt. Dem Vorschlag Henkels, auch in späteren Monaten die Frühgeburt mit der Sterilisation in Gestalt der abdominellen Uterusexstirpation zu verbinden, kann ich nicht beistimmen. Wenn auch keine primären Schäden dieser an und für sich ebenfalls leichten Operation folgten und zu folgen pflegten, so habe ich doch unter vier Fällen zweimal eine Exacerbation der Tuberkulose, einmal bis zu einem baldigen Tode beobachtet. Tuberkulöse ertragen Laparotomien sehr schlecht, wie ich auch bei Operationen größerer Tumoren mehrfach beobachtet habe; die Erschwerung der abdominalen Atmung nach der Laparotomie und die dadurch verursachte ungenügende Ventilation der Lungen scheint der Ausbreitung der Tuberkulose günstig zu sein.

Wer den Uterus erhalten will, wird am besten die Sterilisation an den Tuben ausführen; von den vielfach für diesen Zweck empfohlenen Methoden scheint mir vor allem der Vorschlag von Menge und Stöckel Beachtung zu verdienen, welche die Operation vom Leistenkanal blutlos und einfach ausführten. Alle Operationsmethoden, welche den künstlichen Abort verlängern, komplizieren und blutiger machen, sind zu vermeiden: ebenso ist prinzipiell der Tuberkulösen ein zweiter operativer Eingriff in Gestalt einer selbständig ausgeführten Sterilisation zu ersparen.

Ich glaube, daß gerade bei Tuberkulösen die Röntgenkastration eine Zukunft hat, sobald ihre Erfolge auch bei jüngeren Frauen zuverlässig sind. Das schonendste Verfahren wird wohl in Zukunft der künstliche Abort respektive die künstliche Frühgeburt mittels Laminaria oder Ballon sein und die einige Wochen später folgende Röntgenkastration.

Literatur: 1. Schultz, Berechtigung und Indikation der künstlichen Sterilisation der Frau. Inaug.-Diss. Königsberg i. Pr. 1918, S. 27. — 2. Siegel, Gewollte und ungewollte Schwankungen der weiblichen Frucht-

barkeit. Berlin, Springer, S. 126 u. 127. — 3. Bumm, Verhandl. d. Gesellsch. f. Geb. u. Gyn. in Berlin 1911, S. 72. — 4. Sachse, Winter, Die Indikationen zur künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft S. 29. — 5. Pankow und Küpferle, Die Schwangerschaftsunterbrechung bei Lungen- und Kehlkopftuberkulose. Leipzig 1911, Thieme. — 6. Ebeler, Prakt. Ergebnisse der Geb. u. Gyn. Bd. 6. — 7. Martin, M. m. W. 1909, Nr. 24; Verhandl. d. Deutschen Gesellsch. f. Gyn. 1911, S. 349. — 8. Kuttner, M. m. W. 1901, S. 1851. — 9. Kraus und Glaß, M. Kl. 1909, Nr. 26. — 10. Werner, Zbl. f. Gyn. 1913, S. 1583. — 11. Kaminer, Krankheiten der Ehe, II. Aufl., S. 361. — 12. Dützmann, Zschr. f. Geburtsh. Bd. 48, S. 537. — 13. Häberlin, M. Kl. 1906, S. 1311. — 14. v. Jaschke, Bericht der Naturforscherversammlung 1910, S. 164. — 15. Neu, ebenda S. 165. — 16. Fehling, B. kl. W. 1918, Nr. 16. — 17. Bumm, Verhandl. d. Deutschen Gesellsch. f. Geb. u. Gyn. in Berlin 1911, S. 72.

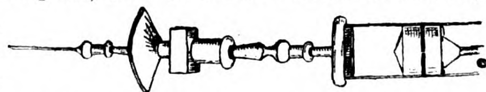
Über die Behandlung der Syphilis mit Salvarsan [1].

Von

Prof. Dr. **Felix Pinkus.**

4. Technik der intravenösen Injektionen.

Die Metallteile der Rekordspritze und Zubehör werden gekocht. Der Glascylinder wird ebenfalls gekocht, oder in Spiritus aufbewahrt. Die Stahlkanülen liegen, mit Mandrin versehen, trocken und können vor dem Gebrauch mit Spiritus durchgespritzt werden. Zum sicheren Treffen der Vene halte ich es für empfehlenswert, nicht einfach mit der gefüllten Spritze in die Vene einzustechen. Dies geht zwar bei großer Übung und guten Venen meistens ganz glatt. Ich empfehle aber aus Gründen der Sicherheit nur die im folgenden beschriebene Technik, obwohl sie anscheinend komplizierter ist. Ich selbst wende sie stets an, da sie vor Schädigungen am sichersten bewahrt. Auch die schönste Vene weicht einmal aus und dann hat man den dicken schmerzhaften Arm. Das Instrumentarium sei folgendermaßen beschaffen. Die Nadel muß fest, nicht zu lang sein, damit sie sich nicht zu sehr elastisch biegt, denn dies hindert die nötige Kraftanwendung. Eine solche



dünne, kurzgeschliffene (30 bis 45° Schliff) Stahlrekordkanüle nicht unter 3 cm lang, aber auch nicht viel länger (Platiniridium ist nicht empfehlenswert) wird an einen Assmyansatz angesetzt. Von diesen Kanülen sei immer eine größere Anzahl bereit, da Verstopfungen, stumpfe Spitzen und ähnliche Hindernisse oft vorkommen. Der Assmyansatz unterscheidet sich von der älteren Straußschen Venenpunktionskanüle vorteilhaft durch seinen queren Klotz. Er hat eine weitere Hinteröffnung. In diese hinein paßt ein Zwischenstück, das vorn dick ist, hinten so dünn gebohrt, daß die Rekordspritze hineinpaßt. Dieses kann gerade oder in verschieden großem Winkel gebogen sein. Ich bevorzuge die geraden, weil es bei ihnen möglich ist, sie in jeder Richtung einzusetzen, während die gebogenen möglichst die Achse der Spitze einhalten müssen und durch die Aufmerksamkeit, die dem Einhalten der Achse gewidmet werden muß, unhandlicher sind. Die Länge der Kanülenkombination genügt auch beim geraden Zwischenstück, die Breite des Spritzenendes auszugleichen. Vom Gebrauch speziell für die Veneninfusion gebaute Spritzen (z. B. mit exzentrischem Kanülenkonus) rate ich ab. Es ist praktischer, eine gewöhnliche und bei Bruch leicht ersetzbare Spritze von Standardtypus zu benutzen, da Reparaturen so weit bequemer sind. Die Spritze wird mit Wasser gefüllt und die Kanülenkombination durchgespritzt. Das benutzte Wasser kann mit dem Femelapparat frisch destilliertes oder doppelt destilliertes Wasser sein. Indessen genügt gut aufgekochtes frisches Leitungswasser. Es ist vorzuziehen, nicht gewöhnliches Glas, sondern nur Kochkolben und Gläser aus Jenaer Glas zu verwenden. Aus diesem Glas sollen sich beim Kochen keine mineralischen Bestandteile herauslösen, die die Beschaffenheit des Wassers stören. Zudem stellt, trotz des höheren Ankaufpreises, sich das Jenaer Glas durch seine größere Widerstandskraft gegen die Hitze beim Sterilisieren und Kochen billiger im Gebrauch. Das gut abgelaufene Leitungswasser wird in einem unverschlossenen Literkolben aus Jenaer Glas, der 1/2 bis 3/4 gefüllt ist, tüchtig aufgekocht, dann in kleinere (300 g) Kolben aus Jenaer Glas abgefüllt, sodaß etwa 100 g in jedem Kolben sich befinden, und die Kolben zugleich mit Bechergläsern oder anderen kleinen Gefäßen aus Jenaer Glas im Dampf nochmals sterilisiert. Hierzu genügt der Raum des Aufsatzes des Schimmelbuschapparates, in dem jeder Arzt seine Verbandstoffkästen sterilisiert, oder es wird der Kochsche Sterilisator, der große Lautenschlägersche Desinfektionsapparat benutzt. Zu jeder Injektion wird ein Kölbchen des sterilisierten Wassers verbraucht. Sehr empfehlenswert ist für kleineren Gebrauch der aus einer Retorte in einem Nickelkasten bestehende Apparat (erhältlich bei Louis & H. Löwenstein), aus dem das frisch destillierte Wasser steril heraustropft und sofort verwendet werden kann. Die Kanüle muß scharf sein (Prüfung durch Darübergleiten mit dem Finger von oben, unten, rechts und links, ob sie keine Haken hat) und gut in nicht zu dünnem Strahl durchgängig sein, sodaß auch Blut bequem tropfenweise durch sie herausfließen kann. Auf Brüchigkeit wird sie durch energisches Andrücken auf die sterile Unterlage geprüft, es ist hierbei schon manche Kanüle aus der Fassung herausgebrochen; Bruch in der Kontinuität kommt bei den modernen Kanülen kaum vor, so häufig er auch bei den früheren Pravazkanülen war. Dann wird Assmyansatz + Kanüle vom Zwischenstück + Spritze abgenommen und allein für sich in die gut gestaute Vene eingestochen. Auf die Venenstauung ist das größte Gewicht zu legen. Der Schlauch kann ziemlich fest angelegt werden. Tritt die Vene nicht elastisch eindrückbar stark hervor, so muß der Gummischlauch, mit dem der Oberarm umwunden war, nochmals abgenommen werden; danach erfolgt sofort eine warme helle Rötung des vorher blassen oder cyanotischen Armes durch die einschießende arterielle Hyperämie. Das dauert nur wenige Sekunden. Darauf wird der Schlauch nochmals umgewickelt und befestigt. Nun tritt die Vene weit stärker hervor als bei der ersten Abschnürung. Ist sie noch nicht stark genug herausgetreten, so wird der Arm bis zum Oberarm oder wenigstens der Ellbogen einige Zeit tief in so heißes Wasser gesteckt, wie es der Patient ertragen kann, und nach einer Viertelstunde erst die Umschnürung vorgenommen. Diese Maßnahme ist sehr ratsam und wird bei Patienten, namentlich Frauen, deren Venen von früheren Injektionen als schlecht bekannt sind, gleich von vornherein als Vorbereitung angewendet. Kraftvolles Öffnen und Schließen der Hand nach der Umschnürung (Pumpen) verbessert gleichfalls das Hervortreten der Venen. Nun fühlt man den Venenstrang in der Ellbeuge, die Basilica oder die Cephalica oder die Mediana oder alle drei oder eine der längs des Vorderarmes vom Handgelenk her heraufziehenden Venen. Man sieht sie auch, aber auf das Sehen allein verlasse man sich nicht, da es keinen Eindruck für die Spannung der Vene und die Kraft bietet, mit der die Nadel geführt werden muß. Das leise tastende Gefühl mit dem Zeige- oder Mittelfinger gibt einen viel besseren Wegweiser. Die Vene muß unter dem Finger federn, muß allmählich dicker werden, darf nicht als harter dünner Strang zu fühlen sein, sondern wie ein zusammendrückbarer Schlauch. Die harten Venen sind oft nur dicke Venenwandungen mit kleinem Lumen, in das sehr schwer hineinzutreffen ist. Liegt die Nadel auch richtig in ihnen, so tritt doch kein Tropfen Blut heraus. Nun umfaßt man den Vorderarm fest mit der linken Hand, so fest, daß ein leichter Druckschmerz entsteht. Dieser leitet den Kranken vom Stich der Nadel ab und kann ihn völlig gefühllos machen. Von der lokalen Anästhesie ist auch bei den empfindlichsten Patienten abzuraten. Chloräthylvereisung würde die Konsistenz stören, lokale Infiltration mit Eusemin oder dergleichen das Operationsfeld unübersichtlich machen. Zudem halten diese aufgeregten Kranken doch nicht still, und der Anästhesierungsstich oder das Gefühl des Erfrierens ist schmerzhafter als die Venenpunktion selber. Von der Freilegung der Vene durch einen Schnitt ist unbedingt abzuraten. Das feste Umfassen fixiert den Arm am einfachsten, zumal von dem Kranken keine Bewegung während des Einstichs gemacht werden darf. Der geringste Ruck hindert auch geschickte und geübte Techniker genau zu treffen. Vier Finger der linken Hand umfassen den Arm so kraftvoll wie möglich. Der Zeige- und Mittelfinger bleibt frei beweglich, legt sich auf die Vene und spannt die Haut nach dem Operateur hin an. Nur durch straffgespannte Haut vermag man sicher, kraftvoll und doch mit vollem Gefühl durchzustechen. Das Schild des Assmyansatzes faßt man fest zwischen Daumen und Zeigefinger und durchstößt mit kräftigem aber sehr kurzen Ruck in kleinem Bogen von oben nach unten die Haut nach dem Oberarm zu mit der Nadel. Dies ist der wichtigste Moment. Die ganze Aufmerksamkeit, Auge, Verstand, Hand muß fest gespannt auf den beabsichtigten Punkt des Einstiches zusammengefaßt sein. Kein Wort reden oder anhören! Keine Unruhe im Zimmer! Völlige Konzentration! Die Nadel muß die Vene richtig treffen! Gewöhnlich trifft man sofort in das Venen-

[1] Anmerkung: Vergleiche die drei vorhergehenden Aufsätze „Über die Behandlung der Syphilis mit Salvarsan", von Prof. Dr. Felix Pinkus, in Nr. 15, 17 und 23.

lumen hinein, was das Gefühl des Hineinfallens in eine Öffnung ergibt. Ist die Nadel stark (für Ungeübte und bei schlechten Venen ist die Punktion mit einer dicken Nadel leichter), so strömt alsbald Blut hervor. Bei dünnen Nadeln, zu denen wegen der doch nicht ganz gleichgültigen Narben in der Ellbeuge namentlich bei Frauen zu raten ist, tritt nach einigen Sekunden langsam ein Tropfen Blut heraus. Mit diesem Erfolg sei man nicht zufrieden. Die Nadel hängt erst mit einem ganz kleinen Endchen in der Vene und kann sich sehr leicht verschieben, zumal sie durch das anhängende Schild sehr schwer ist und leicht außen auf dem Arm pendelt. Deshalb schiebt man die Nadel vorsichtig in der Vene weiter vorwärts — man sondiert die Vene mit geringerer Kraft als beim Einstich —, wobei das Blut immer weiter fließen muß. Tut es dies nicht, so hat die Nadelspitze die Vene wieder verlassen. Meistens hat sie dann die Vene durchstochen. Dann kann man sie wieder zurückziehen, bis wieder Blut fließt. Doch stört dann meistens ein Blutaustritt die weiteren Maßnahmen. Tritt eine Vorwölbung ein, so ist die Beurteilung erschwert, ob nachher Wasser nebenbeifließt, zumal der Blutaustritt selbst schmerzhaft ist.

Vielfach durchstößt man (und das ist das sicherste Verfahren) mit dem ersten Einstich nur die Haut und hat noch nicht das Gefühl, in einem Lumen zu sein. Dann führt man unter Leitung des linken Zeigefingers die Nadel langsam und vorsichtig etwas tiefer und ist dann fast immer in der Vene. Man führt die Nadel dann weiter in die Vene hinein, bis sie zu dreiviertel oder fast ganz bis zum Heft in der Vene ist. Nun ist sie fixiert, Drehen um ihre Achse schadet nichts, es kann auch das Schild ruhig etwas pendeln, ohne daß sie ihre Lage verliert. Die Kraft des ersten Stiches ist absolut verschieden von der des zweiten: ersterer ein kurzer Ruck, letzterer ein langsames Einschieben.

Es ist wichtig, zu bemerken, daß die besten Venen diejenigen sind, welche unter einer ziemlich dicken Hautschicht als breite Röhre liegen, nicht die anscheinend leichter zu findenden, oberflächlichen, blau durchscheinenden. Letztere sind oft sehr dünnwandig und werden leicht durchstoßen, oder sie sind so dünn, daß die Nadel in ihrem Lumen keinen Platz hat.

Die Härte der Haut ist sehr verschieden. Bei Frauenarmen rutscht die Nadel ohne allen Widerstand hinein wie in Butter, bei mageren Männern ist manchmal starke Kraft nötig. Die Haut der Ellbeuge ist die weichste. Je weiter man nach der Hand zu gehen muß, desto derber ist die Haut, und ist man etwa gezwungen, die Vene auf dem Handgelenksende des Radius zu nehmen, so stößt man sie hindurch wie durch Leder. Je derber die Haut ist, desto vorsichtiger muß der Einstich gemacht werden, denn die Gewalt für diesen ist dann sehr verschieden von der ganz geringen Kraft, die für das Venensondieren benutzt werden darf. Sonst ist die Vene durchbohrt und oft die einzige Injektionsstelle verdorben. Der Versuch, am Fuß zu injizieren, gelingt in schwierigen Fällen auch nicht oft, da die Haut hier sehr derb, die Venen englumig sind.

Der Einstich, in dieser Art vorgenommen, wird oft überhaupt nicht gefühlt.

Tritt nun Blut heraus, so läßt man es in eine unter den Arm gestellte Schale fließen, mit dem ausgeflossenen Blut wird die Wassermannsche Reaktion angestellt. Inzwischen nimmt man die weiteren Manipulationen vor. Aus der dünnen Kanüle fließt inzwischen nie mehr als 5 bis 10 ccm Blut aus.

Trifft man das Venenlumen nicht, so versuche man, unter halbem Herausziehen der Nadel, es durch erneutes Einstechen subcutan zu erreichen. Meistens geht das nicht. Die Nadel muß herausgezogen, am anderen Arm oder an einer anderen Vene desselben Armes ein neuer Versuch gemacht werden. Nur nicht die Ruhe verlieren! Jede Erregtheit stört. Noch mehr Konzentration und fester Wille, daß es gehen muß! Schlimmstenfalls geht es diesmal nicht. Morgen ist die Disposition von Patient und Arzt vielleicht besser.

Nach dem Einstich in die Vene und nachdem genug Blut für die Wassermannsche Reaktion abgeflossen ist, wird der Schlauch vom Arm genommen, die halb mit Wasser gefüllte Spritze angesetzt, angesogen: ein Blutstrahl tritt in das Wasser in der Spritze ein. Dies wird stets geschehen, wenn das Blut dauernd tropfte. Hat das Tropfen aber schon aufgehört, so kann die Nadel verstopft (durch Koagulation, deshalb keine ganz feinen Pravaznadeln nehmen) oder verrutscht sein. Manchmal saugt ihre Öffnung sich nur an der Venenwand an und wird durch Drehung oder Hebung der Nadel wieder frei. Tritt kein Blut in das Spritzenwasser ein, sondern Luft, dann ist in dem Kanülensystem eine Lösung vor sich gegangen: man dichtet es durch festes Hineinschieben des Assmyansatzes in die Kanüle, des Zwischenstücks in den Assmyansatz, der Spritze in das Zwischenstück. Jetzt kommt manchmal bei erneutem Ziehen am Spritzenstempel der Blutstrahl. Kommt er nicht, glaubt man aber doch, daß die Nadel gut liegt, so versucht man dies durch vorsichtiges Hineinspritzen des Wassers festzustellen. Läuft es gut und fühlt der Kranke nichts, so ist alles in Ordnung. Man kann dann nochmals ansaugen, oft kommt nun der Blutstrahl. In zweifelhaften Fällen spritzt man die ganze Spritze voll Wasser hinein. Zeigt sich keine Vorwölbung (Quaddel) und behauptet der Kranke auf wiederholtes Befragen, daß er kein schmerzhaftes Brennen fühle, so kann man annehmen, daß das Wasser sich frei in das Venenlumen ergossen habe. Bildet sich an der Stelle, wo die Kanülenspitze unter der Haut liegt und leicht fühlbar ist, eine Vorwölbung, so ist das Wasser nicht in die Vene gekommen, sondern in das Gewebe getreten. Wasserinjektion in das Bindegewebe ist sehr schmerzhaft. Der Kranke wird also meistens angeben, daß er ein heftiges Brennen spüre. Dann geht die Einspritzung an dieser Stelle nicht, die Prozedur muß an anderer Stelle, am besten am anderen Arm, von neuem begonnen werden. Von irgendwelcher Bedeutung ist das Danebenspritzen des Wassers nicht. Der Schmerz vergeht in ein bis zehn Minuten und das Wasser saugt sich schnell wieder auf. Nun kommt es vor, daß der Kranke bei offensichtlichem Danebenspritzen (sichtbare Vorwölbung) behauptet, keinen Schmerz zu fühlen, und andererseits — häufiger, daß er Schmerz angibt, ohne daß die Spur einer Vorwölbung zu sehen wäre. In ersterem Falle muß die Injektion natürlich unterbrochen werden, denn objektiver Befund geht immer über subjektive Angabe, im zweiten Fall kann man sie fortsetzen, wenn genaueste Untersuchung ergibt, daß die Flüssigkeit nicht ins Gewebe fließt. Der geklagte Schmerz wird dann meistens an die Einstichstelle lokalisiert, während an der Stelle, wo die Kanülenspitze liegt und die Flüssigkeit ins Gewebe treten müßte, nichts gefühlt wird. Um alle Tücken der Technik zu nennen, muß ich aber erwähnen, daß es vorkommt, daß die Nadel trotz vorherigen Probierens ihrer Festigkeit und guten Fassung am Ansatz undicht ist. Falls die Kanüle, wie sehr oft, in ihrer ganzen Länge bis an die Fassung eingestochen ist, kann aus dieser undichten Stelle sich, während der Hauptstrom durch die Kanäle fließt, eine kleine Quantität Wasser in die Haut infiltrieren und Schmerzen bereiten.

Ein schwer zu beurteilender Punkt ist, ob die Nadelspitze nicht doch in die Venenwand eingespießt ist und diese in unsichtbarer Form einige Tropfen Wasser eingepreßt erhält. Es ist daher, falls ein Zweifel dieser Art aufkommt (Angabe von Schmerzen an der Stelle der Kanülenspitze ohne sichtbares Infiltrat), sicherer, die Nadel ein wenig zurückzuziehen. Man fühlt dabei, ob sie sich aus einer festeren Verbindung mit dem Gewebe löst (leichtkratzendes Gefühl) und danach frei im Venenlumen spielt. Ist die Vene gut getroffen, was ja fast immer leicht geht, so wird n u n e r s t das Neosalvarsan[1]) aufgelöst. Die Glasampulle wird mit ihrem Hals schnell durch die Flamme gezogen, ebenso die Feile, und der Hals der Ampulle mit kräftigen Strichen etwa ein Viertel herum angefeilt. Ein leichter Schlag mit der Feile bringt den Spitzenteil zum Abbrechen, aus dem Wasserkölbchen werden 2 bis 10 ccm lauen oder kalten sterilisierten Wassers in ein steriles Becherglas gegossen, auf dieses wird unter Bewegen des Gläschens das gelbe Pulver geschüttet und unter stetigem Bewegen des Gläschens gelöst. Mann darf nicht zu stark schütteln, u n d j a n i c h t e r w ä r m e n. Laues Wasser löst schneller; für die Injektion ist die Temperatur ganz gleichgültig. Mit derselben Spritze, welche vorher das Wasser enthielt, wird die Neosalvarsanlösung aufgesogen, die Spritze angesetzt, wiederum angesogen, um zu sehen, ob die Nadel noch richtig liegt, und dann die Mischung von Blut und Salvarsanlösung in die Vene eingespritzt. Es ist ganz gut, viel Blut in die Salvarsanspritze einzusaugen, da so vielleicht gewisse Umsetzungen zwischen Blut und Lösung bereits in der Spritze und nicht erst im Blutkreislauf vor sich gehen. Es ist deshalb empfehlenswert, das Neosalvarsan in weniger Wasser aufzulösen, als dem Volumen der Spritze entspricht. Während der ganzen Injektion darf das Auge nicht von der Stelle, wo die Kanülenspitze liegt, abschweifen. Zum Schluß, wenn die Lösung infundiert ist, wird nochmals Blut angesogen und wieder eingespritzt. Dann ist

[1]) Ich spreche hier nur von Neosalvarsan, weil dies zurzeit das gebräuchlichste Salvarsanpräparat ist. In einem späteren Teile werden die verschiedenen Salvarsanarten zusammenfassend besprochen werden.

man sicher, daß beim Herausziehen keine Spur der stark gewebsreizenden Salvarsanlösung ins Gewebe gelangt. Darauf wird mit schnellem Zug die Spritze herausgezogen, der Arm hochgehalten, das an ihm klebende Blut mit Wasser abgewaschen und die Operation ist beendet. Verschluß der Stichwunde mit Pflaster ist überflüssig und zu widerraten, da Pflaster die Haut reizen könnte, eine Dermatitis, namentlich mit Eiterpustelchen, wie sie sich unter dem Zinkoxydpflaster leicht ausbilden, die nächste Injektion stören kann. Schlaffe Venen älterer Leute bluten leicht lange nach, teils nach außen, teils unter die Haut. Hier hilft minutenlanges Hochhalten des Arms; oft folgt doch eine Sugillation in der Haut um die Stichstelle herum. Mit all den beschriebenen Vorsichtsmaßregeln muß es gelingen, ein Danebenspritzen des Salvarsans zu vermeiden. Trotzdem kommt es auch dem Geübtesten gelegentlich vor. Dann entsteht ein großer harter, zuerst sehr schmerzhafter und jedenfalls wochenlang bestehender Knoten, der weitere Injektionen außerordentlich stört. Sehr große Infiltrate sind Fehler, die bei sorgsamer Technik sich nicht ereignen dürfen. Ganz besonders sind hühnereigroße oder noch größere Infiltrate, die die Bewegung des Armes auf lange erschweren, zuweilen sogar absceßartig erweichen und Eröffnung nötig machen, stets auf Unachtsamkeit zurückzuführen. Gegen diese Infiltrate hilft am besten recht lange angewandtes heißes Bad mit folgendem feuchten Verband (Liq. ac. acet. ein Teelöffel in 250 g Wasser). Schlechtes Treffen der Vene erzeugt stets Blutergüsse unter die Haut, oft große Hämatome, die unter ausgedehnter Blau-Braun-Gelbfärbung abheilen, aber ohne Schaden sind. In seltenen Fällen folgen den Injektionen Phlebitiden im centralen, manchmal auch im peripherischen Venenverlauf. Durch sie kann eine früher gut durchgängige Vene verlegt und durch ihren Verschluß zu erneuter Injektion unbrauchbar werden. Im allgemeinen wird die Vene auch durch oft wiederholte Einstiche nicht geschädigt. Mit den Venen muß um so sorgfältiger umgegangen werden, je weniger disponibel und je schwerer sie zu treffen sind. Vielfach besteht nur eine einzige leicht benutzbare; deren Intaktheit muß dann wie ein Heiligtum gehütet werden.

Aus dem Institut für vegetative Physiologie der Universität Frankfurt.

Über die Bedeutung der Phosphorsäure für die Muskeltätigkeit und Leistungsfähigkeit.

Von

Gustav Embden.

Seitdem Liebig seine Vorstellungen von der überragenden Bedeutung der Eiweißsubstanzen im Tierkörper entwickelte, seitdem er namentlich die Hypothese aufstellte, daß Muskelkraft nur durch Umsetzung von Eiweißkörpern gewonnen werden könnte, ist die Frage nach den chemischen Quellen der Muskelenergie nicht zur Ruhe gekommen. Es hat lange gedauert, bis durch die Arbeiten der Voitschen Schule die Liebigsche Anschauungen endgültig als unrichtig erwiesen waren.

Mit der Erkenntnis, daß die Muskelleistung nicht notwendigerweise mit vermehrtem Eiweißverbrauch verbunden ist, war natürlich ein wichtiger Schritt vorwärts getan, aber nähere Vorstellungen über die Art der Contractionsreaktion waren hiermit noch nicht gewonnen. Ja, bis in die neueste Zeit hinein hat sich die Anschauung erhalten, daß es gewissermaßen keine bestimmte Contractionsreaktion gäbe, daß vielmehr die Muskelcontraction durch Oxydation verschiedenster Substanzen im Muskel selber hervorgerufen werden könne. Besonders die von Zuntz und seiner Schule gemachte Feststellung, daß bei dem während der Muskeltätigkeit erhöhten Stoffwechsel die verschiedenartigsten respiratorischen Quotienten, bald solche, die auf eine vorwiegende Kohlehydratverbrennung, bald solche, die auf eine vorherrschende Oxydation von Fett und Eiweiß hinweisen, auftreten können, verlieh scheinbar dieser Anschauung eine starke Stütze.

Wir wollen nicht in eine nähere Kritik der letztgenannten Untersuchungen eintreten, sondern nur hervorheben, daß man wohl nicht immer genügend scharf unterschieden hat zwischen den unmittelbar die Contraction hervorrufenden, intramuskulären chemischen Vorgängen und jenen, die im Anschluß an die Contraction als Regenerationsvorgänge, teils intramuskulär, teils sicher wohl auch extramuskulär, sich abspielen und die, so unentbehrlich sie für die Möglichkeit andauernder Arbeitsleistung auch sein mögen, doch nicht mit dem unmittelbar die Contraction verursachenden Reaktionskomplex verwechselt werden dürfen.

Lange Zeit hat man kaum daran gezweifelt, daß die Contractionsreaktion, einerlei welche Substanzen dabei in Mitleidenschaft gezogen werden, ein oxydativer Vorgang sei.

Das wurde völlig anders, als Hill mit sehr viel besseren Methoden, als sie vor ihm Fick zur Verfügung gestanden hatten, die bei der Muskelzuckung sich abspielenden Vorgänge thermodynamisch verfolgte. Von seinen zahlreichen Ergebnissen sei hier das für unsere Frage wichtigste erwähnt: Vermehrte Wärmebildung im Muskel findet statt, sowohl im Augenblicke der Contraction und offenbar als Ausdruck des unmittelbar zur Contraction führenden chemischen Hergangs, als auch im Anschluß an die abgelaufene Contraction. Hill faßt die letztere Form der Wärmebildung wohl mit Recht als den Ausdruck von Erholungsvorgängen, von Vorgängen der Regeneration verlorengegangener Contractionssubstanz auf. Von grundlegender Bedeutung ist nun vor allem die Feststellung, daß bei Sauerstoffmangel, also unter anaeroben Verhältnissen, der mit der Contraction zeitlich zusammenfallende Anteil der Wärmebildung erhalten bleibt, während der der Contraction nachfolgende Anteil verschwindet. Hill schließt hieraus mit Recht, daß die unmittelbar zur Contraction führende chemische Reaktion kein oxydativer Vorgang sei, im Gegensatz zu den an die Contraction sich anschließenden regenerativen Prozessen. Schon vor den Untersuchungen von Hill war ja gezeigt worden, daß auch in sauerstofffreiem Raum der Muskel noch lange Zeit arbeiten kann (Hermann), und in besonders klarer Weise geht das gleiche aus den Untersuchungen von Weizsäcker am blausäurevergifteten, zur Oxydation nicht mehr befähigten Herzen hervor.

Auf Grund der Untersuchungen namentlich von Hill und Weizsäcker darf man mit Sicherheit annehmen, daß die unmittelbar die Entwicklung kinetischer Energie verursachende chemische Reaktion kein mit Sauerstoffverbrauch einhergehender Vorgang, sondern eine andersartige, mit positiver Wärmetönung verlaufende Reaktion ist.

Welcher Art dieser exotherm verlaufende Reaktionsmechanismus ist, dafür liefern namentlich die schon vor den Arbeiten Hills angestellten Untersuchungen von Fletcher und Hopkins wichtige Anhaltspunkte.

Wenn man auch schon seit langer Zeit gewußt hat, daß Muskeltätigkeit mit Säurebildung einhergeht, so gelang es doch erst diesen beiden Forschern, die an isolierten Froschschenkeln arbeiteten, zu zeigen, daß der ruhende Muskel nahezu frei von Milchsäure ist, während bei der Tätigkeit ganz erhebliche Milchsäuremengen gebildet werden. Läßt man den ermüdeten Muskel nach der Arbeit in Sauerstoff ausruhen, so verschwindet die Milchsäure und mit ihr die Ermüdung. Ob dieses Verschwinden der Milchsäure der Ausdruck ihrer oxydativen Entfernung ist, ob die Milchsäure dadurch verschwindet, daß sie in die gleiche Vorstufe, aus der sie bei der Tätigkeit entstand, zurückverwandelt wird, darüber ist noch keine Gewißheit gewonnen worden[1]). Sehr möglich erscheint es auch, daß der sauerstoffversorgte Muskel die Milchsäure, sowohl durch Oxydation, wie durch Regeneration zur Vorstufe zum Verschwinden bringen kann.

Über die chemische Natur der Milchsäurevorstufe haben Fletcher und Hopkins keine bestimmte Vorstellung geäußert. Doch gelangte Fletcher noch im Jahre 1911 zum Ergebnisse, daß es sich bei der Milchsäurebildung im Muskel nicht um eine einfache fermentative Zuckerspaltung handeln könne.

Daß Milchsäure als normales intermediäres Abbauprodukt der Kohlehydrate zu betrachten ist, geht allerdings aus zahlreichen experimentellen Feststellungen mit voller Sicherheit hervor. Dennoch gelang der Nachweis, daß die im Muskel gebildete Milchsäure ein Kohlehydratderivat sei, zunächst nicht, im Gegenteil gewichtige Tatsachen schienen dagegen zu sprechen. Embden, Kalberlah und Engel zeigten zwar, daß aus frischem Muskel gewonnener Preßsaft bei kurzem Stehen erhebliche Mengen von Milchsäure bildet, eine Abhängigkeit des Umfanges der Milchsäurebildung vom Gehalte des Saftes an Kohlehydraten ließ sich aber nicht feststellen. Vielmehr blieb der Zusatz von Traubenzucker, Lävulose oder Glykogen ohne jeden Einfluß. Es blieb nichts anderes übrig, als eine besondere Milchsäurevorstufe im Muskel anzunehmen, die als „Lactacidogen" bezeichnet wurde, ohne daß zunächst mit diesem Namen bestimmte chemische Vorstellungen verbunden werden konnten.

Das wurde erst durch weitere Untersuchungen ermöglicht, aus welchen hervorging, daß es im Muskelpreßsaft neben der Milchsäurebildung zur Bildung von anorganischer Phosphorsäure kommt, deren Menge unter bestimmten, leicht einzuhaltenden Versuchsbedingungen, der von Versuch zu Versuch verschiedenen Milchsäuremenge annähernd äquimolekular ist (Embden, Griesbach und Schmitz). Dieses Verhalten war nur da-

[1]) Siehe hierüber: A. V. Hill, Ergebnisse der Physiologie, 1916, S. 340. Embden, Meincke und Schmitz (noch unveröffentlichte Untersuchungen), J. Parnas, Zbl. f. Phys., 1915, Bd. 30, S. 1.

durch erklärbar, daß die im Muskelpreßsaft gebildeten beiden Säuren als Spaltungsprodukte ein und derselben Muttersubstanz anzusehen sind. Es gelang denn auch die Natur dieser Muttersubstanz, wenigstens in ihrem charakteristischen Phosphorsäure- und Milchsäure bildenden Komplex, weitgehend aufzuklären: Embden und Laquer konnten nämlich aus frischem Muskel vom Hund und Pferd eine Fraktion gewinnen, welche, im Gegensatz zu allen anderen untersuchten organischen Phosphorsäureverbindungen, den Umfang der Milchsäure- und Phosphorsäurebildung im Muskelpreßsaft steigerte und außerdem charakteristische Zuckerreaktionen gab. Aus eben dieser Fraktion wurde schließlich eine charakteristische Osazonverbindung erhalten, die sich als völlig identisch mit einem Osazon aus Hexosediphosphorsäure erwies, die unter gewissen Bedingungen bei der alkoholischen Hefegärung in großen Mengen auftritt (v. Lebedew und Young). Ganz in Übereinstimmung hiermit konnte auch durch Zusatz eben dieser Hexosediphosphorsäure aus Hefe, im Gegensatz zu allen anderen Substanzen — außer dem Lactacidogen — der Umfang der Milchsäure- und Phosphorsäurebildung im Muskelpreßsaft gesteigert werden. Es sei betont, daß trotz der weitgehenden Übereinstimmung im Aufbau der bei der Hefegärung auftretenden Hexosediphosphorsäure und des Muskellactacidogens anscheinend die beiden Substanzen nicht völlig identisch sind.

Das Lactacidogen ist bisher nur aus der quergestreiften Muskulatur isoliert worden. Es fehlt auch in der glatten Muskulatur, doch hat der Preßsaft aus glatter Muskulatur und auch aus mehreren anderen untersuchten Organen die Fähigkeit, Hexosediphosphorsäure aus Hefe und zum Teil auch Lactacidogen unter Milchsäure- und Phosphorsäurebildung zu spalten. Zusatz von Zucker rief unter den gleichen Versuchsbedingungen nirgends Vermehrung der Milchsäure hervor. Hiernach scheint die Annahme sehr naheliegend, daß nicht nur in der quergestreiften Muskulatur, sondern auch in anderen Organen, ja vielleicht im Tierkörper überhaupt, gerade so wie das offenbar bei der Hefegärung der Fall ist, der Abbau der Kohlehydrate stets erfolgt unter intermediärer Bindung an Phosphorsäure. Somit hat der Kohlehydratabbau gleichsam eine synthetische Phase durchzumachen, und die Ablagerung des durch Synthese des Kohlehydrates mit Phosphorsäure entstandenen Lactacidogens ermöglicht es dem Muskel, außerordentlich rasch Milchsäure und daneben Phosphorsäure zu bilden.

Die Spaltung von Lactacidogen in Milchsäure und Phosphorsäure ist ein exothermer Prozeß von einer Wärmetönung, die sich wohl nicht sehr wesentlich von der bei der Umwandlung von Traubenzucker in Milchsäure beobachteten unterscheiden dürfte, und es könnte die Lactacidogenspaltung in Milchsäure und Phosphorsäure diejenige exotherme Reaktion sein, welche die bei der Contraction nach Hill freiwerdende Wärme liefert und als unmittelbare Quelle der Entwicklung kinetischer Energie im Muskel anzusehen ist.

Es soll im folgenden nunmehr kurz besprochen werden, welche Umstände für die Bedeutung des Lactacidogens als Contractionssubstanz sprechen. Es wird sich bei dieser Besprechung ergeben, daß die Verfolgung dieser Frage keineswegs von rein theoretischer, sondern auch allem Anschein nach von ganz wesentlicher praktischer Bedeutung ist.

Die den nachstehenden Auseinandersetzungen zugrunde liegenden Untersuchungen sind aus naheliegenden Gründen während des Krieges nicht veröffentlicht worden. Hier wird es nur möglich sein, die wesentlichen Versuchsergebnisse kurz zu schildern, während die ausführliche Publikation der Einzelarbeiten an anderer Stelle erfolgen wird.

Die Gründe, die dafür sprechen, daß das Lactacidogen als Contractionssubstanz anzusehen ist, sind teils chemisch-anatomischer Natur, das heißt sie ergeben sich aus der vergleichenden Untersuchung der chemischen Beschaffenheit verschiedenartiger ruhender Muskeln, teils sind sie chemisch-physiologischer Art.

Wir wollen zunächst die chemisch-anatomischen Tatsachen, die zugunsten der Bedeutung des Lactacidogens als Tätigkeitssubstanz des quergestreiften Muskels sprechen, ins Auge fassen.

Es wurde oben erwähnt, daß die glatte Muskulatur im Gegensatz zur quergestreiften des Lactacidogens entbehrt, was bereits in einer früher veröffentlichten Untersuchung als ein Hinweis darauf angesehen wurde, daß das Lactacidogen gerade bei der rasch verlaufenden Muskelcontraction eine Rolle spielt[1]). Wir haben nunmehr zunächst untersucht, ob eine Beziehung besteht zwischen der Schnelligkeit der Contraction eines Muskels und seinem Gehalt an Lactacidogenphosphorsäure, den wir — in hier nicht näher zu schildernder Weise — als Differenz der im frischen Muskel und der nach zweistündiger Einwirkung der Wärmestarre (bei welcher die Lactacidogenphosphorsäure quantitativ in anorganische Phosphorsäure umgewandelt wird) vorhandenen anorganischen Phosphorsäure bestimmten.

Bekanntlich sind die sogenannten weißen Muskeln durch die Schnelligkeit ihrer Contraction ausgezeichnet, dabei aber leicht ermüdbar. Auch rote Muskeln können schnell sein, gewöhnlich kontrahieren sie sich aber weit langsamer als die weißen Muskeln, und stets besitzen sie offenbar größere Ausdauer als die blassen. Beim Kaninchen, an dem ich gemeinsam mit Adler eine größere Anzahl von Versuchen vorgenommen habe, wurde vor allem ein weißer, rasch arbeitender Beugemuskel des Oberschenkels und außerdem der rote Musculus semitendinosus verwendet, von dem man seit langer Zeit weiß, daß er sehr viel träger als der weiße Kaninchenmuskel arbeitet. Außer der sofort und nach zweistündigem Stehen vorhandenen anorganischen Phosphorsäure, deren Differenz als Lactacidogenphosphorsäure angesehen wurde, wurde auch die Gesamtphosphorsäure im Muskel ermittelt. Die Differenz dieser Gesamtphosphorsäure und der nach zwei Stunden vorhandenen anorganischen Phosphorsäure, das heißt also die gesamte organische Phosphorsäure, soweit sie nicht Lactacidogenphosphorsäure ist, wird im folgenden als Restphosphorsäure bezeichnet. In der nebenstehenden Abb. 1 sind drei derartige Versuche am weißen Beugemuskel und Semitendinosus des Kaninchens niedergelegt; die an der weißen Muskulatur gewonnenen Ergebnisse sind in Sperrdruck, die an der roten Muskulatur gewonnenen in gewöhnlichem Druck wiedergegeben. Man sieht zunächst, daß die Menge der während des zweistündigen Stehens unter den Bedingungen der Wärmestarre gebildeten Phosphorsäure, das heißt also der Lactacidogenphosphorsäure, außerordentlich viel größer ist in der weißen Muskulatur als in der roten Muskulatur (Spalte 4, Tabelle I). In den drei in der Tabelle wiedergegebenen Versuchen schwankt der Wert für Lactacidogenphosphorsäure in dem weißen Beugemuskel zwischen etwa 0,31 und 0,33 %, im Semitendinosus hingegen zwischen etwa 0,12 und weniger als 0,16 %. Es ist also in der rasch arbeitenden weißen Muskulatur des Kaninchens annähernd die doppelte Menge Lactacidogenphosphorsäure als in der langsam arbeitenden roten Muskulatur vorhanden. Umgekehrt verhält es sich mit der Restphosphorsäure, die sich in der langsamer, aber andauernder arbeitenden roten Muskulatur sehr viel reichlicher als in der weißen vorfindet (Spalte 5, Tabelle I). Noch weniger Lactacidogen als der rote Semitendinosus des Kaninchens und noch sehr viel mehr Restphosphorsäure enthält der Herzmuskel.

Abb. 1.

Nr.	1 Freie Phosphorsäure sofort %	2 Freie Phosphorsäure nach 2 Stunden %	3 Lactacidogenphosphorsäure %	4 Restphosphorsäure %
1	**0,2755** 0,2397	**0,5872** 0,3976	**0,3117** 0,1579	**0,1606** 0,2640
2	**0,2815** 0,2055	**0,6033** 0,3300	**0,3218** 0,1245	**0,2048** 0,3477
3	**0,2529** 0,1891	**0,5839** 0,3431	**0,3310** 0,1540	**0,1568** 0,3305

Weißer Streckmuskel und roter Semitendinosus des Kaninchens.

Schon diese Untersuchungen an der Kaninchenmuskulatur zeigen also, daß tatsächlich die rascher arbeitende weiße Muskulatur mehr Lactacidogenphosphorsäure enthält als die langsamer arbeitende rote, außerdem aber weit weniger Restphosphorsäure, und es lag nunmehr der Gedanke nahe, die Befähigung der Muskulatur zu lang andauernder Leistung gerade mit der Höhe des Restphosphorsäuregehaltes in Verbindung zu bringen. Weitere vergleichende Untersuchungen wurden am weißen Brustmuskeln des Hahnes und dem roten Brustmuskel der Taube angestellt[1]).

Gerade diese beiden Muskeln zeigen ja überaus charakteristische Unterschiede in ihrem biologischen Verhalten. Der Hahn ist ein sehr wenig dauerhafter Flieger, seine Flügelbewegungen müssen als rasches Flattern bezeichnet werden. Die Taube ist ein Flieger von ganz besonderer Ausdauer und bewegt sich mit großen, ziemlich rasch aufeinanderfolgenden, ruderartigen Flügelschlägen.

Die Bestimmung der verschiedenen Phosphorsäurefraktionen ergab nun beim Hahn einen merklich höheren Wert an Lactacidogenphosphorsäure als bei der Taube (Abb. 2, Versuch 4 bis 8, Spalte 4). Dies dürfte wohl unmittelbar mit dem besonders raschen Ablauf der Einzelbewegungen beim Hühnerflug zusammenhängen, doch

Abb. 2.

Nr.	1 Freie Phosphorsäure sofort %	2 Freie Phosphorsäure nach 2 Stunden %	3 Lactacidogenphosphorsäure %	4 Restphosphorsäure %
	Weißer Brustmuskel des Hahns			
4	0,3322	0,5971	0,2649	0,1015
5	0,3150	0,6522	0,3372	0,0967
6	0,3178	0,6247	0,3069	0,1197
	Roter Brustmuskel der Taube			
7	0,2588	0,5032	0,2444	0,4667
8	0,2664	0,4979	0,2315	0,4520

[1]) Martha Cohn und Rudolf Meyer, Über das Verhalten der Milchsäure und Phosphorsäure im Uteruspreßsaft. (Zschr. f. physiol. Chemie 1914, Bd. 93, S. 53.)

[1]) Noch unveröffentlichte Inaugural-Dissertation von Georg Lyding, 1919.

ist auch der Lactacidogengehalt der roten Brustmuskulatur der Taube ein recht hoher, wie denn auch dieser Muskel sicherlich als rasch arbeitender bezeichnet werden muß. Ein gewaltiger Unterschied besteht zwischen dem Restphosphorsäuregehalt im Brustmuskel beider Tierarten (Spalte 5); er beträgt beim Hahn ungefähr 0,1% und erreicht bei der Taube in allen Versuchen, die wesentlich zahlreicher als die hier wiedergegebenen sind, den vier- bis fünffachen Wert. Die Anschauung, daß die Befähigung zu lang andauernder Muskelleistung mit dem hohen Restphosphorsäuregehalt zusammenhängt, erhält also durch diese Versuche eine gewichtige Stütze.

In welcher Weise sich der Einfluß des Rest-Phosphorsäuregehaltes auf die Dauerleistungsfähigkeit geltend macht, darüber können zunächst nur Vermutungen ausgesprochen werden. Es liegt nahe, daran zu denken, daß während der andauernden Tätigkeit Restphosphorsäure in anorganische Phosphorsäure und damit auch in Lactacidogenphosphorsäure umgewandelt werden kann, daß also die Restphosphorsäure gleichsam als eine Reservesubstanz für die Lactacidogenphosphorsäure zu betrachten ist, in ähnlicher Weise wie offenbar das Muskelglykogen als ein Reservestoff für das Lactacidogen kohlehydrat angesehen werden muß. Konnte also der Beweis für den Übergang von Restphosphorsäure in anorganische oder Lactacidogenphosphorsäure während einer länger andauernden Muskelarbeit noch nicht erbracht werden, so gelang das in eindeutiger Weise unter etwas abweichenden Bedingungen.

Bei Fröschen ist der Lactacidogengehalt in charakteristischer Weise von der Jahreszeit abhängig[1]). In der Winterruhe ist er wesentlich niedriger als während des Sommers und Herbstes, ganz entsprechend der weit trägeren Beweglichkeit der Winterfrösche. Bringt man Winterfrösche in eine Temperatur von 28 bis 29° C, so steigt nach einigen Tagen der Lactacidogengehalt ganz beträchtlich an. Adler konnte nun in einer jüngst vorgenommenen, noch nicht veröffentlichten Untersuchung dartun, daß dieser Anstieg des Lactacidogens auf Kosten der Restphosphorsäure erfolgt. Hiermit ist die prinzipielle Möglichkeit des Übergangs von Restphosphorsäure in Lactacidogenphosphorsäure erwiesen.

Die an Kaninchen, Hühnern, Tauben und Fröschen gewonnenen Ergebnisse lassen sich folgendermaßen zusammenfassen: Die Leistungsfähigkeit quergestreifter Muskeln spiegelt sich in dem Verhalten der verschiedenen Phosphorsäurefraktionen des Muskels wieder. Je rascher ein Muskel arbeitet, um so reicher ist er an Lactacidogenphosphorsäure, je andauernder er zu arbeiten imstande ist, um so mehr Restphosphorsäure enthält er.

Nach den oben gemachten Ausführungen ist das Lactacidogen als Tätigkeitssubstanz des Muskels zu betrachten, insofern seine unter Einwirkung des Reizes erfolgende Spaltung in Milchsäure und Phosphorsäure die unmittelbare Ursache der Contraction ist. Die Richtigkeit dieser Anschauung würde sehr viel wahrscheinlicher werden, wenn der Nachweis gelänge, daß es während der Muskeltätigkeit tatsächlich zu einer Spaltung des Lactacidogens unter Freiwerden von Milchsäure und außerdem von Phosphorsäure kommt. Das Auftreten von Milchsäure bei der Muskeltätigkeit ist — wie bereits oben erwähnt — längst von Fletcher und Hopkins am isolierten Froschschenkel erwiesen. Eine Vermehrung von anorganischer Phosphorsäure haben — in voneinander unabhängigen Untersuchungen — Parnas und Wagner[2]), sowie F. Laquer[3]) am gleichen Objekt vergeblich zu erweisen versucht. Laquer führt das darauf zurück, daß am isolierten tätigen Froschschenkel es vielleicht deswegen nicht zu Phosphorsäurebildung kommt, weil die synthetische Funktion der Kohlehydratphosphorsäurebildung der Phosphorsäureabspaltung die Wage hält. Tatsächlich weist schon der außerordentliche Unterschied in der Dauer der Leistungsfähigkeit eines in Luft und Ringerlösung tätigen Froschmuskels zugunsten des letzteren darauf hin, daß die Ursache der Ermüdung bei dem in Luft arbeitenden Muskel nicht in einer Erschöpfung der Contractionssubstanz, sondern in anderen Umständen gelegen ist.

Ohne weiteres gelang der Nachweis der Phosphorsäureabspaltung aus Lactacidogen in Versuchen, die ich mit Meincke und Schmitz bereits im Jahre 1915 an Kaninchen und an Hunden anstellte. Läßt man Kaninchen gegen einen Widerstand arbeiten oder versetzt man Kaninchen oder Hunde in Strychninkrämpfe, so kommt es zu einer unter Umständen außerordentlich starken Verminderung des Lactacidogenphosphorsäuregehaltes und einer entsprechenden Vermehrung des Gehaltes an anorganischer Phosphorsäure. An Kaninchen, die durch Phlorizin glykogenarm gemacht wurden, deren Lactacidogenbestand durch diese Vergiftung aber nicht wesentlich gemindert wird, kommt die bei der Arbeit im Muskel neugebildete anorganische Phosphorsäure ihrer Menge nach unter Umständen weitaus stärker in Betracht als die Milchsäure. Offenbar gelingt unter diesen Umständen am circulierten Muskel die Beseitigung der Milchsäure leichter, als die der anorganischen Phosphorsäure. In jüngster Zeit vorgenommene, unveröffentlichte Versuche von Cohn machen es übrigens wahrscheinlich, daß es bei der Tätigkeit in den weißen Muskeln sehr viel leichter als in den roten zu einer Verminderung des Lactacidogenbestandes kommt, was mit der besseren Befähigung der roten Muskulatur zu Dauerleistungen im Einklang steht.

Die Einwirkung der Arbeit auf den Phosphorsäurestoffwechsel des Muskels läßt sich nun aber nicht nur im Tierversuch, sondern auch am Menschen dartun. Schon seit langer Zeit ist es ja bekannt, daß es durch angestrengte Muskeltätigkeit zu einer vermehrten Phosphorsäureausscheidung in der 24stündigen Harnmenge kommen kann[1]). In erstaunlich deutlicher Weise trat diese Einwirkung hervor, als in einer gemeinsam mit Eduard Grafe angestellten Untersuchungsreihe an zwei gesunden jüngeren Männern die Einwirkung der Muskeltätigkeit auf die Phosphorsäureausscheidung in kurzen (zweistündigen) Perioden untersucht wurde. Die Leute wurden während der ganzen Zeit vollkommen gleichmäßig ernährt und waren in der zu leistenden Arbeit (Drehen eines Ergostatenrades) sehr gut geübt. An den Arbeitstagen begann die Arbeit stets um 8 Uhr morgens, und wurde bis zu starker Ermüdung, die meist gegen 1 Uhr eintrat, in bestimmtem Rhythmus ununterbrochen fortgesetzt. Nur zur Harnentleerung, die unmittelbar vor Arbeitsbeginn um 8 Uhr und dann in zweistündigen Abständen erfolgte, wurden kurze Pausen eingeschaltet. Am deutlichsten war die Einwirkung der Muskelarbeit auf die Phosphorsäureausscheidung in der Periode von 10 bis 12 Uhr erkennbar. In der untenstehenden graphischen Darstellung ist die Ausscheidung während dieser Zeit für diejenige der beiden Versuchspersonen, bei der die Einwirkung der Arbeit deutlicher

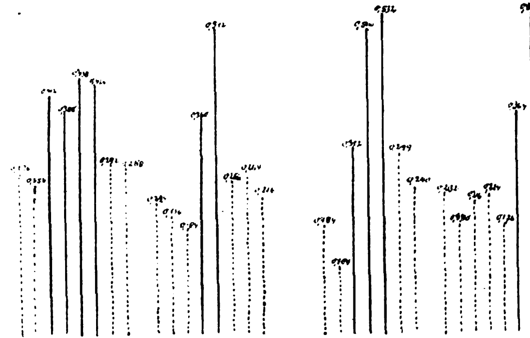


Abb. 3. H_3PO_4-Ausscheidung bei Ruhe und Arbeit.

hervortrat, wiedergegeben. Die Höhen der Linien entsprechen der Größe der H_3PO_4-Ausscheidung. Die Zahlen über den Endpunkten geben die Ausscheidung in Gramm H_3PO_4 wieder. An den Ruhetagen sind die Linien punktiert dargestellt, an den Arbeitstagen sind sie ausgezogen. Man sieht die gewaltige Einwirkung der Arbeit auf den Umfang der Phosphorsäureausscheidung, die in der genannten zweistündigen Periode auf das Doppelte und Dreifache des Ruhewertes ansteigen kann. Dabei sei hervorgehoben, daß die niedrigsten Ruhewerte erzielt wurden, als wir die Versuchsperson im Bette zubringen ließen. Allem Anschein nach führt schon das einfache Umhergehen zu einer gegenüber völliger Bettruhe vermehrten Phosphorsäureausscheidung durch den Harn.

Schon Kaup hat in Selbstversuchen, von denen wir erst nach Abschluß unserer Arbeit Kenntnis erhielten, die Einwirkung der Muskelarbeit auf die Phosphorsäureausscheidung in ähnlich kurzen Perioden wie wir untersucht. Er kam dabei zu einem dem unseren vollkommen entgegengesetzten Ergebnis, insofern er eine deutliche Einwirkung der Arbeit auf die Phosphorsäureausscheidung durch den Harn überhaupt nicht feststellen konnte. Offenbar spielen individuelle Verhältnisse hier eine wichtige Rolle. In unseren beiden, lange Zeit durchgeführten Versuchen waren auch die in 24 Stunden ausgeschiedenen Phosphorsäuremengen während der Arbeit gegenüber der Ruhe ganz erheblich vermehrt. Die Phosphorsäureausscheidung durch den Kot war keineswegs ent-

[1]) Noch nicht veröffentlichte Inaugural-Dissertation von Camilla Wechselmann. 1919.
[2]) Parnas und Wagner, Biochem. Zschr. 1914, Bd. 61, S. 387.
[3]) F. Laquer, Zschr. f. physiol. Chemie 1914, Bd. 93, S. 161.

[1]) G. J. Engelmann, Arch. f. d. ges. Anat. u. Physiol. 1871, S. 114. Weitere Literatur hierüber siehe Igo Kaup, Einwirkung der Muskelarbeit auf den Stoffwechsel. Zschr. f. Biol. 1902, Neue Folge Bd. 25, S. 254.

sprechend verringert, sodaß es fraglos unter der Einwirkung der Muskelarbeit zu sehr großen Phosphorsäureverlusten durch den Harn kommen kann. Der Einwirkung der Muskelarbeit auf die Phosphorsäureausscheidung geht keineswegs eine solche auf die N- oder Cl-Ausscheidung parallel. Fraglos handelt es sich also um eine specifische Einwirkung auf die Phosphorausscheidung, eine Einwirkung, die nach den bei Kaninchen und Hunden gemachten Erfahrungen wohl sicher auf die während der Arbeit vermehrte Lactacidogenspaltung in der Muskulatur zurückzuführen ist.

Wir haben bisher nur über die Einwirkung der Arbeitsleistung auf die Phosphatausscheidung gesprochen und möchten nun zu Versuchen übergehen, in denen wir umgekehrt den Einfluß von Phosphatzufuhr auf die Leistungsfähigkeit untersuchten. Solche Versuche lagen bei der Vorstellung, die wir uns über das Wesen des Muskelchemismus bei der Arbeit gebildet hatten, nahe.

Wenn es richtig war, daß die specifische, zur Contraction führende chemische Reaktion in einer Spaltung des hexosephosphorsäurerartigen Lactacidogens zu Milch- und Phosphorsäure besteht, so mußte umgekehrt die Muskelerholung mit Rückbildung von Lactacidogen aus Kohlehydrat und Phosphorsäure verbunden, ja durch diesen Vorgang wesentlich mitbedingt sein. Im Sinne einer von Ewald Hering geprägten Ausdrucksweise wäre demnach die unter Milchsäure- und Phosphorsäurebildung erfolgende Lactacidogenspaltung als dissimilatorische, die Rückbildung des Lactacidogens aus anorganischer Phosphorsäure und Kohlehydrat als assimilatorische Phase der Muskelarbeit zu betrachten. Eine Erleichterung und Beschleunigung der assimilatorischen Phase und damit eine Verbesserung der Erholungsbedingungen und eine Erhöhung der Leistungsfähigkeit konnte dementsprechend vielleicht durch Zufuhr der beiden Komponenten des Lactacidogens, das heißt durch Zucker- und Phosphatverabreichung erzielt werden.

Versuche mit Zuckerverabreichung sind bereits vor längerer Zeit, namentlich von Zuntz und Schumburg, vorgenommen worden. Die günstige Einwirkung des Zuckers auf die Leistungsfähigkeit war zwar eine deutliche, jedoch nicht so beträchtlich, daß die Einnahme von größeren Zuckermengen, z. B. bei Märschen, allgemeinere Verbreitung gefunden hätte.

Eine Steigerung der muskulären Leistungsfähigkeit durch Phosphatzufuhr zu erzielen, haben wir auf ziemlich verschiedene Weise und — wie gleich hier erwähnt sei — mit bestem Erfolge versucht. Eine größere Anzahl von langdauernden Versuchsreihen wurde am Ergostaten vorgenommen. Das Rad des Ergostaten wurde so lange gedreht, bis die Versuchsperson (es handelte sich um kräftige Soldaten, die sich freiwillig zu diesen Versuchen gemeldet hatten) angab, nicht mehr weiter drehen zu können. Die Drehung erfolgte in einem ganz bestimmten Rhythmus, der durch ein alle zwei Sekunden ertönendes Glockensignal angegeben wurde. Die Bremsung des Rades war in den Vergleichsversuchen an ein und derselben Person natürlich stets die gleiche und nur ziemlich gering, weil es uns darauf ankam, die Einwirkung der Phosphatzufuhr gerade auf eine Muskelarbeit, die, wie etwa der Marsch, nur durch ihre lange Dauer ermüdet, zu untersuchen. Das Ergebnis an fünf von den sechs ersten Personen, an denen wir Untersuchungen vornahmen, war durchaus positiv, während sich bei der sechsten Person keinerlei deutliche Einwirkung des Phosphates auf

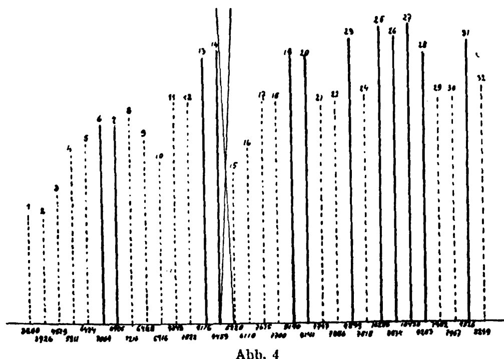


Abb. 4

die Leistungsfähigkeit feststellen ließ. Zwei dieser Untersuchungen sind unten graphisch dargestellt. Die Höhe der Linien entspricht hierbei der Umdrehungszahl des Ergostaten bis zur Ermüdung der Versuchsperson, die Umdrehungszahlen sind am unteren Ende der Linien angegeben. An den Tagen, an denen kein Phosphat verabreicht war, sind die Linien punktiert, an den Tagen, an denen die Arbeit unter Phosphatwirkung erfolgte, sind sie ausgezogen. Wir sehen in Abb. 4 zunächst die Wirkung der Übung in einem von Tag zu Tag fortschreitenden Ansteigen der Umdrehungszahl. In dieser Abbildung sind übrigens die ersten fünf Arbeitstage nicht mit dargestellt. Vom Abend des fünften Arbeitstages ab erhielt die Versuchsperson einen mit einer bestimmten Zuckermenge gesüßten, schwach weinsauren Scheintrank. Während der folgenden fünf Tage, den ersten in unserer graphischen Darstellung wiedergegebenen, erfolgt ein weiterer Anstieg der Drehungszahl. Am Abend des fünften auf der Abbildung eingezeichneten Versuchstages und am darauf folgenden erhielt die Versuchsperson je 5 g primäres Natriumphosphat (NaH_2PO_4) in 250 ccm Wasser. Der Trank war ebenso wie der Scheintrank mit 10 g Rohrzucker gesüßt. Eine Einwirkung des Phosphats auf die Leistungsfähigkeit ist nicht erkennbar. Möglicherweise hängt dies mit der Schlafstörung zusammen, die hier auftrat, wie sehr häufig, wenn man Phosphat zuerst des Abends verabreicht, sich bei wiederholter Verabreichung aber zu verlieren pflegt. Wir werden auf diese Störung noch zurückkommen. Auf die beiden ersten Phosphattage folgten wieder fünf Tage mit Scheintrank, während welcher — nach vorübergehendem Absinken der Drehungszahl — eine weitere Steigerung der Arbeitsleistung erfolgte. Während der letzten beiden Tage dieser Periode betrug die Drehungszahl 7848 und 7822. Die Verabreichung des Scheintrankes erfolgte während dieser Zeit am Versuchsmorgen um 6½ Uhr, 1½ Stunden vor Versuchsbeginn. Zur selben Zeit wurden an den nächsten beiden Tagen wiederum je 5 g Phosphat gegeben, die Drehungszahl stieg auf über 9000 an. Leider wurde versäumt, hier eine Nachperiode mit der gleichen Ergostatenbremsung einzuschalten, vielmehr wurde am Nachtage mit Scheintrank die Bremsung erheblich vermehrt, wodurch das Absinken auf 5220 Drehungen sich erklärt. Vom 16. bis 18. Versuchstage hebt sich die Drehungszahl wieder auf 7600 bis 7700. Der Scheintrank wurde während der letzten Tage der Periode wieder am Vorabend um 9 Uhr verabreicht und am Abend des 18. und 19. Versuchstages erhielt die Versuchsperson je 7,5 g Phosphat mit der gleichen Zucker- und Flüssigkeitsmenge wie vorher den Scheintrank. Die Drehungszahl steigt von 7700 am letzten Vortage auf je 9140 an den beiden Versuchstagen an, um an den folgenden Nachtagen, dem 21. und 22. Versuchstage, wieder nahezu auf die Werte der letzten Vortage zu sinken. Die Versuchsanordnung blieb während der ganzen Folgezeit vom 23. bis 32. Versuchstage die gleiche. Jedesmal, wenn am Vorabend Phosphat (je 7,5 g) verabreicht war, erfolgte ein starker Anstieg der Drehungszahl, an den phosphatfreien Tagen hatte diese fast konstante Werte erreicht. Im Prinzip ganz ähnlich verlief der in Abb. 5 dargestellte Versuch, der von Anfang an wiedergegeben ist. Die größeren Zwischenräume zwischen dem 3. und 4. und dem 9. und 10. Versuchstage bedeuten eintägige Versuchspausen. Auch hier wurde vom 4. Versuchstage ab an den phosphatfreien Tagen Scheintrank verabreicht. Am Abend des 7. Versuchstages erhielt die Versuchsperson zum ersten Male 5 g Phosphat, wonach Schlafstörung eintrat. Eine merkliche Leistungssteigerung trat am 8. Versuchstage nicht ein. Das Absinken der Leistung vom 9. zum 10. Versuchstage ist wohl auf Übungsverlust durch die vorangehende Versuchspause zurückzuführen. Am Morgen des 13. Versuchstages, 1½ Stunden vor Versuchsbeginn, wurden wiederum 5 g Phosphat verabreicht; an diesem und allen folgenden Phosphattagen erhebt sich die Arbeitsleistung ganz wesentlich über die phosphatfreien Vortage und Nachtage. Sie ist bei dieser Versuchsperson auch nach langdauernder Übung an den phosphatfreien Tagen freilich nicht so gleichmäßig wie bei der ersten, sodaß die graphische Darstellung dadurch ein etwas unregelmäßiges Aussehen erhält. Das Gesamtergebnis ist bei dieser und einer Reihe weiterer Versuchspersonen aber im Prinzip durchaus das gleiche. Herr Kollege

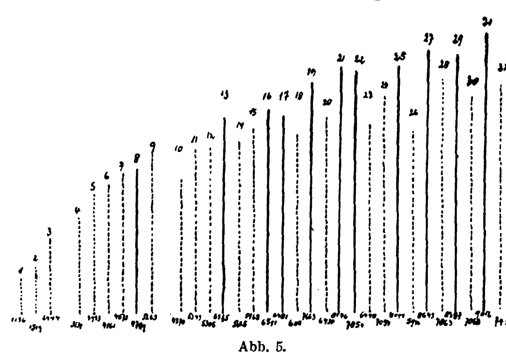


Abb. 5.

Ellinger, der Pharmakologe unserer Universität, hatte die Freundlichkeit, in seinem Institut ebenfalls eine Reihe von Ergostatenversuchen mit genau der gleichen Versuchsanordnung vorzunehmen. Die Versuche führten im wesentlichen zu denselben Ergebnissen wie die unseren.

Nunmehr wurde die Wirkung des Phosphates auch an der marschierenden Truppe erprobt, und zwar in einer ganzen Reihe von Versuchen, die zunächst bei verschiedenen Ersatztruppenteilen vorgenommen wurden. Im einzelnen soll auf diese Versuche hier nicht eingegangen werden. Sie waren stets so angeordnet, daß ein Teil der Truppe einen Scheintrank, ein Teil den Phosphattrank erhielt, wobei in den späteren Versuchen meist die in drei Portionen verabreichte Tagesgabe von 7,5 g pro Mann eingehalten wurde. In allen Versuchen, in denen der Truppe wirklich starke Marschleistungen zugemutet wurden, besonders aber, wenn es am Versuchstage recht heiß war, war die günstige Einwirkung des Phosphates ganz unverkennbar. Öfter konnte die marschierende Kolonne, die Phosphat erhalten hatte, auch von Beobachtern, die über die nähere Anordnung des Versuches nicht orientiert waren, ohne weiteres an ihrer größeren Frische erkannt werden. Besonders sinnfällig war es, daß die Phosphatleute weniger schwitzten und daß starke Rötung des Gesichts, im Gegensatz zu den Mannschaften, die Scheintrank erhalten hatten, auch bei sehr anstrengenden Märschen in der Hitze nur selten auftrat. Auch die Einwirkung auf die Stimmung der Truppe war unverkennbar. Von der Truppe unbemerkte Beobachter konnten wiederholt feststellen, daß zu einer Zeit, wo die Mannschaften ohne Phosphat völlig verstummt waren, die Phosphatsoldaten sich noch fröhlich lachend unterhielten. Mehrfach geschah es auch, daß die Phosphatmannschaften, welche zunächst in einem Abstand von vielen hundert Metern hinter denen, welche Scheintrank erhalten hatten, hermarschierten, während der späteren Marschperiode die vornmarschierende Kolonne einholten.

Bei einem etwas größer angelegten Versuche an einer Infanteriedivision im Felde ergaben sich gewisse Schwierigkeiten und Störungen, die im wesentlichen wohl durch die damals noch nicht genügend genaue Dosierung des Phosphats hervorgerufen waren. Aber auch hier wurden bei einem Regiment, bei dem Phosphatmannschaften mit Scheintrankmannschaften verglichen wurden, die gleichen günstigen Beobachtungen wie in der Heimat gemacht. Bei anderen Regimentern, bei denen der Vergleich mit Phosphatleuten und solchen mit Scheintrank nicht durchgeführt wurde, waren die Ergebnisse nicht eindeutig und zudem stellten sich bei zahlreichen Mannschaften angeblich Störungen des Schlafes, bei manchen auch eine stark abführende Wirkung des Phosphates ein, die in den Heimatversuchen mit genauer Dosierung kaum jemals beobachtet worden war.

Ganz kurz sei auch noch auf einige — zum Teil recht groß angelegte — praktische Anwendungsversuche hingewiesen, die bei Untertagearbeitern in Kohlenbergwerken verschiedener Bezirke zur Durchführung gelangten. Durch die mangelhafte Ernährung während des Krieges war die Gesamtleistung unter Tage, je Mann und Schicht, das heißt die durchschnittliche tägliche Förderleistung des einzelnen Untertagarbeiters, öfter außerordentlich stark gesunken. In mehreren Bergwerken konnte nicht nur das subjektive Wohlbefinden mancher Bergleute durch tägliche Verabreichung einer Limonade, welche 3 g primäres Natriumphosphat enthielt, günstig beeinflußt werden, sondern in zwei langdauernden Versuchen in großen Bergwerken ging auch die Gesamtleistung unter Tage, je Mann und Schicht, merklich in die Höhe. In Abb. 6 ist für den einen dieser Versuche die Gesamtleistung unter Tage im Monatsmittel von Januar 1917

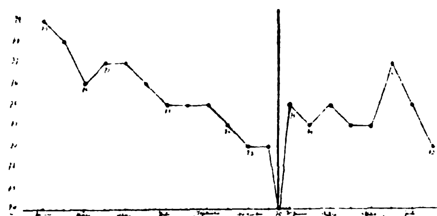


Abb. 6.

ab dargestellt. Man sieht, daß diese Gesamtleistung von der Größe 79 im Januar 1917 unter der Einwirkung der Kriegsernährung auf die Größe 73 im Dezember 1917 absinkt. Ein weiteres starkes Absinken findet während des ersten Teiles des Januar 1918 (auf 70) statt. Am 18. Januar beginnt die Verabreichung des Phosphattrankes, die in diesem Falle durch die Bergwerksverwaltung so gut organisiert war, daß bei völliger Freiwilligkeit der Teilnahme am Versuch, von vornherein nicht viel weniger als 90 % der Belegschaft den Trank täglich vor Schichtbeginn genoß. Der aus der graphischen Darstellung deutlich hervorgehende Wiederanstieg der Förderleistung, der sich unmittelbar an die Phosphatverabreichung anschloß, wurde, nachdem er eine Reihe von Monaten trotz dauernd ungünstiger Ernährungsverhältnisse und trotzdem auch die Abbauverhältnisse sich durchaus nicht gebessert hatten, angedauert hatte, von der in Frage kommenden Bergwerksverwaltung mit Sicherheit auf die Phosphatwirkung zurückgeführt. Die Anwendung des Phosphates in dieser Zeche ist, ebenso wie in einer Reihe anderer, erst durch die Ereignisse der Revolution unterbrochen worden.

Es soll keineswegs verschwiegen werden, daß andere Anwendungsversuche im Bergbau weniger günstig als die beiden soeben erwähnten verliefen, ja, daß in mehreren Fällen ein positives Ergebnis überhaupt nicht erzielt werden konnte. Die Organisation so groß angelegter Versuche ist überaus schwierig und mancherlei leicht verständliche Widerstände setzen sich ihrer Durchführung entgegen. Auch ihre Beurteilung ist eine äußerst verwickelte, sehr viel Erfahrung und Kritik erfordernde Aufgabe. Es darf vielleicht als ein für die Beurteilung der Versuche im Bergbau wichtiges Moment angesehen werden, daß gerade die eben angedeuteten Vorbedingungen für eine erfolgreiche Versuchsdurchführung und Versuchsbeurteilung in den beiden fraglos günstig verlaufenen Versuchen besonders gute waren. Irgendwelche Gesundheitsstörungen wurden, von den unten zu erwähnenden Nebenwirkungen abgesehen, während der weit über ein Jahr sich erstreckenden Versuche an mehreren tausend Leuten nicht beobachtet.

Wir haben bisher ausschließlich die Einwirkung des Phosphats auf die muskuläre Leistungsfähigkeit besprochen. Sicherlich ist aber die Phosphatwirkung nicht auf die Muskulatur beschränkt. Schon bei den ersten Versuchen an Soldaten fiel die ausgeprägte psychische Frische der Phosphatmannschaften in die Augen. Zu einer genaueren Verfolgung der Einwirkung des Phosphates auf das Nervensystem wurde ich aber erst durch eine Selbstbeobachtung geführt, die unabhängig von mir auch Herr Kollege Bethe anstellte. Wir nahmen gleichzeitig etwa um die Mittagszeit ein neues Phosphatpräparat zu uns, nur um uns über seinen Geschmack ein Urteil zu bilden. Ich bemerkte am Nachmittage, zu einer Zeit, wo ich starke Ermüdung zu spüren pflegte, eine auffällige Frische, die mit einer gewissen Euphorie verbunden war. Ich wies zunächst den Gedanken, daß es sich hier um eine Phosphatwirkung handelte, von mir, am nächsten Morgen teilte mir aber auch Herr Bethe spontan mit, daß er sich am Nachmittage ganz auffallend frisch und leistungsfähig gefühlt habe. Daraufhin wurde nun die Einwirkung des Phosphats auf das psychische Verhalten an einer größeren Anzahl von Versuchspersonen, zunächst meist Ärzten, untersucht. Das Ergebnis war kein einheitliches. Manche Personen gaben an, überhaupt keine Einwirkung des Phosphates auf ihr Befinden zu verspüren, während zahlreiche andere eine deutlich erfrischende Wirkung bemerkt haben wollten. Mehrere Personen zeigten nach Phosphateinnahme eine ganz auffällige Steigerung der Lebhaftigkeit, die ohne weiteres auch ihrer Umgebung bemerkbar wurde und sich in gesteigerter Gesprächigkeit, in ausgesprochenem Tätigkeitsdrang, auch wohl in einer gewissen motorischen Unruhe, äußerte. Schon früher erwähnte ich, daß bei vielen Personen am Abend verabreichtes Phosphat zu Störungen des Schlafes führte. Nicht immer handelt es sich dabei um ausgesprochene Schlaflosigkeit, sondern öfter um einen eigenartigen, oberflächlichen Schlaf, aus dem man schon durch geringfügige Geräusche geweckt wird. Vielfach wurde auch eine günstige Einwirkung des Phosphats auf die Stimmung beobachtet: Personen, die durch die Kriegsverhältnisse sehr niedergedrückt waren, empfanden nach der Einnahme des Phosphats eine gewisse psychische Erleichterung, und es ist mir eine Reihe von Fällen bekannt, in denen dauernde Einnahme von Phosphat in dieser Hinsicht dauernd günstig wirkte. Lassen solche Personen das Phosphat fort, so tritt nach einigen Tagen eine Verschlechterung ihres psychischen Befindens ein, die durch neue Phosphatzufuhr beseitigt werden kann. Ich bin mir wohl bewußt, wie außerordentlich vorsichtig man in der Deutung gerade von derartigen psychischen Erscheinungen sein muß, aber die Auswahl der Versuchspersonen läßt es als ausgeschlossen erscheinen, daß es sich etwa nur um suggestive Wirkungen oder dergleichen gehandelt habe. Übrigens wurde die erregende Wirkung des Phosphates keineswegs von allen Versuchspersonen unbedingt angenehm empfunden: Neurastheniker fühlen sich im Gegenteil manchmal durch das Phosphat in ihrem psychischen Befinden ungünstig beeinflußt. Ausgesprochen

unangenehme Nebenwirkungen des Phosphates, die mit Sicherheit oder Wahrscheinlichkeit auf das Nervensystem zurückzuführen sind, wurden, von der Schlaflosigkeit abgesehen, nur ganz vereinzelt beobachtet. So trat bei mehreren Personen einige Zeit nach der Phosphateinnahme mehr oder weniger starkes Herzklopfen ein. Die Beschleunigung der Darmentleerung, die bei manchen Personen eintritt und ja schon längst zur Verwendung von Phosphat als Abführmittel geführt hat, dürfte vielleicht auch nicht als reine Salzwirkung zu betrachten sein: es wäre denkbar, daß dabei auch die Erregung irgendwelcher nervöser Elemente innerhalb oder außerhalb der Darmwand eine Rolle spielt. Schlaflosigkeit und abführende Wirkung, die sich unter Umständen bis zu Durchfällen steigern kann, verschwinden übrigens meist bei öfter wiederholter Anwendung des Phosphates. So klagten die Personen, mit welchen die oben geschilderten Ergostatenversuche vorgenommen wurden, stets die ersten Male, wenn sie am Abend größere Phosphatmengen erhalten hatten, über Schlafstörungen, während sie später ausgezeichnet schliefen.

Jedenfalls mahnen die eben erwähnten Nebenwirkungen des Phosphats zu durchaus vorsichtiger Anwendung. Das Phosphat kann kaum als eigentliches Arzneimittel bezeichnet werden, da es ein vollkommen normaler Nahrungsbestandteil ist. Es besitzt aber ebenso wie andere anorganische Nahrungssubstanzen — ich erinnere nur an die Kalksalze — eine ausgesprochene physiologische Wirkung. Vielleicht sind manche bekannte Wirkungen von Nahrungs- und Genußmitteln, die bisher auf ganz andere Bestandteile zurückgeführt wurden, ganz oder teilweise durch Phosphat bedingt; so z. B. die ausgesprochen anregende Wirkung der Fleischbrühe, die bisher ausschließlich auf (chemisch freilich nicht näher definierte) organische Substanzen bezogen wurde. Jedenfalls sollte viel mehr als bisher auf den Phosphatgehalt der Nahrung geachtet werden. Besonders leicht lassen sich größere Phosphatmengen mit kleiehaltigem Brot dem Organismus zuführen, worauf Herr v. Noorden zuerst meine Aufmerksamkeit lenkte, nach dessen gemeinsam mit J. Fischer vorgenommenen Untersuchungen das Phosphat aus der Kleie, im Gegensatz zu älteren Anschauungen, bei manchen Personen sehr gut resorbiert werden kann.

Nach den eben gemachten Ausführungen über die Einwirkung des Phosphats auf das Nervensystem könnte man vielleicht glauben, daß das Phosphat ausschließlich eine Art Stimulans sei. Sicherlich ist es bis zu einem gewissen Grade ein Reizmittel für das Nervensystem, freilich ein durchaus physiologisches, und man kann es bei der Art seiner Einwirkung auf das physische und psychische Wohlbefinden geradezu als ein Genußmittel bezeichnen. Daß dennoch das Phosphat auch unmittelbar auf den Muskel eine leistungssteigernde Wirkung ausübt, das geht aus Versuchen hervor, die kürzlich von Fräulein Neugarten unter Leitung von Bethe im hiesigen Institut für animalische Physiologie am isolierten Froschmuskel angestellt wurden [1]).

Über die Einwirkung des Phosphats bei eigentlichen Krankheitszuständen habe ich keinerlei eigene Erfahrung. Ich möchte aber doch ganz kurz auf das hinweisen, was die klinische Beobachtung nach den mir gemachten Mitteilungen bisher ergeben hat. Das Phosphat wirkte günstig in manchen Fällen von Erschöpfungszuständen, wo es eine sichtbare Steigerung der Frische und Leistungsfähigkeit hervorrief. Wiederholt habe ich von Personen gehört, die infolge der ungünstigen Kriegsernährungsverhältnisse so geschwächt waren, daß sie Gartenarbeit nicht mehr leisten konnten, wozu sie bei regelmäßiger Einnahme von Phosphat wieder sehr gut imstande waren. Hierher gehört auch wohl die in einer hiesigen Säuglingsfürsorgestelle gemachte Beobachtung, daß schlecht ernährte, stillende Mütter bei dauernder Phosphateinnahme sich wesentlich frischer fühlten. Von anderer Seite konnte allerdings eine günstige Einwirkung des Phosphats auf das Befinden Stillender nicht einwandfrei festgestellt werden. Auch bei Rekonvaleszenten, besonders auch solchen nach fieberhaften Erkrankungen, soll das Phosphat günstige Wirkungen entfalten. Ferner wurde in einzelnen Fällen von Otosklerose, die ja vielfach als eine Erkrankung nervöser Apparate angesehen wird, eine günstige Einwirkung auf das Befinden, namentlich auf die subjektiven Ohrgeräusche, beobachtet. In manchen anderen Fällen wurde sie freilich vermißt. Keine günstigen Erfahrungen wurden gewonnen bei Neurasthenikern, bei denen — wie bereits oben erwähnt — unter Umständen die ungünstigen Nebenwirkungen des Phosphats in den Vordergrund traten, sowie bei organischen Erkrankungen des Nervensystems. Auch eigentliche Depressionszustände konnten durch Phosphat nicht gebessert werden. Ich verdanke diese klinischen Mitteilungen den Herren Kollegen Engel (Dortmund), Grober (Jena), Kalberlah (Frankfurt a. M.), v. Mettenheim (Frankfurt a. M.), Neuberger (Frankfurt a. M.), v. Noorden (Frankfurt a. M.) und Voß (Frankfurt a. M.).

Die gesamten Beobachtungen über das Verhalten des Phosphats bei Erkrankungen ermöglichen es noch keineswegs, die klinische Anwendbarkeit dieser Substanz fest zu umgrenzen. Das wird nur durch die Mitarbeit zahlreicher praktizierender Ärzte ermöglicht werden können. Und gerade der Wunsch nach dieser Mitarbeit hat die Veröffentlichung der vorliegenden Arbeit in dieser Zeitschrift veranlaßt.

Zum Schluß sollen nur noch einige Angaben über die Anwendungsform und Dosierung des Phosphats gemacht werden. Das Phosphat wird am besten in stark verdünnter wäßriger Lösung als Trank genommen, und zwar des Morgens oder jedenfalls im Laufe des Vormittags, um Störungen des nächtlichen Schlafes zu vermeiden. Die täglich anzuwendende Menge beträgt 3 g reinstes primäres Natriumphosphat (NaH_2PO_4 Natrium biphosphoricum), bei besonders phosphatempfindlichen Personen weniger (2 g), bei wenig empfindlichen auch mehr (4 bis 5 g). Die täglich zu verabreichende Menge wurde bisher meist auf einmal gegeben in einem großen Wasserglase voll Wasser (etwa 200 ccm) und kann mit Zucker oder Süßstoff gesüßt werden. Das „Natrium biphosphoricum" kann in Pulverform oder Tabletten verschrieben werden. Eine sehr angenehme Form, wie sie besonders bei stillenden Müttern zur Anwendung kommt, ist folgende: 45 g Natrium biphosphoricum (primäres Natriumphosphat), 0,25 g Krystallsaccharin, 1 ccm Citronenessenz (verwandt wurde die Essenz der Firma Schimmel in Miltitz b. Leipzig) auf 150 ccm kalten Wassers auffüllen. Von dieser Stammlösung messen sich die Patienten täglich 10 ccm ab, die sie im Trinkglase mit frischem, kaltem Wasser auf etwa 200 auffüllen und auf einmal trinken. Es muß streng darauf geachtet werden, daß die sauren Lösungen nicht mit irgendwelchen Metallteilen (Löffeln und so fort) in längere dauernde Berührung kommen [1]).

Die wesentlichen Ergebnisse der vorliegenden Mitteilung sind folgende:

1. Das Lactacidogen, das nahe verwandt ist mit der bei der alkoholischen Hefegärung auftretenden Hexosediphosphorsäure, ist allem Anschein nach als die Contractionssubstanz des quergestreiften Muskels anzusehen. Unter Einwirkung des Reizes zerfällt es in Milchsäure und Phosphorsäure.

2. Das Lactacidogen findet sich in rasch arbeitenden (weißen) quergestreiften Muskeln in wesentlich größeren Mengen als in langsam arbeitenden roten Muskeln, während die Menge der organischen Nichtlactacidogenphosphorsäure, die als Restphosphorsäure bezeichnet wird, von der Dauerhaftigkeit der Arbeitsfähigkeit des Muskels abhängig ist. Je andauernder ein Muskel arbeiten kann, um so größer ist sein Gehalt an Restphosphorsäure.

3. Durch Muskelarbeit nimmt der Gehalt des Muskels an Lactacidogenphosphorsäure ab unter entsprechender Zunahme der anorganischen Phosphorsäure.

4. Die Spaltung des Lactacidogens bei der Muskeltätigkeit läßt sich auch beim Menschen nachweisen durch das Auftreten besonders stark vermehrter Phosphorsäureausscheidung bei Muskelarbeit, die namentlich deutlich hervortritt, wenn man sie in kurzen Perioden untersucht.

5. Phosphorsäure ist hiernach eine für die Muskeltätigkeit wichtige Betriebssubstanz. Dementsprechend ruft die Zufuhr von primärem Natriumphosphat (NaH_2PO_4) in Mengen von 5 bis 7,5 g bei vielen Personen eine oft sehr beträchtliche am Ergostaten bestimmbare Steigerung der muskulären Leistungsfähigkeit hervor.

6. Auch die psychische Leistungsfähigkeit und Frische kann bei zahlreichen Personen durch Phosphatverabreichung gesteigert werden. Ebenso können psychische und physische Erschöpfungszustände günstig beeinflußt werden. Inwieweit das Phosphat eigentliche Krankheitszustände zu bessern vermag, darüber müssen weitere, von klinischer Seite anzustellende Untersuchungen entscheiden.

[1]) Gertrud Neugarten, Der Einfluß der H-Ionenkonzentration und der Phosphorsäure auf Erregbarkeit und Leistungsfähigkeit der Muskeln. (Pflüg. Arch. 1919, Bd. 175, S. 94.)

[1]) Natrium biphosphoricum wird zurzeit in größerem Maßstabe und in sehr reiner Form namentlich von den Chemischen Werken vormals H. & E. Albert in Biebrich am Rhein hergestellt.

Aus der Chirurgischen Abteilung der städtischen Krankenanstalten Elberfeld (Chefarzt: Prof. Dr. Nehrkorn).

Narkose oder Lokalanästhesie bei Laparotomien?

Von
Dr. **K. W. Eunike**, Oberarzt.

Es ist ein vielfach besprochenes Kapitel in der Bauchhöhlenchirurgie, ob man Lokalanästhesie oder Allgemeinnarkose anwenden soll. Immer wieder finden sich Arbeiten, in denen mehr der Wert der Anästhesie zum Nachteil der Allgemeinnarkose betont wird. Aber ebenso gibt es zahlreiche Arbeiten, die das Umgekehrte befürworten. Der Streit scheint schwer zu lösen, denn es gibt für beide Methoden genug Für und Wider. Und doch dürfte die Lösung nicht so unüberwindlich schwierig sein, wenn man sich auch hier nur vorhält, daß alle Theorien, die ein Gleichmaß hier für alles aufstellen, an der Verschiedenheit der Individuen scheitern müssen. Es gibt doch Menschen genug — und jedem Operateur werden solche in Erinnerung sein —, die schon bei dem Gedanken, daß sie „bei klarem Verstand" operiert werden sollen, in eine solche Aufregung geraten, die schädlicher sein kann, wie der ganze eventuelle Nutzen der Lokalanästhesie. Ob der Narkosenshock oder der Shock durch psychische Alteration größer ist, dürfte doch sehr fraglich sein. Ich möchte in den erwähnten Fällen dem letzteren eine schädlichere Wirkung zuschreiben. Übrigens sind ja auch die Menschen in den verschiedensten Gegenden verschieden sensibel. Während man einenorts recht gleichgültige findet, der Schmerzempfindung gegenüber fast stuporöse, so sieht man andernorts wieder äußerst leicht aufgeregte und sensible, die sich kaum eine Injektion machen lassen. Gewiß ist deswegen zuvor Morphium oder ein Ersatzbetäubungsmittel zu geben, aber bei derartigen Aufregungen wird seine Wirkung äußerst geschwächt. Sicher ist, daß uns die Lokalanästhesie sehr Gutes leisten kann, nur muß man die Fälle dazu auswählen. Es scheint mir durchaus nicht zweckdienlich, jeden Fall nun systematisch lokalanästhetisch behandeln zu wollen. In einer Arbeit über die vorgeschrittene Peritonitis[1]) führte ich aus, daß gerade hier die sonst so oft vorzüglichste Dienste leistende Lokalanästhesie nicht zweckmäßig zu sein scheint. Es ist eben die psychische Aufregung für diese Kranken zu schwer und erklärt sich daraus der Nachteil. Daß der sogenannte Operationsshock nun überhaupt nicht bestehen soll, sondern daß, wie Finsterer annimmt, dies alles im wesentlichen durch Narkosenshock hervorgerufen sein soll, kann ich nicht annehmen. Die Operation als solche, insbesondere die Öffnung von Körperhöhlen, gibt unbedingt schon durch druck- und temperaturändernde Wirkung einen ungünstigen Einfluß auf den ganzen Organismus. Dem gegenüberzustellen ist, daß bei der Inhalationsnarkose — insbesondere der Äthernarkose — die Gesamtabkühlung des Körpers größer ist als bei der Lokalanästhesie. Finsterer stellt sich nun ganz auf den Boden der Lokalanästhesie und es wird durch den infolge seines Aufsatzes hervorgerufenen Streit mit Pfanner diese Frage von beiden Seiten weiter aufgerollt[2]). Pfanners Standpunkt ist in der Anwendungsfähigkeit der Lokalanästhesie längst nicht so radikal wie derjenige von Finsterer, und mir scheint auch Finsterers Glaube an den alleinigen Wert derselben zu orthodox. Es wird ja heutigestags doch keinem Einsichtigen mehr einfallen, auch in dieser speziellen Anwendung bei der Bauchchirurgie den Wert der Anästhesie zu verkennen. Aber da ist doch die Frage berechtigt, ob denn tatsächlich der Nachteil und die Gefahr der Allgemeinnarkose so groß sind, wie sie geschildert werden und wie gerade speziell Finsterer sie darstellt. Ich möchte darauf mit einem entschiedenen Nein antworten. Die Narkose in ihrem Verlauf und ihrer Nachwirkung hängt zum großen Teil ab von der Technik des Narkotiseurs und man kann nicht genug betonen, daß die gute Narkose eine recht große Kunst ist. Weiterhin ist das angewandte Narkoticum ganz besonders wichtig. Man hat immer mehr und mehr in der letzten Zeit die Chloroformnarkose zugunsten der Äthernarkose verlassen, und ich möchte sagen, daß bei einer sorgfältigen, reinen Äthernarkose die Gefahren längst nicht so erheblich sind, wie Finsterer sie darstellt. Es ist auch eine allgemeine Ansicht, die sich auch auf experimentelle Forschung stützt, daß bei Komplikationen seitens der Luftwege die Äthernarkose zu gefährlich wäre. Tatsächlich ist dies in dem allgemein gedachten Maße gar nicht zutreffend, sondern auch hier werden durchschnittlich die Äthernarkosen gut vertragen, sicher jedenfalls weit besser, als man glaubt annehmen zu müssen. Diese Lehre deckt sicher nicht die praktische Erfahrung. Wir haben die Chloroformnarkose nahezu ganz verlassen zugunsten des Äthers und sind dabei nur gut gefahren. Man muß aber auch nicht verkennen, daß sich viele sogenannte Komplikationen, die sich in der Zeit nach der Narkose einstellen, durch eine sorgfältige und spezielle Pflege vermeiden lassen und oft gar nicht als Narkosenschädigungen angesprochen werden dürfen. Es liegt mir fern zu behaupten, daß etwa die Äthernarkose das allein souveräne Mittel wäre und daß die Lokalanästhesie ihr gegenüber keine Beachtung verdiente. Ich führte ja oben schon aus, wie sich diese beiden Methoden zueinander verhalten; denn was ganz allgemein für die Inhalationsnarkose gilt, das hat für die Äthernarkose dieselbe Geltung, nur ist diese zurzeit die beste jener Narkosen. Auch die ja stets als erforderlich angeführten kurzen Räusche bei schmerzhaften Akten der Bauchoperation kann ich mir durchaus nicht als so gleichgültig denken. Erstens wird doch dadurch die psychische Erregung ganz bedeutend erhöht, und dann ist es recht fraglich, ob man immer im „ganz kurzen Rausch" diese Teile der Operation ausführen kann, da eben die Dauer des Rausches oft kürzer ist, wie die hierzu erforderliche Zeit. Verlängert man den Rausch, so ist man ja recht nahe bei der Narkose und hat nur noch allerlei Nachteile, wie Erbrechen, Unruhe usw., bei dem Erwachen aus dem Rausch zu gewärtigen.

Alles dieses kann doch kaum günstig wirken. Immerhin gibt es auch hier sicherlich Fälle genug, wo dies Vorgehen geeignet ist. Daß nun aber der Wert der Lokalanästhesie so viel größer sein soll, daß man dank ihrer Anwendung keinen Fall von Ileus und diffuser Peritonitis nach Appendix perforatum verlieren soll, kann ich nicht glauben. Es muß doch Finsterer in dem angeführten Zeitraum nur günstigere Fälle gehabt haben, und wohl auch seiner Operationstechnik dies Verdienst anrechnen, denn die eventuellen Vorteile der Anästhesieanwendung können dies unmöglich erklären.

Ich bin nach der Erfahrung an unserem Laparotomiematerial der Ansicht, daß in der Anwendungsfrage, ob Inhalationsnarkose oder Lokalanästhesie, individualisiert werden muß und daß man nicht eine Methode ausschließlich zu Nachteil der anderen verwerfen soll. Gleichzeitig betone ich auch hier den Vorzug der reinen Äthernarkose, die auch die Anwendung aller Mischungen zu übertreffen scheint und ich präzisiere meinen Standpunkt, daß die sorgfältig ausgeführte, reine Äthernarkose heute die beste Inhalationsnarkose ist. Ferner wiederhole ich, daß viele Komplikationen, die später auftreten und die der Betäubungsart zugeschrieben werden, durch eine exakte postoperative Pflege vermieden werden.

Somit soll man weder der Lokalanästhesie noch der Inhalationsnarkose allein das Feld räumen, sondern beide haben ihre gleiche Berechtigung bei der Auswahl der jeweilig geeigneten Fälle.

[1]) M. Kl. 1918, Nr. 45.
[2]) M. Kl. 1919, Nr. 12/16.

Neue Blutuntersuchungen auf reduzierende Substanzen.

Von
Dr. **Ed. Richter**, Hamburg.

Den Wert reduzierender Substanzen für den Körperhaushalt habe ich in meiner Arbeit „Grundriß neuer Forschungen zur chemischen Biologie der Nebenniere, Hypophyse und Thyreoidea"[1]) festgelegt. Die von mir in der Hypophyse und Schilddrüse gefundenen Reduktionsstoffe, welche ähnlich reduzierend wirken wie das Adrenalin, habe ich anscheinend chemisch-kristallinisch darstellen können und entsprechend dem Adrenalin Hypophysalin und Thyrealin genannt. Qualitativ stellte ich diese Stoffe fest durch die von mir gefundene Adrenalin-Goldsol-Reaktion. Ich wiederhole die Ausführung dieses Fundamentalversuches wie folgt: Bringt man in 6 bis 10 ccm destillierten Wassers 0,25 ccm Adrenalin 1 : 1000 (bis 5 Tropfen der Lösung), erhitzt diese schwache Adrenalinlösung und fügt nun 0,25 bis 0,5 1,1 %iger Goldnatriumlösung (oder 1 %iger reiner Goldchloridlösung) hinzu, so sieht man eine rosarote bis amethystfarbene Färbung je nach der Quantität des zugefügten und jetzt kolloidal gefällten Goldes auftreten. (Die

[1]) D. Med. Woch. 1919, Nr. 26.

technische Auswertung dieser Kolloidmetalle habe ich mir vorläufig unter Patentschutz vorbehalten und zwar auch die Herstellung durch andere von mir gefundene tierische Reagentien.) Sehen wir hier schon, wie das Adrenalin innerhalb 1 ccm bei einer Verdünnung von 1 : 40000 noch starke Reaktionen gibt, so läßt sich in weiteren Verdünnungsgraden feststellen, daß das Adrenalin eine äußerst reaktive Substanz ist, ja daß die Reaktionsfähigkeit des Adrenalins den spektralanalytischen Nachweis von Metallen bedeutend übertrifft. Zeigten R. Bunsen und Kirchhoff, daß sich Kochsalz spektralanalytisch noch nachweisen ließe mit einer Verdünnung von 1 : 30 Millionen, so ist die Reaktionsfähigkeit des Adrenalins noch in einer Verdünnung von 1 g auf 80 Millionen ccm Wasser klar und deutlich nachweisbar, namentlich wenn man die Reaktionen einige Tage ruhig stehen läßt. Staunenerregend ist an dieser Reaktionsfähigkeit des Adrenalins nicht nur die Teilbarkeit der Materie, sondern auch die Wirkungsfähigkeit der geteilten Materie. Unwillkürlich leiten die eben mitgeteilten Befunde über die ungeheure Wirksamkeit von Körpersubstanzen zu den Begriffen der Fermente; denn unter den beschriebenen Gesichtspunkten wird es zweckmäßig sein, die Lehre von den Fermenten einer erneuten chemisch-kritischen Revision zu unterwerfen, zumal ich nach meinen Untersuchungen feststellen konnte, daß nicht nur die Nebennieren, sondern auch, wie ich schon oben darauf hinwies, die Hypophyse und die Schilddrüse reduzierende Substanzen secernieren.

Während das Adrenalin als reine Base ebenfalls reaktionsfähig ist, scheint das Thyrealin nur in sauren Lösungen reaktiv zu sein. Wie sich die reduzierenden Substanzen im Harn verhalten, habe ich in meiner Arbeit „Neue kolloidchemische Harnreaktion" in dieser Zeitschrift bereits veröffentlicht. Für heute möchte ich vorbereitende Hinweise für das Studium reduzierender Substanzen im Blut geben. Es wird von Interesse sein, die dabei geschilderten Methoden bei den einzelnen Krankheitsbildern zu untersuchen, zumal sich die Methoden schnell mit wenig entnommenem Blut bereits ausführen lassen.

Der qualitative Hinweis auf reduzierende Substanzen im Blut wird folgendermaßen gemacht: Mittels Venaepunktion entnommenes frisches Blut läßt man in Serum und Blutkuchen absetzen. Bereits mit 1 ccm Serum lassen sich die Reaktionen hervorbringen. Steht mehr Blut zur Verfügung, so muß man selbstverständlich die Menge der anzugebenden Reagentien entsprechend multiplizieren.

Die Methode verläuft nun so, daß auf je 1 ccm frisches unzersetztes Serum je 3 g Magnesiumsulfat in einer Kugelschale verrieben wird; dazu fügt man je 4 ccm 4%ige Trichloracetsäurelösung kochend hinzu, filtriert und preßt mittelst Leinewandtuch den Filterrückstand noch einmal in ein kleines Filterchen hinein. Beide vorerwähnten Filter dürfen nicht mit destilliertem Wasser, sondern müssen ebenfalls mit 4%iger Trichloressigsäure angesäuert sein; alsdann läuft ein klares, saures, eiweißfreies Filtrat durch die Filter hindurch, fertig zur Reaktion.

Die Reaktionen stellt man so an, daß man zu 3 bis 5 ccm kochend heißem Filtrat 3 bis 5 Tropfen obig erwähnter Goldnatriumchloridlösung (oder Goldchloridlösung) hinzufügt.

Mit frischem Blutkuchen, welcher eventuell auf einem Drahtnetz mittels physiologischer Kochsalzlösung von anhaftenden Serumresten gewaschen werden kann, ist die Methode trotz des erhöhten Eiweißgehaltes qualitativ ebenso anzustellen: auf je 1 ccm bzw. je 1 g Blutkuchen sind nötig je 3 g Magnesiumsulfat, mit welchem der Blutkuchen in der Reibschale innig verrieben wird. Dazu gießt man auf je 1 ccm Blutkuchen je 4 ccm kochender 4%iger Trichloressigsäure, rührt alles gut um und läßt erkalten. Alsdann filtriert man und kolliert wieder das Filter samt Rückstand durch ein Leinentuch in ein frisch angesäuertes Filter. Das Kollieren ist nötig, weil die Reduktionsstoffe an den Eiweißfällungsprodukten eventuell haften oder von ihnen mitgerissen werden. Das Ansäuern beider Filter mit 4%iger Trichloressigsäure ist auch hier nötig. Die Reaktion selbst wird mit 3 bis 5 ccm klarem eiweißfreiem saurem Filtrat in obig geschilderter Weise angestellt.

Auch im getrockneten Blut läßt sich die Reaktion auf reduzierende Substanzen nach der geschilderten Methode ebenso ausführen, zumal die betreffenden Reduktionsstoffe gegen Eintrocknung nicht empfindlich zu sein scheinen, wohl aber wenigstens zum Teil thermolabil sind und eine Erwärmung über 55° C nicht auszuhalten scheinen. Das Übergießen mit kochender Säure wird durch die Salzwirkung des Magnesiumsulfats und die Kälte der vorbereiteten Präparate aufgehoben. Jedenfalls ist längeres Erhitzen für die Reduktionssubstanzen schädlich; so zeigt z. B. inaktiviertes Serum gegenüber nativem Serum ein und derselben Herkunft bedeutenden Ausfall der reduzierenden Substanzen im inaktivierten Serum. (Zusatzextrakte, cholesterinisierte und glykocholsaure Zusätze zur Wassermannreaktion haben reduzierende Wirkung, Cholesterin besonders in alkalischer Lösung.)

Im Pferdeserum fand ich sowohl im Filtrat als auch im Blutkuchen zwar qualitativ verschieden, jedoch sehr deutlich mit der Reaktion nachweisbar, die reduzierenden Substanzen. Ebenso findet man im Menschenblut, im Serum und im Blutkuchen reduzierende Substanzen. Jedoch sind große Unterschiede vorhanden; öfters sind im Serum starke Reaktionen möglich, während im Blutkuchen keine eintritt oder umgekehrt oder in beiden, Serum sowohl wie Blutkuchen, zeigt sich die Reaktion.

Nun habe ich bis jetzt parallel zur Wassermannschen Reaktion nur Blut von Nichtsyphilitikern und Syphilitikern in oben geschilderter Form untersucht; die Reihe der Untersuchungen ist aber noch zu klein, um definitive Angaben machen zu dürfen. Menstrualblut, welches man eintrocknen läßt und dann in obiger Weise behandelt, zeigt starke Ausscheidung von Reduktionssubstanzen. Gewaschene Blutkörperchen geben keine Reaktion.

Nicht ohne Interesse wird es sein, das Wesen der Gerinnung des Blutes einer Revision zu unterziehen in Anbetracht unserer erwähnten Befunde, denn auch hier supponieren wir ein hypothetisches Fibrinferment (Thrombin oder Thrombase) und machen die Gerinnung fernerhin abhängig von der Bildung aus der unwirksamen Thrombogenvorstufe beziehungsweise der Aktivierung des Thrombogens durch die Thrombokinase. Ferner aber machen wir die Gerinnung abhängig von Kalksalzen. Wir supponieren also einen Chemismus, dessen Klärung durch die einzelnen Bezeichnungen eher ungeklärter als geklärt erscheint.

Da nun Erwärmen bis zu 55° C die Gerinnung beschleunigt, ebenso Cholin-HCl, Glykokoll, Guanin, Gallensäure, Harnsäure, Hypoxanthin, Lecithin, Leucin, Nucleinsäure, Protagon, Taurin, Tyrosin, Xanthin beschleunigend wirken, da fernerhin Kälte und Ausfällen des Kalkes, Vermischen mit neutralen und Alkalisalzen, mit Alkalien oder schwacher Essigsäure (ferner Aalblutserum, Autolyse von Organen, Kobragift, Hirudin, Ixodes- und Anchylostomumsubstanzen) gerinnungshemmend wirken, so ergeben sich weitere Hinweise auf den Chemismus der durch Trichloressigsäure nicht angreifbaren Reduktionssubstanzen. Es ist wahrscheinlich, daß die Gegenwart der Reduktionssubstanzen die Gerinnung hervorbringt, während der Antagonismus des Oxydationsprozesses im lebenden Körper oder die Verwesungszerstörung der Reduktionsstoffe im toten Blut die Gerinnung erschwert.

Das Blut von Hämatomen, von Krebs- und Tuberkulosekranken habe ich noch nicht untersucht. Bezüglich der Tuberkulose möchte ich auf einige Befunde hinweisen. Bringt man zu 5 bis 10 ccm heißen Kalkwassers 1 bis 2 Tropfen Kreosot oder Guajakolspirituslösung und dann 3 bis 5 Tropfen obiger Goldlösung oder 1%iger Silbernitratlösung, so sieht man starke Reduktionswirkung auftreten, indem die Metalle schwarz ausgefällt werden. Bekanntermaßen werden Kreosot und Guajakol nutzbringend unter der Rubrik Desinficientien bei Tuberkulose angewandt.

Wir sehen fernerhin folgendes: Bei Hypofunktion der Nebennieren durch Degeneration, wie sie sich oft an Tuberkulose, Typhus, Diphtherie oder bei Morbus Addisonii zeigt, tritt Kachexie unter dem Bilde schwerer Abmagerung ein. Zu dieser gesellen sich als weitere Symptome Erbrechen, totale Appetitlosigkeit, Versiegen der Magensaftsekretion, niedriger Blutzuckergehalt (ob Zucker oder Adrenalin?), niedriger Blutdruck, abnorm große Toleranz für Traubenzucker, Diarrhöen, Erschöpfung, Tod. Es ist also ohne weiteres klar, daß bei Tuberkulose eine Erschöpfung der Nebennieren beziehungsweise eine Hypofunktion reduzierender Substanzen vorhanden ist. Es möchte sein, daß das Minus an Reduktionsprodukten überhaupt eine Konstitutionsanomalie und Disposition für Tuberkulose liefert und daß uns zwei Aufgaben zur Behandlung der Tuberkulose nötig sind: 1. eine antibacilläre, 2. eine Wiederherstellung normal quantitativer Reduktionsmengen. Von diesen Reduktionsmitteln werden nicht alle geeignet sein (wie z. B. Kreosot), aber unter den vielen von mir geprüften und neu gefundenen wird es immerhin lohnend sein, das eine oder das andere mit zur Behandlung der Tuberkulose heranzuziehen.

Physiologisch möchten die Beziehungen von Schlaf und Narkose im Vergleich zur Reduktionswirkung herangezogen werden, zumal in den Ganglienzellen des Gehirns ein labiles Gleichgewicht zwischen Reduktion und Oxydation zunächst vorhanden scheint,

wie ich es in meiner Arbeit „Die biologischen Gesetze der Nervenerregung des centrifugalen und centripetalen Nerven"[1]) berührt habe.

Ich bin bemüht, die therapeutischen Effekte der kolloidalen Metalle klinisch weiter zu studieren. Das von mir auf diese Weise hergestellte Antisyphiliticum „Contraluesin" (Apotheke Dr. Mielck, Hamburg) ist kolloidales Gold-Hg. Es hat sich seit zehn Jahren zur intramuskulären Behandlung der Lues aller Stadien bewährt und ist an in Frage kommenden großen Universitäts-Hautkliniken und im Felde als gutes Luesmittel ausgeprobt worden. —

Aus dem Schlesischen Krankenhause in Teschen.

Erfahrungen und Beobachtungen bei der Grippe 1918.

Von

Dr. **Viktor Gröger,** Sekundärarzt.

Arzt und Laie stehen noch immer im Banne der plötzlichen Massenverbreitung und der schweren Verheerungen der Grippe 1918. Ich hoffe, durch den folgenden Bericht bei der Vielgestaltigkeit unserer 171 Fälle wenigstens die Symptomatologie der Pandemie 1918 durch mehrere seltenere Krankheitsbilder zu bereichern. Denn der soviel umstrittenen Frage über den Erreger näherzutreten, war nicht möglich, weil das Schlesische Krankenhaus in Teschen bisher über keine eigene bakteriologische Untersuchungsstelle verfügte. Die bakteriologischen Untersuchungen verdanken wir der Liebenswürdigkeit des Herrn Stadtphysikus Dr. Walter Karell. Ich benutzte eine amtliche Meldung der Anstalt über die Epidemie und die Krankengeschichten vom 1. Januar bis 31. Dezember 1918.

Die epidemiologische Untersuchung der 171 Grippefälle ergab folgende Resultate: Es erkrankten im Januar 1, Juli 2, August 5, September 28, Oktober 90, November 22, Dezember 23. Der Beginn der Massenerkrankungen fällt also in den September, der Höhepunkt in den Oktober, im November und Dezember macht sich ein deutliches Abflauen bemerkbar. Zweifellos hat auch die herbstliche Jahreszeit mit ihrer naßkalten Witterung die Ausbreitung der Seuche gefördert. — An diesen 171 Erkrankungen ist das mittlere Lebensalter von 15 bis 40 Jahren mit 126 (das ist 74 %), das kindliche unter 15 Jahren mit 27 (das ist 16 %), das höhere jenseits des 40. Lebensjahres mit 18 Fällen (das ist 10 %) beteiligt. Es erkrankten also Personen des mittleren Lebensalters von 15 bis 40 Jahren häufiger als oberhalb und unterhalb dieser Grenzen. Die ersten Lebensjahre und das hohe Greisenalter blieben fast ganz verschont. — Die Sterblichkeitsziffer von unseren 171 Fällen betrug 43 (das ist 25 %), 102 wurden geheilt entlassen, 26 befinden sich z. Z. noch in Pflege. Von den 43 Todesfällen entfallen auf das mittlere Alter 32 von 126 (das ist 25 %), auf das kindliche 5 von 27 (das ist 20 %), auf das höhere 6 von 18 (das ist 33 %). Diese hohen Sterblichkeitsziffern sind aber infolge statistischer Mängel nur relative. Denn es kamen fast durchwegs schwere Fälle und diese leider nur zu oft in sterbendem Zustande ins Spital. Eine Statistik, die sich nicht auf Spitalsfälle beschränkt, dürfte den aus der Vergangenheit bekannten Mortalitätszahlen der Influenza von $^1/_2$ % bis 1 % näher kommen. — Eines der beiden Geschlechter oder ein besonderer Beruf erscheint auch bei unserem Material nicht bevorzugt. Dagegen ist es auffallend, daß von den 171 Aufgenommenen nur 55 aus der Stadt Teschen selbst stammen, während der weitaus größere Teil von 108 Köpfen der ländlichen Umgebung angehört. Der Rest von 8 Kranken entfällt auf Soldaten, die die Grippe auf den Kriegsschauplätzen erworben hatten. Über die Inkubationszeit und die Art der Weiterverbreitung wird wohl die Privatpraxis größere Erfahrungen gesammelt haben als die Spitalspflege. Die Hausinfektionen im Spital lagen gewöhnlich zwei bis drei Tage auseinander und erfolgten von einem Bett zum anderen. — Die Pfeiffersche Auffassung von der Tröpfcheninfektion im Sinne Flügges wird durch unsere Beobachtung bestätigt, daß die Infektiosität bei zunehmender Expektoration, nicht aber bei steigender Fieberkurve wuchs. — Bei den bakteriologisch festgestellten Fällen wurden nie Pneumo- und Streptokokken ohne den Pfeifferschen Bacillus angetroffen, sondern im Gegenteil, bei allen bakteriologisch untersuchten Fällen wurde stets der Influenzabacillus nachgewiesen. — Einen Schluß auf die Immunität nach einmal überstandener Grippe ermöglicht vielleicht die Tatsache, daß ältere Personen (jenseits des 40. Lebensjahres), also solche, die möglicherweise die Grippe der Jahre 1889/90 überstanden haben, in sehr geringer Zahl erkrankten. Jene vereinzelten Fälle, bei denen die Grippe in kürzeren Zeitabschnitten zwei- oder mehrmals hintereinander bei ein und derselben Person beobachtet wurde, dürften wohl so zu erklären sein, daß die Erreger beziehungsweise ihre Toxine noch nicht völlig aus dem Körper ausgeschieden waren und, durch äußere Umstände beeinflußt, zu einem wiederholten Aufflackern der Krankheit Veranlassung gaben. „Denn nach allen früheren Erfahrungen ist wohl anzunehmen, daß nach dem Überstehen der Influenza eine gewisse Immunität besteht, trotzdem die künstliche Immunität im Tierexperiment meines Wissens noch nicht gelungen ist" (Wassermann in Ebstein-Schwalbe, Bd. 4).

Nun zu den Krankheitserscheinungen der beobachteten Fälle. Da lassen sich vier Gruppen ganz deutlich voneinander abgrenzen: 1. Influenza ohne besondere Komplikationen. 2. Influenzapneumonie und metapneumonische Prozesse. 3. Eitrige, nicht metapneumonische Influenzametastasen. 4. Sonstige, nicht eitrige Influenzakomplikationen.

1. Gruppe: 67 Fälle (d. i. 39 %). An dieser Zahl sind 31 Männer, 28 Frauen und 8 Kinder beteiligt. Davon wurden 30 Männer, 27 Frauen und alle 8 Kinder geheilt entlassen. Ein Todesfall kam bei einem chronischen Nephritiker vor, der einer Hausinfektion zum Opfer fiel. Zu dieser Gruppe zähle ich nicht nur die typische Influenza des Respirationstraktus, bei welcher die Erscheinungen nicht über eine Bronchitis hinausgingen, sondern auch die gastro-intestinale und die cerebrale Form mäßigen Grades mit günstigem Verlauf. Die erste Form, der typische „Influenzaanfall", zeigt die bekannten Gliederschmerzen, plötzlich auftretendes hohes Fieber bis 40° C, große Mattigkeit und den laryngoskopischen beziehungsweise physikalischen Befund einer Laryngitis, Tracheitis oder Bronchitis mit Heiserkeit (in einem Falle fast völlige Stimmlosigkeit) und Hustenanfällen. Dreimal wurde starkes Nasenbluten, sehr oft Conjunctivitis beobachtet. Diese Form war die häufigste. — Die rein gastro-intestinale Form, die auch andererseits am häufigsten bei Kindern beobachtet wurde, kam bei einem im Spital erkrankten zehnjährigen Knaben vor. Wiederholtes Erbrechen, unregelmäßiger Stuhlgang und Fieber bis 39,6° C standen im Vordergrund der Erscheinungen. — Die cerebrale Form wurde gleichfalls bei einem im „Haus infizierten" siebenjährigen Mädchen gesehen. Benommenheit, Kopfschmerzen, Erbrechen und Fieber bis 40,2° C waren die vorwiegendsten Symptome. — Viel häufiger wurden natürlich Erscheinungen aller drei Formen beobachtet. In zwei Fällen war die intestinale und cerebrale Form kombiniert und gab bei gleichzeitigem Vorhandensein von Milzschwellung Veranlassung zur Vornahme der Gruber-Widal-Reaktion auf Typhus abdominalis, nach deren negativem Ausfall hierauf die Diagnose Influenza bakteriologisch sichergestellt wurde.

2. Gruppe. Unter den Komplikationen nimmt die Influenza-Pneumonie bei unseren Fällen an Häufigkeit den ersten Platz ein: 89 von 171 (das ist 52%), und zwar 45 Männer, 31 Frauen und 13 Kinder. Davon wurden 27 Aufgenommene geheilt, 20 befinden sich noch in Pflege, 42 sind gestorben (das ist 52% Sterblichkeit). Der Verlauf war durchwegs ein schwerer, durch große Hinfälligkeit, rasch eintretende Herzschwäche und hohes Fieber bis 40° C und darüber gekennzeichnet. Auch hier wurde zweimal Nasenbluten, einmal Zahnfleisch-Mundschleimhautblutungen beobachtet. Die Ausbreitung der Lungenentzündung erfolgte herdweise, in 10 Fällen war sie doppelseitig (8 †). Auswurf meist reichlich und rein eitrig. Rubiginöses Sputum sehr selten. Häufig wiederholten sich Schüttelfröste, ein kritischer Temperaturabfall war selten, meist erfolgte rasch tödlicher Ausgang unter dem Bilde zunehmender Herzschwäche. Einmal wurde auch eine hämorrhagische Enteritis mit schweren Darmblutungen neben der Pneumonie gesehen. Endlich war auch das Centralnervensystem durch das Auftreten hochgradiger Benommenheit oft vorwiegend beteiligt. In zwei Krankengeschichten finde ich ausgesprochene Schlafsucht, in einer dieser beiden auffällige Nackenstarre mit unwillkürlichen Harn- und Kotentleerungen verzeichnet.

Ganz besonders häufig waren diese Lungenentzündungen durch metastatische Thoraxempyeme kompliziert: 29 von 89 (das ist 33%), und zwar 14 Männer, 6 Frauen, 9 Kinder, davon sind 6 geheilt, 18 noch in Pflege, 5 gestorben. Im Empyemeiter wurde wiederholt der Pfeiffersche Bacillus in Reinkulturen nachgewiesen. Im Vordergrund der Erscheinungen stand neben dem physikalischen Befunde stets eine schwere Dyspnöe, oft Cyanose, ferner hohes Fieber und schlechte Herztätigkeit. Bisweilen konnte man eine Vorwölbung, mehrmals Ödem der kranken Thoraxseite

[1]) Zschr. für die gesamte Neurol. 1919, Bd. 49, S. 378.

wahrnehmen, in einem Falle bestand Empyema necessitatis mit Fisteln. Stets radikal operiert, ging die Temperatur bei diesen Empyemfällen rasch und jäh zur Norm zurück. Spätere Fieberanfälle hatten gewöhnlich eine Eiterverhaltung infolge Herausfallen des Drainrohres oder infolge Verklebungen zur Ursache. Auch Atemnot und Herztätigkeit besserten sich. Zurückbleibende Pleuraschrumpfungen mit skoliotischer Verkrümmung des Rückens wurden bei drei Kindern gesehen.

3. Gruppe. Zehn Fälle eitriger Prozesse ohne vermittelnde Pneumonie, und zwar vier Fälle von Mastoiditis, davon zwei mit Durchbruch nach außen, zwei mit perisinuösem Absceß. Bei drei Fällen sank die Temperatur nach der Trepanation rasch herab, nur bei einem ging sie mit geringen vormittägigen Remissionen nicht unter 38° C herab, schnellte sogar an mehreren Abenden wieder bis 39° und 40° C empor, der Puls blieb frequent und klein. Drei Tage post operationem traten pyämische Abscesse sprungweise am Fuß-, Knie- und Handgelenk auf, die incidiert wurden. Doch erst die Unterbindung der Vena jugularis interna hatte einen endgültigen Erfolg. — Ein anderer Fall von eitriger Gonitis befindet sich noch in Pflege. Hier wurde der pyämische Prozeß durch die Incision lokalisiert. Endlich mußten noch eine eitrige Parotitis und ein metastatischer Absceß des Unterschenkels im Gefolge der Grippe eröffnet werden. — Zweimal sahen wir auch Absceßbildungen in der Bauchhöhle, und zwar einmal eine typische Perityphlitis, ein anderes Mal einen von Netz überdeckten Absceß im Epigastrium. In beiden Fällen enthielt der Eiter Reinkulturen von Pfeifferbacillen.

4. Gruppe. Zwei Frühgeburten infolge Influenza-Bronchitis, zwei Fälle von rheumatischer Polyarthritis-Endokarditis, ein Fall von melancholischer Depression als Folge der Grippe.

Bei allen vier Gruppen sei noch das septische Krankheitsbild der Allgemeininfektion betont.

Schließlich möchte ich noch die Frage berühren, inwieweit der Kräftezustand des Patienten am Beginn der Erkrankung für ihren weiteren Verlauf maßgebend war. Im allgemeinen erlagen der Seuche auch sehr kräftige, junge Leute. Im besonderen gestatten die von uns beobachteten Hausinfektionen (9 Männer, 3 Frauen, 6 Kinder) mit genau 50% Sterblichkeit eine Schlußfolgerung. Hier sahen wir alle Formen der Tuberkulose in zwei Fällen auftreten, von denen je einer durch die hinzutretende Grippe verschlimmert wurde, der andere unbeeinflußt blieb. Dies stimmt übrigens auch mit den Beobachtungen in Hörgas überein (vgl. W. kl. W. 1918, No. 51) und ich möchte mich deshalb der Ansicht E. Ladecks anschließen, daß Lungenkranke durch die Grippe nicht mehr gefährdet werden als Lungengesunde. Auch bei den übrigen Hausinfektionen handelte es sich um lauter durch schwere Krankheitsprozesse (Oberschenkelfrakturen, Frischoperierte usw.) schon sehr geschwächte Personen, deren Zustand das Hinzutreten der Grippe nicht wesentlich verschlimmert hat. Wir sahen bei diesen 18 Fällen zwei Gruppen von genau gleich großen Zahlen (neun geheilt und neun gestorben) und fast völlig gleichartigen Erkrankungen sich gegenüberstehen, und können nur behaupten, daß der Kräftezustand des Patienten für den Verlauf der Grippe scheinbar wenig maßgebend ist. Diese Folgerung möchte ich für die gesamte Pandemie 1918 auch aus der Tatsache ableiten, daß sich andererseits die gegenteiligsten Beobachtungen gegenüberstehen: Bader, Diettrich, Kahler, Köppchen sahen nur einfache, Flusser, Brasch, Gruber und Schädel nur schwere Fälle.

Daß sich jeder von uns über die Schwere der Komplikationen bei den ersten Fällen wunderte, ist leicht zu verstehen. Wir waren nach dem jahrzehntelangen Fehlen epidemischer Grippeerkrankungen nur allzu leicht geneigt, die Komplikationen als etwas Hinzutretendes, Sekundäres zu betrachten, während sie ja doch, wie schon Wassermann von der Influenzapneumonie betont, eine unmittelbare Teilerscheinung der Influenzainfektion darstellen. Damit sollen die andererseits auch bei der Epidemie 1918 beobachteten Fälle von croupöser Pneumonie bei Grippe nicht in Zweifel gezogen werden. Dies sind eben sekundär verunreinigte Fälle, Mischinfektionen. Aber die Pandemie 1889/90 hat gezeigt, daß die Influenzapneumonie ätiologisch durch den Pfeifferschen Bacillus hervorgerufen wird, daß es also eine specifische Influenzapneumonie gibt, die mit der croupösen Pneumonie ätiologisch ebensowenig gemein hat, wie die käsige Pneumonie bei Tuberkulose. Daß die anderen Komplikationen auch Teilerscheinungen der allgemeinen Influenzainfektion sind, dafür spricht gleichfalls der specifische Bacillenbefund im Empyemeiter und im metastatischen Influenzaabscess. Und selbst, wenn man die Ätiologie der Grippe 1918 auf Kokken oder ein noch unbekanntes Virus zurückführt, kann mit Rücksicht auf die Krankheitssymptome das Bestehen einer specifischen Grippe-Lungenentzündung nicht geleugnet werden: seltenes rubiginöses Sputum, seltener kritischer Temperaturabfall, Neigung zu Exsudatbildung und besonders zu Empyemen. Wir können uns alle diese schweren Erscheinungen im allgemeinen und die Wirkung auf Herz und Centralnervensystem im besonderen viel leichter erklären, wenn wir annehmen, daß die Toxizität des Influenzagiftes eben eine größere, das Influenzavirus eben ein stärkeres Herz- und Nervengift ist als das der Erreger der croupösen Pneumonie, des gewöhnlichen Absceßeiters. Die toxische Herzwirkung des Diphtheriegiftes, die toxische Beteiligung des Centralnervensystems bei Typhus abdominalis oder gar Typhus exanthematicus ist uns eben schon geläufiger als bei der nun erst nach fast drei Jahrzehnten wiederkehrenden epidemischen Grippe.

Nun zur Therapie unserer 171 Fälle. Diese war größtenteils rein symptomatisch, bei Gruppe 1 und 2: Hydrotherapie, Antipyretica, Expectorantia und Herzmittel, die jedoch bei Grippe-Lungenentzündung in gleicher Weise versagten. Zwölf Fälle dieser beiden Gruppen wurden nach der von P. Leitner (s. W. kl. W. 1918, Nr. 43) angegebenen Bacellischen Sublimattherapie behandelt, und zwar am ersten Tage intravenöse Injektion von 0,002 Sublimat, im gegebenen Falle am zweiten und dritten Tag je 0,003, bei Herzschwäche gleichzeitig Campher, Adigan oder Coffein. Wir sahen gleichwie Leitner einen sehr guten Erfolg; es resultierte eine Mortalität von kaum 17%, für die Influenzabronchitis allein von 0%, für die Influenzapneumonie allein von 28%. — Allerdings wurde nur die geringe Zahl von zwölf Fällen mit Sublimat behandelt und nach den Angaben Leitners fast ausschließlich solche gewählt, die nach sehr kurzer Krankheitsdauer und mit sehr geringen Komplikationen (sieben Grippe-Lungenentzündungen) zur Aufnahme gelangten. —

Bei sämtlichen metastatischen Thoraxempyemen wurde die typische Resektion der IX. oder X. Rippe nach Schede, gewöhnlich bei lokaler Novokainanästhesie, vorgenommen. Meistens genügte dieser Eingriff. In zwei Fällen wurden wegen besonders großer Ausdehnung des Eiterherdes, beziehungsweise wegen Empyema necessitatis, mehrere Rippen reseziert. Die Nachbehandlung bestand anfangs in halb-, später in ein- bis zweitägigem Verbandwechsel, eventuell Herzmitteln. Ausspülungen wurden nie vorgenommen. Zur Wiederentfaltung der Lunge hat sich uns früh einsetzende Atemgymnastik, Aufblasen von Luftkissen usw. gut bewährt. In zwei Fällen mußte wegen Unnachgiebigkeit der starren Wandungen der Empyemhöhle nachträglich eine ausgedehnte Thorakoplastik mit Resektion mehrerer Rippen und Abtragung der Pleuraschwarten vorgenommen werden.

Bei Gruppe 3 war die Therapie gleichfalls eine operative. Der entzündete Warzenfortsatz wurde stets aufgemeißelt, bei den zwei Fällen von perisinuösem Absceß wurde der Sinus sigmoideus freigelegt, bei einem der beiden später wegen Pyämie die Vena jugularis interna unterbunden. — Metastatische Abscesse wurden incidiert, vereiterte Gelenke eröffnet.

Gruppe 4. Die beiden Frühgeburten erforderten keinen besonderen Eingriff, der Gelenkrheumatismus wurde mit Salicyl, die folgende Endokarditis mit Digitalis behandelt. Jener Fall von Melancholie ging auf Brom deutlich und rasch zurück.

Zusammenfassung: Die Grippe in Teschen bevorzugte das Lebensalter von 15 bis 30 Jahren und zeigte auch bei leichten Formen einen schleppenden Verlauf mit auffälliger Neigung zu Rückfällen. Das Krankheitsbild war ein sehr vielgestaltiges, machte aber stets den Eindruck einer schweren Infektion. Ein guter Kräftezustand hatte auf den Verlauf keinen besonderen Einfluß. Die häufigste Komplikation war die katarrhalische Lungenentzündung. Diese zeigte eine auffallende Neigung zur Empyembildung und trotzte, nicht sofort behandelt, jeder Therapie. Bei leichten Fällen hatte die Bacellische Sublimatbehandlung einen sehr guten Erfolg und erscheint deshalb angezeigt.

Aus der I. dermatologischen Abteilung der Wiener Allgemeinen Poliklinik (Vorstand: Prof. G. Nobl).

Zur Behandlung der akuten, nichtkomplizierten männlichen Blennorrhöe mit Choleval.

Von

Dr. **Iro Gutmann,** Aspiranten der Abteilung.

Die blennorrhoische Infektion beim Manne, welche teils durch den direkten Kontakt der Harnröhrenschleimhaut mit dem infizierten Sekret, teils durch Saugwirkung der Urethra (Schnappen beim Nachlassen der Erektion) zustande kommt, bewirkt eine Einwanderung und Ansiedlung der Gonokokken, vorwiegend am Orificium, aber auch an der Pars navicularis urethrae. Hier vermehren sich die Gonokokken und dringen teils nach den hinteren Harnröhrenpartien, teils tiefer in die Schleimhaut ein. Letztere reagiert auf die Invasion der Keime durch Hyperämie, Auflockerung und teilweise Desquamation des Epithels, Leukotaxis und Exsudation (Auswanderung von Leukocyten, welche die Gonokokken aufnehmen, ohne sie im Sinne Metschnikoffs Phagocytose zu zerstören!), und endlich durch Regeneration sowie teilweise Metaplasie des Epithels (Übergang des cylindrischen in teils kubisches, teils auch plattes Epithel). Diese Veränderungen an der Schleimhaut äußern sich durch die Absonderung eines zuerst rein serösen, dann serös-schleimigen, schleimig-eitrigen bis rein purulenten Sekrets, um dann unter dem Einflusse der Therapie (manchmal auch ohne Therapie, allerdings dann auch ohne Schwund der Gonokokken und ohne endgültige Heilung!) dieselben Etappen retrograd zurückzulegen.

Durch die Therapie, und zwar die Lokaltherapie, der wir in dieser Studie allein Raum geben wollen, streben wir, entsprechend den geschilderten pathologischen Vorgängen an der Schleimhaut, Hemmung der Weiterentwicklung sowie endgültige Abtötung der Gonokokken, ferner Beseitigung der durch dieselben hervorgerufenen Schleimhautveränderungen an (Reparatio respektive Restitutio ad integrum).

Nach bewährten Erfahrungen eignet sich für die zitierten Aufgaben der Therapie die Gruppe der Silbersalze, von diesen hauptsächlich die der organischen Verbindungen, weil letztere sich durch ihre hervorragende Tiefenwirkung auszeichnen. Die früher zur Behandlung der akuten Blennorrhöe herangezogenen nichtorganischen Silberverbindungen wurden später verlassen, erstens wegen ihrer starken Irritation, zweitens, weil sie infolge ihrer Ätzwirkung durch Bildung von Silberalbuminaten der Tiefenwirkung entgegentraten. Daß diese Auslegung jedoch nicht im vollen Umfange berechtigt ist, geht aus einer Reihe neuerer Erhebungen hervor. So vertreten Unna und Golodetz die Ansicht, daß trotz Fällung der Eiweißkörper immer noch genügend Silber überschüssig bleibt, um in der Tiefe das antiseptische Vermögen äußern zu können. — Wir verlangen somit, daß ein gutes, antiblennorrhoisches Präparat bactricid, antiphlogistisch, adstringierend und die Reparationsvorgänge am Epithel unterstützend wirken soll.

Auf dieses Heilvermögen prüfte ich zunächst das Choleval (Merck). Choleval ist ein 10 % kolloidales Silber und gallensaures Natrium enthaltendes, von Dufaux in die Blennorrhöetherapie eingeführtes Präparat.

Hier sei nun der Verlauf und Erfolg der Behandlung des akuten, specifischen Katarrhs der vorderen Harnröhre festgehalten, die Schilderung der Erfahrungen bei der komplizierten, posterior und chronischen Blennorrhöe, die derzeit noch nicht abgeschlossen sind, behalte ich mir für einen späteren Zeitpunkt vor. Bei dem zu Gebote stehenden, ambulatorischen Abteilungsmaterial konnte die Abortivkur, das ist die Kupierung der Blennorrhöe durch Beseitigung der Gonokokken am Orte der Invasion (Pars navicularis), bevor sie weder weiter nach hinten, noch in die Tiefe der Schleimhaut eingedrungen sind, leider nicht erprobt werden, da es sich um für dieselbe nicht mehr geeignete Fälle gehandelt hat.

Die Untersuchnng sowie die Kontrolle fand jeden vierten bis fünften Tag durch Mikroskop und Zweigläserprobe statt. Öfter zu untersuchen war weder angezeigt, noch mit Rücksicht auf die Erwerbsarten der Patienten möglich. Die Färbung geschah nach Unna-Pappenheim (Grüblers Methylgrün-Pyronin), welche brillante Bilder gibt, nur selten wurde die Differentialfärbung nach Gram herangezogen. Die Patienten wurden über den auf der Abteilung üblichen Behandlungsmodus instruiert. Sie injizierten sich selbst dreimal täglich je 10 ccm der verordneten Flüssigkeit, welche durch 10 bis 15 Minuten, und zwar früh am längsten, abends am kürzesten, in der Harnröhre behalten wurden. Von internen Mitteln wurde fast durchwegs Abstand genommen, nur bei Klagen über abendliche Erregungszustände wurden Brom oder Atropin-Antipyrin, gegen Obstipation Pulv. Liquir. in den üblichen Dosen verordnet. Begonnen wurde mit einer $^1/_4$ %igen wäßrigen Cholevallösung, welche in achttägigen Intervallen, manchmal auch in kürzeren schon, gesteigert wurde, und zwar je 200 ccm einer $^1/_4$-, $^1/_2$-, $^3/_4$- bis 1 %igen Konzentration. Die Lösungen bis 1 % wurden fast ausnahmslos ohne subjektive und objektive Reizerscheinungen vertragen, nur bei 1 %igen Lösungen klagten manche über ein geringes brennendes Gefühl, welches dann auf einen 2- bis 4 %igen Antypyrinzusatz völlig verschwand. Höhere Konzentrationen als 1 %iges Choleval wurden nicht benötigt.

Der anfangs profuse Ausfluß wurde schon zu Beginn der zweiten Woche unter der Behandlung bedeutend geringer, der eitrige Charakter ging allmählich in schleimig-serösen über, um am Ende der dritten oder anfangs der vierten Woche ganz zu verschwinden. Hand in Hand ging damit die Klärung des Urins einher, während die mikroskopische Untersuchung sehr interessante Bilder bot: Die anfangs massenhaft, hauptsächlich intracellulär gelagert, vorhandenen Gonokokken verschwanden zwischen dem 5. und 17., im Durchschnitt um den 11. Behandlungstag herum, aus dem mikroskopischen Bilde, ebenso die anfangs das Gesichtsfeld beherrschenden Eiterkörperchen, dagegen nahmen die zu Beginn nur spärlich vorhandenen epithelialen Elemente an Zahl zu, um dann ganz allein die Gesichtsfelder auszufüllen. Während die Zahl der Epithelien zu der der Leukocyten zu Beginn wie 1:5 und noch geringer stand, entwickelte sich allmählich unter der Behandlung das Verhältnis wie ungefähr 1:4, 1:3, 1:2, 2:3 usw. bis zum erwähnten Vorhandensein reiner Epithelien. Dabei wäre eine Beobachtung von Interesse, und zwar: während in einzelnen Fällen die Gonokokken aus den Leukocyten bereits ganz verschwunden waren, hatten die restlichen Keimbestände nur mehr an Epithelsäumen den Standort.

Es bleibe vorläufig dahingestellt, ob es Zufall ist, oder ob die abgestoßenen Epithelien den mechanischen (?) Abtransport der noch vorhandenen Keime an Stelle der verschwundenen respektive verschwindenden Leukocyten übernehmen, darüber sollen noch weitere Beobachtungen entscheiden. Sollte jedoch letzteres der Fall sein, so wären die Bedenken Schindlers wegen des vorzeitigen Schwundes der Leukocyten aus dem Sekret unter dem Einflusse des Cholevals und des dadurch behinderten Abtransports der von ihnen aufgenommenen Gonokokken hinfällig, da die durch Choleval angeregte stärkere Desquamation den Abtransport kompensatorisch bewirken würde. Diese Annahme bestärkte ein cholevalresistenter Fall, bei dem gleichzeitig mit dem beharrlichen positiven Gonokokkenbefunde parallel eine mangelhafte Epithelbildung im mikroskopischen Bilde einherging.

Die Behandlung der Blennorrhöe wurde trotz negativen Gonokokkenbefundes noch drei Wochen nach dem erwähnten Prinzip weiter fortgeführt, nach weiterer vierwöchiger Aussetzung der Behandlung und gleichzeitiger Kontrolle unter chemischen und mechanischen Provokationen wurden die Patienten bei andauernd negativem Befund als geheilt entlassen.

Dabei ergaben sich folgende Zahlen: Von den beobachteten 31 Fällen blieben 5 nach 8- bis 10tägiger Behandlung (mit bereits negativem Gonokokkenbefunde) aus, 2 Komplikationen (1 Epididymitis, 1 Posterior acuta) durch seitens der Patienten zugegebenes Selbstverschulden (Exzesse), 3 Fälle von Resistenz trotz gewissenhaften Verhaltens seitens der Patienten und regelmäßiger Behandlung, 1 Rezidiv, nachdem der Gonokokkenbefund bereits durch 14 Tage negativ war, bei letzterem Falle trat jedoch nach weiterer 14tägiger Behandlung vollständiger und endgültiger Schwund der Gonokokken und nach 3 weiteren Wochen Heilung ein. Bei den restierenden 20 Fällen entsprach der Verlauf dem bereits geschilderten.

Zusammenfassend können wir vertreten, daß dem Choleval bactericide, antiphlogistische, adstringierende Fähigkeiten zukommen und die Verbindung des kolloidalen Silbers mit dem Natrium choleinicum sich von den anderen organischen Silberpräparaten durch ihre cytolitischen, epithelisierenden urinklärenden und bis zur Konzentration von 1 % fast gar nicht reizenden Eigenschaften vorteilhaft abhebt.

Literatur: 1. Unna-Golodetz, Die Tiefenwirkung der Silberverbindungen. (Derm. Wschr. 1917, Nr. 20.) — 2. Schindler, Choleval und Argaldon bei der akuten Gonorrhöe. (D. m. W. 1917, Nr. 6.) — 3. Kall, Die Cholevalbehandlung der Gonorrhöe. (Ebenda 1917, Nr. 40.) — 4. Dufaux, Über ein neues, die Eiterkörperchen auflösendes Mittel. (Zschr. f. Urol. 1912, Bd. 6; M. m. W. 1915, Nr. 39.) — 5. Pundt, Über Choleval. (Zschr. f. Urol. 1917, Nr. 2.) — 6. Stühmer, Zur Indikation der Cholevalbehandlung. (M. Kl. 1917, Nr. 40.) — 7. Meyer, Die Behandlung der männlichen Gonorrhöe mit Choleval. (Ebenda 1917, Nr. 3.)

Aus der Praxis für die Praxis.

Diagnostische Betrachtungen aus der Praxis.

Von
Dr. **Kost**, Limbach S.-M.

1. Diagnose bei unklaren Fällen. Welcher Weg steht uns offen, um auch bei sogenannten unklaren Symptombildern doch zu einer gewissen diagnostischen Klarheit zu kommen? Es empfiehlt sich in solchen Fällen, eine bestimmte diagnostische Fährte einzuschlagen und innezuhalten, um von dem bedrückenden Gefühl loszukommen, etwas Wesentliches übersehen zu haben. Zunächst sind alle diejenigen Krankheitsbilder ins diagnostische Kalkül zu ziehen, die erfahrungsgemäß besonders häufig sind und doch auch gleichzeitig besonders vielgestaltige Symptome hervorrufen können. Grundsätzlich sollten wir diese ziemlich umschriebene Gruppe bei allen unklaren Krankheitsfällen zuerst der Reihe nach vor unserem Auge vorüberziehen lassen und nach ihrer diagnostischen Bedeutung für den vorliegenden Fall abwägen.

Von akuten Krankheitszuständen sollte in erster Linie bei allen nicht ganz klar liegenden Fällen der Typhus abdominalis (mit seinen Unterformen des Paratyphus) ins Auge gefaßt werden. Als Kardinal-Symptome sind anzusehen: Milztumor, relative Pulsverlangsamung, Leukopenie, positive Diazoreaktion. Neben diesen mehr klinischen Symptomen sind selbstverständlich auch die bakteriologischen Untersuchungsresultate von entscheidender Bedeutung: Untersuchungen des Blutes (Gallenanreicherung) Stuhluntersuchung, Vidal. Letzterer kann freilich auch bei unseren gegen Typhus geimpften Soldaten positiv sein, ohne daß im betreffenden Falle ein klinischer Typhus vorliegt. Die Diazoreaktion findet sich auch bei anderen differentialdiagnostisch in Betracht kommenden Krankheiten, wie Miliartuberkulose usw. Die Leukopenie mit Lymphocytose ist dem Typhus, gegenüber den praktisch sonst in Frage kommenden Krankheiten, fast specifisch eigentümlich und deshalb von ganz besonderer Wichtigkeit. Was die Roseolen angeht, so ist man zu leicht Täuschungen ausgesetzt und ist wohl längst davon abgekommen, in der „typischen“ Typhusroseola das entscheidende Kriterium zu erblicken. Verwechslungen mit Floh- und Wanzenstichen, Acnepusteln und allen möglichen anderen Effloreszenzen sind zu leicht möglich. Ebenso sind die erbsenfarbigen Typhusstühle diagnostisch kaum zu verwerten, da Obstipation bei Typhus ja gar nichts Seltenes ist und andererseits sogenannte Erbsenstühle auch bei anderen Intestinalerkrankungen sich finden können. Überhaupt nie ein einzelnes Symptom überschätzen! Gegen alle sogenannten pathognomonischen Symptome verhalte man sich äußerst skeptisch. Weder Bacillennachweis, noch serologische Reaktionen sind als solche absolut beweisend. Nur im Rahmen des klinischen Gesamtbildes erhalten Einzelsymptome ihre Bedeutung. Im ganzen kann man sagen, daß die klassischen Formen des Typhus abdominalis mit der klassischen Fieberkurve heute keineswegs mehr die Regel sind und daß daher alle oben erwähnten Gesichtspunkte beachtet sein wollen, um die Typhusdiagnose zu sichern oder auszuschließen.

Ist für Typhus kein Anhaltspunkt weiter zu finden, so kommt in zweiter Linie bei der Diagnose unklarer Krankheitsbilder die große Gruppe der sogenannten septischen Erkrankungen (wie Bakteriämie, Pyämie, Grippe usw.) für unsere diagnostischen Erwägungen in Betracht. Es empfiehlt sich also, Blutkulturen anzulegen, respektive in einem bakteriologischen Institut anlegen zu lassen. Daneben sind selbstverständlich stets Temperaturmessungen notwendig. Man achte auf Auftreten von Schüttelfrösten, die im allgemeinen gegen Typhus und für septische Zustände sprechen (intermittierendes Gallenfieber). Man prüfe die Gelenke, palpiere die Drüsen und inspiziere vor allem die Mund- und Rachenhöhle (die Wurzel aller Übel). Nach versteckten Abscessen (paranephritische, osteomyelitische, subphrenische, Prostata) ist zu forschen. Ohr, Blase, Niere sind als die Quellen unklaren Fiebers zu berücksichtigen, besonders bei Kindern. Das Fieber bei Kindern gehört überhaupt zu den dunklen Punkten in der Pathologie. Viele Kinder fiebern bei allen möglichen Gelegenheiten, ohne daß auch nur der geringste pathologische Organbefund nachzuweisen ist. Die Diagnose: Febris ephemera usw. werden wir kaum als recht befriedigende Erklärung ansehen können. Wahrscheinlich handelt es sich oft um Resorption von Toxinen aus dem Magendarmkanal oder aus Drüsenmaterial usw. Das umgekehrte Verhältnis zeigt bekanntlich das Greisenalter, wo typische Fieberkrankheiten (Pneumonie z. B.) ziemlich fieberlos verlaufen können. Unklare, an Sepsis erinnernde Fieberzustände finden sich bei manchen Blutkrankheiten (perniziöse Anämie, Leukämie, hämorrhagische Diathese usw.). Doch weisen hier Blutbild und Milztumor meist den richtigen diagnostischen Weg. Auch Basedow und vielleicht manche andere endokrine Störungen gehen gelegentlich mit Fieber einher. Von visceraler Lues und malignen Neubildungen wissen wir ebenfalls, daß sie von Fiebererscheinungen begleitet sein können.

Nachdem die mehr akuten Krankheitszustände (Typhus, Sepsis) von uns bei unseren diagnostischen Überlegungen genügend gewürdigt worden sind, wenden wir jetzt unsere diagnostische Aufmerksamkeit den mehr chronischen Krankheiten zu. Da ist in erster Linie die leider praktisch immer noch wichtigste aller chronischen Krankheiten, die Tuberkulose, ins Auge zu fassen. Tuberkulose kann sich ja unter allen möglichen Krankheitssymptomen verstecken. Anamnese (Familienanamnese) und allgemeiner Habitus sind voll zu würdigen, aber natürlich auch nicht zu überschätzen. (Man denke an den tuberkulösen Zirkusathleten und ähnliche Vorkommnisse.) So leicht es nun im allgemeinen ist, eine floride Phthise zu diagnostizieren, so schwer kann es sein, eine mehr latente Tuberkulose aufzuspüren. Alle diagnostischen Hilfsmittel sind heranzuziehen, um über eine etwaige tuberkulöse Ätiologie ins klare zu kommen. Der sogenannte physikalische Befund kann, namentlich bei älteren Leuten mit unelastischem Thorax, ganz im Stich lassen. Die subtil ausgeklügelten Methoden, um eine Spitzenaffektion nachzuweisen, sind gewiß beachtenswerte Versuche, in der Frühdiagnose der Tuberkulose weiterzukommen, aber doch sehr mit Vorsicht zu genießen (Krönigs Schallfeldeinengung, Muskelrigidität, einseitige Sympathicusreizung usw.). Unentbehrlich bleibt natürlich die Temperaturmessung, namentlich achte man auf stärkere Differenzen zwischen Morgen- und Abendtemperatur bei subfebrilen Fieberzuständen. Chirurgische Tuberkulose kann überhaupt lange Zeit ganz fieberlos verlaufen. Der Nachweis von Bacillen gelingt verhältnismäßig leicht (eventuell mit Antiformin) im Sputum; aber sehr schwer in den Faeces, im Urin und Blut. Pirquet ist wertvoll im frühen Kindesalter, wertlos im späteren Alter. Subcutane probatorische Tuberkulin-Impfung (0,2 mg bis 1 cg) ist nur bei fieberfreien Fällen diagnostisch verwertbar, aber auch hier nicht absolut eindeutig und doch nicht ganz indifferent. Mobilisierung von latenter Tuberkulose! Augenspiegeluntersuchung ist wichtig bei Verdacht auf Hirntuberkulose, Meningealtuberkulose und Chorioidealtuberkel. Cystoskopie und Ureterenkatheterismus kann Aufschluß über Blasen- und Nierentuberkulose bringen. Palpation des Nebenhodens, der Prostata, der Samenblasen, Eierstöcke kann eine genitale tuberkulöse Affektion aufdecken. Dyspnöe und fahle Cyanose ist oft das einzige Zeichen einer Miliartuberkulose. Viele zweifelhafte Hautaffektionen, besonders mit centraler Nekrosenbildung, sind tuberkulösen Ursprungs. Über die Vielgestaltigkeit des Lupus brauchen nicht viele Worte verloren zu werden. Daß heutigentags die Röntgenuntersuchung für die Tuberkulose-Diagnostik unentbehrlich geworden ist, bedarf kaum noch eines besonderen Hinweises. Hilusdrüsentuberkulose, aber auch sonstige Lungenherde, vor allem miliare machen im Röntgenbilde Symptome bei Fällen, wo oft die anderen Untersuchungen im Stich lassen.

Neben der Tuberkulose steht als zweiter Proteus der Krankheiten und ist fast von noch wichtigerer diagnostischer Bedeutung bei unklaren Krankheitsfällen die Syphilis und Metasyphilis. Seit wir an der Wassermannreaktion einen zwar nicht völlig eindeutigen, aber doch sehr wichtigen Anhaltspunkt für Lues haben, sollte in keinem unklaren, chronischen Krankheitsfalle die Untersuchung des Blutserums oder der Lumbalflüssigkeit auf Wassermann unterbleiben (bakt. Institut). Jung und alt, hoch und niedrig, weltlich und geistlich — alles stellt sein Kontingent zur Lues. Kein Organ bleibt verschont. Centralnervensystem und Kardiovasculärsystem an erster Stelle; aber es gibt auch Lungensyphilis und Nierensyphilis! Alle ulcerativen Prozesse können specifisch sein. Kein unklarer Krankheitsfall sollte ohne Jodkali ad exitum kommen.

Gehen wir einen Schritt weiter in unseren diagnostischen Erwägungen, so wollen wir uns jetzt ins Bewußtsein rufen, daß ganz uncharakteristische Krankheitsbilder hervorgerufen werden können durch Neubildungen sowohl benigner, wie maligner Natur. Die Sektionsbefunde überraschen immer wieder durch Aufdeckung von Tumoren, die sich bei Lebzeiten trotz ihrer förmlichen Kindskopfgröße dem Nachweis entzogen haben. Auch der oft sehr

chronische Verlauf beweist nichts gegen Carcinom. So sollen Blasencarcinome viele Jahre ziemlich latent bestehen können, ehe sie zum Exitus führen. Fieber ist, wie schon erwähnt, nichts gar so Seltenes bei malignen Neubildungen, sei es, daß es durch regressive Ulcerationen, was wohl das Häufigere ist, hervorgerufen ist, sei es, daß das Carcinom und Sarkom als solches pyrogene Stoffe absondert. Das Allgemeinaussehen der Patienten kann völlig täuschen, Patient kann trotz Carcinom (Mammacarcinom usw.) glänzend aussehen. Und sehr kachektisch aussehenden Menschen braucht „nichts zu fehlen". Trotzdem bleibt natürlich der Begriff der Carcinomkachexie zu Recht bestehen. Leider haben wir keine specifische Carcinomdiagnose, wie mehr oder weniger im Tuberkulin bei Tuberkulose und in der Wassermannreaktion bei Lues. Alle die bis jetzt gefundenen serologischen und sonstigen angeblich specifischen Reaktionen für Carcinom (Meiostagminreaktion usw.) sind praktisch noch nicht recht verwertbar. Okkulter Blutnachweis in den Faeces ist vielleicht immer noch der bis jetzt wichtigste diagnostische Anhaltspunkt für intestinale Neubildung. Das Röntgenverfahren muß natürlich auch nach Möglichkeit herangezogen werden, kann aber bekanntlich auch recht trügerisch sein und ist auch nicht absolut „pathognomonisch".

Eine weitere Quelle für unklare Krankheitsbilder aller Art können Vergiftungen bilden. Von chronischen Vergiftungen stehen an der Spitze Alkohol und Blei. Alkohol verschont kein Organ, täuscht oft auch Krankheitsbilder ganz anderer Ätiologie vor; alkoholische Pseudoparalyse und dergleichen. Die Anamnese bezüglich Potus darf also keine bloße Redensart bleiben. Die Diagnose einer chronischen Bleivergiftung ist aus Bleisaum und Blutbild (Erythrocyten-Tüpfelung) meist ziemlich exakt zu stellen. Nur muß man eben daran denken! Hirntumor, Basedow, Ileus — alles ist schon mit Bleivergiftung verwechselt worden. Auch die chronische Nicotinvergiftung macht alle möglichen nicht ohne weiteres eindeutigen Symptome: Angina und Pseudoangina pectoris, nervöse Störungen, Sehstörungen, Dysbasia intermittens usw. Bei dem heutigen Zigarettenabusus der Jugend ist dieser Ätiologie vermehrte Aufmerksamkeit zu schenken. Von akuten Vergiftungen kommen neben Alkohol vor allem Kohlenoxyd, giftige Schwämme, Botulismusgift, Paratyphus in Frage.

Den eigentlichen Vergiftungen im engeren Sinne stehen Krankheitsbilder nahe, die durch Stoffwechselstörungen hervorgerufen werden und auch nicht immer offen auf der Hand liegen: Namentlich Diabetes und Gicht in allen Formen können die Ursache zahlreicher mehr oder weniger okkulter Symptome werden und sollten stets wegen ihres häufigen Vorkommens differentialdiagnostisch berücksichtigt werden.

Eine ganz erhebliche Erweiterung hat unser diagnostischer Gesichtskreis erfahren durch Kenntnis der sogenannten innersekretorischen Vorgänge. Außer Addison und Basedow sind heute schon eine ganze Reihe anderer früher unklarer Krankheitsbilder auf Störungen des endokrinen Hormonstoffwechsels zurückgeführt worden (Infantilismus, Diabetes insipidus usw.). Es dürfte sich also empfehlen, auch an diese Möglichkeiten zu denken.

Nun bleibt noch eine Krankheit zu erwägen, die mehr als jede andere zu diagnostischen Fehlschlüssen Anlaß geben kann und bei jedem unklaren Krankheitsfall Beachtung verdient — es ist die Hysterie. Diese Krankheit kann Fieber, Tumoren, Ulcerationen und alles, was sich sonst noch denken läßt, gelegentlich erzeugen und beruht doch nur auf funktioneller Basis. Gewisse Widersprüche in den ganzen Krankheitserscheinungen, normales Blutbild, normale Pupillen, dazu hysterische Stigmata selbst müssen auf die rechte Spur leiten. Man denke jedenfalls an Hysterie — und manch dunkles Krankheitsbild wird sich aufhellen.

Zurückblickend möchten wir noch einmal den Weg angeben, den wir bei unseren diagnostischen Erwägungen betreffs unklarer Symptombilder stets systematisch meines Erachtens einschlagen sollten. Bei akuten und subakuten Krankheitsbildern ist in erster Linie an Typhus zu denken. In zweiter Linie ist die Sepsis und ihre Spielarten (Endocarditis lenta usw.) abzuwägen. An dritter Stelle ist die Frage aufzuwerfen, ob Tuberkulose im Spiel ist. An vierter Stelle ist auf Lues zu fahnden. An fünfter Stelle ist zu erwägen, ob eine Neubildung die Krankheitserscheinung zu erklären vermag. An sechster Stelle ist die Möglichkeit einer akuten oder chronischen Vergiftung ins Auge zu fassen. An siebenter Stelle die Störung des endokrinen Stoffwechsels und schließlich an achter Stelle oder auch an erster zu prüfen, ob nicht eine Hysterie uns vexiert und Gott weiß was vortäuscht.

In einem weiteren Artikel sollen dann diese diagnostischen Erwägungen etwas erweitert und auf solche Krankheitsbilder ausgedehnt werden, die zwar nicht von gleicher Häufigkeit und Dignität, wie die eben aufgezählten, sind; aber doch auch erkannt und beachtet werden sollten, wenn wir dunkle Krankheitsbilder aufhellen wollen.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. **Walter Wolff**, Berlin

Sammelreferate.

Strahlentherapie.

Von Stabsarzt Dr. **Strauß**, Berlin.

II. (Fortsetzung aus Nr. 27.)

Was die Verwendung der Strahlentherapie im Kampf gegen die Tuberkulose betrifft, so ist es auffallend, daß dasselbe Verfahren, das bei der chirurgischen Tuberkulose solch glänzende Erfolge aufzuweisen hat, bei der Lungentuberkulose eigentlich nur in geringem Umfange zur Anwendung gelangt. Es haben sich zwar eine Reihe Forscher dem Problem der Behandlung der Lungentuberkulose mit strahlender Energie zugewandt, ich erinnere nur an die ausgezeichneten und an dieser Stelle schon eingehend gewürdigten Arbeiten von de la Camp, Küpferle, Iselin, Bacmeister und Manfred Fränkel. Außerordentlich energisch tritt neuerdings Brecke (25a) für die Sonnenbehandlung der Lungentuberkulose ein. Indessen kann man sich der Tatsache nicht verschließen, daß die Strahlentherapie der Lungentuberkulose bis jetzt nur von wenigen Ärzten angewandt wird. Schon lange beschäftigt uns das Rätsel, warum die Behandlung mit strahlender Energie bei der chirurgischen Tuberkulose alles, bei der Lungentuberkulose aber nur so wenig leisten sollte. Es war nun zu hoffen, als die von Deycke und Much begründete Lehre von den Partialantigenen mehr und mehr Bedeutung gewann, daß nun Licht in dieses etwas kompliziert liegende Kapitel der Therapie gebracht würde. Die Lehre von Deycke und Much, deren kritische Bewertung außerhalb des Rahmens meiner Aufgabe liegt, hat für die Beurteilung der Wirkung der Strahlentherapie etwas ungemein Anziehendes. Wenn es wirklich zutrifft, daß bei den einzelnen Formen der Tuberkulose das eine oder andere Partialantigen fehlt, so erscheint es a priori höchst wahrscheinlich, daß die Strahlenbehandlung in der Lage ist, ein solches fehlendes Partialantigen anzubilden und so die Heilung herbeizuführen. Es wäre durchaus denkbar, daß die verschiedenen Strahlenarten hier ganz verschiedene Wirkung haben, daß z. B. die Partigenbeeinflussung beim Sonnenlicht eine andere ist als beim Radium, daß Finsenstrahlen anders wirken als Röntgenlicht. Dieser so außerordentlich nahe liegende Gedanke scheint tatsächlich auch substanziert zu sein. So berichtet Wilhelm Müller (25b), daß das Sonnenlicht die gesamte Partialreaktivität fördere, daneben aber auch die Albuminreaktivität besonders anrege. Das Röntgenlicht soll die Fettsäurelipoidreaktivität, das Quarzlicht die Nastinreaktivität verstärken. Es wäre danach nur noch die Aufgabe der Serodiagnostik, im Einzelfall festzustellen, welcher Partialantikörper bei dem zu behandelnden Tuberkulosefall fehlt. Seine Zuführung müßte eigentlich dann bei leidlichem Allgemeinzustand in jedem Tuberkulosefall die Heilung herbeiführen. Eine ganz besondere Bedeutung müßte hierbei der Strahlentherapie zugesprochen werden und bei ihrer richtigen Anwendung sollte man a priori erwarten, daß ein solcher günstiger Einfluß auch mit Sicherheit erzielt wird. Diese Auffassung vertritt auch in verschiedenen Arbeiten Wilhelm Müller. Müller spricht der Strahlentherapie eine erste Stelle in der Tuberkulosebekämpfung zu und befürwortet im speziellen bei der Lungentuberkulose eine Kombination von strahlentherapeutischen und specifischen Heilmitteln. Es wäre auch hier schon das letzte Wort zu sprechen, und über den Heilwert der Strahlentherapie bei der Tuberkulose gar nicht mehr zu diskutieren, wenn es wirklich feststände, daß die Lungentuberkulose albumintüchtig, die chirurgische Tuberkulose fetttüchtig ist. Dann müßte ja die Zufuhr der entsprechenden Antikörper die Heilung herbeiführen. Da das Röntgenlicht die Fettsäurelipoidreaktion stärkt, so wäre z. B.

bei der Lungentuberkulose die Verwendung der Röntgenstrahlen indiziert, während bei der chirurgischen Tuberkulose die fehlenden Eiweißantikörper durch das die Albuminreaktivität stärkende Sonnenlicht zugeführt werden könnten. Leider besteht aber hierin in den Kreisen der Spezialforscher selbst noch große Unstimmigkeit. Die von Wilhelm Müller vertretene Fettüchtigkeit der an peripherer Tuberkulose Erkrankten und die Albumintüchtigkeit der Lungentuberkulösen wird von Deycke (26) und Altstaedt (26) bestritten. Altstaedt (27) spricht sogar bei aktiven Lungentuberkulosen von einem Vorwiegen der Fettantikörper im Immunitätsbild. Den Strahlentherapeuten wird es in jedem Fall in hohem Maße verwundern, daß bei der peripheren Tuberkulose seitens der Spezialforscher nicht eine verminderte Anbildung der Lipoide festgestellt wird. Ihr Fehlen müßte eigentlich diese Tuberkuloseform erklären, ebenso müßte man nach allen Erfahrungen, die wir bis jetzt auf dem Gebiete der Strahlenforschung gemacht haben, erwarten, daß die durch Bestrahlung entstehende Labilisierung der Lipoide zu einer Verminderung der Lipoiduntüchtigkeit und damit zur Heilung führe. Insofern hat die weitere Entwickelung der Lehre von den Partigenen ganz andere Ergebnisse gebracht, als man erwarten durfte. Sicher aber dürfte es angebracht sein, die Strahlentherapie im Kampfe gegen die Lungentuberkulose in ganz anderem Umfange heranzuziehen, als es bis jetzt geschehen ist. Der Hinweis, daß man in sonnenreichen Ländern zwar wenig chirurgische, wohl aber viel Lungentuberkulose findet, worauf ich an anderer Stelle aufmerksam machte, stimmt ja zweifellos unsere Erwartungen herunter. Indessen ist es nach den vorstehenden Ausführungen auch nicht zu verwundern, daß gerade die Sonne im Kampf gegen die Lungentuberkulose nichts leistet. Wir müssen eben hier das Röntgenlicht heranziehen. Daß hier die Bestrahlung der Milz, auf deren Bedeutung Manfred Fränkel (28) auch wieder in seiner ausgezeichneten, neuesten Betrachtung aufmerksam gemacht hat, zur Anbildung fehlender Partigene Veranlassung gibt, kann ich im Augenblick nur vermutungsweise aussprechen und behalte mir hierüber noch eingehendere Betrachtungen auf Grund von Laboratoriumsversuchen vor. Daß man ja in allen die Therapie der Lungentuberkulose betreffenden Fragen nie skeptisch genug sein kann, das beweist der Umstand, daß sich heute die Mitteilungen mehren über die unglaubliche Zahl der dabei gestellten Fehldiagnosen. De la Camp (29) gibt sie auf 33¹/₃, Albert Fränkel (30) auf 60, Blümel (31) sogar auf 80% an. Mag das vielleicht auch zu hoch gegriffen sein, sicher ist es, daß bedeutend mehr Lungentuberkulosen diagnostiziert werden, als tatsächlich vorhanden sind, und es ist selbstverständlich, daß dann viele Heilverfahren als wirksam bezeichnet und befunden werden, die auf die Tuberkulose einen Einfluß gar nicht ausgeübt haben. Wie unendlich verschieden aber auch die Strahlenwirkung bei tatsächlich vorhandener Tuberkulose sein kann, sehen wir in der Einwirkung von Bestrahlung auf tuberkulöse Peritonitis und Mesenterialdrüsentuberkulose. Hier sollte man doch glauben, daß man eine gleichartige Wirkung beobachten werde, und dennoch ist es nicht so. Während Laqueur (32) und Lasser-Ritscher (32) eine ausgezeichnete Einwirkung der künstlichen Höhensonne bei tuberkulöser Peritonitis feststellten — ein Urteil, dem ich mich voll und ganz anschließe — haben Keppler und Erkes (33) bei der Mesenterialdrüsentuberkulose, auf deren im Laufe des Krieges gehäuftes Auftreten Payr (34) aufmerksam gemacht hat, einen ungünstigen Einfluß des Röntgenlichtes beobachtet. Es kann dabei zu Einschmelzungen der tuberkulösen Drüsen und folgenden Peritonitiden kommen, was insofern vielleicht auch noch von praktischer Bedeutung werden kann, als diese Krankheitsfälle durch die im Ileocoecalwinkel gelegenen Drüsenschatten nur durch das Röntgenbild kenntlich gemacht werden können und man sich also hier auch bei der diagnostischen Feststellung einer gewissen Vorsicht beim Gebrauch der Röntgenstrahlen befleißigen muß.

Wieder stärker geübt als früher wird augenblicklich das Bestrahlen der Kehlkopftuberkulose. Es war wohl Sorgo (35) der erste, der in Deutschland diese Methode ausführte, die sich durch große Einfachheit auszeichnete. Der Patient sitzt mit dem Rücken gegen die Sonne. Das Sonnenlicht wird durch einen Spiegel aufgefangen und in den Mund des Kranken geworfen. Der Kranke überzeugt sich nun durch das Spiegelbild, daß Rachen und weicher Gaumen gut beleuchtet sind, führt jetzt einen Kehlkopfspiegel ein und reflektiert die Strahlen in das Kehlkopfinnere. In dieser einfachen Form kann man Kehlkopfbestrahlungen leicht ausführen und ich habe schon vor vielen Jahren — ohne Kenntnis des Sorgoschen Verfahrens zu haben — in dieser Form Kehlkopftuberkulose behandelt, allerdings ohne mich von einer richtigen Wirkung überzeugen zu können. In neuester Zeit haben Pachner (36), Schulz (37) und Sonies (38) das Sorgosche Verfahren modifiziert. Der Patient sitzt nun nicht mehr mit dem Rücken gegen das Licht, sondern er wendet das Gesicht der Sonne zu, das Sonnenlicht fällt ihm in den Mund. Sowohl die Pachnersche als die Schulzsche Modifikation des Sorgoschen Verfahrens lassen sich leicht und einfach durchführen und erscheinen recht zweckmäßig. Pachner berichtet über 21 Fälle von Kehlkopftuberkulose, in denen er gute Erfolge erzielt hat. Schulz macht darauf aufmerksam, daß man bei der Benutzung seines Verfahrens auch künstliche Höhensonne in Anwendung bringen kann. Daß die Kehlkopfbestrahlung nur ein Hilfsmittel darstellt und nicht die alten bewährten Heilmittel im Kampf gegen die Kehlkopftuberkulose überflüssig macht, wird nicht bestritten.

Über die Behandlung der tuberkulösen Lymphome besteht heute eigentlich keine verschiedene Auffassung mehr. Man kann wohl sagen, daß die prinzipiell-operative Therapie der Lymphome zur Zeit aufgegeben ist. Es ist bereits zur allgemeinen Vorstellung geworden, daß die durch Bestrahlung zum Verschwinden gebrachten Drüsen für den Organismus noch durch Entwicklung immunisierender Substanzen von Bedeutung werden. Unsere Gegenwart neigt nun bei allen Bewertungen neuer Heilverfahren zu Übertreibungen und man soll auch bei der Lymphombehandlung es nicht übersehen, daß ein ganz ansehnlicher Prozentsatz der tuberkulösen Drüsen durch eine Bestrahlung nicht zur Abheilung gelangt. Mühlmann (39) macht darauf aufmerksam, daß bei Drüsentumoren, welche nach fünf bis sechs Bestrahlungen innerhalb 15 bis 18 Wochen nicht zurückgegangen waren, die Operation notwendig wurde. Er betont fernerhin, daß sich allzu große Dosen überharter Strahlen nicht bewährt haben. Eunike (40), der eine Vermehrung der Drüsentuberkulose während der Kriegszeit um 300% beobachtet hat, fand auch, daß eine größere Zahl der Fälle wenig oder gar nicht auf Bestrahlung reagiere.

Für die Strahlenbehandlung nichttuberkulöser Drüsen (abscedivierende, fistulöse und käsig-phlegmonöse Bubonen) tritt Kautz (41) ein, der auch die Bestrahlung osteomyelitischer Prozesse empfiehlt. Kautz hebt die schmerzstillende Wirkung der Bestrahlung hervor. Auch bei lang dauernder Behandlung wurde zunehmende Verschlechterung durch Albuminurie, amyloide Degeneration usw. nie wahrgenommen, verstümmelnde Operationen konnten vermieden werden. Kautz empfiehlt die Strahlenbehandlung auch bei den komplizierten Schußverletzungen, die mit Osteomyelitiden vergesellschaftet sind.

Sehr bemerkenswerte Mitteilungen über die Strahlenbehandlung innerer Krankheiten macht Menzer. Menzer hat bei Magengeschwüren durch Bestrahlung Besserungen erzielt, ja sogar nach den vorgelegten Abbildungen sogar einen Sanduhrmagen zur Abheilung gebracht. Die Mitteilungen über günstige Beeinflussung stomachaler Beschwerden durch Bestrahlung sind nicht neu, ich selbst habe mich hierüber schon auf Grund eigener Beobachtungen geäußert, ähnliche Angaben machen Kodon (43), Brügel (44), Wilms (45) und Grunmach (46). Indessen sind Heilungen organischer Magenerkrankungen in dieser Form, wie sie hier Menzer mitteilt, meines Wissens nach bis jetzt noch nicht beobachtet. Die Menzersche Mitteilung erfordert weitgehende Nachprüfung, umsomehr als Menzer den Eindruck gewonnen hat, daß die von ihm erzielten Erfolge dauernde sind.

Daß tatsächlich Strahlenwirkungen vorkommen, die völlig rätselhaft sind, ist unbestreitbar. Ich (47) habe schon mehrfach darauf aufmerksam gemacht, daß es mir gelungen ist, in ganz verzweifelt liegenden Fällen von Epilepsie mit Bestrahlung einen sehr bedeutsamen Erfolg zu erringen. Wie dieser Heilungsvorgang zu deuten ist, ist mir selbst unklar. Daß die reflexherabsetzende Wirkung der Bestrahlung hier eine Rolle spielt, ist ja zweifellos, erklärt jedoch diese die so außerordentlich kompliziert liegenden Vorgänge nicht. Der naheliegende Einwand, daß es sich um Suggestivwirkungen handle — eine Erwägung, die ich selbst zuerst aufstellte — trifft auch nicht zu.

Über glänzende Wirkung von Bestrahlungen bei faustgroßen spitzen Kondylomen berichtet Winter (48). Er verwandte dabei beträchtliche Strahlenmengen.

Literatur: 25a. **Brecke,** Zschr. f. Tbc. 1919, Bd. 30, H. 3. — 25b. **Wilhelm Müller,** Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1919, Bd. 40, H. 3 und 4; M. m. W. 1918, Nr. 2; ebenda Nr. 45. — 26. **Deycke** und **Altstädt,** M. m. W. 1918, Nr. 14. — 27. **Altstädt,** Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 39, H. 3 und 4. — 28. **Manfred Fränkel,** Strahlen-

ther. 1919, Bd. 9, H. 1. — 29. **De la Camp,** M. Kl. 1916, Nr. 18. — 30. **Albert Fränkel,** M. m. W. 1916, Nr. 31. — 31. **Blümel,** M. Kl. 1915, S. 884. — 32. **Laqueur** und **Lasser-Ritscher,** ebenda 1918, Nr. 12. — 33. **Keppler** und **Erkes,** ebenda 1919, Nr. 13. — 34. **Payr,** Medizinische Gesellschaft Leipzig, Sitzung 8. April 1919. — 35. **Sorgo,** W. kl. W. 1904, Nr. 1 und ebenda 1905, Nr. 4. — 36. **Pachner,** M. m. W. 1919, Nr. 9. — 37. **Schulz,** D. m. W. 1919, Nr. 11. — 38. **Sonies,** M. m. W. 1919, Nr. 16. — 39. **Mühlmann,** D. m. W. 1918, Nr. 36. — 40. **Eunike,** ebenda 1919, Nr. 19. — 41. **Kautz,** M. m. W. 1919, Nr. 2. — 42. **Menzer,** Strahlenther. 1919, Bd. 9, H. 1. — 43. **Kodon,** Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 20, H. 5. — 44. **Brügel,** M. m. W. 1916, Nr. 19. — 45. **Wilms,** ebenda 1916, Nr. 30. — 46. **Grunmach,** Verh. d. Deutsch. Röntgenges. 1914. — 47. **Strauß,** D. m. W. 1919, Nr. 4. — 48. **Winter,** M. m. W. 1919, Nr. 8.

(Schluß folgt.)

Anmerkung bei der Korrektur: Die Arbeit war im Druck fertiggestellt, als Loose (Beitrag zur Klinik der Tuberkulose, Bd. 41, H. 3 und 4) sich sehr zugunsten der Röntgenbehandlung bei Lungentuberkulose äußerte und dabei einer außerordentlich optimistischen Stimmung Ausdruck gibt. — Bei der Kehlkopftuberkulose hat Albrecht (Zschr. f. ärztl. Fortbild. 1919, Nr. 9) nennenswerte Erfolge von der Strahlentherapie nicht gesehen.

Über Entartung und Entartungszeichen.

Von

Prof. Dr. **Carl Hart,** Berlin-Schöneberg.

(Schluß aus Nr. 29.)

Im Hinblick auf diese Koordination ist namentlich eine Abhandlung Bittorfs bemerkenswert, der den Nachweis einer angeborenen neuropathischen Anlage zur Tabes mit durch die Feststellung des gehäuften Auftretens der Degenerationszeichen zu führen sucht und dabei zur Annahme einer angeborenen Schwäche des ektodermalen Keimblattes kommt. Damit ist wenigstens eine Möglichkeit gegeben, äußere Degenerationszeichen in einen verständlichen engen Zusammenhang mit den Nervenkrankheiten zu bringen, wie er nach Moebius' und Näckes Geständnis sonst ganz unerklärlich bleibt. Auch Bittorf betont, daß das einzelne Stigma nur wenig besagt und erst die Kombination mehrerer und ihre Besonderheit eine Schwäche des ektodermalen Keimblattes kenntlich machen. Das Bindeglied zwischen den äußeren Zeichen der nicht gesetzmäßigen Entwicklung und der Anomalie des Centralnervensystems wäre also der gemeinsame Ursprung der **äußeren Bedeckung und des Centralnervensystems aus dem** ektodermalen Keimblatt. Nun fand Bittorf bei seinen Untersuchungen folgendes: Keine oder weniger als drei sogenannte Degenerationszeichen (klassenweise zusammengefaßt) boten überhaupt keine Tabiker, während Vergleichspersonen in 15 % eines, in 60 % weniger als drei zeigten; von letzteren hatten keine aber mehr als 3, während Tabiker in 48 % drei bis fünf, fünf und mehr in 52 % hatten. Damit glaubt Bittorf die Minderwertigkeit des äußeren Keimblattes bei Tabikern bewiesen zu haben, da ein Rückschluß von den äußeren auf die inneren Abnormitäten statthaft sei.

Damit sind aber noch keineswegs alle Einwände gegen die Bedeutung der Stigmata degenerationis entkräftet, die besonders auch erhoben worden sind im Hinblick auf die Natur dieser Merkmale. Man sehe sich nur die kleine, oben angeführte Auslese an und wird sofort erkennen, daß ganz Verschiedenartiges recht kritiklos zusammengeworfen worden ist. Wie Stieda betont, kennt der Anatom den Begriff der Entartungszeichen nicht, er verlangt und sucht lediglich ein klares Urteil über die Art einer körperlichen Besonderheit. Von diesem Standpunkt aus hat Stieda die meisten sogenannten Degenerationszeichen als bedeutungslose Varietäten bezeichnet, worin ihm Bumke, Bauer, Naegeli u. A. später gefolgt sind. Letzterer meint, daß viele Stigmata lediglich als Mutationen in naturwissenschaftlichem Sinne aufzufassen seien, wie sie gleichzeitig an weit voneinander entfernten Stellen des Körpers auftreten können und nicht gleich nach anthropomorphistischen Gesichtspunkten auf ihre Nützlichkeit oder Schädlichkeit bestimmt werden sollten.

So hat denn auch Näcke sich dazu bekannt, die sogenannten Degenerationszeichen ihrer Natur nach zu gruppieren, und zwar in anatomische Varietäten, in pathologische oder atavistische Bildungen. Einfache A-, Hypo- und Hyperplasien — vielfach nur ästhetische Fehler mit nur geringer oder überhaupt fehlender Beeinträchtigung der Funktion — erklärt er für weniger belangreich als die pathologischen und atavistischen Bildungen. Ja, schließlich gibt Näcke sogar zu, daß man vorsichtigerweise überhaupt nicht von Degenerationszeichen, sondern nur von selteneren Varietäten sprechen solle, wie Stieda es verlangt hat.

Nun macht Bumke weiterhin darauf aufmerksam, daß anthropologische Studien auf Beziehungen der sogenannten Degenerationszeichen zu dem sozialen Milieu hindeuten. In der Tat haben Niceforo u. a. nachgewiesen, daß man die Stigmata bei Angehörigen der armen Bevölkerungsklasse weit häufiger antrifft, als bei solchen der wohlhabenderen, und man kann das durchaus erklärlich finden, selbst wenn man alle auf Einflüsse der Domestikation, besonders auf die Rachitis zu beziehenden körperlichen Merkmale außer Betracht läßt. Ungunst der Lebensverhältnisse hemmt die Entwicklung, in den Großstädten wenigstens sind die Stätten der Armut auch die Schlupfwinkel der Laster, wo Syphilis und Alkoholismus ihren verhängnisvollen Einfluß auf die Nachkommenschaft ausüben. Aber man sieht, daß hier erworbene Eigenschaften in Betracht kommen, und die Frage bleibt weiter bestehen, welche Bedeutung einem Naevus, einem Angiom, einer Anomalie des Ohres oder des Auges, wie Pigmentanomalien der Iris, einer schiefen Nase, zusammengewachsenen Augenbrauen usw. zukommt als Stigma degenerationis.

So reformbedürftig die Lehre von den Degenerationszeichen sein mag, so sehr sie einer streng wissenschaftlichen Begründung bedarf, läßt sie sich doch nicht kurzerhand als ganz falsch und unberechtigt abtun. Ein Hinweis auf die Angaben Wiesels, v. Neussers u. A. über das klinische und pathologisch-anatomische Bild des Status thymico-lymphaticus, auf die Literatur über die Anlage zur Tuberkulose, über die Asthenia universalis und den Infantilismus, über die Anlage zum Morbus Basedowii (Chvostek) lehrt, welch hohe Bedeutung man den sogenannten Degenerationszeichen beimißt nicht nur für die Kennzeichnung der psychopathischen Konstitution, sondern überhaupt als Merkmale einer fehlerhaften, zu den mannigfachsten Krankheiten disponierenden Konstitution. Wie Chvostek ganz mit Recht hervorhebt, sind es immer wieder dieselben Zeichen, die der Psychiater, der Neurologe, der Internist und der pathologische Anatom antrifft. Und ihre mehr oder weniger große Häufigkeit beim Lymphatismus, beim Eunuchoidismus, beim Infantilismus und bei der Asthenie lehren denn auch nach Chvostek, daß sie Ausdruck einer primären Degeneration des Organismus, also „Entartungszeichen", sind. Zwar müsse man aus ihrer großen Häufigkeit den Schluß ziehen, daß es sehr viele entartete Menschen gibt, aber ihre Vorkommen auch bei Menschen, die dauernd physisch und psychisch gesund bleiben, spreche noch nicht für ihre Belanglosigkeit. Chvostek meint, die Bedeutung der degenerativen Stigmata für die Beurteilung abnormer Körperverfassung sei allein schon durch die Tatsache außer Zweifel gestellt, daß sie rein empirisch aus klinischer Beobachtung gewonnen worden sind. Sie sind durch die Beobachtung am kranken Menschen gewonnen, abstrahiert von Menschen, die durch ihr ganzes Gebaren und ihre Denkungsweise den Charakter des Pathologischen an sich trugen, beobachtet an Fällen, in welchen das Individuum auf irgend welche krankmachenden Reize in abnormer, von der gewöhnlichen weit abliegenden Form reagierte, oder sie sind aus Beobachtungen von Erkrankungen hervorgegangen, für deren abnorme Manifestation nur eine Modefikation durch eine abnorme Konstitution des betroffenen Individuums herangezogen werden konnte, oder sie sind endlich auffallend häufig bei Erkrankungen gefunden worden, bei denen die Eigenart der Symptome und des Verlaufs die hereditäre degenerative Genese vermuten und feststellen ließ.

Dennoch sollte man es vermeiden, von Degenerationszeichen zu sprechen und lieber, wie beispielsweise Walton, Stieda, R. Schmidt vorgeschlagen haben, einen Ausdruck wählen, der kein Werturteil enthält. Immer wieder muß betont werden, daß ein verbildetes Organ nicht notwendigerweise mangelhaft zu funktionieren, also minderwertig zu sein braucht und daß es ganz und gar nicht angeht, aus dem Vorkommen einzelner und selbst mehrerer Bildungsfehler auf eine allgemeine Minderwertigkeit zu schließen. Selbst wenn man glaubt, daß etwas Wahres an dem Bittorfschen Gedanken der Schwäche des ektodermalen Keimblatts ist, und Tuffier, der von einer physiologischen Inferiorität der Gewebe als Grundlage der Enteroptose sprach, zugesteht, daß wenigstens das Bindegewebe eine gewisse Schwäche zeigen kann, selbst wenn man eine Schwäche des gesamten mittleren Keimblatts und seiner Derivate für möglich hält und in ihr die Grundlage des Status thymico-lymphaticus, der exsudativen Diathese sieht oder sie wie Vogel in näherer Ausführung Bierscher Gedanken verantwortlich macht für mannigfache krankhafte Zustände und Erscheinungen (Hernien, Varicen, schlechte Wund-

heilung, mangelhafte Callusbildung), so wird man doch wohl niemals den Organismus in seiner Gesamtheit für minderwertig erklären können.

Die Konstitutionslehre darf auch hier nicht mit allgemeinen Eindrücken arbeiten, sondern muß einen streng wissenschaftlichen Standpunkt einnehmen, der es vermeidet, mit dem Ausdrucke „Degenerationszeichen" sofort ein bestimmtes Werturteil abzugeben. Diese Stigmata müssen zunächst als das gekennzeichnet werden, was sie tatsächlich sind: als Mißbildungen, Entwicklungshemmungen, echte Infantilismen, Atavismen, progressive Variationen oder phylogenetische Senescenzen, wobei die während des Lebens erst erworbenen Veränderungen des Körpers ganz aus dem Spiele bleiben. Mit Staunen wird dann mancher erkennen, eine wie natürliche Erklärung eine Erscheinung findet, die als Merkmal der Minderwertigkeit gilt. Man spricht so gern vom artfest gewordenen Menschen und vergißt dabei, daß an ihm die phylogenetische Entwicklung fortschreitet und sein Organismus besondere Stellen aufweist, wo bald das zähe Festhalten am Überholten, bald ein Drängen nach Fortschritt deutlich wahrnehmbar ist. So erklärt es sich, daß viele der sogenannten Degenerationszeichen lediglich Varietäten sind von teilweise deutlich progressivem Charakter. Hierher müssen wir die außerordentlich große individuelle Verschiedenheit im Bau der oberen Thoraxapertur rechnen, sei es, daß es sich nach Wiedersheim um das Schwanken einer schon auf dem Aussterbepunkt stehenden Bildung handelt, sei es, daß sich hier ein noch nicht ganz gefestigter, verhältnismäßig junger Besitzstand zeigt, wie ich es annehme. In beiden Fällen aber liegt die Erklärung in der phylogenetischen Rückbildung des oberen Thoraxendes, auf dessen ungenügenden Fortschritt bei manchen Individuen das Vorkommen von Halsrippen hinweist. Ähnlich steht es um die Rückbildung am unteren Thoraxende. Man denke an die Costa decima fluctuans, die in Stillers Lehre von der Asthenia universalis eine so große Rolle spielt und ganz und gar als Stigma der Minderwertigkeit gilt. Aber wie schon Tandler, so sieht auch neuerdings Frey ganz mit Recht in dieser freien zehnten Rippe, die er bei der Züricher Landbevölkerung in nicht weniger als 74 % nachweisen konnte, durchaus kein Degenerationszeichen, sondern eine normale Erscheinung, die sich überall dort ungezwungen einstellt, wo die phylogenetische Entwicklung eine gewisse Stufe erreicht hat. Sie ist eine Teilerscheinung des am unteren Thoraxende sich abspielenden phylogenetischen Rückbildungsprozesses, der wiederum bei einzelnen Individuen so sehr zurückgeblieben sein kann, daß eine dreizehnte und selbst vierzehnte Rippe gefunden wird. Ruge führt als normale Variation am unteren Thoraxende nicht nur das Schwinden der zwölften, sondern auch das Freiwerden der zehnten Rippe an. Übrigens spricht auch Kraus neuerdings der Costa decima fluctuans jede Bedeutung ab und erklärt sie beim heutigen Menschen als eine sozusagen physiologische Erscheinung.

Mit der phylogenetischen Verkürzung der Wirbelsäule hängt das Vorkommen überzähliger, sogenannter Assimilationswirbel an der Wirbelsäulen-Kreuzbeingrenze zusammen, das wegen seiner Beziehungen zur Form des Beckens in der Geburtshilfe eine bedeutsame Rolle spielt. Und so wäre noch manche andere Erscheinung zu nennen, deren Vorkommen sich ganz natürlich erklärt aus der phylogenetischen Entwicklung des Menschen, insbesondere aus der Beeinflussung des Organismus durch den Erwerb des aufrechten Ganges und freien Gebrauchs der Arme. Hierüber hat Ruge unlängst eine kleine, sehr lesenswerte Broschüre geschrieben, die man neben dem bekannten Buche Wiedersheims über den Bau des Menschen als Zeugnis für seine Vergangenheit zu Rate ziehen mag.

Als besonders charakteristisches Zeichen einer allgemeinen Minderwertigkeit gilt nach Kollert das zuerst von Graves beschriebene skaphoide Schulterblatt, gekennzeichnet vor allem durch den konkaven medialen Rand. Bartel zählt es unter den Merkmalen des Status hypoplasticus auf. Reye, Clemens, Dräseke, Chosten fanden es besonders häufig bei schwachsinnigen Kindern und Idioten. Da Kollert selbst bemerkt, daß zwischen dem normalen Typus des Schulterblattes mit konvexem medialen Rand und der skaphoiden Form viele Übergänge vorkommen, so ist es kaum verwunderlich, daß Warburg letztere als normale und völlig belanglose Varietät erklärt.

Das Morelsche Ohr erklärt sich mit größter Wahrscheinlichkeit aus der großen Variabilität dieses Körperteils. Nachdem schon Schwalbe das sogenannte Darwinsche Höckerchen seiner Bedeutung als Degenerationszeichen entkleidet hat, betont besonders auch Karutz die Variabilität der Ohrform und nennt das Darwinsche Knötchen fast eine Normalität.

Das wären einige Einzelheiten, denen sich mühelos viele andere anreihen ließen, um zu zeigen, daß die sogenannten Degenerationszeichen in großer Zahl nichts anderes als leicht erklärliche, rückschrittliche oder fortschrittliche Varietäten darstellen. Denkt man sich die in ihnen zum Ausdruck kommende Variabilität ausgedehnt auf die gesamte Organisation des Organismus und seine Funktionen, vergegenwärtigt man sich das Schwanken der individuellen Konstitutionen um eine abstrakte ideale oder physiologische Konstitution, so kann man in den sogenannten Konstitutionsanomalien gleichfalls Varianten der Konstitution, der Anpassungsfähigkeit des menschlichen Organismus erblicken, die vom Urbeginn alles Organischen gegeben (Schiefferdecker) und eine Eigenschaft der Menschheit nach Ribbert sind. Aber diese variablen Konstitutionen setzen sich nach Martius aus den Teilkonstitutionen der Zellen, Organe und Gewebe zusammen, die alle ihre Besonderheit haben und bald eine Plus-, bald eine Minusvariante im Vergleich zur angenommenen Normalkonstitution darstellen können. Eine allgemeine Minderwertigkeit des Organismus setzt also eine gleichsinnige Variation aller dieser Teilkonstitutionen voraus, woraus sich leicht erschließen läßt, wie wenig man sich für berechtigt halten darf, aus einer einzelnen Besonderheit oder selbst Kombination solcher auf die allgemeine Wertigkeit des Organismus und seiner Funktionen zu schließen.

In dieser Hinsicht dürften blastogene, ererbte Mißbildungen, wie die Polydaktylie, oder Atavismen, wie die Hyperthelie und Polymastie oder Infantilismen und einfache Entwicklungshemmungen (Hypoplasien) nicht anders zu beurteilen sein. Die Reaktionsart eines Individuums auf äußere Reize hängt nicht ab vom Organismus als Ganzem, sondern von der Besonderheit und Ansprechbarkeit seiner einzelnen Teile, wodurch die Lokalisation der Krankheit im Sinne der Zellularpathologie bedingt wird. Erst insofern die verschiedenen Varietäten, Bildungsfehler usw. durch ihre Besonderheit unter gewissen Reizen, die sonst unwirksam bleiben, zur Krankheit führen, bzw. ihren Sitz bestimmen, werden sie als unterwertige Körpereigentümlichkeiten charakterisiert. Da das aber bei vielen von ihnen nie, bei anderen nur ganz ausnahmsweise oder selten der Fall ist, so kann man solche auch nicht als minderwertig bezeichnen oder in ihnen den Ausdruck einer Degeneration des Organismus schlechthin erblicken.

Literatur: **Adler,** Studie über Minderwertigkeit von Organen. Berlin und Wien 1907, Urban & Schwarzenberg. — **Baer,** Der Verbrecher in anthropologischer Beziehung. Leipzig 1893. — **Bartel,** Status thymicolymphaticus und Status hypoplasticus. Wien 1912, Deuticke. — **Bauer,** Die konstitutionelle Disposition zu inneren Krankheiten. Berlin 1917, Springer. — **Binder,** Arch. f. Psych. 1889, Bd. 20. — **Bittorf,** Zschr. f. Nervhlk. 1905. — **Bumke,** Über nervöse Entartung. Berlin 1912, Springer. -- **Chvostek,** Morbus Basedowi und die Hyperthyreosen. Berlin 1917, Springer. — **Derselbe,** Zschr. f. angw. Anat. u. Konstit.-Lehre 1913, Bd. 1. — **Dohrn und Scheele,** Vrtjschr. f. gerichtl. M. 1906, Bd. 31. — **Ebstein,** Zschr. f. Nervhlk. 1913, Bd. 47/48. — **Frey,** Korr. Bl. Schweizer Ae. 1918, Nr. 44. — **Ganter,** Allg. Zschr. f. Psych. 1898, Bd. 55, — **Derselbe,** Arch, f. Psych. 1904, Bd. 38; Allg. Zschr. f. Psych. 1913, Bd. 70. — **Huebner,** D, m. W. 1913, Nr. 20. — **Karutz,** Arch. f. Ohrhlk. 1897, Bd. 30/31. — **Kisch,** B. kl. W. 1904, Nr. 21. — **Knecht,** Zschr. f. Psych. 1884, Bd. 40, und 1898, Bd. 54. — **Kraus,** Allgemeine und spezielle Pathologie der Person, Bd. 1. Leipzig 1919. Thieme. — **Kwiatkowsky,** Przeglad lekarski 1900, Nr. 1. — **Lombroso,** Der Verbrecher. Hamburg 1907. Deutsch von Fraenkel. — **Martins,** Konstitution und Vererbung. Berlin 1914, Springer. — **Metzger,** Allg. Zschr. f. Psych. 1889, Bd. 45. — **Morel,** Traité des dégénérescences physiques, intellectuelles et morales de l'espèce humaine. Paris 1857. — **Näcke,** Allg. Zschr. f. Psych. 1898, Bd. 55; Arch. f. Krimin. Anthr. 1899, Bd. 1; Zschr. f. Psych. 1901, Bd. 58; Zschr. f. Morph. 1902, Bd. 4; Mschr. f. Krimin.-Psychol. 1904, Bd. 1; Vrtjschr. f. gerichtl. M. 1906, Bd. 32. — **Naegeli,** M. m. W. 1918, Nr. 8. — **v. Neußer,** Status thymicolymphaticus. Wien 1911, Braumüller. — **Niceforo,** Les classes pauvres. Paris 1901. — **Richter,** Allg. Zschr. f. Psych. 1882, Bd. 38. — **Rößle,** M. m. W. 1907, Nr. 33. — **Ruge,** Die Körperformen des Menschen usw. Leipzig 1918, Engelmann. — **R. Schmidt,** W. kl. W. 1911, Nr. 48. — **Stieda,** Biol. Zbl. 1902. Bd. 22. — **Sommer,** Zbl. f. Nervhlk. 1893, Bd. 16. — **Suchy,** W. kl. W. 1916, Nr. 51. — **Talbot,** Degenerency and its causes. 1898. — **Veit,** Die mangelhafte Anlage. Halle 1911, Rektoratsrede. — **Vogel,** M. m. W, 1905, Nr. 39, und 1913, Nr. 16; Zbl. f. Chir. 1908, Bd. 91. — **Wiedersheim,** Der Bau des Menschen als Zeugnis für seine Vergangenheit. 4. Aufl. Tübingen 1908, Lampp. — **Wiesel,** Status thymicolymphaticus. Hdb. d. Neurol. Bd. 3. Berlin 1913, Springer. — **Wolff,** Virch. Arch. 1912, Bd. 169.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1919, Nr. 28.

Fahr (Hamburg): **Nierenveränderungen bei Influenza.** Bei den Influenzafällen in der Heimat sind erheblichere Nierenveränderungen selten. Im Felde fanden sich bei Influenzakranken Glomerulonephritiden, in der Heimat ungleichmäßige Formen von Nierenveränderungen, entsprechend der nicht einheitlichen Ätiologie des Grundleidens.

Bittorf (Breslau): **Endemisches Auftreten von Spätrachitis.** Siehe Vereinsbericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur vom 16. Mai 1919.

Rosenstein (Berlin): **Behandlung der Mastitis mit Eukupin und Vucin.** Siehe Vereinsbericht der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 18. Juni 1919.

Cassirer (Berlin): **Hermann Oppenheim †.** Gedenkrede, Berliner Gesellschaft für Psychologie und Nervenheilkunde vom 16. Juni 1919.

Reckzeh.

Münchener medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 24 u. 27.

Nr. 24. Brüggemann (Gießen): **Perichondritis des Kehlkopfes nach Grippe.** Sie verläuft entweder unter dem Bilde einer akuten, häufig abscedierenden Entzündung, die nicht selten zur Knorpelnekrose führt, oder aber mehr chronisch unter stärkerer Infiltration der Knorpelumgebung, bei der es dann langsam unter langdauernder Eiterung zur Sequesterbildung im Knorpel kommen kann.

Grober: **Über die Fortleitung des Herzschalles.** Es handelt sich um die Grenzen der Hörbarkeit der Herztöne im Umkreise um die Herzdämpfung herum. Die vom Verfasser angegebene Methode bedient sich dabei des alten Bacci-Bianchischen binauriculären Stethoskops, auf dessen Aufnahmekapsel ein $5^1/_2$ cm langer Metallstab aufgeschraubt werden kann und dessen unteres Ende eine Platte von 1,0 cm im Durchmesser trägt.

W. Groß (Heidelberg): **Untersuchungen über Bacillenruhr.** In den Ruhrleichen finden sich in frischen Fällen so regelmäßig Ruhrbacillen im Darm und später eine so ausgesprochene Agglutination für Ruhrbacillen, daß kein Anlaß vorliegt, anzunehmen, auch andere Krankheitserreger können die Ruhr auslösen. Die Shiga-Kruse-Bacillen sind streng auf den Darm beschränkt. Die „giftarmen" Bacillen werden auch in Leber, Milz und mesenterialen Lymphknoten gefunden.

Korff-Petersen (Berlin): **Untersuchungen über die Beziehungen zwischen Beleuchtungsstärke, Sehschärfe und Lesegeschwindigkeit.** Man soll bei Schülerplätzen nicht unter 25 Meterkerzen weißen Lichtes hinabgehen, da dann subjektiv ein Lichtmangel empfunden wird. Wünschenswert wäre aber zweifellos eine größere Lichtmenge, die man wohl mit 50 bis 60 Meterkerzen keineswegs zu hoch annimmt. Bei modernen Schulbauten wird die Erlangung einer solchen Lichtmenge, wenigstens für Tageslicht, auch auf keine technischen Schwierigkeiten stoßen.

W. Löhlein: **Über hereditäre Ptosis der orbitalen Tränendrüsen.** Symmetrischen Tiefstand beider orbitalen Tränendrüsen sieht man nicht nur bei entzündlichen Erkrankungen oder als Folgeerscheinung einer Blepharochalasis, sondern auch als selbständiges Krankheitsbild, das wohl auf einen mangelhaft entwickelten Stützapparat der Drüse zurückgeführt werden kann. Die Sicht- und Fühlbarkeit der orbitalen Tränendrüsen beweist daher noch nicht eine auf Entzündung beruhende Volumenzunahme. Diese Ptosis hatte sich spontan bei einem 18jährigen Mädchen gebildet. Beiderseits war das Oberlid in seiner temporalen Hälfte kugelig vorgewölbt und hatte sich der Schwere folgend gesenkt. (Es handelt sich dabei nicht um die dem Fornix conjunctivae aufsitzende kleinere palpebrale Tränendrüse, sondern um die größere orbitale, die hinter dem knöchernen Augenhöhlenrand gebogen in der Fossa lacrimalis der äußeren oberen Orbitalwand gelegen ist.) Das gleiche Leiden hatte auch der Vater der Patientin, bei dem es aber in den 20er Jahren spontan völlig verschwand.

Eugen Schlesinger (Frankfurt a. M.): **Wachstum und Gewicht der Kinder und der herangewachsenen Jugend während des Krieges.** Der Rückstand im Längenwachstum ist ein Hinweis auf den hohen Grad der Unterernährung. Denn neben der Fettarmut war es gerade der Eiweißmangel, der die Kriegskost zum Aufbau des kindlichen Körpers unzulänglich machte. Oft ist die Gewichtsabnahme durch eine ungewöhnlich starke Wasserabgabe zu erklären. Diese hat aber zur Voraussetzung und wird begünstigt durch einen starken Wasseransatz im Organismus infolge der Kriegskost, die durch ihren Wasser- und Kohlehydratreichtum zu Wasserretention disponiert. Gegenüber dem Gewichtsverlust, wie ihn während des Krieges die Erwachsenen fast durchweg erlitten haben, ist derjenige der Kinder naturgemäß, bei dem geringeren Umfang ihres Fettpolsters, viel geringer.

Nr. 27. Hans Albrecht und Sophie Funck (München): **Zur Behandlung der weiblichen Gonorrhöe.** Nach einem in der Münchener Gynäkologischen Gesellschaft am 13. März 1919 gehaltenen Vortrage.

W. Weiland: **Diabetes und chirurgische Erkrankungen.** Nach einem Vortrage in der Medizinischen Gesellschaft in Kiel.

Leonhard Koeppe (Halle a. S.): **Ein neuer „Universalbestrahlungsapparat" für Augentuberkulose.** Demonstrationsvortrag im Verein der Ärzte zu Halle a. S. am 28. Mai 1919.

Schäfer (Dortmund): **Mitagglutination im Dienste der Typhusdiagnose.** Die Seren Typhus-, Paratyphus-B-Kranker und Schutzgeimpfter lassen durchschnittlich in einem Fünftel der Fälle Mitagglutination erkennen.

Joh. van Husen (Bonn): **Hautentzündung durch Kalkstickstoffdünger.** Der Kalkstickstoff vermag nicht nur vesiculöse und bullöse Dermatiden an den freien Stellen (Gesicht und Hände), sondern auch fast über die ganze Körperhaut sich ausbreitende akute Entzündungen hervorzurufen. Daneben können auch heftig juckende, quaddelartige Efflorescenzen entstehen. Das Leiden entsteht durch Verunreinigung mit Ätzkalk. Bei heftigen Entzündungen mit diffuser Schwellung und mit Nässen der Haut sind Umschläge mit Salicyl- (0,1 %) Resorcin- (1 %) Lösung von guter Wirkung. Die Augen werden durch eine Schutzbrille gegen das Hineingelangen von Kalkstickstoffstaub gesichert, ferner sind Einfettung und Puderung der Haut prophylaktisch anzuraten.

Taube: **Ein handliches Besteck zur konservativen Behandlung der Gaumenmandeln und des lymphatischen Rachenringes nach Dr. Röder-Elberfeld.** Die Behandlungsweise besteht in einer Aussaugung der Gaumenmandeln mittels eines Glasröhrchens, in der Ausquetschung der Mandeln mit dem wattebekleideten Finger unter gleichzeitiger Austastung der Mandelnischen, ferner in Auswischung des Nasenrachens. Das dazu nötige Instrumentarium ist bei Katsch, München, Schillerstraße 4, erhältlich.

F. Bruck.

Zentralblatt für Chirurgie 1919, Nr. 26 u. 27.

Viktor v. Hacker: **Ersatz der Nasenspitze unter Verwendung eines ungestielten Hautlappens.** An der durch einen Pferdebiß der Spitze beraubten Nase wurde zunächst aus der Bedeckung des Septums ein Lappen nach abwärts verschoben und damit Nasenflügel und Septum umrandet. Auf die ganze Wundfläche wurde nach zehn Tagen ein ungestielter Hautlappen aus der Oberarmhaut aufgepflanzt.

M. zur Verth: **Die indirekten Fersenbeinbrüche (Kompressionsbrüche) und ihre Einteilung.** Die schweren Fersenbeinbrüche, die beim Seekrieg infolge Explosionen und hochgeschleuderten Schiffsdecks beobachtet wurden, werden eingeteilt in Schiefbrüche, Querbrüche und Längsbrüche und die schwereren Kompressionsbrüche mit Zersprengung des Fußgerüstes werden in Plantarflexionsbrüche, Dorsalflexionsbrüche, Verdrängungsbrüche eingeteilt. Nach dieser Einteilung richtet sich auch sinngemäß die Behandlung der schweren Trümmerbrüche.

Albert Fromme: **Häufung von Spontanfrakturen durch endemisch auftretende Spätrachitis.** Bei schwerarbeitenden jungen Männern wurden Erscheinungen vom Spätrachitis beobachtet: Plattfußbildung, Auftreibung der oberen Tibiaepiphysen, Druckschmerzhaftigkeit der Knochen, erschwerter watschelnder Gang, röntgenologisch eine Verdickung der Epiphysen und Knochenatrophie. Infolge der Knochenatrophie sind Spontanbrüche und Einknickungen häufig, die aber infolge der Einkeilung leicht übersehen werden. Das Röntgenbild zeigt eine typische Frakturstelle an der Tibia und am Femur an der Stelle, wo die breite Epiphysengegend in die schmalere Diaphysengegend übergeht.

Arthur Schäfer: **Vereinfachte Operation des Nabelschnurbruches bei Säuglingen.** Nach Umschneidung des Nabels werden vier Knopfnähte rund um den Nabel durch die Fascie gelegt und lang gelassen und nach Abtrennen des angehobenen Nabels mit dem Messer werden der obere und der untere und der rechte und linke Faden sofort geknüpft, sodaß ein nach der Bauchhöhle zu eingestülpter Trichter entsteht.

R. Habs: **Zu dem Aufsatz des Herrn Prof. Walzberg: Über die**

Behandlung schlecht heilender Hautgeschwüre. Das von Walzberg empfohlene Verfahren wird von Habs unter dem Namen Julius Wolffs Überdachungsnaht seit Jahren ausgeführt.

Nr. 27. Alexander v. Rothe: **Neue Operationsmethode der Gastro- und Nephroptose.** Das Verfahren besteht darin, daß das Magen-Leberligament gerafft wird und danach drei Fascienstreifen von 1 bis $1^1/_2$ cm Breite aufgenäht werden. Die Enden werden einerseits an der Leber, andererseits an der vorderen Magenwand sorgfältig vernäht. — Diese Fascientransplantation wurde auch bei Wanderniere angewendet und ein Streifen aus der Fascia lata um den unteren Nierenpol gelegt.

Erwin Kreuter: **Über Perforation des Coecum bei tiefem Dickdarmverschluß.** Bei Frauen mit tiefsitzendem strikturierenden Carcinom des Dickdarms wurde die kugelige Auftreibung und das Bild des Ileus bedingt durch eine riesenhafte Blähung des Coecum mit kleiner Perforation. Nach Entleerung des Gases und des dünnflüssigen Kotes wurden die Punktionsstelle und die Geschwürsstellen übernäht und danach das Carcinom reseziert. Voraussetzung für das Eintreten des Krankheitsbildes ist eine nach rückwärts undurchgängige Ileocöcalklappe.

Carl Hammesfahr: **Zur Frage der Pseudoappendicitis nach infektiösen Darmerkrankungen.** Mitteilung eines Falles von Wiederaufflackern eines leichten Typhus, der für eine Blinddarmentzündung gehalten und operiert wurde. Trotz der Operation trat Heilung ein.

L. Kirchmayr: **Zur Technik der Oberschenkelamputation.** Bei Oberschenkelamputationen wurde zur Vermeidung von Knochenveränderungen derart verfahren, daß nach Durchtrennung der Knochenhaut mit scharfem Messer und nach Abheben gegen den abfallenden Teil die Sägefläche dicht an die Knochenhautwunde gelegt wurde. Zur Blutstillung wurde ein Muskellappen aus dem Rectus femoris in die Markhöhle gelegt. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1919, Nr. 26 u. 27.

Nr. 26. Arthur Mueller: **Zur Behandlung des Schwangerschaftserbrechens.** Das Schwangerschaftserbrechen wird nach Ansicht von Mueller bedingt dadurch, daß bei übererregbaren Frauen narbige entzündliche Verwachsungen im Beckenbindegewebe bestehen, welche durch die wachsende Gebärmutter gezerrt werden. Den Beweis für diese Ansicht sieht er darin, daß das Erbrechen durch Dehnung der Verwachsungen mittels bimanueller Massage beseitigt werden kann.

H. Peine: **Über Stieltorsion entzündeter Eileiter.** Mitteilung von zwei Fällen mit Stieldrehung entzündeter Tuben bei tripperkranken Frauen. Als Ursache für die Drehung gilt die geschwulstartige Ausbildung einzelner Tubenteile und die Stauung infolge des erschwerten venösen Rückflusses.

Nr. 27. E. Weishaupt: **Grippe und Peritonitis.** Schwangere Frauen werden durch die Grippe gefährdet, wenn sie während der Geburt erkranken. Die Gefährdung beruht angeblich auf dem Gehalt des Blutes an Streptokokken. Dem Nachweis oder dem Fehlen von Streptokokken im Auswurf und im Blut wird eine große Bedeutung für die Prognose zugeschrieben.

James Brock: **Eine seltene Dammverletzung.** Bei einem Mädchen, das wegen Notzucht beim Gericht klagte, wurde von dem Gerichtsarzt am Damm eine Narbe festgestellt, wie sie als Folge früherer Schwangerschaft beobachtet wird. Aber es ergab sich, daß diese Veränderung des Dammes entstanden war durch eine Verletzung mit einem Kuhhorn im Alter von vier Jahren. Bg.

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1919, Nr. 13.

Mulzer (München): **Die Feststellung der endgültigen Heilung der Gonorrhöe.** Unter den neueren Provokationsverfahren wird von vielen Seiten der Vaccineprovokation besonderer Wert beigemessen. Der Prozentsatz positiver Fälle, den Mulzer hierbei zu beobachten hatte, war nicht wesentlich verschieden von dem, den seine Entlassungsbehandlung ohne Vaccinereizung zu haben pflegte. Irgendwelche Unterschiede zwischen der Wirkung der intravenösen und intramuskulären Applikation der Vaccine konnten nicht festgestellt werden. Mulzer kommt zu dem Schluß, „daß die Gonokokken-Vaccine-Provokation allein nicht ausreicht, die Heilung einer Gonorrhöe mit einer gewissen Sicherheit festzustellen. Sie ist stets zu kombinieren mit einer gründlichen Untersuchung der ganzen Harnröhre und ihrer Adnexe, sowie mit verschiedenen anderen mechanischen und chemischen Reizmethoden. In dieser Weise angewendet, ist sie nicht zu entbehren bei der Feststellung der endgültigen Heilung einer Gonorrhöe oder bei der Erteilung des Heiratskonsenses, da sie mitunter doch bessere Resultate ergibt als diese und zuweilen sogar die anderen Reizmethoden erst wirkungsvoller zu gestalten scheint.“

Karo (Berlin): **Konkrementbildung in den Harnorganen.** Von ausschlaggebender Bedeutung für die Diagnose einer echten Nierensteinkolik ist neben anderen charakteristischen Zeichen das Auftreten von roten Blutzellen im Harn. Die Berechtigung einer internen Kausaltherapie erscheint nach den Ergebnissen der neueren Forschung zweifelhaft, denn die Bedingungen zur Steinbildung sind uns unbekannt. Unsere Macht über die Vorgänge der Niederschlagbildung geht nur bis zur Herabsetzung der Konzentration der Steinbildner. Eine gewisse Skepsis ist also bei allen diätetischen Vorschriften zu bewahren, zumal bei demselben Kranken oft die verschiedensten Steinbildner gleichzeitig vorkommen. Die Indikationsthesen für einen operativen Eingriff sind von Israel präzis aufgestellt: über 48 Stunden anhaltende Anurie, akut infektiöse Prozesse, starke Blutungen, überaus häufige Koliken. Die Therapie der Blasensteine ist eine nur chirurgische, da die Steine bei interner Therapie, je länger sie in der Blase liegen, an Größe zunehmen. Karo gibt der Sectio alta gegenüber der Lithotrypsie den Vorzug.

Johnsen (Sa. Catharina, Brasilien): **Akuter Ileus oder initialer Chok?** Differentialdiagnostische Studie an Hand eines schwierig zu beurteilenden Falles von Darminvagination bei einem Kollegen.

Leonhard: **Haftet der Arzt für die Garderobe des Patienten?** Der juristische Verfasser kommt zu einem ablehnenden Standpunkt bei Sprechstundenpatienten. Hans Meyer (Berlin).

Therapeutische Notizen.

Zuckerinjektionen gegen Hyperhidrose der Phthisiker empfiehlt Otto Paul Gerber. Von einer 50%igen Lösung des Rohrzuckers in sterilem Wasser mit Zusatz von 2‰ Novocain werden 10 ccm in die Glutäen injiziert. Fast stets genügte eine einzige Einspritzung auf Wochen. Eine Wiederholung darf erst nach einigen Tagen stattfinden. Behandelt wurden 22 Fälle der Hyperhidrosis bei meist vorgeschrittenen Phthisikern, specifischer Peritonitis und anderem. Davon trat in 17 Fällen sofort ein Versiegen der profusen Schweißabsonderung ein, das meist über Wochen andauerte. (M. m. W. 1919, Nr. 24.)

Die **konservative Ischiasbehandlung** empfiehlt Wilhelm Becker (Bremen). Sie besteht 1. in Anregung der Blutcirculation, um die Muskelatrophie zu beseitigen, um die entzündlichen Produkte zur Resorption zu bringen und um die venöse Hyperämie im Nerven abzuleiten; 2. in systematischer Nervendehnung, um Verwachsungen zu lockern, um den Nerv gegen Zerrungen unempfindlich zu machen. Das erste Postulat wird erfüllt durch Massage, Vibration und Elektrisierung, das zweite durch einen vom Verfasser genauer beschriebenen Pendelapparat, der bei gestrecktem Knie das Hüftgelenk immer stärker beugt, also eine allmähliche Steigerung ermöglicht. Die Dehnung des Nerven geschieht aber unter gleichzeitiger Erhitzung (in Form der heißen Luft), wodurch die Schmerzempfindung herabgesetzt wird. Als Heizquelle dient der elektrische Strom in Gestalt von Glühbirnen, wobei auch die Lichtenergie als starkes Reizmittel zur aktiven Hyperämie zur Geltung kommt. (M. m. W. 1919, Nr. 27.)

Die **intravenöse Strophanthintherapie** wirkt nach L. Neumayer (Kaiserslautern) gerade bei Kompensationsstörungen geringeren Grades und bei den ersten Anzeichen der Herzinsuffizienz schnell und sicher. Schon mit wenigen Injektionen wird in kurzer Zeit mehr erreicht als mit der stomachalen Digitalistherapie in Wochen. Man beginne mit $^1/_2$ mg und steige auf 1 mg. Kinder erhalten die Hälfte. (M. m. W. 1919, Nr. 26.)

Über **Fingereiterungen** und ihre Behandlung berichtet W. Gundermann (Gießen). Bei jeder Paronychie wende man die Dauerstauung an. Dann tritt in wenig Tagen Heilung ein und die Entfernung des Nagels wird nie notwendig. Ein Leukoplaststreifen von 1 cm Breite wird kräftig angezogen, um die Basis des erkrankten Fingers gelegt und bleibt hier liegen, solange das Pflaster hält. Hat der Eiter keinen Abfluß, so wird die Epidermis mit der Skalpellspitze breit geschlitzt. Der Finger darf am Tage auf keinen Fall verbunden werden. Dagegen wird er zwei- bis dreimal täglich je eine halbe Stunde lang so heiß wie möglich gebadet. Nachts wird ein kleiner Schutzverband angelegt. Auch für das Panaritium-articulare ist die Stauung mit den heißen Handbädern das beste. Panaritium subcutaneum und Panaritium ossale müssen frühzeitig incidiert werden. Das Panaritium tendinosum behandle man am besten im Krankenhause. Auch bei geringfügigen Fingerverletzungen greife man prophylaktisch zum Staustreifen. (M. m. W. 1919, Nr. 24.)

Die **konservative Behandlung von Fingerverletzungen** empfiehlt Holtz (Senftenberg i. Lausitz). Es handelt sich im wesentlichen um eine Extensionsbehandlung an der Fingerkuppe. Durch deren Weichteile möglichst nahe der Endphalanx, ohne jedoch den Knochen zu berühren, wird ein Stift aus nichtrostendem Metall gestoßen oder ein Aluminium-Bronzedraht mittels Drillbohrers geführt. In geeigneten Fällen kann man auch einen Stift durch den die Fingerkuppe überragenden Nagel stoßen. Mittels dieses Stiftes findet die Extension an einer Cramerschen Schiene statt, die in geeigneter Weise am Arm fixiert wird. Durch diese blutige Extensionsbehandlung hat der Verfasser völlige Beweglichkeit selbst bei schweren Knochen- und Gelenkverletzungen vom Fingergrundgelenk an bis zur Endphalanx erzielt. (M. m. W. 1919, Nr. 26.)

Bei **Kniegelenkschüssen** empfiehlt Wilhelm v. Goel das **Vucin** als äußerst wirksames Prophylakticum. Durch die Vucinbehandlung kann eine Eiterung vermieden werden. (M. m. W. 1919, Nr. 26.) F. Bruck.

Einen **Narkosebügel für Thorax- und Armoperationen** empfiehlt R. Sommer nach den Erfahrungen der chirurgischen Universitäts-Klinik zu Greifswald. Aus 5 mm starkem, harten Eisendraht werden zwei abgerundete Quadrate von 32 mm Seitenlänge angefertigt. Die Quadrate stehen in einem Winkel von 90° von einander und sind durch Verbindungsstreben an ihren äußeren Winkeln verbunden. Ein Quadrat wird dem auf dem Tische liegenden Patienten über den Kopf gezogen. Das aus den Verbindungsstreben gebildete Dach bleibt oben. Über das Dach wird das sterile Tuch gelegt. Der Bügel ist zu beziehen bei dem Mechaniker Carbow, Greifswald, Langefuhrstr. 23a. (Zbl. f. Chir. 1919, Nr. 26.) Bg.

Die **Behandlung der kindlichen Skrofulotuberkulose** mit **Tebelon** empfiehlt W. Stoeltzner (Halle a. S.). Da die Trockensubstanz der Tuberkelbacillen zu fast 40 % aus Wachs besteht, hat der Verfasser ein Wachspräparat — Tebelon — herstellen lassen, das, unter die Haut gespritzt, zur aktiven Immunisierung führt. Voraussetzung dazu ist daher eine gute Reaktionsfähigkeit des Organismus. (M. m. W. 1919, Nr. 24.)

In drei Fällen von **Vulvovaginitis gonorrhoica** im **Säuglings-** und **Kleinkindesalter** wurde die intravenöse Kollargolbehandlung von Adolf Vollbrandt (Freiburg i. Br.) mit folgenden Ergebnissen angewandt: In keinem Fall trat bleibende Heilung ein; doch wurde bei zwei Kindern zeitweises Verschwinden der Gonokokken nachgewiesen. (M. m. W. 1919, Nr. 24.)

Das **Hexamethylentetramin** wirkt nur dadurch antiseptisch, daß sich aus ihm Formaldehyd abspaltet. Nach Paul Trendelenburg (Freiburg) kann aber weder im Blute noch im Liquor cerebrospinalis genügend Formaldehyd frei werden, um bactericid zu wirken. Die Leistungsfähigkeit des Mittels ist vielmehr auf eine **Desinfektion des Blaseninhalts** beschränkt, aber nur bei saurer Reaktion des Harns. Reagiert dieser neutral oder schwach alkalisch, so mache man ihn durch Fleischkost oder durch mehrere Gramm primäres Natriumphosphat sauer: ist häufige und dauernde Katheterisation nötig, so käme das Einfüllen eines Säuredepots (50 bis 100 ccm einer 5- bis 7%igen Lösung des primären Natriumphosphats) in die Blase nach jedesmaliger Harnentnahme in Betracht. (M. m. W. 1919, Nr. 24.)

Zur **Behandlung der Blasenpapillome** empfiehlt Emil Müller (Erlangen) die von Prätorius vorgeschlagene Methode. Es werden hierbei die Papillomzotten dadurch nekrotisiert, daß eine 20%ige Kollargollösung mittels eines Nelatonkatheters in die Blase injiziert wird. (M. m. W. 1919, Nr. 26.)

Über die **Aolanbehandlung der Hautpilzerkrankungen** berichtet Hans Reese. Es handelt sich um 175 Fälle von Trichophytia profunda et superficialis. Aolan ist eine toxinfreie Milcheiweißlösung, die einen starken Reiz auf das myeloische System und damit auf die Abwehrkräfte des Organismus ausübt. Es handelt sich um eine immunisierende Therapie. Die unspecifisch angeregten Abwehrenergien (Leukocyten, Immunkörper usw.) gelangen aktiv an alle Herde, die Fremdstoffe (Infektionserreger) enthalten, und werden dort im Sinne einer lokalen Abwehrvermehrung wirksam. Das Ergebnis der Behandlung war äußerst günstig. (M. m. W. 1919, Nr. 27.)

Die Aolanbehandlung des weichen Schankers und entzündlicher Bubonen empfiehlt Antoni (Hamburg). Aolan (von der Firma Beiersdorf & Co., Hamburg, in Ampullen zu 10 ccm in den Handel gebracht) wird intraglutäal in einer Dosis von 10 ccm injiziert. Der parenteral zugeführte Fremdstoff bewirkt eine Vermehrung der Knochenmarksfunktion, die den Zweck hat, den einverleibten Fremdstoff zu eliminieren. Gleichzeitig werden durch den neuen Reiz etwa vorhandene Abwehrvorgänge erhöht. Die durch Knochenmarksreizung vermehrten Abwehrmittel wirken am Orte der Infektion heilend (Einschmelzung, Verflüssigung des Buboneninhalts). (M. m. W. 1919, Nr. 27.)

Die von Lucae zur mechanischen Behandlung der chronischen **Beweglichkeitsstörungen im schalleitenden Apparat des Gehörorgans** empfohlene **federnde Drucksonde** hat Busch (Bochum) abändern lassen (von der Firma H. Pfau-Berlin) und damit den Eingriff zu einem fast schmerzlosen gemacht. Er empfiehlt daher die rechtzeitige Anwendung des Verfahrens. (M. m. W. 1919, Nr. 26.) F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

V. Blum, Chirurgische Pathologie und Therapie der Harnblasendivertikel. 100 Seiten. Mit 40 Abbildungen, einer schwarzen und drei farbigen Tafeln. Leipzig 1919, Georg Thieme. M 8,—.

Die dankenswerte Monographie Blums über die Harnblasendivertikel (Blindsäcke) gliedert sich nach Mitteilung vier von Blum mit Glück radikal operierter Fälle auf die durch die Entwicklungsgeschichte erklärten Gruppen: 1. Sanduhrform der Blase als angeborene Bildung (drei Gruppen) und als erworbene Bildung, 2. die Doppelblase (Vesica duplex), 3. die geteilte Blase (Vesica bipartita, tripartita), 4. das angeborene Harnblasendivertikel (Vesica bilocularis oder multilocularis) der Seitenwand, der Vorderwand, der Hinterwand, 5. das erworbene Blasendivertikel, 6. das falsche Divertikel.

Die pathologische Anatomie (Zahl, Größe, Wandveränderungen, Folgezustände), die Symptomatologie und Diagnostik, die Prognose und die Behandlung der Blindsäcke werden abgehandelt. Blum plädiert warm für die radikale Ausschneidung der entdeckten Divertikel, so lange der Patient noch kräftig ist, und verwirft alle Palliativoperationen. Eine reiche Kasuistik ist dem Buch beigegeben, wenn auch die moderne Literatur nicht vollständig ist und sein kann, da sie zu groß geworden ist. Bei den falschen Divertikeln vermißt man die Form der Durchbrüche von Fruchtsäcken in die Blase, die beschrieben sind und die Ausstülpung eines Divertikels durch die Harnröhre einer Frau (Borchard). Auf die Seltenheit der Blindsäcke bei Frauen hätte hingewiesen werden können. Zahlreiche Bilder und vier gute Tafeln tragen zum Verständnis des Gesagten viel bei. In meinem Referat (M. Kl. 1917, Nr. 2 und 3) über Blasendivertikel und ihre Komplikationen ist für den Praktiker das Wesentliche über die Mißbildung gesagt und der Standpunkt Blums in der Behandlung vertreten. Mankiewicz.

Hans Brun, Über das Wesen und die Behandlung der Pseudarthrosen. Zugleich ein Beitrag zur Lehre von der Regeneration und Transplantation von Knochen. 1. Teil. Mit 127 Abbildungen. 82 Seiten. Zürich 1918, Rascher & Cie. Frs. 8,—.

Das vorliegende Thema wird an Hand von 135 Fällen in 6 großen Abschnitten behandelt (allgemeine Pathologie der Pseudarthrosen, spezielle Pathologie, das klinische Bid, Ätiologie der Pseudarthrosen, Diagnose und Prognose).

Die optimalen Bedingungen für ungestörte Wundheilung sind: 1. An den Bruchstellen muß sich osteogenetisch gesunder Knochen befinden, 2. die Bruchenden dürfen nicht durch schwer eitrige Prozesse in der Regeneration gestört sein, 3. zwischen den Bruchenden dürfen keine gröberen Zwischenlagerungen sein, 4. die Bruchenden müssen sich innig berühren, 5. die Bruchenden müssen in dieser Lage immobilisiert sein, 6. die Retention soll gleich im Anfang und auch später unter dem Reiz funktioneller Belastung stehen. — Doch wenn alle diese Bedingungen fehlen, braucht nicht immer eine Pseudarthrose zu entstehen. Sie wird bewirkt durch Einwachsen von Bindegewebe zwischen die Bruchenden, das auf den Knochen destruierend wirkt. Was die Ursache dieser Bindegewebseinwucherung ist, ist noch unbekannt. Ist einmal eine Bindegewebsnarbe zwischen den Frakturenden entstanden, dann ist die Prognose der Pseudarthrose, soweit sich aus der klinischen, histologischen und Röntgenerfahrung ergibt, schlecht. Der Abhandlung sind sehr instruktive Bilder beigegeben. Sehrt-Freiburg.

Richard Kayser, Anleitung zur Diagnose und Therapie der Kehlkopf-, Nasen- und Ohrenkrankheiten. 9./10. Auflage. Mit 137 Abbildungen. 234 Seiten. Berlin 1919, S. Karger. M 10,—.

Die wenigst umfangreichen Lehrbücher erreichen höchste Auflagen. Der Praktiker hat nicht die Zeit, in größeren Werken nachzuschlagen. Das vorliegende Buch enthält die Vorlesungen der Fortbildungskurse des Verfassers für praktische Ärzte. Es steckt langjährige Erfahrung in dem Werkchen, Kenntnis dessen, was der Praktiker gebraucht. Diese Auflage ist um ein Kapitel über Kriegsverletzungen vermehrt. Haenlein.

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur. (Medizinische Sektion.) Sitzung vom 4. April 1919.

J. Pohl: **Bemerkungen zur Einführung von Lupinenbrot in Breslau.** Angesichts der erschreckenden Not an eiweißhaltigen Nährmitteln verdient der Lupinensamen wegen seines hohen Stickstoffgehalts Beachtung. Versuche mit Darreichung von Lupinentoxin per os zeigten, daß die Giftigkeit überschätzt worden ist. Die Giftfreiheit ist jetzt leicht erreichbar. Die völlig entbitterte Lupine ist ein unschädliches und vorzüglich assimilierbares Eiweißpräparat; wie in Übereinstimmung mit älteren Tierversuchen ein Menschenversuch an einem Rekonvaleszenten erwies. Es kommt bei Zusatz von Lupine zu unseren Cerealienmehlen im Verhältnis 1:4 ein tadelloses Brot zustande. (Nach Autoreferat.)

Hauke: **Wundbehandlung mit Isoctylhydrocuprein (Vucin) nach Klapp.** Klapps verschärfte Wundprophylaxe, die aus der Wundausschneidung einerseits und der Tiefenantisepsis mit Isoctyhydrocuperin andererseits besteht, wurde in 56 Fällen angewandt. Es waren das 16 leichtere und 6 schwere Weichteilverletzungen, 25 Knochenschüsse und 9 Gelenkverletzungen. Die Methode leistete da Gutes, wo eine genügende Ausschneidung der Wunden möglich war, also bei den übersichtlichen, leichteren Weichteil- und Knochenschüssen. Die Sekretion blieb auffallend gering, die Wundflächen waren frischrot und blieben frei von Fibrin- und Eiterbelag. Die Granulationsbildung setzte spät ein und war mangelhaft, die Narben bei genähten Wunden brauchten lange Zeit, bis sie genügende Festigkeit erlangten. Ausbleiben der Granulationen und verlangsamte Narbenbildung deuten auf eine nicht unwesentliche Schädigung der Vitalität der Gewebe hin. Das zeigt sich bei schweren, unübersichtlichen Wunden, wo die Wundausschneidung nicht vollkommen genug ist. Abgesehen davon, daß es hier trotz des Vucins bald zur Eiterung kommt, macht sich die schlechte Granulationsbildung recht unangenehm bemerkbar. Klapps Indikation, gerade diese Wunden der Vucinbehandlung zu unterwerfen, ist anfechtbar. — Die schwere Form der Gasphlegmone wird durch Vucin nicht beeinflußt, die leichtere Form (Infektion mit dem Welch-Fränkelschen Bacillus) scheint günstigere Aussichten zu bieten. — Gutes leistet das Vucin bei der Behandlung verletzter Gelenke; doch bleibt auch hier Voraussetzung die exakte, chirurgische Behandlung, die, abgesehen von den gröberen, die Resektion erfordernden Verletzungen, in der Kapselnaht beziehungsweise im Verschluß des verletzten Gelenkes ihre Aufgabe zu sehen hat. (Selbstbericht.) Emil Neißer.

Freiburg i. Br.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 20. Mai 1919.

Vor der Tagesordnung. Aschoff: Demonstration eines Falles von ausgedehnter Adipocirebildung. Es handelt sich um einen Mann, der sechs Jahre nach der Beerdigung ausgegraben wurde. Die gesamte Haut und ein großer Teil der inneren Organe ist in Leichenwachs umgebildet. Der Kirchhof, in dem die Ausgrabung stattfand, liegt ziemlich hoch und hatte niemals Grundwasser. —

Ein Fall von Pseudomyxoma peritonei. Die mikroskopische Untersuchung ergibt eine histologisch gutartige Implantation der Zellen des geplatzten Ovarialtumors auf dem Peritoneum.

Noeggerath weist auf die große Gefahr hin, die für die Säuglinge entsteht, wenn wir, wie es im Friedensentwurf verlangt wird, einen großen Teil unserer Milchkühe abliefern müssen und die Säuglinge anstatt mit frischer mit kondensierter Milch ernährt werden müssen. Es ist das gehäufte Auftreten skorbutischer Erkrankungen zu befürchten.

Kuhn (a. G.): **Experimentelle Untersuchungen bei multipler Sklerose.** Wird den Versuchstieren, Kaninchen und Meerschweinchen, Blut oder Liquor eines Falles von multipler Sklerose injiziert, so magern die Tiere acht bis zehn Tage später ab, obwohl die Freßlust nicht nachläßt. Schreitet die Erkrankung weiter fort und endet tödlich, so zeigt sich eine eigenartige Lähmung, die in den hinteren Extremitäten beginnt und dann auf die vorderen übergreift. Es wurde auch ein Affe geimpft, der dann ebenfalls Lähmungen der hinteren Extremitäten zeigte. Im Gehirn des Affen wurden dieselben Veränderungen wie bei der multiplen Sklerose des Menschen gefunden.

Ulrich: Demonstration eines Mammatumors von zwei bis drei Mannsfaustgrößen, der durch Operation von einer 24jährigen Frau gewonnen wurde. Daneben war der Rest einer normalen Mamma nachzuweisen. Mikroskopisch zeigten sich die Drüsen erhalten, das Bindegewebe war hyalinisiert, dazwischen fanden sich epitheliomähnliche Einlagerungen. Der Tumor muß als Mißbildung aufgefaßt werden, der Züge aufweist, die an Elephantiasis erinnern, und der gewisse Ähnlichkeiten mit einem Adenofibrom hat.

Determann: **Über zu rasche Magenentleerung.** Bei meistens nervösen, labilen Personen, die wegen wechselnder Magendarmbeschwerden in Behandlung kamen, zeigte sich bei normalen Aciditätsverhältnissen des Magens, daß eine halbe Stunde nach dem Probefrühstück der Magen bereits leer war. Durch röntgenologische Untersuchung wurde festgestellt, daß sich der Magen zu schnell schubweise entleert. Oft korrigierte das der Darm durch langsame Weiterbeförderung des Speisebreis, sodaß es nur selten zu einer mangelnden Ausnutzung der Nahrung infolge gestörter Resorption kam und der Stuhl keinen krankhaften Befund bot.

Die Ursache liegt bei vielen Patienten in psychischen Einflüssen. Ärger, Sorgen, ferner spielen hastiges Essen und schlechtes Kauen eine wichtige Rolle. Von großem Einfluß auf die Magenentleerung ist die Beschaffenheit der Nahrung. So hemmt Fett die Entleerung. Wichtig ist ferner der Aggregatzustand der Kost. Wenn zu wenig Anreiz auf den Magen erfolgt, funktioniert der Pylorus nicht richtig. Bei breiförmiger Kost öffnet er sich schnell, große Nahrungsbrocken bleiben länger im Magen liegen. So kommt es bei der heutigen Ernährung, die einen Mangel an Fett aufweist und in der die breiförmige Kost überwiegt, zu den erwähnten Störungen.

Die Therapie ergibt sich aus dem Gesagten: nervöse Störungen müssen beseitigt werden; die Patienten müssen sich mehr Zeit zum Essen nehmen und gut kauen. In der Kost sollen Gemüse und Obst fast ganz vermieden werden, Brei und Suppen möglichst zurücktreten, die Nahrung in kaubarer Form gereicht werden. Getränke sollen eingeschränkt werden, wobei zu beachten ist, daß Rotwein und Kaffee im allgemeinen den Aufenthalt der Speisen im Magen verlängern. Die Speisen sollen in schmackhafter Weise zubereitet sein, mit appetitanregenden Saucen, nicht zu wenig Gewürzen usw. Es sollen nicht zu häufige Mahlzeiten gereicht werden, da im Hungerzustand der Tonus des Magens gesteigert wird. Medikamentös unterstützend sind kleine Mengen Opium (dreimal täglich zwei bis vier Tropfen Tinctura Opii simplex).

Diskussion. Aschoff: Im Magen entwickelt sich bei Fleischfütterung der Isthmus ventriculi, der bei Darreichung von Fleischstücken noch stärker ausgebildet wird. Es scheint, daß die Verweildauer der Speisen im Magen um so länger ist, je stärker der Isthmus ausgebildet ist. Fehlt dieser ganz, so strömt der ganze Mageninhalt gegen den Pylorus, und es kann so zu den von Determann beschriebenen Störungen kommen. Aschoff fragt, ob röntgenologisch etwas über die Isthmusbildung festgestellt werden konnte.

Determann: Die Isthmusbildung wurde bei der Röntgendurchleuchtung meist vermißt.

Gauß: **Zweck, Einrichtung und Betrieb eines deutschen Frauenlazaretts im französischen Kriegsgebiet.** Das von der Heeresverwaltung eingerichtete Frauenlazarett hatte zur Aufgabe die Unterbringung der geschlechtskranken Frauen und die Versorgung der Prostituierten. Angegliedert war eine operative Abteilung für geburtshilfliche und gynäkologische Eingriffe an nicht geschlechtskranken Frauen. Für den Betrieb waren alle technischen Möglichkeiten vorhanden. Das geburtshilfliche Material war ziemlich klein, das gynäkologische sehr groß. Besonders kamen außerordentlich viel Tumoren zur Beobachtung, ferner viel Tuberkulose, besonders der Nieren. Nur mit viel Mühe und Arbeit konnten das Mißtrauen und die Widerstände der aufgenommenen Frauen beseitigt werden. H. Koenigsfeld.

Gießen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 13. Mai 1919.

Berliner: **Demonstrationen.** 1. Ältere Frau mit dem von Friedreich zuerst beschriebenen Krankheitsbild des Paramyoclonus multiplex. Merkwürdig trippelnder Gang, beim Liegen werden die Knie in Beugestellung gezogen (stärkere Beteiligung der Beugemuskulatur an den Zuckungen); kurze, blitzartige Zuckungen, zuweilen kurzdauernder Tetanus in der Muskulatur der Oberschenkel. Es ist nicht ganz sicher zu entscheiden, ob es sich in dem vorliegenden Fall um eine organische oder funktionelle Störung handelt.

2. Ein auf den ersten Blick ähnliches Bild bietet ein älterer Patient, bei dem dauernd Pronations- und Supinationsbewegungen an beiden Vorderarmen ausgeführt werden. Hier handelt es sich wohl

sicher um Hysterie. Ganz ähnliche Störungen bestanden bei ihm schon früher und konnten durch Suggestion beseitigt werden.

3. Vortragender demonstriert dann Präparate eines Falles, bei dem gleichzeitig nebeneinander die Symptome der progressiven Paralyse und der multiplen Sklerose bestanden. Die Sektion bestätigte die klinische Diagnose.

4. Es werden weiter Präparate eines Falles von Myelitis disseminat. demonstriert, der in vivo die Erscheinungen einer akut verlaufenden multiplen Sklerose darbot.

Huntemüller: **Als beratender Hygieniker in der asiatischen Türkei.** Nach kurzen Bemerkungen über Klima und ethnologische Fragen spricht Vortragender über seine Beobachtungen an Malariakranken. Bei Kranken ein und desselben Gebiets war die Chinintherapie von ganz verschiedenem Erfolge, je nachdem die Patienten im Etappenlazarett oder im Deutschen Hospital in Konstantinopel behandelt wurden. Der einzige Unterschied, der hier entscheidend sein konnte, war die Verpflegung, die im Etappenlazarett schlecht, bzw. nicht sehr günstig, in Konstantinopel dagegen gut war. Vortragender hat immer wieder die Erfahrung gemacht, daß gute Ernährung für die Heilung der Malaria von ungeheurer Wichtigkeit ist. Bei der prophylaktischen Chinintherapie ist es nötig, daß zwei Tage nacheinander Chinin gereicht wird, damit man (bei der Tertiana) mit Sicherheit die frische Sporulat trifft. Vortragender bespricht dann die Theorien der Chininwirkung. Am meisten für sich hat diejenige, die annimmt, daß das in den Erythrocyten aufgespeicherte Chinin das Eindringen der Plasmodien in die roten Blutkörperchen verhindert. Im Blutplasma werden dann die Plasmodien von den — von einem kräftigen Körper (Ernährung!!) gelieferten — Schutzsubstanzen abgetötet. Vortragender spricht dann über die therapeutischen Versuche bei Fleckfieber (das Elektrokollargol schien günstig zu wirken) und schließt mit Mitteilungen über Erfahrungen mit der Cholera. St.

Greifswald.

Medizinischer Verein. Sitzung vom 23. Mai 1919.

Pels-Leusden: 1. **Totalexstirpation von Larynx und Pharynx** bei einer 35 jährigen Frau nach der Gluckschen Methode in Lokalanästhesie bei gleichzeitig bestehender sehr großer, Diagnose und Operation erschwerender Struma. Das Carcinom saß in dem seitlichen Teil des Hypopharynx am Übergang zum Ösophagus und griff auf die Larynxwand über. Heilung.

2. 20 Jahre alter Leutnant mit **hochgradiger Verkürzung des Oberschenkels** nach Schußverletzung und Versteifung des Kniegelenks. Die 8½ cm betragende Verkürzung wurde bis auf 2 cm nach der Kirschnerschen Methode durch schräge Osteotomie und Nagelextension ausgeglichen. Heilung in etwa acht Wochen. Kniegelenk jetzt bis um 70 Grad beweglich. Vollkommene Wiederherstellung der Dienstfähigkeit.

3. Fall von **retroperitonealer Cyste** bei einem 12 Jahre alten Mädchen, hervorgegangen mit größter Wahrscheinlichkeit aus einem Urnierenrest. Der Inhalt der Cyste war verdünnter Urin (Untersuchung durch Geh. Rat Bleibtreu). Der Fall wird anderweitig ausführlich veröffentlicht werden.

Eg. Hoffmann: Der Verlust des Daumens ist bekanntlich für die Gebrauchsfähigkeit der Hand von viel schwerwiegenderer Bedeutung als der eines anderen Fingers. Wenn wir die Hand in bezug auf die Greifbewegungen mit einer Zange vergleichen, so fehlt beim Verlust des Daumens eine Branche der Zange. Deshalb bedeutet bei Erkrankung des Daumens die Erhaltung jeden Zentimeters einen großen Gewinn, ebenso die Erhaltung auch des vollständig versteiften Daumens gegenüber dem Verlust des Gliedes. Fehlen vom Daumen nur die beiden Phalangen, so läßt sich, wie der Fall, den ich Ihnen demonstrieren will, zeigt, eine Greifbewegung durch Isolierung des erhaltenen Metacarpus erzielen.

Herr V., 22 Jahre alt, erlitt am 18. August 1918 eine Granatsplitterverletzung der linken Hand. Nach zwei Tagen mußten die beiden Phalangen entfernt werden. Zugleich war eine komplizierte Splitterfraktur des zweiten und dritten Metacarpus vorhanden, nach deren Heilung eine Pseudarthrose an diesen Knochen zurückblieb. Als der Verwundete im Januar d. J. in unsere Behandlung trat, waren die erhaltenen Finger fast vollständig versteift, die Wunde bis auf kleine Ulcerationen geheilt. Es wurde nun mit aller Energie daran gearbeitet, die Finger wieder passiv und aktiv zu bekommen. Von einer Beseitigung der Pseudarthrosen wurde abgesehen, da durch die damit verbundene längere Fixation die Steifigkeit der Finger noch zugenommen hätte und hier die falschen Gelenke einen gewissen Ersatz bilden für die vollständige Versteifung der Gelenke zwischen den Metacarpen und den Grundphalangen. Dafür wurde Ende Februar d. J. zum Ersatz des Daumens durch Isolierung des Metacarpus I geschritten. Es wurden die Weichteile zwischen den beiden ersten Metacarpen gespalten, wobei der M. adductor policis fast ganz durchtrennt wurde. Zur Bedeckung der Wunde wurde ein Brückenlappen der Bauchhaut benutzt, der glatt anheilte. Nach acht Tagen wurde die Brücke durchtrennt und später noch eine Correction an dem überpflanzten Lappen vorgenommen. Sie sehen jetzt das Resultat. Die Bewegungen des neuen Daumens sind ziemlich ausgedehnt. Für diese Bewegungen war es sehr günstig, daß noch ein, wenn auch kleiner Rest der Basis der Grundphalange und die Sesambeine erhalten waren, an denen sich die kleinen Muskeln des Daumens ansetzen. Der neue Daumen kann abduziert werden, was die beiden Abduktoren in normaler Weise besorgen, er kann opponiert und, was das Wichtigste ist, mit ziemlicher Kraft adduziert, also an den ersten Metacarpus angedrückt werden. Herr V. kann ganz gut kleinere Gegenstände mit dem Gliede halten. Diese kräftige Adduktion ist wohl der Wirksamkeit des M. flexor policis brevis zuzuschreiben, da der Adduktor policis ja fast ganz durchtrennt worden ist. Das Heranbeugen der Spitzen der erhaltenen Finger an den neuen Daumen gelingt wegen der Versteifung der Fingergelenke leider nicht. Die Fingerspitzen können nur bis auf 3 respektiv 2 cm dem Daumen genähert werden. Doch ist die Beweglichkeit allmählich eine immer bessere geworden, sodaß ich hoffe, daß dieses Ziel noch erreicht wird und damit der Nutzen des neuen Daumens für den Verletzten noch ein größerer wird.

Sommer demonstriert einen auf dem Prinzip der Schere aufgebauten **Apparat zur Behandlung stark verkürzter Unterschenkelfrakturen;** nach drei Gesichtspunkten möchte er stark verkürzte Unterschenkelfrakturen behandelt wissen: mit starker Extensionskraft, in Semiflexion, sowie mit frühzeitig beginnender Massage und Bewegungsübungen. Der zu diesem Zwecke gebaute Apparat läßt den frakturierten Unterschenkel durch sein eignes Gewicht an zwei Steinmannnägeln seine Bruchstücke extendieren. Die Extensionskraft berechnet sich auf zirka 30 Pfund; dieselbe kann beliebig erhöht werden durch ein Laufgewicht. Die freie Lage gestattet frühzeitige Massage. Um Bewegungsübungen zu ermöglichen, sind Streben unter das Grundbrett gesetzt. Diese heben den ganzen Scherenapparat, wenn der Patient sie durch Zug am Zügel hochstellt, sodaß Knie und Hüftgelenk Exkursionen von der abgeflachten Semiflexion bis zur spitzen Beugung durchmachen. Mit den Bewegungsübungen wird in den ersten Tagen schon begonnen. — Anschließender Bericht über einen Fall.

Müller demonstriert einen Fall von **Arthropathia tabidorum beider Kniegelenke.** Bei der 38jährigen Patientin, deren Ehemann sich vor 19 Jahren luetisch infiziert hatte, waren die ersten Symptome der Tabes vor vier Jahren aufgetreten: lancinierende Schmerzen und gastrische Krisen.

Vor 1½ Jahren Beginn der jetzigen Gelenkerkrankung. Es bestehen am linken Knie: starker seröser Gelenkerguß, ödematöse Schwellung der benachbarten Weichteile. Schlottergelenk. Rechtes Knie: der Unterschenkel ist vollkommen nach vorn luxiert und proximalwärts verschoben, das Bein dadurch um 9 cm verkürzt. Im Röntgenbilde: hochgradige destruktive und produktive Veränderung an den Gelenkenden. Intramuskuläre Knochenneubildung. Keine Knochenatrophie. Trotz dieser hochgradigen Gelenkzerstörung vermag die Patientin noch zu gehen, hat nicht die geringsten Schmerzen.

Reschke demonstriert einen Fall von **Hautüberpflanzung,** bei dem ein Defekt der ganzen Haut der Hohlhand durch einen Brückenlappen vom Rücken her gedeckt wird. Das Heilverfahren ist noch im Gange. Daneben wird ein zweiter, geheilter Fall von Brückenlappenplastik gezeigt. Es wird über die Vorzüge des doppelt gestielten Lappens gegenüber dem einfach gestielten Lappen gesprochen. Zum Schluß werden einige Photographien älterer Fälle projiziert, die nach derselben Methode behandelt worden sind. v. Tappeiner.

Königsberg i. Pr.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde. Sitzung vom 12. Mai 1919.

Borchardt: **Unspecifische Wirkungen in der Organtherapie.** (Eigenbericht) Trotz der großen Erfolge, die die Behandlung mit Organpräparaten in den letzten Jahren aufweisen konnte, ist das Mißtrauen gegen die Specifität dieser Therapie nie geschwunden. Die Untersuchungen Brown-Séquards über die leistungssteigernden Wirkungen der Hodeninjektionen fanden vielfach kritische Ablehnung, weil damals Mittel mit leistungssteigernden Wirkungen auf den ganzen Organismus noch unbekannt waren. Auch für das Spermin, das sehr bald die Rolle übernahm, die Brown-Séquard seinem „Liquide

testiculaire" zugedacht hatte, fand sich eine universelle Indikationsstellung. Ähnliche Wirkungen auf den Gesamtorganismus sind von Léopold-Lévi und Rothschild auch den Schilddrüsenpräparaten zugeschrieben worden, da sich Schilddrüsenbehandlung bei zahlreichen Krankheiten wirksam erwies, die mit Myxödem nichts zu tun haben. Auch Nebennieren- und Hypophysenpräparate haben leistungssteigernde Wirkungen auf den Organismus. Gewisse organotherapeutische Wirkungen kommen allen Organpräparaten zu (Blutstillung). Aus allen diesen Gründen ist verschiedentlich versucht worden, bestimmte, in allen Organen vorkommende Substanzen für die Wirkung verantwortlich zu machen, wie Spermin (Pöhl), Cholin (Bayer), Vasodilatin (Popielski) oder eine bestimmte chemische Konstitution für die Wirkung heranzuziehen (Amine, Lipoide). Die Untersuchungen Weichardts über unspecifische Wirkung durch Protoplasmaaktivierung gestatten eine andere Deutung. Solche Wirkungen kommen auch eiweißfreien Substanzen zu, können also auch bei den specifischen Organpräparaten eine Rolle spielen. In eigenen Versuchen konnte B. nachweisen, daß die nach Typhusschutzimpfung auftretende Agglutininbildung durch Suprarenininjektion erheblich gesteigert wird. Damit ist der Beweis für die unspecifische Wirkung des Adrenalins erbracht. Weitere Versuche müssen zeigen, ob auch bei anderen Organpräparaten solche unspecifische Wirkungen anzunehmen sind. Jedenfalls lassen sich dadurch viele organotherapeutischen Wirkungen, die bisher als specifisch angesehen wurden, im Sinne der Protoplasmaaktivierung erklären. Die bisherige Annahme einer specifischen substituierenden Organtherapie bedarf gewisser Einschränkungen. Für bestimmte Fälle (Schilddrüsenbehandlung des Myxödems) muß diese Annahme aber unbedingt aufrechterhalten bleiben. Zu warnen ist davor, innersekretorische Störungen ex juvantibus zu erschließen. — Ob eine Organtherapie auf Grund der Erfahrungen über unspecifische Wirkungen berufen ist, wegen geringerer Allgemeinwirkungen die Proteinkörpertherapie in geeigneten Fällen zu ersetzen, bleibt abzuwarten.

Müller-Heß: **Über die Erwerbsfähigkeit der Geisteskranken nebst kritischen Bemerkungen zur Irrenfürsorge.** Die hier bestehende Kontrolle der anstaltsentlassenen Geisteskranken hat ein überraschendes Resultat hinsichtlich der Erwerbsfähigkeit der Geisteskranken ergeben: 80% sind im Laufe des Krieges als mehr oder weniger arbeitsfähig ermittelt worden. Diese Tatsache geht darauf zurück, daß im Laufe des Krieges durch den bestehenden Mangel an Arbeitskräften Arbeitgeber und Arbeiter sich veranlaßt sahen, ihr Mißtrauen gegen anstaltsentlassene Geisteskranke und ihre Arbeit aufzugeben. Der Vortragende tritt für Familienpflege dieser Kranken ein.

Fischer: **Die Behandlung der Tränenwege durch das Totische Verfahren.** Der Vortragende hat in Erkrankungsfällen der Tränenwege von der üblichen Exstirpation des Tränensackes Abstand genommen. Durch einen Schnitt legte er die mediale Wand des Tränensackes frei, entfernte sie und schaffte durch Aufmeißelung des Knochens einen breiten Abfluß nach dem Nasenraum. Primärer Wundverschluß. Diese Operation zeitigte in allen Fällen einen raschen, ausgezeichneten Erfolg. Rückstauung der Tränenflüssigkeit mit allen üblen Folgeerscheinungen, wie man sie nach Exstirpation des Tränensackes beobachten kann, wurde vermieden. Wichtig für das Gelingen der Operation und eine Hauptbedingung für dieselbe ist, daß mindestens ein Tränenkanälchen durchgängig ist.

Sitzung vom 26. Mai 1919.

Fühner: **Die Blausäurevergiftung und ihre Behandlung (mit Tierversuch).** Nachdem zuerst in Amerika bereits mit gutem Erfolge Blausäure zur Abtötung von Wanzen, Läusen usw. zur Anwendung gebracht worden ist, kam dieses Verfahren in Deutschland erstmalig 1917 zur Anwendung. Der Vorzug vor anderen Desinfektionsmitteln besteht in der starken Durchdringungsfähigkeit des Mittels, sein großer Nachteil in seinem niedrigen Siedepunkt und seiner leichten Wasserlöslichkeit. Vergiftungsgefahr tritt deshalb auf bei zu früher Benutzung desinfizierter Kleidungsstücke und Räume oder beim Entfernen der bei der Desinfektion benutzten Bottiche. Die ersten Vergiftungserscheinungen bestehen in Reizung der Schleimhäute und in bitterem Geschmack im Munde. Der Tod tritt, nach englischer Angabe, nach Einatmung von 50 mg Blausäure ein. Entgiftung erfolgt durch Schwefelbindung. Zur Anwendung gelangt deshalb als Gegenmittel Natriumthiosulfat.

Selter: **Neuere Desinfektionsverfahren.** Der Vortragende geht auf die Formaldehyd-Raumdesinfektion ein und wendet sich dann dem neueren Verfahren mit Blausäure zu, deren Nachteil in der leichten Adsorption an feuchten Gegenständen besteht. Bei der Desinfektion muß man unterscheiden zwischen der laufenden Desinfektion am Krankenbett, die von gewissenhaften Pflegepersonen ausgeführt oder gezeigt und überwacht werden muß, und der Schlußdesinfektion, die von geübten Kräften durch mechanische Reinigung, Dampf- und Raumdesinfektion ausgeführt wird und wegen der damit verbundenen Härten und Umständlichkeiten für den Inhaber der Räume von den Behörden nur für bestimmte Krankheiten gefordert wird. — Der Vortragende geht sodann näher auf die Ausführungsart der Formaldehyd- und Blausäuredesinfektion ein, berichtet über die bisher mit Blausäure gemachten Erfahrungen in Kasernen usw., nach denen er weitere Versuche mit dieser neuen Methode glaubt anraten zu können und fordert hierzu geschulte Kräfte und Beobachtung aller Vorsichtsmaßregeln.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 17. Juni 1919.

Thiemich: **Klinische Demonstrationen.** a) Kind von zirka vier Monaten mit cerebraler (Littlescher) Lähmung der unteren Extremitäten. Die Beine waren zunächst nur lang ausgestreckt und es bestand eine gürtelförmige Furche im Bereich der unteren Beckenregion, sodaß dadurch der Anschein einer doppelseitigen Hüftgelenksluxation erweckt wurde. Erst später traten Erscheinungen von Überkreuzung der Beine auf. Spitzfußstellung besteht nicht, vielmehr sind die Füße nach außen flektiert. Das Kind scheint intellektuell normal zu sein. — b) Drei Fälle von Hauttuberkulose (zwei Lichen scrophulosorum, ein Lupus disseminatus).

Freise: **Butter-Mehlnahrung nach Czerny-Kleinschmidt. Klinisches und Experimentelles.** Die Butter-Mehlnahrung wird in der Weise hergestellt, daß 20 g Butter auf zirka 150° (Schäumen der Butter und Geruch nach Fettsäuren) erhitzt wird, was zirka drei bis vier Minuten dauert. Es wird nun die gleiche Menge Mehl (Kriegsmehl ist dazu nicht zu gebrauchen!) dazu getan und die Mischung auf schwachem Feuer weitererwärmt, bis sie leicht braun und dünnflüssig geworden ist. Diese Mehlschwitze wird sodann in 150 g Wasser, in dem 15 g Zucker aufgelöst sind, eingetragen und nochmals aufgekocht. Die fertige Lösung wird mit entsprechenden Mengen Milch ($^1/_3$, $^2/_5$ usw.) versetzt. In der hiesigen Kinderklinik wurden zunächst 150 g dieser Nahrung pro Kilogramm Körpergewicht angewandt, allmählich wurde bis 200 g gestiegen. Die Erfahrungen damit sind sehr zufriedenstellend. Die bei dieser Ernährung entleerten Stühle der Kinder sind goldgelb, trocken, salbenartig und riechen nicht oder nur leicht faulig. Zuweilen werden sie stärker trocken, was sich aber durch weiteren Zusatz von 15 bis 20 g Zucker beseitigen läßt. Wird die Czernysche Nahrung, was selten ist, nicht vertragen, dann treten gervaisartige Stühle danach auf. Das Absetzen von der Nahrung macht keine Schwierigkeiten. An den vorgestellten Kindern fällt eine gesunde Hautfarbe auf, besonders wenn sie längere Zeit damit ernährt worden sind. Der Turgor und der Tonus der Muskulatur sind gut, es erfolgt eine vorzügliche Fettauspolsterung der Haut. Die Gewichtszunahme, zuweilen nach geringer Abnahme in den ersten Tagen, ist eine gute. Die Stimmung der Kinder ist heiter und ruhig. Die Nahrung, die in ihrer Zusammensetzung der Frauenmilch ähnelt, ist in erster Linie indiziert bei künstlich genährten, untergewichtigen Kindern unter 3000 g in den ersten drei Lebensmonaten, vor allem dann, wenn der Zustand noch ein solcher ist, daß von der Ernährung mit Frauenmilch abgesehen werden kann, oder wenn die Beschaffung derselben auf Schwierigkeiten stößt. Sie wurde aber auch älteren Kindern verabreicht. Kontraindikation ist das Bestehen einer schweren Ernährungsstörung, doch kann hier die Butter-Mehlnahrung nach anfänglichem Geben von Frauenmilch oder Eiweißmilch verabfolgt werden. In der hiesigen Kinderklinik traten in 70 Fällen nur bei neun Mißerfolge mit der Butter-Mehlnahrung auf; doch konnten auch von diesen neun Fällen sieben sekundär damit ernährt werden, während zwei trotz dazwischengeschalteter Frauenmilch eingingen. Nach den experimentellen Untersuchungen des Redners ist die Fettausnutzung des Nahrungsgemisches sehr gut (92%) und kommt der Frauenmilch darin sehr nahe.

Sachs: **Untersuchungen über die Erregbarkeit des vegetativen Nervensystems bei spasmophilen Kindern.** Versuche an 18 Kindern mit Pilocarpin, Atropin und Adrenalin, um die Erregbarkeit des vegetativen Nervensystems bei der Spasmophilie zahlenmäßig festzulegen und gegenüber der Norm abzugrenzen. Die Versuche waren negativ und ließen nicht auf einen erhöhten Erregungszustand im vegetativen Nervensystem bei spasmophilen Kindern schließen. Mohr.

Wien.

Gesellschaft der Ärzte. Sitzung vom 16. Mai 1919.

G. Riehl demonstriert zwei Männer mit **Pferderäude.** Die Krankheit wird durch einen dem Sarcoptes scabiei nahestehenden Erreger hervorgerufen und war in Wien bisher nur aus den Beobachtungen an Tieren bekannt. Übertragung dieser Krankheit auf Menschen kam bei der Armee öfter vor. Während es für die Scabies bestimmte Prädilectionsstellen gibt, befällt die Pferderäude den ganzen Körper. Das Krankheitsbild ist weit weniger charakteristisch als das der Scabies. Letzteres ähnelt einem Ekzem, das impetiginös geworden ist, die Pferderäude dem Lichen urticatus. Die Krankheit wird nicht nur vom Tier auf den Menschen, sondern von Mensch zu Mensch übertragen; es kann zu Erkrankung ganzer Familien kommen. Bei Tieren (Pferde, Kaninchen, Ziegen) verläuft die Krankheit oft tödlich; beim Menschen kommt es oft zur Spontanheilung, weil die Menschenhaut für den Sarcoptes equi keinen geeigneten Nährboden vorstellt, den er darum spontan verläßt.

M. Oppenheim stellt einen Fall einer **pellagraähnlichen Hautkrankheit** vor, die sich von der echten Pellagra durch das Fehlen von Diarrhöen unterscheidet, die allerdings früher bestanden. Das Gesicht ist scheckig gefleckt, hinter den Ohren leicht verrucös. An den Armen ist die Haut ähnlich verändert; die Veränderung schneidet scharf an der Stelle ab, wo die Rockärmel endigen. Der Verfärbung geht ein Erythem voraus, mit dessen Abklingen die Haut schuppig und verrucös wird. Ähnliche Veränderungen finden sich an Knie und Ellbogen, ad nates und am Fußrücken. Die Bilder ähneln sehr den Pellagrabildern Mercks; die Veränderung findet sich an den vom Licht getroffenen Partien, ihr erstes Stadium ist erythematös. Die Pellagraveränderungen der Haut kommen aber auch an Stellen vor, die nicht vom Licht getroffen wurden, weil jede Stelle der Pellagrahaut überempfindlich ist. Im Harn des Demonstrierten finden sich keine sensibilisierenden Substanzen, weder Hämatoporphyrin noch dessen Vorstoffe. Eine Bestrahlung im Kohlenbogenlicht war resultatlos, sodaß die Lichtempfindlichkeit der Haut nur gering sein kann. Die Ursache der Erkrankung mag im Kriegsbrot liegen. Jadassohn hat auf der letzten Kriegstagung der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft Photographien pellagraähnlicher Hautveränderungen mit dem charakteristischen Pellagrastreifen am Halse beobachtet.

Derselbe demonstriert ferner einen Fall von **Lues framboesiformis.** Die behaarte Kopfhaut weist Tumoren auf, die nur wenig über das Niveau erhaben, scharf begrenzt sind und aus einzelnen papulösen Efflorescenzen bestehen, sodaß die Oberfläche warzig aussieht. Entzündungserscheinungen fehlen. Die Tumoren haben Linsen- bis Zweikronenstückgröße. Die Haare sind schwer ausziehbar, auf Druck entleert sich kein Eiter. Die erste Vermutung war Trichophytie, dagegen sprach aber das Fehlen von Eiter, von Entzündungserscheinungen und das feste Sitzen der Haare. Da der Kranke auch noch luetische Symptome aufweist, handelt es sich um Lues framboesiformis.

Derselbe stellt endlich einen Fall von tiefer **Trichophytie der behaarten Kopfhaut** vor: Rötung, Entzündung und Eiterung und die leichte Ausziehbarkeit der Haare sichern die Diagnose.

N. Seidel hat im Garnisonspital Nr. I nach dem Vorgang von S. Bondi die weiche Einhornsche **Duodenalsonde** zum Nachweis von okkulten Blutungen bei Ulcus ventriculi und Ulcus duodeni benutzt. Bei Magengesunden ergibt die Stuhluntersuchung mit Benzidin auch bei Fleischgenuß am Tag vorher ein negatives Resultat. Auch bei positivem Ulcusbefund durch Röntgenuntersuchung kann die Benzidinprobe negativ sein. Wurde bei negativem Stuhlbefund und positivem Saftbefund operiert, so wurde immer ein Geschwür gefunden. Die Grenze der Benzidinempfindlichkeit liegt bei $\frac{1}{200\,000}$; Ausbleiben der Reaktion kann auch auf allzu große Verdünnung zu beziehen sein. Im Sekret der Schleimhaut ist natürlich die Konzentration viel größer. Man kann deutlich durch passendes Vorschieben der Sonde und zweckmäßige Lagerung des zu Untersuchenden Mageninhalt, Sekret der Pars pylorica und Duodenalsaft gesondert gewinnen und je nach dem positiven Befund das Ulcus lokalisieren. Bei Pylorospasmus ermöglicht Papaverin in einer Stunde das Eindringen der Sonde ins Duodenum. Schleimhautläsionen kommen so gut wie nicht vor. Fleischlose Diät durch drei Tage ist nicht notwendig. Sondierung von acht zu acht Tagen ermöglicht es, den Verlauf des Falles genau zu verfolgen. Bei unsicherem Röntgenbefund gibt die Duodenalsonde ein sicheres Resultat. Die früher in Geltung gewesenen Kontraindikationen gegen das Probefrühstück fallen für die Sondenanwendung weg.

E. Spitzer demonstriert **Lichtbilder von Pellagrafällen,** die er während seiner militärischen Dienstleistung in Rumänien gesehen hat. Niemals hat die Symptomentrias (Hautveränderungen, Diarrhöen, Psychose) gefehlt, niemals auch die charakteristische Nahrung vor Ausbruch der Krankheit. Unter den 120 Fällen waren 78 Frauen; Altersgrenzen für die Krankheit gibt es nicht. Die Heredität spielt keine Rolle. Die Krankheit kann bis 15 Jahre dauern. Prodromalsymptome sind: Brennen im Mund, Brechreiz, Brennen der Haut des Hand- und Fußrückens. Das initiale Erythem ist durch Exsudation etwas über das Niveau der Haut erhaben und wird in wenigen Tagen bläulichviolett. Die Schuppung beginnt im Centrum der Erythemflecken. Die Schuppen sind braun mit schwarzem Saum. Der rosafarbige Saum um die Schuppen deutet das Fortschreiten der Erkrankung an.

Rundschau.

Einige Ratschläge für die Niederlassung des Allgemeinarztes.

Von

Marine-Stabsarzt Dr. **H. Kritzler**, Rüstringen (Old.).

I. Einleitung.

Kriegsende und Umsturz führen eine beträchtliche Anzahl von Ärzten ziemlich unvermittelt — die den Abschied nehmenden Sanitätsoffiziere sogar ganz unerwartet — aus dem Heeres- und Marinedienst in das bürgerliche Erwerbsleben. Die Niederlassung bringt für sie eine ganze Reihe von Entschlüssen und Entscheidungen mit sich, von denen die wichtige Frage: „Wie richte ich mich billig und zweckmäßig ein?“ in den nachfolgenden Ausführungen behandelt werden soll.

Die Gefahr, daß der sich neu niederlassende Arzt zu teure oder unzweckmäßige oder unnötige Geräte und Hilfsmittel erwirbt, liegt nahe; denn es ist kaum zu erwarten, daß er — dies betrifft natürlich in erster Linie den jungen Arzt — völligen Einblick in die einzelnen Bedürfnisse seiner zukünftigen Tätigkeit besitzt; es gehört außerdem eine gewisse Sachkenntnis und ein gewisses Beschlagensein in den Preisverzeichnissen — nicht nur eines einzigen Geschäfts! — zum richtigen Einkaufen. Gerade in der jetzigen Zeit verlangt die Einrichtung Überlegung und die Geschicklichkeit, das wirklich Nötige und Zweckmäßige von dem weniger Notwendigen und weniger Empfehlenswerten zu sondern; denn die Kriegsteuerung hat auch die Preise für ärztliche Gebrauchsgegenstände auf das Doppelte, teilweise sogar auf das Drei-, Vier- und Fünffache hinaufgetrieben. Vielen Ärzten werden deshalb jetzt in den teuren Übergangsjahren die feldärztlichen Erfahrungen im Sichbeschränken und Sichbehelfen von großem Nutzen sein.

Die nachstehenden Ratschläge sollen als Wegweiser dienen, gewissermaßen nur die große Linie angeben. In Einzelheiten wird man sich natürlich nicht an sie klammern können. Die besonderen Bedürfnisse, der Geschmack, die Eigenart, der Geldbeutel eines jeden, das Vorhandensein gebrauchter, vom Vorgänger übernommener Einrichtungsgegenstände, die Tatsache einer versuchsweisen oder sicher dauernden Niederlassung, all dies spricht in den einzelnen Fragen einschneidend mit und wird den Sichniederlassenden oft auf eigene Pfade weisen.

Selbstverständlich kann diese Arbeit das Thema nicht erschöpfen. Die Taktik und Praktik, die Technik und Strategie des Allgemeinarztes ist ein so umfangreiches Gebiet — dessen erschöpfende Behandlung ein ganzes Buch füllen und ein großes, fraglos recht dank- und fruchtbares Werk sein würde —, daß eine all den vielen Fragen gerecht werdende Bearbeitung in dem absichtlich eng umsteckten Rahmen eine Unmöglichkeit ist. Die folgenden Zeilen sollen nur den Zweck verfolgen, alles, was ihr Schreiber zweckmäßig und wissenswert für den sich niederlassenden Arzt hält, mitzuteilen. Folgt der Leser nur einigen der angedeuteten Fingerzeige, so ist der Zweck der Arbeit erfüllt. Ebenfalls war es natürlich nicht durchführbar, die Erzeugnisse aller ärztlichen Fabriken und Geschäfte in der Arbeit zu verwerten, da nur wenige Preisverzeichnisse zu Gebote standen. Die Hinweise auf besondere Modelle sollen nur dem Käufer die Auswahl erleichtern, umständliche Beschreibungen durch Angabe einiger besonderer Katalognummern vermeiden; irgendwelche Bevorzugung oder Anpreisung hat dem Verfasser selbstverständlich fern

gelegen. Jeder Arzt hat sowieso schon, meist aus Studentenzeiten her, seinen altgewohnten Belieferer und bleibt ihm auch am zweckmäßigsten besonders für Ersatz, Instandsetzungen und mit Rücksicht auf gutes Bedientsein als alter Kunde treu. Nur möchte ich sehr empfehlen, den Einkauf nicht zu übereilen und sich mehrere Preisverzeichnisse senden zu lassen, da jedes Geschäft einige, anderswo nicht zu bekommende eigene (gewöhnlich geschützte) Warengattungen besitzt, sodaß ganz einseitiges Einkaufen bei einem Geschäfte nicht angebracht erscheint. Die angegebenen Preise sind keine Kriegspreise; man muß im allgemeinen auf eine Erhöhung von 30 bis 200 % gefaßt sein. Auch die Bücherpreise erleiden einen Teuerungszuschlag von mindestens 20 bis 30 %. Die Kriegsteilnehmer seien auf die Verfügung der Medizinalabteilung des Kriegsministeriums (siehe Deutsche Militärärztliche Wochenschrift 1919, No. 1) hingewiesen, nach der man aus den Heeresbeständen, vorläufig mit Ausnahme der Besteckzusammenstellungen und der umfangreicheren, kostspieligen Apparate, ärztliche Hilfsmittel bei der M.-A. beantragen kann, was in erster Linie Einzelinstrumente betreffen dürfte (wohl auch Gummisachen, auf deren größere Aufspeicherung die Heeresgesundheitsverwaltung kaum Wert legen wird); die Bezahlung mit Kriegsanleihe wird dabei bevorzugt; man wende sich an sein zuständiges Sanitätsamt).

II. Die Einrichtung der Berufsräume.

a) Allgemeines.

Die Auswahl der beruflichen Räume unter den Zimmern des Hauses hängt in erster Linie davon ab, ob man ein eigenes Haus oder eine Stockwerkwohnung bezieht. Als Hauptgrundsatz für diese Wahl hat die möglichste Trennung der ärztlichen Räume von der eigentlichen Wohnung zu gelten; Grund: Ansteckungsgefahr für die Familienmitglieder, Schmutzeinschleppung in die Wohnung, Störung der Berufstätigkeit durch Küchen-, Kinder- usw. Lärm und umgekehrt Störung des Familienlebens durch Rücksichtnahme auf die Sprechstunde. Wenn es geht, nimmt man ein besonderes Stockwerk für die Berufsräume, die aber wiederum mit Rücksicht auf Schwächliche, Fuß- und Beinkranke usw. nicht zu hoch liegen dürfen. Mitunter läßt sich durch Ziehen einer Holzwand die gewünschte Trennung erreichen oder man läßt unter Umständen (bei den häufigen Doppelwohnungen in einem Stocke) vom Treppenabsatz her eine besondere Tür als Wartezimmereingang ausbrechen, wählt das so eröffnete Zimmer als Warteraum, das unmittelbar anstoßende als Sprechzimmer. Ob man sich ein besonderes Behandlungszimmer einrichtet, hängt von der zur Verfügung stehenden Zimmeranzahl ab; jedenfalls ist es sehr zweckmäßig und angenehm. Hat man zwei Klosetts, so bestimme man eines nur für die Kranken. Dieses ist, besonders wenn es das einzige der Wohnung ist, nach jeder Sprechstunde gut zu reinigen, Sitzbrett, Zuggriff und Türklinke — zumal bei Ruhr-, Typhushäufung — mit heißem Lysol o. dergl. Wasser abzuwaschen. Sehr empfehlenswert ist als Fußbelag für alle Berufsräume Linoleum, dessen Anschaffung, leider jetzt kaum möglich, für spätere, billigere Zeiten in Aussicht zu nehmen ist. Gründliches Reinigen des Fußbodens, der Berufsräume, tägliches Aufwischen mit heißer Desinfektionslösung in Zeiten von Seuchen und häufigere Desinfektion der Zimmer, besonders bei zahlreicher Klientel der einfachen Volkskreise ist dringend anzuraten. Man muß sich eigentlich wundern, daß zu Zeiten von solchen Krankheitshäufungen, wie z. B. jetzt während der Grippegefahr, von Staats wegen eine regelmäßige Desinfektion und Überwachung der ärztlichen Berufsräume (auf Staubfänger und dergleichen) nicht angeordnet worden ist. Sollte es bei einer Neuniederlassung an geeigneter Wohnung fehlen, wie z. B. auf dem Lande, wo mitunter die Unterkunftsgelegenheit sehr beschränkt ist, so käme bei genügendem Platz im Hof, Garten, Obstgarten die Aufstellung eines kleinen Holzhauses (fertig von der Fabrik zum Zusammensetzen geliefert, etwa 3 Räume, Warte-, Sprech-, Behandlungszimmer und Klosett enthaltend) in Betracht oder der Ankauf einer Döckerschen Lazarettbaracke (Wirtschaftsbaracke), die jetzt nach dem Kriege vielleicht nicht allzuteuer von der Heeresverwaltung an Kriegsteilnehmer (siehe oben), gegebenenfalls unter Vermittlung der örtlichen Behörden (Bürgermeisterei usw.), abgegeben wird. Wem ein Krankenhaus untersteht, der verlegt zweckmäßig seine Sprechstunde dorthin — zum mindesten für die Kassenkranken — oder nimmt wenigstens dort zu einer bestimmten Zeit die nötigen kleinen ambulanten Eingriffe vor, wobei naturgemäß die Hilfeleistung der Schwestern und die bessere Einrichtung des Krankenhauses dem Arzt vieles erleichtert und die Einrichtung des Sprechzimmers für kleine Chirurgie erübrigt.

b) Besonderes.

1. **Der Warteraum.** Der Warteraum enthalte möglichst wenig Möbel, in erster Linie nur das Notwendigste an Sitzgelegenheit. Man nimmt am besten glatte, weißlackierte, bequem abwaschbare Holzstühle und -bänke und ein bis zwei Holzsessel oder Strohsessel für elendere Kranke. Der Tisch sei ohne Decke, ebenfalls glatt und leicht abwaschbar; denn die mitgebrachten Säuglinge und Kinder werden gewöhnlich von ihren Müttern auf dem Tisch angezogen. Auf dem Tische stehe 1 Wasserflasche mit 2 Gläsern. Auch ein Spucknapf, am besten mit Kalkmilch gefüllt, sei nicht vergessen — Bronchitiker, besonders die unvermeidlichen „alten Großväter", leisten mitunter Gewaltiges im Räuspern —. Falls im Warteraum keine Tapete vorhanden ist, so empfiehlt sich ein 1½—2 m hoher Anstrich mit abwaschbarer Ölfarbe, unter Umständen nur dort, wo sich die Kleiderhaken befinden. Für genügendes Gerät zum Aufhängen der Überkleider — Kleiderhaken sind besser als die leicht umkippenden Kleiderständer — und zum Abstellen und Abtropfen der Regenschirme muß gesorgt sein. Besonders auf letzteres weise ich hin, denn es sieht nichts übler aus als ein von kleinen Regenbächen durchzogenes Wartezimmer, dessen Feuchtigkeit natürlich überall herumgetreten und in das Sprechzimmer verschleppt wird. Teppiche, Plüschvorhänge, Übergardinen sind als Staubfänger von vornherein zu verbannen; höchstens sind als Teppiche einfache, leicht zu reinigende Strohmatten zulässig, die aber auch völlig entbehrlich sind. An den Fenstern genügen kleine Scheibengardinen, ein einfacher Leinenrollvorhang (zum Abblenden der Sonne), sowie ein möglichst faltenarmer Querbehang (sog. Lambrequin). Genügende Luftzufuhr wird durch Lüftungsklappe an einer der oberen Fensterscheiben (die Drehventilatoren machen mehr Lärm als sie leisten), unter Umständen auch durch eine Lüftungsvorrichtung an der Türe — falls diese auf einen Flur mit Fenstern geht — ermöglicht. Damit die Wand nicht zu öde aussieht, sind einige Bilder aufzuhängen, wozu sich die billigen und doch künstlerisch wirkenden Steindrucke, wie sie Teubner-Leipzig verlegt, in glatten, einfachen Rahmen am meisten eignen. Wenig schön und anmutig wirken die vielfach üblichen, aus den eigenen Räumen verbannten alten Familien- und Studentenbilder, die ja für die Besucher gar keine Bedeutung haben; Vergrößerungen längst verstorbener Tanten und, wie ich es sogar auch einmal erlebt habe, Anpreisebilder von Singers Nähmaschinen lassen einen wenig angenehmen Eindruck zurück. Im Warteraum ist zweckmäßig eine zur „Beachtung"-Tafel[1]) anzubringen, die besondere Wünsche des Arztes der Kundschaft mitteilt, also z. B.:

1. Rauchen im Wartezimmer verboten!
2. Bitte Spucknapf benutzen!
3. Toilette eine halbe Treppe tiefer links!
4. Ausschreiben von Krankenscheinen nur Mittwochs und Sonnabends!
5. Sonntags ärztliche Hausbesuche nur in dringenden Fällen!
6. Anmeldung ärztlicher Hausbesuche bis spätestens 9 Uhr erbeten; spätere Anmeldung stört die Einteilung der Tagesarbeit und verursacht gewöhnlich Verspätung des Besuchs!
7. Mit Rücksicht auf den aufreibenden ärztlichen Beruf wird gebeten, Eil- und Nachtbesuche nur bei wirklich dringlichen Fällen anzufordern!

usw.

Ferner wird Frauen zum Zurechtsetzen des Hutes ein Spiegel im Warteraum immer willkommen sein. Der Abschluß des Sprechzimmers gegen das Wartezimmer sei möglichst schallsicher. Der Arzt ist für die Wahrung des Berufsgeheimnisses auch in dieser Beziehung verantwortlich; die Langeweile der Wartezeit läßt oft die Harrenden sehr neugierig die Ohren spitzen; besonders bei der Frauen- und Geschlechtskrankenbehandlung lassen sich vom Wartezimmer aus von etwas Erfahrenen aus Klappern mit Instrumenten, aus Spülungsgeräuschen usw. allerlei Schlüsse ziehen, die nicht erwünscht, zum mindesten unangebracht sind. Also Polstertüre oder wenigstens Doppeltüre, am besten beides vereint; kein staubfangender Plüschvorhang! Vor dem Wartezimmereingange liege ein Fußabtreter. Eine oder zwei solcher Fußmatten mit hinweisendem Schilde: „Bitte Füße abtreten!" schon auf der Treppe sind ebenfalls sehr angebracht; sie ersparen wenigstens einen Teil des Schmutzes, von dem ja übergenug in das Arzthaus geschleppt zu werden pflegt. Auf der Außenseite der Wartezimmertüre hänge ein

[1]) **Weiße Pappschilder mit aufgeklebten oder gedruckten schwarzen Buchstaben fertigt jeder Buchdrucker rasch und billig an. Die Herstellung von Emailleschildern ist eben sehr teuer und dauert gewöhnlich sehr lange.**

Schild mit der Aufschrift: „Wartezimmer. Sprechzeit von . . . bis . . . . Dr. N.“, damit unnötiges Klingeln und Nachfragen vermieden wird; aus dem gleichen Grunde muß ein Schild den Weg zum Warteraum angeben, wenn die betreffende Tür innerhalb der Wohnung liegt, z. B.: „Wartezimmer 1. Türe rechts!“

Lesestoff für das Wartezimmer bereitzulegen, ist zwar üblich, aber sehr unhygienisch; zum mindesten sind jahrelang im Wartezimmer liegende Bücher, Zeitschriften etwas außerordentlich Unappetitliches. Am besten wäre es, überhaupt keinen Lesestoff aufzulegen und die Patienten dazu zu erziehen, sich eigenen Lesestoff mitzubringen. Will man sich jedoch dem üblichen, wie gesagt wenig gesundheitsmäßigen, Brauch fügen, so halte man Zeitschriften, die häufig gewechselt und verbrannt werden; ich mache auf den „Gesundheitslehrer“ (Antikurpfuscherblatt!) aufmerksam. In Epidemiezeiten keine Wartezimmerlektüre auflegen! (Fortsetzung folgt.)

Emil Fischer †.

Von

Emil Abderhalden, Halle a. S.

Das deutsche Volk steht trauernd an der Bahre eines seiner größten Söhne. Die Kunde vom Hingang Emil Fischers wird auch im gesamten Auslande tiefste Trauer erwecken, gibt es doch kaum ein Land der Welt, das nicht zu ihm Schüler schickte, die von dem genialen, unerreichten Meister die Kunst des Forschens und des Lehrens lernen sollten. Wie wundervoll klar und einfach wußte der begnadete Lehrer Emil Fischer die schwierigsten Probleme darzustellen! Nur wenige Zuhörer ahnten jeweilen, wenn Emil Fischer, am Schluß einer seiner großen Forschungen angelangt, über ihre Ergebnisse berichtete, welche Fülle von Schwierigkeiten zu ihrer Erreichung überwunden worden waren.

Unvergeßlich bleibt Emil Fischer allen seinen Schülern in seiner Tätigkeit als Forscher. Es gab für ihn scheinbar keine unüberwindbaren Schwierigkeiten. Die Beobachtungen an einigen Reagenzglasproben legten oft den Grund zu einer ganzen Reihe weittragender Forschungen. War ein Plan gefaßt, dann wurde er unentwegt verfolgt, bis die Früchte reiften. Sein geniales Auge sah den Weg genau vorgezeichnet. Bald übertrug sich der feste Wille Emil Fischers auch auf seine Schüler. Das Bewußtsein, daß ein gesetztes Ziel unter allen Umständen erreicht werden mußte, verlieh auch dem zaghaften Anfänger Mut und Kraft zur Überwindung größter Schwierigkeiten. Jeder wußte, daß Emil Fischer nichts verlangte, was nicht ausführbar war.

Emil Fischers Forschungen sind durch ihre Großzügigkeit und Gründlichkeit ausgezeichnet. Sie erweckten frühzeitig weit über den Rahmen der Fachkollegen hinaus größtes Interesse, beschäftigten sie sich doch mit Problemen, die alle Naturforscher und vor allem die Mediziner fesselten. Es ist hier nicht der Ort, der gewaltigen Fülle von Entdeckungen und Ergebnissen zu gedenken, die wir Emil Fischer verdanken. Wir wollen uns an jene seiner Forschungsgebiete halten, die jedem Mediziner vertraut sind.

Emil Fischer begann seine Forschungen auf einem der allerschwierigsten Gebiete der gesamten Chemie, nämlich mit dem Studium der Struktur und der Konfiguration der Zuckerarten. Es gelang ihm, ausgehend vom Formaldehyd, einen Zucker zu gewinnen, der die gleiche Zusammensetzung hatte, wie der Traubenzucker. Er unterscheidet sich von diesem durch das Fehlen der optischen Aktivität. Emil Fischer nannte diesen ersten synthetischen Sechskohlenstoffzucker Akrose. Diese Großtat der synthetischen Forschung erweckte noch dadurch besonderes Interesse, weil bekanntlich angenommen wird, daß die mit Blattfarbstoff versehene Pflanze bei der Bildung von Kohlehydraten auch vom Formaldehyd ausgeht. Sie läßt diesen aus Kohlensäure und Wasser hervorgehen. Emil Fischer hatte ohne Zweifel einen Vorgang im Reagenzglas nachgeahmt, den die lebende Pflanzenzelle mittels des Chlorophylls bei Belichtung in gleicher oder doch ähnlicher Weise vollzieht.

Die erwähnte Synthese war der Ausgangspunkt für viele weitere Forschungen. Emil Fischer zeigte, wie kohlenstoffreichere Zuckerarten durch Anlagerung von Blausäure an die Aldehydgruppe der Zucker erhalten werden können. Er gelangte bis zu Zuckern mit neun Kohlenstoffatomen (Nonosen).

Die Forschungen auf dem Gebiete der Kohlehydrate sind vor allem deshalb so schwierig, weil diese meistens nur sehr schwer zur Krystallisation zu bringen sind. Die Entdeckung Emil Fischers, daß Phenylhydrazin mit Vertretern der Kohlehydratreihe leicht krystallisierbare Produkte liefert, erleichterte die Kohlehydratforschung ungemein.

Von fundamentalster Bedeutung wurde die Anwendung des Problems des asymmetrischen Kohlenstoffatoms auf dem Gebiete der Kohlehydratchemie. Emil Fischer schloß aus dem Vorhandensein von vier asymmetrischen Kohlenstoffatomen im Hexosemolekül auf Grund der Lehre von van't Hoff und Le Bel auf 2^4 isomere Aldohexosen, das heißt Sechskohlenstoffzucker mit einer Aldehydgruppe. Somit waren 16 Verbindungen zu erwarten, die sich nur durch die Stellung der einzelnen mit den vier asymmetrischen Kohlenstoffatomen verbundenen Atomgruppen im Raume unterscheiden. Emil Fischer entwarf die 16 geforderten Konfigurationsformeln und stellte — eine glänzende Bestätigung der Theorie des asymmetrischen Kohlenstoffatoms — bis auf zwei alle der von ihr geforderten Verbindungen dar! Ein unvergängliches Denkmal von Emil Fischers Forschungs- und Experimentierkunst!

Die gemachten Beobachtungen über die specifische Konfiguration der einzelnen Zuckerarten baute Emil Fischer unentwegt aus. Er zeigte, daß der Traubenzucker nicht nur in einer Form vorkommt und erschloß bei den Versuchen, Zuckerarten mit Verbindungen zu vereinigen, die nicht zu den Kohlehydraten gehören, das große Gebiet der Glukoside. Auf dieses Forschungsgebiet ist Emil Fischer in seinen letzten Lebensjahren von verschiedenen Gesichtspunkten aus wieder zurückgekommen. Eine Fülle von Beobachtungen war das Ergebnis dieser Forschungen. Es sei z. B. an die Erforschung des Aufbaus des Amygdalins, des Phlorhizins usw. erinnert.

Nicht unerwähnt möchte ich die Erforschung der Beziehungen der Kohlehydrate zu Alkoholen und Säuren lassen. Emil Fischer zeigte, daß z. B. aus dem Traubenzucker durch Reduktion ein anderer sechswertiger Alkohol entsteht als z. B. aus Galaktose. Ebenso sind die durch Oxydation aus Kohlehydraten zu gewinnenden ein- und zweibasischen Säuren verschieden, je nach dem Zucker, von dem ausgegangen wird. Die gemeinsame Konfiguration verknüpft die zusammengehörenden Verbindungen Alkohol, Zucker und Säuren.

Von großer Bedeutung sind ferner Emil Fischers Forschungen über den Bau der Glukuronsäure, die mit allerhand Verbindungen gekuppelt im Harn erscheint, und des Chitins respektive des Glukosamins geworden.

Die Studien über die Konfiguration der einzelnen Zuckerarten und speziell auch der Glukoside führten Emil Fischer zu Vorstellungen über die Wirkung der in ihrer Natur noch immer rätselhaften Fermente. Er beobachtete, daß für ihre Wirkung die Konfiguration des Substrates von der allergrößten Bedeutung ist. Kleine Änderungen in dieser genügen, um ein solches für bestimmte Fermente unangreifbar zu machen. Der berühmte Vergleich mit Schloß und Schlüssel beleuchtete weithin Emil Fischers Anschauungen auf diesem Gebiet. Sie wirkten tief befruchtend auf scheinbar weit abliegende Forschungsgebiete. Die gesamten Vorstellungen über die Verankerung von bestimmten Stoffen: Giften, Toxinen usw. an bestimmte Substanzen in den Zellen, die specifische Auslese usw. gehen auf Emil Fischers grundlegende Beobachtungen über den Einfluß der Struktur des Substrates auf seine Angreifbarkeit durch bestimmte Fermente zurück. Die Immunitätsforschung hat sich vielfach diese Vorstellungen in angepaßter Form zu eigen gemacht.

Ein Blick in die Forschungen und Vorstellungen auf dem Gebiete des Kohlehydratstoffwechsels zeigt uns, wie befruchtend Emil Fischers Arbeiten über die Kohlehydrate gewesen sind. Ohne sie wären alle feineren Zellvorgänge noch in völliges Dunkel gehüllt. Das gleiche gilt von dem Gebiete der Fermente. Überall stoßen wir fortwährend auf Emil Fischers Forschungsarbeit. Sie hat erst der Erforschung des Zuckerstoffwechsels und seiner Störungen die Grundlage gegeben.

Ebenso umfassend ist die Bedeutung der Forschungen Emil Fischers auf dem Gebiete der Purine. Wenn wir heute die Beziehungen zwischen den Purinbasen Adenin und Guanin und der Harnsäure schildern und ihren Abbau über Hypoxanthin und Xanthin respektive direkt zu Xanthin darlegen, dann gedenken wir kaum noch an die Einzelheiten einer großen Reihe außergewöhnlich schwieriger Untersuchungen Emil Fischers. Ohne sie wäre der ganze Purinstoffwechsel auch heute noch

unaufgeklärt. Erinnert sei in diesem Zusammenhang noch an die Erforschung der Struktur der anderen Bausteinart der Nucleinsäuren, nämlich der Pyrimidinbasen. Endlich lehrte uns Emil Fischer auch eine Reihe von Alkaloiden: Coffein, Theobromin, Theophyllin in ihren nahen Beziehungen zum Xanthin kennen.

In aller Gedächtnis sind noch die allgemeines Aufsehen erregenden Untersuchungen über die Struktur und den Aufbau der Eiweißstoffe und ihrer Bausteine. Emil Fischer entdeckte eine Methode zur Isolierung von Monoaminosäuren aus dem Gemisch der Spaltprodukte von Proteinen. Er veresterte die Aminosäuren mit Alkohol und destillierte die in Freiheit gesetzten Ester unter vermindertem Druck. Durch Verseifung der Ester bildeten sich die freien Aminosäuren, die Bausteine der Eiweißstoffe zurück. Diese geniale Methode förderte unsere Kenntnisse über den Gehalt der verschiedensten Eiweißstoffe an einzelnen Aminosäuren in ganz außerordentlicher Weise. Neue Aminosäuren, wie Protlin und Oxyprotlin, wurden aufgefunden und erkannt, daß andere, bis dahin als vereinzelt vorkommend betrachtete Eiweißbausteine ganz allgemein verbreitet sind.

Emil Fischer begnügte sich nicht mit dem Studium der tiefsten Spaltprodukte der Eiweißstoffe, er wollte vielmehr wissen, in welcher Weise sie untereinander verknüpft sind. Mit kühnem Griff kuppelte Emil Fischer Aminosäuren zusammen. Der Ausbau dieses Forschungsgebietes, den ich von Anfang an miterleben und an dem ich mitarbeiten durfte, zeigt in hellster Beleuchtung alle Emil Fischer eigentümlichen, genialen Forschereigenschaften, die wir an ihm so sehr bewundern. In weit ausschauender Weise wurde jede nach anscheinend noch so kleine Beobachtung verwertet. Eine Methode löste die andere ab. Aminosäureester wurden in Anhydride (Diketopiperazine) verwandelt und durch Aufspaltung in Verbindungen übergeführt, die zwei Aminosäuren enthielten, und zwar so verbunden, daß die Säuregruppe der einen mit der Aminogruppe der anderen verkuppelt war. So entstand das erste Dipeptid. Bald folgte die Methode der Synthese von Polypeptiden durch Einwirkenlassen von halogenhaltigen Säurechloriden oder -bromiden auf Aminosäuren. Die dann folgende Einwirkung von Ammoniak auf das Kuppelungsprodukt liefert dann das gewünschte Polypeptid. Zunächst wurden racemische Polypeptide aufgebaut. Bald folgte die Synthese von solchen, die als Bausteine ausschließlich die in der Natur vorkommenden Aminosäuren enthielten. Unter Anwendung der sogenannten Waldenschen Umkehrung wurden in höchst genialer Weise aus Aminosäuren von bestimmter optischer Aktivität Halogenazylverbindungen dargestellt und dann deren Chloride oder Bromide zur Kuppelung mit optisch-aktiven Aminosäuren verwendet. Schließlich glückte es Emil Fischer, Eiweißbausteine und Polypeptide direkt zu chlorieren und zur Synthese zu verwenden.

Eine große Fülle von Beobachtungen umfaßt dieses Forschungsgebiet. Die verschiedenartigen Polypeptide ergeben ein prächtiges Material zu weiteren Studien über die Bedeutung der Struktur für die Angreifbarkeit durch Fermente. Emil Fischer bemühte sich auch bei den Aminosäuren, ihre Konfiguration festzustellen und Beziehungen zu Verbindungen mit bekannter Raumstruktur zu finden.

Emil Fischers Forschungen auf dem Gebiete der gesamten Eiweißchemie haben für die Aufklärung des Eiweißstoffwechsels in allen seinen Phasen und die Erkenntnis der Beziehungen bestimmter Aminosäuren zum Traubenzucker die weitestgehende Bedeutung gehabt. Wir sehen überall im Anschluß an Fischers Forschungen Physiologen, Kliniker nun am Werke, um auf den von ihm gewiesenen Wegen Anwendungen auf den Zellstoffwechsel zu ziehen.

Die letzten Jahre brachten eine Reihe hochwichtiger Studien über Flechtenstoffe und speziell über Gerbstoffe. Weit über alle Kreise der Wissenschaft hinaus ist Emil Fischers Name durch die so wichtig gewordenen Arzneimittel Veronal und Sajodin gedrungen.

Während des Krieges hat Emil Fischer sich lebhaft mit der Frage der Ausnutzung des Strohs als Futtermittel beschäftigt. Durch Aufschließung wurde es verdaulicher und für Tiere, speziell Rinder und Pferde, besser ausnutzbar gemacht.

Emil Fischer war unausgesetzt tätig. Eine Fülle von Plänen hatte er noch vorbereitet. Schwer lastete der Krieg auf ihm. Er konnte es nie fassen, daß Kulturvölker mit Waffengewalt um ihre Zukunft rangen. Der Tod zweier seiner Söhne, von denen ein besonders hoffnungsvoller in Rumänien dem Fleckfieber erlag, beugte für einige Zeit die gewaltige Arbeitskraft des sonst so unermüdlichen Forschers. Mehrfache Krankheiten (Lungenentzündung, Darmkatarrhe) schwächten seinen Körper. Aber immer triumphierte über alle körperlichen und auch seelischen Leiden sein Forschergeist. Als ich Emil Fischer vor kurzem zum letzten Male sprach, leuchtete aus seinen Augen der alte, feste Wille, unentwegt weiter zu arbeiten. Voller Freude berichtete er über neue Erfolge seiner unermüdlichen Tätigkeit. Er sprach von großangelegten neuen Plänen und interessierte sich auf das lebhafteste für Arbeiten anderer. Nichts ließ ahnen, daß der große Meister so bald von uns gehen würde. Er ist nach ganz kurzem Leiden sanft entschlafen.

Emil Fischer ist unersetzbar. Die Lücke, die sein Ableben gerissen hat, wird uns von Tag zu Tag fühlbarer werden. Gerade jetzt, in der Zeit des Wiederaufbaues des zusammengebrochenen Vaterlandes, erhofften wir von seiner genialen Forschertätigkeit besonders viel. Doch wir dürfen nicht zu egoistisch sein! Emil Fischers Lebensarbeit hat uns eine reiche Fülle herrlicher Gaben gebracht. Er hat alle Gebiete der Chemie, der Physiologie und zahlreiche Gebiete der Medizin mit seinen Ergebnissen und Ideen befruchtet. Generationen von Forschern finden ein vorbereitetes Feld zu fruchtbarer Tätigkeit. Ein gütiges Geschick hat Emil Fischer mitten aus der erfolgreichsten Tätigkeit in einem Augenblicke fortgeholt, in dem er mehr und mehr erkennen mußte, daß in Zukunft die freie Forschung unter Mangel an Mitteln aufs schwerste gefährdet sein wird. Mit bangen Sorgen sah er der Zukunft der deutschen Forschertätigkeit entgegen. Sie begannen in den letzten Tagen ihn mehr und mehr zu bedrücken.

Unvollkommen wäre das Bild der gesamten Persönlichkeit Emil Fischers, wenn nicht noch seiner hohen Bedeutung als Mitbegründer und eifrigstem Förderer der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft gedacht würde. Ihm verdanken wir in allererster Linie den großzügigen Ausbau des Planes der Errichtung von reinen Forschungsinstituten. Schwer empfinden den Verlust Emil Fischers auch die Universität, die Akademie der Wissenschaften und vor allem die Deutsche chemische Gesellschaft. Überall wird sein klares Urteil, seine tatkräftige Hilfe und sein weit über sein Fachgebiet hinausragendes Wissen fehlen.

Ich kann von meinem Lehrer und Freunde nicht Abschied nehmen, ohne seiner Persönlichkeit gedacht zu haben. Entsprechend der Größe seiner geistigen Gaben war Emil Fischer in seinem Wesen einfach und ungemein bescheiden. Die Forschung war ihm alles. Ihr lebte er ganz. Neben ihr kannte er keine anderen Götter. Die gleiche scharfe Kritik, die er an seine Arbeiten legte, übte er auch an der Tätigkeit anderer. Charakteristisch war, wie Emil Fischer Forschungen begann. Er wußte seine Mitarbeiter rasch für die geplante Arbeit zu begeistern. Auch nicht einen Augenblick tauchten Zweifel auf, ob das erstrebte Ziel auch erreichbar sei. Es mußte erreicht werden! War die erwartete Reaktion gelungen und träumte der überglückliche Mitarbeiter von weiteren kühnen Erfolgen, so wirkte die Stellung Emil Fischers zum vorgezeigten Befunde bald gründlich ernüchternd! Nun setzte eine erbarmungslose Kritik ein! Beweis mußte auf Beweis gehäuft werden, ob die erhaltene Substanz auch die gesuchte war. Hatte ihre Darstellung vielleicht Tage gefordert, so erforderte die Beweisführung oft Wochen! Dieser keine Schwierigkeiten kennende Optimismus beim Beginn einer Forschung und die dann folgende unerbittliche Kritik an der eigenen Arbeit, das sind die charakteristischen Kennzeichen der Forschung Emil Fischers. Er verlangte volle Hingabe an die Arbeit. Hatte er jemandes Fähigkeiten erprobt, dann brachte er volles Vertrauen entgegen. Jede Protektion war ihm verhaßt. Genau so, wie er selbst seinen Weg aus eigener Kraft gefunden hatte, verlangte er, daß seine Schüler sich selbst zurechtfanden.

Emil Fischers Name ist mit unvergänglichen Lettern in die Geschichte deutscher Wissenschaft und damit der Wissenschaft der ganzen Welt eingegraben. Der Ruhm seiner Großtaten wird nie verklingen.

Zum 70. Geburtstag von Ludwig Brieger.

Die heutige Zeit eignet sich nicht zum Festefeiern. Wohl aber ist es gerade jetzt am Platze, bei gegebener Gelegenheit solcher Männer dankbar zu gedenken, die dazu beigetragen haben, die Weltstellung und den Weltruf deutscher Wissenschaft zu fördern, welcher auch die jetzige Katastrophe überdauern wird. Unter diesen Männern hat sich Ludwig Brieger, der am 26. Juli dieses Jahres das

70. Lebensjahr vollendet, durch seine ebenso erfolreichen als vielseitigen Arbeiten in der Geschichte deutscher Forschung einen dauernden Platz gesichert.

Geboren zu Glatz, studierte er in Breslau und Straßburg, wo er 1875 das medizinische Staatsexamen absolvierte. Nachdem er kürzere Zeit in der Augenklinik von Hermann Cohn in Breslau assistiert hatte, war er von 1876—1878 Assistent an der medizinischen Klinik in Bern, die damals unter Quinckes Leitung stand. Im Jahre 1879 übernahm er eine Assistentenstelle an der Frerichsschen Klinik in Berlin. Dort war ein Jahr vorher der junge Ehrlich Assistent geworden, und die beiden jungen Gelehrten, welche die Neigung zu chemischen Forschungen verband, traten sich bald zu dauernder Freundschaft und Mitarbeit näher. Brieger hatte bereits in Bern im Laboratorium von Nencki, dann bei Baumann physiologisch-chemisch gearbeitet. Das hervorragendste Resultat dieser Arbeiten war die Entdeckung des Skatol in den Faeces (1877). Zahlreiche andere Arbeiten über die aromatischen Fäulnisprodukte des Eiweißes schlossen sich dem an, weiterhin die 1885—86 veröffentlichten grundlegenden Forschungen über die Ptomaine. Die Bearbeitung der Eiweißgifte führte Brieger dann weiter zum Studium der Spaltungsprodukte der Bakterien und zu seinen ebenfalls grundlegenden Veröffentlichungen über Toxalbumine.

Brieger war auch nach Frerichs Tod bis 1887 noch unter Leyden an der ersten medizinischen Klinik geblieben, nachdem er sich 1881 habilitiert und 1884 zusammen mit Ehrlich den Professortitel erhalten hatte (es war dies das erste Mal, daß die Auszeichnung in dieser Form in Preußen verliehen wurde). Nach seinem Ausscheiden aus der Charité trat er dann bald mit Robert Koch in Beziehung. Die Gewinnung von Brieger und Ehrlich war für die Kochsche Schule ungemein fruchtbar, denn ohne Hineinbeziehung der chemischen Forschung wäre die damals einsetzende Begründung der Serumtherapie nicht denkbar gewesen. So schuf Brieger durch seine Untersuchungen über die Bakteriengifte, deren Eiweißcharakter er nachwies, durch seine Arbeiten über Toxine und Antitoxine, insbesondere bei Diphtherie und Tetanus, in hervorragender Weise mit an den Grundlagen für die Behringsche Serumtherapie. In dieser Glanzzeit der Forschung waren in dem Kreise der hervorragenden Schüler Kochs außer Ehrlich insbesondere Kossel, Wassermann, C. Frenkel und Boer seine Mitarbeiter.

Bei all diesen Arbeiten hatte Brieger aber den Kontakt mit der klinischen Tätigkeit nicht verloren. Nach seinem Ausscheiden aus der Charité betrieb er zunächst eine Privatpoliklinik für innere Krankheiten. 1891 berief ihn Robert Koch zum Vorsteher der Krankenabteilung des Instituts für Infektionskrankheiten. Nachdem er bereits im Jahre 1890 zum Extraordinarius ernannt worden war, übernahm er 1897 von Ehrlich den Lehrauftrag für spezielle Pathologie und Therapie. 1899 wurde ihm der Lehrauftrag für allgemeine Therapie erteilt. Als dann bald darauf die Gründung einer eigenen hydrotherapeutischen Universitätsanstalt zu Berlin in die Wege geleitet wurde, wurde Brieger auf Althoffs Veranlassung zum Leiter dieses neuen Instituts berufen.

Mit Feuereifer übernahm er die neue und seinem bisherigen Arbeitsgebiete scheinbar fernliegende Aufgabe. Nach längeren Studienreisen, die ihn vor allem nach Wien zu Winternitz und nach Würzburg, wo damals noch Hoffa tätig war, führten, eröffnete er zu Ende des Jahres 1900 das Institut. Aus bescheidenen Anfängen entwickelte sich dasselbe, dank der regen Tätigkeit seines Leiters, bald zu einer vielbesuchten Anstalt, zu der die Ärzte von ganz Deutschland und ebenso die Ausländer strömten, um sich Belehrung in dem bisher bei uns so vernachlässigten Fache der physikalischen Heilmethoden zu verschaffen. Die Anstalt erhielt eine größere Ausdehnung, nachdem sie 1905 in die Räume des neuen poliklinischen Instituts in der Ziegelstraße verlegt worden war. Als bald darauf die Krankenkassen Berlins ein eigenes hydrotherapeutisches Zentralinstitut gründeten, wurde ebenfalls die Oberleitung dieses Instituts Brieger übertragen. Beide Anstalten haben sich im Laufe der Zeit zu vielbesuchten Stätten entwickelt, an denen die gesamten physikalischen Heilmethoden ausgeübt bzw. gelehrt werden. In zahlreichen Abhandlungen hat Brieger die Bedeutung der von ihm vertretenen Heilmethoden propagiert. Neben den Einzelveröffentlichungen seien Leitfäden der Hydrotherapie, die er mit seinen Schülern Krebs und Laqueur herausgab, erwähnt. Die von ihm angegebenen hydrotherapeutischen Behandlungsmethoden der Ischias und des Bronchialasthmas haben in weiten Ärztekreisen Einführung gefunden. Die neuerdings von ihm empfohlene Anwendung der Dampfdusche zur Beförderung der Wundheilung beginnt sich ebenfalls bei den Chirurgen einzuführen. Daß Brieger aber dabei seinen alten Arbeitsgebieten nicht untreu geworden ist, zeigen die sich bis in die Gegenwart erstreckenden experimentellen Arbeiten über Immunisierungsmethoden gegen Typhus und Cholera, über neue Wege des biologischen Nachweises des Carcinoms und der Syphilis im Blutserum, über Chemotherapie bei der Maul- und Klauenseuche und anders mehr.

Seit 1907 ist Brieger Präsident der Deutschen Balneologischen Gesellschaft; auch war er mehrere Jahre lang erster Vorsitzender der Deutschen Gesellschaft für Volksbäder und der Hufelandschen Gesellschaft.

In voller Rüstigkeit und in jugendfrischem Arbeitsdrange vollendet er das 70. Lebensjahr. Möchte ihm beides auch im folgenden Lebensjahrzehnt noch recht lange erhalten bleiben!

A. Laqueur (Berlin).

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

In der Preußischen Landesversammlung haben die Abgeordneten Abderhalden und Genossen folgende Anfrage gestellt:

Bei dem Wiederaufbau der deutschen Volkswirtschaft werden die Anregungen, die sie von der Wissenschaft erhält, von ganz besonderer Bedeutung sein?

Gedenkt die Staatsregierung auch fernerhin der wissenschaftlichen Forschung diejenigen Mittel zur Verfügung zu stellen, die sie befähigt, im Interesse des Gesamtwohls des Volkes Landwirtschaft und Industrie durch wertvolle Entdeckungen und Errungenschaften zu fördern.

Die amtlichen Zusammenstellungen über die Häufigkeit der Selbstmorde in Preußen stellen für die fünf Jahre von 1911 bis 1915 fest, daß im Jahre 1915 ein bedeutender Rückgang der männlichen Selbstmorde eingetreten war, während die Zahl der weiblichen Selbstmorde in allen diesen Jahren nahezu unverändert geblieben ist. Von je 100000 Personen starben durch Selbstmord im Jahre 1911 32 männliche und 10 weibliche und im Jahre 1915 22 männliche und 10 weibliche. Die Selbstmordziffer war am größten im Stadtkreis Berlin und in der Provinz Brandenburg. Sie war auch in den Provinzen Sachsen und Schleswig-Holstein wesentlich über dem Staatsdurchschnitt, unter dem Durchschnitt war sie besonders in Ostpreußen und Westfalen. Die Provinzen mit den niedrigsten Selbstmordziffern für die Männer stehen im allgemeinen auch für die Frauen am günstigsten da.

Wien. Das Staatsamt für Kultus und Unterricht hat den deutschösterreichischen Hochschulen in einem Erlaß bekanntgegeben, daß die an den deutschen Hochschulen zurückgelegten Studien und der dort erworbene Doktortitel im allgemeinen auch in Deutschösterreich gelten.

In Berlin, Dresden, Hamburg, Chemnitz und Breslau sind Vertrauensmännerstellen der tschecho-slowakischen Republik errichtet, welche die Einreisebewilligungen für den Besuch der Kurorte in Deutsch-Böhmen vermitteln.

Die praktisch-wissenschaftliche Zeitschrift „Der Pilz- und Kräuterfreund" in Heilbronn vermittelt denjenigen, die sich in der Pilzkunde unterrichten wollen, Belehrungen und Anregungen.

Hochschulnachrichten. Berlin: Dr. Franz Blumenthal, Assistent der Dermatologischen Klinik, für Haut- und Geschlechtskrankheiten habilitiert. — Der Chirurg Prof. Dr. C. L. Schleich feierte den 60. Geburtstag. — Geh. Rat Prof. Dr. Brieger, der Leiter der Hydrotherapeutischen Anstalt, der seinen 70. Geburtstag feierte, zum ordentlichen Honorarprofessor ernannt. — Zum Generalsekretär des Centralkomitees zur Erforschung und Bekämpfung der Krebskrankheiten wurde Prof. Dr. Ferdinand Blumenthal gewählt. — Frankfurt a. M.: Als Nachfolger des Chirurgen Geh. Rat Prof. Dr. Rehn hat Prof. Dr. Schmieden (Halle a. S.) eine Berufung als Direktor der Chirurgischen Klinik erhalten. — Dr. Fleichmann für Ohrenheilkunde habilitiert. — Dr. Weil, früher Privatdozent in Straßburg, für innere Medizin habilitiert. — Dr. Georgi für Bakteriologie und Hygiene habilitiert. — Prof. Dr. Teichmann, Abteilungsleiter am Hygieneinstitut, 50 Jahre alt, gestorben. — Gießen: Dr. R. Feulgen, Assistent am Physiologischen Institut, für Physiologie habilitiert. San.-Rat Dr. Honigmann für innere Medizin habilitiert. — Halle a. S.: Dr. Linnert, Oberarzt der Frauenklinik, für Gynäkologie habilitiert. — Dr. Löffler und Dr. Goetze, Assistenten der Chirurgischen Klinik, für Chirurgie habilitiert. — Tübingen: Der Direktor des Pathologischen Instituts der früheren deutschen Universität Straßburg, Mönkeberg, ist als Nachfolger von v. Baumgarten berufen worden.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

Nr. 31 (765). 3. August 1919. XV. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Aus dem Institut für experimentelle Therapie zu Frankfurt a. M.

Zur Frage der Heilwirkung des Diphtherieserums.

Experimentelle Untersuchungen und kritische Betrachtungen.

Von

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **W. Kolle** und Dr. **H. Schloßberger.**

VII.[1])

Schlußbetrachtungen.

Es ist selbstverständlich, daß über den Heilwert des Diphtherieserums beim diphtheriekranken Menschen in letzter Instanz der Kliniker entscheidet und es hat uns vollkommen ferngelegen, wie uns von einigen Seiten bei der Kritik unserer seitherigen Veröffentlichungen zugeschrieben wird, die tierexperimentellen Ergebnisse als Beweis für die Heilwirkungen des Diphtherieserums beim Menschen zu betrachten. Wie schon eingangs unserer Arbeit hervorgehoben ist, war die Heilkraft des Diphtherieserums auf der ganzen Welt anerkannt und therapeutisches Gemeingut fast aller Ärzte geworden. Der Grund lag darin, daß sich die Ärzte dauernd und immer wieder von der Heilwirkung des Diphtherieserums überzeugen konnten. Diese von den Ärzten der ganzen Erde bestätigte therapeutisch wertvolle Verwendung des Diphtherieserums basierte aber auf den Tierversuchen von E. v. Behring, P. Ehrlich und ihren Mitarbeitern. Auf Grund dieser Tierexperimente hatten die Kliniker, zuerst Heubner, Baginsky, Kossel, Soltmann, Körte, Monti, Ganghofer, Rindfleisch, später Schloßmann, Feer, Schreiber und andere die Heilkraft des antitoxischen Diphtherieserums beim diphtheriekranken Menschen geprüft und anerkannt. So waren die Ergebnisse der grundlegenden Tierversuche durch klinische Beobachtung bestätigt. Aus den gleichen Erwägungen war es aber auch notwendig und für weitere klinische Prüfungen wünschenswert, auf breitester Basis die angeblichen Heilwirkungen des normalen Pferdeserums bei der menschlichen Diphtherie im Vergleich zum antitoxischen Diphtherieheilserum, namentlich gegenüber lebenden Bakterien sowie bei der durch sie erzeugten Vergiftung im Tierversuch, zu studieren. Der einzige Einwand, der der experimentellen Begründung der Serumtherapie gemacht werden konnte, war der, daß die Schutz- und Heilwirkung des Diphtherieserums fast nur mit einem einzigen Stamme, jedenfalls nicht in größeren Versuchsreihen mit verschiedenartigsten Diphtheriestämmen geprüft wurde, und daß bei den Tierheilversuchen das Diphtheriegift, nicht die lebenden Bacillen zur Erzeugung der tödlichen Krankheit verwandt wurde.

Diese Lücke haben wir durch umfangreiche Versuchsreihen, zu denen wir eine größere Anzahl verschiedener, zum Teil aus frischem Diphtheriematerial rein gezüchteter, stark tierpathogener Diphtheriestämme benutzten, ausgefüllt. Wir konnten zunächst einmal im Meerschweinchenversuche feststellen, daß das mittels keimfreier Bouillongifte des einen amerikanischen Stammes hergestellte Diphtherieserum auch wirksam ist, sowohl gegenüber der Diphtherievergiftung mit heterologen Giften, die mit frisch gezüchteten für Meerschweinchen hochinfektiösen Diphtheriestämmen hergestellt worden waren, wie auch bei der Infektion der Tiere mit den lebenden Bakterien der verschiedensten Kulturen. Diese Wirksamkeit des Serums geht dessen Antitoxingehalt parallel und ist um so stärker und sicherer, je früher nach der Injektion des Giftes beziehungsweise der Bakterien die Anwendung des Heilserums erfolgt. Je größer das Zeitintervall ist, um so größere Antitoxinmengen müssen angewendet werden, um noch einen Heileffekt zu erzielen. Es gibt einen Zeitraum, der nach der Größe der Infektionsdosis verschieden ist und bei dem es auch bei Anwendung massivster Dosen hochwertigen Heilserums nicht mehr gelingt, den Tod der Meerschweinchen aufzuhalten. Im Gegensatz zum antitoxischen Serum besitzt das normale antitoxinfreie Pferdeserum zwar eine gewisse Wirkung auf den Verlauf der Diphtherieerkrankung des Meerschweinchens, die sich manchmal in einer Verzögerung des Todes, zuweilen auch in einer Ausheilung des Prozesses kundgibt. Sie tritt aber nur bei der Infektion mit wenig virulenter Kultur und bei Injektion größter Serumdosen kurze Zeit nach der Infektion in Erscheinung. Bei Meerschweinchen, denen Bouillongifte injiziert worden waren, konnte, selbst bei massiven Dosen normalen Pferdeserums, keine Heilung, sondern nur eine Verzögerung im Eintritt des Todes beobachtet werden.

Ferner konnten wir durch Versuche mit einer bisher für solche Versuche nicht benutzten Tierart, nämlich den weißen Mäusen, die sich gegenüber den Toluolgiften der verschiedenen Diphtheriestämme fast völlig refraktär verhalten, die jedoch, wie wir nachweisen konnten, der Infektion mit relativ geringen Mengen lebender Diphtheriekultur erliegen, zeigen, daß der Tod dieser Tiere nach Einverleibung lebender Diphtheriebacillen infolge von Vergiftung durch ein mit den Bouillongiften identisches Toxin erfolgt, da das gewöhnliche antitoxische Diphtherieheilserum, das mit Bouillongiften hergestellt ist, sowohl bei prophylaktischer, als auch therapeutischer Anwendung die Tiere mit Sicherheit zu retten vermag. Dem gegenüber besitzt das normale Pferdeserum bei den mit lebenden Diphtheriebacillen infizierten Mäusen weder prophylaktisch, noch im Heilversuch die geringste Wirksamkeit.

Einen weiteren Beweis dafür, daß das von den Diphtheriebacillen im Tierkörper gebildete Toxin mit dem in vitro gebildeten Gift identisch ist, lieferten die von uns gemeinsam mit Dr. Joseph in den

[1]) Fortsetzung aus Nr. 1, 4, 23 und 24 dieser Wochenschrift.

Höchster Farbwerken ausgeführten Immunisierungsversuche mit lebenden Diphtheriebacillen an Pferden. Das derart gewonnene Serum besitzt Schutz- und Heilkraft bei den mit lebenden Bakterien infizierten oder mit Diphtherietoxin vergifteten Meerschweinchen, und zwar geht diese prophylaktische beziehungsweise therapeutische Wirkung dem nach Ehrlichs Methode bestimmten Antitoxingehalt, nicht der absoluten Menge des Serums, parallel. In dieser Hinsicht besonders beweisend waren die mit den verschiedenen Seris bei intracutan oder percutan infizierten Meerschweinchen und Kaninchen angestellten Versuche. Hier zeigte es sich, daß das normale Pferdeserum gegenüber lebenden Diphtheriebacillen im Heilversuch ganz geringe, im prophylaktischen Versuch fast gar keine Wirkung besitzt, da es weder die Entstehung der lokalen Infiltrate noch den tödlichen Ausgang aufzuhalten imstande ist, während das antitoxische Diphtherieserum beides sicher verhindert. Eine Überlegenheit des mit lebenden Diphtheriebacillen bei Pferden gewonnenen Diphtherieserums gegenüber dem mittels Reagensglasgiften hergestellten, kann im Tierversuch nicht festgestellt werden. Auch diese Tatsache spricht dagegen, daß im Tierkörper andere Gifte von den Diphtheriebacillen erzeugt werden als im Reagensglase. Die sichere Schutzwirkung des mit Reagensglasgiften hergestellten Diphtherieantitoxins beim Menschen bildet das Schlußglied in der Beweiskette, daß nur der Antitoxingehalt des Serums maßgebend für die Schutz- und Heilwirkung bei der menschlichen Diphtherie, die eine Toxinvergiftung ist, sein kann.

Das Diphtherieantitoxin wirkt also heilend durch die direkte Neutralisierung der von den Diphtheriebacillen im Reagensglase oder im Tier- beziehungsweise im Menschenkörper gebildeten Gifte. Diese Giftneutralisierung verläuft, wie der Tierversuch zeigt, genau nach quantitativen Gesetzen durch Bindung von Toxin und Antitoxin, analog der Vereinigung einer Säure mit einer Base. Auf einer derartigen Giftneutralisierung, wie sie dem Antitoxin zukommt, kann die Wirksamkeit des normalen Pferdeserums, soweit man ein von Antitoxinen freies Pferdeserum besitzt, nicht beruhen. Die im Vergleich mit dem Diphtherieheilserum geringe Wirksamkeit des normalen Pferdeserums kann also nur auf einer Erhöhung der Resistenz, sei es gegenüber dem Vordringen der lebenden Infektionserreger, sei es gegenüber den Giften, beruhen. Selbst wenn also in der menschlichen Therapie größere Dosen des normalen Pferdeserums tatsächlich konstant eine größere Heilwirkung entfalten sollten, so muß diese prinzipiell von der Heilwirkung des antitoxischen Diphtherieserums absolut verschieden sein. Im Diphtherieserum werden dem Körper fertige, direkt das Gift neutralisierende und damit die Diphtheriebakterien entgiftende Stoffe einverleibt, die fortlaufend die im Blute und in den Säften kreisenden Toxine abfangen und ihrer Giftwirkung berauben. Die Wirkung des normalen Pferdeserums kann aber stets nur durch Vermittlung des kranken Körpers erfolgen, der seinerseits, sei es antibakterielle, sei es giftneutralisierende Stoffe, auf den vom normalen Pferdeserum ausgeübten Reiz hin in verstärktem Maße produzieren muß. Da die Wirkung des normalen Pferdeserums im Tierversuch bei Verwendung von Diphtheriegiften, sowohl was Schutzwirkung wie auch Heilwirkung anbelangt, fehlt, so kommen wir logischerweise zu der Schlußfolgerung, daß dem normalen Pferdeserum, soweit es überhaupt wirkt, nur unspezifische, resistenzerhöhende, stimulierende Wirkungen innewohnen, wie sie bis zu einem gewissen Grade bei der cutanen Diphtherieinfektion der Meerschweinchen zutage treten, weil hier die Diphtheriebakterien nur sehr langsam in die Haut und in das Unterhautzellgewebe eindringen und infolge davon die Giftproduktion nicht so rasch vonstatten geht, wie bei der subcutanen Verimpfung der Diphtheriebacillen. Selbst größere Dosen des normalen Pferdeserums genügen aber im allgemeinen nicht, die mit virulenten Bakterien infizierten Tiere am Leben zu erhalten, wenn das normale Pferdeserum länger als vier bis sechs Stunden nach der Infektion einverleibt wird. Demgegenüber tritt im Tierversuche die sichere Heilwirkung des Diphtherieserums, falls die Dosis certe letalis nicht allzusehr überschritten wird, bis zu 12 bis 18 Stunden zutage. Das Maßgebende für die Sicherheit der Heilwirkung des Diphtherieserums im Tierversuche ist die Zeitdauer, innerhalb welcher nach der Infektion die Einverleibung des Antitoxins erfolgt. Das zeigt sich im Heilversuch bei Meerschweinchen, Mäusen, sowie bei Kaninchen (subcutane und intracutane Methode).

Die fast absolute Sicherheit, mit welcher das Diphtherieheilserum im Tierexperimente bis zu einem gewissen Zeitraum nach der Infektion oder Intoxikation seine Wirksamkeit entfaltet, regt notgedrungenermaßen den Gedanken an, ob das Material an Diphtheriekranken eines jeden Krankenhauses ohne weiteres zu verwerten ist, um statistische Ergebnisse über die Heilwirkung des Diphtherieserums, beziehungsweise über die Wirkung des normalen Pferdeserums [vergleiche die im Braunschweiger Krankenhause erhaltene Statistik[1])] zu gewinnen. Beim Krankenhausmaterial können die denkbar größten örtlichen Unterschiede sich bemerkbar machen, bedingt durch die verschiedenen Gewohnheiten der Bevölkerung, den Arzt bei Erkrankungen der Kinder früh oder erst später zuzuziehen. Je nachdem ein Krankenhaus aus einer besser situierten Stadtbevölkerung (Groß-, Mittel- oder Kleinstadt) oder aus Proletarierkreisen oder endlich aus einer ländlichen Bevölkerung seinen Zugang an Diphtheriekranken hat, werden erhebliche Unterschiede gerade nach dieser Richtung vorhanden sein. Ja man kann angesichts der so regelmäßig verlaufenden Tierversuche die Frage aufwerfen, ob überhaupt bei einer wahllosen Verwertung eines Krankenmaterials (abwechslungsweise Verwendung von antitoxischem Diphtherieheilserum und normalem Pferdeserum) Unterschiede in der Heilwirkung des Diphtherieserums und des normalen Pferdeserums auf statistischem Wege eruiert werden können. Die Sonderung in Altersklassen, die Einteilung der Kinder nach ihrer Konstitution, nach dem Vorausgehen anderer Krankheiten unter Berücksichtigung gleichzeitiger Mischinfektion, hätte unbedingt in Rechnung gestellt werden müssen, wenn bindende Schlüsse gezogen werden sollen. Dazu gehören aber sehr große Zahlenreihen, wie sie jedenfalls in der Bingelschen Arbeit[1]) nicht enthalten sind. Es ist auch wohl der Einwurf gerechtfertigt, daß ein großer Teil der Diphtheriekranken des Braunschweiger Krankenhauses, von denen in der genannten Arbeit die Rede ist, auch ohne Anwendung des Diphtherieserums oder des normalen Pferdeserums genesen wäre. Dazu kommen die Schwankungen in der Letalität bei verschiedenen Diphtherieepidemien, über deren Ursachen wir noch völlig im unklaren sind. Beweisend wären nur solche Statistiken, welche Diphtheriefälle betreffen, bei denen eine hohe und ziemlich konstante Mortalität erfahrungsgemäß stets gegeben ist. Das sind vor allem die Diphtheriefälle bei Kindern im Alter von ein bis drei Jahren, die nach den klinischen Ergebnissen, sowie nach den neuesten experimentellen Untersuchungen von F. v. Gröer und K. Kassowitz[2]) die höchste absolute Disposition gegenüber der Diphtherie besitzen, ferner diejenigen Diphtherieerkrankungen, bei denen Tracheotomie notwendig wird. Gerade hier verfügen wir aber über sehr beweisende, auf viele Tausende sich erstreckende Zahlenreihen, durch welche die Herabsetzung der Diphtheriemortalität durch das Diphtherieantitoxin sicher bewiesen wird. [W. Körte[3]), F. Siegert[4]), E. Schultze[5]) und viele andere.]

Die Tierversuche drängen zu der Frage, ob nicht überhaupt in allen Fällen, bei denen das Diphtherieheilserum versagt, die Anwendung desselben zu spät erfolgte, ob nicht bereits eine sicher tödliche Dosis oder mehrere für den Menschen tödliche Dosen des Diphtherietoxins von dem lokalen Krankheitsherde aus resorbiert und verankert sind. Denn die von uns mitgeteilten Tierversuche, sowie die Untersuchungen von W. Dönitz, Marx, W. Berghaus, F. Meyer, G. Brüstlein, Ch. Schöne[6]) haben gezeigt, daß bei Verwendung mehrerer sicher tödlicher Dosen des Diphtheriegifts nach einem bestimmten Zeitintervall eine Rettung der Tiere durch das Antitoxin niemals erfolgen kann. Das gleiche ergaben die von uns mit lebenden Diphtheriebakterien an Meerschweinchen angestellten Versuche. Auch die Heilversuche mit Tetanusantitoxin beim tetanuskranken Menschen bilden einen sichtbaren Beweis dafür, daß die an die Zellen verankerten Toxine durch das antitoxische Serum nicht mehr neutralisiert werden. Beim diphtheriekranken Menschen, auch bei scheinbar leichter lokaler Erkrankung, ist aber nie festzustellen, wieviel Toxin bereits resorbiert und an die lebens-

[1]) A. Bingel, D. Arch. f. klin. M., Bd. 125, H. 4 bis 6.
[2]) Zschr. f. Immun. Forsch. 1919, Bd. 28, S. 327.
[3]) B. kl. W. 1894, Nr. 46, S. 1039.
[4]) Jb. f. Kindhlk. 1900, Bd. 52, S. 56.
[5]) Arch. f. klin. Chir. 1908, Bd. 88, H. 2.
[6]) D. Arch. f. klin. M. 1913, Bd. 110, S. 305.

wichtigen Organteile verankert worden ist. Auch bei geringfügigen lokalen Erscheinungen — das läßt sich durch den Tierversuch jederzeit demonstrieren — können schon in kurzer Zeit eine oder mehrere sicher tödliche Dosen Diphtheriegift durch die Bakterien erzeugt werden und resorbiert sein. Man kann dies nach S. Belfanti[1]) z. B. dadurch nachweisen, daß man kleine Mengen lebender Diphtheriebacillen Meerschweinchen auf der Innenseite des Ohrs unter die Haut spritzt und die Ohren nach 2, bzw. 4, bzw. 6 usw. Stunden abschneidet; ohne daß es zu wesentlichen lokalen Veränderungen gekommen wäre, sind häufig schon nach vier bis sechs Stunden tödliche Dosen des von den injizierten Bakterien in vivo erzeugten Diphtherietoxins resorbiert worden, an denen die Tiere im Verlauf der nächsten drei bis vier Tage zugrunde gehen. Ebenso findet man bei den nach subcutaner oder besonders percutaner Infektion mit lebenden Bakterien gestorbenen Meerschweinchen nicht selten einen nur geringen lokalen Befund an der Impfstelle, während andererseits Tiere, die kurze Zeit nach der Infektion sehr starke Reaktionen (Infiltrate) aufweisen, auch ohne Serumbehandlung mit dem Leben davonkommen können, wenn die resorbierte Giftdosis nicht eine absolut tödliche (Dosis certe letalis) war. Die allgemeinen und lokalen Krankheitserscheinungen der Diphtherieinfektion bilden demnach keineswegs einen Anhaltspunkt für die resorbierte Giftmenge.

Es ist kein Grund einzusehen, auch fehlt jeder experimentelle Beweis dafür, warum das, was bei dem für die lebenden Diphtheriebacillen relativ weniger empfänglichen Tiere zu beobachten ist, nicht auch für den Menschen, der durch eine bedeutend höhere Empfänglichkeit für die lebenden Diphtheriebacillen und ihre Gifte ausgezeichnet ist, zutreffen sollte. Auf die zitierte Statistik des Braunschweiger Krankenhauses angewandt, würde daraus zu folgern sein: Die Patienten, die im Krankenhaus starben, waren überhaupt nicht mehr zu retten, auch nicht mit größten Dosen Heilserum, weil bei ihnen mehr als eine tödliche Dosis Gift verankert war. Für alle mit Diphtherieserum oder mit normalem Pferdeserum behandelten Kranken aber, die genasen, wäre der Nachweis zu erbringen gewesen, daß sie ohne Serumanwendung gestorben wären. Bei ihnen war eben weniger als die tödliche Giftdosis verankert, sodaß die Erkrankung in Heilung übergehen mußte. Denn wir wissen, daß ältere Kinder, namentlich aber Erwachsene, zuweilen auch ohne jede Therapie die Diphtherieinfektion überstehen können. Worauf das beruht, ist noch nicht sicher bewiesen, ist aber vermutlich auf den Gehalt des Blutes an Normalantitoxinen zurückzuführen; F. v. Gröer und K. Kassowitz (l. c.) konnten neuerdings in Übereinstimmung mit andern Autoren nachweisen, daß bei 84% der Menschen jenseits des Pubertätsalters Antitoxine im Blute kreisen. Auch die Tierversuche deuten darauf hin, daß zuweilen die Abwehrreaktionen des infizierten Körpers — unter anderem Produktion von Antitoxin — so stark oder so rasch wirkten, daß die Dosis minima letalis des Giftes nicht gebildet, beziehungsweise nicht resorbiert und verankert werden konnte. Bis diese Argumente nicht einwandfrei widerlegt sind, muß der in dem Braunschweiger Krankenhaus gewonnenen Statistik bezüglich der angeblichen Wirksamkeit des normalen Pferdeserums jede Beweiskraft abgesprochen werden.

Für die praktische Anwendung und klinische Bewertung des Diphtherieserums aber ergibt sich aus den Tierversuchen die Forderung, das Diphtherieheilserum auch bei den scheinbar mit ganz leichten Symptomen einhergehenden Halsentzündungen therapeutisch anzuwenden. Durch Aufklärung der Mütter und Ermahnung, auch bei den geringsten Rötungen des Halses und sonstigen entzündlichen, diphtherieverdächtigen Erkrankungen der Rachenorgane den Arzt zuzuziehen, durch Ausdehnung der Diphtheriediagnose und möglichst frühzeitige Anwendung des Diphtherieheilserums ist der Weg vorgezeichnet, die sicher vorhandene Heilwirkung des Antitoxins weiter auszubauen. Bei frühzeitiger Anwendung des Diphtherieserums wird auch den Ansichten derjenigen Forscher Rechnung getragen, die den therapeutischen Effekt des Diphtherieantitoxins in erster Linie der Schutzwirkung desselben, durch die eine Vergiftung des Körpers verhindert wird, zuschreiben. Je eher nach der Infektion das Serum einverleibt wird, desto mehr Toxin kann vor der Verankerung an lebenswichtige Organe abgefangen werden. Die Tierversuche liefern Beweise, daß innerhalb eines bestimmten Zeitraums nach der Infektion, wenn noch keine tödliche Mindestmenge des Giftes verankert ist, jedes mit lebenden Diphtheriebacillen infizierte Tier durch das Antitoxin zu retten ist. Das gleiche Ziel muß beim Menschen angestrebt werden. Wenn jede Angina bei Kindern von den Ärzten so früh wie möglich und auch ohne die Ergebnisse der bakteriologischen Untersuchung abzuwarten, mit Diphtherieserum behandelt würde, so müßte sich dann auch in der Statistik eine weitere Herabsetzung der Diphtheriemortalität ausprägen. Doch wird es sich nach unseren Untersuchungen niemals erreichen lassen, daß die Heilresultate bei der menschlichen Diphtherie 100% betragen.

Unsere Untersuchungen zeigen, daß nicht in einer Verbesserung des Diphtherieserums, z. B. Versuch der Beifügung von antiinfektiösen Stoffen oder Gewinnung von Serum mit lebenden Kulturen oder Verwendung einer größeren Anzahl verschiedener Diphtheriegifte zur Immunisierung, größere Erfolge der Serumtherapie zu erzielen sein werden. Auch die Steigerung der Antitoxineinheiten über 3000—5000 A. E. hinaus wird nach den Tierversuchen nicht zu einer wesentlichen Erhöhung der Prozentzahlen der Heilungen führen, sondern der Kernpunkt des Problems ist der Zeitpunkt, wann das Diphtherieheilserum nach dem Augenblick angewandt wird, in dem die Resorption der Gifte beim diphtherieinfizierten Menschen beginnt.

[1]) Zbl. f. Bakt. (Abt. I. Orig.) 1908, Bd. 47, S. 248.

Aus der Medizinischen und Nervenklinik zu Tübingen
(Direktor: Prof. Dr. Otfried Müller).

Über die Behandlung der Enuresis.

Von
Prof. Dr. **Wilhelm Weitz,**
Oberarzt der Klinik und Leiter der Poliklinik.

In dieser Wochenschrift 1918, Nr. 30, habe ich zusammen mit Dr. Götz unsere auf Grund von Blasendruckmessungen gewonnene Anschauung über das Wesen der Erkrankung niedergelegt.

Wir fanden, wenn ich es noch einmal hier wiederholen darf, daß bei fast allen normalen Patienten nach Einlauf einer gewissen Borwassermenge von durchschnittlich etwa 300 ccm der vorher sich auf mäßiger Höhe, vielleicht um 15 cm Wasser oberhalb der Symphyse haltende Druck ziemlich plötzlich auf beträchtliche Höhen bis zu 2 und 3 m anstieg und unter ziemlich starken Schwankungen längere Zeit (bis zu drei Minuten und länger) erhöht blieb, um dann schneller oder langsamer wieder die Norm zu erreichen. Gesunde Menschen gaben dabei regelmäßig während des Bestehens der Druckerhöhung ein starkes Druckgefühl oberhalb der Symphyse, einen schneidenden Schmerz in der Blasengegend und Kribbelgefühl in der Eichel an, Gefühle, die als Harndrang bezeichnet wurden. Das Gefühl war nicht vorhanden nach Ablauf der Welle, auch wenn die Blase stärker gefüllt war, trat allerdings in ganz ähnlicher Weise auch ohne stärkere Druckerhöhung auf, wenn der Inhalt der Blase eine gewisse individuell verschiedene Menge (durchschnittlich vielleicht 600 ccm) überstieg.

Das Gefühl, das während einer Druckwelle entsteht, wurde von uns, da es durch eine Blasencontraction bedingt sein muß, als Contractionsgefühl, das bei großer Blasenfüllung ohne Blasencontraction vorhandene Gefühl wurde als Dehnungsgefühl bezeichnet.

Bei Enuretikern machten wir nun in vielen Fällen die bemerkenswerte Beobachtung, daß zwar Druckwellen von normaler Höhe und Dauer auftraten, daß aber bei diesen Druckwellen das Gefühl des Harndrangs überhaupt nicht oder jedenfalls nur in sehr schwacher oder unbestimmter Weise vorhanden war.

Die Entstehung der Enuresis erklärten wir uns auf folgende Weise: Beim normalen Menschen kommt es häufig infolge irgendeines äußeren Reizes oder irgendeiner Vorstellung zu einer Contraction der Blasenmuskulatur, die durch den Reiz der in der Blase vorhandenen Urinmenge nicht notwendigerweise entstehen müßte. Die Contraction führt nicht jedesmal zur Harnentleerung, weil vom Großhirn aus, das von dem Entstehen der Contractionswelle in Kenntnis gesetzt wird, der Sphinctertonus verstärkt werden und der vermehrte Tonus so lange anhalten kann, bis die Contraction des Detrusors abgeklungen ist. Auch im Schlaf lernt der Gesunde im Verlauf der ersten Lebensjahre in sein Unterbewußtsein die Empfindung einer etwa entstehenden Blasencontraction in sich aufzunehmen und mit Tonusverstärkung des Sphincters zu beantworten.

Beim Enuriker kommen die infolge irgendwelcher Reize entstehenden Contractionen (zu denen es infolge Denkens an die Er-

krankung und durch mit der Erkrankung zusammenhängende Träume wahrscheinlich häufiger kommen wird als normal) nicht ins Bewußtsein respektive beim Schlaf ins Unterbewußtsein. Es bleibt die Tonusverstärkung des Sphincters aus und es kommt zum Harndurchbruch.

Bei den ausgesprochensten Formen der Erkrankung kommt es weder tags noch nachts zu einer Empfindung für die Contraction und es resultiert daraus die Enuresis diurna et nocturna. In anderen Fällen wird vielleicht doch eine schwache Empfindung der Blasencontraction dem wachen Bewußtsein übermittelt, oder die beginnende Urinentleerung wird nicht durch die Blasencontraction, sondern auf andere Weise, vielleicht beim Durchtritt durch die Harnröhre, empfunden, und jetzt wird der Harn zunächst wohl durch die quergestreifte Muskulatur, dann durch verstärkten Sphinctertonus zurückgehalten. Es würde so die Neigung zum Harnträufeln beim Enuriker erklärt werden.

Zur Enuresis kommt es demnach, weil eine Blasencontraction auftritt und weil dieser Contraction, die nicht dem Bewußtsein übermittelt wird, eine Vermehrung des Sphinctertonus nicht folgt. Eine Behandlung der Enuresis wird also darauf hinzielen, nächtliche Blasencontractionen zu verhindern und eine entstehende Blasencontraction dem Bewußtsein zu übermitteln.

Durch ihre Wirkung in einer dieser Beziehungen kann man sich die Wirksamkeit der meisten angegebenen Mittel erklären, wenn sie auch aus anderen Erwägungen heraus eingeführt wurden.

Die Verhinderung der nächtlichen Blasencontraction wird erstrebt durch die erste und natürlichste Maßnahme jedes behandelnden Arztes, die Flüssigkeitsbeschränkung am Spätnachmittag und Abend. Denn wenn auch bei geringer Blasenfüllung irgendeine darauf gerichtete Vorstellung eine Blasencontraction auslösen kann, so wird eine stärkere Blasenfüllung doch ohne Zweifel die Vorstellung viel häufiger und leichter auftreten lassen. Die Hochstellung des Bettes am Fußende vermindert den Druck auf den Blasenhals und wird dadurch die Contractionshäufigkeit der Blase herabsetzen. In demselben Sinne wirken von den innerlich gegebenen Mitteln die Belladonna, das Atropin und die Kombination von Belladonna und Opium, die die Reizbarkeit der Blase direkt herabsetzen, und das Chloralhydrat, das die Schlaftiefe vermehrt und dadurch auf das Urinieren gerichtete Vorstellungen zurückdrängt. Auf die Blase direkt wirken auch die vesicalen Cocaininstallationen.

Die Wirkung der epiduralen Injektionen, sei es mit anästhesierenden Mitteln, sei es mit Kochsalzlösung, beruht ebenfalls auf der Tatsache, daß dadurch die Contractionshäufigkeit herabgesetzt wird. Die Wurzeln, aus denen die zur Blase gehenden und von der Blase kommenden Fasern stammen, werden im Canalis sacralis anästhetisch gemacht. Es wird die Leitfähigkeit der zur Blase laufenden, die Contraction befördernden Fasern, aber auch die der centripetalen Nerven, welche die in der Blase entstehenden Reize zur Contraction nach oben leiten, abgeschwächt.

Eine Reihe anderer Maßnahmen führt eine Verstärkung des Contractionsgefühls herbei, so die früher nicht selten angewandten und auch jetzt noch gelegentlich, wie ich es von einem mir persönlich bekannten, außerordentlich erfahrenen und gewissenhaften Arzt weiß, gebrauchten Methoden der mechanischen Unterbrechung der Harnröhre, sei es durch Abschnüren des Gliedes, sei es durch Verklebung der Harnröhrenmündung durch ein Collodiumhäutchen. Die Blase wendet gegen den Widerstand eine viel stärkere Contraction an, und es kommt zu einer Dehnung der proximal vom Verschluß befindlichen Harnröhre. Beides muß zu einer beträchtlichen Verstärkung des normalen Harndranggefühls führen.

Die große Zahl der intravesicalen Maßnahmen fand ihre Begründung in den verschiedensten Erwägungen über die Pathogenese der Erkrankung.

Guyon glaubt an eine angeborene Schwäche des Sphincters und behandelt mit Faradisierung des Sphincters nach Einführung der Elektrode in die Harnröhre. Durch wenige Sitzungen erzielte er vollständige Heilung. Mir scheint es recht unwahrscheinlich, daß ein angeboren schwacher Sphincter durch kurze Behandlung mit dem elektrischen Strom an Stärke in nennenswertem Maße zunimmt. Dagegen wird die mechanische Dehnung der Harnröhre und des Blasenhalses durch die eingeführte Elektrode und die Irritierung durch den elektrischen Strom eine erhöhte Empfindlichkeit dieses Blasenteils und damit eine Verstärkung des Contractionsgefühls hervorrufen müssen. In derselben Weise wirken meines Erachtens die Dilatationen der Harnröhre, wie sie von Oberländer angewandt wurden, mit und ohne den Gebrauch adstringierender respektive leicht ätzender Mittel, deren Wirkung sich Oberländer durch die Anschauung erklärt, daß von leichten pathologischen Veränderungen in der Harnröhre aus es infolge Reflexreizen zu vermehrter Blasencontraction käme und daß durch Dehnung und Ätzung die krankhaften Veränderungen geheilt würden. In derselben Weise erkläre ich mir die Wirkung des Winternitzschen Psychrophors, einer hohlen Metallsonde, die durch die Durchspülung mit kaltem Wasser zur Kühlsonde wird, das längere Liegenlassen von Bougies in der Harnröhre, die Einführung von Nelatonkathetern in die Urethra, die Kauterisation der Urethra posterior. So wirken auch die von Fuchs und Groß empfohlenen heißen Blasenspülungen, die gegen eine angeblich vorhandene Starrheit der Blasenwandung gerichtet sind. In derselben Weise dürfte auch eine stärkere Prostatamassage wirken, von der ich glauben möchte, daß sie für eine gewisse Zeit eine Erhöhung der Empfindlichkeit des Blasenhalses erzeugt.

Bei einer dritten Reihe von Maßnahmen dürfte sowohl eine Verminderung der Contractionshäufigkeit als auch eine Verstärkung des Contractionsgefühls in Frage kommen. Die häufigste Ursache der Enuresis im Schützengraben war ohne Zweifel die Einwirkung der Kälte und Nässe auf die unteren Extremitäten und die Blasengegend. Diese Einwirkung führt ohne Zweifel bei vielen Menschen zu vermehrten Blasencontractionen. Bei Durchnässung und Abkühlung der Beine und des Unterkörpers kann aber ferner auch die Empfindlichkeit der Blase für die Contraction verringert werden und zwar dadurch, daß die Abkühlung und Durchnässung dem Teil des Rückenmarks sehr starke Reize zuführt, der auch die von der Blase ausgehenden sensiblen Nerven in sich aufnimmt. Die stärkeren äußeren Reize überdecken die von der Blase kommenden schwächeren und lassen sie nicht zu Perception kommen (s. Weitz und Götz), ähnlich wie der Kältereiz einer in der Herzgegend applizierten Eisblase unangenehme Herzempfindungen verdrängt. Das Hauptmittel für die Behandlung der Enuresis ist in solchen Fällen die Vermeidung der Kälte und Nässe.

Momente, die einerseits die Contraction befördern, andrerseits durch ihre Reizwirkung den normalen Contractionsreiz überdecken können, sind Balanitis, Phimose, Rhagaden am After, Oxyuren mit Juckreiz, Folgezustände der Onanie usw. Die Behandlung, die die Ursache der Erkrankung zu beseitigen hat, verringert damit die Contractionsfähigkeit und verstärkt die Contractionsempfindung.

Über die Wirkung von operativen Maßnahmen, die der Entfernung von Wucherungen oder hypertrophischen lymphatischen Gebilden im Nasenrachenraum dienen, möchte ich mich hier nicht bestimmter aussprechen. Ich möchte nur auf die jetzt nicht mehr ernsthaft zu bezweifelnde Erfahrung der Gynäkologen hinweisen, daß zwischen der Nase und dem Genitale ein Zusammenhang existiert, der nicht gut anders als nervöser Art sein kann. Bei dem innigen Zusammenhang zwischen Blase und Genitale wird man auch nervöse Zusammenhänge zwischen Blase und Nasenrachenraum nicht von der Hand weisen können; und dieser Zusammenhang läßt es möglich erscheinen, daß Gebilde, die hier einen chronischen Reiz ausüben, hinsichtlich der Blase einerseits contractionsbefördernd, andrerseits das Contractionsgefühl überdeckend wirken können.

Auch die Suggestion in allen ihren Formen bis zur Hypnose scheint mir eine doppelte Wirkung haben zu können. Zunächst ist sie geeignet, das Großhirn von der Beschäftigung mit der Blase abzulenken und dadurch die Vorstellungen, die zur Blasencontraction führen, zu verhindern. Sodann wird sie die innere Aufmerksamkeit für die trotzdem entstehenden Contractionen schärfen und damit die Contractionsempfindung erhöhen können.

Daß es bei Prozeduren, die eine Verringerung der Contractionshäufigkeit herbeiführen, zu einer Dauerheilung kommt, hängt offenbar damit zusammen, daß, wie bei Tage so auch nachts, die Blasencontractionen oft einen gewissen regelmäßigen Turnus zeigen und ein abweichender Turnus, wie er sich in nächtlichen Blasencontractionen dokumentiert, verschwindet, wenn er eine gewisse Zeit unterbrochen ist. Auch der normale Mensch kann diese Erfahrung machen. Folgt er öfters einem nächtlichen Harndrang, so pflegt sich dieser immer wieder um dieselbe Zeit bemerkbar zu machen. Läßt er ihn ohne Blasenentleerung abklingen, so pflegt er gewöhnlich bald zu verschwinden.

Die Dauerheilung durch Steigerung des Contractionsgefühls erkläre ich mir dadurch, daß die Bahnen und Centren, welche die Leitfähigkeit und Aufnahmefähigkeit für die Contractionsempfindung verloren haben, sie auch für die normale Contraction wieder bekommen, wenn sie eine Zeitlang den verstärkten Reiz geleitet und aufgenommen haben, daß es also darauf ankommen muß, die Bahnen und Centren erst einmal für einen stärkeren Reiz ein-

zufahren, damit sie nachher auch für den normalen Reiz empfänglich sind.

Aus einer früheren vorübergehenden Tätigkeit an der dermatologischen Klinik in Kiel war mir als unerwünschte Nebenwirkung bei den von uns zur Behandlung der Gonorrhöe gebrauchten Argentum-nitricum-Spülungen der Blase das danach auftretende unangenehme, oft sogar schmerzhafte Gefühl bei der Urinentleerung bekannt. Das, was hier Nebenwirkung war, mußte bei der Enuresis als erwünschte Folge der Behandlung angesehen werden.

Ein Vorteil war dabei, daß durch verschiedene Konzentration der Lösungen sich der auf die Blase ausgeübte Reiz variieren, vor allem im Verlauf der Behandlung steigern ließ.

Die Behandlung geschah im allgemeinen in folgender Weise: Es wurde ein dünner, elastischer Katheter in die Blase eingeführt; der Urin abgelassen, die Blase zweimal mit 100 bis 200 ccm Argentum-nitricum-Lösung gespült und neue Argentum-nitricum-Lösung in einer nach der Größe der Blase variierenden Menge von durchschnittlich etwa 150 ccm einlaufen lassen. Die Entleerung der Blase von der Argentum-nitricum-Lösung wurde dem Patienten erst eine halbe Stunde nach der Füllung erlaubt. Die Konzentration der Lösung betrug gewöhnlich zu Anfang 1 : 4000, später 1 : 3000, 1 : 2000, 1 : 1500, 1 : 1000, unter Umständen 1 : 750. Die stärkeren Konzentrationen wurden nur angewandt, wenn die schwächeren sich als nicht wirksam erwiesen. Die Spülungen wurden aus äußeren Gründen bei den meisten Patienten ein- oder zweimal wöchentlich gemacht. (Bei stationärer Behandlung würden wir wohl die zweimal in der Woche vorgenommene Spülung als Regel ansehen.) Die Behandlung wurde abgesetzt, wenn bei den Patienten das Bettnässen mindestens drei Wochen ausgeblieben war.

Wir haben die Behandlung im ganzen bei 42 Patienten begonnen. Die Zahl der wegen Enuresis Behandelten übertraf die Zahl der Patienten, die wegen der gleichen Krankheit sonst die Poliklinik während eines gleich langen Zeitraums konsultierten, beträchtlich, weil es sich in der Stadt und der Umgebung herumsprach, daß unsere Behandlung vielfach Erfolg hatte. Wir konnten leider die Behandlung nicht immer so durchführen, wie wir es wohl gewünscht hätten. Unseren Patienten, die zum größeren Teil von auswärts kamen, war es wegen der schlechten Zugverbindungen und der ungeheizten Wagen vielfach unmöglich, die Fahrt nach Tübingen häufig genug zu machen, und sie mußten sie nach dem Waffenstillstand zum Teil ganz aufgeben. Die schlechten Zugverbindungen brachten uns ferner den Nachteil, daß einige Patienten der Aufforderung, sich uns wieder vorzustellen, nicht nachkommen konnten.

Über die Resultate — ich berichte über alle Patienten, auch über die, welche durchaus ungenügend behandelt waren — ist folgendes zu sagen.

Absolut keinen Einfluß, trotz genügender Behandlung, mußten wir bei zwei Patienten konstatieren.

1. Die 3jährige Elisabeth T. hat jede Nacht ihr Bett genäßt. Es werden vom 22. Januar bis 1. März elf Spülungen gemacht. Zustand nachher wie vorher.

2. Der 47jährige Jacob R. ist Bettnässer seit einem Jahr. Bei Cystoskopie drückt die Blase den eingelaufenen Borwasserinhalt in das hochstehende Standgefäß zurück, ohne daß der Patient irgendein Gefühl dafür hat. Es findet sich ein Hämangiom an der hinteren Blasenwand. Es werden acht Spülungen ohne jeden Erfolg vorgenommen.

Nur vorübergehende Besserung trotz genügender Behandlung war bei zwei Patienten festzustellen.

3. Die 20jährige Patientin B. hat seit frühester Jugend Bettnässen, die längsten freien Perioden betrugen etwa 14 Tage. Bei zwei an demselben Leiden erkrankten Schwestern hörte die Erkrankung bei der einen im Alter von 17 Jahren, bei der anderen mit der Verheiratung auf.

Vom 11. Oktober bis 11. Dezember neun Spülungen, zu Anfang Besserung; am Schluß Zustand wie vorher.

4. Alfred F., 12 Jahre, von Kindheit an Bettnässer, wird vom 2. Dezember bis 15. Januar mit neun Spülungen behandelt. Während der Behandlung Besserung; nach Ablauf der Behandlung Zustand im allgemeinen wie vorher.

Öfter wurde bei ungenügender Behandlung eine nicht mehr als vorübergehende Besserung erzielt.

5. Minna F., 18 Jahre, hat ihr Leiden seit frühester Kindheit. Am 18., 23. und 27. Januar je eine Spülung. Seit der ersten Spülung bis zum 14. Februar kein Bettnässen. In den letzten 14 Tagen des Februar Bett fünfmal genäßt trotz einer Spülung am 22. Februar und 1. März. Patientin kommt nicht wieder; am 2. April gibt sie an, daß der Zustand wie vor der Behandlung sei.

6. Bertha J., 6 Jahre, nie ganz trocken; machte gewöhnlich in der Nacht das Bett vier- bis fünfmal naß; seit zehn Wochen, nach Diphtherie, Bettnässen etwa acht- bis zehnmal nachts. Nach der ersten Spülung am 10. Oktober bleibt Patientin eine ganze Woche trocken. In der Woche nach der zweiten Spülung am 17. Oktober ist sie wieder jeden Morgen naß. Nach der dritten Spülung am 24. Oktober kommt Patientin nicht wieder.

7. Marie Sch., 19 Jahre, mit zwölf Jahren Rippenfellentzündung; seitdem fast allnächtlich das Bett genäßt. Auf die erste Spülung am 18. Mai vier Tage trocken, auf die Spülung am 25. Mai keine Besserung, nach dritter Spülung am 1. Juni kommt Patientin nicht wieder.

8. Joseph O., 13 Jahre, seit frühester Kindheit Bettnässer. Nach vier Spülungen zwischen 17. Oktober und 26. Oktober verschwand das Bettnässen, trat dann nach einigen Wochen wieder in alter Stärke auf. Seit dem 12. März wieder mit drei Spülungen ohne wesentlichen Erfolg behandelt.

9. Willi B., 6 Jahre, seit zwei Jahren Bettnässer jede Nacht; früher sauber. Vom 30. November bis 11. Dezember fünf Spülungen. Während dieser Zeit Besserung; am Schluß kein deutlicher Erfolg.

10. Ernst F., 7 Jahre, Enuresis (nähere Angaben fehlen). Mandelhyperatrophie. Vom 11. bis 20. Juni drei Spülungen, nur am 13. Bett genäßt (was als gute Besserung angegeben wird). Vom 21. bis 23. jede Nacht Urin ins Bett. 24. Juni vierte Spülung. Patient kommt nicht wieder.

Eine geringe Besserung war bei zwei Fällen zu konstatieren.

11. Eugen B., 13 Jahre, von klein auf stets Bettnässer gewesen; jede Nacht ins Bett uriniert. Vom 24. September bis 15. Oktober werden sechs Spülungen gemacht und vom 29. Januar bis 3. Februar zwei Spülungen. Nach der Behandlung wird höchstens jede zweite Nacht ins Bett uriniert.

12. Else B., 20 Jahre, von Kindheit an Bettnässerin; tags nur wenn sie aufgeregt war; merkte nichts davon, als daß sie naß war. Es werden vom 21. Juni bis 31. Oktober 23 Spülungen gemacht. Seit der Spülung Besserung; jetzt oft 10 bis 14 Tage frei, während es früher höchstens an sechs hintereinander folgenden Tagen geschah.

Ein gute Besserung wurde in folgenden Fällen erzielt:

13. Karl P., 13 Jahre, andauernd Bettnässer, durchschnittlich dreimal wöchentlich; neun Spülungen vom 13. August bis 26. September. Im letzten Monat der Behandlung nicht mehr naß gemacht. Am 5. Februar schreibt die Mutter auf Anfrage: Seine Blasenschwäche hat sich durch die Behandlung bedeutend gebessert. Soviel ich gemerkt habe, ist er vor dem Urinieren von selbst aufgewacht, was vor der Behandlung selten der Fall war.

14. Helmut G., 8½ Jahre, bis zum dritten bis vierten Jahre rein, dann Bettnässer, zurzeit jede Nacht naß. Vom 7. Oktober bis 12. November sechs Spülungen, am 16. Dezember und 3. Februar je eine Spülung. Zwischen 12. November und 16. Dezember keine Bettnässen; zwischen 16. Dezember und 3. Februar im ganzen dreimal bettgenäßt.

15. Jacob R., 15 Jahre, seit einem Vierteljahr Bettnässen, und zwar allnächtlich. Vom 15. Januar bis 24. Februar sieben Spülungen. Näßt nach der Behandlung zirka einmal wöchentlich.

16. Lotte L., 4 Jahre, nie ganz rein. Im Jahre 1915 Diphtherie; danach Verschlimmerung; zwar nur gelegentlich Bettnässen, aber fast täglich Kleider genäßt. Bis 17. Oktober zirka 20 Spülungen. Am Tage wird nur noch gelegentlich das Kleid naß; Bettnässen selten.

17. Anneliese B., 9½ Jahre, bis Herbst 1913 reinlich. Dann nach Diphtherie und anschließendem Blasenkatarrh Bettnässen, fast täglich trotz dreimaligen Weckens. Vom 24. Juni bis 17. Oktober 23 Spülungen. 25. Februar gibt Mutter an, daß Besserung unverkennbar sei. Bettnässen kommen jetzt nur jede vierte bis fünfte Nacht vor. Zuweilen wacht sie von selbst auf.

Einige Fälle, bei denen gute Besserung erzielt wurde, stehen noch in Behandlung.

18. Lotte D., 9 Jahre, seit fünf bis sechs Jahren jeden Morgen naß trotz zweimaligen Weckens. Macht sich fünf- bis sechmal nachts naß, auch tagsüber wird die Unterkleidung öfter durchnäßt. Seit 14. Februar 1919 zehn Spülungen. Jetzt wird im allgemeinen nur in jeder dritten Nacht das Bett genäßt.

19. Margot Sch., 5 Jahre, ist nie ganz reinlich gewesen. Vor einigen Wochen Verschlimmerung; seitdem jede Nacht Bettnässen. Vom 27. Januar ab sind 15 Spülungen gemacht. Es ist entschiedene Besserung aufgetreten. Patientin näßt durchschnittlich einmal wöchentlich.

20. Berta Schn., 11 Jahre, erst seit einem Jahre krank, allnächtliches Bettnässen. Vom 21. Februar bis 3. März drei Spülungen. Im März nur einmal ins Bett genäßt.

21. Marie G., 13 Jahre, seit 6½ Jahren nach Soolbadkur Enuresis. Seit Herbst 1918 fast jede Nacht ins Bett genäßt. Seit 30. Januar 1918 elf Spülungen. Ganz wesentliche Besserung. Durchschnittlich einmal wöchentlich Bettnässen, in den letzten acht Tagen ganz trocken. Am 3. April noch in Behandlung.

Bei mehreren Patienten war anfangs Besserung eingetreten, man glaubte sogar an Heilung, bis nach längerer Zeit oft im An-

schluß an eine Erkältung oder eine vorübergehende Infektion ein Rückfall eintrat.

22. Marie F., 8 Jahre, mit drei Jahren eine Zeitlang trocken gewesen; danach Bettnässen, jetzt etwa zwei- bis dreimal wöchentlich. Vom 1. August bis 16. September 13 Spülungen. Danach in 3½ Monaten nur etwa dreimal bettgenäßt. 3. Februar. In den letzten 14 Tagen Bettnässen wieder häufiger vorgekommen. Kommt nach Spülung nicht wieder.

23. Emma H., 18 Jahre, Bettnässen, besonders während der Periode. Vom 18. Oktober bis 29. November fünf Spülungen. Bis Mitte Januar 1919 kein Bettnässen, dann in einer Woche dreimal. Kommt nach Spülung nicht wieder.

24. Johannes O., 5 Jahre, seit Kindheit Bettnässer, jetzt fast allnächtlich. Vom 5. August bis 4. Oktober zehn Spülungen. Von Oktober bis Januar höchstens zweimal monatlich ins Bett genäßt. Anfang Februar 14 Tage Grippe, seitdem Verschlimmerung. Kommt nach Spülung nicht wieder.

Sehr zahlreich waren die geheilten Fälle.

25. Gertrud W., 6 Jahre, mit 3½ Jahren Bettnässen aufgetreten, gelegentlich allnächtlich; wird jede Nacht zwei- bis dreimal aufgenommen. Es kommen Pausen von acht Tagen vor, in denen kein Bettnässen auftritt. Vom 6. Juli bis 2. November 18 Spülungen. 30. Januar: Seit Anfang November kein Bettnässen mehr, mit Ausnahme einer Nacht, in der Patientin an Nesselfieber litt. Wird nachts nicht geweckt, braucht nicht aufzustehen.

26. Helene G., 9 Jahre, seit viertem Lebensjahr Bettnässerin, fast allnächtlich. Vom 26. August bis 1. Oktober zehn Spülungen. 8. März 1919: Völlig geheilt. Manchmal steht sie nachts von selbst auf zum Wasserlassen.

27. Anna D., 10 Jahre, seit sechstem Lebensjahr Bettnässen. Seit vier Wochen fast jede Nacht. Im August und September mit Spülungen behandelt (wieviel?). 24. Januar 1919: Nach der dritten Spülung ist kein Bettnässen mehr aufgetreten. Wacht von selbst auf, wenn Harndrang kommt, schläft meistens durch. Keine Flüssigkeitsbeschränkung mehr.

28. Rosa H., 4 Jahre, war nie ganz reinlich. Fast jede Nacht Bettnässen, manchmal mehrfach. Vom 10. bis 21. Oktober vier Spülungen. 3. Februar 1919: Nach Angabe der Mutter sei alles in Ordnung, schläft entweder die ganze Nacht durch, oder ruft von selbst.

29. Maria K., 13 Jahre, nie reinlich. Muß jede Nacht zweimal geweckt werden. Vom 26. Oktober bis 5. Dezember vier Spülungen. 25. Januar: Seit dem 2. November kein Bettnässen mehr. Wacht von selbst auf, muß aber jede Nacht Wasser lassen.

30. Friedrich K., 5½ Jahre, nie reinlich. Fast jede Nacht zwei- bis dreimal Bettnässen trotz Weckens. Vom 21. November bis 24. Februar 21 Spülungen. Seit der Behandlung kein Bettnässen mehr.

31. Gerhard L., 7 Jahre, von klein auf Bettnässer, etwa jede Nacht. Vom 8. Mai bis 31. Juli 32 Spülungen. Im Anschluß daran 14 Tage aufs Land. Ende Januar. Im November einmal nach Erkältung das Bett genäßt, sonst andauernd trocken.

32. Paul Sch., 12 Jahre, seit Geburt Bettnässer, im Winter jede Nacht, im Sommer etwas seltener. Epispadie. Vom 15. Juli bis 8. August neun Spülungen. Während der Behandlung nur noch einmal genäßt, mehrmals nachts aufgewacht.

33. Friedrich B., 11 Jahre, von Kindheit an Bettnässer. Vom 29. Juni bis 7. Juli fünf Spülungen. Seit der ersten Spülung ist kein Bettnässen mehr aufgetreten. Wacht vor Urinieren auf.

34. Ludwig N., 13½ Jahre, von Kindheit an Bettnässer, zurzeit alle zwei bis drei Tage. Vom 4. Juli bis 15. August zehn Spülungen, 9. September: Seit Ende Juli völlig trocken; hat heute Nacht das Bett genäßt, kommt deswegen zur Spülung.

35. Amalie J., 5½ Jahre, eine Zeitlang trocken. Vom August bis Anfang Oktober zirka zehnmal das Bett genäßt. Vom 10. bis 26. Oktober drei Spülungen. 4. April: Seit Monaten kein Bettnässen mehr, vor einigen Wochen einmal tagsüber Kleidung benetzt.

36. Max G., 16 Jahre, von Kindheit an Bettnässer (sehr häufig). Vom 18. November ab 14 Spülungen. 6. März: Nur im Dezember und Januar je einmal genäßt.

37. Wilhelm Pf., 21 Jahre, von Jugend auf Enuresis, auch Hosennässer, wenn er nicht sofort Wasser lassen kann. Jetzt jede Nacht Bettnässen. Vom 25. November bis 21. Dezember acht Spülungen. Seit 7. Dezember nicht mehr genäßt.

38. Hans St., 14 Jahre, seit Kindheit Bettnässer; jetzt jede Nacht, im Sommer etwas besser, immerhin noch drei- bis viermal in der Woche. Vom 7. Januar bis 17. März zwölf Spülungen. 1. April: Letztes Bettnässen vor drei Wochen.

39. Carl W., 8 Jahre, häufiges Bettnässen. 8. Januar Spülung. 22. Januar: Patient hat nicht wieder genäßt.

40. Martin E., 8 Jahre, häufiges Bettnässen. Vom 2. Februar bis 17. März fünf Spülungen. In der letzten Zeit der Spülungen kein Bettnässen mehr.

41. Georg M., 8 Jahre. Seit Geburt Bettnässen, fast allnächtlich. Vom 5. März bis 3. April drei Spülungen; während der Zeit der Spülungen nur anfangs zweimal Bettnässen, sonst trocken; ist noch in Behandlung.

42. Franz H., 7 Jahre. Von klein auf Bettnässer, sehr häufig. Vom 14. bis 22. November vier Spülungen. Darauf auffällige Besserung, während des ganzen Winters nur einmal wöchentlich genäßt. Am 12. Februar und 6. März wieder je eine Spülung. Bettnässen hat aufgehört.

Sehr viele Patienten gaben an, daß sie nach der Spülung nachts aufgewacht seien durch Harndrang, den sie früher nie verspürt hätten. In anderen Fällen wachten die Patienten während der Nacht nicht auf und blieben sauber. Ich möchte glauben, daß hier im Unterbewußtsein ein Contractionsgefühl wahrgenommen und mit Verstärkung des Spinctertonus beantwortet wurde. Man wird bei manchen Fällen sagen können, daß es auch zu Rückfällen kommen kann, da die Beobachtungszeit noch nicht genügend lang ist. Es ist das ohne weiteres zugegeben. Trotzdem wird man bei kritischer Durchsicht der Krankheitsberichte zugeben müssen, daß unsere Behandlung im großen und ganzen eine recht erfolgreiche war. Sie führte oft zum Ziele, wo andere Behandlungsmethoden versagt hatten. Sie ist dabei durchaus unschädlich und so einfach, daß sie überall bequem vorgenommen werden kann.

Die einzige Verordnung, die wir nebenbei noch gaben, war die Flüssigkeitsbeschränkung am Abend vorher, eine Maßnahme, die übrigens bei fast allen Fällen schon vor der Behandlung ohne Erfolg getroffen war. Von anderen Maßnahmen sahen wir ab, um zunächst erst einmal ein richtiges Bild über die Wirksamkeit unserer Behandlungsmethode zu gewinnen. Es dürfte sich aber vielleicht empfehlen, bei solchen Fällen, die durch die Spülungen nicht zur Heilung gelangen, Mittel zu gebrauchen, welche die Contractionshäufigkeit der Blase herabsetzen, also vor allem Belladonna und Atropin, und in schwereren Fällen die epidurale Injektion.

Literatur: Fuchs und Groß, M.m.W. 1916, Nr. 47. — Guyon, Die Krankheiten der Harnwege. Wien 1897. — Oberländer, B. kl. W. 1888. — Weitz und Götz, M. Kl. 1918, Nr. 30.

Anamnestische Erhebungen bei Skorbutkranken.

Von
Priv.-Doz. Dr. **Th. Messerschmidt,**
Vorstand der bakteriologischen Abteilung
der hygienisch-chemischen Untersuchungsstelle Hannover.

Im März bis August 1917 erkrankten nacheinander 28 Mann eines dem Karpathenkorps zugeteilten Landsturmregiments an Skorbut, und zwar beim I. Bataillon 6, beim II. Bataillon 17, beim III. Bataillon 5 Mann. Bei den sämtlichen anderen Truppen des Korps wurden im ganzen 3 Erkrankungen (2 in einem Jägerregiment, 1 in einem Artillerieregiment) beobachtet. Von den beim Korps befindlichen k. und k. Truppen wurden einige Skorbutfälle bei einer Bäckereikolonne gemeldet. Über diese stehen mir keine näheren Angaben zur Verfügung, auch hatte ich weniger Gelegenheit, diese Mannschaften vor und während der Erkrankung zu beobachten und sie persönlich auszufragen; ich lasse sie daher aus den folgenden Betrachtungen fort.

Bei den deutschen Truppen ließ sich folgendes feststellen: Meist drei Wochen vor dem Auftreten der Hautblutungen hatten die Kranken über „rheumatische" Beschwerden in den Beinen geklagt, sich deshalb aber nicht krank gemeldet, da die Schmerzen selbst beim Bergsteigen nur gering waren. Die mehr oder minder großen „Verfärbungen" der Haut an den Beinen erst führten die Kranken zum Arzt. Zahnfleischblutungen und Geschwüre traten meist erst während der ärztlichen Beobachtung oder in den Lazaretten auf; diese waren bei einigen recht beträchtlich. Im übrigen waren die klinischen Erscheinungen — über die der behandelnde Arzt, Herr Stabsarzt Dr. Henneberg, besonders berichten wird — meist nicht bedrohlicher Natur, wenn auch in allen Einzelheiten typisch. Sämtliche Kranken wurden lediglich diätetisch mit grünen Gemüsen usw. behandelt und genasen.

Ätiologisch sind die Skorbuterkrankungen besonders deshalb interessant, weil sie in gehäufter Zahl lediglich bei einem unserer etwa 9 Regimenter beobachtet wurden. Die bei weitem größte Zahl der anderen deutschen Truppenteile lebte unter völlig gleichen äußeren Bedingungen und blieb verschont. In der

Literatur des Krieges wird (soweit ich sie verfolgen konnte) von Much (1) die Möglichkeit einer Infektion als Ursache des Skorbuts erneut besprochen. Brauer (2) hält ihn für die Folge verschiedenster Infektionen ohne specifischen Erreger. Zwei österreichische Autoren (3) denken an Schneeschmelzwasser als ätiologisches Moment. Dagegen ist die herrschende Ansicht, daß der Skorbut lediglich als Nährschaden aufzufassen ist. Es scheint bei der nicht ganz einstimmig anerkannten Ätiologie nicht ohne Interesse, über die Lebensbedingungen und besonders die Verpflegung vor und zur Zeit unserer Erkrankungsfälle zu berichten.

1. Der allgemeine Gesundheitsstand des Landsturmregiments (mit einem durchschnittlichen Alter von etwa 40 Jahren) vor und während der Skorbuterkrankungen war ausgezeichnet. Mit Ausnahme von ganz vereinzelten typhusähnlichen Erkrankungen blieb das Regiment von ansteckenden Krankheiten jeder Art vollkommen verschont. Der zehntägige Krankenstand war kaum höher als der unserer übrigen an Lebensalter wesentlich jüngeren Truppenteile und hielt sich um 2,5 % der Iststärke einschließlich der ihren Dienst versehenden Leichtkranken. Die an Lebensalter jüngeren Truppenteile des Korps standen damit kaum besser. Es darf indessen nicht unerwähnt bleiben, daß die Zugänge beim Landsturmregiment an Nierenentzündungen wesentlich höher waren. Das Regiment hatte mehr Kranke dieser Art als alle übrigen Truppenteile zusammen. Von einigen Autoren, vgl. Hirsch, wird für die Kriegsnephritiden ebenso wie für den Skorbut der Mangel an Ergänzungsstoffen (Vitaminen) in der Nahrung als ursächliches oder begünstigendes Moment angesprochen. Während in den zehntägigen Krankheitsberichten die Zugänge an Nierenentzündungen bei allen übrigen Korpstruppen unter 0,1 % der Iststärke blieben, erreichten die Höchstzahlen (im März) beim Landsturmregiment fast 2 % der Regimentsstärke; seit Januar 1917 hielt sich die Kurve stets über 0,9 %. Die Mannschaften des Landsturmregiments waren Erkältungen und sonstigen allgemeinen Körperschädigungen — wie wir später näher sehen werden — nicht mehr ausgesetzt, als alle anderen Truppenteile; ein nachweisbarer Grund für die gehäuften Nierenentzündungen, die teilweise fast epidemieartigen Charakter trugen, ließ sich nicht erbringen. Ob für sie ähnliche Ursachen wie für den Skorbut in Frage kommen, sei dahingestellt. Es ist immerhin auffallend, daß etwa 90 % der Skorbuterkrankungen und Nierenentzündungen des Korps beim Landsturmregiment auftraten.

Die allgemeinen Lebensbedingungen der Mannschaften des Landsturmregiments wie auch der übrigen Truppen waren nicht ungünstig, wenn auch gänzlich anders, als sie es früher gewohnt waren. Sie lagen etwa 7 bis 8 Monate in Stellung und zwar in einer Höhenlage um 1500 bis 1700 m. Klimatisch herrschten eigenartige und interessante Verhältnisse. Nebel und Kälte wechselte mit warmer Höhensonne während des Winters und des Frühlings. Innerhalb von 24 Stunden waren in der Sonne Temperaturunterschiede von 40° C nicht selten, tägliche Schwankungen von 20 bis 25° C gehörten wochenlang zur Regel. Während der ersten Monate des Stellungsbaues — August bis Oktober 1916 — waren die Unterkünfte aller Truppen schlecht; das Gelände war Urwald, von Menschen nicht bewohnt und kaum betreten. Als aber vom November beginnend, die Stellungen fertig ausgebaut waren, lagen die Mannschaften bald in warmen selbstgebauten Blockhäusern. Rastlose Arbeit machte diese mehr und mehr zu hygienisch durchaus einwandfreien und behaglichen Unterkünften. Monatelang vor dem Auftreten der ersten Skorbuterkrankungen lag die Truppe in diesen guten Häusern, die neben ausreichender Wärme reichlich Luft und Licht bekamen. Jeder Mann hatte zur Nacht: Mantel, Zeltbahn und mindestens zwei wollene Decken. Im ganzen allerdings war beim Landsturmregiment das II. Bataillon etwas ungünstiger gestellt als das I. und III. Bataillon. Es lag teilweise auf einem Hochmoor, teils auf einer nicht bewaldeten, den kalten Winden stets zugänglichen Bergkuppe (1800 m). Die Unterstände waren demgemäß kleiner angelegt. Während nun dieses Bataillon am meisten Zugänge an Skorbut zählte (17), hatten andere jüngere Truppenteile noch wesentlich schwierigere Wohnbedingungen und blieben frei von Skorbut; auch die 8. Kompanie, die auf dem schlechtesten Posten des II. Bataillon lag, hatte weniger Erkrankungen als die günstiger liegende 6. Kompanie. Das I. und III. Bataillon baute seine Stellungen im oder in nächster Nähe des Kiefernwaldes. Wenn auch im Jahre 1917 das Landsturmregiment keine größeren Kampfhandlungen zu leisten hatte, so waren doch die körperlichen Leistungen jedes Einzelnen sehr bedeutend. Der Stellungsbau im steilen Gelände, oftmals in Fels und hartem Stein, der Bau der Unterkünfte, das Freihalten der viele Stunden weiten Anmarschwege und Gräben von Schnee, das Herantragen von Nutz- und Brennholz; all diese körperliche Arbeit in den Höhen von über 1500 m erforderte die volle Kraft der Mannschaften. Im ganzen hatte es das neben einer weniger gegen die Unbilden der Witterung geschützte II. Bataillon darin ungünstiger als das I. und III. Bataillon. Jüngere Truppenteile indessen hatten wesentlich mehr als das Landsturmregiment zu leisten und blieben frei vom Skorbut.

Von den Erkrankten des Landsturmregiments war einer unter 30; drei unter, die übrigen über 40 Jahre alt.

Daß von dem Organismus der Mannschaften, die also nur selten unter 40 Jahre alt waren, danach viel Mehrarbeit als zu Friedenszeiten verlangt wurde, steht außer Frage und zwar um so mehr, als es sich größtenteils um Kinder der norddeutschen Tiefebene handelte, die auch an vorübergehenden Aufenthalt im Gebirge nicht gewöhnt waren. Seelisch und körperlich im Ernährungszustand trugen indessen alle ihr so verändertes Dasein ausgezeichnet.

Ihrem subjektiven Eindruck nach hatten sich alle Kranken früher als kräftige und gesunde Leute gefühlt; weshalb die jüngeren Erkrankten nicht im Frieden Soldat geworden waren, ließ sich nicht feststellen. Immerhin hatte doch die damalige ärztliche Untersuchung wahrscheinlich „körperliche Mängel" gefunden. Beruflich gehörten die Kranken zu den verschiedendsten Klassen: Landwirte, Fabrikarbeiter, Handwerker aller Art, Kaufleute usw. Sie stammten teils aus Städten, teils vom Lande. Der Organismus der Einzelnen war demgemäß körperliche Anstrengungen und Entbehrungen mehr oder minder gewöhnt.

Die Mannschaften lagen in Stellung oder in Reserve meist bis zu 16 Mann in einem Blockhause. Die Skorbuterkrankungen erfolgten niemals bei Bewohnern desselben Unterstandes und zwar weder gleichzeitig noch zeitlich getrennt. Diese Tatsache, sowie der ganze Verlauf der Krankmeldungen sprechen entschieden gegen eine Infektion in gewöhnlichem Sinne.

Das Landsturmregiment hatte, wie fast alle unsere Truppen, ausgezeichnetes Trinkwasser aus Schichtquellen; einzelne Kommandos, unter denen Skorbuterkrankungen vorkamen, holten ihr Trinkwasser aus hervorragenden Eisensäuerlingquellen. — Der Wasserträger der Schichtquellen war zumeist Grauwacke, das Nährgebiet lag in früher unbegangenen und auch im Kriege nie betretenen Gelände. Nach geologischer Lage und häufiger wiederholten bakteriologischen und chemischen Untersuchungen war das Wasser einwandfrei und wurde daher ungekocht getrunken, sobald die Quellen ordnungsgemäß gefaßt und ihre Nährgebiete durch Einzäunung geschützt waren. Schneeschmelzwasser war weder zu Koch- noch zu Trinkzwecken dort benutzt, wo Skorbuterkrankungen vorkamen; wohl aber in einem Regiment, das davon verschont blieb.

Seit Februar 1917 benutzte das Regiment eine zentralgelegene, eigene Bade- und Entlausungsanstalt in vorderer Stellung. Die Mannschaften wurden durchschnittlich alle 14 Tage gebadet und entlaust. Wenn auch vor dieser Zeit von schwerer Verlausung der Truppen nicht die Rede war, so konnte ich mich durch häufiges persönliches Nachfragen und durch Untersuchen der Soldaten überzeugen, daß von Ende März an das Regiment praktisch läusefrei war. Daß bei einzelnen Leuten sich auch später noch gelegentlich Läuse wieder einmal fanden, steht natürlich außer Frage. Von den Skorbutkranken gaben einige intelligente an (unter diesen ein Offizierstellvertreter), seit Monaten völlig frei von Ungeziefer gewesen zu sein. Ein Zusammenhang von Skorbuterkrankungen und Verlausung, wie ihn Much fand, ließ sich bei unsern Fällen nicht feststellen.

Die Verpflegung der Truppen des Korps erfolgte nach drei Sätzen: Die fechtende Linie und die über 1000 m liegenden Staffeln bekamen größere Portionen und standen sich auf etwa 2600 bis 2700 Calorien. Unter 1000 m angebaute Staffeln erhielten etwa 2300 Calorien. Dieser Unterschied war in erster Linie durch eine geringere Brotportion bedingt. Die Etappenstraßen wurden nach dem dritten Satz etwas geringer verpflegt; im Gegensatz zu den beiden ersteren hatten sie aber Gelegenheit, durch Ankauf von Gemüse, Milch, Eiern usw. ihre Ernährung zu verbessern. Sie blieben (die gelieferte Calorienzahl blieb hinter dem zweiten Satz zurück) frei von Skorbut.

Qualitativ bekamen sämtliche Truppen die gleichen Zutaten geliefert. Da der Skorbut nach der herrschenden Auffassung als Ernährungskrankheit angesprochen wird, die durch den Ausfall von lebenswichtigen Stoffen (Ergänzungsstoffe, Vitamine) bedingt ist, gebe ich im folgenden eine eingehendere Schilderung der

empfangenen Verpflegung. Außer geringen Mengen Fett dürften die fechtenden Truppen kaum mehr bekommen haben. Die Stellungen lagen im Gebirge etwa 70 km von Landstrichen entfernt, in denen freihändige Beschaffung nennenswerter Mengen Gemüse oder dergleichen möglich gewesen wäre. Der Ankauf irgendwelcher Zulagen waren damit praktisch ausgeschlossen.

Tabelle 1 gibt die in der Zeit vom 17. Juni bis 23. Juni gereichten Nahrungsmittel nebst Calorienberechnung; ich wähle absichtlich ein konkretes Beispiel, das dem Durchschnitt entspricht. Für möglichsten Wechsel in der Reihenfolge wurde Sorge getragen.

Tabelle 2 zeigt, wie oft in den Monaten April bis Juni in dem zumeist befallenen Bataillon die gleichen Speisen ausgegeben wurden, wobei allerdings Änderungen in der Art der Zubereitung nicht berücksichtigt wurden. Kartoffeln, frisches grünes Gemüse, Milch, Sauerkraut, kurz die meisten Antiskorbutica enthaltenden Nahrungsmittel konnten wegen der unregelmäßigen Lufttemperaturen (Wechsel von Frost und Wärme) und der überaus schwierigen Wegeverhältnisse nicht oder nur selten nachgeschoben werden. Die Speisen wurden kompanieweise in offenen Kesseln ohne Druck gekocht. In den kochenden Speisen wurden Temperaturen von durchschnittlich 98° C gemessen (Erbsen-, Bohnensuppe).

Tabelle 1.

Verpflegung eines Mannes in einer Woche (17. bis 23. Juni 1917).

Lebensmittel	in g	Eiweißgehalt g	Ausnutzung %	Nutzwert	Fettgehalt g	Ausnutzung %	Nutzwert	Kohlehydratgehalt g	Ausnutzung %	Nutzwert	Calorien vom Eiweiß	Fett	Kohlehydrate	Summe der Calorien
Kommisbrot	5600	336	58,5	186,6	22,4	—	22,4	2912	92	2479	634,3	202	9172,45	10010
Rindfleisch, mager	1200	247	97,5	240,8	20,4	94	17,2			—	821,7	155	—	977
Pökelfleisch	300	78	97,5	76,1	4,5	94	4,2	—	—	—	258,4	38		286
Dorrüben	100	9,3	72,0	6,7	1,5	—	1,5	71,4	83,5	59,6	22,8	14	221	258
Kartoffeln	150	3	80,5	2,4	0,3	—	0,3	31,4	99	31	8,2	3	115	126
Nudeln	450	49,5	89	44	2,7	93	2,5	340	98	333	141	23	1232	1396
Mehl	10	1,2	83	1	—	—	—	7,3	99	6,9	3	—	26	29
Zucker	235		—		—	—	—	235	—	235		—	870	870
Schmalzersatz	180		—	—	178	96	171	—	—	—	—	1539	—	1539
Käse, halbfett	210	68	95	64,6		—	—	51,6	90	46,4	220	—	172	392
Blutwurst	105	12,4	97,5	12	12,4	94	11,7	26,2	—	26,2	41	105	97	243
Schnaps, 4%	200	—	—	—	—	—	—		—		—			560
Marmelade	120	—	—	—	—	—	—	60	—	60	—		222	222
Graupen	100	7,8	80	6,2	0,9	93	0,8	76,5	99	75,7	21	7	280	308
Gries	100	9,4	80	7,5	1	93	0,9	75,9	99	75,2	25	8	278	311
Reis	150	12,2	80	9,8	1,9	93	1,8	114	99	113	33	16	418	467
Hafergrütze	100	13,9	80	11	6,2	93	5,8	67,1	99	63,1	37	52	233	322
				650,7			240,1			3603,3				18316

18316 Calorien wurden in 7 Tagen gegeben: das heißt täglich 2616,5 Calorien.

Tabelle 2.

In den Monaten .... wurden bei II. Lst. ... mal die gleichen Zutaten verabfolgt:

Monat	Kompanie	Dörrgemüse	Graupen	Grütze	Nudeln	Gerstenflocken	Haferflocken	Bohnen	Erbsen	Backobst	Gries	Reis	Fisch	Dauerfleisch	Frisches Fleisch
April 1917	5	4	7	4	3	—	1	3	—	2	2	4	1	11	18
	6	2	5	3	5	—	2	3	—	1	3	7	0	10	20
	8	3	6	2	3	2	3	4	1	1	2	5	1	11	18
Mai	5	6	7	1	2	—	1	3	1	1	3	7	1	18	12
	6	6	6	—	2	—	3	4	—	—	4	6	—	9	22
	7	6	5	—	2	—	1	2	4	1	4	6	1	—	30
	8	6	5	1	2	—	—	5	1	3	6	5	2	19	9
Juni	5	6	6	—	2	—	2	4	—	—	5	6	—	10	20
	6	5	6	1	2	2	1	3	3	—	3	4	2	17	11
	7	6	9	—	1	—	2	4	—	1	4	4	—	—	31
	8	6	7	—	1	—	3	5	—	—	3	5	1	10	19
In den 91 Tagen bekam d. Mann .. mal d. gleichen Speisen		15,3	18,0	3,3	6,9	1,4	5,1	10,8	2,7	2,7	10,5	15,6	2,4	31,2	57,3

Die Zubereitung geschah von Köchen, meist Metzgern, die aus der gleichen Gegend stammten, wie die Mehrzahl der Mannschaften; sie war also dem landesüblichen Geschmack weitgehendst angepaßt. Dem trugen auch die aus Mannschaften und einem Offizier bestehenden Küchenkommissionen mit ihren Änderungsvorschlägen in der Zubereitung Rechnung. Kein Kranker beklagte sich über das ihm bei der Kompanie gereichte Essen. Es hatte ihnen stets bis zum Auftreten der Hautblutungen gut geschmeckt und entsprach in Zubereitung und Menge im allgemeinen dem, wie sie es zu Hause gewöhnt gewesen waren. Der Mangel an Kartoffeln und frischem Gemüse wurde indessen allgemein empfunden und zwar besonders von den Mannschaften, die vom Lande stammten.

Objektiv läßt sich indessen sagen, daß die Speisen an Antiskorbuticis sehr arm waren. Abgesehen von den geringen Mengen Kartoffeln und Sauerkraut waren diese Ergänzungsstoffe wohl nur in dem frischen Fleisch zur Truppe gekommen.

Tabelle II zeigt, daß die vier Kompanien des II. Bataillons teils mehr, teils weniger frisches Fleisch empfingen.

In Prozentzahlen umgerechnet bekam frisches Fleisch die:

7. Komp.[1]	an 100% der Tage.	Bei ihr erkrankten 0,4%	der Iststärke an Skorbut
5. „	„ 64,8% „	„ „ „ 0,8%	
6. „	„ 58,2% „	„ „ „ 2,0%	
8. „	„ 55,5% „	„ „ „ 8,0%	

Wenn bei der geringen absoluten Zahl (17 Mann) der Kranken diese Angaben auch an Beweiskraft verlieren, so ist doch nicht uninteressant, daß in der Kompanie jeweils um so mehr Leute an Skorbut erkrankten, je häufiger Dauerfleisch an Stelle von frischem Fleisch gegeben wurde; d. h. da das frische Fleisch der hauptsächlichste Träger der Antiskorbutica für die Truppe war, je weniger Antiskorbutica die Mannschaften bekamen.

Ich wäre geneigt, diesen Zahlen beweisende Bedeutung beizumessen, wenn auch in anderen Regimentern ähnliches zu beobachten gewesen wäre. Kamen doch, wie früher erwähnt, nur noch in einem Jägerregiment zwei, in einem Artillerieregiment ein Fall von Skorbut zur Beobachtung, während alle anderen Regimenter frei blieben. Dabei, das sei ausdrücklich betont, lebten auch Kompanien dieser ebenso häufig von Dauerfleisch, wo äußere Gründe, wie z. B. die Schwierigkeit des Nachschubs und der kompanieweisen Verteilung dazu zwangen. Es läßt sich zwischen den gesamten Lebensbedingungen des Landsturmregiments und denen der übrigen kein Unterschied finden, und doch fallen fast 90% der Skorbutfälle des Korps auf das Landsturmregiment. Diese Beobachtung im ganzen Korps findet ein Beispiel im kleinen bei einem Arbeitskommando. Es bestand aus einem 39 Jahre alten Landsturmmann und 35 Jägern. Diese 36 Mann wohnten zusammen seit 23. Dezember 1916 in einer Baracke nahe ihrer Arbeitstätte. Der Landsturmmann war der Koch für die übrigen Leute. Seit 15. Januar war das Kommando läusefrei, lag in guten, fast friedensmäßigen Unterkünften und war mit Arbeit nicht überlastet, zumal der Landsturmmann war in jeder Beziehung mit seinem Dienst und seinem Leben zufrieden. Von den 36 Mann erkrankte er als einziger (am 3. Mai) an Skorbut.

Die vorbeugenden Maßnahmen in der Truppe bestanden infolge der herrschenden Ansicht über die Ätiologie des Skorbuts in der Darreichung von Speisen aus grünen Wildkräutern, die seit Mitte Juni auch bei den höher gelegenen Unterkünften meist reichlich wuchsen. Aus den Blättern von wildem Sauerampfer, von Brennesseln und von Sumpfdotterblumen wurde Spinat gekocht, der, wenn auch etwas herbe, so doch recht wohlschmeckend war. Aus den Stengeln von Pestwurz (Petarsites), die in großen Mengen vorkam, ließ sich eine Rhabarberspeise bereiten, die gerne gegessen wurde. Die Pestwurz wurde auch ebenso wie obige Blätter als Zusatz zu Dörrgemüse gekocht. Ob diese Maßnahmen, vereint mit dem geplanten gelegentlichen Nachschub frischer Kartoffeln und Gemüse genügt hätten, den Skorbut verschwinden zu lassen, konnte nicht festgestellt werden.

Ende Juli trat das Korps den Vormarsch in die Ebene an. Hier bot sich reichlich Gelegenheit zur Verpflegung mit Obst und frischen Gemüsen; aber auch alle anderen Lebensbedingungen änderten sich vollkommen. Reichere Gefechtstätigkeit, vermehrte körperliche Anstrengungen, schlechtere Quartiere, ungünstige Trinkwasserverhältnisse, zunehmende Verlausung, kurz wesentlich weniger günstige äußere hygienische Lebensbedingungen setzten — abgesehen von der Verpflegung — ein. Skorbutfälle kamen indessen nicht mehr zur Meldung.

Zusammenfassend läßt sich aus unseren Beobachtungen folgendes sagen:

In unserem Korps erkrankten 31 Mann in den Monaten März bis August 1917 an Skorbut. 90,3% der Fälle kamen in einem Regiment vor, das ein wesentlich höheres durchschnittliches Lebensalter hatte, als die übrigen Truppenteile. In diesem Regiment stammten 60,7% der Kranken aus einem Bataillon. Die

[1] Zu durchschnittlich 250 Mann gerechnet.

gesamten Lebensbedingungen der Truppen des Korps einschließlich Verpflegung waren dabei ziemlich gleich. Es wurden ältere (über 40 Jahre alte) Leute gegenüber jüngeren Jahrgängen bevorzugt befallen.

Die Erkrankungen traten zu einer Jahreszeit auf, wo der Körper im Frieden reichlich Ergänzungsstoffe aus grünen Gemüsen aufzunehmen gewöhnt ist. Ob diese Beobachtung durch ein jahreszeitliches Einstellen des Körpers auf gewisse Lebensbedingungen bedingt ist, oder ob die Mannschaften an und für sich körperlich weniger widerstandsfähig geworden waren, sei dahin gestellt.

In dem zumeist betroffenen II. Bataillon waren in den Kompanien die Erkrankungszahlen um so größer, je weniger Ergänzungsstoffe aufgenommen wurden; solche waren nach Art der Ernährung praktisch nur im frischen Fleisch gegeben. Nach Einsetzen einer Verpflegung mit grünen Gemüsen hörte der Skorbut trotz Verschlechterung der sonstigen Lebensbedingungen auf.

Im ganzen kann man sich des Eindrucks bei unseren Fällen nicht erwehren, daß neben der Verpflegung noch unbekannte Bedingungen zum Zustandekommen des Skorbuts gehören, da die Zahl der Kranken im Vergleich zu der, welche bei gleicher Schädigung gesund blieb, sehr klein ist (0,06% in sechs Monaten!). Infektionen oder Toxikosen (Brauer) scheinen keine Rolle zu spielen.

Literatur: 1. M. m. W. 1917. Feldärztl. Beilage. — 2. M. m. W. 1917. S. 983. Ärztl. Verein Hamburg. 3. Juli 1917.

Aus der II. medizinischen Abteilung des Kriegsspitales I in Wien (Vorstand: Primarius Doz. Dr. Wilhelm Neumann).

Bemerkungen zur Pathologie der „Hungerosteopathie".

Von

Dr. **Arnold Kirch,** Assistenten der Abteilung.

Zahlreiche Autoren haben in den letzten Wochen auf das gehäufte Vorkommen von Osteomalacie beziehungsweise osteomalacieähnlichen Zuständen hingewiesen. Wenn ich nun gleichfalls meine diesbezüglichen Erfahrungen mitteile, so ist vor allem der Hinweis nötig, daß unser Krankenmaterial insofern anders geartet ist, als unsere Abteilung bisher nur Männerbelag hatte, unsere Beobachtungen mithin nur männliche Patienten betreffen. Seit Februar 1919 in obigem Spital tätig, hatte ich Gelegenheit, 31 Kranke, die sicher dem in Frage stehenden Krankheitsbilde zuzurechnen waren, zu sehen. Was die Intensität der Knochenveränderungen anlangt, so war diese sehr verschieden; während mitunter nur Druckempfindlichkeit der Rippen, eventuell auch des Beckens bestand, der watschelnde Gang auffiel oder überhaupt nur Schmerzempfindungen beim Gehen auftraten, Adductorenspasmus nachweisbar war, zeigten andere Kranke eine geradezu unheimliche Malacie der Rippen; auf leichten Druck konnte man fühlen, wie der Rippenknochen unter leisem Knirschen nachgab, frakturiert war. Während nun in einzelnen Fällen hochgradige Schmerzhaftigkeit der befallenen Knochen sich zeigte, sodaß die Betreffenden unbeweglich im Bette lagen, oberflächlich atmeten, wiesen andere Patienten mit hochgradig weichen Knochen nicht die mindeste spontane oder Druckschmerzhaftigkeit auf, ohne daß bei den Letztgenannten eine bestimmte Ursache (Tabes usw.) dafür verantwortlich gemacht werden konnte. Besonders schmerzhaft wurde manchmal der Druck gegen eine Stelle im sechsten oder siebenten Intercostalraum links, etwas außerhalb der Mamillarlinie empfunden oder auch der Druck gegen den Rippenbogen, wenn man die Daumen an den Arcus costarum anlegte und nun (beim liegenden Patienten) in der Horizontalen die Daumen cranialwärts preßte. Verkrümmungen der Wirbelsäule, Verbiegungen des Beckens sahen wir nicht, ebenso fand sich das Kopfskelett frei von Veränderungen; gelegentlich wurden radiologisch isolierte Atrophien im Bereich der Fußknochen nachgewiesen, wobei es jedoch sehr fraglich ist, ob diese irgendwie hierherzurechnen sind. Wichtig schien es uns zu sein, wie sich diese weichen Knochen röntgenologisch präsentieren; da erlebten wir nun die Enttäuschung, daß Leute mit kolossal weichen Knochen, die sich wie decalciniert anfühlten (in zwei zur Autopsie gelangten Fällen waren auch die Beckenknochen leicht zu schneiden), ein normales Röntgenbild aufwiesen, dagegen zwei andere Patienten mit Druckschmerzhaftigkeit der Rippen ohne Weichheit derselben, Entengang eine allgemeine Osteoporose erkennen ließen (Befund: Dr. Mittler). Betreffs des Alters der Patienten wäre zu sagen, daß die meisten jenseits der 50 waren, die schwersten Veränderungen wiesen Männer um die 70 auf, bei diesen war das Skelett im ganzen grazil, worauf Nägeli bei seinen Fällen von echter Osteomalacie hinweist. Ziemliche diagnostische Schwierigkeiten verursachte anfangs ein Patient, der bei Berührung von Brust-Oberbauchgegend mit tonischer Starre der Thorax- und Bauchmuskulatur reagierte; diese an Tetanus gemahnenden Krämpfe traten auch beim Husten, Sprechen auf, weiter zeigte sich die Haut über dem Brustkorb ödematös, schließlich entpuppte sich der merkwürdige Zustand als Osteopathie, wobei die Spasmen der Bauch-Brustmuskeln als Analogon des Adductorenspasmus aufzufassen sind. Wiederholt (Schiff, Wassermann) wurde auf das Vorkommen leichter Ödeme bei dieser Osteopathie hingewiesen; wir konnten eine Kombination von Hungerosteopathie mit schwerem Morbus oedematosus (starkes Anasarka, Höhlenhydrops) bei einem 17 jährigen Burschen beobachten, der alte rachitische Veränderungen außerdem darbot. Auf die verschiedenen Symptome, die in der letzten Zeit oft genug beschrieben wurden, wie Adductorenspasmus usw., gehe ich nicht ein, wende mich vielmehr der Deutung des ganzen Symptomenkomplexes zu. Ein Faktor in der Frage der Ätiologie und Genese dieser Erkrankung ist allgemein anerkannt: die ungenügende Ernährung, wobei manche (Pick) mehr die Kalkarmut verantwortlich machen, andere (z. B. Latzka, Porges) den Phosphormangel beschuldigen. Zweifellos ist, wenigstens soweit bisher bekannt, daß dieses Krankheitsbild nur in den Kreisen der ärmeren Bevölkerung auftritt. Weiter aber suchte man die endokrinen Drüsen als Regulatoren des Knochenauf- und abbaues in den Kreis der Betrachtung zu ziehen, hat doch Nägeli für die echte Osteomalacie eine Theorie der pluriglandulären Genese entwickelt und so ist auch jetzt von verschiedener Seite eine (sekundäre) pluriglanduläre Insuffizienz als auslösende Ursache hingestellt worden. Demgegenüber weist H. Schlesinger, gestützt auf seine neurologischen Befunde, besonders den Epithelkörperchen eine dominierende Rolle zu. Beziehungen zwischen den Epithelkörperchen und dem Kalkstoffwechsel sind wohl zweifellos, als ihr anatomischer Ausdruck finden sich häufig Veränderungen der Epithelkörperchen bei Osteomalacie, aber auch, wie Nägeli betont, bei den anderen calcipriven Osteopathien. Zweimal konnten wir das Auftreten von Tetanie bei bestehender Osteopathie wahrnehmen; beidemal betraf es Männer Ende 60 mit disseminierter Tuberkulose der Oberlappen, Atherosklerose (Sektion), unter unseren Augen entwickelte sich das Bild typischer Tetanie. Das häufige Vorkommen von Strumen, wie es H. Schlesinger erwähnt, traf bei unseren Fällen nicht zu, wir sahen nur ein einziges Mal eine Osteopathie kombiniert mit Struma. Für die Genese der in Rede stehenden Erkrankung scheint uns ein Umstand, auf den bisher wenig Wert gelegt wurde, von Bedeutung zu sein. Ich möchte nämlich auf die Auffassung Nägelis über die Rolle des Knochenmarkes bei Osteomalacie hinweisen. Seiner Meinung nach ist die Markhyperplasie das Primäre, die Knochenatrophie sekundär. Unzweifelhaft bestehen derzeit wenigstens in gewissen Bevölkerungsschichten Symptome, die auf eine veränderte Knochenmarksfunktion hinweisen; Hülse hat bereits 1917 hervorgehoben, daß bei der Ödemkrankheit das Blutbild eine Veränderung erfährt in dem Sinne einer Leukopenie mit relativer Monocytose, erinnert sei an die Bemerkungen Wassermanns, besonders aber noch an die Ausführungen Pollitzers jüngst, denen wir uns voll anschließen. Es besteht ein Torpor[1]) des Knochenmarkes, unter Umständen wohl auch eine Insuffizienz desselben (Myelargie). Weiterhin erscheint es naheliegend — in Analogie zu vielfachen Vorkommnissen der Pathologie —, daß das funktionell minderwertige Knochenmark gewissermaßen kompensatorisch hyperplastisch wird; inwieweit der ganze Vorgang hormonal beeinflußt wird, ist noch ganz dunkel im Gegensatz zu vielen Fällen der echten Osteomalacie. Über auffällige Blutbefunde bei der jetzigen Hungerosteopathie habe ich nichts gelesen. Bekanntlich hat Neußer zuerst das Vorkommen von Eosinophilie und Myelocyten bei Osteomalacie beschrieben und daraufhin zwei Typen unterscheiden wollen; in der Folge hat Nägeli diese Befunde bestätigt. Unsere daraufhin gerichteten Untersuchungen ergaben nur einmal eine Eosinophilie: 8% bei einer Gesamtzahl der Leukocyten von 5800, die bei dem Fehlen anderer unsächlicher Momente auf die Osteopathie bezogen werden konnte. Für sehr wahrscheinlich halte ich

[1]) Unter diesem Gesichtspunkt bedarf auch die Hämatologie der Grippe einer gewissen Korrektur. Ist die perniziöse Anämie häufiger geworden?

es, daß soundso oft die primäre Veränderung im Knochen selbst beginnt, handelt es sich doch häufig um sehr alte Menschen oder etwas antizipiertes Senium, wo eine Osteoporose etwas „Physiologisches" wird. Freilich scheint, was H. Schlesinger mit Recht hervorhebt, der Unterschied zwischen Osteomalacie und Osteoporose kein scharfer zu sein, vielmehr ein fließender Übergang zu bestehen; um so gewagter dünkt es mir, aus Röntgenbefunden, wenn nicht gleichzeitig eindeutige klinische Symptome bestehen, Osteomalacie von Osteoporose zu differenzieren. Streife ich zum Schluß noch kurz die Frage der Therapie, so muß ich zunächst hervorheben, daß mitunter die „bessere" Spitalskost allein sich als wirksam erweist, Phosphor, Eisen, Arsen, Kalkmedikation haben nach unseren bisherigen Erfahrungen einen eindeutigen Effekt nicht erkennen lassen. Die Wirkung der Adrenalininjektionen (racemische Form) zeigte sich gelegentlich in etwas Besserung der Knochenschmerzen, aber auch wenige Dezimilligramm riefen bei den alten Leuten öfter unangenehme Sensationen hervor.

Unsere Auffassung wäre somit die folgende: Wir müssen von der Tatsache ausgehen, daß infolge der quantitativ und vielleicht auch qualitiv verschlechterten (chronischen) Ernährung eine andere Einstellung beziehungsweise Umstellung[1]) des Organismus erfolgt ist. Es kann sich dies unter anderem am Knochenmark oder dem Knochen selbst dokumentieren. Ist die hormonale Korrelation[2]) intakt, so genügt entsprechende Nahrung, wie auch Porges hervorhebt, zum Ausgleich der Schädigung. Tritt eine Störung des regulatorischen Apparates (endokrine Drüsen) hinzu, so wird je nach der Zahl und Funktion der innersekretorischen Drüsen einmal mehr ein osteomalacieähnliches Bild entstehen: Hyperplasie des Knochenmarkes, sekundär Druckatrophie des Knochens, ein anderes Mal direkte Störung des Knochenaufbaues, eine Osteoporose oder auch Kombinationsformen, eventuell eine Rhachitis tarda bei jugendlichen Individuen. Demgemäß halte ich es für wichtig, je nach dem Falle (weisen die Knochenschmerzen mehr auf ein osteomalacieähnliches Bild hin?), die Therapie zu wählen, außer Phosphor auch Arsen, Eisen usf. anzuwenden. Demgegenüber stellt die echte Osteomalacie eine primäre Störung des hormonalen Apparates im Sinne einer pluriglandulären Insuffizienz nach Nägeli vor. Ein hierhergehöriges Krankheitsbild sahen wir jetzt nicht.

Literatur: Nägeli, M. m. W. 1917 Nr. 47, 1918, Nr. 21, 22, 23. — Hülse, M. m. W. 1917, Nr. 28. — Edelmann, W. kl. W. 1919, Nr. 4. — H. Schlesinger, W. kl. W. 1919, Nr. 10 und 13. — Wassermann, W. kl. W. 1919, Nr. 14. — Ges. d. Ärzte in Wien (Sitz. 28. II. 19) in W. kl. W. 1919, Nr. 11. (Sitz, 7. III. 19) in W. kl. W. 1919, Nr. 12. — Ges. f. innere Med. (Sitz. 20. II. 19) in W. m. W. 1919, Nr. 16, (Sitz. 6. III. 19) in M. Kl. 1919, Nr. 15.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Halle a. S.
(Direktor: Prof. Dr. Schmieden).

Über Hernia obturatoria.

Von
Dr. **Fr. Kaiser,** Assistenten der Klinik.

Die große Zahl von Hernien, die im eingeklemmten und nichteingeklemmten Zustande in die Behandlung des Chirurgen gelangen, geben zwar nach Art, Größe, Inhalt usw. fast jedesmal ein anderes Bild, beanspruchen aber doch nicht besonders unser Interesse. Nur wenige heben sich aus dieser Zahl durch besondere Eigentümlichkeiten heraus; zu diesen gehören bestimmte seltene Formen von Hernien: innere Brüche, uncystierte, lumbale, diaphragmatische und obturatorische Hernien. Von den letzteren soll hier die Rede sein. Während des Krieges haben alle jenen Brüche an Zahl bedeutend zugenommen, die einen Schwund von Fett in den von ihnen passierten Bauchwandlücken zur Voraussetzung haben, also vor allem die Schenkelbrüche und von den seltenen Hernien die obturatorischen. Wie die Schenkelhernie, so bevorzugt auch die Hernia obturatoria ganz ausgesprochen das weibliche Geschlecht. Bei Literaturzusammenstellungen fand Thiele unter 26 Fällen nur 2, Berger unter 136 Fällen nur 18 Männer. In der klinischen Literatur herrscht hierüber Einmütigkeit, und die Äußerung Cornings in seinem Lehrbuch der topographischen Anatomie, daß die Hernia obturatoria das männliche Geschlecht bevorzuge, entspricht nicht den Tatsachen.

Die Hernia obturatoria ist, ebenso wie der Schenkelbruch, eine ausgesprochen erworbene Bruchform. In der Membrana obturatoria ist oben innen für den Durchschnitt der Vasa obturatoria und des Nervus obturatorius eine scharf begrenzte Lücke und an dieser Stelle am Schambein eine rinnenförmige Vertiefung, der Sulcus obturatorius, ausgespart. Der Canalis obturatorius, der neben dem Gefäßnervenbündel mit Fettgewebe ausgefüllt ist, entsteht durch die Begrenzung hinten vom Musculus obturator internus, vorn vom Musculus obturator externus und hat nach Graser und nach Wullstein einen Durchmesser von 1 cm, und nach Graser eine Länge von $1^1/_2$ cm, nach Wullstein 2 cm, nach Waldeyer von $2^1/_2$ bis 3 cm. Der Kanal zieht von hinten oben außen nach vorn unten innen und hat bei Frauen infolge der stärkeren Beckenneigung eine mehr vertikale Verlaufsrichtung; vielleicht auch ein Grund für die größere Häufigkeit dieser Bruchform bei der Frau. Nach hinten, das heißt nach der Bauchhöhle zu, ist der Kanal überzogen von der Fascia transversalis und dem Peritoneum, die hier, besonders bei mageren Individuen, oft eine seichte Grube, die Fossa obturatoria, bilden. Nach vorn ist der Kanal überdeckt vom Musculus pectineus, der am horizontalen Schambeinast entspringt, schräg von oben medial nach unten lateral verläuft und unterhalb des Trochanter minor am Oberschenkel ansetzt; ferner vom Fettbindegewebe des Trigonum subinguinale und der Haut. Im Kanal liegen Nerv und Gefäße an dessen äußerer Wand derart, daß der Nervus obturatorius am weitesten außen oben, die Vene innen unten und dazwischen die Arterie liegt.

Bei der Ausbildung einer obturatorischen Hernie tritt der aus Fascia propria (= transversalis) und Bauchfell gebildete Bruchsack medial vom Nervus und den Vasa obturatoria in den Kanal. Sobald er diesen vorn verläßt, wird aus dem inkompletten ein kompletter Bruch. Der Austritt erfolgt aus der vorderen Öffnung des Kanals, das heißt zwischen oberem Rande des Musculus obturator externus und horizontalem Schambeinast. Überlagert wird der Bruchsack vom Musculus pectineus, und er liegt in dem Dreieck, das gebildet wird innen vom Musculus adductor longus, außen von den Vasa femoralia, oben vom horizontalen Schambeinast; er hat also ungefähr die Lage der Schenkelhernie, ist aber tiefer unter den Weichteilen versteckt. Bei weiterer Vergrößerung kann der obturatorische Bruch zwischen Musculus pectineus und adductor longus hervortreten oder die Fasern des Musculus pectineus auseinanderdrängen und an der Stelle der Schenkelhernie erscheinen.

Sehr oft bestehen neben der Hernia obturatoria, die nicht selten auch doppelseitig ist (Gladstone, Anderson), noch Schenkel-, Leisten- oder Nabelbruch (Zinner). Verhängnisvoll wird die Kombination, wenn diese Hernien für die Ursache eines vorhandenen Ileus gehalten werden.

Wiederholt reponierte oder operierte man solche Brüche und fand erst bei der Sektion die eingeklemmte Hernia obturatoria (Auerbach, Martini, Nußbaum, Pazi, Schmidt, Thilenius, Wilke). Anderson sah bei einem Falle gleichzeitig eingeklemmte Hernia obturatoria und Hernia femoralis.

Den Bruchinhalt bildet in 91% der Fälle (Sieck) Darm, meist Dünndarm in Form des Darmwandbruches (Zinner, v. Meer, Bernhard, Zorn und Andere).

Aber auch alle möglichen anderen Unterleibsorgane wurden gefunden, und zwar die Tube (Türschmidt, Gladstone), Ovarium (Lickley), Tube und Ovarium (Schopf), divertikelartiger Harnblasenzipfel (Gladstone), Uterus (Brummer), Ovarialcyste (Körte), Meckelsches Divertikel (Zorn), ferner Netz, Wurmfortsatz, Appendices epiploicae.

Die Diagnose der Hernia obturatoria wird nur selten ante operationem, wohl niemals im nicht eingeklemmten Zustande, gestellt und dann ist es meistens nur eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose (Eckstein, Meyer, Dubs). Daran ist nicht nur die versteckte Lage des Bruchsackes schuld, sondern auch die Seltenheit dieser Buchform, sodaß an sie meistens nicht gedacht wird. Viele beschäftigte Chirurgen bekommen sie ihr ganzes Leben nicht zu Gesicht.

Eckstein konnte im Jahre 1911 193 Fälle aus der Literatur zusammenstellen, Wagner bis 1914 etwas mehr als 200 Fälle. Seitdem wurde weiter eine Reihe neuer Fälle beschrieben (Hohmeier vier, Zorn drei, Dubs vier, Könnecke einen, Eunike sechs Fälle).

---

[1]) Erwähnt sei diesbezüglich (von Hypacidität usw. abgesehen), daß wir selten bei hochfiebernden kavernösen Tuberkulosen vermehrtes Harnindican nachweisen konnten. Als Beweis für die „Dispositionsänderung" diene ein Fall von Ca. ventriculi mit frischer ausgedehnter Lungentuberkulose.

[2]) Richtiger gesagt, handelt es sich nur um eine durch Nahrungsmangel hervorgerufene Unterbrechung der hormonalen Korrelation, ohne daß die in Betracht kommenden endokrinen Drüsen schwerer geschädigt sind (jüngere Individuen).

Die Diagnose wird ferner dadurch erschwert, daß die Symptome wenig eindeutig und inkonstant sind, das heißt die Symptome des eingeklemmten obturatorischen Bruches, während der nicht eingeklemmte überhaupt keine Erscheinungen zu machen pflegt.

Die Symptome der Hernia obturatoria incarcerata sind folgende: 1. Allgemeine Symptome der Einklemmung, des meist kompletten, selten des inkompletten Ileus mit den als bekannt angenommenen Erscheinungen. Sehr oft beherrscht der Ileus das Krankheitsbild oder bleibt das einzige, äußerlich auffallende Symptom. Die Kranken werden mit der Diagnose „Ileus aus unbekannter Ursache“ oder „Ileus durch innere Einklemmung“ ins Krankenhaus eingeliefert. Bisweilen gehen der definitiven Einklemmung Zeichen kurzdauernder Incarceration voraus (Bresler, Schwarzschild-v. Meer, Coulson, Schmidt), ebenso sind nach gelungener Reposition Rezidive gesehen worden (Schwarzschild, Sprengel, Levit). Um das ausgezogene Mesenterium der eingeklemmten Darmschlinge kann auch sekundär ein Dünndarmvolvulus entstehen (Sieck, Dubs, v. Meer).

2. Spontaner, lokaler Schmerz in der Schenkelbeuge mit Zwangsstellung des Beines in Beugung, Adduction und Außenrotation. Bei dieser Stellung des Beines sind der Musculus pectineus, die Adductoren und der Musculus ileopsoas entspannt. Doch ist diese Entspannungsstellung keineswegs immer, sondern nur in etwa ²/₃ der Fälle vorhanden. Bei völlig gestrecktem Beine drückt der gespannte Musculus pectineus den Bruchsack in die Tiefe und knickt den Bruchsackhals über der Kante der Membrana obturatoria ab. Der spontane Schmerz ist unseres Erachtens ein sehr wichtiges Symptom. Er wird ganz umschrieben unterhalb des medialen Drittels des Leistenbandes, also in Gegend des Sitzes der Einklemmung lokalisiert und dürfte nur selten fehlen. Die der Entspannungshaltung entgegengesetzten Bewegungen, also Streckung, Abduction und Innenrotation vergrößern durch Spannung, vor allem des Musculus ileopsoas, und Druck auf den Bruchsack den Schmerz.

3. Vorwölbung und Druckschmerz unterhalb des medialen Leistenbanddrittels. Eine wirkliche Bauchgeschwulst ist höchstens in 30 % der Fälle vorhanden (E. Meyer, Dubs); sie liegt tiefer und mehr nach unten und innen als die des Schenkelbruches (König), viel häufiger aber ist, vor allem bei fettarmen Individuen, eine diffuse, unscharf begrenzte Vorwölbung, Abflachung im Skarpaschen Dreieck vorhanden, die einem bei scharfer Beobachtung und genauem Vergleich beider Seiten kaum entgehen kann. Nach Graser ist eine nicht sichtbare Bruchgeschwulst häufig palpabel, wenn man hinter dem Adductor longus sich den aufsteigenden Schambeinast aufsucht und von hier mit dem Finger nach hinten, außen und oben geht. Nach Entleerung der Blase und in Entspannungsstellung des Beines ist per vaginam oder bei bimanueller Untersuchung von Vagina und Rectum aus oft eine Geschwulst oder ein an die vordere Beckenwand herantretender Strang fühlbar. Der Druckschmerz ist umschrieben und von außen und eventuell von Vagina oder Rectum aus auslösbar. Er scheint recht konstant und auch dann vorhanden zu sein, wenn eine Bruchgeschwulst nicht festzustellen ist.

4. Das Howship-Rombergsche Zeichen. Wir verstehen darunter Störungen im Gebiete des Nervus obturatorius, die durch Druck der Bruchgeschwulst auf den Nerven entstehen. Im Anfange bestehende Reizung, die sich in neuralgischen Schmerzen an der Innenseite des Oberschenkels und Parästhesien in dem entsprechenden Hautgebiete äußert, kann später völliger Lähmung mit Hypästhesie und Anästhesie der Haut und Lähmung der Adductoren des Oberschenkels Platz machen. Die Schmerzen strahlen oft nach Hüfte und Knie aus und können selbst bis zur Mitte des Unterschenkels reichen, wenn der Nervus obturatorius durch Anastomosierung mit dem Nervus saphenus einen Ast bis dorthin sendet. Meist wird gleichzeitig die unter 2. genannte Zwangshaltung des Beines eingenommen, und jede Bewegung steigert die Beschwerden. Die Störungen können konstant sein, sich progredient verschlimmern oder auch anfallsweise auftreten.

In seltenen Fällen werden die gleichen Erscheinungen auch verursacht durch andere Erkrankungen: Rheumatismus, Neuralgie, Perimetritis, Peritonitis oder Osteomyelitis des Schambeines (Landerer). Können diese Erkrankungen als ursächliches Moment ausgeschlossen werden — und sie sind recht selten die Ursache einer Obturatoriusneuralgie —, so ist, zumal in Verbindung mit den anderen Symptomen, das Howship-Rombergsche Zeichen außerordentlich wertvoll und eindeutig, leider aber nicht konstant. Nach Graser ist es nur in 50%, nach Dubs in 50 bis 66% der Fälle vorhanden.

Differentialdiagnostisch kommen nach Wullstein subperitoneale Lipome und Eiterungen vom Becken oder Bauchfell in Betracht, die entlang dem Canalis obturatorius wandern und nicht nur eine äußere Vorwölbung, sondern durch peritoneale Reizung auch Symptome des Darmverschlusses machen können.

In der Behandlung des obturatorischen Bruches hat sich im Laufe der Zeit ein Wandel vollzogen. Von Taxisversuchen, die heute auch bei den anderen Arten von Hernien verpönt, oder doch nur bei bestimmter Indikation im Beginne und mit größter Schonung anzuwenden sind, ist bei der Hernia obturatoria stets strikte abzuraten, da die enge Bruchpforte und der straffe und scharfe Bruchring ein schnelles Absterben des eingeklemmten Darmes bedingen, und deshalb auch frühzeitig durch Taxis reponierte obturatorische Brüche oft zum Tode geführt haben. Das Verfahren steht heute außer dem Bereich jeder Diskussion.

Ein Bruchband ist bei der Hernia obturatoria völlig unwirksam, da eine Einwirkung der sich bei jeder Bewegung des Oberschenkels verschiebenden Pelotte auf den in der Tiefe versteckt liegenden Bruchsack, vor dem sich der Musculus pectineus zeltartig ausspannt, unmöglich ist.

Die einzig richtige Behandlung ist, wie bei jedem eingeklemmten Bruch, so vor allem bei der eingeklemmten Hernia obturatoria, die operative. Abwartende Behandlung kostet dem Kranken so gut wie sicher das Leben. Von 56 nicht operierten Fällen starben 55 (Thiele). Dem Kapitel der Operation bei Hernia opturatoria haben sowohl die älteren (Englisch, Fischer, Piequé und Poirier, Rose, Schmidt, Zinner, Hilgenreiner, Gelpke, Kindl, Wagner und Andere) als auch die neueren Arbeiten (Hohmeier, Zorn, Könnecke, Dubs) eine besondere Aufmerksamkeit und Sorgfalt gewidmet. Es fragte sich nämlich, ob der femorale oder der abdominale Weg bei der Freilegung des Bruches zu bevorzugen sei. Hier hat sich ein Wandel vollzogen derart, daß anfangs die Herniotomie, jetzt die Laparotomie das Verfahren der Wahl ist. Wenn die Kombination beider Verfahren angewandt wird, haben sie in der Reihenfolge Laparotomie — Herniotomie, also umgekehrt wie es sonst eventuell bei Bruchoperationen üblich ist, zu erfolgen.

Die Hernia obturatoria wurde unter der Diagnose Schenkelbruch zuerst operiert von H. Obré und von B. Cooper, mit richtiger Diagnose und glücklichem Ausgange zuerst von Lorinser. König operierte per herniotomiam zwei Fälle, den ersten 1880; nach ihm ist die Herniotomie von der vorderen Schenkelseite aus das Verfahren der Wahl. Per laparotomiam hat wohl zuerst Coulson von innen her die incarcerierte Schlinge befreit. Eix heilte einen Fall mittels Laparotomie und Resektion der brandigen Schlinge. Manche Operateure wichen bald von der medianen Laparotomie ab, um den Zugang zum Bruche zu verbessern. Löwenhard empfahl Einschnitt oberhalb des Poupartschen Bandes. Tschmarke machte neben der medianen Laparotomie noch einen Einschnitt oberhalb und parallel dem Poupartschen Bande auf der kranken Seite, Zorn einmal einen Bauchdeckenquerschnitt auf der Seite der Brucheinklemmung.

Während also die älteren Autoren (Englisch, König, Lejars, Gerdes) die Herniotomie empfahlen, befürworten die neueren Forscher (Bardenheuer, Borszéky, Gelpke, Eckstein, Rutherforth, Meyer, Tschmarke, Zorn, Dubs) die Freilegung mittels Laparotomie, für die sich auch der Chirurgenkongreß 1900 entschied.

Für die „kombinierte Methode“, das heißt Laparotomie und Herniotomie, traten zuerst Albertin, Dehner, Poelchen und Wagner und neuerdings Hohmeier ein; ob man hierbei zwei getrennte Schnitte macht oder vom Bauchschnitt aus den Schnitt über die Bruchgeschwulst weiter fortführt (Kindl, Hohmeier), ist nicht von entscheidender Bedeutung.

Der Widerstreit, ob Herniotomie oder Laparotomie empfehlenswerter ist, ist auch deshalb für viele Fälle müßig, weil ja sehr oft die Hernia obturatoria nicht als solche erkannt wird und der bestehende Ileus zur Laparotomie zwingt. Nach Eröffnung der Bauchhöhle ist der Sachverhalt leicht aufzuklären. Man sieht eine Darmschlinge nach der seitlichen Beckenwand ziehen und unter-

halb des horizontalen Schambeinastes in einer Bruchöffnung verschwinden. Sollte man noch im Zweifel sein, so fühlt man mit dem Finger leicht unterhalb der Einklemmung die straff gespannte Membrana obturatoria. Die Operation muß anstreben, den Bruch gut freizulegen, und den Darm gründlich untersuchen und gut befreien zu können. Beide Operationsmethoden bieten gewisse Vor- und Nachteile.

Der femorale Weg: Unter geringer Beckenhochlagerung Hautschnitt im Skarpaschen Dreieck, und zwar nach Graser entlang dem inneren Rande der Vena saphena magna, nach Sudeck beginnend an der Außenseite des Tuberculum pubicum 10 bis 12 cm nach abwärts bis zur Spitze des Skarpaschen Dreiecks, nach Wullstein in der Mitte zwischen Tuberculum pubicum und Arteria femoralis senkrecht, nach abwärts bis zum Schnittpunkte mit der Vena saphena magna. Die Fascie wird in gleicher Richtung und Ausdehnung durchtrennt. Man dringt am Außenrande des Adductor longus in die Tiefe, legt den Musculus pectineus frei und sucht dessen inneren Rand auf. Mit einer bloßen lateralen Verziehung dieses Muskels oder einer Längsspaltung und Auseinanderdrängung seiner Fasern bekommt man meist nur schlechte Übersicht; man tut daher gut, auf eine Schonung des Muskels von vornherein zu verzichten, seinen Ursprung am Schambein abzutrennen und ihn nach außen unten umzuklappen. Nunmehr liegt der Bruchsack frei vor uns; sollte er noch unter oder zwischen Fasern des Musculus obturatoria externus sich vorsgeschoben haben, so müssen sie noch durchtrennt und zurückgeschoben werden. Unter Verziehen des Musculus pectineus und der Schenkelgefäße nach außen und des Musculus adductor longus nach innen wird der Bruchsack isoliert und eröffnet. Der eingeklemmte Darm ist wegen der Gefahr der Perforation, besonders am scharfen Schnürring, mit äußerster Vorsicht zu behandeln. Schlüpft er unversehens in die Bauchhöhle zurück, so ist sofort die Laparotomie nachzuschicken. Die Lösung der fest eingeklemmten Darmschlinge ist die verantwortungsvollste Aufgabe der Operation und bei Vorgehen von oben oder von unten gleich schwierig. Sehr oft kommt man ohne eine Erweiterung des Bruchringes, das heißt eine Spaltung der Membrana obturatoria nicht aus. Die obturatorischen Gefäße sollen normal nach oben und außen vom Bruchsack liegen, und man muß die stumpfe Erweiterung oder die einfache oder mehrfache Einkerbung der Membrana obturatoria unten innen machen. Jedoch ist nicht nur die Lage der Gefäße zum Bruchsack inkonstant, sondern es kommen auch Ursprungs- und Verlaufsanomalien dieser und anderer Beckengefäße vor, sodaß mit der Gefahr einer unangenehmen, schwer zugänglichen und schwer zu stillenden Blutung stets zu rechnen ist. v. Bergmann erlebte eine solche Blutung aus der Arteria obturatorius, zu deren Stillung er gezwungen war, ein Stück des horizontalen Schambeinastes abzumeißeln. Um sich den Bruchring besser zugänglich zu machen, haben Riedel und Kindl ein Stück des horizontalen Schambeinastes reseziert und empfehlen dieses Verfahren für schwierige Fälle; Marcinkowski durchtrennte zu dem Zwecke bei Operation von außen das Pourpartsche Band. Ist die Darmschlinge befreit, und erweist sie sich als nicht mehr lebensfähig, so muß sie reseziert werden. Da sie meist zu diesem Zwecke nicht weit genug vorziehen läßt, so ist die Laparotomie anzuschließen.

Der abdominale Weg, die mediane Laparotomie, ist heute das Verfahren der Wahl und stets als erster Eingriff zu empfehlen. Durch mehr weniger ausgiebige Einkerbung des unteren Rectusansatzes auf der kranken Seite kann man sich den Zugang bedeutend verbessern. Folgt auf leichten Zug die eingeklemmte Darmschlinge nicht, wobei man die Entspannungsstellung des Beines zu Hilfe nimmt, so kann man verschiedene Wege einschlagen. Entweder erweitert man in der eben angegebenen Weise stumpf oder scharf den Bruchring, oder man fügt die Herniotomie hinzu und kann außer dem Zuge an der Darmschlinge direkten Druck von außen anwenden, oder endlich, man verzichtet nach der Empfehlung von Wilms ganz auf die Lösung der Einklemmung und macht eine Anastomose zwischen zu- und abführendem Darmschenkel. Das letztere Vorgehen ist bei schlechtem Befinden des Kranken durchaus empfehlenswert und der Ausspruch von Wilms zu beherzigen: „Jeder Patient mit eingeklemmter Hernia obturatoria, bei dem eine Darmsektion nötig wird, stirbt.“ Sick legte eine Darmfistel an.

Schwierigkeiten macht auch nach gelungener Lösung der Darmschlinge die Radikaloperation, der Verschluß der Bruchpforte. Dieselbe bestehen zu lassen, ist nicht ratsam, da dann, wie früher erwähnt, Rezidive der Einklemmung vorkommen (Schwarzschild, Sprengel, Levit). Bardenheuer machte in einem solchen Falle rezidivierender Einklemmung bei der zweiten Operation einen osteoplastischen Verschluß der obturatorischen Bruchpforte mittels Lappens aus dem Schambeine; hierzu ist die Laparotomie notwendig. Andere Autoren halten als Versorgung der Bruchpforte die einfache rosettenartige Raffung des Bruchsackhalses und des angrenzenden Peritoneums zu einer Art Pelotte vom Laparotomieschnitt aus für ausreichend (Gelpke, Wagner, Stierlin, Thellung, Dubs). Bei femoralem Vorgehen empfiehlt Graser, nach Abbindung des Bruchsackes den Stumpf tief in die Bauchhöhle zurückzuschieben und ein Stück des Musculus pectineus über die Bruchpforte zu schlagen. Sträter verschließt den Bruchkanal dadurch, daß er einen mit zwei Fäden armierten Pectineusmuskellappen durch den Kanal zieht, über das Schambein heraufleitet und die Fäden über dem Poupartschen Bande knotet. Kindl hat die Methode einmal mit Erfolg angewandt. Sudeck rät, zum Verschluß der Bruchpforte die Periostränder des Schambeins, die Membrana obturatoria und die Muskelränder heranzuziehen. Da bei der Operation der eingeklemmten obturatorischen Hernie alles auf Zeitersparnis zugeschnitten sein soll, muß auch von der Methode der Bruchpfortenverschließung verlangt werden, daß sie einfach ist und den Eingriff nicht unnötig verlängert.

Die Prognose ist bei der Hernia obturatoria schlecht. Die Mortalität schwankte bis vor kurzem zwischen 70 % und 80 % (Rose 78,7 %, Graser 79 %, Dubs 70 %, Eckstein 70 %) und hat sich erst in allerletzter Zeit etwas gebessert. Schuld ist hieran einerseits der meist schlechte Zustand der Kranken; abgemagerte, dekrepide, alte Personen, meist Frauen, die oft erst mehrere Tage nach Beginn der Erkrankung zur Operation kommen; andererseits die Schwierigkeiten bei der Operation selbst, die den Eingriff vergrößern und verlängern.

Im Anschluß hieran mag im Auszuge die Krankengeschichte eines in unserer Klinik beobachteten und von mir operierten Falles folgen:

Frau R. L., 77 Jahre alt, eingeliefert am 29. März 1919.

Vorgeschichte: Die Frau gibt an, früher stets gesund gewesen zu sein, nur sei sie in den letzten Monaten stark abgemagert, habe sich aber sonst nicht krank gefühlt. Am 21. März 1919 erkrankte sie mit langsam zunehmenden Schmerzen im Leibe, die sich besonders in den letzten Tagen anfallsweise steigerten. Blähungen gingen nur noch am ersten Tage spärlich ab, seitdem nicht mehr; auch hatte sie in den ersten Tagen noch täglich einmal Stuhlgang; seit vier Tagen ist solcher nicht mehr erfolgt. Seit gestern sind die Leibschmerzen bedeutend heftiger geworden und die Übelkeit und das Aufstoßen, die seit einigen Tagen bestanden, sind seit gestern in Erbrechen gelbgrüner Masse übergegangen. Die zu Rate gezogene Ärztin dachte zuerst an Schenkelbruch, entschied sich dann aber für die Diagnose: „Ileus infolge innerer Einklemmung (?)“ und überwies die Kranke der Klinik.

Aufnahmebefund: Zart gebaute, grazile, schwächliche Frau mit völligem Schwund des Fettpolsters, gering entwickelter Muskulatur, schlaffer atrophischer Haut und schlecht durchbluteten Schleimhäuten. Das Allgemeinbefinden ist schlecht; die Gesichtszüge sind verfallen, das Sensorium benommen. Auf Fragen gibt sie nur langsam und oft unrichtige Antwort.

Beträchtliche Alterserscheinungen in Form von starrdilatiertem Thorax, starker Schlängelung und Verhärtung der peripheren Schlagadern; arthritische Veränderungen an den Fingergelenken.

Der Leib ist stark aufgetrieben bei bestehenden Darmsteifungen. Klingende Darmgeräusche beim Betasten des Leibes. Auf Druck ist der Leib in den unteren Partien deutlich schmerzempfindlich, nicht aber in den oberen Teilen. Eine abnorme Resistenz läßt sich im Leibe nirgends nachweisen. Geringer freier Erguß in der Bauchhöhle. Von der Kranken wird spontan ein umschriebener Schmerz unterhalb des rechten medialen Leistenbanddrittels angegeben. Auch auf Druck besteht hier umschriebene Schmerzhaftigkeit. Der Schmerz sitzt dort, wo sonst der Schenkelbruch auszutreten pflegt. Diese Gegend ist rechterseits auch im Gegensatz zu links, wo das Skarpasche Dreieck tief eingesunken ist, diffus mäßig vorgewölbt. Von einer umschriebenen, abgrenzbaren Bruchgeschwulst ist jedoch nichts festzustellen. Das rechte Bein wird völlig ausgestreckt; keine neuralgischen Schmerzen im Gebiete des Nervus obturatorius (Romberg —). Auch oberhalb des rechten Leistenbandes ist eine abnorme Vorwölbung nicht zu fühlen, ebensowenig vom Rectum aus, das mit Kotballen gefüllt ist.

Die Zunge ist belegt und trocken, der Puls beschleunigt, 120 pro Minute, schlecht gefüllt, unregelmäßig; Temperatur in der Achsel 38,4°. Massiges Erbrechen dünnflüssiger, gelbgrüner, nicht kotig riechender Massen. Der Allgemeinzustand ist derart, daß überlegt wird, ob Operation noch möglich ist.

Diagnose: Ileus infolge innerer Einklemmung mit Zeichen von Peritonitis.

Sofortige Operation: Örtliche Betäubung mittels rhomboider Umspritzung. Medianschnitt zwischen Nabel und Symphyse. Nach Eröffnung des Bauchfelles entleert sich sanguinolente Flüssigkeit in mäßigen Mengen. Der Dünndarm ist stark gebläht und dunkelrot injiziert, der Dickdarm einschließlich des Coecums kollabiert. Bei mäßiger Beckenhochlagerung sieht man nach Herausholen der geblähten Dünndarmschlingen aus der Beckenhöhle und teilweiser Eventration eine doppelläufige Dünndarmschlinge mit geblähtem zuführenden und kollabiertem abführenden Schenkel nach der Gegend des rechten Foramen obturatorium hinziehen und unter dem horizontalen Schambeinast durch die obturatorische Bruchpforte verschwinden. Unter Einkerbung des rechten Rectusansatzes am Schambeine ist die Besichtigung der Bruchpforte gut möglich und diese

leicht zugängig. Es zeigt sich, daß der zuführende Darmschenkel am Schnürring oben außen in Erbsengröße perforiert ist und kotige Massen entleert. Provisorische Tamponade der Perforationsstelle. Im Douglas und zwischen den abhängigen Darmschlingen findet sich eitrig-kotiger, kotig riechender Inhalt in der freien Bauchhöhle, der restlos ausgetupft wird. Die Einklemmung sitzt 15 cm von der Ileocöcalklappe entfernt und ist so fest, daß an eine Lösung ohne Erweiterung des Bruchringes nicht zu denken ist. Da große Eile not tut, wird auf die Lösung verzichtet und es werden zu- und abführende Schlinge durch Anastomose verbunden. Entfernung der provisorischen und Ersatz durch definitive Tamponade rings um die eingeklemmte Schlinge. Drainrohr in den Douglas. Herausleiten des Drainrohres und der Tamponenden aus dem unteren Wundwinkel; im übrigen Schichtnaht der Wunde. — Narkose oder Rausch waren während der Operation nicht nötig.

Digalen, Campher, Kochsalzinfusion, Heizen, halbsitzende Bettlage.

Nach anfänglicher deutlicher Besserung mit wiederholter Stuhlentleerung tritt vom dritten Tage ab (1. April) Verschlechterung ein. Temperatur steigt wieder an; Leib wird stärker aufgetrieben und druckempfindlich in den abhängigen Teilen; es tritt wieder Erbrechen ein und Stuhlverhaltung. Trotz Anwendung von Herzmitteln, Kochsalzinfusionen usw. erfolgt am fünften Tag nach der Operation, am 3. April 1919, der Tod.

Die Sektion ergibt geringe Mengen kotig-eitrigen Inhalts im Douglas und dem Beckenraum. Oberbauch frei von Peritonitis. Perforation am eingeklemmten Darm ist pfennigstückgroß. Enteranastomose hat gut gehalten. Geringe Wundreaktion: Bauchdeckenwunde ist kaum verklebt.

Braune Atrophie des Herzens, Arteriosklerose der Aorta und peripheren Schlagadern, diffuse Bronchitis.

Der Fall entspricht insofern den sonst mitgeteilten, als es sich um eine alte, abgemagerte Frau in sehr schlechtem Allgemeinzustand handelt. Es bestehen die Zeichen des kompletten Ileus und von den für Hernia obturatoria charakteristischen Symptomen; spontaner lokaler Schmerz und Druckschmerz in der Schenkelbeuge und Vorwölbung im Skarpaschen Dreieck, die bei der Magerkeit der Frau besonders deutlich war; es fehlen die Zwangshaltung des Beines und das Rombergsche Zeichen. Die richtige Diagnose wurde nur deshalb nicht von mir gestellt, weil mir das Krankheitsbild der Hernia obturatoria aus eigener Anschauung unbekannt war. In einem zweiten, gleichen Falle würde ich die Diagnose sofort stellen. Der Allgemeinzustand zwang zur Vereinfachung des Eingriffs, um der Frau nicht zuviel zuzumuten. Bei leidlichem Allgemeinbefinden würde zweifellos die umschriebene Beckenperitonitis nicht zum Tode geführt haben, sondern der Herd abgekapselt worden sein und schlimmstenfalls eine Kotfistel zurückgeblieben sein.

Die Empfehlung von Wilms, in Fällen, wo die Lösung der eingeklemmten Schlinge unmöglich ist, am zu- und abführenden Darmschenkel eine Anastomose herzustellen, habe ich erst bei nachträglichem Literaturstudium erfahren und war mir bei der Operation unbekannt. Das Verfahren wurde von mir aus eigener Überlegung als das einzig möglich erscheinende angewandt da, ich eine Dünndarmfistel am zuführenden Schenkel nicht anlegen mochte.

Für das Normalverfahren halten wir bei jeder Hernia obturatoria die mediane Laparotomie unterhalb des Nabels, eventuell mit querer Einkerbung des Rectusansatzes am Schambein auf der kranken Seite; Versuch der Lösung der Einklemmung unter Entspannungsstellung des Beines, eventuell auch unter stumpfer Dehnung des Bruchringes. Gelingt die Lösung nicht, so ist bei gutem Allgemeinzustand des Kranken der Bruchsack nunmehr vom Schenkel her freizulegen, die Schlinge durch Zug und Druck zu befreien und eventuell zu resezieren. Bei schlechtem Allgemeinbefinden verzichtet man auf die Lösung, macht Enteroanastomose oder Kotfistel und tamponiert rings um die Einklemmung.

Ist die Lösung gelungen, so ist die Bruchpforte zu verschließen, jedoch mit möglichst einfachem Verfahren, meist wird Vernähung des Bruchsackstumpfes mit der benachbarten Membrana obturatoria unter Verziehung des ersteren möglich sein und genügen.

Literatur: 1. Albertin, Hernie obturatrice étranglée. Intervention par double voi crurale et abdominale, Guérison. (La province méd. 1898.) — 2. Anderson, Notes on three cases of intestinal obstruction. (The Lanc. 1904.) — 3. Derselbe, Two cases of obturator hernia, one bilateral. (Ebenda 1896.) — 4. Derselbe, A case of strangulated femoral and obturator hernia. (Ebenda 1892.) — 5. Auerbach, Ein Beitrag zur Lehre von der Hernia obturatoria. (Inaug.-Diss. München 1890.) — 6. Bennet, A case of strangulated obturator hernia. (The Lanc. 1895.) — 7. Bérard, De la hernie obturatrice étranglée. (Bull. med. 1893.) — 8. O. Bernhard, Ein Fall von Hernia obturatoria incarcerata (Darmwandhernie). Darmgangrän, Darmresektion, Murphyknopf. (D. Zschr. f. Chir. Bd. 55, S. 159.) — 9. Berger, De la hernie obturatrice. (Thèse de Lyon 1896.) — 10. v. Bergmann, Über einen Fall von Hernia obturatoria incarcerata. (D. m. W. 1895.) — 11. Bergmann, Über einen Fall von Hernia obturatoria. (Prag. m. Wschr. 1895.) — 12. Borszéky, Über die Operationsmethoden der Hernia obturatoria. (Beitr. z. klin. Chir. Bd. 54, S. 350.) — 13. Bresler, Ein Fall von Hernia obturatoria. (D. m. W. 1901.) — 14. Croissant de Garangeot, Mémoires sur plusieurs hernies singulières. (Mémoire de l'académie royale de Chir. 1787.) — 15. Corning, Lehrbuch der topographischen Anatomie. (1. Aufl. 1907.) — 16. Demaux (Bull. de la soc. anatomique 1839.) — 17. Dehner, Zwei Fälle von Hernia obturatoria. (Inaug.-Diss. Fribourg 1897.) — 18. Dénuée, Hernie obturatice étranglée. (Bull. et mém. de la soc. chir. 1901.) — 19. Dubs, Zur Kasuistik und Therapie der Hernia obturatoria incarcerata. (Schweiz. Rdsch. f. M. 1916. Bd. 5.) — 20. Derselbe, Beiträge zur Klinik und Pathologie der Brucheinklemmung. (D. Zschr. f. Chir. Bd. 148, H. 1 u. 2.) — 21. Eckstein, Die Lehre von der Hernia obturatoria. (Inaug.-Diss. Breslau 1911.) — 22. I. M. Edler, Report of a case of strangulated obturator hernia. (Ann. of surg., August 1900.) — 23. I. Englisch, Über Hernia obturatoria. (Leipzig und Wien 1891.) — 24. I. Fabricius, Über die operative Behandlung von Cruralhernien. (W. kl. W. 1895, Nr. 31 u. 32.) — 25. R. Fischer, Beiträge zur Lehre über die Hernia obturatoria. (Leipzig 1856.) — 26. Frank, Geheilter Fall von Hernia obturatoria. (M. m. W. 1904.) — 27. Fredet, Remarques à propos d'une pièce d'hernie obturatrice. (R. de chir. 1901, Bd. 1.) — 28. Gelpke, Hernia obturatoria incarcerata sinistra, Laparotomie, Genesung. (D. Zschr. f. Chir. Bd. 102, S. 259.) — 29. Gerdes, Ein Fall von Hernia obturatoria incarcerata. (D. m. W. 1895.) — 30. H. I. Gladstone, Obturator hernia of the Bladder and of the Fallopian tube. (Ann. of surg., Dezember 1901.) — 31. Graser, Die Lehre von den Hernien. (v. Bruns, Garrè und Küttner: Handb. d. prakt. Chir., 4. Aufl.) — 32. Grier-Mauro, Case of obturator hernia. (The Lanc. 1896.) — 33. Grüneisen, Hernia obturatoria incarcerata, Laparotomie, Heilung. (Arch. f. klin. Chir. Bd. 93, H. 3.) — 34. N. Heuström, Fall von Hernia obturatoria. (Hygiea Bd. 65, Folge 2, Bd. 3, Abt. 1.) — 35. Derselbe, Fall von Hernia obturatoria. (Hildebrandts Jahresberichte 1904.) — 36. Hilgenreiner, Bericht über 828 operativ behandelte Hernien. (Beitr. z. klin. Chir. Bd. 41.) — 37. Derselbe, Statistik über 2238 operativ behandelte Hernien. (Ebenda Bd. 69, H. 2.) — 38. Derselbe, Seltene und bemerkenswerte Hernien. (Ebenda Bd. 69, H. 2.) — 39. Hirschfeld, Beiträge zur Lehre der Hernia obturatoria. (Inaug.-Diss. Leipzig 1907.) — 40. F. Hohmeier, Zur Operation der Hernia obturatoria. (Zbl. f. Chir. 1917, Bd. 43.) — 41. Howship, Practical remarks on the discrimination and Appearances of the surgical diseases, 1840. — 42. Kindl, Hernia obturatoria (Prag. m. Wschr. 1912, Nr. 17.) — 43. Knipping, Beitrag zur Lehre der Hernia obturatoria. (Inaug.-Diss. Leipzig 1906.) — 44. W. Koennecke, Zur Kasuistik der eingeklemmten Hernia obturatoria. (D. Zschr. f. Chir. Bd. 145, H. 1 u. 2.) — 45. König, Spez. Chir. Bd. 2, S. 501.) — 46. Körte, Über zwei Fälle von Hernia obturatoria mit Demonstration eines Präparates. (Zbl. f. Chir. 1904.) — 47. Landerer, Beitrag zur differentiellen Diagnose der Hernia obturatoria. (Hildebrandts Jahresberichte 1896.) — 48. Lejars, Chirurgie d'urgence, Paris 1906. — 49. J. Levit, Seltene Hernien. (Caposis lékaruv céskych 1913, Nr. 44 bis 52; Ref. i. Zbl. f. Chir. 1914, Nr. 18.) — 50. Likley, Case of obturator hernia of theovary. (Glasgow med. j. 1901.) — 51. W. Linhart, Vorlesungen über Unterleibshernien. (Würzburg 1866.) — 52. McMahon, Obturator hernia. (Ann. of surg. 1915, Bd. 6; Ref. i. Zbl. f. Chir. 1919, Nr. 19.) — 53. K. Maidl, Die Lehre von den Unterleibsbrüchen. (Wien 1898. Spez. Chir. Bd. 1.) — 54. Marcinkowski, Hernia obturatoria. (Medycyna 1907, Nr. 29 u. 30; Ref. i. Zbl. f. Chir. 1907.) — 55. A. v. Meer, Über wiederholte Einklemmung im Foramen obturatorium sinistrum (Darmwandhernie), kombiniert mit Volvulus ilei. (D. Zschr. f. Chir. Bd. 60, S. 583.) — 56. Erich Meyer, Über Hernia obturatoria. (Arch. f. klin. Chir. Bd. 103, H. 2.) — 57. Narath, Eigenartige Hernia cruralis nach Einrichtung von Luxation femoris congenita. (Ebenda 1899, Bd. 59.) — 58. Nicaise, Weitere Beobachtungen über den Bruchschnitt. (D. Zschr. f. Chir. Bd. 35.) — 59. Piequé et Poirier, Étude sur la hernie obturat. (R. de chir. 1891.) — 60. Riekmann Godlee, Three cases of strangulated obturat. hernia. (Lanc. 1897.) — 61. Romberg in Dieffenbachs operativer Chirurgie Bd. 2, S. 625.) — 62. Rose, Weitere Beobachtungen über den Bruchschnitt. (D. Zschr. f. Chir. Bd. 35.) — 63. Derselbe, Über eine Hernia obturatoria. (Zbl. f. Chir. 1896.) — 64. Rosenstein, Ein Fall von Hernia obturatoria operata. (B. kl. W. 1903.) — 65. Schmidt, Zur Kasuistik der Hernia obturatoria. (Zbl. f. Chir. 1901.) — 66. Scholz, Ein Fall von Hernia foraminus ovalis. (Wochenbl. d. k. k. Gesellsch. d. Ärzte in Wien 1860.) — 67. Schopf, Hernia obturatoria, tubae et ovarii sinistr. (W. kl. W. 1903, Nr. 8.) — 68. Schwarzschild, Osteoplastischer Verschluß einer Hernia obturatoria nach dreimaliger Einklemmung im Foramen obtur. sinistr. (D. Zschr. f. Chir. Bd. 74, S. 418 und Zbl. f. Chir. 1904.) — 69. P. Sick, Über Baucheinklemmung mit Volvulus und primäre Enterostomie. (Bruns Beitr. Bd. 57, S. 336.) — 70. Sinigar, A case of strangulated obturatoria hernia. (Br. med. j. 1893.) — 71. Sudeck, Die Operationen bei den Unterleibsbrüchen (in Bier, Braun, Kümmel, Chir. Oper. Lehre, II. Aufl. Bd. 4, S. 101.) — 72. Straeter, Die Radikaloperation der Hernia obturatoria. (Zbl. f. Chir. 1905, Bd. 42.) — 73. Thiele, Die Hernien des eirunden Loches. (Inaug.-Diss. Berlin 1898.) — 74. Tonking, Obturator hernia. (Lanc. 1903.) — 75. Tschmarke, Kasuistischer Beitrag aus dem Gebiete der Herniologie. (D. Zschr. f. Chir. Bd. 95.) — 76. Türschmid, Hernia obturatoria tubae. (Nowing 1911, lek 7.) — 77. Vinson, De la Hernie sous poubienne. (Thèse de Paris 1894.) — 78. A. Wagner, Zur Kasuistik und Operation der Hernia obturatoria. (D. Zschr. f. Chir. Bd. 131.) — 79. Wullstein, Die Lehre von den Hernien (in: Wulstein-Wilms, Lehrb. d. Chir. Bd. 2.) — 80. Alfred Zinner, Zur Kenntnis der Hernia obturatoria und der Hernia cruralis „praevesicalis". (D. Zschr. f. Chir. Bd. 103.) — 81. L. Zorn, Zur Operation der Hernia obturatoria incarcerata. (Zbl. f. Chir. 1918, Bd. 11.)

Aus der serologischen Abteilung des Instituts für Infektionskrankheiten „Robert Koch“ (Geheimrat Prof. Dr. R. Otto).

Erfahrungen mit der Meinicke- und der Sachs-Georgi-Reaktion.

Von

Dr. G. Blumenthal, Assistenten am Institut.

Die Versuche, die Wassermannsche Reaktion unter Umgehung des ziemlich umfangreichen und in jetziger Teuerungszeit besonders kostspieligen Tierapparates zu vereinfachen und durch weniger komplizierte Fällungsreaktionen zu ersetzen, sind bis jetzt noch nie imstande gewesen, brauchbare Ergebnisse zu liefern. Vielmehr litten die Ersatzmethoden alle an dem gleichen Fehler der Unspecifität, und die Nachprüfung scheiterte stets an solchen Seren, die von schwer den Gesamtorganismus schädigenden Krankheiten, z. B. dem Fleckfieber oder der Tuberkulose, stammten, wie es vor einiger Zeit mit der von Bruck angegebenen Methode der Fall war.

Einen wesentlichen Fortschritt dagegen scheinen die von Meinicke (1) und die von Sachs und Georgi (2) vorgeschlagenen Fällungsreaktionen zu bedeuten, wenigstens wenn man sich aus den bis jetzt erschienenen Veröffentlichungen, die teilweise auf den Ergebnissen von über 10 000 Untersuchungen beruhen, ein Urteil über ihre Leistungsfähigkeit zu bilden versucht.

Allerdings hat v. Kaufmann (3), der aber leider nur über ein sehr kleines Material verfügte, bei der Grippe dauernd unspecifische Meinickereaktionen gesehen, was v. Vagedes und Korbsch (4) später bei einzelnen Grippefällen bestätigen konnten. Ferner ist Reich (5) mit der Meinickereaktion ebenfalls zu unbrauchbaren Resultaten gelangt. Diesen Angaben stehen aber die Untersuchungen von v. Vagedes und Korbsch, Nathan (6), Nathan und Weichbrodt (7), Kafka (8), Konitzer (9) und vor allem von Fritz Lesser (10) gegenüber, die auf Grund eines teilweise ziemlich umfangreichen Materials zu einer verhältnismäßig sehr günstigen Beurteilung der Meinickereaktion gekommen sind und sie teils ebenbürtig der Wassermannschen Reaktion an die Seite stellen wollen, teils sogar so weit gehen, sie in gewissen Fällen der Wassermannschen Reaktion für überlegen zu erachten.

Die bis jetzt veröffentlichten Erfahrungen der Autoren mit der Sachs-Georgischen Reaktion sind durchschnittlich auch keine schlechten, wenn auch Konitzer bei einigen Grippefällen, ferner Reich bei zwei sicheren Ulcera mollia und Fritz Lesser unter 42 Ulceramollia-Fällen sogar zehnmal das Auftreten einer deutlich positiven Sachs-Georgi-Reaktion erlebt haben, die aber nach Abklingen der Erkrankung beziehungsweise nach erfolgter Abheilung der Geschwüre in das Gegenteil umschlug, also negativ wurde. Im übrigen aber lauten die Berichte von Fritz Lesser, Reich, Mandelbaum (11), Weichardt und Schrader (12), Kurt Meyer (13), Löns (14), sowie von Schroeder (15) über die Sachs-Georgi-Reaktion recht vielversprechend, sodaß die Autoren von der Brauchbarkeit derselben neben der Wassermannschen Reaktion mehr oder weniger fest überzeugt sind.

Infolge dieser im allgemeinen günstigen Berichte mußte eigentlich eine Nachprüfung beider Methoden für überflüssig erscheinen. Wenn dieselbe trotzdem von uns vorgenommen wurde, so lag dies zunächst daran, daß sich schon bei der Einübung bei beiden Methoden manches Mal recht erhebliche Unstimmigkeiten mit der Wassermannschen Reaktion zeigten, die auch durch das klinische Bild nicht als berechtigt anerkannt werden konnten. Vor allem aber war uns bei der Durchsicht aller oben erwähnten Arbeiten von vornherein aufgefallen, daß das untersuchte Material in der Hauptsache aus Haut- und Geschlechtskranken bestand, und daß der bei allen vorgeschlagenen Ersatzmethoden der Wassermannschen Reaktion stets besonders wichtigen Nachprüfung der Seren, die von schwer konsumierenden Krankheiten wie z. B. von Fleckfieber, Tuberkulose, Carcinom oder Meningitis epidemica stammten, unserer Ansicht nach nicht die gebührende Aufmerksamkeit geschenkt worden war. Daran ändern auch nichts die Bemerkungen in einzelnen Arbeiten, daß „zahlreiche Seren von anderen Krankheiten wie z. B. Tuberkulose usw.“ in das Bereich der Untersuchungen mit hineinbezogen wurden. Denn genaue Angaben über deren wirkliche Anzahl fehlen überall. So war offenbar ihre Menge im Verhältnis zu der Zahl der von Haut- und Geschlechtskrankenstationen stammenden Seren so verschwindend gering, daß sie auf die Summe der Vergleichswerte kaum einen nennenswerten Einfluß ausüben konnten und daß dadurch dem am Schlusse stets herausgerechneten Prozentsatz keine allzu große Bedeutung beigemessen werden darf.

Daher war der von uns beabsichtigte Weg der, zunächst an möglichst vielen normalen und von Syphiliskranken herrührenden Seren die Methoden richtig einzuüben und dann das besondere Gewicht auf die Untersuchung von Seren der bereits oben erwähnten Krankheiten zu legen und zu prüfen, ob beide Methoden einer solchen Nachprüfung standhielten.

Bezüglich der Methodik hielten wir uns selbstverständlich streng an die Originalvorschriften.

Zur Meinickereaktion stand uns kein Originalantigen zur Verfügung, für dessen Herstellung der Verfasser auch leider bis heute keine Vorschriften gegeben hat. Wir haben zu unseren Untersuchungen zum Teil die von Meinicke vorgeschlagenen und von v. Wassermann für die Feldlaboratorien bereiteten und geprüften Extrakte benutzt. Ferner besaß Fritz Lesser, der auf Grund seiner äußerst zahlreichen Untersuchungen nächst Meinicke wohl über die größten Erfahrungen mit der Meinickereaktion verfügt, die große Freundlichkeit, uns zwei Fläschchen von seinen für die Meinickereaktion geeigneten Extrakten zu überlassen. Später verwendeten wir noch ein Antigen, das in unserem Laboratorium nach den von Sachs früher gegebenen Vorschriften vor einigen Jahren aus Ochsenherz mit Cholestearinzusatz hergestellt war und annähernd mit den Original-Wassermannextrakten übereinstimmende Meinickereaktionen ergab.

Fritz Lesser war selbst so liebenswürdig, persönlich die ersten Versuche gemeinsam mit uns auszuführen, wofür wir ihm auch an dieser Stelle unseren verbindlichsten Dank auszusprechen gestatten.

Die beiden von ihm zur Verfügung gestellten Antigene sind nach dem gleichen Rezept, wie die von ihm empfohlenen und bei Leitz (Luisenstr. 45) für die Meinickereaktion gebrauchsfertig vorrätigen Extrakte hergestellt. Fehlerquellen könnten daher unseres Erachtens nach in dieser Hinsicht sowohl als auch bezüglich unserer Methodik von vornherein als ausgeschlossen gelten.

Die Verdünnung der Extrakte geschah mit der Bürette in der vorgeschriebenen Zeit, wobei wir allerdings meist aus Sparsamkeitsrücksichten von der anfangs geforderten verhältnismäßig großen Mindestmenge von 12 ccm reinen Extraktes abweichen und von kleineren Grundmengen ausgehen mußten, was Fritz Lesser empfahl und auch Meinicke nach seinen letzten Veröffentlichungen nicht mehr zu verwerfen scheint. Der Zwang, täglich oder mindestens jeden zweiten Tag über 10 ccm von dem recht kostbaren Antigen auch für eine geringe Zahl von Untersuchungen verbrauchen zu müssen, würde ja schon von vornherein die praktische Brauchbarkeit der Reaktion in Frage stellen. Die Einstellung der Bürette zwecks Erhaltung der richtigen Tropfenzahl gelang stets ohne Mühe, ebenso nahm das Einpipettieren von Serum und Extrakt, sowie das Ansetzen der zur Kochsalztitrierung notwendigen mehrfachen positiven und negativen Kontrollen so geringe Zeit in Anspruch, daß von uns in dieser Hinsicht im Vergleich zur Sachs-Georgi-Reaktion kaum eine Erschwerung gefunden werden konnte. Auch die verhältnismäßig nicht allzu große Mühe des Zusetzens der verschiedenen Kochsalzkonzentrationen zu den Kontrollröhrchen am nächsten Tage zur Bestimmung der jedesmal erforderlichen Kochsalzmenge ist von ganz untergeordneter Bedeutung. Aber bei der Ablesung des Vorversuches fällt meist schon auf, daß teilweise ganz erhebliche Schwankungen in der Löslichkeit der Flocken, die sich auch nicht durch das vorherige vorgeschriebene Schütteln beseitigen lassen, bei den verschiedenen Kontrollseren eine genaue Beurteilung der notwendigen Kochsalzkonzentration sehr erschweren, ja manches Mal eine definitive Entscheidung fast zur Unmöglichkeit machen. In dieser von Meinicke als wesentlichen Vorzug seiner Methode stets betonten Zweizeitigkeit und speziell in diesem Vorversuche scheint uns dem subjektiven Ermessen jedes einzelnen Untersuchers ein allzu großer Spielraum gewährt zu sein, da sich nach unseren Erfahrungen unter vier positiven und vier negativen Seren kaum je zwei gleichmäßig reagierende Sera finden lassen. Wir haben uns dadurch zu helfen gesucht, daß wir schließlich die Kochsalzkonzentration stets gewählt haben, die auch das hartnäckigste negative Serum gelöst hat. Dabei mußte die Möglichkeit mit in Kauf genommen werden, daß dadurch zu wenig specifische positive Resultate erzielt wurden, was aber, wie sich später zeigte, ganz und gar nicht der Fall war. Im Gegenteil haben wir noch trotz dieses Kochsalzüberschusses häufig zu viel unspecifisch positive Reaktionen auftreten sehen.

Ein zweiter großer Nachteil der Reaktion ist in dem Ausbleiben einer eindeutigen primären Flockung nach dem Zusatz des mit Aqua destillata vorschriftsmäßig verdünnten Extraktes zu suchen. Anfangs gab Meinicke nur bei 2 %, später bei 5 % der Sera das Fehlen dieser Eigenschaft zu und führte dieses Verhalten auf ihren Gehalt an Fetten oder anderen, eine Trübung verursachenden Substanzen oder auf gelösten Blutfarbstoff zurück. Im Gegen-

satz hierzu möchten wir der Ansicht von Konitzer beipflichten, daß der Grund für das Ausbleiben der primären Flockung in dem jeweiligen kolloidalen Zustande des Serums und nicht in gewissen Beimengungen zu suchen ist, da auch wir trübe beziehungsweise hämoglobinhaltige Sera oft recht gut flocken und auch reagieren sahen.

Von den von uns mit den Original-Lesserextrakten geprüften 174 Seren mußten bereits 24 klare, sterile und meist auch hämoglobinfreie Proben, also 13,74 %, weil sie schlecht oder gar nicht flockten, von vornherein aus dem weiteren Versuche ausgeschaltet werden. Die Forderung Meinickes, das System so einzustellen, daß mindestens 95 % und möglichst alle Sera primär gut geflockt werden, scheint uns demnach, nach dem Versagen der Original-Lesserextrakte, vorläufig noch auf einige Schwierigkeiten zu stoßen.

Ein dritter Mangel der Meinickereaktion, auf den besonders v. Wassermann (16) in seiner Diskussionsbemerkung in der Medizinischen Gesellschaft hingewiesen hat, liegt in der Unmöglichkeit, Lumbalflüssigkeiten mit ihr zu untersuchen. Von welcher Bedeutung dies unter Umständen sein kann, geht z. B. aus unseren Beobachtungen mit dem Patienten Nr. 340/341 hervor, von dem wir Blut und Lumbalflüssigkeit zur Untersuchung eingesandt erhielten. Bei beiden Flüssigkeiten fielen die Reaktionen sowohl nach Wassermann wie nach Sachs-Georgi positiv aus. Während eine Prüfung der Lumbalflüssigkeit nach Meinicke von vornherein unmöglich war, konnte auch mit dem Blutserum nach Meinicke kein Resultat erhalten werden, da die primäre Flockung desselben so unzureichend war, daß von einer weiteren Untersuchung Abstand genommen werden mußte.

Natürlich wollen wir aus diesem Grunde allein kein absprechendes Urteil über die Meinickereaktion, die ja infolge ihrer Unabhängigkeit vom Tierstall und ihrer relativen Einfachheit wohl dem praktischen Arzt in die Hand gegeben werden sollte, fällen, da wir ja in der Langeschen Goldreaktion für die Untersuchung der Lumbalflüssigkeit eine genügend erprobte zuverlässige und jedenfalls verhältnismäßig einfach ausführbare Methode besitzen.

Indessen haben uns die folgenden Befunde davon abgehalten, uns der Ansicht anzuschließen, daß die Meinickereaktion bereits für die Praxis reif ist.

Von den mit den beiden Lesserextrakten geprüften 174 Proben reagierten:

1. 39 nach Wassermann deutlich positiv. Von diesen fielen in der ersten Phase bereits 5 aus. Von den übrigen 34 waren nach Meinicke 30 positiv = 88,24 % und 4 negativ = 11,76 %.

2. Einen negativen Wassermann ergaben 126 Sera; durch Ausbleiben der primären Flockung wurden auch wieder 19 ausgeschaltet. Von den 107 übriggebliebenen, gut geflockten Seren zeigten dann einen negativen Meinicke nur 63 = 58,88 % und einen positiven Meinicke dagegen 44 = 41,12 %.

3. Von den übrigen 9, nach Wassermann zweifelhaften Seren fielen durch schlechte Flockung keine primär aus, nach Meinicke positiv waren 4, zweifelhaft 2 und negativ 3.

Diese Ergebnisse entsprechen ungefähr den Werten, die Reich in seiner Arbeit angegeben hat; sie stehen mit den Veröffentlichungen zahlreicher anderer Autoren im gewissen Gegensatz und finden ihre Erklärung darin, daß, wie schon eingangs erwähnt wurde, der Schwerpunkt unserer Untersuchungen auf die Prüfung solcher Seren gelegt wurde, die entweder von schwer konsumierenden Krankheiten stammten oder aber bisher zu den Nachprüfungen nicht herangezogen wurden (Sera Neugeborener und Placentarblut).

So setzen sich unsere 44, mit dem negativen Wassermann nicht übereinstimmenden Resultate zunächst aus 24 Fällen zusammen, bei denen einwandfrei das Vorhandensein einer syphilitischen Infektion klinisch ausgeschlossen werden konnte. Unter ihnen befanden sich sechs schwere Tuberkulosen, ein Lupus vulgaris (wobei gleich bemerkt werden muß, daß mehrere Fälle von Lupus erythematodes stets negativ reagiert haben, also hier gleichsam durch die Meinickereaktion die verschiedene Ätiologie beider Erkrankungen bewiesen werden konnte), ferner eine Carcinommetastase nach Operation eines Carcinoma uteri, sieben Fleckfieberfälle, eine Psoriasis vulgaris, außerdem acht direkt bei der Geburt aus den Placentarbeziehungsweise Nabelschnurvenen entnommene Proben, die vielleicht ihres Gehaltes an Gallenfarbstoffen wegen unspecifisch positiv reagiert haben und somit den Beweis erbrachten, daß derartige Sera zur Anstellung einer Meinickereaktion völlig zu verwerfen sind.

Die übrigen 20, von der Wassermannschen Reaktion divergenten Fälle setzen sich zum Teil aus Blutproben von Patienten zusammen, über deren klinischen Befund nähere Angaben nicht zu erhalten waren, zum größeren Teile aber wurde bei diesen Lues in der Anamnese zugegeben, und auch die zurzeit bestehenden Krankheitserscheinungen sprachen für das Fortbestehen einer derartigen Infektion, sodaß hier der Meinicke gegenüber dem Wassermann eine deutliche Überlegenheit zeigte.

Gegenüber den erwähnten Fehlresultaten bei Tuberkulösen und Fleckfieberseren möchten wir nicht unerwähnt lassen, daß eine ganze Anzahl von Sarkom-, Carcinom- und Tuberkuloseseren, aber auch einige von Fleckfieberkranken stammende Proben nach Meinicke einwandfrei negativ reagiert haben, sodaß wir, abgesehen vom Fleckfieber- und vom Placentar- beziehungsweise Nabelschnurblut, einen unspecifisch positiven Meinicke nur bei einem Teil der oben erwähnten Erkrankungen, aber nicht als Regel gefunden haben. Vielleicht ist ein gewisses Stadium der betreffenden Krankheiten dafür verantwortlich zu machen, da diesen falschen Befunden ja auch häufig richtige negative Resultate gegenüberstehen.

So haben wir uns auch nicht mit den Ergebnissen mit den Lesserextrakten zufrieden gegeben, sondern auch noch die von uns speziell für die Komplementbindung hergestellten und an mindestens tausend Seren ausprobierten und als gut befundenen Antigene I und XX zur Anstellung der Meinickereaktion benutzt, ferner einen Ochsenherzextrakt, der vor etwa sechs Jahren nach der Vorschrift von Sachs (mit Cholestearinzusatz) hergestellt war, und schließlich die Original-Wassermannextrakte 23 und 24, von denen leider keine allzu großen Mengen uns zur Verfügung standen. Da unsere Antigene I und XX aber genau nach den Originalvorschriften von v. Wassermann hergestellt worden waren, die mit unseren Extrakten erzielten Resultate auch mit denen der Original-Wassermannextrakte, abgesehen von ganz unbedeutenden Abweichungen, stets übereingestimmt haben, glaubten wir unter unseren Antigenen wenigstens eine für die Anstellung der Meinickereaktion brauchbare Operationsnummer herausfinden zu müssen. Aber leider war dieses Bemühen vergeblich.

Extrakt I und XX reagierten allerdings mit einigem sicher syphilitischen Material bei der Meinickereaktion positiv, ergaben aber mit so vielen Proben falsche positive beziehungsweise negative Resultate, daß wir bald gezwungen waren, sie als unbrauchbar zu verwerfen. Der Ochsenherzextrakt, der ja mit Cholestearin versetzt worden war, lieferte, was nach den Anschauungen Meinickes zunächst nicht zu erwarten war, weit bessere Ergebnisse als die beiden Lesserextrakte, und die beiden Original-Wassermannextrakte zeigten fast die gleiche Anzahl unspecifischer Reaktionen wie diese beiden Antigene, nämlich 33,33 % zu viel negative und 17,24 % zu viel positive Resultate.

Bei der Meinickereaktion sind die Unterschiede im Ausfall der einzelnen Reaktionen meist recht eklatante und die Mehrzahl der von sicher luetischen Personen stammenden Seren ergeben auch eindeutige und zum Teil sogar im Vergleich zum Wassermann zahlreicher positive Reaktionen. Ferner liefern Proben von völlig gesunden Individuen in der Regel auch einwandfreie negative Resultate nach Meinicke.

Andererseits muß aber mit aller Schärfe auf die große Bedeutung der Tatsache hingewiesen werden, daß Seren, die von sicher nicht syphilitischen, aber an anderen schweren, von Lues klinisch manchmal mit Sicherheit nicht trennbaren, Erkrankungen leidenden Patienten stammen, ebenfalls nach der von Meinicke vorgeschlagenen Versuchsanordnung unspecifische positive Reaktionen ergeben können. Und nichts ist gefährlicher, als einen Menschen fälschlicherweise zum Luetiker zu stempeln! Der Weg, den Meinicke uns weist, mag aussichtsreich sein. Vorläufig steht uns noch kein einwandfreier Extrakt zur Ausführung seiner Reaktion zur Verfügung. Solange nicht Meinicke selbst genaue Vorschriften über die Herstellung eines solchen herausgibt, müssen wir vor der Ausführung seiner Methode mit irgendeinem beliebigen Wassermann- oder auch Lesserextrakt warnen, da die damit erhaltenen Resultate vorläufig weder nach der positiven, noch nach der negativen Seite hin diagnostisch verwertet werden dürfen.

Auch bei der Nachprüfung der Sachs-Georgi-Reaktion befolgten wir natürlich streng die Originalvorschriften.

Bei der Sachs-Georgi-Reaktion war es uns durch die Liebenswürdigkeit des Herrn Prof. Sachs, wofür wir uns auch an dieser Stelle unseren verbindlichsten Dank auszusprechen gestatten, vergönnt, in der Hauptsache mit mehreren Originalextrakten zu arbeiten. Da-

neben haben wir noch den oben erwähnten Ochsenherzextrakt benutzt, der vor etwa sechs Jahren nach Sachsscher Vorschrift hergestellt und mit 1 % Cholestearin versetzt worden war und auch seltsamerweise trotz dieses Gehaltes an Cholestearin, wie schon erwähnt, für die Meinickereaktion verhältnismäßig brauchbar war.

Die Methodik ist noch einfacher als die Meinickesche Versuchsanordnung und bietet den Vorteil der Einzeitigkeit und des Fehlens der Kochsalztitrierung, wodurch die Fehlerquelle der subjektiven Beurteilung der jeweilig erforderlichen Kochsalzkonzentration von vornherein ausgeschaltet ist.

Die vorgeschriebene Alkoholkontrolle scheint uns für die Sera eigentlich überflüssig zu sein, da wir bei über 1000, allerdings stets sterilen und ziemlich frisch untersuchten Serumproben nie eine spontane Ausfällung erleben konnten. Nur für die Lumbalflüssigkeiten dürfte eine solche wegen des verschiedenen Eiweißgehaltes von Liquor und Serum unerläßlich sein.

Ferner möchten wir aus Sparsamkeitsrücksichten den Vorschlag machen, wie in letzter Zeit beim Wassermann, auch hier mit reduzierten, also etwa mit der Hälfte der von den Autoren empfohlenen Dosen zu arbeiten, zumal dies auf die qualitativen Verhältnisse keinen Einfluß auszuüben vermag.

Die Sachs-Georgi-Reaktion hat vor der Meinickereaktion, abgesehen von ihrer erstaunlich einfachen Ausführung, der verhältnismäßig leichten Ablesung und der Einzeitigkeit als Vorteil noch die Möglichkeit voraus, daß Lumbalflüssigkeiten mit ihr untersucht werden können.

Zur Ablesung der Befunde haben auch wir das vorgeschlagene Agglutinoskop benutzt, nicht etwa, weil wir dadurch bessere Ergebnisse zu erzielen glaubten. Denn die Ablesung mit einer guten Lupe liefert mindestens die gleichen guten Resultate. Wir haben uns nur deshalb dazu entschlossen, weil das Arbeiten mit einer Lupe zur Begutachtung der Ausflockung stets ein ziemlich starkes Zurückneigen des Kopfes erfordert, das bei Prüfung von über 100 Röhrchen schließlich rasch zur Ermüdung von Augen und Nerven führen kann. Beim Agglutinoskop dagegen wird der Blick ohne Anstrengung nach abwärts gerichtet und vor allem gewährt der kleine Apparat den großen Vorteil, daß man zu derselben Zeit zwei verschiedene Röhrchen zu vergleichen vermag.

Mit der von Sachs und Georgi angegebenen Methode wurden im Ganzen 1255 Untersuchungen an Serumproben von rund 800 Patienten[1]), von denen 364 eine positive, 933 eine negative und 103 eine zweifelhafte Wassermannsche Reaktion ergeben haben. Nach Sachs-Georgi zeigten von den wassermannpositiven Seren 73,29 % einen positiven und 26,71 % einen negativen Ausfall. Von den wassermannnegativen Seren dagegen waren nach Sachs-Georgi 89,90 % negativ und 10,10 % positiv, während von den wassermannzweifelhaften Seren nach Sachs-Georgi 16,52 % zweifelhaft und 83,48 % negativ reagiert haben.

Für die Originalextrakte 21, 22a, 23 und 24, ferner für den Ochsenherzextrakt lauten die entsprechenden Werte:

Extrakt 21. Geprüft 244 Sera. Davon:

Wassermann		Sachs-Georgi		Sachs-Georgi	
positiv	56	positiv	33 = 58,04 %	negativ	23 = 41,96 %
negativ	170	negativ	163 = 95,88 „	positiv	7 = 4,12 „
zweifelhaft	18	zweifelhaft	3 = 16,67 „	negativ	15 = 83,33 „

Extrakt 22a. Geprüft 333 Sera. Davon:

Wassermann		Sachs-Georgi		Sachs-Georgi	
positiv	92	positiv	74 = 80,43 %	negativ	18 = 19,57 %
negativ	212	negativ	187 = 88,21 „	positiv	25 = 11,79 „
zweifelhaft	29	zweifelhaft	8 = 27,59 „	negativ	21 = 72.41 „

Extrakt 23. Geprüft 224 Sera. Davon:

Wassermann		Sachs-Georgi		Sachs-Georgi	
positiv	47	positiv	36 = 76,60 %	negativ	11 = 23,40 %
negativ	159	negativ	137 = 87,29 „	positiv	22 = 12,71 „
zweifelhaft	18	zweifelhaft	3 = 16,67 „	negativ	15 = 83,33 „

Extrakt 24. Geprüft 454 Sera. Davon:

Wassermann		Sachs-Georgi		Sachs-Georgi	
positiv	121	positiv	105 = 86,78 %	negativ	16 = 13,22 %
negativ	301	negativ	245 = 81,40 „	positiv	56 = 18,60 „
zweifelhaft	32	zweifelhaft	10 = 31,25 „	negativ	22 = 68,75 „

Extrakt O.H. Geprüft 159 Sera. Davon:

Wassermann		Sachs-Georgi		Sachs-Georgi	
positiv	48	positiv	31 = 64,58 %	negativ	17 = 35,42 %
negativ	91	negativ	88 = 96,70 „	positiv	3 = 3,3 „
zweifelhaft	20	zweifelhaft	1 = 5 „	negativ	19 = 95 „

Aus der Zusammenstellung geht hervor, daß die wenigsten unspecifischen positiven Resultate der Ochsenherz- und der Sachs-Georgi-Extrakt 21 liefert und daß mit der steigenden Operationsnummer, die sich nach schriftlicher Mitteilung von Sachs selbst nur durch den wachsenden Cholestearingehalt unterscheiden, auch die unspecifischen Resultate an Zahl zunehmen, bis sie mit Extrakt 24 ihren Höhepunkt erreicht haben.

Wie es auch bei der Meinickereaktion der Fall war, stellen die Fleckfieberkranken ein ziemlich hohes Kontingent für die falschen positiven Reaktionen. Von 41 untersuchten, nach Wassermann negativ und klinisch ebenfalls nicht auf Lues verdächtigen, typischen Fleckfieberfällen waren 24 = 58,54 % positiv und 17 = 41,46 % negativ.

Außerdem war nach Sachs-Georgi annähernd der gleiche Prozentsatz von Placentar- beziehungsweise Nabelschnurblutseren wie beim Meinicke positiv. Ferner reagierte je ein Fall von zwölf malignen Tumoren, von vier Lupus-erythematodes-Fällen, von zwei an Lupus vulgaris Leidenden und von zwei Scharlachkranken positiv. Dazu kommen noch ein Psoriasis-vulgaris-Fall und zwei mit Ulcera mollia Infizierte, bei denen die Richtigkeit der Diagnose durch spätere längere Beobachtung einwandfrei bestätigt wurde. Auch bei allen anderen Fällen konnte das gleichzeitige Bestehen einer syphilitischen Infektion anamnestisch und klinisch so gut wie ausgeschlossen werden.

Vor allem aber hat uns der unverhältnismäßig hohe Prozentsatz der unspecifisch positiven Sachs-Georgi-Reaktionen bei Schwindsüchtigen überrascht. Von 19 Tuberkulösen haben 14 = 73,68 % zum Teil sogar sehr starke Sachs-Georgi-Reaktion ergeben.

Aus diesen Gründen scheint uns also auch die Sachs-Georgi-Methode noch nicht reif für die Praxis zur Diagnose der Lues zu sein. Für sie gilt in der Hauptsache dasselbe wie für die Meineckereaktion, was schon verschiedene Autoren betont haben, nämlich, daß vor allem die Extraktfrage noch völlig ungelöst ist. Wir haben selbst zweimal den Versuch unternommen, aus Rinderherzen verschiedener Herkunft nach der Originalvorschrift brauchbare cholestearinierte Extrakte darzustellen, haben aber beide Male nicht den erwünschten Erfolg gehabt.

Es soll auch hier nicht bestritten werden, daß die große Mehrzahl von syphilitischen Individuen eine deutliche positive Sachs-Georgi-Reaktion zeigten, daß ferner mehrere Fälle von Lues II und Lues III, bei denen der Wassermann negativ war, nach Sachs-Georgi einwandfreie positive Ausschläge ergeben haben, und daß man wiederum mit dem Serum völlig gesunder Personen nach Sachs-Georgi in der Regel auch eindeutige von den positiven Befunden unschwer unterscheidbare negative Resultate erhält.

Leider lassen sich aber die, wie oben erwähnt, zu einem erheblichen Prozentsatz unspecifisch reagierenden Erkrankungen klinisch nicht immer sicher ausschließen, sodaß auch hier die große Gefahr der falschen Luesdiagnose besteht.

Im Gegensatz zur Meinickereaktion liegen aber betreffs der Lumbalflüssigkeit die Dinge hier wesentlich anders. Nach dem Resultat unserer, allerdings der Schwierigkeit der Materialbeschaffung wegen nur in bescheidener Anzahl vorliegenden, derartigen Untersuchungen scheint hier eine Unspecifität nicht zu bestehen. Drei Lumbalpunktate von Paralytikern reagierten nach Wassermann und Sachs-Georgi gleichmäßig positiv, zwei wassermannnegative Liquoren auch nach Sachs-Georgi glatt negativ und sechs von Meningitis-epidemica-Kranken stammende Lumbalflüssigkeiten nach Wassermann sowohl, wie nach Sachs-Georgi einwandfrei negativ. Das mit einem Liquor eines an tuberkulöser Meningitis leidenden Kindes erhaltene Resultat kann leider nicht verwertet werden, da derselbe schon in der Alkoholkontrolle eine ziemlich grobe Flockung ergab und dementsprechend auch mit den Extrakten flockte. Er war bereits mehrere Tage vor der Untersuchung entnommen worden und muß wohl in dieser Zeit der Zersetzung anheimgefallen sein. Weitere Beobachtungen in dieser Richtung dürften schon wegen der Unspecifität der von Tuberkulösen stammenden Seren sehr wünschenswert sein, zumal sich die Lumbalflüssigkeiten ja von den Seren bezüglich ihres Gehalts an Eiweißkörpern und des kolloidalen Zustandes derselben recht beträchtlich unterscheiden.

So scheint uns also auch bei der Sachs-Georgi-Reaktion in ihrer jetzigen Fassung die Frage ihrer Brauchbarkeit für Lumbalflüssigkeiten vorläufig noch nicht entschieden zu sein.

Ob ein engerer Zusammenhang der Meinicke- und Sachs-Georgi-Reaktionen untereinander und mit der Wassermannschen Reaktion besteht, haben wir dadurch zu klären gesucht, daß wir stets gleichzeitig mit der Fällungsreaktion mit denselben Antigenen die Komplement-

[1]) Für die liebenswürdige Überlassung der Serumproben gestatten wir uns, den Herren dirigierenden Ärzten und Assistenten im Rudolf Virchow-Krankenhause unseren verbindlichsten Dank auszusprechen.

bindung nach der Original-Wassermannmethode ausgeführt haben[1]), da ja die Möglichkeit bestand, dass die uns in die Hand gegebenen Extrakte vielleicht selbst die Schuld an den unspecifischen Reaktionen tragen konnten. In allen oben ausführlich erläuterten Fällen erhielten wir aber stets ein richtiges, mit unseren Original-Wassermannextrakten nur einige Male in ganz unwesentlicher Weise abweichendes Resultat. Die an denselben Tagen mit den gleichen, für die Komplementbindung also brauchbaren, Antigenen angesetzten „Lipoidfällungs"- beziehungsweise „Lipoidlösungs"versuche ergaben aber völlig abweichende Ausschläge. So haben wir Sera beobachtet, die mit denselben Extrakten nach Wassermann negativ und nach Sachs-Georgi positiv oder umgekehrt nach Wassermann positiv und nach Sachs-Georgi negativ reagiert haben, ferner Sera, die wiederum mit den gleichen Lesserextrakten nach Wassermann negative und nach Meinicke positive und umgekehrt nach Wassermann positive und nach Meinicke negative Ergebnisse zeigten. Drittens gab es darunter zahlreiche Sera, deren Reaktion wiederum nach Meinicke beziehungsweise Sachs-Georgi völlig differierte, sodaß ein enger Zusammenhang zwischen den drei Methoden unwahrscheinlich ist. Wir sind gezwungen, für die Ausfällung der Globuline aus den Seren völlig andere Gesetze anzunehmen, wenn wir dieselbe in einem salzfreien oder salzreichen Medium vornehmen wollen.

Trotz aller dieser nicht gerade günstigen Resultate mit den beiden Reaktionen möchten wir dennoch zu weiteren Versuchen auf dem von Meinicke und Sachs und Georgi beschrittenen Wege raten[2]). Die im Anschluß an die genaue Ausarbeitung der Methodik notwendigen Fällungsversuche der Autoren haben schon heute einen, wenn auch vorläufig noch geringen Lichtblick auf das Dunkel der kolloidalen Vorgänge im Serum geworfen und zu Theorien geführt, deren Anwendung auch auf andere Gebiete der Serologie Aussicht auf Erfolg verspricht.

Die weiteren Versuche hätten sich unserer Ansicht nach in folgender Richtung zu bewegen. Wiederholte Versuche haben uns gezeigt, daß sich bei Heraufsetzung der Kochsalzkonzentration, mit der jedesmal die Extraktverdünnung bei der Sachs-Georgi-Reaktion angesetzt wurde, wie nicht anders zu erwarten war, die Zahl der positiven Ausschläge vermehrte, daß bei einer Konzentration von 1,2% fast alle Luetiker positive Reaktionen ergaben, bei den höheren Konzentrationen aber die unspecifisch positiven Resultate zu überwiegen begannen. Daher mußte die Konzentration von 1,2% in gewisser Beziehung als das Optimum angesehen werden. Allerdings erreichte auch bei ihr schon die Zahl der unspecifisch positiven Reaktionen, besonders bei Tuberkulose, eine ziemlich beträchtliche Höhe.

Ließen wir dagegen die Reaktionsvorgänge sich in einem salzärmeren Medium abspielen, so zeigte sich eine deutliche Abnahme der unspecifischen Reaktionen, und zwar erwies sich hier die Konzentration von 0,6% als die brauchbarste, da bei ihr sogar auch die Tuberkulosen glatt negativ reagierten. Selbstverständlich konnte dieser Erfolg nur auf Kosten der wassermannpositiven Sera erreicht werden, da sich bei dieser Kochsalzkonzentration die Stärke ihrer Reaktionen bedeutend abschwächte, teilweise sogar in die negative Seite umschlug. Diesem Mangel suchten wir aber dadurch abzuhelfen, daß wir der zur Serumverdünnung benutzten physiologischen Kochsalzlösung in Analogie mit den früheren Beobachtungen von Sachs eine bestimmte Säuremenge, bis zum Gehalt von etwa $^1/_{200}$ n-Salzsäure, hinzufügten. Unsere Versuche hierüber konnten aus äußeren Gründen noch nicht zum Abschluß gebracht werden. Vielleicht lassen sich noch bessere Resultate mit dem von Emden und Much (17) empfohlenen Leucin erzielen.

Für weitere Versuche käme in Betracht, entweder den Extrakt mit 0,6%iger Kochsalzlösung anzusetzen und dafür der Serumverdünnung irgendeine der genannten Substanzen von verstärkendem Einfluß beizugeben oder aber auch umgekehrt zur Extraktbereitung die 1,2%ige Kochsalzkonzentration zu wählen und dafür zur Ausmerzung der unspecifisch positiven Resultate dem Serum eine gewisse Menge von n-Lauge hinzuzufügen. Auf jeden Fall aber möchten wir an der von Sachs und Georgi geforderten Einzeitigkeit der Methode festhalten.

Die Kernfrage liegt aber noch immer in der richtigen Auswahl des Antigens. Solange diese noch der Lösung bedarf, ist bei beiden Methoden nicht an eine Ergänzung oder gar an einen Ersatz der Wassermannschen Komplementbindungsmethode zu denken, einer Reaktion, die sich, nach den Originalvorschriften ausgeführt, im Felde wieder überall bewährt hat, die mit Serum und Lumbalflüssigkeit gleich gute Ergebnisse liefert und immer wieder aufs neue ihre völlige Unabhängigkeit von dem Gehalt der untersuchten Flüssigkeiten an Fetten, gelösten Blut- oder Gallenfarbstoffen bewiesen hat.

Zusammenfassung: Die Meinicke- und die Sachs-Georgi-Reaktion bedeuten im Vergleich zu den bis dahin vorgeschlagenen Flockungsmethoden zweifellos einen großen Fortschritt. Sie sind aber in ihrer jetzigen Versuchsanordnung wegen der großen Zahl der unspecifischen positiven wie negativen Befunde als selbständige Methoden für die praktische Luesdiagnose noch nicht geeignet, zumal bei beiden Methoden die Extraktfrage nicht völlig gelöst ist.

Literatur: 1. Meinicke, B. kl. W. 1917, Nr. 25, S. 613. ebenda Nr. 50, S. 1208, ebenda 1918, Nr. 4, S. 83; D. m. W. 1919, Nr. 7, S. 178, ebenda Nr. 12, S. 323; Zschr. f. Immun. Forsch. 1918, Bd. 27, S. 350 u, 513, ebenda 1919, Bd. 28, S. 280. — 2. Sachs und Georgi, B. kl. W. 1916, Nr. 52, S. 1381; M. m. W. 1917, Nr. 45, S. 1462, ebenda 1919, Nr. 16, S. 440; M. Kl. 1918, Nr. 33, S. 805. — 3. v. Kaufmann, M. Kl. 1918, Nr. 33, S. 809. — 4. v. Vagedes und Korbsch, D. m. W. 1918, Nr. 51, S. 1423. — 5. F. Reich, D. m. W. 1919, Nr. 7, S. 181. — 6. Nathan, M. Kl. 1918, Nr. 41, S. 1006. — 7. Nathan und Weichbrodt, M. m. W. Nr. 46, S. 1280. — 8. Kafka, M. m. W. 1918, Nr. 50, S. 1417. — 9. Konitzer, M. Kl. 1919, Nr. 14, S. 338. — 10. F. Lesser, M. m. W. 1918, Nr. 32, S. 875; D. m. W. 1918, Nr. 42, S. 1158; B. kl. W. 1919, Nr. 10, S. 224. — 11. Mandelbaum, M. m. W. 1918, Nr. 43, S. 1180. — 12. E. Weichardt und E. Schrader, M. Kl. 1919, Nr. 6, S. 138. — 13. Kurt Meyer, Zschr. f. Immun.Forsch. 1913, Bd. 19, S. 313; M. Kl. 1919, Nr. 11, S. 262. — 14. Löns, D. m. W. 1919, Nr. 21, S. 579. — 15. Schroeder, M. Kl. 1919, Nr. 21, S. 515. — 16. v. Wassermann, Verhandl. Berl. med. Ges., 19. Februar 1919. Diskussion. — 17. Heinrich Embden und Hans Much, Beitr. z. Klin. d. Infekt. Krkh. 1914, Bd. 3, S. 119.

[1]) Zur Komplementbindung wurden natürlich die Extraktverdünnungen wie üblich durch Überschichtung der Kochsalzlösung mit dem Extrakt hergestellt. — [2]) Eine Nachprüfung der von Sachs neuerdings angegebenen Modifikation, die Versuche volle 24 Stunden im Brutschrank zu lassen, konnte aus äußeren Gründen nicht mehr vorgenommen werden.

Aus der Praxis für die Praxis.

Gallensteinkolik.

Von

Dr. **Roschke**, Bad Salzuflen.

In der Absicht, durch lokale Anämie — ähnlich der Therapie der Stirnhöhleneiterung — eine Abschwellung der entzündeten Gallenblase und dadurch eine Lageveränderung des eingeklemmten Steines oder bessere Abflußmöglichkeit des Sekretes zu ermöglichen, habe ich mit scheinbar gutem Erfolg Novocain = Suprarenintablettten (0,1 Novoc.) je eine Tablette in zwei- bis dreistündlichem Zwischenraum gegeben. Für Mitteilungen über Beobachtung dieser Therapie wäre ich dankbar.

Zur Technik der Bauchpunktion.

Kurze Mitteilung.

Von

Oberarzt Dr. **O. Wiese.**

Neben der Gefahr der Gefäßverletzung, die aber durch die Wahl der Einstichstelle sicher zu vermeiden ist, besteht eine zweite Gefahr in der Möglichkeit der Darmverletzung durch das Stilett des Troikarts; unangenehm und die Entleerung des Abdomens erheblich hindernd wirkt die Verlegung des in der Bauchhöhle befindlichen Lumens der Troikartkanüle durch Darmschlingen nach Ablaufen eines Teiles des Ascites, wodurch eine einigermaßen gründliche Entleerung ohne eventuellen mehrfachen Einstich zur Unmöglichkeit werden kann. Beides, die Gefahr der Darmverletzung und den unangenehmen Zwischenfall der Darmvorlagerung kann man meines Erachtens gut vermeiden durch nachstehende Methode, die sich mir bewährt hat:

An der für die Punktion gewählten Stelle Lokalanästhesie, gründlich in die Tiefe! Nach Eintreten der Anästhesie langsames Durchbohren der Haut-Fascien-Muskelschicht mit dem Troikart, dann Herausziehen des Stiletts unter Steckenlassen der Kanüle, in die nun eine passende Salomonsche Nadel, wie sie bei der Anlegung des künstlichen Pneumothorax Verwendung findet, eingeführt wird. Die Salomonsche Nadel ist vorne geschlossen und stumpfgerundet und trägt seitlich (analog dem Magenschlauch) eine relativ große Öffnung. Mit dieser „Nadel" wird nun die untere Fascie und das Peritoneum durchbohrt. (Eine analoge Technik hat sich uns übrigens bei der Anlegung des Pneumothorax nach der Stichmethode bewährt.) Die Vorzüge der Technik sind folgende: Die stumpfe „Nadel" vermeidet eine Verletzung des Darmes, auch bei Verschiebungen und beim Zurückdrängen vorliegenden Darmes, der andererseits nicht als Abflußhinderung wirken kann, da die Abflußöffnung sich seitlich befindet und das stumpfe „Nadel"ende den Darm zurückdrängt. Andererseits ermöglicht der außerhalb der Bauchhöhle befindliche Nadelansatz ein bequemes Befestigen des Schlauches zum Ersatz des abgelassenen Exsudats durch Stickstoff, eine von Schlesinger empfohlene Methode, die sich mir erst letzthin bei einem Fall von exsudativer tuberkulöser Peritonitis ausgezeichnet bewährt hat.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

Sammelreferat.

Strahlentherapie.

Von Stabsarzt Dr. **Strauß**, Berlin.

III. (Schluß aus Nr. 30.)

Die heute in der Therapie übliche Verabreichung großer Dosen von Röntgenstrahlen, sowie von Strahlen radioaktiver Substanzen bringt es mit sich, daß man dem Blutbild bei der Bestrahlung eine ganz andere Aufmerksamkeit schenken muß wie ehedem. Nachdem Heinecke (49) darauf aufmerksam gemacht hat, in welch hohem Maß die hämatopoetischen Organe durch Bestrahlung zu beeinflussen sind, sind eine Reihe von Autoren an die Betrachtung des Blutbildes im Anschluß an Bestrahlungen herangegangen. Zu einem völlig einheitlichen Ergebnis sind hier die einzelnen Beobachter noch nicht gelangt. Wenig Meinungsverschiedenheit besteht hinsichtlich der roten Blutkörperchen. Übereinstimmend gehen hier die Arbeiten von Schweitzer (50), Helber und Linser (51), Milchner und Mosse (52), Nürnberger (53) und Anderen dahin, daß der erythroblastische Apparat durch Bestrahlung nicht nennenswert beeinträchtigt wird. Es scheint, daß erst sehr hohe Mengen von Strahlen nötig sind, um eine Schädigung der roten Blutkörperchen herbeizuführen. So erwähnt Schauta (54) eine Abnahme der Zahl der roten Blutkörperchen und des Hämoglobingehalts nach relativ hohen Radiumdosen. Es wurden hier drei bis elf Tage lang 50 bis 100 mg Radium eingelegt, eine Dosierung, die heute nicht mehr angewandt wird und die außer dieser Beeinflussung des Blutbildes auch sonst noch schwere örtliche Einwirkungen zur Folge hatte. Ganz anders steht es jedoch mit den weißen Blutkörperchen. Hier scheinen schon kleine Dosen eine beträchtliche Beeinflussung des Blutbildes hervorzurufen. Wenigstens beschreibt Wöhler beim Menschen schon nach Bestrahlungen von $1^1/_2$ bis 3 Minuten Dauer Hyperleukocytosen, die nach 5 bis 8 Stunden ihren Höhepunkt erreichen und nach 24 Stunden wieder abklingen. (Ich habe diese Mitteilung einst nachgeprüft und mich von einer immer eintretenden Hyperleukocytose nicht überzeugen können.) Immerhin ist aber die hohe Empfindlichkeit der weißen Blutkörperchen gegen Röntgenlicht ganz unbestreitbar, es frägt sich nur, ob diese starke Beeinflussung der hämatopoetischen Organe eine lang- oder kurzdauernde ist. Hierüber gehen die Mitteilungen auseinander. So spricht Schweitzer in seiner vozüglichen Betrachtung des Blutbildes nach Mesothoriumbestrahlungen, daß in den von ihm beobachteten Fällen die Leukocytenzahl, die immer im Anschluß an die Bestrahlung von 8000 auf 9000 bis 12000 gestiegen war, sich nachher verminderte und nach drei bis vier Wochen um 3000 bis 6000 sich verringerte. Sie schwankte zwischen 3500 und 6200. Dieser Leukocytenabfall setzt schon nach 24 Stunden ein und schreitet nach 48 Stunden fort. Erst acht Wochen nach der Bestrahlung konnte Schweitzer wieder normale Leukocytenwerte feststellen. Damit stimmen nun andere Beobachtungen nicht überein.

Arnold (86) hat z. B. ein Ansteigen der Leukocyten von 7800 auf 10000 nach einer Strahlendosis von 100 X beobachtet, betont aber, daß diese Hyperleukocytose schon nach 24 Stunden abklinge, dann einem Sinken unter die Norm Platz macht, um am sechsten Tage schon wieder regelrechte Werte zu erreichen. Auch nach stärkerem Absinken der gesammelten Leukocytenziffer hat Arnold nach einer Karenzzeit von acht bis zehn Tagen wieder regelrechte Werte beobachtet. Ungefähr dieselbe Ansicht vertritt Nürnberger. Er hat sechs bis acht Tage nach der Bestrahlung wieder regelrechte Werte beobachtet und nimmt im Schlusse seiner Ausführungen entschieden Stellung gegen die Ansicht, daß eine dauernde Schädigung der hämatopoetischen Organe durch Verabreichung großer Strahlenmengen entständen. Ebenso wie über die zeitliche Dauer der Beeinflussung des Blutbildes durch die Strahlen verschiedene Angaben bestehen, so sind auch die Mitteilungen über das Verhalten der Lymphocyten nicht eindeutig. Zunächst tritt im Anschluß an die Bestrahlung ein Sinken der Lymphocytenwerte ein, was ja bei der außerordentlichen Strahlenempfindlichkeit der lymphoiden Elemente ohne weiteres zu verstehen ist. Hierüber sind alle Beobachter nur einer Meinung. Jedoch sind die Ansichten über den Fortgang der Lymphopenie auseinandergehend. Schweitzer sagt hierüber: „In der zweiten Woche nach der ersten Bestrahlungsserie tritt aber bei Fortbestehen einer Leukocytenverminderung ein typischer Wechsel in der prozentualen Zusammensetzung der leukocytären Elemente ein, und zwar in der Weise, daß langsam eine deutliche prozentuale. und bisweilen schon absolute Zunahme der Lymphocyten bei gleichzeitig starker Verminderung der Neutrophilen einsetzt.... Je länger die Bestrahlung fortgesetzt wird, desto ausgesprochener wird das umgekehrte Verhältnis der beiden Hauptleukocytenarten zueinander". Schweitzer nimmt an, daß die postaktinische Lymphocytenvermehrung nicht allein auf stärkerer passiver Ausschwemmung beruht, sondern in vermehrter Funktion der Bildungsstätten begründet ist. Eine Steigerung der Lymphocytenwerte im Anschluß an Bestrahlungen hat auch Nürnberger beobachtet. Er beschreibt zunächst den akuten Anstieg der Neutrophilen und den damit verbundenen Schwund der Lymphocyten. Nach ein- bis dreitägiger Dauer sinken die Neutrophilen auf normale und subnormale Werte, während die Lymphocytenzahl ansteigt. Der Unterschied in den Mitteilungen von Schweitzer und Nürnberger liegt darin, daß der letztere ein viel früheres Auftreten der Lymphocytose beobachtet hat als ersterer. Gar keine Zunahme der Lymphocyten hat Arnold festgestellt. Aus den von ihm mitgeteilten Tabellen ist nirgends ein Ansteigen der Lymphocyten zu entnehmen. Da nun die Literatur über diesen bedeutsamen Punkt keine Übereinstimmung ergibt, so habe ich in einer großen Anzahl von bestrahlten Fällen das Blutbild auf seine postaktinische Veränderungen nachkontrolliert. Meine Untersuchungsergebnisse waren nicht übereinstimmend. Die Hyperleukocytose und den Lymphocytenabsturz habe auch ich beobachtet. Darin stimmen meine eigenen Wahrnehmungen durchaus mit den bisherigen Mitteilungen überein. Aber alle weiteren mitgeteilten Einzelheiten kann ich nicht regelmäßig bezeichnen. Ich habe auch schon nach drei Tagen eine deutliche Hypoleukocytose und eine starke Vermehrung der Lymphocyten beobachtet, ich sah aber letztere auch ganz ausbleiben und öfter das Blutbild absolut beherrscht von den Erscheinungen der Leuko- und Lymphopenie. Es erscheint überhaupt nach vielen Beobachtungen, die ich während der letzten Jahre bei der Betrachtung des Blutbildes gemacht habe, daß man hinsichtlich dessen, was man als Norm aufzufassen hat, manches früher unbedingt als feststehend Angenommene revidieren muß. Ich habe früher schon darauf hingewiesen, daß ich bei der polnischen Bevölkerung eine Zunahme der großen mononucleären Zellformen beobachtet habe, die sicher nicht — wie man hätte annehmen können — eine Folgeerscheinung der Typhusimpfung waren, da es sich gar nicht um geimpfte Individuen handelte. Heute sieht man, daß auch sonst an vielen Stellen ähnliche Beobachtungen gemacht werden, die uns zum mindesten das eine lehren, daß das Blutbild während des Krieges eine Veränderung erfahren hat. Es sei hier, da dieses Thema außerhalb des Rahmens meiner Betrachtung liegt, auf die Arbeiten von Klieneberger (56), Bokelmann und Nassau (57), Lämpe und Saupe (58) sowie auf die Ausführungen von Krehl (59) und die Betrachtungen von Koch, der schon 1915 eine enorme Vermehrung der einzelligen weißen Blutkörperchen nachweisen konnte, verwiesen. Es sei hier nur so viel gesagt, daß man neben der von mir beobachteten Vermehrung der großen mononucleären Leukocyten auch allgemein eine Lymphocytenvermehrung fand. Es sei ferner erwähnt, daß schon in Friedenszeiten ein Lymphocytenanstieg bei Kohlenhydraternährung festgestellt wurde [Keuthe (61)]. Wenn also eine Abhängigkeit des Blutbildes von der Ernährung vorhanden ist, dann darf man sich nicht wundern, wenn wir augenblicklich im Anschluß an Bestrahlungen so eigenartige Verschiebungen im Blutbilde festzustellen vermögen. Ich möchte daher in der Beurteilung der Folgezustände der Bestrahlungen im Augenblick größte Vorsicht anempfehlen und vor allen Dingen die postaktinische Lymphocytose, die ich ja auch genügend oft selbst wahrgenommen habe, vorläufig noch nicht als einen reinen Bestrahlungseffekt bezeichnen.

Nach vorstehenden Ausführungen haben wir im allgemeinen von einer Bestrahlung keinen Einfluß auf die Erythrocyten zu erwarten. Es berührt daher eigenartig, daß doch immer wieder Mitteilungen gemacht werden über günstige Erfolge, die man bei

Polycythämie mit der Strahlenbehandlung gemacht hat. Während sich noch Wetterer in seinem bekannten Handbuch dieser Behandlungsart kühl gegenüber verhält, sind in neuester Zeit wieder Mitteilungen erfolgt, welche über eine günstige Wirkung der Bestrahlung zu berichten wissen. So hat Mönch (62) durch intensive Bestrahlung eine Herabsetzung der Zahl der roten Blutkörperchen von 7 480 000 auf 3 804 000 beobachtet und knüpft daran die Bemerkung, daß pathologische Blutbestandteile weniger widerstandsfähig gegen die Bestrahlung sind als normale. Mönch hat auch die Milz bestrahlt, was ein anderer Beobachter des polycythämischen Zustandes, Lüdin (63), perhorresziert. Lüdin schont die Milz absolut und bestrahlt nur die Knochen. Nach Lüdin ist die Resistenz der Erythrocyten eine verminderte. Da bei diesem Leiden eine Wucherung des erythroblastischen Knochenmarks vorliegt, so ist die systematische Bestrahlung sämtlicher Knochen indiziert. Lüdin erreichte damit eine Herabsetzung der Erythrocytenzahl von 7 300 000 auf 5 100 000.

Daß auch Röntgenschädigungen mit Röntgenstrahlen günstig beeinflußt werden können, weist in einer ausgezeichnet geschriebenen Abhandlung Holzknecht (64) nach, der bei einem Beobachtungsmaterial von 50 Röntgenkeratosen und 10 ulcerierten Epitheliomen mit harten gefilterten Strahlen vorzügliche Resultate erzielte. Daß man auch bei Verbrennungen mit Narbencontracturen durch Bestrahlungen ein günstiges Ergebnis erzielen kann, teilt Kohler (65) mit, der in drei Fällen mit härtesten Röntgenstrahlen in mittelgroßen Dosen wieder volle Beweglichkeit zu erreichen vermochte.

Wie ich bereits bei früherer Gelegenheit an dieser Stelle auseinandergesetzt habe, ist der Hang der Gegenwart immer mehr auf die Verwendung harter Strahlen gerichtet. Selbst bei oberflächlichen Dermatosen werden Filtrierungen durch 0,5 mm Aluminium empfohlen. Selbstverständlicherweise hat hierdurch die Filterfrage eine überragende Bedeutung für die Strahlentherapie gewonnen. Da unsere Bestrebungen darauf hinausgehen, eine homogene Strahlung in der Tiefe zu verwenden, sind die Erörterungen über das zu verwendende Filter, unter welchem wir mit einer homogenen Strahlung rechnen können, in stetem Fluß. Es sind die verschiedensten Filter (Aluminium, Kupfer, Zink, Messing) im Gebrauch. Über jedes dieser Filter existieren zahlreiche Veröffentlichungen. Die Mehrzahl dieser Mitteilungen haben nur ein einseitig physikalisch-technisches Interesse, der Praktiker erhält bei der Lektüre dieser Veröffentlichungen für die ihn am meisten interessierende Frage nach dem zweckmäßigsten Filter keine abschließende Antwort. Zweifellos ist aber auch die Antwort darauf nicht leicht zu geben, indem gewisse verschiedenartige Eigenschaften dieser Filtermetalle immer zu berücksichtigen sind. Wir wissen z. B., daß das heute immer noch am meisten verwandte Aluminiumfilter in vieler Beziehung an filternden Eigenschaften hinter dem Zink und Kupfer zurücksteht. Nach den Untersuchungen von Goos (66) absorbiert Aluminium in einer Stärke von 3 mm nur so viel harte Strahlung als 0,125 mm Kupfer und 0,135 mm Zink. Die mittelharten und weichen Strahlen werden von Kupfer und Zink viel stärker absorbiert. Verglichen mit dem Aluminium absorbiert Kupfer harte Strahlen 24 mal so stark, mittelstarke 38 mal so stark und weiche Strahlen 32 mal so stark. Goos spricht hieran von einer durch 1 mm Kupfer gefilterter Strahlung als von einer „fast homogenen Strahlung", sodaß man eigentlich nicht darüber im Zweifel sein kann, daß das Kupferfilter optimale Bedingungen für die Bestrahlung schafft, was auch literarisch vertreten wird. Und dennoch kann man nicht sagen, daß dies so unbedingt der Fall ist. So haben Krönig und Friedrich nachgewiesen, daß die Stärke der biologischen Wirkung von Strahlen, die durch 3 mm Aluminium gefiltert waren, eine für die Haut geringere ist, als dies bei Filterung durch 1 mm Kupfer der Fall war. Krönig und Friedrich bestrahlten zwei Hautpartien einer Patientin mit inoperablem Darmcarcinom mit je einer Erythemdosis (165 e der von König und Friedrich im Anschluß an Kohlrausch so bezeichneten Einheit). Die eine Hautpartie wurde mit 1 mm Kupfer, die andere mit 3 mm Aluminium gefiltert. Nach 54 Tagen sah man an der mit Kupfer gefilterten Bestrahlungsstelle ein deutliches Erythem mit starker Hautrötung. Die mit Aluminium bedeckte Hautstelle wies nur eine minimale Hautreaktion auf. Dieselben Beobachtungen konnten Krönig und Friedrich auch beim Froschlaich machen. Laichklumpen von Rana esculenta, denen 80 e appliziert wurden, gingen unter Kupferfilterung sämtlich zugrunde, während die unter 3 mm Aluminium bestrahlten teilweise am Leben blieben und nur Wachstumshemmungen zeigten. Man ersieht hieraus, daß die Hautschonung bei Verwendung der Kupferfilterung trotz der 32 mal so starken Absorption der weichen Strahlen keine so große ist als bei Verwendung der Aluminiumfilter. Wir sehen ferner, daß man bei der Kupferfilterung viel vorsichtiger sein muß mit einer Wiederholung der Bestrahlung. Opitz (67) hat hieraus auch schon die Konsequenz gezogen, indem er es vermeidet, bei Kupferfilterung vor sechs Monaten die gleiche Stelle wieder zu bestrahlen, was man ja bei Verwendung von Aluminiumfiltern im allgemeinen schon nach drei Wochen kann. Es ist somit zu verstehen, daß man neben dem gewiß sehr große Vorzüge bietenden Kupfer immer noch nach anderem Filtermaterial forschte. Sehr gute Bedingungen scheint in dieser Hinsicht das Zink zu bieten. Für die Verwendung dieses Metalls treten besonders Wintz und Baumeister (68) ein. In der sehr lesenswerten Abhandlung von Wintz und Baumeister finden sich außerordentlich bemerkenswerte Angaben über vergleichende Untersuchungen, die bei den verschiedenen Metallen angestellt worden sind. Zunächst ergibt sich hieraus, daß die Halbwertschichten bei Zink, Messing und Kupfer annähernd gleich sind (sie betragen für Zink 8,2, für Messing 8 und für Kupfer 7,9 cm), ebenso besteht hinsichtlich der Dosenquotienten kein besonders großer Unterschied. Anders liegt dies damit verglichen bei dem meist verwandten 3 mm dicken Aluminiumfilter. War die Halbwertschicht von Zink, Kupfer und Messing eine um 8 herumliegende, so ist sie für Aluminium in 3 mm Dicke nur 5 cm, auch der Dosenquotient gestaltet sich ganz anders. Wir benötigen also bei Verwendung des Aluminiumfilters eine viel stärkere Oberflächenbelastung, um dieselbe Tiefendosis zu erreichen, als bei der Filterung durch die drei vorgenannten Metalle. Es könnte also nach theoretischen Erwägungen gar kein Zweifel darüber bestehen, daß die ganze bisherige Aluminiumfilterung nicht mehr als zeitgemäß anzusehen ist und zugunsten der schwereren Filter aufgegeben werden müsse, wenn nicht eben die erwähnten Beobachtungen von Krönig und Friedrich uns darüber belehrten, daß die biologischen Reaktionen und die physikalischen Beobachtungen nicht immer zu einem sich deckenden Resultat gelangen. Es ist daher gut zu verstehen, daß sehr viele und bewährte Kenner der Strahlentherapie bei der weiteren Verwendung des Aluminiumfilters verbleiben.

Was nun die drei sogenannten Schwermetalle Zink, Kupfer und Messing betrifft, so ist, wie bereits ausgeführt, die Halbwertschicht und der Dosenquotient bei diesen ziemlich gleich, ein Unterschied besteht nur in der Zeit, die man zur Erreichung einer bestimmten Tiefendosis nötig hat. Diese ist beim Zink kürzer als beim Messing und wesentlich kürzer als beim Kupfer. Es würde daher für die Verwendung des Zinks als Filtermaterial auch noch ein ökonomischer Grund sprechen. Ob nun dem Zink auch noch eine höhere Hautschonung zukommt, sodaß der stärkere biologische Reiz, den Krönig und Friedrich für das Kupfer fanden, in Wegfall gerät, wäre noch zu erörtern. Wintz und Baumeister haben die Erfahrung gemacht, daß das Dreieinhalbfache der Bestrahlungszeit, die für das Aluminiumfilter sich als Erythemdosis feststellen ließ, unter Zinkfilter noch keine Reizung der Haut hervorrief. Die größere Hautschonung bei der Verwendung des Zinkfilters betont auch Glocker (69) auf Grund seiner strahlenanalytischen Forschung. Er fand, daß die durch Zink gefilterten Strahlen entschieden ärmer an mittelharten und weichen Bestandteilen sind. In einer weiteren im Verein mit Reusch (70) veröffentlichten Betrachtung betont Glocker (70), daß ein Filter von 0,5 mm Zink die harten, mittelharten und weichen Strahlungskomponenten in demselben Maße schwächt wie ein Aluminiumfilter von 13 mm. Diese Berechnung deckt sich ungefähr mit der von Walter, der für die Absorption sehr harter Strahlen fand, daß 0,5 mm Zink 12 mm Aluminium entspricht. Es stellen somit Aluminium und Zink gleichwertige Filter dar, sobald äquivalente Dicken angewandt werden. Das Zink würde in einer Stärke von 0,5 mm eine große Menge von Vorzügen besitzen, dem nur verglichen mit dem Aluminium in 3 mm Dicke der eine Nachteil gegenübersteht, daß eine längere Bestrahlungsdauer erforderlich ist. Das Zeitverhältnis zwischen aluminium- und zinkgefilterter Strahlung beträgt 1 : 2.

Alle diese Angaben über die physikalischen Eigenschaften der verschiedenen zur Filterherstellung verwandten Metalle sind außerordentlich wertvoll für die gesamte Strahlenforschung. Ob sie immer unbedingt zutreffend sind, muß späteren Nachprüfungen vorbehalten bleiben. So sprach z. B. Schatz (72) früher davon,

daß die Halbwertschicht eines 3 mm dicken Aluminiumfilters 2,25 bis 2,5 betrage, also ein ganz anderes Ergebnis, als es Wintz und Baumeister zu verzeichnen haben.

Literatur: 49. **Heinecke,** ebenda 1903, Nr. 48; ebenda 1904, Nr. 18. — 50. **Schweitzer,** ebenda 1916, Nr. 9. — 51. **Helber** und **Linser,** ebenda 1905, Nr. 15. — 52. **Milchner** und **Mosse,** B. kl. W. 1904, Nr. 49. — 53. **Nürnberger,** D. m. W. 1919, Nr. 24 und 25. — 54. **Schauta,** Zbl. f. Gyn. 1914, Nr. 27. — 55. **Arnold,** M. m. W. 1916, Nr. 5. — 56. **Klieneberger,** ebenda 1917, Nr. 23 (Feldärztliche Beilage). — 57. **Bokelmann** und **Nassau,** B. kl. W. 1918, Nr. 15. — 58. **Lämpe** und **Saupe,** M. m. W. 1919, Nr. 14. — 59. **Krehl,** Verh. D. Kongr. f. inn. M., Warschau 1916, Kongreßbericht S. 194. — 60. **Koch,** D. m. W. 1918, Nr. 30. — 61. **Keuthe,** ebenda 1907, Nr. 15. — 62. **Mönch,** M. m. W. 1919, Nr. 10. — 63. **Lüdin,** Zschr. f. klin. M., Bd. 84, H. 5 und 6. — 64. **Holzknecht,** B. kl. W. 1918, Nr. 49. — 65. **Kohler,** Med. Naturwissensch. Gesellsch. Jena, Sektion f. Heilkunde, 27. Juni 1918. — 66. **Goos,** Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 24, H. 5. — 67. **Opitz,** M. Kl. 1918, Nr. 38 und 39. — 68. **Wintz** und **Baumeister,** Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 24, H. 3. — 69. **Glocker,** ebenda, Bd. 24, H. 2. — 70. **Glocker** und **Reusch,** ebenda, Bd. 24, H. 6. — 71. **Walter,** ebenda, Bd. 24, H. 5. — 72. **Schatz,** Strahlenther. 1912, Bd. 1, H. 4.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Deutsche medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 28.

H. E. Hering (Köln): **Pathologische Physiologie.** Erste Vorlesung am 5. Mai 1919 in Köln.

V. Kafka (Hamburg): **Zur Liquordiagnostik der infektiösen nichtluischen Meningitis.** Die Liquordiagnostik der akuten infektiösen Meningitis wird durch neuere Reaktionen (Hämolysin- und Kolloidreaktionen, Reaktion nach Braun und Husler, Fibringlobulin- und modifizierte Ninhydrinreaktion) in hohem Maße ergänzt und verfeinert. Eine positive Wassermannsche Reaktion der Rückenmarksflüssigkeit kommt bei einwandfreier Technik und sicher negativer Blutreaktion im Verlaufe der infektiösen nichtsyphilitischen Meningitis so gut wie nie vor.

E. Glaß (Hamburg): **Zur Narkotisierung mit Chloräthyl.** Das Chloräthyl ist ein geradezu ideales Mittel zur Einleitung der Dauernarkose. Deren Fortsetzung erfolgt dann am besten mit Äther und Sauerstoff aus dem Roth-Dräger-Apparat oder bei O-Knappheit mit der Schimmelbuschschen Tropfmaske. Ferner kommt der Chloräthylrausch in Betracht, und zwar 1. als Analgesierung bei erhaltenem Bewußtsein, 2. als eigentlicher Rausch (Somnolenz), 3. als protrahiertes Analgesiestadium oder als protrahierter Rausch. Statt Mull kann man auch Kreppapier (Handtuchersatz) auf der Tropfmaske benutzen, das sich zu kurzen Analgesierungen besonders eignet, da es sich rascher und gleichmäßiger als Gaze durchtränkt.

Kurt Holzapfel (Berlin): **Ulcus molle und Primäraffekt.** Auch bei noch so typischem weichen Schanker *muß* man an Chancre mixte denken und im Dunkelfeld auf Spirochäten untersuchen (man verwende dabei nur das durch Expression aus der Tiefe gewonnene Serum). Findet man Spirochäten und ist die Wassermannsche Reaktion negativ, so liegt eine frische, reine primäre Lues vor, die zur Einleitung der Abortivkur berechtigt (bekanntlich wird die Wassermannsche Reaktion schon in der sechsten bis siebenten Woche post infectionem positiv). Lassen sich bei Verdacht auf Ulcus mixtum keine Spirochäten nachweisen und ist die Wassermannsche Reaktion noch negativ, so darf man keine antisyphilitische Behandlung einleiten.

Karl Bornstein (Berlin-Schöneberg): **Ein Weg zur hygienischen Volksbelehrung.** Bericht über die Gründung des preußischen Landesausschusses für hygienische Volksbelehrung. Der Verfasser erinnert hierbei an den bekannten Ausspruch: „Die Aufgabe des Arztes im 20. Jahrhundert wird es sein, sich selbst überflüssig zu machen."

F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 28.

Arnold Löwenstein (Prag): **Ätiologische Untersuchungen über den fieberhaften Herpes.** Die Blasen beim Herpes febrilis enthalten ein Virus, das auf die Kaninchenhornhaut leicht übertragbar ist und eine der Keratitis herpetica des Menschen ähnliche Krankheit hervorruft. Das Virus ist aber im Blute Herpeserkrankter nicht nachweisbar.

Wilhelm Stepp (Gießen): **Der Restkohlenstoff des Blutes bei Gesunden und Kranken (mit besonderer Berücksichtigung des Diabetes mellitus).** Um die nicht stickstoffhaltigen organischen Substanzen des enteiweißten Blutes hat man sich bisher nur wenig gekümmert. Zu seinen Untersuchungen über den Restkohlenstoff des Blutes bediente sich der Verfasser, ebenso wie Mancini, der Phosphorwolframsäure. Es werden damit nicht nur sämtliche koagulablen Eiweißkörper, sondern auch Albumosen, Peptone, die Harnsäure, sowie andere in kolloider Lösung im Blut befindliche Körper niedergeschlagen. Man bekommt somit in das Filtrat nur nicht eiweißartige kohlenstoffhaltige Substanzen. Es handelt sich also hier um den durch Phosphorwolframsäure nicht fällbaren Restkohlenstoff.

Hochstetter (Tübingen): **Über gehäuftes Auftreten von Spätrachitis.** Mitgeteilt werden vier Fälle. Auf Phosphorlebertran und bei Bettruhe besserten sich die Erscheinungen verhältnismäßig rasch.

R. Koch (Frankfurt a. M.): **Eine neue Methode der Atemgymnastik.** Der Verfasser berichtet über die Methode Leser-Lasarios, eines Laien. Die Grundlage des Verfahrens besteht darin, daß es möglich ist, die natürliche Atmung dadurch in bestimmter Weise abzuändern, daß man sich sowohl bei der Einatmung als auch bei der Ausatmung einen bestimmten Vokal möglichst lebhaft vorstellt. Jedem Vokal gehört eine bestimmte, von der natürlichen verschiedene Art der Atmung an. Der Verfasser versucht nur anzudeuten, unter welchen Umständen man von der Methode etwas erwarten kann.

Sofus Wideröe (Kristiania): **Über die therapeutische Hautimpfung mit Alttuberkulin.** Tuberkulinapplikation auf die intakte Haut ruft eine nicht nur diagnostisch, sondern auch therapeutisch wertvolle Reaktion hervor. Diese ist nicht nur lokaler Art, sondern übt auch einen allgemeinen Einfluß aus. Durch cutane Tuberkulinapplikation ist es dem Verfasser gelungen, das Leben tuberkulöser Meerschweinchen erheblich zu verlängern.

J. Dubs (Winterthur): **Pneumokokken- und Colistrumitis.** In einem Falle trat zwei Monate nach einer croupösen Unterlappenpneumonie und einer eitrigen Brustfellentzündung in einer schon viele Jahre vorher vorhandenen Struma eine Strumitis auf. In einem anderen Falle entstand nach bloßer Stuhlverstopfung in einer alten Struma eine Colistrumitis. Irgendwelche traumatische Läsion des Kropfes (Stoß, Schlag oder Quetschung) war nicht vorausgegangen.

Eidam (Gunzenhausen): **Neun Jahre Säuglingsfürsorge durch die Hebammen des Bezirksamts Gunzenhausen als Fürsorgerinnen.** Nach den Erfahrungen des Verfassers sollten sämtliche Hebammen im Reich ungesäumt als Säuglingsfürsorgerinnen aufgestellt werden.

G. Seiffert (München): **Bayerns Gesundheitswesen im Frieden und Krieg.** Die Friedensarbeit hatte zur Bekämpfung übertragbarer Krankheiten im Kriege ausreichende Vorkehrungen getroffen. Es mußte nur das Vorhandene ergänzt werden. Eine Zunahme der übertragbaren Krankheiten im Kriege war von vornherein zu erwarten, trotzdem darf man aber mit den erzielten Erfolgen zufrieden sein. Ganz besonders gilt das für die Typhusbekämpfung. Dem starken Anschwellen der Erkrankungen in dem ersten Kriegsjahr folgte bald ein Sinken.

F. Bruck.

Zentralblatt für innere Medizin 1919, Nr. 29.

E. Grafe: **Weitere Beiträge zur Kenntnis der Anpassung des tierischen Organismus an die Größe der Nahrungszufuhr.** Im Laufe der während des Krieges bestehenden Unterernährung ist die Beobachtung allgemein gewesen, daß nach ursprünglich stärkeren Gewichtsabnahmen etwa vom Winter 1916/17 ab, geringere Gewichtsabnahmen und schließlich oft ein Stillstand der Gewichtskurven eintrat, ohne daß die Ernährung reichlicher wurde. Es muß daran gedacht werden, daß solche Anpassungsvorgänge sich auch bei einer den Bedarf überschreitenden Nahrungszufuhr geltend machen. In der Tat macht man analoge Beobachtungen auch bei Mastkuren. Auch hier tritt allmählich ein verlangsamter Gewichtsgewinn und unter Umständen ein Gewichtsstillstand ein. Die zugeführte größere Calorienmenge führt schließlich nur zu einer specifisch-dynamischen Wärmesteigerung. Es existiert also eine Luxuskonsumtion. Um zu prüfen, von welchen Faktoren ihr Zustandekommen abhängig sei, wurden einer Hündin die Keimdrüsen exstirpiert. Die Kastration verhinderte nicht das Zustandekommen einer Luxuskonsumtion. Einer zweiten Hündin wurde zunächst die Schilddrüse unter Schonung der Epithelkörperchen exstirpiert, längere Zeit danach ebenfalls die beiden Ovarien herausgenommen. Das Resultat war, daß die Abhängigkeit der Verbrennungen von der Intensität der Ernährung aufhörte, sobald die Schilddrüse exstirpiert war. Die nachträgliche Entfernung der Keimdrüsen brachte nichts prinzipiell Neues. Die Luxuskonsumtion, die Anpassung an Überernährung, der Hunde ist somit nicht lediglich eine primäre Eigenschaft der Körperzellen, sondern bei ihrem Zustandekommen spielt die Funktion der Schilddrüse eine bisher unbekannte, wichtige, wenn nicht die entscheidende Rolle, während die Ovarien dafür nur von untergeordneter Bedeutung sind.

W.

Aus der neuesten Skandinavischen Literatur.

Die Entfernung der Mandeln bei rheumatischen Erkrankungen übt nach Nordlund (Stockholm) einen günstigen Einfluß auf den Verlauf der letzteren aus. Der unmittelbare Erfolg ist in frischen Fällen eine rapide Senkung der Temperatur und sofortige Besserung des Allgemeinzustandes. Rezidiven kann man durch die Operation im fieberfreien Stadium vorbeugen. Sehr günstig wirkt der Erfolg bei hämorrhagischer Nephritis nach Angina. (Hygiea 1919, Nr. 18.)

Einen Fall akuter, spontaner Magenerweiterung im Anschluß an eine Influenza beobachtete Bohmansson (Stockholm). Während der Lösung einer Influenzapneumonie bei einem 22jährigen, früher gesunden Mann trat plötzlich massenhaftes Erbrechen auf, der Bauch von einem die linke Hälfte ausfüllenden Tumor aufgetrieben, sonst nicht gespannt. Unter Annahme eines hohen Ileus wird die Laparotomie gemacht, wobei es sich zeigt, daß die ganze Bauchhöhle von dem lokal erweiterten Magen ausgefüllt ist, das Entleerungsvermögen des Magens ist derart geschwächt, daß er nur durch manuelle Nachhilfe entleert werden kann. Ein Hindernis für die Passage besteht nicht. Der Patient stirbt unter peritonitischen Erscheinungen. Magen und Darm erweisen sich als normal. (Hygiea 1919, Nr. 12.)

Der Einfluß der Influenza auf tuberkulöse Prozesse ist nach Beobachtungen von Rohrbeck in einem Sanatorium ein sehr ungünstiger. Insbesondere sind die schwereren Formen für Influenza sehr empfindlich und der Verlauf der Tuberkulose gestaltet sich sehr ungünstig. Die Isolierung tuberkulöser Personen, namentlich der schwereren Formen, ist bei Influenzaepidemien strengstens durchzuführen. (Ugeskrift f. läger 1919, Nr. 24.)

Die Frage, **wie lange Rekonvaleszenten nach Scharlach isoliert bleiben sollen,** untersucht V. Bil (Kopenhagen), indem er nachforscht, wie häufig ein aus dem Krankenhaus entlassener Patient Familienmitglieder infiziert und ob durch eine Verkürzung der Isolationszeit eine Vermehrung der Scarlatinaerkrankungen zu verzeichnen ist. Die genauen Nachforschungen und Berechnungen ergaben, daß eine Isolationsperiode von 38 Tagen, vielleicht auch schon 35 Tagen, genügt, um weitere Infektionen zu vermeiden. Auch die Rücksicht auf eventuell später auftretende Komplikationen gibt keinen Grund für die Verlängerung der Isolierung. Personen, die noch Ohrenfluß oder Schnupfen haben, sollen jedoch zurückbehalten werden. (Ibidem Nr. 25.)

Über die Influenzafälle auf der Gebärabteilung berichtet Hauch (Kopenhagen) und findet, daß der Geburtsakt für Kranke mit Influenzapneumonie sehr gefährlich ist, in ernsteren Fällen stirbt die Frucht vor der Geburt und die tote Frucht gibt für die Mutter eine sehr schlechte Prognose. Eine in der Schwangerschaft erworbene Influenzapneumonie übt keinen ernsten Einfluß im Verlaufe der Schwangerschaft auf Mutter oder Kind. Eine Pneumonie während des Wochenbettes hat keine besonders schlechte Prognose. (Ibidem Nr. 26.)

Dieselbe Frage behandelt Petersen (Kopenhagen) und findet, daß der gefährlichste Teil der Entbindung die Austreibungsperiode ist und daß, wenn diese sich in die Länge zieht und die Kranke zu sehr angreift, sie durch einen Eingriff möglichst abgekürzt werden muß, selbst wenn der Eingriff eine Narkose benötigt, die bei der Influenzapneumonie stets gefährlich ist. (Ibidem Nr. 28.)

Die Behandlung der Wahl bei Morbus Basedowi ist nach Nordenhoft (Aarhus) die Röntgenbestrahlung. Er verfügt bereits über 100 erfolgreich behandelte Fälle. Er gibt jedoch sofort eine Volldosis bei der ersten Bestrahlung, da die wiederholte Applikation kleiner Dosen eher reizend auf das Drüsengewebe wirken und einen erhöhten Hyperthyreoidismus hervorzurufen imstande sind. Auch muß stets auf das Vorhandensein einer Thymusdrüse geforscht und diese mit in die Bestrahlungsbehandlung aufgenommen werden. (Ibidem Nr. 28.)

Klemperer (Karlsbad).

Therapeutische Notizen.

Die **operative Beseitigung der Mastdarmfistel** durch Spaltung oder Excision genügt oft nicht. In einem erheblichen Prozentsatz rezidivieren entweder die Fisteln aus nicht entfernten Nebengängen, oder der Kranke tauscht sein früheres, immerhin harmloses Leiden ein gegen eine äußerst lästige Incontinenz. Das von W. Stemmler (Jena) empfohlene und genauer beschriebene Verfahren vermeidet diese beiden Nachteile. Verletzungen des Schließmuskels und seiner motorischen Nerven sind bei vorsichtigem stumpfen Abschieben der Weichteile vom Fistelstrang, wie es der Verfasser empfiehlt, auch bei hochreichenden ischiorectalen Fisteln ausgeschlossen. Sämtliche Seitennähte der Fistel werden bei stumpfem Präparieren gut sichtbar; ihre restlose Entfernung verhütet Rezidive. Die Heilungsdauer beträgt sechs bis acht Tage gegenüber vier bis acht Wochen bei dem alten Verfahren. (D. m. W. 1919, Nr. 28.)

Das Neosalvarsan, das bei **Malaria** tertiana fast nie versagt, ist nach W. Neumann bei Quartana ebenso unwirksam wie bei Tropica. (D. m. W. 1919, Nr. 28.)

Alle **Infusionen** und **Injektionen** macht man nach Bonne am besten nur an der **Außenseite der Oberschenkel** (hier werden auch die Injektionen am wenigsten schmerzhaft empfunden). Ungeeignete Stellen sind: die infraclaviculare Gegend, die vordere Brustseite (hier wirken die Eingriffe oft atembeengend), ferner die Rückenhaut (tritt hier ein Absceß auf, so kann der Kranke nicht auf dem Rücken liegen) und besonders die Beugeseiten der Extremitäten (da bei einer etwaigen Vereiterung hier, besonders auf der Innenseite des Oberschenkels, die Nähe der großen Gefäße höchst unerwünschte Komplikationen schaffen könnte). Wichtig ist die gründliche Befreiung der mit Alkohol desinfizierten Spritze und Nadel vom anhaftenden Alkohol durch wiederholtes energisches trockenes Durchspritzen. Sonst kann es zu Schmerzen und Schwellungen kommen. (D. m. W. 1919, Nr. 28.)

Die „Heintze & Blanckertz"schen **Impffedern** empfiehlt Erich Martini **bei Massenimpfungen gegen Pocken.** 12 bis 24 Impffedern, in Holzfederhalter (kantig zur Vermeidung des Herabrollens) gesteckt, werden ausgeglüht, worauf die Impfung mit den zuerst ausgeglühten begonnen wird, da diese inzwischen abgekühlt sind; die benutzten werden gleich wieder ausgeglüht und kommen erst wieder heran, nachdem alle vorher ausgeglühten verwendet worden sind. Die Impferfolge fielen übrigens bei einigen angeblich vor 47 bis 21 Jahren pockenkrank gewesenen mit ausgedehnten Pockennarben bedeckten Personen unzweifelhaft positiv aus. (D. m. W. 1919, Nr. 28.)

Bei einem **Hämophiliker** hat Oscar Orth (Heidelberg) die direkte Blutübertragung von Mensch zu Mensch (Einschiebung der Arteria radialis des Spenders in die Vena mediana des Empfängers) mit Erfolg ausgeführt. (M. m. W. 1919, Nr. 28.)

F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

Arbeiten aus dem Königlichen Institut für experimentelle Therapie und dem Georg-Speyer-Hause zu Frankfurt a. M. Heft 6. Jena, G. Fischer. Preis brosch. M 1,—.

H. Sachs und **H. Schloßberger**, Untersuchungen über die thermostabilen Receptoren der X-Stämme, mit Beiträgen zur Kenntnis der Weil-Felixschen Reaktion (Serodiagnostik des Fleckfiebers, III). Weitere Beiträge zu der serologischen Unterscheidung der X-2- und X-19-Bacillen (Agglutination, Komplementbindung). Bei der Weil-Felixschen Reaktion wurden meist die erhitzten (eine Stunde 80°) Bacillenaufschwemmungen der O-Form rascher agglutiniert als die erhitzten Bacillenaufschwemmungen der H-Form. Der Endtiter wies in der Regel keine wesentlichen Unterschiede auf. Bei der Agglutination durch Fleckfieberserum scheint die Agglutinabilität der O-Form durch Erhitzen der Bacillenaufschwemmungen auf 50 bis 55° in manchen Fällen nicht wesentlich zu leiden, während bei gleichartigem Erhitzen der H-Bacillen die Agglutinabilität schwindet oder abnimmt, um erst bei höheren Temperaturgraden wieder gesteigert zu werden. Erhitzen der Fleckfiebersera auf 60° ergibt häufig Proagglutinoidzonen; größere Mengen Fleckfieberserums sind wirkungslos, während geringere noch zur Agglutination führen. Zwischen H- und O-Form und zwischen lebenden und erhitzten Bacillenaufschwemmungen bestand dabei kein wesentlicher Unterschied. Für die Herstellung eines Fleckfieberdiagnostikums zur Ausführung der Weil-Felixschen Reaktion ist der Auswahl der Bacillenaufschwemmungen mehr Beachtung als bisher zu schenken. Die O-Form scheint im erhitzten Zustande gegenüber der H-Form Vorteile zu besitzen.

H. Sachs und **W. Georgi**, Die Ausflockung des Liquor cerebrospinalis durch cholesterinierte Extrakte. Die Ausflockungsreaktion zur Liquoruntersuchung steht in bezug auf Empfindlichkeit bisher der Wassermannschen Reaktion nach.

H. Schloßberger, Die Hämotoxine der Gasbrandbakterien. Auf der Blutplatte wirken die meisten der bei Gasödem gefundenen Anaerobier hämolytisch. Ein Teil der Stämme, insbesonsondere die unbeweglichen beziehungsweise unbegeißelten, secernieren bei Züchtung in geeigneten Nährböden (5% Peptonbouillon) ein filtrierbares, aber sehr wenig haltbares Hämotoxin. Das Gasbrandhämotoxin hat keine antigenen Eigenschaften. Hämotoxinbildung, Virulenz sowie Produktion echter Toxine gehen nicht parallel. Der von Zeißler zur Differenzierung der verschiedenen, bei Gasödemerkrankung des Menschen gefundenen Bakterientypen empfohlene Menschenblut-Traubenzucker-Agar ist für diesen Zweck ungeeignet. Eine Einteilung der Gasbrandbakterien auf Grund ihres hämolytischen Verhaltens ist nicht möglich.

F.

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur. (Medizinische Sektion.)

Sitzung vom 9. Mai 1919.

Klestadt: **Zur Behandlung der Kehlkopfstenosen mit Tostschen Bolzen.** An einer Reihe von Fällen, auch Kriegsverletzten, werden die mit dem Tostschen Verfahren erzielten guten Erfolge demonstriert.

F. Röhmann: **Zur Frage der Entstehung und Specificität bakteriologischer Immunkörper.** In Übereinstimmung mit R. Pfeiffer wird angenommen, daß der bakteriologische Amboceptor ein Cymogen beziehungsweise eine Summe verschiedener specifischer Cymogene ist, die durch das Komplement aktiviert werden. Ihre Bildung in den Organen und ihr Übertritt ins Blut erfolgt prinzipiell in derselben Weise, wie dies ganz allgemein beim Auftreten peptolytischer Enzyme im Blute nach parenteraler Zufuhr von Eiweißstoffen geschieht.

Sitzung vom 16. Mai.

Küttner: **Die Verschüttungsnekrose ganzer Extremitäten und andere Formen chirurgischer Nekrose und Gangrän.** Die Verschüttungsverletzungen nahmen an Bedeutung zu, je größer die Verwendung der Betonklötze bei den Feldbefestigungen wurde. Damit sah man auch Nekrosen ganzer Extremitäten ohne Verletzungen und Zerschmetterungen auftreten, wie sie aus Friedenszeiten nicht bekannt waren, nur Analogien in der Drucknekrose bei Erdbeben besitzen. Immer sind die unteren Extremitäten betroffen. Bei der einen Gruppe sind die zuführenden Gefäße verschlossen, bei einer zweiten durchgängig. Bei der ersten Art entwickeln sich ohne Wunde, ohne infektiösen Prozeß alle Zeichen der Nekrose. Die Thrombose der Arterie erfolgt primär, die der Vene sekundär. Ausschlaggebend für den Ausgang ist der Allgemeinzustand, die operativen Aussichten sind zweifelhaft. Bei der zweiten Gruppe liegen die Verhältnisse günstiger, die Circulation in den Hauptgefäßen ist frei. Man muß eine Untergruppe unterscheiden mit Nekrose der oberflächlichen Gewebsschichten infolge des intensiv von außen nach innen wirkenden Drucks, bei der die Grenze des Gewebstodes die Fascia cruris bildet und alles, was darunter liegt, auffallend gut erhalten ist. Hier wird es, insbesondere bei sehr ausgedehnter Blasenbildung der Extremität, zur Absetzung kommen. Bei der zweiten Unterart sind die tiefen Gewebsschichten hochgradig beteiligt, die Muskulatur ist schwer geschädigt, zeigt auch im Querschnitt ein buntes Bild. Die Entwicklung erfolgt viel langsamer, multiple Incisionen können günstigere Ernährungsbedingungen schaffen, nur müssen sie aseptisch erhalten werden zur Vermeidung der Amputation. Der Mechanismus unterscheidet sich von der Gruppe IIb wohl durch die größere Rolle des kontinuierlich wirkenden Drucks.

Diskussion. Dreyer: Auffallend war im Kriege auch die Nesselgangrän bei einigen Graden über Null, von Bedeutung dabei wohl auch die einschnürende Wirkung der Wickelgamaschen.

Honigmann: Wenn die Arterie von einer Gewalt (Kurbelschlag am Oberarm) getroffen wird, was sehr selten ist, kann bei sehr geringfügiger Verletzung Gangrän auftreten.

Bittorf: **Rachitis tarda.** In der Medizinischen Universitätspoliklinik kamen bisher acht junge Männer von 15 bis 18 Jahren zur Beobachtung, die, meist schwer arbeitend (Lehrlinge) und nicht zu Hause verpflegt, seit eineinhalb bis zwei Jahren über Schmerzen in den Beinen klagen, welche meist in der Ruhe verschwinden, etwas abhängig von der Witterung sind, gewöhnlich im Winter oder in den Frühjahrsmonaten exacerbieren. Man findet etwas aufgetriebene Epiphysen, bei schlimmeren Fällen erheblichere Verdickungen, eine Veränderung des Ganges, etwas Watscheln. Im Röntgenbild sieht man an der Grenze zwischen Epi- und Diaphyse eine Rarefikation des Knochens. Eine Übererregbarkeit des Nervensystems (Tetanie) ist fast immer, manchmal ein Leiden des Knochenwachstums mit diesen Störungen, die auf den Mangel an Kalk und Phosphorsäure, bei der langen eintönigen Ernährung ohne Milch, Käse, Butter, Eier zurückzuführen sind, verbunden. Außer der Sorge für eine zweckmäßige Änderung der Ernährung kommen Phosphorlebertran und Kalkmedikation in Betracht.

Diskussion. Melchior zeigt einen 17jährigen jungen Menschen mit dem gleichen Krankheitsbild in vorgeschrittenem Stadium (hochgradige Deformität der Beine, die wie Genuvarum adulescentium aussieht, jedoch Hervortreten von Knochenschmerzen und Druckschmerzhaftigkeit in Hinterhaupt, Jochbein, Wirbelsäule, im Röntgenbild Infraktion an einem Unterschenkel). Auch hier sind Zeichen einer Tetanie vorhanden, die ja postoperativ jetzt sehr häufig ist, wohl manifest wird infolge der Ernährungsverhältnisse. Emil Neißer.

Elberfeld.

Ärzteverein. Sitzung vom 8. April 1919.

Mantzel berichtet über einen vor einigen Stunden von ihm beobachteten Fall einer schweren **Antipyrinvergiftung.** Ein kräftiges, 23 Jahre altes Mädchen erhielt wegen heftiger, durch Grippe verursachter Kopfschmerzen ein Pulver, bestehend aus Pyraz. phenyl.-dim. 1,0, Coffein 0,1. Bereits wenige Minuten nach dem Einnehmen des Pulvers trat eine lebhafte Scharlachröte des ganzen Körpers auf. Gleichzeitig wurde der Puls jagend und kaum fühlbar und es stellte sich heftiges Druck- und Angstgefühl in der Herzgegend ein. Als M. die Kranke etwa eine Stunde später sah, war die Scharlachröte bereits verschwunden und an ihre Stelle eine ausgedehnte Urticariaeruption getreten. Der Puls war immer noch sehr klein, etwa 160 in der Minute. Einige Stunden später gingen sämtliche Erscheinungen zurück.

Römer spricht mit Vorstellung von Kranken über das gehäufte Auftreten von **Spätrachitis.** R. stellt fünf Fälle von rheumatischer Knieaffektion mit Verbiegung der unteren Extremitäten vor (zwei Varus-, zwei Valgusstellungen und einen beginnenden Fall ohne Verbiegung), von denen er einen genauer beschreibt: 18jähriger Postaushelfer, der immer gesund war, seit Herbst 1917 mit Knieschmerzen erkrankt, bemerkt seit Mitte 1918 Verkrümmung der Beine: Varusstellung der Unterschenkel und Plattfußstellung der Füße. Röntgenaufnahmen der an das Kniegelenk anstoßenden, verdickten und auf Druck schmerzempfindlichen Epiphysen weisen im Gegensatz zum normalen Bilde eine anscheinend durch schichtförmigen Schwund der Knochensubstanz bedingte horizontale Streifenbildung auf, sodaß Vortragender auch nach Vergleich mit Aufnahmen von Epiphysen eines vierjährigen schwer rachitischen Knaben zu der Auffassung kommt, daß es sich um Rachitis tarda handle, welche sich ätiologisch aus der Kriegsernährung erkläre, die das männliche Geschlecht erfahrungsgemäß schlechter assimilieren könne. Therapie: Phosphorlebertran, Solbäder, Roborantien. Prognose gut, da die jugendlichen Patienten durch Wachstum nach besserer Ernährung und Stillstand der Erkrankung die Verkrümmungen mehr oder weniger ausgleichen werden.

In der sich anschließenden Besprechung weist Funccius darauf hin, daß bei der Röntgenaufnahme die breite Epiphysenlinie fast den Eindruck einer Epiphysenlösung mache, während die für die kindliche Rachitis charakteristischen papillenartigen Erhebungen, die von einem Gewebsteil in den anderen übergreifen, fehlen. Die entstehende Knochenverkrümmung halte er für eine Belastungsdeformität. Er glaube nicht, daß es sich bei der vorliegenden Erkrankung um eine wirkliche Spätrachitis handle, zumal da immer nur die Kniegelenke befallen zu werden schienen, während sich bei der Rachitis doch auch an anderen Körperstellen Zeichen der Erkrankung fänden.

Nehrkorn ist ebenfalls der Ansicht, daß die Krankheit mit der kindlichen Rachitis nur den Namen gemeinsam habe; auch sei es zweifelhaft, ob die Krankheit auf Ernährungsstörungen beruhe, da sie auch in Friedenszeiten beobachtet worden sei bei Individuen, bei denen mangelhafte Ernährung sicher nicht in Betracht komme. Die Ätiologie sei allerdings dunkel. Während die Knochenverkrümmungen sich mit der Zeit bessern, bleiben die Plattfüße zurück. Allzu großen Erfolg von der Phosphor-Lebertranbehandlung dürfe man sich nicht versprechen.

Fink hat die von ihm beobachteten Fälle als eine Art Barlowscher Krankheit aufgefaßt, was von Kleinschmidt und dem Vortragenden als mit dem Röntgen- und klinischen Bilde durchaus unvereinbar angesehen wird.

Hartje meint, daß das Fehlen der papillären Erhebungen auf dem Röntgenbild kein Grund dafür sei, die Veränderungen als nichtrachitischen Prozeß anzusehen, da bei älteren Individuen mit vorgeschrittener Knochenbildung das Bild ein anderes sein könne.

Lange hebt die häufige Plattfußbildung bei dem Leiden hervor, die ihm bei Rachitis nicht so häufig zu sein scheine.

In seinem Schlußwort betont Römer, daß er wohl erwartet habe, mit seiner Diagnose auf Widerspruch zu stoßen. Vielleicht handle es sich um eine ganz neue und eigenartige Krankheit, jedenfalls aber um eine konstitutionelle Erkrankung, bei deren Behandlung Roborantien in erster Linie in Betracht kämen.

Nehrkorn berichtet unter Vorlage pathologisch-anatomischer Präparate über einen Fall von **Röntgenverbrennung des Bauches** mit schweren Darmveränderungen: Die Entstehung der Röntgenverbrennung bei der jetzt 45jährigen Frau im Sommer 1917 und den Verlauf des Leidens im folgenden Vierteljahr hat bereits v. Franqué[1]) be-

[1]) v. Franqué, Zbl. f. Gyn. 1918, Nr. 1.

schrieben. Die Bestrahlung war geschehen mit der Coolidgeröhre und Messingfilter, und die Verbrennung war nach der dritten Serie bei Verabfolgung von im ganzen 520 X eingetreten. Im Dezember 1918 hat sich inmitten des handtellergroßen, 1 cm tiefen Verbrennungsgeschwürs der rechten unteren Bauchgegend eine Darmfistel gebildet. Die Kotbenetzung hatte die Beschwerden an der Wunde noch außerordentlich gesteigert. Da keine Möglichkeit gegeben schien, der Qual und dem Siechtum der Kranken anders Einhalt zu tun, wurde trotz des sehr schlechten körperlichen und auch seelischen Zustandes der Versuch einer operativen Heilung gemacht. Durch Winkelschnitt mit medianem und rechtem queren Schenkel wurde die Bauchhöhle eröffnet. Die untere Ileumschlinge, die oberhalb der Bauhinschen Klappe eine tiefe Einziehung zeigte infolge Geschwürsbildung, wurde reseziert und der obere Ileumstumpf mit dem Colonascendensende zur Seite anastomosiert, der Wurmfortsatz entfernt und Ileum und Appendixstumpf wurden in das Coecum eingestülpt. Die Darmnähte waren sehr schwer ausführbar, weil die Darmwand stark verdickt, unelastisch und morsch war. Auch die Bauchmuskulatur war äußerst morsch, dabei aber sehr gefäßreich. Der Verschluß der Bauchwunde gelang infolge der Starrheit des Gewebes nur unvollkommen. In den nächsten Tagen trat Gangrän der Bauchdecken ein zwischen Geschwür und Operationsschnitt, es bestand völlige Darmlähmung, und Patientin ging in höchster Erschöpfung neun Tage nach der Operation zugrunde. Vortragender zeigt die entfernten Darmteile und Ovarien. Mikroskopische Präparate lassen die völlige Degeneration der Ovarien und an den Darmschnitten den geschwürigen Zerfall sowie die Hyperplasie und hyaline Degeneration von Muskulatur und Submucosa erkennen. Im Anschluß an den Fall bespricht N. die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf die inneren Organe, die quantitative und qualitative Dosierung bei Tiefenbestrahlung, sowie Behandlung der Röntgenverbrennungen, die nicht immer zu vermeiden, aber sehr schwer zu heilen sind.

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 2. Juni 1919.

Flesch: **Über das Lesen der Röntgenbilder.** Die Erfahrung im Kriegslazarett hat in vielen Fällen gezeigt, daß Fehlschläge im Aufsuchen von Projektilen namentlich bei älteren Steckschüssen durch eine eingehendere Ausnutzung des Röntgenbildes sich hätten vermeiden lassen. Es genügt nicht, wenn der Operateur sich beim Aufsuchen der Fremdkörper auf das Betrachten der neben dem Operationstisch aufgestellten Platten und allenfalls die von dem Röntgenmechaniker oder der Röntgenlaborantin gemachten Berechnungen verläßt. Ein eigenes Studium der Platten kann oft mehr erreichen als gar manche der subtilst ausgedachten Bestimmungsmethoden, ja selbst als die für die genaue Ortsermittlung ideale stereoskopische Betrachtung im Hasselwanderschen Apparat.

Vorbedingung für das richtige Lesen der Platten sind die Kenntnis des Strahlenganges und der daraus sich ableitenden Verschiebungen des Projektionsbildes, ferner die Beachtung aller Feinheiten der Schattierung, die erst ein genaues Studium erkennen läßt. Das Verständnis der Projektionsverschiebung erleichtert das Studium einer einfachen Vorrichtung, welche es ermöglicht, mittels einer gewöhnlichen Lampe die verschiedenen Änderungen im Projektionsbild zu veranschaulichen. Beispielsweise, daß bei zwei nur wenig verschiedenen Aufnahmen der Schatten eines Geschosses einmal rechts, das andere Mal links von dem Knochenschatten projiziert wird. Man kann ferner damit zeigen, wie Objekte von genau gleicher Größe, z. B. zwei Schrapnellkugeln, je nach ihrer Höhenlage verschieden groß erscheinen können, daß ferner schon die bei der stereoskopischen Aufnahme des Fürstenauverfahrens übliche Verschiebung der Lichtquelle (Röntgenröhre) genügt, um einen Größenunterschied beider Schatten desselben Gegenstandes vorzutäuschen. Daß kleine Unterschiede der Helligkeit der Knochenbilder oft ermöglichen, auf Impressionen oder Zertrümmerungen zu schließen, ist bekannt. Weniger beachtet scheint zu sein, daß je nach dem Abstand von der Platte der Schatten dichter oder lichter erscheinen kann, sodaß daraus auf die Lage und Stellung bei Gebilden von bekannter Form, z. B. Infanteriegeschossen, Rückschlüsse möglich sind. Das kann große praktische Bedeutung gewinnen, wenn z. B. festgestellt wird, daß die Basis oder die Spitze eines Geschosses der Haut zugekehrt liegt, oder daß von Teilstücken eines Geschoßmantels der eine in größerer Tiefe als der andere zu suchen ist.

Wichtige Schlüsse ergeben sich auch aus dem Vergleich der Projektionsbilder bei Aufnahme in verschiedenen Ebenen. So kann beispielsweise aus der Anordnung einer größeren Zahl von Geschoßfragmenten in einem Kreis bei der einen, in einer langgestreckten Reihe in der anderen zur ersten senkrechten Aufnahme ein spiraliger Weg des die Bruchstücke zurücklassenden Projektils erschlossen werden.

Der Vortragende erläutert die vorgeführten Tatsachen an einer Anzahl nach Röntgenplatten angefertigter Zeichnungen in epidiaskopischer Projektion. Bei der Herstellung der Bilder ist so verfahren worden, daß nach Abpausen der Konturen die Schattierungen mit Bleistift und Wischer so eingetragen werden, daß die hellen Stellen der Platte dunkel, die dunklen hell getönt wiedergegeben sind. Die so entstandenen Bilder entsprechen den photographischen Abdrücken, ermöglichen aber besser als solche die Wiedergabe der für das Lesen des Bildes maßgebenden Verhältnisse. Ausführlich wird darüber in einer in Vorbereitung befindlichen Arbeit über Schußkanäle gehandelt werden.

Kiel.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 5. Juni 1919.

Frey: **Der akute Tod Herzkranker.** Unter akutem Tod versteht man das plötzliche Versagen von Herztätigkeit und Atmung. Diese Erscheinungen sind durch eine Störung der Contractionskraft des Herzens ebensowenig zu erklären, wie durch eine Störung der Reizbildung oder Reizleitung. weil bei allen diesen Zuständen die Atmung ganz gewöhnlich eine Zeitlang wenigstens weitergeht. Aus diesem Grunde kann auch das Herzkammerflimmern (Hering) nicht zur Erklärung des plötzlichen Stillstandes der Herztätigkeit und Atmung herangezogen werden; durch das Flimmern wird allerdings die Blutcirculation akut unterbrochen, die Atmung wird aber wie bei dem Adams-Stokesschen Symptomenkomplex durchaus nicht stillstehen, sondern es stellen sich erst die charakteristischen anämischen cerebralen Reizerscheinungen ein (Krämpfe) und erst hinterher sistiert die Atmung. Bei zahlreichen sterbenden Kranken konnte Kammerflimmern elektrokardiographisch gefunden werden.

Der springende Punkt in der ganzen Frage ist der enge funktionelle Konnex zwischen Atmung und Blutcirculation, der direkte Einfluß des Centrums der Atmung auf die Centren der Blutcirculation (Vagus und Vasomotorenapparat). Normalerweise fließen diesen Centren von der psychischen Sphäre und zahlreichen anderen Organen her Impulse zu, welche die Atmung, den Tonus der Gefäße und die Herztätigkeit in zweckmäßiger Weise regulieren. Beim Herzkranken befindet sich dieser Mechanismus in einem Zustand erhöhter Empfindlichkeit. Schon normale Reize können exzessiv starke Effekte auslösen. Von grosser Wichtigkeit scheinen vom Herzen selbst ausgehende Erregungen zu sein, welche den Centren zugeführt werden und gelegentlich plötzlichen Stillstand der Herztätigkeit und Atmung verursachen. Man kann in solchen Fällen von einem Reflextod sprechen.

Aussprache: v. Starck, Weber, Jores, Runge, Frey.

Schade: **Einzelformen der Erkältung** (Fortsetzung des Vortrages vom 3. April, siehe S. 624 dieser Wochenschrift). Als Hauptergebnis des ersten Vortrages sollte der Beweis erbracht sein, daß die sogenannten Erkältungskrankheiten in regelmäßiger Folge nach abkühlenden Einwirkungen auftreten und daß die Kälte auf drei Arten den Körper krank machend beeinflußt, lokal als „Gelose", Schädigung des Gewebskolloids im Sinne einer Ausfällung, fortgeleitet als reflektorische Veränderung der Blutversorgung oder als „Neurose" und allgemein durch eine Abnahme der Immunität. Bei den Erkältungen der Haut ist die lokale Schädigung, die „Gelose" in Form der Sprödigkeit des Epithels, der Frostbeulen und der Gefäßerweiterungen am deutlichsten zu erkennen. Zur Eigenart des Erkältungsschadens gehören eine relative Wirkung, eine Inkubationszeit, ein Zeitgesetz der Latenz und das Statthaben einer Cumulationswirkung. Analoge Verhältnisse sind bei Hitze-, Licht-, Röntgen- usw. Wirkung schon seit langem bekannt. Die Erkältung des Muskels, das heißt der Muskelrheumatismus läßt ebenfalls artgleiche kolloide Veränderungen erkennen. Beim akuten Gelenkrheumatismus war keine Beziehung zu einer Entstehung durch Kälte feststellbar. Bei Abkühlung der Nerven werden Hyp- und Parästhesien beobachtet, die in den meisten Fällen reversibel sind; gelegentlich sind aber auch Übergänge zu bleibenden schwereren Schäden beobachtet. Als spezielle Kolloidstörungen durch die Kälte wird ferner auf die Veränderungen im Blut bei der paroxysmalen Hämoglobinurie und auf die von Aufrecht beobachteten Fibrinausfällungen nach Kälteeinwirkung hingewiesen. Ein optischer Nachweis der Gelose ist in einem von Freytag (Leipzig) mitgeteilten Fall von vorübergehender Trübung der Hornhaut in der Kälte gegeben. — Die durch Kälte ausgelösten Neurosen betreffen die Blase, die Niere und den Darm. Die Schädigung der Immunität durch Kälte ist erkennbar an dem regelmäßigen Anstieg der Infektionskrankheiten nach Erkältungskrankheiten. Das hierhergehörende Hauptgebiet dürften aber die Erkältungskatarrhe

der Luftwege sein, deren Zusammentreffen mit der Kälte, speziell dem Parallelgehen mit den Erfrierungen durch Massenbeobachtung sichergestellt wird. Die Möglichkeit des Mitwirkens einer Gelose bei diesen Katarrhen wird nahegelegt, wenn man sich die große thermische Arbeit vergegenwärtigt, die von der Schleimhaut der Atmungswege geleistet werden muß, um die Außenluft auf Körpertemperatur zu bringen und ihr die nötige Feuchtigkeit beizumischen. Diese Arbeit soll die Arbeit der Haut um ein Mehrfaches übertreffen, und wird um so größer, je kälter die Außenluft und je größer die Atmung ist. Die bislang als Rhinitis idiopathica atrophicans bezeichneten Erscheinungen werden vom Vortragenden als Erkältungsschäden der Nase, als Gelosen, aufgefaßt. Es ist anzunehmen, daß derartige Gelosen, wenn auch weniger ausgesprochen, auch in den tieferen Atmungswegen vorkommen. Diese Auffassung findet im klinischen Bild wichtige Stützen. Der Beginn der Erkältungskatarrhe ist flächenhaft, eine Aura geht voraus und auch die eigenartige Gesetzmäßigkeit des „Wanderns" der Erkältung scheint gut einer Gelose zu entsprechen. Neben der Kältewirkung spielt gleichwohl bei den Katarrhen die sekundär sich anschließende Infektion eine große Rolle. Es werden drei verschiedene Formen der Katarrhe unterschieden: reine Erkältungen, Erkältungen mit sekundärer Infektion und rein infektiöse Katarrhe, zu denen in erster Linie die unabhängig von allen Wetterverhältnissen auftretende echte Influenza zu rechnen ist. — In der Empfindlichkeit gegen Erkältungen zeigen sich große individuelle Differenzen. Auch bei den ungünstigen Witterungsverhältnissen erkrankt jedesmal nur ein relativ geringer Prozentsatz des Menschen. Außer Körpergröße, allgemeinem Ernährungszustand und Kleidung sind es auch innere Ursachen, die die Wirkung der Kälte beeinflussen. Die dem einzelnen Körper zur Verfügung stehende Wärmemenge ist verschieden, besonders ungünstig sind anämische und Hungerzustände. Die vasomotorische Leistungsfähigkeit gegenüber der Kälteschädigung zeigt ebenfalls große Unterschiede. Besonders auffallend sind aber die Unterschiede in der Organresistenz bei verschiedenen Individuen. Wenn man von den selteneren Fällen der paroxysmaler Hämoglobinurie, der Thomsenschen Krankheit und dergleichen absieht, so zeigt sich gesetzmäßig eine größere Disposition zur Erkältung bei der Jugend gegenüber dem Alter. Besonders kälteempfindlich sind außerdem die Fälle von exsudativer Diathese, lymphatischer Konstitution, erethischer Konstitution und Tuberkulose. Als lokale Momente, welche die Erkrankung durch Kälte befördern, sind verlegte Nasenatmung, Bacillenherde in den Tonsillen, Hautblässe und Schweiße von größter Wichtigkeit. Bei besonders empfindlichen Individuen scheint sogar schon eine geringe Störung der thermischen Gesamtregulierung zu genügen, um am Ort der Exponierung eine Gewebsschädigung eintreten zu lassen.

Aussprache: v. Starck, Weber, Paulsen, Steffens. Schackwitz.

Wien.

Gesellschaft der Ärzte. Sitzung vom 28. Mai 1919.

F. Vollbracht berichtet über **Erfahrungen mit Calciumchloridharnstoff.** Vortragender hat auf der Klinik Chiari das Rosesche Präparat in einer Anzahl von Fällen intravenös verwendet, in denen rasche Calciumwirkung nötig war. In sechs Fällen von Heufieber, die Vortragender zusammen mit K. Kofler beobachtete, wurden überraschende Erfolge erzielt, darunter bei Personen, die acht bis zwölf Jahre vergeblich behandelt worden waren. Nach zwei Tagen wurde die Injektion wiederholt. Bei Asthma bronchiale wurden befriedigende, wenn auch nicht so imponierende Erfolge wie bei Heufieber beobachtet. Bedeutende Erleichterung nach zwei bis drei Injektionen. In manchen Fällen war nach einigen Wochen eine Wiederholung der Kur nötig. Vollständig refraktäre Fälle wurden nicht beobachtet. In gewissen Fällen von Rhinitis (hervorgerufen durch Überempfindlichkeit gegen Staub) und Rhinorrhöe wurde gute Wirkung des Präparates festgestellt. Alle Injektionen waren intravenös und wurden ambulatorisch vorgenommen. Niemals wurde besondere Erregbarkeit oder unangenehme Sensation nach der Injektion wahrgenommen, noch auch lokale Reizerscheinungen an der Injektionsstelle, keine Störung der Atmung oder Circulation. Einzelne Fälle mit Tachykardie zeigten eine langanhaltende Verminderung der Pulsfrequenz und Rückgang der Herzbeschwerden. Auch bei kompensierten Klappenfehlern wurde das Präparat immer gut vertragen. Der Harn war immer eiweißfrei. Vortragender hat immer 10 ccm einer 10%igen Lösung injiziert.

E. Zak: **Vasomotorische Phänomene bei Aortenerkrankungen.** Bei aortenkranken Menschen kann man an der Haut auf dem Manubrium sterni und seitlich von demselben eine Zone finden, welche durch ihre Farbe leicht ins Auge fällt, sobald man sie nur einmal zu sehen gelernt hat. Diese Zone macht den Eindruck eines roten Halbmonds, dessen Enden mehr oder minder stumpf, ungefähr in der Mitte der Clavicula liegen, während die untere, annähernd halbkreisförmige Kontur bis zur Christa sterni oder auch noch etwas tiefer reicht. In extremen Fällen hat der Halbmond düsterrote Farbe, in weniger ausgesprochenen Fällen sieht man die ganze in Rede stehende Gegend von einem anastomosierenden Netz ektatischer Capillaren durchzogen, welche bei Betrachtung von einiger Entfernung den Eindruck machen, als ob ein leicht rötlich gefärbter, halbmondförmiger Fleck am Schlüsselbein herunterhänge. In ganz leichten Fällen ist der Halbmond durch distinkt gelegene Capillarmaschen markiert. Natürlich kann man nur in solchen Fällen tatsächlich von einem „Halbmond" sprechen, bei welchen nicht Insolation oder Schädigung der betreffenden Hautstelle durch Luft und Wetter anzunehmen ist. Diese Hautveränderung fand sich ganz besonders bei Aortenkranken. — Durch vergleichende Untersuchungen gesunder und kranker Personen ließ sich zeigen, daß bei herzkranken Menschen die Hautcapillaren in der Gegend des Manubrium sterni stärker für mechanische Reize ansprechbar sind als in der Norm. Auch psychische Reize, die zu einem lokalen Erythema pudicitiae vorn auf der Brust führen können, zeigen bei Herzkranken die stärkere Ansprechbarkeit dieses Capillargebietes. Der „Halbmond" ist demnach der Spezialfall einer am Manubrium sterni und seitlich von demselben befindlichen Dilatationsbereitschaft der Hautcapillaren. Es läßt sich zeigen, daß die halbmondförmige rote Zone einen Teil der Headschen hyperalgetischen Zone bildet. — Diese rote Zone ist ebenso segmentär angeordnet wie die spinale Hyperalgesie bei Aortenkranken. Es wurde auch ein segmentales Ausstrahlen eines am Manubrium sterni gesetzten mechanischen Hauterythems nach in continuo gelegenen, aber einem benachbarten Rückenmarkssegment entsprechenden Hautgebieten beobachtet. Es läßt sich schließlich zeigen, daß das durch mechanische schmerzhafte Hautreize hervorgerufene sekundäre Erythem (irritatives Reflexerythem L. R. Müller) segmentäre Ausbreitung zeigt und bei entsprechender Versuchsanordnung an der oberen und unteren Thoraxpartie die Verlaufsrichtung eines „Halbmondes" nimmt. Da auch lokaler Schmerzreiz an der Haut in der sensiblen Sphäre segmentär ausstrahlt (Goldscheider), so lassen sich Hyperalgesien der Haut und der Halbmond bei Aortenkranken ungezwungen auf die von der kranken Aorta zum Rückenmark fließenden Erregungen zurückführen. Der Halbmond entspricht dem Reizzustand der vasomotorischen Zellen im Rückenmark, ebenso wie die hyperalgetischen Zonen dem Reizzustand der schmerzempfindenden Fasern und Ganglienzellen des gleichen Segments entsprechen. In den Bereich der erhöhten Reizbarkeit sind auch die von den unteren Hals- und oberen Brustsegmenten versorgten Hautgebiete des Schultergürtels und der oberen Extremitäten einbezogen, sodaß durch mechanische Reizung vom „Halbmond" aus Vasodilatation in den genannten Gebieten erfolgen kann und umgekehrt. Der Halbmond ist eine Objektivation einer Headschen Zone.

Rundschau.

Einige Ratschläge für die Niederlassung des Allgemeinarztes.

Von

Marine-Stabsarzt Dr. **H. Kritzler**, Rüstringen (Old.).

(Fortsetzung aus Nr. 30.)

2. **Das Sprechzimmer.** Sprechzimmer, Arbeitszimmer und sog. „Herrenzimmer" werden im allgemeinen, wenigstens für den Anfänger, ein einziger Raum sein müssen. Es empfiehlt sich deshalb, zumal angesichts der jetzigen Teuerung, bei der Wohnungseinrichtung kein vollständiges Herrenzimmer, sondern nur die nötigen Teile zu kaufen, da die meist zu einem Herrenzimmer gehörigen Sessel, Tisch, Sofa mit Umbau u. dergl. bei Benutzung des Zimmers als Berufsraum, ebenso wie alle anderen unnötigen und staubfangenden Einrichtungsstücke unangebracht sind.

Für das Sprechzimmer braucht man an Möbeln: 1 Schreibtisch, 1 Schreibtischstuhl, 1 Bücherschrank, 1 Instrumenten- und Verbandmittelschrank, 1 Arzneischränkchen, 1 Untersuchungsdiwan, 1 frauenärztlichen Untersuchungsstuhl, 1 Verbandtisch, 1 Tisch für chemische usw. Untersuchungen, 1 Verbandstoffabfalleimer, 1 Waschvorrichtung, 1 Instrumentenkocher, 1 Wage, 1 Sehprobenbeleuchtungskästchen, 1 Irrigatorgestell, 2 bis 3 gewöhnliche Stühle, 1 Hocker, 1 Tritt (mit 2 Stufen) und Beleuchtung.

Je einfacher und glatter diese, am besten weiß zu lackierenden Möbel sind, desto mehr werden sie den gesundheitlichen Anforderungen und den ärztlichen Bedürfnissen entsprechen. Für den Fußbodenbelag gilt das gleiche wie für den des Warteraums: am zweckmäßigsten ist Linoleum. Außer einer Matte unter dem Schreibtische (zum Warmhalten der Füße des Arztes) und einer etwas größeren Matte (zur Untersuchung entkleideter Kranker) lasse man Teppiche weg.

Der Schreibtisch sei möglichst groß; es eignen sich besonders die leicht übersichtlichen Tische mit Fächeraufbau, u. a. mit Rolladen, den man rasch vor Unbefugten, ohne etwas vom Schreibtisch wegräumen zu müssen, verschließen kann, sog. „Sekretäre". Je mehr Fächer im Aufbau enthalten sind, desto besser kann man die heutzutage unzähligen Kassenscheine, Rezeptzettel, Vordrucke usw. einordnen und finden. Solche Schreibtische zeigen z. B. die bekannten Geschäfte Soennecken, Zeiß, Vahland (Bremen) an; Evens & Pistor (Kassel) empfiehlt einen recht zweckmäßigen Schreibtisch „Dresden" (nach Dr. Sperber; 268 M).

Als Schreibstuhl ist ein Sessel mit bequemer Armlehne und niedriger Rückenlehne zu wählen, ferner die „amerikanischen Schreibtischsessel", deren Einrichtung zum Drehen des Sitzes ohne Verrücken des Stuhles sehr bequem ist, während die Mehrzahl wohl von der Schaukeleinrichtung absehen wird.

Als Bücherschrank ist sehr empfehlenswert ein sog. zusammensetzbarer Bücherschrank, der aus beliebig vielen und großen neben- und aufeinander gesetzten Kästen mit einschiebbaren Klapptüren besteht; sie eignen sich auch gut als Instrumentenschränke. Je nach Vergrößerung der Bücherei, des Instrumentars kauft man neue Abteile zu; verschieden große Kästen bringen Lebendigkeit in die sonst etwas eintönig wirkenden Schränke, z. B. größere Unterabteile für Soennecken-Ordner. Solche Schränke stellen Soennecken, Zeiß, Vahland (Bremen) u. a. her.

An Instrumentenschränken gibt es viele schöne, zweckmäßige Muster bei den einzelnen Geschäften (siehe das Preisverzeichnis von B. B. Cassel-Frankfurt (Main) „Die Raumkunst im ärztlichen Sprechzimmer", z. B. Nr. 5075 b, Modell B, zweitürig: 120 M). Auch ein weißlackierter Küchenschrank, die es heutzutage auch in sehr gefälligen Formen gibt, eignet sich gut als Instrumentenschrank; in das Oberteil mit den Glastüren kämen die Instrumente, in das offene Zwischenteil in der Sprechstunde oft gebrauchte Gegenstände, in die Schubläden und in den unteren Schrankteil Verbandzeug, Schienen, Gummisachen, Nebengeräte, Besteckkästen usw.; eine häufig vorhandene herausschiebbare Platte wird sich vielfach gut benutzen lassen. Glasplatten sind zur Lagerung der Instrumente sehr sauber, aber auch sehr teuer; wenn man sich zur Regel macht, nur einwandfrei gesäuberte und getrocknete Gegenstände in den Schrank zurückzulegen, so genügen vollauf saubere Handtücher, die man mit Heftzwecken glatt legt und nach Bedarf erneuert. Beim Kauf eines solchen Schrankes sehe man hauptsächlich auf gutes Schließen der Türe, deren Spalten man gegebenenfalls mit Filzstreifen dichten kann.

Ferner benötigt man eines — nicht zu kleinen — verschließbaren Wandschränkchens zur sicheren Aufbewahrung scharfwirkender und giftiger Arzneien, von denen sich mit der Zeit eine große Menge ansammelt. Mit seinen Arzneien sei der Arzt überhaupt sehr vorsichtig; ich kenne einen Fall, in dem ein Arztkind eine herumliegende Sublimatpastille als „roten Bonbon" aß und elend starb. Auch liebeskranke, lebensüberdrüssige Dienstmädchen versorgen sich mitunter mit Giften bei ihrem ärztlichen Brotherrn, der natürlich für die sichere Bewahrung seines gefährlichen Handwerkzeugs vor Unbefugten menschlich wie rechtlich ebenso verantwortlich ist wie z. B. ein Förster für die Verwahrung seiner Schußwaffen. Welche Arzneimittel der Allgemeinarzt zweckmäßig dauernd zur Hand haben muß, darüber später Eingehenderes.

Als Untersuchungsdiwan nehme man eine wachstuch- oder lederbezogene Chaiselongue (70 bis 90 M). Cassel (Frankfurt) empfiehlt einen Diwan „Für jeden Arzt", den man — im Gegensatz zu älteren Formen, die durch (oft nicht leichtes) Ziehen betätigt werden — durch einfaches Kurbeln erhöhen und zu einem frauenärztlichen Untersuchungsstuhl umwandeln kann. Obwohl diese Diwans sehr praktisch Diwan und Stuhl vereinen, hat man doch ein Gefühl der Unsauberkeit betreffs der schubladenartig ein- und auszuziehenden Fußstützen, des Spülbeckens. Zweckmäßig scheint ein einfacher Tisch zur Vereinigung von Diwan und Stuhl zu sein, den man durch Verstellen der geteilten Tischplatte und Anbringen von Beinhaltern zur frauenärztlichen Untersuchung, durch Verlängerungsplatten zur allgemeinen Körper- und Bauchuntersuchung in Strecklage benutzen kann (Medizin. Warenhaus-Berlin: mit allem Zubehör und verstellbarem Gesäßteil 79 M; Kopp & Joseph-Berlin: mit Beinhaltern und Fußstützen 85 M). Will man sich einen besonderen frauen-geschlechtsärztlichen Untersuchungsstuhl anschaffen, so erkundige man sich am besten bei den verschiedenen Geschäften, die leider zurzeit nicht mehr die große Friedensauswahl haben. Zweckmäßig ist der Untersuchungsstuhl nach Sims, neueste Form (!) (z. B. bei Bott & Walla, München: 160 M bezw. einfacher 125 M); ebenso sauber und gefällig sehen die Modelle „Perfekt" (Cassel-Frankfurt: 120 M) und „Rekord" (Evens & Pistor-Kassel: Preis?) aus. Diese Untersuchungsstühle ersetzen zur Not auch die Untersuchungschaiselongue, die ich persönlich allerdings nicht missen möchte, weil sie für viele Untersuchungen (Brust, Bauch, Rücken, Beine), zum Massieren, Elektrisieren usw. sehr bequem ist, nicht so gefährlich nach Operationssaal aussieht und auch von älteren und ungeschickteren Leuten keine Kletterei wie die tischhohen Untersuchungsstühle verlangt; manche frauenärztliche Eingriffe (Behandlung in Seitenlage, Untersuchungen usw.) lassen sich oft auf dem Diwan ebensogut, mitunter sogar besser wie auf einem Stuhle vornehmen.

Sog. „Instrumenten- bezw. Verbandtische", auf denen man seinen Bedarf zu kleineren Eingriffen und Verbänden zurechtlegt, auf dem man Hand- und Fingeroperationen ausführt, gibt es bei den einzelnen Geschäften in reichlicher Auswahl mit allen möglichen Verbesserungen und Feinheiten (Glasplatten, Aufsätzen, Flaschenständern, wegdrehbaren Schüsseln, Fächern und Schüben); von Rollfüßen rate ich wegen der geringeren Standfestigkeit (Umfallen von Flaschen, Zertrümmerung der Glasplatten) ab. Wer sparen will, der nehme einen einfachen, nicht zu großen, etwa 80—100 cm langen, 60—80 cm breiten Küchentisch mit 1 bis 2 Schubladen und einer unteren (die Breite des Tisches aber nur halb einnehmenden) Platte. Die Tischplatte selbst wird am besten mit Zinkblech beschlagen, das sehr leicht zu säubern und sehr widerstandsfähig gegen Hitze, Säuren usw. ist; Lackieren der Platte ist nicht zu empfehlen, da nach einigem Gebrauch der Anstrich bald verdorben ist und wenig schön aussieht. Glas ist natürlich als Belag sehr sauber, aber teuer und muß sehr vorsichtig behandelt werden.

Auf dem Instrumenten- bezw. Verbandtisch stehen ganz hinten oder besser noch darüber auf einem Wandbrette die nötigen Arzneiflaschen (richtige Standflaschen mit aufgebrannter Inschrift sind hübscher, aber teurer; nach dem Preisverzeichnis des Medizinischen Warenhauses, Berlin, etwa 2 M). Evens & Pistor haben Flaschen mit einer schildartigen rauhen Fläche, auf die man den Inhalt aufschreiben kann, was beim Wechseln der Flüssigkeiten sehr bequem ist; solche Flaschen empfehlen sich auch als Standgefäße auf dem Waschtische (siehe unten).

Arzneiflaschen [1]).

1. Weiße 1000-g-Flasche „Spiritus dilutus".
2. Weiße 1000-g-Flasche „Solutio Alumin. acetic. 3 %".
3. Weiße 1000-g-Flasche „Solutio acidi boric. 3 %".
4. Braune 1000-g-Flasche „Hydrogenium peroxydatum".
5. Weiße 1000-g-Flasche „Solutio Hydrargyri oxycyanati 2 ‰".
6. Weiße 500-g-Flasche „Benzinum".
7. Braune 500-g-Flasche „Aether".
8. Braune 100-g-Flasche „Tinct. Jodi".
9. Weiße 100-g-Flasche „Mastisol".

Für den Instrumententisch braucht man ferner zwei Schalen aus Emaille, eine für saubere, eine für gebrauchte Instrumente, nicht zu flach, da auch Scheidenspiegel u. dergl. umfangreichere Geräte in ihnen aufbewahrt werden, ferner ein zu dreiviertel mit Desinfektionsflüssigkeit gefülltes Einmacheglas von etwa 10—12 cm Höhe und 7—8 cm lichter Weite, in dem die am meisten zu Verbandzwecken gebrauchten

[1]) Zu 1.: Spiritus dilutus ist ungefähr 60% und kommt praktisch dem meist benutzten 70-%-Spiritus gleich; er hat den Vorteil, daß er in der Apotheke vorrätig ist, während der 70 %ige erst hergestellt werden muß, also teurer wird; ebenso ist es teurer, wenn man 60 % verschreibt, da dieser auch erst gemischt werden muß, weil eben Spir. dilut. nur ungefähr 60 %ig ist (1 Teil Weingeist und 3 Teile Wasser; 100 Teile der Mischung enthalten 69—80 Raum- bezw. 61—60 Gewichtsteile Spiritus).

Zu 2.: Haltbarer gemacht durch Zusatz von 1 g Ac. boric. auf 1 Liter.

Zu 5.: Diese 2 ‰ Lösung wird mit gleichen Teilen warmen Wassers gemischt (= 1 ‰ Lösung).

Zu 6.: Benzin kann durch Tetrachlorkohlenstoff ersetzt werden.

Zu 8.: Am besten in der von Marine-Oberstabsarzt Dr. Scheel angegebenen Flasche, deren Glasstopfen einen fest angebrachten Pinsel trägt (Vertrieb: Evens & Pistor, Kassel). Jodtinktur darf

Instrumente, wie 2—3 Pinzetten, 2 Scheren, 1 Ohrpinzette, 1—2 gebogene Kornzangen (sehr bequem zur Entnahme von Tupfern aus den Verbandtrommeln, von Instrumenten aus dem Kocher, zum Auflegen und Abnehmen von Verbandstücken usw.) stehen. Ein zweites ebensolches Glas dient für die Aufbewahrung der sehr praktischen weiblichen Glaskatheter. In einer mit Nickeldeckel versehenen länglichen Glasschale 20:10 cm (z. B. Fa. Cassel-Frankfurt Nr. 5453) liegen Holzmundspatel, die wegen ihrer Billigkeit nach Gebrauch einfach weggeworfen, aber auch mehrmals nach Auskochen wieder benutzt werden können; das Aufstellen von Spateln in einem deckellosen Glase ist wegen des Verstaubens nicht sauber. Ferner braucht man eine runde Schüssel (aus starkem Glase, Emaille, Porzellan) zum Tränken der feuchten Verbände (Durchmesser etwa 25—30 cm).

Für die Ausführung der chemischen und mikroskopischen Untersuchungen gebraucht man einen zweiten, dem vorigen ähnlichen Tisch, ebenfalls mit Zinkblech beschlagen. Er steht am besten so vor einem Fenster, daß er die eine Hälfte der Fensterbreite einnimmt, wodurch gutes Tageslicht, besonders für das Mikroskopieren, gewährleistet ist und trotzdem das Fenster nicht ganz verbaut wird. Wenn Gasleitung vorhanden ist, so führt man diesem Tische zur Speisung eines Bunsenbrenners, der rascher arbeitet als eine Spirituslampe, Gasanschluß zu. Sehr bequem für das Arbeiten ist es, wenn der Tisch durch einfache Holzfüße um etwa 30—35 cm erhöht ist.

(Fortsetzung folgt.)

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Frankfurt a. M. Der Ärztliche Verein wird in seiner nächsten Tagesordnung über die folgende Entschließung verhandeln, welche zu den gegenwärtigen Bestrebungen der Ärzteschaft und zu den bevorstehenden weiteren staatlichen Eingriffen in die ärztliche Berufsarbeit in kurzen Sätzen Stellung nimmt. Der Berichterstatter, Herr Kollege Schlosser, stellt fest: 1. Die Frankfurter Ärzteschaft betrachtet es als Pflicht der deutschen Ärzteorganisation und jedes einzelnen Arztes, an dem Wiederaufbau der Volkskraft tatkräftigen Anteil zu nehmen. 2. Sie erblickt den Weg zum Ziel in einer Zusammenfassung aller Wohlfahrts- und Heilbestrebungen in einem Reichsministerium für Volkswohlfahrt mit einem Arzte an der Spitze, in der gesetzlich vollberechtigten Mitarbeit der ärztlichen Organisationen in den sozialen Verwaltungskörpern; 3. in der Erhaltung eines medizinisch und sozialwissenschaftlich gleich vollkommen vorgebildeten, durch erleichterte Fortbildungsmöglichkeit ständig geschulten freien Ärztestandes; 4. in einer durch Ausdehnung auf die Familien der Versicherten erweiterten gesetzlichen Krankenfürsorge für das werktätige Volk; 5. der die ganze Ärzteschaft durch gesetzliche Zulassung aller arbeitswilligen Ärzte im Rahmen der „gewerkschaftlich organisierten freien Arztwahl" dienen kann; 6. und der ein leistungsfähiger Ärztestand sowohl durch ausreichende Honorare — müßten sie auch durch Staats- oder Gemeindezuschüsse erst ermöglicht werden — wie auch in der Privatpraxis durch eine endlich zeitgemäße Gebührenordnung erhalten wird. 7. Die ein möglichst vollkommenes Heilwesen erst sichernden Wechselbeziehungen zwischen Staat und Ärzteschaft gewährleistet nur eine einheitliche gewerkschaftliche Organisation der Ärzte, die von beiden Seiten als die einzige für Vertragsabschlüsse zuständige ärztliche Instanz anerkannt werden kann und muß.

Potsdam. Die Zunahme der Ruhrerkrankungen, die in verschiedenen Städten in den letzten Wochen festgestellt worden ist, aber im allgemeinen innerhalb bescheidener Grenzen bisher geblieben ist, hat sich in der Brandenburger Vorstadt, in Potsdam, zu einer größeren und schwereren Epidemie entwickelt. Infolge einiger Todesfälle ist die Ärzteschaft zur Bereitschaft und zur Anzeigepflicht bei verdächtigen Erkrankungen aufgefordert worden und sind Vorkehrungen in der städtischen Desinfektionsanstalt und im Krankenhause getroffen worden.

Berlin. Der Dekan der Medizinischen Fakultät gibt bekannt, daß aus der Erich-Rathenau-Stiftung ein Preis von 10000 M verfügbar ist, der ganz oder zur Hälfte für auf eigenen Forschungen und Erfahrungen beruhende Arbeiten zugesprochen werden kann, durch welche die Heilung der Herzkrankheiten infolge von Gelenkrheumatismus gefördert wird. Sollte ein Mittel gefunden werden, das die Entstehung von Herzkrankheiten im Verlauf des akuten Gelenkrheumatismus ausschließt, oder aber ihre Heilbarkeit sicher verbürgt, so kann dem Entdecker nach eingehender dreijähriger Prüfung der ganze Kapitalbestand der Stiftung von 200000 M ausgehändigt werden. Bewerbungen bis zum 1. August 1920 an den Dekan der Medizinischen Fakultät.

man nie in den Instrumentenschrank stellen oder mit Metall und Gummi zusammenpacken, da die Joddämpfe, besonders bei den rasch angefressenen Korkstopfen, die Vernicklung und die Gummisachen zerstören und die Instrumente rosten lassen. Auch in die Außentätigkeit nehme man Jodtinktur nicht in der Verbandtasche oder im Geburtsbestecke mit, sondern trage die betr. Flasche in einem außen an den Handtaschen angebrachten besonderen Fach oder in der Manteltasche mit sich. Hierzu eignet sich am besten die Scheelsche Flasche zu 50 g mit nickelplattierter Transporthülse (3 M) oder die ebenso empfehlenswerte Jodflasche „Ideal" (Bott & Walla, München), die am Glasstopfen einen Hartgasaufträger und über dem Glasstopfen eine dicht abschließende Holzkappe trägt (2 M).

Das württembergische Ministerium des Innern verbietet in einem Erlaß betreffend das Kurpfuschertum den gewerbsmäßig Krankheiten behandelnden nicht approbierten Personen 1. Fernbehandlung, 2. Behandlung mittels mystischer Verfahren, 3. Behandlung gemeingefährlicher und sonstiger übertragbarer Krankheiten, 4. Behandlung von Geschlechts- und Frauenkrankheiten, 5. Behandlung von Krebskrankheiten, 6. Behandlung mittels Hypnose, 7. Behandlung unter Anwendung von allgemeinen Betäubungsmitteln, 8. Behandlung unter Anwendung subcutaner oder intravenöser Einspritzungen.

Ein Erlaß zu der bekannten Reichsverordnung zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten bestimmt folgendes: Die Belehrung einer Person, die an einer mit Ansteckungsgefahr verbundenen Geschlechtskrankheit leidet, hat seitens desjenigen, der sie ärztlich untersucht oder behandelt, in jedem Falle mündlich zu erfolgen. Die Belehrung hat sich zu erstrecken auf die Bedeutung der Krankheit für den Kranken und seine Umgebung sowie auf die Bedeutung ihrer Folgen, ferner auf die Übertragbarkeit der Krankheit und deren Dauer und auf das Verbot, während der Dauer der Übertragbarkeit der Krankheit den Beischlaf auszuüben. Es ist zweckmäßig, diese mündliche Belehrung durch Aushändigung einer schriftlichen oder gedruckten kurzen und leichtfaßlichen Belehrung nachhaltiger zu gestalten.

Als Verluste des Sanitätskorps nach den bis zum 10. Januar 1919 fortgeführten Verlustlisten werden in absoluten Zahlen und im Verhältnis zur Kopfstärke angegeben:

	Sanitätsoffiziere aktive		Sanitätsoffiziere ehem. aktive		Sanitätsoffiziere wiederangestellte des Beurlaubtenstandes		Sanitätsoffiziere des Beurlaubtenstandes einschl. approb. Unterärzten		Feldhilfs- und Feldunterärzte		Zivil- einschl. landsturmpflichtige Ärzte		Summe	
		‰		‰		‰		‰		‰		‰		‰
Gefallen oder nach Verwundung gestorben	53[1])	34,0	—	—	6	4,0	309	35,0	147	32,6	47	6,0	562	23,0
Infolge Krankheit oder anderer Ursache gestorben	64	41,1	28	86,9	87	57,5	326	37,0	107	23,7	151	19,5	763	31,2
Summe	117	75,1	28	86,9	93	61,5	635	72,1	254	56,3	198	25,5	1325	54,2

[1]) Darunter: 1 Generalarzt, 2 Generaloberärzte, 6 Oberstabsärzte, 19 Stabsärzte, 14 Oberärzte, 11 Assistenzärzte.

Mit Rücksicht auf die Verkehrsunsicherheit und die Schwierigkeit der Unterkunft in Berlin ist die für den September geplante Tagung der Freien Vereinigung für Mikrobiologie auf Ostern nächsten Jahres verschoben worden.

Magdeburg. Im September und Oktober werden praktische Fortbildungskurse in der inneren Medizin, Kinder- und Frauenheilkunde für kriegsapprobierte und bisher gefangene, heimgekehrte Ärzte stattfinden. Auskunft: Prof. Dr. Schreiber, Magdeburg, Sudenburger Krankenhaus.

Prof. Dr. Magnus Gustav Retzius ist, 76 Jahre alt, gestorben. Die Studien des hervorragenden Anatomen betrafen vor allen Dingen das Centralnervensystem. So veröffentlichte er eine große Monographie „Das Menschenhirn, Studien in der makroskopischen Anatomie". Vergleichend anatomische, äußerst wertvolle Untersuchungen sind in seinen Büchern „Das Gehörorgan der Knochenfische" und „Das Gehörorgan der Wirbeltiere" niedergelegt. Sammlungen eigener Arbeiten und der seiner Schüler wurden als „Biologische Untersuchungen" herausgegeben.

Berlin. Prof. Dr. Fürbringer, der ehemalige Direktor des Krankenhauses Friedrichshain wird, am 7. August 70 Jahre alt. 1879 zum Leiter der Medizinischen Poliklinik in Jena ernannt, wurde er 1886 zum Krankenhausdirektor in Berlin gewählt und hat hier viele Jahre hindurch seine lebhafte Beteiligung an dem wissenschaftlichen Leben und durch seine ausgebreitete Tätigkeit als vielgesuchter Konsiliarius eine führende Stelle eingenommen. Seine vorwiegend klinischen und experimentellen Arbeiten beziehen sich besonders auf Krankheiten des Urogenitalsystems, auf Händedesinfektion, Klimatotherapie und anderes mehr. Seit mehreren Jahren lebt er im Ruhestand.

Hochschulnachrichten. Berlin: Dr. Benno Chajes hat einen Lehrauftrag für Gewerbehygiene an der Technischen Hochschule erhalten. — Frankfurt a. M.: Dr. Grosser für Kinderheilkunde habilitiert. — Halle a. S.: Priv.-Doz. Dr. Hermann Straub, Assistent der I. medizinischen Klinik in München, zum Leiter der Medizinischen Poliklinik als Nachfolger von Prof. Mohr berufen. — Jena: Dr. Jacobshagen, Assistent am Anatomischen Institut, für Anatomie habilitiert. — Wien: Priv.-Doz. Dr. Ruß (Hygiene) erhielt den Professortitel. Dr. Bauer für innere Medizin, Dr. Rach für Kinderheilkunde habilitiert.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W8.

Nr. 32 (766). 10. August 1919. XV. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Aus der Staatskrankenanstalt Hamburg-Friedrichsberg.

Über die Arteriosklerose des Nervensystems.

Von
Prosektor Dr. **A. Jakob.**

M. H.! Wie in der übrigen Medizin so ist es auch das Bestreben der neueren psychiatrischen Richtung, vornehmlich der Kraepelinschen Schule, ätiologisch einheitliche, nach klinischen Symptomen genauer umschriebene und auf Grund histologischer Untersuchungen als Krankheitseinheiten aufzufassende Zustandsbilder zu Krankheitsgruppen zusammenzufassen und sie gegen andere anderer Genese abzusondern. Daß auf diesem Wege schon große Fortschritte erzielt wurden, ersehen Sie, um nur ein Beispiel von vielen zu erwähnen, aus unseren heutigen Anschauungen über die Paralyse, der durch klinische und anatomische Feststellungen ein bestimmter Platz als eine in ihrer Ätiologie erkannte Krankheitsform angewiesen werden konnte.

Auch auf dem Gebiete der nervösen und psychischen Erkrankungen des Rückbildungs- und Greisenalters ist es notwendig, eine genauere Differenzierung der einzelnen Prozesse vorzunehmen, um sich vor klinischen Irrtümern zu schützen und der therapeutischen und prognostischen Erfassung des einzelnen Falles gerecht zu werden. Sie wissen ja, daß es Paralysen gibt, die gelegentlich erst im späten Alter zum Ausbruch kommen, daß sich Phasen des manisch-depressiven Irreseins zum erstenmal in auffälligerer Art bei einem Greise zeigen können, daß Tumoren eine schwerere Gefäßerkrankung des Gehirns vortäuschen können und dergleichen mehr; nicht jede im Alter erst auftretende psychische oder nervöse Erkrankung ist deshalb schon eine Alterserkrankung. Desgleichen ist es eine klinisch wie histologisch erkannte Tatsache, daß bei den psychischen Erkrankungen des Rückbildungs- und Greisenalters im wesentlichen zwei große Gruppen zu unterscheiden sind: einmal die senilen Prozesse, die auf einer eigenartigen Parenchymerkrankung der Großhirnrinde ohne wesentliche Gefäßbeteiligung beruhen, und dann die Erkrankungen, die auf eine Arteriosklerose der Gefäße des Nervensystems zurückzuführen sind. Von der Arteriosklerose des Nervensystems die wichtigsten Punkte zu skizzieren, sei mir im Rahmen eines kurzen Vortrags gestattet.

Die Pathogenese der arteriosklerotischen Erkrankungen des Nervensystems fällt im wesentlichen mit der der allgemeinen Arteriosklerose zusammen. Ich will hier nur darauf hinweisen, daß diese Gefäßstörung, die sich allmählich beim physiologischen Altern entwickelt, als eine Abnutzungskrankheit (Jores, Marchand, Aschoff) aufgefaßt wird, daß aber bei ihrer Entstehung offenbar noch sehr komplizierte Gifteinwirkungen eine heute noch nicht eindeutig bestimmbare Rolle zu spielen scheinen, worauf neuere experimentelle Versuche hindeuten. So ist es nach dem Vorgange Josués und Erbs vielfach gelungen, mit Giften wie Adrenalin, Hydrastin und dergleichen beim Kaninchen degenerative Gefäßveränderungen zum Teil mit sekundären Gehirnstörungen zu erzeugen, die Borstsche Schule (Hueck) konnte durch Cholesterinverfütterung Intimaverfettungen der Aorta bewirken, was auch wir durch eigene Untersuchungen zu bestätigen in der Lage waren; ähnliche Veränderungen erzielte Lubarsch durch ungeeignete Ernährung und Klotz und Saltykow durch besondere Bakteriengifte. Dazu kommt noch, daß nach der klinischen Erfahrung verschiedene Gifte die Arteriosklerose beschleunigen können, so in erster Linie Alkohol, Tabak und Kaffee, dann die Giftstoffe nach Infektionen und schließlich die Lues; denn wir sind heute noch nicht in der Lage, wie dies namentlich Nißl und Alzheimer für das Centralnervensystem betonen, die regressive luische Gefäßerkrankung von der arteriosklerotischen zu trennen. Zudem spielen noch hereditäre Momente (Webers „Gefäßbelastung“) und individuelle Veranlagungen (Affektmenschen, Cramers „Kraftnaturen“) eine große Rolle.

Weshalb aber im einen Fall mehr oder ausschließlich die Gefäße des peripheren Körpers, im anderen die des Nervensystems erkranken, darüber ist trotz vieler klinischer statistischer Erhebungen noch nichts Sicheres bekannt. Romberg hat bekanntlich den Satz ausgesprochen: „Jeder bekommt seine Arteriosklerose vorzugsweise in dem Gefäßgebiet, das er am meisten angestrengt hat.“ Aber der Beweis für die allgemeine Richtigkeit dieser These steht noch dahin. Wie die universelle Arteriosklerose, so ist auch die Gehirnsklerose vornehmlich eine Erkrankung des männlichen Geschlechts, was in den Lebensbedingungen seinen Grund haben dürfte (Kraepelin). Nach Kraepelins genauen Feststellungen fallen die meisten arteriosklerotischen Gehirnerkrankungen in das Alter von 60 und 65 Jahren und beginnen allmählich steigend von 40 Jahren an; dabei ist bemerkenswert, daß die Arteriosklerose des hohen Alters am häufigsten das ganze Gefäßsystem befällt, während die frühzeitig auftretende Erkrankung häufiger sich auf einzelne Gefäßgebiete beschränkt. Die eigentlich senilen Erkrankungen pflegen sich rund ein Jahrzehnt später zu entwickeln als die der Arteriosklerose (Kraepelin).

Bei den arteriosklerotischen Erkrankungen des Nervensystems steht die Gehirnaffektion weitaus im Vordergrund des klinischen Interesses. Die Arteriosklerose der peripheren Nerven, die sich als ein langsam progredientes Leiden in der Form einer Neuritis zeigt — auch das intermittierende Hinken und die Crampusneurose gehören zum Teil hierher —, ist zumeist nur eine Partialerscheinung einer schweren allgemeinen Arteriosklerose und daher nicht leicht zu übersehen. Ähnlich ist es mit der Arteriosklerose des Rückenmarks, die nur ausnahmsweise als isolierte Erkrankung in Erscheinung tritt; in den meisten Fällen ist sie mit der allgemeinen Gefäßerkrankung des Gehirns kombiniert und tritt dann an Reichhaltigkeit und Wichtigkeit der Symptome gegenüber der Gehirnbeteiligung stark in den Hintergrund. Ja, es ist auch in solchen Fällen mit deutlicher, anatomisch

erwiesener Rückenmarksbeteiligung durchaus nicht leicht, die spinalen Symptome von den cerebralen zu trennen, da wir dergleichen Extremitätenerscheinungen („Greisenlähmung") auch bei reinen Gehirnprozessen sehen. Nach meiner eigenen anatomischen Erfahrung ist die Beteiligung des Rückenmarks bei der arteriosklerotischen Erkrankung des Centralnervensystems im allgemeinen eine geringe, was vielleicht darin seinen Grund haben mag, daß die Medulla spinalis ihre eigene Gefäßversorgung hat (nach Adamkievicz durch einen Ast der linken Arteria hypogastrica als Arteria magna spinalis neben den Intercostalarterien).

Um so häufiger und wichtiger aber ist die Arteriosklerose des Gehirns, von der ich Ihnen jetzt die geläufigsten Bilder in knappen Umrissen entwerfen möchte. Wie überall in den Organen, so führt sie auch hier vornehmlich an den Arterien, aber auch an den Venen zu Wandverdickungen und Elasticadegenerationen, zu oft bedeutenden Lumenverengungen bis zu Gefäßverschluß, zu Aneurysmabildungen, zu Gefäßzerreißungen, und als Folge davon sehen wir in den erkrankten Bezirken in engster Abhängigkeit zu den Gefäßen Ernährungsstörungen bis zu den schwersten Verödungen und Erweichungen. Von der Lokalisation des Krankheitsprozesses ausgehend, lassen sich zwei größere Gruppen von arteriosklerotischen Gehirnerkrankungen unterscheiden: einmal jene, bei denen sich das Leiden vornehmlich im Hirnstamme und den basalen Stammganglien etabliert, und solchen, bei denen in erster Linie das Hemisphärenmark und die Rinde betroffen ist.

Die erste Gruppe, die von Jacobsohn als schwere Form der Arteriosklerose des Centralnervensystems beschrieben worden ist, zeichnet sich infolge ihrer Lieblingslokalisation an ganz bestimmten Stellen (Kerngebiete der Medulla oblongata, äußerer Teil des Linsenkerns, innere Kapsel) durch aufdringliche neurologische Ausfallssymptome aus, die zumeist apoplektiform auftreten und zu den bekannten Bildern der Bulbär- und Pseudobulbärparalyse mit allen ihren klinischen Variationen führen, je nachdem die einzelnen Gehirnnervenkerne selbst oder ihre centralen Verbindungen getroffen werden. Nicht selten ist dabei auch das Kleinhirn in Mitleidenschaft gezogen, hier ist wieder als Prädilectionssitz das Mark des Nucleus dendatus zu nennen (Alzheimer).

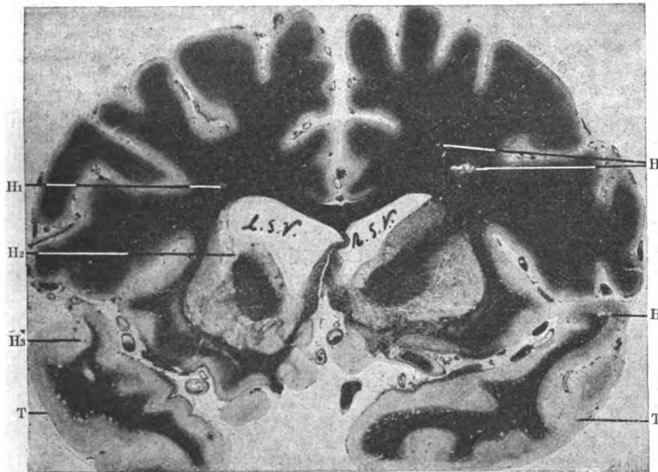


Abb. 1.
Frontalschnitt durch das Großhirn. Weigertsche Markscheidenfärbung. Klinisch: Arteriosklerotische Hemiplegie mit sensorischer Aphasie und allgemeiner Verblödung. H_1 = die größten der zahlreichen Herde im Hemisphärenmark. H_2 = großer Herd im linken Corpus striatum. H_3 = größere Herde in beiden Schläfenlappen. T = beide Schläfenlappen zeigen das Bild der Erkrankung der langen Markgefäße (Binswangers Encephalitis subcorticalis chronica). Photogramm.

Die Prognose dieser Fälle ist, dem Sitze der Erkrankung an vitalwichtigen Stellen entsprechend, immer eine ungünstige, wenngleich sich häufig das Leiden recht in die Länge zieht. Stets aber bleibt die Gefahr einer neuen Erweichung oder Blutung bestehen, und immer muß man bei solchen Kranken damit rechnen, daß ein Blutaustritt in die Gehirnhöhlen erfolgt. Es war mir am Sektionstisch mehrfach möglich, den plötzlichen Tod von Gehirnarteriosklerosen auf eine ausgedehnte Ventrikelblutung zurückzuführen.

Ich hatte Gelegenheit, einen in dieser Hinsicht interessanten Fall zu behandeln: Rechtsanwalt, Ende der 40 er, erkrankte plötzlich nach einer leichten Influenza — beachten Sie, bitte, diese tückische Krankheit in der Anamnese — mit anfallsweise auftretenden sensiblen und motorischen Reizerscheinungen, die sich in schmerzhaften tonischen Krämpfen in der Rumpf- und Beinmuskulatur kundtaten; dabei bestanden ganz leichte zackige Temperaturen, zeitweise Erbrechen und allgemeine, aber geringgradige Beeinträchtigung des psychischen Geschehens. Für Lues keine Anhaltspunkte (Blut: W.-R. negativ); Alkoholismus, namentlich schwere Rotweine +; deutliche familiäre Gefäßbelastung. Objekt war festzustellen neben den Zeichen einer leichten peripheren Arteriosklerose: lebhafte Kniesehnenreflexe ohne Klonus oder Babinski, beiderseits =; Hyperästhesie, namentlich an den unteren Extremitäten; nirgends sichere neurologische Ausfälle oder Herderscheinungen. Psychisch nur Erschwerung und Verlangsamung des Gedankenablaufs mit starkem Krankheitsgefühl und ausgesprochen weinerlicher Stimmung. Im Urin in den ersten Tagen meiner Beobachtung Spuren Eiweiß und Zucker ohne Formelemente. Augenhintergrund: einige kleine Netzhautblutungen, sonst normal. Meningitis (ich war zu dem Kranken als zu einem Falle von Meningitis zugezogen worden) schloß ich auch ohne Lumbalpunktion aus, die vorzunehmen ich nicht wagte wegen der Wahrscheinlichkeitsdiagnose Gehirnblutung und der nachgewiesenen Netzhautblutungen. Unter symptomatischer Behandlung und absoluter Ruhe erholte sich der Kranke im Laufe einer Woche gut und schnell, die Schmerzkrämpfe verloren sich völlig, die Temperaturen waren normal und die Psyche wie vor der Erkrankung. Einige Tage später war Patient plötzlich eines Morgens verändert: er hatte Mühe, sich örtlich und zeitlich zurechtzufinden, sich auszudrücken, dem Gespräche zu folgen bei völligem Krankheitsgefühl und richtiger Beurteilung seiner Lage. Keine sicheren Herdsymptome, nur gegen früher die Reflexe an den unteren Extremitäten etwas schwächer und wieder frische Netzhautblutungen ohne sichere Stauungspapille; mehr neuritische Verwaschenheit. Die krampfartigen Schmerzattacken kehren mit leichten Temperaturen wieder. Nach einigen Tagen wieder langsame Besserung mit gutem subjektiven Befinden, objektiv nur Erschwerung der Merkfähigkeit und des Vorstellungsablaufs. Trotz absoluter Bettruhe dann plötzlich schwerer komatöser Zustand, apoplektiform auftretend: vorübergehend motorische Reiz- und Lähmungserscheinungen in verschiedenen Gebieten, rasch wechselnd; Pupillenreflexe; conjugiert: Blicklähmung und Fehlen der Reflexe an den unteren Extremitäten bei leichter Spannung und fraglichem Babinski. Im Augenhintergrunde Papillenverwaschenheit deutlicher, wieder beiderseits frische Blutungen; keine sichere Stauungspapille. Puls nicht verlangsamt. Nach einigen Tagen völliger Bewußtlosigkeit allmähliches Reagieren auf Vorgänge und Personen der Umgebung, langsame sprachliche Äußerungen von dysarthrischem Charakter. Keine Schlucklähmung. Reflexe an den unteren Extremitäten bleiben erloschen mit jetzt deutlichem Babinski. Dann plötzlich wieder apoplektische Anfälle; Cheyne-Stokessches Atmen und Tod. Die Differentialdiagnose war: Diffuse und multiple Gehirnblutungen oder Pachymeningitis haemorrhagica; Ätiologie: Arteriosklerose bei früherem Alkoholismus; die Influenza ebenfalls mit in Betracht zu ziehen. Die Sektion ergab eine mäßige allgemeine und etwas ausgesprochenere Sklerose der basalen Gehirngefäße. Die Seitenventrikel, der Sylvische Aquaedukt und der vierte Ventrikel waren mit frischem, zum Teil geronnenem Blut angefüllt, die Wandung der Seitenventrikel bereits blutig imbibiert, ein Beweis für das bereits längere Bestehen der Blutung. Keine Pachymeningitis haemorrhagica.

M. H.! Dieser Fall zeigt die Schwierigkeiten der genauen Diagnosenstellung, namentlich auch die Schwierigkeiten der Abgrenzung gegen die hämorrhagische Pachymeningitis, die sich nach meinen Erfahrungen anatomisch recht häufig bei der schwereren Gehirnarteriosklerose findet, zumeist nur als Nebenbefund. Jedenfalls muß man bei allmählichem Einsetzen von allgemeinen Hirnsymptomen ohne ausgesprochene Herderscheinungen stets an solche flächenhaft sich ausbreitende Meningealblutungen denken, wobei zu berücksichtigen ist, daß namentlich rascher Wechsel der Symptome für die Diagnose spricht. Bilden sich subdurale Hämatome, so wird das Krankheitsbild durch die Tumorerscheinungen eindeutiger. Häufig kommt man in solchen Fällen freilich nicht über Vermutungen hinaus, und man macht nicht selten die Erfahrung, daß die Pachymeningitis haemorrhagica fehlt, wo man sie erwartete, und da am Leichentisch sich offenbarte, wo man nicht an sie dachte.

Sie ist ja in solchen Fällen auch nur Teilerscheinung der allgemeinen cerebralen Arteriosklerose und wird von deren Symptomen häufig überdeckt. Diese psychischen Krankheitsbilder der eigentlichen Großhirnarteriosklerose möchte ich Ihnen noch in den wichtigsten Formen schildern.

Wir verdanken den wichtigen Arbeiten und Untersuchungen Binswangers und Alzheimers die großen Fortschritte,

die wir in der klinischen und anatomischen Abgrenzung der verschiedenen Formen arteriosklerotischer Geistesstörung gegenüber ähnlichen Bildern anderer Genese in den letzten Jahren gemacht haben. Alzheimer betont mit Recht bezüglich der Gehirnarteriosklerose: „Wie der histologische Befund der Hirnarteriosklerose ein durchaus specifischer und eigenartiger ist, so ist auch das klinische Bild ein so wohlcharakterisiertes, daß in den allermeisten Fällen die Diagnose intra vitam mit aller Sicherheit gestellt werden kann.“

Ich möchte Ihnen zunächst in knappen Umrissen das Wesentlichste des histologischen Bildes schildern, das diese Fälle charakterisiert; auch hier ist es wieder Alzheimer, der uns am besten darüber orientiert hat und dessen Angaben ich an meinem Material voll bestätigt fand. Ich habe oben erwähnt, daß sich bei den groben Formen der Hirnarteriosklerose größere Herde in der Nervensubstanz feststellen lassen; solche in dem Rindengewebe selbst gelegenen größeren Zerstörungen spielen nun für die arteriosklerotischen Geistesstörungen bei weitem nicht die Rolle, wie man es vermuten würde; vielmehr kommt es infolge der durch die Gefäßerkrankung bedingten Ernährungsstörung zu mehr

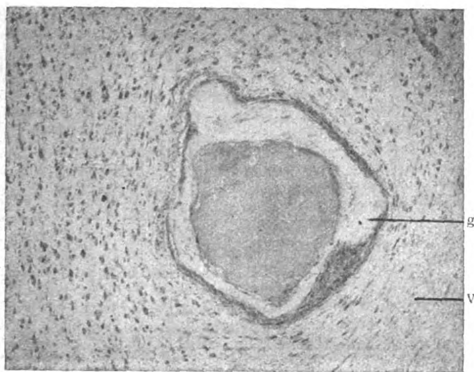


Abb. 2.

Arteriosklerotisch-hyaline Gefäßerkrankung (g) mit Aneurysmabildung einer kleinen Rindencapillare in der Großhirnrinde. V = Verödungsbezirk. (Klinisch: Arteriosklerotische Demenz.) Nißls Toluidinblaufärbung. Mikrophotogramm.

diffusen Ausfällen und Verödungsbezirken, die deutlich in ihrer Lage abhängig von Gefäßen sind und histologisch sich als „unvollkommene Erweichung“ (Alzheimer) darstellen. Bei der makroskopischen Betrachtung des Gehirns kann man diese Stellen häufig an ihrem Farbunterschied in Rinde und Mark erkennen, besser noch durch den tastenden Finger als härtere Bezirke (infolge der Gliawucherung); in vielen Fällen aber werden die Veränderungen erst mikroskopisch sichtbar, sodaß man am Sektionstisch noch kein endgültiges Urteil abgeben kann.

Die Lokalisation dieser Gewebsstörungen kann nun eine sehr verschiedene sein: einmal können mehr die kurzen Rindengefäße erkranken und die Prozesse führen dann zu diffusen chronischen Störungen des Rindengewebes, häufiger zu fleckförmigen Verödungen der Rindensubstanz (Alzheimers „senile Rindenverödung“), oder sie bedingen bei dem allmählichen Verschluß der Gefäße eine Narbe mit reichlicher Gliawucherung (Alzheimers „perivasculäre Gliose“). Ein andermal erkranken vorzugsweise die langen Gefäße des Hemisphärenmarkes; diese Fälle hat Binswanger bekanntlich als „Encephalitis subcorticalis chronica“ bezeichnet. Schließlich kann sich die Erkrankung in verschiedenen Gehirnregionen in verschiedener Stärke zeigen, und ihre Hauptlokalisation in bestimmten Hirnteilen — ich nenne die Schläfenlappen als Prädilectionssitze für solch schwerere Affektionen — wird das Krankheitsbild nach der Seite der Herdstörungen hin in mannigfacher Weise variieren.

Aus dem Gesagten erklärt sich schon die Buntheit, die uns in den klinischen Bildern begegnet. Hier lassen sich im wesentlichen zwei große Gruppen unterscheiden: die leichte Form, die Windscheid als die nervöse Form der Arteriosklerose bezeichnet hat, und die schweren progredienten Formen; von letzterer kann man wieder eine Gruppe abtrennen, die sich durch Anfälle auszeichnet und die als arteriosklerotische Epilepsie eine der vielen Formen der ätiologisch verschiedenartigen Epilepsien darstellt.

Die nervöse Form der Gehirnarteriosklerose ist in ihren Hauptzügen charakterisiert durch einen neurasthenischen Symptomenkomplex; Kopfschmerz, Gedächtnisschwäche und rasche geistige, vielfach auch körperliche Ermüdbarkeit. Diese Erscheinungen stellen zu gleicher Zeit auch die Initialsymptome jeder Gehirnarteriosklerose dar und sind namentlich von Pick in ihren einzelnen Zügen genauer geschildert. Der Beginn der Erkrankung fällt zumeist etwas früher als der bei den ausgesprochen schweren Formen, häufig schon in das fünfte Dezennium, gewöhnlich in das sechste und siebente. Der Kopfschmerz ist sehr quälend und wird meist in die Stirne lokalisiert; nach Pick unterscheidet er sich von dem neurasthenischen wesentlich durch seine Ständigkeit und Zunahme bei körperlichen Anstrengungen und momentanen Blutdrucksteigerungen. Die Schwindelerscheinungen treten spontan auf, namentlich bei Lagewechsel und bei Anstrengungen, während sie in Ruhe fehlen. Bei stärkerem Hervortreten dieser Störungen muß man stets auch an arteriosklerotische Labyrintherkrankung denken und nur genaueste Untersuchung mit Hilfe der Baranyschen Methoden kann hier die Diagnose entscheiden. Häufig sind gerade leichte Schwindelgefühle die Frühboten der Erkrankung, die den anderen Symptomen längere Zeit vorauseilen. Ebenso ist der Schlaf unregelmäßig und besonders das Einschlafen erschwert. Die Gedächtnisschwäche offenbart sich am deutlichsten in der Abnahme der Merkfähigkeit, in dem Versagen der Erinnerung an relativ frische Eindrücke; besonders leidet das Namen- und Zahlengedächtnis. Dazu tritt sehr leicht Ermüdbarkeit, die sich auch in Schriftproben dokumentiert (Kraepelin), Abnahme der geistigen Regsamkeit und Produktivität und dadurch bedingte Verminderung der Leistungsfähigkeit. Dieses Versagen, namentlich neugestellten Aufgaben gegenüber, ist sehr charakteristisch und kommt den Kranken selbst quälend zum Bewußtsein; denn sie behalten noch lange ein gutes Urteil über ihr Versagen, haben das Gefühl und die Angst blödsinnig zu werden, sind reizbar und gewöhnlich depressiver weinerlicher Stimmung. Dabei fallen sie durch ihre gemütliche Stumpfheit auf und andererseits durch den Mangel an Selbstbeherrschung Gemütsbewegungen gegenüber. Gelegentlich gesellen sich noch passagere leicht motorische Ausfallserscheinungen (leichte Schwächezustände, vorübergehende apraktische Störungen) und sensorische Störungen hinzu, diese besonders auf optischem und akustischem Gebiet (Hemianopsien, Migräne und Augenflimmern, Ohrengeräusche). Einer meiner Kranken litt namentlich durch ein ständiges Surren im Kopfe „wie von einer Maschine“; seine Suggestion auf die Umgebung war so stark, daß es auch schon seine Frau beim Hören an seinem Kopfe vernahm.

Beachten Sie namentlich die starken depressiven mit Angstzuständen verbundenen Gemütsschwankungen bei solchen Kranken, die häufig eine erhebliche Suicidgefahr mit sich bringen. Da sich gelegentlich auch Wahnvorstellungen und Beziehungsideen zeigen, bekommt das ganze Bild mehr den Charakter einer ernster zu nehmenden Psychose, deren Beurteilung und Abgrenzung gegenüber dem manisch-depressiven Irresein eine strittige Frage ist (Gaupp, Dreyfuß, Kraepelin und Andere). So hat z. B. Weber Beobachtungen von arteriosklerotischen Verstimmungszuständen mitgeteilt, bei denen durch diese Symptome das Krankheitsbild der beginnenden Gehirnarteriosklerose fast ausschließlich bestimmt war. Das Auffallende bei solchen Zuständen ist, daß sie nicht selten stationär bleiben und gelegentlich auch ausheilen. Ich erinnere mich einer weiblichen Kranken, die mit 55 Jahren erstmals an einem Depressionszustande neben den Erscheinungen der beginnenden Gehirnarteriosklerose (Kopfschmerzen, Schwindel, Vergeßlichkeit) erkrankte; sie jammerte dauernd, zeigte starken Angstaffekt: „es ist alles sehr schlimm“; „alles ist verloren, ich habe alles heruntergebracht“ usw. Sie war dabei gehemmt, mußte zeitweise gefüttert werden und litt namentlich unter der „unbestimmten Angst“. Nach vier Monaten besserte sich ganz allmählich der psychische Zustand und nach weiteren zwei Monaten war ihre Stimmung gleichmäßig, sie hatte Krankheitseinsicht und beschäftigte sich wieder wie in gesunden Tagen. Nach fast zwanzigjährigem Zwischenraum tritt wieder ein ganz ähnlicher schwerer Verstimmungszustand bei der jetzt 73jährigen Frau auf. In der Zwischenzeit hatte sie nur hin und wieder Schwindelanfälle, war aber rege und beschäftigte sich im Haushalt viel. Sie wurde allmählich wieder völlig apathisch, verweigerte fast jede Nahrungsaufnahme, hatte Beziehungsideen,

offenbar auch Gehörstäuschungen und litt unter starkem Angstaffekt, den sie in die Herzgegend lokalisierte; dabei spielten ihre Hände in dauernder Unruhe. In diesem depressiv-ängstlichen Zustand, der zeitweise sich als schwerer Stupor darstellte, blieb sie bis zu ihrem Tode an Herzschwäche nach einem Jahre. Bei der Sektion fand sich eine allgemeine Arteriosklerose und eine solche der Gehirnarterien; bei der mikroskopischen Untersuchung konnte ich im Gehirn nirgends Erweichungsherde nachweisen, ebensowenig größere Ausfälle des nervösen Gewebes; dagegen war das Nervenparenchym diffus chronisch verändert, wobei Gliawucherungen und chronische Ganglienzellerkrankungen deutlich auffielen; hin und wieder sah ich auch Lichtungsbezirke um die erkrankten kleinen Rindengefäße.

Der so erhobene histologische Befund deckt sich im wesentlichen mit den Veränderungen, die auch Alzheimer bei der nervösen Form der Arteriosklerose beschrieb. Kraepelin und Pick denken bei der Pathogenese dieser nervösen arteriosklerotischen Zustände an umschriebene Gefäßkrämpfe im Gehirn, an die Einbuße von vasomotorischer Aussprechbarkeit und schließlich an „schwere durch die Entartung der Gefäßwände bedingte Beeinträchtigung des Austausches von Stoffen zwischen Blut und Gewebe“ (Kraepelin), welch letztere vornehmlich den diffusen Untergang nervöser Gewebsbestandteile verursachen dürfte. Auch die besonders von Pick und Kraepelin betonte Alkoholintoleranz solcher Fälle kann im Sinne der insuffizienten Vasomotorentätigkeit gedeutet werden.

Die schwere progressive Form der arteriosklerotischen Hirnerkrankung zeigt gewöhnlich im Beginne ganz ähnliche Erscheinungen, wie wir sie soeben bei der nervösen Form besprochen haben. Dazu gesellen sich nun bald deutlichere psychische Ausfälle und apoplektiforme Zustände, die nicht selten auch das Krankheitsbild einleiten. In ausgesprochen schubweisem Verlauf kommt es allmählich zu einer tiefen Verblödung, die aber einen vorwiegend partiellen Charakter (Alzheimer, Simmerling, Buchholz) behält und bei starker Einbuße der Merkfähigkeit und des Wissens oft noch durch gutes Urteil und scharfe Kritik überrascht. So bewahrt der Kranke auch Krankheitseinsicht und -gefühl, und die geistige Persönlichkeit bleibt lange in ihrem Kerne erhalten; daher kommt es, daß der Arteriosklerotiker, wie es Alzheimer mit Recht hervorgehoben hat, in der Regel den Eindruck eines „Hirnkranken“ und nicht den eines „Geisteskranken“ macht. Das Affektleben der Kranken ist im allgemeinen abgestumpft und ihr Gesichtsausdruck hat etwas maskenartig Starres; doch herrschen auch hier depressive Verstimmungen vor, die gelegentlich mit starken, ängstlichen Erregungszuständen einhergehen; namentlich sind die apoplektischen Insulte, deren neurologische Ausfallssymptome sich rasch zurückzubilden pflegen, von heftigeren ängstlichen und auch halluzinatorischen Verwirrtheitszuständen gefolgt, die ebenfalls gewöhnlich bald abklingen. Selten beobachtet man dabei auch manische Zustandsbilder.

So erinnere ich mich eines Kranken, der mit 50 Jahren erstmals ganz plötzlich mit starker psycho-motorischer Erregung erkrankte, in der er bei gehobener Stimmung sehr viel sprach, Größenideen äußerte, sehr gereizt war und Gesichtshalluzinationen hatte; dabei zeigte er deutliche hemiplegische Symptome. Die Erregung klang in einigen Wochen ab und der Kranke konnte wieder seinem Berufe nachgehen. In den nächsten neun Jahren kehrten solche Erregungszustände von ganz kurzer Dauer ab und zu wieder, bis sie schließlich in den letzten zwei Jahren größere Heftigkeit annahmen und seine Aufnahme in eine geschlossene Anstalt zeitweise nötig machten. Die letzten Jahre bemerkte er selbst die nahende psychische Veränderung und suchte freiwillig die Krankenanstalt auf. Ausgesprochen manische Attacken wechselten nun mit depressiv-ängstlichen Erregungen, doch waren die Reden mehr zerfahren als ideenflüchtig; auch Sinnestäuschungen optischer und akustischer Art untermischten das Bild. Hemiplegische Erscheinungen waren in Spuren vorhanden, wobei noch Reizsymptome in Form von rhythmischen Zwangsbewegungen im einen Arm auffielen. In der Erregung starb er plötzlich an Herzschwäche. Die Sektion ergab allgemeine Arteriosklerose, besonders der Gehirngefäße, ältere und frische kleine Erweichungsherde im Mark der einen Großhirnhemisphäre und mikroskopisch zahlreiche kleinere über den Hirnmantel zerstreute Rindenherde als Ausdruck der Arteriosklerose der kleinen Rindengefäße.

Sehr wichtig bei der Untersuchung solcher Kranken ist die Beachtung der neurologischen Ausfallserscheinungen und auch der Störungen von seiten der anderen Organe. Reflexdifferenzen, Monoplegien und Hemiplegien, Sprachstörungen von dysarthrischem und aphasischem Charakter, leichte Apraxien variieren in buntem Wechsel das Krankheitsbild; Pupillenstörungen werden vielfach beobachtet (Bumke). Die Temporalarterien sind geschlängelt und verhärtet. Die Augenhintergrunduntersuchung gibt uns aber ein besseres Bild über die vorliegende Gefäßerkrankung im Gehirn als der Zustand der peripheren Gefäße (Pilcz). Nach Merz-Weigant und Wintersteiner sehen wir die arteriosklerotisch veränderten Netzhautgefäße als weiße Linien mit hellem Reflex und stark geschlängelt mit verdünnter Blutsäule, die streckenweise eingeschnürt ist. Die Netzhaut zeigt senilen Glanz und sieht trübe aus. Daß man stets den Blutdruck, das Herz und die Nieren (Schrumpfniere, Diabetes!) genau untersuchen muß, brauche ich ja kaum zu erwähnen; sehr häufig sind aber gerade diese begleitenden körperlichen Erkrankungen die Ursache des Todes.

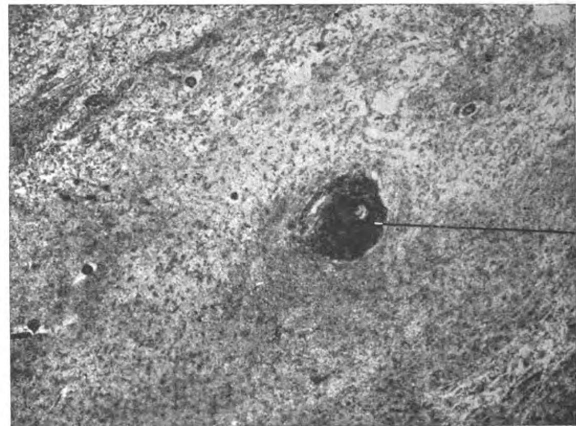


Abb. 3.
Arteriosklerose der langen Markgefäße mit Erweichung. (Oberhalb des fast verschlossenen Gefäßes [g] großer Erweichungsbezirk.) Klinisch: Schwere arteriosklerotische Demenz. — Modifizierte Malloryfärbung. Mikrophotogramm.

Bei der Sektion dieser Fälle sieht man eine erhebliche Sklerose der basalen Hirngefäße, kleine oder auch größere Erweichungen im Hemisphärenmark, namentlich im Gebiet der inneren Kapsel; mikroskopisch lassen sich in der Rinde zahlreiche von arteriosklerotisch erkrankten Gefäßen abhängige Herde feststellen, die über die ganzen Hemisphären verbreitet sind.

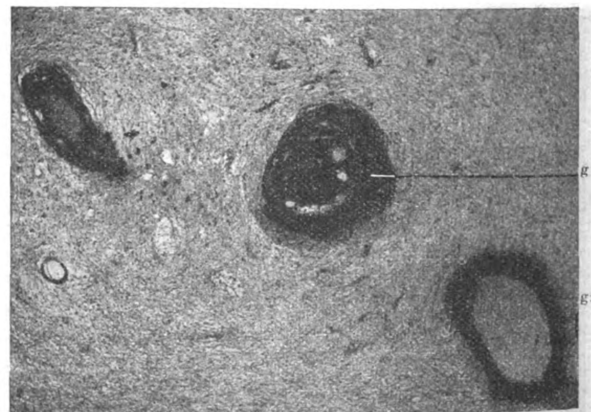


Abb. 4.
Arteriosklerose der langen Markgefäße (g) mit perivasculärer Gliawucherung (namentlich um g und g_1). g = fast verschlossenes Gefäß. Klinisch: Langsam progrediente Verblödung. — Modifizierte Malloryfärbung. Mikrophotogramm.

Demgegenüber ist die arteriosklerotische Unterform der Encephalitis subcorticalis chronica (Binswanger), wie schon kurz erwähnt, auf eine vornehmliche Erkrankung der langen Markgefäße zurückzuführen, die zu schwerer Veränderung und herdförmiger Atrophie des tieferen Marklagers führt, wobei die eigentlichen Markleisten der Windungen und

die kurzen Assoziationsbahnen im allgemeinen verschont bleiben (Alzheimer, Buchholz und Andere). Klinisch zeichnen sich diese Fälle neben den allgemeinen, oben erörterten psychischen Erscheinungen durch apoplektiform auftretende Herdsymptome aus, namentlich auf dem Gebiete der höheren Sprache; ich erinnere hier nur daran, daß die meisten der klinisch wie physiologisch so überaus wichtigen Untersuchungen über Aphasie und Apraxie (Wernicke, Liepmann, Kleist, Forster, Stertz und viele Andere) an derartigen Fällen, freilich im Beginn der Erkrankung, gemacht wurden. In den späteren Stadien kommt es zu sehr weitgehenden Verblödungen, wie Binswanger sich ausdrückt, zu dem „Blödsinn der großhirnlosen Versuchstiere". Nur nebenbei sei erwähnt, daß sich diese Form sehr häufig mit der erstgenannten groben Hirnarteriosklerose kombiniert, und daß sich der postapoplektische Schwachsinn gerade auf die Miterkrankung des diffusen Markes und gelegentlich auch der Rinde zurückführen läßt.

Alzheimer hat noch von der gewöhnlichen Form der Arteriosklerose der kleinen Rindengefäße zwei histologisch anders geartete Bilder abgetrennt (senile Rindenverödung und perivasculäre Gliose), die sich mehr auf umgrenzte Windungsbezirke beschränken, während das übrige Gehirn ohne erhebliche pathologische Veränderungen sein kann. Klinisch ist die Differenzierung dieser Unterformen noch zu wenig geklärt, um schon größere diagnostische Bedeutung zu haben.

Schließlich noch ein Wort über die arteriosklerotische Epilepsie! Alzheimer nennt hier zwei Formen: einmal die kardio-vasale Form und dann Epilepsie mit Gehirnherden. Die erste Form zeigte sich bei Personen mit schwerer peripherer, namentlich Coronarsklerose in Form epileptischer Insulte, deren Beziehungen zu den Störungen des Blutkreislaufes augenfällig erscheinen; diese Beobachtungen stehen in ihrer Pathogenese den Psychosen bei Kreislaufsstörungen nahe, die Stransky und ich eingehender geschildert haben. Die zweite Form der arteriosklerotischen Epilepsie ist durch epileptische Anfälle charakterisiert, die neben dem gewöhnlichen arteriosklerotischen Prozeß einhergehen, und die, wie Kraepelin meint, sich vornehmlich bei früheren Trinkern zeigen. Redlich hat betont, daß solche epileptische Anfälle manchmal als Frühsymptome der arteriosklerotischen Hirnerkrankung auftreten. Histologisch findet man dabei, wie Spielmeyer angibt und wie es auch meinen Erfahrungen entspricht, gewöhnlich ganz diffuse Veränderungen, wie sie der arteriosklerotischen Rindenerkrankung entsprechen; in einem Falle konnte ich besonders zahlreiche arteriosklerotische Rindenherde feststellen.

Bei der Besprechung der Differentialdiagnose der arteriosklerotischen Seelenstörungen möchte ich nur die Schwierigkeiten hervorheben, die sich im Beginn der Erkrankung zeigen namentlich in der Abgrenzung gegenüber der Neurasthenie und Paralyse. Jeder Neurastheniker im Arteriosklerosenalter, der früher sich gesund fühlte, und der mit nervösen Klagen zu Ihnen kommt, muß Ihnen für Arteriosklerose verdächtig erscheinen. Denn die Erfahrungen des Krieges haben uns wieder die alte Wahrheit bestätigt, daß die Neurasthenie auf einer angeborenen Schwäche des Nervensystems beruht, also in der Disposition bedingt ist. Genaue körperliche Untersuchung wird wohl auch in den meisten Fällen die Diagnose stützen können, andererseits werden Ihnen Merkfähigkeits- und psychische Ermüdbarkeitsprüfungen in der Erkennung des Falles wertvolle Hilfen sein. Von besonderer Wichtigkeit ist die Abgrenzung gegenüber der Paralyse: Reflektorische Pupillenstarre kommt bei der Arteriosklerose nur ganz ausnahmsweise vor, die Sprachstörung, die für Paralyse in der Art des Silbenstolperns charakteristisch ist, zeigt sich hier mehr als Dysarthrie in artikulatorischer Verwaschenheit und schließlich tritt auf psychischem Gebiete der partielle Intelligenzdefekt mit erhaltenem Urteil gegenüber der Kritiklosigkeit und der allgemeinen intellektuellen Schwäche des Paralytikers aufdringlich hervor. In allen Zweifelfällen müssen genaue Blut- und Liquoruntersuchungen mit ihren Verfeinerungen (Kafka und Andere) die Diagnose zu sichern suchen. Sehr schwierig kann bisweilen die Abgrenzung gegenüber gewissen Formen von atypischer Paralyse, von Gehirnsyphilis und gegenüber den anderen Krankheitsprozessen des Rückbildungsalters sein; doch muß ich es mir versagen, näher darauf einzugehen.

Die Behandlung fällt mit der Therapie der Arteriosklerose zusammen und ist vornehmlich — und mit diesem Hinweis möchte ich mich heute begnügen — eine diätetische und symptomatische. Stets ist der Allgemeinzustand, die Nieren und das Herz genau unter Kontrolle zu halten, andererseits dem Körper und der Psyche möglichste Schonung und Ruhe zu geben; namentlich ist alles zu vermeiden, was den Blutdruck plötzlich steigern kann. So ist dem Kranken Vorsicht bei Defäkation und Coitus anzuraten, der Genuß von Kaffee, Alkohol und Tabak zu untersagen. Beachten Sie auch die Suicidgefahr der depressiven Arteriosklerotiker und sorgen Sie rechtzeitig für entsprechende Überwachung und Pflege! Schließlich noch eins: gerade im Beginne der Erkrankung ist der Arteriosklerotiker sehr zugänglich und dankbar für psychische Suggestivbehandlung; ich hatte einen Kranken, der mich bat, ich möchte ihm meine beruhigenden Worte aufschreiben. Ich schrieb ihm meine Tröstungen auf, an deren Inhalt ich freilich nicht glaubte.

Aus der Abteilung für Haut- und Geschlechtskrankheiten der Allgemeinen Poliklinik, Wien.

Epidemische Bartflechtenverbreitung in Wien.

Von

Prof. Dr. **G. Nobl** und Dr. **W. Löwenfeld.**

Die gewaltige Zunahme mykotischer Hauterkrankungen, die wir in den letzten Jahren beobachten konnten, hat unsere Anschauungen über das epidemiologische Verhalten der einzelnen Krankheitsformen wesentlich geändert und diesbezüglich neue und beachtenswerte Gesichtspunkte geschaffen. Bereits vor dem Kriege war das epidemische Auftreten einzelner Dermatomykosen wohlbekannt; so wurden Mikrosporieepidemien bei Schulkindern zuerst in Paris, dann aber auch in Deutschland beobachtet und beschrieben. Bruhns und Cohn haben über epidemieartiges Auftreten seborrhoischen Ekzems berichtet. Dagegen gehörten gehäufte Erkrankungen aller jener Formen, die durch die Gruppe der Trichophytiepilze bedingt sind, vor dem Kriege zu den Seltenheiten, die Vorbereitung dieser, meist als Herpes tonsurans, Sycosis barbae, Kerion Celsi sich manifestierenden Pilzerkrankungen war vorwiegend eine nur sporadische, wenn auch die speziell in Großstädten beobachtete größere Zahl solcher Erkrankungen bereits zur Erfassung der epidemiologischen Zusammenhänge und der Übertragungsweise geführt hatte. Die immer mehr zunehmende Kenntnis über die Vielheit der Trichophytonpilze konnte solche Untersuchungen wesentlich fördern. Seit Sabouraud nachweisen konnte, daß es sich bei den Trichophytieerkrankungen nicht um einen bestimmten Erreger handelt und die einzelnen Varietäten in Gruppen vereinigt hat, die auch Beziehungen zum klinischen Verlauf zeigen, wurden vielfach Untersuchungen vorgenommen, die die Häufigkeit und das Vorkommen einzelner Spielarten in bestimmten Städten und Gegenden zum Gegenstand hatten. So konnte M. Kaufmann-Wolf in mehreren Arbeiten die ätiologischen Beziehungen bestimmter Dermatomykosen zu gewissen Erregern feststellen; W. Fischer unterzog die in Berlin vor dem Krieg vorgekommenen Dermatomykosen eingehenden Studien bezüglich ihrer Erreger und konnte zeigen, daß gewisse Varietäten sich in größerer oder geringerer Häufigkeit fanden, andere gänzlich fehlten. Es schien dadurch nachgewiesen, daß die Pilzflora der Dermatomykosen in einzelnen Städten und Ländern eine ziemlich konstante sei und von anderen Gegenden erhebliche Abweichungen zeigen könne; ja Bessunger, der die in Bonn vorkommenden Hautpilzerkrankungen untersuchte, spricht geradezu von einer Stabilität der Erreger.

Im Verlauf des Krieges zeigte sich nun ein stetiges Anschwellen der als Dermatomykosen bekannten Erkrankungen, insbesondere der Trichophytien; Arbeiten aus letzter Zeit wiesen nach, daß es sich in Deutschland in vielen Orten und Gegenden jetzt um wahre Trichophytieepidemien handelt, das gleiche lehrte die Beobachtung der in den letzten Monaten stets an Zahl wachsenden Fälle in Wien. Welche Momente sind nun für diese epidemische Ausbreitung in Betracht zu ziehen? Um dieser Frage näherzutreten, müssen wir zunächst konstatieren, daß anscheinend in der Beteiligung und der Häufigkeit einzelner Varietäten als Erreger der Trichophytie eine wesentliche Verschiebung stattgefunden hat. Bekanntlich unterscheiden wir nach Sabourauds Schema erstens eine Gruppe von Trichophytonpilzen (Endothrix), die vorwiegend menschenpathogen ist und gewöhnlich zu oberflächlichen Formen der Erkrankung führt, ihr nahe steht die zweite als Neoendothrix bezeichnete Gruppe, während eine dritte (Ektothrix) zunächst

tierische Parasiten umfaßt, die nur gelegentlich den Menschen befallen und dann in der Regel zu den tiefen Formen der Sycosis parasitaria Anlaß geben. Es hat sich nun gezeigt, daß in letzter Zeit einerseits einzelne Pilzvarietäten in Orten, deren bisheriger Flora sie fremd waren, gefunden wurden, andererseits ließ sich ein stärkeres Hervortreten der tierpathogenen Ektothrixgruppe in der Ätiologie der Trichophytien nachweisen. So konnte Fischer zeigen, daß in Berlin eine bedeutende Zunahme des Trichophyton gypseum zu verzeichnen ist gegenüber den dort früher an erster Stelle beobachteten Trichophyton cerebriforme der Neoendothrixgruppe. Eigene Untersuchungen konnten bestätigen, daß auch in Wien das Trichophyton gypseum als häufiger Erreger der Trichophytie zu betrachten ist; es zeigte sich dabei auch die bemerkenswerte Tatsache, daß dieser Pilz nicht nur bei tiefen Formen, sondern auch bei oberflächlichen Erkrankungen nachzuweisen war. Die klinische Beobachtung wies auch in vielen Fällen das gleichzeitige Nebeneinander von tiefen und oberflächlichen Herden nach, sodaß wir unsere Anschauungen über die ätiologische Beteiligung der tierpathogenen Trichophytonpilze dahin modifizieren müssen, daß wohl nicht selten jetzt auch oberflächliche oder zunächst oberflächliche Formen der Trichophytie durch Vertreter der Ektothrixgruppe bedingt sein können. Eine Erklärung dieser Tatsache findet sich vielleicht darin, daß durch oftmalige Passage von Mensch zu Mensch sich die Pilze bis zu einem gewissen Maße an ihr Medium adaptiert haben. Maßgebend für den Übergang oberflächlicher zu tiefen Formen mag wohl auch gelegentlich unzweckmäßige, reizende Behandlung sein. So wertvoll übrigens der kulturelle Nachweis der Erreger für die Wertung der Verbreitung einzelner Pilzvarietäten ist, wird für den Praktiker schon wegen der langen Dauer der Kulturmethoden gewöhnlich der mikroskopische Nachweis von Pilzen (Aufhellen von Haaren und Schuppen in Kalilauge und nativ untersuchen) genügen. Der Pilznachweis gelingt so bei oberflächlicher Formen meist leicht, während allerdings im Eiter der tiefen Sycosis parasitaria nur ausnahmsweise Pilzelemente aufzufinden sind.

Die Befunde über die zunehmende Rolle der tierpathogenen Gruppe der Trichophytonpilze führen nun von selbst zu dem Schluß, daß das stetig gehäufte Auftreten der Trichophytie auf Einschleppung durch heimgekehrte Soldaten zurückzuleiten ist; und zwar wird es sich zum großen Teil um Leute handeln, die Gelegenheit hatten, sich an Tieren, besonders Pferden, zu infizieren. Auf die Rolle des Trichophyton gypseum für diesen Infektionsmodus und seine Häufigkeit hat bereits Fischer hingewiesen. Daneben müssen aber auch ganz allgemein die außerordentlich günstigen Verhältnisse für die Übertragung aller Trichophytiearten von Mann zu Mann berücksichtigt werden, die gerade beim Militär gegeben waren.

Als wichtigster Faktor für das epidemische Anschwellen, insbesondere der Sycosis parasitaria ist seit langem die Übertragungsmöglichkeit in Rasierstuben erkannt worden, zeigt doch die überwiegende Mehrzahl der Trichophytieerkrankungen gerade diese Form, woraus sich auch die ungleich stärkere Beteiligung des männlichen Geschlechtes erklärt. Weniger häufig ist wohl Übertragung durch Berührung, gemeinsame Handtücher, Wäsche usw. anzunehmen, wenngleich auch diese Möglichkeit in Betracht zu ziehen ist, besonders wenn es sich um Frauen handelt. Praktisch wohl kaum zu verwerten ist die von Kister und Delbanco erwiesene Übertragungsform durch Papiergeld, es müßten ja sonst viel öfter Lokalisationen auf den Handinnenflächen vorkommen, als es tatsächlich der Fall ist. Wir konnten im Gegenteil bei einem solchen Fall von ekzematoider Trichophytie wieder den Zusammenhang mit der Rasierstube nachweisen, denn der Erkrankte war Friseur. Auch wird die harte Haut der Hand- und Fingerinnenflächen von vornherein einem derartigen Infektionsmodus keinen günstigen Angriffspunkt bieten.

Es ist demnach klar, daß eine wirksame Bekämpfung und Verhütung der Weiterverbreitung der Trichophytie zunächst einschneidende hygienische Maßnahmen in den Rasierstuben erfordert. Vorschläge in dieser Richtung wurden bereits von verschiedenen Seiten gemacht. (Zwei Merkblätter des Kaiserlich Deutschen Gesundheitsamtes 1918, Schütz, Zumbusch, Meyrowsky, Saalfeld und Andere.) Alle diesbezüglichen Bestrebungen betonen in gleicher oder ähnlicher Weise die Notwendigkeit eigener hygienischer Rasierstuben für Hautkranke. Diese Maßregel erscheint jetzt um so mehr geboten, als es sich zweifellos nicht mehr um einzelne verseuchte Rasierlokale als Infektionsquellen handelt, die man ja leicht ausschalten könnte, es sind vielmehr bei der starken Zunahme der Erkrankungen und der wechselnden Frequenz der Kunden heute bereits alle Rasierstuben mehr oder weniger gefährdet[1]). Übereinstimmend werden auch die einzelnen Maßnahmen, wie Vermeidung von Pinseln, gemeinsamen Kämmen, Bürsten, Tüchern und sonstigen Toiletteartikeln gefordert und entsprechende Vorschläge gemacht.

Von vielen Seiten wird Desinfektion der Rasiermesser, Scheren, Kämme usw. mit verschiedenen Desinficientien gefordert. Schütz hingegen legt darauf geringeren Wert, da er sich von der kurzen Einwirkung der Desinficientien wenig Wirkung auf die resistenten Sporen der Trichophytonpilze verspricht, und verlangt hauptsächlich mechanische Reinigung und häufigen Wechsel der Instrumente. Genauere Versuche über die Resistenz verschiedener Trichophytonpilze gegen Desinfektionsmittel könnten darüber entscheiden.

Die Massenerscheinung der Infektion bringt es mit sich, daß wir fast täglich Gelegenheit finden, unseren Mitarbeitern nebst den allgemeingeläufigen Formen der oberflächlichen annulären, circinären und scheibenförmigen Erkrankung nicht nur die meist in multiplen Herden auftretende profunde knotige Type in wechselnden Varianten demonstrieren zu können, sondern auch vielgestaltige Ausbrüche, die von vornherein in ihrer Zuständigkeit fraglich erscheinen. Namentlich die in dispersen Aussaaten in die Erscheinung tretenden fein schilfernden ekzemähnlichen Schübe sind in dieser Hinsicht bestens geeignet, die richtige Einschätzung zu erschweren und die diagnostische Vermutung auf falsche Fährten zu lenken. Bei flüchtiger Betrachtung können ähnliche, von bohnen- bis hellergroßen unregelmäßig begrenzten feinschilfernden Flecken bestrittene Ausschläge im Bereiche des Gesichts, des Halses und Nackens für ekzematöse Vorstufen, wie sie etwa der sogenannten Pityriasis alba oder den mit nur mäßigen entzündlichen Reaktionserscheinungen einhergehenden Arten des seborrhoischen Ekzems entsprechen, imponieren. Genährt wird der Eindruck des nicht infektiösen einfachen Hautkatarrhs womöglich noch durch das sehr häufige gleichzeitige Befallensein der Handrücken und Vorderarme, wo mechanische Insulte (Waschen, Reiben) rasches Abstoßen infizierter Oberhautpartikeln bedingen und intensiver gerötete Koriumstellen zutage treten. Dazu kommt noch, daß unbehindertes peripheres Wachstum und Confluenz dicht eingestreuter Herde zu ausgedehnter Plaquebildung Anlaß bietet. Genauere Betrachtung solcher scheinbar banaler Ausbrüche lehrt jedoch, daß der eine oder andere Herd doch im Sinne starker exsudativer primitiver Plaques zu deuten ist. Man findet am Standort der Ersterscheinungen (Unterkieferrand, Hals, Nacken) größere Scheiben mit betonten Follikelsäumen, die in der Mitte kaum mehr schilfern und an der Kuppe einzelner Marginalfollikel nadelstichgroße Pusteln tragen. Auch pflegen solche Herde mäßig gerötet zu sein, während das Gros der Blüten vom Kolorit der normalen Haut kaum abweicht.

In praktischer Hinsicht minder belanglos ist eine weitere klinische Invasionsform der Pilze, weil sie wenigstens nach unserer, bisher sich auf etwa 300 Fälle erstreckenden Erfahrung nur vereinzelt zu verfolgen ist.

Es handelt sich hierbei um dispers und in Herden auftretende Schübe kleinster, den Haartaschen entsprechender Knötchenaggregate, deren zugespitzte Elemente von der gesunden Umgebung kaum verschiedene Färbung aufwiesen. Gelegentlich bieten solche miliäre follikuläre Bestände mattviolettes Aussehen und feinsten, fadenförmig sich verjüngenden Schüppchenbesatz. Am ehesten sind solche Herde in Nachbarschaft tiefinfiltrierter Gesichts- und Nackenknoten, aber auch bei ausgebreiteten, auch die Extremitäten einbeziehenden Eruptionen, an den Flanken, an den Oberschenkelbeugen, ad Nates anzutreffen. Diese in der Literatur als lichenoide Trichophytie (Pellizari, Lewandowski, Jadassohn, Guth) festgehaltene Variante wurde meist bei Kindern simultan mit tiefen Infiltrationsknoten der behaarten Kopfhaut (Kerion Celsi) beobachtet. Wir sahen in vereinzelten Fällen Efflorescenzen ähnlicher Anordnung mit derbknotigen Läsionstypen (sogenannte furunkuloide Trichophytie) des Gesichts und der Submentalgegend vergesellschaftet auftreten. Mit den schwersten Erscheinungsformen steuerten im Anfang der Massenerkrankung Heimkehrer zum Krankheitsbild bei. Der Sycosis parasitaria entsprechende bis ganseigroße multiple, Kinn-, Nacken- und Halsherde gehörten zu den alltäglichen Beobachtungen. Nach einiger Zeit

[1]) Inzwischen wurde über Veranlassung von Hofrat Prof. Riehl von der niederösterreichischen Landesregierung eine Rasierstube für Bartflechtenkranke errichtet, die allen hygienischen Anforderungen in jeder Weise entspricht.

steuerten mit superfiziellen Scheiben Flecken, Ringen gemischte furunkuloide derbnodöse Infiltrationsformen zur Vielgestaltigkeit der Bilder bei. In jüngster Zeit griff in auffälliger Gehäuftheit die Infektion auf Frauen über, während Kinder mit verhältnismäßig geringen Zahlen in die Epidemie einbezogen erscheinen. Die letzteren bieten meist das typische Symptomenbild solitärer Herpes-tonsurans-Scheiben unbehaarter Körperstellen (Wangen, Hals, Nacken). Kerion-Celsi-Formen haben wir bisher kaum gesehen.

Ohne diesstellig das Immunitätsproblem der Pilzerkrankungen anschneiden zu wollen, wäre doch anzuführen, daß Eruptionsart, Dispersionsart, und in weiten Grenzen schwankender Keimgehalt der Ausbrüche, nicht in letzter Reihe auch die Konfiguration der einzelnen Efflorescenzgruppen Umstimmungs- beziehungsweise Überempfindlichkeitsverhältnisse sehr nahelagen.

Was die Behandlung betrifft, so möchten wir an dieser Stelle nur in aller Kürze die lokalen Maßnahmen streifen, welche sich uns im Verlauf der Epidemie als rasch zum Ziele führend bewährt haben[1]). Freilich sehen wir auch bei peinlichster Kontrolle der Behandlungsdurchführung oft viele Monate verstreichen, ehe die restlos erfolgte Tilgung der Ausbrüche behauptet werden darf. Es ist nicht angängig, von „Heilung" zu sprechen, wenn die klinischen Veränderungen scheinbar der Norm gewichen sind, die mikroskopische Untersuchung oder das Kulturverfahren jedoch noch den Pilznachweis gestatten. Vor einer ähnlichen allzu optimistischen Einschätzung des Leistungsvermögens der bisherigen, in Ansehen stehenden Sterilisiermethoden können wir nicht eindringlich genug mahnen! Die in den letzten Monaten verfolgten Reizformen haben gelehrt, daß selbst die scheinbar leichtesten, nur aus kleienförmig schilfernden Herden bestehenden kleinfleckigen Aussaaten ohne nennenswerte infiltrative Begleiterscheinungen auf die einfachsten Prozeduren prompt reagieren, scheinbar spurlos abklingen, um bei ausgesetzter Therapie von neuem sich zu entwickeln. So beobachten wir Kranke, die nach wenigen Wochen aus der Behandlung ausblieben und nach ein bis zwei Monaten mit tiefknotigen Varianten sich neuerlich einfanden. Es darf wohl mit Sicherheit angenommen werden, daß bei dem größten Teil dieser Patienten es sich nicht um Reinfektionen, sondern um neuerliches Aufflackern des nicht völlig behobenen, latenten Zustandes handeln dürfte. Hierbei sind es keineswegs immer die Standorte der makulösen Ersterscheinungen, welche den Sitz der mit Recht so berüchtigten tiefen Knoten abgeben. Es sind uns Serien von Kranken geläufig, die mit einzelnen, wenigen makulösen oder circinären, feinkleienförmig schilfernden Stellen der linken Unterkiefer und Halsgegend in Evidenz gehalten wurden, die dann mit nodösen Formen in der Gegend des rechten Kieferwinkels, der rechten Wange oder der rechten Submaxillarregion wiederkehrten.

Daß die Patienten sich vom Zustand befreit erachten, darf bei der verhältnismäßig langen Latenzfrist der Keimansiedlungen nicht wundernehmen. Frau Kaufmann-Wolf berichtet über eine bei der Arbeit mit dem Trichophyton equinum nahestehenden Pilzarten erworbene Infektion, die, an der Palmarfläche der linken Hand lokalisiert, unter der üblichen Behandlung rasch verschwand. Alljährlich im Sommer zur Zeit der heißesten Tage kehrt der Ausbruch mit bläschenbildenden Vorboten unter Juckreiz wieder. Da eine Reinfektion mit der gleichen Pilzart höchst unwahrscheinlich ist, nimmt die gutorientierte Pilzforscherin ein neues Aufflackern der alten Affektion nach monatelanger völliger Latenz an (regelmäßiger mikroskopischer und experimenteller Pilznachweis bei den Nachschüben).

In der Reihe der Voraussetzungen der Lokalisation der Trichophytonpilze an der Oberfläche und in der Follikulartiefe spielt, wie erwähnt, der mechanische Insult (Kratzen, Reiben, Quetschen) sicher eine wichtige Rolle. Zweifellos kommt aber überdies durch das Alter, die Konstitution und Rasse bedingte Terrainbereitschaft hinzu. In Würdigung der geläufigen, die Ausbreitung in der Fläche und gegen die Tiefe zu unterstützenden Momente ist die Frage des Rasierens vielfach erörtert worden. Wir glauben nicht, daß bei vorsichtigem Rasieren neue Eingangspforten der Pilzinvasion geschaffen werden. Wir verhalten die Kranken womöglich zum Selbstrasieren, das zweimal wöchentlich erfolgen soll. Es ist selbstverständlich, daß alkoholgereinigte Messer von der gesunden Peripherie aus in die Richtung der Krankheitsherde geführt werden müssen. Dies gilt namentlich für die sykosiformen und furunkuloiden Typen. Heiße Seifenwaschung mit Zellstoff oder Wattebauschen, Warmwasserabspülung, Trocknen und sofortiges Betupfen der gesunden und ergriffenen Stellen mit 1- bis 2%igem Salicyl- respektive Resorcin-Alkohol sind anzuschließen. In der Sprechstunde werden die im Bereich infiltrierter Herde gelegenen Haare epiliert, wozu die Kromayersche Pinzette sich am besten bewährt. Es gelingt in wenigen Minuten, selbst dichte Knotenaussaaten völlig haarfrei zu machen. Da die Haarschäfte meist von Eiterung umspült, in den Follikeln bereits gelockert sind, gelingt die Epilation verhältnismäßig leicht, ohne allzu starke Schmerzen zu verursachen. Der aus den schwammig aufgelockerten Taschenbeständen quellende Eiter wird sorgfältig mit Sublimattupfern weggewischt und die klaffenden, vielfach ulcerös zerfallenden Follikulartrichter mit konzentrierter Carbolsäure geätzt. Hierzu eignen sich ausgezeichnet gerillte, in feinste Spitzen auslaufende Glasfedern, wie solche zum Kopieren verwendet werden und selbst heute noch in Papierhandlungen wohlfeil zu erstehen sind. Wiederholung der Epilation und Kauterisation nach Bedarf. Die Patienten selbst haben nebst abendlicher Heißwasserwaschungen mit den erwähnten alkoholischen Desinficientien die Stellen zu betupfen und 10%iges weißes Präcipitat (Hydrargyrum bichloratum ammoniatum) auf Gaze gestrichen oder auf die Herde appliziert aufzulegen. Als ganz ausgezeichnete, die Resorption, die Ausstoßung der infizierten Massen und die Benarbung der gereinigten Lücken fördernde Behandlung ziehen wir, wo nur irgend möglich, heiße Burowumschläge heran. Dies ist allerdings in der wirksamsten Form, leider nur in der privaten Klientel, durchführbar. Die Patienten legen sich die essigsauretonerdegetränkten Gazekompressen gut adaptiert auf die erkrankten Gebiete und befestigen darüber Kautschukthermophore. Die elektrischen Wärmeentwickler produzieren mitunter sehr unregelmäßig ansteigende, intensive Hitzegrade, deren längere Einwirkung nicht erwünscht erscheint. Bei der großen Not an Thermophoren können auch Glühlampen verwendet werden, freilich entwickeln die nur in kleinen Bezirken und nicht genügend intensive Wärme. Die Wärmebehandlung der Sycosis parasitaria ist schon von Hebra empfohlen worden und hat immer wieder wärmste Fürsprache erfahren. Nach unserem Eindruck können wir nur restlos jenen beipflichten, welche unter den lokalen Prozeduren der Wärmeanwendung die erste Stelle zuweisen. Wo es irgendwie nur angängig ist, kombinieren wir stets die mechanisch-chemische Therapie mit dieser ganz vorzüglichen physikalischen.

Es ist selbstredend, daß die epidemische Massenerscheinung der Bartflechte allerorten, wo sie grassiert, ein Heer von Vorschlägen gezeitigt hat. An diesen Kritik zu üben, müssen wir uns um so eher versagen, als es uns an Vergleichsmöglichkeiten gebricht. Man wird wohl auf verschiedenen Wegen dem gleichen Ziel sich nähern können. Nur ein Wort möchten wir noch über die schon seit geraumer Zeit eingebürgerte Strahlenbehandlung der Trichophytie einschalten. Seit jeher schätzen wir die Röntgenstrahlen als das souveräne Epilationsmittel. Bei entsprechender Vorbereitung der zu behandelnden Stellen (Rasieren, Krustenentfernung) und Strahlendosierung (Eichung und Überwachung der Röntgenröhren) erzielt man prompte Epilation ohne unliebsame Früh- oder Spätreaktionen. Aber worauf es hauptsächlich ankäme: nämlich die prompte, komplette Aufsaugung der knotigen Restinfiltrate, von welchen wir erfahrungsgemäß immer wieder ein neues Aufflackern des Prozesses und eine verschleppte, auf viele Monate sich erstreckende Krankheitsdauer befürchten müssen, vermögen die Röntgenstrahlen nicht mit besserem Erfolg zu gewährleisten als andere Behelfe des Heilplanes. Röntgenologen von Rang und Ansehen vertreten schon lange nicht mehr die anfänglich verbreitete These des hervorragenden keimtötenden Vermögens der ultravioletten Strahlen.

Literatur: Antoni, Derm. Wschr. Bd. 67. — Arneth, M. m. W. 1918. Nr. 29. — Ida Berendesen, Erosio inerdigit. blastomycetica. Diss. Berlin 1918. — Bessunger, D. m. W. 1915, Nr. 48. — A. Blaschko, ebenda 1913. — Br. Bloch, Monographie. (Sml. Abh. d. Derm. Bd. 2, H. 4 u. 5; Arch. f. Derm. Bd. 93.) — Bruck und Kusunoki, D. m. W. 1911. — Bruhns und Alexander, Derm. Zschr. 1910. — Bruhns und Cohn, B. kl. W. 1912, Nr. 40. — Buschke, Merkbl. üb. Bartflechten u. scher. Flecht. f. Barbiere u. Friseure. (Reichs-Ges. A. 1918.) — Derselbe, Merkbl. f. Ärzte 1918. — J. Fabry, Derm. Wschr. 1918, Bd. 66, Nr. 19. — L. Freund, Röntgenbehandlung parasitärer Erkrankungen der Kopfhaut während des Krieges. (Ebenda 1918, Nr. 43.) — W. Fischer, ebenda 1914, Bd. 59, Nr. 51. — Derselbe, D. m. W. 1917, Nr. 30. — Derselbe, Derm. Wschr. Bd. 66, Nr. 16. — H. Fuchs, Arch. f. Derm. Bd 121. — Galewsky, Derm. Wschr. 1918, Nr. 10. — C. Graffenried, ebenda Bd. 66, Nr. 21. — C. Hoffmann, ebenda 1919, Bd. 68. — Holzhauser und Werner, Trichophytin, Vaccine und Terpentin. (D. m. W. 1918.) — Jadassohn, Schweiz. Korr. Bl. 1912. — Lesser, Festschrift. (Arch. f. Derm. Bd. 86.) — Derm. Kongr. London 1896. (B. kl. W. 1904.) — M. Kaufmann-

[1]) Eine Arbeit über allgemeine und specifische Therapie der Bartflechten ist in der W. kl. W. 1919, Nr. 19, erschienen.

Wolf, Arch. f. Derm. Bd. 121, Nr. 4. — Dieselbe, Derm. Zschr. 1915, Bd. 22, Nr. 8. — Dieselbe, ebenda 1914, Bd. 21, Nr. 5. — Dieselbe, Derm.Wschr. Bd. 67, Nr. 48. — Kister und Delbanco, D. m.W. 1918, Nr. 25. — E. Klebe, Specifische Behandlung der Trichophytie. (Diss. Frankfurt a. M. 1913.) — H. Landau, M. Kl. 1918, Nr. 41. — Lewandowski, Arch. f. Derm. Bd. 123. — C. Mense, Derm. Wschr. 1918, Nr. 17. — F. M. Meyer, M. m. W. 1918, Nr. 22. — Derselbe, B. kl. W. 1918, Nr. 37. — Meyrowsky, M. m. W. 1918, Nr. 19. — E. F. Müller, Zur Kenntnis der Immunität bei Hautpilzerkrankungen. (Derm. Wschr. Bd. 67.) — A. Neißer, Arch. f. Derm. 1902, Bd. 60. — Nourney, Derm. Wschr. 1918, Nr. 25. — Pellizari, Giorn. ital. d. mal. verven. e. d. pell. 1888. — C. Philip, Derm. Wschr. 1917, Bd. 66. — Plaut, Ärztl. Ver. in Hamburg, Sitzung vom 11. Juni 1918. (M. m. W. 1918, Nr. 27.) — Richter, Derm. Wschr. 1918, Bd. 66, Nr. 7. — E. Saalfeld, B. kl. W. 1917, Nr. 52. — Sabouraud, Les Teignes Salinier. Toulouse 1910. — Th. Sachs, B. kl. W. 1918, Nr. 32. — E. Schertin, Mikrosporie-Epidemie. (Diss. Straßburg 1913.) — H. E. Schmidt, Arch. f. Derm. Bd. 112. — J. Schütz, M. m.W. 1918, Nr. 22. — Sklarek, Arch. f. Derm. Bd. 135. — Unna, Histopathol. d. Haut. (Heft f. Strahlenther. 1916.) — L. Zumbusch, M. m. W. 1918, Nr. 25.

Aus der Frankfurter Nervenheilanstalt Hohe-Mark.

Die Behandlung der multiplen Sklerose mit Silbersalvarsan-Natrium.

Von

Dr. **Fritz Kalberlah**, Direktor der Anstalt.

Die Silbersalze galten schon seit langem als ein bewährtes Heilmittel bei organischen Hirn-Rückenmarkserkrankungen, bei denen sie besonders von Charcot und Erb warm empfohlen wurden. Vor allem bei der multiplen Sklerose wurde dem Argentum nitricum unter den vielen Mitteln, die hier versucht wurden, der meiste Erfolg zugeschrieben. Erb berichtet sogar von „evident günstigen Wirkungen“, die Charcot, wenn auch nur vorübergehend, damit erzielt habe. Leider bestätigten sich jedoch in der Folge die Erwartungen, welche man an das Mittel knüpfte, nicht, sodaß es in der Praxis schließlich wohl kaum noch angewandt wurde. In neuerer Zeit wurde dann Silber wieder in kolloidaler Form als Kollargol und Elektrargol mit angeblich gutem Erfolg bei der Sklerosis multiplex gegeben (Oppenheim, Schaffer, Marburg u. A.). Ich selbst hatte allerdings nur einmal unter vielen Fällen den Eindruck, daß Elektrargol auffällig günstig auf den Verlauf dieses Leidens einwirkte. Jedenfalls veranlaßte mich gerade diese eine Beobachtung, einen Fall von schwerer akuter multipler Sklerose mit Fiebersteigerungen, der also besonders günstige Aussichten bot, einmal mit einem anderen Silberpräparat, nämlich mit Silbersalvarsan zu behandeln, das ich damals auf Veranlassung von Herrn Geheimrat Kolle in ausgedehntem Maße bei Malaria in dem von mir geleiteten Lazarett verwandte. Silbersalvarsan zu versuchen lag um so näher, als auch Neosalvarsan wiederholt bei multipler Sklerose empfohlen war, sodaß auf diese Weise eventuell die Silber- und Salvarsankomponente vereinigt als Heilfaktor benutzt werden konnte[1]). Der überraschende und augenfällige Erfolg bei dem betreffenden Soldaten gab mir dann Veranlassung, das Mittel in einer ganzen Reihe von Fällen von frischer und alter multipler Sklerose in Anwendung zu bringen.

Ich gab Silbersalvarsan, das mir Herr Geheimrat Kolle freundlichst zur Verfügung stellte, stets intravenös, und zwar ein bis zweimal wöchentlich, teils in der Klinik, teils ambulant in der Sprechstunde, in Dosen von 0,1 bis 0,15 in 10 ccm destilliertem Wasser gelöst. Höhere Dosen, die von Malariakranken anstandslos vertragen wurden, wirkten besonders bei schweren Fällen von multipler Sklerose entschieden ungünstig, lösten Schwindel aus und verschlechterten, wenn auch nur vorübergehend, die Lähmungserscheinungen. In den gegebenen Dosen wurde aber Silbersalvarsan gut vertragen, besonders wenn die Injektion sehr langsam ausgeführt wurde. Der oft geklagte Mißstand beim Silbersalvarsan, daß man das Einströmen des Blutes aus der Vene in die Spritze nicht deutlich sehen könne und infolgedessen nicht sicher merke, ob man in der Vene sei, habe ich niemals störend empfunden, da man einmal bei Glasspritzen sehr wohl den Blutstrom von der Silberlösung unterscheiden kann und da außerdem der leicht und zwanglos zurückweichende Spritzenkolben stets am sichersten Aufschluß darüber gibt, ob die Kanüle im Venenlumen liegt. Silberlösung, die neben die Vene gerät, macht außerordentlich schmerzhafte und hartnäckige Infiltrate. Nötig ist natürlich eine sehr sorgfältige Lösung des Silbersalvarsans in dem leicht angewärmten Wasser.

Im folgenden teile ich kurz die Krankengeschichten der von mir behandelten Fälle mit.

Fall I. H. K., Soldat, 24 Jahre. Vor dem Kriege gesund. Im Juni 1917 Abnahme der Sehkraft auf beiden Augen, Anfang August plötzliche Gehschwäche, die so rapide zunahm, daß er sich schon nach wenigen Tagen nicht mehr auf den Beinen halten konnte. Taubheit in den Beinen, Unfähigkeit, den Urin zu halten. Bei der Aufnahme im Lazarett im Herbst 1917 Nystagmus beiderseits, Sehnervenatrophie, Patellarreflexe gesteigert, Babinski beiderseits, Fehlen der Bauchdeckenreflexe, Herabsetzung der Sensibilität in beiden Beinen bis zur Nabelhöhe, spastische Lähmung beider Beine, völlige Unfähigkeit, zu gehen und zu stehen, starke Ataxie der Beine, Wassermannsche Reaktion im Blut und Liquor bis 1,0 negativ, keine Lymphocytose. Wiederholt wurden leichte Fiebersteigerungen beobachtet, für die eine Ursache niemals festgestellt werden konnte. Das Befinden des Mannes besserte sich trotz konsequent durchgeführter Bettruhe nur wenig. Erst als er im Frühjahr 1918 zehn Spritzen Silbersalvarsan 0,1 erhielt, nahm die Kraft der Beine schnell zu, sodaß der Patient wieder gehen und stehen konnte. In den folgenden Wochen besserte sich die Gehfähigkeit so erheblich, daß er im Sommer als garnisonverwendungsfähig Heimat entlassen werden konnte. Der Gang war sicher und ausdauernd, nur noch ganz leicht spastisch, Fiebersteigerungen wurden nicht mehr beobachtet, das Schwanken bei Augen-Fußschluß, die Sensibilitätsstörung und Blasenschwäche waren verschwunden, dagegen blieben Babinski, Neuritis optica, Herabsetzung des Sehvermögens und Aufhebung der Bauchdeckenreflexe unverändert. Leider kann ich keine genaueren Daten geben, da mir die Krankengeschichte des Lazaretts nicht mehr zugänglich ist und ich nur auf einen kurzen Auszug, den ich mir damals machte, angewiesen bin.

Es handelt sich hier um einen Fall von akuter multipler Sklerose, der anscheinend aus voller Gesundheit unter Fiebererscheinungen in kurzer Zeit zu schweren Lähmungen führte. Auftreten und Verlauf der Krankheit erweckten hier besonders stark den Verdacht, ein Leiden infektiöser Natur vor uns zu haben. Überimpfungen von Blut und Liquor intraperitoneal auf Meerschweinchen blieben jedoch resultatlos. Der Erfolg der Silbersalvarsaneinspritzungen war hier ganz fraglos. Monatelange Ruhe und verschiedene medikamentöse Mittel waren fast ohne Erfolg geblieben, bis in einem zeitlich ganz unverkennbaren Zusammenhang mit den Einspritzungen die Besserung, fast bis zur völligen Heilung fortschreitend, einsetzte.

Fall II. Fräulein B., Modistin, 31 Jahre. Früher gesund. Anfang Juni 1918 trat plötzlich eine Schwäche im linken Arm und Bein und Taubheit in der ganzen linken Körperseite auf. Die Lähmungserscheinungen verschwanden nach einigen Wochen restlos. Ende Juni Aufnahme in der Städtischen Nervenheilanstalt Hohe-Mark. Objektiv ließen sich damals außer Zittern der Hände keinerlei Krankheitserscheinungen nachweisen. Die Wassermannsche Reaktion im Blut war negativ. Patientin klagte über Kopfschmerzen und Schlaflosigkeit. Mitte August klagt Patientin einen Tag über Doppelsehen und am folgenden Tag über Erblindung des linken Auges. Die Untersuchung der Augen durch Herrn Professor Schnaudigel ergab: Im linken Auge starke Einengung des Gesichtsfeldes und ein sehr großes, absolutes, centrales Skotom. Visus: Erkennen von Handbewegungen auf zwei Meter, Augenhintergrund normal. Diagnose: Retrobulbäre Neuritis, mit Wahrscheinlichkeit infolge von multipler Sklerose, falls die Nebenhöhlen normal seien. Untersuchung der Nebenhöhlen (Professor Spieß) ergab völlig normale Verhältnisse.

Patientin erhielt ambulant seit Anfang September wöchentlich eine Silbersalvarsaneinspritzung 0,1. Nach der dritten Spritze bereits erhebliche Besserung. Augenärztlicher Befund am 20. September: Retrobulbäre Druckempfindlichkeit verschwunden, Visus links 7/8, kleinste Schrift wird gelesen, centrales Skotom verschwunden, Farben central erkannt. Oberhalb des Fixierpunktes noch streifenförmiges, absolutes Skotom. Am 9. Oktober: Skotom verschwunden. Visus links 7/8. Kleinste Schrift wird gelesen, subjektiv völliges Wohlbefinden, auch keine Kopfschmerzen mehr. Zittern der Hände besteht fort, ebenso leichter Nystagmus beim Blick nach rechts. Störungen von seiten der Reflexe fehlen dauernd.

Eine Nachuntersuchung am 19. April 1919 ergab normale Verhältnisse, kein Nystagmus, kein Zittern der Hände mehr.

Obgleich auch hier der Erfolg der Silbersalvarsaninjektionen scheinbar sehr augenfällig ist, möchte ich diesen Fall doch nur mit Reserve verwerten. Wenn auch die Diagnose multiple Sklerose kaum bezweifelt werden kann, so braucht doch das schnelle Verschwinden der Augensymptome durchaus nicht als ursächlicher Erfolg der Einspritzungen angesehen zu werden, da wir ja gerade im frühesten Beginn dieses Leidens ein vorübergehendes Auf-

[1]) Siehe: Kolle und Ritz, Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung des Silbers und seiner Verbindungen auf die Kaninchensyphilis, mit besonderer Berücksichtigung des Silbersalvarsans. (D. m. W. 1919, Nr. 18.)

flakern und Verschwinden solcher Einzelsymptome häufig sehen und gerade die Flüchtigkeit dieser Augenstörungen bekannt ist. Auch die linksseitigen Lähmungserscheinungen waren ja kurz vorher ohne jede Therapie wieder verschwunden. Immerhin ist der prompte Erfolg der Behandlung bemerkenswert, gerade weil wir es mit einem ganz frischen Fall, sehr starken Ausfallserscheinungen und mit einer wenigstens vorläufig restlosen Heilung zu tun haben.

Fall III. L. Sch., Schlosser, 45 Jahre. Früher gesund, keine Geschlechtskrankheiten. Im Herbst 1917 Auftreten von Taubheit in den Händen und in beiden Beinen bis zur Höhe des Nabels und Unsicherheit im Gehen. Keine Blasenstörungen. Der Zustand verschlimmerte sich im Laufe des Winters, sodaß im Dezember Arbeitsunfähigkeit eintrat. Als Patient im Februar in meine Sprechstunde kam, war er kaum imstande, die wenigen Schritte von der Elektrischen in meine Wohnung ohne Unterstützung zu gehen. Er mußte sich auf zwei Stöcke stützen.

Die körperliche Untersuchung ergab: Innere Organe normal, Hirnnerven und Sinnesorgane zeigen normales Verhalten. Leichte Ataxie der Arme, Fehlen der Bauchdeckenreflexe, Gang stark spastisch-paretisch, starke Spannung der Muskulatur, Romberg deutlich, Kloni, Babinski beiderseits, hochgradige Steigerung der Patellarreflexe, leichte Hypästhesie an den Beinen, Wassermann im Blut und Liquor negativ, keine Lymphocytose.

Verlauf: Von Mitte März bis Mitte Mai zehn intravenöse Infusionen von Silbersalvarsan (0,1 in 10 ccm Wasser in achttägigen Zwischenräumen). Es trat im Laufe der Behandlung erhebliche Besserung in der Gehfähigkeit ein, sodaß Patient bei den letzten Einspritzungen bereits ohne Stock kam. Die Besserung machte auch in den letzten Wochen noch weitere Fortschritte, sodaß er Ende Juli seine Arbeit als Schlosser in der Eisenbahnbetriebswerkstätte wieder aufnehmen konnte. Objektiv war der Befund unverändert geblieben, bis auf die deutliche Besserung der Gehfähigkeit und erheblich geringeres Schwanken bei Augenfußschluß.

Am 18. September ist notiert: Patient kann leichte Schlosserarbeiten dauernd ohne Beschwerden ausführen, ermüdet nach längerem Gehen noch leicht, besonders im rechten Bein. Rombergsches Symptom nur noch angedeutet. Gang noch leicht spastisch, doch kann er ohne Stock gehen. Patient erhält noch zwölf Silbersalvarsan-Einspritzungen.

Die Besserung hat daraufhin noch weitere leichte Fortschritte gemacht, sodaß der Mann, der bei Beginn der Behandlung schon vollkommen invalid war, bis jetzt, im Sommer 1919, dauernd regelmäßig arbeiten kann.

Fall IV. Herr M., Eisenbahnsekretär, 32 Jahre. Keine besonderen Krankheiten früher, Lues negiert. 1915 Neuritis optica. Im Winter 1916 bis 1917 Erschwerung des Urinlassens, taubes Gefühl in den Händen, Schwindelanfälle. Frühjahr 1917 Gefühl von Eingeschlafensein in den Beinen, Steifigkeit beim Gehen, unsicherer, schwankender Gang, besonders das rechte Bein klebt beim Gehen am Boden. Seitdem schnell fortschreitende Verschlimmerung.

Körperlicher Befund im September 1918: Kein Nystagmus, Sehnervenpapillen beiderseits abgeblaßt, Bauchdeckenreflexe fehlen, Intentionstremor der Hände, ausgesprochen spastisch-paretischer Gang, hochgradiges Schwanken bei Augen-Fußschluß, gesteigerte Patellarreflexe, Babinski und Kloni beiderseits, Sensibilität normal, leichte Incontinenz der Blase. Wassermann im Blut und Liquor bis 1,0 negativ, keine Lymphocytose.

Verlauf: Patient erhält von Mitte Oktober bis Mitte Dezember 15 Einspritzungen Silbersalvarsan 0,1. Eine zweite Kur von Mitte Januar bis Mitte März (zehn Einspritzungen) und eine dritte von Anfang September 1918 bis Ende Januar 1919 (wieder zehn Injektionen). Schon während der ersten Kur hatte sich das Befinden des Patienten, vor allem seine Gehfähigkeit, bedeutend gebessert, besonders aber nach der zweiten Kur, sodaß er Mitte April 1918 seinen Dienst nach einer mehr als halbjährigen Pause wieder aufnehmen konnte. Objektiv hat die Gehfähigkeit deutlich zugenommen, der Gang ist sicherer, doch besteht auch heute noch immer eine starke spastische Parese der Beine, auch die Blasenschwäche hat sich nur wenig gebessert.

15. April 1919: Patient, der bisher dauernd im Dienst tätig war, klagt in letzter Zeit über stärkere Unsicherheit im Gehen und will in den nächsten Wochen zu einer Wiederholung der Kur in die Klinik kommen.

Beide Fälle zeigten, als sie in Behandlung traten, ein vollentwickeltes Krankheitsbild mit besonders schweren Gehstörungen. Der Beginn des Leidens lag schon ein bis drei Jahre zurück, doch war erst in letzter Zeit schnell fortschreitend eine erhebliche Verschlimmerung eingetreten. Beide Kranken konnten sich nur mühsam, steif und unsicher auf Stöcke gestützt fortbewegen und waren völlig arbeitsunfähig. Psychische Störungen, intellektuelle Schwäche, Veränderungen der Sprache bestanden nicht. Gerade bei der Schwere des Zustandes war der Erfolg hier um so auffälliger, besonders bei Fall III. Beide Patienten sind jetzt seit zehn respektive zwölf Monaten imstande, im weitesten Maß tätig zu sein.

Fall V. Fräulein M., ohne Beruf, 24 Jahre. Früher gesund, 1914 eigenartig taubes Gefühl im Hals und Ohrensausen, die Erscheinungen verschwanden nach mehreren Wochen wieder. Im Februar 1917 trat Doppelsehen und heftiges Erbrechen auf und der Gang wurde unsicher und steif, auch merkte Patientin eine Erschwerung im Sprechen. Urin konnte sie schwer halten. Im Städtischen Krankenhaus Offenbach fand sich eine negative Wassermannsche Reaktion im Blut, die Gehfähigkeit besserte sich etwas, das Doppelsehen verschwand. Im Frühjahr 1918 nahm die Erschwerung des Gehens und der Sprache wieder zu. Seitdem rapide Verschlimmerung, zuletzt trat taubes Gefühl in den Händen auf und eine Schwere im rechten Arm, sodaß sie kaum noch essen und schreiben konnte. Ende August Aufnahme in der Städtischen Nervenheilanstalt Hohe-Mark.

Die körperliche Untersuchung ergab: Augenhintergrund normal, Sehvermögen links herabgesetzt, Nystagmus beiderseits, starker Intensionstremor. Gang stark spastisch-paretisch, außerordentlich unsicher, schwankend, starkes Taumeln bei Augen-Fußschluß, Fehlen der Bauchdeckenreflexe, Patellarreflexe hochgradig gesteigert, Babinski beiderseits. Sensibilität intakt, Sprache verlangsamt, leicht schmierend, leichte Euphorie.

Verlauf: Patientin erhielt zehn Spritzen Silbersalvarsan 0,1. Die Gehfähigkeit besserte sich in diesem Falle, trotzdem eine ausgesprochene Ruhe und Kräftigungskur durchgeführt wurde, bis zur Entlassung am 22. Oktober nur wenig. Als Patientin am 6. Januar 1919 wieder in meine Sprechstunde kam, gab sie an, daß sie erheblich besser gehen könne. In der Tat war der Gang viel sicherer und ausdauernder, sodaß sie beim Trambahnstreik mehrmals den weiten Weg aus der Vorstadt von Frankfurt in meine Sprechstunde zu Fuß ohne Ermüdung zurücklegen konnte.

Patientin macht zurzeit wieder eine Kur durch.

Hier liegt der Beginn des Leidens schon etwa vier Jahre zurück, die Sprache ist deutlich gestört, es bestehen leichte psychische Veränderungen. Während der Kur in der Klinik zeigt sich ein sichtbarer Erfolg nicht, aber in den folgenden Wochen besserte sich die Gehfähigkeit, besonders die Ausdauer sehr erheblich, sodaß die Patientin, die hier in der Klinik kaum imstande war, kurze Spaziergänge mit unsicheren, steifen und schwankenden Schritten im Park zu machen, jetzt weite Wege ohne Ermüdung zurücklegen kann.

Fall VI. Fräulein E., 39 Jahre. Früher gesund, kein Anhaltspunkt für Lues. Vor zehn Jahren Sehnervenentzündung (Professor Schnaudigel). Herbst 1915 leichte Schwäche im linken Bein, die im Mai 1917 nach einer seelischen Erregung stark zunahm. Seitdem fortschreitende Verschlimmerung, besonders der Gehfähigkeit. Seit dem Herbst kann sie Urin und Stuhl schwer halten, es trat Taubheit in der linken Hand und im Fuß auf und starker Schwindel.

Körperlicher Befund am 6. November 1917: Zittern des Kopfes, kein Nystagmus. Abblassung der rechten Sehnervenpapille, Sehvermögen 5/7 beiderseits. Tremor der Hände. Fehlen der Bauchdeckenreflexe, deutliche spastische Parese in beiden Beinen, Gang steif und unsicher, hochgradige Steigerung der Patellarreflexe, Kloni und Babinski beiderseits, Schwanken bei Augen-Fußschluß, Herabsetzung der Sensibilität im linken Bein, Wassermann im Blut und Liquor negativ bis 1,0, keine Lymphocytose.

Verlauf: Patientin erhält 20 Spritzen Silbersalvarsan à 0,1 in wöchentlichen Pausen bis Anfang Mai 1918. Die Gehfähigkeit der Patientin, die beim Beginn der Behandlung kaum imstande war, zu Fuß in die Sprechstunde zu kommen, sondern meistens einen Wagen benutzen mußte, besserte sich langsam aber ständig, sodaß sie schließlich ohne Begleitung wieder gehen konnte. Sie verzog dann nach auswärts, von wo sie mir im Juni schrieb: „Zu meiner Freude kann ich Ihnen mitteilen, daß sich mein Befinden seit Wochen bedeutend gebessert hat, ich laufe viel sicherer und ermüde nicht so schnell." Ende August kehrte die Patientin nach Frankfurt zurück. Die Gehfähigkeit hatte sich gegen früher tatsächlich gebessert, nur das Zittern des Kopfes war noch sehr ausgesprochen, auch waren die Störungen von seiten der Reflexe und Sensibilität usw. im übrigen unverändert geblieben. Patientin erhält nochmals zehn Spritzen Silbersalvarsan, die Gehfähigkeit nahm während der Kur noch etwas zu, doch war die weitere Besserung nicht mehr erheblich.

Hier liegen die ersten Anfänge der Erkrankung zehn Jahre zurück, deutlich traten aber die Krankheitserscheinungen erst in den letzten drei Jahren hervor. Der Gang wurde auch hier nach der Kur viel sicherer und ausdauernder.

Fall VII. Frau E., 38 Jahre. Früher gesund. Seit sechs Jahren leichte Taubheit in der linken Körperseite, seit einem Jahr Schwäche in dem linken Bein, das sie beim Gehen nachschleift. Abnahme der Sehkraft, kann den Urin schlecht halten. In letzter Zeit Verschlimmerung, besonders Abnahme der Gehfähigkeit, pelziges Gefühl in Händen und Füßen. Im November 1918 Aufnahme in der Städtischen Nervenheilanstalt Hohe-Mark.

Befund: Hirnnerven und Sinnesorgane zeigen normales Verhalten, kein Nystagmus, Augenhintergrund normal, Intensionstremor der Hände, grobe Kraft im linken Arm und Bein herabgesetzt, spastisch-paretischer

Gang besonders links, Taumeln bei Augen-Fußschluß, Patellarreflexe beiderseits gesteigert, links mehr wie rechts, Babinski beiderseits, Bauchdeckenreflexe fehlen. Wassermannsche Reaktion im Blut negativ. Leichte Demenz, euphorische Stimmung.

Verlauf: Sie vertrug die Infusionen nicht gut, es trat wiederholt starker Blutandrang nach dem Kopf und Schwindelgefühl auf. Eine Besserung in dem Befinden der Patientin konnte weder objektiv noch subjektiv festgestellt werden. Auch als sich die Patientin Mitte Januar wieder in der Sprechstunde vorstellte, war keinerlei Änderung eingetreten. Auf eine erneute Einspritzung Silbersalvarsan (die betreffende Fabrikationsnummer mußte allerdings später als nicht einwandfrei zurückgegeben werden) trat heftiges, tagelanges Fieber auf und eine mehrere Tage anhaltende Verschlechterung der Gehfähigkeit, sodaß die Kur vorläufig abgebrochen werden mußte, doch drängt die Patientin sehr auf Fortsetzung derselben, da sie zufällig mehrere Patienten, die wegen multipler Sklerose mit Silbersalvarsan behandelt sind, kennt und den auffallenden Erfolg des Mittels, besonders auf die Gehfähigkeit, gesehen hat.

Im Gegensatz zu den anderen Patienten vertrug diese Kranke, bei der ich schon vier Jahre vorher die Diagnose multiple Sklerose auf Grund der objektiven Symptome stellen konnte, die Injektionen nicht gut, ein Erfolg blieb aus.

Fall VIII. Herr N., 44 Jahre. Schon seit acht Jahren leichte Gehstörungen, in den letzten Jahren zunehmend. Ermüdbarkeit und Unfähigkeit, Stuhl und Harn zu halten, Impotenz und große Reizbarkeit. Aufnahme in der Städtischen Nervenheilanstalt Hohe-Mark am 5. August 1918.

Körperlicher Befund: Kein Nystagmus, Ablassung der Papillen beiderseits, Gang spastisch, Sehnenreflexe stark gesteigert, leichte Stuhlincontinenz.

Verlauf: Patient erhält 10 Einspritzungen 0,1 Silbersalvarsan. Objektiv tritt keine Veränderung ein, doch gibt Patient selbst an, daß er viel weniger ermüdbar sei und besser gehen könne. Die Darmschwäche und Potenz haben sich nicht verändert[1]).

Fall IX. Frau E., Oberleutnantswitwe, 51 Jahre. Seit acht Jahren Klagen über Schwindelgefühl, langsam zunehmende Sehschwäche und vermehrten Harndrang. Im Winter 1916 in der Medizinischen Klinik in Tübingen, dort wird konstatiert: Sehnervenpapillen verwaschen, starke Ataxie beider Beine, Intensionstremor des rechten Armes, Sehnenreflexe stark gesteigert, Romberg stark ausgesprochen, Bauchdeckenreflexe vorhanden, Wassermann im Blut und Liquor negativ, keine Lymphocytose.

In letzter Zeit rapide Abnahme des Sehvermögens und der Gehfähigkeit. Am 14. Spetember 1918 Aufnahme in der Städtischen Nervenheilanstalt Hohe-Mark.

Körperlicher Befund: Nystagmus, Sehnervenpapillen abgeblaßt, Sehvermögen hochgradig herabgesetzt, Intensionstremor besonders rechts, hochgradig spastisch-paretischer Gang, Kloni beiderseits, Bauchdeckenreflexe erhalten, Sprache leicht skandierend, Stimmung euphorisch.

Patientin erhält 11 Spritzen Silbersalvarsan 0,1. Das Sehvermögen verschlechtert sich trotzdem von Woche zu Woche, sodaß sie bis Mitte November völlig erblindet ist. Auch sonst objektiv keine Veränderung.

Auch bei diesen beiden Kranken handelt es sich um alte, weit fortgeschrittene Fälle mit deutlichen psychischen Veränderungen, bei denen nur eine geringe, im letzten Falle sogar gar keine Besserung erzielt werden konnte. Leider gelang es bei der letzten Kranken nicht, die rapid fortschreitende Erblindung aufzuhalten.

Außerdem stehen zurzeit eine Reihe weiterer Fälle in meiner Behandlung, die entschieden günstig auf das Mittel reagieren, besonders bezüglich der Gehfähigkeit, über die ich aber heute noch nicht berichten kann.

Selbst bei vorsichtigster und kritischster Betrachtung der behandelten Fälle kann man demnach einen günstigen Einfluß des Mittels auf den Verlauf der multiplen Sklerose und die Intensität der Krankheitssymptome nicht bezweifeln. In ganz frischen Fällen gelang es sogar, eine ganze Reihe von motorischen und sensiblen Ausfallserscheinungen zum Verschwinden zu bringen, und eine wenigstens vorläufige Heilung, respektive eine fast an Heilung grenzende sehr weitgehende Besserung herbeizuführen, während in den älteren Fällen besonders die spastisch-paretischen Erscheinungen von seiten der Beine und die Ataxie erheblich gebessert wurden, sodaß die Gehfähigkeit deutlich an Sicherheit und Ausdauer zunahm. Die Störungen von seiten der Reflexe (Fehlen der Bauchdeckenreflexe, Babinski usw.) blieben dagegen unbeeinflußt, ebenso in den meisten Fällen die Blasenschwäche. Kein nennenswerter Erfolg wurde mehr erzielt bei den alten Fällen, in denen der Beginn schon viele Jahre zurücklag und die ausgesprochen chronisch verlaufen waren, besonders wenn sich psychische Anomalien (Demenz mit Euphorie) und Sprachstörungen eingestellt hatten. Die Schädigungen von seiten des Nervus opticus zeigten natürlich keine Änderung, wenn schon Atrophie eingetreten war. In einem Fall schritt sogar die Erblindung rapide weiter fort, während in einem ganz akuten Fall ein großes Skotom und die Amblyopie völlig zum Verschwinden kamen, wobei ich allerdings ausdrücklich noch einmal auf die äußerst flüchtige Natur dieser Augenstörungen hingewiesen haben möchte. **Überhaupt soll man bei der Verwertung von Heilerfolgen bei der multiplen Sklerose sehr vorsichtig und zurückhaltend sein, weil gerade bei diesem eigensinnigen Leiden unerwartete Remissionen und Schwankungen sehr häufig sind und besonders die Gangstörungen oft eine eigenartige suggestive Beeinflußbarkeit zeigen.** Der günstige Einfluß der Bettruhe und guten Anstaltspflege, der ja bei dieser Erkrankung hinlänglich bekannt ist, scheidet allerdings bei mehreren meiner Fälle aus, wo die Behandlung ambulant in meiner Sprechstunde stattfand.

Fast immer wurde Silbersalvarsan gut vertragen und der Allgemeinzustand besserte sich, was wohl hauptsächlich der roborierenden Wirkung der kleinen Argentum- und Arsendosen zu verdanken war. (Kolle und Zietz a. a. O.)

Sollte sich die neuerdings wieder von verschiedenen Seiten ausgesprochene Vermutung von der infektiösen Natur der multiplen Sklerose bestätigen, besonders wenn sich zeigen sollte, daß es sich dabei um eine Spirillose ähnlich der Lues handelt (Siemerling, Räcke, Kuhn und Steiner), dann würden wir vielleicht in dem Silbersalvarsannatrium ein ähnlich specifisch wirkendes Mittel vor uns haben, wie in dem Salvarsan bei der Syphilis. Es würde dann unsere weitere Aufgabe sein, ähnlich wie das für die Tabes und Paralyse gilt, dem Heilmittel irgendwie durch geeignete Maßnahmen, über die ich später berichten werde, den Weg zu den Krankheitsherden zu bahnen, falls wir nicht gerade Gelegenheit haben, das Leiden in seinem Beginn zu behandeln, in dem die Erreger vielleicht noch in der Blutbahn oder doch in deren nächster Umgebung leicht angreifbar sich befinden. Ich möchte diese Frage in diesem Zusammenhang aber nur kurz berührt haben, denn wie Strümpell ganz richtig betont, ist die infektiöse Natur der multiplen Sklerose vorläufig durchaus nicht bewiesen.

Der Zweck dieser kurzen Mitteilung soll sein, daß auch von anderer Seite eine Nachprüfung meiner Erfolge mit diesem Mittel bei der multiplen Sklerose vorgenommen wird, die anscheinend an Häufigkeit immer mehr zunimmt und jedenfalls hier in unserer Gegend neben der Tabes und Paralyse das häufigste organische Nervenleiden ist.

[1]) Anmerkung bei der Korrektur: Die Gattin des Patienten gibt mir jetzt an, daß das Befinden ihres Mannes sich seit der Kur deutlich gebessert habe, der Gang sei sicherer, die Reizbarkeit geringer, ebenso die Blasenschwäche.

Aus der Chirurgischen Klinik in Heidelberg
(Direktor: Geh. Rat Enderlen).

Zur Statistik der eingeklemmten Brüche unter dem Einfluß der Kriegsernährung.

Von
Dr. Gerhardt v. Bonin.

Es ist viel über die veränderten Ernährungsbedingungen, unter denen das deutsche Volk seit etwa 1916 leidet, und über ihre gesundheitlichen Schädigungen diskutiert worden. Ganz abgesehen von ihrer praktischen und politischen Bedeutung, haben diese Probleme wissenschaftlich ein zweifaches Interesse. Es sind einerseits methodologische Fragen der Bedeutung statistischer Forschungsweise, die sich hier aufrollen, andererseits sachliche Fragen der Ernährungsphysiologie — dies Wort im weitesten Sinne genommen —, die durch dieses „Massenexperiment" eine Klärung erfahren.

Auf die allgemeinen Fragen der Statistik, zu deren eingehenderen Behandlung eine gewisse mathematische Kenntnis der höheren Analyse erforderlich ist, sei an dieser Stelle nur kurz eingegangen[1]). Die Massenerscheinungen, die statistisch bearbeitet werden sollen, sind vom mathematischen Standpunkt aus

[1]) Ausführliche Darlegungen finden sich bei Czuber, Wahrscheinlichkeitsrechnung, und Blaschke, Mathematische Statistik. Ferner die Darstellungen von Fick und Liebermeister aus der älteren, sowie de Montet und Aebly aus der neueren medizinischen Literatur.

als Größen zu betrachten, deren Wert aus einer Reihe von Einzelbeobachtungen zu berechnen ist, und es finden auf sie die Methoden Anwendung, deren Theorie in der Wahrscheinlichkeits- und in der Fehlerrechnung entwickelt werden.

Es ist als erstes ohne weiteres einleuchtend, daß die Sicherung der Schlußfolgerungen von der Zahl der Beobachtungen, mit anderen Worten, von der Größe des vorliegenden Materials abhängt. Die mathematische Untersuchung erstreckt sich zunächst darauf, ob in dem vorliegenden Material überhaupt ein gesetzmäßiger Verlauf zu erkennen ist. Nach dem Vorgang von Lexis geschieht das durch Feststellung des sogenannten Dispersionsquotienten, oder durch Untersuchung, ob ein sogenannter „typischer Mittelwert" vorhanden ist. Auf Einzelheiten einzugehen, ist jedoch hier nicht der Ort; wir hoffen, in Bälde diese Fragen im Zusammenhang darstellen zu können.

Über den Dispersionsquotienten sei nur noch bemerkt, daß es sich beweisen läßt, daß wir dann ein gesetzmäßiges Verhalten anzunehmen berechtigt sind, wenn er nur wenig von 1 verschieden ist, das heißt, wenn die einzelnen Werte normale oder höchstens geringe übernormale Dispersion zeigen. Liegt eine unternormale Dispersion vor, beträgt also der Quotient weniger als 1, so läßt sich darauf schließen, daß der betreffenden Massenerscheinung nicht mehr eine konstante oder variable Wahrscheinlichkeit, sondern ein zwangsmäßiger Ablauf zugrunde liegt, während bei übernormaler Dispersion eine einheitliche Grundwahrscheinlichkeit nicht vorhanden ist.

Wenn wir also auch imstande sind, durch mathematische Methoden ein Urteil über die Zuverlässigkeit statistischer Ergebnisse zu gewinnen, so ist doch nicht zu vergessen, daß neben diesen eben kurz angedeuteten Überlegungen noch andere Gedankenreihen das endgültige Urteil über die zur Untersuchung vorliegende Frage beeinflussen und das Maß seiner Gewißheit bestimmen helfen. Da ist vor allem hervorzuheben, daß wir das statistisch erlangte Resultat um so eher anzunehmen bereit sein werden, je klarere sachliche Vorstellungen wir über die Natur des vorliegenden Problemes haben und je besser das erlangte Resultat mit diesen Vorstellungen in Einklang zu bringen ist. Das gilt ganz besonders für medizinische Fragen; denn das Objekt dieser Wissenschaft, der Mensch, steht unter so vielgestaltigen, im einzelnen überhaupt nicht zu überblickenden Bedingungen, daß wir auf eine zahlenmäßige Darstellung der Endergebnisse allein unser Urteil nicht gründen können. Mit anderen Worten, nur bei klarer Problemstellung werden statistische Untersuchungen überhaupt von Wert sein [1]).

In der Chirurgie hat man auf die Kriegskost vor allem eine an vielen Krankenhäusern beobachtete Zunahme der eingeklemmten Hernie zurückgeführt. Gelegentlich ist wohl auch eine Abhängigkeit anderer Erkrankungen, wie Appendicitis, Ulcus ventriculi oder Carcinom, von der Kriegsernährung — allerdings ohne zu einem Ergebnis, ob vermehrt oder vemindert, zu kommen — angenommen worden. Anders bei den Incarcerationen von Brüchen, bei denen von überall eine Zunahme berichtet wird. Nachdem schon 1916 aus der Marburger Klinik von König und Wiemann ihr gehäuftes Vorkommen gemeldet war, kamen später weitere Berichte aus Lübeck von Doose, aus Elberfeld von Eunike und schließlich sogar aus der Schweiz (Winterthur) von Dubs. Aber sämtliche Berichte stützen sich auf verhältnismäßig niedrige Ziffern und geben zum Teil, wie Eunike, nur Prozentzahlen an, oder nehmen, wie Doose, keine Trennung von Männern und Frauen vor. Weiterhin gehen in den Einzelheiten die Schlußfolgerungen auseinander. In Marburg sind z. B. Darmwandbrüche während des Krieges in auffallender Häufung beobachtet worden; Eunike glaubt aus seinem Material schließen zu dürfen, daß seit 1917 die Zahl der eingeklemmten Brüche wieder abnehme, beides Dinge, die von anderen nicht bestätigt wurden. Dieser Stand der Frage regte zu einer Durchsicht des relativ größeren Materials der Heidelberger Klinik an.

Die Veränderung unserer Ernährung und die Wirkung auf die Incarceration ist ausführlich von Wiemann erörtert; eine erneute eingehende Darstellung ist daher überflüssig, es sei nur mit wenigen Worten das Wichtigste erwähnt. Gegenüber der Friedensnahrung betrug das Nahrungsdefizit während der letzten Zeit: Eiweiß 46,8 %, Fett 69,0 %, Kohlehydrate 29,2 % [1]). Wir haben also annäherungsweise etwas mehr als zwei Drittel Kohlehydrate, die Hälfte des Eiweißes und ein Drittel des Fettes, das wir früher verbrauchten, zur Verfügung. Unter diesen Bedingungen kam es zu einer, ja auch im täglichen Leben oft beobachteten Abmagerung. Die Möglichkeit des Auftretens von Brüchen war damit erheblich gewachsen.

Zu der quantitativen Unterernährung kam aber noch eine veränderte Zusammensetzung und Beschaffenheit der Nahrung. Leicht gärungsfähige Kohlehydrate, Cellulose und schlackenreiche Gemüse überwogen und führten zu vermehrter Flatulenz und Blähung im Darm, weiter auch zu erhöhter Reizbarkeit der Darmmuskulatur, die sich zum Teil in Obstipation, zum Teil in vermehrter Darmtätigkeit äußerte, je nach der allgemeinen Körperbeschaffenheit des Individuums. Neben dieser Ernährungsverschiebung ist noch ein Faktor zu berücksichtigen: die allgemein erhöhte Arbeitsleistung während des Krieges. Das gilt besonders auch für die überwiegende Anzahl der Frauen.

Vermehrte Blähung des Darmes, verbunden mit gesteigerter körperlicher Arbeit auf der einen, häufigeres Auftreten von Brüchen infolge Abmagerung auf der anderen Seite, sind also die Faktoren, die eine Häufung der incarcerierten Brüche von vornherein wahrscheinlich machten.

Ist so die erste Forderung nach Klarheit der theoretischen Vorstellungen erfüllt, so kommt noch ein zweiter Umstand hinzu, der zugunsten der Zuverlässigkeit der Statistik spricht, nämlich die Dringlichkeit der Erkrankung. Während vielfach Patienten, deren Behandlung aufgeschoben werden konnte, abgewiesen wurden, galt das nicht für incarcerierte Hernien. Dieser Umstand schaltet Zufälligkeiten aus, die bei anderen Klassen von Erkrankungen — das gilt besonders für freie Brüche! — das statistische Bild hätten trüben können. Die gefundenen Ergebnisse für den Zeitraum von 1908 bis 1918 sind in der Tabelle aufgezeichnet. Zu bemerken ist, daß für die Zeit des Krieges nur die Zivilpatienten berücksichtigt worden sind. Die Tabellen geben zum Vergleich die Zahlen der anderen Autoren, soweit sie mitgeteilt sind. Es zeigt sich nun, daß in Heidelberg die Gesamtzahl bis 1915 nur geringe Schwankungen aufwies. In der Tat ergibt die genauere mathematische Prüfung den Dispersionsquotienten gleich 1,008, zeigt also eine durchaus normale Dispersion. Ferner ist die Wahrscheinlichkeit dafür, daß die hohen Werte von 1916 bis 1918 nicht auf Zufall beruhen, nach der Theorie gleich 0,998.

Eine genauere Prüfung, getrennt nach Geschlechtern und Brucharten — die selteneren Brüche, wie Nabel-, Bauchwand- usw. Brüche, sind wegen ihrer geringen Zahl außer acht gelassen —, zeigt, daß der an der Hauptkurve bis 1915 zu beobachtende gleichmäßige Verlauf bis 1914 auch für die einzelnen Brucharten gilt, für das Jahr 1915 aber täuscht. Denn hier zeigt die männliche Kurve ein deutliches Absinken, das sich sicher zum Teil aus der verminderten Zahl von männlichen Einwohnern erklärt, das aber nicht so starke Differenzen gegen frühere Jahre aufweist, als daß ein Zufall ganz ausgeschlossen werden könnte. Auch ist nicht zu vergessen, daß Incarceration häufiger in höherem Alter vorkommt, am häufigsten im sechsten Jahrzehnt, wie das unsere eigenen Erfahrungen und auch die anderen Kliniken — es sei auf die Angaben Hilgenreiners hingewiesen — zeigen. Die Abnahme der männlichen Leistenbrüche wird wettgemacht mit einer schon jetzt beginnenden Zunahme der eingeklemmten weiblichen Schenkelhernien.

1916 ist die Zunahme der Hauptkurve fast ausschließlich durch eine Häufung der weiblichen Schenkelbrüche bedingt. Das liegt aber wohl nicht daran, daß tatsächlich die Frauen durch die Ernährungsverschiebung mehr getroffen worden sind, sondern zum einen Teil daran, daß in den späteren Jahren des Krieges so viel Männer durch den Militärdienst aus der Beobachtung ausschieden, daß die wohl auch dort vorhandene prozentuale Vermehrung ausgeglichen wurde. Zum anderen läßt sich anführen, daß vermehrte schwere Arbeit bei Frauen einen größeren Einfluß haben kann als bei den von jeher arbeitsgewohnten Männern. Eine Zunahme der männlichen Schenkelhernie, wie sie in Marburg beobachtet wurde, ist an unseren Kurven nicht zu erkennen.

Bis 1918 bleibt die Kurve der weiblichen Schenkelbrüche auf etwa derselben Höhe. Die geringen Schwankungen lassen sich jedenfalls durch Zufälligkeiten zwanglos erklären. Dagegen zeigen die weiblichen Leistenbrüche für 1917 und 1918 eine Zu-

[1]) Eine eingehende Besprechung dieser logischen Fragen findet sich vor allem bei v. Kries, Logik, S. 399 u. 595 ff. Siehe hier auch weitere Literatur.

[1]) Die Zahlen entstammen einer amtlichen Denkschrift, die mir vor einigen Monaten vorlag.

nahme, die zwar wegen der geringen absoluten Werte nicht so sehr in die Augen fällt, in ihren relativen Beträgen (100%) aber doch dieselbe Größenordnung erreicht, wie die der Schenkelbrüche. Wir sehen also mit der Dauer des Krieges eine Verschiebung des Verhältnisses der eingeklemmten Schenkel- zu Leistenbrüchen bei den Frauen. 1916 war es wie 1 : 10, 1917 und 1918 wie 1 : 4. Das mag einen Fingerzeig geben zur Beurteilung der zugrunde liegenden Faktoren. Wie oben erwähnt, kann die Zunahme der Incarcerationen einerseits durch Zunahme von Brüchen überhaupt, andererseits durch Zunahme von Einklemmungszufällen in schon bestehenden Brüchen bedingt sein. Die anamnestischen Angaben lassen bei etwa zwei Dritteln den zweiten, bei einem Drittel des Gesamtmaterials den ersten Modus vermuten; ganz zuverlässig sind, wie auch Wiemann ausführt, derartige Angaben nicht. Aber aus der Änderung des Verhältnisses von Schenkel- zu Leistenbrüchen scheinen Schlußfolgerungen erlaubt. Denn an und für sich ist nicht einzusehen, warum die am Darmtraktus wirkenden Ursachen irgendwie die eine Bruchpforte gegenüber der anderen bevorzugen sollen. Die größere Häufigkeit der incarcerierten Inguinalhernie scheint daher auf ein vermehrtes Vorkommen derselben überhaupt hinzudeuten, das heißt auf eine Entstehung infolge der Abmagerung während des Krieges. In der Tat fand sich unter den weiblichen Leistenbrüchen 1917 nur zweimal, 1918 nur einmal die Angabe, daß der Bruch schon mehrere Jahre bestehe, alle anderen hatten eine Hernie erst während des Krieges, zum Teil sogar überhaupt noch nicht bemerkt.

Weder die Häufigkeit der Darmwandbrüche und die der Darmgangrän, noch die Mortalität ist während des Krieges gestiegen. Die Zahlen sind:

	1908	1909	1910	1911	1912	1913
Darmwandbrüche .	2	3	1	1	2	1
Gangrän (Resektion)	6	7	7	10	3	5
Todesfälle	7	8	4	7	6	3

	1914	1915	1916	1917	1918
Darmwandbrüche .	2	4	6	8	6
Gangrän (Resektion)	2	5	4	9	8
Todesfälle	2	1	6	7	8

Das prozentuale Verhältnis ist also ungefähr das gleiche geblieben. Eine Erklärung für die starke Häufung der Darmwandbrüche in dem Marburger Material ist zunächst nicht zu geben, aber die Möglichkeit eines Zufalls scheint bei den relativ niedrigen Zahlen doch nicht ausgeschlossen.

Daß auch die Zahl der Gangrän und damit der Resektionen während des Krieges nicht hinaufging, ist aller Wahrscheinlichkeit nach eine lokale Eigentümlichkeit, durch die auch zur Kriegszeit günstige ärztliche Versorgung der Landbevölkerung und die relativ guten Verkehrsverhältnisse der hiesigen Gegend

	Gesamtzahl				Männliche Leisten-/Schenkel-Brüche				Weibliche Leisten-/Schenkel-Brüche			
	Heidelberg	Winterthur	Lübeck	Marburg	Heidelberg	Winterthur	Lübeck	Marburg	Heidelberg	Winterthur	Lübeck	Marburg
1908	28				8/5				4/11			
1909	60				26/9				6/17			
1910	50				9/11				4/24			
1911	52				17/7				0/24			
1912	44				21/2				1/15			
1913	45	21	19	15	18/6	7/3		4/0	2/17	1/8		3/6
1914	48	12	14	25	25/2	2/1		11/2	5/17	1/6		2/9
1915	53	10	40	30	13/5	0/1		6/6	3/31	1/7		0/16
1916	71	20	55	30	10/6	5/1		7/7	4/46	0/12		2/11
1917	95	37	57[1]		18/12	10/1			11/41	4/21		
1918	81				20/6				12/42			

[1]) Nur bis 15. August 1917.

bedingt. So waren z. B. nach einer Mitteilung von Prof. Enderlen in Würzburg Resektionen bei eingeklemmten Brüchen während des Krieges wesentlich häufiger notwendig wie vorher. Auch König berichtet, daß er in Marburg vor dem Kriege in 10%, während desselben in 18% der Fälle zur Resektion schreiten mußte, daß allerdings glücklicherweise die Mortalität trotzdem herunterging.

Die statistischen Erhebungen über eingeklemmte Brüche von 1908 bis 1918 lassen aus dem Zivilmaterial der Heidelberger Klinik folgende Schlüsse zu: Die Häufigkeit incarcerierter Hernien vor dem Kriege entspricht in ihrem zahlenmäßigen Verhalten einer konstanten Grundwahrscheinlichkeit.

Die Zahl der männlichen incarcerierten Brüche bleibt bei den Zivilpatienten bis 1915 ungefähr auf gleicher Höhe, wohl dadurch bedingt, daß ihre relative Zunahme durch die Abnahme der absoluten Zahl der männlichen Bevölkerung infolge militärischer Einberufung wettgemacht wird.

Die von 1916 ab beobachtete Zunahme der eingeklemmten Brüche beruht fast allein auf der Zunahme der weiblichen Patienten, und zwar steigt die Zahl der Schenkelbrüche schon 1916, die der Leistenbrüche erst 1917 deutlich erkennbar an.

Die Häufigkeit der Darmwandbrüche hat nicht erkennbar zugenommen, ebensowenig die der Resektionen. Die Mortalität zeigte gleichfalls keine deutliche Änderung.

Literatur: Doose, D. m. W. 1917, S. 1449. — Dubs, D. Zschr. f. Chir. 1919, Bd. 148, S. 52. — Eunike, M. Kl. 1917, Nr. 52 und D. m. W. 1918, S. 321. — Hilgenreiner, Beitr. z. klin. Chir. Bd. 69, S. 431. — König, D. m. W. 1917, S. 6. — Wiemann, D. Zschr. f. Chir. Bd. 140, S. 161. — Über Statistik: Aebly, Korr. Bl. Schweizer Ä. 1918, Nr. 25. — Fick, Med. Physik. — Liebermeister, Volkmanns klinische Vorträge, Innere Medizin 1875—1877, Nr. 39. — de Montet, Korr. Bl. f. Schweizer Ä. 1916, Nr. 52 u. 53.

Aus der I. medizinischen Abteilung des Franz-Joseph-Spitales in Wien (Vorstand: Prof. Wiesel).

Zur Klinik des Pneumotyphus.

Von

Dr. **Robert Löwy,** Assistenten der Abteilung.

Durch die Züchtung des Typhusbacillus mittels der Gallenanreicherung aus dem strömenden Blut, die in frischen Fällen in mehr als 90% gelingt, ist der Beweis erbracht, daß die durch den Eberthschen Bacillus hervorgerufenen Erkrankungen als Allgemeininfektionen anzusehen sind und die so häufige Affektion des Darmtraktes eine Folge des Umstandes ist, daß dem Darm bei der Ansiedlung der Typhusbakterien nur die Rolle einer Prädilectionsstelle zukommt. Durch diese Tatsache waren auch jene Erkrankungsformen erklärt, die wohl durch den Eberthschen Bacillus hervorgerufen, eine septische Allgemeininfektion oder verschiedene andere Organerkrankungen ohne klinisch nachweisbare Darmerscheinungen bewirkten und auch der autoptische Befund keinerlei Darmveränderung ergab. Eine Reihe solcher Beobachtungen, die in der Literatur niedergelegt sind, hat Posselt[1]) kritisch zusammengefaßt. Besonders häufig finden wir bei Infektionen durch den Typhusbacillus eine Beteiligung der Lungen, meist wird sie aber als sekundäre auch dann aufzufassen sein, wenn sie die klinischen Symptome einer croupösen Pneumonie zeigt und der Nachweis des Eberthschen Bacillus im Sputum gelingt. Nicht allzu selten findet man frühzeitig pneumonische Erscheinungen im Vordergrund des klinischen Bildes. Es sei nur an die Typhusepidemie unserer Armee im Jahre 1914/15 erinnert, in deren Verlauf sehr häufig Pneumonien mit positiver Widalscher Reaktion und Gallenkultur ohne Darmerscheinungen beobachtet wurden. Schon Mader hat dem Abdominaltyphus den Pneumotyphus entgegengestellt, ein Krankheitsbild, das dann von französischen Autoren durch eine Reihe sicherer Fälle abgegrenzt wurde. Auch von deutschen Autoren folgten dann eine Anzahl gleichartiger Beobachtungen. Es sei nur auf Ortner[2]), Posselt[2]), Rau[3]) ver-

[1]) Lubarsch-Ostertag 1916 I. — [2]) Posselt, l. c.
[3]) M. m. W. 1911.

wiesen. Vereinzelt liegen auch Veröffentlichungen über Pleuritiden, aus deren Exsudat Typhusbacillen gezüchtet wurden, vor. Es wird allerdings meist über ein eitriges Exsudat berichtet, aber auch seröse und hämorrhagische Ergüsse wurden gesehen. Rosenthal und Vincent fanden Pleuritiden mit serösem Exsudat, aus denen sie Typhusbacillen züchten konnten. Der cytologische Befund ergab fast durchschnittlich Lymphocyten, was Vincent auch zur Annahme veranlaßte, daß es sich in seinem Fall um eine tuberkulöse Pleuritis handelte, in deren Erguß der Eberthsche Bacillus angereichert wurde. Demgegenüber wäre auf die Mitteilung Briands[1]) zu verweisen, in der eine Pleuritis ohne nachweisbare Tuberkulose mit positivem Paratyphusbefund niedergelegt wurde.

Die Krankheitsgeschichte, die im folgenden mitgeteilt wird, soll als Baustein zur Klärung der Frage des primären Pneumotyphus dienen.

F. J., 64 Jahre alt. Die Familienanamnese ist ohne Belang. Der Patient kann sich an Kinderkrankheiten nicht erinnern und gibt an, immer gesund gewesen zu sein. Zum erstenmal erkrankte er im August 1918 mit Schmerzen in der rechten Oberbauchgegend. Die Schmerzen traten anfallsweise, meist gegen Mittag auf und ließen, wenn er sich niederlegte, an Intensität nach. Sie waren aber unabhängig von der Nahrungsaufnahme. Kältegefühl und Fieber bestanden nicht. Seit Mitte Oktober hatte er keine Schmerzanfälle mehr. Anfangs Dezember verspürte er intensive Schmerzen in der rechten Brustseite, die besonders beim tiefen Atemholen recht heftig wurden. Seither fühlt er sich sehr matt und suchte deshalb das Spital auf. Einer seiner Hausgenossen war kurze Zeit vorher an Bauchtyphus erkrankt.

Aus dem Status: Der Patient ist mittelgroß, der Knochenbau ist entsprechend, sein Ernährungszustand schlecht. Die Pupillen sind mittelweit und reagieren auf A. und L. Auch die anderen Hirnnerven sind frei. Die Lippen sind leicht cyanotisch, Ödeme bestehen nicht. Der Thorax ist starr, sein Tiefendurchmesser relativ groß. Lungenbefund: rechts hinten sonorer Lungenschall bis zum Angulus scapulae, von dort an Dämpfung, sonst über der Lunge heller Lungenschall. Das Atemgeräusch ist allenthalben vesiculär, das Exspirium verlängert; nur über der Dämpfung ist das Atemgeräusch etwas schwächer und ist besonders in der Axilla deutlich bronchial; stellenweise ist feuchtes Rasseln zu hören. Der Stimmfremitus ist verstärkt. Der Herzspitzenstoß ist nicht tastbar, die Herzdämpfung nicht verbreitert, die Herztöne sind rein, der zweite Aortenton ist deutlich akzentuiert. Die Arteria radialis ist rigid, geschlängelt, der Druck erhöht. Der Puls regelmäßig, seine Frequenz 70. Es besteht erhöhte Temperatur (—38,8 C). Das Abdomen ist unterhalb des Thoraxniveaus, Milz und Leber sind nicht vergrößert. Die Reflexe ohne Besonderheiten.

13. Dezember. Dämpfung ist rechts hinten über der Lunge unverändert, das Bronchialatmen noch hörbar, in der Axilla sind feuchte Rasselgeräusche und trockenes Rasseln zu hören.

18. Dezember. Über der Dämpfung das Atemgeräusch sehr stark abgeschwächt, kein Bronchialatmen mehr zu hören. Auch der Stimmfremitus ist abgeschwächt. Bei der vorgenommenen Pleurapunktion wurde seröse Flüssigkeit entleert. Im Sediment des Punktates findet man zahlreiche Leukocyten und Lymphocyten. Der Eiweißgehalt ist 3½% (Esbach). Die bakteriologische Untersuchung ergab Typhusbacillen in Reinkultur (Prosektor Prof. Stoerk).

23. Dezember. Blutbefund: 4 900 000 Erythrocyten, 9200 Leukocyten, die differentielle Zählung ergibt: Polynucleäre 83%, Mononucleäre 6%, Erythrocyten 2%, Basophile 1%. Türcksche Reizzellen 1%. Die Widalsche Reaktion im Blut ist stark positiv.

31. Dezember. Es bestehen noch geringe abendliche Temperatursteigerungen. Der Patient fühlt sich subjektiv wohl. Status idem. Bei der wieder vorgenommenen Pleurapunktion ergab sich seröses Exsudat, aus dem nach Anreicherung in Galle wieder Typhusbacillen in Reinkultur gezüchtet wurden. Das Blutserum agglutiniert. Typhus 1:4000, Paratyphus A 1:300, Paratyphus B 1:2000.

Am 4. Januar tritt unter heftigem Kältegefühl Temperatursteigerung bis 39° C ein. Der Harn wird dunkel verfärbt. Harnbefund: Sauer, specifisches Gewicht 1017, Albumen positiv, Urobilin negativ, Urobilinogen (spektroskopisch) 1:2 positiv, Diazo negativ. Im Sediment findet man zahlreiche rote und weiße Blutkörperchen, hyaline und belegte Cylinder. Aus dem Harn konnten Typhusbacillen gezüchtet werden. Auch die aus der Pleura entleerte Flüssigkeit ergab eine Reinkultur von Typhusbacillen.

9. Januar. Patient fiebert andauernd. Die Harnmengen sind klein (500 bis 700 ccm in 24 Stunden), aus dem Harn wurden wieder Eberthsche Bacillen gezüchtet.

12. Januar. Der Patient ist fieberfrei, klagt aber über intensive Kreuzschmerzen. Die Zunge ist belegt, trocken. Sonst über der Lunge die Dämpfung noch in einer Ausdehnung von drei Querfingern nachweisbar.

16. Januar. Im Harn ist Blut (chemisch) noch stark positiv; die Diurese ist auf 1400 bis 1600 angestiegen. Das Blutserum agglutiniert, Typhusbacillen 1:2000, Paratyphus A 1:300, Paratyphus B 1:2000; das Pleuraserum agglutiniert den Pleurastamm bis 1:1200.

27. Januar. Der Patient ist auffallend blaß. Die Schleimhäute sind stark anämisch, die Arterien schlecht gefüllt. Riva-Rocci 142/90. — Harnbefund: Albumen positiv, Blut chemisch positiv. Im Sediment sieht man massenhaft rote Blutkörperchen, vereinzelte Blutcylinder, hyaline Cylinder und spärliche feingranulierte. Esbach 1 ‰.

31. Januar. Der Patient ist stark anämisch, der Puls ist klein, die Harnmengen gering. — Blutbefund: Erythrocyten 2500000, Leukocyten 14300 (polynucleäre Leukocytose). Sahli 45.

3. Februar. Exitus.

Klinische Diagnose: Pleuritis subacuta typhosa; Nephritis haemorrhagica (Nephrotyphus?).

Obduktionsbefund (Prof. Stoerk): Recente hämorrhagische Nephritis mit ziemlich zahlreichen Blutpunkten in der gequollenen transparenten Rinde. Cystitis mit spärlichen kleinen Blutungen. Ältere Pleuritis, respektive Residuen derselben über dem rechten Unterlappen. Mehrfache Synechien der Gallenblase. Allgemeine Anämie.

Mikroskopischer Befund der Niere: An zahlreichen Glomerulis zeigen sich die Veränderungen einer ziemlich jungen, glomerulitischen Schädigung, und zwar sowohl solche der jüngsten Stadien mit Kernvermehrung im Schlingenbereich infolge von Endothelwucherung und von Leukocytenansammlung im Schlingenlumen, wie auch der anschließenden Phase mit Proliferation des Kapselepithels. Kombiniert mit diesen Veränderungen zeigt sich dann an einzelnen Malpighischen Körperchen frische Blutung in dem Bowmanschen Raum, beziehungsweise in die anschließenden Abschnitte der zugehörigen Kanälchenlumina. Von diesen Veränderungen ist aber nur ein Teil der Malpighischen Körperchen betroffen: sicherlich mehr als die Hälfte der Körperchen läßt charakteristische Veränderungen nicht erkennen. Gelegentlich ist das Auftreten perivasculärer Infiltrate zu sehen.

Das Epithelprotoplasma der Tubuli contorti zeigt in sehr ausgedehnter Weise die Veränderung der „vasculären Degeneration".

Galle und Milz sind steril.

Der in der dritten Krankheitswoche erhobene bakteriologische Befund des an eine Pneumonie sich anschließenden pleuritischen Exsudates, welcher eine Typhusreinkultur ergab, ließ drei Möglichkeiten der Erklärung offen: Entweder handelte es sich um einen abgelaufenen Darmtyphus mit Anreicherung des Eberthschen Bacillus in einem tuberkulösen Exsudat; dafür wäre der cytologische Befund, der neben Leukocyten auch Lymphocyten ergeben hatte, verwertbar gewesen. Oder wir hatten es mit einem Bacillenträger zu tun, vielleicht in der Gallenblase (Cholecystitis typhosa) mit sekundärer Einwanderung der Typhusbacillen in die Pleura, woran man mit Rücksicht auf die anamnestisch erhobenen Schmerzen in der Gallenblasengegend denken mußte, und endlich konnte es sich um einen jener seltenen Fälle von primärem Pleuropneumotyphus handeln, analog der obenerwähnten Beobachtung von Briand.

Durch die hochpositiven und allmählich absinkenden Agglutinationswerte des Serums auf den Typhus B (31. Dezember Typhus 1:4000, 16. Januar 1:2000) konnte wohl ausgeschlossen werden, daß wir bei der vorliegenden Beobachtung es nur mit einem Bacillenträger und nicht mit einer durch den Eberthschen Bacillus hervorgerufenen Erkrankung zu tun hätten, da so hohe Agglutinationswerte unbedingt für eine noch bestehende Erkrankung sprachen, ganz abgesehen davon, daß für einen abgelaufenen Darmtyphus keine anamnestischen Angaben verwertbar waren.

Die Lymphocytose, welche die cytologische Untersuchung des Pleuraergusses ergab, scheint, entgegen der von französischen Autoren vertretenen Ansicht, mit zu den Eigenheiten der Typhuspleuritis zu gehören. Denn in unserem Falle konnte weder klinisch noch später anatomisch ein Anhaltspunkt für eine tuberkulöse Pleuritis gefunden werden. Damit war aber auch die Möglichkeit einer Anreicherung der Typhusbacillen in einem schon bestehenden tuberkulösen pleuritischen Erguß ausgeschlossen worden. Da die bei der Autopsie vorgenommene bakteriologische Untersuchung der Galle und Milz ein negatives Ergebnis hatte und sich auch weder am Darm noch an den mesenterialen Lymphdrüsen Veränderungen fanden, die für einen abgelaufenen Typhus verwertbar gewesen wären, war es wohl eindeutig, daß es sich in der oben beschriebenen Beobachtung um einen reinen Pneumopleuratyphus gehandelt hat. Erwähnenswert ist noch der Umstand, daß eine Hausgenossin des Patienten, die drei Wochen vorher erkrankt war, wegen eines Darmtyphus in unserer Anstalt in Behandlung stand.

Ganz kurz sei noch auf die Affektion der Niere verwiesen. Plötzlich setzte unter Schüttelfrost eine Hämaturie ein mit gleichzeitiger Olygurie, welche unter den Erscheinungen einer Anämie zum Tode führte. Das Fehlen der Ödeme, das Ausbleiben jeder

[1]) Zschr. f. Heilk. Bd. 82.

größeren Drucksteigerung deuteten wohl schon klinisch darauf hin, daß wir es nicht mit einem diffusen glomerulitischen Prozeß zu tun hatten, eine Annahme, die durch den mikroskopischen Befund bestätigt wurde. Der positive Bacillenbefund im Harn kann nicht eindeutig verwertet werden, da vor dem Auftreten der Hämaturie eine bakteriologische Untersuchung des Harnes nicht vorgenommen worden war. Der histologische Befund macht es aber wahrscheinlich, daß der Eberthsche Bacillus oder seine Toxine zu dieser herdförmigen Nephritis Volhard-Fahr geführt haben; eine Form einer renalen Erkrankung, die wohl bei Streptokokkeninfektionen relativ häufig, bei typhösen Erkrankungen nur selten beobachtet wird.

Unsere Beobachtung zeigt, wie eine Reihe der in der Literatur niedergelegten, daß bei Infektionen durch den Eberthschen Bacillus auch die Lunge als primärer Lokalisationsort des Typhus B in Betracht kommt; lokale histogene Disposition und Beschaffenheit der Toxine dürften, wie Posselt hervorhebt, für die primäre Organerkrankung entscheidend sein.

Arbeitsleistungen und Nahrungsverbrauch von Schwerarbeitern.

Von

Bergrat **Witte**, Recklinghausen.

In einer Bekanntmachung der preußischen Regierung über die Zustände im oberschlesischen Steinkohlenbergbau vom 20. März 1919 ist angegeben, daß die Leistung eines Arbeiters je Kopf und Schicht im Frieden 1,3 t, gegen Ende des Krieges 0,8 t und im März 1919 nur noch 0,5 t Kohle betragen hat. Ein derartiger Rückgang der Leistungen ist nur durch die vollkommen unzureichende Ernährung der Bevölkerung in den Verbrauchsgebieten zu erklären. Für jedes Lebewesen ist ein zahlenmäßiger Zusammenhang zwischen Arbeitsleistung und Nahrungsverbrauch feststellbar. Beispielsweise hat man für ein Pferd von 500 kg Lebendgewicht folgende Verbrauchszahlen ermittelt:

Bei schwerer Arbeit	7500 g Stärkewert	und	900 g Eiweiß
„ mittlerer „	5800 g „	„	600 g „
„ schwacher „	4600 g „	„	400 g „

Aus diesen Zahlen geht hervor, daß eine Einschränkung des Nahrungsverbrauchs genügt, um aus einem Schwerarbeiter einen Schwacharbeiter zu machen. Auf die Rückkehr der Friedensleistung ist also erst dann zu rechnen, wenn der Bevölkerung die Friedensernährung verabfolgt wird. Zahlenmäßige Feststellungen über den Friedensverbrauch an Nahrungsmitteln sind deshalb gegenwärtig von besonderem Wert.

Umfangreiche Erhebungen über den Nahrungsverbrauch der oberschlesischen Bergarbeiter, deren Leistungsrückgang in der eingangs erwähnten Bekanntmachung beklagt wird, sowie sonstiger Schwerarbeiter des oberschlesischen Industriebezirks hat der Bergassessor Kuhna in den Jahren 1891/1892 vorgenommen und in dem Werke „Die Ernährungsverhältnisse der industriellen Arbeiterbevölkerung in Oberschlesien“[1]) veröffentlicht. In der zahlenmäßigen Auswertung der Einzelerhebungen sind jedoch verschiedene Ungenauigkeiten nachweisbar, sodaß der von Kuhna ermittelte Durchschnittsverbrauch als maßgebend nicht anzuerkennen ist. Da die Verbrauchszahlen für jeden Haushalt einzeln angegeben sind, war es möglich, Durchschnittssätze für den Verbrauch von folgenden Gesichtspunkten aus neu zu berechnen:

1. Der Nahrungsverbrauch von Arbeiterfamilien läßt sich entweder für den Kopf der Familienangehörigen oder für die Verbrauchereinheit, das heißt den Erwachsenen, berechnen. In letzterem Falle sind die Kinder mit einem ihrem Verbrauchsanteil entsprechenden Satze zu berücksichtigen. Der Verbrauchsanteil der Kinder wird verschieden geschätzt. Kuhna hat einen zu niedrigen Satz angenommen, denn er hat beispielsweise Kinder bis zu zwei Jahren einschließlich als $^1/_{10}$ Einheiten bewertet. Die Neuberechnung ist für den Kopf der Familienangehörigen durchgeführt und die Zahl der Kinder unter 14 Jahren besonders vermerkt.

2. In Hausständen mit Viehhaltung wird in Rücksicht auf die Tierfütterung auf reichliche Nahrungsabfälle hingearbeitet. Um den Betrag der Mehrerzeugung an Abfällen wird also in viehhaltenden Hausständen der menschliche Verbrauch zu hoch angegeben. Zwecks genauer Erfassung des menschlichen Verbrauchs einschließlich der zugehörigen Wirtschaftsabfälle sind bei der Neuberechnung alle viehhaltenden und ackerbautreibenden Hausstände ausgeschieden.

3. Infolge mangelhafter Auswahl oder unzureichender Aufklärung der Haushaltungsvorstände, die die Aufzeichnungen über den Verbrauch liefern, kommen gewisse Fehler in die Verbrauchsangaben, die sich nur unmittelbar im Anschluß an die Erhebung richtigstellen lassen. Faßt man die Einzelangaben orts- oder gruppenweise zusammen, so kann man die ungefähren Fehlergrenzen der Erhebung feststellen und einzelne aus dem Rahmen der übrigen Zahlen herausfallende Ergebnisse als offensichtlich fehlerhaft ausscheiden.

Tafel I.
Verbrauch, berechnet auf den Kopf und Tag, getrennt nach fünf Gruppen von Haushaltungen.

	Gruppe I	II	III	IV	V
	g	g	g	g	g
Mehl	239	256	293	293	209
Brot	47	39	—	—	19
Hülsenfrüchte	15	15	19	10	18
Reis	13	14	13	14	16
Kartoffeln	482	591	512	549	659
Kraut	143	175	133	181	115
Zucker	29	33	35	30	32
Milch	127	126	79	100	128
Buttermilch	30	27	73	23	19
Butter	10	10	6	9	10
Käse	5	5	1	2	2
Schweinefleisch	45	36	32	51	40
Speck	17	24	45	29	29
Fett	10	6	—	2	1
Wurst	7	6	1	5	4
Rindfleisch*)	24	52	8	25	23
Hering	11	6	9	7	6
Eier	4	2	—	3	3
Summe Kohlehydrate	335	370	361	362	343
„ Fett	60,8	59,5	57,1	60,3	55,9
„ Eiweis	56,5	62,9	53.4	58,5	53,3
Nährwert (Calorienwert)	2180	2339	2236	2292	2150

*) Einschließlich anderer magerer und mittelfetter Fleischsorten.

Der Verbrauch, berechnet auf den Kopf der Familienangehörigen und den Tag, ist in Tafel I, getrennt für fünf Gruppen von Haushaltungen, dargestellt.

Gruppe I. 16 Haushaltungen in Kattowitz und Königshütte mit 100 Personen, darunter 54 Kindern unter 14 Jahren.

Gruppe II. 14 Haushaltungen in Laurahütte, Myslowitz und Schoppinitz mit 68 Personen, darunter 38 Kindern unter 14 Jahren.

Gruppe III. 13 Haushaltungen in Miechowitz und Mikultschütz mit 68 Personen, darunter 37 Kindern unter 14 Jahren.

Gruppe IV. 15 Haushaltungen in Zaborze mit 86 Personen, darunter 42 Kindern unter 14 Kindern.

Gruppe V. 14 Haushaltungen in Zabrze mit 75 Personen, darunter 43 Kindern unter 14 Jahren.

Die ausnutzbaren Nährstoffe (Kohlehydrate, Fett, Eiweiß) und der Nährwert (Calorienwert) sind nach der Nährwerttafel von König berechnet. Da die oberschlesische Arbeiterschaft fast ausschließlich hausbackenes Roggenbrot verzehrt, ist der Verbrauch an Getreideerzeugnissen in der Hauptsache als Mehlverbrauch nachgewiesen. Bemerkenswert ist der der Gewöhnung und dem Geschmacke der Bevölkerung in Ostdeutschland entsprechende hohe Verbrauch an Kartoffeln und Kraut.

Weiterhin ist in Tafel II der Durchschnittsverbrauch für den Kopf und Tag innerhalb der untersuchten 72 Haushaltungen der Gruppen I bis V mit 397 Personen, darunter 214 Kindern unter 14 Jahren, nachgewiesen. Dem Durchschnittsverbrauche von 2236 Calorien steht ein Höchstverbrauch von 2339 Calorien in Gruppe II und ein Mindestverbrauch von 2150 Calorien in Gruppe V gegenüber. Der Mehrverbrauch von rund 5% und der Minderverbrauch von rund 4% liegen innerhalb der bei gleichartigen Erhebungen als zulässig zu erachtenden Fehlergrenzen. Das Durchschnittsergebnis von 2236 Calorien für den Kopf und Tag kann deshalb als brauchbare Grundlage für die Schätzung des Nahrungsbedarfes von Schwerarbeiterfamilien angesehen werden.

In Arbeiterfamilien, deren erwachsene männliche Familienmitglieder keine schwere körperliche Arbeit verrichten, hat man einen Durchschnittsverbrauch von 1900 Calorien für den Kopf

[1]) Leipzig 1894, Verlag von Duncker & Humblot.

Tafel II.

Verbrauch, berechnet auf den Kopf und Tag, im Durchschnitt der fünf Gruppen von Haushaltungen.

	g	Kohlehydrate g	Fett g	Eiweiß g	Calorienwert
Mehl	257	171	2,6	21,6	812
Brot	22	11	0,1	0,9	48
Hülsenfrüchte	15	7	0,1	2,5	39
Reis	14	11	0,1	0,9	48
Kartoffeln	554	111	1,1	8,3	493
Kraut	150	5	0,5	1,5	30
Zucker	32	32	—	—	127
Milch	113	5	3,8	3,6	76
Buttermilch	33	1	0,2	1,0	12
Butter	9	—	7,3	—	69
Käse	3	—	0,4	1,0	9
Schweinefleisch	41	—	14,3	5,8	161
Speck	28	—	19,1	2,3	190
Fett	4	—	3,8	—	35
Wurst	5	—	1,8	0,8	21
Rindfleisch *)	26	—	1,8	5,0	42
Hering	8	—	1,3	1,5	19
Eier	3	—	0,3	0,4	5
		351	58,6	57,1	2236

*) Einschließlich anderer magerer und mittelfetter Fleischsorten.

und Tag festgestellt[1]). Für die Gesamtheit der Arbeiterfamilien kann man mit einem Durchschnittsverbrauche, der zwischen 1900 und 2236 Calorien liegt, also rund 2100 Calorien beträgt, rechnen.

Nimmt man in Übereinstimmung mit Wörishoffer an, daß Kinder unter 14 Jahren die Hälfte des Nahrungsverbrauchs der Erwachsenen haben und daß in Arbeiterfamilien die Kinder die Hälfte der Kopfzahl stellen, so errechnet sich der Durchschnittsverbrauch der Erwachsenen zu 2800 Calorien, derjenige der Kinder zu 1400 Calorien je Kopf und Tag. Innerhalb der Gesamtbevölkerung Deutschlands stellen die Erwachsenen rund 70%, die Kinder rund 30% der Kopfzahl. Für ganz Deutschland ist hiernach mit einem Durchschnittsverbrauche von rund 2400 Calorien für den Kopf und Tag zu rechnen.

Der nach den Aufzeichnungen der einzelnen Haushaltungen errechnete Verbrauch deckt sich mit dem auf Grund von Versuchen ermittelten physiologischen Bedarfe. Eine Rationierung wie die gegenwärtig bestehende, die eine tägliche Nahrungszuteilung mit einem Nährwert von rund 1400 Calorien für die Verbraucher vorsieht, setzt sich mit den einfachsten statistischen und physiologischen Erfahrungszahlen in Widerspruch. Der Zustand, daß der Bedarf nur zu drei Fünfteln gedeckt wurde, war nur durch die gewaltigen Zufuhren des Schleichhandels aufrechtzuerhalten. Die Folgen waren eine vollständige Erschöpfung in den Verbrauchsgebieten, ein früher nicht für möglich gehaltener Tiefstand der Arbeitsleistungen und ein Widerstand weiter Kreise gegen jede geregelte Arbeitstätigkeit. Eine Steigerung der daniederliegenden Leistungsfähigkeit ist nur nach Maßgabe der Erhöhung der Rationen für die erwachsenen Verbraucher bis zur Wiederherstellung der Friedensrationen, das heißt bis zur Deckung des vollen Nahrungsbedarfs aus inländischer Erzeugung in Verbindung mit den Zufuhren des Auslandes, zu erwarten.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von San.-Rat Dr. **Hermann Engel**, Berlin W 30.

Zur Frage der sogenannten Spätapoplexien nach Unfall.

Von

San.-Rat Dr. **Hermann Engel**, Berlin-Schöneberg,
Gerichtsarzt des Oberversicherungsamtes Groß-Berlin.

Der 59jährige Müller R. erlitt am 30. März 1917 vormittags 11 Uhr 45 Minuten einen Unfall durch Sturz von einer Leiter. Die Zeugen bekunden, daß der Vorgang sich kurz vor zwölf Uhr abgespielt hat. Während V. eine Laterne holte, sei R. von anderen von der Unfallstelle herausgeschafft gewesen und hätte mit einer stark blutenden Wunde am Kopf auf einer Bank gesessen und gejammert. Es ist also eine irrige Angabe, wie sie auch schon von dem Zeugen W. als solche bezeichnet war, wenn R. bei der polizeilichen Untersuchungsverhandlung angab, er habe dreiviertel Stunden bewußtlos gelegen oder gar in dem Schreiben vom 11. April 1918 behauptet, der Unfall sei vormittags 9 ½ Uhr eingetreten, und er sei erst um 12 ¼ Uhr zum Bewußtsein zurückgelangt.

Die Annahme des erstbehandelnden Arztes Dr. M., an der linken Schläfengegend habe sich eine narbige Vertiefung (Delle) vorgefunden, ist durch die Gutachten des Dr. H. vom 28. Februar 1918 und des Medizinalrat Dr. St. vom 21. August 1918 widerlegt.

R. ist vom 30. März 1917 bis 12. April 1917, also nur 14 Tage krank und arbeitsunfähig gewesen, vom nächsten Tage an war er gesund und erwerbsfähig, und hat dann vom 13. April bis 4. Juli 1917 gearbeitet.

In dem Arztbericht vom 17. November 1917 hat Dr. M. die Tatsache, daß R. am 5. Juli 1917 einen Schlaganfall bekommen hat, in die Rubrik Nr. 8: „Sind an dem Verletzten noch sonstige Gebrechen, welche bereits vor der Verletzung bestanden haben, bemerkt worden und welche?" eingetragen.

Wenn auch der Vermerk auf die Einschränkung „welche bereits vor der Verletzung bestanden" nicht zutrifft, so geht doch daraus hervor, daß Dr. M. den Schlaganfall damals als außer Zusammenhang mit dem Unfall stehend betrachtete. Erst in seinem Schreiben vom 23. November 1917 kommt Dr. M. zu dem Schluß, daß der Schlaganfall offenbar „mehr oder weniger" mit der erlittenen Kopfverletzung zusammenhänge.

Dr. G. kommt zu dem Schluß, daß es sich um eine direkte Unfallfolge bei dem Schlaganfall nicht gehandelt habe, immerhin hätte der Unfall eine wesentliche Verschlimmerung eines schon vorbestehenden Leidens (Entartung der Gehirnarterien) herbeigeführt, weswegen der Schlaganfall mit einiger Wahrscheinlichkeit als Unfallfolge anzusehen sei.

Dr. H. sagt: Ganz von der Hand zu weisen ist ein Zusammenhang (zwischen Unfall und Schlaganfall) wohl nicht, wenngleich die Zeit von drei Monaten zwischen Unfall und Schlaganfall eine recht lange ist.

Medizinalrat Dr. St. verneint in seinem Gutachten vom 21. August 1918, daß der Schlaganfall direkte Unfallfolge sei. Er führt weiter aus: Der Unfall war jedenfalls kein leichter, da sicher Bewußtlosigkeit vorhanden war, also Gehirnerschütterung bestand. Daran hätten sich andauernd Kopfschmerzen und Schwindelgefühl geschlossen, das heißt Zustände, die eine gewisse Reizbarkeit im Schädelinnern erkennen ließen, jedenfalls herrührend durch Circulationsstörung (Blutüberfüllung) im Anschluß an die Gehirnerschütterung. Da nun R. unter Überwindung seiner Störungen und zudem in einem besonders staubigen Betrieb arbeitete, so sei klar, daß dabei der Kräfteaufwand wiederum ein gesteigerter sein müßte, was ebenfalls auf die Blutverteilung im Gehirn ungünstig einwirken müßte. Da nun diese schädlichen Momente ein weitgehend gebrechliches Schlagadersystem trafen, so könne doch mit Wahrscheinlichkeit angenommen werden, daß die dauernde Blutüberfüllung der Gehirngefäße infolge des Unfalles genügte, um die Zerreißung vollends herbeizuführen.

Hiernach verurteilte das Oberversicherungsamt die Berufsgenossenschaft zur Zahlung der Hinterbliebenenrente, wogegen Rekurs beim Reichsversicherungsamt eingelegt wurde.

Begutachtung.

Die Ursache eines Schlaganfalles durch Gehirnblutung ist stets in einer Erkrankung der Wandungen der kleinen Gehirnarterien zu suchen. Am häufigsten finden wir sie daher bei solchen Personen, die an allgemeiner Aderwandstarre (Gefäßverkalkung, Arteriosklerose) leiden.

Bei R. bestand eine solche, wie die ärztlichen Gutachten erweisen, in hohem Grade.

Eine weitere unbestrittene Erfahrung geht dahin, daß die große Mehrzahl der Gehirnblutungen im reiferen Alter, in den fünfziger Jahren vorkommen, also in der Zeit, in der auch die Aderwandstarre ihre höheren Grade erreicht. R. stand kurz vor Vollendung des 60. Lebensjahres.

Bei derartiger Sachlage kann ein Schlaganfall schon beim Husten, Räuspern, Niesen, Pressen, also bei den täglichen Vorkommnissen des Lebens, ja sogar während der Bettruhe ohne jedes veranlassende äußere Moment eintreten.

[1]) Vergleiche Technik und Wirtschaft 1919, H. 1, „Die Ernährung von Arbeiterfamilien".

Soll daher ein Schlaganfall als Unfallfolge anerkannt werden, so muß verlangt werden, daß derselbe unmittelbar oder wenigstens in begrenzter Zeit der beschuldigten Gelegenheitsursache folgt. Insofern bieten die nach erheblichen Kopfverletzungen alsbald auftretenden Gehirnblutungen keine Schwierigkeit für die Anerkennung als Unfallfolge.

Nun hat Bollinger in der Festschrift für Rudolf Virchow 1891 auf die sogenannten traumatischen Spätapoplexien (Schlaganfälle einige Zeit nach dem Unfall) aufmerksam gemacht. Es sind Fälle beobachtet worden, in welchen am 3., 8., 9., 20., ja sogar am 52. Tage nach einer Kopfverletzung eine Spätblutung einsetzte. Der letzte Zeitraum erscheint allerdings recht lang.

Langerhans und v. Monakow legen den Hauptanteil an der Entstehung der Spätblutung nach Unfällen auf die Gefäßveränderung. Diese Anschauung wird ärztlich allgemein geteilt und ist hier auch von den Vorgutachtern vertreten worden.

Thiem vertritt den Standpunkt, daß die schädliche Einwirkung auf das Gehirn und seine Gefäße, nämlich heftige dauernde Kopfschmerzen, Erbrechen, Pulsverlangsamung, Schwindelanfälle usw., sich sofort zu erkennen geben muß.

Erbrechen und Pulsverlangsamung wird aber hier von keinem der beteiligten Ärzte erwähnt. Kopfschmerzen und Schwindelanfälle sind andererseits ein so gewöhnliches Attribut der Aderwandstarre in den Hirngefäßen, daß sie mit hoher Wahrscheinlichkeit schon vor dem Unfalle bestanden haben, wenngleich sie dem R. während seiner gewohnten Arbeit weniger, vielmehr erst bei der durch den Unfall bedingten Arbeitsunterbrechung zu Bewußtsein gekommen sind. Es fehlte also der beweisendste Teil von Hirnreizerscheinungen. Da nun der Verletzte schon nach kurzer Zeit obendrein noch eine Zeitlang in derselben Weise, wie vor dem Unfalle gearbeitet hat, so wird man sich den hierfür von Thiem (Handbuch der Unfallerkrankungen, Stuttgart, Ferdinand Enke 1910, II. Band, I. Teil, Seite 143) aufgestellten Anschauungen anschließen müssen, nämlich, daß hier nur ein zufälliger, rein zeitlicher Zusammenhang angenommen werden kann.

Es kommt noch eins hinzu. Wenn einem solchen Schlaganfalle Gefäßveränderungen vorausgehen müssen, so muß eine gewisse Zeit vergehen, ehe diese Gefäßveränderungen so weit fortgeschritten sind, daß sie das Bersten des Gefäßes möglich machen. C. Mendel nimmt den notwendigen Zeitraum auf eine bis sechs Wochen an. Die Ausbildung dieser Veränderungen wird jedenfalls um so schneller eintreten, je schwerer bereits die Gefäßwände zur Zeit des Unfalles geschädigt waren, wie es hier der Fall war.

Hier liegen zwischen Unfall und Schlaganfall 98 Tage, von denen R. 84 Tage gearbeitet hat.

Dieser Zeitraum ist meines Erachtens ein viel zu großer, um zwischen beiden Ereignissen noch einen ursächlichen Zusammenhang auch nur mit einiger Wahrscheinlichkeit annehmen zu können.

Ich gelange daher zu dem Schluß:

Es ist nicht mit Sicherheit, aber auch noch nicht einmal mit ausreichender Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß der von R. am 5. Juli 1917 erlittene Schlaganfall ursächlich, mittelbar oder unmittelbar mit dem Betriebsunfalle vom 30. März 1917 in einem ursächlichen Zusammenhang steht, weil

a) R. sich in einem Lebensalter befand (fast 60 Jahre alt), in dem bei der vorhandenen starken Gefäßerkrankung Schlaganfälle auch ohne äußere Unruhe einzutreten pflegen,

b) der Zeitraum, zumal bei der schon weit vorgeschrittenen Gefäßerkrankung zwischen Unfall und Schlaganfall, ein viel zu großer ist,

c) sichere Hirnreizerscheinungen in der Zwischenzeit nicht nachgewiesen sind, da Kopfschmerzen und Schwindelanfälle gewöhnliche Nebenerscheinungen der Aderwandstarre sind,

d) R. noch 84 Tage nach dem Unfalle wieder gearbeitet hat.

Das Reichsversicherungsamt gelangte zu folgender Entscheidung:

Die Frage, ob der Schlaganfall, welcher am 5. Juli 1917 bei dem Kläger zu einer linksseitigen Lähmung geführt hat, mit dem am 30. März 1917 erlittenen Sturz im Zusammenhang steht, ist eine rein medizinische, die lediglich an der Hand der ärztlichen Gutachten beantwortet werden kann. Das Reichsversicherungsamt hat nun dem Gutachten des San.-Rat Dr. Engel vom 13. November 1918 vor den Gutachten der früher gehörten Ärzte den Vorzug gegeben. Dr. Engel verneint aus überzeugenden Gründen den ursächlichen Zusammenhang. Der Kläger litt an einer bereits weit vorgeschrittenen Schlagaderverkalkung, die bei seinem Alter von fast 60 Jahren jederzeit auch ohne äußere Einwirkung einen Schlaganfall befürchten ließ. Weiter liegt zwischen Unfall und Schlaganfall ein Zeitraum von 98 Tagen, worunter 84 Arbeitstage. Dr. Engel betont, daß dieser Zeitraum viel zu groß ist, um die Annahme einer Spätblutung, wie sie mitunter nach Unfällen beobachtet ist, wahrscheinlich zu machen. Schließlich fehlt es auch an unzweideutigen Brückenerscheinungen, die eine schädliche Einwirkung des Unfalls auf das Gehirn und seine Gefäße erkennen lassen. Denn Kopfschmerzen und Schwindelgefühl können als solche nicht gelten, da sie eine gewöhnliche Begleiterscheinung vorgeschrittener Schlagaderverkalkung sind, sonstige Hirnreizerscheinungen, wie Erbrechen und Pulsverlangsamung, sind aber in der Zwischenzeit nicht nachgewiesen. Da ferner alle Ärzte darin einig sind, daß der rechtsseitige Leistenbruch des Klägers nicht als Unfallfolge anerkannt werden kann, war die Berufsgenossenschaft berechtigt, eine Entschädigung für den Betriebsunfall vom 30. März 1917 abzulehnen. Die angefochtene Entscheidung war deshalb aufzuheben und die ablehnenden Bescheide der Beklagten vom $\frac{\text{20. März 1918}}{\text{12. Juni 1918}}$ waren wiederherzustellen.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin

Sammelreferate.

Die Purpuraerkrankungen im Kindesalter.

Von Dr. E. Rhonheimer, Zürich.

Es ist heute nicht mehr daran zu zweifeln, daß Glanzmann(1) mit seiner neuen Einteilung der Purpuraerkrankung im Kindesalter in dieses bisher so verworrene Gebiet neues Licht gebracht hat, und sein Verdienst ist um so größer zu bewerten, als bereits in einer Besprechung der Purpuraerkrankungen vom Standpunkte des Internisten W. Schultz (5) in den Ergebnissen der inneren Medizin und Kinderheilkunde die Glanzmannsche Einteilung im großen und ganzen übernommen hat. Im Gegensatz zu der alten Einteilung nach dem Sitze der Blutungen (Purpura rheumatica, Purpura abdominalis) unterscheidet Glanzmann zwei große Hauptgruppen, die anaphylaktoide Purpura einerseits, den Morbus maculosus Werlhofii andererseits.

Die Bezeichnung anaphylaktoide Purpura wurde deshalb gewählt, weil die mannigfaltigen Syndrome dieser Gruppe, ausgehend von der neueren Anaphylaxielehre, unter einem einheitlichen Gesichtspunkte betrachtet werden können. Immer handelt es sich um eine infektiöse Ätiologie bei dieser Purpuragruppe. Auch bei den sogenannten primären Formen spielen latente Infekte eine Rolle, wenn sich auch der Wunsch, einen specifischen Erreger, einen „Bacillus purpurae“ zu finden, als trügerisch und unerfüllbar erwiesen hat. Auch die Melaena neonatorum ist wahrscheinlich infektiösen Ursprungs. Der fieberlose Verlauf spricht in keiner Weise gegen eine infektiöse Ätiologie, wenn man bedenkt, wie labil die Wärmeregulation des Neugeborenen ist, und wie leicht es an Stelle des Fiebers zu Auskühlung und Kollaps kommen kann. Auch die hämorrhagischen Symptome im Gefolge der akuten Exantheme gehören hierher, aber wahrscheinlich nur diejenigen Formen, bei denen die Eruptionen des Exanthems sekundär hämorrhagisch werden. Es kann also im Verlaufe der verschiedensten Infekte zu dem Symptom der Purpura kommen. Dabei handelt es sich wohl nicht um eine specifische Eigentümlichkeit der Mikroben, Purpura zu erzeugen, sondern wir müssen die Ursache in einer Veränderung beziehungsweise Sensibilisierung des Terrains suchen, auf dem sie sich entwickeln. Den Beweis dafür, daß es sich um einen anaphylaktoiden Symptomenkomplex handelt, sucht Glanzmann teils in Ergebnissen von Tierversuchen, teils in der Ähnlichkeit mit der Serumkrankheit, einer sicher auf Anaphylaxie beruhenden Erscheinung.

Bessau (2) will sich mit der Bezeichnung der anaphylaktoiden Purpura nicht einverstanden erklären. Er hat durch eigene Untersuchungen die Art der Giftwirkungen bei den Infekten fest-

zustellen versucht, und es zeigte sich ihm, daß die Rolle anaphylaktischer Giftwirkung bei infektiösen Prozessen nur eine beschränkte ist; gesetzmäßig treten anaphylaktische Giftwirkungen z. B. bei den Masern auf, bei der Mehrzahl der Infektionen sind sie aber nur in Ausnahmefällen in höherem Maße beteiligt. Gerade die Masern hätten aber keine gesetzmäßigen Beziehungen zur Purpura. Andererseits erzeuge z. B. die Meningokokkeninfektion, die nach dem bisher vorliegenden Material keine anaphylaktischen Giftwirkungen verursache, besonders häufig schwerste Purpura. Auch behauptet Bessau, daß der anaphylaktische Symptomenkomplex beim Menschen Beziehungen zur anaphylaktoiden Purpura vermissen läßt. Er enthalte zwar deren Begleitsymptome — Fieber, Urticaria, Erytheme, Exantheme, Ödeme, Gelenkerscheinungen, abdominale Symptome, Albuminurie —, aber das Hauptsymptom, die eigentliche Purpura, fehle.

Im Gegensatz zu Bessau bilden die Beobachtungen Widmers (6) über das Vorkommen von Purpura simplex bei Serumkrankheiten eine Stütze der Glanzmannschen Theorie. Widmer beschreibt den Fall eines fünfjährigen Knaben, der an Diphtherie nach Scharlach litt, mit Erscheinungen von Serumanaphylaxie nach Diphtherieseruminjektionen, von denen die letzte intravenös gegeben wurde: zwei Minuten nach Beginn am rechten Arm ausgedehnte Purpura, die sich rasch über den ganzen Körper ausdehnte. Bei zwei anderen Kindern trat die Purpura erst 20 beziehungsweise 23 Tage nach der Injektion im Verlauf ausgesprochener Serumkrankheit in die Erscheinung.

Die Entstehung der Blutungen bei der anaphylaktoiden Purpura erklärt Glanzmann dadurch, daß eigenartige Gifte sich bilden, welche eine lähmende Wirkung auf die Vasomotoren (Sympathicus) ganz besonders des Splanchnicusgebietes ausüben, wodurch es zu einer enormen allgemeinen Blutdrucksenkung kommt. Da besonders die contractilen Elemente der Mesenterialcapillaren gelähmt werden, so sammelt sich das Blut in ihnen und in dem zugehörigen Venennetz an und staut sich. Die Folgen der Capillarlähmung sind reichliche Transsudation von fibrinöser Flüssigkeit mit Blutaustritt. Offenbar ist die enorme Vasodilatation infolge von Capillarlähmungen, die bis zur Rhexis gehen kann, auch auf der äußeren Haut derjenige Prozeß, welcher dem Auftreten der Purpura zugrunde liegt.

Im Blut zeigt sich bei der anaphylaktoiden Purpura eine Veränderung der Blutplättchen, vor allem ihrer Zahl, die normalerweise zwischen 200 000 bis 300 000 beträgt. Im allgemeinen kann man sagen, daß die anaphylaktoide Purpura mit einer Vermehrung der Plättchenzahl einhergeht. Schultz nennt sie deshalb auch athrombopenische Purpura. Eine Thrombopenie bis zu hohen Graden wird nämlich immer beim Morbus Werlhofii beobachtet. Man hat deshalb die Blutplättchenzählung als eine wichtige Methode zur Unterscheidung der beiden Purpuraformen bezeichnet. Dies stimmt aber nicht, wie auch Schultz besonders hervorhebt, weil dieselbe Ursache, nämlich die Anaphylaxie, sowohl eine abnorm hohe wie eine abnorm niedrige Plättchenzahl bedingen kann. Glanzmann unterscheidet bei der anaphylaktoiden Purpura 1. eine chronisch intermittierende Form, 2. eine akute infektiöse, 3 eine foudroyante infektiöse Form (Purpura fulminans Henoch). Die chronische Form geht nun gewöhnlich mit einer Vermehrung, die akute infektiöse und die foudroyante Form mit einer leichten Verminderung der Blutplättchen einher. Wahrscheinlich besteht bei allen diesen Zuständen, wie bei der Anaphylaxie, ein gesteigerter Plättchenzerfall. Die Vermehrung bei der chronisch intermittierenden Form ist als Regenerations- beziehungsweise Kompensationserscheinung aufzufassen, welche natürlich unter Umständen ungenügend sein oder fehlen kann, sodaß die ursprüngliche Verminderung hervortritt. Bei dieser Sachlage darf nicht die Rede davon sein, daß das Ergebnis der Blutplättchenzählung auf die Zuteilung einer Purpura zu der einen oder anderen Gruppe entscheidenden Einfluß haben kann.

Vielmehr sind es die rein klinischen Merkmale, die die Diagnose einer anaphylaktoiden Purpura stellen lassen und die deshalb zum Teil in Wiederholungen hier nochmals aufgeführt seien. Alle diese Symptome stehen auch im Gegensatz zu den entsprechenden Symptomen beim Morbus Werlhof. Die Blutungen sind Petechien, selten größer und zeigen gewöhnlich symmetrische Anordnung. Meist besteht Fieber, verbunden mit allgemeinem Unwohlsein, leichten oder stärkeren Kopfschmerzen, Appetitlosigkeit und belegter Zunge. Fernere Begleitsymptome sind: Urticaria, multiforme Erytheme, Ödeme, Gelenkschwellungen und -schmerzen, abominale Symptome (blutige Durchfälle mit Koliken), Albuminurie und hämorrhagische Nephritis.

Die Prognose der anaphylaktoiden Purpura ist bei der chronisch intermittierenden Form eine gute; verdüstert wird sie besonders durch stärkere intestinale Symptome und durch hämorrhagische Nephritis; aber gewöhnlich ist trotzdem der Verlauf ein gutartiger. Zweifelhaft ist die Prognose bei der akut infektiösen Form, schlecht in der Regel bei der fulminanten Form, aber überall kommen Ausnahmen vor.

Was die Therapie der anaphylaktoiden Purpura anbetrifft, so spielt dabei der Kalk eine wichtige Rolle, indem er die Fähigkeit hat, die kleinsten Blut- und Lymphgefäße, die infolge des Capillargiftes im Stadium der Lähmung und dilatiert sind, abzudichten und weniger durchlässig zu machen. Dadurch wird die Transsudation von Plasma sowohl wie von roten Blutkörperchen verhindert. Man gibt z. B. von Chlorcalcium 5 bis 7 g pro Tag innerlich. Außerdem wirken Gelatine und Serum, subcutan angewandt, sicher günstig bei der anaphylaktoiden Purpura. Gelatine gibt man vom 10%igen Merckschen Präparat etwa 10 ccm, die gleiche Menge Serum, und zwar entweder gewöhnliches steriles Pferdeserum oder auch Diphtherieserum. Gleicherweise wird auch Pepton empfohlen. Es handelt sich bei allen diesen Mitteln um die Zufuhr artfremden Eiweißes. Glanzmann sucht nun deren günstige Wirkung auch auf Grund der Anaphylaxielehre zu erklären. Mit der Zufuhr von artfremdem Eiweiß erreicht man eine Desensibilisierung. Eine erneute Zufuhr von Pepton, einige Zeit nach der ersten Injektion, bleibt im Tierexperiment wirkungslos. Es entsteht ein Zustand sogenannter Antianaphylaxie durch Absättigung des Antikörpers. In ähnlicher Weise werde bei der anaphylaktoiden Purpura die Sensibilisierung für bakterielle Produkte durch Zufuhr weniger giftigen artfremden Eiweißes herabgesetzt oder aufgehoben.

Der Morbus maculosus Werlhofii.

Seine Unterscheidung von der anaphylaktoiden Purpura geschieht auf Grund folgender Merkmale: 1. Der Morbus Werlhof tritt mitten in völligem Wohlbefinden auf, und es besteht im Beginn nie Fieber, während die anaphylaktoide Purpura mit den Zeichen eines Infektes (Fieber, allgemeines Unwohlsein usw.) einsetzt. Oft ist beim Morbus Werlhof der ganze Verlauf fieberfrei. Nach umfangreichen Blutergüssen oder im Gefolge komplizierender Infekte kann natürlich auch beim Werlhof Fieber sekundär auftreten. 2. Die Begleiterscheinungen der anaphylaktoiden Purpura wie Urticaria, Erytheme, Ödeme, Gelenkschwellungen und -schmerzen, Polyneuritis, intestinale Koliken mit Melaena, hämorrhagische Nephritis sind dem Morbus Werlhof fremd. Wohl kommt es auch zu intestinalen Blutungen, aber diese erfolgen meist ohne Schmerzen. An Stelle der hämorrhagischen Nephritis tritt die reine Hämaturie. 3. Beim Morbus Werlhof finden sich neben den Petechien stets große Flecken oft in Form von Striemen (Vibices). Charakteristisch sind fünfmarkstück- und handtellergroße Ekchymosen, welche im frischen Zustand eine düster violettrote Farbe zeigen. Später geht die Farbe durch Umwandlung des Blutfarbstoffes in ein bläuliches Grün und schließlich in bräunliches Gelb über. 4. Während die Efflorescenzen der anaphylaktoiden Purpura sich vor allem an den Extremitäten, mit besonderer Vorliebe in der Nähe der Gelenke lokalisieren, und zwar gewöhnlich auffallend symmetrisch unter Freibleiben des Kopfes, treten die Ekchymosen des Morbus Werlhof regellos an allen Körperstellen, öfter auch am Kopf auf, und sie zeigen nie symmetrische Anordnung. Die leichtesten Traumen der Haut, wie Druck der Strumpfbänder oder anderer Kleidungsstücke, können für die Lokalisation der Blutungen maßgebend sein. Beim Morbus Werlhof sind subcutane und intramusculäre Hämatome, die der anaphylaktoiden Purpura fremd sind, eine häufige Erscheinung. 5. Auch Epistaxis und Stomatorrhagie, bei der anaphylaktoiden Form selten, sind beim Morbus Werlhof gewöhnlich vorhanden. Die Ekchymosen finden sich besonders oft am Gaumen oder am gesunden Zahnfleisch. Auch conjunctivale Blutungen kommen häufiger vor. 6. Während die Blutplättchen in den typisch chronisch intermittierenden Fällen der anaphylaktoiden Purpura vermehrt sind, geht der Morbus Werlhof mit einer Verminderung der Plättchenzahl einher. In akuten fulminanten Fällen findet man zwar auch bei der anaphylaktoiden Purpura eine Verminderung, und dieses Unterscheidungsmerkmal ist deshalb kein absolut charakteristisches; bei den typischen Fällen des Morbus Werlhof ist jedoch die Verminderung

eine so hochgradige (mindestens unter 30000) wie nie bei der anaphylaktoiden Purpura. 7. Während man bei der anaphylaktoiden Form außer einer posthämorrhagischen Anämie keine nennenswerte Veränderung des Blutbildes beobachtet, kommt es beim Morbus Werlhof allmählich zu dem Bilde der aplastischen Anämie. Der Plättchenschwund besteht zuerst allein; dann setzt ein allmählicher Granulocytenschwund ein unter kompensatorischer Zunahme der lymphocytären Elemente; schließlich schwinden auch die roten Blutzellen auf so niedrige Werte, wie bei keiner anderen Anämieform, ohne jegliche Regenerationserscheinungen. Diesem eigenartigen Verhalten des Blutes gehen schwerste anatomische Veränderungen des Knochenmarkes parallel, welche bis zu einer vollkommenen Vernichtung und Auflösung aller seiner zelligen Elemente führen können. An Stelle des vollkommenen Markschwundes kann man, wie im Blut, einen Ersatz der Granolocyten durch lymphocytenähnliche Elemente finden. Diese Befunde veranlassen Glanzmann, den idiopathischen Morbus Werlhof als eine Knochenmarkskrankheit, eine Myelopathie beziehungsweise Myelophthise aufzufassen und den leukämischen und den aleukämischen Markveränderungen an die Seite zu stellen.

Wie bei der anaphylaktoiden Purpura unterscheidet Glanzmann auch beim Morbus Werlhof eine chronisch intermittierende, eine akute und eine fulminante Form. Neben dem idiopathischen Werlhof gibt es noch einen symptomatischen, der am häufigsten bei der Leukämie beobachtet wird.

Was die Prognose betrifft, so ist sie auch hier bei der chronisch intermittierenden Form im allgemeinen gut; immerhin muß sie reservierter gestellt werden in Hinsicht auf lebensbedrohende Blutungen in inneren Organen und auf den Endausgang in aplastische Anämie. Auch die akute Form braucht nicht immer ungünstig zu verlaufen. Fast immer letal ist die Prognose der fulminanten Form.

Die Therapie hat drei Aufgaben zu erfüllen: 1. Lokale Behandlung der Manifestation, 2. allgemeine Behandlung der Manifestation, und 3. Beeinflussung der Krankheit als solcher. Was die lokale Behandlung der Blutungen betrifft, so kommt vor allem bei den häufigen Nasenblutungen eine sachgemäße Tamponade in Betracht. Die Quelle der Blutungen sitzt meist ganz vorn am Septum, wo sie durch ein geringes Trauma, oft auch bloß durch Niesen ausgelöst werden kann. Es ist daher meist ganz unnötig, die Bellocqsche Tamponade auszuführen. Als zweckmäßig hat sich die Verwendung von „Koagulen-Vioformgaze“ für die Tamponade erwiesen. Bei weniger starken Blutungen kommt man auch durch oft wiederholtes Einträufeln einer 10%igen Koagulenlösung in die Nasenlöcher zum Ziele. Auch innerlich kann das Koagulen gegeben werden (5,0/200,0 Aqua zweistündlich ein Eßlöffel). Besonders bei Magen- und Darmblutungen ist diese Applikationsart indiziert. Die allgemeine Behandlung der Manifestationen findet am sichersten durch eine direkte Bluttransfusion statt. Dadurch werden dem Blute normale Blutplättchen mit ihren wirksamen Stoffen, an denen es Mangel leidet, zugeführt. Auch die direkte subcutane Injektion von 5—10 cbm Normalblut ohne vorhergehende Defibrinierung genügt. Außerdem ist für möglichste körperliche und geistige Ruhe zu sorgen. Zur Beeinflussung der Krankheit als solcher hat man auf möglichst günstige hygienische Verhältnisse Bedacht zu nehmen, insbesondere auch auf eine mannigfaltige gemischte Kost mit reichlich Gemüse und Obst. Als ein direktes Specificum für die Behandlung der Krankheit ist das Arsen in Form der Solutio Fowleri zu empfehlen. Es bewirkt eine Reizung des Knochenmarks zur Abgabe von vermehrten Blutplättchen. Schultz erwähnt noch besonders die von Kaznelson mit Erfolg ausgeführte Milzexstirpation.

In einer späteren Arbeit hat nun Glanzmann (4) gezeigt, daß gewisse Fälle von Morbus Werlhof ein ausgesprochen hereditäres Vorkommen zeigen und damit große Ähnlichkeit mit der Hämophilie haben. Er nennt diese Fälle „hereditäre hämorrhagische Thrombasthenie“. Im Gegensatz zur Hämophilie, bei welcher nur die Männer erkranken, die Frauen jedoch, ohne selbst zu erkranken, die Krankheit auf die Kinder übertragen (Familie Mampel) auch wenn sie an Männer aus anderen, mit jener Neigung nicht behafteten Familien verheiratet sind, zeigen bei der hereditären hämorrhagischen Thrombasthenie beide Geschlechter gleich häufig Manifestationen der Krankheit. Ein weiteres differentialdiagnostisches Merkmal geben die bei der Hämophilie häufigen Gelenkveränderungen durch Blutungen und ihre Folgezustände ab, welche vor allem Knie- und Ellbogengelenke betreffen (Blutergelenke). Solche Gelenkblutungen kommen bei der hereditären hämorrhagischen Thrombasthenie äußerst selten vor. Im allgemeinen sind auch die Blutplättchen bei der Hämophilie vermehrt im Gegensatz zur hereditären hämorrhagischen Thrombasthenie (Morbus Werlhof). Der Verlauf und die Symptome dieser als Diathese aufzufassenden Form des Morbus Werlhof sind kurz folgende: Meist zeigen sich die ersten Manifestationen im zweiten bis dritten Lebensjahr, wenn die Kinder gehen gelernt haben und dabei noch öfter zu Fall kommen. Auf die geringsten Traumen bekommen sie dabei ungewöhnlich große bläuliche Ekchymosen. In etwas schwereren Fällen findet man wiederholt krisenartig auftretendes starkes Nasenbluten; kleine Schnittwunden bluten oft auffallend lang und stark. Besonders nach Zahnextraktionen können sehr erhebliche Blutungen auftreten. Meist sind sie aber nicht so lebensgefährlich, wie bei der Hämopholie, indem der Verblutungstod recht selten einzutreten scheint. Auch Menstruations- und Geburtsblutungen können abnorm stark sein. Als Ursache der Blutungen kommt bei der hereditären hämorrhagischen Thombasthenie nicht nur die geringe Zahl der Blutplättchen, sondern auch ihre funktionelle Minderwertigkeit (Thrombasthenie) in Betracht.

Zum Schlusse sei noch bemerkt, daß zur Unterscheidung der verschiedenen Purpuraformen von Glanzmann die Blutgerinnungszeit, die Thrombenbildung, die Retractilität des Blutkuchens usw. herangezogen werden, Methoden, die jedoch nur vom Hämatologen anzuwenden sind. Ich habe es deshalb unterlassen, diese Untersuchungsmethoden hier zu berücksichtigen.

Literatur: 1. **Glanzmann,** Beiträge zur Kenntnis der Purpura im Kindesalter. (Jb. f. Kindhlk. 1916, Bd. 83, S. 271 und 379.) — 2. **Bessau,** Zur Frage der anaphylaktoiden Purpura. (Ebenda 1916, Bd. 84, S. 296.) — 3. **Glanzmann,** Erwiderung auf die Bemerkungen von Bessau. (Ebenda 1916, Bd. 84, S. 302.) — 4. **Derselbe,** Hereditäre hämorrhagische Thrombasthenie. Ein Beitrag zur Pathologie der Blutplättchen. (Ebenda 1918, Bd. 88, S. 1 und 113.) — 5. **Werner Schultz,** Die Purpuraerkrankungen. (Erg. d. Inn. M. 1919, Bd. 16.) — 6. **H. Widmer,** Über das Vorkommen von Purpura simplex bei Serumkrankheit. (M. Kl. 1917, Nr. 39.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1919, Nr. 29.

Kleinschmidt (Berlin): **Die Verwendung von Buttermehlnahrung zur Säuglingsernährung.** Das Prinzip der neuen Nahrung ist eine Fettanreicherung der üblichen Kuhmilchverdünnung in einem ungefähr dem Fettgehalt der Frauenmilch entsprechenden Mengenverhältnis; sie wird erreicht durch Herstellung einer Einbrenne aus gleichen Teilen Butter und Weizenmehl. Die guten Ernährungserfolge sind zurückzuführen auf günstige Stickstoffausnutzung, gute Fettresorption und Mineralstoffbilanz.

E. und F. Müller: **Ein Kraft- und Mineralstoffwechsel in der Nordsee.** Siehe Vereinsbericht Verein f. inn. Med. u. Kindhlk., Berlin, 14. April 1919.

Hasebroek (Hamburg): **Über das Problem der selbständigen extrakardialen Blutbewegung.** Verfasser bespricht die Faktoren, welche für eine Eigenarbeit der arteriellen Gefäßwandungen sprechen im Sinne einer aktiven Anpassung an die Pulswelle und bringt schwerwiegende Beweise für das Vorhandensein eines selbständigen extrakardialen Kreislaufs.

Deetz (Arolsen): **Einige Worte zum Thema der Seuchenbekämpfung.** Bemerkungen im Anschluß an den Vortrag von Jürgens über „Neue Wege der Seuchenbekämpfung“ (Nr. 23 dieser Wochenschrift).

Zondek (Berlin): **Nephritis colica?** Verfasser betont die Möglichkeit einer Kombination von Hämaturie nach Nephritis mit einer kolikauslösenden Störung, die durch einen kleinen Stein oder Anschwellung der Schleimhaut eines oder einiger engen Kelchhälse verursacht ist. Mit der Dekapsulation kann man wohl die Koliken beseitigen, aber nicht die Nephritis heilen. Reckzeh (Berlin).

Deutsche medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 29.

Martin Kirchner: **Zur Abwehr in Sachen des Friedmannschen Tuberkuloseheilmittels.** Die Polemik richtet sich hauptächlich gegen Dührssen. Mitgeteilt werden Teile eines Ehrlichschen Gutachtens, wonach das Mittel zwar unschädlich ist (indem die Kulturen des Friedmannschen Schildkrötentuberkelbacillus bei Verimpfung auf Meerschweinchen und Kaninchen niemals tuberkulöse oder auch nur tuberkuloseähnliche Veränderungen hervorriefen), hingegen sowohl therapeutische als auch immunisierende Wirkungen bei tuberkuloseinfizierten Meerschweinchen vermissen ließ.

Theodor Brugsch (Berlin): **Das Eiweißminimum der Nahrung.** Vortrag, gehalten im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde am 26. April 1919.

Fritz Munk (Berlin): **Über das Wesen und die Diagnostik der Heberdenschen Knoten.** Nach einer Krankendemonstration im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde in Berlin am 24. März 1919.

Schottmüller: **Zur Ätiologie der Influenza.** Nach einem Vortrage im Ärztlichen Verein in Hamburg am 17. Januar 1919.

Hermann Müller jun. (Zürich): **Der Spechtschlagrhythmus bei schweren Grippekranken.** Er besteht darin, daß nur laute erste Töne über dem Herzen gehört werden. (Der Specht schlägt im Eintakt an die Baumstämme. Es folgt so ein Ton dem anderen in gleichem Abstand, und ein Ton gleicht dem anderen in Lautheit und Charakter.) Das Symptom hat im Verlaufe einer akuten Infektionskrankheit eine fast absolut ominöse Bedeutung, indem es meist Minuten bis wenige Stunden vor dem Tode auftritt. Bei der paroxysmalen Tachykardie ist es eine unschuldige Erscheinung.

Rietschel (Würzburg): **Zur Sterblichkeit der Kinder im ersten und zweiten Lebensjahr.** Die bakteriell verdorbene Milch und die bakteriell verdorbenen Nahrungsmittel sind als ätiologischer Faktor der Sommersterblichkeit auszuschließen. Bakteriell vergiftete Nahrungsmittel machen Massenvergiftungen bei jungen und alten Leuten, und davon kann im Sommer gar keine Rede sein.

Kißkalt: **Erwiderung auf die vorstehenden Bemerkungen.**

K. W. Eunike (Elberfeld): **Seltene Peritonitisform.** Es handelt sich um einen Krankheitszustand, der sich durch Gasauftreibung des Leibes, Stuhlverstopfung, Leibschmerzen bei Erbrechen (oft gallenartig) dokumentiert. Gegen Ileus spricht eine vorhandene, wenn auch meist leichte Resistenz des Bauches. Der Beginn ist nicht stürmisch, vielmehr entwickelt sich das Leiden langsam. Zwei Fälle dieser chronischen Peritonitis werden mitgeteilt. Es handelt sich dabei nicht nur um Verwachsungen, sondern um ausgedehnte Schwartenbildung. Diese dürfte auf eine primäre, reine Serosaerkrankung zurückzuführen sein, deren Zustandekommen allerdings nicht aufzuklären ist.

C. Brahm (Berlin): **Über Harnstoffbestimmung in Blut und Harn.** Der Verfasser verwirft den von Citron beschriebenen Apparat.

Maximilian Rosenberg (Frankfurt a. M.): **Über die diagnostische Verwendbarkeit des „Plantarpunktes".** Die auffallende Druckempfindlichkeit der Mitte der Fußsohle, wenn man den pathologisch veränderten Nervus plantaris medialis gegen Sehnen und Knochen (os cuneiforme I) da drückt, wo seine Teilung in mehrere Äste erfolgt, zeigt sich, außer bei eklatanter Neuritis, bei Wurstvergiftung, allgemeiner Phthise, oft bei Kachektischen, bei akuten Infektionskrankheiten und besonders bei Hochschwangeren. Hierbei reagiert die Nervensubstanz auf die im Körper kreisenden antitoxischen Produkte mit einer erhöhten Empfindlichkeit.

Koslowsky (Berlin-Lichtenberg): **Aus der Praxis.** Hingewiesen wird auf die chronische Grippe, die sehr häufig irrtümlich für Blutarmut, Bleichsucht gehalten wird, und auf das sehr gehäufte Auftreten der Oxyuren (recht oft wurde kurze Zeit, bevor die Würmer nachweisbar waren, eine allgemeine Urticaria beobachtet); dabei wird betont, daß das durch viele schmutzige Hände gehende Brot als Überträger der Würmer in Betracht kommen könne.

E. Oppenheimer (Zehlendorf): **Vergiftungserscheinungen nach Genuß von Asthmatee.** Das Aussehen der Stramoniumblätter verleitet zur Teebereitung. Im vorliegenden Falle wurden zwei Tassen dieses Tees, eine Messerspitze auf die Tasse, getrunken. Danach war die Akkommodation fast völlig gelähmt (Ophthalmoplegia interna).

F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 29.

W. V. Simon (Frankfurt a. M.): **Über Hungererkrankungen des Skelettsystems (Hungerosteopathien).** Es handelt sich um Skeletterkrankungen, die sich durch Störungen im physiologischen Aufbau des wachsenden Knochens oder in der Konstitution des ausgewachsenen Knochens charakterisieren, also um die Rachitis, die Rachitis tarda, ferner um die Erweichungen oder den Abbau der Knochensubstanz (Osteomalacie oder Osteoporose).

Ernst Kretschmer (Tübingen): **Entwurf zu einem einheitlichen Begutachtungsplan für die Kriegs- und Unfallneurosen.** Der Verfasser gibt zunächst einen Umriß in Form einer neurologischen und einer psychiatrischen Tabelle und darauf die ausführliche Erläuterung dazu.

Karl Hundeshagen (Straßburg i. E.): **Zur Verfeinerung der Wassermannschen Reaktion nach Dr. M. Mandelbaum.** Das Verfahren verdient zum mindesten für besonders wichtige und schwer zu beurteilende Fälle Beachtung.

F. Leichtweis (Davos-Wolfgang): **Grippe und Lungentuberkulose.** Im Gegensatz zu anderen Autoren hat der Verfasser beobachtet, daß die Grippe für alle Patienten mit größerem Lungenbefund eine außerordentlich gefährliche Komplikation gewesen sei. Die auffallend hohe Zahl der Todesfälle läßt sich auch ohne weiteres erklären, wenn man bedenkt, daß bei den Schwerkranken ein großer Teil der Atmungsoberfläche durch die ausgedehnte Tuberkulose außer Funktion gesetzt war. Aus dem gleichen Grunde waren auch die Patienten mit künstlichem Pneumothorax sehr gefährdet, von vier starben zwei an Pneumonie der gesunden Seite. Dazu kommt noch die Herabsetzung der Herzkraft infolge der chronischen Krankheit. Auch davon konnte sich der Verfasser nicht überzeugen, daß eine durchgemachte Tuberkulinkur einen schützenden oder mildernden Einfluß auf die Grippe ausübte.

G. Ledderhose (München): **Kritisches zur Reichsversicherungsordnung.** Neben unseren wirtschaftlichen Interessen müssen die bei der Behandlung und Begutachtung der Versicherten gewonnenen ärztlichen Erfahrungen erneut zu Worte kommen. Der Verfasser verzichtet darauf, die schwierigen wirtschaftlichen Probleme zu erörtern, die sich für die Ärzte aus der Krankenversicherung entwickelt haben, und faßt nur die Unfall- und Invaliditätsversicherung ins Auge.

H. Schall (Königsfeld): **Die Bestimmung von Aceton und Acetessigsäure mit dem Autenriethschen Colorimeter.** Unter Einhaltung bestimmter Vorsichtsmaßregeln ist man sehr wohl imstande, die Legalsche Probe zur colorimetrischen Acetonbestimmung zu verwenden.

Max Schülein (Frankfurt a. M.): **Über isolierte Abrißfraktur des Trochanter minor.** In dem mitgeteilten Falle waren außer dem Ludloffschen Symptom keinerlei zur Diagnose verwertbaren Symptome vorhanden. Auch war das Verhalten des Ludloffschen Symptoms im weiteren Verlauf der Erkrankung besonders auffallend. (Das Symptom besteht bekanntlich darin, daß bei Fraktur des Trochanter minor der sitzende Patient sein Bein nicht weiter heben kann.)

Otto Simmonds (Frankfurt a. M.): **Gehäufte Fälle von Facialislähmung in einer Familie.** Es handelt sich um ein fast vereinzelt dastehendes Vorkommnis. Denn es erkrankten in einer Familie der Vater und zwei seiner vier Kinder, nämlich ein Sohn und eine Tochter, und von seinen beiden anderen Töchtern von der einen deren beide Töchter, von der anderen ihr Ehemann, im ganzen also sechs Mitglieder.

Karl Taege (Freiburg i. B.): **Salvarsantod?** Ein Salvarsantod im gewöhnlichen Sinne lag nicht vor: es fehlten die Encephalitis, die Purpura cerebri, ja auch das als Minimum geforderte Hirnödem. Der Zusammenhang des Todes mit dem Salvarsan war nicht aufzuklären.

Fritz Densow (Jena): **Über einen Fall von traumatischer Spätapoplexie.** In dem mitgeteilten Falle war der apoplektische Insult als Folge des Unfalls aufzufassen. Irgendein blutdrucksteigerndes Ereignis hatte das Platzen eines durch ein Trauma geschädigten meningealen Gefäßes bewirkt.

F. Bruck.

Zentralblatt für Chirurgie 1919, Nr. 29.

Erwin Kreuter: **Experimente über die Entstehung der sogenannten Nebenmilzen nach Milzverletzungen.** Bei Affen wurde die Milz entfernt, ohne die Kapsel zu verletzen. Danach wurden niemals Nebenmilzen im Bauchraum gefunden. Nach Zurücklassung eines kleinen Milzrestes entstanden kleine Knötchen in der Umgebung. Nach Abschabung der Pulpa und Verteilung im Bauchraum entstanden allenthalben Knötchen. Aus den Affenversuchen folgt, daß beim Menschen das Auftreten milzähnlicher Knötchen nach Milzverletzungen zu erklären ist durch Ausschwemmung und Anpflanzung von Gewebsteilen. Die Anpflanzungen sind sehr lebensfähig. Nach 17 Monaten ist unverkennbares Milzgewebe in den Knötchen ausgebildet.

Th. Kölliker: **Exarticulatio intertarsea anterior oder Chopart?** Es wird empfohlen, an Stelle des Chopart die Exarticulatio intertarsea anterior zwischen Schiffbein und Keilbeinen mit Durchsägung des Würfelbeines auszuführen. Die Methode bietet den Vorzug eines längeren Stumpfes und einer breiteren Stützfläche und Erhaltung eines Teiles der Bänder.

H. Flörcken: **Zu M. Kirchners Aufsatz: Über in letzter Zeit beobachtete Häufung übler Zufälle der Lumbalanästhesie.** Auch in dem Landeshospital Paderborn wurden bedrohliche Reizerscheinungen von seiten der Hirnhäute nach den Lumbalanästhesien beobachtet, aber als Ursache wurde nicht eine Verderbnis der Tropacocainlösung angenommen, sondern es ergab sich, daß von den Metallteilen der Nadel und der Spritze sich reichlich kleine Splitter ablösten. Nach sorgfältiger Vorbereitung der Nadel und der Spritze wurden Beschwerden nicht mehr beobachtet. Es wird daher angenommen, daß die vom Kriegsmetall abgelösten Teilchen an den üblen Nebenerscheinungen schuld sind.

Konrad Hofmann: **Die seitliche Verschiebung des Rectus abdominis statt querer Durchschneidung, besonders bei der Freilegung der Gallenmenge.** An Stelle der queren Durchschneidung wird die Rectusverschiebung empfohlen. Nach dem Schnitt in der Mittellinie bis zum Nabel und dann rechtwinklig über die ganze Breite des Rectus wird der dreieckig umschnittene Weichteillappen mit der Fascie vom Rectus losgelöst. Der Muskelbauch läßt sich mit den untergeschobenen Händen leicht um seine ganze Breite nach außen verschieben. Danach läßt sich das Bauchfell in genügend großer Ausdehnung eröffnen.

B g.

Zentralblatt für Gynäkologie 1919, Nr. 29.

Franz Jaeger: **Ist das Tenosin ein brauchbarer Secaleersatz?** Die klinischen Erfahrungen sprechen dafür, daß das Tenosin ein brauchbarer Secaleersatz ist. Das synthetisch hergestellte Präparat ist imstande, Wehen zu erzeugen und zu verstärken. Die erste Wehe tritt auf die subcutane oder intramuskuläre Injektion nach zwei bis fünf Minuten auf.

Werner Wolff: **Ein Fall von Pyocyaneussepsis.** Bei einer 27 jährigen Frau entwickelte sich im Anschluß an eine Laparotomie wegen Ileus nach Abklemmung durch Verwachsungen in den nächsten Tagen eine allgemeine Sepsis mit Hautblutungen und Hautnekrosen. Als Ursache der Sepsis erwies die Blutkultur und die Abimpfungen aus der nekrotischen Hautstelle sowie die Untersuchung der Organe nach dem Tode die Infektion mit Pyocyaneus. Bemerkenswert war das Auftreten von Harncylindern im Urin, die mit einer Unmenge von Pyocyaneusbacillen beladen waren.

K. B g.

Die Therapie der Gegenwart, Juli 1919.

Neumann (Berlin): **Über die Beziehungen des vegetativen Nervensystems zur inneren Medizin.** Verfasser gibt eine instruktive Übersicht über die Symptome des erhöhten Vagus- und Sympathicustonus an den einzelnen Organen und schildert die entsprechenden vegetativen Neurosen; ferner werden die bei Aufnahme des Status des vegetativen Nervensystems besonders zu beachtenden Punkte angeführt und die pharmakologische Prüfung mit Adrenalin, Pilocarpin, Adrenalin geschildert.

Landauer (Berlin): **Beitrag zur Frage der Darmlipome.** Mitteilung eines Falles von innerem (submucösem) Lipom des Dickdarms. Die Krankheitserscheinungen waren denen eines Magengeschwürs ähnlich. Die Blutungen waren vielleicht arteriosklerotischer Natur. Die Operation brachte Heilung.

Klein (Berlin): **Über abdominelle Pseudotumoren.** Nach dem Sitz lassen sich Tumoren der Bauchdecken, des Netzes, des Magendarmtraktus und gemischte Formen unterscheiden. In keinem Fall sollte die Wassermannsche Blutuntersuchung unterlassen werden. Die Lues kann das Bild eines Carcinoms vortäuschen, auch lokalisierte Entzündungsprozesse an der Flexura sigmoidea.

Klemperer und Dünner (Berlin): **Die Behandlung der Brustfellerkrankungen.** Die Behandlung der Pleuritis sicca, serosa, des Empyems sowie des Pneumothorax wird übersichtlich geschildert, die Bülausche Heberdrainage eingehend erläutert.

Finkbeiner (Zuzwil): **Über die Lokalisation der Grippepneumonien.** Die Lokalisation hängt mit der Aufstellung des Krankenbettes zusammen. Die Pneumonie fand sich immer der freiliegenden Seite des Einzelbettes entsprechend. Dies beweist die Bedeutung lokaler Abkühlung und ihrer Verhütung.

Reckzeh (Berlin).

Therapeutische Notizen.

Vor dem **Otalgan** (Extr. Opii und Pyrazolon. phenyldimethylic enthaltend) warnt A. Barth (Leipzig). Daß die beiden Bestandteile des Mittels örtlich im Ohr schmerzlindernd wirken können, ist bekannt. Aber sie täuschen dadurch nur eine Besserung vor und führen zur Unterlassung der notwendigen Paracentese. Daß sich unter dieser Behandlung manche akute Mittelohrentzündung zurückbildet, ist selbstverständlich. Es geschieht auch ohne sie. Aber durch die Einträufelungen wird auch die Epidermis aufgeweicht und quillt so, daß dadurch das Trommelfellbild oft verwischt wird. Man erkennt dann nicht, ob das Trommelfell vorgewölbt ist. Und wenn man meint, die Paracentese ausführen zu müssen, so läßt sich nicht unterscheiden, was Trommelfell, was Gehörgangswand ist. (D. m. W. 1919, Nr. 28.)

In drei Fällen von **akuter Magengeschwürsperforation** in die freie Bauchhöhle wurde von K. W. Eunike (Elberfeld) nach dem Vorgange v. Haberers die Magenresektion vorgenommen. Der Verlauf war in allen Fällen glatt, die Wundheilung primär. (D. m. W. 1919, Nr. 28.)

F. Bruck.

Über die therapeutische Anwendung des **kolloidalen Jodsilbers** (v. Heyden) berichten Voigt und Corinth (Danzig). Das intravenös injizierte Jodsilberhydrosol bewirkt in der Mehrzahl der Fälle eine Leukocytose, die sich bei Wiederholung staffelförmig zu steigern scheint. Bei chronischen Erkrankungen, welche erfahrungsgemäß auf Jod reagieren, wurden therapeutische Erfolge erzielt, ebenso bei chronischem Gelenkrheumatismus und Arthritis deformans. Andere Jodpräparate sollen daneben nicht gereicht werden. (Ther. d. Geg., Juli 1919.)

Reckzeh.

Bücherbesprechungen.

Emil Kraepelin, Ziele und Wege der psychiatrischen Forschung. 37 Seiten. Berlin 1918, Jul. Springer. M 1,40, und **Emil Kraepelin,** Hundert Jahre Psychiatrie. Der gleiche Verlag. 112 Seiten.

Die Titel der beiden Kraepelinschen Arbeiten umreißen ihren Inhalt: die kleinere weist mit ihrem Gesicht in die Zukunft psychiatrischer Forschung, die größere geht den langen Weg und auch die breiten Irrwege psychiatrischer Denkweise rückwärts. Ein vortrefflicher historischer Führer, der, abseits von erstarrender Beschreibung des Dagewesenen, Irrtümlichen, Überlebten, jedem denkenden Arzt, Erzieher und Juristen eine Fülle von belehrendem Material liefert. Singer.

Max Nassauer, Der moderne Kindermord und seine Bekämpfung durch Findelhäuser. Leipzig und Würzburg 1919, Verlag von Curt Kabitzsch. Brosch. M 3,—.

Max Nassauer ist nicht der einzige, der für Errichtung von Findelhäusern („Mutterhäuser“ will er sie nennen) eintritt; aber er ist der einzige, der so entschieden und tapfer dafür kämpft und — der nicht müde wird. Und das ist ein Verdienst, sein Verdienst.

Warum es eigentlich eines Kampfes bedarf, eines hartnäckigen Kämpfers, um eine Sache, deren Durchführung für die Nation einen Fund von Tausenden von Kindern, nein Hunderttausenden, bedeutet, ist für den Wissenden ein Rätsel. 300 000 verbrecherische Fehlgeburten (zurzeit sind es sicher mehr. B.) im Jahr können uns durch Mutterhäuser verhütet werden!

Das Mutterhaus des Verfassers soll nicht einfach das wiedererstandene Findelhaus des Mittelalters sein, dessen ursprünglicher Zweck war, für das geborene Kind zu sorgen. Diese Aufgabe lösen heute unsere vorbildlichen Fürsorgeanstalten für Neugeborene.

„Für das ungeborene Kind vor allem soll eine freizügige Anstalt geschaffen werden und für das geborene soll sie die Mutter ersetzen in den Fällen, in welchen die natürliche Mutter durch Not, Schande, mangelhaftes angeborenes Mutterempfinden ihrer Mutterpflicht oder ihrem Muttergefühl nicht nachzukommen vermag.“

Verfasser stellt sich vor, daß unsere sozialen Einrichtungen der Nächstenliebe, die Kranken- und Waisenhäuser, die Kranken- und Invalidenversicherung, die beabsichtigte Mutterschaftsversicherung das Ziel des Mutterhauses mit in ihre Ziele aufnehmen. Unsere soziale Fürsorge hat es fertiggebracht, die Sterblichkeit von 19‰ auf 11‰ zu drücken, das Mutterhaus wird den Geburtenüberschuß von nur 13‰ (Rußland 40‰!) wieder heben.

„Jede Hand, die heranwächst, wird eine helfende sein zum Aufbau des neuen Deutschland“ sagt Verfasser. Wir wünschen ihm für seine Bestrebungen Anklang im neuen Deutschland; des Verständnisses und der Mitarbeit seitens der Ärzteschaft darf er sicher sein.

Fuhrmann (Köln).

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 25. Juni 1919.

Vor der Tagesordnung stellte Paul Manasse einen Kranken vor, bei dem er einen **Ersatz des Daumens und Auswechslung zweier Finger der rechten Hand** mit Erfolg vorgenommen hatte.

Tagesordnung. Paul Manasse: **Kriegsverletzungen peripherischer Nerven.** Vortragender schätzt die Zahl der im Weltkriege wegen Schußverletzung der Nerven behandelten Fälle für die deutsche Armee auf weit über 100000. Von diesen ist ein zurzeit nicht näher bestimmbarer Prozentsatz ohne Operation entweder völlig oder nahezu vollkommen geheilt, hauptsächlich Fälle von sogenannter Commotio nervorum oder leichter Quetschung der Nerven. Bei schwerer Zerstörung von Weichteilen und Knochen in der nächsten Nachbarschaft des Nerven, bei teilweiser Zerreißung desselben bleibt Spontanheilung wegen der exzessiven Narbenbildung, die den Nerven im ganzen oder einzelne seiner Bahnen schädigt, aus, ebenso bei Anwesenheit von Fremdkörpern im Nerven oder bei völliger Zerreißung desselben. Jede Durchtrennung einer Nervenfaser hat die Degeneration des ganzen Abschnitts unterhalb der Verletzungsstelle und in geringerem Grade des centralen Anteils oberhalb der Läsion zur Folge. An der Regeneration beteiligt sich der centrale Anteil durch Neubildung histologisch und funktionell vollwertiger Nervenfasern. Diese Neubildung geht aber über eine kurze Strecke nicht hinaus, was bei Nervendefekten deutlich in die Erscheinung tritt. Zur Regeneration des peripherischen Abschnittes bedarf es des direkten Anschlusses desselben an die Sprossen des centralen Endes. Beide Anteile des Nerven wirken an dem Aufbau gemeinsam.

Die klinischen Erscheinungen decken sich nicht mit dem pathologisch-anatomischen Befunde in dem Sinne, daß einem bestimmten klinischen Bilde jedesmal ein und dieselbe anatomische Veränderung entspricht. Dies gilt besonders für die frischen Verletzungen. Eine klinische Sonderung der Fälle gelingt meist erst nach mehrmonatlicher Beobachtung. Diejenigen Verletzten, welche fortschreitende Besserung zeigen, bleiben unoperiert. Die anderen, bei denen keine Besserung eintritt oder die zunächst erfolgte Besserung keine Fortschritte macht oder einer Verschlechterung weicht, kommen für die Operation in Betracht. Schußneuralgien werden operiert, wenn unblutige Maßnahmen wirkungslos sind.

Die Neurolyse ist angezeigt, wenn nur äußere Narben den Nerven drücken und keine ernstere Schädigung im Innern desselben stattgefunden hat. Bei innerer Narbenbildung ist die sogenannte Endoneurolyse erforderlich, welche oft die Erhaltung unversehrt gebliebener Kabel gestattet und die Resektion auf das unbedingt gebotene Maß beschränkt.

Bei der Nervennaht werden möglichst narbenfreie Abschnitte der Nervenenden durch epineurale Nähte vereinigt. Die Methodik unterliegt im einzelnen noch der Kontroverse. Größere Nervendefekte lassen sich durch Dehnung bei der Operation (Schüller) und durch geeignete Gelenkstellung vielfach ausgleichen. Dort, wo dies nicht gelingt, führt die protrahierte Nervendehnung (Bethe, E. Müller), die Knochenresektion (Loebker) oder die temporäre Knochendurchtrennung (Kirschner) eine entsprechende Annäherung der Nervenenden herbei und ermöglichen die direkte Nervennaht.

Dem gleichen Zwecke dient die Nervenverlagerung (Steinthal, Wrede und Andere).

Die Nervenplastik erstrebt die Überbrückung von Nervendefekten dnrch Lappenbildung aus den Nervenenden (Létiévant) oder durch freie Transplantation von menschlichen oder tierischen Nerven (Foerster, Bethe, Landerer und Andere).

Die Nervenpfropfung (Létiévant) weist eine Reihe guter Erfolge auf, noch mehr die direkte Einpflanzung von Nerven in den gelähmten Muskel (Hacker).

Die Tubulisation mit Knochenröhren (Gluck), präparierten Gefäßen, Gummidrains, Gelatineröhren, Edingerröhrchen hat keinen vollen Heilerfolg bei den Nervenschüssen bisher ergeben.

Eine zuverlässige Sammelstatistik ist zurzeit nicht möglich. Aus der größten Einzelstatistik in der deutschen Literatur von Foerster geht hervor, daß bei der Nervennaht 40,7 % Heilung, 52,6 % Besserung und 6,7 % Mißerfolg beobachtet worden sind. Dieses Resultat Foersters ist von keinem anderen Autor erreicht worden, bleibt aber noch weit hinter den Ergebnissen der Nervennaht aus der Friedenszeit zurück.

Bei der Neurolyse hat Foerster 75,6 % Heilung, 16,9 % Besserung und 6,3 % Mißerfolge gesehen. Andere Autoren verfügen über sehr viel geringere Erfolge.

In den Fällen, wo die obengenannten Methoden nicht ausführbar sind, bieten die Sehnen- und Muskelumpflanzungen sowie die Arthrodesen vielfach einen funktionell brauchbaren Ersatz. (Selbstbericht.)

Aussprache. Schuster: Vom neurologischen Standpunkt ist wenig hinzuzufügen. Die Wartezeit bis zur Operation soll zwei bis drei Monate betragen, weil die Nerven sich erholen können. Man sieht auch, daß nicht vollkommen gelähmte Nerven nach anfänglicher Tendenz zur Besserung plötzlich haltmachen und die Lähmung stationär bleibt. Ein Mittel besitzen wir nicht, um festzustellen, ob der Nerv durchtrennt ist und eine schwere anatomische Läsion vorliegt. Deshalb ist die Frage der Operation lediglich auf Grund des Verlaufs der klinischen Entwicklung zu stellen. Der größte Teil der Fälle macht einen operativen Eingriff erforderlich. Wenn die Statistiken so verschieden sind, so liegt das daran, daß nicht alle Chirurgen in der Lage sind, entsprechend zu arbeiten. Die einzelnen Nerven zeigen verschiedene Ergebnisse. Die Nervenplastiken geben wenig gute Resultate. Die Beurteilung der Erfolge ist auch für den Neurologen schwierig.

Fritz Fleischer.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur. (Medizinische Sektion.)

Sitzung vom 23. Mai 1919.

Bittorf: **Demonstrationen über Nieren- respektive Nebennierentumor mit Änderung der Geschlechtscharaktere.** Meist beweist ein Pseudohermaphroditismus masculinus Beziehungen zwischen Nebennieren und Keimdrüsen, seltener sind Fälle wie der bei einem 26jährigen jungen Manne, bei dem zunächst Atemnot, dann Schwellung der Mamma, Hodenverkleinerung, Potenzabnahme und Vorwölbung der Oberbauchgegend, ausgehend von einem inoperablen Nebennierentumor, einhergehend mit leichter Pigmentation und bereits mit Knotenbildung in der Leber, auftraten.

Klestadt: **Zur operativen Behandlung der Labyrinthitis und ihrer Komplikationen.** Im Heilplan der otogenen Hirnhautentzündungen muß außer Urotropin und Lumbalpunktion zeitige Operation (Modus Neumann) liegen. Das Labyrinth muß so gründlich wie möglich ausgeräumt werden, dann ist die otogene Meningitis als nicht so aussichtslos anzusehen, wie es vielfach geschieht.

F. Schaefer: **Zur Röntgenbehandlung der Hypophysistumoren und der Akromegalie mit temporaler Hemianopsie.** Das Röntgenverfahren ist bisher viel mehr zur Diagnostik der Hypophysiserkrankungen als zu deren Therapie herangezogen worden. In Anbetracht der Infektions- und Pneumoniegefahr der Operationen sind die sehr guten Erfolge, die die radiologische Behandlung von acht Fällen in den letzten zweieinhalb bis drei Jahren in bezug auf das Sehvermögen ergab (unter acht Fällen nur zwei Versager), besonders wertvoll. Es wurde von der Stirn- und Schläfengegend her bestrahlt mit einem solchen Strahlengemisch, daß 15 bis 20 % der Strahlen in die Tiefe zur Hypophysis gelangen. Die Erfolge treten verschieden rasch und in verschiedener Ausdehnung ein, jüngere Personen reagieren besser als ältere, manchmal tritt nach anfänglicher Besserung ein Stillstand ein. Als geringfügige Nebenerscheinungen sind lediglich vorübergehender Haarausfall und leichte Pigmentation in der Schläfengegend zu verzeichnen.

Sitzung vom 30. Mai 1919.

Forschbach: **Zur Therapie der Polycythämie.** Bei einem Fall von typischer Polycythämie, der 1915 mit Aderlässen behandelt wurde, wurde 1916 ein Versuch mit 21 Röntgen-Knochenbestrahlungen ohne Erfolg gemacht. 56 Bestrahlungen vom 24. September 1917 bis 21. Juni 1918 wirkten bezüglich des Blutbefundes und der subjektiven Beschwerden sehr gut. Eine Wiederholung hat sich bisher nicht als nötig erwiesen.

Diskussion. Minkowski berichtet über zwei Fälle, wo Milzbestrahlungen sehr schnell Verkleinerung des Organs bewirkten. Rosenfeld weist auf die lange Wirkung von Thorium-X-Behandlung hin. Frank betont die Wichtigkeit der genauen Blutkontrolle, da die Bestrahlungen auf das Knochenmark verderblich wirken und ein Umschlagen in eine perniziöse Anämie bewirken können. Lorenz erwähnt als Folgeerscheinungen wiederholter Blutübertragungen von sich auf perniziöse Anämien das sehr hohe Ansteigen seines eigenen Hämoglobingehalts und seiner eigenen Blutkörperchenwerte.

Dreyer: **Osteochondritis deformans coxae juvenilis.** Flexion und Rotation des Hüftgelenks sind frei, Abduction ist nur eingeschränkt, im Röntgenbilde schwere Zerstörungen. Die Prognose des auch in mehreren Generationen beobachteten Leidens ist günstig.

Diskussion. Levy begründet die von ihm vorgeschlagene Bezeichnung Coxa vara capitalis mit der Deformation des Kopfes. Die Fälle sind nicht ausnahmslos prognostisch günstig, es gibt Übergangsformen zur echten Coxa vara cervicalis.

Uhthoff: **Schieloperation auf beiden Augen** bei so hochgradiger Querstellung, daß die Hornhäute ganz verschwunden waren und die Patientin gar nichts mehr sehen konnte, hat eine befriedigende Stellung, bei der allerdings noch ein Strabismus convergens da ist, zustande gebracht.

Frank: **Blutbefunde bei Purpura variolosa.** Bei den gewöhnlichen Pocken findet man sehr bald vom vesiculären Stadium an eine außerordentlich starke Lymphocytose bei einer nicht unerheblichen Gesamtzahl der Leukocyten, auch einige kernhaltige rote Blutkörperchen und einige Myelocyten. In dem Maße, wie die Pocken schwerer werden, insbesondere bei Purpura variolosa, tritt eine größere Änderung des Blutbildes ein: Blutplättchenmangel, Sinken der Prozentzahl der neutrophilen Zellen, dadurch Überwiegen von kleinen Lymphocyten und Plasmazellen, sehr viele kernhaltige rote Blutkörperchen, in anderen Fällen Vorwiegen von Myelocyten und Normoblasten, wie sie nur der Carcinose des Knochenmarks zukommen. Es ist daran zu denken, daß das Pockenvirus eine schwere Knochenmarksschädigung hervorruft, daß sich kleine Herdchen entwickeln, die sehr bald der Nekrose verfallen und Myelocyten und Normoblasten in die Blutbahn hervordringen. Das Sinken der neutrophilen Zellen und die wenigen Blutplättchen sind als Folge der toxischen Einwirkung zu deuten.

Diskussion. Henke unterstreicht die praktische Bedeutung der Befunde bei unklaren Fällen, in denen auch Probeexcisionen aus der Haut (Gefäßschädigungen) zur Diagnose führen können.

Emil Neißer.

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 16. Juni 1919.

Grosser: ***Erythema infectiosum.*** Die 15 bei Kindern von ein bis zwei Jahren beobachteten Fälle verliefen alle ganz leicht, Temperatur höchstens 38°. Das Hauptcharakteristikum ist die an das Gesicht des Weintrinkers erinnernde livide Infiltration des Gesichts. Das Exanthem ähnelte den Röteln, doch fehlten die Drüsenschwellungen; Zusammenfließen der einzelnen Efflorescenzen zu „Großflecken" wurde nur einmal gesehen. In keinem Falle wurden Hausgenossen angesteckt. Es handelt sich um eine selbständige Infektionskrankheit.

G. L. Dreyfus: **Silbersalvarsan bei luetischen Erkrankungen des Nervensystems.** D. hat an 54 Patienten mit 500 Einspritzungen das Silbersalvarsannatrium klinisch und ambulant studiert. Es wurden behandelt mit Frühlues des Gehirns 3 Kranke, Lues cerebrospinalis 12 Kranke, Tabes 26 Kranke, Lues latens 6 Kranke, multiple Sklerose 4 Kranke, Polioencephalitis superior 1 Kranker, Landrysche Paralyse 1 Kranker, Malaria tropica 1 Kranker. Eingehende Besprechung der Technik.

Die Dosierung ist bei luetischen Erkrankungen des Nervensystems wesentlich komplizierter als bei anderen Stadien der Lues. Für alle Stadien ist eine einschleichende Behandlung notwendig, um Reaktionen zu vermeiden. Klinische Patienten können mit größeren Dosen behandelt werden wie ambulante.

Die Frühlues des Gehirns verträgt Einzeldosen bis 0,25 (0,75 pro Woche, Gesamtdosis 4 g und mehr). Bei Lues cerebrospinalis und Lues seropositiva wird als höchste Einzeldosis 0,2 empfohlen (0,4 pro Woche, 3 bis 4 g Gesamtdosis). Bei der Tabes sind ganz langsam einschleichende Dosen notwendig, 0,15 Höchstdosis (0,3 pro Woche, 2 bis 3 g Gesamtdosis). Die Wirkung des Silbersalvarsans auf die subjektiven Beschwerden der Kranken war eine sehr gute und übertraf das, was man von Neosalvarsan und Salvarsannatrium zu sehen gewohnt ist.

Der Einfluß des Silbersalvarsans auf den Liquor wurde in zahlreichen Fällen verfolgt. Auch die Liquorwirkung ist eine intensivere als die der anderen Salvarsanpräparate. Unangenehme Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet. Der angioneurotische Symptomenkomplex kann durch geringere Konzentration vermieden werden. Am empfindlichsten sind gegen das neue Präparat die Tabiker, bei welchen verschiedentlich wegen des Gefühls allgemeiner Zerschlagenheit andere Salvarsanpräparate weitergegeben werden mußten. Die Tabes bedarf einer besonders vorsichtigen und streng individualisierenden Behandlung.

Zusammenfassend stellt D., bei luetischen Erkrankungen des Centralnervensystems, das Silbersalvarsan über die anderen Salvarsanpräparate.

Das neue Präparat bedeutet auch für den Neurologen eine sehr wertvolle Bereicherung. Er ist instand gesetzt, seine Kranken wesentlich energischer zu behandeln, ohne gezwungen zu sein, mit Hg., das oft bei Lues cerebrospinalis, bei Tabes fast immer sehr schlecht vertragen wird, zu kombinieren.

Gießen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 28. Mai 1919.

v. Eicken: 1. **Über Pulsionsdivertikel der Speiseröhre und ihre Behandlung.** Vortragender gibt zunächst einige anatomische Erläuterungen. Die Pars fundiformis und die Pars obliqua des Hypopharynx sind ein Locus minoris resistentiae (man spräche richtiger von Divertikeln des Hypopharynx). Das erste bei der Entwicklung eines Divertikels ist ein Schleimhautprolaps zwischen den Maschen der Muskulatur hindurch. Bei der Laryngoskopie deutet der Befund von schaumigem Schleim im Hypopharynx auf ein Divertikel. Bei der Sondierung bleibt man meist 14 bis 15 cm von der Zahnreihe hängen, manchmal gelingt es, entlang der hinteren Wand doch in den Ösophagus zu kommen. Die Ösophagoskopie klärt die Verhältnisse vollkommen auf. Vortragender bespricht dann die Operationsmethoden (Umschnürung des Sackes, der sich dann in wenigen Tagen abstößt). Demonstration von Operierten.

2. **Lange Griffelfortsätze als Ursache von Schluckbeschwerden.** Bei einer Patientin, die über Schluckbeschwerden klagte, wurde in der Tonsille ein hartes Gebilde gefühlt, das sich als der Processus styloideus erwies. Bei einem anderen Patienten wurde die gleiche Veränderung zufällig gefunden, ohne daß wesentliche Beschwerden bestanden. Von einem weiteren Patienten mit gleichem Befund wurden sehr starke Beschwerden geklagt. Die langen Fortsätze lassen sich ohne besondere Mühe abtragen. Vortragender demonstriert noch eine größere Zahl von Schädeln, die alle einen abnorm langen Processus styloideus aufweisen.

3. **Demonstrationen mit der Stereolupe.** Die vom Vortragenden konstruierte, von Leitz gebaute Stereolupe gestattet stereoskopisches Sehen im Kehlkopf wie im Ohre, was von größter Bedeutung für die Tiefenwahrnehmung ist. Ferner erlaubt sie von der Seite zwei Beobachtern gleichzeitig Einblick in die untersuchten Höhlen, was für den Unterricht von großem Vorteil ist.

Brüggemann: **Über Hörstörungen infolge von Detonationen.** In den großen Artillerieschlachten des Krieges meldeten sich die Leute scharenweise wegen Hörstörungen krank. Recht häufig fanden sich die schon vom Frieden her bekannten lanzettförmigen Perforationen, wobei die verschiedenen Schichten des Trommelfells verschiedene tiefe Einrisse zeigten. Die Hörprüfung beschäftigte sich mit der Flüsterzahl, dem Rinneschen und Weberschen Versuch und der Feststellung der oberen und unteren Tongrenze. Bei der Durchuntersuchung ergaben sich nun verschiedene Kategorien. Meist handelte es sich um Schwerhörigkeit durch Schädigung des Hörnerven. Bei ausgedehnten Blutungen im Mittelohr fanden sich Hörstörungen vom Typ der Mittelohrschwerhörigkeit. Bei einem dritten Typ von Schwerhörigen muß man eine Lockerung der Gehörknöchelchen annehmen. Eine andere Erklärung wäre gegeben durch die Annahme einer Labyrintherschütterung (ähnlich der Gehirnerschütterung). Die Restitution erfolgt in der Regel sehr schnell, oft in wenigen Tagen. Zuweilen kommen auch vollkommen Taube, bei denen sich am Ohr keine Veränderungen finden. Hier ist die Diagnose oft sehr schwer, da psychogene Störungen sehr oft mit organischen kombiniert vorkommen. Bei Veränderungen am Vestibularis muß man in der Regel auch Störungen am Cochlearis erwarten. St.

Hamburg.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 15. April 1919.

Hermel zeigt Mikrophotogramme von **Spirochäten in Paralyseherden** (mit Benutzung der Jahnelschen Methode).

Vorträge über **Kriegswirkung auf Ernährungsverhältnisse, Morbidität und Mortalität.**

2. Fahr: Auf das eigentliche Gebiet der Kriegsseuchen will F. nicht eingehen. Er will sich vielmehr nur allgemein mit den Schädigungen befassen, die die schlechte Ernährung hervorgerufen hat. Vortragender wiegt seit Jahren jede Leiche. Der Rückgang des Körpergewichts ist so augenfällig, daß man kaum Worte darüber zu verlieren braucht. Trotzdem will er auf ein größeres Material eingehen. Im Krankenhause sind gerade die ärmeren Kreise gestorben. Diese waren sicher nicht überernährt. F.s Durchschnittszahlen sind geringer als die von anderen veröffentlichten, und zwar deshalb, weil die Körpergewichte nicht von Gesunden, sondern von Kranken gewonnen wurden.

Außerdem wog Vortragender nicht Patienten mit Kleidern, sondern nackte Leichen. F. berichtet zunächst über zwei Todesfälle an Inanition (Hunger!). Zuerst eine 35jährige Frau mit 24,5 kg Gewicht. Magen und Darm waren völlig kollabiert. Es wurde deshalb die Diagnose Verhungern und nicht Marasmus senilis gestellt. In einem zweiten Fall, Tod nach Ohnmacht, wurde nichts gefunden, was den Tod erklären konnte. Körpergewicht 29 kg bei 1,64 m Körpergröße. Vortragender verfügte im ganzen über mehr als 5000 verwertbare Wägungen. Die Gewichtsabnahme war am geringsten bei den Säuglingen, am höchsten bei den Jahrgängen zwischen 51 und 70 Jahren (durchschnittlich 10,5 kg). Stark zugenommen hat die Tuberkulose, besonders die Kindertuberkulose. Aufgefallen sind F. ferner frische Herde bei älteren Leuten, besonders im Darm. Die schlechte Ernährung, in erster Linie der Fettmangel, ist für die Tuberkulosezunahme verantwortlich zu machen. Im Jahre 1918 zeigte ferner die akute gelbe Leberatrophie eine auffällige Zunahme. Das hat natürlich mit der Ernährung nichts zu tun. Wahrscheinlich handelte es sich um eingeschleppte Fälle von Weilscher Krankheit. Reißig.

Rundschau.

Einige Ratschläge für die Niederlassung des Allgemeinarztes.

Von

Marine-Stabsarzt Dr. **H. Kritzler**, Rüstringen (Old.).

(Fortsetzung aus Nr. 31.)

Als Verbandstoffabfalleimer genügt natürlich jeder einfache Emailleeimer (Nichtemailleeimer lassen sich nicht gut reinigen!), bei dem man nur darauf zu achten hat, daß der Griff nicht auf dem freien Rande des Eimers aufliegt, sondern über die lichte Weite des Eimers herübergeht und fußbodenwärts herunterhängt; es kommen sonst zu leicht Verschmutzung des Handgriffs und der ausleerenden Hände mit Blut und Eiter vor. Ein Deckel ist mit Rücksicht auf die Kranken (Ekel vor Blut, Eiter, unappetitlichen Verbandresten) nötig. Es gibt Eimer mit Siebeinsatz, in dem sich die festen Bestandteile von der Flüssigkeit trennen, was für das Weggießen (Unannehmlichkeiten der Klosettverstopfung!) wichtig ist. Ebenso billig wie geschickt erscheint mir der „Klipp-Klapp"-Eimer (des Geschäfts Cassel-Frankfurt: 8,50 M, mit Siebeinsatz 13 M), dessen Deckel mit dem Fuße geöffnet wird und sich nach Öffnen von selbst schließt; seine Entleerung geschieht ebenfalls ohne Berührung der Hände mit dem Inhalt.

Als Waschvorrichtung lasse man sich am besten ein genügend breites Anschlußbecken, im Zentralheizungshaus mit Warmwasserzufuhr einbauen; der Wasseranschluß ist ein zwar nicht ganz billiges, aber immer angebrachtes und sich lohnendes Stück der Einrichtung. Je bequemer die Waschgelegenheit ist, desto mehr wird man — zu seinem eigenen und seiner Kranken Vorteil — sie benutzen. Falls man keine richtige Rohrleitung anlegen lassen will, läßt sich auch manchmal durch eine einfache Schlauchleitung (Irrigatorschlauch, Anschluß an den Gartenschlauch o. dergl.) Wasser für die Sprechstundenzeit in das Arztzimmer leiten; man führt den Schlauch, dessen Ende mit einem Hahnstück verschlossen ist, durch ein Loch im Fenster oder in der Türe in das Zimmer und hängt ihn über dem Waschbecken auf. Ist ein Wasseranschluß nicht möglich, so muß man sich mit einer Waschvorrichtung behelfen; Evens & Pistor-Kassel empfehlen z. B. recht zweckmäßige Waschtische „Ideal", Nr. 19860 (74 M), Nr. 19862 (132 M), Nr. 19850 (180 M), Nr. 19785 (158 M) oder die Ausführung „Perfect", die mir infolge ihrer gediegenen, größte Sauberkeit gestattenden Ausführung besonders gut gefällt und einen Wasseranschluß leicht entbehren läßt; Nr. 19862 (132 M) und Nr. 19865 (167 M). Alle diese Formen haben Wasserbehälter mit Schwenkhebelhahn, ein oder zwei Glasstandgefäße (für Desinfektionsflüssigkeiten) mit Schwenkhähnen, Ablaufeimer, Handtuchhalter usw. Die Zusammenstellungen mit Irrigatorständern empfehle ich nicht, ebensowenig die vielfach gebrauchten und auch von den Geschäften in äußerlich recht gefälligen Formen vertriebenen Waschschränke, deren kastenartiger Bau nicht der Reinlichkeitsforderung in ärztlichem Sinne entspricht. Am billigsten und sehr gut sauber zu halten ist ein einfaches Waschgestell, wie sie z. B. für Dienstboten, in Geschäftsräumen vielfach benutzt werden, mit gewöhnlicher Emailleblechschüssel; am besten besitzt man zwei Kannen, eine für kaltes und eine für heißes (für die Sprechstunde immer bereit zu haltendes) Wasser; ein besonderer Eimer zur Aufnahme des gebrauchten Wassers ist (außer dem oben schon angeführten Verbandstoffeimer) nötig; ein zweites Gestell enthält die Schüssel mit der vom Arzte bevorzugten Desinfektionsflüssigkeit (s. a. sp. die Desinfektion im Sprechzimmer und in der Außentätigkeit). Beide Gestelle zu vereinen ist zu widerraten, weil zu leicht beim gewöhnlichen Händewaschen die Desinfektionsflüssigkeit beschmutzt oder verseift wird. Dagegen kann das zweite Gestell zweischüsselig sein, was für Alkoholbehandlung der Hände vor der Benutzung der Desinfektionsflüssigkeit zweckmäßig ist. Diese drei Schüsseln würde ich nie zur etwaigen Ablagerung gebrauchter Instrumente benutzen, sondern dazu eine besondere Schüssel oder besser eine Emailleschale (viereckig 45 : 35 : 11 (s. o.) nehmen. Diese Schale darf deshalb nicht zu flach sein, weil sie auch umfangreichere Geräte, Milchglasröhren, Scheidenhalter usw. aufnehmen muß. Bei dieser Gelegenheit möchte ich darauf hinweisen, daß der Arzt es sich unbedingt zur Regel machen muß, sich nach Abfertigung eines irgendwie berührten Kranken die Hände zu waschen. Gewöhnt man sich dies nicht als ganz automatische Tätigkeit an, so vergißt man es leicht im Drange der Arbeit. Auch der einfache Mann hat heutzutage seine Begriffe von Gesundheitspflege und ärztlicher Sauberkeit; mitunter wird man sogar scharf bezüglich seiner Maßnahmen von Überschlauen und Überbelesenen überwacht, was man sich ganz besonders für die geburtshilfliche Tätigkeit merken muß.

Ist eine Wasserleitung vorhanden, so steht in deren nächster Nähe, am besten auf einem eiserren oder blechbeschlagenen, nicht zu hoch angebrachten Wandbrett der Kocher, in dessen Umgebung auch die Wand zweckmäßig mit Blech bekleidet ist. Ist Gas vorhanden, so genügt zum Erhitzen ein länglicher Brenner, am besten von der Länge des Kochers. Sehr bequem ist, wenn man an Gas- und Wasserleitung einen „Junker"schen Warmwasserapparat anschließen läßt, aus dem man mittels Schlauches je nach Bedarf Kocher, Waschbecken, Verbandschüsseln usw. füllen kann (bei Glassachen, Spritzen kein zu heißes Wasser nehmen!). Der „Junker"-sche Apparat — 75 M; einfacheres System „Fletscher" 33 bis 38 M — ist auch für Spiritusheizung eingerichtet zu haben (58 M; Preisverzeichnis Medizinisches Warenhaus Berlin). Als Kocher — die Nickelinkocher sind jetzt teuer — genügen größere Fischkocher mit Siebeinsatz aus Emaille; für kleinere Instrumente (Injektionsspritzen usw.) halte man sich aus Sparsamkeitsgründen einen kleinen viereckigen Kocher (kleiner Spargelkocher), den man mit einer kleinen Spiritusflamme heizen kann. Anstatt Gasbrenner gibt es auch sehr leistungsfähige längliche Spiritusbrenner (außer in ärztlichen Geschäften auch bei den Spirituscentralen erhältlich).

Als Wage, die zur Überwachung der Kranken, zur Feststellung des Behandlungserfolges, für verschiedenartige Untersuchungen (Lebensversicherung usw.) erforderlich ist, nehme man vorläufig eine kleine Federwage, z. B. „Jaraso-Wage" (überall käuflich, 18 M); es gibt auch noch etwas gediegenere Wagen dieser Art zu 30 bis 40 M). Man sei sich aber klar, daß diese Wagen mit der Zeit durch Nachlassen der Feder nicht unbeträchtlich in ihrer Zuverlässigkeit verlieren und daß man für bessere Zeiten sich die Anschaffung einer richtigen Laufgewichtswage vorbehält (z. B. Evens & Pistor-Kassel: 85 bis 125 M, Modell 100 SP, 101 SP, 101 SPM, letzteres mit auf der Wage angebrachtem Meßstab zur Feststellung der Körperlänge).

Die üblichen Sehprobentafeln (Snellen, Roth) hängt man gegenüber einem Fenster auf. Sehr praktisch ist ein Sehprobenbeleuchtungsapparat, der auch bei ungünstigen Lichtverhältnissen Sehschärfenuntersuchungen gestattet, was für Bahn-, Knappschafts-, Postärzte wichtig ist. Diese Apparate sind für elektrisches Licht, Gas oder Petroleum eingerichtet und kosten (Medizinisches Warenhaus-Berlin) 27,50 M., mit Sehprobentafeln etwa 33 M. Hängen letztere frei — ohne Beleuchtungsapparat — an der Wand, so empfiehlt es sich, über die — auf Pappe aufgezogenen — Tafeln Deckpappdeckel zu hängen, die einerseits die Tafeln vor Sonnenbräunung, Fliegenbeschmutzung usw. schützen, andererseits Auswendiglernen der Tafeln durch irgendwie Interessierte vermeiden; aus letzterem Grunde sind auch mehrere Tafeln (Buchstaben, Zahlen, Haken — letztere für Nichtleser, Kinder —) vorrätig zu halten, die zur Raumersparnis übereinander hängen. Um stets einen Zeigestock bereit zu halten, wird ein entsprechender Stab mit Band neben den Tafeln an der Wand aufgehängt. Den Beleuchtungsapparat kann man sich auch selbst herstellen; zur Beleuchtung nimmt man dann am besten 3 Kerzen; zur Anfertigung sehe man sich die Abbildung in einem Preisverzeichnis an. Auf dem Fußboden messe man die Strecke von der Wandstelle, wo die Sehtafeln

hängen, bis zum Fenster ab und bringe alle halben Meter eine Marke an; ich empfehle als einfachste Vorrichtung: Einschlagen von 1 bis 6 flachköpfigen Nägeln, und zwar bei 1 m 1 Nagel, bei 2 m 2 Nägel usw.; für die ganzen Meter nimmt man gelbe Nägel; die halben Meter bezeichnet man sich jedesmal nur mit einem weißköpfigen Nagel. Die gleiche Strecke benutzt man zur Prüfung der Hörfähigkeit. Hat man nicht mehr als 4 bis 5 m Zimmerbreite zur Verfügung, so drehe man bei der Untersuchung zuerst dem Kranken den Rücken zu, was auf 4 bis 5 m ungefähr der 6-m-Prüfung bei gewöhnlicher Stellung des Arztes, mit dem Gesicht nach dem Untersuchten, entspricht. Um eine etwas längere Prüfstrecke zu erhalten, benutzt man zweckmäßig auch einen Schrägdurchmesser des Zimmers.

Zur gewöhnlichen Spülung und zur Druckspülung, die bei der Frauen- und Geschlechtskrankenbehandlung nötig ist, empfehle ich ein besonderes Irrigatorgestell, das trotz Rollfüßen möglichst standfest — auch bei hohem Auszug der Tragestange — sein und zwei angehängte Abstellgefäße für gebrauchte und ungebrauchte Spülansätze haben soll. Solcher in der Höhe verstellbarer Irrigatorständer führt jedes ärztliche Geschäft mehrere Formen. Die Verbindung eines solchen Ständers mit Waschtisch, Verbandtisch, Flaschenständer ist nicht anzuraten; entweder steht der Ständer nicht da, wo man ihn braucht, oder der Tisch, an dem er befestigt ist; das Verbundensein der beiden verschiedenartig gebrauchten Teile erschwert häufig sehr ihre Anwendung. Steht der Behandlungsstuhl so, daß der Irrigator an der Wand aufgehängt werden kann, so empfiehlt sich eine, leicht auch selbst herstellbare Zugvorrichtung mit Schnur; Georg Härtel-Breslau führt eine solche einfache Einrichtung, die für die Janetspülung gedacht, sich auch für frauenärztliche Zwecke eignet (ich rate, zum Schutz gegen Verstaubung den Irrigator mit Deckel versehen zu lassen). Die Spülkanne sei aus Glas, damit man das Ablaufen der Flüssigkeit überwachen kann; einen Reserveirrigator halte man sich wegen der leichten Zerbrechlichkeit vorrätig, ebenso zur rascheren Krankenabfertigung gebrauchsfertige oder Stammlösungen der am meisten benutzten Spülflüssigkeiten, in 5-Liter-Handflaschen, billiger in Wein- (= 750 g) oder Sekt- (= 1000 g) Flaschen.

Im Sprechzimmer braucht man außer dem Schreibtischsessel zwei bis drei einfache, glatte Holzstühle, die am besten weiß lackiert werden. Ganz zweckmäßig sind auch weißlackierte schmiedeeiserne Stühle, nach Preisverzeichnis Bernhard Hadra, Berlin C.: 12,50 M. Bringt man an einem Stuhl einen Universalkopfhalter an, etwa den von Evens & Pistor-Kassel angegebenen Halter „Monopol" (15 M), so erspart man sich einen besonderen Operationsstuhl für Mund-, Nase- und Ohreingriffe. Letzteres Geschäft zeigt auch einen für den Kranken recht bequemen Holzstuhl mit Armlehne (Nr. 21170; 21 M) an, der sich besonders für die genannten Arbeiten eignet.

Zum Sitzen vor dem frauenärztlichen Stuhl ist sehr bequem ein drehbarer Hocker, Drehsessel, der am besten ebenfalls aus Schmiedeeisen und weißgelackt ist. Auch ein drehbarer Klavierschemel — aber nicht mit Plüschsitz! —, der weiß gestrichen wird, läßt sich gut dazu benutzen. Man braucht den Drehschemel ferner zum Mikroskopieren und zur Lungenuntersuchung beim sitzenden Kranken, den man sich — besonders bei Kindern — in bequeme Höhe dreht; letztere Untersuchung wird durch das Fehlen einer störenden Rückenlehne erleichtert und ermöglicht, zumal bei Benutzung eines Schlauchhörrohres, ein sehr angenehmes Arbeiten des Arztes, der dabei ruhig sitzen kann.

Zum Aufsteigen auf den frauenärztlichen Stuhl benötigt man eines zweistufigen Holz- oder Schmiedeeisen-Trittes, zweckmäßig weiß gestrichen (Bernhard Hadra: 20 M), den der Arzt auch zum Hochstellen eines (eigenen) Fußes bei der frauenärztlichen Untersuchung sowie zum Aufstützen der unteren Gliedmaßen (des Kranken) bei Verbänden benutzt.

(Fortsetzung folgt.)

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Berlin. Bekanntmachung des Reichsministers des Innern über Nachweis der Lateinkenntnisse durch Inhaber des Reifezeugnisses einer Oberrealschule bei der Zulassung zu den Prüfungen für Ärzte. Der Staatenausschuß hat beschlossen: Der § 6 Abs. 3 der Prüfungsordnung für Ärzte vom 28. Mai 1901 in der Fassung vom 12. Februar 1907 wird wie folgt abgeändert: Inhaber des Reifezeugnisses einer Oberrealschule haben nachzuweisen, daß sie in der lateinischen Sprache die Kenntnisse besitzen, welche für die Versetzung nach Obersekunda eines Realgymnasiums erforderlich sind. Als Nachweis hierfür dient entweder ein mindestens genügendes Prädikat im Lateinischen im Reifezeugnis einer Oberrealschule mit wahlfreiem Lateinunterricht oder ein auf Grund einer Prüfung ausgestelltes Zeugnis des Leiters eines deutschen Gymnasiums oder Realgymnasiums.

Berlin. Ein Erlaß des Ministers des Innern über die Ergebnisse der in den Jahren 1916 und 1917 ausgeführten Schutzimpfungen gegen Cholera und Typhus teilt mit, daß die Impfungen gegen Cholera fast ausnahmslos ohne erhebliche Störungen des Allgemeinbefindens vertragen wurden. Die auf die Impfungen gegen Typhus folgenden Reaktionen hielten sich in mäßigen Grenzen. Wenn die Typhusschutzimpfungen auch nicht immer vor der Erkrankung an Typhus schützten, so spricht manches dafür, daß sie diese doch wesentlich mildern. Es wird daher ersucht, weiterhin für die Vornahme der Schutzimpfungen einzutreten und auch auf die Kreismedizinalbeamten einzuwirken, der Abneigung der Bevölkerung und der Ärzte gegen die Vornahme dieser Impfungen entgegenzutreten.

Berlin. Ein Erlaß des Ministers des Innern über Abänderung der Anweisung zur Ausführung des Feuerbestattungsgesetzes bestimmt folgendes: Die Leichen sind in dem Sarge einzuäschern, in dem sie zur Verbrennungsstätte gelangen. Die Särge müssen aus dünnem Holz oder aus Zinkblech gefertigt werden. Die Fugen der Holzsärge sind mit Schellack, Leim, Kitt oder ähnlichen Stoffen zu schließen. Eisen oder Bronzeteile dürfen weder zur Verbindung noch zur Verzierung an den Särgen angebracht werden. Holzsärge sind durch Holzzapfen, Metallsärge durch Löten zu verschließen. Für die Größe und Höhe der Särge ist den Verbrennungseinrichtungen entsprechend ein Höchstmaß vorzuschreiben. Als Unterlage für die Leiche sowie zum Stopfen etwa in den Sarg hineinzulegender Kissen sind Säge- oder Hobelspäne, Holzwolle oder Torfmull zu verwenden. Die Auskleidung des Sarges sowie die Bekleidung der Leiche kann in der üblichen Weise erfolgen, doch sind zur Befestigung der Auskleidung Metallstifte und zur Schließung der Kleidung Nadeln, Haken und Ösen unzulässig, dagegen einfache umsponnene Knöpfe gestattet.

Für die Ausstellung der geforderten amtsärztlichen Bescheinigung ist derjenige beamtete Arzt zuständig, in dessen Amtsbezirk sich die Leiche zur Zeit der Anforderung der Bescheinigung befindet. Für die in größeren Krankenhäusern Verstorbenen können von der Centralbehörde Ärzte der Anstalt zur Ausstellung dieser amtsärztlichen Bescheinigung ermächtigt werden.

Einen bemerkenswerten Beitrag für den Umfang, den die Veruntreuungen der Heeresbestände durch Diebstähle angenommen haben, gibt die Mitteilung, daß allein aus der Sanitätsabteilung Altdamm bei Stettin Heilmittel im Werte von weit über 200 000 M, im wesentlichen Salvarsan und Chloroform, entwendet worden sind.

Berlin. Die Berliner Gesellschaft für Chirurgie beabsichtigt, ihre durch den Krieg und durch die unruhigen Verhältnisse unterbrochene Tätigkeit im Oktober d. J. wieder aufzunehmen. Der derzeitige Vorsitzende (Geh.-Rat Prof. Dr. W. Körte, Berlin W, Kurfürstenstr. 114) bittet, Anmeldungen für Vorträge an ihn einzusenden. Die Eröffnung der Sitzungen wird, sobald genügendes Material eingegangen ist, durch die medizinische Fachpresse und das rote Blatt angezeigt werden.

Die Hallenser Rektorenkonferenz hat zugunsten der ehemaligen deutschen Straßburger Universität eine Kundgebung erlassen und die Erwartung ausgedrückt, daß die Fakultäten und ihre Mitglieder alles tun werden, was in ihrer Macht steht, um die aus ihren Ämtern verdrängten Straßburger Kollegen in gleichwertigen Stellen unterzubringen. Den aus Elsaß-Lothringen stammenden deutschen Studenten sollen an deutschen Universitäten tunlichst die Wege geebnet werden.

Berlin. Der Jahresbericht der Spirituscentrale für 1918/19 zeigt einen Rückgang in der Spiritusproduktion, wie ihn das Brennereigewerbe noch zu keiner Zeit erlebt hat. Der Grund ist darin zu suchen, daß durch den Friedensvertrag im Osten fruchtbare, für Kartoffelbau und Brennerei wichtige Provinzen genommen wurden und fast ein Drittel der bisherigen deutschen Spiritusgewinnung damit verlorenging.

Infolge eines mehrfach geäußerten Wunsches nach Herausgabe neuer Briefe von Theodor Billroth bitte ich, wie vor 25 Jahren, um gefällige Einsendung von Originalbriefen. Dieselben werden möglichst rasch und unversehrt zurückgeschickt.

Berlin. Geh. Obermedizinalrat Prof. Dr. Pistor, der ehemalige vortragende Rat im Kultusministerium, beging das 60jährige und Geh. San.-Rat Dr. Armand Jung feiert am 10. August sein 50jähriges Doktorjubiläum.

Hochschulnachrichten. Berlin: Priv.-Doz. Alb. Niemann hat den Professortitel erhalten. — Bonn a. Rh.: Am 3. August hat die rheinische Friedrich-Wilhelm-Universität ihren 100jährigen Gründungstag gefeiert. Bei dem akademischen Festakt hat die Medizinische Fakultät zu Ehrendoktoren ernannt: den Landeshauptmann der Rheinprovinz Dr. v. Renvers, den Physiker Prof. v. Laue (Berlin) und den Bildhauer Karl Menser (Bonn a. Rh.), die Philosophische Fakultät den Physiologen Geh.-Rat Zuntz (Berlin). — Frankfurt a. M.: Prof. Hermann Freund, von der früheren deutschen Universität in Straßburg, zum Honorarprofessor ernannt. — Dr. Franz Högel, Vorsteher der Röntgenabteilung am Heiligen-Geist-Hospital, für innere Medizin habilitiert. — Freiburg i. B.: Priv.-Doz. Dr. Wieland, von der früheren deutschen Universität Straßburg, für Pharmakologie habilitiert. — Halle a. S.: Der Direktor des Pharmakologischen Institutes, Prof. Gros, nach Köln berufen. — Der ehemalige Direktor des Pathologischen Instituts, Geh.-Rat Prof. Dr. Eberth, feierte das 60jährige Doktorjubiläum.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

Nr. 33 (767). 17. August 1919. XV. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. K. Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Aus der Universitäts-Frauenklinik Königsberg i. Pr.
(Direktor: Geheimrat Prof. Dr. Winter).

Lymphdrüsen bei Erkrankungen der Gebärmutter.

Von
Prof. Dr. **W. Benthin**, Oberarzt der Klinik.

Entsprechend der reichlichen Versorgung des Genitalgebietes mit Blutgefäßen ist auch der Lymphgefäßapparat stark ausgebildet. Die klassischen Untersuchungen Mascagnis und Cruveilhiers, der namentlich die bei puerperaler Infektion natürlich injizierten Lymphbahnen zur Darstellung brachte, waren es hauptsächlich, die den anatomisch-physiologischen Grund legten. Systematische Untersuchungen der Lymphbahnen des weiblichen Genitales wurden in neuer Zeit vorzüglich durch Sappey und Poirier mit einem verbesserten Quecksilberinjektionsverfahren angestellt. Wesentlich erweitert wurden unsere Kenntnisse durch das Bekanntwerden des Gerotaschen Injektionsverfahrens. Durch die interstitielle Einspritzung leichtflüssiger Terpentin-Äther-Farblösungen mittels einer besonders konstruierten Spritze gelang es, die Lymphbahnen in ungeahnter Weise zur Darstellung zu bringen. Hierdurch wurde es erst ermöglicht, das wissenschaftliche und erhöhte klinische Interesse, das an der Kenntnis des gesunden und kranken Lymphapparats in steigendem Maße genommen wurde, zu befriedigen.

Nach den grundlegenden Untersuchungen von Brichos, Peiser, Polano und Krömer, die sich speziell auf die hier interessierende Beckenregion beschränken, unterscheiden wir heute trotz der nicht seltenen Inkonstanz der Anordnung drei Hauptbahnen, die durch eine Anzahl von je zu zwei, vier und mehr gelegenen bis zur Niere herauf zu verfolgenden Lymphdrüsen (26 bis 36 nach Krömer), die sich an den Knotenpunkten des Lymphgefäßsystems finden, unterbrochen werden. Die Lymphgefäße der äußeren Genitalien und des vorderen Teils der Vagina bilden die erste Hauptbahn. Ihr Saftstrom mündet in die oberflächlichen und tiefen Leistendrüsen. Aus dem hinteren Scheidenabschnitt, aus der Portio vaginalis und der Cervix ergießt sich die abgeführte Lymphe in die retroperitoneal gelegenen Glandulae hypogastricae, die in der Gefäßgabelung zwischen der Arteria iliaca und hypogastrica in der Nähe des Abganges der Arteria uterina liegen, und in die Glandulae iliacae (2 bis 3), die der Arteria iliaca auf- beziehungsweise angelagert sind. Die Glandulae iliacae empfangen außerdem noch Lymphe aus dem unteren Abschnitt des Corpus. Die Lymphbahnen durchziehen, unter Einschaltung kleinerer, in den Parametrien gelegener Lymphdrüsen, isoliert das Becken. Zum Teil verlaufen sie in der Basis des beiderseits vom Uterus ausgespannten Ligamentum latum. Daneben führen kleinere Lymphgefäße des oberen Scheidenabschnittes und der Cervix zu den vor den Foramina sacralia liegenden Glandulae sacrales. Die Lymphbahnen des oberen Corpusteils und des Fundus uteri vereinigen sich an den Seitenknoten der Gebärmutter, durchziehen den oberen Teil des Ligamentum latum und steigen beiderseits zu dem Ligamentum infundibulo-pelvicum auf und gelangen zu den Glandulae lumbales. Diese liegen jederseits seitlich der Aorta nahe der Teilungsstelle der Aorta in die beiden Arteriae iliacae communes (inferiores), und als letzte Etappe, noch etwas weiter hinauf, etwa in Höhe des unteren Pols der Niere, die Glandulae lumbales superiores. Während die parenchymatösen Lymphspalten und Lacunen der Mucosa die Drüsen netzförmig umspinnen und bis zum Oberflächenepithel reichen, sich in der Grenzschicht zwischen Mucosa und Muscularis sammeln und in größeren Kanälen überall anastomosierend die Muskulatur durchbrechen, bleiben die abführenden Stämme, deren Lumina im übrigen durch zahlreiche Klappen in regelmäßigen Abständen unterbrochen werden, bis zu den ersten Lymphdrüsenstationen unverzweigt. Doch stehen die Drüsen unter sich, von Etappe zu Etappe durch ein mehr oder minder ausgeprägtes Anastomosennetz in ständiger Kommunikation. Nicht unerwähnt sei, daß die uterinen und subperitonealen Lymphbahnen im Zusammenhang stehen.

Die Kenntnis dieser Verhältnisse ist nun von großer Tragweite für das Verständnis pathologischer Erscheinungen im Bereich des Genitalgebietes. Sie ist das um so mehr, als die meisten gynäkologischen Affektionen auf entzündlicher, bakterieller Basis entstanden sind. Der Weg, den die Infektionserreger machten, ist, wenn nicht die Blutbahn direkt in Betracht kommt, vorzüglich durch den Verlauf der Lymphbahnen vorgezeichnet.

Entsprechend der Funktion der Lymphdrüsen als Filter ist es natürlich, daß bei allen Krankheitsprozessen der Gebärmutter, bei denen die Lymphbahnen alteriert sind, und eine Abschwemmung von Infektionsmaterial möglich ist, sei es, daß es sich um bakterielle Keiminvasion handelt oder um eine maligne Neubildung, die zugehörigen Lymphdrüsen in geringerem oder größerem Umfange beteiligt sind. Der außerordentliche Reichtum des Uterus an Lymphbahnen ist der Grund dafür, daß bei Gebärmutterentzündungen die benachbarten Lymphdrüsen sehr häufig in Mitleidenschaft gezogen werden respektive als Schutzwehr in Funktion treten. Leider wird dieser Schutzwall besonders bei Erkrankungen im Wochenbett, wo die Lymphbahnen besonders reichlich entwickelt sind, bei großer Angriffskraft der infizierenden Keime nicht selten überrannt, sodaß den Keimen, wenn diese nicht von vornherein unter Umgehung der Lymphdrüsen direkt in die Gefäße aktiv eindringen, der Weg in die Blutbahn auch auf diese Weise offensteht. Da zwischen den Vasa afferentia und efferentia Anastomosen bestehen, so beobachtet man bei besonders virulenten Keimen, vorzüglich im Wochenbett, daß die Lymphdrüsen vollständig übersprungen werden, sodaß ihre Schutzwirkung gar nicht zur Geltung kommt. Bei Abschwemmung oder Invasion virulenter Keimmaterials gerät die Drüsensubstanz in einen akuten oder chronischen Reizzustand. Durch Hyperämie, serofibrinöse Durchtränkung, durch Vermehrung der lymphocytären Elemente und Aus- beziehungsweise

Einwanderung von Leukocyten tritt eine Schwellung ein, die zu einer Vergrößerung des Organs und damit zu einer Kapselspannung führt. Zuweilen geht die Entzündung auch auf die Kapsel über oder sogar darüber hinaus in die Umgebung oder springt, unter Überwindung der ersten Etappe, auf die nächst höher gelegenen Drüsenkomplexe über. Bei Anwesenheit eitererregender Bakterien tritt dann in der Folge eine seröse eitrige, abscedierende Lymphadenitis ein, die unter Umständen mit einer Periadenitis vergesellschaftet ist. Als weitere Komplikationen der akuten Lymphadenitis können sich Phlegmonen bilden oder auch, wenn die Keime die eingeschalteten Lymphdrüsen überwinden, eine Allgemeininfektion resultieren. Sind die Drüsen größeren Venen angelagert, kann der Entzündungsprozeß auf diese übergreifen und zu einer Thrombophlebitis Veranlassung geben. Da die Drüsen in ihren kleinen Kapselvenen auch Thromben enthalten können, liegt die Möglichkeit vor, daß bei mechanischer Reizung mit Bakterien durchsetzte Thromben sich loslösen und den Ursprungsort für Embolien darstellen. Die in die Drüsen eingeschleppten Bakterien werden zwar meist bald vernichtet, bei Abscedierung aber können sie sich hier und in der Umgebung oft lange gut halten und unter Umständen zu entzündlichen Exacerbationen Veranlassung geben. — So wichtig in wissenschaftlicher Beziehung die Kenntnis des lymphatischen Apparates für das Verständnis der Ausbreitungsmöglichkeiten von Krankheitsprozessen ist, praktisch spielt die Beteiligung der Lymphdrüsen, wenigstens in diagnostischer Beziehung von gynäkologischem Standpunkt aus, keine Rolle.

So wenig Schwierigkeiten die Erkennung der akut entzündeten Lymphdrüsen in chirurgischer Beziehung bietet, bei den Beckenlymphdrüsen ist der Nachweis der Beteiligung der Drüsen bei entzündlichen Krankheitsprozessen außerordentlich schwierig, wenn nicht gar unmöglich. Bei den leichteren Graden der Entzündung entgehen die Veränderungen bei der immerhin recht schwierigen Zugänglichkeit für die Palpation auch dem geübten Beobachter. Ist es zu einer entzündlichen Exsudation des Beckenbindegewebes gekommen, so hindert schon die oft außerordentliche Schmerzhaftigkeit bei frischer Entzündung an der Exploration. Bei stärkerer Ausdehnung der Erkrankung verdeckt wiederum diese die Erkennung. Die Entzündung der Drüsen und die dadurch hervorgerufenen palpatorischen Schwierigkeiten sind auch der Hauptgrund, daß den Lymphdrüsen bei der Diagnose der chronischen Infektionskrankheiten, der Tuberkulose und Syphilis, eine so untergeordnete Bedeutung zukommt. Wichtiger als die Erkrankungen der Lymphdrüsen bei bakterieller Infektion sind in diagnostischer, prognostischer und nicht zuletzt therapeutischer Hinsicht die pathologischen Veränderungen der Drüsen bei malignen Tumoren, insbesondere beim Gebärmutterkrebs.

Das Befallen- oder Nichtbefallensein der regionären Lymphdrüsen entscheidet über das Schicksal der Krebskranken. Die Häufigkeit des Übergangs des Carcinoms auf die Drüsen ist nach Sitz, Ausbreitung und Charakter desselben verschieden. Die Häufigkeit der Drüsenbeteiligung wird von den Pathologen selbst bei fortgeschrittenem inoperablen Carcinom nicht über 35% angenommen. Die Angaben der Kliniker schwanken nach Winter zwischen 20 und 60%. Die Tumoren wachsen im allgemeinen kontinuierlich in die Umgebung. Namentlich unter den evertierend wachsenden Portiocarcinomen sind Fälle bekannt, bei denen trotz der Mächtigkeit der Tumoren sich weder bei der Radikaloperation noch bei der Sektion Krebskeime in den allerdings geschwollenen Lymphdrüsen vorfanden (Cullen, Broese, Gellhorn, Kröner und Andere). Freilich sind solche Fälle selten. Die Erfahrung lehrt jedoch, daß dem Sitze nach Portio- und ebenso Corpuscarcinome verhältnismäßig erst spät Metastasen setzen. Eine Ausnahmestellung nimmt das Cervixcarcinom ein. Schottländer und Kermauser haben unter 73 Fällen, die daraufhin untersucht wurden, 32mal, also in 43,8%, carcinomatöse Drüsen gefunden. In drei von diesen Fällen waren die Drüsen bereits erkrankt, obwohl nachweislich das Carcinom noch umgrenzt lokalisiert war, die Parametrien nicht infiltriert beziehungsweise vollständig frei waren. Auch andere Beobachtungen (v. Rosthorn, Döderlein, Wertheim und Andere) zeigen, daß bei Cervixcarcinom die Drüsen sehr frühzeitig befallen sein können. Gewöhnlich werden aber doch, wie das durch eingehende klinische Untersuchungen erwiesen ist, regionäre Lymphdrüsenmetastasen erst beobachtet, wenn das Carcinom, die Grenzen der Gebärmutter überschreitend, bereits in die Umgebung, in die Parametrien oder das Ligamentum latum eingebrochen ist. Je weiter das Carcinom außerhalb des Uterus in den Parametrien fortschreitet, um so häufiger treten Drüsenmetastasen in die Erscheinung. Daneben gibt es aber doch Fälle, bei denen die Drüsen, noch ehe das parauterine Gewebe affiziert ist, Carcinomkeime aufweisen. Insbesondere disponieren manche polymorphzelligen, stark anaplastischen, besonders bösartigen Cervixcarcinome und Endotheliome zu einer solch sprunghaften Weiterverbreitung. Daneben ist auch eine gewisse körperliche Prädisposition insofern nicht zu verkennen, als sehr vollsaftige Personen, insbesondere Schwangere und Wöchnerinnen, erfahrungsgemäß sehr frühzeitig eine Aussaat in die Drüsen zeigen. Jedenfalls darf nicht übersehen werden, daß man nach Winter immerhin in zirka 20% der Fälle mit klinisch und histologisch carcinomfreien Parametrien doch eine Miterkrankung der Drüsen zu erwarten hat. Trotzdem kommt den Drüsen bei Entstehung von Rezidiven nicht die Rolle zu, die man hiernach annehmen könnte, wenigstens zunächst nicht. Die Carcinomrezidive entstehen in der Mehrzahl der Fälle nicht in den Drüsen, sondern lokal durch Zurückbleiben von Carcinomresten. Nach den Feststellungen Winters manifestierten sich drei Viertel aller Rezidive zunächst lokal. Späterhin erkrankten dann die Drüsen allerdings. Es ist jedoch sicher, daß im Verhältnis zur Häufigkeit des Importes von Carcinomzellen sie doch relativ selten krebsig entarten. Teilhaber weist in seiner letzten Arbeit über die Entstehung und Behandlung des Uteruscarcinoms erneut darauf hin, daß Metastasen in den Lymphdrüsen, nach Entfernung des Primärtumors, sogar spontan, infolge Aufhörens des Importes von Krebszellen, durch Hyperämie, durch reichliche Stromabildung und Rundzelleninfiltration sich zurückbilden können.

Bemerkenswert in anderer Beziehung ist, daß in den Drüsen bei Carcinom gelegentlich Bakterien gefunden werden. So wurden unter Anderen von Rühle in einem Falle Streptokokken bei einem Cervixcarcinom in einer carcinomatös infiltrierten Drüse nachgewiesen, obwohl die Parametrien noch nicht infiltriert und das Carcinom scharf umschrieben war. Dieser Keimbefund ist deswegen bedeutungsvoll, als dadurch die plötzlichen und ohne besonderen Befund an den Organen, vorzüglich beim Collumcarcinom (Bumm), auftretenden Temperatursteigerungen eine Erklärung finden. Es erscheint auch nicht zweifelhaft, daß der Grund für das Auftreten von Fieber nach Radiumapplikation gleichfalls hauptsächlich in der Aussaat von bereits in Lymphbahnen und infiltrierten Lymphdrüsen vorhandenen virulenten Keimen — meist sind es Streptokokken — zu suchen ist.

Sind die Lymphdrüsen carcinomatös infiziert, so richtet sich die spezielle Lokalisation nach dem Sitz des primären Entstehungsortes. Beim Portiocarcinom erkranken entsprechend dem Verlauf der Lymphbahnen die Glandulae hypogastricae und iliacae in erster Linie, selten sind die Glandulae sacrales beteiligt. Handelt es sich um Cervixcarcinome, so sind auch hier die Glandulae iliacae die Hauptbeteiligten. Dagegen treten die parametranen Lymphdrüsen an Bedeutung gewöhnlich zunächst zurück. Hat sich das Carcinom im Corpus entwickelt, so erkranken im wesentlichen die Lumbaldrüsen. Nur ausnahmsweise findet man Metastasen in den Leistendrüsen, die ja durch die im Lig. rotundum gelegenen Lymphbahnen mit dem Fundus uteri in Verbindung stehen.

Im allgemeinen sind also den Hauptlokalisationsstellen des Carcinoma uteri, deren jeder ein bestimmtes Abflußgebiet des Lymphstromes zukommt, verschiedenartige Drüsenstationen, Metastasenetappen zugehörig. Durch die Anastomosen der Drüsen unter sich, durch retrograden Transport ist allerdings die Möglichkeit der Beteiligung auch anderer Drüsen, als der primären Lokalisation des Krebses am Uterus eigentlich entspricht, gegeben.

So bedeutungsvoll in jeder Beziehung die Frage nach der Beteiligung der Drüsen bei Carcinom der Gebärmutter ist, so ist doch nicht zu leugnen, daß der Untersuchung auf Drüsenmetastasen bei Uteruscarcinom doch nicht die Bedeutung zukommt, wie man annehmen könnte. Einigermaßen sichere Anhaltspunkte gewinnt man, wenn man von den äußerlich leicht fühlbaren Inguinaldrüsen absieht, nur bei der Operation. Absolut sichere Anhaltspunkte erhält man auch dann nicht immer. Der Nachweis der Vergrößerung, der Schwellung und Härte kann täuschen und ist kaum Beweis für carcinomatöse Infektion. Obschon gewöhnlich bei Krebsinvasion die Drüsen vergrößert und verhärtet sich anfühlen, so können andererseits in ganz normal und unverdächtig sich anfühlenden Drüsen bereits Carcinomkeime sich mikroskopisch vorfinden. Bei der genitalen Exploration sind die parametranen Drüsenknoten verhältnismäßig leicht zu fühlen, doch bleibt die

Beurteilung dieser linsen- bis erbsengroßen Gebilde auch dann noch unsicher. Die Sakraldrüsen und die am häufigsten beteiligten Iliacaldrüsen sind nur bei bimanueller rectaler Untersuchung in Narkose unter hoher Einführung der touchierenden Finger bei genügender Größe und Härte zu fühlen. Die Lumbaldrüsen aber sind nur vom Bauche her in großen Ausnahmefällen, unter den günstigsten Umständen bei dünnen Bauchdecken, fühlbar.

In dieser Hinsicht liegen, wie Döderlein mit Recht besonders hervorhebt, für den Gynäkologen die Dinge viel komplizierter, als für den Chirurgen, der die Ausräumung der Drüsen beim Carcinom als eine Conditio sine qua non verlangt. Die Präparation namentlich der in der Tiefe gelegenen Drüsen stellt bei dem Reichtum der in unmittelbarer Nachbarschaft gelegenen großen Gefäße und bei den beschränkten, schwer zugänglichen, unübersichtlichen Raumverhältnissen selbst dann, wenn Verwachsungen der Drüsen mit der Unterlage und der Umgebung noch nicht vorhanden sind, außerordentliche Anforderungen an die Technik. Sind die Drüsen bereits carcinomatös verändert, so wird das Auffinden zwar erleichtert, infolge der derben Verwachsungen mit der Umgebung aber wird selbst bei vorsichtigstem Vorgehen die Gefahr der Erzeugung von Nebenverletzungen vergrößert, eine Gefahr, die um so deletärer wird, als gerade die Hauptdrüsenstationen den leichtverletzlichen, hier besonders reich entwickelten und großen Venen aufgelagert sind. Oft ist die Verwachsung eine so innige, daß eine radikale Entfernung geradezu ausgeschlossen ist. Vereinfacht wird die Drüsenexstirpation dadurch, daß es praktisch, wenn auch wünschenswert, so doch nicht notwendig ist, alle Drüsen zu entfernen. Zunächst haben statistische Untersuchungen (Baisch, Pankow, Cullen) ergeben, daß wenigstens bei Corpuscarcinomen die Drüsen nur äußerst selten carcinomatös sind. In den Fällen, wo sie miterkrankt waren, hatte das Primärcarcinom zumeist die Grenzen des Uterus überschritten, war in das Parametrium eingedrungen oder auf die Serosa übergegangen, sodaß die Folgerung durchaus berechtigt ist, daß man, wie es wohl allseits jetzt geübt wird, beim Corpuscarcinom von der Drüsenausräumung absehen kann.

Desgleichen ist bei den beginnenden Portiocarcinomen, da auch hier erfahrungsgemäß nur in besonderen Fällen (in der Gravidität, Wochenbett) Metastasen nur ganz ausnahmsweise gefunden werden, die Drüsenexstirpation überflüssig. Es bleiben also nur noch die vorgeschrittenen und die Cervixcarcinome übrig. Nun haben Untersuchungen an Frauen, die unmittelbar post operationem starben, ergeben, daß vorzüglich die iliacalen und hypogastrischen Drüsen carcinomatös erkrankt sind. Diese sind somit hauptsächlich zu entfernen. Die Lumbaldrüsen werden, da nach Krömer bei Verstopfung der ersten Drüsen die Aussaat retrograd nach den tiefergelegenen Drüsen erfolgt (Gld. obturatoriae ischiadicae, iliacae-externae), beim Carcinom des Gebärmutterhalses gewöhnlich nicht infiziert. Sie können nur Metastasen aufweisen, wenn Tumormaterial durch das seitlich am Uterus verlaufende, kommunizierende Lymphgefäß oder durch kollaterale, parametrane Kanäle verschleppt wird.

Praktisch genügt also meist auch bei Cervixcarcinom die isolierte Drüsenexstirpation. Von den meisten wird auch auf ausgiebige Entfernung des Bindegewebes beim Carcinom größeres Gewicht gelegt als auf die vollständige Entfernung der Lymphdrüsen. Die Königsberger Klinik verzichtet z. B. seit einer Reihe von Jahren (Mai 1915) auf eine prinzipielle Entfernung der Drüsen. Wir überlassen die Vernichtung eventuell sich entwickelnder, restierender Drüsenmetastasen der aus prophylaktischen Gründen stets angewandten Strahlentherapie.

Literatur: Bruhns, Arch. f. Anat. Phys., Anat.-Abt. 1898. — Bumm, Zentralbl. 1913, Nr. 1. — Cruveilhier, Anat. déscriptive T. III, Paris 1854. — Cullen, The cancer of the uterus 1900. — Döderlein-Krönig, Operative Gynäkologie, 3. Auflage. — Gellhorn, The Lymph Glands in Uterine Cancer Reg. from American Gynäcology, Nov. 1902. — Gerota, Anat. Anz. 1896. — Krömer, Arch. f. Gynäk. 1918, Bd. 73 — Leopold, Arch. f. Gynäk. 1918, Bd. 6. — Pelser, Zschr. f. Geburtsh. 1918, Bd. 43. — Poirier, Progrès médical 1889 u. 1890. — Polano, Mschr. f. Geburtsh. 1903, Bd. 17. — Rühle, Zschr. f. Geburtsh. 1918, Bd. 74, H. 1. — Sappey, Traité d'Anatomie déscriptive 1888, Bd. 4, Paris. — Schottländer-Kermauner, Zur Erkenntnis des Uteruscarcinoms, 1912. — Teichmann, Das Saugadersystem. Leipzig 1861. — Winter, Gynäk. Diagnostik 1907, 3. Auflage.

Aus der Medizinischen Klinik in Greifswald
(Direktor: Prof. Dr. Morawitz).

Einiges zur Diagnostik und Pathologie der Pankreaskrankheiten.

Von
Prof. Dr. **Oscar Groß**, Greifswald.

Seitdem durch die grundlegenden Untersuchungen Minkowskis und Mehrings über den Pankreasdiabetes die Aufmerksamkeit der Kliniker und Pathologen auf die Bauchspeicheldrüse gelenkt war und durch die weiteren Forschungen und Beobachtungen die Lebenswichtigkeit dieses Organs erkannt wurde, seitdem uns im Laufe der letzten Jahrzehnte die Pathologie mit einer ganzen Reihe wichtiger Erkrankungen, die das Pankreas betreffen, bekannt gemacht hat, war das Streben der Klinik darauf gerichtet, diese Leiden frühzeitig zu erkennen und die Kranken rechtzeitig der Behandlung zuzuführen. Zunächst waren es vor allem chirurgische Erkrankungen, die das allgemeine Interesse wachriefen. Aber die anatomische Lage der Bauchspeicheldrüse setzte der Untersuchung außerordentlich große Schwierigkeiten entgegen. In der Tiefe der Bauchhöhle verborgen, überlagert von anderen Organen, ist sie der Palpation nur schwer zugänglich. Nur ganz grobe Veränderungen und Größenunterschiede lassen sich so feststellen und nur vermutungsweise können diese als zur Bauchspeicheldrüse gehörig angenommen werden. Es war daher ein anderer Weg zu beschreiten, wollte man zu diagnostisch verwertbaren Resultaten kommen. Wie an anderen Organen versuchte man auch hier die Funktionsprüfung heranzuziehen, und wir werden sehen, daß dies mit Erfolg geschehen ist. Das erschien um so notwendiger, als auch die subjektiven Beschwerden bei den Pankreaserkrankungen meistens unklar und uncharakteristisch sind und von den Kranken nach anderen Organen lokalisiert werden. Weniger sind es die ganz schweren, unter dem Bild einer schweren diffusen Peritonitis verlaufenden Erkrankungen dieser Drüse, nämlich die oft zum Tode führenden vor allem den Chirurgen interessierenden Fettgewebsnekrosen, als die mehr chronischen und leichten akuten Krankheiten, ferner die funktionellen Störungen, die das Interesse des Internisten wachrufen. Unsere Aufgabe ist es, diese Leiden frühzeitig zu erkennen und einer entsprechenden Therapie zuzuführen. Gelingt es auch heute noch nicht immer, ohne operativen Eingriff die Art der vorliegenden Erkrankung festzustellen, so ist es doch schon ein großer Gewinn, daß wir in den meisten Fällen erkennen können, daß überhaupt eine Pankreaserkrankung vorliegt.

Wir wissen ja, daß der Bauchspeicheldrüse in der Hauptsache zwei Funktionen zukommen, eine äußere und eine innere Sekretion.

Das von dem Pankreas in den Dünndarm entleerte Sekret enthält, wie uns die Physiologie gezeigt hat, für die Verdauung hochwichtige Fermente. Im Bauchspeichel ist das stark peptolytisch wirkende, das heißt eiweißspaltende Trypsin, ferner ein fettspaltendes Ferment, das Steapsin, und ein kohlehydratverdauendes, die Diastase. Die Wirkung des Bauchspeichels ist so stark und unentbehrlich, daß bei seinem Ausfall ein Ersatz durch andere Drüsensekrete nicht möglich ist. Auf die Dauer ist ein vollkommener Abschluß des pankreatischen Saftes vom Darm oder ein Versiegen des Bauchspeichels mit dem Fortbestand des Lebens unvereinbar, da die Nahrung nicht genügend ausgenutzt wird. Dieser Funktionsausfall wird mitunter schon deutlich, wenn man den Stuhl nach Verabreichung einer Schmidtschen Probediät untersucht. Wissen wir doch, daß das Bindegewebe durch den Magensaft verdaut wird, daß aber die Auflösung der Muskelfasern eine Funktion des Bauchspeichels ist.

Unsere Kenntnisse von der äußeren Sekretion der Drüse hat man nun weiter ausgebaut, um die Funktion einer Prüfung zugänglich zu machen.

Zunächst besteht die Möglichkeit, den Pankreassaft direkt zu gewinnen und nach einer der bekannten Methoden zur Untersuchung auf Fermente zu prüfen. Diese Methoden haben den großen Vorteil, daß die Prüfung der Wirksamkeit des Bauchspeichels nicht im Körper des zu Untersuchenden, sondern vor den Augen des Untersuchers im Brutschrank vor sich geht. Boas war wohl der erste, der diesen Gedanken praktisch verwertete und zeigte, daß man nach Einführung eines Magenschlauches in den leeren

Magen und Massage der Pylorusgegend in Seitenlage einen Rückfluß von Pankreassaft in den Magen durch Sprengen des Pylorusverschlusses erzielen kann. Natürlich besteht der gewonnene Saft, den man in den meisten Fällen in für die Untersuchung hinreichender Menge aushebert, wie bei allen diesen Methoden, aus einem Gemisch von Darmsaft, Pankreassekret und Galle. Selbstverständlich ist nur ein positiver Ausfall beweisend, denn es gelingt nicht immer, auch nicht bei den Gesunden, Pankreassaft zu bekommen. Und das ist der Nachteil dieses einfachen Verfahrens, das schon durch sein Prinzip einen ganz erheblichen Fortschritt in unseren Bemühungen um eine funktionelle Pankreasdiagnostik darstellt.

Eine wesentliche Verbesserung dieser Methode ist das von Volhard vom Tierexperiment auf den Menschen übertragene Boldyreffsche Verfahren. Gießt man, wie Boldyreff gezeigt hat, einem Hund mittels der Schlundsonde Öl in den Magen, so löst sich der Pylorusverschluß und es strömt Dünndarminhalt, also auch der darin enthaltene Pankreassaft, in den Magen zurück. Ein großer Vorteil vor dem Boasschen Verfahren besteht vor allem auch darin, daß nach Einführung des Öles das Pankreas reflektorisch zu secernieren beginnt. Nach Volhard wird dieses einfache Verfahren beim Menschen so angewandt, daß man dem zu Untersuchenden in nüchternem Zustand 300 ccm reines Olivenöl einfließen läßt. Hebert man den Mageninhalt nachher wieder aus, so bekommt man eine sich in zwei Schichten absetzende Flüssigkeit, deren unterer Teil Pankreassaft enthält und auf dessen Bestandteile, besonders auf Trypsin, nach einem der weiter unten zu besprechenden Verfahren untersucht werden kann. Der Volhardsche Vorschlag hat sich in der Praxis gut bewährt und hat auch uns ausgezeichnete Dienste geleistet. Da aber bei Säurevermehrung und bei Magensaftfluß ein Rückströmen ausbleiben kann, so bedeutet es eine wesentliche Verbesserung, daß Lewinski darauf aufmerksam gemacht hat, daß diese Fehlerquelle durch gleichzeitige Verabreichung von Alkali vermieden werden kann. Durch die Neutralisation der Säure wird der durch sie hervorgerufene Spasmus des Pförtners gesprengt und der Dünndarmsaft kann nunmehr in den Magen zurückfließen. Liegen dann nicht mechanische Hindernisse vor, die man ja doch wohl immer durch die Anamnese und die wohl stets vorhergegangene Magenuntersuchung festgestellt hat, dann wird ein Rückströmen des Dünndarmsaftes nicht ausbleiben.

Manchen Menschen ist das Öl unangenehm, zurzeit ist es kaum zu beschaffen. v. Koczikowskys Vorschlag verdient vielleicht deshalb Beachtung, daß man statt des Öls den Patienten 200 ccm Sahne trinken lassen kann. Man braucht dann nur einmal den Magenschlauch einzuführen, außerdem wird die Sahne von den Kranken zweifellos lieber genommen als das Öl.

Man kann das Öl- oder Sahnefrühstück ganz vermeiden, wenn man sich eines der von Groß oder Einhorn angegebenen Apparate bedient. Besonders die Einhornsche Duodenalsonde scheint sich in der Praxis bewährt zu haben, wenn mir auch das Volhardsche Verfahren einfacher und mindestens ebenso zweckmäßig erscheint. Ein ganz dünner, zirka 1 m langer Gummischlauch, an dessen einem Ende sich eine siebartig durchbohrte Olive befindet, wird von dem zu Untersuchenden verschluckt. Die Olive wandert aus dem Magen in den Zwölffingerdarm und bleibt dort liegen. Abgesehen von dem leicht entstehenden Speichelfluß entstehen für den Kranken durch den ganz dünnen Schlauch keinerlei Beschwerden. Durch Aspiration mit einer Spritze gelingt es, Dünndarminhalt für die Untersuchung zu gewinnen. Der Nachteil des Verfahrens vor dem Volhardschen ist die Unsicherheit, daß die Kapsel auch wirklich in den Zwölffingerdarm gelangt. Außerdem ist die Möglichkeit einer wohl meistens harmlosen Schleimhautverletzung bei der Aspiration, wie ich das einmal erlebt habe, nicht ausgeschlossen.

Es lag nahe, den Stuhl selbst auf die in ihm noch enthaltenen Reste von Pankreassekret zu untersuchen, und zwar ist es auch hier das Trypsin, das man vor allem zur Untersuchung herangezogen hat. Die Methoden des Trypsinnachweises sind auch hier dieselben wie bei der direkten Gewinnung des Bauchspeichels durch die angegebenen Verfahren von Boas, Einhorn, Volhard-Boldyreff.

Es ist zweifellos das Verdienst von Kaufmann und Schlecht, zuerst eine auch für den Praktiker leicht ausführbare Methode zur Trypsinbestimmung angegeben zu haben. Die Autoren gehen so vor, daß sie die zu untersuchende Flüssigkeit mit einer Platinöse als Tröpfchen auf Löfflersche Serumplatten, wie man sie zu bakteriologischen Untersuchungen braucht, bringen. Die Platten kommen in den Brutschrank und werden von dem Verdauungssaft angegriffen, sodaß eine kleine Delle entsteht. Durch Verdünnungen der Fermentflüssigkeit ist es sogar möglich, gewisse quantitative Schlüsse zu ziehen.

An Stelle der vom Magen aus so gewonnenen Flüssigkeit kann man die Platten auch direkt mit verdünntem Stuhl beschicken und so den Nachweis von Trypsin leiten. Daß man gegebenenfalls auch die Methoden von Mett (eiweißgefüllte Glasröhrchen) oder Grützner (Fibrinflocke) benutzen kann, möge der Vollständigkeit wegen hier angegeben werden. Zur Stuhluntersuchung eignen sie sich aber nicht, zu vergleichenden quantitativen Bestimmungen sind sie wegen der Ungleichheit des in ihnen enthaltenen Eiweißmaterials ebenfalls nicht anwendbar.

Eine von Koslowsky und mir angegebene Methode zur Funktionsprüfung der Bauchspeicheldrüse hat sich in der Praxis bewährt und wird mit Erfolg zur Erkennung von Pankreaskrankheiten angewandt. Nach diesem Verfahren ist es möglich, rasch und exakt den qualitativen und vor allem auch den quantitativen Nachweis auf Trypsin im Stuhl zu führen, und wir werden weiter unten sehen, daß man dadurch in der Tat diagnostisch erheblich weiter kommt. Zur Untersuchung benutzt man das Caseinum purissimum nach Hammarsten (Grübler). 0,5 g des Caseins werden in 1 l einer 1 ‰igen Sodalösung aufgelöst, indem man die Flüssigkeit beinahe zum Sieden erhitzt und umschüttelt. So erhält man eine in dicker Schicht leicht opalescierende, in der dünneren Schicht des Reagenzglases aber klare Lösung. Versetzt man einige Kubikzentimeter der Lösung in der Eprouvette mit einigen Tropfen verdünnter (1%iger) Essigsäure, so fällt das Casein natürlich aus. Dies tun aber nicht die Verdauungsprodukte des Caseins, die Caseosen. Will man also einen Stuhl auf das Vorhandensein von Trypsin untersuchen, so geht man folgendermaßen vor:

Der zu untersuchende Patient erhält — da die Nahrung, der der Stuhl entstammt, natürlich von großem Einfluß ist und bei Eiweißnahrung das peptolytische Ferment am stärksten im Bauchspeichel ausgeschieden wird — ein rohes Beefsteak, dem zur Kotabgrenzung etwas Carmin zugesetzt ist. Der dann nach 12 bis 15 Stunden gewonnene rotgefärbte Stuhl wird zur Untersuchung verwandt. Er wird mit der dreifachen Menge 1 ‰iger Sodalösung in einer Reibschale zerrieben und filtriert. Fast stets erhält man ein klares, dunkelgelb gefärbtes Filtrat, das zur Untersuchung verwandt wird. Eine eventuell auftretende Bakterientrübung senkt sich bald zu Boden, sodaß die darüber stehende klare Flüssigkeit abgegossen werden kann. Will man den nach Volhard oder Einhorn gewonnenen Duodenalsaft untersuchen, so kann man dies natürlich nach dem gleichen Verfahren tun.

In einem kleinen Erlenmeyerkölbchen bringt man 100 ccm der Caseinlösung mit 10 ccm des Stuhlfiltrates zusammen und bringt das Ganze in einen Brutschrank. Setzt man nun zu kleinen, von Zeit zu Zeit entnommenen Proben ein paar Tropfen verdünnter Essigsäure, so sieht man, daß die zuerst auftretende Trübung allmählich schwächer wird und schließlich ganz ausbleibt, das heißt das Casein ist ganz verdaut. Die Zeit, die hierzu notwendig ist, wird festgestellt.

Es konnte nun weiter gezeigt werden, daß bei pankreasgesunden Menschen die zur Verdauung nötige Zeit zwar schwankt, aber daß sich diese Schwankung doch in ziemlich konstanten Grenzen bewegt, nämlich zwischen 8 und 15 Stunden, meist zwischen 12 bis 14 Stunden. Liegen Pankreaserkrankungen vor, so tritt eine nach Tagen zu berechnende Verzögerung der Verdauung ein, wenn diese überhaupt eintritt. Ich kann hier auf das mir zur Verfügung stehende kasuistische Material nicht eingehen, möchte aber nicht unerwähnt lassen, daß bei einer ganzen Reihe durch die Autopsie sichergestellter Fälle diese Untersuchung niemals versagt hat und die Diagnose auf eine Pankreaserkrankung mit Sicherheit hat stellen lassen. Auch in der Literatur liegt eine große Reihe von Beobachtungen vor, die meine Angaben bestätigen. Auf die rein theoretischen Einwände, die man gegen die Methode gemacht hat, bin ich an anderer Stelle ausführlich eingegangen. Ich brauche sie hier nicht zu wiederholen.

Es ist interessant, daß dieses Verfahren schon dann einen stark positiven Ausfall gibt, wenn auch nur ein Teil des Organs erkrankt ist. Der erste von mir mit Hilfe des Verfahrens diagnostizierte Fall war ein kirschkerngroßer Krebs der Bauchspeicheldrüse. Es liegen hier die Verhältnisse wohl ähnlich denen am Magen. Auch hier kommt es ja häufig zu völliger Anacidität, wenn nur ein Teil von einem Krebs befallen ist.

Statt des Trypsins läßt sich zur Funktionsprüfung der Bauchspeicheldrüse nach einem Vorschlage Wohlgemuths auch die Untersuchung der Faeces auf diastatisches Ferment benutzen. Das Stuhlfiltrat wird zur Stärkelösung zugesetzt und der Verlauf der Verdauung durch Zusatz von Jod beobachtet. Die Methode hat sich auch mir bewährt, sodaß ich die Resultate Wynhausens und Anderer bestätigen kann.

Auch der Harn kann nach der Wohlgemuthschen Methode auf amylolytisches Ferment untersucht werden. Bei Ver-

schluß der Pankreasausführungsgänge ist es infolge der Resorption vermehrt.

Es sind noch Methoden angegeben worden, die den Verdauungsprozeß im Körper selbst vor sich gehen lassen. So verwendet Sahli sogenannte Glutoidkapseln, das sind mit Formaldehyd gehärtete Gelatinekapseln, die nur durch den Pankreassaft gelöst werden sollen, und die mit Jodoform oder Salol gefüllt sind. Sie werden also erst im Dünndarm gelöst, wenn das Pankreas funktioniert, der Inhalt wird resorbiert und es kann aus der Zeit, in der die Jod- oder Salicylreaktion im Harn beziehungsweise Speichel auftritt, auf die gute oder schlechte Pankreasfunktion geschlossen werden.

A. Schmidt benutzt die Eigenschaft des Trypsins, Zellkerne zu verdauen, zur Prüfung des Pankreas. Der Kranke verschluckt kleine Beutelchen aus Seidengaze, in denen sich gehärtete Fleischwürfelchen befinden. Die Beutelchen werden im Stuhl aufgesucht und ihr Inhalt darauf untersucht, ob die Zellkerne verdaut sind. In Gemeinschaft mit Kashiwado hat Schmidt seine Methode dahin modifiziert, daß er den Patienten nicht mehr gehärtete Fleischstückchen in Gazebeutelchen, sondern mit Eisenhämatoxylin gefärbte isolierte Kerne aus Thymusgewebe mit Lykopodium vermischt schlucken läßt. Das Gemisch ist im Handel (Merck, Darmstadt) zu haben. Das Pulver ist dann bald in dem Stuhl nachweisbar und wird auf das Vorhandensein von Zellkernen untersucht.

Schmidt kommt zu folgenden Regeln: „Finden sich die gefärbten Zellkerne in den Faeces bei genügender Passagezeit (mindestens sechs Stunden) nicht wieder vor, so kann man mit Sicherheit den Schluß auf eine normale Funktion des Pankreas machen. Sind die Kerne alle oder größtenteils erhalten, so muß eine erhebliche Störung der Pankreassekretion vorliegen.

Ein Verfahren, das auch an dieser Stelle erwähnt werden muß, ist die von Winternitz angegebene Prüfung nach Verabfolgung von Monojodbehensäureäthylester (Pankreasdiagnosticum Winternitz). Das Präparat, das nur durch den Bauchspeichel gespalten werden soll, wird dem zu untersuchenden Patienten in Mengen von 3 bis 5 ccm zugleich mit einem Probefrühstück gereicht. Bei normaler Pankreasfunktion soll durch den Bauchspeichel das Diagnosticum gespalten werden, sodaß man nach drei bis fünf Stunden im Speichel und Harn Jod nachweisen kann. Es ist notwendig, das Präparat mit einem Probefrühstück zugleich zu verabfolgen, da „das Pankreas in nüchternem Zustande kein oder zu wenig Sekret liefert, um Spaltung und Resorption des Esters zu ermöglichen, daß dagegen bei Anregung der Pankreassekretion durch Nahrungszufuhr promptest der erwartete Erfolg eintritt“. Vorbedingung für die Anwendungsmöglichkeit des Verfahrens ist die Anwesenheit von Galle im Darm, da sonst mangelhafte Spaltung und Resorption eintritt. Fälle von chronischer und akuter Pankreatitis, bei denen wesentliche Veränderungen im Stuhl nicht vorhanden waren, konnten mit dieser Methode sichergestellt werden. Ich kann die Angaben von Winternitz insofern bestätigen, als auch hier bei mehreren Fällen von chronischer Pankreatitis ein positiver Ausfall der Probe erzielt wurde, doch haben wir auch bei vollkommen pankreasgesunden Individuen trotz strikter Einhaltung der Vorschriften wiederholt ein Ausbleiben der Esterspaltung beobachtet. Diese Möglichkeit ist bei der Benutzung der Probe zu beobachten.

Außer diesen relativ einfachen Methoden zur Prüfung der äußeren Sekretion sind nun auch genaue Untersuchungen über die Ausnutzung der Nahrung gemacht. Diese Untersuchungen eignen sich nicht für den Praktiker, da sie nur in einem gut eingerichteten Laboratorium durchführbar sind. Ich will sie daher nur streifen. Abelmann zeigt zuerst am Versuchstier die schlechte Ausnutzung der Nahrung nach Pankreasexstirpation. Vor allem ist es die Fettausnutzung, die daniederliegt. Die klinische Erfahrung bestätigt dies auch. Finden wir doch auch bei schweren Veränderungen der Bauchspeicheldrüse schwere Steatorrhöen. Der Stuhl enthält große Fettmengen, die im frisch abgesetzten Stuhl wie Öl obenauf schwimmen, um beim Erkalten wie Stearin zu erstarren. Fast 100 % des gesamten eingeführten Fettes können so verlorengehen, aber auch die Kohlehydrat- und Eiweißausnutzung ist aufs schwerste geschädigt. Hierbei handelt es sich aber nicht nur um den Ausfall der äußeren Pankreasfunktion. Denn ist bei erhaltenem Pankreas der Bauchspeichel durch Verlegung des Ausführungsganges abgeschlossen (Tumor! Stein!), so bekommen wir ein ganz anderes Krankheitsbild. Niemals kommt es zu diesen schweren Steatorrhöen, wie wenn die Drüse selbst destruiert ist.

Auffällig ist es dabei, daß bei den schweren Erkrankungen des Pankreas tatsächlich nur die Fettresorption leidet. Die Fettspaltung ist normal, ja sie kann sogar vermehrt sein. Hier scheint ein Widerspruch zu bestehen: aufgehobene Fettresorption bei normaler oder sogar übernormaler Fettspaltung. Aber dieser Widerspruch ist dadurch zu erklären, daß in diesen Fällen die Spaltung der Neutralfette durch Bakterienwirkung hervorgerufen ist, sie kann nicht durch Fermente verursacht sein.

Der Anschauung Ehrmanns und Kruspes, daß die Resorption nur deshalb so vermindert ist, weil das Fett da, „wo es resorbiert werden konnte, im Dünndarm nämlich, noch nicht gespalten war, sondern erst im Dickdarm gespalten wurde“, vermag ich nicht beizustimmen, zumal ich mich an der Leiche eines an Pankreasschwund gestorbenen Menschen, der sehr viel freie Fettsäure ausschied, überzeugen konnte, daß das Fett des Dünndarminhalts bereits in dem oberen Dünndarmabschnitt, sicherlich durch Bakterieneinwirkung, gespalten war.

Lombroso konnte am Versuchstier zeigen, daß die Fettresorption eine Funktion der inneren Sekretion der Bauchspeicheldrüse ist. Exstirpiert man die Drüse ganz, dann ist die Fettresorption viel schlechter als bei Unterbindung des Ausführungsganges. Und dasselbe gilt zweifellos auch bei dem Menschen, wie ich an genauen Stoffwechseluntersuchungen zeigen konnte, die ich an Pankreaskranken vorgenommen habe. Wir müssen also annehmen, daß die Steatorrhöe durch den Ausfall einer inneren Funktion der Bauchspeicheldrüse zustande kommt. Auch die Keratorrhöe, das heißt das Vorkommen unverdauter Muskelfasern, im Stuhl soll nach Ehrmann für Bauchspeicheldrüsenerkrankungen typisch sein. Die Eiweißverdauung braucht im übrigen bei Pankreaserkrankungen nicht gestört zu sein.

Besonderes Interesse hat in den letzten Jahren eine von Cammidge im Jahre 1904 angegebene Methode der Pankreasdiagnostik hervorgerufen, über deren Wert auch heute die Akten noch nicht geschlossen sind, obwohl eine ganze Literatur darüber vorliegt.

Nach Cammidge soll nämlich der Urin Pankreaskranker mit Phenylhydrazin mikroskopisch nachweisbare charakteristische Krystalle geben.

Die Reaktion wird folgendermaßen angestellt: 20 ccm des zu untersuchenden Harns werden mit 1 ccm Salzsäure (1,16) auf dem Sandbade vorsichtig in einem Kölbchen erhitzt, auf das man zur Vermeidung starken Eindampfens der Flüssigkeit einen Glastrichter stülpt. Nach Abkühlen des Inhalts wird wieder mit destilliertem Wasser auf das frühere Volumen von 20 ccm aufgefüllt, zur Neutralisation der Salzsäure 4 g Plumbum carbonicum unter Umschütteln zugesetzt und vom Niederschlag abfiltriert, bis das Filtrat völlig klar ist. Hierzu werden nunmehr 4 g dreibasisches Bleiacetat zugefügt, umgeschüttelt und nochmals filtriert. In dem klaren Filtrat wird das überschüssige Bleiacetat durch Zusatz von 2 g Natriumsulfat ausgefällt, kurz bis zum Sieden erhitzt und abermals filtriert. Das hierbei gewonnene Filtrat wird gut abgekühlt und 10 ccm davon mit Aqua destillata auf 28 ccm aufgefüllt, mit 1 ccm 10%iger Essigsäure, 2 g Natriumacetat und 8 g Phenylhydrazin. muriaticum versetzt und auf dem Sandbad — am besten mit aufgesetztem Rückflußkühler — zehn Minuten gekocht und heiß filtriert. Beträgt die Menge des Filtrates weniger als 15 ccm, wird auf diese Menge mit Wasser aufgefüllt.

Das Ganze soll nun zwölf Stunden stehen, wobei bei positiver Reaktion ein Niederschlag auftritt, der bei mikroskopischer Untersuchung aus büschelförmigen Krystallen besteht. Diese sind in 30%iger H_2SO_4 löslich.

Da es für die Anstellung der Reaktion notwendig ist, daß der zu untersuchende Harn auch nicht die geringsten Spuren von Zucker enthält, so muß, wenn dies der Fall ist, der Zucker vorher durch Vergärung entfernt werden. Enthält der Harn Eiweiß, so ist auch dies noch zu beseitigen.

Über das Wesen und die Ursache der Probe, die, wie man annimmt, auf dem Zugrundegehen von Pankreasgewebe beruht, ist mit Sicherheit nichts bekannt.

Cammidge selbst nahm zunächst an, daß es bei Pankreaserkrankungen infolge von Fettzerfall zur Ausscheidung von Glycerin im Harn kommt. Dies werde durch Salzsäure in Glycerose umgewandelt, das mit Phenylhydrazin ein Osazon bildet. Gegen diese Anschauung liegen gewisse Bedenken vor, wie auch Cammidge selbst später annahm, es handle sich um Osazone aus einer den Nucleoproteiden des Pankreas entstammenden Kohlehydratgruppe.

Und zwar sollte es nicht gärungsfähige Pentose sein, deren Isolierung in freiem Zustande nicht möglich war. Der Schmelzpunkt der Phenylhydrazinverbindung wurde von Cammidge auf 178 bis 180° angegeben.

Auch diese Annahme über die Natur der Krystalle ist bestritten worden, andere Theorien sind noch weniger erwiesen. Vielleicht besteht die Anschauung von Schumm und Hegler zu Recht, daß wenigstens ein Teil der positiven Cammidgeproben nur positive Traubenzuckerproben sind. Das dreibasische Bleiacetat soll Pentosen, Traubenzucker, Rohrzucker und Fruchtzucker nur ungenügend ausfällen, sodaß durch den gelösten Rest eine positive Reaktion bewirkt werden kann.

Ist man sich, wie man aus diesen Ausführungen ersieht, über die Natur der Reaktion noch ganz im unklaren, so steht ebensowenig der praktische Wert der Probe fest.

Während manche Autoren in allen Fällen von Pankreaserkrankungen die Reaktion positiv gefunden haben und überall da, wo sie positiv war, eine sichere Pankreaserkrankung vorgelegen haben soll, sprechen andere der Reaktion jeden praktischen Wert ab. So bestätigt Eichler auf

Grund von Untersuchungen, die er an drei Hunden mit experimentell hervorgerufener Pankreatitis machte, den Wert der Methode. Fiorio und Zambelli untersuchten den Harn von zwölf Patienten beziehungsweise das Verhalten der Cammidgereaktion. Bei fünf dieser Patienten wurde bei der Sektion oder Operation das Pankreas erkrankt gefunden und gerade bei diesen Fällen war die Reaktion positiv. So fanden sie auch einen positiven Ausfall bei Pyämie, wobei sich dann bei der Autopsie ein Eiterherd in der Bauchspeicheldrüse fand. In einigen Fällen bewirkte das Übergreifen eines krankhaften Prozesses auf das Pankreas ein Positivwerden der zuvor negativen Reaktion.

So kommt auch Dreesmann zu dem Schluß, daß wir in der Cammidgereaktion ein wertvolles diagnostisches Mittel haben. Von zwölf Untersuchungen fand er einen positiven Ausfall bei je einem Fall von akuter und chronischer Pankreatitis, von malignem Tumor in der Pankreasgegend und Cholecystitis. Maß stellte die Reaktion an 20 durch Autopsie sichergestellten Fällen an. Sechsmal bekam er einen negativen Ausfall. In allen Fällen waren Veränderungen an der Bauchspeicheldrüse nicht vorhanden. Bei positivem Ausfall fanden sich in 64% Veränderungen der Drüse (Atrophien verschiedener Art, Tumor, chronische Pankreatitis), in 36% waren trotz des positiven Ausfalls Veränderungen nicht vorhanden. Maß folgert, daß negativer Ausfall Pankreaserkrankungen ausschließen läßt, positive sie sehr wahrscheinlich macht und spricht ihr erheblichen Wert für die Pankreasdiagnostik zu.

In den beiden Fällen von Pankreaserkrankungen Caros und und Wörners bestand ebenfalls positive Cammidgereaktion, ebenso in dem Fall von Pankreascyste von van der Willigen, wo die Reaktion auch nach der Operation noch positiv blieb.

Besondere Wichtigkeit schien die Reaktion durch die Untersuchungen Kehrs zu bekommen, der der Reaktion für die Indikationsstellung der Gallensteinoperation ganz besonderen Wert beilegte. In einem außerordentlich hohen Prozentsatz der von ihm wegen Gallensteinen und deren Folgeerscheinungen operierten Patienten glaubt er bei der Autopsia in vivo eine Pankreatitis festgestellt zu haben, ein Befund, der bei den meisten Fällen schon vor der Operation durch den positiven Ausfall der Cammidgereaktion erhoben werden konnte, sodaß er schließlich einen operativen Eingriff von dem Ausfall der Probe abhängig machte.

Auch Riedel kam zu ähnlichen Ergebnissen bezüglich der Cammidgeschen Reaktion, sodaß damit in der Tat ein außerordentlich wichtiges diagnostisches Hilfsmittel gewonnen zu sein schien.

Klauber stellte die Reaktion bei Patienten mit Geschwülsten des Magens, Pankreaserkrankungen und bei solchen, bei denen Verdacht auf eine Entzündung der Bauchspeicheldrüse bestand, an. War der Sitz der Erkrankung nicht das Pankreas, so fiel die Reaktion stets negativ aus; war aber die Bauchspeicheldrüse — wie die Autopsie ergab — erkrankt, so fiel die Reaktion zwar mitunter auch negativ aus, doch ging dieser Periode stets ein positiver Ausfall voran; danach müßte man die Probe also wiederholt anstellen, vor allem im Anfangsstadium der Erkrankung, sodaß nach Klaubers Ansicht die Methode einen hohen praktischen Wert behält, ein Resultat, zu dem auch andere Untersucher kommen.

Doch haben sich die Erwartungen, die man an den Wert der Probe gestellt hat, soweit man bis jetzt übersehen kann, nicht ganz erfüllt. Ebensowenig, wie man sich bis heute über die Ursache und das Wesen der Krystalle im klaren ist, sind die Akten über die praktische Bedeutung geschlossen. Denn die Sicherheit und damit der von so manchen Untersuchern behauptete diagnostische Wert konnte durchaus nicht immer bestätigt werden. Gerade durch die Empfehlung erfahrener Chirurgen, die imstande zu sein schienen, nach Anstellung der Probe das Resultat mit dem autoptischen Befund bei der Operation zu vergleichen, schien der Wert der Methode gesichert. Aber die Untersuchungen zeigen, daß man sie weit überschätzt hat.

Grimbert und Bernier fanden die Probe aller von ihnen untersuchten 40 Harne teils gesunder, teils kranker Menschen positiv, sodaß die genannten Untersucher der Probe jeden diagnostischen Wert absprechen. Zu ähnlichen Resultaten kamen Mayesima, Grosser und Kern, Sorrentino und Andere, andererseits wurde die Probe bei sicheren Entzündungen der Bauchspeicheldrüse vermißt (Albrecht). Dasselbe zeigten auch Tierversuche (Eichler und Schirokauer). Wir können diese Mitteilungen aus eigener Erfahrung durchaus bestätigen. Wir fanden die Probe sowohl bei durchaus sicheren Fällen chronischer Pankreatitis, die durch Autopsie sichergestellt waren, als auch nach künstlich hervorgerufenen Verletzungen der Bauchspeicheldrüse, die sich aus anderen diagnostischen Hilfsmitteln mit Sicherheit dokumentierten, negativ.

In vielen Harnen von Patienten, bei denen auch nicht die Spur eines Verdachtes einer Erkrankung der Bauchspeicheldrüse vorlag, und bei denen uns alle anderen zu Gebote stehenden Hilfsmittel im Stiche ließen, erhielten wir dagegen einen positiven Ausfall, ohne daß wir dafür eine Ursache ermitteln konnten und obwohl die Methode unter allen Kautelen angestellt war. Wie können wir uns nun ein solches durchaus entgegengesetztes Verhalten der Resultate und damit der Anschauungen über den Wert der Methode erklären? Auf den ersten Blick erscheint dies fast unmöglich. Aber bedenken wir, daß in vielen Fällen, in denen ein genaues Übereinstimmen der Untersuchungsresultate mit dem objektiven Befund angegeben wurde, letztere sich auf die bei Laparotomien erhobenen Tatsachen stützt. Und das ist besonders die vermehrte Konsistenz der Bauchspeicheldrüse (Kehr), die die Diagnose chronische Pankreatitis stellen ließ. Es ist aber, worauf wir bei Besprechung der Pankreatitis noch zu sprechen kommen werden, zweifellos falsch, die Diagnose „Pankreatitis" aus der bei der Operation festgestellten Verhärtung der Bauchspeicheldrüse zu stellen. Es kommt sehr häufig vor, daß der Operateur eine steinharte, scheinbar krankhafte, sehr schwer veränderte Drüse in der Hand zu haben glaubt, während die Sektion und die mikroskopische Untersuchung zeigen, daß krankhafte Veränderungen vollkommen fehlen. Ob es sich dabei um Stauungserscheinungen oder sonst etwas handelt, vermögen wir nicht zu sagen. Die Tatsache steht aber fest, und es erscheint uns in hohem Grade wichtig, darauf hinzuweisen. Denn nur so ist der außerordentlich häufige Befund von chronischen Pankreaserkrankungen zu erklären, den Kehr angibt. Und wenn man berücksichtigt, wie oft die Cammidgereaktion auch ohne Pankreaserkrankungen einen positiven Ausfall ergibt, so sind die Resultate Kehrs verständlich.

Im übrigen hat Kehr, wie er in einer späteren Publikation zugibt, später mit der Cammidgereaktion, deren positiver Ausfall ursprünglich für ihn die strikte Indikation zu einem operativen Eingriff abgab, auch schlechte Erfahrungen gemacht.

Im großen und ganzen können wir aber jedenfalls sagen, daß die Probe nicht das gehalten hat, was man sich von ihr versprochen hat. Zweifellos ist die eigentümliche Reaktion trotz oder vielleicht gerade durch ihr rätselhaftes Wesen von großem theoretischen Interesse, ihr praktischer Wert ist noch ungeklärt. (Schluß folgt.)

Über die neuen Methoden zum Nachweis von Indican.

Eine zusammenfassende Darstellung.

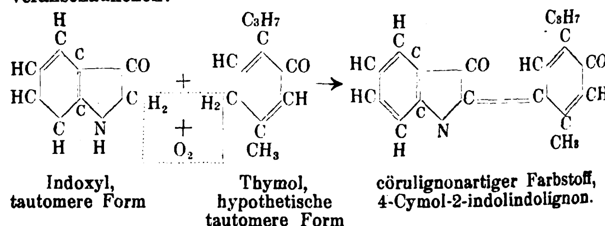
Von

Prof. Dr. **Adolf Jolles**, Wien.

In dieser Zeitschrift[1]) ist eine interessante Arbeit von Felix Deutsch über „den Indicannachweis im Liquor cerebrospinalis bei akuter Urämie" erschienen, in der Verfasser darauf hinweist, daß „die Indicanprobe mit der von Jolles für das Serum angegebenen modifizierten Obermayerschen Probe angestellt wurde". Diese Angabe beruht anscheinend auf ein Versehen des Verfassers. Meine Methode stellt durchaus keine Modifikation der Obermayerschen Probe dar, sondern ist eine ganz neue Reaktion, die mit der Obermayerschen Probe in gar keinem Zusammenhang steht.

Die Obermayersche Probe beruht bekanntlich, ebenso wie die Methode von Jaffé, auf der Überführung des Indicans durch oxydierende Agentien in Indigo. Während Jaffé als Oxydationsmittel Chlorkalk vorgeschlagen hat, welches im Überschuß zugesetzt den gebildeten Indigo weiter verändert, hat Obermeyer Eisenchlorid empfohlen, bei welchem eine Überoxydation nicht zu befürchten ist. Bei meiner Methode kommt die Indigobildung überhaupt nicht in Frage, sondern sie beruht auf der gemeinsamen Oxydation von Thymol und Indoxyl mittels Eisenchlorids, bei welcher Reaktion ein neues Indoxylderivat von cöruliguonartiger Struktur entsteht, das ich als 4-Cymol-2-indolindolignon identifiziert habe[2]).

Die Bildungsweise des neuen Farbstoffes läßt sich wie folgt veranschaulichen:



Indoxyl, tautomere Form — Thymol, hypothetische tautomere Form — cörulignonartiger Farbstoff, 4-Cymol-2-indolindolignon.

Die hervorstechendste Eigenschaft des bei der gemeinsamen Oxydation von Thymol und Indoxyl entstehenden 4-Cymol-2-indolindolignons ist seine Fähigkeit, mit 1 Molekül Säure Salze zu bilden, die eine tiefviolette Farbe zeigen. Dies ist auch die Ursache der Färbung der Chloroformauszüge bei der von mir vorgeschlagenen Indicanreaktion.

Nachweis von Indican im Harne[3]). Zirka 10 ccm Harn werden mit 2 ccm einer 20 %igen Bleizuckerlösung versetzt,

[1]) M. Kl. 1919, Nr. 2, S. 44.
[2]) Mschr. f. Chem., Bd. 36, H. 6, S. 83.
[3]) Zschr. f. physiol. Chem. Bd. 87, S. 310 und Bd. 94, S. 79.

umgeschüttelt und klar filtriert. Zum Filtrat setzt man 1 ccm einer 5%igen alkoholischen Thymollösung und schüttelt um. Hierauf fügt man etwa 10 ccm einer rauchenden Salzsäure zu, welche 5 g Eisenchlorid je Liter enthält, schüttelt nochmals um und läßt zirka 15 Minuten stehen. Nachher fügt man zirka 4 ccm Chloroform hinzu und extrahiert durch wiederholtes sanftes Schütteln den Farbstoff, wobei sich das Chloroform je nach dem Gehalt des Harns an Indican mehr oder weniger intensiv violett färbt.

Die Probe ist außerordentlich empfindlich, denn sie gestattet in 10 ccm Harn noch 0,0032 mg Indican nachzuweisen, während die Obermayersche Probe bei Vorhandensein von 0,013 mg Indican in 10 ccm Harn ein vollkommen negatives Resultat lieferte. Meine Probe ist somit ceteris paribus etwa viermal so empfindlich, als die Obermayersche Reaktion.

Die große Empfindlichkeit meiner Probe erklärt sich daraus, daß zur Bildung eines Moleküls des Farbstoffes nur ein Molekül Indoxyl (beziehungsweise indoxylschwefelsaures Kalium) erforderlich ist, während zur Bildung eines Moleküls Indigo deren zwei gebraucht werden. — Außerdem hat die Thymolreaktion den Vorteil, daß nur ein Produkt resultiert, während alle Methoden, welche auf der Oxydation des „Indicans" zu Indigo beruhen, stets zu Lösungen führen, welche durch größere oder geringere Mengen von Indigrot oder Indigbraun verunreinigt sind. —

Meine zweite neue Indicanreaktion beruht auf der Anwendung von α-Naphthol[1]), wobei allerdings zu berücksichtigen ist, daß bei der gemeinsamen Oxydation von α Naphthol und Indoxyl zwei isomere Farbstoffe, nämlich 2-Cymol-2-indolindigo und 4-Cymol-2-indolignon, entstehen. Für qualitative Zwecke wird die α-Naphtholprobe in gleicher Weise wie die Thymolprobe ausgeführt. Dagegen erscheint die α-Naphtholprobe für quantitative Zwecke von vornherein nicht geeignet, da sie — wie erwähnt — zu zwei isomeren Stoffen führt, deren Mengenverhältnis offenbar von den äußeren Reaktionsbedingungen abhängig ist.

Zur quantitativen Indicanbestimmung habe ich eine colorimetrische Methode in Vorschlag gebracht, bei welcher als Standardlösung eine Auflösung von 0,01 g synthetisch gewonnenem 4-Cymol-2-Indolignon in 100 ccm Chloroform erforderlich ist. — Wichtig ist die sorgfältige Extraktion des Indolignons aus dem zu untersuchenden Harne, wozu namentlich bei indicanreichen Harnen eine größere Anzahl von Ausschüttelungen mit Chloroform vorgenommen werden muß, um so weit zu kommen, daß das Chloroform nur mehr schwach gefärbt erscheint. —

Ich muß der Ansicht von Rosenberg[2]) beipflichten, daß meine quantitative Methode für klinische Zwecke noch zu umständlich ist.

Man kann aber auch aus dem Ergebnisse der qualitativen Probe, wenn dieselbe stets unter gleichen Bedingungen ausgeführt wird, die Intensität der Indicanreaktion so weit abschätzen, daß man den Indicangehalt als vermehrt beziehungsweise stark vermehrt angeben kann.

Ich habe zu diesem Zwecke ähnlich wie Unglaub[3]) ein mit Marken versehenes Reagenzglas verwendet. Bis zur untersten Marke (Volumen 15 ccm) wird der Harn beziehungsweise der nach Bleiacetatfällung filtrierte Harn eingefüllt, hierauf mit einer Pipette 1 ccm der 5%igen alkoholischen Thymollösung hinzugefügt und umgeschüttelt. Dann fügt man bis zur nächsten Marke, die gleichfalls einem Volumen von 15 ccm entspricht, die rauchende Salzsäure hinzu, welche pro Liter 5 g Eisenchlorid enthält und läßt zunächst etwa 15 Minuten stehen. Alsdann wird bis zur obersten Marke (Volumen 5 ccm) Chloroform aufgefüllt und wiederholt sanft geschüttelt.

Das gebildete Indolignon setzt sich rasch, klar und durchsichtig ab, und man erhält stets nur die charakteristische violette Farbe des 4-Cymol-2-Indol-Indolignons.

Nach diesem klinischen Verfahren läßt sich eine Steigerung der Harnindicanausscheidung ganz gut beobachten.

Bei einem Falle von Ileus habe ich 1 ccm Harn mit destilliertem Wasser auf 20 ccm aufgefüllt und von diesem stark verdünnten Harne 15 ccm zur Durchführung der Reaktion verwendet, wobei noch eine sehr deutlich positive Reaktion wahrgenommen werden konnte. Die im vorliegenden Falle von mir gleichzeitig durchgeführte quantitative colorimetrische Bestimmung ergab 48,6 mg Indican pro Liter Harn.

Nachweis von Indican im Blute. Gestützt auf die Arbeit von J. Tschertkoff[1]) über „Indicanämie und Urämie (Azotämie)" habe ich im Jahre 1915 bei einem Falle von chronischer Nephritis im Blute Indican mittels meiner Thymolprobe wie folgt qualitativ nachweisen können: Zirka 3 ccm Blut wurden in einem Reagenzglase aufgefangen, bis zur Koagulation stehengelassen, hierauf mit etwa der dreifachen Menge (zirka 10 ccm) einer 20%igen Trichloressigsäure versetzt, gut umgeschüttelt und durch ein kleines Filter filtriert. Zum Filtrat setzte ich 1/2 ccm einer 5%igen alkoholischen Thymollösung hinzu, schüttelte um und fügte dann etwa 10 ccm einer rauchenden Salzsäure hinzu, welche 5 g Eisenchlorid pro Liter enthielt, und schüttelte nochmals um. Nach etwa 1/2 stündigem Stehen wurde der gebildete Farbstoff mit etwa 2 ccm Chloroform ausgeschüttelt, wobei das Chloroform eine deutlich rosaviolette Farbe zeigte.

Nach Tschertkoff, der seine Versuche mit Obermayers Reagens durchgeführt hat, findet sich Indicanämie regelmäßig bei denjenigen Nierenkranken, die eine erhebliche Harnstoffretention (von 1,5 ‰) im Serum haben. Dagegen findet sich bei Gesunden und Kranken ohne Niereninsuffizienz, unabhängig von der Diät, niemals Indican im Serum.

In den Jahren 1916 und 1917 hat Georg Haas[2]), [3]) an der Medizinischen Universitätsklinik in Gießen den Indicangehalt des menschlichen Blutes unter normalen und pathologischen Zuständen unter Anwendung meiner neuen Methode zum Gegenstande eingehender Untersuchungen gemacht, die zu sehr interessanten und wertvollen Ergebnissen geführt haben.

Zunächst hat Haas festgestellt, daß Indican ein regelmäßiger Bestandteil des menschlichen Blutes ist, womit der Begriff Indicanämie seine pathologische Bedeutung verloren hat. In 100 ccm Blutserum ist Indican im Blute in einer durchschnittlichen Menge von 0,045 mg vorhanden, die normalerweise vorkommende Variationsbreite schwankt ungefähr zwischen 0,026 mg und 0,082 mg in 100 Serum. Die Art der Nahrung blieb ohne wesentlichen Einfluß. Die quantitative Indicanbestimmung im Blute erweist sich nach Haas als eine brauchbare Nierenfunktionsprüfung. Werte von 0,160 mg Indican in 100 Serum sprechen eindeutig für eine Niereninsuffizienz. Ist eine schwere Darmerkrankung mit außergewöhnlich starker Indicanbildung auszuschließen, so sind auch die Werte 0,15 und 0,14 als renale Hyperindicanämie anzusehen. Im urämischen Koma wurden Zahlen bis zu 2,7 mg erreicht.

Max Rosenberg[4]) hat an der I. inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses Charlottenburg-Westend meine Indicanprobe ebenfalls zur Bestimmung des Indicangehaltes bei Nierenkranken und Nierengesunden herangezogen, jedoch statt der quantitativen Methode ein Verfahren angewendet, dem nur der Charakter einer ungefähren Schätzung zukommt. Hierüber berichtet Rosenberg wörtlich folgendes:

„Die quantitative Indicanbestimmung nach Jolles ist trotz unleugbarer Vorzüge von den bisherigen quantitativen Methoden meiner Ansicht nach für klinische Zwecke noch zu umständlich. Wir nehmen daher nur eine ungefähre Schätzung des Indicans vor, indem wir feststellen, wieviel Kubikzentimeter Filtrat erforderlich sind, um eben eine positive Indicanreaktion zu erhalten. Da nach Jolles sich noch 0,0032 mg Indican in 10 ccm Flüssigkeit nachweisen lassen, ist auf diese Weise eine ungefähre Berechnung der Indicanmenge leicht möglich. War die Indicanreaktion mit 10 ccm negativ, so wurde sie mit 12, 15 usw. ccm in einem entsprechend längeren Glase mit entsprechend größerer Menge Chloroform wiederholt; war sie positiv, so wurden 9, 8 usw., 3, 2 1/2, 2, 1 1/2, 1, 9/10, 8/10 usw., 1/10 ccm des Filtrates gewonnen, mit Wasser auf 10 ccm aufgefüllt und dann in der gleichen Weise verfahren. Aus der Stärke der Reaktion mit 10 ccm läßt sich bei einiger Übung leicht schätzen, welche weiteren Verdünnungen als ungefähre untere Grenze für eine positive Reaktion zu prüfen sind. Wichtig ist, daß der Patient kein Jod in der letzten Zeit erhalten hat, da sonst die Jodreaktion die Indicanreaktion verdeckt. Auch muß das Serum nur wenige Stunden nach der Entnahme untersucht werden, weil sonst Indican durch Zersetzung oder Oxydation verlorengeht. Der

1) Zschr. f. physiol. Chem. Bd. 95, S. 32.
2) Ebenda 1915, Bd. 94, S. 84.
3) M. m. W. 1916, Bd. 63, S. 117.
4) Über den sogenannten Indicannachweis im Harn. Inaug.-Diss. Leipzig 1912.

1) D. m. W. 1914, Nr. 36, S. 1713.
2) Georg Haas, Über Indicanämie. (M. m. W. 1915, Nr. 31, S. 1043.)
3) Georg Haas, Der Indicangehalt des menschlichen Blutes unter normalen und pathologischen Zuständen. (D. Arch. f. klin. M. 1916, Bd. 119, S. 176.)
4) Max Rosenberg, Über Indicanämie und Hyperindicanämie bei Nierenkranken und Nierengesunden. (M. m. W. 1916, Nr. 4.)

Thymolprobe gebührt meiner Ansicht nach vor der α-Naphtholprobe der Vorzug, weil die schwache Rosafärbung des Chloroforms leichter zu erkennen ist als die leicht bläuliche Farbe, die dem Chloroform im durchscheinenden Licht an und für sich in geringem Grade zukommt.“

Auf Grund dieses Verfahrens hat M. Rosenberg eine größere Zahl von Untersuchungen angestellt und gelangt zu dem Ergebnisse, daß die Grenze, von der ab die Hyperindicanämie unbedingt für Niereninsuffizienz spricht, etwa an dem Punkte liegt, wo sich das Blutindican mit der Obermayer-Tschertkoffschen Methode nachweisen läßt. Demgegenüber hat G. Haas in einer zweiten Arbeit[1]) auf Grund eines eingehenden Versuchsmaterials darauf hingewiesen, daß die Obermayer-Tschertkoffsche Probe der quantitativen Indicanbestimmung im Sinne der Thymolreaktion nicht nur in quantitativ chemischer, sondern auch in praktischer Beziehung unterlegen ist, da sie erst positiv wird bei einem Indicangehalt von 0,25 bis 0,32 mg in 100 ccm Serum, also bei einem Werte, der bereits eine mittlere Niereninsuffizienz anzeigt.

Haas konnte ferner bei einem Nephritiker innerhalb einer achttägigen Versuchszeit eine von 0,26 mg auf 0,47 mg in 100 Serum ansteigende Hyperindicanämie konstatieren, während sich der Reststickstoff des Blutes an der oberen Grenze des Normalen hielt. Daraus ergibt sich nach Haas praktischerweise der Schluß, daß nicht in allen Fällen das Verhalten des Reststickstoffs im Blute Aufschluß darüber gibt, ob eine Insuffizienz der Nieren für die Gesamtheit der stickstoffhaltigen Substanzen vorliegt oder nicht.

Die Bedeutung, welche dem Blutindican bei Nephritikern als Grundmesser für die vorhandene Nierenerkrankung neben den anderen Funktionsprüfungen (Reststickstoff) zukommt, hat G. Haas veranlaßt, meine Methode für klinische Zwecke derart zu modifizieren[2]), daß mit Hilfe derselben in einfacher Weise eine Orientierung über den Grund der vorliegenden Nierenstörung möglich erscheint. Verzichtet man nämlich auf die für die Praxis umständliche quantitative Indicanbestimmung, so genügt die Ausführung der qualitativen Bestimmung, wenn sie derartig ausprobiert ist, daß sie nur in nierenpathologischen Fällen positiv ausfällt. Zu diesem Zwecke hat Haas bei Nierenkranken mit bekanntem Indicangehalt und bei Fällen, wo es sich um den Grenzwert — etwa von 0,15 mg Indican in 100 Serum — handelte, die Serummenge bestimmt, bei der noch gerade eine qualitative Reaktion auftritt.

Nach G. Haas versetzt man im Reagenzglase je 2 und je 1,5 ccm Serum mit derselben Menge Wasser und dem doppelten Volumen 20%iger Trichloressigsäure, schüttelt gut durch und filtriert vom Niederschlage durch ein Faltenfilterchen von etwa 6 cm Durchmesser möglichst quantitativ ab. Nach Zugeben von etwa 7 Tropfen 5%iger alkoholischer Thymollösung und Durchschütteln wird dasselbe Volumen konzentrierter Salzsäure, in der Eisenchlorid von 5‰ gelöst ist, dem Filtrat beigemengt und ebenfalls durchgeschüttelt. Sodann wird das Gemisch zwei Stunden stehengelassen und nach dieser Zeit mit 2 ccm Chloroform kräftig durchgeschüttelt. Ist das Chloroform bei Verwendung von $1^1/_2$ ccm Serum und bei Betrachtung im durchscheinenden Licht soeben rosaviolett verfärbt, so handelt es sich beim Fehlen oder Vorhandensein einer nur leichten Indicanurie im Harn (beim Prüfen mit Obermayers Reagens) ebenfalls um eine Retentionserscheinung. Bei ausgesprochener Indicanurie sind die Fälle einer Retention höchst verdächtig; weitere Aufklärung kann nur eine quantitative Indicanbestimmung, eventuell eine Bestimmung des Reststickstoffs bringen. Die Ablesung der Proben erfolgte eine halbe Stunde nach dem Ausschütteln mit Chloroform.

Wenn man sich rasch und oberflächlich orientieren will, genügt es nach Haas, das enteiweißte, thymolhaltige Filtrat mit der eisenchloridhaltigen konzentrierten Salzsäure nur etwa 20 Minuten in Reaktion treten zu lassen, da bei Serum mit einem Indicangehalt von über 0,3 mg in 100 ccm Serum schon in dieser kurzen Zeit eine deutliche positive Reaktion erhalten wird. In solchen Fällen jedoch, wo es sich um die Entscheidung der Frage handelt, ob es sich um beginnende Niereninsuffizienz handelt oder nicht, empfiehlt Haas, die 2- und 1,5-ccm-Probe in der oben geschilderten Weise auszuführen, wobei man möglichst mit Nüchternserum arbeiten und dasselbe nicht länger als 12 Stunden stehenlassen soll. Diese einfachen Reagenzglasproben scheinen in der Praxis bereits Eingang gefunden zu haben, da ich in der Literatur speziell bei Nierenaffektionen schon mehrfach Angaben über die Indicanprobe nach Jolles-Haas vorgefunden habe. — Wahrscheinlich angeregt durch die interessanten Publikationen von Haas sind meinem Institut von praktischen Ärzten im Jahre 1918 drei Blutproben mit dem Ersuchen um Feststellung des quantitativen Indicangehalts übermittelt worden. Ich habe diese Gelegenheit benutzt, um bei den drei Patienten neben der Harnanalyse auch die Reststickstoffbestimmung durchzuführen und gestatte mir nachstehend über die Ergebnisse zu berichten.

	Harnbefund	Indicangehalt in 100 ccm Blutserum	Reststickstoff in 100 ccm Blutserum	Blutdruck
I 16. August 1918 J. R. chronische Nephritis	Specifisches Gewicht 1029 24stündige Harnmenge 820 ccm NaCl 5,93 g pro Liter Alb. 3,9 g „ „ zahlreiche hyaline und granulierte Cylinder, einzelne Wachscylinder, wenige Leukocyten	0,29 mg	0,106 g	180 mm Hg
II 22. Oktober 1918 W. chronische Nephritis	Specifisches Gewicht 1012 24stündige Harnmenge 2100 ccm NaCl 3,06 g pro Liter Alb. 2,08 g „ „ granulierte und hyaline Cylinder, rote und weiße Blutkörperchen	0,17 mg	0,094 g	160 mm Hg
III 14. November 1918 Dr. K. akute Nephritis (?)	Specifisches Gewicht 1026 24stündige Harnmenge 760 ccm NaCl 10,48 g pro Liter Alb. 0,26 g „ „ reichliches Sediment: granulierte und hyaline Cylinder, reichliche Erythrocyten, wenigeLeukocyten, vereinzelte Nierenepithelien	0,036 mg	0,058 g	110 mm Hg

Im Sinne der Untersuchungen von Haas ergaben die Indicanzahlen bei I und II eine Niereninsuffizienz. Bei III ergab der Harnbefund trotz des sehr geringen Albumingehalts ein reichliches Sediment mit auffallend zahlreichen renalen Elementen. Der Indicangehalt im Blute deutete auf keine Niereninsuffizienz hin. Ich hatte bei III Gelegenheit, den Harn in Zwischenräumen von 14 Tagen durch längere Zeit zu untersuchen. Noch nach sechs Wochen bestand Oligurie und im Harnsediment fanden sich zahlreiche renale Elemente und zahlreiche meist deformierte rote Blutkörperchen. Erst nach acht Wochen konnten nur Spuren Albumin, vereinzelte hyaline Cylinder und spärliche Erythrocyten nachgewiesen werden, und nach zehn Wochen war die Harnmenge und der Harnbefund normal. — Wahrscheinlich dürfte es sich bei III um eine herdförmige Glomerulonephritis im Sinne Volhards gehandelt haben. — Die schönen Arbeiten von Haas gestatten die Annahme, daß die Indicanprobe im Blute als eine einfache Methode zum Nachweis der chronischen Niereninsuffizienz einen dauernden Platz in der Nierenfunktionsprüfung erlangen wird.

Nachweis von Indican im Liquor cerebrospinalis. M. Rosenberg hat in einer interessanten Abhandlung „Über stickstoffhaltige Retentionsstoffe im Blut und in anderen Körperflüssigkeiten bei Nephritikern“ [1]) darauf hingewiesen, daß im Lumbalpunktat das Indican selbst bei starker Hyperindicanämie fehlt, oder wenigstens in so geringer Menge vorhanden ist, daß es sich auch mit meiner sehr empfindlichen Thymolprobe nicht nachweisen läßt. Man muß daher nach Rosenberg annehmen, daß das Indican von den Epithelzellen der Plexus chorioidei retiniert wird, wenigstens solange dieselben in normaler Weise funktionieren.

Felix Deutsch hat die Frage des Indicannachweises im Liquor cerebrospinalis bei echter Urämie zum Gegenstande einer eingehenden Untersuchung an der II. medizinischen Abteilung des Krankenhauses Wieden in Wien gemacht[2]) und die Lumbalflüssigkeiten einer größeren Reihe von Urämien auf ihren Gehalt an Indican mittels der Thymolprobe untersucht. Deutsch hat zur Untersuchung nicht unter 20 ccm Liquor herangezogen, oft aber mehr, falls der Liquor reichlich abfloß. Im übrigen verfuhr Deutsch zur approximativen Indicanbestimmung nach meinem von Rosenberg modifizierten und schon früher beschriebenen Verfahren. Deutsch hat eine Reihe positiver Indicanbefunde erhoben und gelangt zu dem bedeutungsvollen Ergebnis, daß der positive Ausfall der Indicanreaktion im Lumbalpunktat immer für schwerste Nierenerkrankung spricht. Das Indican tritt jedenfalls erst terminal und nur selten im Liquor auf. Sein Nachweis ist prognostisch von übelster Bedeutung.

Darstellung von Indican. Das sogenannte Harnindican besteht bekanntlich aus indoxylschwefelsaurem Kalium und etwas Indoxylglucuronsäure. Zu den wichtigen physiologisch-

[1]) G. Haas, Die quantitative Indicanbestimmung im Blute als Nierenfunktionsprüfung; zugleich eine Erwiderung auf diesbezügliche Bemerkungen von Dr. Rosenberg, D. Arch. f. klin. M. 1917, Bd. 121, S. 304.

[2]) G. Haas, Das Blutindican und seine praktische diagnostische Bedeutung. (M. m. W. 1918.)

[1]) B. kl. W. 1916, Nr. 49, S. 1314.

[2]) M. Kl. 1919, Nr. 2, S. 44.

chemischen Präparaten, welche bisher aus chemischen Fabriken in reinem Zustande nicht bezogen werden konnten, gehört das indoxylschwefelsaure Kalium (Indican). Diese Tatsache ist darauf zurückzuführen, daß die bisher angegebenen Methoden zu seiner synthetischen Darstellung sich nicht als zuverlässig erwiesen haben. Aus menschlichem Harn gelingt es zwar, wie G. Hoppe-Seyler gezeigt hat[1]), indoxylschwefelsaures Kalium rein darzustellen. Dieser Weg ist aber zur Darstellung des Präparates zu umständlich, ganz abgesehen davon, daß die Ausbeute eine sehr geringe ist. Nun habe ich im Verein mit E. Schwenk[2]) eine neue synthetische Darstellung des Harnindicans in Vorschlag gebracht, welche im Prinzip auf der Kondensation von Chlorsulfonsäure und N-Acetindoxyl beruht. Nach diesem Verfahren gelingt es, in guter Ausbeute das indoxylschwefelsaure Kalium in schönen weißen Krystallen zu gewinnen, wodurch das Harnindican zu einem leicht zugänglichen Körper geworden ist.

In Kürze wird das Präparat in den größeren chemischen Fabriken Deutschlands zu Versuchszwecken erhältlich sein.

Aus der II. inneren Abteilung des Krankenhauses Charlottenburg-Westend (Oberarzt: Dr. Werner Schultz).

Zur Differentialdiagnose der Maul- und Klauenseucheninfektion beim Menschen.

Von
Werner Schultz.

Am 20. August 1918 wurde mir auf der Infektionsabteilung ein unter der Diagnose Scharlach eingeliefertes Kind vorgestellt, dessen eigenartiger Befund sogleich den Verdacht erweckte, daß hier etwas Abweichendes vorlag.

Der Fall gestaltete sich nach unseren Aufzeichnungen folgendermaßen:

Hans Joachim H., 2 Jahre 4 Monate alt. Aufgenommen am 19. August 1918.

Anamnese: Familie gesund. Früher keine Krankheiten. Beginn der jetzigen Erkrankung am 17. August mit Fieber. Die Augen waren entzündet. Ohrenschmerzen sollen bestanden haben. Am 18. August trat ein Ausschlag auf. — Nachträgliche Auskunft seitens des Vaters ergibt, daß das Kind im Verlaufe eines zwei Monate langen Landaufenthaltes ungekochte Milch genossen hat, die von maul- und klauenseuchekranken Kühen stammte. Die letzte Aufnahme von infektiöser Milch soll mindestens 14 Tage zurückliegen.

Status: Schwerkrankes, kräftiges Kind in gutem Ernährungszustand. Sensorium frei. Temperatur 40,1° rectal. Mäßige rachitische Symptome: Rosenkranz, Zeichen von verspätetem Fontanellenschluß. Beiderseits Conjunctivitis und Blepharitis, Lidränder mit Krusten bedeckt. Am Naseneingang beiderseits Borken. An der Oberlippe links herpesartige Eruption. Mundwinkel gerötet, feucht, mit dünnem, weißlichem Belag und beginnender Rhagadenbildung.

Symmetrisches diffus rotes Exanthem am Gesäß, dem Scrotum und der Hinterfläche der Oberschenkel, welches sich an den Grenzen nach dem Mons pubis, der Vorderfläche der Oberschenkel und den Unterschenkeln zu allmählich in kleinste Flecken auflöst. An beiden Armen finden sich ebenfalls meist unterpfennigstückgroße, unregelmäßig begrenzte, vielfach confluierte hellrote Flecke.

In der Mundhöhle sieht man teils fleckige, teils diffuse diphtherie- oder aphthenähnliche Veränderungen der Schleimhautoberfläche, welche die Innenfläche der Lippenschleimhaut, die Zunge, den weichen Gaumen, die Gaumenbögen und Tonsillen, weniger intensiv die Wangenschleimhaut betreffen.

Submaxillar-, Cervical-, Axillar-, Cubital- und Inguinaldrüsen, beiderseits bis bohnengroß fühlbar.

Lungen- und Herzbefund bieten keine Besonderheiten.

Der Puls ist sehr klein, weich, hochfrequent, 156 in der Minute.

Der Leib ist weich, nicht druckempfindlich. Leber und Milz sind nicht vergrößert.

Urin: Albumen —, Urobilinogen —.

Pupillen- und Patellarreflexe nicht abweichend von der Norm.

20. August. Nachts wurden in Rücksicht auf den bedrohlichen Allgemeinzustand Campher und Digitalysat gegeben. Heute Besserung. Halsabstrich ergibt negativen Befund für Soor. Nasen- und Mandelabstrich für Diphtherie kulturell negativ.

22. August. Beläge der Mundhöhle haben an Zahl und Größe zugenommen. Exanthem im Rückgang. Abstrich aus der Mundhöhle vom 21. August ergibt Reinkultur von Staphylococcus pyogenes aureus. Blutleukocytenzahl 11 500.

24. August. Exanthem völlig verblaßt. Temperatur bisher remittierend bis 39,5°, 39,2°, 39,6°, bleibt ab heute unter 38,8°.

25. August. Urin: Albumen —.

26. August. Die Umgebung des Mundes ist gerötet, oberflächlich infiltriert, nässend, teils papulös verändert, teils mit Bläschen besetzt. Die Lippen bluten bei leichter Berührung. Es besteht anhaltend starker Speichelfluß.

Im Bereiche der linken Wange findet sich eine isolierte Gruppe von leicht gelblich gefärbten Bläschen auf gerötetem und infiltriertem Grunde.



Photographie nach Moulage.

27. August. Temperatur nach weiterem lytischen Abfall annähernd normal. Befinden gebessert. Nahrungsaufnahme und Schlaf gut.

28. August. Neue Eruptionen von herpesartigen Bläschen in der Umgebung des Mundes. Blutuntersuchung auf Rotz ergibt Agglutination 1:50 positiv, Komplementablenkung negativ. Nach dem Ergebnis dieser Untersuchung (Pathologisches Institut der Tierärztlichen Hochschule, Berlin) liegt kein Anhalt dafür vor, daß Rotz besteht.

2. September. Beläge der Mundhöhle bis auf geringe Reste auf der Innenfläche der Lippen zurückgegangen. Rhagaden der Mundwinkel noch vorhanden.

4. September. Erneuter Anstieg auf 38,3°. Keine neuen Rachenerscheinungen, kein Organbefund.

7. September. Rhagaden beider Mundwinkel bestehen noch. An der linken Mundseite noch oberflächliche Infiltration der Haut.

8. September. Temperatur bis 38,1°.

9. September. Kieferwinkeldrüsen beiderseits stark geschwollen. Submentaldrüsen erbsengroß fühlbar.

10. September. Temperatur gesunken, Kind steht auf.

11. September. Auf Wunsch der Eltern annähernd geheilt entlassen. Keine Schuppung der Haut.

Die Therapie bestand, abgesehen von Herzmitteln bald nach der Einlieferung, in Behandlung der Conjunctiven mit 1%iger gelber Augensalbe, der Mundschleimhaut mit 10%igem Borglycerin und Spülungen mit Wasserstoffsuperoxydlösung.

Es handelt sich, kurz zusammengefaßt, um den Fall einer akuten fieberhaften Erkrankung eines 2 Jahre 4 Monate alten Kindes, deren wesentliches Charakteristicum eine Symptomentrias ist, bestehend in: Schleimhauterkrankung mit aphthen- oder diphtherieähnlichen Veränderungen der Mundhöhle, einer circumoralen Affektion entzündlichen Charakters mit Bläschenbildung, und einem Ausschlag auf der äußeren Haut, der sich teils diffus, scarlatiniform, teils fleckig präsentiert.

Soor, Diphtherie und Rotz konnten bakteriologisch ausgeschlossen werden. Gegen Scharlach, Masern oder Lues sprach der Verlauf überzeugend. Sporotrichose wurde später in den Kreis der differentialdiagnostischen Erwägungen gezogen, aber bei vorgerückter Rekonvaleszenz nicht näher verfolgt. Den gewichtigsten Faktor für die Beurteilung lieferte die anamnestische Angabe des vorangegangenen Genusses ungekochter Milch von maul- und klauenseuchenkranken Kühen.

Es ist nun bemerkenswert, daß der beschriebene Fall sowohl bezüglich der Charaktere der Schleimhautaffektion, wie des Hautexanthems gegenüber den zusammenfassenden Abhandlungen unserer Literatur Abweichungen bietet. Die Darstellungen der „Stomatitis epidemica" von Garrè (1897), Mikulicz und Kümmel (1909), Hetsch (1913) schildern die Affektion der Mundschleimhaut als Bläschenausschlag. Speziell bei Mikulicz und Kümmel wird im Anschluß an Siegel diese Eigentümlichkeit des Exanthems als wichtig für die Differentialdiagnose gegenüber der Stomatitis aphthosa unterstrichen.

Demgegenüber ist daran zu erinnern, daß außer anderen Autoren Ebstein (1896) einen Fall ausführlich beschrieben hat, bei welchem analog dem unsrigen die Entwicklung von Blasen oder Bläschen auf der Mundschleimhaut ausdrücklich verneint wird. Es handelte sich um einen 27jährigen Kandidaten der Medizin, dessen Erkrankung auf den Genuß von Stippkäse,

[1]) D. m. W. 1916, Nr. 40.
[2]) Biochem. Zschr. 1915, Bd. 68 und Bd. 69.

von maul- und klauenseuchenkranken Tieren herrührend, zurückgeführt wurde.

Wegen eines klein- und großfleckigen maculo-papulösen Exanthems wurde die Erkrankung anfänglich für Masern gehalten. Nachdem in diesem Falle zunächst mäßig starke Conjunctivitis, geringe Laryngitis und Schwellung und Rötung des weichen Gaumens bestanden hatten, bildeten sich am fünften Krankheitstage in der Gaumen- und Mundschleimhaut unter Zunahme der entzündlichen Erscheinungen der Mucosa kleine linsengroße bis etwa einen Quadratzentimeter große grauweißliche, rundliche, mit zahlreichen Kokken durchsetzte Infiltrate, welche von einem schmalen roten Hofe umgeben waren, an welche sich eine Anschwellung der umgebenden Schleimhaut schloß. Vornehmlich fanden sich die genannten Veränderungen an den Rändern, sowie auch an der unteren Fläche der Zunge. Am fünften Krankheitstage war der Prozeß im Munde noch weiter fortgeschritten. Neue Herde von gleichartiger Beschaffenheit hatten sich an den vorderen Gaumenbögen neben der Uvula und an der Lippenschleimhaut entwickelt. Von da an trat ein Stillstand ein.

Von sonstigen Parallelen meines Falles mit dem von Ebstein beobachteten sind folgende Tatsachen zu erwähnen: Diarrhöen fehlten in beiden Beobachtungen. In Ebsteins Fall war das Exanthem am 11., die Munderkrankung am 17. Krankheitstag beendet, in meinem war am 8. Krankheitstage von Exanthem nichts mehr zu sehen, und ebenfalls am 17. der Mund bis auf geringe Beläge auf der Innenfläche der Lippen völlig gereinigt. In beiden Fällen wurde von Hautschuppung nichts bemerkt.

Abweichend ist in meinem Falle der mehr scarlatiniforme Charakter des Exanthems, der sich auf Gesäß, Scrotum und Oberschenkel lokalisierte und am Rande fleckig in die normale Haut überging. Ein schwächerer fleckiger Ausschlag wurde an den Armen beobachtet. Das von mir beobachtete Aussehen des Exanthems muß das seltenere sein, denn die obenerwähnten Abhandlungen sprechen nur von morbilliformen Ausschlägen.

Eine weitere Abweichung gegenüber den früheren Beobachtungen bietet die verhältnismäßig lange Inkubationszeit meines Falles von mindestens 14 Tagen. Sie wird durchschnittlich auf drei bis sechs Tage angegeben.

Es kann nicht Aufgabe eines kurzen Beitrags sein, die zahlreichen Formen an Haut- und Schleimhautaffektionen anzuführen, die auf Maul- und Klauenseuche zurückgeführt werden. Solche Zustände sind nach der neueren Arbeit von M. Fischer:

Angina mit Stomakace, Conjunctivitis mit pustulösem Hautausschlag von herdförmiger Anordnung.

Angina mit Belag, Fortgang mit Geschwürsbildung der Rachenteile, kombiniert mit bläschenförmigem Ausschlag um den Mund, Cervicaldrüsenschwellung, Mittelohrbeteiligung und Panaritium, schließlich Lippenaffektion, Ptyalismus und Halsdrüsenschwellung.

Fieberhafte Stomakace mit panaritialer Eiterung an Finger- und Zehennägeln.

Stomakace allein.

Geschwürige Prozesse der Mundhöhle mit Lippenaffektion, Gedunsenheit des Gesichts, Anorexie und Erbrechen.

Ebensowenig soll auf Fälle eingegangen werden, bei denen insbesondere an den Extremitäten infolge lokaler Infektion Blasen- oder Bläscheneruptionen, eventuell kombiniert mit sonstigen Infektionserscheinungen, auftreten. Ihre Erwähnung möge lediglich dazu dienen, die Aufmerksamkeit auf die Buntheit und Diffizilität der Symptomatologie zu richten, die mangels eines geklärten Erregernachweises dringend weiterer klinischer Grundlagen bedarf. Dies um so mehr, als ohne Zweifel Krankheitszustände beobachtet werden, welche ausgesprochene Charaktere bieten, ohne daß ein Zusammenhang mit Maul- und Klauenseuche zu ermitteln ist.

So hatten wir kürzlich Gelegenheit, im Erkrankungsfalle einer 30jährigen Ehefrau die Kombination von ausgedehnten aphthenähnlichen Erscheinungen im Munde mit eigenartigem Exanthem der äußeren Haut zu beobachten, ohne daß sich für die Diagnose Maul- und Klauenseuche Anhaltspunkte gewinnen ließen. Lediglich der Genuß von Butter unbekannter Provenienz käme in Frage.

Die fieberhaft verlaufende Krankheit begann mit Blepharo-Conjunctivitis und einer Stomatitis, die lebhaft an den zu Anfang dieser Arbeit beschriebenen Fall erinnerte. Die Lippen waren teils hochrot, blutend, teils oberflächlich weißlich belegt, wie mit einem Ätzschorf. Weicher Gaumen, Wangenschleimhaut links und Zunge, besonders deren Unterfläche, zeigten unregelmäßig landkartenähnlich begrenzte aphthenähnliche Beläge von etwa Erbsen- bis Bohnengröße, mit mehrere Millimeter breitem geröteten Saum.

Auf der äußeren Körperhaut, besonders an den Streckseiten der Arme, spärlicher auf Brust, Bauch und Rücken, und ganz vereinzelt an den Streckseiten der Beine sah man leicht erhabene, kreisrunde, vielfach kokardenartig aussehende Efflorescenzen von Linsen- bis Markstückgröße, letztere mit leicht erhabenem Rand, von rötlichlivider Farbe, und einem ebenfalls am Rande etwas erhabenen, bräunlich tingiertem Centrum, das an den vorgeschrittenen Stellen von einer Blase eingenommen wurde. Die Efflorescenzen verursachten leichten Juckreiz.

In diesem Falle wiesen auch die äußeren Genitalien Veränderungen auf. Es bestanden kondylomähnliche entzündliche Wucherungen in der Umgebung des Anus, besonders zwischen diesem und hinterer Commissur. Die hinteren Teile der Labien und der Vulva waren hochrot, entzündlich geschwollen und äußerlich papulös verändert. Die kleinen Labien waren, ebenfalls durch entzündliche Schwellung, auf das Drei- bis Vierfache ihres normalen Umfanges vergrößert und größtenteils ebenso wie die Innenflächen der großen Labien an ihrer Oberfläche mit dünnem, weißlichem, schorfähnlichem Belag versehen. Der Befund der inneren Organe war ohne Besonderheiten. Blutleukocytenzahl: 10700. Der Urin enthält anfangs Spuren Eiweiß, vereinzelte granulierte und Epithelcylinder, ferner Erythrocyten und Leukocyten.

Der Fall lief, vom 10. Krankheitstage durch eine Pleurapneumonie kompliziert, in Genesung aus. Vom 16. Tage ab war die Kranke fieberbrei. Sie wurde geheilt entlassen am 34. Krankheitstage.

Lues war durch die Anamnese, den negativen Ausfall der Wassermannschen Reaktion und die ohne specifische Behandlung ziemlich rasch erfolgende Abheilung mit größter Sicherheit auszuschließen. Der Abstrich aus der Mundhöhle ergab Streptokokken und Staphylokokken, keine Diphtheriebacillen, wiederholt untersuchtes Sputum Streptokokken und Staphylokokken, keine Tuberkelbacillen. Venenblut kulturell verarbeitet war steril, desgleichen am 22. Tage untersuchtes Pleurapunktat. Wir sind nicht der Ansicht, daß dieser zweite Fall mit Maul- und Klauenseuche in Verbindung gebracht werden kann, und glauben ihn dem Kapitel des Erythema exsudativum multiforme einreihen zu müssen.

Schließlich bekamen wir noch den ebenfalls fieberhaft verlaufenen Fall eines 17jährigen Mädchens, Erica A., zur Beobachtung, bei welchem sich aphthenähnliche Beläge im Munde mit einem teils masern-, teils scharlachartigen Ausschlag kombinierten. Circumorale Veränderungen fehlten, Lues war auszuschließen, mit Maul- und Klauenseuche konnte ein anamnestischer Zusammenhang nicht ermittelt werden. (Aufnahme Nr. 3447, 1919.)

Diese Beobachtung, sowie einzelne Bemerkungen in der Literatur zeigen, wie schwierig die Beurteilung der Fälle ist. Zukünftigen klinischen und ätiologischen Ergebnissen muß es vorbehalten bleiben, weiter zu erhärten, daß die beiden eingangs aufgeführten Fälle von mir und Ebstein den durch die Anamnese nahegelegten Zusammenhang besitzen.

Literatur: Siegel, Die Mundseuche. (Arch. f. Laryng. 1895, Bd. 3, S. 173.) — Ebstein, D. m. W. 1896, S. 129. — Garrè, Behandlung von Milzbrand, Rotz, Aphthenseuche und Aktinomykose. (Hb. d. Therapie innerer Krankheiten von Pentzoldt und Stintzing. II. Aufl. 1897, Bd. 1.) — Mikulicz und Kümmel, Die Krankheiten des Mundes. Jena 1909, S. 47. — M. Fischer, Über Maul- und Klauenseuche. (M. Kl. 1912, Nr. 1, S. 14.) — Hetsch, Maul- und Klauenseuche. (Kraus und Brugsch, Spez. Pathol. u. Ther. innerer Krankheiten 1913, Bd. 2, 2. Hälfte, S. 521.)

Epikrise zur Influenza 1918.

Von
San.-Rat **J. Ruhemann.**

Die örtliche Provenienz hat diesmal der pandemischen in zwei getrennten Schüben, im Juli und Oktober grassierenden Grippe den Namen „spanische Krankheit“ verschafft. Nur die gewaltige Weltseuche des Jahres 1580 bekam in Deutschland neben vielen anderen Bezeichnungen den Namen „spanischer Ziep“, was sicher den Ausbruchsort bedeutet haben wird. Sonst ist bei keiner anderen Grippepandemie Spanien der Ausgangsort gewesen mit Ausnahme einer 1602 herrschenden Epidemie, bei welcher der Name „spanischer Pip“ angeführt wird. Ganz im Gegenteil kamen die Mehrzahl der größten Weltepidemien von Osten her über Europa, meist von Rußland aus, sodaß der Name „russischer Pips“ (1782), russische oder nordische Krankheit (1782) gegeben wurde. 1782 sprach man in Italien von morbo und catarro russo; 1889/90 wurde die Influenza in Italien auch als „malattia tedesca“, in Spanien als „Influencia Russa“ bezeichnet.

Erinnerungshalber möge angeführt werden, daß neben den vielen Namen, die der Krankheit beigelegt wurden, die beiden Hauptbezeichnungen, nämlich Grippe (1732/33) in Frankreich, Influenza (1742/43) in England aufkamen.

So auffallend wie der wenigstens bei dem ersten Schube im großen und ganzen von Westen nach Osten gerichtete Gang der Epidemie, so beweisend gegen den spanischen Herdausgang und für die miasmatische Nascenz ist das isochrone Erkranken von Tausenden an weit entlegenen Punkten. Für die miasmatische Natur spricht ferner der Umstand, daß der eiserne Wall, der vom Ärmelkanal bis zur Adria ging und sicher Cholera abgehalten hätte, von der Grippe einfach übersprungen zu sein schien. So hatten wir in dem nach Westen verriegelten Deutschland die Grippe früher als in der Schweiz, in dieser gleichzeitig mit Konstantinopel, Schweden und Finnland. Die ungemein infektiöse pandemische Form der Krankheit verbreitet sich nach dem miasmatischen Ausbruch auf dem Wege des Verkehrs, von Person zu Person, und demnach sind wir berechtigt, die Grippe als eine miasmatisch-kontagiöse Krankheit zu bezeichnen. Dies noch einmal zu betonen, ist nicht unnötig, da H. Buchner (M. m. W. 1890, S. 445) ein Influenza-Miasma für eine Fabel hielt, und Leichtenstern ebenfalls gelegentlich der Pandemie 1889/90 ein ubiquitäres Miasma als ein Nonsens bezeichnete. Ich hatte unter anderem bereits für die Pandemie 1889 die miasmatische Verbreitung der Influenza aus dem gleichzeitigen Befallenwerden von Europa und Amerika hergeleitet.

Wie ich schon in meinem Buche „Die Influenza in dem Winter 1889/90" (1) in Übereinstimmung mit vielen Autoren betonte, haben weder die Temperatur der Luft, noch barometrische Einflüsse, noch Witterungs- und Windverhältnisse eine entscheidende Bedeutung für die Massenentwicklung und Verbreitung des Virus. Das hat sich auch bei der letzten Pandemie bestätigt, die in der schönsten Jahreszeit und obendrein in einem von den Kriegsstürmen und dessen Folgen freien Lande ihren Beginn nahm. Sonst haben sich die meisten Pandemien in den für die Erkältungskrankheiten günstigen Monaten gezeigt.

Legen wir die Hirschsche Tabelle, das Auftreten der Grippe-Weltseuchen betreffend, zugrunde, so sehen wir, daß

Januar mit	14,38 %	Juli mit	6,07 %
Februar mit	10,86 %	August mit	4,47 %
März mit	8,94 %	September mit	7,67 %
April mit	7,03 %	Oktober mit	7,67 %
Mai mit	6,71 %	November mit	8,95 %
Juni mit	5,43 %	Dezember mit	11,82 %

belastet sind. Stellt man nach Quartalen zusammen, so haben von 125 unabhängig voneinander verlaufenden Epi- und Pandemien 50 im Winter (Dezember bis Februar), 35 im Frühling (März bis Mai), 16 im Sommer (Juni bis August), 24 im Herbst (September bis November) ihren Anfang genommen.

Immerhin beweist diese Zusammenstellung, daß die winterlichen Einflüsse für die Auslösung beziehungsweise Verbreitung der Pandemien doch in Frage kommen, wobei die Vermutung naheliegt, daß, je giftiger die Bacillenstämme, je intensiver die mischinfizierenden Bakterien sind, sie um so weniger der Unterstützung der Witterungseinwirkung bedürfen. Es scheint auch, daß diese Sommer- beziehungsweise Herbstweltseuche bezüglich Virulenz der ätiologischen Faktoren nichts zu wünschen übrigließ. In weit höherem Grade als bei den Pandemien spielen dagegen die Witterungsmomente für das endemische, saisonniere und sporadische Auftreten der Influenza eine Rolle.

Wie läßt sich nun die ubiquitäre Verbreitung der die Pandemie bedingenden Influenzabacillen beziehungsweise die ubiquitäre Nascenz der Influenza beweisen?

Würden wir nur die meist einen fokalen Ausgang zeigenden Pandemien in Betracht ziehen, würden wir mit Pfeiffer annehmen, daß nur die Weltepidemien von den Influenzabacillen bedingt werden, nicht aber die endemischen und sporadischen Grippen, so wäre, wie es auch bei der jüngsten Influenza der Fall war, die Eruption von einem Herde aus das Wahrscheinliche; denn es würde sich zwischen den durch lange Zwischenräume getrennten Weltinfluenzen kein kontinuierlicher Zusammenhang finden lassen; aber dieser ist in deutlicher Form zu erkennen.

Es läßt sich, was aus den weiteren Betrachtungen ersichtlich wird, zeigen, daß echte, durch Influenzabacillennachweis charakterisierte Influenzen seit 1892, dem Ende der großen Pandemie immer, anfangs mehr in saisonepidemischer Form, dann sporadisch, gelegentlich endemisch überall in der Welt bis zu der letzten Pandemie vorgekommen sind; die Influenzabacillen-Grippe war ein dauernder, oft nicht erkannter Bestandteil unserer Krankheiten, wobei sich allerdings in den letzten Jahren eine Abnahme zeigte.

Nachdem die Pandemie 1889/90 die Influenzabacillen, die damals zwar noch nicht entdeckt, aber jedenfalls ätiologisch wirksam waren, überall verstreut hatte, trat alsdann 1891/92 wieder eine Weltepidemie auf, da die Toxität und Quantität der Pfeifferschen Bacillen gewaltig und ubiquitäres Vorhandensein derselben fraglos war. Wenn wir nun daran erinnern, daß z. B. 1729/30 eine mächtige Influenzapandemie herrschte, der bereits 1732/33 eine beinahe ebenso intensive und extensive Weltepidemie folgte, daß dasselbe 1830/31 und 1833 der Fall war, so geht aus dieser dreimaligen Beobachtung einander in beinahe gleichen Intervallen folgenden Pandemien ein analoges epidemiologisches Verhalten hervor; es waren die sekundären bald wieder eintretenden Weltepidemien Recrudescenzen der primären Weltseuchen, deren Vorgänger aber vor Jahrzehnten auftraten; denn vor 1889 war die letzte große, aber nicht der von 1889 gleichkommende (1831/33 war eher gleich intensiv) Influenza 1847/48, vor der 1830/31, die von 1799/1800 zu beobachten gewesen; es lagen also zwischen Epidemie 1848 bis 1889 und 1800 bis 1830 40 und 30 Jahre Intervall vor.

In den Jahren 1893 bis 1908 repräsentierten sich neben irregulär verteilten, sporadischen Influenzen ein endemisches Anwachsen derselben in Saisonform besonders in den Monaten Januar bis März. Der Gang der Influenza läßt sich am besten, was ja im kleinen sicher den großen Verhältnissen entspricht, durch die Zahl typischer, meist durch Influenzabacillennachweis gekenntzeichneter Fälle meiner Praxis beweisen, die den Monat Januar betreffen (10), nämlich

1895	1896	1897	1898	1899	1900	1901	
9	22	37	13	31	**52**	**53**	Influenzen
1902	1903[1])	1904	1905	1906	1907	1908	
16	**67**	10	11	10	19	**50**	Influenzen.

1907 berichtete Alb. Woldert über eine mit zahlreichen Pneumonien komplizierte Grippeepidemie in Texas (70); die von Curschmann (36) in Leipzig 1908 beobachtete Epidemie war nicht von häufigen Lungenentzündungen begleitet, repräsentierte sich als Pneumokokkengrippe, schaltet also aus dem Rahmen der Influenzabacillengrippe aus. Überhaupt sinkt seit dem Jahre 1908 im ganzen die Häufung der Influenzafälle, deren sichere Diagnostik und Abgrenzung gegen Grippen anderer Provenienz und Erkältungskrankheiten immer schwieriger wird. Allein es zeigen doch viele sporadische Fälle den klinischen Charakter der typischen Influenza, ihre charakteristische lange anhaltende Prostration usw., ihre pathognomonischen Komplikationen, die centralen atypischen Pneumonien, Bronchopneumonien, Ohraffektionen, Myokarditis usw. und werden, wie wir weiterhin sehen werden, vielfach durch den Nachweis der Pfeifferschen Bacillen in ihrer Influenznatur sichergestellt.

1910 berichtet Madison [Amerika] (43) über eine Influenzabronchitis.

Im Februar 1912 begegnet man wieder gehäufterem Vorkommen von Influenzen, das dann auch im Dezember 1912 zur Beobachtung gelangt. So wurde am 10. Dezember von einer Influenzaepidemie im Aschaffenburger Jägerbataillon berichtet. Für das perennierende Fortkriechen und Aufflackern der Krankheit sprechen weitere Notizen. So beobachtete Ende 1914 Otto Seifert (73) im Lazarett in Würzburg 38 Fälle von Influenzalaryngitis. Im Winter 1914/15 beschrieb W. Hoffmann (67) eine Influenzaepidemie bei einem Infanteriebataillon im Engadin, J. Karcher (66) machte militärärztliche Beobachtungen über Influenza in der Schweiz, ebenfalls Winter 1914/15. Victor Baar (75) berichtete über eine im Februar 1916 an der italienischen Front aufgetretene Influenza, 1916 wurde im Dezember in der Kinderstation in Leipzig eine Influenzaendemie gesehen.

Wollen wir nun einen inneren Zusammenhang zwischen der Pandemie 1889/92 und der von 1918 beweisen, so dürfen wir uns bei der Betrachtung der Intervallverhältnisse nicht nur auf die klinische Diagnose „Influenza", die ja, falls es sich um nichtepidemische Zustände handelt, gegenüber der Diplo-, Pneumokokkengrippe usw. schwer abgrenzbar ist, beschränken, sondern müssen, um absolute Sicherheit zu erlangen, auch die Erhärtung des Krankheitsbildes durch den Nachweis der Influenzabacillen dartun und zeigen, daß bis zu der Entstehung der Pandemie von 1918 die

[1]) In Wien beobachtete Preßlich (17) im Winter 1903/04 viel Influenzen bei Soldaten.

Influenzabacillen, sei es bei typischen Influenzen, sei es bei Grippekomplikationen, sei es saprophytär, vorhanden gewesen sind.

Ein größeres Material, das derartige Argumente beibringt, ist in meiner Arbeit über endemische Influenza nach eigenen Beobachtungen zusammengetragen (12) und erhärtet auch die Tatsache der lange persistierenden, ja perennierenden Influenzabacillen. Die zahlreiche Kasuistik, die das Gebiet der typischen und larvierten Influenza möglichst weit umgrenzt, reicht bis zum Jahre 1903.

R. Pfeiffer (91) gibt an, daß z. B. Selter in Bonn von 1904 ab Influenzabacillen nicht mehr zu sehen bekommen habe, daß seit 1908 im Institut für Infektionskrankheiten Influenzabacillen nicht mehr erhoben worden sind, obwohl darauf besonders geachtet wurde. Trotz dieses negativen Ergebnisses seitens einer derartigen autoritativen Persönlichkeit ergibt aber die nun folgende Zusammenstellung, daß bis zu dem Jahr 1917 der Nachweis von Influenzabacillen bei Influenzen und ihren Komplikationsaffektionen und Nachkrankheiten ausreichend geführt werden konnte.

So hat Preßlich (Wien) (17) 1904 den Befund von Influenzabacillen bei endemischer Influenza, desgleichen in demselben Jahre A. Köppen (18), so Schneyer (20) bei Influenzapneumonie 1905, Clinciu und v. Popescu (bei Lungengangrän nach Influenza) (21) 1906, Ghedini (24) bei Influenzapleuritis und -peritonitis, Ellermann (22) bei Influenza. Scheller (37) hatte im Winter 1906/7 in 90% der Fälle positive Influenzabacillenbefunde im Sputum, im Winter 1907/8 in 20% der Grippen: 1906/7 fand Scheller 24% Influenzabacillenträger, 1907/8 13%, Sommer 1908 1½% Bacillenträger, Winter 1908/9 entsprechend dem ganz geringen Auftreten von Influenza keine Bacillenträger. Im Jahre 1907 wies Ghedini (31) Pfeiffersche Bacillen im Blute nach, Spät (Prag) (27) solche bei Influenzabacillenpyämie, Dudgeon und Adams (28) solche im Knieeiter und in der Cerebrospinalflüssigkeit bei Influenzapyämie mit Arthritis und Meningitis, Saathoff (München) (29) bei Influenzasepsis, M. Weinberger (Wien) (26) solche in Reinkultur auf den Klappenefflorescenzen bei Endokarditis, Wohlwill (Hamburg) (32) Influenzabacillen im Bronchialbaum, Nager (61) in Reinkultur bei Influenzaotitis.

1908 hatte Marmorstein (33) positiven Befund bei grippöser Aortitis.

1909 erhob Knina (34) positiven Befund bei Cholecystitis, Weil (35) fand Influenzabacillen im Knieeiter, Wilson und Miller (38) bei Bronchopneumonie, Franz Weitlaner (41) bei Influenza mit Appendicitis.

1910 führte Madison (43) in allen Fällen von Influenzabronchitis den Nachweis von Pfeifferschen Bacillen, Frederick E. Batten (45) bei fünf Influenzameningitiden im Lumbalpunktat, Jundell (Stockholm) (53) bei Influenza.

1911 sah B. Fischer (Frankfurt a. M.) (50) Influenzabacillen in Reinkultur im Meningealeiter, Pleuraexsudat und in der Lunge bei einem Fall von Meningitis, Ghedini (43) solche bei Arthritis und Urethrocystitis nach Influenza in den Gelenken und im Urethralsekret, E. Reiß und H. Gius (Frankfurt a. M.) (47) bei Sepsis (Influenzabakteriämie) im Venenblut, E. T. Fraser (48) im gomitischen Eiter, W. Tschirkowski (51) wies Pfeiffersche Bacillen bei einem Fall von Hornhautvereiterung, einem Fall von Orbitalphlegmone und gleichzeitiger Iridochorioiditis und bei postoperativer Infektion nach, H. Voigt (52) bei Respirationserkrankungen von Kindern.

1912 züchtete Mich. Clarke (55) bei schwerer Septikämie Influenzabacillen aus dem Blute, Wirth (56) fand solche im Bindehautsekret bei einer kleinen Influenzabacillen-Conjunctivitis-Epidemie, ebenso G. Schwartzkopff (Rostock) (54) im Conjunctivalsekret.

1913. F. R. Nager (Zürich) (61) beobachtete Influenzabacillen mikroskopisch und kulturell im Lumbalpunktat bei Meningitis und Otitis, Klinger (62) im Lumbalpunktat bei Meningitis, Roß und Moore (London) (60) im Lumbalpunktat in Reinkultur bei Meningitis. Ráskay (63) wies im Urin kulturell einwandfrei bei Erkrankungen des Urogenitalapparates Influenzabacillen nach, wobei es interessant war, daß in einem Fall von Pyelitis calculosa die Influenza vor zwei Jahren aufgetreten war.

1915 fand Hübschmann (65) im Bronchialsekret und in ziemlich großer Verbreitung Influenzabacillen, H. Thaler und Zuckermann (68) solche bei genitaler, zu Puerperalfieber führender Influenzainfektion, Arneth (71) solche im Frühjahr 1915 bei einer größeren Anzahl von Influenzen durch kulturellen Nachweis.

1916. W. Hildebrandt (69) wies im Sputum bei Influenza, die sich durch Myositis komplizierte, Pfeiffersche Bacillen nach, G. Comessati (64) im Sputum bei schwerer Influenza. Ch. H. Nammack (74) fand unter 50 bakteriologisch untersuchten Grippen 17 mal echte Influenzabacillen.

1917. P. Huebschmann (78) konnte in drei Fällen von Influenza im Lungenschnitt Pfeiffersche Bacillen nachweisen, Benno Stein (79) hatte positiven Urinbefund bei Influenza mit Darmerscheinungen, Tobler (80) in den Meningen, im Blut, im Peritoneum bei Influenzameningitis. Adolf Edelmann (81) konnte bei zwei Fällen von gastrischer Influenza Pfeiffersche Bacillen im Stuhl nachweisen.

Dieses für sich selbst sprechende positive Material ist zwar nicht erschöpfend zusammengestellt, aber es genügt als Stichprobe und in Verbindung mit den von mir 1891 bis 1903 geschilderten Befunden (12), welche 115 Fälle mit mehr als 200 positiven Influenzabacillenergebnissen illustrieren, und den sonstigen klinischen Beobachtungen der täglichen Praxis, um den Beweis für das ubiquitäre Vorhandensein der Pfeifferschen Bacillen und das dadurch ermöglichte pandemische Aufflammen der Epidemie 1918 zu erbringen. Wenn also Pfeiffer an die perennierende Ubiquität der von ihm entdeckten Influenzaerreger nicht glaubt und R. Schneider (89), der die pandemische Influenza von der endemischen scharf trennte, ebenfalls eine ubiquitäre Dispersion der Influenzabacillen in Abrede stellt, so muß ich doch daran festhalten, daß von der letzten Pandemie von 1892 her, durch Fortpflanzung des ätiologischen Momentes die jüngste Weltseuche entstanden ist. Biermer (94) hat ja bereits 1865 die Hypothese der ubiquitären Influenzaerzeugung aufgestellt.

Hierbei spielt auch das perennierende saprophytäre Verhalten der Influenzabacillen eine vielfach nicht genügend anerkannte Rolle. Ich habe vor zirka 15 Jahren (12) S. 5 u. f. an meinem Beobachtungsmaterial nachgewiesen, daß manche Menschen die Pfeifferschen Bacillen bis zu 2½ Jahren bei sich tragen, daß nach klinischen Ergebnissen dieser latente Mikrotismus viel längere, bis zu zehn Jahren sich erstreckende Dauer haben kann, allerdings im Anschluß an die Pandemie 92, aber auch in dem letzten Jahrzehnt erhoben sich Stimmen, die ich im obigen Sinn verwerten kann.

So fand Wohlwill (Hamburg) (32) bei systematischer Untersuchung von Bronchialsekret, das den Leichen steril entnommen war, Influenzabacillen bei Phthisikern und bei Kindern im ersten Lebensjahre, namentlich bei Infektionskrankheiten und stand nicht an, in diesen Kranken die Vermittler und Weiterverbreiter der Influenzainfektion zu sehen (1907); weiterhin fand Jochmann (6) S. 11 typische Influenzabacillen in den Jahren 1904/5 bei Masern, Scharlach, Diphtherie und Keuchhusten. Kreetz (12) S. 86 sah 1902 bei 950 beliebigen Kindern (in epidemiefreien Zeiten) 47 mal Influenzabacillen; es waren aber nur bei zwölf Fällen wirkliche klinische Erscheinungen eruierbar. Auf dem perennierenden Persistieren der Pfeifferschen Bacillen fußend, sprach W. Hellpach (1910) (90), ähnlich N. Filatoff (12) S. 87, von den jahrelang rezidivierenden Influenzaerscheinungen, Georg Sticker (1912) (58) betonte, daß die Influenzaerreger allmählich zu Saprophyten geworden sind oder wurden, bis sich die Menschen allmählich ihrer entledigen; Armbruster (1916) (72) spricht von dem chronischen Influenzabacillenmikrobismus bei Kindern.

Wenn auch die Influenzabacillen recht zarte, leicht vergängliche Mikroorganismen darstellen, so haben wir doch gesehen, daß sie endogen unter für sie günstigen Bedingungen recht lange konservierbar sind; aber ich habe bereits 1907 auf ihr ektogenes Persistieren z. B. in Wohnungen, die eng und sonnenscheinarm sind, hingewiesen (9) und stelle diesbezüglich eine gewisse Parallele mit der Perennität von Tuberkelbacillen, Diphtheriebacillen, Meningokokken usw. Die Wohnungen stellen vielleicht auch, wie sich wenigstens klinisch ergibt, Propagierungsstätten für die Aktion der Influenzabacillen dar. Ich habe in einer Familie 19 Jahre lang das immer wieder neue Auftreten von Influenzen beobachtet, und zwar in derselben Wohnung und habe, wie dieses aus der Darstellung hervorgeht (6) S. 6 bis 9, bei einer Anzahl von Familien (13), die jahrelang dieselbe Wohnung inne hatten, die Influenzaattacken von 1892 bis 1903 zusammengestellt, wonach die Möglichkeit einer von der Behausung aus erfolgenden Infektion nicht ganz von der Hand zu weisen schien.

Ergibt sich aus diesen Betrachtungen die Tatsache, daß von 1892 her Pfeiffersche Bacillen in ubiquitärer Verteilung vorhanden waren, so ist zum Nachweis der ätiologischen Gleichartigkeit der Pandemien 1889/92 und 1918 für letztere das Argument noch zu führen nötig, daß die Influenzabacillen auch hier das ursächliche Moment darstellen.

Pfeiffer fand 1892 die Influenzabacillen durchgängig und in Reinkultur. Er war deswegen zu strikten ätiologischen Schlußfolgerungen berechtigt. 1918 hatte neben einer großen Anzahl negativ berichtender Autoren die Mehrzahl der Untersucher, deren Einzelergebnisse aufzuführen die Arbeit zu sehr belasten würde, einen positiven Befund an Influenzabacillen (vergleiche E. Friedberger und P. Konitzer) (87), besonders bei dem zweiten Schub der Grippe, in sehr differenten Prozenten, von 2% an bis allerdings 100% (R. Korbsch) (85), sehr selten in Reinkultur, oft nur Diplo- und Pneumokokken, oft in den schweren, komplizierten Fällen wenig oder keine Influenzabacillen, sondern vorwiegend Pneumo-, Strepto- und Staphylokokken.

Bei einer Reihe von Fällen war specifische Agglutination besonders mit Hilfe des Levinthalschen Hämoglobinagars zur diagnostischen Verwertung vorliegend [Fromme (92), Th. Fürst (93)]; es gelang der Befund specifischer Antikörper im Blutserum durch Nachweis von Komplementbindung mit specifischem Antigen. Für die Wirksamkeit eines filtrierbaren invisiblen Virus sind noch keine stichhaltigen Beweise gebracht.

Kurz auf Grund der positiven Befunde und in Übereinstimmung mit der Majorität der Autoren, insbesondere auch mit R. Pfeiffer muß man die ätiologische Bedeutung der Influenzabacillen auch für die jüngste Pandemie anerkennen und die Erklärung für das scheinbare Zurücktreten der Pfeifferschen Bakterien in der gerade durch sie begünstigten, schnellen und überaus starken, überwuchernden Mischinfektion suchen; wer die oft beschriebene und experimentell wiederholt erwiesene Neigung der Influenzabacillen zur Symbiose und Verstärkung der Entwicklung anderer pathogener Mikroorganismen kennt, wird in dem Zurücktreten der Influenzabacillen und in der Überwucherung durch andere Bakterien keinen Gegengrund für die ätiologische Stellung jener, aber wohl ein Verständnis für gewisse klinische Absonderheiten der diesmaligen Influenza und den eigenartigen Genius epidemicus (die ungemein vielen, schweren Pneumonien, akuten Empyeme, die foudroyante Sepsis usw.) gewinnen; denn trotzdem eine Reihe von Autoren die absolute Analogie der Pandemien 1889/92 und 1918 behaupten, so ist wahrscheinlich auf Grund der nicht ganz gleichen Bakterienmischverhältnisse neben dem Ablauf der letzten Epidemie auch das klinische Bild nicht völlig übereinstimmend.

Bevor ich auf die Schilderung der differenten Erscheinungen der beiden Pandemien eingehe, möchte ich die Bemerkung einflechten, daß auf Grund des Nachweises der Influenzabacillen die Grippepandemie 1918 unter der Rubrik Influenza geführt werden mag, wenn auch, was nicht bezweifelt werden kann, eine Anzahl Pneumokokkengrippen mit untergelaufen ist; man kann eben aus dem einfachen Bilde der Grippe nicht oder nicht immer entscheiden, ob es sich um eine durch Influenzabacillen oder andere Bakterien bedingte Grippe handelt; ist der Nachweis in einem Falle nach der einen oder anderen Seite entschieden, so werden die in der Umgebung auftretenden Fälle sicher bakteriologisch ebenso beurteilt werden müssen (Familienepidemien); bei Reinkulturpandemien wie bei der von 1889/92 konnte man deswegen alle Fälle als Influenza eo ipso bezeichnen. Bei der letzten Pandemie war bakteriologisch erst zu erweisen, ob man die betreffenden Fälle als Influenzen oder Grippen wissenschaftlich bezeichnen dürfe; bei den sporadischen Fällen ist die bakteriologische Entscheidung erst recht notwendig.

Mag man nun bezüglich der ursächlichen Wirksamkeit der Influenzabacillen einen ätiologischen Standpunkt einnehmen wie man will, so ist doch klar, daß, wenn auch klinisch vielfach keine Differenzen zwischen der durch Influenzabacillen bedingten oder durch Diplopneumokokken verursachten Grippe gefunden werden mag, der Nachweis der Influenzabacillen eine besondere Note gibt; es sind aber nach meiner Ansicht auch klinische Differenzen vielfach vorhanden.

Wo aber Influenzabacillen allein oder mit den Kokken gemeinsam gefunden werden, spreche man von Influenzabacillengrippe oder Influenza-Pneumokokkengrippe oder schlechtweg von Influenza; wo aber keine Pfeifferschen Bacillen nachgewiesen sind, nehme man die Bezeichnung Grippe oder speziell Pneumokokken-, Pneumokokken-Streptokokkengrippe. Zurzeit kann der Name Influenza wissenschaftlich nur nach dem bakteriologischen Ergebnis festgelegt werden. Die Influenza ist eine Grippe, aber nicht jede Grippe ist eine Influenza.

Die Unterschiede, die wir zwischen den beiden Pandemien finden, sind zunächst klinisch bemerkenswert; es mögen nur einige Punkte erwähnt werden; die gastro-enteritiden, die schweren Erscheinungen im Pharynx, Larynx und in den Bronchen, die eigenartigen Affektionen des Ohrinnern und des Trommelfells, die Neuralgien usw. waren weder in der Menge noch in der 1889/92 beobachteten Intensität vorhanden. Die Prostration, „die wunderbare Depression der Nerven" (Gluge) war bei den unkomplizierten Fällen früher trotz der damaligen guten Ernährungsverhältnisse weit ausgeprägter als jetzt, wo es sich doch meist um unterernährte Menschen handelte. Dagegen war die wesentlichste Komplikation der Influenza, die Lungenentzündung in ihren verschiedenen Formen, diesmal verbreiteter und unvergleichlich intensiver, besonders in den mit Sepsis und schnellem Exitus einhergehenden Formen, als 1889. Gleiches betrifft die vielen Empyeme, das schnelle Übergehen seröser Pleuritis in die eitrige Formen. Dagegen war das Bild der Nachkrankheiten und Komplikationen, soweit sie die weiblichen Sexualorgane (Blutungen, Aborte usw.), das Herz, das Nervensystem (Krämpfe, Encephalitis, Meningitis, Neuritis, Neuralgie), die psychischen Erkrankungen, das Auge (Conjunctiva, Cornea und die inneren Teile) betrafen, diesmal nicht so bedeutend, variabel und ausgeprägt wie 1889/92. Hier scheint das Überwiegen der Influenzabacillen seine Wirkung ausgeübt zu haben, während bei der 1918 so im Vordergrunde stehenden schweren Komplikabilität der Affektionen seitens der Lunge die Strepto- und Staphylokokken ihre Hand im Spiele gehabt haben. Bei der letzten Pandemie wurde vielfach consecutives Effluvium capillorum berichtet, wofür bei der vorletzten Weltseuche keine Notizen vorliegen.

Was nun die epidemiologischen Verhältnisse betrifft, so ist diesmal der in zwei zeitlich getrennten Schüben erfolgende Ablauf der Influenza von der in wenigen Wochen erfolgenden Durchseuchung der einzelnen Gegenden 1889/90 wesentlich verschieden. Dagegen sehen wir, daß die früheste Kindheit und das höhere Alter relativ geschützt war, daß das Gros der Erkrankungen besonders die Blüte der Jahre heimsuchte; das war in beiden Pandemien der Fall, nur daß diesmal gerade die schwersten pneumonischen Komplikationen, die meisten Todesfälle das dritte Jahrzehnt des menschlichen Alters betrafen. Das war 1889/92 nicht so evident. Ganz auffallend war diesmal die geringe Beteiligung der Menschen über 40 Jahre an der Krankheitsakquirierung und eventuell meist in ganz milder Weise.

Folgende Zusammenstellung statistischer Zahlen, die 1889 A. Ripperger (13) und für 1918 [G. Hoppe-Seyler (83)] beigebracht hat, läßt ein Bild der übereinstimmenden Menge der Influenzen nach den Altersverhältnissen gewinnen.

Von 47000 ärztlich behandelten Influenzafällen in Bayern (1889/90) waren die verschiedenen Lebensalter beteiligt wie folgt:

1 Jahr	2—5	6—10	11—15	16—20	21—30	31—40	41—50	51—60	61—70	71—80	über 80 Jahre
1,5 %	5,4 %	6,6 %	7,2 %	11,4 %	**22,2** %	19,3 %	12,6 %	7,7 %	3,6 %	2,0 %	0,5 %

Von 2856 Influenzakranken des Personals der k. bayr. Staatseisenbahnen fanden sich (1889/90):

bis 29	30—39	40—49	50—59	über 60 Jahre
20,9 %	**24,6** %	24,3 %	21,9 %	14,6 %

Im Städtischen Krankenhause zu Kiel wurden 1918 mit Grippe aufgenommen:

0—9	10—19	20—29	30—39	40—49	50—59	60—69	70—79 Jahre
3,1 %	17,7 %	**43,8** %	21,9 %	5,5 %	2,8 %	1,6 %	0,5 %

Bei der Betrachtung dieser Übersicht kommt man zu der Anschauung, daß hier Immunitätsverhältnisse vorliegen müssen, die mit dem Überstehen der Krankheit zusammenhängen, weil das sonst so differente Befallen der einzelnen Altersklassen durch ein doch zurzeit ungemein starkes Virus nicht zu erklären wäre; aber die Immunisierung hängt nicht nur, wie z. B. Bäumler für 1889 annahm, indem er die Durchseuchung von 1847/48 als maßgebend dafür in Betracht zog, etwa von der Pandemisierung von 1889/92 ab, sondern sie vollzieht sich auch allmählich in der ganzen intercurrenten Zeit; denn ich habe gezeigt, daß die Influenza, also die Influenzabacillengrippe, wiederholt und noch nach vielen Jahren, wenn auch meist in immer schwächer werdender Form den einzelnen befällt, und bis zum Jahre 1917 zu beobachten war. So kommt es, daß die 1889 schon Lebenden, die jetzt 29 bis 80 Jahre alt sind, eher und oft Gelegenheit fanden, sich gegen Influenza zu immunisieren, als die damals noch nicht auf der Welt befindlichen Individuen, und so am wenigsten der Seuche zum Opfer fielen. Von denjenigen Menschen, die, älter als 30 Jahre, befallen wurden, konnte ich oft hören, daß sie 1918 zum erstenmal an Influenza erkrankt wären, also nicht immun geworden waren. Für die jüngsten Lebensjahre scheint die Annahme einer natürlichen Immunität vorliegend zu sein.

Hohlweg (95) erklärt die hohe Mortalität der Jugendlichen damit, daß gerade bei diesen, den kräftigsten Individuen, der Abwehrmechanismus gegenüber den eingedrungenen Bakterien am besten ausgebildet ist und es deswegen zu einem überstürzten Abbau der Mikroorganismen, zu einer schweren Intoxikation komme. Dies ist 1889/90 trotz der gerade die Jugendlichen betreffenden großen Morbidität nicht zu konstatieren gewesen; es läßt sich nicht annehmen, daß die seinerzeit besser als jetzt genährten

Individuen weniger bakteriolytische Eigenschaften gehabt haben als die unterernährten jungen Männer von 1889. Es lag wohl diesmal daran, daß die Art der Mischinfektion toxischer gewesen ist als 1889/90. Ich konnte an dem mir zur Beobachtung vorliegenden Material gerade im Gegenteil finden, daß meist schwache, unterernährte Leute jüngerer Jahre (zwischen 18 bis 30 Jahre) den schweren Influenzaattacken unterlagen.

Die Behandlung schwerer Fälle mit dem polyvalenten Rekonvaleszentenserum scheint aussichtsreich zu sein; sonst sind keine neuen therapeutischen Gesichtspunkte entwickelt worden, mit Ausnahme der als nicht ungünstig bezeichneten Verwendung des Strepto- und Antistreptokokkenserums [Riese (96)], [Hosenberg (97)], des Diphtherieserums [Bingel (98)], [Bettinger (99)], der Kolloidmetalle (Stähelin, Demiéville, H. Hodel (100) und der gleich von Anfang an einsetzenden Behandlung mit heißen Vollbädern [F. Köhler (101)].

Literatur: J. Ruhemann, Die Influenza in dem Winter 1889/90. Leipzig 1891, G. Thieme. — 2. Derselbe, Zu der Influenzapandemie 1891/92. (B. kl. W. 1892, Nr. 6.) — 3. Derselbe, Über die zurzeit in Berlin herrschende Influenzaepidemie. (D. m. W. 1892, Nr. 4.) — 4. Derselbe, Eine kurze meteorologische Bemerkung zu der jetzt grassierenden Influenza. (B. kl. W. 1900, Nr. 9.) — 5. Derselbe, Beziehungen des Sonnenscheins zu der Saisonepidemie des Winters 1904/5. (Ebenda 1905, Nr. 11.) — 6. Derselbe, Über das Wesen der Erkältung. (Zschr. f. physik. diät. Ther. 1903/4, Bd. 7, H. 6.) — 7. Derselbe, Neuere Erfahrungen über die Influenza. (Berlin. Klin., Sept. 1900, H. 147.) — 8. Derselbe, Die chirurgischen Komplikationen der Influenza. (Zbl. f. d. Grenzgeb. d. Mediz. usw. 1902, Bd. 5, Nr. 9.) — 9. Derselbe, Zur epidemiologischen Bedeutung der Influenzabacillen. (B. kl. W. 1907, Nr. 37.) — 10. Derselbe, Die Beziehungen des Sonnenscheins und der Helligkeit zu der Grippe des Januar 1908. (Ebenda 1908, Nr. 8.) — 11. Derselbe, Grippe und Herz. (Ebenda 1910. Nr. 5.) — 12. Derselbe, Die endemische (sporadische) Influenza. (Wien. Kl. 1904, H. 1 u. 2, 88 S.) — 13. A. Ripperger, Die Influenza. (München 1892, J. F. Lehmann.) — 14. M. Flesch, Über Influenza im Säuglingsalter. (Jb. f. Kindhlk., Bd. 31, S. 443 u. ff.) — 15. Fehling, Korr. Bl. f. Schweizer Ä. 1890, S. 279. — 16. Jochmann, Beiträge zur Kenntnis der Influenza und Influenzabacillen. (D. Arch. f. klin. M., Bd. 84, H. 5 u. 6.) — 17. Preßlich (Wien), Klinische Beobachtungen über endemische Influenza. (W. m. W. 1905, Nr. 39.) — 18. A. Köppen, Zur Diagnose der Influenza und zur Pathogenese ihrer Symptome. (D. m. W. 1905, Nr. 39.) — 19. Dobrzyniecki, Zahnerkrankungen bei Influenza. (W. m. W. 1905, Nr. 8.) — 20. Schneyer, Fall von doppelseitiger Parese des Gaumensegels im Verlauf einer Influenzapneumonie. (Spitalul 1905, Nr. 9.) — 21. Clinciu und v. Popescu, Influenza kompliziert mit Lungengangrän und nachfolgendem Pneumothorax. (Spitalul. 1906, Nr. 4.) — 22. Ellermann, Influenza. (Hospitalstid. 1906, Nr. 38.) — 23. Livierato, Influenza und Infektionskrankheiten. (Gaz. di ospedali 1906, Nr. 93.) — 24. Ghedini, Influenzapleuritis und Peritonitis. (Gaz. di ospedali 1906, Nr. 123.) — 25. Derselbe, Zbl. f. Bakt. 1907, Bd. 43. — 26. M. Weinberger (Wien), Zschr. f. klin. M. 1907, Bd. 62, S. 457. — 27. Spät (Prag), Influenzabacillenpyämie. (B. kl. W. 1907, Nr. 38.) — 28. Dudgeon und Adams, Influenzapyämie mit Arthritis und Meningitis. (Lancet 1907, Nr. 4384.) — 29. Saathoff (München), Influenzaasepsis und experimentelle Influenzabacillenseptikämie. (M. m. W. 1907, Nr. 45.) — 30. Tedesco (Wien), Influenzauntersuchungen. (Zbl. f. Bakt., Bd. 153, H. 6.) — 31. Ghedini, Ricerca del bacillo di Pfeiffer nel sangue e nella milza degli influenzati. (Gaz. di ospedali 1907, Nr. 21.) — 32. Wohlwill (Hamburg), Influenzabacillenbefunde im Bronchialbaum. (M. m. W. 1908, Nr. 7.) — 33. Marmorstein, Contribution à l'étude des aortites grippales. (Rev. de Méd. 1908, Mars 10, Bd. 25, H. 3.) — 34. Knina, Der Influenzabacillus als Erreger der Cholecystitis. (W. m. W. 1909, Nr. 36.) — 35. Weil, Influenzabacillen als Eitererreger. (W. kl. W. 1909, Nr. 48.) — 36. Curschmann, Grippeepidemie in Leipzig 1908. Med. Ges. in Leipzig, 12. Januar 1909. (D. m. W. 1909, Nr. 27.) — 37. Scheller, D. m. W. 1909, Nr. 48, S. 2147. — 38. Wilson und Miller, Influenzabacillen als Erreger der Bronchopneumonie. (Lancet 1909, 4. Dez.) — 39. Klau, Die Erkrankungen des Gehörorgans bei Influenza. (Ther. Mh. 1909, Bd. 23, 2. S. 105, 3. S. 159. — 40. Possek (Graz). Influenza-conjunctivitis. (W. kl. W. 1909, Nr. 10.) — 41. Franz Weitlaner (Purkersdorf), Influenza und Appendicitis. (W. kl. W. 1910. Nr. 43.) — 42. Scheller (Königsberg). Verbreitung der Influenzabacillen. (Zbl. f. Bakt. 1910.) — 43. Madison, Influenzabronchitis. (J. of Am. Ass. 1910, 6. August.) — 44. C. Rose, D. m. W. 1910, S. 1348.) — 45. Frederik E. Batten, Influenzameningitis. (Lanc. 1910, 18. Juni.) — 46. G. Ghedini, Arthritis und Urethrocystitis nach Influenza. (Gazz. di ospedali 1911, Nr. 99 u. 100.) 47. E. Reiß und H. A. Gins (Frankfurt a. M.), Influenza-Bakteriämie. (M. m. W. 1911, Nr. 42.) — 48. E. T. Fraser, Lanc. 1911. — 49. D. Savini und Th. Savini-Castans, Zbl. f. Bakt. 1911, Bd. 60, S. 493. — 50. B. Fischer (Frankfurt a. M.), D. m. W. 1911, S. 95. — 51. W. Tschirkowski, Der Influenzabacillus Pfeifferi in der Pathologie einiger Augenerkrankungen. (Klin. Mbl. f. Aughlk. 1911, Bd. 2, S. 467 bis 483.) — 52. H. Voigt, Zur Bakteriologie der Respirationserkrankungen im Kindesalter. (Jb. f. Kindhlk. 1911, Bd. 73, H. 2, S. 142 bis 158.) — 53. Jundell (Stockholm), Influenza. (Hygiea 1911, Nr. 3.) — 54. G. Schwarzkopff, Dissert. Rostock 1912. — 55. Mich. Clarke, A case of general infection by the influenzabacillus. (Lanc. 1912, Bd. 182, S. 1465.) — 56. Wirth, Über eine kleine Influenzabacillen-Conjunctivitis-Epidemie. (D. m. W. 1912, Nr. 32.) — 57. O. Leichtenstern, Influenza. Verl. A. Hölder. Wien 1912. 2. Aufl. — 58. Georg Sticker (Bonn), Zur historischen Biologie des Erregers der pandemischen Influenza. (4. Heft der Sammlung zur historischen Biologie der Krankheitserreger herausgegeben von Sudhoff u. Sticker.) — 59. G. Schmus, D. m. W. 1913, Nr. 21. — 60. Ross und Moore, Influenza-meningitis. (Br. med. J. 1913. 25. Okt.) — 61. F. R. Nager (Zürich), Influenzataubheit. (D. m. W. 1913, Nr. 26, S. 1288.) — 62. Klinger, Korr. Bl. Schweizer Ä. 1913. Nr. 34. — 63. Ráskay, Die Rolle der Influenzabacillen bei Erkrankungen des Urogenitalapparates. (Virch. Arch. 1913, Bd. 213.) — 64. G. Comessatti, Riv. crit. di clin. med. 1914, Nr. 24. — 65. Hübschmann, Influenza. (M. m. W. 1915, Nr. 32.) — 66. J. Karcher, Militärärztliche Beobachtungen über Influenza, Bronchitis, Pneumonie aus den Wintermonaten 1914/15. (Korr. Bl. Schweizer Ä. 1915, Nr. 35, S. 1101.) — 67. W. Hoffmann, Influenzaepidemie bei einem Infanteriebataillon im Engadin. (Ebenda 1915, Nr. 12.) — 68. H. Thaler und H. Zuckermann, Über eine genitale Influenzainfektion bei einer Gebärenden als Ursache eines Puerperalfiebers. (Mschr. f. Geburtsh. 1915, H. 5.) — 69. W. Hildebrandt, Influenzamyositis. (M. m. W. 1916, Nr. 45.) — 70. Alb. Woldert (Texas), An original investigation of an epidemie of grippe followed by a large number of cases of pneumonia. (New York med. Record 1907, 5. Jan.) — 71. Arneth, Über Influenza im Felde. (D. m. W. 1916. Nr. 21.) — 72. Armbruster, Bedeutung der chronischen Influenza für die Chirurgen. (Zbl. f. Chir. 1916, Nr. 45.) — 73. Otto Seifert, Chorditis fibrinosa (Influenzalaryngitis). (Arch. f. Laryng. 1916, Bd. 30, H. 1.) — 74. Ch. N. Nammack, Med. Rec. 1916. Ref. im Korr. Bl. f. Schweizer Ä. 1916, Nr. 34, S. 368: Bakteriologisches von der letzten Grippeepidemie. — 75. Viktor Baar, Influenzaepidemie im Februar 1916. (M. m. W. 1917. Nr. 6.) — 76. Stephan, Neuer Infektionserreger bei epidemischer Influenza. (Ebenda 1917, Nr. 48.) — 77. Robert Scheller, Influenza oder Grippe? (D. m. W. 1917, Nr. 32.) — 78. P. Huebschmann, Über Influenzaerkrankungen der Lunge und ihre Beziehungen zur Bronchiolitis. (Beitr. z. path. Anat. 1917, Bd. 63, H. 1.) — 79. Benno Stein, Darmerscheinungen und Urinbefunde bei Influenza. (W. kl. W. 1917, Nr. 34.) — 80. Tobler, Influenzameningitis. (Korr. Bl. Schweizer Ä. 1917, Nr. 28.) — 81. Adolf Edelmann, Die Diagnose der gastrointestinalen Influenza. (W. kl. W. 1917, Nr. 36.) — 82. A Report on the Influenza Epidemie in the British Armies and France 1918. (Br. med. J. 1918, S. 505.) — 83. G. Hoppe-Seyler (Kiel), Zum Krankheitsbild und zur Behandlung der Grippe. (D. m. W. 1919, Nr. 3, S. 67.) — 84. Eugen Fränkel, Über Erkrankungen der Nasennebenhöhlen bei Influenza. (Ebenda 1919, Nr. 4. S. 89.) — 85. R. Korbsch, Zur Bakteriologie der Influenzaepidemie. (M. Kl. 1919, Nr. 3.) — 86. A. Hoffmann und E. Keuper, Zur Influenzaepidemie. (Ebenda.) — 87. E. Friedberger und P. Konitzer, Zur Ätiologie der derzeitigen Influenzapandemie. (Ebenda 1919, Nr. 5.) — 88. Nager, Erkrankungen des Gehörorgans bei Influenza. (Zschr. f. Ohrhlk. 1907, Bd. 53, H. 2 und 3, S. 157.) — 89. R. Schneider, Über die Verbreitung der Influenzabacillen. (Zbl. f. Bakt. 1909, Bd. 5, S. 503.) — 90. Willy Hellpach, Die Rückfallsgrippe. (D. m. W. 1910, Bd. 37, Nr. 11 und 12.) — 91. R. Pfeiffer, B. kl. W. 1919, Nr. 5. — 92. Fromme (Düsseldorf), D. m. W. 1918, Nr. 51. — 93. Th. Fürst, M. m. W. 1919, Nr. 3. — 94. Biermer, Virch. Handb. d. spez. Path. u. Ther., Bd. 5, Abtlg. 1, 1865, S. 592. — 95. H. Hohlweg (Duisburg), Zur Pathologie und Therapie der Grippe. (M. m. W. 1919, Nr. 5.) — 96. Riese, B. kl. W. 1918, Nr. 44. — 97. H. Hosenberg, ebenda 1919, Nr. 10. — 98. Bingel, D. Arch. f. klin. M., Bd. 125. — 99. H. Bettinger, M. m. W. 1919, Nr. 5. — 100. H. Hodel, Korr. Bl. f. Schweizer Ä. 1919, Nr. 10. — 101. F. Köhler, M. m. W. 1919, Nr. 5.

Zum serologischen Luesnachweis mittels Ausflockung.

Eine Modifikation der Meinickereaktion.

Von

Dr. Fritz Lesser.

Die Ausflockungsreaktionen von Meinicke und Sachs-Georgi, die beide auf denselben Endeffekt hinauslaufen, daß nämlich beim Zusammenbringen von Serum mit einem geeigneten Organextrakt syphilitische Sera eine direkt sichtbare Ausflockung zeigen, stellen, soweit die bisherigen Nachprüfungen ergeben haben, einen bedeutenden Fortschritt in der Serodiagnostik der Syphilis dar. Wenn auch jede Reaktion für sich keinen vollwertigen Ersatz für die Wassermannsche Reaktion darstellt, so ergänzen beziehungsweise stützen sie die letztere in vielen klinisch fraglichen und serologisch zweifelhaften Fällen. Ob ein positiver Ausfall der Meinickereaktion oder Sachs-Georgi-Reaktion ohne Bestätigung durch die Wassermannsche Reaktion mit Sicherheit auf Syphilis schließen läßt, wird erst die Zukunft entscheiden.

Die meisten Nachprüfungen, besonders der jüngsten Zeit, beschränken sich ausschließlich auf die Sachs-Georgi-Reaktion; die Meinickereaktion ist ins Hintertreffen geraten. Der Grund liegt in der einfacheren Technik der Sachs-Georgi-Reaktion. Obschon die Meinickereaktion bedeutend leichter auszuführen ist als die Wassermannsche Reaktion, wird sie doch noch an Einfachheit von der Sachs-Georgi-Reaktion übertrumpft. Die Zweizeitigkeit der Meinickereaktion empfindet der Untersucher als eine erschwerende, umständliche Manipulation. Wenn man beide Reaktionen technisch miteinander vergleicht, muß man sagen: wenn die Sachs-Georgi-Reaktion fertig ist, fängt die Meinickereaktion erst richtig an. Da noch nicht entschieden ist, ob das Prinzip, das den beiden Reaktionen zugrunde liegt, dasselbe ist, aber in praktischer Beziehung schon feststeht, daß beide Reaktionen mehr leisten als jede einzelne, so liegt es im klinischen Interesse, beide Reaktionen in der Praxis zur Anwendung zu bringen.

Bestrebungen, die Meinickereaktion weiter zu vereinfachen, um sie bezüglich der Technik mit der Sachs-Georgi-Reaktion konkurrenzfähig zu gestalten, erscheinen daher gerechtfertigt.

Die Meinickereaktion läßt sich so modifizieren, daß beide Ausflockungsreaktionen sich nur durch die Anwendung verschiedener Extrakte und deren Verdünnungsflüssigkeit unterscheiden.

Bei der Sachs-Georgi-Reaktion findet cholesterinierter Rinderherzextrakt, mit physiologischer Kochsalzlösung verdünnt, Verwendung, bei der Meinickereaktion alkoholischer Menschenherzextrakt, der mit stärkerer NaCl-Lösung verdünnt wird. Die Konzentration der Kochsalzlösung muß hierbei, ebenso wie der Cholesterinzusatz bei der Sachs-Georgi-Reaktion, für jeden Extrakt durch Versuche ermittelt werden. Die einmal festgestellte Menge bleibt alsdann konstant. Die Konzentration schwankt zwischen 1,4 und 2,6% Kochsalzlösung.

In der Art der Extraktverdünnung bin ich von der Vorschrift der Autoren abgewichen und habe, nach Empfehlung durch G. Blumenthal, für beide Reaktionen das von Sachs und Rondoni für die Wassermannsche Reaktion angegebene Überschichtungsverfahren gewählt. Zuerst gibt man die Verdünnungsflüssigkeit in das Reagierglas, alsdann läßt man alkoholischen Extrakt an der Wand des schräg gehaltenen Reagierglases zufließen und beginnt dann langsam zu schütteln, um in immer stärkeren Exkursionen eine vollständige Vermischung und eine größtmögliche milchige Trübung (den höchsten Grad des Lipoidausfalles) zu erreichen.

Die Sera für die Meinickereaktion dürfen nur 15 Minuten bei 55° inaktiviert werden. Dies genügt auch für die Wassermannsche Reaktion und Sachs-Georgi-Reaktion.

Die Technik der modifizierten Meinickereaktion gestaltet sich demnach folgendermaßen: 0,2 inaktives Serum + 0,8 verdünntes Extrakt: schütteln, über Nacht Brutschrank. Am nächsten Tage Ablesung unter dem Agglutinoskop. Positive Sera zeigen Flockung, negative sind klar. Als Kontrolle läßt man negative und positive Vergleichssera mitgehen. Die Verdünnung des Extraktes muß kurz vor der Anstellung der Reaktion erfolgen. Der verdünnte Extrakt darf keine Flockung zeigen.

Durch die von mir angegebene Modifikation wird also die Zweizeitigkeit der Meinickereaktion in die einzeitige Methode, wie bei der Sachs-Georgi-Reaktion, übergeführt.

Meinicke hebt die Zweizeitigkeit als einen besonderen Vorzug seiner Reaktion hervor und erklärt die Zweizeitigkeit geradezu als das Wesen seiner Methodik. Ich hatte mich dieser Ansicht bisher insoweit angeschlossen, als ich in der zweizeitigen Ausführung der Reaktion eine Kontrolle sah, die alle an sich nicht flockenden Sera ermittelte und für die Reaktion ausschaltete. Dieser Kontrolle braucht man auch bei der beschriebenen einzeitigen Modifikation der Meinickereaktion nicht verlustig zu gehen. Man setzt von jedem Serum noch ein zweites Röhrchen nach der Originalmethode, also 0,2 Serum + 0,8 mit Aqua destillata verdünntes Organextrakt, an und vergewissert sich, daß nach 18- bis 24stündigem Aufenthalt im Brutschrank bei allen Seren Flockung eingetreten ist.

Die Erfahrungen an etwa 500 Fällen, die nach der beschriebenen Modifikation und gleichzeitig nach der Originalmethode untersucht wurden, haben mich nun belehrt, daß die Flockungskontrolle des Serums überflüssig ist; zuweilen zeigten Sera, die nach der Originalvorschrift von Meinicke angesetzt waren, am Ende der ersten Phase sehr mangelhafte Flockung und fielen trotzdem bei der Modifikation wunschgemäß positiv aus. Ich muß ferner die von Reich und Leonor Michaelis mitgeteilte Beobachtung bestätigen, daß im allgemeinen bei der Original-Meinickereaktion syphilitische Sera stärkere Flockung zeigen als nichtsyphilitische. Durch Vervollkommnung der Organextrakte[1]) ist überhaupt die Zahl der an sich nicht flockenden Seren sehr gering, (3 bis 4%), und dabei handelt es sich meist um nichtsyphilitische Sera.

Aus all diesen Gründen kann man von dem Ansetzen des zweiten Röhrchens als Flockungskontrolle absehen.

Aber in einer anderen Beziehung erscheint das Kontrollröhrchen von Vorteil. Liefert nämlich das nach der modifizierten Methode untersuchte Serum ein zweideutiges oder unerwartetes Resultat, so kann man sofort das Kontrollröhrchen nach der Originalmethode zu Ende führen und somit das mit der Modifikation erhaltene Resultat durch die Originalmethode kontrollieren.

Der Grad der Flockung ist sehr von der Temperatur des Brutschranks abhängig. Höhere Temperaturen begünstigen die Flockung und gestalten das Endresultat prägnanter. Reich[1]) hebt hervor, daß die Beurteilung des endgültigen Resultats bei der Meinickereaktion nicht leicht sei, da häufig Übergangsfälle vorkämen. Diese Schwierigkeit tritt bei der modifizierten Meinickereaktion fast niemals in Erscheinung, die Resultate sind ganz eindeutig. Überhaupt bewegt sich bei der von mir angegebenen Modifikation sowohl der Grad der Extraktverdünnung wie der zu wählende Kochsalztiter in viel weiteren Grenzen, als bei der Originalmethode. Diese vergleichenden Untersuchungen wurden von meiner Laborantin Margot Kilinski ausgeführt. Dem Untersucher ist ein größerer Spielraum gewährt, ohne daß eine Beeinflussung der Endresultate zu befürchten ist.

Sehr interessant ist es, die Entwicklung der modifizierten Meinickereaktion zu verfolgen. Zuweilen zeigen sämtliche Sera sehr bald (schon fünf bis zehn Minuten nach dem Extraktzusatz) Ausflockung, und in der Folgezeit schwinden die Flocken bei den nichtsyphilitischen Seren wieder, bei den syphilitischen nicht. Bei manchen Extrakten kommt es bei den nichtsyphilitischen Seren überhaupt nicht zu einer Zwischenflockung, sondern es flocken nur die syphilitischen Sera aus. Ich konnte auch beobachten, daß sehr bald sämtliche Sera ausflockten, daß dann nach einstündigem Aufenthalt im Brutschrank sämtliche Flocken wieder verschwunden waren und daß dann die syphilitischen Sera wieder von neuem ausflockten. Alle diese Verhältnisse lassen sich mit den von Sachs, Meinicke und Georgi vertretenen theoretischen Anschauungen in Einklang bringen, beziehungsweise stützen sie experimentell.

Sachs-Georgi-Reaktion	Meinickereaktion Modifikation nach Lesser	Meinickereaktion Originalmethode
Hauptversuch: 0,1 inakt. Serum + 0,9 phys. NaCl-Lösung + 0,5 verd. cholest. Rinderherzextrakt. Zwei Stunden Brutschrank, über Nacht Zimmertemperatur.	Hauptversuch: 0,2 inakt. Serum + 0,8 mit ermittelter Kochsalzlösung verd. Extrakt. 18 bis 24 Std. Brutschrank.	Hauptversuch: 0,2 inakt. Serum + 0,8 mit Aq. dest. verd. Extrakt. 18 bis 24 Stunden Brutschrank. Protokollierung der Flockung. Ermittlung des NaCl-Titers an Versuchen mit negativen und positiven Vergleichsseren. Zum Hauptversuch Zusetzen von 1 ccm der ermittelten Kochsalzkonzentration.
Kontrollen: a) negatives und positives Vergleichsserum, b) Serumkontrollen: 0,1 inakt. Serum + 0,9 phys. NaCl-Lösung + 0,5 mit phys. NaCl-Lösung verd. Alkohol. Kein Serum darf Flockung zeigen. c) Extraktkontrolle: 0,5 verd. Extrakt + 1,0 phys. NaCl-Lösung. Darf keine Flockung zeigen.	Kontrollen: a) neg. u. pos. Vergleichsserum, b) Serumkontrollen entbehrlich! 0,2 inakt. Serum + 0,8 mit Aq. dest. verd. Extrakt. 18 bis 24 Stunden Brutschrank. Jedes Serum soll Flockung zeigen.	Kontrollen: a) positives und negatives Vergleichsserum, b) positive und negative Vergleichssera als Vorversuch zur Ermittlung des Kochsalztiters (s. oben).

Endergebnis: Syphilitische Sera zeigen Ausflockung = positive Reaktion, nichtsyphilitische Sera zeigen keine Flockung = negative Reaktion.

[1]) D. m. W. 1918, Nr. 42. Die Firma Leitz, Berlin NW, Luisenstraße 45, hält Extrakte mit Angabe des Kochsalztiters vorrätig.

[1]) D. m. W. 1919, Nr. 7.

Aus der Praxis für die Praxis.

Diagnostische Betrachtungen aus der Praxis.

Von

Dr. Kost, Limbach S.-M.

II. Seltenere Ätiologie unklarer Krankheitsbilder. Während es relativ leicht war, die Gruppe jener Krankheiten und Krankheitsursachen zu umgrenzen, die in erster Linie berücksichtigt werden müssen, wenn es gilt, unklare diagnostische Fälle aufzuklären, so ist es weit schwerer, auch nur einigermaßen systematisch alle die Möglichkeiten aufzuzählen, die sonst noch praktisch ätiologische Bedeutung für die Diagnose kryptogener Krankheitsbilder besitzen. Jeder Arzt wird, je nach seinen Erfahrungen, diese Ätiologie verschieden einschätzen und bewerten, und es wird kaum möglich sein, eine völlige Einigung darüber zu erzielen, welche Krankheiten sonst noch bei der Diagnose unklarer Fälle besondere Wichtigkeit besitzen und Beachtung beanspruchen dürfen. Differentialdiagnostisch können ja eben nahezu alle irgendwie erdenklichen Krankheitsbilder gelegentlich in Betracht kommen, und es bleibt immer mehr oder weniger dem willkürlichen Ermessen anheimgestellt, eine bestimmte Gruppe herauszugreifen, denen wir nach Würdigung der im vorigen Aufsatz behandelten, in erster Linie in Betracht kommenden Krankheitsbilder noch unsere Beachtung schenken sollen. Trotzdem sollen uns diese Bedenken nicht abhalten, mit einem gewissen durch die Praxis geschulten Blick jetzt einige ätiologische Momente ins Auge zu fassen, durch deren Vernachlässigung unsere schönsten diagnostischen Gebäude leicht einstürzen können und die daher dem diagnostischen Baukünstler stets gegenwärtig sein sollten.

Gerade jetzt nach dem Kriege sollten wir stets daran denken, daß irgendwelche sogenannte exotische oder tropische Krankheiten auch bei uns eingeschleppt sein und Erkrankungserscheinungen machen können, die unseren gewöhnlichen diagnostischen Überlegungen ferner liegen. An erster Stelle wäre da wohl die Malaria zu nennen, die ja nicht einmal als absolut exotische Krankheit gelten darf und auch bei uns da und dort endemisch vorkommt, aber eben doch früher manchen Ärzten überhaupt nicht zu Gesicht kam. An Malaria sollte bei allen chronischen Kachexieformen gedacht werden, namentlich, wenn sie mit bestimmten periodischen Erscheinungen einhergehen, seien diese nun Fieber oder Neuralgieformen periodischen Charakters. Typische Malariaformen mit ihrem „Wechselfieber" sind ja natürlich kaum zu verkennen. Aber chronische Malaria mit den ganz atypischen Fieberanfällen kann doch lange Zeit verkannt werden, wenn unsere Aufmerksamkeit gar nicht darauf eingestellt ist. Der Nachweis der Plasmodien gelingt bei chronischer Malaria keineswegs immer ganz leicht, und es müssen eventuell provokatorische Mittel herangezogen werden, um die Diagnose zu sichern. Der Milztumor ist zwar meist nachweisbar, ist aber doch nicht immer so massiv und in die Augen und Hände springend, daß er nicht übersehen werden könnte. Die dunkelsten Symptome (Aphasie, Krämpfe, Ödeme usw.) können gelegentlich auf Malaria, namentlich der perniziösen Form, beruhen. Also Malaria muß auf unserer diagnostischen Wanderung als wichtiger Markstein verzeichnet werden. Neben ihr sind die anderen sogenannten tropischen Krankheiten von relativ untergeordneter Bedeutung. Tropische Ruhr mit ihrer Neigung zu Leberabscessen verdient bei allen unklaren Leberaffektionen jedenfalls Erwägung und Erwähnung. Beri-Beri, Schlafkrankheit, Kala-Azar, Gelbfieber, Sprue usw. sind enorm selten bei uns und machen auch meist so besondere Symptome, daß ihre Deutung wohl gelingt, wenn die Anamnese Anhaltspunkte für Tropenätiologie bietet.

Cholera, Flecktyphus, Pocken, Pest, Recurrens sind uns durch den Krieg auch wieder näher auf den Leib gerückt, müssen also wieder mehr berücksichtigt werden als vor dem Kriege, bieten aber für unsere spezielle Frage der dunklen Krankheitsfälle wegen ihrer meist sehr augenfälligen Symptome weniger Interesse.

Aus den exotischen Ländern wollen wir wieder zurückkehren in unser nächstgelegenes alltägliches Leben und wollen uns da klarmachen, daß gewisse Berufsschädlichkeiten, vor allem in der Form sogenannter Gewerbekrankheiten, uns oft vor diagnostische Rätsel stellen können. Trotz aller Gewerbehygiene erwachsen aus zahlreichen Berufsarten fortdauernd somatische Schädigungen, die diagnostisches Interesse gelegentlich verdienen. Von der chronischen Bleivergiftung war wegen ihrer Wichtigkeit schon im vorigen Aufsatze die Rede. Aber auch Phosphor, Quecksilber, Mangan usw. machen bekanntlich alle möglichen dunklen Krankheitsbilder und verdienen Beachtung. Schwere Lungenerkrankungen müssen nicht immer tuberkulös sein, sondern können auf irgendwelchen von Berufsschädigungen herrührenden Pneumokoniosen beruhen. Ganz besonders notwendig ist es auch, an Arzneimittel-Abusus (Morphinismus, Cocainismus, Schlafmittelmißbrauch) zu denken. Auch Idiosynkrasie gegenüber Arzneimitteln und gewissen Speisen ist zu berücksichtigen, wenn wir uns vor unklare Symptome gestellt sehen.

Daß Darmparasiten, die als mehr oder minder harmlose Schmarotzer im Darme vieler Menschen leben, auch zu den allerdeletärsten Gesundheitsstörungen Anlaß geben können und oft recht unklare Krankheitsbilder erzeugen, sei besonders hervorgehoben. Die schweren Anämieformen durch Anchylostomum sind genügend bekannt, aber auch alle anderen Helminthen können ganz uncharakteristische Krankheitserscheinungen oft recht schwerer Art heraufbeschwören, und Stuhluntersuchungen auf Wurmeier bringen oft Licht in bis dahin ganz dunkle Symptombilder (Anämie, Nervensymptome, Kolik- und Ileuserscheinungen, Hautsymptome usw.). Wie lange auch Trichinose wegen ihres nicht ganz eindeutigen Krankheitsbildes verborgen bleiben kann, ist bekannt.

Man denke weiter an das Vorliegen sogenannter übler Gewohnheiten und ähnliches, wenn man gar nicht recht weiß, was man mit einem Krankheitsbilde anfangen soll. Onanie bei jüngeren und älteren Kindern sei erwähnt. Die üble Gewohnheit des Haareessens kann außer zu harmlosen Magenstörungen auch zu den tollsten Magentumoren, den sogenannten Trichobezoaren, Anlaß geben und den besten Diagnostiker in Verlegenheit bringen. Törichte Eß- und Trinkgewohnheiten, nicht nur auf Nicotin- und Alkoholabusus beruhend, können auch ganz bizarre Krankheitsstörungen hervorrufen. Sexuelle Unzuträglichkeiten (auch außer der Onanie) können für Mann und Frau, besonders aber letztere, eine unerschöpfliche Ursache für manches unerklärliche Weh und Ach werden (Coitus interruptus, Homosexualität, unglückliche Liebe, unanalysierte und zuviel „freudanalysierte" Patienten usw.). Auch eine Gravidität „der Unschuldigen" (bei höheren Töchtern, Kriegerwitwen usw.) sollte nicht übersehen und nicht der Anlaß zu einer Blamage des diagnostischen Künstlers werden.

Rechte Schwierigkeiten bilden für den Diagnostiker ferner Mißbildungen aller Art, weil gar zu häufig nicht daran gedacht wird. Gewiß ist ein Situs transversus, eine Dextrokardie nichts allzu häufiges, aber sie kommen eben doch gelegentlich vor und können Fehldiagnosen herbeiführen. Häufiger sind schon die angeborenen Mißbildungen des Herzens, die sich nicht immer durch Blausucht zu verraten brauchen. Congenitale Zwerchfelldefekte mit ihren Folgen, congenitale Hufeisennieren, okkulte Spina bifida, Meckelsche Divertikel und Diverticulitis seien als Beispiele dafür angeführt, was alles dem Diagnostiker das Leben schwer machen kann. Auch die selteneren Tumoren und ähnliches (Echinokokkus, Cysticercus, Aktinomykose, Sklerom) seien hier erwähnt. Auch des atypischen Auftretens von Carcinom, Paralyse usw. im Kindesalter sei gedacht. Erwähnt sei auch, daß ein Magentumor einmal ein Leiomyom oder Myxom oder sonst eine benigne Neubildung sein kann und daß die Entscheidung, ob Carcinom oder callöses Ulcus vorliegt, manchmal erst auf dem Sektionstisch getroffen wird. Aber damit sind die Quellen für Fehldiagnosen immer noch nicht erschöpft.

Das Kindesalter, wo wir noch keine Anamnese erheben können und das Greisenalter, wo die Anamnese eher zuviel Material liefert, vor dem wir ratlos stehen, bereitet unseren diagnostischen Bemühungen manche unüberwindliche Schwierigkeiten. Die okkulten Fiebererscheinungen im Kindesalter sind schon früher erwähnt; die Vielgestaltigkeit des Lymphatismus und der sonstigen kindlichen Diathesen zeigen uns recht deutlich, auf wie wackligen Füßen oft unsere schönsten exakten Diagnosen stehen und wie wenig mit lokalistischen Krankheitsbildern und Diagnosen oft getan ist. Und das Greisenalter mit seiner physiologischen Involution und seinen „normalen" Abnormitäten, seiner verminderten Reaktionsfähigkeit, seinen ganz veränderten Elastizitätsverhältnissen macht es uns erst recht nicht leicht, immer zu einer klaren, erschöpfenden Diagnose zu kommen; die Obduktion zeigt gerade hier immer wieder erschreckend, wie sehr wir mit unserem „objektiven Befund" an der Wahrheit vorbeigeschossen haben.

Aller dieser Momente sollten wir uns bewußt bleiben, wenn wir darangehen, in unklaren Fällen zu einer Diagnose zu gelangen. Natürlich machen die hier aufgezählten Punkte keinen Anspruch darauf, erschöpfend alles das darzustellen, was bei der Diagnose okkulter Krankheitszustände beachtet sein will. Wie schon im Anfang erwähnt, können alle überhaupt erdenklichen Krankheitsbilder oder Zustandsbilder gelegentlich fundamentale diagnostische Bedeutung bei der Aufhellung dunkler Symptome gewinnen. Begriffe wie Vagotonie, Sympathikotonie, multiglandulärer Symptomenkomplex, Asthenia universalis, Avitaminosen mögen ein Hinweis darauf sein, wie fließend wieder unser ganzes bisheriges diagnostisches Schema geworden ist und wie vieles bei der Diagnose unklarer Fälle berücksichtigt und zum Teil in ganz anderer Beleuchtung als früher gesehen sein will, wenn wir diagnostisch den Nagel auf den Kopf treffen wollen.

Ein Skeptiker könnte heute wohl sagen, daß wir es streng genommen stets und überall mit „unklaren Symptomen" zu tun haben und daß es verlorene Liebesmühe ist, klare, exakt eindeutige Symptomenkomplexe in der ganzen klinischen Pathologie herausarbeiten zu wollen. Vor allem die individuelle Reaktion bei einzelnen Patienten kommt bei unserem ganzen Diagnostizieren meist gar zu kurz, und der sogenannte Allopath könnte da vom Homöopathen mit seinen individuellen Kraftlinien usw. auch in diagnostischer Hinsicht vielleicht noch mancherlei lernen.

Die Punkte, die wir hier etwas ausführlicher aufgezählt haben und bei der Diagnose unklarer Krankheitsfälle berücksichtigt sehen möchten, halten sich von diesen letzterwähnten problematischen Dingen zunächst ziemlich fern und möchten nur das wieder einmal gebührend hervorheben, was als gesichertes diagnostisches Besitztum gelten darf und was dennoch nicht immer gebührend gewürdigt wird.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

Sammelreferate.

Neuere, für den Allgemeinarzt verwertbare Ergebnisse aus dem geburtshilflichen Schrifttum der Kriegsjahre 1914—1916.

Von Dr. **Hans Kritzler**, Gießen.

(Fortsetzung aus Nr. 14, 1918.)

8. Dammschutz, Dammnaht.

Salus-Prag (1) lenkt die Aufmerksamkeit auf ein Dammschutzverfahren, das darin besteht, bei im Scheideneingange sichtbarem Kopfe zwei Finger, später, sobald es möglich, auch vier Finger, zwischen Kopf und Damm einzuführen, beim Beginn der Preßwehe die Hand so zu drehen, daß die Greiffläche dammwärts sieht, und dem vordrängenden Schädel gewissermaßen die Dehnung des Scheidenringes durch Abwärtsdrängen des Dammes vorzubereiten, zum Teil sogar abzunehmen. Diese Dehnung verbindet er mit einer „Zitterbewegung", die als eine Art Erschütterungsmassage besonders zweckmäßig sein soll. Salus erleichtert auf diese Weise den Durchtritt des Kopfes und vermeidet Dammrisse. Salus veröffentlicht in seiner Arbeit ein Verfahren, das Rudolph-Magdeburg (2) (3) schon vor drei Jahren empfohlen hat. Die Leitsätze des letzteren geben eine rasche Übersicht über das zweckmäßige Vorgehen, das Rudolph auch in der Wehenpause anwendet: energischer Druck mit verdoppelter, verdreifachter Kraft wie sonst in der Wehe, zwei-, dreimal nach rechts und links nach den Sitzbeinhöckern zu und nach der Mitte des Dammes zu, jedesmal beginnend, sobald der Kopf zurücksinkt. Die Dehnungen regen nach Rudolph in der Austreibungszeit auf reflektonischem Wege die zum Stillstand gekommene Wehentätigkeit an und verstärken die Wehen; Scheide und Damm werden in bester Weise zum Durchtritt des Kopfes vorbereitet (Dammschutz); der Kreißenden wird die Hauptarbeit bei der Dehnung des Scheideneingangringes abgenommen (Kraftersparnis); der Geburtsverlauf wird abgekürzt; die Dehnungen geben dem Geburtshelfer genaue Kenntnis von dem Bau des Dammes; vor jedem Eingehen mit der ganzen Hand sind bei Wendungen, Nachgeburtsausräumungen die Dehnungen auszuführen, ebenso vor Anlegen der Zange (nicht während des Herausziehens des Schädels), was besonders in Allgemeinbetäubung sehr rasch geht. Diese „Gleitdruck"-Dehnungen sind, wenn auch nicht roh, so doch kräftig auszuführen. Die Schmerzempfindung der nichtbetäubten Kreißenden ist bei der Anwendung der Dehnungen gering, häufig spornen die Frauen den Arzt zu weiterem „Mithelfen" an. Das Rudolphsche, von Salus neuempfohlene Verfahren ist fraglos — wenn die Keimverhütung dabei gewahrt wird! (Ber.) — geeignet, einen nicht unbeträchtlichen Bruchteil von Dammrissen zu verhüten; seine Anwendung vor Eingehen mit der Hand, vor Zangenanlegung (s. o.) erscheint besonders wertvoll.

Straßmann (3) empfiehlt eine Vereinfachung der Dammnaht. Er hält die übliche Art, „Freilegung des Risses, Nachsehen, wo die Faltensäule abgerissen ist, Annähen der Faltensäule, Zusammenbringen der Wundtiefe durch versenkte Nähte, Naht der Scheidenschleimhaut und der Dammhaut" unter den außengeburtshilflichen Verhältnissen für nicht geeignet. Meist ist die Scheide bis hoch hinauf, besonders nach Zangengeburten, abgerissen, oft rechts und links der Faltensäule, und das Rißende ist mitunter, auch für den Geübteren, schwer erreichbar. So kommt es, besonders unter schwierigen äußeren Verhältnissen — nachts, schlechte Beleuchtung, ungeübter und ungenügender Beistand —, zu einer Wundtasche oder zu einem Gang unter der Scheidennaht, die außerdem durch die Anschwellung des Scheidengewebes, durch die Verunreinigung der Wunde mit Blut und Fruchtwasser erschwert wird. Die geringste Verhaltung stört aber die Wundheilung außerordentlich, die Fäden der versenkten Nähte eitern oder schneiden durch. Die schon von Hegar betonte Bedeutung der Dammnaht für die Entstehung des Wochenbettfiebers erklärt Straßmann mit der oben angeführten Art des Vorgehens, nämlich der Naht der Scheide, die nach seiner Erfahrung ebensogut, sogar besser ohne Naht — auch in der Tiefe — heilt und deshalb ebensowenig wie der Gebärmutterhals genäht zu werden braucht. Straßmann läßt deshalb — Dammrisse dritten Grades natürlich ausgenommen — bei jedem Dammriß die Scheide, die fast nie blutet, in Ruhe; er besichtigt und betastet sie, sofern der Schließmuskel nicht beteiligt ist, nur auf Risse des Kitzlers. Die Naht, die nur den Damm vereinigt, beginnt am untersten Ende der Wunde, also bei Rissen zweiten Grades unmittelbar über dem After; hier wird der fortlaufende Faden verknotet. Durch Anziehen des Fadens werden die Wundränder gehoben, wodurch auch die Benutzung einer Pinzette unnötig wird. Es werden nun fortlaufend die Ränder von hinten nach vorn, und zwar möglichst hoch hinauf zusammengezogen, bis die großen und kleinen Schamlippen erreicht sind. Mit diesem Nahtverfahren kann man einen viel höheren Damm erzielen als bei dem üblichen Nähen der Scheidendammrisse von innen heraus, die Heilung erfolgt sicherer, weil keine Verhaltung mit nachfolgender Nahtsprengung vorkommen kann. Daß auch die Scheide besser vernarbt, als wenn man sie näht, hat Straßmann in mehrjähriger Betätigung erfahren; Senkungen und Vorfälle sind danach nicht geklagt worden. Das Verfahren Straßmanns bedeutet für den Allgemeinarzt eine große Erleichterung der Dammnaht, dessen Ausführung durch drei klare Abbildungen veranschaulicht wird.

9. Behandlung der Nachgeburtszeit.

Die Dresdener Frauenklinik (Prof. Dr. Kehrer) hat, wie Kreiß (4) berichtet, bei Nachgeburtsblutungen mit ausgezeichnetem Erfolge die unmittelbare Blutadereinverleibung von Hypophysin (Höchst) erprobt, die sich besonders bei den außengeburtshilflichen bedrohlicheren Fällen bewährt hat. Kreiß unterscheidet nach Kehrer eine Hypotonie und eine Atonie der Gebärmutter. Erstere ist häufiger, bei ihr antwortet die Gebärmutter auf alle kräftigen Reize; bei der letzteren, selteneren Form bildet die Gebärmutter einen schlaffen, weichen, kaum tastbaren Sack, der weder durch chemische, thermische, elektrische, noch mechanische Reizung zur Zusammenziehung gebracht werden kann, sodaß häufig nur die supravaginale Amputation die Frau vor dem Verblutungstod retten kann (oder die vaginale Totalexstirpation, wie sie z. B. Dührßen bei Gebärmutterzerreißung vorgeschlagen hat; Ber.). Kreiß hat das Hypophysin in mehr als 30 klinischen und poliklinischen Fällen von Hypotonie angewandt; er spritzt 0,5 bis 1,0 ccm (3) langsam, etwa im Verlauf einer halben Minute, ein. Die langsame Einspritzung verhütet einen Kollaps, der bei raschem Einverleiben unter Blässe, beschleunigter, flacher Atmung, kleinem, fliegendem Pulse mitunter eintritt, im allgemeinen jedoch unbedenklich ist, da er meist in wenigen Sekunden vorübergeht, aber bei kreislaufschwächlichen Frauen doch zweckmäßiger vermieden wird. Der Erfolg ist verblüffend, gewöhnlich schon während der Einspritzung wird die Gebärmutter so hart, daß sie oft in ihren Umrissen sich durch die Bauchdecken abzeichnet. In dieser Dauerzusammenziehung bleibt die Gebärmutter 10 bis 20 Minuten, es erfolgt eine augenblickliche Blutstillung; daran schließen sich langdauernde Wehen, bis schließlich die Gebärmutter, wenn sie nicht durch mechanische Reize gestört, also wenn sie ganz in Ruhe gelassen wird, in einem mittleren Zusammenziehungszustand beharrt. Später hat Kreiß mit dieser Hypophysineinspritzung in das Blut eine solche von Tenosin (Bayer & Co.) in die Muskulatur verbunden, deren Wirkung sich an die des Hypophysins anschließt und diese ablöst, da sie erst nach 10 bis 15 Minuten eintritt. Kreiß zieht Hypophysin anderen Hirnanhangauszügen vor, da es, künstlich hergestellt und deshalb stets gleichmäßig zusammengesetzt, eine zuverlässig gleiche Wirkung sichert. Das sonst sehr zweckmäßige Tenosin, ein künstlicher Mutterkornersatz, das 0,005 g p-Oxyphenyläthylamin und 0,002 g β-Imidazolyläthylamin in 1 ccm enthält, eignet sich nicht für die unmittelbare Einverleibung in die Blutbahn, wie einige Versuche K.s dartun, da die schwere Kollapswirkung (des zweiten Teilstoffes) außerordentlich gefährlich werden kann. Kreiß schreibt: „Wir fürchten uns nun nicht mehr vor der Gefahr der hypotonischen Nachblutung, seitdem wir wissen, daß sie fast stets augenblicklich durch intravenöse Injektion von Hypophysenpräparaten zum Stillstand zu bringen ist." Man bereitet sich am besten in der Außentätigkeit bei jeder Geburt — Auskochen einer entsprechenden Rekordspritze (unter anderem auch schon vorheriges Auffüllen der Spritze mit Hypophysin), Auswählen der geeigneten Ellbogenbeuge, Bereithalten eines zusammengelegten Handtuches zur Stauung — auf diese Hilfeleistung vor, eine kleine Mühe, die sich sicher manchmal belohnt macht. Auf Hypotonie muß man gefaßt sein, wenn bei engem Becken die Gebärmutter eine große Arbeitsleistung hinter sich hat, wenn während Eröffnungs- und Austreibungszeit Wehenschwäche bestanden hat, ferner, wenn die Gebärmutter — nach Sturzgeburten oder raschem operativen Herausholen des Kindes (Zange,

Wendung, Extraktion) — unvermittelt entleert worden ist, schließlich bei übermäßiger Dehnung der Gebärmutter durch sehr großes Kind, Zwillinge, Hydramnion, bei Doppelbildung und Myom der Gebärmutter, bei Unterentwicklung der Fortpflanzungsteile, bei atrophischer Gebärmutter heruntergekommener Frauen und bei außergewöhnlicher Dünnwandigkeit der Muskulatur, wie sie nach zu tief gehenden Abschabungen und Nachgeburtslösungen nicht selten sind.

Fieux-Bordeaux (5) empfiehlt die Trendelenburgsche Beckenhochlegung bei schweren atonischen Nachgeburtsblutungen, die sich überall leicht behelfsmäßig durch Erhöhen des unteren Bettrandes (mittels eines untergeschobenen Stuhles) herstellen läßt. Diese Lage veranlaßt ein Sinken des auf diese Weise anderthalb Handbreiten tiefer als der Scheideneingang stehenden Gebärmuttergrundes gegen das Zwerchfell und eine Ausziehung der Scheide. Der Gebärmutterscheidenschlauch füllt sich mit Blut und unter dem Druck dieser Blutmasse kommt es (ähnlich wie bei dem wehenanregenden Einlegen eines Gummiballons, Ber.) zum Stillstand der Blutung. In fünf Fällen hat Fieux dies Hilfsmittel angewandt und mit ihm stets vollen Erfolg erzielt; nach Beckenhochlegung verliert die Frau keinen Tropfen Blut mehr. (Fieux erwähnt — wenigstens in dem vorgelegenen Auszug; die Arbeit selbst stand Ber. nicht zur Verfügung — nicht die bei der Beckenhochlagerung bestehende Gefahr der Luftembolie. Ehe man die Trendelenburgsche Lage herstellt, müßte man durch einen fest angelegten Wattebausch und durch fest zusammengebundene [nicht nur zusammengelegte] Beine die Scheide sicher gegen Lufteintritt verschließen; man vergesse nie die alte geburtshilfliche Regel: „Das Becken einer Frischentbundenen darf nur unter gleichzeitigem Aufrichten des Oberkörpers gehoben werden!“)

Maudler-Wien (6) bespricht die Anwendung des künstlich dargestellten salzsauren Salzes von Paraoxyphenyläthylamin, des Hauptvertreters der wirksamen Mutterkornstoffe, das unter dem Namen „Uteramin“ von der Chemischen Fabrik Zyma A.-G. (St. Ludwig i. Els. und Aigle i. Schweiz) vertrieben wird. Das Uteramin hat eine gleichbleibende Wirkung, ist wasserhell durchsichtig, schmeckt besser als die üblichen Mutterkornarzneien (leicht salzig) und besitzt den Vorzug der praktisch vollkommenen Ungiftigkeit; Einspritzungen mit Uteramin machen keine Schmerzen und keine örtlichen Reizerscheinungen. Maudler gebrauchte das Mittel als Lösung (dreimal 20 bis 30 Tropfen) und als Täfelchen (täglich 3 bis 4 Täfelchen) bei Gebärmutter- und Regelblutungen, Metropathie, bei Gebärmutterschleimhautentzündung und Ausschabung beziehungsweise Ausräumung nach Fehlgeburt, bei schlechter Gebärmutterrückbildung, Rückwärtsbeugung, -knickung, Anhangsgeschwülsten. In den Fällen, in denen Uteramin versagte, blieb auch Mutterkorn wirkungslos. (Ber. zieht, wie sich das von selbst versteht, deutsche Arzneien ausländischen Herstellungen vor. Bei dem jetzigen Mangel an Mutterkorn ist es jedoch zweckmäßig, auch letztere zu benutzen, da von diesen gewiß noch manche Vorräte im Reiche vorhanden sind.)

Küster-Breslau (7) lenkt die Aufmerksamkeit auf ein einfaches und zweckmäßiges Mittel, das die Beurteilung der Nachgeburt hinsichtlich ihrer Vollständigkeit erleichtert, nämlich die Einspritzung von Milch in die Nabelschnurblutader. Ist die Nachgeburt vollständig, so fließt keine Milch heraus (bekanntlich ist der mütterliche Kreislauf von dem des Kindes völlig getrennt); fehlen jedoch einige Zottenlappen der Nachgeburt, was bei sehr zerklüftetem Mutterkuchen mitunter nicht leicht zu erkennen ist, so fließt die eingespritzte Milch an den betreffenden Stellen heraus. Das Verfahren läßt sich natürlich nicht bei mit der Hand ausgeräumter Nachgeburt anwenden, da letztere bei der Abschälung mehr oder minder verletzt und zerrissen wird. Das Einspritzen von Flüssigkeit in den Mutterkuchen ist nicht neu (Mojon, Genua, 1828); es wird in dem geburtshilflichen Schrifttum von 1918 mehrfach erwähnt (s. später erscheinende Berichte), da diese Auffüllung des Mutterkuchens von dem Amerikaner Gabaston zur Lösung einer verhaltenen Nachgeburt wieder empfohlen und von mehreren deutschen Geburtshelfern, Rukop, Traugott, mit Erfolg angewandt worden ist.

Quellenangabe: 1. **Salus,** Über mein erfolgreiches Vorgehen beim Dammschutz. (Zbl. f. Gyn. 1916, H. 3.) — 2. **Rudolph,** Über den von mir empfohlenen Dammschutz. (Ebenda 1916, H. 21.) — 3. **Straßmann,** 1. Zur Dammnaht. (Ebenda 1915, H. 21.) — 4. **Kreiß,** Zur Bekämpfung der postpartalen Blutungen durch intravenöse Pituitrininjektionen. (Ebenda 1914, H. 3.) — 5. **Fieux** (Bordeaux), Trendelenburgsche Hochlagerung bei Atonia. (Ann. de gyn. et obstétr. 1914, Februarheft. — 6. **Maudler,** Uteramin in der Praxis. (B. kl. W. 1914, H. 43.) — 7. **H. Küster,** Über die Beurteilung der Placenta hinsichtlich ihrer Vollständigkeit. (M. Kl. 1914, H. 34.)

(Fortsetzung folgt.)

Haare und Nägel.

Von Prof. Dr. **Felix Pinkus.**

Bettmann (1) beschreibt einen Fall von Alopecie des Bartes und des Hinterhauptes nach Kieferschuß. Die Alopecie der beiden Stellen trat 23 und 22 Tage nach Röntgendurchleuchtung auf, wobei jedesmal die Haare ausfielen, welche der Röhre am meisten angenähert gewesen sind. Vielleicht besteht in diesen Fällen wie in anderen ähnlichen eine starke Röntgenüberempfindlichkeit. Bettmann ist der Ansicht, daß psychische Erregungen wesentlich mitbeteiligt seien und führt drei Fälle an, in denen er bei Soldaten den Verlust sämtlicher Haare beobachtet hat; in diesen Fällen war nicht wie sonst bei totalem Haarverlust ein einzelnes shockartig wirkendes psychisches Trauma vorhergegangen, sondern nur eine langdauernde Störung des seelischen Gleichgewichts.

Calle (2) beschreibt zwei Fälle von so eigentümlicher Faltung der Kopfhaut, wie sie bisher nicht bekanntgegeben ist. Die ganze Kopfhaut ist in vorzugsweise längsverlaufende dicke Falten gelegt, die den Eindruck von Gehirnwindungen machen. Auf den Falten stehen die Haare weiter auseinander, während sie in den Gräben zwischen ihnen dicht zusammengedrängt sind. Die Veränderung ist offenbar ein universeller Grad der lokalen Veränderung, die seit einigen Jahren um den Hinterhauptwirbel herum als Cutis verticis gyrata bekannt ist.

Nach mehrfachen Tuberkulineinspritzungen und bei wiederholten Malariaanfällen sah Fischer (3) mehrmals hintereinander auftretende Querfurchen an den Fingernägeln, wie sie auch sonst bei hochfieberhaften Krankheiten und post partum als einfache Furchen auftreten. Die Ursache ist hohes Fieber; die Wiederholung der Furchen war niedriger als die erste Furche, sodaß es scheint, als ob die Wiederholung des Fieberanfalls keine so starke Einwirkung hätte wie die erste Reaktion.

Heller (5) beschreibt Blutungen in das Nagelbett als vicariierende Menstruation bei einer Frau kurz vor der Menopause. Ihm ist nur ein einziger ähnlicher Fall (v. Lesser) bekannt.

Haxthausen (4) beschreibt einen neuen Fall von Ringelhaaren bei einer 18jährigen Patientin. Die Haare waren, wie in allen bisher beschriebenen (etwa 20) Fällen mit großer Regelmäßigkeit aus hellen und dunklen Stellen abwechselnd zusammengesetzt. Das ganze Kopfhaar machte einen moiréartigen Eindruck. Die hellen Stellen (unter dem Mikroskop schwarz zu sehen, da das durchfallende Licht die Werte umkehrt) waren durch Luftgehalt in der Haarrinde erzeugt. Die Kranke war völlig gesund (bis auf das Geschlechtsleiden, wegen dessen sie im Hospital war), kein Zeichen der Erkrankung von Drüsen mit innerer Sekretion war aufzufinden.

Literatur: 1. **Bettmann,** Über Alopecie nach Kieferverletzung. (Derm. Wschr. 1919, Bd. 68, S. 33—37.) — 2. **Luis P. Calle** (Arequipa), Cuir chevelu encéphaloide. (Bull. de la Soc. franç. de Dermat. et de Syphil. 1914, 191 bis 195.) — 3. **W. Fischer** (Berlin), Über mehrfache Querfurchenbildung der Nägel nach Tuberkulininjektionen und bei Malaria. (Derm. Wschr. 1918, Bd. 67, S. 495 bis 499.) — 4. **Haxthausen** (Kopenhagen), Pili anulati. (Derm. Zschr. 1917. S. 298 bis 303.) — 5. **J. Heller,** Zur Kasuistik seltener Nagelerkrankungen. (Derm. Zschr. 1918, Bd. 26, S. 315 bis 316.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1919, Nr. 30 u. 31.

Nr. 30. Langstein und Putzig (Berlin): **Auslese und Konstitution in ihrer Bedeutung für die Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit.** Soweit der Nachwuchs nicht lebensuntauglich ist, werden wir ihn erhalten müssen, nicht nur aus nationalen Notwendigkeiten, sondern auch aus einem Gebot der Ethik heraus. Nicht Abbau, sondern Aufbau der Fürsorgebestrebungen ist notwendig. Die Erscheinungen, welche durch eine konstitutionelle Minderwertigkeit hervorgerufen werden, sollen durch zweckmäßige Maßnahmen der Ernährung, Pflege und Erziehung bekämpft werden.

Ponys (Marburg): **Frequenzausschlag bei Tiefatmungsprüfung.** Die Differenzen der Tiefatmungsausschläge, die sich in einer Verschiebung des Gesamtausschlages äußern, hängen mit differenter Empfindlichkeit des peripheren Apparates zusammen. Ob es sich dabei um qualitative Differenzen der Vagusendigungen und der nervösen Über-

mittlung auf die Reizbildungsstellen handelt, oder auch um Empfindlichkeit des Sinusknotens selbst in seinem muskulären Anteil, ist unsicher.

G. Straßmann (Berlin): **Über plötzlichen Tod durch Glottisödem.** Es wird ein Fall beschrieben, in welchem die Sektion sechs Wochen nach dem Tode sowohl die makroskopische wie mikroskopische Feststellung einer entzündlichen Larynxinfiltration und damit die Erkennung der Todesursache ermöglichte. In einem anderen mitgeteilten Fall gelang es nicht, die Ursache des tödlichen Glottisödems zu erkennen.

Vogt: **Milzbrandsepsis und Lactation.** Der mitgeteilte Fall lehrt, daß Milzbrandsepsis keine Gegenanzeige für das Stillen bildet, wenn der Allgemeinzustand durch die Schwere der Infektion nicht so sehr geschädigt ist.

W. Hofmann (Frankfurt a. M.): **Blutstillende Wirkung des Bergelschen Fibrins.** Der mitgeteilte Fall zeigt, daß das Fibrin als lokales Blutstillungsmittel durchaus zu empfehlen ist.

Renner: **Absichtlich erzeugte Terpentinphlegmone.** Der Geruch nach Terpentin, der mikroskopische Befund einer intensiven, nekrotisierenden, eitrigen Entzündung und Durchsetzung mit feinsten öligen Tröpfchen, die keilförmige Gestalt des Herdes und der Austritt gelber Tröpfchen ließen keinen Zweifel, daß es sich um die Folgen einer Terpentineinspritzung handelte.

Loewenberg (Charlottenburg): **Konservierung und Versendung von spirochätenhaltigem Reizserum in Capillarröhrchen zwecks Frühdiagnose der Lues.** Die Spirochäten bleiben in Capillarröhrchen mindestens drei bis vier Tage lang erkennbar, sodaß eine solche Versendung möglich ist.

Silberstein (Schöneberg): **Fall von Abnabelung und Expression der Placenta 17 Stunden nach der Entbindung.** Der mitgeteilte Fall zeigt, wie lange man in solchen Fällen mit der Expression der Placenta ohne Schaden warten kann.

Schlesinger und Gattner (Berlin): **Einfluß der Essigsäure auf die Benzidinreaktion.** Das eigentliche Reaktionsprodukt bei der Benzidinreaktion ist eine blau gefärbte Substanz. Die Bedenken gegen die Eindeutigkeit des Reaktionsausfalls erscheinen nach den mitgeteilten Versuchen hinfällig.

Nr. 31. Moser (Zittau): **Kriegshernien und deren Operationserfolge.** Aus den angegebenen Zahlen geht hervor, daß auch die Operationen der eingeklemmten Brüche keinen schlechteren Erfolg geben, als vor dem Kriege. Das Ergebnis der Ausführungen ist kurz dahin zusammenzufassen, daß Ernährungsstörungen, wie sie durch den Krieg entstanden sind, mit größter Wahrscheinlichkeit durch Schwächung der Muskulatur zu vermehrter Hernienbildung, mit Sicherheit aber zu vermehrter Brucheinklemmung geführt haben, daß aber die Operation der Eingeweidebrüche trotzdem nicht weniger aussichtsreich ist als früher.

Klopstock (Berlin): **Über die intracutane Tuberkulinreaktion.** Als zweckmäßigste Technik ergab sich die gleichzeitige intracutane Injektion von $^1/_{10000}$, $^1/_{1000}$, $^1/_{100}$ mg Tuberkulin und $^1/_{10}$ mg Glycerinbouillon in 0,1 ccm Flüssigkeit. Intracutane und subcutane Tuberkulinprobe gehen nicht einander parallel. Die Tuberkulinreaktion ist nur ein Ausdruck der biologischen Wechselbeziehungen zwischen Mensch und Tuberkelbacillus und zeigt uns nicht an, wer in dem Kampfe als Sieger hervorgegangen ist.

Bönniger (Berlin): **Über tödliche Blutungen bei Probepunktionen der Lunge.** Es ist zu warnen, bei alten und geschwächten Leuten die Probepunktion zu machen, wenn man nicht sicher ist, daß ein größeres Exsudat vorhanden.

Loewy (Berlin-Steglitz): **Über einen neuen „Bedrohungsreflex".** Hamburger (Graz) beschreibt einen „psychogenen Cremasterreflex" das heißt Contraction des Musculus cremaster bei Annäherung an die Oberschenkelgegend der betreffenden Seite, in der normal bei Berührung der Hautreflex ausgelöst wird. Verfasser will nicht bestreiten, daß es sich hier um einen Vorgang handelt, der den Bedingungsreflexen nahesteht. Das rasche Auftreten aber führt er darauf zurück, daß der Cremasterreflex wie der Scrotal- und Ohrmuskelreflex in Muskeln entstehen, die gewöhnlich nicht innerviert werden.

Aßmann (Leipzig): **Vorschläge zur Organisation des Kriegsentschädigungsverfahrens.** Am wichtigsten erscheint eine wirklich ausreichende Entschädigung in allererster Linie der Schwerbeschädigten. Ferner scheint es empfehlenswert, die Organisation des Kriegsentschädigungsverfahrens mit der der sozialen Fürsorgegesetze des Friedens zu verbinden und eine Vereinfachung, zugleich aber auch eine Vertiefung des gesamten Gutachtenwesens herbeiführen.

Kayser (Berlin-Wilmersdorf): **Über den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse von der Lungensyphilis der Erwachsenen.** Die Lungensyphilis ist weit häufiger, als man bisher annahm. Anamnese und sonstige luische Krankheitszeichen, charakteristischer physikalischer Lungenbefund, subakuter bis chronischer Verlauf mit nur leichten Fiebersteigerungen und geringfügigen Hämoptysen, Fehlen eines Tuberkelbacillenbefundes und positiver Wassermann, charakteristisches Röntgenbild und klinisch wie röntgenologisch nachweisbarer Erfolg der specifischen Therapie sind die Hilfsmittel, die uns heutzutage gestatten, mit ziemlicher Sicherheit die Diagnose auf Lungensyphilis zu stellen.

Reckzeh.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 30.

R. Otto (Berlin): **Die Proteus-X-Bacillen und die Weil-Felixsche Reaktion bei Fleckfieber.** Das Wesen der Weil-Felixschen Reaktion ist noch nicht ganz geklärt; die Annahme, daß es sich bei ihr um eine Art der sogenannten Paragglutination handelt, ist am wahrscheinlichsten. Die X-Bacillen, die die Weil-Felixsche Reaktion mit dem Blut Fleckfieberkranker geben, stehen mit der Ätiologie des Fleckfiebers in keinem Zusammenhange.

Ernst Altstaedt (Lübeck): **Praktische Herzgrößenbestimmung.** Der Arzt, der sein eigener Röntgenologe ist und über einen Orthodiagraphen nicht verfügt, soll die Herzmaße oder das wichtigste Herzmaß, den Transversaldurchmesser, und seine Beziehung zur Lungenbreite, also den Herz- und Lungentransversaldurchmesser, selbst bestimmen, und zwar mit Nahedurchleuchtung bei seitlich verschiebbarem Röhrenfokus.

E. Meinicke (Ambrock bei Hagen i. W.): **Eine neue Immunitätsreaktion.** Es handelt sich um den serologischen Antikörpernachweis bei rotzkranken Pferden. Enthält das untersuchte Serum Rotzantikörper, so flockt das mit Rotzbacillen antigen beschickte Röhrchen über Nacht im Brutschrank aus. Diese neue Reaktion ist eine einzeitige Globulinflockungsreaktion im kochsalzhaltigen Medium.

G. Bessau (Breslau): **Ist die aktive Immunisierung gegen Heufieber ungefährlich?** In einem Falle entstand nach subcutaner Injektion von Pollengift bei einem zu Heufieber disponierten Menschen ein Vergiftungsbild, das sich aus allgemeinen Symptomen (Urticaria, Ödeme, erschwerte Atmung) sowie aus den für den Heufieberanfall charakteristischen Zeichen zusammensetzte.

W. Arnoldi (Berlin): **Über einige Fermente in der (normalen und pathologisch veränderten) Aortenwand.** Was den Fermentgehalt anbetrifft, so bestand kein Unterschied zwischen normaler und pathologischer Aortenwand. Fermentative Einflüsse als Ursache der pathologischen Wandveränderungen der Aorta ließen sich nicht nachweisen.

Oscar Loew (München): **Über den Kalkstoffwechsel bei Schwangerschaft.** Die in der Schwangerschaft sich entwickelnden Zustände, wie Zahncaries, Knochenerweichung, Tetanie, Eklampsie, uterine Dyspepsie, Hautkrankheiten, Nierenentzündung beruhen wesentlich auf einer Störung des Kalkstoffwechsels. Enthält nämlich die mütterliche Nahrung nicht eine genügende Kalkmenge für den Foetus, der diese zu seiner Entwicklung braucht, so wird der mütterliche Kalkvorrat der Knochen, Zähne, Weichteile angegriffen (daher: Osteomalacie, Zahncaries, Funktionsstörungen der Nerven und Drüsen). Der Foetus reißt nämlich den Kalk an sich, der in dem ihn durchströmenden Blute enthalten ist. Dieses Blut sättigt sich dann wieder bis zum normalen Kalkgehalt. Um Kalk in geeigneter Weise zuzuführen, reiche man Kalzan (milchsauren Kalk mit milchsaurem Natron).

Willi Kache (Breslau): **Zur Technik der intravenösen Injektion.** Um sicher zu sein, sich im Lumen der Vene zu befinden, saugt man bekanntlich Blut an. Dabei verstopft sich aber häufig die feine Kanüle mit geronnenem Blut. Diese Blutgerinnung in der Kanüle kann nun vermieden werden, wenn man die trockene Kanüle, bevor das Medikament in die Spritze gezogen wird, mit Paraffinum liquidum durchspritzt. Auf diese Weise kann man unter wiederholtem Ansaugen von Blut die Kanüle genügend weit in der Vene vorschieben, ohne durch eine Verstopfung über die schließlich tatsächlich richtige und gute Lage der Kanüle getäuscht zu werden. Zur Vermeidung einer Embolie ist nach dem Durchspritzen mit Paraffinum liquidum mehrmaliges Durchspritzen von Luft erforderlich, um alles Überschüssige aus Spritze und Kanüle zu entfernen.

P. Kaufmann (Altmorschen): **Über chemische Phlegmone.** Der Verfasser hat schon im Jahre 1889 nachgewiesen, daß man durch Injektion chemischer Substanzen, bei völliger Abwesenheit von Bakterien, eitrige Phlegmone erzeugen könne. Auch die eitererregenden Bakterien wirken erst durch die von ihnen im Gewebe erzeugten chemischen Produkte.

E. Zurhelle (Bonn): **Berichtigung zu meiner Arbeit „Zur Kenntnis der Alopecia diffusa nach Grippe".** Der zur Behandlung der

Kopfhaut empfohlene Sublimat-Anthrasol-Spiritus muß Glycerin oder allenfalls als Ersatz Glykol enthalten, aber nicht Perkaglycerin.

F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 30.

W. H. Jansen (München) und Franz Müller (Berlin): **Beitrag zur Lösung der Brotfrage. (Nach backtechnischen Versuchen und Stoffwechseluntersuchungen am Menschen.)** Das Korn muß vor der Vermahlung gründlich gereinigt werden. Die Ausmahlung des Brotgetreides ist auf 80% festzusetzen. Zur Streckung des Brotgetreides soll Kartoffelwalzmehl (im Notfalle bis zu 25%) zugesetzt werden. Zu dessen Beschaffung ist die Kartoffeltrocknung zu fördern durch Kartoffeltrocknungsanstalten. Die Teig- und Brotausbeute eines Brotes aus 75 Teilen 80%igen ausgemahlenen Roggen-Weizenmehls und 25 Teilen Kartoffelwalzmehls ist als solche gut zu nennen. Das Kartoffelbrot ist von würzigem Geschmack und guter Bekömmlichkeit. Seine Verdaulichkeit ist besser als diejenige des Kriegsbrotes. Zum Schluß weisen die Verfasser auf den großen Eiweißansatz hin als Ausdruck des Eiweißhungers infolge vorhergegangener Unterernährung. Diese Eiweißanreicherung gelingt auch durch mehr vegetabilische Kost, was sich aus der eiweißsparenden Wirkung der Kohlehydrate erklärt.

H. Groll (München): **Die „Hyperplasie" des lymphatischen Apparates bei Kriegsteilnehmern.** Die bei Kriegsteilnehmern als Norm gefundene Häufigkeit der lymphatischen Hyperplasie (56% im Durchschnitt, 86% bei den 19- und 20jährigen) dürfte dafür sprechen, daß ein so starkes Hervortreten des Follikulärapparates bei jugendlichen Individuen die Regel ist. Der Verfasser glaubt, wir hätten bisher bei den Sektionen den Befund an Lymphdrüsen usw. oft als normal angesehen, während in Wirklichkeit schon eine Reduktion durch die Todeskrankheit oder akcessorische Krankheiten und Ernährungsstörungen vorlag, ganz ähnlich wie ja auch lange Zeit die akcessorische Thymusinvolution unerkannt blieb, daß also große Lymphapparate in den ersten Lebensjahrzehnten für normal zu halten seien. Der Verfasser stützt sich dabei auf über 2000 im Felde ausgeführte Sektionen. Er warnt daher vor einer allzu häufigen Diagnose eines Status (thymico-) lymphaticus nicht nur bei Kindern, sondern auch bei (jugendlichen) Erwachsenen. Der Status lymphaticus sollte daher im Sinne Wiesels nur als „Teilerscheinung einer viel umfassenderen Konstitutionsanomalie" aufgefaßt werden. Übrigens herrscht eine weitgehende Übereinstimmung in dem Verhalten von Thymus und Lymphdrüsensystem nicht nur nach der positiven Seite hin (Thymushyperplasie und Status lymphaticus), sondern auch nach der negativen (Involution).

Baisch (Heidelberg): **Zur Frage der Sehnenoperationen bei irreparabler Radialislähmung.** Zurzeit scheint die Sehnenverpflanzung einschließlich der Tenodese der Handstrecker die sicherste und beste Methode zu sein, namentlich bei Patienten, die häufig zufassen müssen, wobei die Dorsalhebung unbedingt nötig ist. Nur da, wo auf eine freie Betätigung des Handgelenks und namentlich auf die Möglichkeit der Volarbeugung Wert gelegt werden muß (Musiker), ist die reine Transplantation ohne Tenodese vorzuziehen.

A. Seitz (Gießen): **Über die klinische Bewertung der Trichomonaskolpitis.** Es handelt sich um eine besonders hartnäckige, häufig rezidivierende Form der Kolpitis, charakterisiert durch das reichliche, dünne, gelbschaumige Sekret und durch den regelmäßigen Befund reichlicher Exemplare der Trichomonas vaginalis. Andersartige Infektionen (Gonorrhöe) sind dabei nicht ausgeschlossen. In diesem Sekret sind aber gleichzeitig Bakterien in erhöhter Zahl anwesend. Darauf ist in der Schwangerschaft Rücksicht zu nehmen, indem man unter der Geburt vaginale Eingriffe, da sie zu einer Erhöhung der Virulenz der Mikroben führen, nach Möglichkeit vermeidet. Schwangere mit Trichomonaskolpitis sind eben zu puerperaler Infektion besonders disponiert.

R. Bahrdt (Leipzig): **Zur Diagnose der Gallensteine. Respirationsorgane und Cholecystitis.** Vortrag, gehalten in der Medizinischen Gesellschaft zu Leipzig am 6. Mai 1919.

A. Rothacker (Jena): **Untersuchungen über Verdauungsleukocytose.** Gewöhnlich ungefähr eine Stunde nach dem Essen ist eine Vermehrung der Gesamtleukocyten zu beobachten, die in der Regel drei Stunden nach der Nahrungsaufnahme das Maximum (Vermehrungen von 800 bis über 3000 Zellen) erreicht. Aber die Verdauungsleukocytose ist weder regelmäßig, noch wird sie bei demselben Individuum immer in gleichem Maße beobachtet.

Krüger-Kroneck (Kiel): **Ein einfacher Stützapparat.** Er hat sich bei einem Patienten bewährt, dem der rechte Oberarm exartikuliert und der linke Oberschenkel amputiert war.

F. Bruck.

Zentralblatt für Chirurgie 1919, Nr. 30.

W. Noetzel: **Zur Operation des Anus praeternaturalis und zur Naht des Dickdarms nach Resektion.** Die Kombination der seitlichen Anastomose mit der Circulärnaht nach dem Verfahren von Mikulicz für Anlegung eines Kunstafters ist auch die beste Vereinigung der Dickdarmenden nach der Resektion.

M. v. Brunn: **Zur Frage der Lumbalanästhesie.** An den Versagern und langanhaltenden Kopfschmerzen nach der Lumbalanästhesie ist nicht die Technik oder das Präparat schuld, sondern die Eigenart der Kranken. Die zuchtlos gewordenen Kriegsbeschädigten widerstreben mehr als die unter gleichen Verhältnissen behandelten anderen Kranken. Verwendet wird 1 ccm 5%iger Tropacocainlösung, eingespritzt wurde in dem Zwischenraum zwischen dritten und vierten Lendenwirbeldornfortsatz.

Georg Schmidt: **Die Gitternaht.** Die fortlaufende Gitternaht nach Art des „Gretchenstiches" der Näherin hält jeden Punkt der Körperspaltlinie unter Fadendruck, lagert breite Außenflächen aneinander und erzielt parallel zur Körperspalte einen ununterbrochenen äußeren Längsabschluß.

E. Glaß: **Seltene Muskelhernie des Musculus tibialis anticus.** Infolge einer Verletzung des rechten Beines durch gegengeschleuderte Erdmassen bildet sich an der Vorderseite des Unterschenkels eine flache, weiche, eierförmige Geschwulst, die im Liegen und auf Druck verschwindet. Der Musculus tibialis anticus ist an dieser Stelle vom Schienbein losgelöst. Heilung durch Muskelraffung und Fascienplastik.

K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1919, Nr. 30.

Emil Ekstein: **Über Kriegsamenorrhöe.** Die Kriegsamenorrhöe wird gleichgestellt der Amenorrhöe der Stillenden. In beiden Fällen besteht die Ovulation fort und kommt Schwangerschaft zustande. Dabei setzen trophoneurotische Störungen die Leistung der Eierstöcke teilweise herab. Die Fälle sind in den letzten Jahren sehr viel seltener geworden.

James Brock: **Ein schurzförmiges Hymen.** Mitteilung eines Falles eines schurzförmig, unterhalb der kleinen Schamlippen heraushängenden lappenförmigen Hymens.

K. Bg.

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1919, Nr. 14.

Mühlens (Hamburg): **Über Malaria.** Zusammenfassende Übersicht über neue epidemiologische, klinische und therapeutische Kriegserfahrungen. Bis zu neuen Forschungsergebnissen über die angesichts der zahlreichen Rückfälle sehr verbesserungsbedürftige Behandlungsmethode mit Chinin tut man gut, an der alten Methode mit Nachbehandlung festzuhalten. Energische Terrainsanierung durch systematische Mückenvernichtung gibt gute Resultate.

Greiner (Magdeburg): **Über Gingivitis und Alveolitis spirillofusiformis (Alveolarpyorrhöe).** Vorschlag dieser neuen Nomenklatur für die Alveolarpyorrhöe, da auch Greiner in allen Fällen gramnegative Spirillen in Symbiose mit grampositiven fusiformen Bacillen fand und in ihnen die specifischen Erreger ebenso wie die der Angina Vincenti sieht. Die souveräne Heilmethode, die in allen Fällen von Alveolarpyorrhöe zum Ziele führt, ist die intravenöse Neosalvarsan-Injektion, allein oder in Verbindung mit der lokalen Therapie.

Was die Franzosen von der deutschen Kriegschirurgie halten und was sie in Wirklichkeit geleistet hat. In einer Veröffentlichung des Sanitätsdepartements des Kriegsministeriums widerlegt Geh.-Rat Körte französische, im Januar dieses Jahres durch Funkspruch verbreitete Angaben an Hand einer die deutschen Kriegsverluste bis März 1918 enthaltenden Statistik.

Hans Meyer (Berlin).

Aus der neuesten skandinavischen Literatur.

Über Spirochätennachweis bei Paralyse berichtet Hall (Kopenhagen). Die beste Methode hierfür ist die von Jahnel angegebene und es kann festgestellt werden, daß die Paralyse ein aktiv-entzündlicher Prozeß im Gehirn, speziell in dessen Rinde ist, daß man in dem angegriffenen Gewebe zahlreiche für Versuchstiere virulente Spirochäten nachweisen kann. Gewisse biologische Eigentümlichkeiten der Paralysespirochäten scheinen dahin zu deuten, daß sie einen specifischen Typus des syphilitischen Virus bilden, der mit einer besonderen Affinität an das Nervengewebe ausgestattet ist. (Hospitalstidende 1919, Nr. 24.)

Über das Verhältnis des Lumbalpunktates bei Gehirn- und Subduralabscessen gelten nach Borries (Kopenhagen) folgende Typen: Vollständig klare Cerebrospinalflüssigkeit bei unkomplizierten auch tödlichen Gehirn- und Subduralabscessen ohne eine Spur von Pleocytose. Das getrübte Lumbalpunktat bei gutartig verlaufenden Abscessen mit

minimaler, makroskopisch nicht sichtbarer Leptomeningitis; das gleichfalls gutartige Cerebrospinalflüssigkeitsbild bei sekundärer, die Gehirnabscesse begleitender, nachweisbarer Leptomeningitis und endlich das gewöhnlich ungünstig verlaufende Bild einer Cerebrospinalflüssigkeit bei der sekundären, nachweisbaren diffusen Leptomeningitis. (Hospitalstidende Nr. 25.)

Über das Vorkommen der Pfeifferschen Bacillen bei Influenza berichtet Kristensen (Kopenhagen) in einer ausführlichen Arbeit vom staatlichen Seruminstitut. Das Resultat geht dahin, daß der Bacillus nur in 35 % des Expektorats gefunden werden konnte, daher sicherlich nicht in allen Fällen die Infektionsursache bildet. Das relativ häufigere Vorkommen bei Gesunden als bei Kranken ohne Rücksicht darauf, ob erstere die Krankheit überstanden haben oder nicht, spricht gegen die Annahme des Influenzabacillus als des eigentlichen Influenzavirus, doch gibt es verschiedene Typen dieses Bacillus und es ist möglich, daß die Pfeifferschen Bacillen, die bei Gesunden gefunden werden, einem anderen Typus angehören als dem bei der Influenza gefundenen. Eine exakte Beantwortung der Frage über die Bedeutung des Pfeifferschen Bacillus für die Influenza kann derzeit nicht gegeben werden. (Ibidem Nr. 26/27.) Klemperer (Karlsbad).

Therapeutische Notizen.

Über einen Fall von **Wiedereintritt der Menses nach dreijähriger Pause** berichtet Th. Haupig (Bad Rothenfelde). Im wesentlichen wurde der Erfolg bei der 41 Jahre alten Patientin durch elektrische Wärmebehandlung mit anschließender Thure-Brandt-Massage erzielt. (M. m. W. 1919, Nr. 29.)

Zur **Behandlung des akuten Gelenkrheumatismus** empfiehlt Schmücking (Peine) intramuskuläre **Melubrininjektionen.** Komplikationen hat er dabei nie gesehen, besonders auch keine nachfolgende Endokarditis. (M. m. W. 1919, Nr. 29.)

Die **intravenöse** Anwendung des **Trypaflavins** bei **Infektionskrankheiten** (Influenza, Pneumonie, akute Coliinfektion der Harnwege, Sepsis) empfiehlt K. Bohland (Bonn). Man gibt Trypaflavin (neutral) in Lösungen von 1 : 200 in Mengen von 10 bis 40 ccm (also 0,05 bis 0,2 Substanz), öfter wiederholt. Kinder erhalten Dosen bis 0,025. Auszuschließen sind Kranke mit akuter hämorrhagischer Nephritis. Bei innerlicher Darreichung, auch in Geloduratkapseln, tritt sehr rasch heftiges Erbrechen ein. (D. m. W. 1919, Nr. 29.)

Die Behandlung einiger der häufigsten **Hautkrankheiten in der allgemeinen Praxis** bespricht Richard Rohrbach (Bremen). Er betont dabei unter anderem: Von den dermatologischen Heilmitteln wirkt der Puder am wenigsten intensiv, die Trockenpinselung stärker als der Puder, noch stärker die Pasta und am intensivsten die fette Salbe und das Pflaster. Jede Ekzemtherapie muß mit der Beseitigung des Nässens anfangen, weil erst nach dem Aufhören des Nässens die eigentliche Behandlung und endgültige Beseitigung der Ekzemkrankheit mit den differenten anti-ekzematösen Mitteln einsetzen kann. Mit Umschlägen oder feuchten Verbänden (wasserdichter Stoff durchlocht), und zwar mit 2 %igem Resorcinwasser, gelingt es immer, einen Nachlaß der Hyperämie (Rötung und Schwellung) zu erzielen. Salben müssen mit regelrechten Verbänden auf der kranken Stelle fixiert werden. Die Salbe wird auf die glatte Fläche eines Lintfleckes gestrichen (nicht auf die kranke Haut) und der Lintfleck mit Mullbinden befestigt. Salbenreste dürfen von der kranken Haut nicht durch Reiben entfernt werden. Muß man die alte Salbe beseitigen, weil eine andere angewandt werden soll, so geschehe dies vorsichtig durch zartes Abtupfen mit Benzin. Hervorragend bewährt hat sich bei allen Furunkeln, die noch nicht centrale Absceßbildung zeigen, die Injektion von 1—3—5 Tropfen Acid. carbol. liquefact. mit feiner Kanüle und Pravazspritze mitten in das Infiltrat hinein. Diese Einspritzung kann man mehrmals wiederholen. Oft genügt ein- bis zweimalige Applikation. Danach Pflaster oder trockner Verband. (M. m. W. 1919, Nr. 30.)

Über die **Behandlung callöser Wunden mit Scarification** berichtet Steiger (Essen). Die Stauung, die mangelhafte Lymphcirculation, trägt die Hauptschuld an dem schlechten Heilvermögen. Sie wird vor allem erzeugt durch einen harten Wall, der das Geschwür ringförmig abgrenzt. Durch diesen Randwall werden in fingerbreitem Abstande etwa zwei Zentimeter lange Schnitte geführt, und zwar bis auf den weichen Grund durch. Die sonstige Technik des operativen Verfahrens wird genauer beschrieben. Es gelang so, viele Geschwüre zur Heilung zu bringen, die bisher allen Heilungsversuchen trotzten. (M. m. W. 1919, Nr. 30.) F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

Prof. Dr. phil. et med. **W. Hellpach.** Die Neugestaltung des medizinischen Unterrichts. Berlin-Wien 1919, Urban & Schwarzenberg.

Den Lesern dieser Wochenschrift sind die überaus lehrreichen und temperamentvollen Ausführungen Hellpachs zum größten Teil bekannt. Es ist mit großer Freude zu begrüßen, daß sie jetzt in Buchform vorliegen und auf diese Weise der großen Öffentlichkeit zugänglich werden. Über die Reformbedürftigkeit des medizinischen Studiums war schon vor dem Kriege in weiten Kreisen Einmütigkeit zu konstatieren, jedoch äußerten sich nur wenige zu der Frage. Meist „dokterte“ man an Auswüchsen herum, ohne der Sache auf den Grund zu gehen. Die Hochschullehrer hielten sich im allgemeinen bei diesen kritischen Studien zurück, was bei ihren „hierarchischen“ Anschauungen nicht wundernehmen kann. Nach den Kriegserfahrungen beginnt man überall einzusehen, daß in der Ausbildung der Ärzte in mancher Hinsicht das Unzulängliche Ereignis zu werden pflegte. Es mehren sich die kritischen Vorschläge zur Neugestaltung des medizinischen Studiums; ich erinnere nur an die Arbeiten Schwalbes und Fischers. Aber in allen bisherigen Publikationen trat doch immer eine gewisse Scheu zutage, das Kind beim Namen zu nennen. Diesen Fehler vermeidet Hellpach völlig. Er sagt, was ist und spricht jedem, der sein Studium retrospektiv überblickt und die Anforderungen der einfachsten ärztlichen Tätigkeit am Krankenbett mit seinen Universitätskenntnissen vergleicht, auf jeder Seite aus der Seele. Deshalb soll die Arbeit Hellpachs an dieser Stelle nochmals auf das wärmste empfohlen werden.

Soweit die Gedanken Hellpachs in dieser Wochenschrift noch nicht erschienen sind, werden sie die Leser ebenso fesseln wie der bereits publizierte Teil des Buches. In treffender Weise geißelt er den Lehrbetrieb in den Kliniken mit seinen Krankenvorstellungen vor ein paar hundert Studierenden, von denen zwei oder drei aufgerufen werden. „Die Klinik“ soll nicht abgeschafft werden, aber sie soll nicht der Anfang, sondern das Ende sein! Zunächst lerne der Student Kranke behandeln! Sicher soll der Klinizist kein Techniker der Heilkunst, kein Routinier werden! Die Pathologie soll die Grundlage des Studiums werden — sie muß unter radikaler Änderung des jetzigen Systems zusammengefaßt werden, indem verschiedene Disziplinen von ihr aufgesogen werden. Die spezielle Pathologie und Therapie müßte nicht nur theoretisch, sondern auch in seminaristischen Kursen gelehrt werden! Sehr wichtig ist „Gestaltung der Arztpersönlichkeit mit dem Kern berufsständischer Gesinnung“!

In den Schlußbetrachtungen geht Hellpach in offener Weise mit Mißständen ins Gericht, die ja in Ärztekreisen schon vielfach das Gesprächsthema gebildet haben: mit der exklusiven Stellung der Hochschullehrer gegenüber der Ärzteschaft, ihrer bedauerlichen Inanspruchnahme durch große Praxis, worunter der Unterricht leidet, mit dem geringen Lehrtalent vieler Lehrer, besonders aber mit der jetzigen Art der Berufung. Sie muß von Grund aus geändert werden! Hellpach schlägt vor, auch hier der Bewerbung freien Lauf zu lassen.

Die Reform des Examens wird in plastischer Darstellung begründet, auf das Unwürdige des Zensurwertens hingewiesen und schließlich die Erwerbung des Doktorgrades durch den öden Formalismus der Dissertation erfrischend gegeißelt.

Viele Köpfe werden entsetzt wackeln beim Lesen der Arbeit Hellpachs. Hoffen wir, daß ihr guter Kern recht bald im Interesse der Ärzte und der Gesamtheit der Ausgangspunkt der Neuordnung des medizinischen Studiums wird. O. Nordmann (Berlin-Schöneberg).

Winterstein, Die Narkose. Berlin 1919, Verlag Julius Springer. 319 Seiten. M 16,—.

Ohne Berücksichtigung praktisch-medizinischer Interessen sucht Winterstein in der Monographie eine erschöpfende, kritische Darstellung der der Narkose gewidmeten allgemein-physiologischen Forschungsarbeit zu geben. Es ist charakteristisch für die heute erreichbare physiologische Erkenntnis namentlich auf jeglichem pathologischen Gebiet, daß die Wertabschätzung der verschiedensten Theorien — jede belegt und bestritten von mehr zahlreichen als beweiskräftig fördernden Einzelarbeiten — ein Werk wie das vorliegende zum überwiegenden Teil füllen muß. Der Weisheit letzter Schluß bleibt eben für alle Fragen der pathologischen Physiologie noch verborgen. — Die vortreffliche äußere Ausstattung des Buches gibt Hoffnung, daß alle Kriegsausgaben nun endgültig der Vergangenheit angehören werden.

Hans Meyer (Berlin).

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 16. Juli 1919.

Vor der Tagesordnung stellte Burckhardt ein Mädchen vor mit Keloiden an beiden Fußsohlen und Händen. Samson schlägt Behandlung mit Fibrolysin vor.

Tagesordnung: Bornstein: **Kriegslehren für die Friedensernährung.**

I. Deutschland ist auch ohne Zufuhr jederzeit imstande, seine Einwohner auskömmlich und gut zu ernähren, auch bei wachsender Bevölkerungszahl. Noch harren große Gebiete von Ödländereien der Urbarmachung, noch ist es möglich, die Ertragsfähigkeit des Bodens um 30% und mehr zu steigern. Nur lebenswichtige Nahrungsmittel für Mensch und Vieh dürfen angebaut werden. Für Hopfen und Tabak darf es im neuen Deutschland keinen Boden geben. Höchste Pflicht ist es, das Volk auf eigner Scholle satt zu machen.

II. Wissenschaft, Staat und Gesellschaft sollen der Landwirtschaft helfen, daß sie ihrer höchsten Pflicht, das Volk richtig und gut zu ernähren, restlos genügen kann. Ihre Arbeit soll richtig eingeschätzt und hoch bewertet werden. Weder Unterschätzung noch wucherische Überschätzung. Landwirte und Händler, die, nur an ihren eigenen Vorteil denkend, das Gesamtwohl in unverantwortlicher Weise schädigen, sind außerhalb der Volksgemeinschaft zu stellen.

III. Von der Gesamtnahrung, die der deutsche Boden überreich bietet, ist zunächst die für den Menschen bestimmte in mehr als genügender Menge sicherzustellen. Von den 230 Billionen Calorien, die in Friedenszeit auf deutschem Boden erzeugt wurden, hat der Mensch damals noch nicht ein Drittel gebraucht: ein Beweis, daß er niemals zu hungern braucht. Jede ungerechtfertigte Nahrungsmitteleinfuhr, der eine besonders jetzt nicht zu verantwortende Geldausfuhr entspricht, ist überflüssig. Das Brotgetreide ist höchstmöglich auszumahlen, da in der Kleie wertvollste Substanzen für den Menschen vorhanden sind. Eine Ausmahlung von nur 80 bzw. 82%, wie sie jetzt wieder einmal zur Abwechslung beliebt wird, läßt sich in keiner Weise rechtfertigen. Das Vieh braucht nicht wichtige Teile der Menschennahrung: es gibt genug Viehfutter. Falls nicht, ist die Viehhaltung dem Viehfutter anzupassen.

IV. Bei guter Ernte ist eine Sparpolitik à la Joseph in Ägypten zu betreiben.

V. Wer Brotgetreide ins Vieh verfüttert, wer Riesenmengen Gerste, Weizen, Kartoffeln, also beste Nahrung in schädliche Genußmittel umwandelt, versündigt sich bewußt oder grob fahrlässig am Volkswohl. Er zwingt das Volk entweder zur Unterernährung oder zum Ersatz der dadurch verlorengegangenen Nahrungswerte durch kostspielige Einfuhr, schädigt direkt und indirekt das Volkswohl, das jetzt mehr denn je vor Schaden zu bewahren ist.

VI. Fleisch ist nicht in beliebiger Menge zu produzieren. Die Menge des letzten Friedensjahres war eine enorme mit fast 70 kg pro Kopf und Jahr. Andere schätzen sie noch höher. Die Hälfte, also mehr als ein Pfund pro Kopf und Woche ist mehr als genügend. Der Schlachtviehbestand, speziell an Schweinen, hat sich dem für ihn vorhandenen Futterbestand anzupassen, und nicht umgekehrt. Milchkühe dürfen nur in äußerstem Notfall abgeschlachtet, Milch darf in keiner Form zur Mast verwandt werden. Bei der Umwandlung von Menschennahrung in Fleisch gehen mindestens 80% des Nährwertes verloren, es tritt eine unverantwortliche Vergeudung von besten Energiespendern ein.

VII. Solange infolge der schlechten Wirtschaft noch Mangel an Lebensmitteln herrscht, ist die Einfuhr in den nötigen Grenzen zu gestatten. Reis und auch Südfrüchte sind als schwer entbehrte Zusatznahrungsmittel stets einzuführen. Genußmittel, wie Kaffee, Tee, Kakao, die zur Erhöhung der Tafelgenüsse uns unentbehrlich geworden sind, sind in kleineren Mengen zuzulassen; jeder überflüssige Luxus ist zu unterbinden.

VIII. Der Arzt hat auf Grund genauesten Studiums der Ernährungsfrage Regierung und Volk aufzuklären: er ist für die Gesundheit des Volkes in erster Reihe verantwortlich. Die Alkoholfrage erfordert ein besonderes Studium. Nur der Arzt soll bestimmen, ob und wann und in welcher Form und Menge Alkohol in genau dosierter Form zu verabreichen ist. Der Umwandlung von Nahrungsmitteln, d. h. energiespendenden Mitteln in energielähmende, muß er sich mit aller Energie widersetzen. (Selbstbericht.)

Aussprache. Brugsch: In den letzten 20 Jahren ist kaum eine Theorie so bestimmt abgelehnt worden, als die Bornsteinsche Theorie der Eiweißmast. Auf ihr beruhen auch die jetzigen Ausführungen Bornsteins. Das deutsche Volk hat mindestens 25% seines Eiweiß eingebüßt. Es hat sich auf einen niedrigeren Umsatz eingestellt. Der geringere Calorienverbrauch wird ermöglicht durch Einschmelzen des Eiweißes, was mit entsprechend großen Gewichtsverlusten einhergeht. Das verlorene Eiweiß muß wieder ersetzt werden. Brot essen wir wegen der Kohlehydrate, nicht wegen des in der Kleie enthaltenen Eiweißes, das nur zu 60% ausgenutzt wird, im übrigen aber mit dem Kot abgeht. Mit großen Kleiemengen kann man dem Menschen nicht die erforderliche Eiweißmenge zuführen. Wir verfüttern die Kleie an Schweine. Nun ist das Halten von Schweinen gewiß ein Luxus, aber wie gern greifen wir auf das Schweinefett zurück! Unser Fettbedarf läßt sich nicht durch Kohlehydrate ersetzen, auch die pflanzlichen Öle geben für diese besonders gebauten Fette keinen Ersatz. Sie sind unentbehrlich. Die Großstädter können sich nicht nur von Brot und Kartoffeln ernähren. Das Fleisch spielt bei ihnen eine große Rolle. Sein Eiweiß ist bequem zu nehmen und belästigt den Darm nicht. Fleisch hat auch einen hohen Sättigungswert. Die Frage nach den Kosten der Nahrungsmitteleinfuhr ist heut unangebracht, wo es darauf ankommt, die frühere Kraft wiederzugewinnen. Daß man 1813 weniger Fleisch gebraucht hat, findet seine Begründung darin, daß wir inzwischen zu einem Industriestaat geworden sind. Ein gewisser Luxus in der Ernährung ist ebenso nötig, wie wir ihn auch in der Atemluft genießen. Der rein national-ökonomische Standpunkt ist bei Ernährungsfragen nicht zu rechtfertigen.

Fuld: Bei den heruntergewirtschafteten Menschen ist es nicht erlaubt, jetzt theoretische Experimente zu machen. Wir müssen zu einer Ernährung zurückkehren, die möglichst bewährt ist, d. h. zu der Friedensernährung. Die Anträge auf Bewilligung von Krankenbrot nehmen zu. Das ist durch die Zunahme von allerhand Erkrankungen der Verdauungsorgane erklärt. Diese Störungen gehen auch bei dem Genuß von Krankenbrot zurück. Die Frage, ob wir mehr Milch hätten bekommen können, ist zu verneinen, weil die Milch nicht hat herangeschafft werden können. Konservieren läßt sie sich nicht.

Bornstein: Schlußwort. Fritz Fleischer.

Verein für Innere Medizin. Sitzung vom 23. Juni 1919.

J. Citron: **Die Tonsillen als Eingangspforte für Infektionen.** Es ist eine alte Kenntnis, daß die Tonsillen eine wichtige Eingangspforte für Infektionen sind. Ihr anatomischer Bau disponiert zu allerhand Krankheiten. Dazu kommt, daß die Mundhöhle schon normalerweise eine Fülle pathogener Keime enthält. Regelmäßig finden sich in ihr Streptokokken, Staphylokokken, Pneumokokken usw., die aber nicht ohne weiteres zu Erkrankungen führen. Eine restlose Aufklärung des Grundes hierfür ist bisher nicht vorhanden. Für die Tonsillen ist sichergestellt, daß Lymphocyten dort entstehen. Die Oberfläche der Tonsillen weist Epithellücken auf, durch welche hindurch weiße Blutkörperchen treten können. Das Austreten von Lymphocyten beweist, daß ein Lymphstrom nach außen ihr Ausschwemmen bewirkt. Welche andere Funktionen den Tonsillen noch zukommen, ist unbekannt. Es sind jedenfalls wichtige Abwehrorgane. Andere nehmen an, daß die Epithellücken Wunden darstellen, durch welche Infektionen eindringen können. Die klinische Beobachtung lehrt, daß die Wahrheit in der Mitte liegt. Man muß zwischen der normal arbeitenden und der kranken Tonsille unterscheiden. Sie ist zweifellos ein wichtiger Bakterienfänger und Bakterienaufbewahrer, von wo aus Infektionen ausgehen können. Normalerweise fehlen den Tonsillen die bakterientötenden Leukocyten, in pathologischen Fällen sind sie zahlreich vorhanden. Bringt man den Bacillus suipestifer Mäusen bei, indem man ihnen ein mit ihnen getränktes Stückchen Brot gibt, so gehen die Tiere in sechs Tagen zugrunde. Nach etwa zwei Tagen ist der Bacillus im Blut der Tiere, nachher auch im Darm vorhanden. Bringt man den Bacillus direkt in den Magen, so bleiben die Tiere wochenlang oder überhaupt am Leben. Beim Fressen dringt nämlich der Bacillus in die physiologischen Lücken des Rachenrings und von da auf dem Lymphwege in die Blutbahn usw. Beim Typhus des Menschen findet man den Typhusbacillus auch zunächst in der Blutbahn, sodaß der gleiche Infektionsweg anzunehmen ist. Man findet bei einer großen Reihe von Infektionskrankheiten Veränderungen an den Tonsillen. Sie sind nicht alle gleichwertig zu beurteilen. Sie beweisen nicht, daß die Tonsillen als Eingangspforte zu betrachten sind, die Tonsillen können auch sekundär vom Blutweg aus erkranken.

Zu jenen Infektionen der Tonsillen, die im wesentlichen durch Strepto-, Staphylo- und Pneumokokken bedingt sind und an die sich Gelenkrheumatismus, Purpura und Nephritis anschließen, gehört die chronische Tonsillitis. Man findet bei ihr einen chronischen Katarrh der Schleimhautoberfläche und der Folliculae, sowie den Tonsillenpfropf, der nicht immer ohne weiteres sichtbar ist. Die Kenntnis von der Bedeutung dieser Krankheit ist alt. Nicht nur der akute Gelenkrheumatismus, sondern auch der sekundäre dürfte der chronischen Tonsillitis zuzusprechen sein, während der primäre chronische nichts damit zu tun hat. Zum akuten Gelenkrheumatismus gesellen sich allerhand Exantheme, z. B. Purpura. Nicht selten findet man Erscheinungen einer akuten Nephritis. In alten Fällen findet man ganz andere Bilder wie die Lipoidnephrose. Nephritis und Tonsillitis haben nicht dieselben Höhepunkte. Zuerst kommt die Tonsillitis und dann erst die Nephritis. Eine Erkrankung der oberen Luftwege war nach den eigenen Beobachtungen der Nephritis in 89,3% der Fälle vorausgegangen, die Zahl dürfte aber noch größer sein. Der Nachweis der Infektion von den Tonsillen aus ist zwar bei der Nephritis nicht direkt zu führen, aber die Annahme dürfte doch zutreffend sein. Denn wenn man in Fällen von nicht heilender Nephritis die Tonsillen ungeschickt auspreßt, so erzeugt man Gelenkschmerzen, Hämaturie usw., weil die Streptokokken in die Lymphbahnen eingepreßt werden. Die gleiche Beobachtung kann man bei Tonsillektomien machen. Bei Sektionen von Nephritiskranken findet man regelmäßig Veränderungen an den Tonsillen.

Die kryptogene Sepsis hat fast immer die Tonsillen als Eingangspforte. Man findet bei den tonsillären Erkrankungen nicht selten auch eine Randgingivitis. Die chronische Tonsillitis verursacht oft Fieber, das für tuberkulösen Ursprungs gehalten wird. Die meisten Fälle von sogenannter Grippe sind keine Grippeerkrankungen, sondern chronische Tonsillitis. Daher gibt es Rezidive, während die Grippe Immunität setzt. Die Keime, die wir gewöhnlich in der Mundhöhle haben, sind avirulent. Impft man aber derartige Keime von Tier zu Tier, so gewinnen sie höchste Virulenz. Eine solche Virulenzsteigerung der Mundkeime erklärt das Zustandekommen ausgebreiteter Glomerulonephritiden im Felde. Bemerkenswert war, daß zugleich die Erkrankungen an kryptogener Sepsis sich häuften.

Die Infektionsherde müssen beseitigt werden. Das beste Verfahren ist die Tonsillektomie. Bei strenger Individualisierung erreicht man damit gute Ergebnisse. Wunderkuren sind allerdings nicht zu erwarten. Von der Entfernung der Tonsillen darf man sich nicht durch die fehlende Kenntnis von ihrer Funktion abhalten lassen.

Aussprache. Schulz: Einer Reihe von Menschen, bei denen die Tonsillen ein Locus minoris resistentiae sind, erweist man durch die Entfernung der Tonsillen einen Dienst. Es fragt sich, ob man das nicht auf die Rachentonsillen übertragen darf. Die Purpura ist ihrem Erreger nach unbekannt. Erkrankt jemand nach einer Tonsillitis an Purpura, so ist das nicht die Folge der Angina, sondern einer Erkrankung durch den betreffenden Erreger. Gegen den Zusammenhang zwischen Nephritis und Angina spricht der Scharlach, der nicht durch Streptokokken bedingt wird.

Westenhöffer: In fast allen Punkten kann Citron zugestimmt werden. Man kann die Ausführungen noch ausdehnen auf die anderen Lymphgebiete. Alle wiederholten Infekte gehen an den Nieren nicht spurlos vorüber. Viele Menschen erkranken aber nicht: gerade weil sie Tonsillen haben. Die lymphatischen Apparate sitzen an allen den Stellen, die Verbindung mit der Außenwelt haben. Am Schlundring sind die lymphatischen Anordnungen Randgebilde. Weit entfernt von ihnen sitzen die Contractionen hervorrufenden muskulären Teile. Ebenso bilden in den Därmen die Lymphgebilde Ruheorte. An der Oberfläche aller dieser Lymphgewebe gehen die Keime zugrunde und nur wenn das nicht geschieht, werden die Menschen krank. Aber Millionen werden nicht krank. Je empfänglicher ein Mensch für allerhand Infektionskrankheiten ist, um so variabler ist seine ganze lymphatische Einrichtung gebaut. Die lymphatische Konstitution ist bereits der Ausdruck der Schwäche. Der verschiedene Bau dieser Einrichtung erklärt es, weshalb in einer Familie das eine Individuum erkrankt, das andere nicht. Leute, die häufig an katarrhalischen Erscheinungen der oberen Luftwege erkranken, werden nach W.s Beobachtung weniger häufig von fibrinöser Pneumonie befallen als andere. Bei der Tuberkulose fehlt der sichere Boden der Beziehungen zwischen Tonsillen und Lungenerkrankung.

Brugsch: Ein indirekter Beweis für den Zusammenhang der Mandeln mit dem Gelenkrheumatismus liegt darin, daß mit den zunehmenden Jahren der Gelenkrheumatismus schwindet. Das hängt mit der Atrophie des lymphatischen Apparates zusammen. Chronisch subfebrile Temperaturen der Kinder kommen bei Pharyngitis, nicht aber bei der Tonsillitis superficialis chronica vor. Die Zahl der Fälle von Tonsillitis ist gewaltig und die Erkrankungen an Gelenkrheumatismus sind demgegenüber Seltenheiten. Es müssen also andere Prozesse dabei mitwirken. Es muß mindestens zu einer Erkrankung der Lymphwege gekommen sein. Viel wichtiger als die Erkrankungen der Mandel sind die Erkrankungen des lymphatischen Apparates in der Tiefe. In ihnen liegt auch die Gefahr. Das erklärt, daß die Tonsillektomie nicht immer wirkt. Die Beziehungen der Endokarditis zu chronischen Erkrankungen der Mandeln sind unmittelbare. Das Blut braucht nicht immer der Vermittler zu sein; es können die Lymphwege hierfür in Frage kommen. Der Mandelabsceß und nicht die Tonsillitis gibt den Anlaß zu Sepsis. Der Erreger der Angina ist keineswegs mit Sicherheit festgestellt.

Finder: Der an Anginen sich anschließende Rheumatismus muß nicht immer ein typischer Gelenkrheumatismus sein. Es können Schmerzen in einzelnen Muskelgruppen usw. auftreten. Die Angina braucht auch nicht schwer fieberhaft aufzutreten. Man soll sich nicht mit einer oberflächlichen Inspektion der Mundhöhle begnügen; man muß vielmehr die Tonsillen kunstgerecht untersuchen. Bei der sicheren Diagnose Tonsillitis chronica müssen die Mandeln am besten durch Tonsillektomie entfernt werden.

Fritz Meyer: Die Mandeln sind Eintrittspforten und Schutzorgane. M. berichtet über das Verfahren eines Landarztes, der sämtlichen scharlachkranken Kindern die Tonsillen entfernt und damit auch in schweren Fällen Erfolg hat, sodaß kein Kind ihm starb. Durch Ausquetschen oder konservative Behandlung wird nichts erreicht. Die Fälle schwerer, schnell verlaufender Sepsis werden durch die Chemotherapie in Verbindung mit Serotherapie günstig beeinflußt werden können. Bei chronischer Tonsillitis findet man prämenstruale Temperatursteigerungen wie bei der Tuberkulose, sodaß es zu Verwechslungen kommt.

Sturmann: Vor Übertreibungen der Tonsillektomie ist zu warnen. Von jeder Stelle der oberen Luftwege aus kann es zur Infektion der Tonsillen kommen. Es gibt sekundäre Anginen, wie man nach Nasenoperationen feststellen kann. Tonsillektomierte Menschen sind nachher oft im Halse krank und bekommen Anginen. Der Schutz durch die Tonsillen ist lokal. Die Nephritiker werden nicht geschützt, weil die Nierenerkrankung auch durch Infektion von anderen Körperstellen erfolgen kann. Fritz Fleischer.

Braunschweig.

Ärztlicher Kreisverein. Sitzung vom 17. Mai 1919.

Krukenberg: **Über einen Fall von tödlichem Puerperalfieber durch den Bacillus phlegmones emphysematosae Fraenkel ohne vorausgegangene innere Untersuchung.** Der Infektionsweg ist wahrscheinlich so zu erklären, daß die Frau bei Entleerung eines Klistiers auf der Bettpfanne Preßwehen bekam und die Fruchtblase sich aus der Schamspalte so weit vorwölbte, daß sie mit dem entleerten Klistierwasser in Berührung kommen konnte. Ausbruch des Fiebers 16 Stunden nach diesem Ereignis mit Schüttelfrost und Temperatur von 40,5°. Wehen schlecht, Becken platt (lonj. diag. 10 cm). Kind 20 Tage übertragen, 5000 g schwer, 59 cm lang, Kopf hochstehend beweglich, großer Umfang 39, kleiner 37,5, gerader Durchmesser 13 cm, biparietaler 11 cm, großer schräger 14,5 cm. Da Temperatur vier Stunden nach dem Schüttelfrost auf 37° gesunken war, wird noch zwei Stunden abgewartet. Jetzt nötigten Nachweis von Tympania uteri, Temperatur 40,5°, zeitweises Sinken der kindlichen Herztöne bei unverändertem Hochstand des Kopfes zum extraperitonealen Kaiserschnitt. Nach der schwierigen Kopfentwicklung ist die vorher erhaltene Umschlagstelle des Bauchfells breit eingerissen und wird sofort vernäht. Aus der Uterushöhle entweichen stinkende Gasblasen. Das Kind hat keinen Herzschlag mehr und kann nicht wieder belebt werden, ist aber anscheinend frisch tot, da die Haut keine Veränderungen aufweist. Aus der bei der Abnabelung durchschnittenen Nabelschnur entweicht Gas unter zischendem Geräusch. Versorgung der Uterusbauchwunde unter Drainage nach oben und nach der Scheide. Im kindlichen Blut wird der Fraenkelsche Bacillus emphysematodes durch anaerobe Züchtung nachgewiesen, die aeroben Kulturen bleiben steril. Die Sektion des Kindes am folgenden Tage zeigt Fruchtwasseraspiration in die Lungen, sodaß die Infektion des Kindes zweifelsfrei auf diesem Wege stattgefunden hat, im übrigen Schaumorgane. Die Mutter stirbt in der Frühe des vierten Wochenbettages. Die am zweiten Wochenbettage vorgenommene Blutkultur bleibt aerob und anaerob steril. Aus dem Herzblute wird bei der acht Stunden post mortem vorgenommenen Sektion der Fraenkelsche Bacillus gezüchtet, es finden sich weiter Schaumleber und Niere, ausgedehnte jauchige Endometritis puerperalis und jauchige Phlegmonen im Bereiche der Bauch- und Uteruswunde. Der Blasenurin war gelb-

braun, eine Hämoglobinurie fand sich nicht, auch die von Weitz für die Infektion mit Gasbacillen für charakteristisch erklärten cyanotischen Flecke im Gesicht wurden im Leben nicht beobachtet. Die bei Tympania uteri gewagt erscheinende Entbindungsart war durch den dringenden Wunsch der Mutter nach einem lebenden Kind und durch die noch kurz vor der Operation nachgewiesenen Lebenszeichen des Kindes (Kindsbewegungen, Herztöne) bei dem Mißverhältnis zwischen Kopf und Becken gewählt. Bei vorheriger Kenntnis des Infektionserregers wäre die Perforation voraussichtlich die bessere Entbindungsart gewesen.

Kempf.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur. (Medizinische Sektion.)

Klinischer Abend vom 20. Juni 1919.

Minkowski: **Magenkolonfistel.** Kotiges Erbrechen ist das Hauptsymptom, im Abdomen fühlt man einen beweglichen Tumor. Wismut und Tierkohle in den Darm eingegossen, erscheinen etwa in zehn Minuten im Magen, womit der Beweis für die Kommunikation zwischen Magen und Kolon gegeben ist. Die Operation ist indiziert. Es nehmen, wie in der Diskussion Küttner bemerkt, nach seinen Erfahrungen gleichzeitige Resektionen des Magens und des Colon transversum einen glatten Verlauf.

Rosenthal: **Hämolytischer Ikterus.** Bei dem jetzt 20jährigen Mädchen trat mit vier Jahren im Anschluß an einen Schreck ikterische Verfärbung ein, die mit Schwankungen bis jetzt weiterbesteht. Das Allgemeinbefinden ist gut, zeitweise treten kolikartige Leibschmerzen auf, es fehlen alle cholämischen Erscheinungen. Der Urobilingehalt der sehr intensiv verfärbten Stühle ist anscheinend gesteigert, im Urin ist reichlich Urobilin und Urobilinogen, kein Gallenfarbstoff, im Serum jedoch reichlich Bilirubin nachweisbar. Die Milz ist stark vergrößert, und es besteht eine mäßige Anämie, ein offenbar gesteigerter Blutzerfall dem Blutbilde nach und eine eigentümlich herabgesetzte Resistenz der roten Blutkörperchen, die sich in physiologischer Kochsalzlösung fast auflösen. Die mit der Duodenalsonde gewonnene Galle ist auffallend intensiv grün verfärbt, enthält das Fünf- bis Sechsfache des normalen Gallenfarbstoffs. Ein familiäres Auftreten des hämolytischen Ikterus, für dessen Milzätiologie (Dysfunktion, die zum gesteigerten Zerfall der Erythrocyten führt, vielleicht aber auch Vorliegen einer Anomalie der Blutbildung) die mehrfachen Erfolge der Milzexstirpation sprechen, liegt hier nicht vor, nur besteht bei der Mutter der Patientin eine physiologische Hyperbilirubinurie, also vielleicht schon eine gewisse Anomalie der Gallensekretion. Die Milzexstirpation ist auch hier geplant.

Minkowski: **Milzexstirpationen bei perniziöser Anämie.** Erster Fall in sehr schlechtem Zustande, mit hämorrhagischer Diathese, wies bereits sechs Stunden nach der Operation eine Besserung des Blutbefundes auf, der sich in den seitdem vergangenen sechs Wochen ebenso wie das Allgemeinbefinden immer günstiger gestaltet hat.

Im zweiten Fall, der von vornherein verloren schien und auch wirklich in 24 Stunden starb, war bereits nach einer Viertelstunde ein Einfluß auf das Blut zu konstatieren.

Allgemein ist zu sagen: Wenn auch in der Mehrzahl der Fälle die Besserung nur vorübergehend ist, soll man doch bei Versagen der anderen Mittel (Salvarsan zum Beispiel) und bei Verschlimmerung die Milzexstirpation vornehmen, ohne bis zur äußersten Kachexie zu warten.

Diskussion. Küttner: Es gibt wenige Operationen, die sich so verschieden für die Technik stellen, wie die Milzexstirpation So lagen in dem ersten Minkowskischen Falle sehr ausgedehnte Verwachsungen vor; im zweiten dauerte die Exstirpation fünf Minuten.

Rosenfeld berichtet über einen Erfolg von 1¼ Jahr Dauer.

Schenk: **Milzwirkung des Adrenalins.** Die Patientin mit hämolytischem Ikterus hat während der Vorstellung eine Injektion von 1 ccm Adrenalin bekommen und zeigt nun 20 Minuten danach eine um drei Querfinger kleinere Milz. Das Adrenalin ist ein sympathicotropes Mittel, das gibt die Erklärung. Es kann diagnostische Hinweise mannigfacher Art geben (Milz- oder Nebennierentumor, Blutkrankheit, Banti, Typhus, Malaria), auch ein entscheidendes Urteil über die Weiterführung von Bestrahlungen herbeiführen.

Frank: **Pneumoperitoneum zur Röntgendiagnostik der Abdominalorgane.** Die nach dem Goetz-Rautenbergschen Verfahren aufgenommenen Bilder zeigen, daß man damit wertvolle Aufschlüsse erhalten kann, wenn andere Methoden versagen. Die Deutung ist nicht immer leicht, und das Verfahren muß der Klinik und dem Krankenhaus vorbehalten bleiben, kann nicht in Röntgeninstituten vorgenommen werden.

Bittorf: **Botulismus.** Sehstörung mit Doppelbildern, Schlingbeschwerden, Trockenheit im Halse, Stuhlverstopfung, Erschwerung der Harnentleerung, Schwindel bestehen jetzt schon 14 Tage, wenn auch gebessert, sind auf den Genuß von Pferdefleisch-Zervelatwurst zurückzuführen (Zeit der Nahrungsaufnahme 9 Uhr, Erkrankung 12 Uhr).

Schäffer: **Herzblock.** Die vollkommene Dissoziation zwischen Vorhof und Ventrikel geht aus zahlreichen, bei der Patientin vorgenommenen Versuchen beziehungsweise Elektrokardiogrammen hervor.

Emil Neißer.

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 30. Juni 1919.

Dr. v. Gerhardt: **Arzt und Blindenwelt.** G., der selbst seit früher Jugend nur noch Sehreste besitzt, gibt eine Schilderung von der Psychologie des Blinden. Der plötzlich Erblindete, wie unsere Kriegsblinden, macht zuerst einen Zustand schwerer Depression durch, bis er sich unter Zuhilfenahme aller übrigen Sinne, besonders des Gehörs als des am weitesten reichenden, abzufinden lernt. Die Depression ist nicht nur Folge des Gefühles der Isolierung, sondern auch der Nervenanspannung und -ermüdung durch die Überanstrengung der übrigen Sinne. Diese werden als Ersatz für den Gesichtssinn für die Orientierung benutzt, und viele, namentlich gänzlich Erblindete, setzen ihren Stolz darein, sich allein zu bewegen und möglichst wenig aufzufallen, ja, sie sind sehr unangenehm berührt, wenn sie als Blinde erkannt werden. Viele völlig Erblindete werden dabei vom sogenannten Ferngefühl unterstützt. Seit der Geburt oder seit früher Kindheit Erblindete haben keine Vorstellung von Licht und Farbe. Das Schicksal der Blinden kann durch entsprechende Fürsorge und durch Zuführung zu einem geeigneten Beruf wesentlich erleichtert werden. Die Gesellschaft für Blindenforschung widmet sich der erst in den Anfängen liegenden Erforschung des Seelenlebens der Blinden und der Besserung ihres Loses. G. bittet die Ärzte, alle Blinden, die selbst oft nicht über die zu ihrem Besten bestehenden Einrichtungen unterrichtet sind, auf diese aufmerksam zu machen oder die nächste Blindenanstalt zu benachrichtigen, die dann ihrerseits die nötigen Schritte tun wird.

Eugen Schlesinger: **Wachstum und Gewicht der Kinder und der herangewachsenen Jugend während des Krieges.** Messungen und Wägungen in Krippen, Horten, Volks-, Mittel-, Realschulen, Gymnasien und Fortbildungsschulen. Vergleich mit den Ergebnissen der Untersuchungen an genau denselben Krippen und Schulen, d. h. bei Kindern aus demselben sozialen Milieu, vor dem Krieg. Eine Hemmung des Längenwachstums ließ sich 1916 mit Sicherheit ausschließen; 1917 war aber ein Rückstand um 1—2 cm, gegenüber den Durchschnittswerten aus der Friedenszeit schon bei den Kleinkindern, noch mehr bei den Schulkindern, 1918 bereits bei den Neugeborenen festzustellen. 1918 hatte keine weitere Vergrößerung dieses Rückstandes stattgefunden. Bei den Kindern aus vermögenden Familien, aber auch bei solchen von nur mäßiger Allgemeinentwicklung, war die Hemmung deutlicher und regelmäßiger; 1918 waren unter den Schulneulingen dreimal soviel ausgesprochen kleine Kinder als sonst; ähnlich im 13. Jahr infolge Verzögerung des Pubertätsantriebs. Andererseits waren die auffallend großen, schlanken Knaben mit disproportioniertem Längenwachstum, wie sie in den vermögenden Familien nicht so selten sind, seltener geworden. Es steht zu erwarten, daß diese Hemmung im Wachstum sich unter besseren Lebensverhältnissen wieder restlos durch Nachwuchs ausgleichen wird.

Bei Beginn des Sommers 1916 zeigten infolge verstärkter Wasserabgabe anstatt wie sonst etwa 20% der Schulkinder 30% und 1917 50% eine vorübergehende, aber doch mindestens mehrmonatige Gewichtsabnahme von ½—1½ kg, ebenso viele einen Gewichtsstillstand. — 1916 war ein Rückstand im Körpergewicht infolge Verkleinerung des Fettansatzes von etwa ½ kg bei den achtjährigen Kindern festzustellen, bei den Lehrlingen bis zu 2½ kg; 1917 zeigten schon die jüngsten, künstlich genährten Säuglinge einen Rückstand von 200 g, die älteren Säuglinge von ½ kg; die Schulkinder blieben um 2—3, die älteren Gymnasiasten und Lehrlinge um 4—5 kg zurück, entsprechend einer Einbuße von 6—9% des Körpergewichts. Ein Teil des Rückstandes war auf Hemmung des Massenwachstums zurückzuführen. Der Gewichtsrückstand war zum guten Teil begründet in der langsamen

Reparation von Gewichtsverlusten nach leichtesten Gesundheitsstörungen. Die Kinder des Mittelstandes büßten früher an Gewicht ein als jene der breiten Volksmasse, 1918 lagen die Verhältnisse ähnlich wie 1917.

Der Livische Index ponderalis $\sqrt[3]{\frac{10 \times \text{Gewicht}}{\text{Länge}}}$ wurde bei den minderbemittelten Volksschülern kleiner oder unverändert gegenüber normalen Zeiten gefunden; hier war der Gewichtsrückstand stärker als die Hemmung im Längenwachstum, oder beides war gleich groß. Bei den Gymnasiasten dagegen war sehr deutlich dieser Index fast immer größer geworden; hier überwog die Hemmung im Längenwachstum über den Rückstand im Körpergewicht, also eine Hemmung vorzüglich in der Richtung, in welcher sich vor allem der einseitige Vorsprung im Wachstum der gutsituierten Kinder vor ihren minderbemittelten Altersgenossen bewegt. Hainebach.

Rundschau.

Einige Ratschläge für die Niederlassung des Allgemeinarztes.

Von

Marine-Stabsarzt Dr. **H. Kritzler**, Rüstringen (Old.).

(Fortsetzung aus Nr. 32.)

Zur Zimmerbeleuchtung braucht man eine Schreibtischlampe mit abnehmbarem Schirm (bei elektrischem Anschluß mit Mattglasbirne, bei Gasglüh- oder Petroleumlicht halte man sich einen über den Glascylinder zu stülpenden, mit Lichtloch versehenen Toncylinder), die man auch zur Reflektoruntersuchung benutzen kann. Als Zimmerbeleuchtung ist am besten eine einfache Mattglasbirne (32—50 Kerzen) mit glattem Milchglasreflektor und möglichst lang ausziehbarer Leitungsschnur; für nächtliche Hilfeleistungen, bei denen die Beleuchtung oft außerordentlich bedeutungsvoll werden kann, z. B. bei Blutstillung, halte man sich außerdem eine 100- bis 150-Kerzen-Lampe, die man vorkommendenfalls rasch einschrauben kann, vorrätig. Bei Gasbeleuchtung muß man für halbwegs genügendes Zimmerlicht mindestens zwei, am besten drei bis vier Lampen haben, die man sich am zweckmäßigsten für sogenanntes „hängendes Gaslicht" einrichtet; für letzteres eignen sich ebenfalls wie bei der elektrischen Lampe am meisten die tellerförmigen, glatten Milchglasreflektoren. Hat man weder Gas noch elektrisches Licht, so behelfe man sich für nächtliche Fälle mit ein oder zwei sogenannten „Küchenlampen", deren blanke Reflektoren recht gute Beleuchtung geben; auch Carbidlampen mit Scheinwerfer, Radfahr- oder Autocarbidlaternen lassen sich für solche Zwecke ausgezeichnet verwenden. Sehr bequem für die üblichen Nasen-, Ohr-, Mund-, Kehlkopf-, auch für Scheiden- und Mastdarmuntersuchungen ist eine elektrische Stirnlampe mit Stahlkopfspange oder Fiberstirnreifen zum unmittelbaren Anschluß an die Stromleitung (z. B. Dörffel & Färber, Berlin, Chausseestr.: 22,50 M). Bei fehlendem elektrischen Anschluß nimmt man solche Stirnlampen, die aus einer kleinen Taschenbatterie (wie bei den bekannten Feldtaschenlaternen) gespeist werden; ein sehr handlich verpacktes Modell bringt Bott & Walla-München mit weiß strahlender, nach jeder Richtung verstellbarer Metallfadenlampe, Fiberstirnband und Dauerelement (das Ganze in fester Ledertasche) in den Handel (20 M; Ersatzelement 0,75 M; Ersatzbirne 1 M). Das gleiche Geschäft führt auch eine, ein besonders weißes Licht spendende Reinlichtuntersuchungslampe „Excelsior", deren Glühbirne von einem eigens gefärbten Glase umgeben ist; die durch dieses Reinlichtglas austretenden Strahlen der Lichtquelle sind gemischte, weiße, dem Tageslicht gleichende Strahlen, die sich gleich gut zum Lesen, Schreiben, zur mikroskopischen und zur Reflektoruntersuchung eignen. Nicht genug kann man dem Allgemeinarzte eine kleine elektrische Taschenlaterne empfehlen, die zur Rachenbeleuchtung, zur seitlichen Hornhautbeleuchtung, zur Beleuchtung bei nächtlichen Gängen außerordentlich viele und gute Dienste erweisen kann; wer im Felde gewesen ist, wird gewiß diesen stets hilfsbereiten Begleiter nicht mehr missen wollen; mit einer Sicherheitsnadel am weißen Mantel oder durch letzteren hindurch in einen Westenknopf eingehängt, bewährt sich das billige Gerät auch sehr in der geburtshilflichen Außentätigkeit (Dammnaht u. dergl.). Ist man in einem Bezirk tätig, in dem elektrische Beleuchtung allgemein ist, wie sich das heutzutage ja vielfach auch auf dem Lande findet, so ist es zweckmäßig, im Geburtsbesteck bzw. im Wagen eine elektrische Birne mit langer Schnur und unter Umständen mit Reflektor (ähnlich den Handlampen, wie sie in Kliniken zur Operationsbeleuchtung üblich sind) mit sich zu führen; anstatt Stechkontakt nimmt man einen Schraubkontakt (wie an der Birne), sodaß man nicht auf das (seltene) Vorhandensein von Stechdosen angewiesen ist, sondern sich den Anschluß durch Ausschrauben der üblichen Birne z. B. der Deckenbeleuchtung und Einschrauben des Schraubkontakts herstellt. Auf diese Weise läßt sich die Beleuchtung überall dorthin leiten, wo man sie braucht, was bei allen außentätigen Eingriffen eine ganz ungemeine Erleichterung bedeutet.

Außerordentlich bequem ist eine Klingel vom Schreibtisch zum Wartezimmer, an dessen Türe zum Sprechzimmer ein deutliches Schild: „Eintritt des nächsten Patienten erst nach gegebenem Klingelzeichen!" hängt. (Fortsetzung folgt.)

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Das Medizinalblatt für Medizinalangelegenheiten veröffentlicht in Nr. 32 das Gutachten von Ehrlich über den Friedmannschen Tuberkuloseimpfstoff. Es wird einleitend vermerkt, daß der Wunsch nach Veröffentlichung der von Prof. Ehrlich in den Jahren 1913/14 erstatteten Gutachten über die von ihm mit dem Impfstoff Friedmanns angestellten Untersuchungen in letzter Zeit von neuem erhoben worden ist. Aus den gutachtlichen Äußerungen von Ehrlich, die vollständig und wörtlich wiedergegeben werden, seien einige Sätze hervorgehoben, zunächst aus einem Schreiben an den Minister des Innern vom 31. Mai 1913:

„Am gestrigen Tage erhielt ich das in Abschrift beigelegte Telegramm des Herrn Prof. Dr. Schleich in Berlin, in dem er mich bat, dem Dr. Friedmann per Kabel die Unschädlichkeit seines Mittels für Meerschweinchen zu bestätigen, da die New Yorker Sanitätsbehörde Dr. Friedmanns dortiges Institut gesperrt habe, bis die Unschädlichkeit des Mittels erwiesen sei.

Ich habe daraufhin in dem abschriftlich beigefügten Telegramm an Herrn Prof. Schleich die Abgabe jedes Urteils strikte abgelehnt. Zu der Ablehnung des Wunsches des Prof. Schleich veranlaßten mich außerdem noch die zahlreichen Mitteilungen in der Presse (z. B. Frankfurter Zeitung vom 11. Mai, Kölner Zeitung vom 28. Mai d. J.) über die Art des Auftretens Dr. Friedmanns in Amerika. Eurer Exzellenz gestatte ich mir dabei noch zu berichten, daß es bei der bisherigen kurzen Prüfungszeit tatsächlich ganz unmöglich und ausgeschlossen erscheint, ein endgültiges, bindendes Urteil in der Frage der Unschädlichkeit des Mittels im Tierversuch abzugeben. Die Unschädlichkeitsprüfungen der mir von Herrn Dr. Friedmann übergebenen Kultur werden unter meiner persönlichen Leitung an verschiedenen Tieren mit verschiedenartiger Applikationsart fortgesetzt."

Einige Monate später, unter dem 4. August 1913, erfolgte ein vorläufiger Bericht über die Unschädlichkeitsprüfung des Friedmannschen Impfstoffes im Versuch durch den Leiter der prüfungstechnischen Abteilung am Kgl. Institut für experimentelle Therapie, Herrn Stabsarzt Dr. Boehncke:

„Wie aus vorstehenden Angaben hervorgeht, sind die Nachprüfungsergebnisse leider stark beeinträchtigt durch die in unseren Stallungen in den Frühjahrsmonaten, wie gewöhnlich, herrschenden Seuchen. So viel jedoch läßt sich auf Grund unserer Ergebnisse wohl sagen, daß nach Injektion der dem Institut von Dr. Friedmann zur Verfügung gestellten Original- beziehungsweise der von dieser hierselbst weitergezüchteten Kultur auch in konzentriertesten Dosen als tuberkulöser Art anzusprechende Organveränderungen weder bei Meerschweinchen noch Kaninchen bei verschiedenster Applikationsart sich konstatieren ließen."

Erst unter dem 26. Januar 1914 zeigte Ehrlich das endgültige Ergebnis der Prüfung mit einem Begleitschreiben an den Minister des Innern an, in dem er folgendes ausführt:

„Das Ergebnis der in dem Bericht näher geschilderten Untersuchungen, die unter meiner Leitung von dem Leiter der prüfungstechnischen Abteilung, Stabsarzt Prof. Dr. Boehncke angestellt sind, läßt sich wohl mit Sicherheit dahin präzisieren, daß die von Dr. Friedmann dem Institut übergebenen Kulturen seines Schildkrötentuberkelbacillus bei der Verimpfung auf kleinere Versuchstiere (Meerschweinchen und Kaninchen) niemals tuberkulöse oder auch nur tuberkuloseähnliche Veränderungen hervorgerufen haben. Auf die Entscheidung der Frage der Schädlichkeit oder Unschädlichkeit der Friedmannschen Kultur im Tierversuch waren die im hiesigen Institut angestellten Versuche in der Hauptsache gerichtet. Nur nebensächlich konnte die Frage eines immunisierenden oder therapeutischen Wertes dieser Bacillenkultur im Tierversuch behandelt werden, da bei der langen Zeitdauer dieser Versuche die durch zahlreiche Stallseuchen bedingten Tierverluste gerade hierbei sich überaus störend bemerkbar machten."

Der ausführliche Bericht selber bestätigt zunächst die Angaben des vorläufigen Berichtes, daß „durch Injektion selbst größerer Quantitäten der dem Institut von Dr. Friedmann zur Verfügung gestellten Original-

kultur beziehungsweise der von dieser hierselbst weitergezüchteten Kulturen schädigende Wirkungen, insbesondere Organveränderungen tuberkulöser Natur weder bei Meerschweinchen noch bei Kaninchen hervorgerufen waren, so haben auch die später an Meerschweinchen mit weiteren Kulturen des Friedmannschen Bacillus vorgenommenen Injektionen gezeigt, daß eine schädigende Wirkung für gesunde Meerschweinchen durch die Injektion dieser Bacillen nicht ausgelöst wird, wobei jedoch eine (im Bericht vom 16. September 1913 bereits erwähnte) Friedmannkultur vom 1. August 1913 bei mehreren Tieren eine deutliche Toxizität zeigte, wie unten noch näher ausgeführt ist."

Weiter heißt es dann:

„Es hat sich bei allen diesen Tieren niemals eine auf die Einführung der Friedmannschen Bacillen zurückzuführende bleibende Organveränderung, besonders tuberkulöser Natur, eruieren lassen; selbst bei den mit massivsten Dosen (bis 3,0 ccm der obigen Kulturverdünnung) gespritzten Meerschweinchen ergab der Obduktionsbefund der intercurrent eingegangenen Tiere keine auf die Injektion der Friedmannbacillen zurückzuführenden Organveränderungen, ein großer Teil dieser Tiere befindet sich auch zurzeit noch in gutem Ernährungszustande am Leben."

Von einiger Bedeutung sind dann die Mitteilungen über Tierversuche zum Nachweis von Heilwirkungen. Es heißt in dem Bericht:

„Die weiterhin gemäß dem Erlaß vom 19. Februar 1913 — M 10275 — angestellten Versuche zur Feststellung der specifischen Wirksamkeit der Friedmannschen Kultur im Tierversuch wurden im Hinblick auf die bei der notwendigen langen Versuchsdauer ganz besonders störend wirkenden zahlreichen Stallseuchen von vornherein auf weniger breiter Basis angelegt."

Aus den mitgeteilten Protokollen wird dann folgender Schluß abgeleitet:

„Es ergibt sich aus vorstehendem, daß beim tuberkuloseinfizierten Meerschweinchen weder die vorherige noch gleichzeitige beziehungsweise spätere Injektion von Friedmannkultur irgendeinen Einfluß in prophylaktischer oder therapeutischer Hinsicht auf den Verlauf der Tuberkuloseinfektion auszuüben vermag."

Dr. F. F. Friedmann ist, wie bereits vor einigen Wochen an dieser Stelle mitgeteilt worden ist, von dem Minister für Kunst, Wissenschaft und Volksbildung zum außerordentlichen Professor in der medizinischen Fakultät der Universität Berlin ernannt worden mit dem Lehrauftrag, Vorträge über die Behandlung durch sein Heilmittel abzuhalten. Aus Auseinandersetzungen in den Tageszeitungen ist es bekannt geworden, daß diese Ernennung ohne Mitwirkung der Fakultät und gegen ihren Willen erfolgt ist.

Wien. Es wird uns aus Wien geschrieben: Die Assistenten der Krankenanstalten beanspruchen die Gleichstellung mit den Scheuerfrauen hinsichtlich der Bezüge. Diese Forderung wird von maßgebender Seite durch das Argument zurückgewiesen, daß die Scheuerfrau deswegen höhere Bezüge beanspruchen darf, weil ihre Tätigkeit eintönig und aufreibend, die des Assistenten jedoch abwechslungsreich und anregend ist. Von einer gegenwärtig maßgebenden Stelle wird auch nicht nur den Petenten, sondern überhaupt allen geistig Arbeitenden nachdrücklich nahegelegt, daß sie sich mit der Tatsache abzufinden haben, daß die Umwälzungen unserer Zeit eben Wert und Bedeutung der körperlichen Arbeit zu voller Evidenz gebracht haben und sich daraus mit Konsequenz auch die materielle Höherbewertung der physischen Arbeit ergibt.

Würden die Assistenten so weit sich versteigen, mit Rücksicht auf ihre längere berufliche Ausbildung höhere Löhne zu fordern als die Scheuerfrauen, so wäre es vielleicht verständlich, wenn solche Forderungen unter dem Bann der gegenwärtig vorherrschenden Anschauungen zurückgewiesen würden. Es wird jedoch nur Gleichstellung verlangt und man kann sich nur schwer vorstellen, daß auch darin schon eine Ungebühr liegen soll. Mit einer Weltanschauung, welche Assistenten und Scheuerfrauen als Arbeitende gleich bewertet, könnte man sich noch ruhig auseinandersetzen, schwerer ist es jedoch, sich in eine Auffassung hineinzufinden, welche die Scheuerfrau gerade deshalb, weil sie eine rein mechanische, keinerlei Vorbildung erfordernde und gewiß auch maschinell leicht ersetzbare Arbeit leistet, über den Assistenten mit seiner langjährige berufliche Ausbildung voraussetzenden, an die Persönlichkeit gebundenen, stete Initiative erfordernden und maschinell — wenigstens bei dem gegenwärtigen Stand der Technik — nicht ersetzbaren Arbeitsleistung stellt.

Berlin. Ein Erlaß des Preußischen Kultusministers bestimmt, daß das Zwischensemester nicht nur im Sinne der ursprünglichen Verfassung den Kriegsteilnehmern offen steht, sondern daß auch diejenigen Studierenden zugelassen werden können, die nach dem Wortlaut des Erlasses einen Anspruch auf Zulassung zum Zwischensemester nicht haben. Diese Studierenden werden jedoch nur soweit zugelassen, als der vorhandene Raum dazu ausreicht und nur insoweit, als die Vorrechte der Kriegsteilnehmer dadurch nicht beeinträchtigt werden. Für diese Studierenden ist das Zwischensemester auch nicht auf die zur Ausbildung vorgeschriebene Anzahl von Semestern anzurechnen, wohl aber gelten die belegten Vorlesungen und Übungen. Die Bestimmung und Verantwortung darüber, ob der vorhandene Raum auch für Nichtkriegsteilnehmer ausreicht, ist Sache der Lehrer und Dozenten.

Die Statistik der Selbstmorde in Preußen im Jahre 1915 ergab folgendes:

Danach überwiegt bei beiden Geschlechtern in allen Jahren der Selbstmord durch Erhängen; in zweiter Linie steht bei den Männern das Erschießen, bei den Frauen das Ertränken. Hang zum Ertränken beobachtet man bei den Männern erst in dritter Linie. Sowohl bei Männern wie bei Frauen ereignet sich verhältnismäßig oft Selbstmord durch Vergiftung.

Die Gründe zu erklären, weshalb im Einzelfalle Selbstmord stattfindet, ist anerkannt schwierig. Die Nachforschungen danach sind in den meisten Fällen ergebnislos. Im allgemeinen aber kann man feststellen, daß bei den männlichen Personen nicht ganz ein Viertel, bei den weiblichen nicht ganz ein Drittel aller Selbstmorde infolge von Geisteskrankheit geschehen; dabei spielt nicht selten erbliche Belastung eine Rolle. Eine größere Zahl ist auf psychische Ursachen, wie Reue, Scham, Gewissensbisse, Trauer, Kummer, Lebensüberdruß, sowie auf körperliche Leiden zurückzuführen.

Was die Jahres- und Tageszeiten anbelangt, in denen die Selbstmorde erfolgten, so stellte sich für 1915 wie im Vorjahre das Ergebnis heraus, daß das Frühjahr und der Sommer, insbesondere die Monate März, April, Mai, Juni, Juli und August, und von den Wochentagen im allgemeinen der Montag und Dienstag bevorzugt wurden.

Hinsichtlich des Alters der Selbstmörder ergibt sich, daß der Hang zum Selbstmord mit zunehmendem Alter wächst.

Nach den Religionsverhältnissen setzte sich für 1915 die Zahl der Selbstmörder zusammen aus 5180 Evangelischen, 1274 Katholiken, 56 sonstigen Christen und 140 Juden; 126 waren unbekannter Religion.

Rostock. Zum 500jährigen Jubiläum der Universität hat die Stadt Rostock ihrer Universität ein größeres Grundstück zum Bau einer Klinik als Festgabe geschenkt.

Die Düsseldorfer Akademie für praktische Medizin hat die Berechtigung erhalten, bis auf weiteres klinischen Unterricht zu erteilen. Ferner hat sie die Genehmigung zur Abhaltung des ärztlichen Staatsexamens erhalten. Vom 22. September bis 20. Dezember 1919 wird an der Akademie ein Zwischensemester und vom 5. Januar bis Ende März 1920 das Wintersemester abgehalten.

Jena. Ernst Haeckel ist im Alter von 84 Jahren gestorben. 1834 zu Potsdam geboren, studierte er in Würzburg und Berlin unter Joh. Müller, Virchow und Kölliker Medizin und Naturwissenschaften. Nach kurzer Tätigkeit als praktischer Arzt in Berlin wandte er sich den Naturwissenschaften zu. In Italien machte er während der Jahre 1859/60, namentlich in Neapel und Messina, zoologische Studien, 1861 habilitierte er sich in Jena für vergleichende Anatomie und wurde 1865 ordentlicher Professor der Zoologie. Haeckels Untersuchungen beziehen sich meistens auf Gattungen niederer Seetiere, welche er auf verschiedenen Reisen an der Nordsee und am Mittelmeer beobachtete. Im Jahre 1866 lernte er in London Darwin kennen. Er wurde sein überzeugtester und eifrigster Anhänger in Deutschland. Haeckels Lehre der Descendenztheorie beruht auf dem Satze, daß sich die durch Anpassung erworbenen Veränderungen vererben. Die Entwicklungsgeschichte des einzelnen Embryos soll in abgekürzter Weise eine Entwicklungsgeschichte der Arten geben. Haeckel hat Stammbäume der Tiere und Pflanzen entworfen und sie bis zu den einfachsten Organismen zurückgeführt. Haeckel war ein sehr fruchtbarer Schriftsteller. Mit außerordentlichem Erfolge und mit ungewöhnlichem Geschick hat er es verstanden, wissenschaftliche Ergebnisse und Folgerungen, die er aus diesen Ergebnissen gezogen hat, allgemeinverständlich und übersichtlich darzustellen. Seine Anschauungen über Entwicklung und Vererbung brachten ihm lebhafte Auseinandersetzungen mit wissenschaftlichen Gegnern. Allgemeiner bekannt geworden ist seine „Natürliche Schöpfungsgeschichte", seine „Entwicklungsgeschichte der Menschen" und „Die Welträtsel. Gemeinverständliche Studien über monistische Philosophie". In seinen Welträtseln hat er die Ergebnisse einer langen Lebensarbeit und den Inhalt seiner Weltanschauung in klarer und fesselnder Form niedergelegt.

Die in der vorigen Nummer Seite 808 erbetenen Originalbriefe von Theodor Billroth sind einzusenden an Dr. G. Fischer, Hannover, Warmbüchenstr. 28.

Hochschulnachrichten. Berlin: Geh.-Rat Fürbringer wurde bei Gelegenheit seines 70. Geburtstages zum Ehrenmitglied des Vereins für innere Medizin und Kinderheilkunde ernannt. — Geh.-Rat Prof. Dr. Grunmach, 71 Jahre alt, gestorben. — Dr. Gläßner, Assistent der Chrirurgischen Klinik der Charité, den Professorentitel erhalten. — Prof. Neuberg zum ordentlichen Honorarprofessor ernannt. — Der Oberarzt an der III. medizinischen Klinik, Dr. Schirokauer, hat den Professorentitel erhalten. — Bonn a. Rh.: Dr. Sioli und Dr. Poppelreuter für Psychiatrie habilitiert. Dr. Habermann für Dermatologie habilitiert. — Frankfurt a. M.: Prof. Bartels, Privatdozent an der früheren deutschen Universität Straßburg, für Augenheilkunde habilitiert. Dr. Reiß für innere Medizin habilitiert. — Jena: Als Nachfolger von Geh.-Rat Binswanger ist Prof. Wollenberg, Direktor an der Psychiatrischen Klinik an der früheren deutschen Universität Straßburg, berufen worden. — Köln: In der Medizinischen Fakultät der neugegründeten Universität wurden zu Professoren die bisherigen Professoren an der Kölner Akademie für praktische Medizin ernannt: Aschaffenburg (Psychiatrie), Dietrich (Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie), Frangenheim (Chirurgie), Füth (Geburtshilfe und Gynäkologie), Hering (Allgemeine und experimentelle Pathologie), Külbs (Innere Medizin), Moritz (Innere Medizin), Müller (Hygiene), Siegert (Kinderheilkunde), Preysing (Ohren-, Hals- und Nasenkrankheiten), Pröbsting (Augenheilkunde), Tilmann (Chirurgie), Zinßer (Haut- und Geschlechtskrankheiten). — Leipzig: Der chirurgische Oberarzt des Kinderkrankenhauses, Geh.-Rat Tillmanns, tritt in den Ruhestand.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

Nr. 34 (768). **24. August 1919.** **XV. Jahrgang.**

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Die künstliche Sterilisierung der Frau bei Herz- und Nierenkrankheiten.

Von
Prof. **G. Winter**, Königsberg i. Pr.

Erkrankungen des Herzens können zu einer verhängnisvollen Komplikation der Schwangerschaft werden; sie führen nicht selten zum Tode während derselben, in der Geburt oder im Wochenbett. Die Häufigkeit dieses unglücklichen Ausgangs ist schwer richtig einzuschätzen; der Prozentsatz der Mortalität hängt ab von der Art des Materials, von der Verwertung der gänzlich symptomlos verlaufenden kompensierten Herzfehler, von der Richtigkeit der Diagnose und anderem; dementsprechend schwankt er in breitem Maße. Fellner hat die Mortalität bei 148 schweren inkompensierten Herzfehlern der Literatur auf 38,5 % berechnet; an 39 dekompensierten Fehlern meines klinischen Materials betrug sie 18 %. Fromme berechnete aus 2130 Fällen der Literatur — kompensierte und dekompensierte gemischt — die Mortalität auf 11,4 %. v. Jaschke sah unter 546 einheitlich beobachteten herzfehlerkranken Frauen 9 Todesfälle, 1,64 %. Seitz berechnet aus 849 Fällen von sechs Autoren, welche der Komplikation von Herzfehlern und Schwangerschaft ihre besondere Beachtung geschenkt haben, eine Mortalität von 2,5 %.

Man kann demnach wohl die Mortalität der Herzfehler während des Generationsprozesses insgesamt auf etwa 2 bis 3 % und diejenige der Dekompensierten auf etwa 20 % schätzen.

Auf dieser Tatsache, daß jede fünfte Frau, deren Herzfehler im Generationsprozeß zur Dekompensation führt, zugrunde geht, beruht die Bedeutung der künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft; sie soll dem Tode oder wenigstens der lebensgefährlichen Verschlimmerung durch den Generationsprozeß vorbeugen. Die Indikationsstellung zur künstlichen Unterbrechung muß sich der überaus verschiedenen Prognose des Einzelfalles anpassen. Benthin hat unter Zugrundelegung des Materials meiner Klinik und der in der Literatur niedergelegten Erfahrungen folgende Indikationen für die Unterbrechung der Schwangerschaft aufgestellt:

a) bei schweren Kompensationsstörungen mit drohender Lebensgefahr infolge von Herzklappen- und Herzmuskelerkrankungen;

b) bei leichteren Kompensationsstörungen mit Stauungserscheinungen, wenn dieselben einer Digitalistherapie nicht weichen oder sehr bald wieder neu auftreten;

c) bei in der Schwangerschaft frisch auftretenden oder rezidivierenden Klappenerkrankungen;

d) bei gewissen Komplikationen, welche den Verlauf der Herzkrankheit ungünstig beeinflussen, so z. B. bei chronischer Nephritis und schweren Lungenkrankheiten, sobald Kompensationsstörungen auftreten.

Die Herzklappen- oder Herzmuskelerkrankungen an sich, selbst die allgemein als prognostisch ungünstigste anerkannte Mitralstenose, sollen in gut kompensiertem Zustande die Unterbrechung der Schwangerschaft nicht verlangen. Ebensowenig soll man eine Schwangerschaft prophylaktisch unterbrechen, nur weil während früherer Schwangerschaften oder Geburten schwere Störungen aufgetreten sind.

Von diesen Indikationen muß man ausgehen, wenn man die Frage beantworten will, ob es zulässig ist, eine Herzkranke das Risiko einer weiteren Schwangerschaft laufen zu lassen, nachdem einmal wegen schwerer Störungen die Schwangerschaft unterbrochen werden mußte oder ob man sicherer handelt, wenn man stets die Sterilisation ausführt. Man müßte für die Beantwortung dieser Frage ein sicheres Urteil darüber zugrunde legen können, ob ein Herz sich nach einer schweren Kompensationsstörung in einer Schwangerschaft zu der für eine neue Schwangerschaft notwendigen Leistungsfähigkeit erholen kann und müßte vor allem die Erfahrungen über den weiteren Verlauf des Herzfehlers, nachdem einmal ein künstlicher Abort ausgeführt worden ist, verwerten; leider verfügen wir in der Literatur nicht über Nachuntersuchungen nach künstlicher Unterbrechung der Schwangerschaft. Einen gewissen Ersatz hierfür können die Nachuntersuchungen von Baisch bieten, welche an Frauen mit schweren in der Schwangerschaft aufgetretenen Kompensationsstörungen angestellt wurden. Baisch stellt fest, daß von 23 Frauen 6, d. h. ein Viertel, sich wieder so weit erholten, daß sie sich subjektiv wohl und voll arbeitskräftig gefühlt haben; man kann wohl annehmen, daß diese in einem Zustand waren, welcher eine neue Schwangerschaft zuließ. Jeder, der über große Erfahrungen bei Herzkranken verfügt, wird solche Fälle vollständiger Kompensation nach Ablauf einer gefahrdrohenden Schwangerschaft erlebt haben.

Die Ursachen sowohl für die schweren Störungen während der Schwangerschaft als auch für die oft erstaunlichen Besserungen nach derselben liegen in dem sehr variablen Zustand des Herzmuskels; von seiner Beschaffenheit hängt die Gefahr und die Möglichkeit der Erhaltung der Schwangerschaft ab. Wenn die Insuffizienz des Herzmuskels auf anatomischen Veränderungen beruhte, welche irreparabel sind oder sich sogar im weiteren Verlauf noch mehr entwickeln, so könnte man mit einer Kompensation des Herzens nach Ablauf der Schwangerschaft nicht rechnen. Dem ist aber nicht so. Es finden sich wohl nicht selten bindegewebige Schwielen oder fettige Degeneration in der Muskulatur, welche aber in auffallendem Mißverhältnis zu den schweren Kompensationsstörungen stehen; meistens aber auch diese nicht. Aschoff und Tawara vertreten die Ansicht am schärfsten, daß die bisher beobachteten anatomischen Veränderungen am hypertrophischen Muskel keineswegs genügen, um die Insuffizienz zu erklären und fassen dieselbe sogar als Folgeerscheinungen der Insuffizienz auf. Merletti leugnet sogar jede Strukturveränderung der Muskulatur. Die autoptischen Befunde genügen nicht zur Erklärung und Krehl

nimmt deshalb unbekannte Schädigungen vielleicht chemischer Natur an; es handelt sich demnach wohl meistens um Ermüdungszustände auf nervöser Grundlage. Gerade aus diesem Grunde, weil der Herzmuskel nicht notwendig krank, sondern meistens nur vorübergehend geschädigt ist, kann die Schwangerschaft außerordentlich verschieden verlaufen, je nachdem äußere Einflüsse auf das Herz wirken. Der Grund für die Kompensationsstörung liegt viel mehr, als in dem pathologisch-anatomischen Zustande des Herzens, in den äußeren Einflüssen, als da sind Arbeit, Sorge, Erregung, Ernährung und anderes; da diese in den einzelnen Schwangerschaften sehr verschieden sein können, so kann der Zustand des Herzens in ihnen ebenfalls sehr verschieden sein. Wenn man auch berücksichtigen muß, daß das Herz, welches auch außerhalb der Schwangerschaften Schädigungen ausgesetzt ist, im allgemeinen in spätere Schwangerschaften weniger leistungsfähig eintritt, so kann man niemals von vornherein annehmen, daß die neue Schwangerschaft dieselben Störungen haben m u ß wie die früheren; man steht bei jeder Schwangerschaft einer neuen, oft gänzlich veränderten Leistungsfähigkeit des Muskels gegenüber. Am schwersten belastet wird die Arbeitsfähigkeit des Herzmuskels, wenn extrakardiale Erkrankungen neben der Schwangerschaft dieselbe erhöhen; dazu gehören Kyphoskoliosen, chronische Nieren- und Lungenkrankheiten; wenn letztere einer Besserung nicht zugänglich sind oder sich sogar weiterentwickeln, so wird man auf ein Ausbleiben von Kompensationsstörungen in späteren Schwangerschaften nicht rechnen können.

Unter Zugrundelegung dieser Erwägungen über die ausschlaggebende Bedeutung der Funktionsfähigkeit des Herzmuskels wird man vollständig von einer Sterilisation Abstand nehmen können bei allen kompensierten Herzklappenfehlern; selbst die nach allen Erfahrungen prognostisch so ungünstige Mitralstenose rechtfertigt eine prinzipielle Sterilisation nicht, solange sie keine Kompensationsstörungen gemacht hat. Die Erwägung der Notwendigkeit einer Sterilisation beginnt erst, wenn schwere Kompensationsstörungen in der Schwangerschaft aufgetreten sind, namentlich dann, wenn dieselben schon einen künstlichen Abort notwendig gemacht hatten. Für gewöhnlich soll auch in diesen Fällen, selbst wenn schwere Störungen bis zu Lebensgefahr in einer Schwangerschaft oder Geburt aufgetreten sind, die Sterilisation nicht prinzipiell in Aussicht genommen werden, weil der Zustand des Herzmuskels in späteren Schwangerschaften ein viel besserer sein kann und Störungen vollständig ausbleiben können; sollten dieselben sich aber trotzdem wieder einstellen, so wird abermals, und zwar sofort ein künstlicher Abort ausgeführt werden. Gerade diese auf dem jeweiligen Zustand des Herzmuskels und dem Grade der von außen auf ihn einwirkenden Schädigungen beruhenden Verschiedenheiten im Verlauf der Schwangerschaftsdekompensationen lassen den Herzfehler besonders geeignet erscheinen für den eventuell zu wiederholenden Abort gegenüber der Sterilisation.

Von diesem Verfahren müssen aber Ausnahmen gemacht werden. Eine Sterilisation nach künstlichem Abort oder mit schwer dekompensationsverlaufender Schwangerschaft ist erwünscht:

1. bei Mitralstenosen, wenn dieselben einmal zu schweren Kompensationsstörungen in der Schwangerschaft oder Geburt geführt haben. Die Ausnahmestellung dieses Vitiums gegenüber allen übrigen beruht auf der allseitig anerkannten schlechten Prognose desselben. Ich führe zur Begründung dieses aktiven Standpunkts die Erfahrungen von Kautsky an. Die Mortalität bei 25 Mitralstenosen im Generationsprozeß betrug 28% gegenüber 0% bei den übrigen Herzfehlern; die Morbidität, das heißt das Auftreten von Kompensationsstörungen betrug bei Mitralstenosen 68% in der Gravidität, 13% im Partus, 9% im Puerperium gegenüber 6,4% 0% und 0% bei den übrigen Herzfehlern, das heißt 90% aller Mitralstenosen machen zu irgendeiner Zeit Kompensationsstörungen; ich verzichte auf die pathologisch-anatomische Begründung dieser Tatsache, sondern verweise auf die Arbeiten von Kautsky. Kautsky selbst formuliert seine Indikation zur Sterilisation dahin, daß bei Primiparae, welche in der Gravidität Kompensationsstörungen gehabt haben oder schon dekompensiert in die Gravidität eingetreten sind, sofort die Gravidität zu unterbrechen und die Sterilisation anzuschliesen sei; bei Multiparae, welche früher dekompensiert waren, soll sofort unterbrochen und sterilisiert werden; außerhalb der Gravidität soll jeder Frau mit Mitralstenose, welche schon ein oder mehrere Kinder hat, der Rat gegeben werden, sich sterilisieren zu lassen. Ich halte den Standpunkt von Kautsky, namentlich in bezug auf die letzte Forderung, für zu weitgehend; denn selbst Mitralstenosen bringen keineswegs immer Lebensgefahr, wie z. B. auch die von Benthin aus meiner Klinik mitgeteilten Fälle beweisen. Man darf auch bei diesem prognostisch ungünstigen Herzfehler nicht generalisieren, sondern die Leistungsfähigkeit des Herzmuskels im einzelnen Fall beurteilen lernen; wenn derselbe sich aber einmal in der Schwangerschaft als ungenügend erwiesen hat, und nicht in der Pause eine bedeutende Besserung desselben eingetreten ist, soll man sterilisieren.

2. bei allen übrigen Herzfehlern, welche im Verlauf einer früheren Schwangerschaft oder Geburt schwere Kompensationsstörungen bis zur Lebensgefahr gezeigt haben,

a) wenn dieselben nicht auf zufällige ungünstig einwirkende Einflüsse in der Schwangerschaft zurückzuführen waren und

b) wenn keine Gelegenheit zur Kräftigung des Herzens in der Schwangerschaftspause gegeben war;

c) wenn in etwa späteren Schwangerschaften dem Herzen nicht die nötige Ruhe und Schonung gesichert werden kann;

d) wenn infolge großer Fertilität neue Schwangerschaften schnell aufeinander folgen.

Es soll demnach auch bei Herzfehlern, welche in früheren Schwangerschaften Dekompensation gezeigt haben, nicht prinzipiell sterilisiert werden, sondern erst dann, wenn der Herzmuskel auch dem Einfluß der Schwangerschaft allein (ohne besondere dazukommende schädigende Einflüsse) nicht mehr gewachsen ist und wenn er sich als besserungsunfähig erwiesen hat.

Dieser Standpunkt ist konservativer, als er von den meisten Autoren vertreten wird. Kautsky z. B. verlangt prinzipielle Sterilisierung bei Vitium cordis, da es ein irreparabler Zustand ist, welcher bei jeder neuen Gravidität von neuem zur Herzinsuffizienz führen kann. Fromme verlangt die Sterilisierung, wenn eine Verschlimmerung durch die vorausgegangenen Geburten objektiv nachzuweisen ist; er glaubt sich auf die Beobachtungen, daß Schwangerschaften mit Kompensationsstörungen solche auch ohne Kompensationsstörungen folgen können, nicht verlassen zu sollen. Fellner will sterilisieren in allen Fällen, wenn eine Lebensgefahr in früheren Schwangerschaften bestanden hat und ferner, wenn trotz entsprechender Behandlung die Schwangerschaft vorzeitig beendet werden mußte; er verlangt eine weitgehende Berücksichtigung des sozialen Elements und will sich bei arbeitenden Frauen viel früher zur Sterilisation entschließen; nach diesen Indikationen hat er zwölfmal die Sterilisation ausgeführt. Hellendahl verlangt die Sterilisation, wenn die Frau bei vorausgehenden Geburten durch einen Herzfehler in Lebensgefahr kam, wenn trotz aufmerksamer Behandlung wegen fortbestehender Dekompensation die Unterbrechung hat gemacht werden müssen oder schließlich, wenn dieselbe durch Mitralstenose oder chronische extrakardiale Komplikation notwendig geworden ist. v. Jaschke will bei der von ihm so benannten chronischen Herzinsuffizienz sterilisieren, wenn sich die Ursache, z. B. Unterernährung, Überanstrengung, nicht entfernen läßt oder wenn sie auf Gefäßhypoplasie beruht; akute Insuffizienz rechtfertige zunächst ein Abwarten. His und Külbs genügt zur Indikationsstellung ebenfalls die Tatsache einer wesentlichen Verschlimmerung während der Gravidität oder schon früher bestandener Kompensationsstörungen; nur wenn der Herzmuskel sich als medikamentös sehr beeinflußbar erweist, wenn ein Kind dringend gewünscht wird oder wenn unter dauernder ärztlicher Kontrolle eine gute Funktion des Herzmuskels garantiert werden oder wenn nach ein- oder mehrjähriger Schonung eine Kräftigung des Herzmuskels erzielt werden kann, kann von der Sterilisation Abstand genommen werden. Beide Autoren tragen ebenso wie ich den wandelbaren Funktionsfähigkeiten des Herzmuskels Rechnung. Henkel will prinzipiell sterilisieren, wenn bei sorgfältig beobachteter Schwangerschaft und Geburt schwere Kompensationsstörungen eingetreten sind.

Wenn man diese Meinungsäußerungen überblickt, gewinnt man den Eindruck, daß Unsicherheit in der Prognose die meisten Autoren zu einer prinzipiellen Sterilisierung treibt, daß aber doch einzelne sich bemühen, die Fälle mit Kompensationsstörungen vor und während der jeweiligen Schwangerschaft zu sondern und Gruppen auszuwählen, welche die Sterilisation verlangen oder ausschließen; ich glaube, daß man hierbei am vertrauensvollsten den oben von mir aufgestellten Grundsätzen folgen kann. Man soll weitgehend die Anpassungsfähigkeit des Herzmuskels prüfen und ihm seine Arbeit für die Dauer erst dann abnehmen, wenn er dieselbe nicht mehr leisten kann.

3. wenn extrakardiale Zustände die Arbeit des Herzens in der Schwangerschaft besonders steigern. Hierzu gehört vor allem die Kyphoskoliose mit Raumbeengung im Thorax und Verdrängungserscheinungen; sobald in solchen Fällen einmal schwere Kompensationsstörungen aufgetreten sind, darf man für spätere Schwangerschaften keinen besseren Verlauf mehr erwarten. Dasselbe gilt von chronischen Nephritiden mit starker Erhöhung des Blutdrucks und von chronischen Lungenkrankheiten, z. B. Emphysem, Tuberkulose. Sobald nachgewiesen werden kann, daß die Kompensationsstörungen zum wesentlichen Teil auf die durch sie besonders gesteigerte Arbeit des Herzens zurückzuführen ist, so wird man eine Sterilisierung ausführen müssen, sobald eine Besserung der extrakardialen Krankheitszustände nicht zu erwarten ist. Hellendahl und v. Jaschke wollen ebenfalls den chronisch wirkenden Komplikationen eine besondere Bedeutung für die Indikationsstellung beimessen. Akute extrakardiale Prozesse, z. B. Pyelitis, Infektionskrankheiten, können die jeweilige Schwangerschaft lebensgefährlich komplizieren, verlangen aber eine Sterilisierung nicht, da sie für spätere Schwangerschaften keine Störungen hinterlassen.

4. bei Herzmuskelerkrankungen, sei es, daß sie in Verbindung mit Herzklappenfehlern oder als reine Myokarditis auftreten. Während die relativ günstige Prognose des Herzfehlers in der Schwangerschaft darauf beruht, daß anatomische lebensgefährliche Veränderungen im Herzmuskel fehlen und die auf nervösen oder chemischen Einflüssen beruhenden „Ermüdungszustände“ vorübergehen und von genügender Widerstandsfähigkeit abgelöst werden können, handelt es sich hier um Prozesse dauernder Einwirkung. Entweder sind es bindegewebige Schwielen oder diffuser Ersatz der Muskulatur durch Bindegewebe, Atrophien, fettige Degeneration, chronische infektiöse Zustände, arteriosklerotische Prozesse; stets ist die Leistungsfähigkeit mehr oder weniger herabgesetzt und wird in jeder Schwangerschaft sich aufs neue und meistens in fortschreitender Weise einstellen. Die Gefahr der Herzmuskelerkrankungen der Schwangerschaft drückt sich in den Resultaten der Nachuntersuchung aus, welche Baisch an neun Frauen mit Herzmuskelkrankheiten in der Gravidität vorgenommen hat; von ihnen starben fünf bald nach dem Wochenbett, zwei in den nächsten Jahren und nur zwei erholten sich gut. Man wird diesen Gefahren durch die Sterilisation entgegentreten müssen, sobald bei sicher zu diagnostizierender Herzmuskelerkrankung auch nur einmal Dekompensationen in der Schwangerschaft aufgetreten sind. Ob es feineren Beobachtungen später gelingen wird, einen Unterschied zwischen den verschiedenen Formen und Ursachen der Herzmuskelinsuffizienz zu machen, muß dahingestellt bleiben; vorläufig wird dieser aktive Standpunkt bei allen Muskelerkrankungen allseitig geteilt.

Trotzdem diese Zurückhaltung in der Indikationsstellung zur Sterilisation, wie ich sie zu begründen versucht habe, keineswegs von allen Autoren geteilt wird, tritt diese Operation bei Herzfehlern doch in der Praxis sehr zurück; Schultze hat in der Literatur seit 1897 nur 20 Fälle sammeln können. In meiner Klinik ist einmal bei einer Herzkranken von einem meiner Oberärzte die Sterilisation in Verbindung mit Abort im sechsten Monat durch vaginale Uterusexstirpation vorgenommen worden. Es handelte sich um eine Frau mit Stenose und Insuffizienz der Mitralis, welche in früheren Schwangerschaften und Geburten keine Herzstörungen bemerkt hatte und auch in der jetzigen eine sehr unbedeutende Kompensationsstörung zeigte; es wurde nur rein prophylaktisch aus Furcht vor schweren Störungen im weiteren Verlauf der Schwangerschaft und Geburt operiert. Ich vermag dieser Indikation nicht beizutreten.

Über die Wahl der Methoden läßt sich folgendes sagen: Die Sterilisation soll möglichst mit der Unterbrechung der Schwangerschaft verbunden werden, ohne daß aber dadurch der Eingriff für das im Stadium der Dekompensation befindliche Herz zu langdauernd und schwer wird. In den ersten Monaten der Schwangerschaft wird sich am meisten die vaginale Uterusexstirpation empfehlen, welche Abort und Sterilisation in einer leichten und fast unblutig auszuführenden Operation verbindet. Das gilt aber nur bis zum vierten Monat. Jenseits dieser Zeit wird der Eingriff durch Hervorholen des Uterus und durch das technisch schwierige Abbinden kompliziert und verlängert; man wird sich deshalb besser mit der Entleerung des Uterus begnügen und die Sterilisation nach einigen Monaten ausführen, nachdem das Herz wieder kompensiert und wenigstens leistungsfähig gemacht worden ist. Es wird vor allem eine sicher wirkende tubare Methode oder besser noch die Röntgenkastration in Anwendung gezogen werden. Wer die vor allem von Kautsky empfohlene und auch an meiner Klinik mit bestem Erfolg ausgeführte Sectio caesarea im Beginn der Eröffnungsperiode oder am Ende der Schwangerschaft ausführt, wird am besten sofort mit derselben die Tubensterilisation verbinden. Die Aufnahme der Röntgenkastration in die Methoden der Sterilisation wird wohl eine Verschiebung der Indikation insofern bringen, als man sich überhaupt nur mit der künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft begnügt und stets die Röntgenkastration nach einigen Wochen folgen läßt.

Nierenkrankheiten.

Nierenkrankheiten können in verschiedener Form während der Schwangerschaft in die Erscheinung treten; am häufigsten sind die Nephropathie, die Pyelitis, die chronische Nephritis; seltener die akute Nephritis. Die Frage, ob bei einer dieser Formen die Möglichkeit einer ferneren Schwangerschaft durch Sterilisation dauernd ausgeschaltet werden muß, hängt ab von dem inneren Zusammenhang des Nierenleidens mit der Schwangerschaft, von der in ihr auftretenden Lebensgefahr und von der Möglichkeit einer Ausheilung nach Ablauf der Schwangerschaft.

Die Nephropathie ist eine Schwangerschaftstoxikose und hat als solche ihre Würdigung in dem betreffenden Kapitel schon gefunden; eine Sterilisation kommt bei ihr nicht in Frage.

Die akute Nephritis entbehrt jeden inneren Zusammenhanges mit der Gravidität und scheidet deshalb vollkommen aus den Erwägungen über die Sterilisation aus; übrigens heilt sie meistens während oder nach der Schwangerschaft vollständig aus.

Die Pyelitis und Pyelonephritis bietet während der Schwangerschaft selten eine ernste Gefahr und heilt nach der Schwangerschaft gewöhnlich ab; sollten Residuen bleiben, so sind dieselben meistens chirurgischer oder interner Behandlung zugänglich. Für die Indikation kommen diese Formen deshalb nicht in Betracht; Löhnberg hat aus diesem Grunde sterilisiert; er gibt keine Mitteilungen über den Grad und Verlauf der Krankheit.

Nephrolithiasis kommt ebenfalls nicht in Betracht wegen der erfolgreichen chirurgischen Behandlung. Hoffmann hat einmal sterilisiert wegen Nierensteinen mit zeitweiser Anurie; genaue Angaben fehlen.

Die Nephritis chronica, sowohl in der Form der diffusen Glumerulonephritis als auch als genuine Schrumpfniere, ist eine sehr ernste Erkrankung; sie steigert sich meistens während der Schwangerschaft und bringt die Trägerin durch ihre Komplikation nicht selten in Lebensgefahr. Ebenso wie diese Form der Nephritis die einzige ist, welche die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft notwendig macht, ist sie auch die einzige, welche uns zu der Erwägung zwingt, ob man nicht im Interesse der Kranken durch Sterilisation dauernd jede Möglichkeit einer Schwangerschaft ausschalten soll.

Wir müssen bei der Aufstellung der Indikation trennen zwischen den ohne jede weitere Komplikation verlaufenden Nephritiden und solchen, bei welchen den Komplikationen die Hauptrolle in der Prognose des Krankheitsbildes zufällt. Die Nephritis chronica ohne jede weitere Komplikation, welche nur mit hochgradiger Albuminurie, Ödemen, Ausscheidungen in seröse Höhlen und anderen von ihr abhängigen Krankheitserscheinungen einhergeht, verschlimmert sich zweifellos sehr häufig durch die Schwangerschaft. Worauf diese Steigerung der Niereninsuffizienz beruht, ob auf erhöhter Arbeitsleistung oder auf toxischen Einflüssen, wissen wir nicht. Aus klinischer Beobachtung steht aber fest, daß die Verschlimmerung keineswegs immer eintritt, daß sie verschiedene Grade in den einzelnen Graviditäten aufweist und daß sie nach Ablauf der Schwangerschaft wieder so weit zurückgehen kann, daß die Nephritis als Folge des Generationsprozesses keine Fortschritte aufzuweisen hat. Jedenfalls kann von einem regelmäßigen Fortschreiten der Nephritis durch eine oder mehrere Schwangerschaften nicht gesprochen werden. In meinem klinischen Material finden sich mehrere Fälle von chronischer Nephritis, welche die Frauen trotz wiederholter Schwangerschaften, in einem Falle sogar zwölf, nicht dauernd schädigte. Sachs hat durch Nachuntersuchungen von 25 chronischen Nephritiden aus dem Material meiner Klinik festgestellt, daß von 9 Frauen mit Nephritis chronica ohne weitere Komplikationen sich 7 objektiv und subjektiv gut befanden trotz Weiterbestehens ihrer Nephritis, demnach also die Schwangerschaft ohne dauernde Schädigung durchgemacht hatten. Es liegt also kein Grund vor, diese Frauen zu sterilisieren, sondern man wird die etwa in einer späteren

Schwangerschaft auftretenden ernsten Störungen durch künstlichen Abort rechtzeitig beseitigen.

Weit ernster wird die Prognose der chronischen Nephritis durch ihre Komplikationen; bei jeder einzelnen müssen wir die Berechtigung der Sterilisation prüfen.

Die Urämie ist die ernsteste Gefahr und nur selten wird eine Schwangere trotz sofortiger Unterbrechung der Schwangerschaft am Leben erhalten bleiben. Unter meinem Material fanden sich vier Urämien, von denen eine in der Geburt, drei bald danach starben. Sollte es wirklich gelingen, eine chronische Nephritica durch einen bei den ersten Anzeichen eingeleiteten Abort am Leben zu erhalten, so muß die Sterilisation stets vorgenommen werden, da eine so schwere Nephritis niemals wieder gravide werden darf.

Von seiten des Herzens, sei es, daß es sich um eine Komplikation mit einem Klappenfehler oder um das sogenannte Nierenherz handelt, können sehr ernste Störungen ausgehen. Die Gefahr wird dem schon an und für sich mit den Anforderungen der Schwangerschaft ringenden kranken Herzen durch den gesteigerten Blutdruck der Nephritis gebracht; ein Unterschied besteht hierin zwischen den Klappenfehlern und dem Nierenherzen nicht, da sich bei beiden Veränderungen hypertrophische Zustände der Muskulatur finden, und die Prognose wesentlich von dem Zustande derselben abhängt. Solange die Muskulatur funktionsfähig bleibt, können Kompensationsstörungen ausbleiben oder ohne Gefahr ablaufen; wenn aber Kompensationsstörungen auftreten, so wird es stets viel schwerer sein, derselben bei gleichzeitiger Nephritis durch geeignete Behandlung in der Schwangerschaft Herr zu werden, als wenn es sich um Herzkrankheiten allein handelt; Sachs berichtet aus meinem Material, daß es bei Nierenkrankheiten niemals gelungen sei, eine Kompensation zu erreichen, solange die Schwangerschaft weiterbestand. Die Nachuntersuchung von zehn Fällen, welche Komplikationen ihrer chronischen Nephritis mit Herzkrankheiten hatten, ergab eine Mortalität von 40% im Partus oder gleich danach; noch viel ernster wird die Prognose bei Herzmuskelerkrankungen sein, bei welchen Baisch schon ohne Nephritis eine Mortalität von über 50% bei oder nach dem Wochenbett und weitere 25% in den nächsten Jahren nachwies. Im Gegensatz zu den reinen Herzfehlern, welche in verschiedenen Schwangerschaften je nach den wechselnden Anforderungen einen recht verschieden schweren Verlauf darbieten können, wird man bei gleichzeitig bestehender Nierenerkrankung wegen der dauernden Belastung mit einer weiteren Abnahme der Leistungsfähigkeit des Herzens rechnen müssen, sodaß spätere Schwangerschaften im allgemeinen noch ernstere Komplikationen bieten werden. Man muß deshalb bei Komplikationen von Nephritis chronica mit Herzkrankheiten, sobald in einer Schwangerschaft Kompensationsstörungen aufgetreten sind, die Sterilisation fordern müssen.

Augenkrankheiten sind häufige und ernste Komplikationen der chronischen Nephritis. Die Retinitis albuminurica beansprucht von ihnen wegen ihrer Häufigkeit und wegen ihrer engen Beziehungen zur Nephritis die größte Bedeutung. Die Retinitis albuminurica ist bei chronischer Nephritis ohne Schwangerschaft eine Komplikation von übelster Bedeutung und zeigt meistens das in absehbarer Zeit bevorstehende Ende an. Das ist bei gleichzeitig bestehender Schwangerschaft durchaus nicht der Fall. Allerdings beobachtet man recht häufig das erste Auftreten während der Schwangerschaft oder die schon vorher bestehenden Veränderungen steigern sich schnell; nach dem Ablauf der Schwangerschaft gehen die Veränderungen aber nicht selten wieder zurück. Ebenso wie die chronische Nephritis sich durch die Schwangerschaft verschlimmert und nach Ablauf derselben bald wieder bessert, geht es mit ihrer Begleiterscheinung, der Retinitis albuminurica; ebenso wie ferner die Verschlimmerung der chronischen Nephritis in der Schwangerschaft etwas Unberechenbares ist und in den verschiedenen Schwangerschaften sehr verschieden sein kann, so ist es auch mit der Retinitis albuminurica. Sachs teilt aus meinem Material einen Fall mit, bei dem in der zweiten Gravidität eine Retinitis albuminurica bestand, in der dritten dagegen sich keine Spur von Retinitis und volle Sehschärfe fand. Ein weiterer Fall hatte in der dritten Schwangerschaft schwere Veränderungen von Retinitis albuminurica mit progressivem Charakter und Sehschärfe von $^1/_{10}$ und $^1/_{11}$. Patientin erhielt den Rat, sich sterilisieren zu lassen, befolgte ihn aber nicht und ward bald wieder gravide. Die Nachuntersuchung nach einem Jahre ergab ein Residuum der Retinitis mit Sehschärfe $^5/_6$; trotzdem also nach dem schweren Verlauf der Retinitis in der dritten Gravidität noch eine weitere Gravidität aufgetreten und bis zum siebenten Monat getragen war, zeigten die Augen keine dauernde Zunahme der Retinitis. Diese Beobachtungen lehren, daß die Retinitis albuminurica bei Schwangeren keine sich konstant weiterentwickelnde Erkrankung darstellt, sondern ihr Verlauf aus uns unbekannten Gründen ein wechselnder ist und daß die schweren Erscheinungen in der Schwangerschaft auftreten und mit ihr zu vergehen pflegen; je länger die Gravidität aber andauert, um so progredienter entwickelt sich die Retinitis und um so leichter bleiben Veränderungen zurück. Daneben muß aber betont werden, daß die mit Retinitis albuminurica sich komplizierenden Nephritiden an sich viel schwerer zu verlaufen pflegen, wie Sachs durch seine Nachuntersuchungen beweisen konnte. Die Komplikation mit einer Retinitis albuminurica kann nach obigen Erfahrungen an sich keineswegs die Sterilisation verlangen; man wird die Schwangerschaft, welche ja nicht selten künstlich wird unterbrochen werden müssen, vorübergehen lassen und nach dieser Zeit feststellen, ob sich die in der Gravidität hinzugetretenen Veränderungen wieder zurückgebildet haben; in diesem Falle kann man von der Sterilisation absehen. Wenn aber die Veränderungen bestehen bleiben oder sich gar weiterentwickeln, so muß unter allen Umständen sterilisiert werden.

Adam nimmt einen aktiven Standpunkt ein und möchte sich „mit der Sterilisation einverstanden erklären“, weil die mit Augenstörungen einhergehenden chronischen Nierenleiden für das Augenleiden und das Sehen von ungeheurer Bedeutung sind.

Die Ablatio retinae, welche im Verlauf der Retinitis albuminuria bei chronischer Nephritis eintreten kann, ist stets ein vorher so unberechenbarer Faktor, daß sie keinerlei Berücksichtigung in der Indikation zur Sterilisierung beanspruchen kann.

Das Material an Sterilisationen bei chronischer Nephritis, welches in der Literatur niedergelegt ist, ist spärlich und erlaubt kaum, die besonderen Indikationen zu erkennen und an ihrem Erfolg zu prüfen.

Kouwer hat einmal wegen chronischer Nephritis mit Retinitis albuminuria sterilisiert und „denkt an den Fall mit lebhafter Reue“.

Hoffmann erwähnt aus der Berner Klinik drei Fälle, ohne die besonderen Umstände, welche die Sterilisation erforderten, mitzuteilen.

An Meinungsäußerungen in der Literatur über die Notwendigkeit der Sterilisation fehlt es nicht, ohne daß freilich die Ansichten wissenschaftlich begründet sind. Chrobak z. B. nennt die chronische Nephritis „vor allem unter den Indikationen zur Sterilisation“.

Richter verlangt Warnung vor neuer Schwangerschaft, weil die Gefahr für die Frau wächst und „dem Grabe immer näher bringt“.

Kermaner will sterilisieren, „wenn man aus früheren Beobachtungen oder aus der Anamnese (z. B. Zunahme der Augen- und Herzsymptome) den Eindruck gewinnt, daß in weiteren Schwangerschaften lebensdrohende Gefahr zu sehen wäre“.

Die Nephritis chronica an sich kann nach meinen Ausführungen niemals allein eine Sterilisation rechtfertigen; sie soll nur in einzelnen Fällen, welche eine dauernde Schädigung des Herzens oder der Augen mit Bestimmtheit erwarten lassen, ausgeführt werden. Allerdings kann ein aktiver Standpunkt wohl dadurch gerechtfertigt erscheinen, daß die Aussicht auf eine weitere Zahl lebender Kinder bei Nichtsterilisierten nicht sehr groß ist. Die Prognose für das Kind ist sehr schlecht; bei meinem Material von 48 Graviditäten mit chronischer Nephritis endeten nur 11 = 23% mit reifem lebenden Kinde.

Literatur: Fromme, Verhandl. d. Deutschen Ges. f. Gynäk. 1913, Bd. 16, S. 29. — v. Jaschke, Arch. f. Gynäk. Bd. 92 und Zschr. f. Geburtsh. Bd. 78, S. 175. — Benthin, s. Winter, Die Indikation zur künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft S. 73. — Baisch, Verhandl. d. Deutschen Ges. f. Gynäk. 1913, Bd. 15, S. 40. — Aschoff und Tawara, Die pathologisch-anatomischen Veränderungen der Herzschwäche, Jena 1906. — Krehl, Pathologische Physiologie 9. Aufl., S. 413. — Kautsky, Arch. f. Gynäk. Bd. 106. — Fellner, Mschr. f. Geburtsh. Bd. 37, S. 594. — Derselbe, Die Beziehungen der inneren Krankheiten usw., Wien, Deuticke, S. 85. — Hellendahl, M. Kl. 1907, S. 703. — His und Külbs, Krankheiten der Ehe 2. Aufl., S. 321. — Henkel, s. Placzek, Die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft usw., S. 132. — Seitz, Döderleins Handbuch der Geburtshilfe 2. Bd., S. 286. — Löhnberg, Prakt. Ergebnisse Bd. 6, S. 139. — Sachs, s. Winter, Indikationen zur künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft S. 112. — Adam, s. Placzek, Künstliche Fehlgeburt usw., S. 317. — Kouwer, Zbl. f. Gyn. 1902, S. 82. — Hoffmann, Zschr. f. Geburtsh. Bd. 75, S. 321. — Chrobak, Zbl. f. Gyn. 1905, S. 647. — Richter, Krankheiten der Ehe 2. Aufl., S. 410. — Kermanner, Erkrankungen der weiblichen Genitale und Beziehungen zur inneren Medizin Bd. 1, S. 192.

Aus der Dermatologischen Abteilung des Rudolf-Virchow-Krankenhauses in Berlin.

Über die Grenzen der Abortivbehandlung der Syphilis.

Von

Prof. **Wilhelm Wechselmann.**

Durch die Einführung des Salvarsans in die Syphilisbehandlung ist in vielen Fällen mit einer sehr hohen Wahrscheinlichkeit eine Abortivheilung bei Primäraffekten erreicht, wenigstens soweit eine solche aus Fortbleiben sekundärer Symptome und der Wassermannschen Reaktion durch ein bis zwei Jahre, sowie aus der Reinfektion geschlossen werden kann. Von vornherein liegt die Annahme nahe, daß ein solcher Erfolg mehr oder weniger von dem Zeitpunkt abhängig sein dürfte, in welchem ein spirillocides Mittel, wie das Salvarsan, zur Anwendung gelangt, so zwar, daß die Sterilisation desto leichter erreichbar erscheint, je kürzere Zeit nach der Infektion es einverleibt wird. Im Verfolg dieser Anschauung glaubt Wassermann, daß jeder Syphilitiker zwei biologisch getrennte Stadien durchmacht; der biologische Markstein ist die Wassermannsche Reaktion. Wenn diese auftritt, sind die Spirochäten aus der Blut- und Lymphbahn in die Gewebe eingedrungen und Gewebsbewohner geworden, in der Vorwassermannperiode sitzen sie in einem umschriebenen Gewebestück (Primäraffekt) und halten sich hauptsächlich in den Blut- und Lymphcapillaren auf. Zu einer reaktiven Tätigkeit der eigentlichen Körpergewebe auf die eingedrungenen Spirochäten ist es in diesem Stadium noch nicht gekommen. Die restlose Vernichtung der Spirochäten gelingt in der Vorwassermannperiode bei Anwendung der spirillociden Mittel fast regelmäßig, während dies im zweiten Stadium der Nachwassermannperiode nicht annähernd mit der gleichen Gewißheit zu erreichen ist.

Gerade die Anhänger des Salvarsans müssen davor warnen, daß daraus der Schluß gezogen wird — den Wassermann nur bedingt zuläßt —, daß eine solche Sterilisation in der Vor-Wassermannperiode durch die Zufuhr zumal ungenügender Salvarsanmengen nun unbedingt gelingen müßte. Man muß sich vielmehr bewußt bleiben, daß die Verhältnisse der Durchseuchung des Körpers bei der Syphilis von Anfang an ganz verschieden sein können, sodaß man für die Bedingungen der Heilung auch bei einem so hervorragenden Mittel, wie es das Salvarsan darstellt, sicher nur Regeln, aber keine Gesetze aufstellen kann. Folgende Beobachtungen (von mir und Dr. Eicke) beweisen, daß auch in der Vorwassermannperiode die Sterilisatio magna mißlingen kann.

1. Patient T., 37 Jahre. Letzter Verkehr am 9. Februar 1919, am 12. Februar Geschwür am Bändchen, auf die untere Eichelfläche übergreifend; keine deutlichen Drüsen am 18. Februar, Spirochäten + W.R. 0 mit vierfacher Serummenge 0. 19. Februar 0,3, 21. Februar 0,45, 24. Februar 0,45, 28. Februar 0,45 Neosalvarsan, W. R. —, Stern —. Gegen ärztlichen Rat ungeheilt entlassen.

Im Juli 1919 stellte er sich bei Kollegen Pinkus mit Erscheinungen sekundärer Syphilis vor.

Es ergibt sich also, daß vier Injektionen mit 0,3 resp. 0,45 Neosalvarsan hier keineswegs zur Sterilisation genügten, trotzdem sie etwa zehn Tage (?) nach der Ansteckung vorgenommen wurden. Dies war auch bei der Entlassung mit ganz ungeheiltem Schanker vorausgesehen worden.

2. L., aufgenommen am 24. Februar 1918. Letzter Verkehr vor 14 Tagen in Charleroi, vorheriger im Dezember. Seit sechs Tagen wunde Stelle am Glied. Primäraffekt am inneren Vorhautblatt. 27. Februar 1918. W.R. negativ. Stern negativ. Spiroch. pall. + 4,2 Natriumsalvarsan und 1 g Hydrarg. salicyl. 4. April 1918. W.R. —. Am 24. Juni W.R. ++++, Stern ++++. In der Zwischenzeit kein Geschlechtsverkehr. Nach 4,5 g Neosalvarsan und 1 g Hydrarg. salicyl. im September 1918 W.R. negativ.

Es genügte also hier schon 14 Tage nach der Ansteckung in der Vorwassermannperiode eine ausgiebige kombinierte Kur nicht mehr, um ein serologisches Rezidiv nach 2 ½ Monaten zu verhüten.

3. Patient Kr., ein verheirateter Mann, kehrte 1918 aus dem Felde zurück; im Felde hatte er keinen Geschlechtsverkehr; nach der Rückkehr verkehrte er nur mit seiner Ehefrau. Diese zeigte bei der Untersuchung am 15. April 1919 ein Leukoderm und W.R.++++, sodaß man mit Sicherheit bei ihr eine Infektion in den letzten Monaten des Jahres 1918 annehmen kann.

16. Dezember 1918. Es besteht seit acht Tagen eine schmierig belegte wunde Stelle in der Kranzfurche; deutliche Verhärtung der Umgebung, geringe Inguinaldrüsenschwellung. W.R. 0 mit vierfacher Serummenge 0, Stern 0. 14×0,3 Salv. Natr. 24. Februar 1919. W.R. 0, Stern 0. 3. März nochmals 0,3 Salv. natr. 14. April maculopapulöses Exanthem seit acht Tagen, W.R.++++, Stern++++. 18. April, 28. April, 5. Mai, 20. Mai 1919 je 0,2 Silbersalvarsan ambulant. Da die letzte Einspritzung schlecht vertragen wurde, am 6. Juni, 20. Juni je 0,2 Sulfoxylat. Am 20. Juni waren am Hodensack neue Papeln aufgetreten, W.R.++++; am 30. Juni 0,2 Sulfoxylat, Papeln abgeheilt.

Es waren also auch hier trotz ausgiebiger Salvarsananwendung in der Vorwassermannperiode Spirochätenherde der Vernichtung entgangen, ja es ist wahrscheinlich, daß hier salvarsanresistente Spirochätenstämme sich ausgebildet haben, welche nur durch sehr intensive Behandlung mit kräftigen Salvarsanpräparaten geheilt werden können.

Die Vorstellung, daß die Syphilis im Anfang nur eine lokale Erkrankung sei, ist schon sehr alt; schon Jean de Vigo (1508) entfernte auf ihr fußend die venerischen Geschwüre chirurgisch und seitdem ist die Excision des Primäraffektes immer und immer wieder gemacht worden, in der Absicht, die Allgemeininfektion zu verhindern. Der Erfolg war zweifelhaft; sicher ging in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle die Syphilis ihren gewohnten Gang. Aber auch die Fälle, wo bei genügend langer Beobachtung keine Zeichen von Syphilis beobachtet wurden, stammen aus älterer Zeit, in der mangels Kenntnis der Spirochaete pallida weder die Diagnose des syphilitischen Primäraffekts sichergestellt werden konnte, noch eine Allgemeininfektion — ohne Erscheinungen auf der Haut und den sichtbaren Schleimhäuten — durch negative Wassermannsche Reaktion mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit für ausgeschlossen angesehen werden konnte. Manche Erfahrungen bewiesen dagegen sicher, daß schon wenige Stunden nach dem infizierenden Beischlaf eine Allgemeindurchseuchung des Körpers stattfindet. Wie etwa in den bekannten Versuchen von Schimmelbusch nach der Impfung von Milzbrandbakterien in den Schwanz der Maus schon nach wenigen Minuten die Abtragung des Schwanzes nicht mehr imstande ist, die Allgemeininfektion zu verhindern, so ist auch die schon fünf Stunden nach dem Beischlaf ausgeführte ausgedehnte Excision einer kleinen Erosion nicht mehr imstande gewesen, die Allgemeininfektion zu verhindern (Reiß). Ist gar schon ein Primäraffekt aufgetreten, so muß man mit einer Allgemeininfektion sicher rechnen; Wolff berichtet über einen Patienten aus der Madelungschen Klinik in Straßburg, der kurze Zeit nach Auftreten der Sklerose sich aus Verzweiflung mit dem Rasiermesser den Penis an der Wurzel abschnitt und doch syphilitisch wurde; Fournier berichtet von einem Studenten der Medizin, welcher mit einer Syphilitischen coitiert hatte. Die Eichel des jungen Mannes wurde täglich von Fournier sorgfältig untersucht. Erst am 24. Tag zeigt sich eine kleine Verletzung der Vorhaut, welche sofort in weitem Umkreise ausgeschnitten wurde; die Wunde heilte ohne Induration, aber die sekundäre Syphilis trat in der üblichen Weise auf. Wir wissen auch aus Autopsien, daß die Lymphdrüsen sechs bis neun Tage nach dem Auftreten des Schankers in der Leistengegend, ja bis zur Fossa iliaca hinauf erkrankt sind.

Danach ist wohl die Annahme berechtigt, daß, wenn man erst einen Primäraffekt erkennen kann — und als solcher ist jede wunde Stelle, in welcher Spirochäten nachgewiesen sind, anzusprechen —, auch schon die Allgemeininfektion stattgefunden hat. Treffend sagt daher Gerber, die Initialsklerose ist sozusagen die Anmeldung eines Gastes, der schon längst in der betreffenden Wohnung sich befindet. Nun wissen wir aber noch durch die Feststellungen Eickes (Derm. Zschr. Bd. 27, H. 6), daß der Zeitpunkt des Auftretens der Wassermannreaktion wesentlich von dem Sitz des Schankers abhängt; sie tritt am frühesten bei Schankern am Bändchen auf, erstmalig in der dritten bis vierten Woche, regelmäßig in der fünften bis sechsten Woche. Bei den Primäraffekten der Eichel und am inneren Vorhautblatt ist dagegen der Eintritt der positiven Wassermannreaktion ein wesentlich verzögerter. Die anatomische Begründung hierfür liegt in der verschiedenen Gewebsbeschaffenheit und der verschiedenartigen Verteilung der Blut- und Lymphgefäße.

Es ist aber anzunehmen, daß das erste Auftreten der Wassermannschen Reaktion an ein bestimmtes Stadium des Primäraffektes geknüpft ist. Das syphilitische Infiltrat infarciert zunächst die Lymphspalten, was als eine Schutzvorrichtung gegen das Vordringen der Spirochäten anzusehen ist, wird alsdann durch neugebildete Capillaren vascularisiert; später tritt eine regressive

Metamorphose ein, deren Produkte durch Resorption schwinden oder aber auch sekundär in ein Lymphgefäß durchbrechen (Ehrmann). Erst zu dieser Zeit tritt meines Erachtens wahrscheinlich die Wassermannsche Reaktion im Blute auf.

Es fällt nun den specifischen Mitteln außer der Tötung der Spirochäten auch die Aufgabe zu, das syphilitische Infiltrat zum Verschwinden zu bringen; ja meistenteils ist dies die Vorbedingung, damit das spirillocide Mittel an die Spirochäten heran kann. Diese Aufgabe können aber die Mittel desto leichter erfüllen, je mehr schon durch die natürlichen Heilkräfte des Körpers die syphilitischen Infiltrate ihrer Rückbildung entgegensehen. So sehen wir häufig, ja fast regelmäßig, daß junge derbe Sklerosen und papulöse Syphilide durch eine Reihe von Quecksilber- oder Salvarsanspritzen gar nicht verändert werden und erst in einem späteren Zeitpunkt bei Fortsetzung derselben Behandlung plötzlich zur Rückbildung und Aufsaugung kommen.

Es können also, so paradox es klingt, die Heilungsbedingungen für einen jungen Primäraffekt unter Umständen schwieriger sein, als für einen älteren. Dieselben Verhältnisse gelten aber für jede Ansiedlungsstätte von Spirochäten in den Geweben. Der Vorteil der frühen Salvarsanbehandlung besteht darin, daß die in der Blutbahn kreisenden Spirochäten leicht vernichtet werden, während die schon aus den Capillaren in das Bindegewebe übergetretenen und durch einen Zellwall geschützten Spirochäten erst später den Heilmitteln genügende Angriffspunkte zu geben brauchen. Die klinische Beobachtung hat in früheren Zeiten die meisten Syphilidologen zu der Auffassung geführt, daß das Quecksilber seine Hauptwirksamkeit erst entfalten könnte, wenn schon sekundäre Symptome aufgetreten wären; hierin lag nach den obigen Ausführungen ein Körnchen Wahrheit, zumal in Rücksicht auf die geringe spirillocide Kraft des Quecksilbers. Bei der gewaltigen Überlegenheit des Salvarsans in dieser Hinsicht ist der Vorteil der frühen Behandlung einleuchtend und durch die Erfahrung überzeugend erwiesen. So ergaben auch die experimentellen Untersuchungen von Wechselmann und Arnheim[1]) über die Widerstandsfähigkeit lokaler Spirochätenherde gegenüber reiner Salvarsantherapie, daß sieben Primäraffekte nach reichlicher Salvarsanzufuhr so weit beeinflußt waren, daß sie, auf Kaninchen überimpft, nicht mehr angingen. Im Gegensatz dazu gaben drei von Fischl mit Quecksilber und ungenügend Salvarsan behandelte Fälle von Primäraffekt (zweimal) und Condylomata lata (einmal) bei der Impfung Durchwucherung der Kaninchenhoden mit Spirochäten.

Immerhin können nach Sterilisierung des Primäraffektes durch Salvarsan im Innern des Körpers noch Syphilisherde bestehen, welche der Weiterentwicklung fähig sind, zumal wenn schon Wochen nach der Ansteckung verflossen sind, auch wenn die Wassermannsche Reaktion noch negativ ist. Man darf sich daher nicht verleiten lassen, in solchen Fällen nach Abheilung des Primäraffektes schon nach wenigen Einspritzungen mit der Behandlung aufzuhören oder gar eine Heilung ohne besonders häufige und genaue Kontrolle durch genügend lange Zeit (ein bis zwei Jahre) anzunehmen. Erst so werden wir feststellen können, welches das Mindestmaß von Salvarsan ist, um im Frühstadium eine sichere Sterilisation zu erreichen. Viel spricht dafür, daß gerade in diesen Frühstadien diejenigen Grundsätze, welche Ehrlich für die Sterilisatio magna nach seinen experimentellen Erfahrungen aufgestellt hat, die richtigen sind, und wir werden planmäßig erforschen müssen, ob nicht gerade in diesen Fällen höhere Einzeldosen nötig sind, um die Heilung mit einer einzigen Einspritzung oder einer Kur sicher und mehr oder weniger ausnahmslos zu erreichen.

1) D. m. W. 1914, Nr. 19.

Aus dem Pharmakologischen Institut der Universität Bonn (Direktor: Geh.-Rat Prof. Dr. Leo).

Über Kohletherapie und ein neues kolloidales Kohlepräparat.

Von
Prof. Dr. C. Bachem.

Die von Lowitz 1791 gemachte Entdeckung, daß Holzkohle imstande ist, gefärbte Flüssigkeiten zu entfärben — ein Verfahren, das besonders die Zuckerindustrie zum Entfärben des Zuckersaftes ausnutzte —, blieb von der Medizin 40 Jahre anscheinend unbeachtet, bis um das Jahr 1830 Kohlepulver als Desodorans für die Hände derer, die mit verwesten Leichen in Berührung gekommen, empfohlen wurde. Graham[1]) fand fast zu gleicher Zeit, daß Metallsalzlösungen durch Schütteln mit Kohle von dem vorhandenen Metall befreit werden können. Unter Benutzung dieser Entdeckung rettete Hort[2]) einen Patienten vom Tode der Sublimatvergiftung und der französische Apotheker Thouéry nahm, überzeugt von der entgiftenden Wirkung der Holzkohle, vor einer Kommission 1 g Strychnin, hinterher 15 g Kohlepulver und blieb vollkommen gesund. Im Laufe der Jahre wurde Kohle als Antidot bei zahlreichen Alkaloid- und anderen Vergiftungen benutzt, daneben auch als Wundheilmittel auf die Empfehlungen Neumanns, Pithas und Anderer, also bereits in der vorantiseptischen Zeit. Auch als Desodorans zum innerlichen und äußerlichen Gebrauch, sowie in Großbetrieben (Kanalgasen) fand gepulverte Holzkohle immer mehr Anwendung. Die bei Erkrankungen des Magendarmkanals (Cholera, Ruhr, Typhus, Enteritis, übermäßigen Darmgase usw.) so ausgesprochene Wirkung der Kohle kam in Mißkredit, als Nothnagel und Roßbach (Handbuch der Arzneimittellehre 1887) den Gebrauch zu innerlichen Zwecken als nachteilig bezeichneten, indem sie die irrige Auffassung vertraten, die Kohlepartikelchen reizten die Magendarmschleimhaut. Seitdem war der Gebrauch der Kohle in der Heilkunde, abgesehen als Gegengift bei akuten Vergiftungen, ein sehr beschränkter und erst in den letzten Jahren sind Kohlepräparate wieder mehr in Anwendung gekommen.

Der Gebrauch der Kohle wurde um so umfangreicher, als neben der bislang üblichen Holzkohle (Carbo Ligni pulveratus, D.A.B.) die gepulverte Tierkohle (Blutkohle, Carbo animalis s. Sanguinis) in die Therapie eingeführt wurde. Den Wirkungsmechanismus dieser Mittel aufgeklärt zu haben, ist hauptsächlich das Verdienst Adlers[3]), Wiechowskis[4]) und Starkensteins[5]). Es gelang zu zeigen, daß Tiere, denen man tödliche Gaben der verschiedensten Gifte zuführte, am Leben blieben, wenn gleichzeitig eine nicht zu kleine Gabe einer guten Tierkohle gereicht wurde. Der Einfluß der Kohle auf das betreffende Gift stellt sich als eine Oberflächenwirkung dar, die sich in Adsorptionserscheinungen äußert; solche Vorgänge treten auf, wenn sich in flüssigen Lösungen feste Körper von großer Oberfläche befinden und man darf wohl die Wirkung so erklären, daß an der Trennungsfläche eine Anreicherung der gelösten Substanz vor sich geht. Der Grad dieser Adsorption ist abhängig von der Feinheit der einzelnen Teilchen sowie von der Natur des gelösten Präparates, indem nicht alle Metallsalze, organische Gifte usw. gleichmäßig adsorbiert werden. Um einen genügenden Grad der Adsorption zu erreichen, ist es erforderlich, daß die Kohle lange genug mit dem zu adsorbierenden Stoffe in Berührung kommt, was bei der oralen Aufnahme wohl stets der Fall sein dürfte. Dagegen ist ein allzulanges Verweilen im Darm oft unzweckmäßig, da der Prozeß der Adsorption ein reversibler sein kann, das heißt das von der Kohle adsorbierte Gift vermögen die Lebensvorgänge allmählich wieder von dieser zu trennen. Die Bedeutung dieses praktisch wichtigen Punktes wird uns später bei der Besprechung der einzelnen Kohlesorten wieder begegnen.

Mißerfolge beim therapeutischen Gebrauch sind oft auf die ungeschickte Wahl eines Kohlepräparates zurückzuführen. Die bisher im Handel sich befindlichen Sorten sind etwa folgende:

1. Carbo Ligni (Tiliae) pulveratus, gepulverte Holz-(Linden-) Kohle des D. A. B. und der meisten anderen Pharmakopöen. Unser Arzneibuch verlangt nur, daß sie schwarz sein muß, an Wasser nichts abgeben darf, daß sie ohne Flamme verbrennen muß und höchstens 5 % Rückstand hinterlassen soll. Sie war früher überwiegend im Gebrauch und dürfte durch die folgenden Präparate in den Hintergrund gedrängt worden sein. — Neben der Lindenkohle finden sich noch hin und wieder die Kohlen anderer Pflanzen, z. B. der Pappel, im Handel. 1 g Carbo Ligni pulveratus besitzt ein Volumen von etwa 2,4 ccm.

2. Carbo animalis (Pharm. gallica, japonica und americana), meist durch Verkohlen von Blut oder Knochen gewonnen. Feines schwarzes Pulver von hoher Adsorptionskraft. Neben der Carbo sanguinis Merck scheint die Tierblutkohle der Chemischen Fabrik Freiweinheim a. Rh. von besonderer Güte zu sein. Von dieser entspricht 1 g ebenfalls etwa 2,4 ccm.

1) Graham, Schmidts Jb. d. ges. M. 1834, Bd. 4.
2) Hort, Schmidts Jb. d. ges. M. 1834, Bd. 4.
3) Adler, Kongr. f. inn. Med. 1914, S. 332 u. W. kl. W. 1912, S. 788.
4) Wiechowski, Kongr. f. inn. Med. 1914, S. 329 u. Fortschr. d. M. 1900, S. 400.
5) Starkenstein, M. m. W. 1915, S. 27.

Zu diesen beiden Kohlearten hat sich neuerdings die kolloidale Kohle gesellt; sie ist keine Pflanzen- oder Tierkohle und wird nach einem besonderen Verfahren gewonnen; dabei zeichnet sie sich durch einen hohen Grad von Feinheit aus: die einzelnen Teilchen sind nur mikroskopisch nachzuweisen. Von dieser Modifikation sind bereits zwei Präparate im Handel, das Carcolid (Boehringer-Waldhof), sowie eine von Geheimrat Hofmann, Technische Hochschule Charlottenburg, dargestellte kolloidale Kohle.

3. Carcolid, anscheinend eine feine Rußkohle, die mit Wasser eine Suspension gibt, das Bestreben hat, oben zu schwimmen und deren suspendierten Teilchen jedoch leicht sedimentieren. In einer 15%igen Lösung ist ein Teil kolloidal gelöst, ein anderer Teil suspendiert. Die einzelnen Teilchen besitzen die Größe eines roten Blutkörperchens oder weniger. Carcolid ist sehr voluminös: 1 g entspricht etwa 4,6 cm.

4. Die kolloidale Kohle Hofmann, eine nach einem besonderen Verfahren hergestellte Acetylenrußkohle, die eine solch feine Verteilung gewährleistet, daß in einer verdünnten, schwach alkalischen Lösung die einzelnen Teilchen nur etwas größer sind als Tuberkelbacillen. 1 g entspricht einem Volumen von nur 1,6 ccm. In Aufschüttelungen oder Lösungen passieren die Teilchen ein Filter und das Filtrat bleibt schwarz gefärbt.

Die mir zur Verfügung stehende Lösung enthielt 0,2% Kohle und sedimentiert so gut wie nicht. Auch Aufschwemmungen, durch einfaches Schütteln mit Kohle bereitet, halten die Teilchen stunden- bis tagelang suspendiert und sedimentieren nur sehr langsam, während das in gleicher Weise behandelte Carcolidpulver sich viel schneller in zwei Schichten trennt. In verdünnten Säuren fällt die Kohle bald aus, nachheriger geringer Zusatz von Soda bringt sie teilweise wieder in Lösung.

Ich habe nun einzelne Kohlesorten unter besonderer Berücksichtigung des Carcolids und der Kohle Hofmann nach verschiedenen Richtungen hin verglichen und glaube durch die Ergebnisse einige Hinweise zur therapeutischen Verwendung gegeben zu haben.

Als Kriterium für die Adsorptionsfähigkeit einer Kohle hat man seit einigen Jahren die entfärbende Kraft gegenüber einer Methylenblaulösung hingestellt (Wiechowski) und behauptet, daß die adsorbierende Kraft parallel ginge mit der Entfärbung einer solchen oder ähnlichen Lösung. Diese Ansicht ist, meines Erachtens mit Recht, auf Widerspruch gestoßen und de Bruine Ploos v. Amstel[1]) drückt dies in seiner Monographie „Über Wund- und innere Behandlung von verschiedenen Krankheiten mit reiner amorpher Kohle" recht deutlich aus in den Worten: „Die von Merck und Wiechowski vorgeschriebene Entfärbungsprobe von Methylenblauchlorhydrat hat für die Feststellung der Adsorptionskraft der Kohle nicht den geringsten Wert." Diese Vorschrift, die auch das österreichische Ministerium des Innern zur Prüfung einer therapeutisch brauchbaren Kohle gibt, lautet: a) 0,1 fein gesiebte und bei 120° getrocknete Kohle muß mindestens 20 ccm einer 1,5‰igen Lösung von Methylenblauchlorhydrat medicinale beim Schütteln in verschlossene Gefäße innerhalb einer Minute vollständig entfärben (keine Filtration). b) Wird eine Aufschüttelung von 3 g Kohle in 65 ccm der unter a) beschriebenen Methylenblaulösung getrunken, darf der innerhalb der nächsten 24 Stunden ausgeschiedene Harn keine Grünfärbung zeigen.

Über eine weitere, auf gleichem Prinzip beruhende, von Joachimoglu eingeführte Probe mit freier Jodlösung siehe weiter unten.

Neuerdings hat nun Walther[2]) über die Erfolge berichtet, die er mit der erwähnten kolloidalen Kohle Carcolid erhielt. Da diese kolloidale Kohle infolge ihrer Feinheit und großen Volumens eine äußerst große Oberfläche darstellt, müßte sie — theoretisch betrachtet — imstande sein, mehr Farbstoffe zu adsorbieren als andere Kohlesorten; dies ist jedoch nicht der Fall: Carcolid besitzt vielmehr eine viel geringere Entfärbungskraft Methylenblau gegenüber, als z. B. Carbo medicinalis (Merck) oder die von mir vergleichsweise untersuchte Tierblutkohle Freiweinheim. Dabei soll aber diese kolloidale Kohle in therapeutischer Beziehung mindestens ebenso wirksam, wenn nicht sogar noch besser sein, als andere bisher bekannte Kohlesorten, die man auf Grund des Ausfalls der Entfärbungsprobe als die besten ansah. In einer Reihe von Fällen mit Darmkatarrhen hatte Walther recht gute Erfolge mit Carcolid zu verzeichnen.

Sehr bald nach dem Erscheinen der Waltherschen Arbeit erhielt ich Kenntnis von der durch Geh. Rat Hofmann erfolgten Darstellung der kolloidalen Acetylenrußkohle, deren Eigenschaften bereits im vorigen kurz erwähnt wurden. Die experimentelle Untersuchung neben dem Carcolid hielt ich schon deshalb für um so wünschenswerter, als Walther sich fast ausschließlich auf rein klinische Angaben beschränkt. Neben diesen beiden kolloidalen Kohlen zog ich des Vergleichs halber auch eine recht gute Tierkohle in den Kreis der Untersuchungen, die bereits genannte Tierblutkohle der chemischen Fabrik Freiweinheim a. Rh. (im folgenden kurz als „Kohle Weinheim" bezeichnet). In einigen Versuchen wurde auch Carbo Ligni mituntersucht.

Was zunächst die Adsorption von Farbstoffen angeht, so zeigte sich das auch von Walther erwähnte eigentümliche Verhalten der kolloidalen Kohle, eine nur geringe Methylenblauentfärbung herbeizuführen, bestätigt. Die Wiechowskische Probe, die ein einminutenlanges kräftiges Schütteln der betreffenden getrockneten Kohle mit einer 1,5%igen Methylenblauchlorhydratlösung vorsieht, ergab, daß

0,1 g Kohle Weinheim	fast	20 ccm	entfärben.
0,1 g Kohle Hofmann		2,5 „	
0,1 g Carcolid		0,7 „	
0,1 g Carbo Ligni	weniger als	1/2 „	

(Übrigens ist die Entfärbung auch teilweise abhängig von der Stärke des Schüttelns und der Konzentration der Methylenblaulösung.)

Wollte man diese Probe als alleiniges Kriterium der Güte gelten lassen, so dürfte als brauchbares Präparat nur die Kohle Weinheim in Frage kommen, während die beiden kolloidalen Kohlesorten (Carcolid und Kohle Hofmann) eine bedeutend geringere Entfärbekraft zeigen.

Eine quantitativ genauere Bestimmung der Adsorptionsfähigkeit hat Joachimoglu[1]) angegeben, indem er die Jodadsorptionsfähigkeit der einzelnen Kohlearten titrimetrisch bestimmte: Man versetzt eine genau abgewogene Menge Kohle (etwa 0,1 oder 0,2 g) mit 25 bzw. 50 ccm $^1/_{10}$-Normal-Jodlösung, schüttelt $^1/_2$ Stunde im Schüttelapparat, zentrifugiert, entnimmt genau die Hälfte der zugefügten Jodlösung und titriert diese mit Natriumthiosulfat; hieraus berechnet man die an Kohle adsorbierte Jodmenge. — Auf diese Weise ergibt sich:

0,1 g Kohle	Weinheim	adsorbiert	6,6 ccm	$^1/_{10}$-Normal-Jodlösung
0,1 „ „	Hofmann	„	1,0 „	„
0,1 „ „	Carcolid	„	1,6 „	„
0,1 „ „	Carbo Ligni	„	2,1 „	„

Unter den verschiedenen Arten von Tierkohlen fand Joachimoglu Unterschiede bis zum doppelten Wert (von 7,7 bis 15,9 ccm).

Vorstehende Tabelle zeigt also, daß die Tierkohle eine wesentlich höhere Jodadsorptionsfähigkeit besitzt als die kolloidalen Kohlearten. Daß aber der Grad der Jodadsorptionsfähigkeit in vitro nicht maßgebend ist für die Intensität der Adsorption im Organismus, hat ebenfalls Joachimoglu bewiesen. Er zeigte, daß das von der Kohle adsorbierte Jod, das sich in vitro durch Auswaschen mit Wasser nicht mehr von der Kohle mechanisch trennen läßt, nach dem Einnehmen per os im Magendarmtraktus wieder abgespalten wird und als Jodid fast vollständig im Harn erscheint. Der Vorgang, der sich im Reagenzglas als irreversibel darstellt, wird also im Darm reversibel.

Von einer therapeuthisch brauchbaren Kohle soll nach Joachimoglu 0,1 g mindestens 10 ccm $^1/_{10}$-Normal-Jodlösung adsorbieren. Es ergab sich aber auch hier, wie bei der Methylenblau-Schüttelmethode, daß auch die brauchbaren Sorten kolloidaler Kohle ein nur geringes Jodadsorptionsvermögen besitzen. Ebensowenig nun, wie die Jodadsorptionsprobe für die therapeutische Güte einer Kohle allein maßgebend ist, kann dies auch von der obenerwähnten Methylenblau trinkprobe gesagt werden. Danach soll der Harn innerhalb eines Tages keine Blaugrünfärbung zeigen, wenn die mit Methylenblaulösung geschüttelte Kohle getrunken wird. Diesbezügliche Versuche stellte ich an mir selbst an; das Ergebnis veranschaulicht folgende Tabelle:

[1]) de Bruine Ploos v. Amstel, Volkmanns Vortr. 1918, Nr. 747/48.

[2]) Walther, Ther. d. Geg. 1918, Nr. 6, S. 192.

[1]) Joachimoglu, Biochem. Zschr. 1916, Bd. 77, S. 1.

0,033 Methylenblau färbt den Harn nach 2 Stunden blau, bleibt 40 Stunden deutlich blau.
1 g Kohle Weinheim + 22 ccm 1,5 ‰ Methylenblau: In 50 Stunden keine Blaufärbung.
1 g Carb. anim. (unbek. Herkunft) mit gleicher Menge Methylenblaulösung geschüttelt: Keine Blaufärbung.
2 g Carcolid + 14 ccm Methylenblaulösung (mehr wird nicht adsorbiert, s. o.): Zirka 20 Stunden zum Teil starke Blaufärbung.
1 g Kohle Hofmann + 22 ccm Methylenblaulösung: 40 Stunden lang — besonders in den ersten 24 Stunden — Blaufärbung.

Keine Blaufärbung ergab sich also bei der Kohle Weinheim sowie bei Carbo animalis (die übrigens schon viele Jahre alt war), während bei den kolloidalen Kohlesorten eine bis 40stündige, teilweise erhebliche Blaufärbung bemerkt wurde. Auch hier erwies sich also im Darm die Bindung an kolloidale Kohle als reversibel.

Der quantitative Grad der Adsorption von chemisch einfach zusammengesetzten Giften durch Kohlepräparate, der nur im Organismus eine bedeutende Höhe zu erreichen scheint, läßt sich in vitro weniger deutlich zum Ausdruck bringen; jedenfalls scheint längeres Schütteln erforderlich. Ich prüfte nach dieser Richtung die adsorbierende Fähigkeit der Kohle gegenüber Carbolsäure (Carbolwasser) und Oxalsäure. Bei einminutenlangem Schütteln adsorbieren

0,2 g Kohle Weinheim 2 ccm Carbolwasser
0,2 „ „ Hofmann 0,8 „ „
0,2 „ Carcolid weniger als 0,5 „ „
0,2 „ Carbo Ligni „ „ 0,5 „ „
} d. h. das Filtrat zeigte auf Eisenchloridzusatz keine, bzw. deutliche Violettfärbung.

Wurde 0,01 Oxalsäure in $^1/_2$ %iger Lösung mit je 0,2 der betreffenden Kohle $^1/_4$ Stunde im Schüttelapparat geschüttelt, so ergab das Filtrat auf Zusatz von Calciumchlorid bei Kohle Weinheim nur eine Opalisierung, bei Kohle Hofmann eine schwache und bei Carcolid eine etwas stärkere Trübung. Die Adsorption war also bei Kohle Weinheim am stärksten, etwas schwächer bei Kohle Hofmann und am schwächsten beim Carcolid.

Bei der Beurteilung der Aufsagung von Giften ist die Stärke der Adsorption von Gasen von Wichtigkeit, und zwar schon deshalb, weil es Aufgabe der Kohle ist, bei Autointoxikationen usw. die Gase des Darms an sich zu reißen und unschädlich zu machen. Zur Prüfung gelangten Schwefelwasserstoff und Kohlensäure. In einem Glascylinder wurden 0,2 bis 0,4 g Kohle mit 50 ccm Wasser versetzt, 2 ccm Schwefelwasserstoffwasser zugefügt und kurze Zeit geschüttelt. Über den Cylinder gehaltenes Bleiacetatpapier zeigt den Grad der Adsorption des Gases durch die Kohle an. Das Bleipapier über dem Cylinder mit

0,2 g Kohle Weinheim schwärzte sich fast sofort
0,4 g Carcolid „ „
0,2 g Kohle Hofmann „ „ nicht
0,2 g „ „ + 3 ccm Schwefelwasserstoff schwärzte sich nur wenig.

Etwas abweichend hiervon gestaltete sich das Resultat bei der Adsorption der Kohlensäure: In einem 36 ccm fassenden Cylinder, der mit 0,5 g Kohle beschickt ist — um die Kohle möglichst weit zu verteilen, wurde der Cylinder horizontal gelegt, sodaß die Kohle genügend mit dem Gas in Berührung kam —, adsorbierte

0,5 g Kohle Weinheim in 2 Tagen 20 ccm CO_2 (im 2. Versuch 17 ccm),
0,5 g Carcolid „ 2 „ 7 „ „ „ 2. „ 5 „
0,5 g Kohle Hofmann „ 2 „ 5 „ „ „ 2. „ 4,5 „

Bei der Kohletherapie dürfte jedoch die Kohlensäureadsorption im Gegensatz zu der des Schwefelwasserstoffs von untergeordneter Bedeutung sein.

Ich komme nunmehr zur entgiftenden Wirkung der einzelnen Kohlesorten im Tierkörper: Zusatz von 2 bis 4 mg kolloidaler Kohle zu $^1/_5$ bis $^1/_{10}$ mg Strychnin ergab, daß Frösche, die nach alleiniger Einspritzung der gleichen Strychninmenge nach 12 bis 15 Minuten Streckkrämpfe bekamen, nach Carcolid oder Kohle Hofmann (besonders wenn die Mischung einige Zeit geschüttelt wurde) erst später Krampferscheinungen oder nur gesteigerte Reflexerregbarkeit zeigten. Ausgesprochen deutlich war die verminderte Wirkung, wenn die Kohle-Strychninmischung (+ Wasser) 24 Stunden gestanden hatte.

Von Substanzen, die hohe Molekularverbindungen darstellen und dabei äußerst giftig sind, wählte ich das Diphtherietoxin, das mir entgegenkommenderweise von den Höchster Farbwerken zur Verfügung gestellt wurde. Die Giftigkeit war so eingestellt, daß 0,0016 g für 100 g Meerschweinchen tödlich ist. Die Kohle wurde jeweils mit dem Toxin im Mörser[1]) etwas verrieben, dann mit etwa 5 ccm Wasser aufgenommen und den Tieren subcutan injiziert. Die Überlegenheit der Kohle Hofmann gegenüber den anderen Kohlearten bezüglich der entgiftenden Wirkung des Diphtherietoxins ergibt sich aus nachstehender Tabelle:

Tiergewicht g	Toxinmenge	Menge und Art der Kohle	Erfolg
375	0,01	0,0	Nach zwei Tagen tot
400	0,01	0,1 Kohle Weinheim	Bleibt am Leben
375	0,1	0,5 „ „	„ „ „
420	0,2	0,12 „ „	Nach sieben Tagen tot
580	0,3	0,12 „ „	„ 26 Stunden tot
580	0,1	0,12 Carcolid	Bleibt am Leben
565	0,2	0,12 „	Am folgenden Tage tot
400	0,3	0,12 „	„ „ „ „
270	0,05	0,06 Kohle Hofmann	Bleibt am Leben
270	0,2	0,12 „	„ „ „
220	0,4	0,12 „	„ „ „
250	0,7	0,12 „	Am folgenden Tage tot

Ein Vergleich der auf dieser Tabelle verzeichneten tödlichen Dosen lehrt, daß die tödliche Gabe Diphtherietoxin bei gleichzeitiger Kohleverabfolgung bei der Kohle Hofmann ein Vielfaches ist gegenüber der Kohle Weinheim und dem Carcolid. Diese hohe entgiftende Wirkung auch anderen Bakteriengiften gegenüber zu erproben, sei hiermit angeregt.

Die sonstigen Versuche mit Kohle Hofmann bieten wenig Charakteristisches: Gaben von 1 g und mehr werden von Hunden gut vertragen, der (schwarz gefärbte) Stuhl ist normal. Die Feinheit der Teilchen gestattet auch eine intravenöse Injektion kleiner vollkommen (kolloidal) gelöster Mengen: 25 ccm einer (durch Alkalizusatz) hergestellten 0,2%igen Lösung in dreimaligen Abständen mit je drei bis fünf Minuten Pause bewirkten bei Kaninchen lediglich eine geringe Blutdrucksteigerung; auch 10 ccm einer 1%igen Lösung beziehungsweise Verreibung ergaben nur geringe Blutdruckschwankungen; jedoch erfolgte hiernach eine halbe Stunde später Tod durch Embolie, offenbar infolge Zusammenballens der einzelnen Teilchen. Eine intravenöse Injektion therapeutisch wirksamer Mengen verbietet sich also beim Menschen.

Daß die Kohle Hofmann auch auf kleinere Lebewesen infolge der Kleinheit ihrer Teilchen erstickend wirkt, läßt sich sehr deutlich an Kaulquappen zeigen: In einer Aufschwemmung von 0,5 g Kohle und 50 ccm Wasser in einem Becherglase, bringe man einige Kaulquappen und schwenke das Glas von Zeit zu Zeit um. Nach einigen Stunden sind alle Tiere, die mit der Kohle Hofmann in Berührung kamen, tot, während in den Gläsern mit Kohle Weinheim, Carcolid und Carbo Ligni die Tiere tagelang am Leben bleiben. Diese Erscheinung kann nur so gedeutet werden, daß die mikroskopisch kleinen Teilchen der Kohle Hofmann in die feinen Körperöffnungen oder Schwimmhäute beziehungsweise Gefäße der Tiere eindringen und diese verstopfen.

Aus den im vorstehenden mitgeteilten Versuchen geht hervor, daß wir in der kolloidalen Kohle einen in mancher Beziehung physiologisch interessanten Körper haben, der sich in physikalischer und pharmakologischer Hinsicht von der bisher üblichen Tier- und Pflanzenkohle in manchen Punkten wesentlich unterscheidet.

Die bereits von de Bruine Ploos v. Amstel als unrichtig erkannte Behauptung, daß Tierkohle für den therapeutischen Gebrauch besser sein solle als andere Kohlearten, konnte ich in einigen Punkten bestätigen. Insbesondere wirkt die Kohle Hofmann infolge ihrer außergewöhnlich feinen Verteilung auf Diphtherietoxin im Tierversuch stärker entgiftend als einige der bisher genannten Kohlearten. Schwefelwasserstoff wird in hervorragendem Maße von Kohle Hofmann adsorbiert und desodoriert. Bei Autointoxikationen sowie bei exogenen Vergiftungen dürfte daher das neue Präparat gute Aussichten auf Erfolge haben. Die bisher vielfach übliche Anschauung, daß die Güte einer Kohle abhängig ist von dem Grade der Methylenblaufärbung, die ebenfalls — wie oben erwähnt — von de Bruine Ploos v. Amstel und Walther bestritten wird, kann auch ich auf Grund meiner Versuche nicht teilen; offenbar spielen bei den kolloidalen Kohlen bisher noch nicht erforschte physikalisch-chemische Verhältnisse mit.

[1]) Die im Porzellanmörser hinterbleibende Schwarzfärbung läßt sich durch Verreibung mit etwas konzentrierter Schwefelsäure und darauffolgendem Abscheuern mit gepulvertem Bimsstein entfernen.

Besondere Angaben über die Art der Darreichung (Pulver, Tabletten usw.), Dosierung und Indikationen zu machen, erübrigt sich, sie sind die gleichen wie für die anderen bekannten Kohlepräparate. Bei der Kohle Hofmann ist das geringe Volumen gegenüber anderen Kohlearten von Vorteil.

Über Versuche mit metallisierter (Silber, Schwefel, Selen) kolloidaler Kohle gedenke ich in einer weiteren Arbeit nach einiger Zeit berichten zu können.

Aus der Medizinischen Klinik in Greifswald (Direktor: Prof. Dr. Morawitz).

Einiges zur Diagnostik und Pathologie der Pankreaskrankheiten.

Von

Prof. Dr. **Oscar Groß**, Greifswald.

(Schluß aus Nr. 33.)

Innere Sekretion des Pankreas. Schon bei Besprechung der Nahrungsausnutzung bei Pankreaserkrankungen haben uns die Resultate der Stoffwechseluntersuchungen darauf hingewiesen, daß die Bauchspeicheldrüse außer der äußeren Sekretion sehr wichtige Funktionen besitzt, deren Erklärung uns durch die Annahme einer inneren Sekretion, wie wir sie ja heute für die meisten Drüsen des Organismus annehmen müssen, innewohnen. Nachdem schon die älteren klinischen Beobachtungen auf einen Zusammenhang zwischen Pankreaserkrankungen und Zuckerkrankheit hingewiesen hatten, bewiesen uns die Entdeckungen des experimentellen Pankreasdiabetes durch v. Mering und Minkowski, daß in der Tat enge Beziehungen zwischen dem Kohlehydratstoffwechsel und der Bauchspeicheldrüse bestehen. Es würde zu weit führen, in extenso auf dieses Gebiet einzugehen, wegen dessen auf die Lehrbücher über Stoffwechselkrankheiten und Diabetes mellitus, vor allem auf die klassischen Werke Naunyns und v. Noordens hingewiesen sein möge. Wir müssen uns hier mit dem Pankreasdiabetes insoweit beschäftigen, als die Glykosurie ein Zeichen einer Erkrankung der Bauchspeicheldrüse ist. Klinisch war das Zusammentreffen von Zuckerkrankheit und Pankreaskrankheit schon lange und zu oft beobachtet, als daß es sich um ein rein zufälliges Zusammentreffen handeln konnte. So berichtet Bright (41) über das Zusammentreffen von Pankreasleiden mit Diabetes, der später wieder verschwand und auch bis zum Tode des Patienten nicht wieder auftrat.

Bei 30 Obduktionen Zuckerkranker im Wiener pathologischen Institut (Rokitansky) aus den Jahren 1838—1870 wurde das Pankreas 13mal auffallend klein, schlaff, blutleer gefunden, jedesmal zeigte es deutliche Verfettung, Schwund auf ein Viertel mit Konkrementbildung in den Ausführungsgängen, Umwandlung in einen schwieligen Strang. Auch Recklinghausen fand zweimal bei Diabetikerleichen sehr schwere Veränderungen des Pankreas. Ähnliche Beobachtungen teilte Hartsen (42) mit, bei denen das Pankreas bis zur Unkenntlichkeit in einen bindegewebigen Strang verwandelt war.

Frerichs fand das Pankreas 28mal von normaler Beschaffenheit, 12mal atrophisch. „Einmal war es bis auf einzelne Teile vollkommen verfettet mit Konkrementbildung im Ductus Wirsungianus, in einem anderen Fall fand sich im Kopf der Drüse ein Carcinom, ein drittes Mal eine Umwandlung der Drüse in einen Absceß. Unter seinen Beobachtungen führt er an, daß sich bei Kranken der Diabetes unmittelbar an eine akute Erkrankung des Pankreas anschloß. Derartige Beobachtungen liegen in der älteren Literatur in größerer Zahl vor, ohne daß man aber bei ihrem Studium den Eindruck gewinnt, daß zwischen Pankreaserkrankung und Diabetes ein ursächlicher Zusammenhang angenommen worden wäre. Vielmehr hat man den Eindruck, daß die bei der Autopsie festgestellte Pankreaserkrankung mehr als ein zufälliges Zusammentreffen notiert wurde, ebenso wie sich öfter ja auch Krankheiten der Nieren oder anderer Organe vermerkt finden.

Es ist zweifelloses Verdienst französischer Forscher, zuerst auf die innigen Beziehungen zwischen Zuckerkrankheit und Erkrankungen der Bauchspeicheldrüse hingewiesen zu haben. Schon Lanceraux hatte 1880 auf diese Beziehungen aufmerksam gemacht, fünf Jahre zuvor hatte Bouchardat ähnliche Anschauungen vertreten, ohne daß aber diese Beobachtungen bestätigt oder ihnen wesentlicher Wert beigelegt worden wäre. Den Untersuchungen deutscher Forscher war es vorbehalten, den stringenten Beweis von dem Zusammenhang zwischen Diabetes und Pankreas einwandfrei zu erbringen. Diese Großtat experimenteller Forschung war die Entdeckung des Pankreasdiabetes beim Hunde durch v. Mering und Minkowski im Jahre 1889 (45). Das Wesentlichste der umfangreichen Untersuchungen, die zu allgemein bekannt und schon zu oft des ausführlichen erörtert sind, ist die Tatsache, daß die komplette Entfernung der Bauchspeicheldrüse beim Hunde eine schwere Zuckerkrankheit erzeugt, die manchen Formen des menschlichen Diabetes mellitus äußerst ähnlich ist und in vielen Punkten auf das genaueste mit ihm übereinstimmt. Nur wenn die Bauchspeicheldrüse vollkommen entfernt ist, kommt es zu einem Pankreasdiabetes; bleibt ein kleiner Teil der Drüse zurück, so genügt dieser zunächst, um die Ausbildung eines Diabetes hintanzuhalten, der erst dann auftritt, wenn der Drüsenrest der Degeneration anheimfällt (Sandmeyer). Nicht bei allen Tiergattungen gelingt es, durch Entfernung der Bauchspeicheldrüse einen Diabetes hervorzurufen, eine Tatsache, die uns hier nicht weiter beschäftigen soll. Aber auch bei Kaltblütern und Vögeln können wir einen Pankreasdiabetes erzeugen. Da, wo im Hundeversuch nach angeblich totaler Pankreasentfernung der Diabetes ausblieb, war das Experiment, wie Minkowski zweifellos mit Recht annimmt, nicht sachgemäß ausgeführt, indem Reste der Drüse im Körper zurückgeblieben waren.

Die weiteren Untersuchungen Minkowskis ergaben nun bei den pankreasexstirpierten Tieren ein konstantes Verhältnis von Harnzucker (D) zu Harnstickstoff (N). Dieses Verhältnis D:N beträgt 2,8, nach Minkowski der Beweis, daß wirklich eine komplette Entfernung der Drüse vorgenommen ist. Das Wesentlichste dieser Zahl sieht Minkowski in der Tatsache, daß sie das Maximum der Zuckerbildung aus Eiweiß angibt. Neben der Glykosurie finden wir auch beim experimentellen Pankreasdiabetes Vermehrung des Blutzuckers, der Werte bis 0,75 erreichen kann. Daneben besteht ausgesprochene Glykogenarmut, respektive kompletter Mangel. Nach Minkowskis Anschauungen ist die Wirkung der Bauchspeicheldrüse auf ein in ihr vorhandenes inneres Sekret zurückzuführen. Dies beweisen seine Versuche partieller Exstirpation, seine Transplantationen der Bauchspeicheldrüse unter die Haut, während die Tatsache, daß bei experimentellem Pankreasdiabetes injizierte Pankreasextrakte und Pankreasvenenblut ohne Einfluß auf den Diabetes sind, durchaus kein Gegenbeweis ist. Die Versuche Pflügers, nervöse Einflüsse verantwortlich zu machen, sind ebenfalls durch Minkowskis Versuche als widerlegt zu betrachten.

Der experimentelle Pankreasdiabetes zeigt uns, wie schon erwähnt, weitgehende Ähnlichkeit mit der Zuckerkrankheit des Menschen. Auch bei ihm kommt es zur Hyperglykämie, der ausgeschiedene Zucker ist Traubenzucker, eingeführter Traubenzucker verläßt den Körper völlig unausgenutzt, andere Zuckerarten werden wieder als Traubenzucker ausgeschieden. Polysaccharide erfahren eine bessere Ausnutzung, zum Teil vermehren auch sie den Traubenzuckergehalt des Harns. Dabei muß aber berücksichtigt werden, daß wegen des mangelnden Pankreassaftes eine wesentliche Ausnutzung dieser Körper vorhanden ist, wie ja überhaupt der Kot reich an unausgenutzten Nahrungsresten sein muß.

Die Fähigkeit des Organismus, Glykogen in sich abzulagern, wird aufs schwerste geschädigt (Minkowski, Kausch), das in der Leber enthaltene Glykogen verschwindet bald fast vollkommen.

Das sind alles Dinge, die wir auch beim menschlichen Diabetes in höherem oder geringerem Grade finden können, je nach Art und Schwere des vorliegenden Falles. Und wir glauben, daß man Minkowski wohl recht geben muß, daß man für jede Art des menschlichen Diabetes Störungen in der Bauchspeicheldrüse annehmen muß. Damit soll keineswegs gesagt sein, daß stets anatomisch nachweisbare Veränderungen vorhanden sein müssen. Funktionelle Störungen können genügen. Manche Formen des leichten Diabetes bei sicheren Pankreaserkrankungen zeigen genau dasselbe klinische Bild und dieselbe Beeinflußbarkeit wie andere, in denen scheinbar Veränderungen der Bauchspeicheldrüse fehlen. Zwei Dinge sind es, die die Annahme bewirkt haben, daß nur in Ausnahmefällen der Diabetes die Folgeerscheinung einer Pankreasstörung ist: 1. die eben erwähnte Tatsache, daß bei den meisten Diabetikern anatomisch nachweisbare Pankreasveränderungen fehlen; 2. der Umstand, daß andererseits trotz schwerster anatomischer Veränderungen des Organs der Diabetes entweder völlig fehlt oder doch nur in einer ganz leichten Form auftreten kann.

Was den erstgenannten Punkt betrifft, so erscheint es vielleicht nicht recht wahrscheinlich, daß rein funktionelle, anatomisch nicht nachweisbare Störungen die Ursache des Diabetes abgeben sollen. Es wäre merkwürdig, daß, wenn ein jahrelang bestehender

Diabetes durch funktionelle Störung der Bauchspeicheldrüse hervorgerufen ist, diese Störung — die doch immerhin recht erheblich sein muß — mit unseren doch zweifellos feinen mikrochemischen Färbemethoden nicht nachweisbar sein soll. Anders ist dies natürlich bei vorübergehender Glykosurie.

Neue Untersuchungen — unter denen die eingehenden Arbeiten Weichselbaums und Heibergs zuerst genannt zu werden verdienen, scheinen uns aber neue Wege gewiesen zu haben, indem diese Untersuchungen bei Diabetes stets Veränderungen der Drüse nachweisen konnten. Nicht nur Degeneration oder Entzündungserscheinungen des Drüsenparenchyms sind es, sondern besonders quantitative Veränderungen der Langerhansschen Inseln (Heiberg), denen dadurch eine sehr wesentliche und weittragende Bedeutung beigelegt wird, sind nachweisbar. Es handelt sich, wie gesagt, oft mehr um quantitative, als um qualitative Veränderungen. Heiberg hat nach einer besonderen Methode die Inseln gezählt und ihr Volumen gemessen und dabei weitgehende Unterschiede zwischen dem Pankreas des Diabetikers und dem gesunder Menschen gefunden. Die Zahl der erhaltenen und funktionstüchtigen Inseln steht nach Heiberg im umgekehrten Verhältnis zur Schwere der Zuckerkrankheit. Er hat in einer großen Anzahl von Arbeiten seine Anschauungen zu beweisen gesucht, und wir möchten bei der Wichtigkeit, die uns diese Untersuchungen zu haben scheinen, auf den heutigen Stand der Frage nach der Bedeutung der Langerhansschen Zellhaufen kurz eingehen.

Die Langerhansschen Zellinseln oder Zellhaufen, auch Gefäßinseln genannt, liegen zwischen dem übrigen Drüsengewebe und stellen, wie der Name sagt, größere oder kleinere Zellhaufen dar. Sie haben, wie Kühne und Lea gezeigt haben, ein reichliches Gefäßnetz, das weit erheblicher ist als das des anderen Drüsengewebes. Außerdem haben sie eine starke Nervenversorgung (Pensa). Der ganze Zellhaufen ist umgeben von einer Bindegewebskapsel, die vielleicht nicht ganz homogen, sondern an einzelnen Stellen unterbrochen ist. Die Zellen selbst unterscheiden sich von den sekretorischen Zellen des Pankreas durch ihre Form. Sie sind polygonal, zu Säulen geordnet. Der ganze Zellhaufen ist oval oder rund. Nach Heiberg besteht die Drüse zu zirka 3% aus Inseln. „Rechnet man das Gewicht eines Pankreas zu 80 g, so ist das der Langerhansschen Inseln 2,4 g."

Die Anschauungen über die Zellhaufen haben im Wandel der Zeit des öfteren gewechselt, und so kommt es auch, daß heute die Frage über ihre Bedeutung noch nicht endgültig gelöst ist. Während man früher die Langerhansschen Inseln als lymphoide Organe betrachtete, stehen sich heute zwei prinzipiell verschiedene Anschauungen gegenüber. Die eine betrachtet die Inseln als feste, dauernd vorhandene Zellgruppen, die im Gegensatz zu dem übrigen Drüsengewebe, das mehr das äußere Sekret zu bilden habe und dessen Zellen auch in Verbindung mit den Ausführungsgängen stehen, die Träger der inneren Funktion der Bauchspeicheldrüse bilden. Die Langerhansschen Inseln spielen dabei vor allem im intermediären Kohlehydratstoffwechsel eine wesentliche Rolle.

Die Vertreter der anderen Anschauung glauben in den Inseln keine specifischen Zellmassen, denen besondere physiologische Aufgaben zukommen, sehen zu dürfen, sondern sie bestreiten ihre Konstanz und nehmen an, daß dauernd Übergänge von Drüsengewebe in Zellinseln und umgekehrt vorkommen.

Dieser fortwährende Übergang von Acinusgewebe in Inselgewebe wurde zuerst von Laguesse behauptet, der insofern eine eigenartige Stellung im Kampf der Meinungen einnimmt, als er zwar einerseits für dieses „Balancement" eintritt, andererseits aber das Vorhandensein einer Bindegewebsmembran um die Inseln anerkennt; dabei räumt er den Inseln physiologisch eine Sonderstellung ein. Sie sollen die innere, die Acini die äußere Sekretion besorgen, trotzdem aber sich ineinander verwandeln können, um nebeneinander bald die eine, bald die andere Aufgabe zu erfüllen.

Drüsengewebe und Zellinseln werden aber als „artgleich und physiologisch gleichwertig" angesehen (Helly).

Gegen die Gleichwertigkeit der Inseln und des Parenchyms spricht eine Reihe von Tatsachen, die von den Gegnern dieser Anschauung ins Feld geführt werden. Vor allem sind die Inseln mit einer dünnen Bindegewebskapsel umgeben (Diamare, Heiberg). Ferner soll die Art der Nerven- und Gefäßversorgung der Inseln dafür sprechen, daß wir es bei ihnen mit selbständigen Gebilden zu tun haben. Ferner scheint die wesentlich größere Widerstandsfähigkeit der Inseln, die auch wir zu beobachten Gelegenheit hatten, für eine anatomische und physiologische Selbständigkeit der Inseln zu sprechen.

Die Untersuchungen Herxheimers scheinen allerdings diese Befunde nicht zu bestätigen. Vielmehr kommt auch er auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Schluß, daß es sich bei den Inseln nicht um selbständige Gebilde handelt, sondern daß auch im postembryonalen Leben Übergänge von Inselgewebe in Parenchymgewebe vor sich gehen. Zunächst leugnet er auf Grund von Serienschnitten die Existenz einer abgeschlossenen Kapsel um die Inseln, stellt vielmehr das die Inseln umgebende Bindegewebe auf dieselbe Stufe wie das intraacinöse Bindegewebe des übrigen Pankreas. An den Langerhansschen Inseln mancher Tiere fehlen kapselähnliche Gebilde überhaupt vollkommen. Es darf daher die sogenannte Kapsel nicht als Beweis gegen eine Umwandlung der beiden Zellarten benutzt werden.

Weiterhin konnte Herxheimer die von Lazarus beschriebene Vergrößerung und Hyperämie beim Phloridzindiabetes, die ebenfalls als Beweis der specifischen Bedeutung der Inseln herangezogen wurden, nicht bestätigen, ebenso wie er die noch zu besprechende nach Gangunterbindung auftretende Atrophie des Parenchyms unter Erhaltenbleiben der Inseln nicht als Stütze der Inseltheorie anerkennen kann. Gerade weil ein Teil des Pankreas zugrunde geht, soll sich der Rest in eine widerstandsfähige Form umwandeln, „welche am besten Widerstand leisten kann und zugleich die höchste Potenz der Funktion in bezug auf Kontrolle des Kohlehydratstoffwechsels darstellt, das heißt eben die Langerhansschen Zellinseln".

Auch v. Hansemann vertritt die Anschauung, daß die Inseln durch Umwandlung aus dem Parenchym entstehen können. Plattenrekonstruktionen zeigten ihm niemals vollkommen abgeschlossene Inseln.

Diese Frage der Entstehung der Zellinseln bedarf zunächst einer Lösung, ehe ihre Bedeutung für den Diabetes mellitus entschieden werden kann. Das eine geht aus einer großen Reihe sorgfältig durchgeführter Untersuchungen hervor, daß mikroskopisch sichtbare Veränderungen an den Inseln bei allen Formen des Diabetes mellitus fehlen können, daß andererseits schwerste Veränderungen an den Inseln vorhanden sein können, ohne daß klinisch ein Diabetes nachweisbar wäre, daß aber drittens Inselveränderungen und Diabetes zu häufig nebeneinander vorkommen, als daß ein zufälliges Zusammentreffen angenommen werden könnte.

So fand Karakaschoff bei Diabetes mellitus die Langerhansschen Inseln stets normal, mitunter sogar gewuchert. Die Wucherung faßt er als vicariierendes Wachstum auf, indem daraus eine Neubildung von Drüsengewebe hervorgehen soll. Da, wo Drüsengewebe zugrunde geht, soll es zu dieser Wucherung der Inseln kommen. Gerade die Inseln bilden den widerstandsfähigsten Teil des Pankreasgewebes, das beim Pankreasdiabetes in toto geschädigt wird. Geht dabei das Parenchym zugrunde, so bilden die widerstandsfähigeren Inseln neue Acini.

In späteren Untersuchungen desselben Autors an der Bauchspeicheldrüse von vier an schwerem Diabetes gestorbenen Patienten soll die Umwandlung von Inselschleifen und die Auflösung ganzer Inseln in Acini sehr deutlich gewesen sein. Auch an embryonalen Organen angestellte Untersuchungen bewiesen ihm, daß sich auch in der fötalen Entwicklung das Parenchym aus den Inseln entwickelt, daß diese im postfötalen Leben gewissermaßen als Reserveorgane zu betrachten sind.

Man hat versucht, das Experiment zur Lösung der Frage nach der Stellung der Langerhansschen Inseln zu Hilfe zu nehmen und ist dabei zu äußerst interessanten Resultaten gekommen.

Eine wichtige Stütze für die Selbständigkeit der Langerhansschen Inseln in anatomischer und physiologischer Beziehung schienen die allerdings nicht unwidersprochen gebliebenen, schon oben erwähnten Versuchsresultate von Lazarus zu bilden. Durch lange fortgesetzte Vergiftung von Meerschweinchen mit Phloridzin, die zu langdauernder Glykosurie mit zunehmender Kachexie und sehr erheblichem Gewichtsverlust führte, konnte eine sehr beträchtliche Hypertrophie der Bauchspeicheldrüse hervorgerufen werden. Diese Vergrößerung kam fast allein auf das Konto einer ungeheuren Hypertrophie und Hyperplasie der Langerhansschen Inseln zu stehen, die zum Teil zu einer derartigen Größe auswuchsen, daß sie makroskopisch erkennbar waren, und deren Zahl auf ein Vielfaches der Norm anwuchs. Schien damit der Beweis einer Selbständigkeit der Inseln erbracht zu sein, so sprachen die Versuche weiterhin für eine wichtige Rolle, die sie im Kohlehydratstoffwechsel zu spielen hatten. Aber, wie gesagt, die Untersuchungen schienen den Nachprüfungen nicht standzuhalten. Die meisten nachprü-

fenden Autoren konnten sie nicht bestätigen (Liersum und Polenaar, Tiberti, Hertel, Herxheimer).

Kontrolluntersuchungen (Herxheimer) ergaben, daß sich im Meerschweinchenpankreas schon unter normalen Verhältnissen zahlreiche auffallend große, hyperämische Zellinseln vorfinden, die sich in ihren Massen den von Lazarus nach Adrenalin- und Phloridzinvergiftung gefundenen durchaus gleich verhalten. Heibergs Untersuchungen an Mäusen stimmten hiermit überein. Die Versuche Lazarus', die eine besondere Stütze der Inseltheorie zu bilden schienen, hielten also der Kritik der Nachuntersuchungen nicht stand. Experimentelle Vergiftungsversuche, ähnlich denen von Lazarus, ebenfalls dazu geeignet, eine Stütze für die sogenannte Inseltheorie abzugeben, waren die von Hirata, der nach Verabreichung von Arsen, das schon früher bei Diabetes mit gutem Erfolg gegeben worden war, bei Meerschweinchen Inselhypertrophien beobachtet hatte. Die Tiere erhielten täglich 2 bis 3 mg Liquor Kalii arsenicosi subcutan. Die hiernach auftretende, bei den Kontrolltieren nicht beobachtete Vergrößerung der Langerhansschen Inseln war durch eine Zunahme der Zellen bedingt; das Drüsenparenchym wurde durch die Arsenmedikation nicht geschädigt.

Ähnliche Resultate hatten schon Carnot und Amet nach Phosphor- und Arsenikvergiftungen erhalten. Nachprüfungen an Tieren und Menschen, die Heiberg anstellte, ergaben nichts, „was in der Richtung quantitative Veränderungen der Inseln infolge der Arsenikvergiftung deuten könnte, kurz gar nichts, was sich gebrauchen ließe, um die von Carnot und Amet aufgestellten Ansichten zu stützen". Specifische Veränderungen der Inselzellen bei Leberleiden, die Ohlmacher zu beobachten geglaubt hatte, fanden ebenfalls durch Heiberg keine Bestätigung.

Man könnte nach alledem als typischen Befund bei schweren Pankreaskrankheiten einen Diabetes erwarten. Aber das ist nicht der Fall. Im Gegenteil: während, wie schon erwähnt, schwerster Diabetes fast stets Veränderungen am Pankreas vermissen läßt, fehlt umgekehrt die Zuckerkrankheit bei schwerstem Pankreasschwund. Ein typisches Beispiel bot ein von mir beobachteter Patient mit schwerstem Pankreasschwund. An Stelle der Drüse fand sich nur ein bindegewebiger Strang, das Drüsengewebe war so gut wie vollkommen geschwunden. Aber die mikroskopische Untersuchung zeigte, daß in dem Bindegewebe die Langerhansschen Inseln in großer Menge vorhanden und völlig intakt erhalten waren. Der Mann hatte zu Lebzeiten trotz seiner schweren Organerkrankung nur einen ganz leichten Diabetes und war durch Regelung der Diät bei relativ hoher Toleranz gegen Kohlehydrate leicht zuckerfrei zu bekommen. In einem zweiten Fall konnte ich ganz analoge Verhältnisse feststellen. Das spricht doch sehr zugunsten der Anschauung, daß für die innere Funktion des Pankreas soweit sie für den Kohlhydratstoffwechsel in Betracht kommt, die Zellhaufen maßgebend sind.

Der diagnostische Wert der Glykosurie bei Pankreaskrankheit ist früher zweifellos überschätzt worden. Tritt Glykosurie auf, so ist sie natürlich mit in Betracht zu ziehen, fehlt sie, so spricht das keineswegs gegen eine Erkrankung der Bauchspeicheldrüse. Wiederholte Harnuntersuchungen, vor allem nach etwas reichlicherer Zufuhr von Kohlehydraten, vielleicht auch von Traubenzucker sind notwendig.

Berücksichtigt man die erwähnten Methoden, untersucht man den Stuhl, vor allem auch unter Beachtung der Schmidtschen Probekost, so ist es heutzutage sehr wohl möglich, Pankreaskrankheiten zu diagnostizieren. Natürlich gestattet es keine der angegebenen Verfahren, einen Schluß auf die Art der vorliegenden Erkrankung zu ziehen. Nur daß das Organ erkrankt ist, können wir feststellen. Erst das ganze klinische Bild läßt einen Schluß auf die Art der Erkrankung zu.

Es kann nicht der Zweck dieser Ausführungen sein, eine Darstellung aller Pankreaskrankheiten zu geben. Vor allem möchte ich an dieser Stelle verzichten, auf die Leiden einzugehen, die akut unter stürmischen Erscheinungen der Peritonitis einsetzen und einer chirurgischen Behandlung bedürfen. Vielmehr beschränke ich mich auf die Erkrankungen, die das besondere Interesse des Internisten wachrufen und die zweifellos häufiger vorkommen, als dies im allgemeinen angenommen wird. Gerade zur Feststellung dieser Leiden mögen die oben angeführten Methoden dienen.

Pankreascirrhose (besser Pankreassklerose, Pankreasverhärtung) und Pankreasschwund. Die Cirrhose der Bauchspeicheldrüse ist eine Erkrankung, die ein Analogon zur Lebercirrhose bildet und oft mit ihr vergesellschaftet vorkommt. Pathologisch-anatomisch handelt es sich um starke Bindegewebswucherung unter gleichzeitigem Zugrundegehen des Drüsenparenchyms. Dabei ist bei einigen von mir untersuchten Fällen auffällig gewesen, daß trotz des Zugrundegehens des Parenchyms die Langerhansschen Zellhaufen sehr gut erhalten geblieben waren. Auf die Bedeutung dieser Tatsache für den intermediären Kohlehydratstoffwechsel habe ich schon weiter oben hingewiesen. Autoptisch ist das Volumen des Organs durch die Bindegewebswucherung erheblich vermehrt, ähnlich wie das im ersten Stadium der Lebercirrhose der Fall ist. Auch mikroskopisch fällt das wuchernde intraacinöse Bindegewebe auf. Zu einer Schrumpfung kommt es zunächst nicht. Später jedoch schrumpft das Bindegewebe. Bei einem Kranken, der sein Leiden mehrere Jahre hatte und der zur Autopsie kam, konnten wir eine Schrumpfung des Drüsengewebes feststellen, sodaß man nur einen dünnen und kurzen Strang vorfand. Fälle, bei denen nur ein Teil der Drüse, meistens der Kopf sklerotisch erkrankt war, habe ich nicht beobachten können, kommen aber vor.

Der Prozeß geht, wie man annimmt, im allgemeinen von den Blutgefäßen aus. Lues und Arteriosklerose werden dabei eine wichtige Rolle spielen. Auch durch chronische Stauung (Gallenstein!) sollen derartige Sklerosen hervorgerufen werden. Nach Heß bewirkt die totale Verhinderung des Sekretabflusses Pankreasatrophie und Ikterus.

Die Erkrankung, wenigstens in ihren leichteren Formen, ist sicher häufiger, als man früher angenommen hat. Bei 220 Gallensteinoperationen will sie Kehr 69 mal gefunden haben. Das erscheint mir allerdings viel zu hoch! Wenn man berücksichtigt, daß viele Fälle durch die makroskopische Untersuchung überhaupt nicht festgestellt werden können und daß oft nur die mikroskopische Untersuchung die Veränderungen zeigt (Oser), so wäre die Krankheit noch häufiger. Aber ich glaube, daß die hohen Werte Kehrs verursacht sind durch die Art der Feststellung. Die Diagnose wurde gestellt 1. durch die Cammidgereaktion, 2. durch die Palpation bei der Laparotomie.

Über den Wert der Cammidgereaktion habe ich eingehend gesprochen und dargelegt, daß sie außerordentlich leicht zu Irrtümern Veranlassung gibt und auch bei Pankreasgesunden positiv ausfällt.

Was die Beurteilung der palpatorisch feststellbaren Verhärtung der Bauchspeicheldrüse betrifft, so wird ein jeder, der öfter Sektionen gemacht und auf die Bauchspeicheldrüse geachtet hat, zugestehen, daß man da noch mehr Irrtümern ausgesetzt ist. Ich konnte oft feststellen, daß ein scheinbar induriertes, steinhartes Pankreas mikroskopisch untersucht vollkommen normal war. Und ich möchte meine Zweifel aussprechen, ob alle die von Chirurgen bei Laparotomien als hart und daher sklerotisch angesprochenen Bauchspeicheldrüsen wirklich Sklerosen waren. Ich glaube, daß da sehr viele Irrtümer unterlaufen und so die erschreckend hohen Werte Kehrs zu erklären sind.

Ätiologisch spielen, wie gesagt, Gefäßerkrankungen, Stauungserscheinungen (Alkohol!) die wichtigste Rolle.

Die Kranken klagen über Druckgefühl in der „Magengegend", über Aufstoßen, mitunter besteht Verstopfung, öfter Durchfall, sie sind meistens appetitlos, magern ab, aber niemals so hochgradig wie bei der zweiten Form. Leichter Ikterus tritt mitunter auf. In der Anamnese spielen mitunter Gallensteinanfälle eine Rolle. Das alles sind Symptome, die nichts Charakteristisches an sich haben und auch bei anderen Magendarmaffektionen vorkommen können. Die Diagnose kann also nur durch eine genaue Untersuchung unter Berücksichtigung der obengenannten Momente gestellt werden. Mitunter besteht ganz leichter Ikterus. Objektiv findet man eine uncharakteristische Druckempfindlichkeit in der Pankreasgegend, aber diese kann auch fehlen. Nach Schmidtscher Probekost findet man, mitunter erst bei wiederholter Untersuchung, Muskelfasern im Stuhl. Auf die Bedeutung und Wichtigkeit der Schmidtschen Probekost kann nicht oft genug hingewiesen werden.

Untersucht man den Stuhl mittels der Caseinmethode, so findet man stets eine sehr starke Verzögerung oder vollkommene Aufhebung der Caseinverdauung. Die Ausnutzung der Nahrung ist eine relativ gute. Der Urin enthält keinen Zucker.

Die Erkrankung kann jahrelang bestehen und kann sich, wenn die ursächlichen Momente wegfallen, zweifellos zurückbilden.

Die Therapie muß nach Möglichkeit eine ätiologische (Lues!) und daher oft (Gallenstein!) eine chirurgische sein. Im übrigen dürfte sich in allen Fällen die Verabreichung von Pankreon empfehlen.

Eine zweite, viel schwerere Form der Pankreatitis ist der Pankreasschwund (Pankreasphthise), der meistens die Folge chronischer Intoxikationen zu sein scheint. Bleivergiftung, vor allem aber Alkohol scheint eine ätiologisch wichtige Rolle zu spielen.

Pathologisch-anatomisch finden wir einen schlaffen, weichen Bindegewebsstrang, in dem die Langerhansschen Haufen enthalten sind, an Stelle der Drüse. In den größeren Drüsengängen finden sich feine Konkremente, wie ich stets beobachtete. Diese sind nicht etwa die Ursachen der Erkrankung, sondern die Folge des durch sie krankhaft veränderten Sekretes. Die Konkremente führten niemals zu einer Verlegung des Ganges, da sie stets pulver- oder grießförmig waren. Auch hier ist das Bindegewebe gewuchert.

Das Krankheitsbild ist außerordentlich schwer und stürmisch und die Prognose absolut ungünstig. Die Kranken leiden an Erbrechen, vor allem aber an heftigen, aashaft stinkenden Durchfällen. Der Stuhl enthält dann gewöhnlich große Mengen von Fett, es besteht das typische Bild der Steatorrhöe. Frisch gelassen ist er ein „Ölstuhl", das heißt auf dem Stuhl schwimmt eine dicke Fettschicht, die nach dem Erkalten zu einer stearinartigen Masse erstarrt. Im Stuhl finden sich große Mengen unverdauter Fleischfasern. Die Caseinprobe ist stets positiv. Das Casein wird auch nach Tagen nicht verdaut. Es läßt sich damit die Diagnose stets sicherstellen. Der Urin enthält Traubenzucker, doch besteht aus oben angeführten Gründen gewöhnlich kein Diabetes der schweren Form, obwohl dies nach den Beobachtungen Albus auch vorkommt. Bei sachgemäßer Diät geht der Zucker bald zurück, die Toleranz gegen Kohlehydrate ist meistens nicht erheblich.

Subjektiv leiden die Kranken sehr unter dem Gestank der Faeces, der sich auch der Atmungsluft mitteilt und sich im ganzen Zimmer verbreitet. Es besteht außergewöhnliche Mattigkeit und Hinfälligkeit, extreme Abmagerung.

Diese Abmagerung rührt von der fast vollkommen aufgehobenen Ausnutzung der Nahrung her. Wie ich zeigen konnte, ist diese völlig aufgehobene Fettresorption nicht etwa die Folge des Fehlens der Bauchspeicheldrüse, sondern, analog den Versuchen Lombrosos, durch das Fehlen einer die Fettresorption bedingenden inneren Funktion der Drüse verursacht. Nach ein bis zwei Jahren gehen die Kranken an Erschöpfung zugrunde. Autoptisch findet man neben den geschilderten Pankreasveränderungen häufig eine Lebercirrhose, die auf dieselben Ursachen zurückzuführen ist.

Therapeutisch empfiehlt sich auch die Verabreichung von Pankreon. Die Behandlung kann nur eine symptomatische sein.

Beide Krankheiten werden insofern öfter miteinander verwechselt, als sie beide oft unter dem Sammelnamen Pankreascirrhose gehen. Wenn auch bei beiden das Bindegewebe gewuchert erscheint, so ist das doch das einzige Gemeinsame beider Leiden. Auch mit der als Pankreasatrophie, einer Alterserscheinung bezeichneten Veränderung der Bauchspeicheldrüse, hat der Pankreasschwund nichts zu tun. Bei alten Leuten finden wir ziemlich häufig bei der Sektion stark atrophische Bauchspeicheldrüsen, die zwar in toto verkleinert sind, die aber aus, wenn auch atrophischem, Drüsengewebe bestehen. Erscheinungen macht diese Pankreasatrophie klinisch im allgemeinen nicht. Auch in den von Hansemann beschriebenen Fällen von sogenannter diabetischer Atrophie handelt es sich um ein ganz anderes Leiden, wenn auch hier frische Wucherungen des Bindegewebes und fibröse Entartung vorhanden sind. Zur Vermeidung von Verwechslungen schlage ich daher vor, nur die oben beschriebene Erkrankung als Pankreasschwund (Pankreasphthise) zu bezeichnen.

Achylia beziehungsweise Hypochylia pancreatica. Die Häufigkeit dieser Erkrankung, die allerdings in der Mehrzahl der Fälle kaum diagnostiziert wird, da sie nur mit Hilfe der Funktionsprüfungsmethode der Bauchspeicheldrüse nachweisbar ist, verlangt schon allein, daß man dies Verfahren häufiger in Anwendung bringt. Im allgemeinen kommt sie vergesellschaftet mit der Achylia beziehungsweise Hypochylia gastrica vor. Ist bei einem Kranken Salzsäuremangel festgestellt, sind organische Ursachen, vor allem ein Katarrh des Magens auszuschließen, bestehen Durchfälle, so liegt der Verdacht vor, daß neben der Achylia gastrica eine Achylia pancreatica besteht. Man war lange darüber im unklaren, wie die Durchfälle bei Achlorhydrien zu erklären seien. Bald wurden Bakterien, die infolge Fehlens der antiseptisch wirkenden Salzsäure wuchern und einen Darmkatarrh hervorrufen sollten, beschuldigt, bald machte man mechanische Reizung der im Magen ungenügend verdauten Ingesta schuldig. Auffällig hätte es dabei immerhin bleiben müssen, daß bei den mit HCl-Mangel einhergehenden organischen Erkrankungen des Magens, bei denen die Amylorrhexis und die übrige Magenverdauung auch in Mitleidenschaft gezogen war, Durchfälle meist fehlen. Heute wissen wir (Schmidt, Groß), daß die Ursachen in einer funktionellen Schwäche der Bauchspeicheldrüsensekretion zu suchen ist. Untersucht man den Stuhl des Kranken nach dem von mir angegebenen Verfahren, so läßt sich in diesen Fällen stets ein Mangel an Bauchspeichel nachweisen, der sich in einer außerordentlichen Verzögerung (nicht Aufhebung) der Caseinverdauung dokumentiert. Dauert sie, wir wir oben gehört haben, normalerweise 10—14 Stunden, so wird hierbei das Casein in 1—2×24 Stunden verdaut. Wir fanden bei Magenachylien fast immer nur dann herabgesetzte Trypsinwerte, wenn die Kranken an Durchfällen litten. War der Stuhl normal, so gab auch die Caseinprobe normale Werte.

Die Kranken haben die üblichen Beschwerden der Achyliker, daneben aber im übrigen zum Symptomenkomplex gehörende Durchfälle, durch die sie außerordentlich belästigt werden und die gewöhnlich auf Diätregelung allein nicht reagieren. Der Stuhl nach Schmidtscher Probekost zeigt viel Bindegewebe als Folge der schlechten Magenverdauung, Muskelfasern findet man nicht oder nur in geringer Menge. Niemals kommt es zur Steatorrhöe. Ebenso kommt es niemals zur Glykosurie. Die Krankheitserscheinungen sind niemals so ausgesprochen und heftig, wie bei anatomischen Pankreaserkrankungen.

Über die anatomischen Grundlagen kann ich natürlich Angaben nicht machen, da die Erkrankung relativ harmlos ist und nicht zum Tode führt. Zweifellos handelt es sich wie bei der Magenachylie um eine rein funktionelle Erkrankung. Beide sind der Ausdruck derselben Konstitution. Ist bei vielen Pankreaserkrankungen die Therapie überhaupt machtlos, kommt bei den meisten nur ein chirurgischer Eingriff in Frage, so bietet die Pankreashypochylie ein dankbares Feld für den Internisten. Um so wichtiger ist die frühzeitige Diagnosenstellung.

Die Einwirkung auf die Salzsäureproduktion des Magens allein ist stets wirkungslos. Dagegen verschwindet das ganze Krankheitsbild, wenn man neben der Salzsäuremedikation, die am besten durch das Acidolpepsin — zweifellos viel besser als durch offizinelle HCl — vorgenommen wird, Pankreasferment künstlich zuführt. Am besten hat sich mir das Pankreon (Chemische Fabrik Rhenania, Aachen) bewährt.

Daß man dabei auf die Diät zu achten hat, ist selbstverständlich. Aber meistens muß man dies in umgekehrtem Sinne wie gewöhnlich tun. Durch ihre lange Erkrankung sind die Menschen in der Wahl ihrer Speisen außerordentlich vorsichtig geworden. Oft habe ich es erlebt, daß sie nur von Schleimsuppen und Breien aller Art lebten, in der steten Furcht, ihr Leiden könnte sich verschlimmern. Diese Kranken gehören dann meistens zu den dankbarsten Patienten, wenn man sie veranlaßt, die reizlose Kost ganz beiseite zu lassen und im Gegenteil eine an Reizen reiche Nahrung zu nehmen. Abgesehen von ausgesprochen schwer verdaulichen Speisen habe ich diese Leute alles essen lassen und ihnen empfohlen, zu ihrer Mahlzeit ein Glas Wein zu trinken. Daneben natürlich die kombinierte Pankreon-Acidolpepsinbehandlung, wobei darauf zu achten ist, daß das Pankreon nicht in zu kleinen Mengen (3×3—6 Tabletten, eventuell auch mehr) zu jeder Mahlzeit genommen wird.

Das Krankheitsbild ändert sich meist mit einem Schlag. Die Durchfälle hören auf, der Appetit und das Körpergewicht nehmen zu. So habe ich oft gesehen, daß Patienten, die jahrelang trotz (oder infolge) strengster Diät immer wieder Durchfälle hatten, sich sofort als geheilt betrachteten. Haben die Patienten die Medikamente eine Zeitlang genommen, so kann man allmählich mit der Menge heruntergehen und sie schließlich ganz weglassen, ohne daß Durchfälle auftreten. Die Stuhluntersuchung zeigt dann, daß sich die Pankeasverdauung wieder eingestellt hat.

Literatur: 1. Abelmann, Die Ausnutzung der Nahrungsstoffe nach Pankreasexstirpation. Inaug.-Diss. Dorpat 1890. — 2. Albu, Beitr. zur Diagnostik der inneren und chirurgischen Pankreaserkrankungen. Halle 1911. — 3. Boas, Über Darmsaftgewinnung beim Menschen. (Zschr. f. klin. M. 1889, Bd. 10.) — 4. Boldyreff, Über den selbständig und künstlich hervorgerufenen Übergang von Pankreassaft in den Magen und über die Bedeutung dieser Erscheinung für die praktische Medizin. — 5. Bright zitiert nach Claessen, Krankheiten der Bauchspeicheldrüse, Köln 1847. — 6. Cammidge, Beobachtungen im Harn bei chronischen Pankreaserkran-

kungen. (Proc. Royal Soc. London 1909, Serie B 81, S. 372.) — 7. Derselbe, On the results of the „pankreas-reaction“ and on the diagnostic value of an analysis of the faeces in diseases of the pancreas. (Br. m. J. 1910, July 2.) — 8. Carnot et Amet, De la dégénéescence des ilots de Langerhans en dehors du diabète. (Cpt. r. de Biol. 1905, II.) — Caro und Wörner, Beitr. zur Diagnostik von Pankreaserkrankungen. (B. kl. W. 1909, Nr. 8.) — 10. Diamare, Sul valore anatomico e morfologico delle isolo di Langerhans. (Anat. Anz. 1899, Nr. 16.) — 11. Dreesemann, Diagnose und Behandlung der Pankreatitis. (M. Kl. 1908, Nr. 38/39.) — 12. Derselbe, M. m. W. 1909, Nr. 14.) — 13. Ehrmann, Stoffwechsel- und Stuhluntersuchungen an einem Fall von chronischer Pankreatitis. (Zschr. f. klin. M., Bd. 69, S. 190.) — 14. Eichler, Exp. Beitr. zur Diagnostik der Pankreaserkrankungen. Die Cammidgesche Pankreasreaktion im Urin. (B. kl. W. 1907, S. 769.) — 15. Eichler und Schirokauer, Zur Diagnose der Pankreaserkrankungen. Die Cammidgesche Reaktion. (Ebenda 1909, Nr. 8, S. 352.) — 16. Einhorn, Weiteres zu meiner Perlenverdauungsprobe. (Arch. f. Verdauungskr. 1907, Bd. 12, S. 35.) — 17. Derselbe, Studien mit der Perlenprobe zur Funktionsprüfung des Verdauungsapparates. (Ebenda, Bd. 13, S. 475.) — 18. Derselbe, Über Gewinnung von Duodenalinhalt beim Menschen. B. kl. W. 1910, Nr. 12, S. 522.) — 19. Derselbe, Über proteolytische Fermentwirkungen des menschlichen Darminhalts unter normalen und krankhaften Bedingungen. (Inaug.-Diss. Breslau 1907.) — 20. Fiorio e Zambelli, Sul Valore diagnostico dei cristalli di Cammidge nelle malatti pancreatiche. (Il Morgagni Spet. 1908, Nr. 9.) — 21. Fles, zitiert nach Seegen, Noch etwas über Diabetes mellitus. (Donders und Bertius Arch., Bd. 3.) — 22. Grimbert et Bernier, Sur la reaction de Cammidge. (Soc. d. l. biol. 1909, Bd. 66, S. 1020.) — 23. O. Groß, Die Wirksamkeit des Trypsins und einfache Methode zu seiner Bestimmung. (Arch. f. exper. Path. u. Ther. 1907, Bd. 58, S. 159.) — 24. Derselbe, Zur Funktionsprüfung des Pankreas. (D. m. W. 1909, Nr. 16.) — 25. Derselbe, Versuche an Pankreaskranken. (Arch. f. klin. M. Bd. 108, S. 106.) — 26. Derselbe, Die Funktionsprüfung der Verdauungsdrüsen. (Erg. d. wiss. M. Bd. 2, H. 11/12.) — 27. Derselbe Über das gleichzeitige Vorkommen von Achylia gastrica und pancreatica. (M. m. W. 1912, Nr. 51.) — 28. M. Groß, Eine Duodenalröhre. (Ebenda, 1910, Nr. 22, S. 1177.) — 29. Derselbe, Kurze Erwägungen über die grobphysikalischen Eigenschaften des menschlichen Duodenalsaftes. (W. kl. W. 1912, S. 1527.) — 30. Grosser und Kern, Die Bedeutung der Cammidgereaktion. (Msehr. f. Kindhlk. 1910, Bd. 9, S. 20.) — 31. v. Hansemann, Verhandlungen der Deutschen Pathologischen Gesellschaft 1909, Sitzungsbericht. — 32. Hartsen, zitiert nach Seegen, Noch etwas über Diabetes mellitus. (Donders und Bertius Arch., Bd. 3.) — 33. Heiberg, Die Krankheiten des Pankreas, Wiesbaden 1914. (Hier ausführliche Literaturangaben.) — 33a. Derselbe, Bemerkungen über einige vermeintliche durch Intoxikation und Leberleiden hervorgerufene Veränderungen der Langerhansschen Inseln. (Ztschr. f. exper. Path. u. Pharm. 1911, Bd. 8.) — 34. Helly, Studien über Langerhanssche Inseln. (Arch. f. mikr. Anat. 1906, Bd. 67.) — 35. Hertel, Beitr. zur normalen und pathologischen Anatomie der Langerhansschen Inseln des Pankreas. (Inaug.-Diss. Gießen 1909.) — 36. Herxheimer, Pankreas und Diabetes. (D. m. W. 1906, S. 829.) — 37. Derselbe, Verhandlungen der Deutschen Pathologischen Gesellschaft 1909, Sitzungsbericht. — 38. Heß, Pankreassklerose und chronische Pankreatitis. (Mitt. Grenzgeb. 1909, Bd. 19, S. 637.) — 39. Hirata, Über die Einwirkung des Arsens auf das Pankreas des Meerschweinchens. (Arch. intern. d. Pharm. u. Ther. 1909, Bd. 19, S. 371.) — 40. Karakaschoff, Über das Verhalten der Langerhansschen Inseln des Pankreas bei Diabetes mellitus. (D. Arch. f. klin. M. Bd. 82, S. 60.) — 41. Derselbe, Neue Beiträge zum Verhalten der Langerhansschen Inseln beim Diabetes mellitus und zu ihrer Entwicklung. (Ebenda Bd. 87, S. 291.) — 42. Kashiwado, ebenda 1911, Bd. 104, S. 584. — 43. Katzenstein, Zur Diagnostik der Pankreaserkrankungen. (Inaug.-Diss. Greifswald 1914.) — 44. Kehr, Über die Erkrankungen des Pankreas, unter besonderer Berücksichtigung der bei Cholelithiasis vorkommenden Pankreatitis chronica. (Mitt. Grenzgeb. 1909, Bd. 20, S. 45.) — 45. Derselbe, Die Bedeutung der Cammidgeprobe in der Indikationsstellung bei der Gallensteinkrankheit. (M. m. W. 1909, Nr. 21.) — 46. Klauber, Die Bedeutung der Cammidgeschen Reaktion. (M. Kl. 1909, Nr. 11, S. 395.) — 47. Koslowsky, Der Nachweis des Trypsins in den Faeces und seine diagnostische Bedeutung. (Inaug.-Diss. Greifswald 1909.) — 48. v. Koziczkowski, Zur Prüfung der Pankreassekretion und deren Bedeutung für die Diagnostik. (Zschr. f. klin. M. 1909, Bd. 68, S. 264.) — 49. Laguesse, Nouvelle démonstration expérimentelle du balancements dans les fots endocrines du pancréas chez le pigeon. (Cpt. r. de la soc. biol. 1910, Bd. 68, S. 367.) — 50. Lazarus, Experimentelle Hypertrophie der Langerhansschen Pankreasinseln bei der Phloridzinglykosurie. (M. m. W. 1907, Nr. 45, S. 895.) — 51. Lewinski, Zur funktionellen Darmdiagnostik. (Ebenda 1911, Nr. 18, S. 988.) — 52. Derselbe, Die Gewinnung des Pankreassekrets aus dem Magen und ihre diagnostische Verwendbarkeit. (D. m. W. 1908, Nr. 37.) — 53. van Liersum und Polenaar, Ist Phloridzin imstande, Hypertrophie und Hyperplasie der Langerhansschen Inseln hervorzurufen? (Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 1910, Bd. 69, S. 266.) — 54. Lombroso, Über die enzymatische Wirkung des nicht mehr in den Darm secernierenden Pankreas. (Hofmeisters Beitr. Bd. 11, S. 81.) — 55. Derselbe, Kann das nicht in den Darm secernierende Pankreas auf die Nährstoffresorption einwirken? (Arch. f. exper. Path. u. Pharm. Bd. 60. S. 99.) — 56. Derselbe, Zur Frage über die innere Funktion des Pankreas mit besonderer Rücksicht auf den Fettstoffwechsel. (Ebenda 1907, Bd. 56, S. 357.) — 57. Derselbe, Über die Funktion des Pankreas bei der Resorption der Nahrungsmittel. (Lo Sperimental 1905, Bd. 59, S. 626; Ref. Zbl. f. Stoffw. 1906, S. 56.) — 58. Maas, Über die Bedeutung der Cammidgereaktion für die Erkrankung des Pankreas. (M. Kl. 1909, Nr. 5.) — 59. Mayesima, Über den Wert und das Wesen der Cammidgereaktion bei Pankreaserkrankungen. (Mitt. Grenzgeb. 1912, Bd. 25, S. 403.) — 60. v. Mering u. Minkowski, Diabetes mellitus nach Pankreasexstirpation. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1899, Bd. 26.) — 61. Minkowski, Störungen der Pankreasfunktion als Krankheitsursache. (Erg. d. Exper. Path. u. Ther. 1896.) — 62. Ohlmacher, Am. j. of med. sc. 1904. — 63. Oser, Die Erkrankungen des Pankreas. Nothnagels Handbuch, Bd. 18. — 63. Pensa, Osservazioni sulla distribuzione dei vasi sanguigni e dei nervi nel pancreas. (Intern. Mschr. f. Anat. 1905, Nr. 22.) — 65. Recklinghausen, zitiert nach Seegen: Noch etwas über Diabetes mellitus. (Donders und Bertius Arch., Bd. 3.) — 66. Sahli, Lehrbuch der klinischen Untersuchungsmethoden 1909, 5. Aufl. — 67. Derselbe, D. m. W. 1899, Nr. 1. — 68. Derselbe, D. Arch. f. klin. M., Bd. 61. — 69. Derselbe, Korr. f. Schw. Ä. 1905, Nr. 8/9. — 70. Schlecht, Über eine einfache Methode der Prüfung der Pankreasfunktion bei gesunden und kranken Menschen. (M. m. W., Bd. 55, Nr. 14.) — 71. Schmidt, Funktionelle Pankreasachylie. (D. Arch. f. klin. M. 1906, Bd. 87, S. 406.) — 72. Derselbe, Die Funktionsprüfung des Darmes mittels der Probekost. Wiesbaden 1908, 2. Aufl. — 73. Derselbe, Klinik der Darmkrankheiten. Ebenda 1912. — 74. Derselbe, Über die neueren Untersuchungsmethoden der Darmfunktion und ihre Ergebnisse. (D. m. W. 1908, Nr. 93.) — 75. Schumm und Hegler, Über die Brauchbarkeit der sogenannten Pankreasreaktion nach Cammidge. M. m. W. 1909, Nr. 37.) — 76. Derselbe, Zur Kenntnis der Pankreasreaktion nach Cammidge. (Ebenda 1909, Nr. 40.) — 77. Sorrentino, La reazione del Cammidge nelle urine normale. (Rif. med., April 1910, Nr. 17.) — 78. Stegemann, Über eine neue Methode der Pankreasfunktionsprüfung. — 79. Tiberti, Ulteriori richerce sperimentali interno alle isolo del Langerhans. (Lo Sperimentale Juli/August 1908, Nr. 4.) — 80. Volhard, Über die Untersuchung des Pankreassaftes beim Menschen und eine Methode zur quantitativen Trypsinbestimmung. (M. m. W. 1907, Nr. 9.) — 81. Weichselbaum, Über die Veränderungen des Pankreas beim Diabetes mellitus. (Sitzungsberichte der K. Akademie der Wissenschaften, Wien, Math.-Naturwissensch. Klasse, März 1910, Bd. 119, 3. Abt., S. 73. W. kl. W. 1911, S. 153.) — 82. van der Willigen, Een cyste van het pancreas. (Neederlandsche Tidschrift voor Geneskunde 1909, Bd. 2, Nr. 13.) — 83. Winternitz, Über eine neue Methode der Funktionsprüfung des Pankreas. (Kongr. f. inn. Med. 1911.) — 84. Wohlgemuth, Untersuchungen über die Diastase. (Biochem. Zschr., Bd. 9, H. 1.) — 85. Derselbe, Über eine neue Methode zur quantitativen Bestimmung des diastatischen Ferments. (Ebenda H. 1, D. m. W. 1907, S. 959.) — 86. Derselbe, Beitrag zur funktionellen Diagnostik des Pankreas. (Kongreß f. inn. M. 1911.) — 87. Wynhausen, Zur quantitativen Funktionsprüfung des Pankreas. (B. kl. W. 1909, Nr. 35.)

Zur Behandlung der Grippe.

Von

Dr. **Benvenuto Coglievina,** Triest,

gew. Ldst.-Oberarzt und Chefarzt einer internen und der psychiatrischen Abteilung im Festungsspital in Trient.

Vorausschicken möchte ich einige orientierende Bemerkungen:

Anfangs November 1918 mußte ich — auf Befehl meines Kommandanten — bei dem jähen Zusammenbruche des österreichischen Heeres in Trient zurückbleiben und das Spital dem gegnerischen Kommando übergeben. Erst spät ist es mir gelungen, auf mühevollen Umwegen nach Graz zurückzukehren. Dadurch hat sich erstens die Veröffentlichung der Arbeit verzögert und weiter war es mir auch nicht möglich, die seither erschienene einschlägige Literatur zu berücksichtigen. Auch war ich aus äußeren Gründen nicht in der Lage, das gesamte Material derart zu sichten und zu verarbeiten, wie dies in ruhigeren Zeitläuften durchführbar gewesen wäre. Bei der allgemeinen Flucht gingen viele der Krankengeschichten verloren, da die halbwegs rekonvaleszenten ebenfalls flüchtenden Kranken meine Abteilungskanzlei stürmten und die meisten Krankendokumente an sich nahmen, die ihnen angeblich zur Legitimierung dienen sollten; natürlich gerieten hierbei auch manche für diese Veröffentlichung geeignete Abschriften der Krankengeschichten in Verlust.

Nach dem speziell von pathologisch-anatomischer Seite geschilderten Krankheitsbilde handelte es sich bei der vorjährigen Grippeepidemie meist um Fälle, die unter den Erscheinungen einer mehr minder schweren infektiös-toxischen Allgemeinerkrankung verliefen.

Ich will hier, um eine Wiederholung des von autoritativer Seite (Oberndorfer, Schmorl) anderwärts bereits Dargelegten zu vermeiden, von einer Schilderung der pathologisch-anatomischen Befunde Umgang nehmen; nur einige vergleichend-symptomatische Tatsachen möchte ich hier erörtern.

Als Leiter einer internen Abteilung hatte ich in Trient reichlichst Gelegenheit, ziemlich schwere Influenzafälle zu behandeln. Hierbei fiel mir besonders der Umstand auf, daß fast alle diese Kranken Symptome aufwiesen, die speziell mit den beiden Krankheitsbildern des Fleckfiebers sowohl wie auch der Kampfgasvergiftung eine gewisse Ähnlichkeit hatten. An das Fleckfieber gemahnten außer der fast stets mit mehr oder weniger starker Intensität auftretenden Conjunctivitis die bereits vom ersten Krankheitstage an vorhandenen katarrhalischen Erscheinungen der Atmungsorgane, ein Prozeß, der sich im weiteren Verlaufe der Erkrankung nur gar zu oft zu der mit Recht so gefürchteten „Influenzapneumonie“ verdichtete. Diese Komplikation trat übrigens weit häufiger auf, als ich dies bei Fleckfieberkranken zu beobachten Gelegenheit hatte. Bei beiden Krankheitsgruppen trat sehr oft Epistaxis auf und stets verliefen solche Fälle — sowohl bei Fleckfieber als auch bei Grippe — ganz glatt; das gleiche gilt betreffs der Hämoptoe. Eine weitere Ähnlichkeit boten die auch bei Influenzakranken sehr häufig in Erscheinung tretenden Störungen seitens des Centralnervensystems; betreffs meiner diesbezüglichen an Fleck-

fieberkranken gemachten Beobachtungen verweise ich auf meine einschlägigen Veröffentlichungen[1]).

Ziemlich oft (in 15 % der Fälle) sah ich bei den Grippekranken fibrilläre Zuckungen im Gesicht sowie in anderen Muskelgebieten auftreten, wie auch deutliche ataktische Störungen (35 %). Einige Fälle (2 %) zeigten deutlich katatone Erscheinungen, die einige Tage (auch noch nach Abklingen des Fiebers) andauerten. Bei zahlreichen Kranken (30 %) kam es zu äußerst heftigen Erregungs- und Verwirrtheitszuständen; die Mehrzahl dieser Fälle war objektiv halluzinant, bei einem Kranken bestanden außer Gehörs- auch Geschmackshalluzinationen. Auffallend war bei dieser Gruppe von Patienten, daß vorwiegend eine heitere Verstimmung bestand.

Was die ein katatones Verhalten an den Tag legenden Fälle anbelangt, so erinnerte mich gar mancher an den von Ruju im Jahre 1907 publizierten Fall, der in der Rekonvaleszenz nach Influenza katatone Erscheinungen darbot.

Ähnliche Beobachtungen betreffs der akuten psychischen Störungen bei Grippekranken haben vor etlichen Jahren Schmitz, Cannia, Cristiani u. a. als Influenzapsychosen beschrieben.

Die Sektion jener Fälle, welche die eben beschriebenen nervösen Störungen aufgewiesen hatten, ergab stets außer einer etwas geringen Hyperämie des Gehirns keine pathologischen Veränderungen, wie sie beispielsweise von Schmorl erwähnt wurden. (Die Sektionen wurden vom Leiter der Kriegsprosektur in Trient, Oberarzt Dr. H. Peters, vorgenommen.)

Im Anschluß an die kurze Schilderung meiner an Grippekranken gemachten psychiatrisch-neurologischen Beobachtungen will ich noch eines beachtenswerten Falles Erwähnung tun. Es handelte sich um einen Grippekranken, der unter Erscheinungen von Meningismus auf meine Abteilung gebracht worden war: es bestanden heftige Kopf- und Nackenschmerzen, Erbrechen, leichter Opisthotonus, Nackensteife, „Kernig" positiv. Die mehreremal vorgenommene Lumbalpunktion ergab außer einem ziemlich stark erhöhten intralumbalen Druck nichts Pathologisches. Der Zustand des Patienten besserte sich nach jeder Lumbalpunktion sichtlich und es kam schließlich nach sechs Wochen zur völligen Genesung. Es dürfte sich aller Wahrscheinlichkeit nach bei diesem Kranken um eine Meningitis serosa gehandelt haben, wie dies kürzlich von Wachter für einen ähnlichen Fall angenommen wurde. — In der Folge hatte ich noch viermal Gelegenheit, derartige unter meningitischen Symptomen eingebrachte Grippekranke zu behandeln; bei allen diesen Fällen erreichte ich mittels der Lumbalpunktion und mittels der noch zu erörternden medikamentösen Therapie Heilung.

Als eine weitere Ähnlichkeit zwischen der vorjährigen Grippeepidemie und dem Krankheitsbilde des Fleckfiebers wäre noch zu nennen: Zweimal beobachtete ich bei Grippekranken ein ungefähr zwei Tage dauerndes Exanthem. Bei dem einen Falle handelte es sich um ein ziemlich reichlich vorhandenes über dem Stamme und über die oberen Extremitäten sich ausbreitendes, zum Teil konfluierendes masernähnliches Exanthem, während bei dem anderen Kranken nur spärlich verteilte blaßrosarot gefärbte Roseolen zu sehen waren. Das bei den meisten Fleckfieberkranken auslösbare Stauungsphänomen fiel bei diesen beiden Influenzakranken negativ aus. Die beiden ein Exanthem aufweisenden Fälle verliefen auffallend leicht. Dieser Umstand stimmte auch mit meinen Erfahrungen überein, die ich während meiner 23 monatigen Tätigkeit als Fleckfieberarzt auf dem nördlichen Kriegsschauplatze zu machen Gelegenheit hatte: Bei leichteren Fleckfieberfällen kam es oft schon in den allerersten Tagen zu einer petechialen Umwandlung des Exanthems, zu einem sogenannten hämorrhagischen Exanthem, während bei manchem viel schwereren Kasus geradezu das Gegenteil der Fall war. Ich berichtete hierüber bereits ausführlicher in den oben erwähnten Fleckfieberarbeiten. — Da gerade von Hauterscheinungen die Rede ist, möchte ich hier noch hinzufügen, daß ich bei einem Grippekranken eine ziemlich heftige Urticaria beobachtete. — Was die zweite Erkrankung anbetrifft, mit welcher mancher schwere, mit Pneumonie komplizierte Influenzafall einige Ähnlichkeit hatte, so ist es die bereits erwähnte Kampfgasvergiftung. Durch die bis in die allerfeinsten Verästelungen der Bronchien reichende Entzündung kommt es zu einer Verstopfung derselben und mithin zu Lufthunger und Cyanose; unter den Erscheinungen von Asphyxie gingen die Patienten zugrunde. Derartige Kranke boten, wie dies speziell von pathologisch-anatomischer Seite geschildert worden ist, die Merkmale der Erstickung.

Nach diesem Exkurs über die Vergleichung der Grippe mit dem Fleckfieber sowie mit der Kampfgasvergiftung will ich nun auf die Therapie der Grippe eingehen.

Bei der Wahl des therapeutisch geeignetsten Mittels leitete mich unwillkürlich der Gedanke an die Ähnlichkeit der eben geschilderten Krankheitsbilder. Was sich mir bisher sowohl bei Fleckfieber als auch bei Kampfgasvergiftung, Erkrankungen, von welchen ich ziemlich viele und ziemlich schwere Fälle zu sehen und zu behandeln Gelegenheit hatte, an Medikamenten bewährt hatte, das wendete ich nun in etwas modifizierter Form bei der Behandlung der Grippe an.

Die anfangs bei den ersten auf meine Abteilung gebrachten Influenzakranken eingeschlagene Therapie mußte ich, da sie sich als wenig aussichtsreich erwies, bald fallen lassen; sie hatte nämlich in der Anwendung von Antipyreticis bestanden, welche in den verschiedensten Kombinationen gegeben worden waren.

Und nun begann ich wegen des teils fleckfieberartigen, teils wiederum mehr septischen Aussehens mancher Fälle die Wirkung des kolloidalen Silbers auf den Verlauf der Grippe zu versuchen; ich verwendete „Dispargen", und zwar in Form intravenöser Injektionen. Dieses Präparat war bereits früher bei zahlreichen Fällen von Sepsis, Erysipel, Bauchtyphus und Tetanus erfolgreich angewendet worden (Wischo, Wirgler).

Ich selbst hatte es vor einigen Jahren mit glänzendem Erfolge bei eitriger Meningitis (intralumbal) sowie bei Fleckfieber (intravenös) injiziert.

Diese Versuche der Grippebehandlung mußte ich leider, wiewohl das „Dispargen", und zwar speziell, wenn gleich im Anfang der Erkrankung in Anwendung gebracht, gute Resultate zu zeitigen versprach, abbrechen, da mir mein „Dispargen"-Vorrat ausgegangen war und ich leider infolge Postsperre und wegen mancher anderer „strategischer" Maßnahmen keinen „Zuschub" von „Dispargen" erhalten konnte.

Des weiteren versuchte ich es mit Calcium chloratum, welches Mittel ich in der Folge, dies will ich schon hier vorwegnehmen, stets in Anwendung brachte, und zwar mit einer ziemlich geringen Zahl von Mißerfolgen.

Der Grund zur Wahl dieses Mittels waren die Heilerfolge, welche ich bisher stets auch bei sehr schweren und eine ziemlich infauste Prognose bietenden Fällen von Kampfgasvergiftung erzielt hatte. Die Ursache dieser günstigen Wirkung des Calciumchlorids dürfte sicherlich auf die bekanntlich entzündungswidrige Fernwirkung zurückzuführen sein, welche nach H. Meyer und seinen Schülern den Kalksalzen zukommt (Tappeiner). Experimentell wurde ja festgestellt, daß nach Chlorcalciuminjektionen „die Pleura- und Perikardergüsse, die durch manche Infektionen und Vergiftungen sonst erzeugt werden", ausbleiben (Chiari und Januschke). Die Dosierung war die folgende: einem Teile der Kranken gab ich das Chlorcalcium per os, und zwar zweistündlich einen Eßlöffel einer Lösung von 10,0 : 150,0. Die andere Gruppe der Influenzakranken erhielt das Chlorcalcium in Form von subcutanen Injektionen; ich injizierte zweimal täglich je 5 ccm einer 1 %igen wäßrigen, sterilen Chlorcalciumlösung. Meistens genügten zehn bis zwölf Injektionen; die Höchstzahl der einem Grippekranken gegebenen Chlorcalciuminjektionen betrug 20.

Unterstützt wurde diese Art der Therapie (bei beiden Gruppen der mit Calciumchlorid behandelten Patienten) durch Verabreichung von täglich 5 g Hexamethylentetramin per os. Damit beabsichtigte ich — mich stützend auf die seinerzeit von Zak wie auch von Heitmuller gemachten Erfahrungen — eine Desinfektion der Lunge durch Urotropin. Übrigens haben die von Zweig wie auch von Sachs vor einiger Zeit erzielten günstigen Resultate bewiesen, daß Hexamethylentetramin auch schon an und für sich imstande ist, bei Grippe gute Dienste zu leisten. Ich selbst hatte vor einigen Jahren bei einer ziemlich stattlichen Anzahl von Fleckfieberkranken, bei welchen ja stets mehr oder minder schwere Lungenerscheinungen aufzutreten pflegen, damit äußerst gute Erfahrungen gemacht; ausführlicher habe ich darüber in meinen diesbezüglichen Arbeiten und speziell in einer demnächst im Drucke erscheinenden zusammenfassenden Veröffentlichung berichtet.

Mit dieser Art der Behandlung erzielte ich die günstigsten Resultate auch bei den schwersten Kranken. Natürlich ist es vorteilhafter, wenn man schon möglichst frühzeitig, das heißt

[1]) D. m. W. 1916, Nr. 27; M. Kl. 1917, Nr. 1 und besonders ein im Druck befindlicher Aufsatz in der W. m. W.

schon in den allerersten Krankheitstagen, mit den Injektionen (welche Anwendungsform des Calciumchlorids sich mir schließlich am besten bewährte, da wahrscheinlich dadurch eine intensivere Wirkung des Mittels erreicht werden kann) zu beginnen, bevor es noch zu der mit Recht so gefürchteten Lungenkomplikation gekommen ist. Aber auch bei schon bestehendem pneumonischen Prozeß versagte das Calciumchlorid in nur $1^1/_2$% der Fälle.

Schon nach den ersten zwei bis drei Injektionen fühlten sich die vordem stark cyanotischen und asphyktischen Kranken objektiv und subjektiv tatsächlich wohler und die Erkrankung zeigte bald danach trotz ihres meistens ziemlich langwierigen Charakters ein definitives Einlenken zur schließlich eintretenden völligen Genesung. November 1918.

Ein Fall von Magenverätzung durch konzentrierte 50%ige Chlorzinklösung.

Von

Dr. **Otto Grißlich,** Stuttgart.

Am 23. März dieses Jahres wurde ich zu dem 50jährigen Kaufmann E. gerufen Derselbe hatte aus Versehen durch Verwechslung des Arzneiglases einen Eßlöffel der hochkonzentrierten Chlorzinklösung folgenden Rezeptes: Chlorzink 75,0, Aqua destillata 75,0, zu sich genommen. Da sich sofort heftige Leibschmerzen einstellten, wurde ich telephonisch angerufen, worauf ich sofort anordnete, dem Kranken eine größere Menge Milch zu reichen, was teilweise möglich war. Die Art der genommenen Arznei war mir noch unbekannt. Ich eilte in die Wohnung des Kranken, den ich bei heftigem galligen Erbrechen antraf. Sofort nahm ich die Magenspülung vor, die ausgiebig gelang. Den Rest der Arznei schickte ich in die Apotheke zur sofortigen Feststellung des Ätzgiftes. Das Aussehen des Kranken war verfallen, immer und immer wieder stellte sich Brechreiz ein. Der Puls war unregelmäßig, hochgradig verlangsamt, nur 42 Pulse in der Minute, durch die Reizung der geschädigten Vagusendigungen der Magenschleimhaut bedingt. Auf der Zunge war in deren Mitte ein 4 cm langer, 1 cm breiter Ätzschorf; eine zweite Verätzung, mehrere Millimeter tief, fand sich unterhalb des Zäpfchens im Schlund, von Bohnengröße. Die Pulsverlangsamung war ohne weiteres auffallend, da der Verletzte früher einen Puls von 72 aufwies. Die ganze Magengegend war äußerst druck- und klopfempfindlich, die Magengrenze war gut abtastbar, der Magen fühlte sich durch die Bauchdecken bretthart an. Um Puls und Herzkraft zu erhöhen, wurden sofort zwei Spritzen Oleum camphoratum verabreicht. Der Puls blieb langsam, betrug weiter 42, wurde aber regelmäßig. Da gegen Abend Gastrospasmus mit heftigen Magenschmerzen sich einstellte, wurde eine Spritze Morphinlösung gegeben, worauf die Schmerzen nachließen und der Kranke eine gute Nacht hatte. Am zweiten Tage ging der Puls auf 45, am dritten auf 48, am vierten auf 52 und langsam wieder auf 72 in die Höhe. Am ersten Tag erlaubte ich nur Milch, am zweiten Milch, Kaffee und Tee bis inklusive fünften Tag. Von da an ließ ich Milch-, Grieß- und Kartoffelbrei bis zum zehnten Tag reichen. Der Stuhl war angehalten und mußte durch Karlsbader Salz und Klistier geregelt werden. Die am ersten, zweiten, dritten, vierten und fünften Tage vorhandenen Schmerzen und Spasmen des Magens wurden durch ein ständig aufgelegtes elektrisches Wärmekissen auf ein geringes Maß herabgedrückt. Die anfänglich vorhandene Temperatursteigerung auf 38,3° C im Mastdarm war nach fünf Tagen zur Norm zurückgekehrt. Vom zehnten Tage gestattete ich leichte gemischte Kost, vom 14. Tage wurde der Versuch auch schon mit gemischter gröberer Kost gemacht und diese auch schon gut vertragen. Inzwischen hatte sich der Schorf auf der Zunge und im Schlund abgestoßen. Die verätzten Stellen lassen sich noch nach vier Wochen als hellrote Stellen rasch erkennen. War bis zum zehnten Tage das Allgemeinbefinden empfindlich geschädigt gewesen, so besserte sich dieses von da an rasch und gut und nach vier Wochen konnte der Verunglückte die frühere Kost ohne Beschwerden von seiten des Schlundes, der Speiseröhre und des Magens vertragen. Der Urin war stets eiweiß- und zuckerfrei geblieben. Da die letale Dosis von Chlorzink 6,0 beträgt, der Verunglückte aber einen Eßlöffel der 50%igen Chlorzinklösung: Chlorzink 75,0, Aqua destillata 75,0 einnahm, also in einem Eßlöffel etwa 10,0, ist der Schluß berechtigt, daß der Kranke durch das ausgiebige Erbrechen, durch die sofortige ausgiebige Magenspülung einerseits, sowie durch den unmittelbaren Milchgenuß andererseits, gerettet wurde. Durch den raschen Genuß der Milch war im Magen die Möglichkeit zur Bildung unlöslichen Zinkalbuminats gegeben.

Aus der Praxis für die Praxis.

Die durch Insektenstiche und -bisse erzeugten Hautveränderungen.

Von

Dr. **Eugen Brodfeld,** Wien.

Die auf der Haut lebenden oder dieselben zur Nahrung aufsuchenden oder gelegentlich durch einen Biß sich unangenehm machenden Insekten sind die Kopflaus, Kleiderlaus, Filzlaus, der Floh, die Wanze, Mücke, Gelse, Biene und Wespe. Alle die Genannten erzeugen charakteristische Veränderungen an der Haut, die leicht zu erkennen sind und welche durch die angewandte Therapie leicht zu bekämpfen sind.

* * *

Die Kopflaus (Pediculus capitis) sitzt auf der Haut des Kopfes, ist von graugelber Farbe, zirka 2 mm lang, kommt auch auf den Cilien vor; das Weibchen legt etwa 50 Eier (Nisse), welche auf den Haaren vermittels einer Chitinmasse befestigt sind und sich als hirsekorngroße, weißliche Knötchen erweisen. Sie erzeugt ein starkes Jucken und sekundär ein impetiginöses Ekzem mit gelbbraunen Borken in verschiedener Extensität. In stärkeren Graden sind die occipitalen und cervicalen Drüsen geschwellt, am Nacken oft auch eitrig zerfallen. Daneben findet man auch infolge des Juckens entstandene Kratzeffekte. Die Haare sind verklebt, in höheren Graden verfilzt, sodaß der Kamm nur schwer durchgeht. Dadurch wird das Kämmen erschwert und die Läuse wuchern fort; in höchsten Graden (welche man aber jetzt kaum findet) entsteht der Weichselzopf (plica polonica); so benannt, weil er in früheren Jahren besonders in der Weichselgegend bei der dortigen auf Reinlichkeit wenig achtenden Bevölkerung angetroffen wurde. Der Volksaberglaube ging dahin, daß in diesen verfilzten Zopf sich irgendeine Krankheit zurückgezogen habe, deshalb derselbe ein Noli me tangere war. Die Läuse hatten dort ein ungestörtes Leben und trugen ihrerseits noch weiter zur Verfilzung der Haare bei. Leider hatten diese Ansicht auch noch Ärzte in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts.

Die Therapie der durch Kopfläuse gesetzten Hautveränderungen ist eine sehr dankbare. Die Läuse werden durch ein- bis zweimaliges Einreiben mit Petroleum sicher abgetötet. Die Einreibung nehme man am besten abends vor dem Schlafengehen vor und bedecke den Kopf mit einer Flanellhaube. Dieselbe bleibt acht bis zwölf Stunden liegen. Nach dieser Zeit folgt Abwaschen des Kopfes mit warmem Wasser und Seife. Um der an den Haaren klebenden Nisse Herr zu werden, werden erstere mit einem Staubkamm, der in Essig getaucht ist, gekämmt. Das gesetzte sekundäre Ekzem wird mit 5%iger weißer Präcipitatsalbe (auch am Abend) behandelt. Oder man verwendet die Zinnobersalbe, und zwar:

Rp. Hydrarg. sulfur. rubri *0,5*
Sulfur. sublimati *12,5*
Ol. Bergamottae *0,5*
Vasel. americ. ad *50,0*
M. D. S. Salbe.

Der Weichselzopf muß mit der Schere radikal behandelt werden. Nur ein totales Abschneiden des übelriechenden Filzes hat einen Erfolg. Die Schwellung der Cervicaldrüsen wird nach allgemeinen chirurgischen Grundsätzen behandelt (Umschläge mit essigsaurer Thonerde, eventuell bei Eiterung Incision).

Finger sagt, daß die Krankheit wohl leicht zu diagnostizieren ist, jedoch häufig nicht erkannt wird, weil man oft bei der sozialen Stellung des Patienten nicht den Verdacht auf Kopfläuse hat. Er rät daher, bei jedem impetiginösen Ekzem der Kopfhaut ohne Rücksicht auf die Stellung des Patienten auf Pediculi capitis zu untersuchen.

* * *

Viel gefährlicher für den Menschen ist die Kleiderlaus (Pediculus vestimenti); wissen wir doch, daß sie die Übertragerin des Fleckfiebers ist, eine Erkrankung, die die meisten Ärzte erst während des Weltkrieges genau kennengelernt haben.

Die Kleiderlaus ist größer als die Kopflaus, zirka 3 mm, braun, schlanker und viel behender. Sie lebt nicht auf der Haut, sondern in den Falten der Wäsche, besonders über dem Nacken,

an den Schultern, am Gürtel, kurz dort, wo die Wäsche sich dem Körper enger anschließt. Sie kommt auf die Haut nur zum Saugen. Durch ihren Biß werden Quaddeln erzeugt, die infolge des Juckens zum Kratzen führen. Deshalb findet man die Kratzeffekte hauptsächlich an den früher genannten Stellen. Man sieht hier längliche, mit Borken besetzte Excoriationen, oft parallel zueinander gestellt; die Haut ist dunkelbraun pigmentiert, dazwischen weißliche Narben. Immer findet man bei dieser Gelegenheit die Läuse und deren Eier in der Leibwäsche; damit ist die Diagnose sichergestellt.

In alten Zeiten sprach man viel von der Läusesucht (Phthiriasis), welcher Krankheit Sulla und König Philipp II. erlegen sein sollen. Man glaubte, daß eine besondere Läuseart diese Krankheit bewirkt haben sollte; dies ist nicht erwiesen, es dürfte sich vielmehr um eine geschwürige Dermatose gehandelt haben, in deren Geschwüren sich Fliegenmaden eingenistet hatten.

Die Übertragung ist ungemein leicht, denn eine Kleiderlaus kann in einer Stunde 6 m zurücklegen, also mit Pausen in einem Tag mindestens 24 m, wobei sie gut drei Tage hungern kann. Dabei ist ihre Vermehrungsfähigkeit ungemein groß, binnen sechs Wochen ist bereits die dritte Generation ausgeschlüpft. Die Kleiderlaus legt zirka 80 Eier, die Jungen sind in 5 bis 8 Tagen reif.

Wenn eine Laus am 1. Januar 80 Eier legt, von denen 30 zugrunde gehen, so hat sie am 7. Januar bereits 50 Nachkommen, nehmen wir an 25 Weibchen und 25 Männchen. Die ersteren können am 14. Februar (6 Wochen) 1250 nicht zugrunde gehende Eier ablegen. Am 21. Februar bis 625 neue Weibchen usw. Ende Dezember hat die erste Laus 152 587 890 600 Nachkommen.

Die Therapie besteht in gründlicher Desinfektion der Leibes-, Bettwäsche und der Kleider, am besten in den neuester Zeit errichteten Entlausungsanstalten. Die Veränderungen der Haut müssen mit gründlichem Waschen mit Seifen im warmen Bade, Anwendung von L a s s a r scher Pasta, sowie antiekzematösen Mitteln behandelt werden.

Rp. Zinci oxyd.
Amyl. tritici . . . . . aa *25,0*
Vaselini flavi *50,0*
M. D. S. Salbe.

* * *

Die verhältnismäßig „harmloseste“ unter den Läusen ist die Filzlaus (Pediculus pubis, Phthirius pubis oder Morpio); sie ist kleiner als die anderen Arten, 1¾ mm lang, platt gedrückt, fast farblos und hält sich dauernd auf der Haut auf. Fast ausschließlich hält sie sich am Mons veneris, doch kommt sie in vernachlässigten Fällen auch in den Achselhöhlen, an den behaarten Extremitäten, der behaarten Brust, auf den Wimpern und in der Bartgegend vor. Bis jetzt wurde sie nur bei der kaukasischen Rasse angetroffen.

Das durch ihren Biß veranlaßte Jucken führt zu knötchenförmigen Ekzemen, manchmal auch Papeln, Borken und Kratzeffekten. Am Abdomen, besonders an den unteren Partien, an den Seitenteilen der Brust, überhaupt an den Lieblingstellen der Laus, findet man bei längerem Bestand, linsengroße, eigentümliche stahl- bis blaugraue Flecken, die auf Druck nicht schwinden und nach zwei bis drei Wochen vergehen.

Maculae coeruleae, Tâches bleues. Nach O p p e n h e i m s Untersuchungen entstehen diese dadurch, daß ein Ferment im Speichel der Filzlaus beim Eindringen in die Haut aus dem Hämoglobin einen grünen Farbstoff erzeugt, der durch die Oberhaut blaugrau durchschimmert. Der Nachweis der Laus und ihrer Eier (gelbbraune, schwarzpunktierte Knötchen an den Haaren) sichert die Diagnose.

Die Therapie besteht in Anwendung von Ung. hydrarg. ciner. (Vorsicht wegen Ekzem) oder 3%iger weißer Präcipitatsalbe oder Sublimatpinselung, und zwar:

Rp. Mercur. sublim. corros. . . *0,15*
Spir. vini diluti
Aqu. destill. . . . . . aa *150,0*
(F i n g e r)

oder Waschung mit:

Rp. Formol 40% *10,0*
Acid. acet.
Spir. Coloniens. . . . . aa *100,0*
(J o s e p h)

Bei vernachlässigten Fällen führt Rasieren der Haare zum Ziele.

* * *

Verhältnismäßig der ungefährlichste unter den „Plagegeistern“ der menschlichen Haut ist der F l o h (P u l e x i r r i t a n s). Dieser schwarzbraune Geselle findet sich an allen Stellen der Körperhaut, und da er sehr beweglich ist, kann jeder Mensch, auch der peinlich sauberste, von ihm befallen werden. Das Sekret seiner Speicheldrüse enthält einen Giftstoff, welcher beim Biß das lästige Jucken und die weiteren Veränderungen der Haut bewirkt. Dieselben repräsentieren sich als punktförmige Hämorrhagien mit einem linsengroßen, hyperämischen Hof. Bei empfindlicher Haut sieht man auch Quaddeln, die oft auch hyperämisch sind und infolge Kratzens mit Börkchen besetzt sind.

Die Therapie besteht, wenn überhaupt notwendig, im Bepinseln mit spirituösen Mitteln, z. B. Spirit. Coloniensis, peinlichster Reinhaltung der Leib-, Bettwäsche, der Kleider und der Wohnung. Letzteres geschieht in vernachlässigten Fällen durch Schwefeln, Räuchern mit Formaldehyd, Benetzung des Zimmerstaubes mit Seifenwasser. Prophylaktisch wird die Haut mit Ol. Caryophyllorum eingerieben.

Durch die auf Ratten lebenden Flöhe kann die Pest übertragen werden; in den Mittelmeerländern soll eine Hundeflohart eine Art tödlicher Milzkrankheit übertragen.

* * *

Die B e t t w a n z e (C i m e x l e c t u l a r i u s) ist in Europa erst spät eingeführt worden aus dem Orient, in London erst im 17. Jahrhundert. Dieser braune, übelriechende Plagegeist sondert bei seinem Biß aus den Speicheldrüsen ein Sekret ab, das den heftigen brennenden Juckreiz erzeugt. Die Haut erscheint an den Bißstellen in Quaddeln als Urticaria aufgehoben, mit centraler Hämorrhagie und oft mit Blasen besetzt. Diese Hautveränderungen finden sich auch reflektorisch an von der Bißstelle entfernten Stellen; außerdem sind an der Haut zahlreiche Kratzeffekte und Excoriationen. In schlimmen Fällen, wo die Wanzen durch lange Zeit der Haut zusetzen, kann es sogar zu Ekzemen und Geschwürsbildung kommen.

Die Therapie besteht in Anwendung spirituöser Mittel oder in Einreibung mit:

Rp. Mentholi *2,50*
Vaselini *50,0*
M. D. S. Salbe.

Gründliche Reinigung der Wohnung und namentlich der Bettgestelle ist eine Notwendigkeit.

Auch durch Wanzen können Krankheiten übertragen werden, z. B. durch die indische Abart Cimex rotundus die Kalaazar genannte Krankheit (starke Vergrößerung der Milz), und in Brasilien wird durch eine Wanzenart eine Trypanosomenkrankheit übertragen.

* * *

Die M ü c k e n (C u l e x p i p i e n s) oder G e l s e n befallen den Menschen nur zum Saugakt. Starkes Rauchen, Bestreichen der Haut mit Ol. caryophyllorum oder mit Ammonia liqu. pura sind prophylaktische Schutzmittel. Der Stich der einzelnen Mücke ist mehr oder weniger harmlos, nicht so der ganzer Schwärme. Es entsteht meist eine lokale Entzündung und Rötung, Quaddeln, oft auch Schwellung. In schwereren Fällen findet man Pulsbeschleunigung, Ohnmacht, oft auch Kollaps. Die Hautaffektionen gehen mit Jucken einher; S c h a u d i n n schreibt dieses Jucken der Kohlensäure aus dem Ösophagus der Mücke zu, deren Ergießung mit einer Infektion von Hefepilzen aus dem Saugmagen der Mücke einhergeht.

Die Therapie besteht in Anlegen von kalten Umschlägen oder solchen mit Liquor Burowii, Betupfen mit Ammonia liquid. pura. In schwereren Fällen 5%ige Mentholsalbe.

* * *

B i e n e n - und W e s p e n s t i c h e erzeugen Rötung, Quaddeln und Schwellung und sind sehr schmerzhaft. Extraktion des Giftstachels, kalte Umschläge oder mit essigsaurer Tonerde und Betupfen mit:

Rp. Acid. salicyl. . . . *0,5*
Spir. vini
Acet. vini . . . aa *5,0*
M. D. S. äußerlich

oder

Rp. Acid. carbol. . . . *0,10*
Mentholi *0,20*
Liqu. ammon. caustic. *3,0*
Spir. vini *7,0*
M. D. S. äußerlich

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

Sammelreferate.

Physikalische Therapie.

Von Dr. A. Laqueur.

Die Untersuchungen von E. Weber zur Prüfung der Leistungsfähigkeit des Herzens mittels der von ihm ausgearbeiteten plethysmographischen Methode haben auch die Beeinflussung der Herzkraft durch physikalische Faktoren in mancher Beziehung näher aufgeklärt. Neuerdings hat Weber (1) die Wirkung der natürlichen und künstlichen Kohlensäurebäder bei Herzkranken durch die plethysmographische Arbeitskurve kontrolliert. Indem er dabei den günstigen Effekt der CO_2-Bäder auf die Herzkraft und die Blutverteilung bestätigte, konnte er zugleich zeigen, daß die natürlichen Kohlensäurebäder (Bad Altheide) den künstlichen sowohl in bezug auf Regelmäßigkeit wie bezüglich der Dauer der Wirkung überlegen sind. Von Interesse ist ferner, daß verdeckt genommene Bäder, bei denen eine Einatmung des Kohlensäuregases ausgeschlossen ist, stärker und besser wirken als unverdeckte Bäder. In manchen Fällen von Herzkrankheiten, wo eine Hypertrophie des linken Herzens vorhanden ist, tritt nun im Kohlensäurebade infolge des Reizes der Kohlensäure eine Überreizung des Herzmuskels ein, erkennbar an einem nachträglichen Ansteigen der plethysmographischen Arbeitskurve. Diese oft unvorteilhafte Wirkung läßt sich paralysieren oder abdämpfen durch Anwendung der allgemeinen Hochfrequenzbehandlung. Für sich allein kann die Hochfrequenz ebenfalls eine günstige Reizwirkung auf den Herzmuskel ausüben, doch ist dieselbe nicht so stark und besonders nicht so anhaltend als die der Kohlensäurebäder.

Die klinischen Indikationen der Kohlensäurebäder bei Herzaffektionen, insbesondere bei herzkranken Soldaten, hat Wenckebach (2) einer kritischen Betrachtung unterzogen. Er sieht als das dankbarste Objekt für die Anwendung der CO_2-Bäder diejenigen Fälle an, bei denen ein erhöhter Blutdruck die Hauptursache der Herzbeschwerden ist. Weiter eignen sich besonders dafür die Fälle von Herzinsuffizienz in der Rekonvaleszenz, hingegen hat er sich von der Heilwirkung dieser Bäder bei Hypotonie, bei allgemeiner körperlicher und Kreislaufschwäche nie überzeugen können; er zieht hierbei belebende und erfrischende hydrotherapeutische Maßnahmen bei weitem vor. Überhaupt will Wenckebach die Hydrotherapie zur Beeinflussung des Kreislaufes und zur Bekämpfung von dessen Störungen in viel weiterem Umfange angewandt wissen, als es bisher geschehen ist. Besonders eignen sich dafür die konstitutionellen Formen der Herzschwäche und toxisch, mechanisch oder reflektorisch hervorgerufenen Krankheitszustände des Herzens, sowie die psychischen und rein subjektiven Herzbeschwerden.

Bei Herzerweiterungen, die im Felde erworben oder verschlechtert waren, hat Rudolf Kaufmann (3) eine günstige klinische Beeinflussung durch Kohlensäurebäder beobachtet und in frischeren Fällen auch röntgenologisch durch Teleaufnahmen einen Rückgang der Dilatation öfters beobachten können.

Noch eine andere Kriegserkrankung, die Malaria, bietet ein dankbares Objekt für die Hydrotherapie. Th. Zangger (4) hat durch Halbbäder von 28° Temperatur und fünf Minuten Dauer, dreimal wöchentlich gegeben, in einer Reihe von Fällen eine dauernde Beseitigung der Anfälle erreichen können. Durchschnittlich genügten zu diesem Zwecke acht Bäder.

Während zur Beförderung der Wundheilung von physikalischen Methoden hauptsächlich das Licht in seinen verschiedenen Formen und die heiße Luft verwandt werden, sind neuerdings wieder zur Behandlung phlegmonöser Prozesse warme Bäder empfohlen worden. So von Isenberg (5), der hierbei heiße lokale Wasserbäder anwandte, ebenso von Albert Sachs (6), der phlegmonöse Entzündungen fast ausnahmslos durch zwei bis drei Stunden lang dauernde Bäder von 36° Temperatur mit etwas Zusatz von Sapo kalinus zur Heilung gebracht haben will. Die Bäder werden zweimal täglich in der genannten langen Dauer angewandt, und zwar so, daß stets die ganze Extremität bis zur Schulter respektive Hüfte in das Wasser eintaucht, selbst bei ganz peripherem Sitz der Phlegmone. Auch zur Behandlung schlecht heilender Amputationsstümpfe wird das Verfahren empfohlen.

Zur eigentlichen Wundbehandlung hat, einer Empfehlung von L. Brieger (7a) folgend, der Referent (7b) die heiße Dampfdusche, die unter einem Druck von ein bis eineinhalb Atmosphären steht, bei Kriegsverletzten in vielen Fällen erfolgreich angewandt. Neben frischeren Verletzungen hat sich das Verfahren insbesondere bei älteren Weichteilwunden mit Eiterung und schlechter Heilungstendenz, sowie bei älteren Knochenverletzungen ebensolcher Art bewährt. Namentlich zur Beseitigung der Jauchung und zur Beförderung der Reinigung der Wunde eignete sich das Verfahren.

Den recht erheblichen mechanischen Druck, welchen im Bade das Wasser auf den Körper ausübt, therapeutisch auszunutzen, ist schon früher von verschiedenen Seiten empfohlen worden, so von Leyden und Goldscheider für die sogenannten kinetotherapeutischen Bäder, von Straßburger und von Warschawsky zur Behandlung des Emphysems. R. Eisenmenger (8) hat nun eine Methode angegeben, um den hydrostatischen Druck im Bade nach Wunsch verstärken oder abschwächen zu können. Es geschieht dies mittels besonderer Vorrichtungen, welche ein wechselweises Ansteigen und Absinken des Wasserniveaus ermöglichen. Als Indikationen für diese Prozedur nennt Eisenmenger die Magendarmatonie, Stauungen in den Abdominalorganen, chronische Bronchitis, Emphysem, Asthma bronchiale, gastrische Krisen, Herzaffektionen verschiedenster Art (Regulierung der Blutverteilung in den Abdominalorganen), chronische Erkrankungen der Nieren, der Milz und des Pankreas.

Die vor einigen Jahren von Otto Weiß empfohlene sogenannte Fieberbehandlung der Gonorrhöe, die in Applikation von sehr heißen Wasserbädern zwecks Herbeiführung einer die Gonokokken schädigenden allgemeinen Hyperthermie besteht, hat sich in der Praxis, wie es scheint, wenig bewährt. E. Nast (9) berichtet von sieben Fällen von kindlicher Gonorrhöe, welche ohne Resultat nach jener Methode behandelt wurden, und H. Hecht (10) hält ebenfalls die Methode für wenig brauchbar.

Eine größere Rolle spielt dagegen die Diathermiebehandlung der Gonorrhöe und ihrer Komplikationen. Wilhelm Müller (11) hat die von Börner und Santos früher angegebene Methode der Diathermieanwendung bei der Urethralgonorrhöe modifiziert und vereinfacht und erzielte damit sowohl bei akuter wie bei chronischer Gonorrhöe, allerdings in Kombination mit Spülungen sehr gute Erfolge. Auch gonorrhoische Infiltrationen, Prostata- und Samenblasenerkrankungen wurden durch das Verfahren sehr günstig beeinflußt. Bei den letztgenannten Affektionen hat auch H. E. Schmidt (12) mit der Diathermie gute Erfolge erzielt, insbesondere bei der hartnäckigen Prostatitis. Im übrigen drückt er sich aber zurückhaltend über die Leistungsfähigkeit der Diathermie bei der Gonorrhöebehandlung aus.

Wohl allgemein anerkannt ist die günstige Wirkung der Diathermiebehandlung von chronisch-entzündlichen Exsudaten der weiblichen Adnexe und des Beckens. Walther Lindemann (13) behandelt derartige Affektionen in der Weise, daß eine breite Elektrode in das Rectum eingeführt wird, während eine zweite große Elektrode auf die untere Bauchgegend aufgelegt wird. Die Stromstärke variiert dabei zwischen 1,5 und 2,5 Ampere. Ferner hat Lindemann zur vaginalen Behandlung eine besondere Elektrode konstruiert, welche schalenförmig die Portio vaginalis umgreift und bei Erkrankungen der Cervix Anwendung findet.

Von neueren Indikationen der Diathermie seien weiter noch die Gallenblasenentzündung, sowie postoperative Verwachsungen in der Gallenblasengegend mit Kolikschmerzen erwähnt [Grube (14) und Referent (15)]. Ferner das Oppressionsgefühl und die sonstigen subjektiven Beschwerden bei an Angina pectoris leidenden Patienten [Tobias (16) und Referent]. Doch warnt Tobias davor, die Indikation für Diathermiebehandlung nun auf alle Gefäßstörungen auszudehnen; bei intermittierendem Hinken hat sich ihm das Verfahren nicht bewährt. Ebenso ist bei der Neuralgiebehandlung nach Tobias Vorsicht in der Indikationsstellung und Technik geboten. Die Diathermie eignet sich z. B. nicht für akute, mit starken Reizerscheinungen verbundene Ischias, auch nicht für Trigeminusneuralgie. Bemerkenswert sind die Erfolge, die Tobias mit der Diathermie des Leibes bei spastischer Obstipation erreicht hat, auch sonst beobachtete er gelegentlich eine günstige Einwirkung des Verfahrens bei Obstipation. Schließlich hat er

bei einer seltenen Erkrankung, der Induratio penisplastica, in drei von vier Fällen, die sonstiger Therapie bisher getrotzt hatten, durch sechswöchige tägliche Diathermiebehandlung wesentliche objektive Besserung erzielen können.

Für die Technik der Diathermiebehandlung ist eine Mitteilung von Christen und von Beeren (17) bemerkenswert, welche im Gegensatz zu dem neuerdings geübten Verfahren wieder eine Umwicklung der Metallelektroden mit feuchtem Material empfehlen. Sie benutzen dazu eine dünne, 0,5 mm starke Filtrierpapierschicht, die mit möglichst konzentrierter Kochsalzlösung angefeuchtet ist. Dadurch wird der Übergangswiderstand geringer, als es bei direkter Elektrodenapplikation der Fall ist. Dickere Schichten von feuchtem Material erhöhen dagegen den Widerstand, wie seinerzeit schon Bangert (18) zeigte. Neue Modelle von Diathermieapparaten, bei denen die Funkenstrecke anderweitig — durch eine Glühkathodenröhre beziehungsweise einen Röhrensender — ersetzt wird, haben Christen, Hartenstein und Bergter (19) sowie H. Faßbender (20) beschrieben.

Besondere Diathermieelektroden zur Einführung in die Körperhöhlen (Rectum, Blase, Vagina) hat ferner A. Teilhaber (21) angegeben. Bei rectaler Anwendung hat auch er die spastische Obstipation günstig beeinflussen können. Er empfiehlt, bei dieser Applikation den Mastdarm mit Salzlösung zu füllen, um dadurch eine gleichmäßigere Verteilung des Stromes zu bewirken und so die Anwendung höherer Stromstärken (auch bei Erkrankungen des Beckens und der weiblichen Adnexe) zu ermöglichen.

Eine neue Indikation für die Anwendung der Hochfrequenzströme (d'Arsonvalisation) stellt von der Porten (22) auf, der bei der Spondylitis deformans durch die Hochfrequenzfunken, welche mittels einer Graphitelektrode auf die Wirbelsäule täglich fünf bis zehn Minuten lang appliziert wurden, bemerkenswerte subjektive Besserungen erzielen konnte. Gauß (23) hat bei der weiblichen Gonorrhöe mit guten Resultaten Hochfrequenzströme mittels einer in die Vagina eingeführten Vakuumelektrode angewandt. Er erklärt diese Erfolge durch die Strahlenwirkung der Ströme; da jedoch bei der genannten Anwendungsart auch eine erhebliche Erwärmung eintritt, so muß zum mindesten ein Teil des günstigen Effektes auf die Wärmewirkung bezogen werden.

Zur Beförderung der Wundheilung hat A. Gautier (24) die Strahlenbündel des Hochfrequenzstroms, die in 7 cm Entfernung von der Haut appliziert wurden, erfolgreich benutzt. Er konnte auch experimentell dadurch eine Abtötung von Staphylokokken und Streptokokken hervorrufen. Bei der praktischen Anwendung der Hochfrequenzströme spielt daneben auch die Ozonwirkung eine wichtige desinfizierende Rolle.

Mit seinen, den Hochfrequenzströmen in vieler Beziehung ähnlichen oscillierenden Strömen hat Th. Rumpf (25), ebenfalls im Hinblick auf eine Desinfektionswirkung, interessante Versuche vorgenommen. Er konnte nämlich experimentell nachweisen, daß aus Jodsalzen durch die oscillierenden Ströme das Jod freigemacht wird, und daß Kulturen von Mikroorganismen, denen geringe Mengen von Jodsalzen zugesetzt waren, bei Applikation jener Ströme erheblich im Wachstum abgeschwächt werden. Bei der d'Arsonvalisation blieb diese Wirkung aus. Auf Grund seiner Versuche empfiehlt nun Rumpf eine Kombination von innerlicher Jodverabreichung mit nachfolgender Applikation von oscillierenden Strömen. Er hat mit dieser Methode bei Lungentuberkulose sowie bei Pleuritis auf tuberkulöser Basis ermutigende Erfolge erzielt, für deren Specifität eine deutliche primäre Reaktion in der erkrankten Lunge im Gefolge der Applikation spricht; nach Abklingen der Reaktion trat dann Besserung ein. Auch bei anderen Infektionskrankheiten würden sich entsprechende Versuche empfehlen.

Die Anwendung der künstlichen Höhensonne bei der chirurgischen Tuberkulose hat entsprechend der wachsenden Ausbreitung dieser Krankheit eine große Bedeutung gewonnen. Auf alle diesbezüglichen Arbeiten hier einzugehen, würde zu weitführen, zumal die wichtigsten davon schon kürzlich in einem Referate über Strahlentherapie in Nr. 13 des diesjährigen Jahrgangs dieser Zeitschrift Besprechung gefunden haben. Erwähnt seien aber eine Reihe von Mitteilungen, welche für eine specifische Beeinflussung der Tuberkulose überhaupt durch die ultravioletten Strahlen sprechen. So konnte Grau (26) specifische Herdreaktionen bei Bestrahlung von Lungentuberkulose mit der künstlichen Höhensonne beobachten. Ebenso sah J. Kovacs (27) eine Erhöhung der Tuberkulinempfindlichkeit während der Bestrahlungskuren eintreten. Nach R. Levy (28) besteht keine Regelmäßigkeit in dem Eintritt einer fieberhaften Reaktion nach der Quarzlichtbestrahlung Tuberkulöser. A. Laqueur und Frau Lasser-Ritscher (29) sahen bei der Höhensonnenbehandlung von tuberkulöser Peritonitis öfter Erhöhung der Körpertemperatur, namentlich nach den ersten Bestrahlungen eintreten, und sie empfehlen deshalb, in fieberhaften Fällen die Bestrahlung nur jeden zweiten Tag vorzunehmen. Auch Rost (30) weist besonders auf die lokalen Herdreaktionen bei Bestrahlung von Tuberkulosefällen mit Quarzlicht hin, und er warnt schon aus diesem Grunde energisch vor der Anwendung dieses keineswegs indifferenten Mittels durch Laien, die jetzt leider vielfach üblich geworden ist.

Als Kontraindikation der Bestrahlungen mit der künstlichen Höhensonne nennt F. R. Kautz (31) die syphilitischen Entzündungsprozesse, besonders die Lymphadenitis luetica, da hierbei die Bestrahlung verschlimmernd wirkt. In zweifelhaften Fällen von Lymphdrüsenschwellungen läßt sich der negative Erfolg der Höhensonne sogar differentialdiagnostisch verwerten. Auch bei malignen Tumoren ist die Höhensonne kontraindiziert. Bei anderen Affektionen, so bei Hautdefekten und bei sekundärer Anämie ist eine genaue zeitliche Begrenzung der Höhensonnenbehandlung notwendig, wenn der günstige Effekt nicht in das Gegenteil verwandelt werden soll.

Derselbe Autor hat bei nicht-tuberkulösen Drüsen- und Knochenerkrankungen (Osteomyelitis) durch die Höhensonnenbestrahlung, teilweise in Kombinationen mit Röntgenstrahlen, gute Erfolge erreicht (32). Auch für sich allein wirkte die Höhensonne, namentlich bei der Osteomyelitis, günstig ein. Pyodermatosen (Furunkel, Karbunkel, eitrige Schweißdrüsenerkrankung, akute Paronychie) hat Ph. F. Becker (33) teils mit Quarzlicht, teils mit weißem Kohlenbogenlicht sehr erfolgreich behandelt.

Die Beeinflussung der Leukocytose durch die künstliche Höhensonne geschieht nach C. Näcke (34) in der Weise, daß nach der Bestrahlung zunächst die weißen Blutkörperchen an Zahl abnehmen, und zwar im peripheren Blute stärker als im Blut eines unbestrahlten Körperteils. Nach zirka zwölf Stunden erreichen sie wieder die normale Zahl. Das natürliche Sonnenlicht hat eine ähnliche Wirkung auf die Leukocytenkurve. Nach P. Weill (35) ist der Einfluß der Höhensonnenbestrahlung auf das Blutbild nicht einheitlich, er ist z. B. abhängig von der Tageszeit, in der bestrahlt wird. Wenn vormittags bestrahlt wird, läßt sich nachmittags eine Lymphocytose beobachten.

Eine große praktische Bedeutung hat die von P. Reinhard (36) zuerst mitgeteilte Anwendung der künstlichen Höhensonne zur Provokation latenter Malaria erlangt. Es gelingt damit in vielen Fällen das Erscheinen der Parasiten im peripheren Blute in kurzer Zeit zu erreichen. Die Bestrahlung erfolgt dabei täglich in 60 cm Distanz, dauert zuerst nur fünf Minuten und wird rasch auf eine Stunde Dauer ausgedehnt. Der Effekt tritt, falls überhaupt, nach spätestens acht Sitzungen ein. Dieselbe Wirkung läßt sich auch mit der Siemens-Aureollampe erzielen.

Diese Siemens-Aureollampe, die sich neuerdings in der Therapie einzubürgern beginnt, enthält im Gegensatz zu der künstlichen Höhensonne nicht nur violette und ultraviolette Strahlen, sondern alle Strahlen des Lichtspektrums und kommt somit dem natürlichen Sonnenlicht in physikalischer Beziehung näher, als das Quarzlampenlicht. Ihre näheren Eigenschaften sind von K. Bangert (37) genauer beschrieben worden. Auch therapeutische Erfahrungen liegen bereits vor. So haben Ulrichs und Wagner (38) die Aureollampe zur Beförderung der Heilung von Wunden, bei Knochenfisteln, ferner bei rheumatischen Erkrankungen und Ekzem erfolgreich angewandt. Disqué (39) hat außer bei der Wundbehandlung, wobei er den gelblich-roten langwelligen Strahlen der Aureollampe eine große therapeutische Bedeutung zuweist, auch bei Knochentuberkulose, Anämie, allgemeiner Körperschwäche, Skrofulose usw., ferner auch bei schmerzhaften Erkrankungen (Neuralgien, Rheumatismus usw.) mit der Aureollampe günstige Erfolge erzielt. Bei Hautkrankheiten zieht er die Quecksilberquarzlampe (Höhensonne) wegen der intensiveren chemischen Wirkung ihrer Strahlen der Aureollampe vor. Auch v. Roznowski (40) berichtet über im ganzen günstige Resultate der Aureollichtbehandlung, insbesondere bei der Lungen-

tuberkulose, wo die Erfolge im allgemeinen den bei der Quarzlichtbestrahlung gemachten entsprechen, auch bezüglich der fieberhaften Reaktion nach den ersten Sitzungen.

Während die Aureollampe ein Gemisch von chemisch wirksamen (kurzwelligen) und langwelligen, chemisch weniger differenten, aber größere Tiefen- und Wärmewirkung entfaltenden Strahlen darstellt, werden daneben auch jetzt noch Lichtquellen, die vorwiegend nur die letztere Strahlenform, also Lichtwärmestrahlen, enthalten, angewandt. Es werden zu diesem Zwecke neuerdings hochkerzige Glühlampen (Metallfadenlampen) benutzt. Hans L. Heusner (41) verwendet einen derartigen Apparat, Solluxlampe genannt, teils zur Ergänzung des Ultraviolettlichtes der Höhensonne, teils auch für sich allein als Wärmequelle, z. B. zur Behandlung der Gonorrhöe und ihrer Komplikationen; hierbei wird die Genitalgegend in einem Abstande von 60 cm zirka eine Stunde lang bestrahlt (42). Zur intravaginalen Bestrahlung mit einer hochkerzigen Glühlampe (Nitraglühlampe) hat E. Engelhorn (43) eine besondere Technik angegeben. Er hat damit vor allem bei Erosionen der Portio, dann auch bei entzündlichen Erkrankungen der Vagina sehr gute Erfolge erzielt.

Der Vollständigkeit halber sei hier noch eine Mitteilung von O. Müller (44) über die Behandlung des Erysipels mit Rotlichtbestrahlung erwähnt. Diese Erkrankung soll dadurch in kürzester Zeit zur Heilung gebracht werden. Bei dem ungemein wechselvollen Verlauf des Erysipels ist aber der wirkliche Wert eines jeden therapeutischen Eingriffs und somit auch des letztgenannten nur schwer zu beurteilen.

Zum Schlusse noch einige Worte zu der in den letzten Jahren halbwegs in Vergessenheit geratenen Radium-Emanationstherapie. Gerade die spärlichen Veröffentlichungen der letzten Zeit haben aber gezeigt, daß die Diskreditierung dieser einst so gepriesenen Behandlungsmethode nicht zum geringsten Teil darauf beruht, daß bei uns die Dosierung der zu Trink-, Bade- und Inhalationszwecken verwandten Radiumemanation eine viel zu geringe war. So fordert Riehl (45) bei der Anwendung von emanationshaltigen Umschlägen, mit denen er bei Ischias, Herpes zoster und Gelenkerkrankungen gute Resultate erzielte, einen Gehalt von 200000 bis 300000 Mache-Einheiten für die dazu verwandte Flüssigkeit. Auch Falta (46) steht in seiner kürzlich erschienenen Monographie über die Behandlung mit radioaktiven Substanzen auf dem Standpunkt der Verwendung verhältnismäßig hoher Dosen. In diesem sehr lesenswerten Buche sind eine große Anzahl von sich über Jahre erstreckenden Krankengeschichten mitgeteilt, aus denen auch für den skeptischsten Leser die Wirksamkeit der Radiumemanation, sowie des Thorium X, namentlich bei chronisch-rheumatischen Gelenkerkrankungen und bei der Gicht hervorgeht. Bei letzterer zeigte sich auch eine deutliche Beeinflussung des Harnsäuregehaltes des Blutes, und zwar im Sinne einer Verminderung desselben. Nach E. Steinitz (47) geht dieser bei Anwendung intensiverer Trink- und Emanationskuren eine primäre Erhöhung des Harnsäuregehaltes des Blutes voraus, bei kleineren Dosen der Emanation erfolgt von vornherein eine allmähliche Senkung des Harnsäurespiegels.

Mit einem neu erbohrten, stark radioaktiven Quellwasser (Oberschlema im Erzgebirge) hat Mittenzwey (48) teils durch Bade-, teils durch Trinkkuren, hauptsächlich bei Gelenkveränderungen chronisch-entzündlicher Art, unter denen die chronische Form der Polyarthritis rheumatica exsudativa vorwiegend vertreten war, gute Resultate erzielt. Weniger geeignet zeigten sich die trockenen chronischen Gelenkveränderungen. Bei Neuralgien (Ischias) waren die Erfolge unsicherer; besser bei solchen Neuralgien, die infolge von Narbenveränderungen entstanden waren. Sehr gut waren die Erfolge bei der Tabes, ferner bei der Arteriosklerose, wo sich häufig eine Blutdrucksenkung, besonders nach den ersten Bädern, zeigte. Weiter wurde die Psoriasis durch Trinkkuren günstig beeinflußt. Bei labilem Nervensystem ist große Vorsicht bei Anwendung der radioaktiven Bäder am Platze. Der Emanationsgehalt des hier verwandten Quellwassers betrug 450 bis 1000 Mache-Einheiten im Liter.

Literatur: 1. **E. Weber,** D. m. W. 1918, Nr. 45. — 2. **Wenckebach,** Zschr. f. physik. diät. Ther., Bd. 22, H. 1. — 3. **R. Kaufmann,** ebenda, Bd. 22, H. 11. — 4. **Th. Zangger,** Korr. Bl. f. Schweiz. Ä. 1918, Nr. 52. — 5. **Isenberg,** M. m. W. 1917, Nr. 41. — 6. **Albert Sachs,** Die Behandlung d. Zellgewebsentzündg. mit langdauernden Bädern, Breslau 1917. — 7a. **L. Brieger,** D. m. W. 1917, Nr. 19. — 7b. **A. Laqueur,** Zschr. f. physik. diät. Ther., Bd. 22, H. 1. — 8. **R. Eisenmenger,** Ther. d. Geg. 1918, H. 4. — 9. **E. Nast,** Ther. Mh. 1917, H. 11. — 10. **H. Hecht,** Derm. Wschr. 1917, Nr. 36. — 11. **Wilhelm Müller,** ebenda 1917, Nr. 28. — 12. **H. E. Schmidt,** B. kl. W. 1918, Nr. 8. — 13. **W. Lindemann,** M. m. W. 1917, Nr. 21. — 14. **K. Grube,** M. Kl. 1918, Nr. 17. — 15. **A. Laqueur,** Zschr. f. physik. diät. Ther., Bd. 22, H. 8 u. 9. — 16. **Tobias,** B. kl. W. 1918, Nr. 34. — 17. **Christen u. v. Beeren,** B. kl. W. 1919, Nr. 3 — 18. **K. Bangert,** Zschr. f. physik. diät. Ther. Bd. 20, H. 9. — 19. **Christen, Hartenstein u. Bergter,** M. m. W. 1918, Nr. 50. — 20. **H. Faßbender,** Zbl. f. Röntgenstr. 1918, Nr. 7/8. — 21. **A. Theilhaber,** M. m. W. 1918, Nr. 32. — 22. **v. d. Porten,** Zschr. f. physik. diät. Ther. Bd. 22, H. 10. — 23. **Gauß,** Zbl. f. Gyn. 1917. — 24. **A. Gautier,** zitiert nach Zbl. f. Röntgenstr. usw. 1917, Nr. 8 S. 367. — 25. **Th. Rumpf,** M. m. W. 1917, Nr. 17. — 26. **Grau,** ebenda 1917, Nr. 48. — 27. **Kovacs,** Ther. Mh. 1917, H. 3. — 28. **R. Levy,** M. m. W. 1918, Nr. 10. — 29. **A. Laqueur u. V. Lasser-Ritscher** M. Kl. 1918, Nr. 12. — 30. **Rost,** D. m. W. 1918, Nr. 27. — 31. **Kautz,** M. m. W. 1918, Nr. 28. — 32. **Derselbe,** ebenda 1919, Nr. 2. — 33. **Ph. F. Becker,** D. m. W. 1918, Nr. 46. — 34. **C. Näcke,** Über d. Einwirkung der künstl. Höhensonne auf die Leukocyten. Dissert. Jena 1918. — 35. **P. Weill,** Zschr. f. Tbc. Bd. 30, H. 1. — 36. **P. Reinhard,** M. m. W. 1917, Nr. 37. — 37. **K. Bangert,** Zschr. f. physik. diät. Ther., Bd. 22, H. 5. — 38. **Ulrichs u. Wagner,** D. m. W. 1917, Nr. 18. — 39. **Disqué,** Ther. d. Geg. 1917, H. 10. — 40. **v. Roznowski,** ebenda 1918, H. 10. — 41. **H. L. Heusner,** Ther. Mh. 1918, H. 6. — 42. **Derselbe,** D. m. W. 1917, Nr. 11. — 43. **Engelhorn,** M. m. W. 1917, Nr. 46. — 44. **O. Müller,** ebenda 1917, Nr. 11. — 45. **Riehl,** W. kl. W. 1917, S. 458. — 46. **Falta,** Behandlung innerer Krankheiten mit radioaktiven Substanzen, Berlin 1918. — 47. **E. Steinitz,** Zschr. f. physik. u. diät. Ther., Bd. 22, H. 8/9. — 48. **Mittenzwey,** Ther. d. Geg. 1919, H. 5.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1919, Nr. 32.

Klinkert (Rotterdam): **Die Pathogenese der sogenannten primären Hypertonie.** Die Untersuchung spricht stark für die alte Auffassung, daß Hypertonie als Folge des Nierenleidens zu betrachten ist. Die klinisch konstatierte Anlage der Neurarthritici für Gefäß- und Nierensklerose hat drei Ursachen: 1. Der oft erbliche Minderwert des ganzen Gefäßsystems oder gewisser Teile desselben (Nieren, Herz, Gehirn); das familiäre und erbliche Auftreten von Schrumpfnierenleiden ist die klinische Äußerung desselben; 2. die oft übermäßige und zweckwidrige Ernährung bei diesen Personen; 3. die größere Abnutzung des Gefäßsystems dieser Personen infolge des emotionellen Charakters, welcher sie kennzeichnet.

Fritzsche (Basel): **Über tödliche primäre parenchymatöse Magenblutungen.** In den beschriebenen beiden Fällen schien die Sektion zunächst im Magen eine Stelle aufgedeckt zu haben, die als Quelle der Blutung in Betracht kommen konnte: eine spaltförmige Läsion der Schleimhaut mit vielleicht leicht blutig gefärbten Rändern. Die histologische Untersuchung ergab jedoch in beiden Fällen nur das Vorhandensein einer kleinen Dehiscenz der Drüsen der Tunica propria bei intakter Muscularis mucosae, die benachbarte Schleimhaut zeigte weder Nekrose noch entzündliche Infiltration, noch eine Gefäßveränderung, noch eine Blutung. Bei dem Fehlen jeder vitalen Reaktion kann daher diese Läsion nicht als intravital entstanden gedacht werden. Klinisch läßt sich die Diagnose einer parenchymatösen Blutung in den rasch zum Tode führenden Fällen kaum stellen, denn das Fehlen anderer Symptome spricht nicht sicher gegen das Bestehen eines Geschwürs oder einer anderen Ursache der Blutung. Auch pathologisch-anatomisch muß die Diagnose einer idiopathischen parenchymatösen Magenblutung per exclusionem gestellt werden.

Lade (Düsseldorf): **Das Lochsche Absaugverfahren bei Diphtherie.** Das Verfahren besteht in Absaugen durch Verwendung einer Wasserstrahlpumpe mit vorgeschalteter Flasche, durch deren doppelt durchbohrten Stöpsel einerseits eine Rohrleitung zur Pumpe, andererseits eine Rohrleitung zu einem Saugansatz führt. Die Absaugvorrichtung stellt eine wertvolle Bereicherung unserer therapeutischen Mittel bei Diphtheriekranken dar.

Schereschewsky (Berlin): **Praktische Ergebnisse der Chinin-Luesprophylaxe in der Armee.** In all den Fällen, wo das Prophylakticum angewendet wurde, sind trotz den besonders großen Infektionschancen keine Neuinfektionen aufgetreten. Es wird die Einführung eines zusammengestellten Schutzbestecks vorbereitet, das eine zuverlässig hergestellte Chininsalbe in der als wirksam erprobten Stärke und Mischung, sowie ein Gonorrhöeprophylakticum-Choleval-Schutzstäbchen von Merck (Darmstadt) enthält.

Loewy (Berlin-Steglitz): **Ein Fall von traumatischer Neurose vor 100 Jahren.** Mitteilung eines Falles aus Humboldts Briefen an eine Freundin (Charlotte Hildebrand).

Behla (Berlin): **Zur Reform der Todesursachenstatistik in Preußen.** Unter Berücksichtigung der hier hervorgehobenen Vorteile, der Ersparnis an Raum und Miete, an Kosten von unnützen Abschreibungen, der schnelleren Fertigstellung dringender Statistiken usw. muß die geplante Reform als praktisch durchführbar, zweckmäßig und im Interesse des Medizinalwesens durchaus als notwendig erachtet werden. Die ärztliche Leichenschau ist ein Postulat der Neuordnung des Medizinalwesens. Reckzeh.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 31.

J. Grober und W. E. Pauli (Jena): **Untersuchungen über die biologische Wirkung der Kathodenstrahlen.** Aus der gleichen Energiequelle kann man mittels der Kathodenstrahlen eine viermillionenfach stärkere Energie bei der Absorption durch dasselbe Präparat entwickeln, als mittels der Röntgenstrahlen.

F. Neufeld und O. Schiemann (Berlin): **Chemotherapeutische Versuche mit Akridinfarbstoffen.** Die untersuchten Mittel vermögen im Tierversuch von der Blutbahn aus Bakterien zu töten.

H. Selter (Königsberg i. Pr.): **Der Wert der Schlußdesinfektion.** Vortrag, gehalten im Verein für wissenschaftliche Heilkunde in Königsberg am 26. Mai 1919.

H. Führer (Königsberg i. Pr.): **Die Blausäurevergiftung und ihre Behandlung.** Nach einem am 26. Mai 1919 im Verein für wissenschaftliche Heilkunde in Königsberg i. Pr. gehaltenen Vortrage.

L. F. Meyer (Berlin): **Über Sklerodermie beim Säugling.** Nach einer Demonstration im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin.

Fritz Passini (Wien): **Pankreaserkrankung als Ursache des Nichtgedeihens von Kindern.** In drei Fällen, die sich jedem Diätverfahren gegenüber refraktär erwiesen, fanden sich pathologische Veränderungen der Pankreasdrüse. Ob deren Sekret an Menge geringer oder ob es qualitativ minderwertig war, ließ sich nicht feststellen.

Hermann Müller jun. (Zürich): **Über die Pirquetreaktion bei Grippekranken.** Das Grippetoxin als solches ist nicht von Einfluß auf den Ausfall der Reaktion, sondern erst der schwere allgemeine Zustand bei der Grippepneumonie. Dieser läßt, wie das Daniederliegen der Kräfte auch unter anderen Umständen (Kachexien usw.), die Pirquetreaktion negativ ausfallen. Aber das Verschwinden der Reaktion ist für Grippe nicht typisch. Andererseits ist eine erhöhte Disposition der Grippekranken zur Tuberkulose nachweisbar.

Erwin Popper (Prag): **Über einen brauchbaren, einfachen Test bei der Untersuchung initial-paralytischer Kranker.** Der Verfasser verwendet die bekannte Aufgabe, von 100, immer 7 subtrahierend, zurückzuzählen. Der Test gibt aber nichts weiter als den ersten Anstoß zur Vermutung einer Intellektstörung. Er ist nur unter allen Kautelen zu verwerten. Man darf nur die ganz sicheren Fehler verwenden.

E. F. Curt Heinemann (Berlin): **Gedanken über einige chirurgische Beobachtungen in der Türkei.** Eine erhebliche und sehr verderbliche Rolle spielt die Noma, die Erkrankung der Elenden und aufs äußerste Geschwächten. Bestätigt wurde die Erfahrung, daß durch eine Verletzung oder Verwundung, durch eine Operation oder einen Verbandwechsel ein typischer Malariaanfall ausgelöst wird. Die Darreichung von geringen Dosen Chinin in den ersten Tagen nach operativem Eingriff oder größeren Verbandwechseln ist daher praktisch. Auffallend häufig waren Hämorrhoiden und Mastdarmvorfälle, die auf dem dauernden Reizzustand der unteren Dickdarmabschnitte infolge chronischer Dysenterie beruhen. Aber ätiologisch in Betracht kommt auch hierbei die Hockstellung (bei der Defäkation, bei der Arbeit und der Siesta). Diese schädigt die Beckenbodenmuskulatur durch dauernde Überdehnung. Beobachtet wurden ferner sehr viele und schwere Fälle von Skorbut, der einen wesentlichen Einfluß auf den Verlauf chirurgischer Erkrankungen spüren ließ. Sehr häufig war die chirurgische Tuberkulose, besonders die Drüsen- und Knochentuberkulose (bei dieser hauptsächlich Gelenkaffektionen). Die Sonnenbehandlung der Knochentuberkulose führte zu keinem Erfolge, sodaß man schließlich, also nach längerem Bestehen des Leidens, zum Messer greifen mußte, wobei sich dann häufig weniger günstige örtliche Verhältnisse als bei frühzeitiger Operation vorfanden.

Georg Straßmann (Berlin): **Schwere Schußverletzung des Herzens.** Das Herz war, wie die Sektion ergab, in derartigem Maße zerrissen, daß sich die einzelnen Herzabschnitte nur noch mit Mühe unterscheiden ließen. Eine so starke Zerreißung spricht dafür, daß das Herz beim Treffen des Geschosses gefüllt war. Denn die lebendige Kraft des rasanten Geschosses, auf den flüssigen Inhalt des Herzens übertragen, führt zur Sprengwirkung. Infolge dieser hydrodynamischen Druckwirkung bewegen sich die Flüssigkeitsteilchen mit außerordentlicher Geschwindigkeit gegen die sie umschließenden Wände und verbrauchen ihre lebendige Kraft fast vollständig zu Zerreißungen. Der Tod tritt infolge von Verblutung ein.

Franz Zernik (Wilmersdorf): **Kriegsunterernährung und Arzneimittelwirkung.** Unter dem Einfluß der Kriegsunterernährung hat sich die individuelle Empfindlichkeit gegen Arzneimittel abnorm gesteigert. So zeigten Patienten nach abendlichem Einnehmen von 1/2 g Tinct. Opii oder von einer Pantopontablette (0,02 g) am nächsten Morgen noch starke Benommenheit und charakteristisch enge Pupillen. Vom Adalin genügt jetzt 1/2—1 Tablette, vom Veronal 1/2 Tablette zur Schlafwirkung, auch besteht am nächsten Morgen noch Benommenheit. Ferner kommt es häufiger zu Quecksilber- und Salvarsanvergiftungen bei der Syphilisbehandlung, auch zum Auftreten von Ikterus nach Salvarsaninjektionen. Silberhaltige Haarfärbemittel erzeugen jetzt auch öfter statt einer glänzend dunklen Färbung im besten Fall eine mattgraue, manchmal auch gar keine (durch den Ausfall einer reduzierend wirkenden, fettartigen Substanz im Haar).

Jacob Wolff (Berlin): **Carcinom und Tuberkulose.** Fälle, wo sich beide Prozesse zusammen vorfinden, sind in der Literatur mehrfach beschrieben worden. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 31.

M. Pfaundler: **Über Körpermaße von Münchener Schulkindern während des Krieges.** Nach einem am 23. Mai in der Münchener Gesellschaft für Kinderheilkunde gehaltenen Vortrage.

W. Autenrieth (Freiburg i. B.): **Über den Ameisensäuregehalt des Harns, normalerweise und nach Eingabe verschiedener Substanzen.** Ameisensäure kann als ein normaler, ziemlich konstant vorkommender Bestandteil des menschlichen Harns angesehen werden. Zu den Stoffen, die im menschlichen Organismus wenigstens zum Teil in Ameisensäure übergehen und die daher eine starke Vermehrung des Ameisensäuregehalts des Harns hervorrufen, gehört in erster Linie der Methylalkohol.

G. L. Dreyfus (Frankfurt a. M.): **Silbersalvarsan bei luetischen Erkrankungen des Nervensystems.** Nach einem am 16. Juni 1919 im Ärztlichen Verein zu Frankfurt a. M. gehaltenen Vortrage.

L. Borchardt (Königsberg i. Pr.): **Über leistungssteigernde Wirkungen des Adrenalins und Hypophysins.** Beide Substanzen bewirken in sehr charakteristischer Weise eine Steigerung der nach Typhusschutzimpfung auftretenden Agglutininbildung. Es handelt sich dabei um eine Protoplasmaaktivierung. Diese Wirkung ist auch bei anderen Organpräparaten vorhanden. Sie besteht neben der bekannten specifischen Substitutionswirkung.

S. Meyer (Düsseldorf): **Experimentelle Studien über den Einfluß antitoxischen und normalen Pferdeserums auf die Infektion des Meerschweinchens mit lebenden Diphtheriebacillen, mit Mischkulturen von Diphtheriebacillen und Streptokokken sowie auf die Vergiftung mit reinem Diphtherietoxin.** Nach den ausführlich mitgeteilten Versuchen wohnen dem normalen Serum heilende Kräfte gegen die diphtherische Infektion inne, die man dem erkrankten Körper nicht entziehen soll. Deshalb sind die Versuche, den antitoxischen Titer des Serums immer höher zu treiben, also die Immunisierungseinheiten auf immer kleinere Serumquantitäten einzuengen, nicht der optimale Weg zur Bekämpfung und Heilung der diphtherischen Erkrankung.

Rudolf Selig (Stettin): **Tenotomie oder Nervenoperation bei Spasmen an der unteren Extremität?** An den Adductoren hat man eine leicht ausführbare Dosierung bei der Beseitigung schwerster Spasmen, wenn man den Nervus obturatorius an seinem Stamm im intrapelvinen Teil angreift. Die Operation wird genauer beschrieben.

O. Müller (Bad Kösen): **Beitrag zur Bildung des Kraftkanals beim Sauerbrucharm.** Mitteilung eines kleinen technischen Vorschlags.

Erich Klose (Hirschberg i. Schles.): **Muskelstarre und Muskelspannung (Hypertonie).** Auf reflektorischem Wege kommen beide Erscheinungen zustande, bei erhöhter Reizbarkeit der Centren aber entsteht (durch eine auf dem Wege der motorischen Nerven dem Muskel zufließende Dauerinnervation) Muskelstarre, bei erhöhter Reizung, vielleicht auch gesteigerter Reizempfindlichkeit der Proprioceptoren (der Muskelsubstanz selbst) dagegen Muskelspannung, „Hypertonie“.

W. Schweisheimer (München): **Ein Vorschlag zur praktischen Bekämpfung des Alkoholismus.** Er geht dahin: Beibehaltung

des im Kriege notgedrungenerweise hergestellten, praktisch alkoholfreien Bieres („Kriegsbier") auch im Frieden als für gewöhnlich zum Ausschank gelangendes „Bier". F. Bruck.

Zentralblatt für innere Medizin 1919, Nr. 31.

W. Ehrmann: **Puerperalscharlach, geheilt durch Rekonvaleszentenserum.** Der differentialdiagnostisch anfänglich schwierige Fall (Sepsis?) wurde nicht nur durch den weiteren Verlauf, sondern auch durch den Erfolg der Therapie gesichert. Die Erfahrungen der Frankfurter Klinik mit dem Serum, die sich seit 1911 auf über 200 Scharlachfälle erstrecken, sind fast durchweg günstig, wenn es früh genug zur Anwendung kam. Das Vertrauen zu der Behandlungsweise wird durch den Erfolg bei diesem schwersten Puerperalscharlach noch erhöht. W.

Zentralblatt für Chirurgie 1919, Nr. 31.

S. Wideröe: **Zur Technik der Appendikostomie.** Von der Coecumkuppe wird eine etwa markstückgroße Partie in den Peritonealschlitz eingenäht. In der Mitte liegt der Wurmfortsatz, der 5 cm von der Wurzel entfernt abgeschnitten wird. Der eingeführte Katheter wurde in den ersten sieben Tagen nur zur Drainage benutzt. Danach wurden täglich Darmspülungen mit Tannin vom Wurmfortsatz aus gemacht, die rasch zur Verheilung der Geschwüre führten. Nach Abschluß der Behandlung wurde der Wurmfortsatz kurz abgeschnitten und eingestülpt, einige Tage später wurde eine sekundäre Hautnaht gemacht.

Ferd. Schultze: **Die Behandlung der Peroneuslähmung durch die ostale Plastik.** Um den Kampf gegen die Maschine durchzuführen, wurde seit Jahren die Arthrodese des Fußskeletts geübt und dadurch jede Fußdeformität maschinenfrei und lauffähig gemacht. Zunächst wird im Osteoklasten der Fuß bearbeitet und modelliert. Nach Rekonstruktion des Fußskeletts wird die ostale Plastik durchgeführt, welche in der Bildung eines Furnierschnittes der ganzen dorsalen Oberfläche des Fußes von den Grundgelenken der Zehen bis zum Fußgelenk besteht. Durch die Plastik wurde eine dauernde Mittelstellung des Fußes erreicht. Der Knochenlappen wird am vorderen unteren Rand des äußeren Knöchels und an der äußeren Ebene des Calcaneus durch Catgutnähte fixiert. Der Peroneusschuh ist zu entbehren. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1919, Nr. 31.

Maximilian Rosenberg: **Über ein Symptomenbild auf der Basis leichtester physiologischer Schwangerschaftstoxikose des Nervensystems.** Während der Schwangerschaft gibt es eine physiologische Veränderung des Nervensystems, die mit der Geburt endigt: allgemeine, centrale und periphere Übererregbarkeit und Schmerzen in den Beinen mit Neigung zu Wadenkrämpfen. Die Nervendruckpunkte der Beine sind empfindlich, besonders ist der plantare Schmerzpunkt in der Mitte der Fußsohle bei Fingerdruck deutlich empfindlich. Möglicherweise handelt es sich um Vergiftung durch Stoffwechselveränderungen.

M. Orlovius: **Spina bifida occulta, eine Kontraindikation gegen Lumbalanästhesie.** Bei einer Patientin von 40 Jahren wurde wegen einer Eierstockgeschwulst die Operation in Lumbalanästhesie gemacht, obgleich ein Haarnaevus und eine kleine narbige Einziehung der Haut in der Höhe des ersten bis zweiten Kreuzbeinwirbels auf eine verborgene Spina bifida hinweisen. Nach Injektion von 3 ccm einer 5%igen Novocainlösung mit Suprareninzusatz in Ampullen von Meister, Lucius & Brüning trat vollkommene Schmerzlosigkeit ein, aber nach der Operation stieg die Temperatur und wurde die Kranke schläfrig. Die Sehnenreflexe erloschen. Es traten Krampfanfälle auf mit Abducenslähmung und röchelnder Atmung, also das Bild des Meningismus. Es ergab sich, daß das Rückenmark sehr weit herunterreichte und im unteren Teil gespalten war. Der Tod war die Folge der unmittelbaren Einspritzung in die Rückenmarkssubstanz. Die Spina bifida occulta ist also eine Gegenanzeige gegen die Lumbalanästhesie.

Th. Micholitsch: **Beitrag zur Uterusperforation.** Bei einer Patientin war vor einem halben Jahr von ärztlicher Seite eine Auskratzung gemacht worden, nach welcher die Kranke dauernd an Schmerzen, Fieber und Blutungen litt. Nach der operativen Entfernung der Gebärmutter fand sich in der Muskelmasse der Gebärmutter ein Kanal, der neben der Uterushöhle lag. Offenbar war dieser Kanal dadurch entstanden, daß bei der ersten, vor Monaten vorgenommenen Operation mit Hegarstiften in der Gebärmutter herumgebohrt worden ist. K. Bg.

Die Therapie der Gegenwart, August 1919.

Brugsch (Berlin): **Wesen und Behandlung des Diabetes mellitus.** Der gewöhnliche Diabetes ist als Systemerkrankung die Kombination von Hemmungsstörung des Verbrauchs mit Ausschüttung des Zuckers. Bei der Einstellung treffen wir auf Kranke, deren calorischer Nahrungswert weit über die Norm geht, mit positiver oder negativer Körpergewichtsbilanz. Man soll den Kranken so einstellen, daß die Nahrungsmenge gerade ausreichend bemessen wird und die Eiweißmenge sich wenig über dem Eiweißminimum hält. Als Eiweißminimum rechnet Verfasser für animalisches Eiweiß Fleisch, Eier und Milcheiweiß, ferner Kartoffel- und Reiseiweiß 30 g, für Broteiweiß (Kleber) 50 bis 60 g, für Gemüseeiweiß (Kohlarten) 60 bis 70 g.

Joerdens (Dresden): **Beitrag zur Therapie des Schwarzwasserfiebers.** Die hier mitgeteilte Krankengeschichte eines Patienten mit Schwarzwasserfieber bei Tropica- und Tertianarezidiv bringt insofern eine Bestätigung der von Matko angegebenen Therapie, als nach den beiden ersten Infusionen der Eiweiß- und Hämoglobingehalt jedesmal derartig rasch zurückging, daß Verfasser sich wohl berechtigt glaubte, dieses als einen Erfolg der Therapie anzusprechen.

Stekel (Wien): **Technik und Grenzen der Psychoanalyse und Psychotherapie.** Die beschriebene Art der Technik ist von vielen Analytikern modifiziert worden. Die Psychoanalyse hat uns einen tiefen Einblick in den seelischen Mechanismus der Neurosen gewährt, die mit einer anderen Methode unmöglich wäre. Psychoanalyse und Suggestion sind aber Gegensätze.

Klein (Berlin): **Über abdominelle Pseudotumoren.** Als letztes und einziges wirkliche Sicherheit gewährendes Auskunftsmittel bleibt die Probelaparotomie. Hat man die pathologischen Veränderungen im Auge, so kann es wohl gelegentlich auch dann noch schwer sein, zu entscheiden, ob Caarcinom oder fibromatöse Hyperplasie vorliegt. Erst die Untersuchung der Präparate deckt vielfach die Benignität der Pseudotumoren auf.

Klemperer und Dünner (Berlin): **Krankheiten des Verdauungsapparates.** Sehr instruktive Besprechung der Behandlung der Mund-, Speiseröhren- und Magenkrankheiten.

Rosenthal (Charlottenburg): **Die Behandlung der Furunkulose mit Opsonogen.** Von den angeführten 14 Kranken konnte Verfasser elf noch zirka sechs Wochen nach der Kur beobachten, sie sind sämtlich ohne Rückfall geblieben. Nach seinen Erfahrungen möchte er daher zur Behandlung der Furunkulose das Opsonogen anraten. Reckzeh.

Therapeutische Notizen.

Über den **Wert käuflicher Pepsinpräparate** berichtet Oskar Groß (Greifswald). Der Pepsinwein stellt eine irrationelle Medikation dar. Schon der Wein als solcher hemmt menschlichen Magensaft in seiner peptischen Kraft. Der Pepsinwein ist aber vor allem wegen des darin gelösten Pepsins unwirksam. Er sollte daher von der Liste der offizinellen Präparate gestrichen werden. — Der Wert der Pepsin-Salzsäuredragées ist äußerst gering. — Beim „Pepsaro" treffen die Angaben der Fabrik in keiner Weise zu. — Dem Acidol-Pepsin kommt allerdings ein gewisser Grad peptischer Wirkung zu. Seine Einwirkungszeit auf den Mageninhalt ist aber recht kurz, sodaß die fermentative Wirkung einer Tablette, die außerdem nur der von wenigen Kubikzentimetern Magensaft gleichkommt, keine allzu große Rolle spielen dürfte. (D. m. W. 1919, Nr. 30.)

Jodcalciril und **Bromcalciril** (von der Calcion-Gesellschaft, Berlin, Nollendorfstr. 29/30, in den Handel gebracht) sind feste Verbindungen von Jod und Brom mit organischen Kalksalzen. Sie wirken in kleineren Mengen oft da, wo Jod, Brom einerseits und gleichzeitig eine Kräftigung der Zellen durch die Kalksalze andererseits angezeigt ist. Aufnahme und Ausscheidung von Jod und Brom sind langsamer, sodaß die gegebenen Mengen längere Zeit ihre Wirkung entfalten können. Infolgedessen genügen kleinere Mengen der Doppelsalze. Die beiden Mittel sind außerdem fast völlig frei von Nebenerscheinungen. (D. m. W. 1919, Nr. 30.)

Die **Salvarsanprophylaxe** empfiehlt Karl Taege (Freiburg i. Br.). Er geht dabei so weit, Personen der Salvarsantherapie zu unterwerfen, bei denen überhaupt noch nicht ein Geschwür aufgetreten war, die aber in besonders starker Weise der Ansteckungsgefahr ausgesetzt waren. So wurden sieben Frauen behandelt, an denen nichts festzustellen war, die aber mit ihren harte Schanker aufweisenden Männern entweder vor dem Auftreten dieser Schanker oder kurz nachher verkehrt hatten. (M. m. W. 1919, Nr. 30.)

Methylenblausilber (Argochrom) als Antigonorrhoicum beim Weibe haben Robert Brandt und Fritz Mras angewandt. Bei Cervix- und Uterusgonorrhöe werden von einer frisch bereiteten 1%igen Argo-

chromlösung täglich 1/2 bis 2 ccm tropfenweise mit der Braunschen Spritze instilliert. Danach werden Tampons an die Portio gelagert. Sowohl der klinische Verlauf als auch der mikroskopische Befund scheinen eine gewisse Überlegenheit dieser Behandlungsmethode wahrscheinlich zu machen. Kontraindiziert ist diese Therapie bei recenter Gonorrhöe mit rein eitrigem Ausfluß und bei akut entzündlichen Adnexkomplikationen, ferner bei kontrahiertem inneren Muttermund. (M. m. W. 1919, Nr. 30.) F. Bruck.

Perlbänder zur Drainage großer Wundhöhlen empfiehlt Oswald Seemann. Bei großen Knochen- und Muskelwunden an den Extremitäten wurden Perlbänder in die Wunde eingelegt an Stelle von Mullstreifen. Die Bänder wurden 10 bis 15 Tage ruhig liegengelassen und die Wundhöhle und die Filtermasse mit Wasserstoffsuperoxyd gespült. Ein lockerer Verband mit Mull und Zellstoff genügte zur Absaugung des Eiters. (Zbl. f. Chir. 1919, Nr. 31.)

Die Behandlung weiblicher Gonorrhöe mit intravenösen Kollargolinjektionen empfiehlt Fr. Franzmeyer. Neben den örtlichen Scheidenspülungen wurde 2%ige Kollargollösung v. Heyden benutzt. Es wurden 3 bis 8 ccm in steigenden Dosen in zweitägigen Abständen gespritzt. In letzter Zeit wurde das zehnfach starke Elektrokollargol v. Heyden angewandt. 20 Fälle von Tripper der Harnröhre wurden geheilt. Dauernd negatives Sekret wurde bei kombinierter Behandlung nach durchschnittlich 24 Tagen erhalten. (Zbl. f. Gyn. 1919, Nr. 31.) K. Bg.

Bücherbesprechungen.

O. Nordmann, Praktikum der Chirurgie. Ein Leitfaden für Ärzte, chirurgische Assistenten und Medizinalpraktikanten. Mit 410 teils farbigen Abbildungen, davon 26 auf 16 Tafeln. Zweite, erweiterte und vollkommen umgearbeitete Auflage. 824 Seiten. Berlin-Wien 1919, Verlag Urban & Schwarzenberg. Preis M 28,— broschiert, M 32,— gebunden und Teuerungszuschlag.

Das Werk behandelt in einem allgemeinen und speziellen Teile in zusammen 28 Kapiteln das große Gebiet der Chirurgie in einer selten anschaulichen und interessanten Weise.

Es gibt wenig derartige Werke, die in so ausgezeichneter Weise das Wissenschaftlich-Essentielle mit dem praktisch Wesentlichen verbinden. In der französischen Literatur kann vielleicht das bekannte Buch von Lejars damit verglichen werden. — Der Referent vermag aus der Fülle des Gebotenen nur einzelnes herauszuheben. In sehr klarer Weise wird z. B. die Diagnose der einzelnen Erkrankungen behandelt, ich erwähne nur die Symptomatologie der Gehirnerkrankungen, weiter auch das Kapitel über die spezielle Untersuchung des Rückenmarks bei Verletzungen und Erkrankungen (eingehende Besprechung der Segmentdiagnose mit Abbildung der Segmentschemata). Besonders instruktiv ist auch in Bild und Wort der Abschnitt über die Erkrankungen der Abdominalorgane behandelt, wobei alles Unwesentliche weggelassen und durch Hervorheben des Wesentlichen das Verstehen dem Lernenden erheblich erleichtert wird. Sehr interessant ist die Abhandlung über die Epityphlitis. Zu begrüßen ist ferner, daß in diesem chirurgischen Werke auch die wichtigsten gynäkologisch-chirurgischen Erkrankungen behandelt sind. Auch der Umstand ist besonders hervorzuheben, daß hier praktisch so außerordentlich wichtige Erkrankungen, die sowohl in Lehrbüchern wie in den Vorlesungen der Universität meist recht stiefmütterlich abgetan werden, wie das Panaritium und die Sehnenscheidenphlegmone, eingehende Erörterung finden. In dem Kapitel Nervennaht wird mit Recht ein genaues Schema der von den einzelnen Nerven versorgten Muskeln und deren Funktion gebracht. Es würde zu weit führen, all das zu erwähnen, was hier im Gegensatz zu anderen Werken dem Leser geboten wird, zumal Verfasser scheinbar Nebensächliches und doch in Wahrheit so Wichtiges bringt. Aber gerade mit auch dadurch wird das Werk für den Praktiker bei seiner Tätigkeit am Operationstisch und Krankenbett so bedeutungsvoll (Abhandlung über Lokalanästhesie, Verbandtechnik, Blutleere, subcutane und intravenöse Infusion und anderes mehr).

Die teilweise farbigen Abbildungen sind ausgezeichnet und können sich jedem Spezialwerk ruhig an die Seite stellen (Magen-, Darm-, Hernien-, Epityphlitisoperation). — Zu erwähnen ist auch, daß die Erfahrungen der Kriegschirurgie eingehend berücksichtigt sind.

Es ist zweifellos nicht leicht, ein so großes Gebiet, wie es die Chirurgie ist, so zu behandeln, daß auf der einen Seite aus der Summe der Erkenntnisse die einfache Linie klar hervortritt, daß auf der anderen Seite das wirklich Brauchbare und Wesentliche eingehende Erörterung findet. Das ist dem Verfasser in nahezu vollkommener Weise gelungen. Das Werk, das in seiner Art in der deutschen Literatur ziemlich allein dasteht, kann nur auf das dringendste empfohlen werden. Sehrt (Freiburg).

K. Baisch, Leitfaden der geburtshilflichen und gynäkologischen Untersuchung. Mit 97 zum Teil farbigen Abbildungen. Dritte Auflage. 250 Seiten. Leipzig 1919, Georg Thieme. M 7,20.

Das beliebte Buch Baischs ist während des Krieges in seiner zweiten Auflage (1913) aufgebraucht worden und erscheint jetzt in dritter. Ursprünglich (1911) geschrieben für die Münchener Medizinstudierenden hat es seinen Aktionsradius ständig erweitert und ist heute keinem Mediziner der süd- und südwestdeutschen Universitäten unbekannt. Selbst ins Spanische ist das Werk übersetzt (und ich kann dem geschätzten Verfasser verraten, daß auch schon eine Übersetzung in eine Sprache, die sich von rechts nach links liest, im Manuskript vorhanden ist).

Der Leitfaden verdient seine Beliebtheit. Er ist gefällig, ich möchte sagen, liebenswürdig geschrieben und enthält trotz seiner Kürze alles, was zu einer erschöpfenden Einführung gehört. Übersichtliche Einteilung und treffliche Abbildungen unterstützen die Absicht. Sehr schätzenswert finde ich die — in unterschiedenem Drucke — gegebenen differentialdiagnostischen Winke.

Für überflüssig halte ich zwei besprochene und abgebildete diagnostische Instrumente: den Zweifelschen Veramesser und die Uterussonde. Als Unterscheidungsmittel zwischen Colostrum und Milch könnte vielleicht auch die Gerinnungsfähigkeit des Colostrums beim Kochen im Gegensatz zur Milch angeführt werden. In der Abbildung der äußeren Geschlechtsteile auf Seite 140 wäre etwa eine Andeutung der vier Mündungen der Vorhofsdrüsen erwünscht, um so mehr als später zweimal (Seite 190 und 222) von den Bartholin (nicht Bartholini)schen Drüsen die Rede ist. Auf Seite 150 kann beim Lesen des Ureterverlaufs das Mißverständnis entstehen, als läge der Harnleiter an der berühmten Kreuzungsstelle vor der Uterina.

Diese kleinen Aussetzungen sollen und können das günstige Urteil über das Buch keineswegs beeinträchtigen; der Leitfaden ist dem Mediziner warm zu empfehen. Fuhrmann (Köln).

Carl Oppenheimer, Grundriß der organischen Chemie. Zehnte, neubearbeitete Auflage. Leipzig 1918, Georg Thieme. 183 Seiten. Gebunden M. 4,— und 25 % Teuerungszuschlag.

Bei aller Kürze klar, verständlich und anregend geschriebene allgemeine und spezielle organische Chemie, die die für den Arzt physiologisch-chemisch und pharmakologisch wichtigsten Gruppen und Verbindungen knapp behandelt, die neuesten, insbesondere auch kriegswirtschaftlichen Erfahrungen (Essigsäure, Alkohol und Aceton aus Acetylen, Carbid; künstlicher Kautschuk; Perkaglycerin und Glykol als Glycerinersatz; Glyceringewinnung aus Melasse; Härten der Öle usw.) verwertet und dem Leser die Grundgesetze der Chemie näherbringt. Vorliegender Grundriß gehört zu den nicht überflüssigen Büchern, die dem Arzt empfohlen werden können. E. Röst (Berlin).

Alex. Schminke, Die Kriegserkrankungen der quergestreiften Muskulatur. v. Volkmanns Samml. klin. Vorträge Nr. 758/59. Inn. Med. 253/54. Leipzig 1918, J. A. Barth. Preis M 1,80.

Verfasser gibt eine erschöpfende Darstellung der Kriegserkrankungen der Skelettmuskulatur mit wohl vollzähligem Literaturnachweis. Die Schrift ist ein kritisches pathologisch-anatomisches Sammelreferat über die Muskelverletzungen, ihren Verlauf und ihre Folgen, über die anaeroben Wundinfektionen, unter denen der Gasbrand an erster Stelle steht, über die Muskelveränderungen bei den verschiedensten Infektionskrankheiten. C. Hart (Berlin-Schöneberg).

L. R. Müller, Bericht über die Malaria in der Türkei im Jahre 1916. Sammlung klinischer Vorträge Nr. 762. Leipzig, J. A. Barth.

Bei der gerade in diesem Jahre ungewöhnlich starken Ausbreitung der Malaria (bis zu 80% der Mannschaften) gelang es doch, alle Kranken, zum Teil freilich nach monatelanger Kur, geheilt und dienstfähig zu entlassen. Als ernsteste Komplikation kam gleichzeitige Erkrankung an Ruhr vor. Chininprophylaxe und Chinintherapie haben beide nicht das gehalten, was man von ihnen erhoffte. In Zukunft muß mehr Wert auf den persönlichen Schutz gegen die Mücken und das Aussuchen der Plasmodienträger gelegt werden.

Hans Meyer (Berlin).

Sahli, Über die Grippe. Bern 1919. K. J. Wyß Erben. 39 S. M 1.80.

Das Muster eines gemeinverständlichen Vortrages für Laien. Der Aufsatz mit seiner Fülle von treffenden und prächtigen Bemerkungen bringt sicher auch vielen Ärzten Lehrreiches und Anregendes. K. Bg.

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Berlin.

Verein für Innere Medizin. Sitzung vom 19. Juli 1919.

Henius: **Die Behandlung von Lungenkrankheiten mit dem künstlichen Pneumothorax.** Das Pneumothoraxverfahren wurde bereits 1822 von Carson zur Behandlung von Lungenkrankheiten empfohlen. 1881 publizierte Hérard die Beobachtung, daß einseitige Lungentuberkulose bei Hinzutreten eines nicht mit Empyem komplizierten Pneumothorax besonders günstig verlaufe. 1882 empfahl Forlanini das Lungenkollapsverfahren zur Behandlung einseitiger Lungentuberkulose. 1898 veröffentlichte unabhängig von Forlanini Meurphy sein Verfahren der Behandlung einseitiger Lungentuberkulose mit dem künstlichen Pneumothorax. 1906 erschienen Brauers Veröffentlichungen über seine Erfahrungen mit dem künstlichen Pneumothorax. Seit dieser Zeit wurde das Lungenkollapsverfahren vielfach insbesondere bei Lungentuberkulose angewandt. Heute sind sich die maßgebenden Autoren darüber völlig einig, daß diese Methode Hervorragendes leistet, daß sie in den Fällen, in welchen sie angewendet werden kann, erheblich mehr Sicheres und Augenfälligeres schafft wie jede andere Behandlungsmethode, Behandlung der Lungentuberkulose einschließlich der neuesten Modebehandlungen. Sehr oft verschwindet sogleich das Fieber, der Auswurf sistiert, der daniederliegende Appetit hebt sich. In einer großen Zahl schwerer und schwerster Erkrankungsfälle erfolgt volle klinische Heilung mit voller Arbeitsfähigkeit, in zahlreichen Fällen Besserungen, die Heilungen fast gleichkommen. Leider ist trotz der guten Erfolge das Verfahren bei den praktischen Ärzten so unbekannt, daß viele Patienten zu spät dieser Behandlungsmethode oder überhaupt nicht zugeführt werden.

Die Erfolge des Verfahrens sind naturgemäß abhängig von der Indikationsstellung und der Methodik.

Indikationen sind für uns:

1. Einseitige kavernöse Lungentuberkulose oder kavernöse Lungentuberkulose, wenn auch die andere Seite geringgradig vor allen Dingen nicht progredient erkrankt ist;
2. Einseitige infiltrative tuberkulöse Prozesse, die sich über mindestens einen Lappen erstrecken;
3. Einseitige käsig-pneumonische Prozesse:
4. Hämoptoe;
5. Bronchiektasien und central gelegene Lungenabscesse.

In diesen Fällen darf aber nur ein kurzer Behandlungsversuch gemacht werden. Bronchiektasien machen wegen bestehender Pleuraverwachsungen große Schwierigkeiten. Wir sind dazu übergegangen, auch frühe Formen der Lungentuberkulose, Spitzen- und Oberlappeninfiltrationen mit hartnäckigem Fieber mit diesem Verfahren zu behandeln, da man es dann noch weniger mit Verwachsungen und öfter mit Einseitigkeit zu tun hat. Wir sind Anhänger der Stichmethode. Die Brauersche Schnittmethode hat den Nachteil, daß man den Versuch, einen freien Pleuraspalt zu finden, nach einmaligem Mißlingen, was leicht geschehen kann, doch nicht wird öfter widerholen können. Die gefürchtetste Komplikation ist die Gasembolie. Wir vermeiden diese bestimmt mit unserer Technik. Zusamenfassend möchten wir unsere eigenen Erfolge wiedergeben und können dieselben als recht gute bezeichnen. Ein Teil der Patienten ist klinisch geheilt (schwer kavernöse Phthisen) und voll arbeitsfähig. Wir möchten daher auch unsererseits das Verfahren wärmstens empfehlen und zur Weiterarbeit in dieser Richtung auffordern. (Selbstbericht.)

Aussprache. Rosenthal spricht sich für die Brauersche Methode aus. Sie sei gefahrlos. F. Klemperer: Die Technik ist ziemlich gleichgültig. Mit einem bestimmten Prozentsatz Luftembolie ist zu rechnen. Trotz der Unfälle benutzt K. die Stichmethode. Zinn spricht sich für die Stichmethode aus. Man solle sich in der Praxis weit mehr mit dem Verfahren beschäftigen und die praktischen Ärzte sollten dem Spezialisten vielmehr Tuberkulöse zu dieser Behandlung zuführen. Henius: Die Stichmethode hat den Vorteil, daß man die Anlegung des Pneumothorax an vielen Stellen in verschiedenen Sitzungen versuchen kann. Das ist bei der Schnittmethode kaum möglich.

W. Alexander: **Über Quinckes Theorie der Neuralgie.** Da der Neuralgie ein ausgleichbarer Vorgang zugrunde liegen muß, haben die meisten Theorien vasomotorische Schwankungen angenommen. Quincke hat die Theorie aufgestellt, es möchte sich bei der Neuralgie um ähnliche Vorgänge im Bindegewebe des Nervenstammes handeln, wie bei der Urticaria und dem akuten circumscripten Ödem.

Kann Ödem überhaupt Neuralgie machen? Alle bekannten Ödemformen verlaufen ohne Schmerz, wenn nicht durch die Grundkrankheit gleichzeitig Neuritis besteht oder das Ödem entzündlich bedingt ist (Phlegmone, Arthritis usw.). Gegen solche wirkt aber die Biersche Stauung (auch ein Ödem!) schmerzstillend. Die Langesche Injektion ist sogar Heilmittel gegen Neuralgie. Auch die Schleichsche Quaddel ist schmerzlos. Die anatomischen und experimentellen Untersuchungen Klippels beweisen nicht den Zusammenhang zwischen Ödem und Neuralgie. — Klinisch sind Neuralgie und Quinckesches Ödem nicht in ursächliche Beziehung zu bringen. Sogar das Glottisödem bei Quinckescher Krankheit verläuft schmerzlos. Die Ursachen beider Krankheiten sind ganz verschiedene, ebenso das Prädilektionsalter. Das Quinckesche Ödem wandert lebhaft im Gegensatz zur Neuralgie, die in den befallenen Nerven festsitzt. Neuralgie ist häufig, Quinckesches Ödem selten. Neuralgiker haben nie Quinckesches Ödem, Quinckesches Ödem macht nie Neuralgien. Es müßte also gerade eine isolierte Quaddel im Neurilemm ohne Hauterscheinungen auftreten, wenn Quinckes Theorie richtig wäre. Die Meningitis spinalis serosa cystica hat mit dem Quinckeschen Vorgang nur äußerliche Ähnlichkeit, der Mechanismus ist gänzlich anders.

Für die Myalgie hat Quincke dieselbe Theorie herangezogen. Bei Myalgie sind noch nie anatomische Veränderungen gefunden worden. Zwei Fälle von Cassirer, die mit Ergüssen in die Muskulatur einhergingen, waren mit anderen vasomotorisch-trophischen Neurosen kompliziert. Es müßten erst Fälle gezeigt werden, bei denen gleichzeitig Quinckesches Ödem der Haut und Myalgie auftritt und verschwindet. Ad. Schmidt gibt die Möglichkeit feinster Strukturveränderungen bei Myalgie zu, lehnt aber die Quinckesche Theorie ab. Denselben Standpunkt müssen wir der Quinckeschen Neuralgie-Theorie gegenüber einnehmen.

F. Fleischer.

Elberfeld.

Elberfelder Ärzteverein. Sitzung vom 13. Mai 1919.

Nehrkorn spricht über **plastischen Ersatz der fehlenden Vagina.** Vortragender bespricht die verschiedenen Formen der Mißbildung der weiblichen Geschlechtsorgane und ihre operative Behandlung. Bei dem Ersatz der fehlenden Vagina kommen zwei Operationsverfahren in Betracht, das nach Baldwin-Mori, die den Vaginalschlauch aus einer Dünndarm- oder Flexurschlinge bilden und das nach Schubert, der die Vagina durch einen Rectumabschnitt ersetzt. M. hat letztere Operation ausgeführt. Dabei wird zunächst die Haut zwischen Urethra und Damm excidiert, dann wird der Mastdarmschlauch nach Umschneidung des Anus bis etwa 3 cm oberhalb des Schließmuskels ausgelöst, in die von der Vulva stumpf gebohrte Bucht gezogen und dort durch Umsäumung der Schleimhaut an die Haut befestigt. Nach Steißbeinresektion wird das Rectum so weit mobilisiert, daß nach Abtrennung der analen 12 cm durch Verschluß mit zweireihiger Naht des unteren Darmlumens die Scheide fertig gebildet werden und das obere Darmende durch den Sphincter bis zur Annähung an die Analhaut herabgezogen werden kann. Der Erfolg war einwandfrei. Die Operation erscheint indiziert bei Frauen, die ohne Kenntnis ihrer Mißbildung die Ehe eingegangen sind, und bei Mädchen, wenn das Fehlen der Scheide zu schweren psychischen Störungen führt.

In der anschließenden Besprechung betont Martin, daß nach den Erfahrungen, die in der Berliner Frauenklinik gemacht worden sind, die vom Vortragenden gewählte Methode, die Verwendung des Mastdarms, die ungefährlichere zu sein scheint, denn die Gefäßversorgung des zur Scheide verwandten Stückes sei ungleich leichter zu erreichen, als wenn man eine Dünndarmschlinge bis zum Damm hinableitet. M. weist besonders auf die Bedeutung der Nachbehandlung hin, da die Erfolge leicht durch eine Narbenzusammenziehung beeinträchtigt werden.

Ortloff spricht über die **operative Behandlung der Ozaena** nach Wittmaak. Nach einem kurzen Überblick über den gegenwärtigen Stand der Ozaenafrage bespricht Vortragender die neue Theorie Wittmaaks und ihre praktischen Konsequenzen. Wittmaak hält die Ozaena für eine Erkrankung, die auf der Grundlage epithelmetaplastischer Prozesse entsteht. Es kommt im Verlauf der Krankheit zu einer Vernichtung des Selbstreinigungsmechanismus der Nase, nämlich der Flimmerepithelbewegungen und des reflektorischen Schneuzaktes. In der Mundhöhle, die einen ähnlichen histologischen Aufbau aufweist wie die Schleimhaut der Ozaenanase, treten infolge der fortwährenden Sekretion der großen Speicheldrüsen keine solchen Erscheinungen auf. Wittmaak hat daher versucht, die Nase unter ähnliche biologische Reinigungsverhältnisse zu bringen, wie sie in der Mundhöhle bestehen. Er hat das erreicht durch Einpflanzung des Ductus Stenonianus in die Kieferhöhle.

Vortragender hat die Wittmaaksche Operation an einem Kranken ausgeführt, und zwar einseitig, da infolge einer starken Septum-

verbiegung die Ozaena auf der engen Nasenhälfte gering war. Die Operation hat sofort dauernd jede Borkenbildung und jeden Foetor zum Schwinden gebracht, und zwar nicht nur auf der operierten Seite, sondern auch auf der nichtoperierten. Vortragender erklärt sich das durch das Einfließen von Sekret in die nichtoperierte Nasenhälfte durch die Choane, besonders während des Essens. Die Operation hat eine Schattenseite: Während des Essens ist die Speichelsekretion derartig stark, daß das Sekret zur Nase herausfließt, eine Erscheinung, an die sich der Patient aber rasch gewöhnt hat. Jedenfalls bedeutet die Wittmaaksche Operation einen gewaltigen Fortschritt in der Therapie der Ozaena.

Bei der Besprechung regt Butzengeiger an, die lästige Sekretion aus der Nase dadurch zu beseitigen, daß man eine Kommunikation zur Mundhöhle herstellt, in der Weise, daß diese Verbindung den harten Gaumen schräg durchsetzt, damit der untere Teil bei der Speiseaufnahme als abschließendes Ventil dienen kann. Auf diese Anregung erwidert Ortloff: Praktisch dürfte es vielleicht sein, die operierte Kieferhöhle von einer Zahnalveole aus anzubohren und die Öffnung mit einem Gumminagel zu verschließen. Während des Essens wird der Nagel entfernt, sodaß das Parotissekret dann aus der Kieferhöhle durch die neue Öffnung in die Mundhöhle zurückfließt. Im vorliegenden Fall ist ein solcher Eingriff unnötig, da der Patient sich an den Sekretausfluß aus der Nase gut gewöhnt hat.

Greifswald.

Medizinischer Verein. Sitzung vom 20. Juni 1919.

Friedberger und van der Reis: **Über ein eigentümliches Verhalten der Haut Fleckfieberkranker.** Fleckfieberkranke werden mit abgetöteten Weil-Felix-Bacillen subcutan gespritzt in der Erwartung, bei diesen Patienten eine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber diesem Eiweiß in Form einer Entzündungsreaktion analog der Pirquetschen Reaktion zu finden.

Wider alles Erwarten reagierten von 14 Fleckfieberkranken nur einer mit ausgesprochener Entzündungsreaktion, einer erst auf die zweite Einspritzung (siebentägiges Intervall). Dagegen zeigten von 63 Gesunden beziehungsweise an anderen fieberhaften und chronischen Erkrankungen Leidenden bei gleicher, selbst geringerer Dosis 60 deutliche Entzündungsreaktion. Bei dreien, bei denen die Reaktion ausblieb, handelt es sich um einen Fall von Malaria und um zwei Gesunde, von denen der eine (Unterarzt) früher an einem Fleckfieberlazarett tätig war, die andere (Schwester) zurzeit mit der Pflege der Fleckfieberkranken beschäftigt ist. Beide geben allerdings bestimmt an, nie Fleckfieber gehabt zu haben.

Auffallend ist ein verspätetes Eintreten der Reaktion bei allen Fällen von Tuberkulose.

Es gelang wiederholt, noch vor Anstellung der Weil-Felixschen Reaktion bei Patienten die Diagnose „Fleckfieber" zu stellen beziehungsweise auszuschließen, was nachher durch den klinischen Verlauf und die Weil-Felixsche Reaktion erhärtet wurde. Weitere Untersuchungen an einem größeren Fleckfiebermaterial und bei anderen Kranken sollen darüber Aufschluß geben, ob das Verhalten der Fleckfieberpatienten insofern specifisch ist, daß neben der Weil-Felixschen Reaktion diese Reaktion die Diagnose gestatten, sowie darüber, ob diese merkwürdige Resistenz nur gegenüber diesem specifischen Keim besteht und ob sie früher auftritt als die Weil-Felixsche Reaktion.

Peiper demonstriert einen Fall von 1. **Situs viscerum inversus,** bei dem, soweit nachweisbar, eine Verlagerung sämtlicher Eingeweide besteht. Das Röntgenbild besiegt die klinische Diagnose. 2. von **Friedreichscher hereditärer Ataxie** bei einem $4^1/_2$jährigen Mädchen. Der Krankheitsverlauf ist ein ausgesprochen progressiver und hat schon nach einem halben Jahre zu völliger motorischer Hilflosigkeit geführt. 3. von **Diphtherie des Penis und des Nabels** bei einem Neugeborenen. Gleichzeitiger Befund von Dibacillen auf Nasen- und Rachenschleimhaut ohne Erkrankung. Die Infektion stammt von der Mutter. Diese litt an einer starken Leistenintertrigo. Im Sekret Dibacillenbefund positiv. Im Anschluß hieran bespricht Vortragender die Häufigkeit von Bacillenträgern unter den Neugeborenen. Bei einmaliger Untersuchung wurden 36% Bacillenträger unter den Kindern des Säuglingsheims bei der Aufnahme konstatiert. Des weiteren wird von Vortragenden auf das häufigere Vorkommen von Vulva- und Hautdiphtherie in den Kriegsjahren hingewiesen. Der Vortragende führt die Häufigkeit der sonst hier seltenen Affektionen zurück auf die mangelhafte Reinlichkeitspflege der Haut, bedingt vornehmlich durch das Fehlen von Seife.

Vorkastner: **Zur Symptomatologie der Pseudobulbärparalyse.** Demonstration eines Falles von Pseudobulbärparalyse. Rechtsseitig bestehen Residuen einer Hemiplegie. Das hervorstechendste Symptom dieses Falles ist ein starker Trismus. Die Genese dieser Erscheinung wird einer Besprechung unterzogen. Sie ist als ein Analogon der spastischen Contracturen bei Läsionen der Pyramidenbahn anzusehen. Ferner wird auf das Vorkommen amyostatischer und cerebellarer Erscheinungen bei der bulbären Paralyse hingewiesen. Die amyostatischen Erscheinungen erklären sich dadurch, daß die Putamina der Linsenkerne Lieblingssitz der Herde sind. Manche pseudobulbären Paralysen haben den Gang von Paralysis-agitans-Kranken. In diesem Falle lassen athetoseartige Überstreckungen der Finger bei Greifbewegungen an eine Linsenkernbeteiligung denken. Die unregelmäßige Wackelbewegung, die bei solchen Greifbewegungen im rechten Arm auftritt, ist eine cerebellare Erscheinung. Zu ihrer Erklärung wird unmittelbar die vor der corticobulbären Projektionsfaserung verlaufende fronto-pontino-cerebellare Bahn herangezogen.

Göttel: Ein Fall von **primärem Herzsarkom.** Dabei handelt es sich um eine 62jährige Frau, die im Juli 1918 plötzlich unter den Erscheinungen einer Thrombose der Vena cava superior erkrankte und am 2. März starb. Die klinische Diagnose war auf Thrombose der Vena cava superior gestellt worden. Die Sektion ergab einen kugeligen Tumor, der vom Septum des rechten Vorhofs ausgegangen war und sich als ein Rundzellensarkom erwies. Dieses habe den rechten Vorhof ganz ausgefüllt und eine Thrombose in der Vena cava superior hervorgerufen, während die weitere Hohlvenenöffnung freigeblieben war.

Frank berichtet über eine neue Methode der **Kreislaufsfunktionsprüfung,** die er mit der von ihm für die graphische Bestimmung des Maximal- und Minimalblutdruckes angegebenen Versuchsanordnung ausführt. Das Prinzip derselben ist die graphische Bestimmung des Venendruckes unter den durch die Versuchsanordnung geschaffenen Bedingungen. Aus der Höhe dieses Druckes und aus der Form der für die Bestimmung angewendeten Volumenkurve ist ein Rückschluß auf die hierbei vom Kreislauf geleistete Arbeit möglich.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 1. Juli 1919.

Rumpel: Demonstration einer 77jährigen Patientin mit ungewöhnlich großem, durch Operation entferntem **Nierenstein** ($22^1/_4$ g), der bei der röntgenologischen Untersuchung eine auffallende Beweglichkeit gezeigt hatte.

Gehrels: Demonstration eines 14jährigen Knaben, der wegen Nierensteinen operiert worden war und bei dem sich bei der Operation eine **perirenale Hydronephrose** gefunden hatte.

Payr: Demonstration eines Falles von Ovarialtumor (Dermoidcyste), der durch den darin enthaltenen Knochen bei der röntgenologischen Untersuchung das Bild eines Ureterensteines erweckt hatte, zumal auch die Chromocystoskopie und der Ureterenkatheterismus infolge der durch den Tumor veranlaßten Abknickung des Ureters in diesem Sinne gesprochen hatte.

Kleinschmidt: a) 52jährige Patientin, die vor zirka einem Jahre wegen eingeklemmten Leistenbruches operiert worden war und bei der jetzt wegen infolge von Adhäsionen mit nachfolgender Invagination erfolgter Dünndarmstenose die Darmresektion vorgenommen werden mußte. b) zwei Fälle, bei denen wegen Wirbelfraktur durch Sturz aus dem Fenster (erster und zweiter Lendenwirbel) mit gutem Erfolge die Laminektomie vorgenommen worden war. c) Beugecontractur der großen Zehe. Es handelt sich um eine rein muskuläre Contractur in den Beugern der großen Zehe durch lange Ruhigstellung des Beines. Der schwache Muskelbauch des Musculus extensor hallucis brevis wird dadurch zuerst geschädigt, sodaß die stärkeren Beugemuskeln (Musculus flexor hallucis brevis, Musculus abductor hallucis und Musculus adductor hallucis) überwiegen. Nach der von Payr ausgearbeiteten Operationsmethode, die recht gute Erfolge gezeitigt hat, werden die Sesambeine der großen Zehe entfernt.

Payr: **Zur chirurgischen Behandlung der Obstipation.** Zur operativen Behandlung eignen sich die Fälle, bei denen es sich um angeborene oder durch adhäsionserzeugende Prozesse erworbene Veränderungen der Lage, Größe und Form von Darmabschnitten handelt. Je mehr anatomisch nachweisbare Befunde vorhanden sind, um so eher kann man sich nach P. zum chirurgischen Eingreifen entschließen. Bei funktioneller Obstipation zu operieren, hält P. nicht für gerechtfertigt. Die Operation käme da höchstens bei schwerer intestinaler Autointoxikation mit Abmagerung in Frage. P. unterscheidet eine Obstipation vom Ascendens-, vom Transversum-, vom Sigmatyp und eine proctogene Obstipation (Dyschezie). Die von den Amerikanern und Engländern vielfach ausgeführte Ileosigmoideostomie hat in Deutschland einen schlechten Ruf, da nach anfänglich gutem Erfolge Kotstauung im Coecum durch rückläufigen Transport des Kotes stattfindet. Es ist deshalb nachträglich noch öfters der ganze Dickdarm reseziert worden.

P. führt daher die Ileosigmoideostomie nur ausnahmsweise und nur bei Insuffizienz der Valvula Bauhini, bei der eine Kotstauung vermieden wird, aus (drei Fälle). Er wendet meist die Transversosigmoideostomie an, eventuell auch die Typhlosigmoideostomie. Oft kommt P. auch mit kleineren Operationen aus, vor allem mit der Durchschneidung des Ligamentum phrenicocolicum beim Transversumtyp der Obstipation, ferner mit der Durchtrennung von Adhäsionen an der Flexura sigmoidea. Dagegen hält P. die Methode der Annähung des Coecum mobile nicht für empfehlenswert, noch weniger die Raffung beim Megasigma.

Mohr.

Wien.

Gesellschaft der Ärzte. Sitzung vom 30. Mai 1919.

J. Haß demonstriert **vier Fälle einer eigenartigen Erkrankung der Tibia.** Seit einigen Monaten beobachtet Vortragender unter den Patienten des Ambulatoriums ein eigenartiges, in der Literatur bisher nicht beschriebenes Symptomenbild. Es handelt sich durchwegs um Männer von 18 bis 20 Jahren, die seit einiger Zeit in einem oder beiden Kniegelenken Schmerzen haben. Die Schmerzen beginnen allmählich, treten besonders bei der Belastung, also z. B. beim Treppensteigen, auf und verschwinden bei Bettruhe. Die Schmerzen steigern sich und geben schließlich Anlaß zu sehr erheblichen Gangstörungen, indem die Patienten die Belastung des schmerzhaften Beins möglichst kurzdauernd zu gestalten suchen. Bei schweren Fällen kommt es zu einer Verkrümmung des Beins im Sinne der O-Beine. Eine äußere Veranlassung für diese Erkrankung ist nicht nachweisbar, ganz besonders kein Unfall. In jeder anderen Hinsicht fühlen sich die Patienten vollkommen wohl; der sonstige Befund ist normal, insbesondere besteht keine Druckempfindlichkeit und keine spontane Schmerzhaftigkeit an verschiedenen Stellen des Skeletts, keine Deformierung am Rumpf, wie etwa bei der Osteomalacie. Unterhalb der oberen Epiphyse der Tibia ist der Knochen verdickt. Typische Fraktursymptome fehlen; das Röntgenbild zeigt in allen Fällen an bestimmten Stellen der Tibia, nämlich an der Grenze von oberer Epiphyse und Diaphyse eine querverlaufende Aufhellung. Fromme in Göttingen hat auf Spontanfrakturen bei Adolescenten hingewiesen, ebenso Eisler auf Spontanfrakturen bei juveniler Osteomalacie. Im ganzen hat Vortragender sechs Fälle beobachtet, von denen er vier demonstriert: 1. Ein 20jähriger Hilfsarbeiter der Straßenbahn leidet seit März d. J. an dumpfen Schmerzen im linken Knie und in der Tibia, seit drei Wochen besteht ein O-Bein infolge Verbiegung des Schenkels, am inneren Rand der Tibia ist im Röntgenbild eine periostale Verdickung nachweisbar. E. geht so, daß die Zeit der Belastung des kranken Beins möglichst kurze Zeit dauert. 2. Ein 20jähriger Schlosser hat seit Mai 1918 Schmerzen im rechten Unterschenkel, im Juni 1918 hörten die Schmerzen auf, er blieb schmerzfrei bis April 1919, dann traten wieder Schmerzen auf. Die Veränderungen sind die gleichen wie im Fall 1. 3. Ein 18jähriger Maschinenschlosser leidet an Schmerzen in beiden Knien seit November 1918, die nach unten gegen die Füße ausstrahlen. Einreibungen blieben ohne Erfolg, ebenso eine fünf Wochen dauernde Heißluftbehandlung. Patient geht stark wackelnd. Die Schmerzen wurden immer intensiver, so daß Patient oft bettlägerig war. An beiden Seiten der Tibia periostale Auftreibungen. 4. Ein 18jähriger Gymnasiast leidet seit September 1918 an Schmerzen in beiden Kniegelenken, seit einem halben Jahr hat sich allmählich ein O-Bein entwickelt. (Demonstration von Röntgenbildern.) Es handelt sich um das typische Bild einer mit mathematischer Genauigkeit immer an derselben Stelle des Skeletts lokalisierten Spontanfraktur. Diese Erkrankung ist ebenso wie die sogenannte Osteomalacie, von der in den letzten Monaten viel die Rede war, ein Dokument der Zeit und ist als Erkrankung infolge schlechter Ernährung anzusehen.

W. Pick demonstriert drei Fälle der von Riel 1917 zuerst demonstrierten **Melanodermie**, die dann später von Meirowsky und Hoffmann in der Berliner dermatologischen Gesellschaft vorgestellt wurde. Riehl nahm als Ätiologie Schädlichkeiten aus der Nahrung an, die deutschen Autoren zogen äußere Schädlichkeiten und Verunreinigungen von Ölen, Fetten und Seifen heran. Vortragender demonstriert drei Lehrlinge aus der Telephonfabrik von Czeja und Nissel. Alle drei Lehrlinge arbeiten an einer Drehbank; das Öl, das zum Schmieren der Drehbank benutzt wird, wird mit Seife verdünnt. Die Erkrankung hat im Frühjahr begonnen, die Schmerzen sind besonders stark bei direktem Sonnenlicht. Alle arbeiten seit kurzer Zeit in diesem Betrieb; die alten Arbeiter wissen seit jeher, daß es sich um eine Lehrlingserkrankung handelt, die von dem verspritzten Öl herrührt. Ob auch das versprayte durch die Atmung aufgenommen wird, läßt sich noch nicht beurteilen, Untersuchungen darüber sind noch im Gange.

K. Ullmann: **Zur herrschenden Bartflechtenepidemie in Wien.** Die Epidemie herrscht etwa seit Jahresbeginn in Wien und hat, wie eine Rundfrage bei Wiener Kollegen ergeben hat, einen großen Teil der Bevölkerung ergriffen, besonders die Männer. Die Infektionsherde sind die Rasierstuben. Die Verseuchung nimmt immer noch zu, weil der Trichophytonpilz sehr schwer abzutöten ist. Außerdem ist die Erkrankung anfangs oft fast schmerzlos und relativ gutartig. Mangel an Desinfizientien, Seifen usw. hindert auch die Bekämpfung der Trichophytie. In Deutschland besteht die Epidemie fast zwei Jahre; von einem Rückgang ist nichts zu bemerken. Vortragender bespricht die Diagnose, speziell die Differentialdiagnose, z. B. gegenüber Furunkulose und parasitärem Ekzem, und die Bedeutung der Röntgenbehandlung, die von mancher Seite über-, von anderer unterschätzt werde. Die konstante Applikation feuchter Wärme gibt sehr gute Resultate; vielleicht könnte für diesen Zweck eine Centralanstalt organisiert werden. Die Trichophytintherapie mit dem Höchster, dem Züricher und Wiener Präparat ist noch vervollkommnungsbedürftig sowohl bei superficieller Erkrankung als auch bei furunkuloider tiefer Perifollikulitis und Knoten der Subcutis. Der Erlaß des Staatsamtes für soziale Verwaltung wird wohl kaum von dem Erfolg begleitet sein, daß die Epidemie zurückgeht, zum Teil auch wegen der Gleichgültigkeit des Publikums.

G. Nobl spricht sich gegen die Ullmannsche Methode der Verwendung des Hydrothermoregulators aus.

K. Ullmann erwidert, die Methode nicht als die einzige zum Ziel führende bezeichnet zu haben.

F.

Rundschau.

Einige Ratschläge für die Niederlassung des Allgemeinarztes.

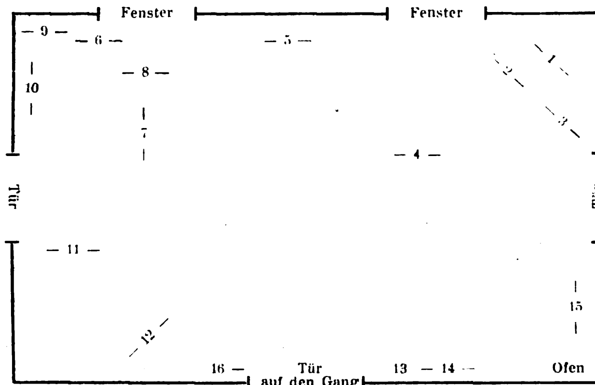
Von

Marine-Stabsarzt Dr. **H. Kritzler**, Rüstringen (Old.).

(Fortsetzung aus Nr. 33.)

Und nun noch einiges über die Anordnung der angeführten Möbel im Sprechzimmer. Ich nehme ein verhältnismäßig kleines zweifenstriges Zimmer an. Der Schreibtisch muß möglichst gut beleuchtet sein und so stehen, daß das Licht zur Linken des Arztes einfällt (siehe Skizze 1 und 2). Rechts vom Schreibtisch steht ein Stuhl für den Kranken, dessen Gesicht so bei der Befragung usw. gut beleuchtet wird (3). Den Platz vor dem Schreibtischfenster und um den Schreibtisch herum lasse man frei, damit man bei Augen-, Rachen- und dergleichen Besichtigungen mit dem Kranken nahe an das Fenster herantreten kann. Etwa 2 m vor dem Fenster liege eine größere Matte (4), auf der der Untersuchte bei Ganznacktbesichtigung stehen und einige Schritte machen kann. Zwischen diesem und dem zweiten Fenster steht der Verband- und Instrumententisch (5), vor dem zweiten Fenster, aber dessen eine Hälfte freilassend (s. o.), der Untersuchungs- und Mikroskopiertisch (6). Etwa 2 m vor diesem Fenster steht der frauenärztliche Untersuchungsstuhl (7), dessen vordere Seite nach dem Fenster zu sieht, damit man gute Beleuchtung bei der Besichtigung und Behandlung hat, davor der Hocker (8), der so für Untersuchungsstuhl und Mikroskopiertisch gleichzeitig zur Verfügung steht. Vom Untersuchungsstuhl hat man dann auch den Verbandtisch nicht weit, der wieder vom Schreibtisch aus zum Entnehmen von Spateln z. B. leicht erreichbar ist. In der Ecke neben dem Mikroskopiertisch ist ein geeigneter Platz für den Irrigatorständer (9), der so nicht weit vom Untersuchungsstuhl und bei Nichtgebrauch nicht im Wege steht. An der Wand neben dieser Ecke steht der Instrumentenschrank (10). Die andere Ecke dieser Wand wird durch die besondere Aufstellung des Bücherschrankes (11) als Dunkeluntersuchungs- und Auskleideraum (s. o.) abgegrenzt; je nach dem Platz steht schräg vor dem Eingang oder halb oder ganz in dem Auskleideraum die Chaiselongue (12). Falls in dieser Ecke der Ofen steht, verlegt man die Ankleideecke in die vierte Ecke. Angenommen, daß in dieser Ecke (s. Skizze) der Ofen steht, so kommt an die Wand gegenüber vom Schreibtischfenster die Sehprobeneinrichtung (13), zwischen diesen und dem Ofen (14), auf dem im Winter Wasser warmgehalten wird, das Wandbrett oder ein kleiner blechbeschlagener Tisch mit dem Auskocher (14), zwischen Ofen und Tür, also nahe und vom Schreibtisch bequem zu erreichen, der Waschtisch (15). Die Wage (16) steht neben der zweiten Tür, an deren Pfosten eine Zentimetereinteilung zur Längenbestimmung angemalt ist; noch einfacher heftet man mit Heftzwecken ein einfaches Zentimetermaß (0,30 bis

0,50 M.), mit dem 1. Zentimeter in der Höhe von 1 m beginnend, an den Türpfosten. Hat man elektrische Beleuchtung, so muß der Auszug der Reflektorhängelampe so lang sein, daß man die Lampe (s. o. Beleuchtung) überall da hinführen und aufhängen kann, wo man sie braucht, also z. B. über dem Mikroskopieruntersuchungstisch, Verbandtisch, Auskleideecke; man befestigt an ausprobierten Stellen Schnuren mit Haken an der Wand, mit denen man die Lampe in der gewünschten (schwebenden) Stellung festhält. Die Skizze zeigt die angegebene Möbelverteilung, die natürlich anderen Größenverhältnissen, anderem Tür- und Fensterbau entsprechend angepaßt werden muß.



(Fortsetzung folgt.)

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Berlin. Der Streik im chemischen Großhandel macht sich für die Apotheken, besonders in Groß-Berlin, durch seine Folgen unliebsam bemerkbar. Seit dem 5. August haben die Angestellten und Arbeiter, die im chemischen Großhandel beschäftigt sind, die Arbeit niedergelegt. Die Ursachen sind angeblich die so oft gehörten. Es soll sich handeln um die Forderung einer Entschuldungssumme und um eine Gehaltserhöhung für die Angestellten. Die Stockungen in der Versorgung der Apotheken sind im Laufe der Zeit immer stärker hervorgetreten. Mit Notwendigkeit hat sich die bedenkliche Folge entwickelt, daß der Betrieb schwer ersetzbarer Arzneimittel beeinträchtigt worden ist und daß verschiedene wichtige Präparate den Apotheken ausgegangen sind. Die Streikepidemie macht sich hier an einem Punkte der Wirtschaft bemerkbar, wo sie unmittelbar die Krankenversorgung und Krankenbehandlung trifft. Es wiederholt sich die Schädigung der kranken Bevölkerung durch das Streiken der Arbeiter, wie sie in den Februar- und Märztagen dieses Jahres gegeben war infolge der Stillegung der Gas- und Elektrizitätswerke. War in jenen trüben Tagen die Arbeit des Chirurgen und Geburtshelfers durch den Ausfall von Feuerung und Licht gestört, so ist es diesmal die Tätigkeit des internen Arztes und die Seuchenbekämpfung, welche in bedenklicher Weise beeinträchtigt wird. Es liegt in der Natur der Sache, daß in erster Linie diejenigen Apothekenbetriebe leiden, welche große Mengen von Arzneimitteln kaufen und umsetzen, ohne sich große Lager zu halten, und dazu gehören die umfangreichen Apothekenbetriebe in den großen Anstalten, besonders in den großen städtischen Krankenhäusern. Es ist recht unangenehm für viele Kranke, daß seit Wochen kein Karlsbader Salz mehr verordnet werden kann, daß Glycerin und Ricinus selbst in kleinster Menge nicht mehr gegeben werden können und daß das Kodein ausfällt. Bedenklicher ist, daß seit Wochen nicht mehr die Desinfektion in der vorschriftsmäßigen Form vorgenommen werden kann und kein Formalin in den Desinfektionsanstalten zur Verfügung steht. Es ist beklagenswert, daß gerade in einer Zeit, wo die Infektionen des Magendarmkanals einen größeren Umfang annehmen, wo die Ruhr eine größere Anzahl von Menschen befällt, die notwendigen Desinfektionsmaßnahmen nur in unzureichender Weise durchgeführt werden können. Es ist zu bedauern, daß das hemmungslos wütende Streikfieber hier einen Betrieb ergriffen hat, dessen Störung eine Gefährdung der Gesundheit zur Folge hat. Denn die mangelhafte Belieferung unserer Apotheken mit Desinfektions- und Arzneimitteln ist mehr als eine Belästigung der Kranken. Sie bedeutet in einzelnen Fällen geradezu eine Schädigung und sie muß in ihren weiteren Folgen als eine Bedrohung auch der gesunden Bevölkerung gelten. Es ist bemerkenswert, daß naturgemäß gerade diejenigen Apotheken am meisten leiden, welche einen großen Umsatz haben und ihren Bedarf an Arzneimitteln auf legalem Wege und nicht auf dem Wege des Schleichhandels decken. Denn das ist ja das Bezeichnende in dem Verkehrsleben dieser merkwürdigen Zeit, daß die Lähmung des freien Handels durch Streikerei oder durch beschränkende Bestimmungen sofort das „Schiebertum" auf den Plan ruft. Es ist dringend zu wünschen, daß die Streikfreudigkeit in dem chemischen Großhandel etwas eingedämmt wird. In jedem Falle ist es zu beklagen, daß unter den Lohnkämpfen und politischen Kämpfen gerade derjenige Teil der Bevölkerung leiden muß, der infolge seiner Krankheit auf Schonung und Rücksichtnahme einen berechtigten Anspruch erheben darf.

Der Preußische Kultusminister hat im Namen der Preußischen Staatsregierung die medizinischen Fakultäten ermächtigt, die Würde eines Doktors der Zahnheilkunde (Doctor medicinae dentariae) zu verleihen. Die Verleihung des Doktors der Zahnheilkunde ist gebunden an die Anfertigung einer wissenschaftlichen Abhandlung und einer mündlichen Prüfung. Sie kann aber auch als eine Ehrenerweisung durch freies Zugeständnis der Fakultät erfolgen. Nur in Deutschland approbierte Zahnärzte werden zugelassen. Bei einer Meldung ist das Reifezeugnis eines humanistischen Gymnasiums, eines Realgymnasiums oder einer Oberrealschule, die Approbation als Zahnarzt, der Nachweis eines achtsemestrigen Studiums und eine in deutscher Sprache abgefaßte Dissertation mit Lebenslauf vorzulegen.

Baden: Die Universitäten Heidelberg und Freiburg haben mit Genehmigung der Badenschen Unterrichtsverwaltung die Verleihung des Doktors einer Zahnheilkunde eingeführt.

Berlin. Ein Erlaß des Ministeriums des Innern bestimmt, daß das Verbot der Beförderung von Fleckfieberleichen mit der Eisenbahn und auf dem Seewege aufgehoben wird, weil die Verbreiter des Fleckfiebers, die Kleiderläuse, falls sie sich überhaupt bei der Leiche befinden, bei der vorgeschriebenen luftdichten Abschließung in einem Metallbehälter nicht mehr nach außen gelangen können.

Fortbildungskurs für Ärzte über Tuberkulose. Der für dieses Frühjahr geplante und infolge der allgemeinen Lage verschobene Fortbildungskurs für Ärzte über „Fortschritte auf dem Gebiete der Tuberkulose" wird nunmehr in der Zeit vom 3. bis 24. Oktober in Essen stattfinden. Auskunft und Anmeldung bei dem Vorsitzenden der wissenschaftlichen Abteilung des Essener Ärztevereins, Prof. Dr. Pfeiffer, Essen, städtische Krankenanstalten.

Berlin. Die Gesamtzahl der tödlichen Verunglückungen belief sich im Jahre 1915 auf 16 619, worin die Kriegsverletzten nicht einbegriffen sind. Unter diesen Personen waren 12 884 männliche und 3735 weibliche. Die Zahl der weiblichen Verunglückten ist gegen das vorige Berichtsjahr angestiegen. Über Dreiviertel aller tödlichen Verunglückungen stehen mit einer mechanischen Berufsart in Zusammenhang. Die meisten Verunglückungen kamen auf industrielle Berufsgruppen, von denen das Baugewerbe besonders schwer betroffen ist.

Berlin. Das Reichsernährungsministerium bestimmt, daß reines Bienenwachs, das zum Bestreichen von Backformen angeboten wird, nicht als Ersatzmittel anzusehen ist, wohl aber Mischungen von Bienenwachs mit Erdwachs. Anpreisungen, aus denen der Käufer nicht mit Sicherheit ersehen kann, in welcher Hinsicht das Backwachs Butter und Fett zu vertreten vermag und welche den Käufer veranlassen, das Backwachs auch zum Backen von Eierkuchen und Eierspeisen als Ersatz für Fett zu verwenden, sind als irreführende Angaben anzuführen.

Leipzig. Nach dem Genuß von selbstgebackenem Kuchen erkrankten 14 Personen unter Vergiftungserscheinungen, an denen zwei gestorben sind. Es wird angenommen, daß die Vergiftung von dem zum Backen verwendeten Bittermandelöl herrührte.

Berlin. Geh. San.-Rat Prof. Dr. Carl Ruge und Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Paul Ruge begingen das 50jährige Doktorjubiläum.

Hochschulnachrichten. Berlin: Prof. Lentz, vortragender Rat im Ministerium des Innern, zum Geheimen Obermedizinalrat ernannt. Der Oberassistent am zahnärztlichen Institut H. J. Mamlok hat den Professortitel erhalten. Der Direktor des Hygienischen Institutes Geh. Rat Prof. Dr. Flügge beging das 50jährige Doktorjubiläum. Der Vorsteher der anatomischen Abteilung am Pathologischen Institut, Prof. Ceelen, zum ao. Professor ernannt. — **Breslau:** Prof. Hofmeister von der früheren deutschen Universität in Straßburg ist als Nachfolger des verstorbenen Prof. Röhmann in das in ein Ordinariat umgewandelte Extraordinariat für physiologische Chemie berufen worden. — **Frankfurt a. M.:** Der Prosektor am Anatomischen Institut Priv.-Doz. Dr. H. Bluntschli, zum ao. Professor ernannt. — **Gießen:** Dr. R. Feulgen für Physiologie habilitiert. — **Göttingen:** Als Nachfolger des nach Bonn übersiedelnden Geh. Rats Hirsch ist Prof. Dr. E. Meyer, Direktor der Medizinischen Klinik an der früheren deutschen Universität in Straßburg, berufen worden. — **Jena:** Die Privatdozenten Holste (Pharmakologie), Schultz (Psychiatrie), Zange (Otologie), zu ao. Professoren ernannt. — **Marburg:** Dr. Pongs, Assistent der Medizinischen Klinik für innere Medizin habilitiert. — **München:** Der Leiter der Deutschen Forschungsanstalt für Psychiatrie, Geheimrat Prof. Dr. Nißl ist gestorben. Das Institut hatte bereits unlängst durch den Tod des Abteilungsvorstehers Prof. Dr. Brodmann einen schweren Verlust erlitten. — **Tübingen:** Prof. Dr. v. Grützner, von 1884—1916 Vorstand des Physiologischen Instituts, ist in Bern, 72 Jahre alt, gestorben. — **Würzburg:** Hofrat Kirchner, Vorstand der Universitäts-Ohrenklinik, feierte den 70. Geburtstag. — **Wien:** Dr. Poller zum Moulagenpräparator und Leiter des „Instituts für darstellende Medizin" im Wiener allgemeinen Krankenhaus ernannt mit einem Lehrauftrag für den Unterricht im medizinischen Zeichnen, Malen und Modellieren. — **Bern:** Die Privatdozenten H. Matti, Steinmann, Arnd und Wildbolz zu ao. Professoren ernannt.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8

Nr. 35 (769). **31. August 1919.** **XV. Jahrgang.**

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. K. Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Aus der Medizinischen Klinik zu Göttingen
(Direktor Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Hirsch).

Über das Wesen des Diabetes insipidus.

Von
Prof. Dr. **C. Oehme,** Assistenten der Klinik.

Zu den Krankheitsbildern, die zwar praktisch einen verhältnismäßig bescheidenen Raum einnehmen, aber durch den Einblick, den sie in verschiedene Gebiete der Physiologie und Pathologie gewähren, umfangreiche Literatur und auch experimentelle Forschung hervorgerufen haben, gehört der Diabetes insipidus.

Zwei getrennte Tatsachenreihen geben in neuerer Zeit hierfür Richtung. E. Meyer (1) hat im Gefolge von Tallquist (2) gezeigt, daß Wasserdiabetiker bei Zulage von Fleisch, Kochsalz — nicht Harnstoff, Phosphat — nur die Menge, nicht oder doch sehr viel weniger das specifische Gewicht (beziehungsweise die NaCl-Konzentration) des Harns variieren, während beim Normalen gerade dieses relativ mehr als das Volum nach solcher Belastung ansteigt. War schon durch die ältere Feststellung (3), daß auch im Durstversuch unter Zunahme der Blut-(beziehungsweise Serum-)konzentration bei diesen Kranken die Polyurie noch andauert, prinzipiell die primäre Polydipsie, bei der unter diesen Umständen konzentriertere Harnportionen erscheinen, vom Diabetes insipidus abgetrennt, und war diese Wesensverschiedenheit gegenüber Schwenkenbechers (4) und Reichardts (5) Auffassung durch den Nachweis E. Meyers sichergestellt, daß bei der Mehrzahl der Wasserdiabetiker keineswegs infolge einer primären psychischen Erkrankung das Durstgefühl abnorm eingestellt ist, so ergab sich die einfachste Beschreibung der neuen Befunde in dem Satze, daß die Niere nicht mehr in der normalen Weise die harnfähigen Stoffe konzentriere, ein Satz, der in der Folge dahin erweitert wurde, daß sie diese Arbeit nicht mehr leisten könne, obwohl unter dem Einfluß von interkurrentem Fieber oder Theocin oder Hypophysenextrakten ein gewisses Konzentrationsvermögen mindestens in den meisten Fällen zutage tritt. Lichtwitz (6) wies nach, daß die Konzentrationsunfähigkeit beziehungsweise -schwäche bei einer Gruppe dieser Kranken — vielleicht bei allen, wenn man streng zueinandergehörige Blut- und Harnkonzentrationen vergleicht — sich nur auf das Cl-Ion bezieht. Da diese Funktionsstörung der makro- und mikroskopisch intakten Niere bei unserer Krankheit, wie man seit langem weiß, einer anatomischen Grundlage entbehrt, kann sie nicht in eine Reihe mit analogen Veränderungen bei destruktiven, renalen Prozessen gestellt werden. Soweit die Hypothese der Konzentrationsschwäche, über die Tatsachenbeschreibung hinausgehend, von einem Unvermögen der Niere spricht, ist ihr auch verschiedentlich die ältere Auffassung (2, 7, 7a, 19e, 8) entgegengehalten worden, welche die Polyurie des Diabetes insipidus als Folge eines Reizzustandes des Organs ansieht. Die Diskussion hierüber, unseres Erachtens nach mehr als Streit um „bildlichen Ausdruck“ [Veil (9)], hat an Hand der beigebrachten Krankenbeobachtungen vielfach an die Differentialdiagnose zwischen primärer Polyurie und Polydipsie angeknüpft. Zu deren Erhärtung können aber die von Meyer angegebenen Reaktionsweisen der Diabetiker nicht mehr entscheidend herangezogen werden, seitdem sie auch bei einzelnen primären Polydiptikern in der sonst dem Insipidus zugesprochenen Weise (10) und auch bei Gesunden zuweilen sehr wechselnde Verhältnisse unter derartigen Bedingungen beobachtet worden sind. Auch der von Veil (10) einmal erhobene Befund, daß der Wasserdiabetiker im Durstversuch entgegen dem Vieltrinker die Blutkonzentration nicht steigert, hat sich in neueren Untersuchungen desselben Autors (9), welche die älteren Angaben (3) bestätigen, nicht als grundsätzlicher Unterschied erwiesen. Wichtigstes Trennungsmerkmal bleibt also, abgesehen vom klinischen Gesamtbild, der suggestiven Beeinflußbarkeit des Vieltrinkers usw., nur die trotz des Durstes anhaltende Polyurie mit nicht oder relativ wenig ansteigendem specifischen Gewicht beim sogenannten „echten“ Diabetes insipidus.

Ein bindender Beweis für Konzentrationsschwäche ist aber darin deshalb nicht gegeben, weil bei der gleichzeitigen, oft sehr starken Bluteindickung, die von fast allen Autoren übereinstimmend konstatiert worden ist, der Gesunde auch nicht derartige Harnmengen produzieren würde. Gelegentliche kleine, spontane Harnportionen (11) von niedriger Konzentration (besonders NaCl) sind zuweilen darauf zurückzuführen, daß Polyuriker, die sekundär natürlich auch Vieltrinker sind, keine Vorräte an Salzen und kein Ausscheidebedürfnis dafür haben. Das gleiche Vorkommnis nach Atropin (12) rührt wohl von der hemmenden Wirkung her, welche es nicht nur auf die Wasser-, sondern auch auf die Molendiurese ausübt. Allgemein biologisch scheint es jedenfalls unangemessen, die Leistungsfähigkeit eines Organs als geschwächt zu betrachten, solange es den Bedürfnissen des Gesamtorganismus in vollem Umfange nachkommt. Bei sicheren, histologisch faßbaren Erkrankungen des Nierenparenchyms kennen wir Konzentrationsschwäche nur da, wo zugleich die gesamte Tätigkeit der Drüse mehr oder minder unzureichend ist. Daß die wasserdiabetische Niere nur bei hinreichender Flüssigkeitszufuhr Salze und Stoffwechselprodukte in genügender Menge ausscheide, daß also die Polyurie ein Kompensationsvorgang sei, wird seit langem und auch neuerdings wieder behauptet. In der Tat geht die absolute Menge N und NaCl im Harn im Durstversuch manchmal stark zurück und es treten „urämieähnliche“, von Übelkeit und Erbrechen begleitete Erregungszustände auf. Darauf die Diagnose Urämie, Niereninsuffizienz zu basieren, scheint uns aber aus vielen Gründen nicht gerechtfertigt. Bei älteren Beobachtungen (3b) ist die Retention in einer Periode eingeschränkter Flüssigkeitsdarreichung ohne Körpergewichtszunahme und ohne stärkere Krankheitserscheinungen so groß, daß bezweifelt werden darf, ob der Kranke, dessen Appetit unter solchen Bedingungen meist darniederliegt, tatsächlich die angegebenen Speisemengen verzehrt hat. Kleinere Retentionen, in anderen Fällen vorübergehend beobachtet, fallen unseres Erachtens zweifellos in den Spielraum, der den Wasser- und Salzverschiebungen schon beim Normalen zukommt. Diesen Ergebnissen stehen andere mit besonders guter, rascher Elimination zugelegter NaCl-Gabe im Durstversuch (13) oder mit stark negativer Stickstoffbilanz gegenüber, die gelegentlich sogar den Verdacht auf Einschmelzung von Körpereiweiß erweckte (9). Auch bewältigt die Niere des Insidipuskranken die Ausscheidung der verschiedenen körperfremden Substanzen, die zur Nierenfunktionsprüfung jetzt üblich sind, genau so gut

wie eine normale, nur mit größerer Wasserermenge (14). Anstieg der Blut-U+-Konzentration im Durstversuch bei zwei Patienten Leschkes (14b) von 40 (50) auf 140 (180) mg % genügt, abgesehen von dem etwas auffällig hohen Anfangswert unserer Meinung nach entgegen der Ansicht des Autors nicht für die Diagnose einer drohenden Urämie, weil Erhöhung des BlutU+, wie unter Anderen v. Monakow (15) überzeugend dargetan hat, weder an manifeste noch an latente Niereninsuffizienz streng gebunden ist, und weil in anderen Fällen manchmal trotz Anstieg des N-Umsatzes kein abnormer Wert des Reststickstoffes gefunden wurde (9). Dem durstenden Insipiduskranken droht also, wie unter Anderen mit Recht auch E. Meyer, Ellern (10a) und Veil betonen, keine Niereninsuffizienz, wohl aber eine Störung seines Wasserbestandes und osmotischen Gleichgewichtes: Verdurstung, „Austrocknung". Die Auffassung der Insipiduspolyurie als kompensatorischen Vorganges, von der polyurischen Form der Schrumpfniere entlehnt, übersieht nicht allein die Veränderungen, welche als Mechanismus der Polyurie bei organisch Nierenkranken (Blutdruck, Läsionen von Gefäßen und Zellen mit Permeabilitätsänderung usw.) gedeutet werden können, ohne allerdings sie völlig genügend zu erklären, sondern auch das sehr viel niedriger fixierte specifische Gewicht des Harnes beim Wasserdiabetiker, welches eine gewaltige osmotische Verdünnungsarbeit der Niere anzeigt, zu der ein insuffizientes Organ, in dem noch viele Zellen den Regeln grober Filtration und einfachen osmotischen Ausgleichs gehorchen, nicht mehr imstande ist.

Eine zweite Vorstellungsreihe über das Wesen des Insipidus geht von dem häufigen Zusammentreffen mit Prozessen an der Hirnbasis, insbesondere Hypophysenveränderungen, aus. Da man schon seit längerer Zeit weiß, daß Hypophysenextrakte ausgesprochen auf die Nierensekretion wirken (16), und da nach Hypophysektomien im Tierversuch zuweilen Wochen, selbst Monate dauernde Polyurien beobachtet worden sind [Cushing, Crowe, Homans (17)], lag die Annahme einer Störung der Sekretion dieser endokrinen Drüse als Ursache unserer Krankheit nahe; teils vermutete man eine direkte physiologische Regulation der Harnbildung durch jene Hormone, teils dachte man sich das Hypophysensekret, dessen Ableitung in den dritten Ventrikel aus histologischen Bildern von Kolloidwanderung hervorzugehen schien (17, 18), auf nervöse Centren für die Nierenfunktion einwirken (19), die, am Boden des vierten Ventrikels lange bekannt, neuerdings nahe der Hypophyse in der Hypothalamusgegend nachgewiesen sind. (20).

Besprechen wir zunächst die Ergebnisse der Tieroperationen, so stehen den von amerikanischer Seite nach Exstirpation der Hypophyse öfters gefundenen Polyurien negative Resultate von Aschner (21), Camus und Roussy (20) sowie Leschke (14b) gegenüber, deren verbesserte Technik Nebenverletzungen der nahe benachbarten Polyuriecentren sicherer vermeiden ließ. Allerdings könnte die von Cushing und Mitarbeitern öfters gewonnene Erfahrung, daß eine durch Autotransplantation der Hypophyse hervorgerufene Polyurie nach Entfernung des Transplantats verschwindet, und die nicht seltene Hyperplasie der Pars intermedia nach partiellen Resektionen in Zusammenhang mit der von Magnus und Schäfer (16a) entdeckten diuretischen Wirkung intravenös injizierter Hypophysenextrakte gebracht werden. Es scheint uns auch hiernach keineswegs unwahrscheinlich, daß durch Resorption von Hypophysensubstanz Polyurie zustande kommen kann. Ob aber und in welchem Umfange das in der menschlichen Pathologie eine Rolle spielt, darüber wissen wir nichts. Denn über die Art der Nierenfunktionsstörungen bei derartigen Vorkommnissen im Tierversuch sind wir bislang nicht unterrichtet. Vielmehr ist die auf die genannten experimentellen Daten sich stützende Hypothese einer Überfunktion der Hypophyse, speziell ihres Mittel- und Hinterlappens, als Grundlage unserer Krankheit von den meisten, außer E. Frank (22), wieder verlassen worden, weil Hypophysenextrakte beim gesunden und kranken Menschen (23) ebenso wie im Tierversuch (19a) nach einer kurzdauernden, beim Menschen meist nicht beträchtlichen Harnvermehrung die Diurese, wenigstens in der großen Mehrzahl der Fälle, hemmen. Immerhin könnte der mehr oder weniger kontinuierliche Strom eines Hormons in kleinsten Dosen anders als akute Zufuhr relativ größerer Mengen wirken. Um dies sowie überhaupt die Frage, ob nach der Wirkungsweise des vermuteten Inkretes eine Erkrankung der Hypophyse den Diabetes auslösen könne, zu entscheiden, wurde vor zweieinhalb Jahren eine experimentelle Analyse der nierenwirksamen Extraktstoffe unternommen (24).

Zunächst ist ein indirekter Einfluß auf die Niere durch die der Hypophyse naheliegenden Centren auszuschließen. Im normalen menschlichen Liquor lassen sich (ohne Gerinnung) Stoffe nachweisen, die wie Hypophysenextrakte auf biologische Testobjekte (glatte Muskeln der Kaninchenohrgefäße, Uteri usw.) wirken. Sie entsprechen einer Konzentration von etwa 1 : 10000 bis 1 : 200000 Pituitrin. Natürlich bringt diese Methode keine Identifikation der Körper. Künstlich in die Hirnventrikel von Versuchstieren eingebrachte Hypophysenextraktlösung von etwa der genannten Verdünnung ist jedenfalls völlig belanglos für die Harnsekretion. Eine centrale Wirkung dieser Substanzen anzunehmen, verbietet auch ihre pharmakodynamische Verwandtschaft zur Wirkungsweise anderer sympathicomimetischer Stoffe wie Adrenalin, welche peripher in der sogenannten neuroplasmatischen Zwischensubstanz angreifen. Wie die Adrenalinwirkung bleibt auch sowohl die kurzdauernde initiale Förderung als auch die ihr folgende Hemmung durch Pituitrin nach Durchtrennung aller Nierennerven, Zerstörung der in den oberen Gefäßschichten ziehenden Fasern, durch Bepinselung mit Phenol, erhalten. Hiernach dürfte ein physiologischer Einfluß der Hypophyse auf die Centren der Nierenfunktion unwahrscheinlich sein.

Für die Theorie der hypophysären Insipidusgenese bleibt also nur eine direkte Hormonwirkung. Gegen die Möglichkeit einer Überfunktion der Drüse ist nun außer obigen Gründen das Fehlen einer Sensibilisierung der Niere bei Dauerinfusion an sich unterschwelliger Konzentrationen anzuführen. Vor und während eines solchen konstanten Einlaufs reagieren, onkometrisch gemessen, die Gefäße des Organs nach Injektion von Adrenalin, Salzlösungen, Theocin usw. in gleicher Stärke, und die entsprechenden Reize wirken im Durchschnitt etwa gleichmäßig diuretisch; soweit in einigen Versuchen eine Injektion 5%iger NaCl-Lösung nach beziehungsweise noch unter Pituitrin etwas mehr Harn zu treiben scheint, ist jedenfalls Wasser- und Salzsekretion in gleicher Weise betroffen, ganz im Gegensatz zu der niedrig konzentrierten Harnflut des Kranken. Wie steht es nun mit der Annahme einer Unterfunktion?

Die Diuresehemmung durch Pituitrin ist in breiten Grenzen unabhängig von der Geschwindigkeit seiner intravenösen Zufuhr; Ausbleiben einer continuierlichen Hormonwirkung könnte also in der Tat durch Fortfall einer Hemmung die diabetische Diurese erklären, um so mehr, als in erster Linie und vorwiegend die Sekretion des Wassers, nicht die der gelösten Stoffe gehemmt wird. Die von Frey und Kumpieß (25) für den Normalen behauptete, von Leschke (14b) beim Kranken gefundene Zunahme der molaren Diurese fehlt oft in den hierin sich wechselnd verhaltenden Tierversuchen, fehlt in anderen Krankenbeobachtungen (9, 11, 19c). Auch in einem Selbstversuch, dem sich ein zweiter Veils (9) beigesellt, bleibt der absolute Wert der Cl-Ausscheidung während der Diuresehemmung derselbe wie in der Vergleichsperiode bei konstanter Nahrungszufuhr. Wie hiernach zu erwarten, ist Hypophysenextrakt ein Antagonist aller Stoffe, welche den wasserabsondernden Mechanismus der Niere erregen, während die Abscheidung gelöster Stoffe primär nicht beeinflußt zu sein braucht. So sieht man im Tierversuch die diuretische Wirkung kleiner Mengen hypertonischer Salzlösung oder Theocin bei passend gewählten Dosen durch Pituitrin abgeschwächt, aber unvermindert die absolute Cl-Vermehrung des Harns durch Purinderivate. Hierzu kommt, daß auch durch steigende Dosen Pituitrins die Harnsekretion nicht unter ein gewisses Maß herabgedrückt werden kann; als Lösungsmittel für harnfähige Stoffe (volume obligatoire Ambards im Gegensatz zur eigentlichen Wassersekretion) wird Wasser in kleinen Mengen immer noch eliminiert. Infolge des Antagonismus zwischen Pituitrin und diuretischen Reizen gelingt es auch nicht, obwohl wiederholte Gaben des Mittels zunächst und in größeren Pausen unvermindert wirken, bei fortgesetzter Applikation die Harnabsonderung dauernd in einer für den Organismus schließlich unerträglichen Weise zu unterdrücken. Die gleichsam sich anhäufenden diuretischen Reize erfordern im Tierversuch immer höhere, nicht mehr harmlose Dosen und durchbrechen schließlich vorübergehend die Hemmung. So hat Veil (9) auch am Insipiduskranken beim Versuch, die Polyurie dauernd einzuengen, einen cyclischen Verlauf der Wirksamkeit gefunden, ähnlich Grote (19e) eine „kompensatorische" Mehrausscheidung nach Abklingen der Wirkung einer Injektion.

Nun spricht aber der Diabetes-insipidus-Kranke keineswegs auf alle Reize mit Steigerung der Polyurie an. Zwar kann der Unterschied verschiedener Salze und des Harnstoffs im Wirkungsgrad hier nicht herangezogen werden, weil die nach stomachaler Gabe eintretenden Blutveränderungen nicht ohne weiteres zu vergleichen sind; aber auch auf Theocin wächst die Harnmenge bei vielen dieser Kranken oft nicht wesentlich, obwohl die Leistungsgrenze der Niere nach Vergleich mit der NaCl-Polyurie keineswegs erreicht ist. Man kann deshalb das Wesen des Prozesses in dem Ausfall eines die Wassersekretion hemmenden hypophysären Hormons sehen. Das geht auch, worauf Leschke jüngst hinwies (14b), aus den klinischen und pathologischen Erfahrungen hervor, in denen trotz völliger Zerstörung der Hypophyse, wie z. B. bei der bislang erst vereinzelt beschriebenen Kachexie infolge Atrophie dieses Organs,

Diabetes insipidus nicht auftrat. Wo bei Veränderungen an der Hirnbasis und im Zwischenhirn, aber intakter Hypophyse, Diabetes insipidus bestand, ist es viel zwangloser, zur Erklärung statt einer sekundären Funktionsschädigung der Drüse eine Nachbarschaftswirkung auf die hier nachgewiesenen Centren anzunehmen.

Auf Grund eigener Untersuchung lehnen in Übereinstimmung mit der pharmakologischen Analyse auch Veil und Leschke einen hypophysären Ursprung des Insipidus ab, jedoch schreiben sie wie Camus und Roussy den nervösen Centren im Zwischenhirn eine wesentlich weitergehende Rolle als ausschließlich Nierenbeeinflussung zu. Veil, der ebenfalls in seiner letzten Arbeit (9) die Hypothese der Konzentrationsschwäche fallen läßt, geht so weit, die Niere gänzlich in ihrer ätiologischen Bedeutung zu depossedieren und die primäre Störung in Anomalien des Salz- und Wasseraustausches zwischen Blut und Geweben zu verlegen, den er sich wiederum abhängig von nervösen Centren im Hirnstamm denkt, ähnlich wie nach Leschke (14 b) „eine Funktionsstörung des Zwischenhirns die centrale Regulation der gesamten Wasser- und Molenverschiebung im Körper in der Weise beeinflußt, daß eine dauernde abnorme Steigerung der Wasserdiurese bei gleichzeitiger korrelativer Hemmung der Molendiurese stattfindet". Dabei verhalten sich Veils vier neu beschriebene Fälle im Durstversuch, bei verschiedener Kost, nach NaCl-, Theocin- oder Pituitringabe usw. sowohl hinsichtlich der Harnbeschaffenheit wie insbesondere der Blutzusammensetzung und intermediären Verschiebungen nicht einheitlich, vielmehr zerfallen sie in zwei Gruppen, die unter anderem durch Hyper- und Hypochlorämie charakterisiert sind.

Insofern sich diese Auffassung auf den Ausfall der Pituitrinversuche gründet, weil diese Substanzen, obwohl unspecifisch, dem Gewebe die angeblich geschädigte Fähigkeit, „Wasser festzuhalten", bis zu einem gewissen Grade wiedergeben sollen, ist anzuführen, daß wir einen Einfluß auf den Wasser- und Chloraustausch zwischen Blut und Geweben durch Hypophysenextrakte in Dosen, welche die Diurese stark hemmen, nicht gefunden haben (26). Verfolgt man an Tieren mit abgebundenen Nieren die Carotisblutkonzentration (Hb. Serum E, NaCl) nach peroraler Wassergabe oder intravenöser Ringerinfusion, so hat Pituitrin keinen deutlichen Einfluß auf die vorübergehende Blutverdünnung, aus deren allerdings etwas verzögertem Rückgang in einem Teil der Versuche wir keinen wesentlichen Schluß ziehen möchten. Keineswegs hemmt Pituitrin, wie der glatte Einstrom von Flüssigkeit ins Gefäßsystem nach Aderlaß zeigt, irgendwie die Wasserabgabe der Gewebe ins Blut. Auch isolierte Zellen, wie Erythrocyten, und überlebende Froschnieren verhalten sich bei Gegenwart von Pituitrin gegen Verschiebung des osmotischen Gleichgewichts ihrer Umgebung wie in der Norm [1]). Die übrigen Feststellungen Veils hinsichtlich des Wasser- und Salzaustausches zwischen Blut und Geweben im Diabetes insipidus unter verschiedenen Bedingungen beweisen meines Erachtens ebenfalls nicht, daß die primäre Störung im intermediären Stoffwechsel liegt. Schwanken zum Teil schon normalerweise diese Vorgänge, namentlich abhängig von den gleichzeitig meist nicht genügend übersehbaren Funktionszuständen der Organe, besonders der großen Drüsen, so sind größere Abweichungen bei dem stark gesteigerten Wasser- und Ionenwechsel des Kranken zu erwarten, und der Mangel an auffindbarer Gesetzmäßigkeit, der namentlich bei Veil (9) zutage tritt, spricht für ihre sekundäre Natur. Herabgesetzte Speicherung in den Geweben oder Beschränkung der extrarenalen Wasserabgabe könnte als primärer Vorgang nicht zu fortdauernder Polyurie und Bluteindickung im Durstversuch führen. Übrigens findet sich Anhydrosis nur in vereinzelten Fällen (27, 1 c, 3 c), und der nach älteren Beobachtungen zuweilen sehr niedrige Wert der extrarenalen Wasserabgabe kommt auch bei anderen Polyurien vor [z. B. Diabetes mellitus (28)].

Also kann allein in extrarenalen Faktoren die Ursache des Wasserdiabetes nur dann gesehen werden, wenn wir uns die Harnflut durch wechselnde Bedingungen ausgelöst denken, was einem Verzichte, sie zu verstehen, vorläufig gleichkommt. Es erscheint bei dieser Sachlage berechtigt, veränderte Innervation der Niere, bei intaktem Organ, als Wesentliches im Krankheitsprozeß zu betonen. Hierfür kommt, wegen der so häufigen Kombination des Insipidus mit Prozessen an der Hirnbasis, dem von Aschner sowie Camus und Roussy gefundenen Polyuriecentrum am Boden des dritten Ventrikels eine ganz besondere Bedeutung zu, während die Claude Bernard-Eckhardsche (29) Hydruriestichstelle in der Rautengrube praktisch eine sehr viel geringere Rolle spielt. Indessen gibt es einerseits bekanntlich eine ganze Reihe Fälle von Diabetes insipidus idiopathicus ohne irgendwelche anatomische Grundlage, andererseits wahrscheinlich noch mehrere Stellen des Centralnervensystems, die zur Nierenfunktion Beziehung haben, ferner sehr ähnliche Polyurien bei Erschwerung des Harnabflusses und Pyelitis (1a, 30), die wahrscheinlich zum Teil ebenfalls auf nervösem Wege entstehen, bei peripherem Sitz des schädigenden Reizes.

Demgegenüber darf der Anteil des Nervensystems an der Harnbildung nicht überschätzt werden. Transplantierte Nieren leisten ihre Arbeit anscheinend wie normale, wobei specifische Gewichte des Harnes bis zu 1050 beobachtet sind (31); auch Zulagen von NaCl, H_2O, U+ bewältigen nach unserer Erfahrung „entnervte" Nieren vollkommen (24). Einzig die Frage, ob den normalen Harnkonzentrationen auch völlig normale des Blutes unter solchen Umständen entsprechen, bedarf noch der genaueren Feststellung. In einigen Versuchen war es hinsichtlich des NaCl der Fall. Eine Erhöhung der Blutkonzentration einzelner harnfähiger Stoffe infolge nervöser Verschiebung der Reizschwelle braucht durchaus keine für den Gesamtorganismus wesentliche Retention herbeiführen. Übrigens ist die Anwesenheit peripherer Centren bis zu den zahlreichen Ganglienzellhaufen im Sinus renalis zu berücksichtigen, die sich wegen der unvermeidlichen Narbenbildung um die Gefäße durch die üblichen Methoden schwer ganz allein, ohne Circulationsänderung, ausschalten lassen. Es scheint in Carrels (31) Versuchen die Konzentration des Harns bei Verpflanzung der Niere an den Hals sich anders verhalten zu haben als nach sogenannter Transplantation en masse, nach der sich wahrscheinlich der peripher nervöse Apparat wieder erholt. Jedenfalls aber können nach unserer Erfahrung Tiere mit nur einer, vom Centralnervensystem isolierten, Niere auch nach möglichst ausgiebiger Zerstörung der peripheren Ganglien bis in den Nierenhilus hinein lange Zeit wie normal leben, ohne Ödem oder sonstige Krankheitszeichen darzubieten.

Die nervöse Theorie des Insipidus schließt also ihrerseits die Vorstellung einer Konzentrationsschwäche aus, und auch die Annahme Leschkes (14 b) einer vom Zwischenhirn abhängigen Steigerung der Wasserdiurese bei gleichzeitiger korrelativer Hemmung der Molendiurese nimmt, abgesehen davon, daß eine Retention, wie erörtert, im allgemeinen nicht festgestellt wird, dem Organ zu Unrecht einen Teil seiner autonomen Funktionsbreite.

Wenn nun für die Leistung der Niere im Rahmen des gesamten Stoffwechsels die Abhängigkeit vom Nervensystem anscheinend wenigstens für die durchschnittlichen Verhältnisse nicht erforderlich, andererseits neben der vasculären eine sekretorische Innervation durch das reiche Umsponnensein der Drüsenzellen von Nervenfasern (32) und durch, allerdings noch umstrittene, experimentelle Daten (36), zum mindesten wahrscheinlich ist, so liegt nahe, anzunehmen, daß das Nervensystem die Reizschwelle des Organs reguliert, und die ältere Auffassung des Insipidus als eine Reizbarkeitssteigerung, speziell des wasserabsondernden Mechanismus, gewinnt wieder eine Stütze. Dafür spricht auch die Wirksamkeit des die Erregbarkeit der Wassersekretion herabsetzenden Pituitrins, ferner der Umstand, daß die in der Mehrzahl der Fälle nach NaCl-, Phosphat-, U+-Gabe abgestuft eintretende Steigerung der Polyurie dem Grad der Hydrämie parallel geht, welche diese Substanzen nach den osmotischen Gesetzen und nach Lage des jeweiligen gesamten Wasser- und Salzstoffwechsels im Körper erzeugen. Die relative Fortdauer der Polyurie während des Durstversuchs rührt nicht allein von der Herabsetzung der Reizschwelle für Wasser her; die mit der Bluteindickung sich konzentrierenden, gelösten Stoffe, auf welche der wassersekretorische Apparat ja schon normalerweise unter Umständen (z. B. bei der Salzdiurese) anspricht (33), werden als Reize wirksam. Daß Bradyurie, Überwiegen der Nacht- über die Tagportion, etwas verzögerte Ausscheidung besonderer (auch intravenöser) Wasserzulagen vorkommt, wie Veil (9) neuerdings auch nach intravenöser Zuckerzufuhr sah, widerlegt unserer Ansicht nach diese Hypothese nicht, ehe nicht die Flüssigkeitsaufnahme der Gewebe dabei im Einzelfalle bekannt ist; derselbe Kranke Veils zeigte Bradyurie auf perorale H_2O-Zufuhr nicht mehr nach Regelung seiner Diät. Für die Verschiebung der Tag- und Nachtmenge sind neben dem Kreislauf wahrscheinlich physiologische Schwankungen im Tonus der sympathisch und parasympathisch innervierten Organe wichtig. Aber es ist zuzugeben, daß nicht alle Einzelbeobachtungen sich leicht unter die Hypothese

[1]) Eine in unseren Versuchen bemerkbare, übrigens nicht erhebliche Beeinflussung des Quellungszustandes der Erythrocyten muß zunächst außer Betracht bleiben. Es fehlen bislang alle tatsächlichen Unterlagen, neben den beherrschenden osmotischen Gesetzen eine Abhängigkeit des Wasserwechsels vom Quellungszustand und Dispersitätsgrad der Plasmakolloide zu erkennen. Doch sei auf solche Möglichkeiten ausdrücklich hingewiesen.

einordnen lassen, welche für die Mehrzahl paßt. Auch nach U+-Gabe ist neuerdings (14 b) entgegen zahlreichen anderen Befunden (1 a, 87, 6, 8, 9) dieselbe Zunahme der Harnmenge wie nach NaCl, bei einem anderen Kranken (9; Fall III) verhältnismäßig wenig ausgesprochene NaCl-Polyurie trotz eintretender Serumverdünnung gesehen worden. Das wechselvolle Verhalten gerade einiger kürzlich beschriebener Fälle (9) wurde bereits erwähnt. Zweifel, ob einzelne unterlaufen sind, die nicht zum echten Insipidus gehören, tauchen um so eher auf, als, wie erörtert, die früher charakteristisch genannten Unterschiede zur primären Polydipsie bei genauerem Studium sich immer mehr verwischt haben (10). Nach Veils schönen Selbstversuchen zieht längere Zeit fortgesetzter hoher Flüssigkeitskonsum, dessen Folgen sekundär natürlich auch für den Insipidus gelten, eine Reihe von Veränderungen in der Blutzusammensetzung und der renalen Reaktionsweise nach sich, die sich nicht allein auf die bekannte Entsalzung des Körpers beschränken; im Blute nimmt die Elektrolytkonzentration sogar zu.

Es muß hiernach wenigstens für eine Anzahl der Fälle mit einer sekundären oder der Nierenstörung koordinierten Beteiligung extrarenaler Faktoren in krankhafter Weise, die, wie oben begründet, als primäres Moment allein keinesfalls ausreichen, gerechnet werden. Über eine nervöse Beeinflussung des Wasser- und Ionengehaltes der Gewebe, etwa wie der Glykogenspeicherung, für die Aschner (19b) ebenfalls am Boden des dritten Ventrikels ein Centrum wahrscheinlich gemacht hat, wissen wir bisher freilich nichts. Der größte Teil der extrarenalen Wasserabgabe (Haut, Lunge) wird in erster Linie von den im Hirnstamm gelegenen Centren der Temperaturregulation beherrscht, und man darf wegen des zweckmäßigen Zusammenarbeitens aller wasserabgebenden Organe wohl eine centrale Leitung des gesamten Haushaltes vermuten. Allerdings sind nach oben Gesagtem die extrarenalen Verhältnisse keineswegs bei allen Diabetes-insipidus-Kranken gleich: die Perspiratio insensibilis ist zwar in Prozenten der gesamten Wasserausfuhr, wie zu erwarten, fast immer sehr stark, absolut aber manchmal nicht oder nur wenig vermindert (3a und c, 28, 35). Jedoch die Annahme, daß das Nierencentrum mit den von der Bluttemperatur erregten Orten der Wärmeregulation, soweit sie die extrarenale Wasserabgabe beeinflussen, in gewisser Verbindung stehe und daß ihre Erregungszustände sich einander entgegengesetzt bewegen, würde den bisher schwer verständlichen Rückgang der Polyurie und des Durstgefühls im Fieber und bei Erzeugung starken Schweißes (Dampfbad) in manchen Fällen begreiflich machen. Im Durst besteht umgekehrt gerade Tendenz zur Einsparung extrarenaler Flüssigkeitsabgabe, mithin kann da auf dem Wege dieser hypothetischen gekoppelten Reaktion der Erregungszustand des krankhaft gestörten Nierencentrums nicht in Richtung einer Abnahme der Harnmenge verändert werden[1]). In diesem modifizierten Sinne, weder durch Eingreifen in den Konzentrationsmechanismus der Niere, noch durch eine primäre centrale Veränderung des ganzen mineralischen Stoffwechsels scheint uns das Wesen des Diabetes insipidus in einer Störung der wahrscheinlich im Zwischenhirn lokalisierten Regulationscentren der Wasserausscheidung zu liegen.

Literatur: 1. a) E. Meyer, D. Arch. f. klin. Med. Bd. 83, S. 1; b) Fortschr. d. deutsch. Kl. Bd. 2, S. 271; c) Sml. Abh. d. Verdauungskrkh. von Albu 1914, Bd. 5, H. 2. — 2. Tallquist, Zschr. f. klin. M. 1903, Bd. 49. S. 181. — 3. a) Strubell, D. Arch. f. klin. Med. Bd. 62, S. 89; b) Seiler, Zschr. f. klin. M. Bd. 61, S. 1; c) Gerhardt, Nothnagels Spec. Path. u. Ther. Bd. 7, 1. 1919. — 4. Schwenkenbecher, M. m. W. 1919, S. 2564. — 5. Reichardt, Arb. psych. Klin. Würzb. 1908, H. 2. — 6. Lichtwitz, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. Bd. 65, S. 128; Kongreß f. inn. Med. 1910, Bd. 27, S. 756. — 7. Engel, Zschr. f. klin. M. 1909, Bd. 67, S. 129. — 7a) Finkelnburg, D. Arch. f. klin. Med. Bd. 91, S. 345. — 8. Forschbach und Weber, Zschr. f. klin. M. 1911, Bd. 73, S. 228. — 9. Veil, Biochem. Zschr. 1918, Bd. 91, S. 320. — 10. Derselbe, D. Arch. f. klin. Med. Bd. 119, S. 376. — 10a) Ellern, ebenda 1913, Bd. 109, S. 85. — 11. Lichtwitz und Stromeyer, ebenda Bd. 116, S. 127. — 12. Hoppe-Seyler, M. m. W. 1915, Nr. 48, 1916 Nr. 2. — 13. Socin, Zschr. f. klin. M. Bd. 78, S. 294. — 14. a) Eisner, D. Arch. f. klin. Med. S. 438; b) Leschke, Zschr. f. klin. M. 1919, Bd. 87. Separatabdruck (Anders-Seiler l. c.) — 15. v. Monakow, D. Arch. f. klin. Med. Bd. 123, S. 1. — 16. a) Magnus und Schaefer, Proc. of Royal soc. S. 9 in Il of physiol. Bd. 27; b) Schaefer und Herring, Phil. Transactions of Royal Soc. of London 1908, Ser. B, Bd. 199. — 17. a) Cushing, Crowe, Homans, Hopkins Hosp. Bull. 1910, Bd. 21. S. 151 und Bd. 22; b) Schaefer, Berner Univ. Schr. H. 3. — 18. Biedl, Innere Sekretion 3. Aufl., Bd. 2. Lit. — 19. a) Römer, D. m. W. 1914, S. 108; b) Aschner, B. kl. W. 1916, Nr. 28; M. m. W. 1917, Bd. 64, Nr. 3; c) Rosenfeld, B. kl. W. 1916, Nr. 21; d) Eisner, Th. d. Geg., August 1916; e) Grote, D. Arch. f. klin. Med. Bd. 122, S. 223. — 20. Aschner, l. c.; Camus und Roussy, Soc. Biol. 1913, Bd. 75, S. 483 und 638; ebenda 1914, Bd. 76, S. 121, 773 und 877, zit. nach Zbl. f. Bioch. u. Bioph. Bd. 16 und 17. — 21 Aschner, Pflüg. Arch. Bd. 146, S. 1. — 22. E. Frank, B. kl. W. 1912. Nr. 9; ebenda 1916, Nr. 16, Sitzungsber. d. med. Sekt. d. Schles. Ges. f. vaterl. Kultur Breslau. — 23. v. d. Velden, B. kl. W. 1913, Nr. 45. — 24. C. und M. Oehme, D. Arch. f. klin. Med. 1918, Bd. 127, S. 261. — 25. Frey und Kumpieß, Zschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. 2, S. 65. — 26. C. Oehme, ebenda 1919, Bd. 9. — 27. Günther, Zschr. f. klin. M. 1913. Bd. 78, S. 53. — 28. Mohr, in v. Noordens Handb. d. Path. d. Stoffw. Bd. 2. — 29. Eckhard, Beitr. z. Anat. u. Phys. 1869/70, 2. Aufl., Bd. 4—6; Zschr. f. Biol. Bd. 44. — 30. Fr. v. Müller, Vöff. Sanitätsw. 1917, H. 65. — 31. Carrel und Guthrie, zit. nach Lobenhoffer, Mitt. Grenzgeb. 1913, Bd. 26, S. 194. Lit. — 32. Smirnow, Anat. Anzeiger 1901, Bd. 19. — 33. Magnus, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. Bd. 44, S. 415; auch in Oppenheimer, Handb. d. Biloch. Bd. 3, 1. — 34. Winkelmann, M. Kl. 1907, Nr. 37. — 35. Weber und Gros, Erg. d. Inn. M. 1908, Bd. 3. — 36. Asher, D. m. W. 1915, Nr. 41. Lit.

[1]) Nach dieser Annahme müßte die Fieberoligurie auch des Nichtdiabetikers mindestens teilweise centralen Ursprungs sein, und in der Tat hat, wie ich nachträglich feststelle, R. H. Kahn eine reversible Abnahme der Harnmenge durch Erwärmen des Carotisblutes gefunden (ohne Steigerung der allgemeinen Körpertemperatur) [A. f. Physiol. Engelmann 1904. Suppl.-Bd. S. 81].

Aus dem Hygienischen Institut der Technischen Hochschule Danzig.

Erfahrungen über percutane Schutzbehandlung bei Ruhr.

Von

Prof. Dr. **J. Petruschky,** Vorstand des Instituts.

Die percutane Schutzbehandlung gegen Tuberkulose ist seit etwa acht Jahren im Gange und findet mehr und mehr Beachtung und Verwendung. Aber es ist sehr schwierig, bei einer so chronischen Krankheit die Wirkungen in statistisch übersichtlicher Weise zusammenzufassen[1]). Wesentlich leichter ist die Wirkung bei der Vorbeugung gegen akute Krankheiten zu übersehen, wenn der Verwendungskreis ein nicht allzu kleiner ist. Die percutane Schutzbehandlung gegen Ruhr, welche ich bereits 1914 in Vorschlag gebracht hatte, ist erst in den Jahren 1917 und 1918 für militärische Zwecke zur Verwendung gelangt.

Die erste Gelegenheit zu einem größeren Gruppenversuch bot die Ruhrepidemie in Marienburg 1917.

Im Einverständnis mit dem Garnisonarzte Oberstabsarzt Dr. Koeppel und unter dessen Leitung wurde die Schutzbehandlung bei Mannschaften zweier Truppenteile von den zuständigen Truppenärzten durchgeführt. Das Material wurde vom Hygienischen Institut der Technischen Hochschule Danzig, welches als Kriegslaboratorium tätig war, zur Verfügung gestellt.

Die Technik ist folgende: Es wird abwechselnd auf gesunde Hautstellen, zum Beispiel auf die Innenfläche der Unterarme und der Oberarme das Material eingerieben in der Dosenfolge von 2 bis 4 bis 6 bis 8 Tropfen mit ein bis zwei Tagen Zwischenraum. Die Einreibung geschieht mittels Glasstabes oder mit dem Daumenballen der anderen Hand des Patienten. Messung der Temperatur ist nicht erforderlich, da eine Temperatursteigerung durch die Einreibungen nicht veranlaßt wird.

Das Material ist multivalent, das heißt, es enthält nicht nur die verschiedenen Ruhrerreger, sondern auch Paratyphus- und Gärtnerbacillen, natürlich alles in abgetötetem Zustande.

Über den Verlauf des Schutzbehandlungsversuchs geben folgende Zahlen Aufschluß:

Gesamtmannschaftsbestand beider Abteilungen betrug im Beginn der Epidemie 3974 Mann, davon wurden prophylaktisch mit Linimentum antidysentericum eingerieben eine Gruppe von 380 Mann. Nicht eingerieben wurden also 3594 Mann. Die Erkrankungsziffer bei den nichteingeriebenen betrug 1113 Mann = 31,2 %, davon starben an Ruhr 35 Mann = 3,1 %. Die Zahl der Schutzbehandelten betrug 380 Mann, die Erkrankungsziffer bei den Schutzbehandelten betrug 8 Mann = 2,1 %, davon starb keiner 0 Mann = 0 %.

Demnach ist der Prozentsatz der Erkrankungen bei den nicht der Schutzbehandlung Unterzogenen 15 mal so groß als bei den Schutzbehandelten. Der Prozentsatz der Todesfälle bei den Nichtbehandelten war noch um etwa die Hälfte größer (3,1 %) als der der Erkrankungsfälle (2,1 %) bei den Schutzbehandelten.

Außerdem ist das Liniment auch therapeutisch im Lazarett verwendet worden, und zwar in ähnlicher Weise wie bei der Schutzbehandlung. Eine statistische Zusammenstellung ist hierüber erklärlicherweise nicht gut möglich, da bei der Verschiedenheit des Krankheitsverlaufs ein Vergleich der Schwere des Verlaufs sehr unsicher ist. Übereinstimmend war jedenfalls die Angabe,

[1]) Die Wirkung auf das Körpergewicht ist neuerdings von Schmidt in einem anschaulichen Versuche zur Darstellung gebracht worden (vergleiche: Die Petruschkysche Inunctionskur gegen Tuberkulose. M. K. April 1919).

daß eine toxische Wirkung bei der Anwendung durch die Haut niemals hervorgetreten ist, die Kranken vielmehr eine wohltätige Wirkung zu verspüren glaubten und die Fortsetzung der Behandlung wünschten. Die gleichen Angaben habe ich aus dem Felde erhalten, wo einzelne Offiziere das Liniment auf ihren Wunsch in der Rekonvaleszenz verwenden konnten.

Der zweite Versuch wurde auf Veranlassung der Medizinalabteilung des Kriegsministeriums im Jahre 1918 bei einer Ruhrepidemie in Westfalen gemacht.

Der Bericht des Stabsarzt Dr. Dietrich hierüber ist mir auf Veranlassung der Medizinalabteilung des Kriegsministeriums gütigst übermittelt worden.

Es handelte sich offenbar um eine besonders schwere Ruhrepidemie. Gleichzeitig mit der Linimentbehandlung wurde bei einem Teil der Mannschaften die Schutzbehandlung mit dem Ruhr-Impfstoff Boehncke („Dysbacta") vorgenommen, wodurch ein besonders bemerkenswerter Vergleich der Wirkung ermöglicht wurde.

Die Gesamtzahl der gefährdeten Mannschaften wurde im Beginn der Epidemie in drei Gruppen geteilt, von denen die eine Gruppe unbehandelt blieb, die zweite mit „Dysbacta" Boehncke, die dritte mit Linimentum antidysentericum schutzbehandelt wurde. Alle drei Gruppen umfaßten zusammen 1580 Mann. Die Zahlenergebnisse waren folgende:

Von den Unbehandelten erkrankten	9,8%
es starben von den Erkrankten	54,4%
Von den mit Dysbacta Behandelten erkrankten . .	3,6%
es starben von den Erkrankten	21,4%
Von den mit Lin. antidys. Behandelten erkrankten	3,5%
es starben von den Erkrankten	14,3%

Aus dem Ergebnisse ist zu ersehen, daß die Mortalität zwar nicht auf Null herabgesetzt werden konnte, daß aber statt der gewaltigen Sterblichkeitsziffer von 54,4% bei den Nichtbehandelten, bei Dysbacta-Behandlung sich nur 21,4%, bei Linimentum-antidysentericum-Behandlung nur 14,3% Todesfälle ergaben, bei Linimentbehandlung also um mehr als 40% weniger als bei den Unbehandelten!

Diese Höchstleistung der Linimentbehandlung im Vergleich zur Injektionsbehandlung dürfte eine Überraschung sein für alle diejenigen, welche der percutanen Wirksamkeit der Antigene noch skeptisch gegenüberstanden. Die Zahl der Skeptiker war nicht gering. Auch Dietrich, der Berichterstatter über den westfälischen Versuch, betont seine ursprünglich große Skepsis in seinem Berichte. Auch ich bekenne gern, daß ich den ersten Angaben C. Spenglers über percutane Anwendung des Tuberkulins skeptisch gegenüberstand, aber ich habe mich allmählich überzeugt, daß die Haut nicht nur ein brauchbares, sondern ein ganz hervorragendes Organ ist für die Aufnahme und Verarbeitung flüssiger und fester Antigene. Ganz besonders hat mich die rasche Verarbeitung der hartschaligen Tuberkelbacillen durch die zarte Oberhaut des Meerschweinchens überzeugt[1]). In wenigen Stunden gelangen die auf die Hautoberfläche eingeriebenen Bacillen in das Corium. Welche Kräfte dabei wirksam sind, ist noch rätselhaft. Nach weniger als 24 Stunden sind sie bereits in Granula aufgelöst und nur noch nach Gram färbbar. Nach 48 Stunden sind sie vollständig („parenteral") verdaut. Es ist erklärlich, daß dieser Verdauungsprozeß mit weniger hartschaligen Bakterien, als Tuberkelbacillen es sind, noch rascher vor sich gehen muß, zumal wenn beim Menschen Hautflächen in Anspruch genommen werden, mit denen die Fläche des kleinen Meerschweinchenohrs kaum in Vergleich zu stellen ist. Bei der percutanen Methode könnte man, wenn es nötig wäre, die ganze Körperoberfläche zur Mitarbeit heranziehen, während bei der Einspritzung unter die Haut immer nur an einer kleinen Stelle des Unterhautgewebes ein mehr oder weniger erhebliches Depot von Bacillenmaterial niedergelegt wird, dessen Verarbeitung an dieser eng begrenzten Stelle erfolgen muß. Ist die vollständige Verarbeitung nicht möglich, so wird ein Teil des Materials durch einen Eiterungsprozeß — der Eiter ist dann vollständig steril — ausgestoßen. Dies ist z. B. regelmäßig der Fall, wenn eine nicht ganz minimale Menge abgetöteter oder wachstumsunfähiger Tuberkelbacillen unter die Haut gespritzt wird, wie z. B. bei den von Koch einige Zeit hindurch in Versuch gezogenen, später aber nicht mehr verwandten Emulsionen abgetöteter Vollbakterien oder bei der von Friedmann immer noch empfohlenen Einspritzung lebender Schildkrötenbacillen. Bei der Einreibung der Vollbakterien von TB auf die Haut tritt keinerlei Eiterung ein, die Bakterien werden als Vollbakterien von der Haut aufgenommen, einzeln in ihr zerkleinert und verdaut, sodaß es zur Eiterung nirgends kommt.

[1]) Vgl. Tuberkulosebekämpfung und percutane Behandlung. Klin. ther. Wschr., Jahrgang 23, Nr. 10.

Die Methode der Einreibung leistet also nicht nur ein gleiches, sondern weit mehr als die Methode der Einspritzung bei der Verarbeitung bakterieller Impfstoffe und bewirkt dabei keine Schädigung, nicht einmal eine merkliche Belästigung des Patienten. Sie ist daher für Arzt und Patienten das einfachste und am wenigsten beunruhigende Verfahren.

Die Methode ist wie geschaffen für die der Hygiene seit langem vorschwebenden, im Kriege bereits teilweise nach der subcutanen Methode durchgeführten Immunisierungen gegen die bekannten bakteriellen Seuchen. **Percutane, nicht subcutane Immunisierung wird das Ziel der Zukunft sein.**

Folgende Linimente sind bisher auf meine Veranlassung hergestellt und zur Prüfung durch andere Ärzte ausgegeben worden: Lin. antidysentericum, Lin. antityphosum, Lin. anticatarrhale (enthält Antigene gegen Pneumo-, Strepto-, Staphylokokken), Lin. anticatarrhale cum Lin. Tuberculini comp. 1:1000 und 1:150, Lin. Tuberculini comp. 1:25 und 1:5.

Die Ausgabestelle ist die „Hageda" (Handelsgesellschaft Deutscher Apotheker in Berlin), von welcher sie jede Apotheke beziehen kann.

Von der bisher erschienenen Literatur sind die wichtigsten Arbeiten hierunter angegeben: 1. Petruschky, Über Vereinfachung der speziellen Therapie für die Tuberkulosebekämpfung in größerem Stil. (Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1914, Bd. 30). — 2. C. Spengler, Bemerkungen zu vorstehender Arbeit. (Ebenda Bd. 31; daselbst weitere Literatur.) — 3. Petruschky, Ergänzung zu den vorstehenden Bemerkungen Spenglers. Ebenda Bd. 31.) — 4. Derselbe, Über Tuberkulosebekämpfung durch Sanierung von Familien und Ortschaften. Vortrag aus der Internationalen Tuberkulosekonferenz 1913. Sonderausgabe Leipzig 1914, Leineweber. — 5. Bernheimer, Zur Tuberkulinbehandlung Augenkranker. (W. m. W. 1913, Nr. 42 und Klin. Mbl. f. Aughlk. 1913, Okt.-Nov.) — 6. Petruschky, Tuberkulosebekämpfung und percutane Behandlung. (Klin. ther. Wschr., Bd. 23, Nr. 10-12.) — 7. Kraus, Tuberkulosebekämpfung. (Zschr. f. Tbc., Bd. 29, Nr. 2.) — 8. Neufeld, Über einige neuere Gesichtspunkte der Tuberkulosebekämpfung. (Zschr. f. Tbc., Bd. 29, Nr. 2.) — 9. Spaet, Verbreitung der Tuberkulose im Kindesalter und deren Bekämpfung. (M. m. W. 1918, Nr. 13.) — 10. Schmidt, Über die Petruschkysche Inunction bei Lungentuberkulose. (Th. d. Geg. 1919, April.) — 11. Petruschky, Primäre, sekundäre und tertiäre Tuberkulose und ihre folgerichtige Bekämpfung. — Ein zwanzigjähriges Jubiläum! (Klin. ther. Wschr., Jg. 24, Nr. 29/30.) — 12. Ziller, Sanierung einer Wohngemeinschaft. (Tbc. Fürsorgeblatt 1919, Nr. 4.) — 13. M. m. W. 1919, Nr. 4 (Kleine Mitteilungen über Tuberkulosesanierung in Fürth). — 14. Petruschky, Weitere Erfahrungen über specifische Percutanbehandlung. (Tbc. Fürsorgeblatt 1919, Nr. 9.) — 15. Jaenicke, Jahresbericht 1918 der Fürsorgestelle Apolda.

Aus der III. medizinischen Abteilung des Kaiserin-Elisabeth-Spitals (Vorstand: Prof. Dr. W. Falta).

Ein Fall von Sepsis bei paradentären Abscessen[1]).

Von

Dr. **Franz Högler**, Assistenten der Abteilung.

Das Vorkommen von Sepsis bei paradentären (Weiser) oder paradentalen (v. Wunschheim) Abscessen ist so wenig bekannt, daß die genaue Mitteilung eines diesbezüglichen Falles am Platze erscheint.

15. April 1918. N. N., 54 Jahre, höherer Beamter. Familienanamnese ist belanglos. Als Kind hatte der Patient Lungenentzündung, mit zwölf Jahren Masern. Vom 16. bis 20. Lebensjahre traten öfter Magenkrämpfe von 8- bis 14tägigen Perioden auf. Sonst war Patient bis ins 40. Lebensjahr gesund. Zu der Zeit traten auch nervöse Herzbeschwerden auf. Dieses Leiden schwand nach einigen Jahren. Vor fünf Jahren hatte der Patient eine Geschwulst des Oberkiefers. Der Zahnarzt konstatierte einen Eiterherd. Nach sorgfältiger Behandlung wurde die Geschwulst zum Schwinden gebracht. Vor fünf Monaten hatte der Patient wieder eine Zahngeschwulst, aus der sich Eiter entleerte. Auch diese Zahngeschwulst schwand nach sorgfältiger ärztlicher Behandlung. Seither hatte Patient hier und da leichte Schmerzen im ersten rechten oberen Molarzahn. Vor einigen Wochen traten vorübergehend Ohrschmerzen auf. Am 5. März bekam Patient ein Gefühl von Abgeschlagenheit und Mattigkeit. In den nächsten Tagen kamen Schmerzen, besonders in den Waden und Oberschenkeln dazu. Profuse nächtliche Schweiße und typische Schüttelfröste stellten sich in zwei aufeinander folgenden Tagen ein. Kniegelenke, Fußgelenke und Ellbogengelenke schwollen kurz danach an, waren sehr druckempfindlich, gerötet und fühlten sich heiß an. Patient merkte dann, daß nach einbis zweistündigem Reißen in den Gliedern an der Streckseite Knoten

[1]) Der Fall wurde am 24. Januar 1919 in der Gesellschaft der Ärzte in Wien von Herrn Prof. Falta vorgestellt.

und Knötchen auftraten, die sehr druckschmerzhaft waren. Diese Knotenbildung soll sich mit jedem Schüttelfrost wiederholt haben. Patient bekam zu Beginn Novatophan und Urotropin, es trat jedoch keine Besserung ein. In der Folgezeit fieberte Patient täglich über 39°. Die typischen Schüttelfröste mit den profusen Schweißausbrüchen häuften sich. Die Knotenbildung an den Streckseiten der Extremitäten setzte ebenfalls nicht aus. Patient machte dann eine Behandlung mit Credéscher Salbe mit, die ohne jedweden Erfolg blieb. Patient gibt ferner an, trotz des langen Fieberzustandes nicht wesentlich abgemagert zu sein. Er fühlte sich jedoch so matt und elend, daß er nicht mehr allein gehen konnte.

Potus sehr mäßig, Nikotin ziemlich stark. Venerische Affektionen negiert. Ernährung in der letzten Zeit gut. Urinuntersuchung negativ.

Status praesens: Großer Patient von kräftiger Konstitution. Muskulatur mäßig, Paeniculus adiposus stark reduziert. Haut und sichtbare Schleimhäute sind anämisch. Lippen sind blaß, leicht cyanotisch, Haarwuchs normal. Keine Ödeme. Kein Ikterus. Sensorium frei.

Pupillen sind weit, rund, prompt auf Licht und Konvergenz reagierend. Zunge ist belegt und trocken. Zähne sind defekt. Alveolarpyorrhöe. Leichte Vergrößerung beider Thyreoideaseitenlappen. Sonst ist am Halse nichts Abnormes. Thorax symmetrisch, gut gewölbt, arkuläre Kyphose der oberen Brustwirbelsäule. Acne vulgaris am Rücken.

Pulmones: rückwärts Grenzen beiderseits 11. Brustdorn, gut verschieblich, keine Spitzendämpfung. Kein abnormer Perkussionsschall. Bei der Auscultation rauhes Vesiculäratmen mit vereinzelten bronchitischen Erscheinungen. Vorn rechts unterer Rand der sechsten Rippe, links unterer Rand der vierten Rippe gut verschieblich. Perkussion und Auscultation wie hinten.

Cor: Iktus in der Rückenlage nicht palpabel. Herzdämpfungsfigur in normalen Grenzen. Auscultation: an der Spitze dumpfer erster Ton, zweiter Ton. Über der Pulmonalis: erster Ton, zweiter Ton. Über der Aorta: erster Ton, klingender zweiter Ton. Am Erbschen Punkte derselbe Befund. An der Tricuspidalis zwei dumpfe Töne. Arteria radialis leicht geschlängelt, wandverdickt, Füllung und Spannung an der unteren Grenze der Norm. Puls rhythmisch, äqual. Frequenz 72. Abdomen unter dem Thoraxniveau. Bauchdecken von normalem Tonus, Leber in normalen Grenzen, Milz ist perkutorisch vergrößert, der untere Milzpol ist deutlich palpabel. Sonst ist Abdominalbefund ohne Besonderheiten. Haut und Sehnenreflexe lebhaft. Rectalbefund: Schleimhaut gut verschieblich, keine abnorme Resistenz, keine Schmerzhaftigkeit zu konstatieren. Prostata normal.

Decursus morbi: 15. April 1918. Erythrocyten 4100000, Sahli 72, Leukocyten 10400. (N. = 74 %, Lymph. = 16 %, Mon. = 9 %, Eos. = 1,5 %.) Blutkultur negativ, Körpergewicht 57,30 kg, Stuhl leicht obstipiert, kein Sanguis, kein Schleim.

16. April. Fieber 39,8°. Schüttelfrost mit profusen Schweißausbrüchen nachher.

Im Bereiche der Streckseite des Unterschenkels sind mehrere haselnußgroße rote Knötchen mit hämorrhagischer Mitte aufgetreten. Die Knötchen sind spontan und druckschmerzhaft. Therapie: Bettruhe, Veron[illegible].

18. April. Patient klagt über Kopfschmerzen und Schlaflosigkeit. R.R. 90 Rhinoskop. Befund von Herrn Med.-Rat Dr. Hanszel negativ. Schüttelfrost mit nachfolgendem Schweißausbruch um 12 Uhr nachts.

19. April. Blutkultur negativ. Schüttelfrost, Fieber bis 39,5°.

22. April. Im Bereiche der linken Schulter und Streckseite des Oberarmes sind mehrere haselnußgroße Knötchen aufgetreten. Vier Stunden zuvor hatte der Patient Reißen und Schmerzen in den Schultergelenken und Schüttelfrost. Therapie: Chinin sulfur. 0,3 × 2.

24. April. Patient fiebert fast täglich unter Schüttelfrost bis 40°, dabei hat er äußerst heftige Schweißausbrüche. Therapie: Chinin. sulfur. 0,3 × 2.

29. April. Täglich typische Schüttelfröste, Fieber bis 40°, Auftreten von Knötchen an der Streckseite. Malariaplasmodien sind trotz mehrfachen Untersuchungen nicht zu finden.

1. Mai. Leukocyten 16250 (N. = 76%). Patient fühlt sich matt und abgeschlagen, Appetit leicht gestört. Es besteht Obstipation. Therapie: Extr. condurang. fluid dreimal zehn Tropfen, Einlauf.

3. Mai. Patient bekommt, da er seit einigen Tagen über Sodbrennen klagt, ein Probefrühstück. Ausgeheberte Menge beträgt 120 ccm, ist gut verdaut und mit etwas Schleim gemengt. Freie HCl 60. Gesamtacidität 82. Mikroskopischer Befund: Gut verdaute Stärkekörner, keine Blutkörperchen, keine langen Stäbchen.

5. Mai. Patient klagt über leichte Schmerzen im ersten oberen rechten Molarzahn.

Befund: Gingiva leicht geschwollen, aufgelockert, auf Druck leicht blutend. Eine Wurzel des rechten ersten oberen Molarzahns liegt fast zur Gänze bloß. Klopfempfindlichkeit des Zahnes. Extraktion des Zahnes. Es entleert sich ein Tropfen Eiter. Schüttelfrost tritt fast täglich mit Fieber bis 40° auf. Dabei erscheinen Knötchen am Unterschenkel und Oberarm. Therapie: Gurgeln mit H_2O_2.

6. Mai. Elektrargol 5 ccm intravenös.

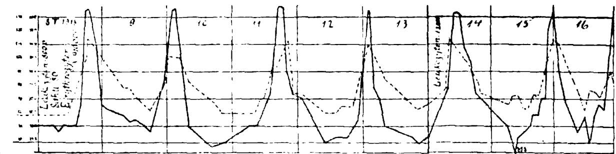
7. Mai. Desgleichen. Patient ist heute fieberfrei, fühlt sich wohl.

8. Mai. Schüttelfrost, Fieber bis 40,2°, profuser Schweißausbruch. Blutbefund: Erythrocyten 3910000, Sahli 80, Leukocyten 8000.

9., 10., 11., 12. Mai. Elektrargol 5 ccm, täglich Schüttelfrost, Fieber bis 40,5°, Puls ist gut gespannt, Frequenz beträgt 84, R.R. 90, Obstipation. Diurese ist gut, Körpergewicht beträgt 56,90.

14. Mai. Leukocyten 12000, Malariaplasmodien trotz mehrfachen Untersuchungen nicht nachzuweisen. Täglich Schüttelfröste, Auftreten von neuen Knötchen.

15. Mai. Probepunktion in den Pleuren negativ. Röntgenbefund negativ.



Fiebertabelle I.

19. Mai. Fieber täglich bis 40,5° mit Schüttelfrösten. Auftreten neuer Knötchen an den Ober- und Unterextremitäten. Therapie: Arsenzäpfchen 0,001, jeden zweiten Tag Einlauf.

28. Mai. Blutkultur: Auf Blutagar ist Staphylococcus albus aufgegangen.

2. Juni. Leichte Gingivitis. Therapie: Jodpinselung.

8. Juni. Körpergewicht 56,1 kg, Patient fühlt sich sehr schwach und elend.

10. Juni. Erythemknoten an den Streckseiten der oberen und unteren Extremitäten.

11. Juni. Consilium mit Herrn Prof. Weiser. Nach der Ansicht Prof. Weisers läßt sich gegenwärtig für den septischen Prozeß kein Anhaltspunkt seitens der Zähne finden. Diagnose: Es besteht eine so ziemlich alle Zähne der gelichteten Zahnreihe des Oberkiefers betreffende Alveolarpyorrhöe mäßigen Grades. Dagegen läßt sich weder durch die manuelle Untersuchung, noch an den die rechte und linke Oberkieferhälfte betreffenden vor einigen Tagen aufgenommenen Röntgenplatten ein Anhaltspunkt für Granulome, blinde Abscesse oder vereiterte radikuläre Cysten konstatieren. In den Kieferhöhlen besteht kein Empyem. Die Arsenzäpfchen werden ausgesetzt.

15. Juni. Patient gibt leichte Schmerzen am linken Oberkiefer an. Die von dieser Seite des Oberkiefers aufgenommene Röntgenplatte ergab an den periapikalen Partien der Wurzelspitzen des ersten und des zweiten Prämolaren und des ersten großen Mahlzahnes scheinbar keine Aufhellungsherde. Auch mußte zur Zeit des Consiliums mit Herrn Prof. Weiser der erste große Mahlzahn links oben als lebend bezeichnet werden. Nachdem aber der Patient über Schmerzen in diesem Zahne klagte und derselbe auch klopfempfindlich wurde, entschloß man sich am 15. Juni dennoch zur Extraktion, welche durch einen der Herren Sekundärärzte ausgeführt wurde. Bei der Extraktion wurde zwar die Krone dieses Zahnes frakturisiert, aber beim Ziehen zweier Wurzeln dieses Molaren entleerte sich überraschender Weise etwas Eiter.

24. Juni. Patient hat fast täglich Schüttelfrost. An zwei Tagen hatte das Fieber ausgesetzt. Es sind keine Erythemknoten mehr aufgetreten.

25. Juni. Leukocyten: 8500. (N. = 74%, Lymph. = 22%, Sahli = 68%, Mon. = 4%.)

Blutkultur: Auf Blutagar geht Staphylococcus albus auf.

30. Juni. Die Temperaturzacken und Schüttelfröste sind wie früher. Therapie: Pyramidon 0,1 × 4.

2. Juli. Leukocyten: 6000.

4. Juli. Fieber bis 39,5, typischer Schüttelfrost, keine Erythemknoten. Körpergewicht 58,3 kg.

5. Juli. Patient ist heute fieberfrei.

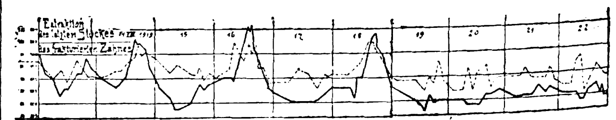
6. Juli. Blutkultur negativ, Schüttelfrost mit Fieber bis 39,8°. Pyramidon wird ausgesetzt.

13. Juli. Patient fieberte in der letzten Woche unter Schüttelfrost fast täglich noch bis 39,5°. In den letzten Tagen jedoch nur mehr bis 38°. Veranlassung zu nochmaliger Durchsuchung der Extraktionswunde und Entfernung eines letzten Stückes der frakturierten Zahnwurzel. Es entleert sich etwas Eiter.

15. Juli. Nach einem fieberfreien (!) Tag hat Patient leichten Schüttelfrost und fiebert bis 39°.

17. Juli. Patient ist heute fieberfrei und wird gebessert in die häusliche Pflege entlassen.

18. Juli. Patient hat leichten Schüttelfrost und Fieber bis 38°, sonst fühlt sich Patient wohl.



Fiebertabelle II.

23. Juli. Patient ist seit 18. Juli fieberfrei, fühlt sich wohl, und ist bei gutem Appetit.

4. August. Patient ist andauernd fieberfrei und nimmt an Körpergewicht zu. Keinerlei subjektive Beschwerden. Leukocyten: 7700.

14. Dezember. Dem Patienten geht es andauernd gut. Er hat seit Juli kein Fieber mehr.

Seit Ende August übt er seinen Beruf wie vor der Erkrankung aus.

Überblicken wir nun die Krankengeschichte des Falles, so muß man wohl das Krankheitsbild als Sepsis bezeichnen, da nahezu fünf Monate hindurch fast täglich Temperatursteigerungen bis über 40° C und Schüttelfröste bestanden. In den ersten $1^1/_2$ Monaten fand sich außerdem ein in Schüben auftretendes Erythema nodosum. Ein Ausgangspunkt für die Sepsis konnte anfangs nicht festgestellt werden.

Die Tonsillen waren auch bei sorgfältiger Untersuchung normal, es waren nie bei Druck Pröpfe herauszubekommen; es bestand keine Endokarditis; auch für einen subphrenischen oder paranephritischen Absceß konnte kein Anhaltspunkt gefunden werden. Das Zwerchfell war normal beweglich, auch röntgenologisch. Die Leber stand nicht tiefer. Die Milz war während der ganzen Dauer der Krankheit perkutorisch vergrößert und deutlich tastbar. Auch die Untersuchung der Nebenhöhlen durch Dr. Hanszel ergab normalen Befund. Wegen der täglich wiederkehrenden hohen Temperatursteigerungen und der Schüttelfröste wurde auch an eine Malaria quotidiana gedacht; die Blutuntersuchung war aber immer negativ. Da der Patient angegeben hatte, daß er vor fünf Jahren und dann ein zweites Mal fünf Monate vor Beginn der Erkrankung an einem Zahnabsceß gelitten hat, und da sich bei ihm einige alte Zahnwurzeln im Kiefer fanden und Alveolarpyorrhöe vorhanden war, und da endlich nach der Extraktion des ersten oberen rechten Molarzahnes sich ein Tropfen Eiter entleerte, so baten wir Herrn Prof. Weiser zu einem Consilium. Prof. Weiser konnte jedoch zur Zeit seiner Untersuchung der Mundhöhle und auf Grund der einige Zeit vorher aufgenommenen Röntgenplatten der rechten und linken Oberkieferhälfte nur Alveolarpyorrhöe mäßigen Grades konstatieren, während für periapikale Abscesse, wie Granulome, blinde Abscesse oder vereiterte Cysten keine Anhaltspunkte vorlagen. Prof. Weiser meinte daher, daß mit den zur Zeit seiner Untersuchung (11. Juni 1918) vorhandenen Affektionen der Zähne ein derart schwerer septischer Prozeß nicht gut in ursächlichen Zusammenhang gebracht werden könne, wogegen es als vollkommen erklärlich erscheinen würde, wenn in Begleitung oder im Gefolge eines akuten periapicalen Abscesses, in Begleitung oder im Gefolge der eitrigen Infektion einer radiculären Zahnwurzelcyste oder, wenn nach dem Durchbrechen eines blinden Abscesses in die Kieferhöhle eine allgemeine Sepsis aufgetreten wäre; solche Fälle sind nicht gerade häufig, sie sind aber sehr wohl bekannt und haben auch schon mitunter ad exitum letalem geführt.

Der weitere Verlauf der Krankheit hat aber doch einen derartigen Zusammenhang mehr als wahrscheinlich gemacht.

Die erste Extraktion des ersten Mahlzahnes rechts oben am 5. Mai hatte zwar keinen wesentlichen Einfluß auf den Krankheitsverlauf. Nach der Extraktion des linken oberen Molarzahnes am 15. Juni jedoch verschwand das Erythema nodosum, die Temperatursteigerungen und Schüttelfröste dauerten aber noch weiter an.

Nach der Extraktion der letzten Zahnwurzel am 13. Juli, bei der sich ebenso wie bei den früheren immer etwas Eiter entleerte, **sank** das Fieber wenige Tage nachher ab und am fünften Tage nach der Extraktion trat völlige Entfieberung ein. Das Allgemeinbefinden besserte sich rasch und im Verlaufe von wenigen Wochen hatte sich der Patient vollständig erholt. Das zeitliche Zusammentreffen zwischen der Entfernung der letzten Zahnwurzel und der Heilung ist jedenfalls höchst auffällig. Die Pyramidonbehandlung, die neun Tage vor der letzten Extraktion eingeleitet worden war, kann als Ursache der Entfieberung mit Sicherheit ausgeschlossen werden, da sie nur an einem Tage das Fieber herabzudrücken vermochte, und schon zwei Tage später, als wieder ein Schüttelfrost auftrat, ausgesetzt wurde.

In der Literatur haben wir einen analogen Fall nicht auffinden können. Zwar berichtet Clemm von einem Fall von Sepsis bei Alveolarpyorrhöe, Lichtwitz hat aber schon mit Recht darauf aufmerksam gemacht, daß es sich bei diesem überdies letal ausgehenden Fall um eine Osteomyelitis des Unterkiefers gehandelt hat. Nur in der amerikanischen Literatur wird den eitrigen Zahnaffektionen größere Bedeutung für das Zustandekommen für Allgemeininfektionen zugemessen.

Ich verweise auf die Angaben von Hartzell und Henrici. Sie stützen ihre Ansicht einerseits auf den Erfolg der Zahnbehandlung bei solchen Zuständen, andererseits auf die experimentellen Untersuchungen mit dem aus den Zahnabscessen gewonnenen infektiösen Material. Speziell wurden für die Iritis, Endokarditis, Nephritis und gewisse Formen der chronischen Arthritis Zahnwurzeleiterungen als Eingangspforte angenommen.

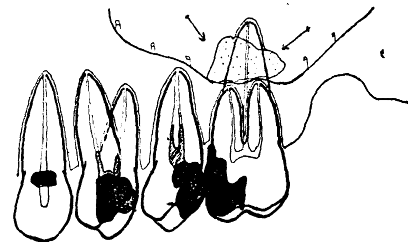
Rhein weist darauf hin, daß am Übergang des Zahnfleisches in die Zahntasche sich normalerweise ein Epithelspalt befindet, welcher geeignet ist, Allgemeininfektionen Vorschub zu leisten. Auch Goadby erwähnt Fälle von Arthritis deformans, die durch Zahnextraktionen und mit Unterstützung einer aus dem infektiösen Material der Alveolartaschen und des Zahnabsceßinhaltes hergestellten Autovaccine geheilt worden sind. Henrici hat mit den aus den Wurzelabscessen und Alveolartaschen gezüchteten Bakterien, speziell mit dem Streptococcus viridans bei Kaninchen Sepsis, aber auch Endokarditis und Nephritis erzeugt, und glaubt den Ausfall dieser Experimente als Stütze für seine Ansicht, daß die vorhandene Allgemeininfektion durch Zahnerkrankungen vermittelt ist, verwenden zu können, da auch bei seinen Patienten die begleitenden Erscheinungen durch dieselben Erreger hervorgerufen wurden.

Was unseren Fall anbelangt, so ist nun zu bedenken, daß Zahnwurzelentzündungen zwar sehr häufig sind, daß aber eine Allgemeininfektion als ein ziemlich seltenes Vorkommnis dabei angesehen werden muß. Darüber, ob in unserem Falle eine besondere Virulenz der in den Kieferabscessen vorhandenen Erreger oder eine besondere Disposition des Kranken die Ursache der Allgemeininfektion war, läßt sich nichts Sicheres aussagen mangels einer genauen bakteriologischen Untersuchung. Jedenfalls erschien uns unsere Annahme, von dem Zusammenhang der Abscesse im Bereiche des Zahnsystems und der septischen Erkrankung nicht unverständlich im Hinblick auf die in den letzten Jahren immer häufiger gemachten Erfahrungen, daß auch sonst von kleinen chronischen Eiterungen langwierige septische Erkrankungen oder Infekte ausgehen und unterhalten werden können.

Allgemein angenommen ist dies ja heute bei der chronischen Tonsillitis, bei der oft nur einige Eiterpfröpfe gefunden werden. Der Erfolg der Tonsillektomie beweist aber dann, daß eine gleichzeitig vorhandene, meistens in Schüben auftretende Endokarditis oder Glomerulonephritis, oder endlich langwierige rheumatische Prozesse der Gelenke, Muskeln und Nerven (chronische Polyarthritiden, chronische Myalgien und Polyneuralgien) von da aus unterhalten worden sind (Ottfried Müller, Paeßler, W. Falta, Adolf Schmidt und viele Andere).

Auch parametritische Prozesse, chronische Appendicitiden und chronische Ruhr könnten eventuell als Ursache dieser septischen Erkrankungen in Betracht kommen.

Die völlige Richtigkeit unserer Annahme, daß in dem oben beschriebenen Falle unserer Abteilung die chronische Sepsis doch mit Infektionsherden im Bereiche des Zahnsystems zusammenhing, wurde nachträglich durch die Deutung erwiesen, welche der von Prof. Weiser[1]) zugezogene Röntgenologe Dr. Fritz Pordes der am 8. Juni in unserem Röntgenlaboratorium aufgenommenen Platte gegeben hat. Dr. Pordes gab zu, daß in den periapicalen Umgebungen der beiden Prämolaren und des ersten Molaren der linken Oberkieferhälfte zwar keine Aufhellungsherde bestehen, er entdeckte jedoch einen subapicalen, an der palatinalen Radix des ersten großen Molaren liegenden merkwürdig-polygonalen, von einer Lamelle begrenzten Hohlraum, den er als einen zweifellos



Links oben (von außen gesehen): 3 röntgenologisch ohne Besonderheiten; 4 Anfangsteil beider Kanäle gefüllt, periapikales Gebiet ohne Besonderheiten; 5 wie 4; 6 die Spitzenalveolen sämtlicher drei Wurzeln sind gut zu sehen und röntgenologisch ohne Besonderheiten. Die palatinale Radix projiziert sich durchs Antrum (A—A—A die untere Begrenzung des Antrums). An der palatinalen Radix — subapikal — noch im Gebiete des Antrumfeldes — zumindest projektivisch — ein etwa buchheckergroßer, mit einer Kompaktalinie gut abgegrenzter unregelmäßig dreieckiger Resorptionsraum, in welchem die Peridontalspalten der palatinalen Radix aufgehen.

[1]) Herrn Prof. Weiser sind wir für das Interesse, das er dem Falle entgegenbrachte, zu großem Danke verpflichtet.

paradentären Absceß deutete, wie solche im Verlaufe von Alveolarpyorrhöe nicht selten vorkommen.

Bei der Vorstellung unseres Falles in der Gesellschaft der Ärzte hat Falta darauf hingewiesen, daß er Fälle von chronischer Polyarthritis gesehen hat, die nach sachgemäßer Behandlung von Zahnwurzelabscessen sich wesentlich besserten. Es scheint daher sicherlich die Forderung gerechtfertigt, daß man bei kryptogenetischen septischen und rheumatischen Prozessen auch den Zähnen eine besondere Aufmerksamkeit zuwende.

Literatur: Clemm, D. m. W. 1915, Nr. 34, S. 1012. — Lichtwitz, M. m. W. 1916, Nr. 29, S. 1052. — Thomas B. Hartzell und Art. Henrici, The dental path. Its importance as an avenue to infektion. (Surgery, Gynecology and Obstetrics Volum 12, January 1919, Nr. 1.)

Über ein gehäuftes Auftreten von Ernährungskrankheiten bei Kindern jenseits des Säuglingsalters.

Von

Dr. **Hugo Steuernthal**, Essen-Ruhr.

In letzter Zeit ist über ein gehäuftes Auftreten der Rachitis von den verschiedensten Seiten berichtet worden. Durch eine Reihe wertvoller Arbeiten haben sich unsere Kenntnisse über diese Stoffwechselstörung, insbesondere über ihre Beziehungen zum Mineralstoffwechsel wesentlich vertieft. In folgendem möchte ich die Aufmerksamkeit auf eine zurzeit ebenfalls recht häufige Ernährungskrankheit bei Kindern jenseits des Säuglingsalters lenken, deren Zugehörigkeit zu den Mineralstoffwechselkrankheiten mir außer allem Zweifel zu sein scheint, die aber in ihren Wechselbeziehungen zwischen Ernährung und Stoffwechsel noch keineswegs völlig geklärt ist.

Das Charakteristische der Erkrankung ist darin gegeben, daß vordem gesunde Kinder selbst bei calorisch ausreichend bemessenem Kostmaß in ihrer körperlichen Entwicklung stehenbleiben und weiterhin oft bedeutend an Gewicht verlieren. Mit dem mehr oder weniger starken Schwund des Fettpolsters werden auch die Skelettmuskeln eingeschmolzen und nehmen manchmal ganz beträchtlich an Masse ab. Dementsprechend klagen die Kinder über leichte Ermüdbarkeit. Manche, die eben zu laufen angefangen haben, wollen nicht mehr auf den Beinen stehen. Die Haut ist infolge des fehlenden Turgors welk und schlaff, die Gesichtsfarbe blaß, die Schleimhäute blutleer. Der Appetit ist häufig herabgesetzt, oft aber auch gut, geradezu im Mißverhältnis zu dem schlechten Ernährungszustand.

Außer einer meteoristischen Auftreibung des Leibes, die zuweilen beobachtet wird, deutet nichts auf eine Beteiligung der Verdauungsorgane hin. In den wenigen Fällen, in denen eine Funktionsprüfung des Magens vorgenommen werden konnte, fanden sich annähernd normale Säurewerte. Die meist breiförmigen Stuhlentleerungen erfolgen in der Regel ein- bis dreimal täglich. Der Urin reagiert fast durchweg alkalisch auf Lackmuspapier.

Bei der Untersuchung der Entleerungen, die systematisch in den Fällen vorgenommen wurde, fand sich eine saure Reaktion in einem so hohen Prozentsatz, wie wir es in früheren Zeiten auch nicht annähernd erlebt haben. Die chemische Untersuchung ergab das Vorhandensein von Milchsäure, durch die die saure Reaktion der Faeces bedingt wurde. Mikroskopisch fanden sich meist reichlich Cellulosereste, Kleberzellen, mit Lugol blau gefärbte Stärke und jodophile Bakterien. Den außerordentlich häufigen Befund an Askariden und besonders an Oxyuren, über den mehrfach berichtet worden ist, kann ich nur bestätigen. Ich möchte ihn aber bei den in Frage kommenden Fällen als Nebenbefund ansprechen, da die geschilderten Symptome auch bei parasitenfreien Kindern vorkommen und nach erfolgreichen Wurmkuren nicht verschwinden, wenn nicht gleichzeitig sonstwie therapeutisch eingegriffen wird.

Es ist selbstverständlich, daß bei diesen Fällen alle diejenigen ausscheiden, deren Ernährungsverhältnisse durch anders geartete Störungen, z. B. Infektionskrankheiten, beeinflußt werden, obgleich sie die Schädigungen durch unzweckmäßige Ernährung bei gleichzeitig bestehenden Organerkrankungen noch in erhöhtem Maße geltend machen müssen.

Das geschilderte Krankheitsbild steht fraglos mit der einseitigen Kohlehydraternährung der Kinder in ursächlichem Zusammenhang. Die Häufung derartiger Fälle in den letzten Monaten ist nicht weiter verwunderlich, wenn man sich vorstellt, in wie hohem Maße man bei der Ernährung der Kinder infolge des Milchmangels auf Kohlehydrate, noch dazu auf stark cellulosehaltige Brot- und Gemüsenahrung angewiesen ist, ein Mangel, der in den Großstädten so groß war, daß Kindern über zwei Jahren monatelang keine oder nur wenige saure Milch verabfolgt werden konnte, die für sehr viele, insbesondere die Kleinen und Schwächlichen, kaum in Betracht kommt.

Wie hat man sich nun die Entstehung der vorliegenden Stoffwechselkrankheit infolge einseitiger, wenngleich calorisch ausreichender Kost zu erklären? Die Vitaminenlehre (1) die eine Zeitlang für derartige Störungen als Erklärung herangezogen wurde, ist nach unseren heutigen Anschauungen nicht mehr haltbar (2). Urbeanu (3) hat uns gezeigt, daß es die Kaliumverbindungen sind, die für den normalen Assimilationsprozeß der mit der Nahrung aufgenommenen Eiweißstoffe zur Bildung von Nerven- und Muskelsubstanz die ausschlaggebende Bedeutung haben. Werden mit der Nahrung zu geringe Mengen Kaliumsalze aufgenommen, so vermag der Körper sein Stickstoffgleichgewicht nicht aufrechtzuerhalten. Ragnar Berg (4) hat nach ausgedehnten Versuchen bewiesen, daß der Bedarf des Körpers an Eiweiß bei säurereicher Kost größer ist als bei basenreicher.

Die Ernährungsflüssigkeit, die aus dem Darm in den Säftestrom übergeht, stammt in unseren Fällen, wie wir schon angeführt haben, aus Nahrungsstoffen mit überwiegend sauren Valenzen. Nach der Lehre Bergs muß erst eine Neutralisation der Säuren vor sich gehen, bevor die Nahrungsstoffe in das alkalische Milieu des intermediären Säftestroms diffundieren. Die Gegner dieser Anschauung haben hervorgehoben, daß die Epithelzelle des Darmes über eine elektive Fähigkeit verfügt, auch aus einem sauren Milieu die notwendigen Nahrungsstoffe ohne Neutralisation diffundieren zu lassen. Nicht das Milieu, sondern die Konstitution der Eiweißkörper sei maßgebend. Aus den Versuchen Osborne und Mendels und den Arbeiten Abderhaldens (5) wissen wir, daß es der Gehalt an gewissen Aminosäuren ist, der den Wert für die Ernährung bestimmt. Nun enthalten aber die Cerealien und Leguminosen, aus denen die Nahrung unserer Fälle vorwiegend besteht, alle bekannten Aminosäuren. Da ist es in der Tat nicht recht verständlich, warum die Kinder bei dieser Kost so stark abmagern. Die Lehre Ragnar Bergs gibt uns dafür die Erklärung. Die Epithelzelle bedarf der Basen zur Absättigung der Säuren. Da sie diese nicht in genügendem Maße aus der Nahrung entnehmen kann, so sucht sich der Körper der drohenden Acidosis zu erwehren, indem er Muskeleiweiß einschmilzt, das dann insbesondere durch den so gelieferten Ammoniak zur Neutralisation der Säuren verwandt werden kann. Als klinischen Ausdruck dieses Vorgangs sehen wir den auffallenden Muskelschwund.

Dieser Prozeß der Einschmelzung von Eiweiß geschieht durch Hydrolyse, wodurch das Eiweiß in einfachere Bruchstücke gespalten wird. Den Sauerstoff für diese Oxydation im intermediären Stoffwechsel liefern die roten Blutkörperchen. Die stärkere Inanspruchnahme und ein rascherer Verbrauch der Erythrocyten spielt vielleicht bei der Entstehung der Blutarmut, die unsere Fälle durchweg auszeichnet, eine gewisse Rolle.

Die Alkaleszenz des Urins ist nach R. Berg ein Zeichen dafür, daß ein Basenüberschuß im intermediären Stoffwechsel vorhanden ist, der in unseren Fällen sicher zu einem großen Teil auf Kosten des Körperbestandes an Eiweiß zustande kommt.

Auf die Alkaleszenz des Urins bei säurereicher Kost hat vor kurzem noch Dr. Gertrud Fuhge (6) hingewiesen, die die Versuche Bergs über den Stickstoffbedarf bei säure- und basereicher Kost nachgeprüft hat.

Die Tatsache, daß säurereiche Kost saure Reaktion des Stuhles und neutrale bis alkalische Reaktion des Urins bewirkt, hat unter anderem E. Schloß schon 1917 (7) erwähnt.

Eine nähere Erklärung bedarf noch die auffallende Beobachtung, daß in unseren Fällen ein stark saurer Stuhlgang so häufig ohne Durchfall einhergeht. Offenbar hat man sich den Hergang so zu denken, daß durch die allmähliche Gewöhnung des Darmes an die zur Säurebildung neigende Kost die Regulationsvorrichtungen in den autonomen Ganglien so abstumpfen, daß schließlich sogar ein stark saurer Inhalt keine erhöhte Peristaltik mehr auslöst. Die mangelnde Selbstregulierung durch die Abstumpfung des Darmes ist für die Intensität der Schädigung im intermediären Stoffwechsel nach dem Gesagten von größter Bedeutung. Denn während bei einer akuten alimentären Störung der Darm sich des sauren Inhalts durch schnelle Passage und rasche Entleerung entledigt, bleibt in unseren Fällen der saure Inhalt längere Zeit den resorbierenden Darmepithelien ausgesetzt und kann hier leichter tiefergreifende Schädigungen hervorrufen, wie wir sie oben schon näher kennengelernt haben.

Die Therapie in unseren Fällen steht nun mit diesen Anschauungen durchaus im Einklang. Die Erfolge, die wir in dieser Beziehung zu erzielen vermochten, geben uns ex juvantibus den Beweis, daß die Schädigungen durch den Säurereichtum der

Kost hervorgerufen werden. Unsere ganze Sorge geht zunächst dahin, den Stuhl alkalisch werden zu lassen, da auf diese Weise die Alkalizufuhr aus dem Darm gewährleistet ist. Gleichzeitig wird der Urin sauer und damit setzt eine fortschreitende Besserung des Krankheitsbildes ein.

Durch Zufuhr einer alkalireichen Kost, vor allem in Form von Milch, ist es möglich, auch ohne Erhöhung des Caloriengehalts der Nahrung zunächst dem Gewichtsverlust der Kinder Einhalt zu tun. Durch Vermeidung der stark schlackenhaltigen Nahrungsmittel, nötigenfalls durch mechanische Zerkleinerung der Speisen wird eine stärkere Gärung hintangehalten. Ist auf diese Weise erst einmal die Alkalizufuhr aus dem Darminhalt möglich, so wissen wir aus den Versuchen R. Bergs, daß nicht nur an Eiweiß gespart, sondern auch eine bessere Ausnutzung der Kohlehydrate bewirkt wird. Damit geht eine Gewichtszunahme und in wenigen Wochen meist auch ein Verschwinden der übrigen Symptome Hand in Hand.

Nach den bisherigen Ausführungen käme theoretisch als Heilmittel auch die kaliumreiche Kartoffel in Betracht. Es ist jedoch hinreichend bekannt, daß die Kartoffel für den kindlichen Magen ein schwer zu bewältigendes und schlecht aufschließbares Nahrungsmittel ist. Zudem würde bei einem Eiweißgehalt der Kartoffel von 1,7 % eine so große Menge erforderlich sein, um den Eiweißbedarf zu decken, daß schwere Verdauungsstörungen die notwendige Folge wären.

Praktisch kommt für diese Kinder als Heilmittel nur die Milch in Frage, die als Alkalispender durch nichts zu ersetzen ist.

Mit der Beseitigung der Darmparasiten wird praktischerweise gewartet, bis eine Gewichtszunahme begonnen hat.

Zur Bekämpfung der Anämie hat vielfach auch in diesen Fällen eine Eisenarsenkur wertvolle Dienste geleistet.

Literatur: 1. Casimir Funk, Die Vitamine und ihre Bedeutung. Wiesbaden 1914, J. F. Bergmanns Verlag. — 2. Schaumann, Ther. Mh., Bd. 29, März 1915. — 3. Urbeanu, Die Gefahr einer an Kaliumverbindungen zu armen Ernährungsweise usw. Urban & Schwarzenberg. 1916. — 4. Ragnar Berg, M. m. W. 1918, Nr. 37. — 5. Zitiert nach Stepp, Einseitige Ernährung usw. (Erg. d. Inn. M., Bd. 15.) — 6. Dr. Gertrud Fuhge, Arch. f. Kindhlk. 1919, Bd. 36. — 7. G. Schloß, Pathologie und Ätiologie der Rachitis usw. (Erg. d. Inn. M., Bd. 15.)

Aus der Medizinischen Klinik und Poliklinik der Universität Breslau (Direktor: Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Minkowski).

Über den Einfluß der Grippe auf schon bestehende Krankheiten und über einige ihrer Folgezustände.

Von

R. Meißner.

Es ist wie bei früheren Influenzaepidemien auch bei der jetzigen oft beobachtet worden, daß die Prognose der Grippe durch einige sie begleitende Krankheiten sich wesentlich verschlechterte. Vor allem erhöhte auch diesmal, wie bei der Epidemie 1890, die doppelseitige Influenzapneumonie die Mortalität der Grippe erheblich. Wie hier durch andere Begleitkrankheiten die Grippe in einer typischen Weise beeinflußt wurde, so konnten wir bei unserem Krankenhausmaterial auch andererseits beobachten, welchen Einfluß die Grippe selbst auf andere, schon bestehende Erkrankungen ausübte, wie sie auf einige von ihnen verschlimmernd wirkte, wie sie andere ganz unberührt ließ, wie sie schließlich auch eine Besserung der ursprünglichen Erkrankung hervorrief.

Auf den näheren Verlauf unserer Grippefälle will ich hier nicht eingehen. Er ähnelte ganz dem so oft beschriebenen anderer Krankenhäuser. Erwähnen will ich nur, daß auch bei uns während der ersten Grippeperiode in den Se- und Exkreten nur vereinzelte Influenzabacillen gefunden wurden und daß damals Lungenkomplikationen selten waren. In der zweiten Periode dagegen fanden sich sehr häufig Pfeiffersche Influenzabacillen, und die Lungenerkrankungen im Gefolge der Grippe waren zahlreich. Die Magendarmerscheinungen traten sehr in den Hintergrund und Erkrankungen des Centralnervensystems wurden durch die Grippe nur vereinzelt hervorgerufen. Milzvergrößerungen (ohne Malaria und Typhus) sahen wir zweimal, und unsere Blutuntersuchungen, die schon im August vorigen Jahres abgeschlossen waren, bestätigten die Angabe der Autoren, die damals zuerst Blutbefunde nach Grippe veröffentlichten [z. B. Bittorf[1]), Citron[2]), Levy[3])]: Kurz nach dem Entfiebern Leukopenie und im differentialdiagnostischen Bilde Vermehrung der Mononucleären auf Kosten der polynucleären Neutrophilen.

Was nun die Fälle anbelangt, auf welche die Grippe verschlimmernd wirkte und auf die ich hier etwas näher eingehen will, so konnten wir folgendes feststellen:

Ein seit Wochen schon bestehender Pemphygus wurde wegen akuter hämorrhagischer Nephritis eingeliefert. Er hatte Tags zuvor die Grippe bekommen, am Morgen der Aufnahme wurde Bronchopneumonie festgestellt, nach zehn Stunden war er tot. Es fanden sich außer der Nephritis bronchopneumonische Herde in beiden Unterlappen.

Ein anderer Kranker, der dreiviertel Jahr vorher eine akute Nierenentzündung durchgemacht hatte, und den wir sechs Wochen auf Ödembildung beobachteten, ohne daß er irgendwelche Anschwellungen je gezeigt hatte, erkrankte ebenfalls an Influenza. Es waren in dem fast täglich untersuchten Harn dauernd nur Spuren Eiweiß und vereinzelte rote Blutkörperchen zu finden gewesen. Am Tage nach dem Auftreten der Grippeinfektion schwoll der Kranke innerhalb zweier Stunden an Kopf, Armen und Beinen außerordentlich stark an, hatte $2^1/_4$ ‰ Eiweiß, sehr viel gekörnte und granulierte Cylinder, bekam abends eine Bronchopneumonie und starb über Nacht.

Ein Infanterist mit ausgeheiltem Oberschenkelschuß bekam Grippe und plötzlich schwere Hämaturie, die nicht auf ein Medikament bezogen werden konnte. Der Harn sah dunkelrot aus, im Sediment war das ganze Gesichtsfeld voll Erythrocyten, wenig Leukocyten, keine Cylinder, ganz vereinzelte Epithelien. Mit dem Sinken der Temperatur sank auch der Blutgehalt des Harns, Patient hatte aber drei Wochen später noch Spuren Eiweiß im Harn, reichlich Erythrocyten und jetzt auch vereinzelt granulierte Cylinder, die früher bei ihm nie vorhanden waren. Es entwickelte sich hier also erst im Anschluß an eine Grippe aus einer reinen Hämaturie das Bild einer hämorrhagischen Nephritis.

Ein französischer Kriegsgefangener, der zur Wutschutzimpfung der Station zugeteilt worden war, bekam Grippe, die zuerst normal verlief. Am dritten fieberfreien Tage ging er wieder zum Impfen, fühlte sich sehr wohl, ebenso am folgenden Tage. An diesem Abend plötzlich hohes Fieber, Bruststechen, blutiger Auswurf. Am nächsten Morgen croupöse Pneumonie im linken Unterlappen. Die Atmung war jetzt sehr schmerzhaft, die linken unteren Intercostalräume verstrichen, der Traubesche Raum und der ganze linke Unterlappen gedämpft. Leukocyten 26 300. Eine Probepunktion ergab jetzt, 48 Stunden nach Beginn des Rezidivs, reichlich Eiter. $^3/_4$ Liter desselben wurden zunächst wegen der noch bestehenden Pneumonie durch Bülausche Drainage entleert. Nach Abklingen der Pneumonie Empyemoperation. Acht Tage nachher hat sich der Patient schon sehr gut erholt, stirbt aber an einer plötzlich einsetzenden Nachblutung.

Eine Schwester der Klinik erkrankte nach einfacher Laryngitis an Grippe und ganz plötzlich setzten bei ihr schwerste Erstickungsanfälle ein (Tracheobronchitis crouposa). Stundenlange Inhalation von Sauerstoff und Atropininjektionen waren notwendig, um die Lebensgefahr zu beseitigen.

Schließlich wurden bei zwei Malariakranken, die sechs beziehungsweise zehn Wochen schon fieberfrei gewesen waren, durch die hinzukommende Grippe neue Malariaanfälle ausgelöst; und zwar unterschieden die Patienten die die Grippe begleitenden Symptome sehr wohl von dem Malariafieber, das ungefähr zehn Tage nach Abklingen der Grippe wieder einsetzte.

Im Gegensatz zu diesen durch Grippe hervorgerufenen ungünstigen Komplikationen beobachteten wir aber einige Fälle, die sich indifferent verhielten, obgleich wir bei ihnen eine Verschlimmerung für möglich gehalten hatten. So überstanden verschiedene Patienten mit offener Lungentuberkulose, ein anderer mit Aorteninsuffizienz, ein anderer mit chronischer interstitieller Nephritis die Infektion ohne besondere Beschwerden und Folgen.

Ja, wir konnten sogar bei einigen Erkrankungen feststellen, daß sie durch die Grippe günstig beeinflußt wurden.

So vergaß ein habitueller Erbrecher, als ihn das Fieber schüttelte, sein Erbrechen völlig und ließ es auch später. Zwei Hysteriker, die beide das Laufen verlernt hatten und von denen der eine steif wie ein Stock wochenlang im Bett gelegen hatte, wurden nach der Grippe wieder geschmeidiger und liefen sehr schön.

Am auffallendsten war die günstige Wirkung bei einem Asthma bronchiale, das seit Monaten täglich vier bis fünf heftige Asthmaanfälle hatte und an dem der ganze Asthmaarzneischatz durchprobiert war. Nichts linderte seine Anfälle, außer Asthmolysin, zuletzt auch dieses kaum noch. Seine Brustbeklemmungen und seine Schlaflosigkeit nahmen zu. Da kam die Grippe! Acht Tage hatte er keine Anfälle, und er schlief wie nie während der letzten Monate die ganze Nacht hindurch. Leider haben sich mit dem Verschwinden der Grippe auch seine Anfälle wieder eingestellt, es gelang aber jetzt meist, durch plötzliches heftiges Anfahren des Patienten sie zu kupieren. Das Fieber und das plötzliche Erschrecken des Patienten sind wohl als Momente anzusehen, welche die regelmäßige Wechselwirkung von Erregung des Vaguscentrums, Bronchospasmus, Schleimhautschwellung und subjektive Empfindung stören, und dadurch den Asthmaanfall inhibieren.

[1]) M. m. W. 1918, S. 1227 und B. kl. W. 1919, S. 334. — [2]) B. kl. W. 1918, Nr. 33. — [3]) D. m. W. 1918, Nr. 35.

Wie diese Beispiele zeigen, waren es nervöse Erkrankungen, welche die Grippe günstig beeinflußten, besonders bei psychisch labilen Individuen übte diese Infektionskrankheit eine heilende Wirkung aus.

Es ist jetzt mehr als ein halbes Jahr vergangen, seitdem die zweite große Welle der Influenza uns überflutete, aber noch immer zeigen sich ihre Spuren. Nicht nur, daß frische Grippe in wechselnder Menge noch festgestellt wird, es mehren sich jetzt auch die Fälle, welche als Nach- oder Spätkrankheiten der Grippe aufzufassen sind. Diese schließen sich zum Teil direkt an die Grippe an, zum Teil setzen sie aber erst nach einer Latenzperiode von mehreren Wochen ein. Zu diesen Erkrankungen möchte ich zuerst die einseitigen und doppelseitigen Myalgien zählen, die wir seit sechs Monaten in unserer Poliklinik außerordentlich häufig zu sehen bekommen. Sie zeigten den Typus des echten Muskelrheumatismus: eine oder mehrere Muskelgruppen, besonders des Rückens, waren diffus sehr stark druckempfindlich, ohne daß ein abgegrenzter Schmerz an einem der Nervendruckpunkte festzustellen war. Die Patienten klagten, daß sie früher diese Schmerzen nie gekannt hätten, daß sie dieselben aber seit der Grippe nicht losgeworden wären. Die Schmerzen blieben nicht an einer Stelle, sie träten bald hier, bald dort auf und nähmen bei schlechtem Wetter besonders zu. Außer dem Rücken fanden wir öfter den Nacken beteiligt, auch die Lendenmuskulatur war in einigen Fällen befallen, die Extremitäten aber außerordentlich selten. Fieber bestand nie. Bei Ausschluß aller anderen Möglichkeiten mußten wir in diesen Fällen zur Diagnose Muskelrheumatismus gelangen. Die von Bittorf[1]) zuerst beschriebene Eosinophilie konnten wir in den darauf untersuchten Fällen bestätigen und war oft als differentialdiagnostisches Moment wichtig.

Daneben begegneten wir sehr häufig anderweitigen Klagen über Rücken- und Brustschmerzen, die stets an derselben Stelle saßen und in ihrer Ausbreitung dem Bereich der Intercostalnerven entsprachen. Auch diese Schmerzen hatten vor der Grippe nicht bestanden. Vielfach traten die Schmerzen in Anfällen auf oder steigerten sich anfallsweise. Bei diesen Patienten ließen sich fast regelmäßig Valleixsche Druckpunkte, aber keine Sensibilitätsstörungen im Bereich der entsprechenden Nerven und keine Veränderung der Bauchdeckenreflexe feststellen. Hier handelte es sich also um reine Intercostalneuralgien, während wir Trigeminusneuralgien fast nie sahen.

Weiter kamen aber auch echte Intercostalneuritiden zur Beobachtung, Fälle, in denen die Erkrankung außer den sensiblen auch die motorischen Fasern ergriffen hatte. Hier fanden sich neben den Druckpunkten Schmerzen im Bereich eines oder mehrerer (zwei bis drei) Nerven, Hyper- und Hypästhesien (fast nie Anästhesien), besonders der Schmerz- und Temperaturempfindung und Herabsetzung oder völliges Fehlen des entsprechenden Bauchdeckenreflexes. Mitunter war eine deutliche Parese des entsprechenden Bauchmuskelabschnittes sichtbar, die entweder nur den oberen Rectus abdominis betraf, der sich beim Stehen und bei intendiertem Beugen schlaff vorwölbte. Oder die Parese erstreckte sich auf die seitlichen Bauchmuskeln, wodurch Asymmetrie des Leibes durch Ausbuchtung entstand [Minkowski[2])]. Einmal bekamen wir mit denselben Symptomen auch noch einen Herpes zoster zu Gesicht, der drei Wochen nach der Grippe auftrat.

Die Abschwächung oder das völlige Fehlen des gleichseitigen oberen Bauchdeckenreflexes ließ sich fast immer bei Erkrankungen des achten und neunten Intercostalnerven, aber auch bei der des siebenten nachweisen. Das Spinalcentrum für den oberen Bauchdeckenreflex verlegte man bisher in den Bereich des achten und neunten Dorsalwirbels[3]). G. Soederbergh zeigte nun vor einigen Monaten in seiner Abhandlung: „Zur Symptomatologie der siebenten und achten motorischen Dorsalwurzel“[4]) an Hand von drei Fällen von Druckläsion, daß eine segmentale Innervation der Bauchmuskeln tatsächlich existiert, daß Dorsalwurzel 7 hauptsächlich den gleichseitigen Rectusmuskel oberhalb des Nabels und ungefähr das obere Drittel der seitlichen Bauchmuskulatur innerviert, und daß Dorsalwurzel 8 hauptsächlich außerdem das mittlere Drittel der lateralen Bauchwand bis etwas unterhalb der horizontalen Nabellinie versorgt.

Die Intercostalneuritis der siebenten Zwischenrippennerven mit abgeschwächtem oder fehlendem gleichseitigen oberen Bauchdeckenreflex, wie wir sie nach Grippe oft sahen, kann als Bestätigung der Erfahrung Soederberghs gelten. Es ist dabei noch zu betonen, daß von den beiden oberhalb des Nabels gelegenen Bäuchen des Musculus rectus bei isolierten Erkrankungen von Dorsalwurzel 7 dieser oberste isoliert einen Reflexausfall und Parese zeigen kann. Die linke Seite war bei diesen Intercostalneuralgien und -neuritiden wie gewöhnlich öfter befallen als die rechte.

Eine andere häufige Folge stellt der plötzliche starke Ausfall des Kopfhaares weiblicher Personen dar. Einige Wochen bis Monate nach überstandener, meist schwerer Grippe bemerkten diese Patientinnen, daß sie das Haar in ganzen Büscheln verloren. Einige Male ging dieser Hausausfall mit heften Schmerzen der Kopfhaut einher, wie es schon Galewsky[1]) und Zurhelle[2]) beobachtet haben. In anderen Fällen verlief der Haarausfall ohne die geringste Schmerzempfindung. Eine nervöse Konstitution lag durchaus nicht immer vor.

Wie oben schon erwähnt wurde, konnten wir gleich vielen Autoren feststellen, daß die Grippe auf schon bestehende offene Lungentuberkulose nicht wesentlich verschlimmernd einwirkt. Dagegen sehen wir jetzt öfter Patienten, die zwar mit Tuberkulose belastet, früher entweder überhaupt nie lungenkrank waren oder nur leichte beziehungsweise abgeheilte Erkrankung gezeigt hatten, die aber nach überstandener Grippe dauernden Husten behielten und nun unter dem Bilde schnell fortschreitender Tuberkulose erkrankten. Hierdurch wird die schon von früheren Grippeepidemien bekannte Tatsache bestätigt, daß sich vielfach an Influenza progrediente Tuberkulose anschließt, daß Grippe gleichsam provokatorisch auf latente Lungentuberkulose wirken kann.

Zur Differentialdiagnose des Turmschädels.

Von

Dr. **Th. Vaternahm.**

Die eigenartige Erscheinung des Turmschädels hat in den letzten Jahren in steigendem Maße das wissenschaftliche Interesse in Anspruch genommen. Die häufig im Gefolge dieser Schädelanomalie auftretende schwere Schädigung der Sehnerven hat zunächst fast ausschließlich die Ophthalmologen veranlaßt, sich mit diesem Leiden zu beschäftigen. Sind es doch die teils langsam sich entwickelnden, teils plötzlich sich einstellenden Sehstörungen, die den Befallenen zwingen, den Augenspezialisten um Rat zu fragen, oft lange bevor andere Begleiterscheinungen in solchem Grade auftreten, daß ärztliche Hilfe gesucht werden muß. Wenn sich heute weitere Kreise der Medizin eingehender mit dieser Erkrankung beschäftigen, so geschieht dies, teils um die Diagnosenstellung zu verschärfen und überhaupt das ganze klinische Bild weiter zu vervollständigen und zu vertiefen, teils um gegen die Ursachen der Störung im Schädelwachstum und deren Folgezustände auf operativem Wege vorzugehen. Es sei hier nur kurz an die mit wechselndem Erfolg begleiteten operativen Versuche von Anton-Braman, Schumacher, Schloffer und Anderen erinnert, die durch Entlastungstrepanation, Balkenstich oder Kanaloperation das Gehirn von dem übermäßigen Druck des vorzeitig verknöcherten Schädels zu befreien suchten. Ein bedeutsamer Schritt in der Stellung der Diagnose erfolgte mit Hilfe der Röntgenuntersuchung.

Da trotzdem eine richtige Diagnose auch heute noch, selbst bei Anwendung aller modernen Hilfsmittel und Untersuchungsmethoden unter Umständen ihre Schwierigkeit hat, andererseits die Kenntnis von der Verbreitung der Turmschädel und ihrer Folgezustände nicht genügend bekannt ist, möchte ich zur Klärung der Diagnose „Turmschädel“, die teils mit Recht, teils mit Unrecht gestellt wird, einen Beitrag zur Differentialdiagnose dieses Leidens liefern.

Im klinischen Bild des echten Turmschädels lassen sich zwei Gruppen von Symptomen unterscheiden: einmal solche, die schon bei rein äußerlicher Betrachtung sofort in die Augen fallen und auf den richtigen Weg der Diagnose führen; dazu gehören in erster

[1]) D. m. W. 1919, Nr. 13, S. 354.
[2]) Minkowski, Beiträge zur Pathologie der multiplen Neuritis. (Mitt. a. d. M. Kl. Königsberg 1888.)
[3]) Flatau, bei Lewandowsky, Handb. d. Neurol. Bd. 1, S. 664.
[4]) Neurol. Zbl. 1919, Nr. 5.

[1]) Galewsky, M. m. W. 1915, Nr. 14.
[2]) Zurhelle, D. m. W. 1919, Nr. 20.

Linie außer der charakteristischen Kopfform ein mehr weniger starkes Hervortreten der Augäpfel (Exophthalmus), ein meist offener Mund und steiler, hoher Gaumen, kurz ein Gesichtsausdruck, wie er ähnlich bei adenoiden Wucherungen beobachtet wird. Daneben finden sich Krankheitserscheinungen, die erst bei genauerer Untersuchung zutage treten, nämlich Atrophie des Sehnerven, periodisch auftretende oder sich steigernde Kopfschmerzen von ausgesprochen migräneartigem Charakter. Vor allem aber ergibt das Röntgenbild einen höchst charakteristischen Befund. Zu diesen klinischen Haupterscheinungen können nun noch eine Anzahl von anderen als Nebenbefund kommen, die als weniger regelmäßige Begleiterscheinungen des Turmschädels nur gelegentlich beobachtet werden; so Nystagmus, Verkrümmung der Nasenscheidewand, Krampfanfälle, zum Teil epileptiformer Art (Benedikt), Geruchsstörungen (Marchand), Herabsetzung der Hörschärfe (Frey), starke Venenzeichnung an Stirn, Schläfe und Hinterhaupt mit oft deutlicher Pulsation (Uhthoff). Auch psychische Störungen finden sich nicht selten, und zwar nach zwei Richtungen hin: die Kinder können eine ganz auffallende geistige Regsamkeit an den Tag legen, wenigstens in früher Jugend, später geht diese, wenn die Krankheit fortschreitet, meist merklich zurück, sodaß Kinder mit Turmschädel in ihrer weiteren geistigen Entwicklung im allgemeinen hinter Gleichaltrigen zurückstehen. Bemerkenswert erscheint auch die Tatsache, daß sich dieses Leiden weit häufiger (in 60 %) bei Knaben als bei Mädchen findet.

Schwierigkeiten bei der Diagnosestellung ergeben sich nun aus dem Umstand, daß die einzelnen, zum Bild des Turmschädels gehörigen Krankheitserscheinungen nicht immer sämtlich gleichzeitig vorhanden oder vollkommen und hochgradig ausgebildet zu sein brauchen, daß manche von ihnen vielmehr erst allmählich im Laufe des Wachstums der betreffenden Kinder zur Entwicklung kommen. So pflegt der Sehnervenschwund nicht vor dem dritten Lebensjahr aufzutreten (Vorschütz), ist andererseits aber stets bis zum siebenten Jahre nachweisbar, offenbar aus dem Grunde (Merkel), weil bis zu diesem Termin der Schädel unter dem Einfluß des wachsenden Gehirns die stärkste Volumenszunahme erfährt. Die für Turmschädel charakteristische Kopfform kann aber auch ohne anderweitige Symptome bestehen, andererseits können eine Anzahl für Turmschädel typischer Krankheitszeichen vorhanden sein, ohne daß die Schädelanomalie deutlich ausgesprochen ist. In dieser schwierigen Lage hoffte man in der Durchleuchtung mittels der Röntgenstrahlen ein sicheres Mittel zur Erkennung dieser pathologischen Kopfform gefunden zu haben. Das typische Röntgenbild des ausgebildeten Turmschädels zeigt bekanntlich neben der meist vorhandenen Verkürzung der mittleren und vorderen Schädelgruben und Steilstellung des Stirnbeins vor allem zwei Eigentümlichkeiten: Die vorzeitige Verwachsung einzelner Kopfnähte, besonders häufig der Sagittalnaht und Coronarnaht, sowie die mehr weniger starke, über den ganzen Schädel verbreitete verstärkte Ausprägung der Impressiones digitatae. Diese Eindrücke, welche die Gehirnwindungen des in seinem Wachstum durch frühzeitige Synostose der Nähte behinderten Gehirns dem kindlichen Schädelknochen einprägen, in denen also das bestehende Mißverhältnis im Wachstum zwischen Schädelinhalt und Kapsel anatomisch zum Ausdruck kommt, geben dem Schädel im Röntgenbild ein eigenartiges, marmoriertes Aussehen von größter Prägnanz. Strebel hat diesen Vorgang als „Selbsttrepanation der Natur" bezeichnet, während Uhthoff von „Resorptionserscheinungen" am Schädeldach spricht.

Die Form des Schädels ist meistens oxycephal. Man war sich keineswegs immer über die eigentliche, dem ausgesprochenen Turmschädel zukommende Form einig. Gegenwärtig ist der Sammelname „Turmschädel" der Ausdruck für solche Schädel mit prämaturer Nahtsynostose, die eine auffallende Höhenentwicklung bei geringer Ausdehnung der Längsachse aufweisen. Im allgemeinen rechnet man jetzt den Turmschädel also zu den brachycephalen Schädelformen, doch sind auch dolicocephale beschrieben worden (Hirschberg und Grunmach). Die älteren Autoren dagegen verstanden unter Turmschädel ausschließlich den Oxycephalus, und auch bis in die jüngste Zeit wird von einzelnen Autoren an dieser Annahme festgehalten (Hannot, Petry, Wieland).

Selbst die neuesten Lehrbücher bezeichnen den Turmschädel noch als „Oxycephalus"; Feer macht hierin eine Ausnahme insofern, als er den Turmschädel mit „Pyrgocephalus" bezeichnet und die Oxycephalie nur als eine Abart dieser Kopfform anerkennen will, ihr aber die gesamten klinischen Erscheinungen, die der echte Turmschädel unbedingt zeigen muß, zuweist. Erst Schüller trat dieser Auffassung des Begriffes Turmschädel entgegen und stellte auf Grund eines großen Materials (er untersuchte 67 Turmschädel) nach den schon von Virchow angegebenen, überhaupt vorkommenden Schädeldifformitäten infolge prämaturer Nahtsynostose eine Tabelle der wichtigsten, hierdurch bedingten Mißbildungen des Schädels auf. Er teilt die Schädeldifformitäten in folgende drei Grundtypen ein: 1. Turmschädel (Turricephalie), 2. Kahnschädel (Skaphocephalie), 3. Schiefköpfe (Plagiocephalie).

Schon durch den Umstand, daß Schüller für den Turmschädel gar keine bestimmte Formbezeichnung angibt, sondern sich mit dem ganz allgemein gehaltenen Ausdruck der „Turricephalie" begnügt, läßt er für die Diagnose einen genügend weiten Spielraum in betreff der Form des Kopfes. Damit ist die Schwierigkeit der Diagnosestellung bei demjenigen Krankheitsbild behoben, das zwar alle sonstigen für den Turmschädel typischen klinischen Erscheinungen aufweist, dessen Kopfform jedoch nicht die Oxycephalieconfiguration darbietet und das man aus diesem Grunde früher nicht als echten Turmschädel ansehen wollte. Die am häufigsten vorkommende und beschriebene Form des Turmschädels ist nach Schüller allerdings die oxycephale, das heißt ein Schädel mit steiler hoher Stirn bei annähernd kreisförmigem horizontalen Umfang des Craniums, breiter, nach den Seiten abfallender Scheitelgegend, die sich wegen der frühen Obliteration der frontalen Nähte gegen den Verlauf der sagittalen übermäßig ausdehnt, wodurch eine abnorme Höhenentwicklung bedingt wird. Dieser am häufigsten vorkommenden Art stehen zwei andere gegenüber, die zwar von der gewöhnlichen Form des Turmschädels im weiteren Sinne abweichen, jedoch infolge ihrer ganzen sonstigen klinischen Erscheinungen, wie besonders auch nach dem Röntgenbefund als solche angesprochen werden müssen. Es ist dies einmal die mikrocephale Form, bei welcher der Schädel durch seine kugelförmige Gestalt infolge annähernd gleichmäßiger Ausdehnung in allen Durchmessern und rückfliehender Stirn bei kleiner Circumferenz Mikrocephalie vortäuschen kann, dann eine weitere Art, die sich durch übermäßige Breiten- und Höhenentwicklung bei geringer Länge auszeichnet.

Die Schwierigkeit der Diagnose bei der mikrocephalen Form kann im Fehlen wichtiger klinischer Erscheinungen, wie sie zum Bild des Turmschädels gehören, liegen. Dagegen spricht aber vor allem das Röntgenbild. Die Impressiones sind deutlich ausgeprägt, eine Erscheinung, die man beim Mikrocephalus eigentlich nie auch nur andeutungsweise findet, einzelne Nähte fehlen, während sie bei Mikrocephalus erhalten sind und somit eine Kraniostenose sogleich ausschließen lassen. Schwierigkeiten können höchstens dann entstehen, wenn doch gelegentlich einmal beim mikrocephalen Schädel eine Naht vorzeitig verknöchert, doch fehlen meistens in solchen Fällen die klinischen Folgeerscheinungen, da durch die angeborene Bildungshemmung des Gehirns der kleine Schädel immer noch zu groß für das noch kleinere Gehirn ist, also nicht derartige Druckerscheinungen auftreten können, wie beim Turmschädel. Außerdem ist bei der Mikrocephalie auch im kindlichen Alter meist schon ein gewisser Grad von Idiotie vorhanden, während wir beim Turmschädel zumeist eher eine Frühreife konstatieren können.

Unter den Fällen, die in Kliniken zur Beobachtung kommen, finden sich nun oft solche, die zwar abnorme Schädelbildung vom Typ des Turmschädels aufweisen, ohne jedoch seine klinischen Erscheinungen zu besitzen, wie andererseits auch solche, die wohl ähnliche klinische Erscheinungen bieten, ohne daß die Kopfform wesentliche Unterschiede von der normalen aufweist. Bei oberflächlicher Betrachtung kann man diese Fälle zunächst für „formes frustes" des Turmschädels halten. Bei genauerer Untersuchung und Beobachtung stellt sich aber heraus, daß diese Fälle unter eine ganze Reihe von Erkrankungen eingereiht werden müssen, die entweder die Kopfform im Sinne des Turmschädels beeinflussen oder ähnliche klinische Erscheinungen wie der Turmschädel hervorbringen können. Es kommen dafür folgende Erkrankungen in Betracht: 1. Hydrocephalus, 2. Tumor cerebri, 3. Rachitis, 4. Lues, 5. Schädeldifformitäten infolge traumatischer Einflüsse.

Die Differentialdiagnose des Turmschädels gegenüber dem Hydrocephalus kann schon insofern Schwierigkeiten bieten, als eine charakteristische Eigenschaft des hydrocephalen Schädels außer seiner abnormen Größe auch eine gleichzeitig vorhandene Deformierung der gesamten Kopfform ist. Diese kann, wie man besonders häufig beim Hydromikrocephalus beobachtet, oft täuschend dem Turmschädel vom mikrocephalen Typ ähneln; es kommen aber

auch andere Kopfformen vor, wie z. B. die dolicocephale (Redslob), die so entsteht, daß bereits in frühester Jugend, sei es auf rachitischer Basis oder infolge einer Meningitis ein Hydrocephalus auftritt, daß dann während eines kurzen Stillstandes der Zunahme der Flüssigkeitsansammlung eine, meist auf eine Naht, in diesem Falle auf die Sagittalnaht beschränkte Synostose eintritt, und bei erneutem hydrocephalen Erguß durch den Druck alle anderen noch nachgiebigen Stellen des kindlichen Schädeldaches vorgetrieben werden, woraus dann die dolicocephale Kopfform resultiert. Da diese Kopfform, wenn auch seltener, so doch auch beim Turmschädel vorkommt, kann die Unterscheidung gerade gegenüber dieser Form des Hydrocephalus erschwert werden. Dazu kommt weiter, daß auch der Hydrocephalus, besonders der chronische, ähnlich wie der Turmschädel, zu mehr weniger ausgedehnten Druckusuren der Schädelwand führen kann, die uns im Röntgenbild als verstärkte Impressiones digitatae oder Wandverdünnungen entgegentreten. Volland beschreibt einen derartigen Fall, bei dem er starke Impressiones und wulstartiges Hervortreten der Juga beobachtet hat. Hingegen sind beim Hydrocephalus die Nähte immer vorhanden, oft sogar erweitert. Auch die Schädelbasis zeigt nicht die weitgreifenden Veränderungen wie bei der Turricephalie, also Vertiefung der Schädelgruben, Veränderungen in der Gestalt der Sella, Verengerung des Canalis opticus, denn die „resistentere Basis des Schädels leistet der Formveränderung meist größeren Widerstand als das nachgiebigere Schädeldach (Impressiones) und zeigt sich daher wenig verändert" (Schüller). Dagegen sind auch im klinischen Bild des Hydrocephalus, ganz ähnlich wie beim Turmschädel, heftige Kopfschmerzen eine häufige Erscheinung, auch Sehstörungen können eintreten.

Auch intracranielle Tumoren können bekanntlich sekundäre Veränderungen am Schädelskelett hervorrufen, indem entweder als Folge der intracraniellen Drucksteigerung, besonders bei der Plastizität des jugendlichen Schädels, oder durch den häufig infolge der Anwesenheit von hirndrucksteigernden Prozessen entstehenden Hydrocephalus Vergrößerungen des gesamten Schädels und Veränderung der Schädelform bewirkt werden, die, gepaart mit gewissen klinischen Erscheinungen, die Differentialdiagnose gegenüber dem Turmschädel erschweren. Ein Unterschied in der Form und der Schwere dieser klinischen Erscheinungen liegt natürlich in der Art dieser intracraniellen Geschwulst, in ihrem Sitz und in dem Grad der Ausdehnung, welchen sie bis zu dem Zeitpunkt der Untersuchung erreicht haben. Die Wirkung kann die gleiche sein wie bei dem Turmschädel, die Ursache ist eine andere. Die Beschwerden bei Tumoren bestehen in fast immer und ständig vorhandenen Kopfschmerzen bis zu schwerster Art, es können durch den Druck auf die Gehirnnerven schwere Schädigungen des Sehapparates, Hörstörungen (Acusticustumoren) und Geruchsbeeinträchtigungen vorhanden sein, alles Symptome, denen wir auch im Bild des Turricephalus begegnen. Als differentialdiagnostisches Mittel ist in solchen Fällen eigentlich nur die Röntgenuntersuchung entscheidend. Zwar kann durch den längere Zeit hindurch dauernden intracraniellen Druck auch hier die Schädelwand ausgedehnte Druckusuren zeigen, die sich besonders an dem noch sehr nachgiebigen Schädeldach des kindlichen Kopfes unter Umständen deutlich nachweisen lassen und für Turmschädel zu sprechen scheinen, doch sind sie bei Tumoren nie über den ganzen Schädel maschenartig verbreitet, sind vielmehr je nach Sitz des Tumors auf die eine oder andere Stelle des Schädeldaches in stärkerem oder schwächerem Maße lokalisiert. Auch Druckusuren der Schädelbasis, die besonders die Sella mit fast vollständiger Destruktion oder schweren Usuren angreifen, sind bei Tumoren typische Erscheinungen, viel schwerer in ihrer Art als beim Turmschädel; auch Verdünnungen der Schädelwand bei Tumoren wurden beobachtet (Albers-Schönberg). Der wichtigste Unterschied aber gegenüber dem Turmschädel tritt uns im Röntgenbild in der Nahtdehiszenz entgegen, das heißt in der Erweiterung der Nahtfugen, die durch den Druck im Schädelinnern entsteht und sich im Bilde als deutliche helle Streifen oder Zacken nachweisen läßt. Diese Nahtdehiszenz tritt um so deutlicher auf, je jünger das befallene Individuum ist und bildet das wichtigste differentialdiagnostische Mittel gegenüber der Nahtsynostose des Turmschädels.

Was die Rachitis anbetrifft, so kann sie die Differentialdiagnose gegenüber dem Turmschädel derartig erschweren, daß mitunter eine sichere Diagnose überhaupt nicht gewonnen werden kann. Das geht schon daraus hervor, daß der Rachitis als ätiologisches Moment für den Turmschädel neuerdings eine große Bedeutung beigemessen wird. Die rachitische Knochenerkrankung des Craniums führt infolge der abnormen Nachgiebigkeit des Schädels unter gleichzeitiger Einwirkung des Innendruckes zu hydrocephalen Erweiterungen, die einen Turmschädel vortäuschen können. Andererseits tritt im Anschluß an die Verkalkung des osteoiden Gewebes nach Schluß von Nähten und Fontanellen bekanntlich eine abnorme Dicke und Dichte der Schädelwand ein (rhachitische Hyperostose). Gelegentlich kann es im Anschluß an diese Hyperostose zu einer Synostose von Nähten (Wall der Fontanelle!) mit ihren Folgeerscheinungen kommen. Dies ist allerdings selten, und in der Regel pflegt die rachitische Veränderung des Schädels nicht solch schwere klinische Erscheinungen wie der Turmschädel aufzuweisen, unterscheidet sich hierin also wesentlich von diesem. Auch äußere Druckwirkungen, wie das Liegen auf harten Kissen u. a., können den durch äußerst geringen Kalkgehalt sehr weichen Knochen des kindlichen Schädels turmschädelartig deformieren.

Etwas näher eingehen müssen wir auf die etwaigen Beziehungen zwischen Turmschädel und Lues congenita, die differentialdiagnostisch von Bedeutung sein können. Verschiedene Autoren nehmen die Lues, die ja nicht selten zu Erkrankungen des Schädelknochens führt, als ätiologisches Moment der Turricephalie in Anspruch. So führt Backmann die skaphocephale Form, die beim Turmschädel mitunter vorkommt, auf Lues zurück. Fournier, der sich eingehend mit den Veränderungen des Schädels durch die congenitale Lues beschäftigt hat, gibt auf Grund seiner großen Erfahrung wichtige Aufschlüsse über diese Frage. Er rechnet die luetischen Verbildungen der Kopfform zu der Parasyphilis und schreibt darüber: „Nach den Zähnen ist der Schädel häufig der Sitz hereditärer Stigmen. Er ist bald in toto deformiert, und zwar kugelig (crâne en boule) oder stark in die Höhe gezogen (Acrocephalus oder Oxycephalus) oder sein Volumen ist vergrößert, bisweilen monströs (Hydrocephalus)". Treten zu der luetisch-oxycephalen Deformierung des Schädels noch weitere klinische Erscheinungen, wie wir sie ähnlich beim Turmschädel beobachten, hinzu, so ist die Stellung der Diagnose unter Umständen sehr erschwert.

Die congenitale Lues kann sich durch Wachstumsstörungen in den Nähten der Schädelknochen äußern, die dem Turmschädel sehr ähnliche Kopfformen erzeugen. Dabei kommen bekanntlich auch Kopfschmerzen vor, die einmal als „nächtliche Kopfschmerzen" der Periostitis luetica, andererseits auch in Form typischer Migräneanfälle auftreten. Auf luetischer Basis kann eine diffuse Hyperostose des Schädels einerseits und eine entzündliche Affektion der Meningen andererseits den Symptomenkomplex der Migräne auslösen, vermutlich infolge eines entstehenden Mißverhältnisses zwischen Schädelvolumen und Schädelinhalt. Die Bedingungen sind hierzu bei der congenitalen Lues gegeben, wenn dem wachsenden Schädelinhalt die hyperostosierende Tendenz der luetischen Schädelperiostitis hemmend entgegentritt (Nonne). Ferner sind Opticuserkrankungen in Form von Papillitis und Atrophie als Begleiterscheinungen der Hirnsyphilis nicht selten. Gelegentlich ist die Periostitis luetica auch an der Schädelbasis lokalisiert, wo sie schwere destruktive Veränderungen des Knochens hervorzurufen vermag, besonders in der Nähe der Orbita. Hier kann sie als charakteristisches, sehr auffallendes Augensymptom einen ein- oder beiderseitigen Exophthalmus verursachen (Zappert). Handelt es sich um eine luetische Schädelmißbildung und nicht um einen echten Turmschädel, so sind in der Regel noch weitere Stigmen der Lues vorhanden. Äußerlich kommen da in Betracht zwerghafter Wuchs, Sattelnase, Rhagaden am Mund und die Hutchinsonsche Trias: ausschlaggebend ist das Röntgenbild. Dieses zeigt bei Lues congenita im jugendlichen Alter ein mehr weniger normales Bild des Schädelknochens, falls nicht bereits weitgehende Prozesse, wie Ostitis, Gummen, Hyperostosis luetica vorhanden sind, die aber nicht zu verwechselnde Ossifikationsanomalien bei der Röntgenaufnahme bedingen. Das wichtigste Unterscheidungsmittel gegenüber dem Röntgenbild des Turmschädels ist, daß bei Lues die Nähte erhalten und keine verstärkten Impressionen vorhanden sind, also das typischste Zeichen eines echten Turmschädels fehlt. Zwar kann die flächenhafte Ostitis syphilitica im Röntgenbild auch fleckige Aufhellungen des Knochenschattens zwischen normalen und sklerotischen Knochenpartien zeigen, die aber schon nach ihrer ganzen Natur und Anordnung nicht mit Impressiones verwechselt werden können. Wichtig und entscheidend kann bei derartigen, zunächst zweifelhaften Fällen eine sorgfältige Anamnese, sowie die Wassermannsche Blutprobe werden.

Zum Schluß möchte ich noch auf solche Fälle kurz hin-

weisen, die besonders bezüglich der Kopfform im ersten Augenblick an Turricephalie denken lassen. Es sind dies einmal Schädelanomalien, die durch traumatische Einflüsse entstanden sind, zunächst nach Geburtstraumen, bei Beckenenge infolge Einwirkung der Zange beim Geburtsakt, Schädeldifformitäten durch anormale Lage im Becken.

Letztere Fälle sind vielleicht geeignet, ganz neue Gesichtspunkte für die Entstehung der Turricephalie überhaupt zu bringen. So nimmt Thoma, der eingehend die Entstehung der Schädeldifformitäten und der frühzeitigen Synostose bearbeitet hat, an, daß die pathologischen Wachstumsdifformitäten des Schädels schon zum größten Teil aus der Fötalzeit stammen, und daß die bereits in utero infolge äußerer Druckwirkungen entstandenen individuellen Besonderheiten und pathologischen Difformationen der Schädelkapsel nach der Geburt in ihren allgemeinen Umrissen bestehen bleiben, weil bei dem plötzlichen Wegfalle der äußeren Druckwirkungen in utero der Druck des Schädels auf das Gehirn nur geringe Änderung erfährt, obwohl er nicht bestreitet, daß auch nach der Geburt der Schädel noch ausgiebiger Änderungen seiner Gestalt erfahren kann. Den oben erwähnten Druckwirkungen in utero mißt Thoma auch die größte Bedeutung für das Zustandekommen der fötalen Synostose zu, indem durch den Druck an den Nahträndern Materialspannungen erzeugt werden, welche zu Knochenbildungen gerade an diesen Stellen anreizen. Nach seiner Ansicht wird der Turmschädel von der prämaturen Synostose nicht beeinflußt, denn es gibt oxycephale Schädel, die durchaus frei von jeder Nahtsynostose sind. Indem also Thoma behauptet, daß die Nahtsynostose eine Folge des deformierenden Drucks auf den Schädel in der fötalen Zeit ist, läßt er einen Grundgedanken der von Virchow begründeten Schädellehre fallen, wonach die meisten Schädeldifformitäten Folgeerscheinungen der prämaturen Nahtsynostose sind. Die Auffassung von Thoma würde vielleicht durch den folgenden Fall eine Stütze erfahren. Bumm gibt nämlich eine Abbildung eines brachycephalen Schädels, den er damit erklärt, daß bei der Geburt in Vorderhauptslage während der Passage durch den Beckenkanal der Kopf in fronto-occipitaler Richtung komprimiert wird, hierdurch seine brachycephale Form erhält und nach langdauernder Austreibungsperiode zum richtigen Turmschädel wird.

Auch andere gewaltsame traumatische Einwirkungen auf den Kopf im frühen Kindesalter, wenn die Schädelknochen noch weich und nachgiebig sind, können zu turmschädelartigen Konfigurationen des Schädels den Anlaß geben, wie die noch heute in Frankreich geübte künstliche Erhöhung des Schädels (Déformation relevée) oder die Erzielung gewisser Kopfformen als barbarische Volkssitte, wie es Ploß-Bartels beschreibt, wonach besonders die Flathead-Indianer und die Manalaus im nördlichen Borneo durch frühzeitiges Anlegen von Brettern auf den Kopf der Säuglinge der Schädelkapsel eine künstliche Form geben. Des weiteren kommen aber auch dem Turmschädel ähnliche Formen als Rasseneigentümlichkeit vor, wie sie Toldt als Hyperbrachycephalie bei Alpenbewohnern und Südslaven als häufiges Vorkommnis beschreibt, Luschan bei den Armeniern.

Diese eben erwähnten Kopfformen stehen der echten Turricephalie vollkommen fern, kommen aber klinisch anderweitige Erscheinungen, wie sie zum Bild des echten Turmschädels gehören, hinzu, so kann sich die Differentialdiagnose unter Umständen sehr schwierig gestalten (Formes frustes). Die obige Betrachtung zeigt, daß nur auf einzelne Symptome hin, wie Impressiones digitatae, Verwachsung der Nähte, Kamm- oder Firstbildung auf dem Scheitel, vor allem aber aus der Schädelform allein die Diagnose Turmschädel nicht gestellt werden darf, denn auch andere Erkrankungen, wie Rachitis, Hydrocephalus, Tumor, Lues oder traumatische Einflüsse vermögen gelegentlich die Kopfform so zu verändern, und klinische Erscheinungen hervorzurufen, die einen echten Turmschädel vortäuschen können. Hat man aber diese Krankheitsursachen ausgeschlossen, dann bleibt ein Rest ätiologisch noch nicht geklärter Fälle von Schädelverbildungen übrig, die man als „genuine Turmschädel" bezeichnen muß.

Vielleicht spielen dabei konstitutionelle Momente eine Rolle (Bauer). Denn der Turmschädel kann angeboren sein (Küttner) und familiär auftreten (Manchot). Da meist gleichzeitig andere Bildungsfehler bei den nämlichen Individuen sich nachweisen lassen, könnte es sich vielleicht bei dem echten Turmschädel auch um eine Entwicklungsstörung handeln.

Bei dieser bestehenden Unklarheit hinsichtlich der Ätiologie des echten Turmschädels wird gelegentlich die Differentialdiagnose, namentlich zwischen „Formes frustes" des echten Turmschädels und der durch obige Krankheiten bedingten Schädeldifformitäten nicht möglich sein.

Literatur: Anton, Operative Druckentlastung des Gehirns bei Tumoren und anderen Gehirnkrankheiten. (W. kl. W. 1910.) — Bauer, Die konstitutionelle Disposition zu inneren Krankheiten 1918. — Behr, Zur Entstehung der Opticusveränderungen bei Turmschädel. (Bericht d. ophthal. Gesellschaft Heidelberg 1910.) — Behr, Die Entstehung der Sehnervenveränderung beim Turmschädel. (Neurol. Zbl. 1911.) — Bullinger, Über Sehnervenatrophie bei Turmschädel 1907. — Eskuchen, Über die Genese der Sehnervenatrophie bei Oxycephalen. (M. m. W. 1912.) — Feer, Lehrbuch der Kinderheilkunde 1914. — Fournier, Hereditäre Syphilis 1910. — Herzog, Beitrag zur Pathologie des Turmschädels. (Beitr. z. kl. Chir. 1913.) — Heubner, Über Turmschädel. (Charité A. 1910). — Hirschberg und Grumnach, Über doppelseitiges Sehnervenleiden bei Turmschädel. (M. m. W. 1909.) — Hochsinger, Demonstration eines Falles von Turmschädel. (Versammlg. deutsch. Naturforscher u. Ärzte, Wien 1913.) — Derselbe, Ein Fall von angeborenem Turmschädel. (Mschr. f. Kindhlk. 1914.) — Hollenbach, Balkenstich 1911. — Jaenicke, Augenveränderungen bei Turmschädel 1912. — Kirsch, Zwei Fälle von Turmschädel. (Zschr. f. Aughlk. 1911.) — Küttner, Der angeborene Turmschädel. (M. m. W. 1913.) — Manchot, Familiäres Auftreten von Turmschädel. (Ärztl. Verein Hamburg 1911.) — Meyer-Betz, Über Oxycephalie. (D. m. W. 1911.) — Pfaundler und Schloßmann, Handb. d. Kindhlk. 1912. — Reyher, Das Röntgenverfahren in der Kinderheilkunde 1912. — Schloffer, Zur Behandlung der Sehstörung beim Turmschädel (Kanaloperation). (Verhandlungen d. deutsch. Gesellsch. f. Chir. 1913.) — Schminke, Turmschädel. (Demonstration in Münchner Med. Gesellsch. f. Kindhlk. 1913.) — Strebel, Über die Selbsttrepanation der Natur bei Turmschädel und über das Wesen des Turricephalus. (Schweiz. Korr. Bl. 1915.) — Schumacher, Entlastungstrepanation oder Balkenstich bei Turmschädel? (M. m. W. 1912.) — Derselbe, Turmschädel und Hydrocephalus. (Schweiz. Korr. Bl. 1912.) — Schüller, Röntgendiagnostik der Erkrankungen des Kopfes 1912. — Derselbe, Demonstrationen von Röntgenbildern bei Turmschädel. (Verein f. Psychiatrie u. Neurologie, Wien 1913.) — Thoma, Untersuchungen über das Schädelwachstum und seine Störungen 1907/18, Bd. 188, 206, 209, 212, 223, 224, 225. — Uhthoff, Zur Pathogenese der Sehstörungen bei Schädeldeformität. (Bericht der ophth. Gesellsch. Heidelberg 1910.) — Derselbe, Über die Augensymptome bei der Erkrankung des Nervensystems 1915. — Virchow, Untersuchungen über die Entwicklung des Schädelgrundes 1857. — Vorschütz, Zur Frage des operativen Eingriffes bei Turricephalie. (D. Zschr. f. Chir. 1909.) — Vorschütz, Über Turmschädel. (M. m. W. 1911.)

Aus der Medizinischen Universitätsklinik Rostock
(Direktor: Geh. Rat Prof. Dr. Martius).

Diphtherie und Leberfunktion.

Von
Dr. **Georg Stern.**

Betrachten wir die Aufgaben der Leber, so imponiert als ihre wichtigste Funktion die Kohlehydratverarbeitung. Als Ausdruck ihres Kohlehydratstoffwechsels sehen wir den Blutzuckerspiegel an. Untersuchungen über die Höhe des Blutzuckers bei der Diphtherie wurden nach Tworoger von Hegler und Schumm angestellt, die dabei im allgemeinen erhöhte Werte gefunden haben, ohne jedoch Genaueres über den Grad der Erkrankung und die Bedingungen der Blutentnahmen anzugeben. Tworoger selbst stellte fest, daß der Blutzuckerspiegel im Verlaufe der diphtherischen Erkrankung schwankt und sich mit dem Steigen der Blutzuckerwerte die Prognose des Falles verschlechtert. Experimentell stellte Rosenthal bei diphtherisch gemachten Kaninchen fest, daß „mit Fortschreiten der Diphtherievergiftung eine zunehmende Paralyse der Leberfunktion" auftritt, „die in einer Störung der intrahepatischen Glykogenfixation beruht". Die Ursache dafür sucht er in einem Ausfall der Nebennierenfunktion.

Ein Fall von Diphtherie mit Schädigung des Kohlehydratstoffwechsels mit Glykosurie, den wir kürzlich in unserer Klinik beobachten konnten, sei hier kurz mitgeteilt:

W. V., stud. med., 25 Jahre alt. Vor zwei Tagen plötzlich an Halsschmerzen und Schluckbeschwerden erkrankt. In der Rostocker Poliklinik wurden Diphtheriebacillen gefunden und Aufnahme in die Klinik veranlaßt.

Großer Patient in gutem Ernährungszustande. Rachen stark gerötet, geschwollen. Tonsillen hypertrophisch mit ausgedehnten flächenhaften Membranen und zahlreichen Pföpfen. Zäpfchen zeigt deutlich nekrotische Partien. Halsdrüsen palpabel. Lunge ohne Besonderheiten, Herz nicht verbreitert. Aktion langsam, unregelmäßig. Töne laut, rein. Leber nicht vergrößert und druckempfindlich. Abdomen ohne Besonderheiten. Patellarreflexe beiderseits +. — Am ersten Tage im Urin Albumin —, Saccharum + (0,4%) Aceton +. Acetessigsäure +, Reaktion sauer, spec. Gewicht 1029, zugleich positiver Bacillenbefund. Am zweiten Tage: Saccharum + (0,2%), Aceton und Acetessigsäure —. Am dritten, vierten und fünften Tage Saccharum + (0,2%) Aceton und Acetessigsäure —. Vom sechsten Tage an dauernd im Urin keine

pathologischen Bestandteile und zugleich negativer Bacillenbefund. Temperatur in der Klinik nie über 37,5° C.

Der Fall ist interessant, durch die wenn auch nur wenige Tage andauernde Ausscheidung von Zucker, Aceton und Acetessigsäure, die wohl zweifellos auf eine Störung des Leberstoffwechsels hindeutet. Daß die Leber bei dem mit Diphtherietoxinen überlasteten Kreislauf stark in Mitleidenschaft gezogen und in ihren physiologischen Leistungen alteriert wird, ist klar. Darauf deutet ja auch die Leberschwellung und Schmerzhaftigkeit, die wir bei vielen Diphtherikern finden. Hat doch gerade die Leber als Entgiftungsorgan der Diphtherietoxine eine besondere Wichtigkeit. Ein Bild von ihrer Beanspruchung zeigen uns Autopsien von Diphtherieleichen. Baginsky, Jochmann, Quincke und Hoppe-Seyler und viele Andere fanden bei Sektionen von an Diphtherie Gestorbenen parenchymatöse Schwellung, Verfettung und Trübung nebst leukocytärer Infiltration dieses Organs.

Es ist nun von Interesse, sich auch beim Lebenden ein Bild von dem Grade der Leberschädigung zu machen. Als beste und häufigste klinische Untersuchungsmethode zum Nachweis einer Störung der Leberzellen gilt nach Krehl die Urobilinurie. Ist doch die Urobilinurie nach Meyer-Betz der allgemeine Ausdruck einer Leberschädigung. So wurden denn Urobilin, Urobilinogen, Bilirubin und Zuckeruntersuchungen bei Diphtheriekranken systematisch vorgenommen.

Es wurden täglich die 24-Stunden-Urine sämtlicher Diphtheriker von der Aufnahme in die Klinik bis zum Abklingen des bakteriologischen Befundes untersucht. Zur Methodik sei bemerkt, daß als Urobilinprobe die von Hausmann an unserer Klinik eingeführte und von ihm auch beschriebene Bogomaloffsche Probe, die sich seit Jahren bestens bewährt hat, angewandt wurde. Urobilinogen wurde mit salzsaurer Lösung von Dimethylparaminobenzaldehyd, Bilirubin nach Gmelin und Zucker mit Nylander und Trommer nachgewiesen.

Von 50 Diphtheriekranken — etwa zur Hälfte Kinder und größtenteils klinisch mittelschwere Fälle — wurden im ganzen 253 24-Stunden-Urine untersucht. Hiervon enthielten Urobilin 2 Urine = 0,79%. Urobilinogen wurde in 20 Urinen nachgewiesen. 5 davon rührten von Tracheotomierten her, die stark asphyktisch gewesen waren. Die Ausscheidung wurde bei diesen auf die Asphyxie zurückgeführt und deshalb nicht berücksichtigt; also 15 = 5,92%. Bilirubin wurde kein einziges Mal nachgewiesen und Saccharum 5mal, abzüglich 2 nach Tracheotomie = 3 oder 0,79%.

Diese nur sporadisch auftretenden Ausscheidungen sind prozentual so gering, daß wir aus ihrem Auftreten keine Schlüsse in bezug auf die Leberschädigung ziehen können. Jedenfalls stehen die Werte in Widerspruch zu Tugendreich, der Urobilinurie in 7% seiner Fälle findet, und Labbé, der nach Meyer-Betz behauptet, sie in 87% gefunden zu haben.

Die geringgradige Ausscheidung läßt sich dadurch erklären, daß selbst wenn ein Teil der Lebersubstanz geschädigt ist, noch geringe Mengen von Zellen genügen, um die Funktion des ganzen Organes aufrechtzuerhalten, wie wir es auch beim Pankreas und der Schilddrüse in gleichem Maße sehen.

Außer dieser Kontrolle der Urobilinausscheidung im Urin wurden nun Belastungsproben der Leber mit Kohlehydraten, auf die Fischler zur Beurteilung von Leberstörungen hinweist, vorgenommen. Solche Versuche über den Einfluß der verschiedenen Zuckerarten bei gesunden und kranken Menschen und Tieren (Assimilationsbestimmungen) wurden ausgeführt von Strauß, Worm-Müller, Moritz, Rosenfeld, Miura, Linossier und Roque, Hofmeister, Fr. Voit, Blumenthal. Ferner liegen nach Fr. Voit Beobachtungen vor von Külz, Seegen, Frerichs, Palma, Haycraft, Bohland und Anderen. Es ergaben sich nun Widersprüche vor allem über die Reihenfolge der Ausscheidung der verschiedenen Zuckerarten. Während bei Worm-Müller die Glykose an erster, die Laktose an dritter Stelle steht, steht bei Moritz und v. Noorden Laktose an erster, Glykose an letzter Stelle. Leider konnten die Versuche nicht mit mehreren Monosacchariden vorgenommen werden, da außer Dextrose, die ich von vornherein als zu unübersichtlich ausschaltete, nur geringe Mengen von Galaktose (Kahlbaum) zurzeit erhältlich waren. Auch war es dieserhalb unmöglich, die von Gerhartz noch kürzlich zur Leberfunktionsprüfung empfohlene Lävuloseausscheidung, wie sie Hohlweg und W. Schmidt anwandten, zu prüfen.

Da es mir nun darauf ankam, ein Bild von der Intensität der Leberschädigung des betreffenden Kranken zu erhalten, wurde der Galaktoseversuch vorgenommen: 1. Beim frisch Erkrankten mit positivem Bacillenbefund, 2. bei derselben Person im Stadium der Rekonvaleszenz und bei negativem bakteriologischen Befund. Die Differenz der Zuckerwerte ergibt den Grad der Schädigung der Leber. Da nun, wie Hofmeister nachwies, der Grad der Ausscheidung individuell ist, jedoch beim selben Individuum und bei gleicher Zuckerart auch in verschiedenen Zeiten ungefähr derselbe ist, vermied ich so Fehlerquellen, die durch Vergleich mit andern „Normalausscheidern" hätten entstehen können.

Was nun die Galaktose speziell betrifft, so fand ich bei Minkowski die Angabe, daß von eingegebener Galaktose Leberkranke häufig mehr ausscheiden als Gesunde, also die Toleranz herabgesetzt ist, eine Ansicht, zu der auch die Lävuloseversuche von W. Schmidt führten. Daß die Galaktose an der Glykogenbildung beteiligt ist, ist — wenigstens beim Kaninchen — durch die Untersuchungen Weinlands nachgewiesen. Mit diesen stehen in Einklang die Ergebnisse Sommers und ebenso auch die von Brasch, welch letzterer eingehende Galaktoseversuche am Menschen und am phloridzindiabetischen Hunde und Kaninchen machte. Die Fähigkeit der Galaktose, in Glykogen überzugehen, ist jedoch nur beschränkt und infolgedessen findet sie sich spurenhaft als Glukose, zum weitaus größten Teile jedoch als Galaktose im Urin wieder. Eine Differenzierung der beiden ausgeschiedenen Zuckerarten — etwa durch Oxydation der Galaktose zu Schleimsäure — war für unsern Untersuchungszweck unnötig, somit wurde nur der Gesamtzuckergehalt der Urine zunächst qualitativ nach Nylander und Fehling, dann quantitativ polarimetrisch bestimmt. Die so erhaltenen Werte dürften, da sie mit dem auf Traubenzucker geeichten Polarimeter ermittelt wurden, zwar etwas zu hoch sein, da die Galaktose stärker nach rechts dreht als der Traubenzucker. Nach Angabe von R. Bauer wurde deshalb der erhaltene Wert mit 5/8 oder 0,62 multipliziert, allerdings unter Vernachlässigung der ja nur äußerst geringen Glukose-Ausscheidungsmengen.

Die Galaktose wurde den Patienten früh morgens 6½ Uhr in nüchternem Zustand in 200 ccm Wasser gelöst auf einmal gegeben und immer ohne Widerstreben von den Kranken genommen. Ihre Ausscheidung fand immer im Verlauf einiger Stunden statt, meist innerhalb zwei bis fünf Stunden. In den Nachmittagsstunden wurde kein einziges Mal ein Auftreten von Galaktose im Urin beobachtet.

Bemerkt sei noch, daß die Toleranzgrenze für Galaktose bei Erwachsenen zwischen 30 und 40 g liegt.

Nr.	Datum	Krankheit	Patient	per os Galaktose	aus-geschieden	Korr. Wert
1	8. 3.	Di. +	Kinnigkeit, 18 Jahre	50 g	4,41 g	2,73
	18. 3.	Di. —	„	„	4,64 g	2,87
2	10. 3.	Di. +	Göhrend, 4 Jahre	40 g	2,96 g	1,83
	19. 3.	Di. —	„	„	7,65 g	4,74
3	12. 3.	Di. +	Bärwald, 8 Jahre	40 g	2,28 g	1,41
	28. 3.	Di. —	„	„	3,52 g	2,18
4	13. 3.	Di. +	Schubert, 19 Jahre	50 g	1,77 g	1,09
	22. 3.	Di. —	„	„	—	—
5	15. 3.	Di. +	Guthmann, 18 Jahre	50 g	—	—
	23. 3.	Di. —	„	„	—	—
6	17. 3.	Di. +	Saß, 12 Jahre	40 g	—	—
	29. 3.	Di. —	„	„	—	—
7	20. 3.	Di. +	Rohde, 27 Jahre	50 g	1,16 g	0,71
	31. 3.	Di. —	„	„	1,20 g	0,74
8	29. 3.	Di. +	Bull, 7 Jahre	40 g	3,83 g	2,37
	14. 4.	Di. —	„	„	0,40 g	0,24
9	30. 3.	Di. +	Schröder, 5 Jahre	40 g	5,34 g	3,31
	21. 4.	Di. —	„	„	1,07 g	0,66
10	2. 4.	Di. +	Odebrecht, 25 Jahre	50 g	1,19 g	0,73
	18. 4.	Di. —	„	„	2,13 g	1,32
11	12. 4.	Di. +	Bussek, 7 Jahre	40 g	2,70 g	1,67
	22. 4.	Di. —	„	„	0,64 g	0,39

Wir finden also fünfmal eine etwas höhere Ausscheidung im Stadium der Reparation als in dem der frischen Erkrankung (Fall 1, 2, 3, 7, 10), viermal dagegen (Fall 4, 8, 9, 11) waren andererseits im akut entzündlichen Stadium die Ausscheidungsmengen höher als bei der Wiederherstellung des Patienten. In Fall 5 und 6 war die Toleranz für Galaktose so hoch, daß überhaupt keine Ausscheidung stattfand. Bindende Schlüsse über die Galaktoseverarbeitung bei Diphtherikern haben sich somit aus den Versuchen nicht ergeben; von einer Toleranzerhöhung für Galaktose, wie sie R. Bauer bei Lebercirrhosen fand, kann bei der Diphtherie jedenfalls nicht die Rede sein. Wenn Wagner sagt, daß normale Toleranz für Galaktose nur gegen Icterus catarrhalis

spricht, bei allen andern Leberschädigungen aber vorkommen kann, so erscheint diese Ansicht wohl richtig. Ebenso sagen auch Wörner und Reiß, daß die pathologische alimentäre Galaktosurie auf bestimmte Gruppen von Leberschädigungen hindeutet, und Retzlaff erklärt sie ebenfalls nur in vereinzelten Fällen als differentialdiagnostisches Hilfsmittel.

Zusammenfassung. Fortlaufende Urinuntersuchungen von Diphtherikern ergaben, daß die Urobilinurie bei dieser Erkrankung nicht zu Schlüssen auf die Leberfunktion verwertet werden kann. Ebensowenig kann auch die Ausscheidung von per os zugeführter Galaktose zur Beurteilung von Leberfunktionsstörungen dienen.

Literatur: Tworoger, Inaug.-Diss. Breslau 1918. — Rosenthal, Arch. f. Path. u. Pharm. Bd. 75. — Baginsky, Diphtherie und diphtherischer Croup. 1913. — Jochmann, Lehrbuch der Infektionskrankheiten. 1914. — Quincke und Hoppe-Seyler, Krankheiten der Leber, 1912. — Meyer-Betz, Lehre von Urobilin. (Erg. d. Inn. M. 1913.) — Hausmann, D. m. W. 1913, Nr. 8. — Fischler, Physiologie und Pathologie der Leber, 1916. — Strauß, B. kl. W. 1898, Bd. 35. — Derselbe, D. m. W. 1897. Nr. 18. — Worm-Müller, Pflüg. Arch. Bd. 34 und 36. — Moritz, D. Arch. f. klin. M. Bd. 46. — Derselbe, Verhdl. d. X. Kongresses f. inn. Med. — Rosenfeld, D. m. W. 1888. — Miura, Zschr. f. Biol. Bd. 32. — Linossier und Roque, Arch. d. méd. exp. 1895. — Hofmeister. Arch. f. exp. Path. u. Pharm. Bd. 25. — Fr. Voit, D. Arch. f. klin. M. Bd. 58. — Franz Blumenthal, Inaug.-Diss. Straßburg 1903. — v. Noorden. Die Zuckerkrankheit. 1895. — Gerhartz, D. m. W. 1917. — Hohlweg. Zur funktionellen Leberdiagnostik. (Hab. Schrift, Gießen 1909.) — W. Schmid, D. Arch. f. klin. M. Bd. 100. — Minkowski. Merings Lehrb. d. inn. M. 1913. — Weinland, Zschr. f. Biol. Bd. 40. — Sommer. Die Verwertung des Milchzuckers im tierischen Organismus. (Hab. Schrift, Würzburg 1898.) — Brasch, Zschr. f. Biol. Bd. 50. — R. Bauer. W. m. W. 1906, S. 19 und S. 2538. — Tugendreich, Arch. f. Kindhlk. Bd. 38. — Wagner, Zschr. f. klin. M., Bd. 80. — Wörner und Reiß, D. m. W. 1914. — Retzlaff. M. Kl. 1913 (mit Literatur)

Fortschritte der praktischen Arzneibehandlung im Kriege.

Von Prof. Dr. C. Bachem, Bonn a. Rh.

Antiarthritica.

Von Mitteln gegen die Gicht haben sich einige Derivate des Atophans sowie das neuerdings hergestellte Sanarthrit eingebürgert.

In den neueren Atophanderivaten sollen einige Nebenwirkungen der Muttersubstanz, wie schlechter Geschmack, Magenbeschwerden usw., ausgemerzt werden. Außer dem bereits vor dem Kriege dargestellten Acitrin (Phenylchinolinsäureäthylester) und Novatophan (Methyl-Atophanäthylester) wurde das Novatophan-K (= Kriegs-) vor einigen Jahren als Ersatz des damals schwer herstellbaren Atophans empfohlen; es ist der Methylester des Atophans und wirkt zwar bei Gicht, Rheumatismus usw. unschädlich, doch übertrifft es das ursprüngliche Atophan nicht, womit die Indikationen für den Gebrauch des Novatophan-K recht spärlich sein dürften. Gewisse Vorzüge gegenüber dem Atophan scheint zu besitzen das

Iriphan,

das Strontiumsalz der Phenylchinolincarbonsäure. Es ist ein gelblichweißes Pulver, in kaltem Wasser schwer, in heißem leicht löslich, desgleichen in verdünnten Alkalien. In verdünnter Salzsäure löst es sich mit schwachgelblicher Farbe. Der Strontiumgehalt beträgt 14 %.

Die pharmakologische Wirkung gleicht der des Atophans, auch hinsichtlich der Schnelligkeit des Eintritts. Ein Vorzug des Iriphans besteht in der fast völligen Geschmacklosigkeit. Weiterhin wird durch die Bindung an Strontium die Verträglichkeit gegenüber dem Atophan erhöht, d. h. Sodbrennen, Aufstoßen, Magendrücken werden bei Iriphangebrauch vermieden. Gegenüber dem Atophan hat Iriphan noch den Vorteil, daß das Ausfallen der Harnsäure und ihrer Salze in den Harnwegen verhindert wird, sodaß eine eventuelle Steinbildung in den Harnwegen vermieden wird.

Die Indikationen sind die gleichen wie beim Atophan, ebenso die Dosierung: drei- bis viermal täglich ein bis zwei Tabletten (à 0,5), die in Wasser leicht zu einem feinen geschmacklosen Pulver zerfallen. (Originalpackung 25 Tabletten.)

Hersteller: Lecinwerk Dr. E. Laves, Hannover.

Ein weiteres, im Kriege dargestelltes Atophanderivat ist das

Hexophan.

Ersetzt man im Atophan die hier unwirksame Phenylgruppe durch die Salicylsäure, so erhält man die Oxyphenylchinolindicarbonsäure oder Hexophan. Gelbbraunes, fast geschmackloses Pulver, das in Wasser und Alkohol nahezu unlöslich, dagegen in Alkalien leicht löslich ist. Ein solches Salz wurde eigens unter dem Namen Hexophan-Natrium in den Handel gebracht. Letzteres Präparat ist reizlos und kann daher auch subcutan, intramuskulär und intravenös injiziert werden.

Die Wirkung ist die der Komponenten: gegen Gicht und rheumatische Erkrankungen, außerdem auch gegen Myositis, Ischias usw. Bei der Gicht ist es sowohl im akuten wie im chronischen Stadium indiziert; die dem Atophan eigene antiphlogistische Wirkung kommt auch dem Hexophan zu. In manchen Fällen wurde beobachtet, daß Hexophan besser wirkt als Atophan bzw. Salicylsäure allein.

Nebenwirkungen werden nicht bekanntgegeben.

Dosierung: Innerlich drei- bis viermal täglich 1 g Pulver oder Tabletten; man beginnt mit viermal täglicher Darreichung und geht auf dreimal täglich zurück. Hexophan-Natrium wirkt subcutan und intramuskulär zu 0,5:3,0 Aqu. steril. injiziert, zu intravenösen Injektionen genügen noch kleinere Gaben.

Originalpackung: Röhrchen mit 10 und 20 Tabletten.

Hersteller: Höchster Farbwerke.

Die Behandlung der chronischen Arthritiden wurde in andere Bahnen gelenkt durch die neuerliche Herstellung und Anwendung von

Sanarthrit (Heilner).

Heilner ging bei der Darstellung dieses Präparates von der Theorie des lokalen Gewebsschutzes aus und präzisiert seinen Standpunkt etwa folgendermaßen: Die zwischen bestimmten normalen physiologischen Stoffwechselprodukten (z. B. Harnsäure) und bestimmten Geweben (z. B. Knorpel) bestehende chemische Affinität darf sich im Zellbetrieb des Organismus nicht durchsetzen, da sonst durch Eindringen dieser Stoffe ins Gewebe eine Schädigung desselben die Folge sein müßte. Es besteht nach Heilner ein angeborener, physiologischer lokaler Gewebsschutz, durch welchen, wie durch ein stets erneutes Schutzgitter bestimmte Affinitäten (Harnsäure) vom Eindringen in die das Gelenk bildenden Gewebe (Knorpel) abgehalten werden. Wird dieser lokale Gewebsschutz durch pathologisch bedingte Umstände durchlöchert, so dringt der physiologische Affinitätsträger als Schädling in das Gewebe ein. Durch Eindringen der Harnsäure in den Knorpel entsteht so die Gicht, durch die Homogentisinsäure die Arthritis deformans alcaptonurica.

Die chemische Zusammensetzung des wirksamen Bestandteils im Sanarthrit, das auf eine besondere Art aus dem Tierknorpel gewonnen wird, ist noch unbekannt. Wahrscheinlich sind mehrere chemische Individuen an der Wirkung beteiligt, jedenfalls ist die Chondroitinschwefelsäure allein an der Wirkung unbeteiligt. Für die Stärke der Wirkung ist das Alter und die Spezies des den Knorpel liefernden Tieres von Bedeutung. Sanarthrit stellt eine farblose kolloidale Flüssigkeit dar. Durch die intravenöse Anwendung des Mittels, das für den Organismus unschädlich ist, wird die stetige Erneuerung des daniederliegenden lokalen Gewebsschutzes auf fermentativem Wege bewirkt. Wir sehen also hier die erste kausale Therapie der chronischen Arthritiden.

Zur Verwendung gelangen zwei Sorten: Stärke I und II (letztere wirkt intensiver). Die Kur besteht in der Regel aus sieben Einzelinjektionen, mitunter kommt man mit weniger aus, manchmal sind 12 bis 15 nötig. Zwischen den einzelnen Injektionen soll bei schwacher Reaktion ein Zwischenraum von zwei bis vier, bei starker ein solcher von vier bis sechs Tagen liegen. Man beginne meist mit 1 ccm (= 1 Ampulle) der Stärke I und variiere die nächsten Injektionen um einige Teilstriche mehr oder weniger. Unmittelbar nach den Injektionen soll der Patient das Bett hüten, an den Zwischentagen ist dies nicht notwendig. Eineinhalb Stunden vor und vier Stunden nach der Injektion ist nichts zu genießen. Am Injektionstage sollen andere Medikamente nach Möglichkeit nicht genommen werden. Eine andere Kur darf man erst fünf Monate nach Beendigung der ersten einleiten.

Besonders charakteristisch für die Wirkung des Sanarthrits ist das Auftreten der Reaktionen. Diese können verschiedene Stärke besitzen und sich in lokalen Erscheinungen (Schmerzen in den erkrankten oder früher erkrankten Gelenken) oder in Allgemein-

erscheinungen (Frösteln, Schüttelfrost, Kopfschmerzen, Durst, Temperatursteigerung bis 39° äußern. Außerdem kann es in schweren Fällen neben den genannten Symptomen zu Schweißausbruch, Diarrhöen und Temperatursteigerung auf 40° kommen. Sämtliche Reaktionen klingen aber meist im Laufe eines Tages ab und machen bald einem entschiedenen Wohlgefühl Platz. Voraussetzung für eine nachhaltige Heilwirkung ist die Erzielung mindestens einer und bei mehr als fünf Injektionen möglichst zweier starker Reaktionen. Natürlich sind die Kranken auf das Auftreten der Reaktionen aufmerksam zu machen.

Indikationen: Arthritis deformans, Periarthritis destruens, chronischer Gelenkrheumatismus und Arthritis urica, ferner bei akuten und subakuten entzündlichen Prozessen der Gelenke. In der Regel bilden hohes Alter und kompensierte Herzfehler keine Gegenanzeige. Die Anwendung ist unzweckmäßig bei reiner luetischer Arthritis deformans (die antisyphilitisch behandelt werden soll) und geradezu kontraindiziert bei allen akuten und chronischen Nierenerkrankungen.

Originalpackungen: Stärke I (gelbe Etikette) zu ein und zehn Ampullen à 1,1 ccm, Stärke II (grüne Etikette) zu ein und zehn Ampullen à 1,1 ccm.

Hersteller: Luitpold-Werke, München.

* * *

Diabetes insipidus.

Die in vielfacher Beziehung pharmakologisch interessante Wirkung der Hypophysenpräparate wurde therapeutisch bei der Behandlung des Diabetes insipidus von zahlreichen Autoren in den letzten Jahren mit Erfolg ausgenutzt. Worauf im einzelnen die Wirkung beruht, ist noch nicht mit Sicherheit festgestellt, doch wird die Tatsache der starken Reduktion der Harnmenge bei gleichzeitigem normalen specifischen Gewicht fast allgemein zugegeben. Das Konzentrationsvermögen der Niere wird also erhöht, zumal bei Einschränkung der Kochsalzzufuhr. Die Wirkung scheint nur bei intramuskulärer oder subcutaner Injektion einzutreten, nicht bei innerlicher Darreichung. Die ungezwungenste Erklärung für die Wirkung dürfte sein, daß beim Diabetes insipidus die normale Funktion der Hypophyse daniederliegt. Ob diese Ausfallserscheinung allein das Bild der Krankheit hervorruft, bleibe hier unerörtert.

Von der handelsüblichen Stammlösung injiziere man alle zwei Tage 1 ccm der Präparate Pituitrin, Coluitrin, Hypophysin oder Pituglandol (obwohl zwischen den einzeln hier genannten Präparaten Unterschiede in der Wirkung bestehen sollen). Der günstige Einfluß pflegt sich schon bald zu zeigen. Schädliche Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet. Während in einigen Fällen die Wirkung nur vorübergehend war, konnte in anderen von einer dauernden gesprochen werden.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

Sammelreferate.

Neuere Arbeiten auf dem Gebiete der Sexualfunktionsstörungen.

Von Dr. **Lißmann**, Nervenarzt, München.

Ein großer Teil der während des Krieges erschienenen Arbeiten auf dem Gebiete der Sexualfunktionsstörungen und der verwandten Gebiete fußt auf dem Boden der Lehre von der inneren Sekretion der Keimdrüsen, ein anderer Teil behandelt geschlechtsmechanistische Störungen und deren Therapie im allgemeinen, ein kleiner Teil der Veröffentlichungen gilt den Einwirkungen des Krieges auf die Sexualfunktionen.

Zu den letzteren gehört der Vortrag von Pick (1). Dieser hat in seiner Lazarettabteilung die Vita sexualis von 100 Patienten erforscht und dabei unter 25 Offizieren 10, unter 75 Mannschaften 3 Leute gefunden, die, vor dem Kriege sexuell vollständig normal, nun aber die verschiedensten Störungen der Geschlechtsfunktionen zeigten, besonders mangelnde oder stark abgeschwächte Libido, Erektions- und Ejaculationsfähigkeit. In der Mehrzahl der Fälle handelt es sich um Granaterschütterungen oder Lawinenverschüttungen. Genetisch kommen vor allem Commotionsneurosen in Frage. Obgleich sich eigentlich sonstige spinale Symptome nicht zeigten, könnte man an kleine Herde im Lumbosakralmark mit Läsion des Centrum genitospinale denken. Ähnliches ergaben die Forschungen H. Mayers (2). Bei 150 Fällen von schweren Verletzungen des Centralnervensystems ergab sich eine große Reihe schwerer Störungen der Geschlechtsfunktionen, meist völliger Ausfall, bei schwerer Erschütterung des Gesamtorganismus oder bei Kontusionen des Rückenmarks, besonders Sakralteiles. Man muß eben an kleine medulläre Herde denken. Interessant war, daß gleichzeitige Blasenstörungen lange vor den Sexualstörungen zurückgingen. Der seltenen, aber um so interessanteren „dissoziierten Potenzstörung" widmet Boehnheim (3) eine Arbeit. Die Erkrankung tritt bei Affektionen des unteren Rückenmarks auf und kann, da Blasen- und Mastdarmstörungen theoretisch und praktisch zur Topik versagen, gut zur Lokalisationsdiagnostik verwendet werden. Unter dissoziierter Potenzstörung versteht man das Fehlen des Orgasmus bei erhaltener Libido und Erektion, bei fehlender oder stark verlangsamter Ejaculation. Orgasmus und Ejaculation sind neurologisch zusammengehörig. Der Reiz, den der durch die Ductuli ejaculatorii und durch die Pars prostatica in hindurchtretende Samen auf das Rückenmarksgrau ausübt, gelangt entweder direkt nach Art der Sehnenreflexbogen in das spinale motorische Ejaculationscentrum oder indirekt über ein hypothetisch angenommenes cerebrales zur Contractionsauslösung der Ejaculationsmuskeln, der Musculi bulbi et ischiocavernosi. Störungen der Ejaculation bei erhaltener Erektion weisen stets, sofern sie medullär und nicht durch urethrale Strikturen oder prostatische Narben bedingt sind, auf einen Krankheitsherd im Conus der Medulla hin und können als Frühsymptom pathologischer Conusprozesse gut verwendet werden.

Die Abhängigkeit des Fortpflanzungsvermögens vom Eiweißgehalt der Nahrung und damit die Einwirkung der Blockade in dieser Richtung hat Grumme (4) gezeigt. Die Beobachtung und richtige Beurteilung der praktischen Lebensvorgänge sind zur Klärung der Eiweißbedarfsfrage viel wichtiger und wertvoller als alle Laboratoriumsexperimente. Alle Errechnungen der Eiweißminima dürfen nicht über die Tatsache täuschen, daß eben das Eiweißminimum nicht das Optimum ist. Das Zurückgehen der Milch- und Eierproduktion in der Landwirtschaft ist eben allein auf den Mangel an eiweißhaltigen Kraftfutter zurückzuführen. Eine Beobachtung Grummes beweist dies schöner als alle Laboratoriumsversuche. Unter 400 Gänseeiern von kartoffelgefütterten (also eiweißarm) Tieren waren nahezu 90% unfruchtbar, während 300 Eier von Tieren, die außer mit Kartoffel auch mit Körnerfutter (also eiweißreich) ernährt waren, fast alle befruchtet waren. Die Beziehungen des Fortpflanzungsvermögens zum Nahrungseiweiß sind damit unverkennbar bewiesen und werden weitergehend erläutert von Vaerting (5); denn mangelhafte Ernährung erzeugt bei Frauen Veränderungen der Sexualfunktionen, die sich in schweren oder leichten Menstruationsstörungen (geringer Blutverlust, Verspätung oder Ausbleiben), Contractionszuständen des Uterus und allgemeiner Rückbildung der Sexualorgane zeigen. Diese Tatsache wurde auch bei Kaninchen und Hunden nachgewiesen, und während des Krieges ergaben zum Beispiel die Abfohlergebnisse des bekannten Gestütes von Weinberg ein äußerst schlechtes Resultat. Es ist also zweifellos, daß mangelhafte oder verschlechterte Ernährung die weibliche Sexualfunktion herabsetzt. Die Feststellung dieser Tatsache veranlaßt Vaerting zu der Annahme, daß der geringere Geschlechtstrieb der Frauen und der frühzeitigere Eintritt des Klimakteriums im Vergleich zum Manne auf die als selbstverständlich beziehungsweise notwendig angenommene geringere Ernährung der Frauen im allgemeinen zurückgeführt werden muß. Dabei sind die Geschlechtsausgaben des Weibes (menstrueller Blutverlust und Bildung des kindlichen Organismus) sicherlich nicht kleiner als die des Mannes (Samenverlust), auch der Größenunterschied der Körper ist nicht so allgemein und außerdem findet sich dieser Unterschied in der Ernährungsquantität nirgends beim Tierreich. Die Praxis, daß die Frau geringer ernährt wird als der Mann, besteht also nicht zu Recht und ist die Ursache des geringeren Geschlechtstriebes und des früheren Klimakteriums. Die Einwirkungen des Krieges auf das männliche Geschlechtsleben werden in zwei Arbeiten von Lißmann (6 und 7) gezeigt. Die Wirkung der durch den Schützengraben bedingten absoluten Abstinenz zeigte sich in erster Linie in Herabminderung der Potenz, auch bei Leuten, die keinerlei neuropathische Veranlagung aufwiesen. Dies konnte nicht nur aus den Erzählungen der aus dem Urlaub zurückgekehrten

Mannschaften und Offiziere konstatiert werden, sondern wurde auch durch eine Rundfrage bei den Kontrollprostituierten eines direkt hinter der Front gelegenen Etappenstädtchens bestätigt. Ihre direkt von der Front kommenden Kunden zeigten sehr häufig Potenzunsicherheit bis Impotenz. Diese Erscheinungen gingen jedoch im allgemeinen rasch zurück oder konnten mit Hebung der Ernährung und vor allem mit epiduralen Yohimbininjektionen (8) gut behoben werden. Einen anderen Weg zur Behebung der Impotenz geht H. Maier (9) bei der Heilung einer acht Jahre dauernden spontalistisch-neurotischen Impotenz. Der Mann litt unter der bekannten Hemmung, daß ihn frühere Onanie impotent gemacht habe; er machte während acht Jahren die allerverschiedensten Behandlungsmethoden mit Lecithin, Kaltwasser-Psychotherapie inklusive Analyse erfolglos durch. Da der vergebliche Wunsch nach einem Kinde die beiden Eheteile beherrschte, entschloß sich Maier zur künstlichen Befruchtung mittels Spermainjektionen. Dies gelang und mit der Geburt eines Knaben war die hemmende Minderwertigkeitsvorstellung des Ehemannes und damit die Impotenz völlig behoben. Vom mehr urologischen Standpunkt aus betrachtet Lewy (10) die Sexualneurasthenie. Ein großer Teil der scheinbar nervösen Formen dieser Erkrankung hat seine Ursache in organischen Veränderungen der Genitalorgane. Die genaue, insbesondere auch endoskopische Untersuchung ist unerläßlich, und gar nicht selten findet man im hinteren Harnröhrenabschnitt Veränderungen des Colliculus seminalis (Auflockerung, papilläre Beschaffenheit, später Verdickung, schwielige Degeneration und Infiltration). Mit Kaustik und mehrfachen Ätzungen läßt sich der Zustand und damit die Sexualneurasthenie beseitigen, die Potenz wieder herstellen. Gegen störende nächtliche Erektionen empfiehlt Winderl (11), viermal täglich zwei Styptoltabletten zu nehmen. Den oft außerordentlich heftigen Schmerzen der männlichen Genitalgegend gelten zwei Arbeiten von Porosz (12) und Luce (13). Es gibt heftige epididymitisartige Schmerzen des Hodens und der Leistengegend, welche bei vollständigem Fehlen der gewöhnlichen kausalen Momente wie Gonorrhöe, Urethritis, Prostatitis, Cystitis und Inguinalhernien im Anschluß an frustane Erregungen sexueller Art oder an starke Inanspruchnahme der Bauchpresse auftreten und die nach einem Coitus vollständig verschwinden. Es handelt sich dabei um ein Regurgitieren des Samenblaseninhaltes in die Vasa deferentia entweder bei Prostataatonie oder um starken, der Ejaculation entgegengesetzten Widerstand des Sphincter spermaticus. Der Vorgang ist reflektorisch von ödematöser Anschwellung der Nebenhoden begleitet. Coitus, Pollution oder Onanie bringen Heilung. Vier solcher im Felde beobachteter Fälle beschreibt Lißmann (7). Eine andere Form der Hodenschmerzhaftigkeit erläutert Luce (13). Es handelt sich um das schon von Cooper als Irritable testis geschilderte Krankheitsbild, das mit außerordentlich starker Schmerzhaftigkeit des Hodens, in den Beinen, Rücken und erhöhter Reizbarkeit des Magens verbunden ist. Da die exstirpierten Hoden keinerlei Veränderung zeigten, war man sich über die Schmerzgenese, ob spinal oder sympathischer Herkunft, nicht klar. Bei dem von Luce geschilderten Fall, in welchem, wie gar nicht selten, die starke Schmerzhaftigkeit zur vom Patienten energisch geforderten Kastration geführt hatten, stellten sich sieben Jahre später die gleichen intensiven Genitalschmerzen ein, führten zu Morphinismus und Suicidversuch. Bei der Autopsie ergab sich eine chronische Pachymeningitis und Wurzelneuritis, ausgehend von einer Caries superficialis des zweiten bis vierten Lendenwirbels. Die chronische toxische Reizung der Nervenfasern und die Lymphstauung innerhalb der Nervenscheiden war die Ursache der unerträglichen durch die Kastration natürlich nicht beseitigten Neuralgien. Im Gegensatz zu dieser seltenen spinalen Form der Hodenneuralgien stehen die etwas häufigeren orchidogenen Formen bei Gichtikern, Masturbanten und nach frustranen sexuellen Erregungen.

Wenden wir uns nun den neueren Arbeiten über die Sexualfunktionsstörungen zu, welche auf dem Boden der Lehre von der inneren Sekretion der Keimdrüsen stehen, so muß vor allem Hirschfelds während des Krieges erschienener neuen großen Sexualpathologie (14) in zwei Bänden gedacht werden. Im Gegensatz zum gleichnamigen Werke Krafft-Ebings, der noch in den Ergebnissen der psychiatrischen Forschung wurzelt, behandelt Hirschfeld im I. Teil den Geschlechtsdrüsenausfall, den Infantilismus, die Sexualkrisen und die Onanie (Ipsation), im II. Teil den Hermaphrodismus, die Androgynie, den Transvestitismus und die Homosexualität, sowie den Metatropismus ganz unter dem Gesichtswinkel der von den Keimdrüsen gelieferten männlichen und weiblichen Hormone, die er Andrine und Gynäcine nennt. Das herrliche Werk ist zum Referat an dieser Stelle viel zu umfangreich und muß im Original gelesen werden. Ein Teil seiner Gedankengänge ist schon in einer kleineren Veröffentlichung über Geschlechtsdrüsenausfall (15) niedergelegt. Dort behandelt er die Wirkung des Geschlechtsdrüsenausfalls in allgemeiner körperlicher und in besonderer Hinsicht auf den Geschlechtstrieb, wobei ein deutlicher Unterschied sich ergibt bei angeborenem und erworbenem Geschlechtsdrüsenausfall. Die Nicht- beziehungsweise Unterentwicklung oder die sich homosexuell richtende Entwicklung der sekundären Geschlechtscharaktere und der Mangel an Geschlechtstrieb sind die Hauptcharakteristica des Keimdrüsenausfalls. Der Grad dieser Erscheinungen ist vom Angeborensein oder von der vor- oder nachpubischen Kastration abhängig. Hier muß eine Arbeit von Strohmayer (16) erwähnt werden, der untersucht, welche Kräfte bei der Entstehung und Inhaltsprägung der Zwangsvorstellungen wirken und der als symptombildend die Sexualität des Kranken findet. Es ist ihm aufgefallen, daß sich bei den Zwangsvorstellungen der Neurotiker stets weit in die Kindheit zurückreichende Sexualphantasien oder -handlungen sadistisch-masochistischer Art finden. Das Äquivalent des sadistischen Partialtriebes stellen die „Schädigungsgedanken", das masochistische Äquivalent die „Zwangsgrübeleien, Zwangsbefürchtungen und Zwangszweifel" dar. Im Gegensatz zu Freud glaubt Strohmayer nicht an einen Heilerfolg psychoanalytischer Aufdeckung des Zusammenhangs von Sexualität und Neurose, sieht diesen Zusammenhang überhaupt weniger psychisch als organisch bedingt an. Denn bei den Perversionen handelt es sich um eine Art Mischungsfehler innersekretorisch die Sexualität garantierender Drüsenprodukte. Die polymorphkomplexe Sexualanlage schließt hetero- und perverssexuelle Triebe in sich; ihre innersekretorische Dyskrasie bedingt die psychische Dyskrasie, deren Entwicklung zur späteren Zwangsneurose von zufälligen Erlebnissen abhängt. Etwas skeptisch steht noch Löwenfeld (17) den psychosexuellen Konsequenzen gegenüber, welche aus der Hormonenlehre neuerdings gezogen werden. Er beschäftigt sich mit der Frage, welche Bedeutung der inneren Sekretion der Keimdrüsen für die Richtung des Sexualobjektes zuzuerkennen sein mag. Die Hormone der inneren Keimdrüsensekretion wirken steigernd auf den Geschlechtstrieb, auf andere psychische Vorgänge und entwicklungsfördernd für die sekundären und tertiären Geschlechtscharaktere. Nach den Experimenten Steinachs war es gelungen, eine kastrierte männliche Ratte durch Implantation einer weiblichen Pubertätsdrüse, nicht allein in ihren sekundären körperlichen Geschlechtscharakteren, sondern auch in ihrem ganzen psychischen Verhalten zu feminieren, und ebenso wie umgekehrt ein weibliches Tier durch Übertragung einer männlichen Keimdrüse zu maskulinisieren. Diese tierexperimentellen Ergebnisse lassen sich aber nicht ohne weiteres auf den Menschen übertragen, weil bei diesen das Sexualobjekt sich als ein Komplex von Vorstellungen erweist, die von der Elektivität, vom Alter und von der temporär variablen Triebrichtung des Individuums abhängen. Insbesondere glaubt Löwenfeld nicht, daß die von Steinach und Hirschfeld angenommene Zwittrigkeit der Pubertätsdrüse und die damit begründete Wechselwirkung ihrer männlichen und weiblichen Hormone als Grundlage der Homosexualität angesprochen werden darf, weil erstens die anatomisch-zwittrige Beschaffenheit der Keimdrüsen bei Urningen noch nicht erforscht ist (diese könnten sich ja auch bei normalen Menschen finden), zweitens Urninge auch längst vor der Entwicklung der Pubertätsdrüsen bereits homosexuelle Neigung zeigen und drittens auch bezüglich ihres homosexuellen Objektgeschmackes großen Variationen unterworfen sind.

Damit kommen wir zu den beiden gegensätzlichen Veröffentlichungen Kräpelins (18) und Hirschfelds (19) über die pathologischen Grundlagen der Homosexualität. Ersterer faßt sie nicht als Folge einer besonderen angeborenen Hirnorganisation auf, sondern als Einwirkung ungünstiger geschlechtlicher Ergebnisse auf psychopathische Persönlichkeiten mit früh erwachtem, nicht beherrschtem Geschlechtstrieb. Sie stellt ein Stehenbleiben auf einer niederen Stufe der auch von Normalen durchzumachenden Geschlechtsentwicklung dar und kommt meist unter Mitwirkung des Alkohols, durch Verführung, Literatur oder mutuelle Onanie frühreifer Individuen zustande. Strafrechtlich ist Abschaffung des § 175, dagegen ein Schutzalter von 21 Jahren zu fordern. Diesen Anschauungen tritt Hirschfeld gegenüber mit Beobachtungen, die nicht an einem kleinen forensisch-psychiatrischen Material, sondern an 15 000 Homosexuellen seiner Sprechstunde gemacht sind. Die Homosexualität ist somatisch und nicht psycho-

logisch bedingt und beruht auf einer mangelhaften Differenzierung der Pubertätsdrüsen und ihrer Hormone. Daher können homosexuelle Handlungen der Jugend oder die Lektüre die angeborene heterosexuelle Triebrichtung nicht mehr verändern. Dagegen ist Hirschfeld einig mit Kräpelin, daß die Homosexualität wie alle anderen sexuellen Atypien mit besonderer Häufigkeit bei angeborener Psychopathie zu finden ist, nur ist es fraglich, ob letztere oder die Intersexualität das primäre Moment dabei ist. Ein verschiedenes männliches und weibliches Schutzalter ist nicht, dagegen vermehrte sexuelle Aufklärung, Vermeidung Körper und Geist schädigender Gifte (Alkohol) und eine rationelle Vererbungshygiene zu empfehlen. Die homosexuelle Veranlagung ist nicht Sache der Jurisprudenz, sondern der Medizin. Kräpelin meint hinwiederum in einer Entgegnung, diese geschlechtliche Atypie müsse eben im großen Zusammenhang der Entartungsvorgänge und nicht einseitig im Kampfe gegen den § 175 angesehen werden. Hirschfelds Anschauungen finden nun aber ihre praktische Bestätigung in zwei Operationserfolgen, welche Steinach und Lichtenstern (20) erzielten. Die Rattenexperimente Steinachs hatten gezeigt, daß es möglich ist, die sekundären Geschlechtscharaktere eines kastrierten Tieres physisch und psychisch durch Einpflanzung der andersgeschlechtlichen Pubertätsdrüse dieser entsprechend umzustimmen. Pflanzt man aber kastrierten Tieren beidgeschlechtliche Pubertätsdrüsen ein, so entwickelt sich ein somatischer und psychischer Hermaphrodismus. Wir müssen also den Hermaphrodismus als eine unvollständige Differenzierung der embryonalen Keimstockanlage auffassen, die normalerweise sich vollständig entweder zu einer männlichen oder weiblichen Pubertätsdrüse differenziert und entsprechend ihrem männlichen oder weiblichen Hormon auch das Nervensystem männlich oder weiblich zu erotisieren pflegt. Die häufige Homosexualität der Pubertätszeit erklärt sich somit als noch unvollständige Differenzierung der zwittrigen Pubertätsdrüse, die Homosexualität als Stillstand der männlichen und überwiegender Aktivierung der weiblichen Pubertätsdrüsenzellen und ihrer entsprechenden Hormone. Die praktische Anwendung dieser neuen Ergebnisse beim Menschen gelang in zwei Operationen. Einem Soldaten waren durch ein Geschoß beide Hoden zertrümmert und entfernt worden. Es stellten sich Libido- und Potenzverlust, Schnurrbartausfall, Zurückgehen der Körperbehaarung, Fettansatz, Depression ein. Diese Erscheinungen gingen nach Einpflanzung eines kryptorchen Hodens sämtlich zurück und zweieinhalb Jahre nach der Operation hat der wieder völlig normale potente Patient geheiratet. Im zweiten Falle handelt es sich um einen von Jugend auf homosexuell empfindenden Mann, der stark weiblich entwickelte Körpermerkmale (großer gewölbter Busen, weibliche Körperbehaarung) und weibliches Benehmen aufwies und sich stets passiv homosexuell betätigt hatte. Später mußten ihm infolge Tuberkulose beide Hoden weggenommen werden; dann wurde ihm der kryptorche Hoden eines normal empfindenden Landsturmmannes in den Musculus obliquus implantiert. Bereits zwölf Tage nach der Operation war der Patient normal, das heißt anders geschlechtlich erotisiert, konnte sechs Wochen später „mit großer Befriedigung und Glücksgefühl“ den Coitus mit Mädchen ausüben und verliebte sich dann in vollständig normaler Gesundheit.

Selbstverständlich hat sich die Organotherapie auch diese Ergebnisse der inneren Sekretionslehre längst zunutze gemacht und sind wir in der Impotenzbehandlung von Brown-Sequards Spermainjektionen über Spermin, Spermiol, Horminum masculinum und femininum zum Testiculin, Testogan und Thelygan gelangt. Karo (21) hat bei Erkrankungen der Sexualorgane, speziell bei Prostatismus, dessen Symptombild durch häufige Tenesmen, Dysurie bei klarem Harn und Residualharn und allerlei nervöse Symptome im Bereich des Harntraktus charakterisiert ist, mit Testiculin in Form von Injektionen gute Erfolge erzielt; ebenso bei den nervösen Sexualerkrankungen der Frau, wobei es sich als ein hervorragend wirkendes Tonicum auszeichnete. Ähnliches berichtet J. Bloch (22). Die Erwägung, daß die sexuelle Insuffizienz auf einer mangelhaften inneren Sekretion der Keimdrüsen und sekundär dadurch auf einer unzureichenden Erotisierung des Gehirns durch die Sexualhormone beruht, fernerhin die Annahme, daß das Yohimbin nur die nachgeordneten niederen Sexualcentren und nur wenig nachhaltig beeinflusse, hat ihn veranlaßt, Yohimbin- und Hormonwirkung zu vereinigen. Er ließ ein derartiges Präparat unter dem Namen Testogan (für Männer) und Thelygan (für Frauen) herstellen. Bei Impotenz und allgemeiner Sexualneurasthenie, besonders der Kriegsteilnehmer, hat er damit gute Erfahrungen gemacht, was mit einigen Krankengeschichten belegt wird. Das Mittel kann oral, per anum und injectionem angewendet werden. Im Zusammenhang damit sei noch eine große Arbeit Dardels (23) angeführt. In der im allgemeinen den Chirurgen angehenden Veröffentlichung wird hervorgehoben, daß bei 60 Patienten mit kryptorchen Hoden dieser stets ein mehr oder weniger starkes Zurückbleiben in der Entwicklung zeigte, histologisch sich eine starke Vermehrung der Interstitialzellen, dagegen ein Zurückbleiben der generativen Hodenteile ergab. Die Ursache dieser Hodenatrophie ist in der mangelhaften Blutversorgung des Organs zu finden, sei es wegen der anormalen Lage der Gefäße oder anormalen Beweglichkeit; denn wurden die Testes auf operativem Wege ins Scrotum verlegt, so vergrößerten sich dieselben bis zur normalen Entwicklung, wenn die Operation bereits vor der Pubertät gemacht wurde. Psychische Anomalien fand Dardel (merkwürdigerweise) bei seinen Kryptorchen nie.

Literatur: 1. **Fr. Pick,** Über Sexualstörungen im Kriege. (M. m. W. 1918, Nr. 36.) — 2. **W. Mayer,** Über Störungen der sexuellen Funktionen als Kriegsfolge bei nervenkranken und kriegsverletzten Soldaten. (M. m. W. 1917, Nr. 12.) — 3. **Böhnheim,** Über die topische Bedeutung der dissoziierten Potenzstörung. (Zschr. f. Nervenheilk., Bd. 57, H. 1.) — 4. **Grumme,** Abhängigkeit des Fortpflanzungsvermögens vom Eiweißgehalt der Nahrung. (M. m. W. 1916, Nr. 34.) — 5. **M. Vaerting,** Über den Einfluß der Ernährung auf die Entstehung der weiblichen Geschlechtsmerkmale. (Gyn. Rdsch. 1917, H. 13 und 14.) — 6. **Lißmann,** Neurosexologische Beobachtungen in der Front. (M. m. W. 1918, Nr. 11.) — 7. **Derselbe,** Die Wirkungen des Krieges auf das männliche Geschlechtsleben. (Verl. d. ärztl. Rdsch. O. Gmehlin, München 1919.) — 8. **Derselbe,** Zur Impotenzbehandlung. (Neurol. Zbl. 1914, Nr. 7.) — 9. **H. Maier,** Zur Kasuistik der psychischen Impotenz. (M. m. W. 1916, Nr. 40.) — 10. **E. Lewy,** Aphorismen über Sexualneurasthenie. (Th. d. G. 1917, H. 4.) — 11. **Winderl,** Meine Erfahrungen mit Styptol bei Erektionen. (M. m. W. 1916, Nr. 50.) — 12. **Porosz,** Inguinalschmerz bei jungen Männern. (Zschr. f. Sexualwiss. 1914, Bd. 1, S. 221.) — 13. **H. Luce,** Beitrag zur Klinik der Hodenneuralgie. (Zschr. f. Nervenheilk., Bd. 51, S. 190.) — 14. **M. Hirschfeld,** Sexualpathologie I. und II. Teil. (Verlag A. Marcus & Weber, Bonn 1917/18.) — 15. **Derselbe,** Über Geschlechtsdrüsenausfall. (Neurol. Zbl. 1916, Nr. 8.) — 16. **Strohmayer,** Über die Rolle der Sexualität bei der Genese gewisser Zwangsneurosen. (Zschr. f. d. ges. Neurol., Bd. 24, H. 1 und 2.) — 17. **Löwenfeld,** Sexualchemismus und Sexualobjekt. (Zschr. f. Sexualwiss. 1917, Bd. 4, H. 5.) — 18. **Kräpelin,** Geschlechtliche Verirrungen und Volksvermehrung. (M. m. W. 1918, Nr. 5.) — 19. **Hirschfeld,** Ist die Homosexualität körperlich oder seelisch bedingt? (Ebenda 1918, Nr. 11.) — 20. **Steinach** und **Lichtenstern,** Mit Erfolg ausgeführte Hodentransplantation am Menschen. (Ebenda 1916, Nr. 19 und 6.) — 21. **Karo,** Weitere Erfahrungen über Organotherapie bei Erkrankungen der Sexualorgane, speziell bei Prostatismus. (Th. d. G. 1916, H. 4.) — 22. **I. Bloch,** Weitere Mitteilungen zur Behandlung der sexuellen Insuffizienz mit Testogan und Thelygan. (M. Kl. 1916, Nr. 3.) — 23. **Dardel,** Klinische Erfahrungen über Kryptorchismus. (D. Zschr. f. Chir. 1917, Bd. 142, H. 1.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1919, Nr. 33.

Gennerich: **Kriegserfahrungen in der Luesbehandlung unter besonderer Berücksichtigung des Silbersalvarsans.** Die Einführung von Maximaldosen für die Salvarsanpräparate der Luesbehandlung dürfte eher Nachteile als Vorteile bringen. Will man den Versuch machen, die Gefahren der Salvarsanbehandlung noch weiter zu beschränken, so muß der Hebel an ganz anderer Seite eingesetzt werden. Kurze Fortbildungskurse in dieser Materie genügen noch nicht, um den Therapeuten mit allen Aufgaben der Behandlung sicher vertraut zu machen. Hierzu bedarf es einer längeren klinischen Erfahrung, wozu die größeren Kliniken und Krankenhäuser eine geeignete Einrichtung schaffen müßten.

Lehmann (Berlin): **Ulcus pepticum und vegetatives Nervensystem.** Die positive pharmakologische Reaktion und Stigmata im vegetativen Nervensystem finden wir beim Ulcus pepticum nicht häufiger als bei anderen Krankheiten Jugendlicher. Stigmata in geringem, aber auch in ausgeprägtem Maße sind häufige Begleiterscheinungen bei den verschiedensten Krankheiten, und die übergroße Zahl aller Jugendlichen sind so labil im vegetativen Nervenapparat, daß sie auf die pharmakologische Prüfung stark oder überaus stark ansprechen. Eine wirklich anerkennenswerte Störung im vegetativen Nervensystem fand Verfasser nur in etwa 20% der Fälle von Ulcus pepticum.

Bittorf (Breslau): **Nebennierentumor und Geschlechtsdrüsenausfall beim Manne.** Es handelt sich um ein jugendliches männliches Individuum mit einer offenbar von der linken Nebenniere (Niere?) ausgehenden großen Geschwulst, Hypernephrom, bei dem gleichzeitig mit, beziehungsweise kurz nach Auftreten der ersten Zeichen der beginnen-

den Geschwulstentwicklung eine Vergrößerung der Brüste, Schwund der Hoden eintrat.

Niemann (Berlin): **Grippe und Keuchhusten.** Vortrag, gehalten in der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft am 4. Juni 1919.

Joseph (Berlin): **Die operative Fesselung des Oberarmkopfes zur Verhütung der habituellen Schulterverrenkung.** Mitteilung eines erfolgreich operierten Falles.

Ostrowski (Berlin-Grunewald): **Über die Entstehung von Gasbrand nach Coffeininjektionen.** In den beschriebenen Fällen wurde die gleiche Coffeinlösung aus dem gleichen Behältnis für zahlreiche Kranke verwendet, und jedesmal erkrankte an den verschiedenen Beobachtungsorten immer nur ein Patient unter den Erscheinungen des Gasbrandes. Die endgültige Klärung müssen weitere bakteriologische und klinische Untersuchungen bringen, die vor allem auch zu ergründen hätten, ob sich in Coffeinlösungen Gasbrandbacillen längere Zeit lebend erhalten können. Reckzeh.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 32.

H. Strauß (Berlin): **Über lordotische Urobilinogenurie im Rahmen der Funktionsprüfung der Leber.** Die bei lordotischer Haltung (im Stehen oder Liegen) auftretende Urobilinogenurie dürfte auf einer Stauung in der Leber beruhen (auch bei ausgeprägter Leberstauung infolge von Herzmuskelinsuffizienz kann man sehr häufig eine Dauer-Urobilinogenurie beobachten). Aber die lordotische Position genügt nicht allein, man muß noch eine nicht mehr ganz vollwertige Leberfunktion annehmen. Man könnte daher den Befund der lordotischen Urobilinogenurie neben den anderen Funktionsprüfungen der Leber diagnostisch verwenden.

H. Finkelstein: **Zum Pylorospasmus der Säuglinge.** Vortrag, gehalten im Verein für Innere Medizin und Kinderheilhunde in Berlin am 2. Juni 1919.

O. Herbst (Berlin-Rummelsburg): **Über Kalkmangel bei Jugendlichen.** Er ist zu erklären durch das Fehlen der Milch. Dazu kommt, daß bei der Kriegsernährung (kleiehaltiges Brot, viel Kohl, Kohlrüben und Dörrgemüse) und dem an Nahrungsresten reichen Kote auch die Kalkverluste relativ groß sein müssen. Der Kalkmangel ist eine der Hauptursachen der Osteoporose. Nicht anzunehmen ist, daß auch ein Mangel an Phosphorsäure in der Nahrung bei der Skeletterkrankung eine erhebliche Rolle spiele. Denn die Nahrung ist gewöhnlich sehr viel reicher an Phosphorsäure als an Kalk, und das Brot z. B. enthält ziemlich große Mengen davon.

M. Zondek (Berlin): **Osteoplastische Amputation am Oberschenkel. Ein Beitrag zur Umbildung an Amputationsstümpfen.** Mitteilung eines Falles, der die vortreffliche Eignung des distalen Endteils des Musculus quadriceps und des Ligamentum patellae superius zur belastungsfähigen osteoplastischen Stumpfbildung zeigt.

R. du Bois-Reymond (Berlin): **Die Veränderungen an den Muskeln der Stümpfe. Ein Beitrag zur Umbildung an Amputationsstümpfen.** Es ist sehr wahrscheinlich, daß auch die bei der Amputation durchschnittenen Muskeln bei der Bewegung des Stumpfes mitwirken. Muskulatur- und Knochenbildung in Amputationsstümpfen können sich sehr verschieden verhalten. Es muß schließlich gelingen, die Bedingungen zu ermitteln, unter denen sich ein kräftiger, neuer Muskelansatz oder eine schützende Knochenplatte im Stumpf entwickelt. Dann wird es auch möglich sein, schon bei der Operation auf die beste Stumpfbildung hinzuwirken.

E. Meyer (Königsberg i. Pr.): **Irrenanstalten, Trinkerheilanstalten und Nervenheilstätten.** Staatliche Trinkerheilanstalten und staatliche Nervenheilstätten sind erforderlich. Sie sind am besten den Anstalten für Geisteskranke, wenn auch als selbständige Einrichtungen, anzugliedern.

Erich Friedlaender (Lemgo): **Die Infektiosität der Lues latens und ihre praktische Bedeutung für die Irrenpflege.** Ein 18jähriger Mann, an unverkennbarer Hebephrenie leidend, bei dem kein Anhalt für eine bestehende oder überstandene syphilitische Erkrankung vorlag, auch ohne einen dafür sprechenden körperlichen und geistigen Befund, aber mit starker positiver Wassermannscher Reaktion im Liquor, während sich das Blut gleichzeitig in einer seronegativen Phase befand und alle übrigen Liquorreaktionen negativ waren, beißt einen Pfleger in die Hand. Es entwickelte sich bei diesem eine Wunde von zweifellos specifischem Aussehen. Auch reagierte das Blut des Verletzten stark positiv (Zeichen einer früher überstandenen syphilitischen Erkrankung waren nicht nachweisbar). In dem vorliegenden Fall kam es nun sehr schnell zum Primäraffekt und zur positiven Reaktion im Blute. Es ist aber zu berücksichtigen, daß das syphilitische Virus durch den Biß höchstwahrscheinlich unmittelbar in die Blutbahn eingedrungen ist und daß daher die lokale wie die allgemeine Giftwirkung viel rascher zur Geltung kommen mußte als bei sexuellen Infektionen, die ja meist nur eine intracutane Einimpfung des Giftes darstellen.

H. Grau (Rheinland-Hornef): **Sekundärerscheinungen der Tuberkulose.** Die Tuberkulose ist eine Allgemeinkrankheit, deren letztes Stadium die von oben nach unten langsam fortschreitende Lungentuberkulose zu sein pflegt. Der Nachweis des Primäraffektes hat beim Erwachsenen keine praktische Bedeutung. Um so wichtiger sind die Sekundärerscheinungen, die wie bei der Syphilis unter dem Zeichen der hämatogenen Dissemination und multiplen Herdbildung stehen: floride Erkrankung der Drüsen, vor allem der Bronchialdrüsen, und die davon ausgehende Blutaussaat der Tuberkelbacillen. Diese Aussaat kann den Lungenkreislauf allein oder den großen Kreislauf mitbetreffen. Eine handgreifliche disseminierte Tuberkulose der Lungen oder anderweitige manifeste zerstreute Organherde geben über eine erfolgte Aussaat sichere Auskunft. Es ist aber auch beim Fehlen grober tuberkulöser Veränderungen eine Reihe von Anhaltspunkten für eine erfolgte derartige Aussaat vorhanden. Dazu gehören: 1. multiple kleine Drüsenschwellungen, 2. Polyarthritis rheumatica acuta (und chronica), 3. Erythema nodosum, 4. Pleuritis exsudativa initialis (sie nimmt, wie die Röntgenbefunde ergeben, in der Regel von einer Bronchialdrüsentuberkulose ihren Ausgang, die zur hämatogenen Aussaat von Tuberkelbacillen in die Lunge führt), 5. röntgenologisch nachweisbare, feinherdig-disseminierte Lungentuberkulose.

Paul Prym (Bonn): **Erkrankungen der Nasennebenhöhlen und des Mittelohrs bei Influenza.** Es handelt sich um Obduktionsbefunde. In 92 Fällen wurde die Keilbeinhöhle eröffnet. Dabei fanden sich 71mal Veränderungen von leichter Rötung bis zu völliger Vereiterung (in zehn Fällen allerdings nur eine leichte Injektion oder Rötung der Schleimhaut, die vielleicht auf der Grenze des Pathologischen steht, in über der Hälfte der Fälle Eiter oder schleimig-eitriger Inhalt, wobei der Eiter meist gelblich, graugelb, mitunter etwas grünlich war). Im Leben waren die Erkrankungen nicht aufgefallen (außer Kopfschmerzen keine Symptome, die auf Nebenhöhlenerkrankungen hinwiesen). Die Stirnhöhle wurde 33mal untersucht, 10mal fanden sich ähnliche Veränderungen wie in der Keilbeinhöhle. Man kann die Entzündung der Keilbeinhöhle wegen ihrer Häufigkeit bei Grippe zur Diagnose bei der Obduktion verwerten. Untersucht wurde ferner in 88 Fällen das Gehörorgan, wobei 28mal Veränderungen gefunden wurden (26mal akute Veränderungen, von leichter Rötung des Trommelfells und der Schleimhaut bis zur Vereiterung, und zwar fand sich 19mal Eiter, davon 5mal auch in den Warzenzellen). Die für Influenza klinisch so charakteristische Myringitis bullosa haemorrhagica sah der Verfasser in keinem Falle.

Alfred Harf (Berlin): **Einklemmung des Meckelschen Divertikels in einer Schenkelhernie.** In jedem derartigen Falle ist nur eine operative Therapie am Platze. Bei rechtzeitigem Eingriff ist die Prognose gut.

H. Kreutzer (Belzig): **Die Art der Abgabe des F. F. Friedmannschen Heil- und Schutzmittels für Tuberkulose.** Das Mittel wird nur auf ausdrückliche Genehmigung Friedmanns abgegeben. Diese wird aber nur, wie aus einem mitgeteilten gedruckten Formular Friedmanns hervorgeht, für solche Fälle erteilt, die Friedmann für geeignet hält. Aus diesem Grunde hat der Arzt vorher eine Liste auszufüllen, die genau angibt, in welchem Stadium der Erkrankung sich die in Aussicht genommenen Fälle befinden.

Otto Strauß (Berlin): **Über die Notwendigkeit einer neuen Nomenklatur in der Magenbetrachtung.** Der Verfasser schlägt folgende Einteilung und Benennung der einzelnen Magenabschnitte vor: 1. Fornix (Gewölbe des Magens), 2. Corpus ventriculi (Körper des Magens), von der Kardia und der oberen Segmentschlinge bis zum Isthmus ventriculi, 3. Flexura ventriculi (Magenbiegung), vom Isthmus bis zum Sphincter antri, 4. Antrum pylori (Pförtnerhöhle) vom Sphincter bis zum Pylorus reichend. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 32.

Kurt Warnekros (Berlin): **Carcinombehandlung mit höchstgespannten Strömen (über 200000 Volt).** Je höher die Spannung, um so härter, das ist penetrationsfähiger die Strahlung. Und nur durch die Steigerung der Durchdringungsfähigkeit der Röntgenstrahlen kann die überliegende und die die Neubildung bedeckende Gewebsschicht entlastet und die Wirkung der Strahlen in der Tiefe derjenigen an der Oberfläche nähergebracht werden. Dies wird erreicht durch den durchschlagssicheren Transformator Dessauers zur Erzeugung durchdringungsfähiger Röntgenstrahlen und durch die verbesserte Fürstenau-Coolidge-Röhre für höchstgespannte Ströme. Auf diese Weise ist eine

elende und schwerkranke Patientin durch vier Bestrahlungen von je 80 Minuten Dauer, das heißt in zirka fünf Stunden, klinisch von ihrem weit vorgeschrittenen, inoperablen Uteruscarcinom geheilt worden. Der Verfasser empfiehlt hierbei, um einer solchen Kranken möglichst rasch über die Shockwirkung der intensiven Röntgenbestrahlung hinwegzuhelfen, das schwer veränderte Blut durch vollwertiges zu ersetzen. Nach Abschluß der drei- bis viertägigen Bestrahlungsserie erhalten daher die Frauen eine direkte Bluttransfusion. Am zweckmäßigsten wählt man Blutsverwandte (Tochter, Sohn, Schwester, Bruder), denen aus der Armvene je nach ihrer Konstitution 500 bis 1000 ccm Blut entnommen werden.

Gilbert (München): **Über Iritis septica.** Es handelt sich um die sehr schwer und ungünstig verlaufende rezidivierende, vorwiegend eitrige Iritis („Iridocyclitis mit rezidivierendem Hypopyon"). Es empfiehlt sich dabei die Opsonogen-Antistaphylokokken-Vaccinbehandlung.

F. Oehlecker (Hamburg-Barmbeck): **Direkte Bluttransfusion von Vene zu Vene bei perniziöser Anämie.** Nach einem Vortrage im Hamburger Ärztlichen Verein am 4. März 1919.

Jacques Neumann (Hamburg-Barmbeck): **Foudroyante Gasphlegmone nach subcutanen Coffeininjektionen.** In drei Fällen schwerer Influenzapneumonie traten nach subcutaner Injektion von 20%igem Coffein-natrio-salicylicum Gasphlegmonen auf, die in kurzer Zeit zum Tode der Patienten führten. Wahrscheinlich war die Pflegerin, die die Injektionen machte, Trägerin von Gasbacillen und hatte daher bei diesen Eingriffen den Kranken die Gasbacillen verimpft.

Kurt Scheer (Frankfurt a. M.): **Die Bedeutung der Sachs-Georgischen Reaktion für die Luesdiagnostik im Kindesalter.** Die Reaktion scheint sehr empfindlich zu sein und auch in Fällen von Lues positiv auszufallen, wo die Wassermannsche Reaktion negativ ist. Diese Empfindlichkeit ist in der Pädiatrie nicht unerwünscht. Selbstverständlich wird man sich bei positivem Ausfall der Reaktion ohne klinische Symptome nicht mit einer Untersuchung zufriedengeben. Durch ihre einfache Ausführung hat die Reaktion auch vor der Meineckeschen einen wesentlichen Vorsprung. Eine vom Verfasser beschriebene Mikromethode hat noch den Vorzug, daß man bei ihr mit einem Minimum von Serum auskommt.

Aladár Reichart (Pistyan): **Halbseitige Sensibilitätsstörungen und andere halbseitige Erscheinungen bei Ischias.** In weitaus den meisten Ischiasfällen läßt sich im Bereiche des kranken Beines eine Sensibilitätsstörung nachweisen. Diese kann sich aber auch auf das ganze erkrankte Bein erstrecken, beschränkt sich also nicht auf das Gebiet des Nervus ischiadicus, ja sie kann sogar lückenlos die ganze Körperhälfte, oder doch einen großen Teil dieser einnehmen. Der Verfasser nimmt an, daß eine periphere schmerzhafte Affektion durch Ausbreitung des Reizes im Gehirn und die Projektion in die Peripherie eine Sensibilitätsstörung hervorrufen könne, deren Ausbreitung größer ist, als es die peripheren Ursachen erklären.

Arnold Löwenstein (Prag): **Traumatische reflektorische Pupillenstarre.** In dem mitgeteilten Falle war die linke Pupille lichtstarr, direkt wie konsensuell, und reagierte auf Konvergenz myotonisch. Bei der Konvergenzreaktion verengt sich die Pupille gleichzeitig im ganzen Sphincterteil und wird weniger als 1 mm, gegen 2 mm rechts. Dabei deutliche Entrundung. Die Konvergenzreaktion ist verlangsamt (dauert drei bis fünf Sekunden). Ebenfalls braucht die geringfügige Erweiterung der Pupille auf 1½ mm, ziemlich unabhängig von der Konvergenzdauer, ungefähr drei Sekunden, die Entspannung der Konvergenzreaktion ist also auch verlangsamt. Auf Cocain rechts Erweiterung auf 4½ mm bei Tagesbeleuchtung, links auf 2½ mm.

Heinrich Landgraf (Bayreuth): **Noch ein Beitrag zur Askaridenerkrankung der Gallenwege.** Bei der Operation des mitgeteilten Falles zeigte sich die Leberoberfläche mit einer Anzahl bleistiftstarker Gänge bedeckt, die zwischen Lebersubstanz und Peritonealüberzug verliefen. Aus zweien dieser Gänge ragte je ein Spulwurm ½ bis 1 cm mit dem Kopfe in die freie Bauchhöhle hinein. In der ektomierten Gallenblase fanden sich außer einer Anzahl Cholesterinsteinen noch drei lebende Würmer. F. Bruck.

Zentralblatt für Chirurgie 1919, Nr. 32.

A. Läwen: **Die Anwendung der Nervendurchfrierung nach W. Trendelenburg bei Amputationen und der Operation traumatischer Neurome.** Die Unterbrechung der Nervenstämme durch Vereisung ihres Querschnittes oberhalb der erkrankten Strecke verdient eine weitere Anwendung bei Amputationen und bei der Operation traumatischer Neurome. Die Durchfrierung muß hoch, die Durchschneidung tiefer vorgenommen werden. Es muß noch ein Nervenstück erhalten bleiben, das degeneriert. Die Nervenstämme werden vorgezogen und 8 cm oberhalb der Amputationsfläche vereist. Danach fallen die Amputationsschmerzen fort. Die Vereisung des Nervenquerschnittes hat bei der Entfernung schmerzhafter Neurome von Amputationsstümpfen gute Dienste geleistet. Die Operation empfiehlt sich bei Stumpfverbesserungen.

Georg Magnus und Oskar Wiedhopf: **Zur Frage der Unterschenkelamputation wegen trophischer Ulcera am Fuß bei Ischiadicuslähmung.** Trophische Geschwüre im anästhetischen Gebiet nach Schußverletzung des Nervus ischiadicus erfordern unter Umständen die Absetzung. Für diesen Fall ist vor der Operation die meist scharfe Grenze festzustellen zwischen dem Hautgebiet, das vom Nervus saphenus aus versorgt wird. Die Schnittführung wird so gewählt, daß der Stumpf ausschließlich von sensibel und trophisch intakter Haut aus dem Saphenusgebiet gedeckt ist. Das geschieht durch einen langen, zungenförmigen Lappen aus der Innenseite. Die Absetzung erfolgt in der Mitte des Unterschenkels.

W. Herhold: **Neuere Anschauungen über das Wesen des Shocks.** Das Ausschneiden zerstörten Muskelgewebes aus zerfetzten Wunden scheint nicht nur für die Desinfektion wirksam zu sein, sondern auch gegen Aufsaugung von giftigen Stoffen aus der Wunde, welche zum Shock führen können. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1919, Nr. 32.

Bernhard Schweitzer: **Über die Entstehung der Genitalflora.** Die neugeborenen Mädchen wurden unmittelbar nach der Geburt, dann noch einmal im Laufe des ersten Tages und an den folgenden Tagen bis zur Entlassung, täglich untersucht. Es galt nachzuprüfen, wann die Keimansiedlung in dem Genitaltraktus des neugeborenen Mädchens erfolgt, welche Momente für die Herkunft der Genitalflora in Betracht kommen und welcher Art die Zusammensetzung der Genitalflora ist. Es ergab sich, daß unmittelbar nach der Geburt die Scheide und das Rectum in allen Fällen keimfrei waren, dagegen waren besonders im Munde und in einigen Fällen in der Vulva bereits Keime. Vom vierten Tage an wurde keine Scheide mehr keimfrei gefunden. In dem alkalisch reagierenden Mundspeichel tritt die Stäbchenflora zurück. In der Vulva überwiegt die Stäbchenflora ein wenig die Kokkenflora, dagegen überwiegen in der sauer reagierenden Scheide die Stäbchen. In der Scheide kommt die Zuchtwahl der Keime zugunsten der Stäbchenformen am stärksten zur Geltung. Die gefährlichen Streptokokken treten ganz zurück. Bestimmend für die Keimansiedlung ist die mütterliche Scheidenflora. — Während beim Neugeborenen der Säuregehalt von Anfang an in der Scheide vorhanden ist und das Überwuchern der Stäbchen fördert, fehlt die Selbstreinigung in der eröffneten Scheide nach Atresie. Es empfiehlt sich daher, vor Eröffnen einer atretischen Scheide die Vorhofflora im Sinne einer erwünschten Vaginalflora zu beeinflussen, was durch leicht saure Sitzbäder zu erreichen ist.

C. Mayer: **Zur Mitteilung M. Graefes „Über Prolapsgefühl ohne Prolaps als Kriegserscheinung".** Das eigenartige Symptom eines quälenden Prolapsgefühles findet sich bei pellagrakranken Frauen, welche schlecht ernährt und nervös sind. K. Bg.

Wiener klinische Wochenschrift 1919, Nr. 20 bis 26.

Nr. 20. Dörr und Schabel: **Experimentelle Untersuchungen über Infektion und Immunität bei Fleckfieber. II. Mitteilung.** Es ist trotz vielfacher Variationen der Versuchsbedingungen bisher nicht gelungen, Meerschweinchen durch zwei- oder dreimalige subcutane Einspritzung verschiedener Impfstoffe gegen eine massive Dosis Fleckfiebervirus (Gehirnemulsion von Passagemeerschweinchen) sicher zu schützen. Die Impfstoffe wurden teils aus virulenten Organen fleckfieberinfizierter Meerschweinchen, teils aus infizierten Kleiderläusen dargestellt, indem die in solchem Material enthaltenen Fleckfiebererreger durch Zusatz von 0,1 % bis 0,5 % Phenol, durch rasches Trocknen oder durch längeres Stehenlassen abgetötet wurden.

Bondi: **Über Habitus im allgemeinen und Habitus des Diabetikers im besonderen.** Die Untersuchung auf bestimmte Habitusmerkmale, Körperlänge, Brustumfang und Brustbehaarung ergab, daß sich bei den Diabetikern fast dreimal soviel Menschen mit großem proportionellen Brustumfang fanden, als nach der Berechnung, die aus der Kontrolluntersuchung von 4000 Soldaten resultierte, zu erwarten war. Die Beachtung der Merkmalskombination zeigte, daß im Vergleich zu den Kontrolluntersuchungen unter den Diabetikern nahezu fünfmal soviel Menschen waren, die eine starke Breitendimension mit gleichzeitiger starker Brustbehaarung aufwiesen.

Nr. 21. Karplus: **Zur Pathologie des Halssympathicus.** Verfasser hat 32 Fälle von Sympathicusverletzung durch Halsschuß beobachtet und erörtert ausführlich die okulopupillären, die vasomotorischen und sekretorischen Erscheinungen. In sämtlichen Fällen war eine allerdings oft geringe Lidspaltenverengerung vorhanden, in 23 Fällen bestand Enophthalmus, nie Exophthalmus. Der Enophthalmus beruht wahrscheinlich auf Erschlaffung des Musculus orbitalis, wobei das Verhalten des Muskels zu den Orbitalvenen die Hauptrolle spielt. Fast in allen Fällen fand sich das Symptom der sogenannten sympathischen Pupillenreaktion, das in Erweiterung der Pupillen auf Schmerzreiz besteht. Vasomotorische Störungen fanden sich nur selten und wenig hochgradig, doch ließ sich in einer Reihe von Fällen, bei denen die bloße Inspektion keine vasomotorische Störungen aufdeckte, besonders bei Prüfung mit ätherischem Senföl eine deutliche Alteration der vasomotorischen Erregbarkeit nachweisen. Von Sekretionsstörungen fanden sich am häufigsten Störungen der Schweißsekretion, und zwar bei schwerer Läsion des Sympathicus fast durchweg eine Herabsetzung der Schweißsekretion, bei leichten Fällen bald verminderte, bald vermehrte Sekretion.

Lenk (Wien): **Der röntgenologische Nachweis von Gas in den Weichteilen und seine diagnostische Bedeutung.** Bei Verletzung der Atemwege kommt dem röntgenologischen Nachweis von Luft in den Weichteilen in jenen Fällen eine diagnostische Bedeutung zu, bei denen die Luftansammlung einer Palpation nicht zugänglich ist, z. B. Ansammlung im hinteren Mediastinum. Ähnliches gilt für manche Fälle retroperitonealer Darmverletzung. Für die Frühdiagnose der malignen Infektion mit anaeroben Bacillen kommt der Röntgenbefund nicht in Betracht. Auch die benigne Form der Gasphlegmone respektive der Gasabsceß läßt sich röntgenologisch gewöhnlich nicht von mitgerissener Luft unterscheiden. Nur der radiologische Nachweis von Gas in den Weichteilen mehr als zehn Tage nach der Verletzung sichert die Diagnose Gasphlegmone.

Nr. 22. Deutsch: **Über peripher bedingte dissoziierte Empfindungslähmung.** Die Empfindungslähmung wurde bei der Lumbalanästhesie mit 1 ccm einer 10%igen Tropacocainlösung studiert. Es ergab sich für die Reihenfolge des Auftretens der dissoziierten Empfindungslähmung folgendes: Es fiel aus: zuerst die Kälteempfindung, dann die Schmerzempfindung, gleichzeitig oder später die Hitzeempfindung, nach einer längeren Pause die Berührungsempfindung und zum Schluß die Lageempfindung. Der Verlust der Sehnenreflexe eilte gewöhnlich der Kälteempfindungsabspaltung voraus. Die Hautreflexe erloschen gleichzeitig oder unmittelbar nach dem Kälteempfindungsverlust. Das Erlöschen der Anästhesie spielt sich so ab, daß zuerst das Lagegefühl und die Berührungsempfindung, dann die Schmerz-, Kälte- und Wärmeempfindung zurückkehrt.

Pozenel: **Beitrag zur Radikaloperation des Mastdarmvorfalls.** Verfasser hat in mehreren Fällen mit gutem Erfolge die totale Beckenboden-Muskelplastik vorgenommen. Ihre Anwendung kommt in allen, besonders in schwersten Fällen, an Erwachsenen und älteren Kindern beiderlei Geschlechts in Betracht. Durch die perineale und dorsale Beckenbodenplastik wird eine anatomische Überkorrektur des defekten muskulären und fasciellen Beckenbodens, ferner eine Fixierung des gesunkenen Mastdarmrohres an seinem natürlichen Halte und der Verschluß der Bruchpforten erzielt.

Nr. 23. Schüller: **Fremdkörper im Gehirn.** Die Gefahren der Absceßbildung und der Ortsveränderung des Fremdkörpers müssen dazu veranlassen, bei jedem frischverletzten Fall mit Fremdkörper im Gehirn die Extraktion vorzunehmen. Von den alten Fällen sind nur jene zu operieren, bei denen das Bestehen eines Abscesses oder eine Wanderung des Fremdkörpers festgestellt ist. Eine Kontraindikation bietet die Anwesenheit zahlreicher kleiner verstreuter Splitter. Als weitere Indikationen zur Extraktion kommen in Betracht: motorische und sensible Reizerscheinungen, wie Epilepsie, schwere Trigeminusneuralgien, Kopfschmerzen, psychische Störungen, ferner die Giftwirkung des Fremdkörpers, speziell der Bleischaden, und endlich die sogenannte psychologische und eventuell die militärische Indikation. Bewährt hat sich die Methode der Extraktion metallischer Fremdkörper unter der Kontrolle des Röntgenlichts mit der Holzknechtschen Gehirnprojektilzange. Als Behandlungsmethode der Hirnwunde kommt die Baranysche Methode der primären Okklusion der Wunde und Albrecht-Demmersche Methode der Entfaltung der Hirnwunde mittels Tamponade und gleichzeitigem Ablassen großer Liquormengen mittels der Spinalpunktion in Betracht.

Nr. 24. Henszelman: **Die Mobilisation der inaktiven Malaria und ein neues therapeutisches Hilfsmittel.** Verfasser hat bei chronischer Malaria mit continuierlichem Fieber durch Darreichung von dreimal 0,1 g Benzol pro die typische Fieberschwankungen hervorgerufen und dann mit Chinin vorzügliche Heilerfolge erzielt.

Nr. 25. Kautsky: **Heuschnupfenfragen.** Verfasser kommt auf Grund langjähriger Selbstbeobachtungen zu folgenden Schlüssen: Zur Auslösung des Heuschnupfenanfalls gehört ein ganzer Komplex notwendiger Vorbedingungen. Die wichtigste ist ein familiär konstitutioneller Faktor, der im vorliegenden Falle nicht nachweisbar mit anderen degenerativen Stigmata verknüpft war, abgesehen von einer gutartigen Myopie. Die Disposition des Heuschnupfers ist abhängig von einer Reihe von Faktoren, die die Erregbarkeit seines Nervensystems beeinflussen: die Ernährung, dem geographisch-klimatischen Milieu, der Jahres- und Tageszeit. Der bei niedriger Reizschwelle wirksame Reiz besteht aus zwei Komponenten, erstens den specifisch artfremden Eiweißkörpern, die gelegentlich unter besonders günstigen Umständen durch unspecifische, wohl lediglich mechanisch reizende feine Fremdkörper ersetzt werden können, und zweitens dem Sonnenlicht.

Wilhelm Müller: **Klinische und immunbiologische Untersuchungen mit den wasserlöslichen Bestandteilen der Tuberkelbacillen.** Verfasser hat ausführliche Untersuchungen über das von Deycke-Much als M. Tb. L. bezeichnete Partialantigen des Tuberkelbacillus angestellt. Es enthält die wasserlöslichen Bestandteile des Virus und wurde bis heute infolge seiner angeblich hohen Giftigkeit aus der Partialantigentherapie gänzlich ausgeschieden. Es ergab sich, daß bei intramuskulärer und subcutaner Anwendung das Partialantigen M. Tb. L. so wirkt wie die übrigen Partialantigene, ja daß es bei leichten Fällen sehr wohl noch in 100 fach stärkerer Konzentration angewendet werden kann wie die Partialantigene A und das Partialantigengemisch M. Tb. R. Bei mittelschweren und schweren Fällen muß es wie ein Tuberkulin gehandhabt werden. Der dem M. Tb. L. vindizierte schädliche Einfluß konnte im Laufe einer vier- bis sechsmonatigen Injektionskur nicht festgestellt werden. In manchen Fällen trat Besserung des klinischen Befundes und oft auch Heilung auf. Das Partialantigen M. Tb. L. folgt dem Gesetze der positiven dynamischen Immunität und unterscheidet sich in seiner klinischen Wirkung prinzipiell nicht von den übrigen Partialantigenen, indem auch hier das Prinzip der Quantität als oberste Voraussetzung für seine therapeutische Verwendung gilt.

Weltmann und Molitor: **Über die Serumreaktion bei einem Fall von X 19-Infektion (Mischinfektion mit Paratyphus A) in ihrer Beziehung zur Weil-Felixschen Fleckfieberreaktion.** Bei einem Fall von unzweifelhaft sichergestellter Infektion mit einem X-Stamm, der eine vollkommene Übereinstimmung mit den specifischen X-Stämmen zeigte, ließ sich im Krankenserum nicht die für Fleckfieber charakteristische Reaktion auslösen.

Nr. 26. Cafasso und Löw (Graz): **Über die Brauchbarkeit der Agglutinprüfung für die Diagnostik der Ruhr.** Unter 158 untersuchten Ruhrfällen konnten die Verfasser bei der Serumprobe in 97 Fällen, das heißt in 61 %, ein positives Resultat gewinnen. Von diesen gehören elf dem Typus Flexner, drei dem Typus Y und der Rest dem Typus Shiga-Kruse an. Der kulturelle Nachweis gelang nur 23mal. Die Agglutinationsprobe erweist sich z. B. sehr brauchbar in Fällen, wo die akuten Erscheinungen vorüber sind und nur noch die Folgezustände der Erkrankung vorhanden sind. Auch im akuten Stadium sind die Resultate bessere als die des kulturellen Nachweises, wenn nur die Probe zur richtigen Zeit angestellt wird. Hingegen versagt die Reaktion in leichteren Fällen leider recht häufig.

Bader: **Über die klinische Bedeutung der Muchschen Modifikation der Gramschen Färbung.** Die neuere Färbemethode nach Gram-Much zeigte unter verschiedenartigsten Bedingungen keine Vorzüge gegenüber der alten Ziehlschen Methode. Unbedingt muß diese als die souveräne Tuberkelbacillenfärbung bezeichnet werden, da sie bei leichtester Technik größte Sicherheit in der Diagnose gewährt. G. Z.

Therapeutische Notizen.

Das **Tenosin** ist nach E. Kosminski (Berlin) ein unschädliches, äußerst wirksames Mittel bei allen ätiologisch noch so verschiedenartigen **Blutungen in der Gynäkologie.** Es empfiehlt sich sogar da, wo das Secaleinfus versagt. Wichtig ist die exakte Dosierungsmöglichkeit dieses synthetischen Präparats. (D. m. W. 1919, Nr. 30.)

Das **Kollargol (Heyden)** hat Hubert Schorn (Berlin) **in der Augenheilkunde** angewendet. Speziell in der 5%igen Lösung und Salbe ist es ein außerordentlich wertvolles Mittel, das besonders in der Behandlung secernierender Conjunctivitiden, oberflächlicher Hornhaut-

erkrankungen, sodann bei Verletzungen und in der Nachbehandlung von Operationen sehr gute Dienste leistet. Das Mittel verursacht selbst bei empfindlichen Patienten niemals eine nennenswerte Reizung. (D. m. W. 1919, Nr. 30.)

Eucupin empfiehlt Fritz Rosenfeld (Stuttgart) bei der Behandlung der **Grippe** sowie des akuten **Gelenkrheumatismus.** Bei der Grippe gelang es dadurch in der Mehrzahl der Fälle, die Pneumonie zu verhüten, der beginnenden Pneumonie aber wenigstens den gefährlichen Charakter zu nehmen. Man gebe dreimal täglich 0,5 g Eucupinum basicum in Oblaten drei bis vier Tage lang. Auch beim akuten Gelenkrheumatismus hat sich Eucupin bewährt, entweder allein oder mit Natrium salicylicum (je 1,0 g mit 0,5 g Eucupin, dreimal täglich). (D. m. W. 1919, Nr. 31.)

Die **Behandlung der Lungengangrän mit Salvarsan** empfiehlt Oskar Groß (Greifswald). Auch in einem sehr ausgesprochenen Fall ziemlich akut entstandener Lungengangrän, bei der es zu einer großen Höhlenbildung mit Plätschergeräuschen gekommen war, konnte durch intravenöse Salvarsaneinspritzung innerhalb kurzer Zeit eine vollkommene Heilung erzielt werden. Diese dokumentierte sich zunächst in dem Verschwinden der elastischen Fasern und des fötiden Geruchs aus dem Sputum, der allmählich innerhalb von zwei Monaten vollkommen verschwand. Der röntgenologische Befund bewies die wirkliche vollständige Ausheilung. (M. m. W. 1919, Nr. 31.)

Einen Fall von **Moellerscher Glossitis** und einen solchen von **chronischer Gingivitis** hat Friedrich Schultze (Bonn) erfolgreich **mit Röntgenstrahlen** behandelt. (M. m. W. 1919, Nr. 31.)

Das Friedmannsche Mittel bei Lungentuberkulose ist nach Victor Bock (Charlottenburg) ungefährlich. Frühfälle von Tuberkulose werden restlos ausgeheilt. Die Heilung konnte noch nach 5½ Jahren konstatiert werden. (D. m. W. 1919, Nr. 31.)

Zur **Frühbehandlung der Syphilis** äußert sich Leven (Elberfeld). Sofort nach Feststellung eines spirochätenhaltigen Ulcus ist therapeutisch energisch vorzugehen. Aber daß man dadurch im seronegativen Stadium die Spirochäten immer vernichten kann, dürfte zweifelhaft sein. Nach langen Jahren klinisch vollkommenen Freiseins von syphilitischen Erscheinungen kann unvermutet wieder ein Ausbruch erfolgen. Trotz Anwesenheit von Spirochäten im Körper kann die Wassermannsche Reaktion lange Zeit negativ sein. Und auch schon zur Zeit des Auftretens des Primäraffekts können sich Spirochäten innerhalb der Organe befinden. Die Ansicht Wassermanns, daß in dem Stadium, wo die Reaktion noch negativ ist, der Syphilitiker nur Träger der Spirochäten, aber noch nicht eigentlich syphiliskrank sei, ist irrig. Ein Bacillenträger beherbergt die Bacillen unter Umständen dauernd nach vorübergehender Erkrankung oder auch ohne solche, ohne daß er weiterhin zu erkranken braucht. Von dem „Spirochätenträger" ist aber anzunehmen, daß er mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit den Ablauf einer typischen Syphilis zeigen wird, wenn er unbehandelt bleibt. (D. m. W. 1919, Nr. 31.)

Die Behandlung des **weiblichen Trippers** mit intramuskulären Injektionen von **Kochsalzchlorcalciumlösung** nach v. Szily und Stransky hat, wie W. Schönfeld (Würzburg) ausführt, im ganzen derartige Schattenseiten (Schmerzen, Infiltratabsceßbildung), daß eine weitere Nachprüfung in ihrer ursprünglichen Form nicht gerechtfertigt erscheint, zumal da die Erfolge äußerst mäßige sind. (M. m. W. 1919, Nr. 32.) F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

C. Bachem, Arzneitherapie des praktischen Arztes. Ein klinischer Leitfaden. Zweite Auflage. 256 Seiten. Berlin und Wien 1919. Urban & Schwarzenberg. M 10,—.

Der 1918, S. 402, besprochene Leitfaden hat sich in der zweiten Auflage erweitert und verbessert. Mehr als 50 Arzneimittel sind neu eingefügt, die Zahl der Rezepte ist auf 350 gestiegen, ein therapeutisches Register dazugekommen. Ähnlich dem vorzüglichen Lehrbuch der klinischen Arzneibehandlung von Penzoldt, der sich allerdings meist auf eigene klinische Erfahrungen und Beobachtungen zu stützen vermag, verzichtet Verfasser auf pharmakologische Erörterungen, gibt zu jedem der 34 nach klinischen Gesichtspunkten ausgewählten Kapitel eine zusammenfassende Einleitung und erörtert bei den einzelnen Arzneimitteln nur das für den Arzt praktisch Wissenswerte. Erfreulich sind nicht nur der Abschnitt über die Therapie der Vergiftungen, worunter sich auch Veronal, Methylalkohol finden, sondern die Erwähnung der Nebenwirkungen bei den einzelnen Mitteln die Mahnung zur Vorsicht bei besonders gefährlichen Stoffen, die Anführung der Besonderheiten, wie die Verfärbung des Harns nach Einnahme von Methylenblau, Istizin, Thymol usw., eine genaue Erörterung der Kontraindikationen bei der Einleitung einer Salvarsankur, der strikte Rat, z. B. beim Extractum Filicis „die gesetzliche Maximaldosis von 10 g nicht zu überschreiten", die Angabe der Dosierung für die beiden Geschlechter und die verschiedenen Altersstufen, ebenso die Empfehlung, ausländische Geheimmittel (wie das Tuckers gegen Asthma durch Atropinsulfat und Natriumnitrit) zu ersetzen, und der Hinweis, daß bestimmte Stoffe und Zubereitungen billiger sind als das Erzeugnis unter Wortschutz. Im einzelnen wäre es aber erwünscht, doch noch vorsichtiger bei der Empfehlung neuerer, nur wenig erprobter Mittel dem praktischen Arzt gegenüber zu sein, wenn auch hier und da das Urteil zurückhaltend ist, und bei solchen erst verhältnismäßig wenig angewendeten Mitteln, wie Dial, den Arzt nicht durch die Worte „Nebenwirkungen wurden kaum beobachtet" in den Glauben zu versetzen, es wirke grundsätzlich anders und sei weniger different als das naheverwandte Veronal. Insbesondere sollte aber der Universitätsprofessor den Arzt über die Nutzlosigkeit zahlreicher Mischungen, die neuerdings von den Fabriken auf den Markt gebracht werden, wirksam aufzuklären versuchen. — Wenn auch jedes ernst zu nehmende einschlägige Lehrbuch dem Arzt die Möglichkeit geben will, „das richtige Mittel am richtigen Platze in richtiger Form zu verordnen", so wird doch der vorliegende Leitfaden dem beschäftigten praktischen Arzte recht willkommen sein und zweifellos eine häufig in neuer Auflage sich einstellende Erscheinung auf dem medizinischen Büchermarkt bilden. E. Rost (Berlin).

Georg Liebe, Die Lichtbehandlung (Heliotherapie) in den deutschen Lungenheilanstalten. Leipzig-Würzburg 1919. Curt Kabitzsch. 61 Seiten. M. 3.50.

Die vorliegende Schrift, eine Untersuchung über den jetzigen Stand der Anwendung der Lichttherapie in den deutschen Heilstätten, verdankt ihre Entstehung einer Anregung Kirchners, der Lichtbehandlung in den Heilstätten mehr Aufmerksamkeit zu widmen als das bisher geschehen sei. Sie stützt sich nur auf ein statistisches Material, das von Mitgliedern der Vereinigung der Lungenheilanstaltsärzte beigebracht wurde und macht ausführliche Mitteilungen über die bisherigen heliotherapeutischen Einrichtungen und Methoden unserer Heilstätten und die Erfahrungen ihrer Ärzte mit der Lichtbehandlung. Da die Literatur über den Gegenstand, allerdings bisweilen sehr flüchtig mit berücksichtigt ist, eignet sich die Schrift Liebes auch für diejenigen, die sich über die Wirkung der Luft- und Sonnenbäder, der künstlichen Lichtbäder und der Röntgenstrahlen auf die Lungentuberkulose überhaupt zu unterrichten wünschen. Der Zweck der ganzen Arbeit wäre besser erreicht worden, wenn die Beurteilung der Lichterfolge weniger einseitig geschehen, wenn der Kreis der angefragten Anstalten nicht so eng gezogen worden wäre und man auch die Kliniken um ihr Urteil gebeten hätte. Gerhartz (Bonn).

Roßbach, Die Massenseele. Psychologische Betrachtungen über die Entstehung von Volks-(Massen-) Bewegungen (Revolutionen). München 1919, Rud. Müller & Steinicke. 34 Seiten.

Das Gebiet, über das sich Roßbach in seinem Vortrage verbreitet, ist der exakten Forschung kaum zugänglich. Immerhin ergibt die Geschichte der Revolutionen und anderer Volksbewegungen manches Gesetzmäßige hinsichtlich der Äußerungen der „Massenseele". Intellektuell erscheint sie tiefstehend, von einer überwertigen Idee beherrscht, primitiv, wandelbar und launisch, sehr suggestibel, von ihrer Macht und Kraft überzeugt, automatisch handelnd, von starken Affekten geleitet, grausam, zu den gemeinsten und edelsten Taten beeinflußbar. Nur ein starker Willensmensch vermag Führer der Masse zu werden. Unsere politischen Führer waren willensschwach und ohne Kenntnis von dem Wesen der Massenpsychologie.

Der Vortrag bietet manchen anregenden Gedanken, wenn auch der Begriff „Massenseele" erhebliche Bedenken hervorrufen muß. Henneberg.

Leo Zimmermann, Saladini de Asculo compendium aromatariorum. Leipzig 1919, Johann Ambrosius Barth. 142 Seiten. M. 8,—.

In diesem Buche wird zum ersten Male die deutsche Übersetzung einer etwa 1448 erschienenen Druckschrift neben dem lateinischen Text gegeben, die ein Unterweisungsbuch für angehende Apotheker (Arzneibereiter aromatarius) darstellt und als abschließend für die Heilmittellehre des Mittelalters angesehen werden kann. Der Gebrauch dieser für die Geschichte der Arzneibehandlung wichtigen Schrift wird durch ein eingehendes Register sehr erleichert. E. Rost (Berlin).

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Dortmund.

Klinische Demonstrationsabende der städtischen Krankenanstalten
April—Mai 1919.

Engelmann: 1. **Wiederholter Kaiserschnitt bei ankylotisch querverengtem Becken.** Der Fall ist insofern bemerkenswert, als die Ankylose in beiden Hüftgelenken so hochgradig war, daß die Knie nicht mehr als eine Handbreit voneinander entfernt werden konnten. Außerdem bestand eine extreme Lordose der Lendenwirbelsäulen. Die Cohabitationen sind offenbar more bestiarum ausgeführt worden.

Der Operations- und Geburtsverlauf war ein vollkommen glatter. Die Frau konnte ebenso wie beim ersten Kaiserschnitt am zehnten Tage mit gut entwickeltem Kind entlassen werden.

2. **Congenitale Mißbildung durch amniotische Abschnürungen.** Interessant ist bei der vorliegenden Beobachtung der Umstand, daß die die Abschnürung verursachenden amniotischen Fäden als bindfadendicke Stränge an der Placenta nachzuweisen waren.

Das Neugeborene zeigte folgende Mißbildungen: Am rechten Unterschenkel dicht oberhalb des Fußgelenkes eine tiefe Abschnürungsfurche. Der Fuß ist stumpfwinklig nach außen abgeknickt und zeigt ödematöse, elephantiasisartige Schwellung des Fußrückens. An der rechten Hand fehlen der zweite und dritte Finger, am kleinen Finger ist dicht am zweiten Interphalangealgelenk eine Abschnürungsfurche. An der linken Hand fehlt am vierten Finger die zweite und dritte Phalanx, am dritten Finger die dritte Phalanx. Zeigefinger und kleiner Finger zeigen am End- und Mittelgliede Abschnürungsfurchen.

3. **Zwei Fälle von Uterusperforation mit Darmverletzung.** Beide Fälle kamen kurz nacheinander zur Beobachtung.

Im ersten war mittels Abortzange ein Stück des Coecums in die Perforationsöffnung hineingezogen worden. Das Stück wurde reseziert und der Uterus supravaginal amputiert. Glatter Heilungsverlauf.

Im zweiten Falle war die Verletzung mittels Kornzange geschehen und ein Stück Dünndarm von seinem Ansatz weggerissen. Das Stück wurde reseziert.

Mit Rücksicht auf das Alter der Patientin, die Kleinheit der Öffnung und die Kürze der Zeit, die seit der Perforation verflossen war, wird von einer Entfernung des Uterus abgesehen und nur die Perforationsöffnung vom Bauch her umschnitten und vernäht. Auch hier glatter Heilungsverlauf.

Hinweis darauf, daß das Schicksal solcher Patienten in der Hauptsache von der Erkennung der stattgehabten Perforation und der sofortigen Überführung in die Klinik abhängt.

Der glückliche Verlauf des konservativen Vorgehens im zweiten Falle wird E. veranlassen, diesen zum erstenmal gemachten Versuch bei geeigneten Fällen zu wiederholen.

Fabry: **Über Lupuscarcinom.** Für die exfoliative Form des Lupus ist charakteristisch: 1. Große Flächenausdehnung mit Lokalisation im Gesicht, den Extremitäten und am Körper. 2. Serpiginöses Fortschreiten unter spontanem Abheilen centraler Stellen und unter Exfoliation mit oberflächlicher Vernarbung. Das Lupuscarcinom findet auf diesem Boden eines flächenhaften Lupus die günstigsten Bedingungen für sein Entstehen. Pathologisch-anatomisch erklärt sich der Vorgang so, daß bei der Spontanheilung des Lupus nur zu leicht Hornperlen abgeschnürt werden. Diese können jederzeit der Anlaß werden zu atypischer Epithelwucherung, also zum Lupuscarcinom. Methodisch mit Schridde durchgeführte Untersuchungen von Lupus initialis und serpiginosus, zeigen, daß eine Verlängerung der Hornpapillen immer die erste Reaktion auf ein Lupusknötchen in der Cutis ist.

Zu unterscheiden ist natürlich echtes Lupuscarcinom, also Carcinom auf oder in lupösem Gewebe und Carcinom in Lupusnarben. Histologisch findet sich aber in klinisch anscheinend ausgeheilten Lupusnarben fast immer noch Lupusgewebe. Die Lupuscarcinome pflegen schnell zu wachsen, denn der Boden, auf dem sie entstehen, ist für die Entwicklung äußerst günstig. Sie entstehen oft an mehreren Stellen im Bereich des Flächenlupus zugleich oder häufiger nacheinander.

Häufigkeit des Vorkommens. F. hat sein früheres (10 Fälle) und das jetzt in Behandlung stehende Material (5 Fälle) nochmals durchgesehen und folgendes festgestellt: 1. Ausdehnung des Lupus auf große Flächen, und zwar in squammöser exfoliativer Form. 2. Langes Bestehen, Jahre, Jahrzehnte. 3. Trauma zuweilen, so in den beiden vorgestellten Fällen, bei dem einen Lokalisation des papillösen Carcinoms in der Gegend der linken Schulter, des anderen in der Gegend des linken Olecranons. 4. Nur in einem Fall Entwicklung des Carcinoms auf einem Lupus exulcerans; in diesem Falle besonders rapides Wachstum. 5. Meist im Alter zwischen 40 und 60 Jahren, relativ oft auch im jugendlichen Alter. 6. Pilzförmiges Aufschießen und schnelles Wachstum. a) Papillomatöse Form relativ gutartig, zuweilen multipel. b) Ulcus-exedens-Form, maligner. 7. Rezidive können auftreten an: a) der zuerst befallenen Stelle, b) oft auch an einer anderen Stelle.

Der pathologisch-anatomische Befund (Schridde) in dem Fall Tillmann lautet: Nach der mikroskopischen Untersuchung handelt es sich um einen nicht verhornenden Plattenepithelkrebs. Unter dem Epithel finden sich dichte kleinzellige Infiltrate und an mehreren Stellen Tuberkel mit Riesenzellen.

Der Befund im Falle Räggel: Die mikroskopische Untersuchung zeigt, daß es sich um einen papillären, nicht verhornenden Plattenepithelkrebs handelt. Unter dem Epithel finden sich dichte kleinzellige Infiltrate und an mehreren Stellen Tuberkel mit Riesenzellen. Röntgentherapie mit Vorsicht, denn bei häufig wiederholten Bestrahlungen von Lupus ist Carcinomentwicklung beobachtet worden. Eigene Erfahrungen mit dem modernen Apparat für Röntgentiefenbestrahlung haben wir nicht. Chirurgische Behandlung zu bevorzugen, wo eben durchführbar.

Gerade beim spontan heilenden Lupus sclerotisans ist die Möglichkeit zu oft gegeben, daß Epithelkeime überwuchert im Narbengewebe eingeschlossen werden. Die Keime können schlummern, aber jederzeit zum Wachstum gelangen. Traumen, Insulte befördern diese. Auch diese Art von Carcinom ist geeignet, ein Streiflicht zu werfen auf die Genese der Carcinome überhaupt und rechtfertigen den Standpunkt der pathologischen Anatomie, die keine andere Theorie wie die des atypischen Epithelwachstums gelten lassen will.

Bei den beiden zuletzt operierten Fällen war der Umstand, daß mitten im lupösen Gewebe operiert wurde, kein Hemmnis für die Heilung der Carcinome. In beiden Fällen mußte wegen der Größe des Carcinoms Haut implantiert werden und die Implantationen hafteten gut.

(Schluß folgt.)

Gießen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 18. Juni 1919.

Sundheim demonstriert vor der Tagesordnung einen Patienten mit multiplen cartilaginären Exostosen, die das ganze Skelettsystem betreffen mit Ausnahme des Kopfes. Heredität ist hier nachweisbar: ein Onkel, ein Bruder und die Mutter leiden an derselben Störung.

Specht: **Erfahrungen mit der Thiesschen rhythmischen Stauung.** Vortragender schildert zunächst den Thiesschen Apparat in seiner ursprünglichen Gestalt, die neuerdings eine praktischere Modifikation erfahren hat (durch einen Aneroidbarometer, der mit einer Kohlensäurebombe verbunden ist, wird regelmäßig der Gaseinfluß unterbrochen und dann wieder betätigt). Gegenüber dem alten Bierschen Verfahren ist die rhythmische Stauung insofern ein Fortschritt, als während der Staupause das venöse Gebiet entlastet wird. Vortragender staute gewöhnlich zwei Minuten, darauf drei Minuten Pause. Bei sehr starkem Ödem riskiert man ausgedehnte Gewebseinschmelzung. Bei Gelenkinfektionen waren die Erfolge nicht so sehr günstig, bei der Gasphlegmone dagegen ausgezeichnet. Von 144 Fällen, die ohne vorherige Wundrevision gestaut wurden, starben 21, das sind 14,5 %. Von 38 Fällen mit vorheriger Wundrevision starben 7, gleich 18,5 %. Bei 98 chirurgisch behandelten Fällen war die Mortalität 48,1 %. Anfangs wurde 2—3, später 6—8 Tage gestaut. Im Gegensatz zu der gut beeinflußbaren sogenannten braunen Gasphlegmone versagte die rhythmische Stauung völlig bei der sogenannten blauschwarzen Form. Vortragender spricht dann noch über die vermutliche Art der Wirkung. Das Gasödemserum war weniger wirksam als die rhythmische Stauung.

Brüning: **Orthopädisches Turnen mit Vorführungen.** Infolge der schlechten Ernährung findet man zurzeit sehr viel Skoliosen und Plattfüße. Gegenstand des orthopädischen Turnens sind vor allem noch nicht fixierte Haltungsanomalien (krummer Rücken, Skoliose). Vortragender demonstriert eine große Zahl von Übungen und erläutert ihre anatomischen Wirkungen. St.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 15. Juli 1919.

v. Strümpell: a) **Diagnose der Osteomalacie mit Demonstrationen.** In den letzten zwei Jahren sind fünf Fälle von Osteomalacie im Krankenhause zu St. Jakob beobachtet worden, die sämtlich Frauen

betrafen. Die Krankheit ist also hier sehr viel seltener, als sie nach Berichten aus Wien dort zu sein scheint. Drei der Fälle werden vorgestellt, es handelt sich um eine ältere und zwei jüngere Frauen. Die Krankheit wird oft im Anfang nicht erkannt wegen der wenig prägnanten Erscheinungen, denn es treten dabei zunächst schmerzhafte Empfindungen ohne jeden objektiven Befund auf, vor allem in den Beckenknochen, der Wirbelsäule, dem Kreuzbein und im Thorax. Charakteristischer sind die eigentümlichen Gehstörungen, und zwar wird der Gang mehr humpelnd als watschelnd. Das Knochensystem wird äußerst druckempfindlich, besonders auch die Rippen, an denen häufig ein auffallendes Federn beim Zusammendrücken derselben festzustellen ist. Bemerkenswert ist weiterhin eine Verkrümmung der Wirbelsäule in Form einer runden Kyphose, hauptsächlich der oberen Brustwirbelsäule, wodurch die Kranken oft erheblich kleiner werden, ein Zeichen, das sie zuweilen zuerst zum Arzt führt. Röntgenologisch sind besonders deutlich die Veränderungen am Becken, das die bekannte Kartenherzform bekommt, aber schon lange vorher eine Aufhellung der Knochenstruktur erkennen läßt. Häufig tritt schon vor dem Manifestwerden der Krankheit Amenorrhöe auf. Die osteomalacische Lähmung betrifft die Heber der Beine, vor allem den Ileopsoas. Es ist noch nicht sicher entschieden, ob es sich dabei um eine Muskellähmung handelt, oder ob sie durch die Verschiebung der Ansatzpunkte des Muskels hervorgerufen wird. Ob außer den Ovarien noch andere innersekretorische Störungen, wie die Wiener Schule annimmt, für die Entstehung der Erkrankung verantwortlich zu machen sind und inwieweit dabei die langdauernde Unterernährung eine Rolle spielt, läßt Str. ungewiß. Therapeutisch hat sich am besten Phosphorlebertran, lange Zeit hindurch fortgegeben, bewährt. Die Schmerzen ließen bei dieser Medikation nach und die Kranken fingen wieder an zu gehen. Ferner wird Kalk verabreicht. Die Wiener Schule verwendet weiterhin Adrenalin subcutan; über den Erfolg dieser Behandlung fehlt Str. die eigene Erfahrung.

b) **Fall von congenitalem Myxödem.** Es handelt sich um ein Kind von fünf Jahren von kretinoidem Typ, das gehen, aber nicht sprechen kann. Die Haut ist spröde, das Haar kurz und struppig. Als therapeutischer Versuch soll dem Kinde eine Basedowschilddrüse implantiert werden.

Läwen und Reinhardt: **Krankheitsbild der Oxyuriasis des Processus vermiformis.** Durch die Oxyuriasis des Wurmfortsatzes können echte appendicitische Anfälle mit akutem oder mehr subakutem Beginn ausgelöst werden. Charakteristisch sind das seröse Exsudat und die Eosinophilie, die die richtige Diagnose zu stellen erlauben. Bei der anatomischen Untersuchung zeigt sich durch die Oxyuren das Epithel zum Teil zerstört, abgewühlt; die Parasiten können bis in die Submucosa eindringen, ebenso auch in das lymphatische Gewebe. Sie liegen in mikroskopischen Schnittpräparaten in der Regel reaktionslos im Gewebe. Doch können appendicitische Anfälle, auch ohne daß die Oxyuren in das Gewebe eindringen, ausgelöst werden; es findet sich zuweilen vollkommene Verlegung des Lumens des Wurmfortsatzes durch die zusammengeballten Eingeweidewürmer mit consecutiver Kotstauung. Auch chronische appendicitische Störungen, bei denen sich anatomisch oft Lymphstauung und eosinophile Zellen in der Darmwand finden, können durch das bisher nur wenig bekannte Krankheitsbild veranlaßt werden. Mohr.

Rundschau.

Die Sozialisierung der ärztlichen Hilfe[1]).

Von

Augenarzt Dr. **Agricola**, Hannover.

I.

Das in unserer ärztlichen Presse oft in verschiedenstem Sinne gebrauchte Wort Sozialisierung ist dem Sprachschatze der sozialistischen Volkswirtschaftslehre entnommen und bedeutet dort eine Umbildung von Großbetrieben mit dem Ziel der Ersetzung kapitalistischer Privatwirtschaft durch sozialistische Gemeinwirtschaft und erhöhter Beteiligung der Arbeitnehmer und Allgemeinheit an Gewinn und Betriebsführung.

Sie sehen sofort, in wie begrenztem Sinn ein solcher Begriff auf unsern ärztlichen Einzelbetrieb — und davon soll heute allein die Rede sein, nicht von dem Gesundheitswesen im allgemeinen — übertragen werden kann. Sowohl Objekt wie Zweck des Sozialisierungsverfahrens sind hier und dort ganz wesensverschieden. Aber der Begriff ist nun einmal gewaltsam auch auf unsere Verhältnisse bezogen und wir müssen uns nun wenigstens bemühen, ihn mit einem vernünftigen Sinne zu erfüllen. Ich fasse diesen Sinn dahin zusammen: Sozialisierung der ärztlichen Hilfe bedeutet eine neue Regelung der sachlichen Beziehungen zwischen Arzt und Kranken mit dem wirtschaftlichen Ziele der Ersetzung ärztlicher Privatwirtschaft durch gemeinwirtschaftlichen Betrieb und dem idealen Zweck der Gewährung bestmöglichster ärztlicher Hilfe in gleichem Maße an alle Glieder des Volkes. Zugleich bedeutet für uns Ärzte Sozialisierung der ärztlichen Hilfe die Setzung eines ganz neuen Abhängigkeitsverhältnisses; nämlich zwischen Ärzten und den ihnen überzuordnenden bürokratischen Instanzen, den Funktionären des Staates, der Gemeinde oder sonstiger Vergesellschaftungskörper, eines Verhältnisses, wie es analog schon zwischen Ärzten und Kassen besteht. Hier kann das Ziel der Sozialisierung nur erhöhte aktive Teilnahme der Ärzte als Arbeitnehmer an der Führung des Betriebs und Sicherung gerechter Arbeitsbedingungen sein.

Zwei Formen der Sozialisierung ärztlicher Hilfe sind möglich:

1. Aufhebung der freien ärztlichen Praxis durch Enteignung, Führung des ärztlichen Betriebs durch beamtete Ärzte, bürokratische Leitung desselben durch öffentliche Funktionäre.

2. Erhaltung der freien ärztlichen Praxis in ihrer alten persönlichen Form; dagegen schrittweise organische Umwandlung ihres wirtschaftlichen Charakters zu einer öffentlich-rechtlichen Angelegenheit bei gesteigerter sozialer Bindung des Arztes.

Nach dieser ersten Umgrenzung unseres Problems fragen wir, welche Motive haben denn eigentlich zu der Forderung einer Sozialisierung der ärztlichen Hilfe geführt und welche Stellung müssen wir Ärzte zu ihnen einnehmen? Es ist vor allem das Bewußtsein des Armen und wenig Bemittelten, daß ihm zur Wiederherstellung seiner erschütterten Gesundheit nicht die gleichen ärztlichen Möglichkeiten zu Gebote stehen, wie dem Reichen, obwohl gerade für ihn die körperliche Gesundheit in Hinblick auf seine wirtschaftlichen Lebensnotwendigkeiten ein noch unentbehrlicheres Gut bedeutet wie für den Reichen. Es wird niemand leugnen wollen, wie gerade auf diesem Gebiete der menschlichen Gesundheit die Beschränkungen der wirtschaftlichen Schwachen als besonders drückend und besonders bitter empfunden werden müssen. Die klare Einsicht dessen hat ja auch schon lange das soziale Gewissen geweckt und die bekannten großzügigen Einrichtungen privater und staatlicher Fürsorge geschaffen, die nach einem möglichen Gerechtigkeitsausgleich in dieser Richtung streben. Trotzdem sind gerade die krankenversicherten Klassen die Träger des Sozialisierungsgedankens, weil sie das Maß der ihnen gewährten Hilfe als ungerecht und unwürdig empfinden. Wir Ärzte wissen es ja am ehesten, alle jene sozialen Einrichtungen, so großzügig und großartig sie auch sein mögen, leisten nicht mehr als ein unumgänglich notwendiges Mindestmaß ärztlicher Hilfe.

Gewiß, niemand wird die Gewährung jedes ärztlichen Luxus an jedermann fordern; aber mehr als die Kassen leisten, heischt der Volkswille allerdings. Er fordert die Garantie einer möglichsten Höchstleistung an ärztlicher Hilfe. Diese Forderung findet bei uns Ärzten lautesten Widerhall, einhelligste Unterstützung. Denn sie bedeutet eine Reform, einen grundsätzlichen Neuaufbau des ganzen Versicherungswesens. Das aber ist seit langem Hauptforderung unseres Programms.

Für die wirklich Wohlhabenden liegt zweifelsohne ein Bedürfnis nach freier ärztlicher Hilfe nicht vor. Diese Kreise sollen aber auch nach dem Sozialisierungswillen des Volkes nicht die Nehmenden, sondern im Interesse eines gerechten Ausgleichs die Gebenden sein. Weite Kreise des Mittelstandes aber werden sich in den kommenden Jahrzehnten oft bitterer Not gegenübersehen, der der Einzelne ohne die vorausschauende Fürsorge der Allgemeinheit unterliegen muß. Für diese Schichten kann die Bedürfnisfrage nicht verneint werden. Ein solches Sozialisierungsstreben, das dem Reichen das Notwendige beläßt und dem Armen das Notwendige gibt, wird bei uns Ärzten sympathischer Aufnahme und Unterstützung gewiß sein können. Nur über Maß und Art solchen sozialen Ausgleichs heißt es sich zu einigen.

* * *

Neben dem wirklichen Bedürfnis der Kranken wird noch ein auf ganz anderem Gebiet liegendes Motiv für die Soziali-

[1]) Referat, gehalten vor der Ärztekammer der Provinz Hannover am 18. Juni 1919.

sierung ins Feld geführt. Ein Spottwort sagt, ein kluger Arzt mache seinen Kranken nicht allzu rasch gesund. Diese angebliche wirtschaftliche Interessiertheit des Arztes an der Krankheit ist es, die zwischen Arzt und Kranken tatsächlich oft eine gewisse Spannung aufrechterhält, wobei dann freilich vergessen wird, daß der Arzt doch auch ein sehr wesentliches geschäftliches Interesse an der raschen Heilung des Kranken haben muß. Es ist dieses Motiv des Mißtrauens Teil eines viel allgemeineren. Die hemmungslose freie ärztliche Konkurrenz und Privatwirtschaft hat zusammen mit dem Notstande der Ärzte nicht selten zu Formen des Wettbewerbs geführt, die mit den hohen ethischen Zwecken der ärztlichen Tätigkeit in traurigem Gegensatz standen. Eine planvolle Einschränkung solcher ungezügelten freien ärztlichen Wirtschaft durch maßvolle, am besten aus uns selbst herausgeschaffene, vom Staate sanktionierte und durchgesetzte Bindungen wird bei der Ärzteschaft kaum auf Widerstand stoßen. Die Selbstorganisation der freien Arztwahl durch die Ärzte hat die Fruchtbarkeit solcher organisch entwickelter Gebundenheit durchaus erwiesen. Und jede Sozialisierung auf dem Wege einer allgemeinen Volksversicherung hat solche gesetzliche Bindungen zu ihrer ersten Voraussetzung. Strittig sein kann wiederum nur das Maß solcher äußerer Gebundenheit. —

Die öffentliche Gesundheitspflege ist gemäß ihrer Aufgabe, Schädlichkeiten abzuwehren, denen der Einzelne machtlos gegenüberstehen würde, längst sozialisiert, die ärztlichen Träger ihrer Aufgaben längst Beamte. Auch die Ausbildung der Ärzte und die Pflege der ärztlichen Wissenschaft und Kunst ist längst Staatssache geworden. Es ist jetzt nur die aktuelle Frage, ob der Staat diese gewaltigen Organisationen noch dadurch krönen soll, daß er durch gesetzliche Maßnahmen, durch Erhebung der ärztlichen Privatwirtschaft zu einer öffentlich-rechtlichen auch noch jedem Bürger die Garantie bestmöglichster ärztlicher Hilfe gewährleisten soll. Auffassung des Sozialismus ist dies auf jeden Fall. Dies geht nicht nur aus der Forderung des Erfurter Programms nach Unentgeltlichkeit der ärztlichen Hilfe für jedermann hervor. Ganz allgemein sieht der Sozialismus im Staate den Fürsorger, die allmächtige Vorsehung des Einzelnen. Der alte Staat hat diese Pflicht nur gegenüber den wirtschaftlich ganz Schwachen und Unmündigen anerkannt. Im freien Spiel der Kräfte, in der aus Selbstverantwortungsgefühl geborenen Selbstfürsorge des Einzelnen glaubte er dessen Gesundheit besser geborgen, als durch eine Art bevormundender Fürsorge, die das Verantwortungsgefühl des Einzelnen gegenüber seiner sozialen Pflicht, gesund zu sein oder zu werden, lähmt.

Welche Ansicht aber nun auch die unsere sein mag, seit dem Siege der Revolution ist die sozialistische Anschauung die im Staate herrschende, und wir müssen uns praktisch mit ihr auseinandersetzen.

Prüfen wir also in möglichster Unbefangenheit die praktischen Möglichkeiten einer Sozialisierung. Die rein verwaltungstechnischen Fragen freilich und die finanzieller Art können hier unmöglich erörtert werden oder doch nur, soweit sie entscheidend auf unsere ärztlichen Gesichtspunkte zurückwirken.

Als oberste Richtschnur gelte uns zunächst das Wohl der Allgemeinheit der Kranken, erst in zweiter Linie das der Ärzteschaft. Gewiß, jede Einrichtung, die die sittlichen und materiellen Lebensnotwendigkeiten unseres Standes gefährdet, gefährdet auch das vitale Interesse, das die Allgemeinheit an der Erhaltung eines auf voller ethischer und beruflicher Höhe stehenden Arzttums hat. Wir werden deshalb mit allen Mitteln und uns möglichem Nachdrucke geltend machen müssen, daß durch die Vernichtung der geistigen Werte eines ganzen großen, hochverdienten, für das Staatsleben hochbedeutsamen, ja ganz unentbehrlichen Standes die Allgemeinheit selbst am allerhärtesten getroffen würde.

Nicht aber wollen wir in beschränkt einseitigem Standesinteresse uns allgemeinen Notwendigkeiten verschließen. Die bittere wirtschaftliche Not, der unser Vaterland entgegengeht, wird auch uns in ihre Strudel reißen. Harte Arbeit und geringer Lohn wird auch das über uns verhängte Schicksal sein. Wir können nicht mehr materielle und ideelle Forderungen stellen, als ständen wir noch in der Blütezeit vor dem Kriege. Die Not der Gegenwart würde einfach über sie hinweggehen. Voraussetzung solcher Bescheidung freilich wäre, daß alle Glieder und Stände des Volkes sich wirtschaftlich umstellen lernten und nicht aus unserem Verzicht ungerechten Gewinn zögen.

(Fortsetzung folgt.)

Einige Ratschläge für die Niederlassung des Allgemeinarztes.

Von
Marine-Stabsarzt Dr. **H. Kritzler**, Rüstringen (Old.).

(Fortsetzung aus Nr. 34.)

Die Türen zum Sprechzimmer, mit Ausnahme der zum Wartezimmer, schließt man am besten von innen ab, damit einem nicht unerwartet Ungeschickte oder Zudringliche mitten in Untersuchungen hineinplatzen. Entläßt man Kranke nicht durch das Wartezimmer, so schließt man die Türe zum Flur sofort wieder hinter ihnen ab. Ein vorzugsweises „Hintenherumannehmen" von Kranken ist abzuraten, da es zu kleinen Revolutiönchen, zum mindesten zu unangenehmen Zwischenfällen und Erörterungen im Wartezimmer führen kann. Solche Kranke bestellt man sich am besten zu einer bestimmten Zeit unmittelbar vor oder nach der Sprechstunde. Alle Verbände, Eingriffe oder dergleichen stellt man auf das Ende der Sprechstunde zurück, da man sich selbst auf diese Weise Zeit, den nichtchirurgischen Kranken aber den Anblick eines in Tätigkeit gewesenen Zimmers mit blutigen Verbandstoffen und gebrauchten Instrumenten sowie das Anhörenmüssen nicht immer zu vermeidender Schmerzäußerungen erspart. Außerhalb der Sprechzeit halte man das Sprechzimmer verschlossen: einen Schlüssel habe der Arzt selbst, einen zweiten eine zuverlässige Persönlichkeit des Haushalts (Hausfrau, Haushälterin). Das Abschließen ist besonders da wichtig, wo Kinder und nichterprobte Dienstboten im Hause sind, um unerwünschte Neugierde (ärztliche Bücher!) fernzuhalten und Unglücksfälle durch starkwirkende Arzneimittel zu vermeiden.

Im allgemeinen wird bei kleinerer Wohnung (Stockwerkwohnung) ein Telephon auf dem Flur, unter Umständen mit Wecker im Schlafzimmer, genügen. Im Arzthause empfiehlt sich ein Telephon mit Um- und Durchschaltkasten für Anschlüsse nach dem Sprechzimmer (am bequemsten ein sogenanntes Tischtelephon), nach dem Schlafzimmer (Telephon auf dem Nachttisch), nach dem Vertreterzimmer, nach der Wohnung des Chauffeurs beziehungsweise Kutschers (falls dieser nicht im Hause wohnt). Das Zentral(post)telephon ist auf dem Flur, der Diele oder dergleichen anzubringen, möglichst in der Nähe der Küche. Für ein Arzthaus ist außerdem eine kleine Haustelephonanlage (wichtigste Wohnzimmer, Sprech- und Behandlungszimmer, Küche, Stall, Kutscher) sehr zweckdienlich, da es viel Lauferei und Ruferei erspart.

Vom deutschen Arzt im Auslande.

Vor dem Kriege standen die deutschen medizinischen Fakultäten im Ausland bekanntlich im besten Rufe. Ein Dr. med. Heidelbergensis durfte in Amerika darauf rechnen, den meisten amerikanischen Ärzten vorgezogen zu werden. Noch kürzlich erklärte im norwegischen „Morgenblatt" (Kristiania) ein norwegischer Arzt aus China, die deutschen Ärzte hätten in Ostasien „einen für alle anderen beschämend hohen Ruf" genossen. Leider hat die feindliche Propaganda auch hier auf diesem Gebiet gearbeitet. Mit Vorliebe verbreitete man Nachrichten über barbarische Behandlung Gefangener durch deutsche Ärzte, Schauermärchen, die auch in der neutralen Presse Widerhall fanden. Das ist um so bedauerlicher, als der großen Überproduktion an Ärzten in Deutschland in anderen Weltteilen ein fühlbarer Mangel gegenübersteht. So können z. B. in Nordnorwegen, diesem zwar etwas unwirtlichen, aber reiche Entwicklungsmöglichkeiten bietenden Teile des Landes nicht einmal die gutbesoldeten staatlichen Kreisarztstellen besetzt werden. Man hat einzelne Stellen jetzt mit Isländern besetzt, den Mangel aber noch nicht beseitigen können. Ohne daß bisher Stellungsgesuche aus Deutschland vorlagen, erklärte sich offenbar infolge der feindlichen Preßhetze der norwegische Medizinaldirektor in einem Interview gegen die Anstellung deutscher Ärzte. Er begründete dies mit der durch den Krieg verursachten oberflächlichen Ausbildung vieler deutscher „Kriegsärzte", die durchaus einseitig auf die Bedürfnisse des Feldes zugeschnitten gewesen sei. Ich bin überzeugt, daß die jungen Ärzte, die sich berufen fühlen, die deutsche medizinische Wissenschaft im Auslande zu vertreten, diese Äußerungen bei ihrer Ausbildung beachten werden.

Dr. A. Jürgens.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Es lohnt sich die Frage aufzuwerfen, warum die als Heeresbestände lagernden Vorräte an Arzneimitteln noch immer nicht in zureichender Weise für den Vertrieb in den Apotheken freigegeben werden. Denn auf der einen Seite liegt unzweifelhaft eine Knappheit an Arzneistoffen vor und ganz besonders auch an solchen Arzneistoffen, welche in zweckmäßiger Tablettenform vorrätig gehalten werden. Gerade in dieser Weise zubereitete Arzneimittel haben sich aber in un-

geheuren Mengen unter den Heeresbeständen aufgehäuft. Wir brauchen nur hinzuweisen auf die Chinintabletten, auf die Pyramidontabletten, auf die Kalomel- und auf die Solvenstabletten. Bekannt ist ferner, in welchen gewaltigen Mengen in der Chirurgie gebräuchliche Wundmittel von der Heeresverwaltung angesammelt worden waren, so ballonweise Liquor aluminis acetici und ähnliches. Nun muß ohne weiteres zugegeben werden, daß die Heeresbestände seit der Auflösung des Heeres im November beträchtlich zusammengeschrumpft sind, nicht deswegen, weil noch Kriegserkrankungen und Kriegsverletzungen Arzneibehandlung erforderten, sondern weil die zuchtlos gewordenen Soldaten plünderten oder plündern ließen. Es ist anzunehmen, daß auch jetzt noch täglich und nächtlich die trotz alledem noch immer nicht unbeträchtlichen Heeresbestände wie Schnee in der Sonne zusammenschmelzen durch Diebstähle aus den Beständen. Denn woher anders erklärt sich die Herkunft der beträchtlichen Mengen Salvarsans und anderer wertvoller Arzneimittel, die im Schleichhandel angeboten und verschoben werden. Fast täglich berichten die Tageszeitungen über Feststellungen entwendeten Heeresgutes. Da also anscheinend die Unmöglichkeit besteht, die Bestände unter den gegenwärtigen Zuständen vor Veruntreuung zu schützen, so wäre es um so mehr an der Zeit, das, was hier noch lagert, der Allgemeinheit auf legalem Wege so rasch als möglich zugänglich zu machen. Es wäre das Gebot der Stunde und ein berechtigter Schluß aus den gegenwärtigen Verhältnissen, die Arzneimittel aus den Lagerstellen für den Verkauf herauszubringen. Der Einwand, daß es sich um Schwierigkeiten in der Verrechnung handelt, ist schwerlich zutreffend und es wäre auch unnötig, die Freigabe der Arzneistoffe durch umständliche Abrechnungsverfahren zu erschweren. Um die Fehlbeträge in den rechnerischen Aufstellungen nicht noch durch weiteres Lagern und durch weiteren täglichen Verlust infolge unkontrollierbarer Abgänge zu vergrößern, wäre eine schnelle Leerung der noch lagernden Bestände erwünscht, vor allem aber halten wir sie deswegen für geboten, weil einer unzweifelhaften Notlage und einem zweifellosen Mangel an Drogen dadurch in wirksamer Weise abgeholfen werden kann. Welches auch die Gründe sein mögen, die die Liquidationskommissionen unserer Heerestrümmer dazu veranlassen, Arzneivorräte der allgemeinen Nutznießung vorzuenthalten, von einem Verdacht bleibt die Verwaltung sicher frei. Es ist dem Fiskus nicht zuzutrauen, daß er sich mit weitschauenden geschäftlichen Plänen zum Vorteil der Staatskasse trägt etwa in dem Sinne, daß er die Waren so lange auf Lager zu halten sucht, bis spätere Zeiten und Gelegenheiten die Möglichkeit schaffen, zu höheren Preisen an das Ausland zu verkaufen.

Es möge bei dieser Gelegenheit nicht unerwähnt bleiben, daß in dieser Richtung eine Verdächtigung liegt, welche gegen einen Teil des pharmazeutischen Großhandels und der pharmazeutischen Großindustrie erhoben wird. Es wird behauptet, daß die vielfach unzulängliche Versorgung mit Arzneimitteln durch den Großhandel nicht allein die Folge von Betriebsstörungen sei, sondern daß diese unliebsame Stockung auch noch andere Gründe habe. Als solche weitere Ursache wird bezeichnet, daß der Großhandel an einigen Stellen Waren in erheblichem Umfang auf dem Lager zurückhält, anstatt sie den Apothekenbetrieben zuzuführen. Mit diesen Beständen soll nämlich das in absehbarer Zeit erwartete große Arzneimittelbedürfnis der östlichen Grenzländer, vor allem der Länder des früheren russischen Reiches, gedeckt werden, und diese Zurückhaltung soll nicht nur aus reiner Nächstenliebe für die notleidenden Länder zu verstehen sein, sondern angeblich auch aus der Erwartung, dort die Waren vorteilhaft absetzen zu können, sobald die Handelsbeziehungen wieder aufgenommen sein werden. Gegen diese Absichten ist, falls sie sich als zutreffend bestätigen sollten, gewiß nichts einzuwenden, nur sollte dabei einiges nicht ganz unberücksichtigt bleiben: Die Deckung der Arzneimittelbedürfnisse in der Heimat soll und darf nicht leiden unter der Konjunktur und unter einer einseitigen Betonung rein geschäftlicher Gesichtspunkte.

Die Bewegung der Bevölkerung in Preußen in den Kriegsjahren nach der „Statistischen Korrespondenz“. Der Weltkrieg hat infolge der durch die Heranziehung der lebens- und zeugungskräftigsten Männer für den Kriegsdienst und die im Verhältnis zu allen früheren Kriegen in den 4½ Kriegsjahren entstandenen entsetzlichen Verluste tief in die Bevölkerungsbewegung hineingriffen. Endgültig lassen sich diese Verluste noch nicht berechnen. Einen Anhaltspunkt geben aber die vorläufig festgestellten Zahlen über die Bevölkerungsbewegung in Preußen aus den Jahren 1914 bis 1918. Es liegen zurzeit die Nachweise über die vierteljährlichen Auszählungen der Geburten und Todesfälle für den Gesamtstaat bis zum 1. Oktober 1918, also nahezu bis auf einen Monat vor Kriegsende, vor. (Vgl. Tabelle.)

Das erste Vierteljahr 1915 hat noch 297 255 Lebendgeborene und 57 820 Geburtenüberschuß. Entscheidend zum Nachteil wenden sich die Verhältnisse im zweiten Vierteljahr 1915; die Zahl der Lebendgeborenen geht infolge des Ausfalls an zeugungskräftigen Männern seit dem August 1914 auf 224 508 zurück, an Stelle des Geburtenüberschusses erscheint bereits ein Ausfall von 6 101 auf dem Plan. Der Geburtenrückgang verschärft sich im dritten und vierten Vierteljahr 1915: es gibt nur noch 192 586 und 176 365 Lebendgeborene, der Geburtenausfall zeigt 49 061, geht dann auf 13 969 zurück. Der Geburtenrückgang nimmt in den Jahren 1916, 1917 und 1918 weiter zu.

Von Belang ist, daß mit dieser Nachweisung der gesamte Bevölkerungsausfall im Kriege noch nicht ganz erfaßt ist, und zwar weil eine große Anzahl von Todesfällen noch gar nicht standesamtlich gemeldet war; insbesondere ist zu beachten, daß die Todesfälle von Kriegsgefangenen nur mangelhaft gemeldet sind; sodann spielt die Anzahl der

Geburten, Sterbefälle[1]) und Eheschließungen im Preußischen Staate.

Vierteljahre		Lebendgeborene	Todgeborene	Gestorbene	Geburtenüberschuß	Eheschließungen
1914:	1. Vierteljahr	292 804	9 707	162 775	130 029	64 212
	2. „	292 599	9 149	154 427	138 172	94 496
	3. „	293 912	8 188	226 362	67 550	82 759
	4. „	287 265	8 904	223 264	64 001	44 730
	zusammen	**1 116 580**	**35 948**	**766 828**	**399 752**	**286 197**
1915:	1. Vierteljahr	297 255	9 553	239 435	+ 57 820	40 704
	2. „	224 508	6 877	230 609	— 6 101	45 145
	3. „	192 586	5 919	241 647	49 061	43 256
	4. „	176 365	5 758	190 334	— 13 969	48 461
	zusammen	**890 714**	**28 107**	**902 025**	**— 11 311**	**177 566**
1916:	1. Vierteljahr	185 597	6 306	205 278	— 19 981	40 920
	2. „	171 020	5 336	191 409	— 20 389	44 313
	3. „	166 100	4 917	202 237	— 36 137	41 218
	4. „	153 306	5 076	188 745	— 35 439	50 421
	zusammen	**676 023**	**21 635**	**787 669**	**— 111 646**	**176 872**
1917:	1. Vierteljahr	174 197	5 795	221 991	— 47 794	38 943
	2. „	157 716	4 769	227 666	— 69 950	49 529
	3. „	148 296	4 082	213 481	— 65 185	49 145
	4. „	124 325	4 021	185 341	61 016	60 956
	zusammen	**604 534**	**18 667**	**848 479**	**243 945**	**198 573**
1918:	1. Vierteljahr	155 457	4 907	172 222	16 765	45 377
	2. „	149 823	4 603	210 534	— 60 711	57 604
	3. „	156 854	4 541	229 677	— 72 823	64 475

toten „Vermißten“ (nach den gewöhnlichen Schätzungen können drei Viertel der über 600 000 im Weltkriege „Vermißten“ als gefallen oder gestorben angesehen werden) eine große Rolle. So ist es leicht möglich — die genauen Zahlen werden wir schwerlich vor Ablauf eines Jahres feststellen können —, daß der gesamte Bevölkerungsrückgang allein in Preußen seit Ende 1914 sich nicht nur auf 567 201, sondern auf rund 0,9 bis eine Million erhebt, fürs ganze Deutsche Reich auf etwa 1½ Million. Mit anderen Worten: Das bisherige Gebiet des Deutschen Reiches zählt möglicher- oder wahrscheinlicherweise anstatt 68,2 Millionen zu Ende des Jahres 1919 nur noch 66,7 Millionen. Nach den Verhältnissen in den Städten von über 40 000 Einwohnern zu urteilen, setzt sich die Übersterblichkeit auch noch im ersten Halbjahr 1919 fort: ob in der zweiten Jahreshälfte 1919, besonders im vierten Vierteljahr, infolge Rückkehr der Männer sich eine erhebliche Steigerung der Geburten einstellen wird, steht noch dahin: selbst wenn dies aber der Fall wäre, haben wir für das ganze Jahr 1919 — nach den Verhältnissen in den größeren Städten zu urteilen — mit einem Geburtenfehlbetrag zu rechnen, sodaß das ganze bisherige Gebiet des Deutschen Reiches zum Jahresschluß kaum über 66 Millionen Bevölkerung zählen, der Deutschland verbleibende Rest aber, falls außer Elsaß-Lothringen und dem Saargebiet noch Oberschlesien, Posen, drei Viertel von Westpreußen, der Regierungsbezirk Allenstein und Nordschleswig verloren gehen, die 1910 rund 9,2 Millionen Bevölkerung zählten, nur noch etwa rund 57 Millionen Bevölkerung aufweisen dürfte; je nach dem Ergebnis der Abstimmung kann sich diese Zahl noch bis auf 60 Millionen erhöhen.

Ein Erlaß des Ministeriums des Innern macht darauf aufmerksam, daß vom Centralkomitee des Preußischen Landesvereins vom Roten Kreuz an die Stadt- und Landkreise neben den Krankenbaracken auch fahrbare Desinfektionsgeräte, die inzwischen mit Ausstattung für Desinfektoren ergänzt worden sind, vertraglich abgegeben werden können.

Eine neue medizinische Halbmonatsschrift „Der Landarzt“ erscheint unter der Leitung von Dr. Diehl in Neustadt a. Donau.

Geh. Rat Prof. Dr. Naunyn, der seit seinem Rücktritt von der Leitung der Medizinischen Klinik der früheren deutschen Universität in Straßburg i. Els. im Ruhestand lebt, feiert am 2. September den 80. Geburtstag.

Hochschulnachrichten. Breslau: Der Direktor der Frauenklinik, Geh. Rat Prof. Dr. Küstner, beging den 70. Geburtstag. Er ist seit 26 Jahren Direktor der Universitätsfrauenklinik. Eine akademische Feier, bei der der Jubilar als Mensch, Forscher, Lehrer und Fakultätsmitglied gewürdigt wurde, fand bereits am Ende des Semesters im Hörsaal der Klinik statt. Als besondere Ehrung wurde dem ausgezeichneten Gynäkologen eine Festschrift dargebracht. — Heidelberg: Dr. Edlbacher für physiologische Chemie, Dr. Rodenwaldt für Hygiene und Bakteriologie habilitiert. — Priv.-Doz. Dr. Seidel (Augenheilkunde), Priv.-Doz. Dr. Rost (Chirurgie) haben den Professortitel erhalten. — Dr. Gans für Dermatologie habilitiert. — Jena: Als Nachfolger des nach Freiburg übersiedelnden Geh. Rats Lexer ist Prof. Gulecke, Direktor der chirurgischen Klinik in Marburg, berufen worden. — Kiel: Prof. Aichel zum Abteilungsvorsteher am anatomischen Institut ernannt. — München: Dr. Mulzer, bisher Privatdozent für Dermatologie an der früheren deutschen Universität in Straßburg i. Els., hat den Professortitel erhalten. — Würzburg: Zu ordentlichen Professoren wurden ernannt der vom Lehramt scheidende ao. Prof. Dr. Helfreich und ao. Prof. Kirchner (Ohrenheilkunde) bei Gelegenheit der Feier seines 70. Geburtstages. — Basel: Prof. Doerr (Wien) zum o. Professor der Hygiene und Vorsteher des Hygienischen Instituts gewählt. — Graz: Dr. Erlacher für orthopädische Chirurgie habilitiert. — Wien: Priv.-Doz. Dr. Ruß (experimentelle Pathologie) erhielt den Professortitel.

[1]) Einschließlich der standesamtlich gemeldeten Militärtodesfälle.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

Nr. 36 (770). **7. September 1919.** **XV. Jahrgang**

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Die künstliche Sterilisierung der Frau bei cerebralen Erkrankungen.

Von
Prof. **G. Winter**, Königsberg i. Pr.

Psychosen.

Die Sterilisierung psychisch kranker Frauen wird aus mehrfachen, sehr verschiedenartigen Indikationen empfohlen und ausgeführt.

1. Mit der Kastration, das heißt der Entfernung der Keimdrüsen, beabsichtigte man nach dem Vorgange von Hegar einen heilenden Einfluß zu gewinnen auf diejenigen schweren Formen von Hysterie und Hysteroepilepsie, welche durch den menstruellen Vorgang ausgelöst oder wenigstens ungünstig beeinflußt werden. Auch bei dem von Schultze angeregten Zusammenarbeiten von Gynäkologen und Psychiatern ist ebenfalls der Kastration zur Heilung von ausgesprochenen Psychosen, welche in ätiologischer Verbindung mit der Tätigkeit der Keimdrüse stehen, ein Platz eingeräumt worden. Obwohl die Kastration die dauernde Sterilisierung zur Folge hat, ist letztere doch nur ein unbeabsichtigter Nebeneffekt; deshalb kann diese zu Heilzwecken ausgeführte Kastration in ihrer Beurteilung hier keinen Platz finden, wo es sich um die Festlegung der Indikationen für die Sterilisierung der Frau handelt, welche nur allein die Ausschaltung des Generationsprozesses beabsichtigt.

2. Die Sterilisierung aus eugenetischen Gründen hat in der Psychiatrie eine große Bedeutung gewonnen, weil durch zahlreiche Statistiken und große Erfahrungsreihen die Vererbung gewisser Psychosen sichergestellt ist. Ich habe deshalb in dem Kapitel der eugenetischen Indikation eingehend erörtert, ob und inwieweit man durch Sterilisierung der Frau diesen Erfahrungen Rechnung tragen muß; an dieser Stelle soll diese Indikation keine weitere Besprechung finden.

3. Sozialpolitische Erwägungen darüber, ob man berechtigt ist, den Nachwuchs körperlich oder moralisch degenerierter Menschen, insbesondere von Trinkern, Verbrechern, Imbecillen, welche der Gesellschaft eine Gefahr und dem Staate eine große Last und Sorge bereiten, durch die Sterilisierung der Frauen auszuschalten, haben in dem letzten Jahrzehnt einen großen Umfang angenommen und vor allem in Amerika, danach in der Schweiz zu praktischen Vorschlägen und sogar zu Gesetzgebungen über Handhabung dieses Verfahrens geführt. In Deutschland befinden wir uns erst in den Anfängen dieser sozialpolitischen Erwägungen, und praktische Folge ist denselben bislang weder durch staatliche Anordnungen noch durch Ausführung dieser Operation gegeben. Sollte es, was wohl nicht anzunehmen scheint, zukünftig der Fall sein, so würde die Indikationsstellung ganz in die Hände einer staatlichen Kommission oder der Anstaltsärzte gelegt werden und der einzelne Arzt keine Gelegenheit finden, seinen Ansichten hierüber Ausdruck und Folge zu geben. Aus diesem Grunde sehe ich hier, wo es sich um die Aufstellung wissenschaftlich anerkannter Indikationen für die ärztliche Tätigkeit handelt, von der Erörterung dieses auch noch ungeklärten Gegenstandes vollständig ab.

4. An dieser Stelle findet nur die Sterilisierung Platz, welche an psychisch Kranken vorgenommen wird in der Absicht, der Verschlimmerung oder dem Wiederauftreten der Psychosen in späteren Schwangerschaften oder Wochenbetten vorzubeugen. Die Grundlage für diese Indikation, ebenso wie derjenigen für den künstlichen Abort, liegt in dem über allen Zweifel sichergestellten ätiologischen Zusammenhang der Psychose mit dem Generationsprozeß. Die Psychiater haben im letzten Jahrzehnt dem Studium dieses Zusammenhanges zwischen der Psychose und Schwangerschaft oder Wochenbett große Beachtung geschenkt, und es ist den Forschungen von Alzheimer, Bonhöffer, Friedmann, Siemerling, Strohmayer, vor allem aber von E. Meyer zu danken, daß sich daraus bestimmte Indikationen für die Unterbrechung der Schwangerschaft haben formulieren lassen und daß auch schon über die Sterilisierung dieser Kranken bestimmte Vorschläge gemacht worden sind. Die Forschungen obengenannter Autoren haben in übereinstimmender Weise die Zahl der Psychosen, welche man ätiologisch und symptomatisch in sicheren Zusammenhang mit dem Generationsprozeß bringen kann, sehr eingeengt und es sind nach dem Urteil der meisten erfahrenen Autoren nur zwei Erkrankungen, welche als Indikation für die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft und für die Sterilisation in Betracht kommen können.

Bei der ersteren Art, den depressiven Zuständen der Psychopathen, handelt es sich um eine psychogene Erkrankung, welche nach Friedmann als unmittelbare Reaktion auf einen starken psychischen Reiz einsetzt und welche verschwindet oder wenigstens in Heilung übergeht, wenn es gelingt, die psychisch erregenden Reize auszuschalten. Einen solchen Reiz kann die Schwangerschaft abgeben. Meyer sieht diese affektbetonten Ideen der Kranken, welche er als „Schwangerschaftskomplex" bezeichnet, in Befürchtungen, daß sie den Generationsprozeß nicht überstehen, daß sie ein geisteskrankes Kind bekommen könnten und anderen Wahnideen. Strohmayer spricht in diesem Falle von „überwertigen Ideen", welche zu einem melancholischen Zustandsbild mit vorwaltender Angst, mit sprunghaften Phantasiebildern und richtigen Angstanfällen führen. Die Gefahren dieses Zustandes bestehen nach Meyer, Strohmayer, Bonhöffer in Selbstmordgedanken und -versuchen, starkem körperlichem Verfall infolge von Unterernährung und Nahrungsverweigerung, welche selbst bei Anstaltsbehandlung nicht immer zu vermeiden ist. Aus diesem Grunde sind sich die Psychiater darüber einig, daß in schweren Fällen die Unterbrechung der

Schwangerschaft in Frage kommen kann, welche meistens mit einem Schlage das Krankheitsbild ändert und die Psychose, auch in schwersten Fällen, zur baldigen Ausheilung bringt.

Bei diesen Krankheitszuständen psychopathischer Frauen könnte eine Sterilisation nur dann in Betracht kommen, wenn sichere Rezidive ebenfalls schwerer Art in späteren Schwangerschaften zu erwarten wären. Darüber besteht ebenso wie in bezug auf die Rezidive manisch depressiver Kranken keine Sicherheit. Meyer hebt hervor, daß sehr wohl eine Umstimmung des Individuums eintreten könne, daß die Stimmungslage sich so weit bessern könne, daß bei einer neuen Gravidität ein günstiger Verlauf erwartet werden könne und daß der affektive Zustand dieser Psychopathen sehr wechselnd sei und warnt aus diesem Grunde vor einer Sterilisation. Strohmayer steht nicht auf diesem ablehnenden Standpunkt, wenigstens bei den Rezidiven manisch depressiver Kranken, und rät zu einem öfteren Gebrauch namentlich auch aus eugenetischen Gründen wegen der starken Vererbungsmöglichkeit dieser Psychosen. Es scheint so, als ob die Sterilisation nicht oft aus diesem Grunde bislang ausgeführt worden ist. Stengel berichtet einen Fall von Meyer, welcher nach dem dritten Rezidiv eines schweren Depressionszustandes die Sterilisation ausführen ließ.

Es will mir bei der Unsicherheit der Voraussicht von Rezidiven und bei der wechselnden Prognose derselben richtiger erscheinen, von der Sterilisation Abstand zu nehmen und lieber den künstlichen Abort zum zweiten Male einzuleiten, um so mehr, als man auf einen prompten Erfolg nach Ansicht aller Psychiater rechnen kann.

Eine viel sichere Grundlage für die Sterilisierung bietet die Dementia praecox, weil ihr zum mindesten zeitlicher Zusammenhang mit dem Generationsprozeß feststeht, weil sie sich in Schüben im Anschluß an denselben weiter entwickeln kann und in schweren Fällen langsam zur Verblödung führt; ob wir an Stelle des nur zeitlichen Zusammentreffens der Dementia praecox mit der Schwangerschaft auf Grund der Abderhaldenschen Untersuchungen über den Abbau von Drüsen mit innerer Sekretion einen wirklichen inneren Zusammenhang zu setzen berechtigt sind, wird die Zukunft lehren. Jedenfalls zeigen die statistischen Tatsachen sowohl die Abhängigkeit als auch die Weiterentwicklung der Dementia praecox in Verbindung mit dem Generationsprozeß.

Herzer teilt 107 Fälle von Dementia praecox mit, welche in Verbindung mit dem Generationsprozeß entstanden, davon waren 92 zuerst während eines solchen erkrankt.

Runge sah unter 15 Fällen von Dementia praecox 5, welche in mehreren Schüben während des Generationsprozesses erkrankten, bis sie schließlich verblödeten.

Aschaffenburg sah unter 10 Dementia-praecox-Kranken bei 9 neue Schübe bei einem späteren Generationsprozeß, von denen dann 2 definitiv verblödeten.

Elfes teilt 4 Fälle mit, welche durch die Schwangerschaft ungünstig beeinflußt wurden und bei erneuter Schwangerschaft frische Schübe bekamen.

Quensel sah unter 5 Fällen, welche nach der Ausheilung der Dementia praecox wieder schwanger wurden, bei zweien neue Schübe eintreten.

Trotz dieser Erfahrungen über den ungünstigen Einfluß des Generationsprozesses auf Entstehung und Weiterentwicklung der Dementia praecox hat die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft in der Absicht, einen heilenden Einfluß auf die Erkrankung zu gewinnen, keinen Anklang bei den Psychiatern gewonnen, weil auf denselben bei einmal ausgebrochenem Schub nicht mehr zu rechnen ist. Dagegen wird sie empfohlen, z. B. von Strohmayer, wenn eine Frau bei einem früheren Generationsprozeß einen Schub mit relativer Genesung durchgemacht hat; in diesem Sinne tritt er auch für den künstlichen Abort ein, wenn ein neuer Schub der Erkrankung im Anzuge ist oder wenn wenigstens Reste der alten Erkrankung noch vorhanden sind. Siemerling hält ebenfalls den künstlichen Abort bei mehrfach während des Generationsprozesses aufgetretenen Schüben für erlaubt.

In der Absicht, den während des Generationsprozesses auftretenden Schüben mit ihrer nachfolgenden Verblödung entgegenzuwirken, könnte nun auch die Sterilisierung bei Dementia praecox ausgeführt werden. Meyer will die Sterilisierung wohl in Erwägung ziehen, obwohl damit keine sichere Prophylaxe gewährt werden kann. Strohmayer hält es für durchaus statthaft, die Sterilisierung im Intervall auszuführen, wenn eine Dementia praecox im Anschluß an den Generationsprozeß erstmalig glücklich endete und unterstützt seine Forderung durch ihre Tendenz zu familiärer Vererbung.

Raecke betont wenigstens die Notwendigkeit, solche Kranken vor neuen Schwangerschaften zu bewahren.

Obwohl die Ansichten der Psychiater sich dahin zu einigen scheinen, daß die Sterilisierung berechtigt und geboten sei, um die Kranken vor Verblödung bei späteren Schüben während des Generationsprozesses zu bewahren, ist die Operation bislang nur selten aus dieser Indikation ausgeführt worden. Ich entnehme der Zusammenstellung von Stengel, daß bislang nur 3 Fälle vorliegen (2 von Oberholzer, 1 von Good), bei denen die Dementia praecox die Anzeige zur Sterilisation abgab, und stimme Strohmayer zu, daß nach den heutigen Erfahrungen die Sterilisierung in einzelnen seiner Fälle am Platze gewesen wäre.

Alle übrigen Psychosen zeigen keinen so engen Zusammenhang mit dem Generationsprozeß, daß eine Ausschaltung desselben einen prophylaktischen Einfluß gewinnen kann.

Nach unseren heutigen Erfahrungen kann demnach die Indikation zur Sterilisierung psychisch Kranker nur gestellt werden bei gewissen Fällen von Dementia praecox, deren Eigenschaften von Meyer und Strohmayer näher charakterisiert sind. Die von Strohmayer weiter aufgestellte Indikation der rezidivierenden Psychose melancholischen Charakters, welche dem Kreise manischdepressiven Irreseins angehört, findet auch unter den übrigen Psychiatern keinen Beifall und wird wohl besser durch einen wiederholten künstlichen Abort ersetzt.

Die Sterilisierung hat bislang in der Psychiatrie in dem hier zu erörternden Sinne noch keine große praktische Bedeutung gewonnen; ich entnehme der von Stengel bis auf die letzte Zeit fortgesetzten Tabelle nur zwölf Fälle, bei welchen Psychosen den Anlaß gegeben zu haben scheinen und zwar von Kehrer, Meyer, Häberlin (4 Fälle), Griffith, Hoffmann, Oberholzer (2), Good. Soweit die Nachprüfung der Indikationen unter Zugrundelegung der jetzt allgemein gültigen psychiatrischen Krankheitsbilder möglich war, bilden depressive Zustände einmal und Dementia praecox dreimal die Indikation.

Hysterie.

Die Hysterie hat keinen ätiologischen Znsammenhang mit dem Generationsprozeß. Man kann nicht einmal sagen, daß derselbe einen besonders günstigen Boden für ihre Entstehung und für die Verschlimmerung ihrer Erscheinungen darbietet; im Gegenteil haben Hysterische während der Schwangerschaft oft besonders gute Zeiten. Aber selbst in den seltenen Fällen, wo zweifellos die Schwangerschaft mit ihren Befürchtungen und Beschwerden die hysterischen Krankheitserscheinungen steigert, kann man bei dem wechselnden Verlauf der Krankheit niemals mit annähernder Sicherheit auf eine weitere Verschlimmerung oder ein Wiederauftreten in späteren Schwangerschaften rechnen. Es fehlt demnach jeder Anlaß für eine dauernde Ausschaltung des Generationsprozesses; um so mehr, als es niemals zu einer Lebensgefahr oder zu einer schweren Gesundheitsschädigung kommt. Dasselbe gilt auch von den auf hysterischer Basis entstandenen Psychosen, welche sich ebenfalls durch einen ausgesprochen gutartigen Verlauf auszeichnen; Runge teilt mit, daß von neun Fällen hysterischer Psychosen in der Schwangerschaft fünf nach mehrmonatigem Verlauf in der Klinik abheilten, zwei gebessert entlassen wurden und nur zwei ungebessert blieben; in drei Fällen von Graviditätsdepression hysterischen Charakters waren allerdings Suicidversuche gemacht worden. Selbst der künstliche Abort wurde in allen diesen Fällen vermieden; bei Frauen, welche später wieder schwanger wurden, traten keine psychischen Störungen wieder auf. Die Psychiater lehnen selbst den künstlichen Abort bei Hysterie allgemein ab, nur Strohmayer hält die Indikation in den seltenen Fällen für gegeben, wo sich auf dem Boden der Hysterie schwere Depressionszustände nach dem Friedmann-Meyerschen Typ (siehe oben) entwickeln; von einer Sterilisierung bei Hysterie ist bei den Psychiatern überhaupt nicht die Rede.

Neurasthenie.

Die Neurasthenie in ihren schwersten Formen der vollständigen Erschöpfung des centralen und peripheren Nervensystems ist nicht selten die Folge zahlreicher und schnell hintereinanderfolgender Geburten in Verbindung mit schweren familiären und pekuniären Sorgen und Lasten. Wegen der großen praktischen Bedeutung

dieser neurasthenischen Zustände für die Frage der künstlichen Sterilisierung habe ich ihr unter der Marke „Erschöpfungszustände“ ein eigenes Kapitel gewidmet.

Epilepsie.

Der Einfluß der Schwangerschaft auf den Verlauf der Epilepsie ist ein unregelmäßiger; nach Nerlingers Statistik über 92 Frauen mit 157 Schwangerschaften blieb die Epilepsie in 30 % der Fälle unverändert, in 35 % wurde sie günstig und in 36 % ungünstig beeinflußt. Auch in denjenigen Fällen, wo eine Verschlechterung offenbar ist, wird der Allgemeinzustand der Schwangeren nur selten beeinflußt und nach Ablauf der Schwangerschaft tritt die Epilepsie in das ruhigere Stadium der graviditätsfreien Zeit zurück. Nur in seltenen Fällen kann eine Lebensgefahr eintreten, wenn nämlich die Anfälle sich zu einem Status epilepticus steigern, wie Sachs durch Zusammenstellung aller aus der Literatur gesammelten Fälle beweisen konnte. Die Epilepsie kann auch eine dauernde Gesundheitsschädigung durch die sich mit ihr verbindenden Geistesstörungen im Gefolge haben; dieselben können in schweren Fällen bestehen bleiben und in dauernde Verblödung übergehen; in solchen Fällen ist von Kraus, Hoche, Chrobak, Binswanger die Unterbrechung der Schwangerschaft empfohlen worden, obwohl keineswegs sicher mit einem Erfolg gerechnet werden kann.

Es würde nach vorliegenden Ausführungen die Notwendigkeit einer Sterilisation erwogen werden müssen, wenn durch einen Status epilepticus eine Lebensgefahr bestanden hat oder bei späterer Schwangerschaft eine Wiederkehr der Geistesstörung oder Zunahme der Verblödung zu befürchten ist. Erfahrungen liegen hierüber sehr wenig vor. Der Status epilepticus ist ein so ernster Zustand, daß nur wenige Frauen die Geburt überstanden haben; in diesen Fällen wird man das Risiko eines zweiten Status epilepticus in einer späteren Schwangerschaft nicht übernehmen dürfen, sondern die Kranke durch Sterilisation vor ihm schützen. Ebenso wird man der Weiterentwicklung einer nach Schwangerschaftsepilepsie eingetretenen Verblödung durch Sterilisation entgegenwirken. Die Tatsache, daß die Epilepsie in der Schwangerschaft oder im Wochenbett rezidiviert, kann an sich keine Indikation zur Sterilisation abgeben; erst wenn der Verlauf derselben immer ernster wird und in den späteren Schwangerschaften Symptome von Verblödung hinzutreten, wird man der vollständigen Ausbildung derselben durch rechtzeitige Sterilisation entgegenwirken müssen. Als Typen solcher Fälle mögen gelten:

Curschmann: Auftreten der Epilepsie in der siebenten Schwangerschaft. Alle zwei Tage Krämpfe der unteren Gesichtshälfte und Zungenmuskulatur mit Zungenbiß, ohne Bewußtseinstörung; Verschwinden der Anfälle einen Monat nach dem Partus. In der achten Schwangerschaft traten die Anfälle wieder auf, häuften sich auf 20—30 pro Tag, dauerten länger und dehnten sich auf die Kaumuskeln im Facialis aus. Zugleich trat Psychose mit Hallucinationen auf.

Jolly: Auftreten puerperaler Epilepsie nach dem ersten Wochenbett; im vierten Wochenbett Dämmerzustand; im fünften Wochenbett nach einem Anfall schwere hallucinatorische Erregungszustände; im neunten Wochenbett vier Wochen dauernde hallucinatorische Verwirrtheit. Zunehmende Verblödung.

Am häufigsten ist die Sterilisation Epileptischer vorgeschlagen und ausgeführt worden in der Absicht, ihren Nachwuchs, welcher an hereditärer Epilepsie zu erkranken droht, auszuschalten; ich werde hierauf bei der eugenetischen Indikation zurückkommen.

Die Kasuistik über Sterilisation Epileptischer ist sehr spärlich; ich finde nur zwei Fälle bei Häberlin notiert, ohne daß Erklärungen über die Notwendigkeit derselben gegeben worden sind.

Chorea gravidarum.

Bei der Chorea gravidarum wird man nach dem Vorgang von Pineles zwei Formen unterscheiden müssen; die eine Form entwickelt sich allmählich, bietet leichtere Symptome und geht in der Schwangerschaft oder bald nach der Entbindung in Genesung über; die andere Form entwickelt sich plötzlich, verläuft sehr schwer, kompliziert sich häufig mit Psychosen und endet meist tödlich. Die Prognose der ersten Form ist sehr günstig; nach Pineles starb von 92 Kranken keine einzige; von 36 Frauen der schweren Form starben nach ihm 83 %. Die Gefahr der schweren Form beruht nach Sachs:

1. auf den Folgen der Krämpfe; das sind Kräfteverfall, erschwerte Nahrungsaufnahme, Respirationsstörungen, schweren Störungen des Allgemeinbefindens;

2. auf Psychosen, welche vorzugsweise bei der schweren Form auftreten;

3. auf Komplikationen, z. B. septischen Prozessen, Pneumonie, Herzfehlern, cerebralen Störungen.

Da die Schwangerschaft demnach bei der zweiten Form, der plötzlich eintretenden und sich schnell verschlimmernden Chorea mit Lebensgefahr einhergeht, so kann auch nur bei ihr die Unterbrechung derselben in Frage kommen. Der Erfolg derselben ist bei diesen Fällen ein sehr ungenügender; nach Pineles blieben nur 50 % von 55 mit künstlicher Unterbrechung der Schwangerschaft behandelten Frauen am Leben. Ebensowenig werden die Komplikationen günstig beeinflußt; namentlich die Psychosen können sich nach dem Eingriff weiter entwickeln. Sachs hat demnach auf Grund der vorliegenden Erfahrungen die Indikation für die Unterbrechung der Schwangerschaft bei bestehender Chorea dahin formuliert, daß er

1. alle Fälle von ganz akut einsetzender, sehr schnell sich entwickelnder Chorea als hoffnungslos ausschließt, und

2. von den übrigen, nicht ganz so schwer sich entwickelnden Formen die Unterbrechung der Schwangerschaft vorschlägt für alle akut einsetzenden Fälle und von den langsam einsetzenden für die durch die Intensität und Ausdehnung der Muskelzuckungen zu Lebensgefahr sich steigernden Fälle, für die mit Komplikationen von Herz, Lunge und Nieren verlaufenden Fälle und schließlich für die mit Psychosen sich komplizierenden prognostisch besonders ungünstigen Fälle.

Bei der Hoffnungslosigkeit der schweren Formen der Chorea und bei dem unsicheren Erfolg der Schwangerschaftsunterbrechung muß die Frage aufgeworfen werden, ob die Verhütung einer Schwangerschaft durch Sterilisation angezeigt erscheint. Natürlich können nur solche Fälle dafür in Betracht gezogen werden, welche mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit das Auftreten einer Chorea während einer neuen Schwangerschaft erwarten lassen. Das sind zunächst die aus einer Jugendchorea sich entwickelnden Fälle; nach Pineles haben 27 %, nach Kroner 31 % ihrer Fälle von Schwangerschaftschorea sich aus einer Jugendchorea entwickelt. Umgekehrt liegen keine Zahlen darüber vor, bei wieviel Fällen von Chorea sich eine ungünstige Steigerung durch die Schwangerschaft erwarten läßt; man kann wohl annehmen, daß es in der Mehrzahl der Fälle geschieht. Aber gerade diese aus der Jugendchorea sich entwickelnden Fälle von Schwangerschaftschorea haben eine besonders günstige Prognose; von Kroners 151 Fällen starben nur zwei, von Neumanns Fällen kein einziger. Es kann demnach kein Grund vorliegen, jugendliche Choreatische zu sterilisieren in der Absicht, eine Lebensgefahr in der Schwangerschaft zu vermeiden.

Ernster stünde die Sachlage schon, wenn mit regelmäßigem Rezidivieren der Chorea in weiteren Schwangerschaften zu rechnen wäre und das ist in der Tat nicht selten. Pineles hat 65 Fälle rezidivierender Schwangerschaftschorea unter 426 Frauen zusammengestellt, das sind 15 %. — Die Zahl der Rezidive schwankt zwischen 2 und 5; gelegentlich liegen freie Schwangerschaften dazwischen. Aber gerade diese Fälle von rezidivierender Schwangerschaftschorea haben sich auffallend häufig aus der Jugendchorea mit ihrer ausgesprochen günstigen Prognose entwickelt; dementsprechend verliefen auch nur 8 von den 65 Fällen tödlich. Die Prognose der rezidivierenden Chorea mit ihren 12 % steht erheblich unter dem Durchschnitt der Choreamortalität, welche Pineles auf 16,6 % berechnet. Der Satz Kroners, daß eine in der folgenden Schwangerschaft rezidivierende Chorea stets stärkere Erscheinungen macht und größere Lebensgefahr bringt als in der ersteren, mag in einzelnen Fällen seine Berechtigung haben, erlaubt aber bestimmt keine Verallgemeinerung; ebensowenig die Annahme Mühlbauers, daß die rezidivierende Chorea beim zweiten und dritten Rückfall den Tod der Mutter zur Folge hat. Auch die Fälle von rezidivierender Chorea geben uns demnach nicht das Recht, prinzipiell die Sterilisation zu verlangen aus der Furcht vor lebensgefährlichen Zuständen in späteren Schwangerschaften. Die Indikation kann meines Erachtens erst dann gefunden werden, wenn schon in früheren Schwangerschaften so schwere Zustände bestanden haben, daß Lebensgefahr (siehe oben) droht oder wenn etwa psychotische Zustände aus früheren Schwangerschaften zurückgeblieben sind. In diesen Fällen wird man die Sterilisation schon um so eher ausführen müssen, als die künstliche Unterbrechung bei einer oder mehreren Schwanger-

schaften keine sicheren Aussichten auf Erfolg zu bieten vermag. Die Indikation muß demnach sich dem Einzelfall anpassen und wird nicht häufig gestellt werden können. Ich finde in Mühlbauers Berichten nur einen Fall aus der Breslauer Frauenklinik, welcher durch vaginale Uterusexstirpation (in Verbindung mit künstlichem Abort) sterilisiert wurde wegen eines Rezidivs in der dritten Schwangerschaft. Hier war in der ersten Gravidität eine Chorea aufgetreten mit günstigem Ausgang; in der zweiten hatten sich zu der sehr schweren Chorea psychische Zustände gesellt, welche aber nach Einleitung des künstlichen Aborts sich sehr besserten. In der dritten Gravidität hatten sich wiederum schwere choreatische Zustände mit psychischen Störungen entwickelt, welche trotz künstlichen Aborts zum Tode führten. Die Sterilisation, welche natürlich durchaus berechtigt war, konnte demnach sich nicht mehr auswirken. Unter ähnlichen Umständen führte Hannes die vaginale Totalexstirpation aus bei rezidivierender Chorea in der dritten Schwangerschaft, ohne einen Erfolg damit zu erreichen.

Erschöpfungszustände.

Ich schließe hier unter dem Namen „Erschöpfungszustände" eine Störung des Allgemeinbefindens an, welche sich bei Frauen infolge zahlreicher schnell aufeinander folgender Geburten in Verbindung mit der durch die Vermehrung der Kinder erhöhten Arbeit und Sorge entwickelt hat. Rein medizinisch betrachtet handelt es sich um chronische Anämien leichteren Grades und neurasthenische Zustände, welche sich in Appetitmangel, Obstipation, Schlaflosigkeit, Reizbarkeit, psychischen Unlustgefühlen, beschränkter Arbeitsfähigkeit und ähnlichen Symptomen zeigen. Diese Frauen sind nicht gesund und nicht krank; sie sind aber infolge der zahlreichen Geburten in einen Zustand geraten, welcher sie für ihren Beruf als Hausfrau und Mutter unbrauchbar, für den Genuß des Lebens gleichgültig und für ihre Umgebung zur Qual macht.

Es hängt diese Folge zahlreicher Geburten eng mit der sozialen Lebensstellung der Frau zusammen. Bei Frauen besserer Stände, welche sich nach jeder Geburt großer Ruhe und Pflege hingeben und ihren Nachwuchs geschulten Händen übergeben können, kommt es selten zu ausgeprägten Erschöpfungszuständen, während die unbemittelte Frau, welche den vom Wochenbett nicht genügend erholten Körper schwerer Arbeit hingeben und die Nerven zu immer größerer Kraftanstrengung aufpeitschen muß, namentlich bei ungenügender Ernährung bald und immer schneller der Erschöpfung anheimfällt; in dieser Indikation verbinden sich demnach somatische und soziale Momente.

Der Grad des Erschöpfungszustandes ist natürlich individuell sehr verschieden und nicht nach objektiven Zeichen zu messen; er wird sich bei Frauen, deren Fertilität weiter in Anspruch genommen wird, steigern, während er bald abnehmen oder vollkommen verschwinden kann, wenn dieselbe eine Zeitlang, eventuell vollkommen ausgeschaltet wird. Die Sterilisation könnte hier aus einer körperlichen und geistigen „Ruine" eine Frau und Mutter machen, welche alle Berufspflichten vollauf zu erfüllen imstande ist, sich dem Leben hingeben und der Umgebung eine leistungsfähige Gesellschafterin sein kann. Trotz dieses unzweifelhaften Nutzens und Segens, welchen die Sterilisation der Frau und der ganzen Familie zu bringen imstande wäre, muß man ihr die Berechtigung aberkennen, weil die Erschöpfungszustände keine Lebensgefahr oder dauernde Gesundheitsschädigung mit sich bringen und weil sie einfach und sicher mit medizinischen und sozialen Hilfsmitteln erfolgreich zu bekämpfen sind. Der Arzt wird die Aufgabe haben, die anämischen und neurasthenischen Zustände zu beseitigen, und der Ehemann durch gesteigerte Arbeitsleistung die Bedingungen zu schaffen, welche der geschwächten Frau die ihr nötige Erleichterung schaffen. Man wird auch von dem Ehemann verlangen können, daß er seine Frau durch Enthaltsamkeit oder Schutzmittel vor weiteren Schwangerschaften bewahrt. Die Aufgabe des Arztes ist mit der Behandlung dieser Erschöpfungszustände erledigt.

Einen ernsteren Charakter können diese Erschöpfungszustände annehmen, wenn sich auf dem Boden derselben psychische Krankheitszustände entwickeln. Strohmayer betont, daß man nie wissen könne, wann aus diesen Erschöpfungszuständen stupuröse Psychosen sich entwickeln können, von denen ein nicht unbeträchtlicher Prozentsatz eine infauste Prognose im Sinne einer Defektheilung oder gar Verblödung hat; auch Puerperal- und Lactationspsychosen könnten sich aus diesen Erschöpfungszuständen entwickeln. Es ist wohl zuzugeben, daß unter solchen Umständen die Unterbrechung der Schwangerschaft in Frage kommen kann; eine Sterilisation wird wohl deshalb niemals angezeigt sein, weil auch diese Erschöpfungszustände in der graviditätsfreien Zeit erfolgreich zu behandeln sind und unter günstigeren Umständen nicht zu rezidivieren brauchen.

Es ist nicht wunderbar, daß gerade diese Indikation der Erschöpfungszustände auch ohne eine sich daraus entwickelnde Psychose sich unter den ersten Indikationen findet, welche für die Sterilisation überhaupt aufgestellt wurden; der Nutzen derselben ist ein so offensichtlicher, daß sie sich dem durch seine Kunst zum Helfen bereiten Gynäkologen von selbst aufdrängt. Kehrer denkt zunächst an schwere chronische Anämie, welche, durch jede neue Schwangerschaft gesteigert, vorzeitigen Marasmus zur Folge gehabt hat; er zieht daraus die Konsequenzen und sterilisierte zwei Frauen aus diesem Grunde. Krönig hält ebenfalls die infolge rasch aufeinanderfolgender Geburten bei ungenügender Ernährung und mangelhafter Blutbildung eintretende Gewichtsabnahme oder schwere neurasthenische Erschöpfungszustände, namentlich bei Frauen aus der unbemittelten arbeitenden Klasse, für eine Indikation zur Sterilisation; aber auch Krönig hält sie für hinfällig, wenn der Mann sich zur Anwendung anticonceptioneller Schutzmittel entschließt und diese von Erfolg begleitet sind. Häberlin erkennt zwar an, daß die Indikationsstellung im Falle von allgemeinen psychischen und physischen Erschöpfungszuständen kompliziert und unsicher sei, will sie aber im Prinzip gelten lassen, wenn die individuellen und sozialen Ursachen derselben nicht zu beseitigen sind. Meyer will in Fällen schwerer nervöser Erschöpfung auf Vermeidung späterer Schwangerschaften ev. auf spätere Sterilisation dringen. Wegen nervöser Erschöpfungszustände sind gelegentlich Sterilisationen ausgeführt worden, so z. B. von Kehrer, Häberlin, Stöckel, Hoffmann. Es scheint so, als ob in den letzten Jahren diese Indikation, welche so eng mit den sozialen Verhältnissen verquickt ist, ganz mit der sozialen Indikation zusammengeflossen ist; wenigstens läßt sich schwer in der Literatur ihre Weiterentwicklung verfolgen. Ich habe eine Verbindung dieser doch noch als einen körperlichen Krankheitszustand aufzufassenden Erschöpfungszustände mit der reinen sozialen Indikation für unrichtig gehalten.

Organische Krankheiten.

Organische Krankheiten komplizieren sich nicht ganz selten mit der Schwangerschaft; so sind beobachtet worden: 1. zu Lähmungen führende Erkrankungen, das sind Myasthenia gravis, Apoplexie, Thrombose, Embolie; 2. Tumoren, z. B. Hypophysistumoren; 3. entzündliche Prozesse.

Die meisten dieser Krankheiten stellen zufällige Komplikationen der Schwangerschaft dar und nehmen ihren Verlauf unbeeinflußt durch dieselbe; bei einzelnen ist ein Einfluß der Schwangerschaft dadurch außer Frage gestellt, daß sie in mehreren Schwangerschaften rezidivieren können, so z. B. die Myasthenia gravis und namentlich die sogenannte, bei mehreren Familienmitgliedern augenscheinlich auf hereditärer Basis vorkommende Schwangerschaftsapoplexie. Nur in diesen Fällen könnte der Gedanke einer Sterilisation erwogen werden; für die Myasthenia gravis steht es fest, daß die Lähmungserscheinungen sich in späteren Schwangerschaften verschlimmern können. Apoplexien können in späteren Schwangerschaften Tod oder schwere Lähmungen zur Folge haben. Obwohl Beobachtungen, welche die Lebensgefahr oder schwere Gesundheitsschädigungen durch spätere Schwangerschaften beweisen, bislang nicht vorliegen, muß die Sterilisation in einzelnen dieser Fälle als gerechtfertigt angesehen werden.

Literatur: Bonhoeffer, B. kl. W. 1918, Nr. 1. — Siemerling, Döderleins Handbuch der Geburtshilfe, Bd. 2. — Meyer, siehe Winter, Die Indikationen zur künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft, S. 223. — Derselbe, Arch. f. Psych., Bd. 55, S. 275. — Strohmayer, siehe Placzek, Künstliche Fehlgeburt und künstliche Unfruchtbarkeit, S. 167 und 186. — Stengel, Die künstliche Sterilisierung der Frau vom psychiatrischen Standpunkt. Inaug.-Dissert. Königsberg 1919. — Raecke, M. Kl. 1912, S. 1456. — Häberlin, ebenda 1906, S. 1310. — Hofmann, Zschr. f. Geburtsh., Bd. 75, S. 320. — Oberholzer, Kastration und Sterilisation von Geisteskranken in der Schweiz. Inaug.-Dissert. Zürich 1911. — Runge, Arch. f. Psych., Bd. 48. — Sachs, siehe Winter, Die Indikation zur künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft, S. 158, 166. — Pincles, Die Erkrankungen der weiblichen Genitalien usw. Wien, Hölder, Bd. 2, S. 868. — Kroner, Inaug.-Dissert. Berlin 1897. — Mühlbauer, Praktische Ergebnisse, Bd. 6. — Kehrer, Zbl. f. Gyn. 1897, S. 965. — Krönig und Döderlein, Operative Gynäkologie, S. 345. — Gurschmann, M. m. W. 1904, Nr. 26. — Jolly, 73. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte, Hamburg 1901. — Hannes, Prakt. Erg. d. Geburtsh. 1911.

Über Behandlung der Diphtherie mit gewöhnlichem Pferdeserum.

Von
Prof. Dr. **W. Birk**, Tübingen.

Unter dem obigen Titel hat vor einem Jahre Bingel eine Arbeit veröffentlicht, die notwendigerweise großes Aufsehen erregen mußte. Er hat 471 Fälle von Diphtherie mit Heilserum und 466 Fälle mit gewöhnlichem Pferdeserum behandelt und hat keinen Unterschied im Erfolg sehen können.

Angesichts dieses Ergebnisses drängte sich ihm, wie er schreibt, die Frage auf, ob wirklich das Antitoxin allein die günstigen Wirkungen hervorrufe, oder ob nicht ein so kompliziert gebauter und für den menschlichen Organismus so differenter Körper wie das Pferdeserum an sich schon diejenigen günstigen Wirkungen hervorbringe, die wir bisher dem Antitoxin zuzuschreiben gewohnt waren. Er weist dabei auf den mächtigen Einfluß, den die Einführung des artfremden Eiweißes im Körper hervorruft, hin: die Serumkrankheit und die Veränderung des Blutbildes. Er weist ferner darauf hin, daß der Gedanke, daß eine Infektion in einem durch die Einspritzung von Serum umgestimmten Organismus anders, das heißt günstiger verlaufe, durchaus nicht etwas Neues sei. Denn man habe ja bereits bei allen möglichen anderen Infektionskrankheiten: Scharlach, Sepsis, Pneumonie, Erysipel usw. Serumeinspritzungen gemacht, und zwar Diphtherieserumeinspritzungen, die doch in solchen Fällen nie specifisch hätten wirken können.

An der Wirksamkeit des Serums an sich zweifelt er also nicht. Hingegen fragt er: Wodurch wirkt das Serum überhaupt? Specifisch durch seinen Antitoxingehalt oder unspecifisch als artfremdes Serum durch irgendwelche uns noch nicht näher bekannten Stoffe?

Seine Überlegungen haben eine gewisse Berechtigung. Man hat in der Tat den Eindruck, wenn man bei Infektionskrankheiten im Kindesalter in verlorenen Fällen, z. B. bei septischen Masern, intravenös größere Mengen Pferdeserum gibt, daß der Verlauf der Krankheit zuweilen überraschend und in günstigem Sinne beeinflußt wird.

Man muß in diesem Zusammenhang auch an die viel geübten Milcheinspritzungen bei Augenkrankheiten und bei Syphilis denken, die ja letzten Endes auch auf nichts anderes hinauslaufen, als auf eine Umstimmung des Körpers durch artfremdes Eiweiß.

Nimmt man dann noch hinzu, daß seine Theorie sich auf eine große Zahl von Fällen — fast 1000 Beobachtungen — aufbaut, so muß man schon zugeben, daß seine Ergebnisse Beachtung verdienen und einer Nachprüfung wert sind.

In Kiel herrschte im vergangenen Winter eine schwere Diphtherieepidemie, die die Gelegenheit gab, die Angaben Bingels nachzuprüfen. Infolge meiner Übersiedlung nach Tübingen blieben die Versuche liegen. Soviel hatten sie uns aber schon gezeigt, daß die Behauptungen Bingels sicherlich nicht richtig seien.

Vor allem war es eine kleine Gruppe von Fällen, die den schwankend gewordenen Glauben an das Heilserum wiederherstellten, und die ich deshalb bekanntgeben möchte, da ich glaube, daß ihnen eine unzweifelhafte Beweiskraft innewohnt.

Es sind nämlich die Fälle, die mit der falschen Diagnose „Diphtherie“ auf die Diphtheriestation aufgenommen wurden. Das ist in früheren Zeiten stets ohne nachteilige Folgen für die Kinder geblieben. Sie erhielten die ihrem örtlichen Befund und ihrer Krankheitsdauer entsprechende Heilserummenge und waren dadurch immunisiert, sodaß sie — selbst wenn sich im Laufe der nächsten Tage Diphtheriebacillen in ihrem Rachen ansiedelten — doch nicht krank wurden.

Jetzt trat aber eine Änderung ein: die Kinder bekamen statt Heilserum gewöhnliches Pferdeserum, und nunmehr erkrankten sie nach einigen Tagen an typischer Diphtherie, das heißt mit anderen Worten: das Pferdeserum verlieh ihnen nicht den immunisatorischen Schutz, den ihnen früher das Heilserum gewährt hatte.

Ich lasse zunächst die Fälle hier folgen:

Fall 1. I. B., 11 Jahre alt. War morgens noch in der Schule, ist mittags mit Halsschmerzen und Schluckbeschwerden erkrankt und wird wegen Diphtherie zur Aufnahme geschickt.

Befund: Temperatur 38,9°. Auf der rechten Mandel befindet sich ein ziemlich großer, anscheinend zusammenhängender Belag, der jedoch nur locker haftet. Behandlung: 20 ccm Pferdeserum.

2. Tag. Bakteriologischer Befund: keine Diphtheriebacillen. Der Belag hat sich inzwischen in kleine, nur noch teilweise haftende Stückchen aufgelöst.

3. Tag. Fieberfrei, die Mandeln sind bis auf zwei kleine Stippchen frei von Belag.

9. Tag. Das Kind ist bisher fieberfrei gewesen, heute erfolgt ein neuer Fieberanstieg bis auf 38,1°. Zugleich bestehen Halsschmerzen und findet sich ein feiner, schleierförmiger Belag auf der rechten Mandel. Bakteriologischer Befund: Diphtheriebacillen +. Diagnose: Diphtherie. 4000 Einheiten Heilserum.

11. Tag. Abgefiebert.
12. Tag. Rachen frei.

Fall 2. A. B., 11 Jahre alt. Gestern Halsschmerzen, heute bohnengroßer Belag auf der linken Mandel. Wird mit der Diagnose „Diphtherie“ zur Aufnahme geschickt. Temperatur 40°. Erhält 40 ccm (!) Pferdeserum.

2. Tag. Temperatur 38°. Bakteriologische Diagnose: Keine Diphtheriebacillen.
3. Tag. Fieberfrei. Belag abgestoßen, Rachen abgeblaßt.
4. Tag. Abends neue Halsschmerzen. Temperatur 38°. Rachen wieder stark gerötet. Grippe? (Es war die Zeit der Grippeepidemie.)
5. Tag. Temperatur 38,7°. Auf beiden Mandeln neue Beläge. Bakteriologischer Befund: Diphtheriebacillen +. Diagnose: Diphtherie. 4000 Einheiten Heilserum.
7. Tag. Fieberfrei.
8. Tag. Beläge abgestoßen.

Fall 3. E. S., 1½ Jahre. Zwei Geschwister liegen seit mehreren Tagen auf der Klinik wegen Diphtherie. Gestern schlechter Appetit, heute erbsengroßer Belag auf der einen, drei linsengroße Beläge auf der anderen Mandel. Temperatur 38,8°. Wegen des geringen Fiebers und im Hinblick auf die Diphtherie der Geschwister wird ebenfalls Diphtherie angenommen und Pferdeserum gegeben. Ergebnis der bakteriologischen Untersuchung am nächsten Tag: Diphtheriebacillen negativ!

3. Tag. Abgefiebert, Rachen frei.
6. Tag. Abends Temperatur 38°.
7. Tag. Temperatur 39°. Auf beiden Mandeln neue erbsengroße Beläge. Bacillenbefund jetzt positiv. Diagnose: Diphtherie. 1000 Einheiten.
8. Tag. Abgefiebert.
9. Tag. Rachen frei.

Fall 4. O. M., 3 Jahre. Am Tage vor der Aufnahme mit Müdigkeit, Fieber und laufender Nase erkrankt, geschickt wegen Nasen- und Mandeldiphtherie.

Befund: Foetor ex ore, Naseneingang sehr wund, starker, etwas blutig gefärbter Ausfluß. Auf beiden Mandeln kleine Beläge, grünlichweiß, rechts mehr als links. Kieferdrüsen haselnußgroß.

Behandlung: 20 ccm Pferdeserum. Einträufelung von Serum (1:30) in die Nasenlöcher. Bakteriologisches Ergebnis am nächsten Tag: keine Diphtherie.

3. Tag. Beläge weg.
7. Tag. Fieberanstieg auf 38°. Auf der rechten Mandel zwei, auf der linken ein linsengroßes Stippchen.
7. Tag. Auf beiden Mandeln je ein zehnpfennigstückgroßer Belag. Diphtheriebacillennachweis +. Diagnose: Diphtherie. 3000 Einheiten Heilserum.
9. Tag. Temperatur 38,2°. Beläge kleiner.
10. Tag. Abgefiebert.
12. Tag. Rachen frei.

Fall 5. M. M., 6 Jahre. Seit zwei Tagen Belag auf beiden Mandeln.

Befund: Mandeln beiderseits stark vergrößert, tragen besonders rechts grünlichweiße Beläge, die zum Teil zusammenhängen. Starke Kieferdrüsenschwellung. Temperatur 37,8°. 20 ccm Pferdeserum.

2. Tag. Bakteriologische Diagnose: Diphtherie —.
3. Tag. Beläge abgestoßen, nur am Winkel zwischen Zäpfchen und rechtem Gaumenbogen sitzt noch ein kleiner Belag. Abends Temperaturanstieg auf 38,7°.
4. Tag. Auf der ganzen rechten Mandel sitzt wieder ein großer zusammenhängender Belag, auf der linken ein linsengroßer neuer. Morgens 39,3°, abends 38°. Bakteriologisch: Diphtherie +. Diagnose: Diphtherie. 3000 Einheiten.
5. Tag. Abgefiebert. Beläge unverändert.
6. Tag. Belag rechts ganz abgestoßen, links haftet er noch.
8. Tag. Rachen frei. Ausgedehnter Serumausschlag.

Fall 6. W. B., 5 Jahre. Seit drei Tagen Halsschmerzen. Auf beiden Mandeln dicke Beläge, die den Eindruck machen, daß sie aus dichtstehenden einzelnen Pfröpfen bestehen. Diagnose des Hausarztes: Diphtherie. Diagnose ist fraglich, trotzdem bekommt das Kind 20 ccm Pferdeserum. Temperatur 38°.

2. Tag. Bakteriologisch: keine Diphtherie. Beläge unverändert. Temperatur 37,8°.

3. Tag. Beläge größtenteils abgestoßen. Fieberfrei.

5. Tag. Neuer Fieberanstieg. Temperatur 38,7°, abends 39,7°. Auf der rechten Mandel flächenhafter Belag, auf der linken ein grauweißes Stippchen. Bakteriologisch: Diphtherie +. Diagnose: Diphtherie. 4000 Einheiten.

6. Tag. Fieberabfall usw.

In allen diesen Fällen wurde erst irrtümlich angenommen, daß es sich um Diphtherie handele. Der Irrtum passierte dem Arzt, der das Kind in die Klinik schickte, wie auch dem klinischen Assistenten, der das Kind aufnahm. Man sieht daraus, daß es sich durchweg um Fälle handelte, in denen das klinische Bild vollkommen dem der Diphtherie glich. Außerdem herrschte eine schwere Diphtherieepidemie in der Stadt, kein Wunder, daß man zuerst an Diphtherie dachte. Die nachfolgende bakteriologische Untersuchung lieferte dann aber den Nachweis, daß keine Diphtherie vorlag, und die weitere Entwicklung bestätigte das. Jedenfalls wurden die Kinder zunächst auf die Diphtheriestation gelegt und erhielten eine Einspritzung von gewöhnlichem Pferdeserum, und zwar weit größere Dosen als Bingel sie gegeben hatte. Die angebliche „Diphtherie“ heilte ab, aber nun steckten sich die Kinder nach verschieden langer Zeit, meist sehr bald, mit wirklicher Diphtherie an.

Wie schon erwähnt, ist es früher auch vorgekommen, daß mal ein Kind mit der falschen Diagnose Diphtherie auf die Diphtherieabteilung gelegt wurde. Aber niemals ist eins der Kinder dort an Diphtherie erkrankt, und zwar deshalb nicht, weil es durch die Heilserumeinspritzung geschützt war.

Diese immunisierende Wirkung fehlt dem gewöhnlichen Pferdeserum. Das geht aus den oben wiedergegebenen Fällen ganz einwandfrei hervor. Es besteht also — trotz Bingel — sehr wohl ein Unterschied zwischen Heilserum und gewöhnlichem Pferdeserum. Und diesen Unterschied hat man offenbar im Antitoxingehalt des Heilserums zu suchen.

Aus der Medizinischen Poliklinik in Jena.

Über Stenose des Aortenisthmus.

Von

F. Lommel.

Die 38 jährige Kranke, bei der die seltene Diagnose einer Stenose des Aortenisthmus gestellt wurde, suchte ärztliche Hilfe auf wegen andauernder Schmerzen in der Magengegend, die, von Nahrungsaufnahme ganz unabhängig, sich in letzter Zeit so steigerten, daß sie fast zu Ohnmacht führten; dabei trat Ausstrahlung der „rheumatismus“ähnlichen Schmerzen in dem Rücken auf. Herzerweiterung und Herzklappenfehler war schon vor vielen Jahren festgestellt worden, eine Schilddrüsenschwellung stellte sich im 14. Lebensjahre ein.

Bei der Untersuchung fiel zunächst eine starke Verunstaltung des Brustkorbes auf. Die auf der Abbildung ersichtliche Trichterbildung besteht angeblich seit frühester Kindheit. Die Herztätigkeit ist stark fühl- und sichtbar, der stark hebende Spitzenstoß des mächtig hypertrophierten linken Herzens befindet sich ebenso wie die linksseitige Begrenzung der Herzdämpfung etwa 3 cm außerhalb der Brustwarzenlinie. Die Carotiden und die Subclavien pulsieren stark. Über dem ganzen Herzen, am deutlichsten aber über der Herzbasis ist ein systolisches Geräusch laut hörbar. Dieses mit Verbreiterung und Hypertrophie des linken Herzens konnte auf die Annahme einer Aortenklappenstenose hinleiten. Aber auf den ersten Blick sprach dagegen das starke Pulsieren der stark sicht- und fühlbaren Carotiden und Subclavien, deren Bewegung gerade das Gegenteil eines Pulsus tardus darstellte.





Immerhin wäre die Erkennung des wahren Zustandes nicht leicht gewesen ohne einen ganz eigenartigen Befund, eine Art von Caput Medusae in der Oberbauchgegend, das aber nicht aus Venen, sondern aus lebhaft pulsierenden Arterien bestand und daher den Gebrauch des Ausdruckes „Aneurysma cirsoides“ nahelegte. Ebensolche stark pulsierenden Arterien verliefen unter der Haut und in der Muskulatur des Rückens bis herauf zum Nacken, herab bis zur unteren Lungengrenze und an beiden Seiten des Brustkorbes. Dieser Befund erklärte alles: es handelte sich um eine Verengerung oder um einen Verschluß der Aorta. Die beschriebenen Arterien an der Oberfläche des Rumpfes waren stark ausgebildete Anastomosen, die das Blut auf Umwegen dem durch die Verengerung abgeschlossenen unteren Strombett der Aorta zuführen.

In der Praxis des einzelnen Arztes ist dies Leiden eine große Seltenheit. Immerhin ist die Stenose der Aorta an der Einmündung des Ductus arteriosus Botalli, oder die Persistenz des hier physiologisch eingeschalteten Isthmus aortae unter den congenitalen Mißbildungen des Kreislaufappartes verhältnismäßig häufig, sodaß Vierordt in seinem Werk über die angeborenen Herzerkrankungen im Jahre 1898 sich auf 130 Fälle beziehen konnte. Nicht wenige von diesen starben im frühen Kindesalter, doch zeigt der Senior der von Vierordt zusammengestellten Reihe, daß man auch 92 Jahre diese „Krankheit“ zu ertragen vermag, und zeigen viele sonstige Fälle, daß es sich nicht nur um eine die Teratologie angehende, sondern auch um eine den Arzt am Krankenbett beschäftigende Störung handelt.

Die Verengerung, die bis zum gänzlichen Verschluß sich steigern kann, findet sich bei diesen Fällen in der Strecke dicht unterhalb vom Abgang der linken Subclavia bis an oder dicht unter der Einmündungsstelle des Ductus. Der als Isthmus bezeichnete Teil der Aorta kann auch gänzlich fehlen, sodaß keinerlei Verbindung zwischen auf- und absteigender Aorta besteht. Als Gefäße, die durch Umleitung des Blutes in erhöhtem Maße in Anspruch genommen werden, pflegen schon die Aorta anonyma, die Carotis communis sinistra und die linke Subclavia erweitert zu sein. Das ist auch bei unserem Fall deutlich. Von diesen Arterien werden mit großen kollateralen Blutströmen gespeist die Mammaria, die Cervicalis profunda, die Transversa colli, die Intercostalis suprema, die Thoracica longa. Diese und andere Anastomosen leiten das Blut in die mächtig erweiterten Bahnen der vorderen Äste der Intercostales der Aorta, der Lumbares, der Circumflexa ilium interna und anderes mehr. Noch mancherlei seltsame Umwege ergeben sich aus dem Zwang der Not: Von der Thyreoidea leiten Wege über die Gefäße der Speiseröhre — es mag dahingestellt bleiben, ob bei unserem Fall vermehrte Blutfülle dieser Wege an der Struma beteiligt ist —; als ein Kuriosum erwähne ich weiter einen Fall, bei dem erweiterte Kollateralbahnen im Verlauf der Spinalarterien zu tödlicher Druckerweichung des Rückenmarkes führten.

Diese zum größeren Teil doch oberflächlichen, der Beobachtung also zugänglichen Kollateralarterien sind die auffallendste Erscheinung im Krankheitsbild der Aortenstenose am Ductus Botalli. Sie ist in meiner Beobachtung so auffallend, daß sie die Diagnose eindeutig festlegt. Nach Vierordt kommt aber nur in etwa einem Viertel der Fälle eine so starke Entwicklung oberflächlicher Kollateralen zustande, sodaß also nur in einer Minderzahl die Diagnose so leicht gemacht wird. Können doch erhebliche Blut-

mengen den Umweg finden durch mäßige Erweiterungen tiefliegender Anastomosen, etwa der Pericardiaco-phrenica. Nicht wenige Fälle sind daher erst bei der Leichenöffnung festgestellt worden als „surprise d'amphithéâtre" (B a r i é).

Auch da, wo die oberflächlichen Anastomosen stark entwickelt sind, kann dieses Symptom sehr wechseln, wie ich an meinem Falle sah. Als die erhebliche Insuffizienz des Kreislaufes durch Digitalis wesentlich gebessert war, hatten gleichzeitig die vorher starken und lebhaft pulsierenden Gefäßkonvolute recht erheblich an Größe und Fühlbarkeit abgenommen. Bei geringerer Ausbildung hätte eine derartige Abnahme möglicherweise bis zur Unfühlbarkeit führen können. Es ist daher wünschenswert, die Stenose auch noch aus anderen Erscheinungen als die Anastomosenbildung erkennen zu können. Als ein hierzu geeignetes Symptom wird seit langem eine Zunahme der Verspätung des Femoralpulses gegenüber dem Radialpuls erwähnt. Sie wird von manchen Autoren als diagnostisches Hilfsmittel hoch bewertet, von anderen wird ihr Bestehen bei den von ihnen beobachteten Fällen ausdrücklich verneint. Als Untersuchungsmethode diente anscheinend nur die Betastung der Schlagadern. Es ist aber nicht leicht, ohne genaue Zeitschreibung ein sicheres Urteil über die Zunahme der Pulsverspätung gegenüber der Norm zu gewinnen. Man muß, wie mir aus eigenen Arbeiten über die Pulswellengeschwindigkeit geläufig ist, nicht nur eine gute Schreibmethode (Spiegelsphygmograph) zur Verfügung haben, sondern auch die ganz außerordentlich starken gesundhaften und krankhaften Schwankungen der Wellengeschwindigkeit (bis zu 200%) in Betracht ziehen. Da es mir aus äußeren Gründen leider nicht möglich war, die Methode mit notwendiger Genauigkeit auf meine Kranke anzuwenden, so muß ich dahingestellt sein lassen, ob die Pulsverspätung ein diagnostisches Hilfsmittel von Bedeutung genannt werden kann.

Nicht viel mehr kann ich aus eigener Erfahrung über die Ergebnisse der Röntgenuntersuchung sagen. Es ist klar, daß dieses wertvollste Hilfsmittel für die klinische Erforschung des Mediastinalraumes für die Erkennung einer Aortenisthmusstenose besonders viel verspricht. Bei nicht zu ungünstigen Verhältnissen kann ja, wie aus Untersuchungen von S i e b e r t aus meiner Poliklinik hervorgeht, die Brustaorta orthodiagraphisch ausgemessen und so auch geringe Erweiterungen diagnostisch festgelegt werden. Aber im vorliegenden Fall gelang es mir leider nicht, ein klares Bild des Mediastinums zu gewinnen, da der Mediastinalraum durch die tief eingezogene Trichterbrust sehr eingeengt, wenn nicht aufgehoben war. Wo bei Abwesenheit dieser ganz vereinzelten Komplikation der Verdacht einer Isthmusstenose auftaucht, wird das Verfahren methodisch angewendet werden müssen.

Ein solcher Verdacht wird auftauchen müssen, wenn bei Erscheinungen von Aortenklappenstenose, also vor allem bei Hypertrophie des linken Herzens und bei einem vorwiegend an der Herzbasis hörbaren systolischen Geräusch nicht ein Pulsus tardus, sondern im Gegenteil ein besonders stark gefüllter Puls an der sehr weiten Arteria subclaviae und an den Carotiden wahrgenommen wird. Dabei ist zu bemerken, daß nur in einem Teil der Fälle — zu denen der von mir beobachtete gehörte — ein systolisches Herzgeräusch gehört wird, das überdies nicht immer an der Basis deutlicher, sondern oft über dem ganzen Herzen wahrnehmbar ist. In allen Fällen scheint aber als notwendige Folge der durch die Stenose verursachten Mehrarbeit des Herzens eine Herzhypertrophie zu bestehen. Hier wird die Hypertrophie des linken Ventrikels verbunden mit starkem Pulsieren der Carotiden und Subclavien, aber ohne das erwartete diastolische Geräusch, den Kundigen auf die abseits liegende Möglichkeit einer Isthmusstenose hinlenken. Ein auffallend kleiner Femoralpuls ist geeignet, hier noch weiter zu führen. (In meinem Fall war die Kleinheit des Femoralpulses nicht sehr deutlich.) Man muß sich einmal mit dem Krankheitsbild und den eben geschilderten weniger kennzeichnenden Erscheinungen auseinandergesetzt haben, um dann Aussicht zu haben, daß später auch bei weniger offen liegenden Fällen die Erinnerung an das seltene Vorkommnis sich über die Bewußtseinsschwelle hebt. Immerhin bleibt die Diagnose ohne die Kollateralen und ohne ein sicher zu deutendes Röntgenbild gewagt, sodaß eine gewisse Unsicherheit bestehen bleibt auch bei sonst ziemlich lückenloser Symptomreihe. Als solche führt H o c h s i n g e r (nach V i e r o r d t) bei einem von ihm diagnostizierten Fall (4½jähriger Knabe) an: Congenitales Herzleiden mit hebendem Spitzenstoß im siebenten Intercostalraum, starke Voussure[1]), mächtige excentrische Hypertrophie des linken Ventrikels ohne Beteiligung des rechten Herzens, systolisches Frémissement über dem Herzen und dem das Sternum überragenden elongierten Aortenbogen sowie in den erweiterten Carotiden und Subclavien. Femoralpulse leicht zu unterdrücken, verspätet gegen die sehr schwachen (Gefäßanomalie?) Radialpulse; systolisches ungemein lautes Geräusch über dem oberen Drittel des Manubrium sterni und dem Aortenbogen; die zweiten Töne rein.

Als unterstützendes Symptom gesellte sich zu diesem Befund noch eine Hypospadie. B a r i é rechnet bei den von ihm zusammengestellten Fällen 37% angeborene Mißbildungen, sei es am Herzen oder an anderen Organen, heraus. Wie in dem hier beschriebenen Fall die Trichterbrust mit der Erkrankung im Zusammenhang zu bringen ist, wird sogleich zu besprechen sein. Vorher aber noch ein paar Worte über die subjektiven Beschwerden und die funktionellen Störungen. Meine Patientin suchte ärztliche Hilfe auf wegen Schmerzen in der Magengegend, auch im Rücken, die bei dem Mangel anderer Erklärungsmöglichkeiten als Gefäßschmerzen in den beschriebenen arteriellen Konvoluten gedeutet werden mußten. Daneben bestanden die Zeichen mäßiger Kreislaufinsuffizienz, die, wie die Mitteilungen über gute körperliche Leistungsfähigkeit in anderen Fällen ergeben, ja keineswegs notwendige Begleiterscheinungen des Zustandes sind, aber doch verhältnismäßig oft vorkommen. Digitalis wirkte nicht nur gegenüber den Insuffizienzerscheinungen sehr günstig, sondern beseitigte sehr rasch und vollständig die Schmerzen. Im Verlauf einer dreijährigen Beobachtung stellten sich noch zweimal jedesmal unter Nachlassen der Herzkraft die sehr heftigen „Magenschmerzen" ein; jedesmal verschwanden sie in überraschender Weise nach Digitalisgebrauch. Suggestive Wirkung schien mir dabei nicht im Spiele zu sein.

Eine Komplikation, die, soviel ich sehe, sonst nicht erwähnt wird, fand sich noch bei meiner Kranken; eine Erhöhung des Blutdruckes auf 190 mm Quecksilber. Albuminurie bestand nicht. Ob die Hypertonie mit der anatomischen Störung an der Aorta ursächlich in Verbindung zu bringen ist, etwa durch Schädigung der ausgleichenden Wirkung des Nervus depressor, der nach K ö s t e r seine Reize aus der Wand des Aortenbogens empfängt, muß dahingestellt bleiben. Dagegen war die linksseitige Herzhypertrophie und die Schlängelung und Starre der Arterien von der Hypertonie sicher beeinflußt.

Über die Pathogenese der Mißbildung aus meiner einzelstehenden und anatomisch nicht nachgeprüften Beobachtung mitzureden, scheint unangebracht zu sein. Und doch liegt es nahe, das seltsame Zusammentreffen einer Isthmusstenose und einer Trichterbrust auf Zufälligkeit oder inneren Zusammenhang zu prüfen. Ich finde, soweit ich den Stoff übersehe, nichts derartiges erwähnt.

Erklärungsversuche der Isthmusstenose wurde in mehrfacher Richtung unternommen. Endzündliche Vorgänge wurden in offenbar willkürlicher Weise herangezogen. Beim Neugeborenen ist der Isthmus ein zunächst nicht vollwertiges etwas engeres Schaltstück zwischen auf- und absteigender Aorta, daher soll dann die Verengerung kommen. Übergreifen des zur Verödung neigenden Gewebes des Botallischen Ganges auf die Aortenwand soll ebenso wirken. Sollte nicht auch die Trichterbrust eine mechanische Schädigung der Brustaorta verschulden können? Zur Ablehnung eines derartigen Zusammenhanges scheint mir weder die Tatsache, daß die meisten Kranken mit Trichterbrust keine Herzerkrankungen, noch die, daß die mit Aortenverengerung keine Trichterbrust zu haben pflegen, hinzureichen. Die Frage liegt so, ob unter die wohl anzunehmende Vielheit möglicher Herz- und Aortenschädigung die tiefe congenitale Einsenkung des Sternums gehören kann.

Wie entsteht die (angeborene) Trichterbrust? Nach einer Monographie von W o l o s t n i c h zeigt fast jeder einzelne Fall eine andere Entstehungsmöglichkeit. Nach W. E b s t e i n handelt es sich um ein zu langsames fortschreitendes Wachstum des Sternums. Eine andere Erklärung (Z u c k e r k a n d l) weist auf den Druck der im Uterus fest an die Brust angepreßten Kindesteile (Kinn, Ferse) hin. Die weitaus meisten Fälle der Mißbildung entstehen nach B y s t r o w intrauterin. Mehrfach wurde Trichterbrust in Verbindung mit Defekten der Brustmuskulatur, der Rippenknorpel, der Brustwarzen beobachtet; auch zahlreiche Mißbildungen

[1]) Voussure bedeutet laut Wörterbuch Rundung, Hervorwölbung der Herzgegend. Es wird offenbar vorausgesetzt, daß der „gebildete" Leser das weiß. Sollte es aber nicht zeitgemäß sein, unsere mit Griechisch und Latein so reich verbrämte Fachsprache von manchem beliebten französischen Zierat zu befreien und das „frémissement", das „retrécissement", den „arc de cercle" und dergleichen in schlichtem Deutsch zu benennen?

anderer Körperteile werden in Verbindung mit Trichterbrust aufgezählt. Angeborene Herzfehler finde ich freilich, soweit ich die Literatur übersehe, zwar mit Bauch- und Zwerchfellspalten, aber nicht mit Trichterbrust vereinigt.

Wie congenitale Trichterbrust auf Herz und Aorta einwirken kann, beschreibt in anschaulicher Weise Frühwald. Das Herz ist im ganzen nach links verlagert, seine einzelnen Höhlen sind in mancher Richtung beengt und verschoben. Die aufsteigende Aorta liegt der hinteren Brustbeinwand eng an, liegt zu weit nach links, die Ebene des Aortenbogens liegt fast genau sagittal. Die Strecke zwischen Abgang der Anonyma und der Carotis communis sinistra ist verkürzt; nicht seitlich, sondern dorsal von ihr liegt der Ursprung der linken Subclavia. Der sagittal gestellte Aortenbogen preßt eine tiefe Delle in die Trachea, die absteigende Aorta ist durch die Speiseröhre nach links und hinten verdrängt. Diese Beschreibung mit der Angabe, daß die tiefste Stelle des Trichters nur 2 cm von der Konvexität des gegenüberliegenden Wirbelkörpers entfernt lag, läßt erkennen, daß derartige Mißgestaltungen einen bedeutenden Einfluß auf die Entwicklung der Kreislauforgane ausüben können, ohne daß damit freilich ein schlüssiger Beweis für unseren Fall geliefert wäre. Bei unbefangener Beurteilung wird man in unserem Fall die Entstehung mit großer Wahrscheinlichkeit mit der angeborenen Eindrückung des Brustbeins in Verbindung bringen.

Mehr als dies wird kaum behauptet werden können. Doch ist auch eine eindringendere Klärung der Pathogenese nicht der Zweck dieser Zeilen, die für den am Krankenbett tätigen Arzt einen Hinweis auf ein Krankheitsbild bringen sollen, das selten, aber doch vielleicht häufiger ist, als es erkannt wird, und das in nicht ganz auffälligen Fällen nur von dem nicht übersehen wird, der es genau kennt.

Literatur: Vierordt, Angeborene Herzerkrankungen. Nothnagels Handb. d. spec. Path. — Siebert, Mitt. Grenzgeb. der Chir. u. inn. Medizin 1911. — Wolostnich, Inaug.-Diss. Petersburg. Daselbst weitere Literatur.

Aus dem bakteriologischen Laboratorium des Militärsanitätskomitees in Wien (Vorstand: Prof. R. Doerr).

Beitrag zur Diagnose der Fleckfieberinfektion beim Meerschweinchen.

Von

R. Doerr und **L. Kirschner.**

Bei der Durchführung ausgedehnterer Untersuchungen über den Infektionsablauf und das Zustandekommen der Immunität beim Fleckfieber[1]) ergab sich das Bedürfnis, die Diagnose des experimentellen Fleckfiebers der Meerschweinchen auch auf andere Kriterien als die bisher bekannten zu stützen.

Da das Serum fleckfieberkranker Meerschweinchen in keiner Phase des Prozesses die Reaktion nach Weil-Felix liefert, standen uns für die Erkennung einer vorhandenen oder abgelaufenen Infektion lediglich das Verhalten der Körpertemperatur, die Übertragbarkeit des Fiebers und die nach der Entfieberung zurückbleibende aktive Immunität zu Gebote. Von diesen drei Merkmalen ermöglicht aber kein einziges — an und für sich betrachtet — eine sichere Deutung der Versuchsergebnisse; nur ihre Koinzidenz in jedem Einzelfall gestattet den exakten Schluß auf einen specifischen Fleckfieberinfekt und bietet so die erforderliche Gewähr für eine richtige Entscheidung prinzipiell wichtiger Fragestellungen. Eine in praxi gut funktionierende Versuchsanordnung, welche bei genügender Einfachheit alle gewünschten Aufschlüsse gibt, läßt sich nun allerdings ohne besondere Schwierigkeiten ermitteln. Doerr und Schnabel[2]) benutzen folgendes Schema: Das infizierte Meerschweinchen (A) wird täglich zweimal thermometriert. Steigt die Körperwärme nach Ablauf der Inkubationsperiode an, so wird das Tier am zweiten oder dritten Fiebertag durch Entbluten getötet und obduziert. Falls sich bei der Sektion herausstellt, daß die Ursache des Fiebers nicht in einer Sekundärinfektion (Eiterung, Peritonitis, Pneumonie usw.) gelegen sein kann, wird die Schädelkapsel eröffnet, das Gehirn aseptisch herausgenommen und mit 10 ccm steriler NaCl-Lösung fein emulgiert. Von dieser Emulsion injiziert man 1 ccm einem zweiten normalen Meerschweinchen (B) intraperitoneal und läßt die Fieberreaktion bei diesem Tier ungestört ablaufen; nach erfolgter Defervescenz wird B der Prüfung auf seine Immunität durch eine zweite Einspritzung sicher virulenter Hirnemulsion unterworfen. Die Immunität stellt man also nicht bei dem fraglichen Meerschweinchen A fest, sondern erst bei dem mit dem Virus von A infizierten Passagemeerschweinchen B, was insofern irrelevant ist, als es sich ja bloß darum handelt, die specifisch immunisierende Wirkung der febrilen Krankheit überhaupt zu konstatieren, nicht aber den schützenden Effekt bei einem bestimmten Versuchstier. Zweckmäßig erscheint der geschilderte Vorgang aus dem Grunde, weil der höchst bedeutungsvollen Aussage über die Übertragbarkeit des Fiebers ein Versuch mit Organvirus zugrunde gelegt wird, welcher ungleich konstantere Resultate liefert als die Verimpfung von Blut (Landsteiner und Hausmann, Doerr und R. Pick); auf diesen Vorteil muß man naturgemäß verzichten, wenn man das Ausgangstier A überleben lassen will, um dasselbe der Immunitätsprobe zu unterziehen, weil dann nichts anderes übrig bleibt, als zur Übertragung von A auf ein zweites Meerschweinchen das Blut von A zu verwenden.

Es liegt indessen auf der Hand, daß diese und ähnliche Arbeitsmethoden einen speziell unter den jetzigen Verhältnissen schwer zu bestreitenden Aufwand an Tieren bedingen und daß man unverhältnismäßig lange warten muß, bevor man zu einem abschließenden Urteil über die Natur einer beobachteten Fieberreaktion gelangt; bei der von Doerr und Schnabel angegebenen Technik verstreichen bis zur Erledigung der Kontrollversuche durchschnittlich fünf Wochen. Wären wir in der Lage, außer den aufgezählten funktionellen verläßliche morphologische Kennzeichen zur Diagnose der experimentellen Fleckfieberinfektion der Meerschweinchen heranzuziehen, so müßte sich hieraus ein erheblicher Gewinn an Zeit und Material ergeben. Auch würde dadurch der Experimentator von Zufälligkeiten unabhängig, welche oft noch nachträglich eine längere Versuchsreihe total oder partiell entwerten, wie z. B. eine Sekundärinfektion oder ein vorzeitiger Exitus bei den Kontrolltieren der Kategorie B des obigen Schemas.

Wir dachten daher schon im Sommer 1918 daran, in den Organen fleckfieberinfizierter Meerschweinchen, namentlich im Gehirn solcher Tiere, nach histologischen Veränderungen zu fahnden, welche mit den Gefäßerkrankungen und perivasculären Zellanhäufungen, wie sie von E. Fraenkel, Ceelen, Benda, Albrecht, später auch von Aschoff, Bauer, Herzog, Jaffé, Nicol, Grzywo-Dabrowski beim Fleckfieber des Menschen beschrieben wurden, in Parallele gesetzt werden könnten. Die Aussicht, auf diesem Wege zu positiven Resultaten zu gelangen, schien uns nicht sehr groß, hauptsächlich wegen der Verschiedenheiten im zeitlichen Ablauf der natürlichen Erkrankung des Menschen und der experimentellen Infektion der Meerschweinchen, dann auch wegen der auffälligen Differenzen in der Schwere des klinischen Krankheitsbildes. Beim Menschen schließt sich an eine Inkubation von 10 bis 14 Tagen ein Fieberstadium von meist 15 tägiger Dauer an; die Endothelnekrosen im Gehirn sind aber nach den recht genauen Angaben von Herzog nicht vor dem siebenten Krankheitstag, die perivasculären knötchenartigen Zellansammlungen nicht vor dem neunten Krankheitstage sichtbar, was ungefähr dem 17. bis 19. Tag nach dem Moment der Infektion entsprechen würde. Bei einem mit Organvirus intraperitoneal infizierten Meerschweinchen verfließen dagegen bis zum Temperaturanstieg nur fünf bis sieben Tage und die fieberhafte Reaktion erstreckt sich ebenfalls nur über wenige Tage (fünf bis sieben); am 11. bis 14. Tage post infektionem sind die Tiere in der Regel schon afebril, ihre Organe vom 16. Tage nach der Infektion angefangen avirulent (Doerr und R. Pick). Dazu kommt noch, daß man die Meerschweinchen, um eine sichere Übertragung (Passage) zu bewerkstelligen, bereits am zweiten oder dritten Fiebertag tötet. Infiziert man die Meerschweinchen mit menschlichem Fleckfieberblut oder mit Emulsionen infizierter Kleiderläuse, so wird zwar die Latenzperiode verlängert (Landsteiner und Hausmann); die febrile Phase bleibt aber (im Vergleich zum Menschen) nicht nur in rein zeitlicher Beziehung rudimentär, sondern auch hinsichtlich des Grades der das Fieber begleitenden sonstigen Erscheinungen, vor allem der nervösen Symptome.

Schon die Durchmusterung der ersten histologischen Präparate ergab indessen die Unstichhaltigkeit dieser Überlegungen. In den mit Hämalaun-Eosin gefärbten Schnitten durch das Gehirn

[1]) Doerr und Pick, W. kl. W. 1918, Nr. 30.
[2]) Doerr und Schnabel, W. kl. W. 1919, Nr. 20.

infizierter Meerschweinchen fanden sich eigentümliche, präcapillaren oder capillaren Gefäßchen benachbarte Zellherde, welche in mehrfacher Hinsicht den „Knötchen" im menschlichen Fleckfiebergehirn gleichen. Es handelte sich dabei zunächst ausschließlich um Tiere, welche mit Meerschweinchengehirn (der 89. bis 102. Passage) intraperitoneal geimpft worden waren, sodaß die Inkubationen nur fünf bis sieben Tage betrugen; die Entnahme des Gehirns war am 9. bis 15. Tag post infectionem erfolgt. Später wurden auch die Gehirne von Meerschweinchen untersucht, welche mit Läusevirus oder menschlichem Fleckfieberblut infiziert worden waren; auch hier ließen sich die gleichen pathologischen Veränderungen nachweisen.

Identische Befunde haben inzwischen Otto und Dietrich, Nicol, Bauer, Grzywo-Dabrowski und Kuczynski veröffentlicht, deren Arbeiten wir hier aus Raummangel nicht ausführlich zitieren können. Wenn wir die Angelegenheit in der vorliegenden Mitteilung neuerdings erörtern, so wird damit einerseits eine Bestätigung der angeführten Publikationen, andererseits eine in vielen Punkten wünschenswerte Ergänzung der darin enthaltenen Angaben bezweckt.

Zunächst seien die durchwegs negativen Kontrolluntersuchungen hervorgehoben, welche ausgeführt wurden:

an 9 normalen Meerschweinchen,
„ 2 Meerschweinchen mit ausgedehnter Impftuberkulose,
„ 3 „ „ Pneumonie,
„ 1 „ „ Peritonitis,
„ 1 „ „ spontanem Ödem,
„ 1 „ welches infolge quantitativ insuffizienter Nahrung eingegangen war (Hungertier),
„ 1 graviden Meerschweinchen,
„ 1 normalen Kaninchen,
„ 1 Kaninchen, welches infolge einer Infektion mit Paratyphus B verendet war,
„ 7 Kaninchen, welche 10, 12, 14, 15 und 18 Tage vorher eine Injektion von virulentem Gehirn fleckfieberinfizierter Meerschweinchen erhalten hatten, und endlich
„ 5 Meerschweinchen, die eine intraperitoneale Infektion mit $\frac{1}{20}$ bis $\frac{1}{40}$ Öse einer 24 stündigen Agarkultur X 19 (0-Form) 8, 9, 10, 11 und 12 Tage überlebten.

Bei den Tieren dieser Gruppe wurde stets das ganze Gehirn (samt Kleinhirn und verlängertem Mark) lebenswarm fixiert und nach der Einbettung in Paraffin in sagittaler Richtung in Schnitte zerlegt. Veränderungen an den Capillaren oder abnorme Zellanhäufungen konnten nirgends wahrgenommen werden. Besondere Wichtigkeit besitzen die zwei am Schlusse der vorstehenden Liste angeführten Serien. Die eine spricht — gleich vielen anderen Gründen — gegen die Behauptung, das den Proteusbacillen vom Typus X 19 eine ätiologische Bedeutung beim Zustandekommen der natürlichen Fleckfiebererkrankung des Menschen zufällt, die andere lehrt, daß die geringe Empfänglichkeit einer Tierspecies (Kaninchen) nicht nur im Ausbleiben der Fieberreaktion ihren Ausdruck findet[1]), sondern auch im Fehlen der für die Fleckfieberinfektion des Menschen und des Meerschweinchens charakteristischen pathologischen Veränderungen im Gehirnparenchym.

Die zweite Gruppe, welche etwas genauer analysiert werden soll, bestand aus 80 Meerschweinchen, welche zu verschiedenen Fleckfieberversuchen verwendet worden waren. Wieweit hier die histologischen Befunde im Gehirn mit den Ergebnissen der sonstigen Methoden (Temperaturmessung, Prüfung auf Übertragbarkeit und Immunität) übereinstimmten, ist aus folgender Tabelle zu entnehmen:

Zahl der untersuchten Meerschweinchen	Ergebnis der histologischen Untersuchung des Gehirns	Ergebnis des Tierexperiments
45	positiv	positiv
22	negativ	negativ
12	negativ	positiv
1	positiv	negativ

Die Brauchbarkeit der histologischen Untersuchung des Meerschweinchengehirns zu diagnostischen Zwecken wird also durch die Angaben der beiden ersten Horizontalreihen bekräftigt, durch die Daten der dritten und vierten Rubrik hingegen in Frage gestellt. Das Fehlen histologischer Veränderungen im Gehirn bei sonst positivem Ausfall des Infektionsversuchs würde allerdings nur beweisen, daß die pathologischen Prozesse im Gehirn inkonstant sind, daß sie nicht bei jeder Fleckfieberinfektion der Meerschweinchen zustandekommen müssen; es kann das um so weniger befremden, als der Infektionsablauf beim Meerschweinchen gewissermaßen rudimentär ist und als auch beim Menschen nicht immer histologisch nachweisbare Herde im Centralnervensystem gefunden werden (Grzywo-Dabrowski z. B. konnte sie bei 55 Sektionen nur 45 mal = 85 % konstatieren). Aber selbst diese Deutung bedarf einer Einschränkung. Vor allem waren wir nicht in der Lage, bei jedem Tier Schnitte durch das ganze Gehirn anzufertigen; in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle wurde nur das Kleinhirn und die Medulla oblongata histologisch verarbeitet, der Rest (das Großhirn und ein Teil des Hirnstammes) zur Weiterverimpfung verwendet. Da es uns weiter darauf ankam, ein möglichst expeditives diagnostisches Verfahren zu ermitteln, berücksichtigten wir nur Zellanhäufungen, die schon bei schwacher Vergrößerung in die Augen sprangen, unterließen hingegen feinere Untersuchungen an Capillarendothelien, welche geeignet gewesen wären, Nekrobiosen einzelner Zellen oder stark rückgebildete Herde zu entdecken. Der Schluß, daß nur positive histologische Befunde verwertbar sind, negative jedoch bloß dann, wenn sie sich mit dem sonstigen Resultat des Tierexperiments decken, gilt demnach lediglich unter gewissen Voraussetzungen.

Schwieriger erscheint es, sich mit dem Fall der Rubrik 4 abzufinden. Das betreffende Meerschweinchen (Nr. 120) war 21 Tage nach intraperitonealer Injektion emulgierter Hirnsubstanz spontan eingegangen; das verimpfte Gehirn stammte von einem zweiten Tier (Nr. 68), welches zu Immunisierungszwecken zwei subcutane Einspritzungen von ursprünglich virulenten, jedoch durch vier Wochen im Kühlschrank aufbewahrten Hirnemulsionen erhalten hatte. Nr. 68 fing zu fiebern an, und zwar — wie die Sektion ergab — infolge einer schweren eitrigen Mediastinitis. Nun wissen wir, daß sich das Virus in Organemulsionen nicht sehr lange lebend erhält; und im vorliegenden Experiment wurde diese Tatsache noch durch mehrfache Kontrollen erhärtet. Nr. 68 konnte also nicht mit Fleckfieber infiziert sein und ebensowenig Nr. 120; auch war ja seit der intraperitonealen Injektion von 120 ein relativ langes Intervall verstrichen und das Tier hatte während dieser Zeit keine typische Fieberbewegung gezeigt. Trotzdem fand sich im Marklager des Scheitellappens von Meerschweinchen Nr. 120 ein kleiner, aus wenigen endothelialen Elementen, polynucleären Leukocyten und Gliazellen bestehender Zellherd, der um eine centrale, durch eine feinkörnige Masse (Thrombus) verschlossene Capillare konzentrisch angeordnet war und den wir unter anderen Umständen unbedenklich für ein „Fleckfieberknötchen" erklärt hätten. Diese einzige Ausnahme vermögen wir derzeit nicht befriedigend aufzuklären.

Den Zeitpunkt des ersten Auftretens der histologischen Veränderungen im Gehirn fleckfieberinfizierter Meerschweinchen suchten wir in der Weise zu fixieren, daß wir eine Reihe von Meerschweinchen zu gleicher Zeit mit den gleichen Mengen virulenter, durch Gaze filtrierter Hirnemulsion intraperitoneal infizierten und die Tiere in Intervallen von 24 Stunden töteten, um ihre Gehirne histologisch zu untersuchen.

Versuch: Das fleckfieberinfizierte Meerschweinchen Nr. 36 (dritte Passage) hatte eine typische Fieberkurve und wurde bei einer Temperatur von 39,8° C am zehnten Tag post infectionem getötet: sein Gehirn wurde mit 10 ccm NaCl-Lösung emulsiert, die Emulsion durch sterile Gaze filtriert. Von dieser Emulsion erhielten die Meerschweinchen 55, 56, 57, 58, 59 und 60 je 1 ccm intraperitoneal am 5. Februar.

Nr. 59 wurde am 8. Februar (dritter Tag post infectionem) getötet, das Gehirn histologisch untersucht; es fanden sich keine auffälligen Veränderungen.

Nr. 55 wurde am 9. Februar (vier Tage post infectionem) getötet, lieferte dasselbe negative Ergebnis, ebenso das am 10. Februar (fünften Tag post infectionem) getötete Meerschweinchen Nr. 60. Alle drei vorbezeichneten Tiere zeigten im Intervall zwischen Injektion und Tötung keine fieberhafte Steigerung der Körpertemperatur.

Bei Nr. 58 erhob sich die Körperwärme am 11. Februar (sechsten Tag post infectionem) von 37,9 auf 38,9° C. Knapp nach der Thermometrierung wurde das Tier getötet. In der Medulla oblongata unterhalb der Oliven saß ein Herd, der sich um ein etwas größeres (präcapillares) Gefäß gruppierte. Das Gefäß war durch einen hyalinen Thrombus, in welchen noch ein paar gut erhaltene Erythrocyten eingebacken waren, obturiert, die Wandendothelien sahen stark gequollen aus, ihre Kerne blau gefärbt und undeutlich conturiert, augenscheinlich im Zerfall begriffen, da verschieden gestaltete Chromatinschollen im Cytoplasma der Endothelien zerstreut lagen. Die perivasculäre Zellmasse setzte sich größtenteils aus adventialen Zellen mit großen, blassen, scharf umrandeten, ovalen oder langgestreckten Kernen zu-

[1]) Doerr und Pick, erscheint demnächst.

sammen, enthielt aber auch einige Erythrocyten, neutrophile und eosinophile polymorphkernige Leukocyten, sowie die präexistenten Elemente der Glia. In der Nachbarschaft des Herdes war eine kleine Blutung ins Hirnparenchym zu sehen.

Nr. 57 fing fast gleichzeitig mit Nr. 58 zu fiebern an und wurde am 12. Februar (als die Körpertemperatur 39,5° C erreicht hatte) getötet (am siebenten Tag post infectionem oder am zweiten Fiebertag). Die histologische Untersuchung ergab einen ganz außergewöhnlich großen und dichten, die Bezeichnung „Knötchen" rechtfertigenden Zellherd in der Markssubstanz des Kleinhirns, der Lage nach dem Dache des vierten Ventrikels entsprechend. Der Herd, welcher an einer Hälfte seiner Peripherie von einer halbmondförmigen Blutung umgürtet war, bestand vorwiegend aus adventitiellen (endotheloiden) Zellen vom beschriebenen Typus und aus vereinzelten polymorphkernigen Leukocyten. Etwas abseits von der Mitte, in der Nähe der Hämorrhagie konnte man eine konzentrische Schichtung der Zellen (um ein verschlossenes Lumen einer Capillare?) wahrnehmen.

Nr. 56, am 14. Februar (neunter Tag post infectionem, vierter Fiebertag) bei einer Körpertemperatur von 39,5° C getötet, zeigte im Anfangsteil der Medulla oblongata (nur diese wurde untersucht!) mehrere lockere Zellanhäufungen, welche aus Elementen mit großen, blassen, stäbchenförmigen Kernen und auffallend vielen eosinophilen Leukocyten bestanden; an einer Stelle des im Schnitte relativ kleinen Areals fand sich ein durch gequollene und desquamierte Endothelien verschlossenes Lumen eines präcapillaren Gefäßes, in dessen Lymphscheide eosinophile Leukocyten lagen.

Wir verfügen außerdem noch über eine andere Beobachtung, wo das Meerschweinchen dreimal 24 Stunden nach einer intraperitonealen Injektion sicher virulenten Passagehirnes in der fieberfreien Inkubationsperiode eingegangen war und wo die sorgfältige Durchmusterung von Schnitten durch das ganze Gehirn keine histologischen Veränderungen erkennen ließ. Man kann daher sagen, daß diese Veränderungen entweder gleichzeitig mit dem Einsetzen des Fiebers oder sehr bald nach diesem Zeitpunkt nachweisbar werden, daß sie aber in der zweiten Hälfte der afebrilen Latenzperiode, in welcher sich das Gehirn bereits als hochvirulent erweist (Doerr und R. Pick) noch nicht vorhanden sind; die Ansiedlung und Vermehrung der Fleckfiebererreger im Gehirn geht somit dem Auftreten der mikroskopischen Gewebserkrankung voraus, sodaß die zeitliche Prämisse für eine ursächliche Wechselbeziehung beider Vorgänge erfüllt erscheint.

Die Zellenanhäufungen bleiben nicht nur während des ganzen febrilen Stadiums bestehen, sondern noch geraume Zeit nach der Defervescenz (mindestens 11 Tage); sie überdauern also auch die Zeit, während welcher sich das Gehirn als infektiös erweist, und bilden sich nach dem Verschwinden der Erreger aus dem Organismus nur allmählich zurück. Es konnten positive histologische Befunde erhoben werden bei Meerschweinchen, welche die intraperitoneale Infektion mit Passagehirn 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 und 27 Tage überlebt hatten; einzelne von diesen Tieren wurden im Fieberabfall, andere knapp nach erfolgter Entfieberung, fünf von ihnen kürzere oder längere Zeit, nachdem die Temperatur zur Norm zurückgekehrt war, getötet. Meerschweinchen Nr. 43 z. B. war am 17. März 1918 mit virulentem Passagehirn intraperitoneal infiziert worden, begann am 22. März zu fiebern und erreichte am 26. März 40,1° C; an diesen Kulminationspunkt schloß sich eine lytische Entfieberung an, die am 2. April beendet schien. Am 13. April (elf Tage nach der völligen Defervescenz) ging das Tier spontan ein und zeigte bei der Sektion außer einer starken Abmagerung keine makroskopisch sichtbaren pathologischen Befunde. Mikroskopisch fanden sich aber in dem in toto geschnittenen Gehirn recht zahlreiche Zellherde verschiedener Größe, vorwiegend in der Medulla oblongata, deren Charakter nicht wesentlich von dem Baue der Knötchen jüngeren Datums abwich. Ein anderes Meerschweinchen (Nr. 14), welches 33 Tage nach einer intraperitonealen Einspritzung von Passagegehirn und 16 Tage nach der Entfieberung spontan eingegangen war, bot dagegen keine von der Norm abweichenden histologischen Verhältnisse dar und zeigte auch keine Residuen abgelaufener Prozesse. Die Rückbildung der Zellanhäufungen erfolgt daher anscheinend wie beim Menschen bis zur völligen Restitutio ad integrum.

Ein durchgängiger Parallelismus zwischen der Dauer der Infektion und dem Grade der Entwicklung der Herde ließ sich nicht feststellen. Bei den mit virulentem Passagehirn intraperitoneal geimpften Tieren hatte es im allgemeinen den Anschein, als ob die Zellanhäufungen zwischen dem 9. bis 13. Tag, vom Momente der Impfung an gerechnet, an Zahl und Umfang ihre maximale Ausbildung erreichen würden.

Die Zahl der Herde ist, selbst wenn das ganze Gehirn sagittal geschnitten wird, niemals groß, konform der Tatsache, daß die infizierten Meerschweinchen keine besonderen nervösen Störungen zeigen und sehr selten spontan verenden. Meist sieht man in einem Schnitt nur eine größere Zellanhäufung, weniger oft zwei, nur ausnahmsweise drei oder gar mehr. Die Herde sitzen in der Regel im verlängerten Mark, mehr oder minder tief ventral vom Boden des vierten Ventrikels, sind aber manchmal auch in der Brücke oder caudalwärts vom Calamus scriptorius anzutreffen. In anderen Fällen erscheinen sie im Marklager des Großhirns oder seltener des Kleinhirns, hie und da auch in der Kleinhirnrinde peripher von der Körnerschicht.

Häufig standen die Zellanhäufungen in unverkennbarer Lagebeziehung zu präcapillaren oder capillaren Gefäßen und wo dieser Nachweis nicht geführt werden konnte, mag der Umstand Schuld tragen, daß uns von den meisten Herden nur einer oder wenige Schnitte zur Verfügung standen, nicht aber eine lückenlose Schnittserie. Die Gefäße durchsetzten die Zellherde oft central oder oder etwas excentrisch, sodaß man den Eindruck erhielt, daß eine von der Gefäßwand ausgehende Noxe die Entstehung der Herde veranlaßt haben mußte. Diese Auffassung wurde zuweilen dadurch gestützt, daß die Zellen, wenigstens in dem der Gefäßwand unmittelbar benachbarten Gebiet, eine ringförmige oder konzentrische Anordnung um das Gefäßlumen zeigten, oder daß sich das Gefäß selbst als stark verändert erwies. Im letzteren Falle war das Lumen gewöhnlich durch eine feinkörnige bis hyaline Thrombenmasse verschlossen, die Endothelien (meist nur ein oder zwei dieser Zellen) erschienen gequollen, ihre Kerne vergrößert, unscharf begrenzt, blaß gefärbt, in verschiedenen Stadien des Zerfalls begriffen. Nicht selten bemerkte man in der Nachbarschaft solcher Gefäße kleinere oder größere, das Hirnparenchym auseinanderdrängende Hämorrhagien mit gut erhaltenen oder bereits abgeblaßten Erythrocyten. Auch dort, wo keine Blutungen sichtbar waren, lagen vereinzelte rote Blutkörperchen an der Außenwand der Gefäße oder in weiterer Entfernung von derselben zwischen den Elementen der Zellanhäufung verstreut, ein Befund, der wohl ebenso wie die Anwesenheit von polymorphkernigen Leukocyten und Eosinophilen an den gleichen Stellen auf gesteigerte Diapedese bezogen werden dürfte. Hinsichtlich der Eosinophilen konnte die Richtigkeit dieser Erklärung insofern bestätigt werden, als sich in den Lumina der Gefäße (und zwar nicht nur der den Herd durchsetzenden, sondern auch jenen im benachbarten normalen Hirngewebe) auffallend viele eosinophile Leukocyten vorfanden. Außer den eben genannten Blutzellen enthielten die Herde Gliazellen, die im Vergleich mit der Umgebung nicht vermehrt schienen, und bei entsprechender Lokalisation Ganglienzellen; es handelt sich wohl hier durchwegs um autochthone Zellformen, die auch keine auffällige Mitbeteiligung an dem pathologischen Prozeß, der sich an der betreffenden Stelle abgespielt hatte, erkennen ließen. Der Hauptmasse nach setzen sich aber die Zellaggregate aus Zellen mit großen, blassen, längsovalen oder stabförmigen, zuweilen halbmondförmigen Kernen mit scharfer, membranartiger Begrenzung und netzartiger Innenstruktur zusammen, welche den Kernen der Endothelien und noch mehr jenen der Adventitiazellen bis in alle Einzelheiten glichen. In einem Fall (Nr. 57 des angeführten Versuches) war ein solcher Kern in mitotischer Teilung (Stadium der Tochtersterne) begriffen.

Abschließend sei erwähnt, daß die Art oder Provenienz des zur Infektion benutzten Virus auf die Entstehung der Zellherde keinen Einfluß ausübte. Die Herde wurden bei Meerschweinchen, die mit Organ-(Passage-)Virus geimpft waren, ebenso beobachtet, wie nach Infektionen mit menschlichem Fleckfieberblut oder mit Verreibungen infizierter Kleiderläuse.

Zusammenfassung. 1. Beim fleckfieberinfizierten Meerschweinchen treten im Gehirn eigentümliche Zellanhäufungen auf, welche mit den beim Menschen von E. Fraenkel, Ceelen, Benda, Herzog, Jaffé, Nicol und Anderen beobachteten biologisch gleichwertig sind (Otto und Dietrich, Bauer, Nicol, Grzywo-Dabrowski, Kuczynski).

2. Diese Herde können bei normalen oder aus anderer Ursache erkrankten Meerschweinchen nicht nachgewiesen werden, sind also für die Fleckfieberinfektion des Meerschweinchens charakteristisch.

3. Sie finden sich nicht bei Kaninchen (für Fleckfieber wenig empfänglichen Tieren), wenn man dieselben mit Fleckfiebervirus zu infizieren trachtet.

4. Die Herde treten nach intraperitonealer Infektion von virulenten Meerschweinchenorganen (Passagevirus) am sechsten Tage auf, bald nach dem Einsetzen der specifischen Fieberreaktion,

fehlen aber in der Inkubationsperiode, also zu einer Zeit, während welcher die hohe Virulenz des Gehirns die erfolgte Ansiedlung und Vermehrung der Erreger in diesem Organ beweist. Sie überdauern das Fieberstadium und die Infektiosität des Gehirnes und bilden sich erst längere Zeit nach dem Verschwinden der Erreger aus dem infizierten Tier völlig zurück.

5. Die Herde sind gering an Zahl und können in allen Abschnitten des Centralnervensystems zur Entwicklung gelangen, am häufigsten allerdings in der Medulla oblongata.

6. Sie besitzen konstante Lagebeziehungen zu capillaren oder präcapillaren Gefäßen; letztere erweisen sich häufig als thrombosiert, ihre Endothelauskleidung als krankhaft verändert. Die Bildung der Herde kann somit, soweit sich dies morphologisch erschließen läßt, als ein sekundärer, von einer primären Gefäßschädigung abhängiger Prozeß aufgefaßt werden (Kuczynski).

7. Die Provenienz des Virus (Mensch, Laus, Meerschweinchen) hat für die Entstehung der Herde keine Bedeutung.

8. Da die Herde bei einem gewissen Prozentsatz der sicher fleckfieberinfizierten Meerschweinchen (zirka 15 bis 20%) fehlen, kann die Diagnose der experimentellen Erkrankung dieser Tiere zurzeit nicht ausschließlich auf die histologische Untersuchung des Gehirns aufgebaut werden. Es empfiehlt sich aber, das im Text angegebene Versuchsschema für Fleckfieberexperimente dahin zu ergänzen, daß man von den auf eine Impfung hin fieberhaft reagierenden Meerschweinchen nur das Großhirn zur Übertragung verwendet, das Kleinhirn mit der Medulla oblongata dagegen einbettet und in mit Hämalaun-Eosin gefärbten Paraffinschnitten histologisch untersucht. Das Auffinden der charakteristischen Herde erleichtert die kritische Beurteilung zweifelhafter Ergebnisse wesentlich.

Literatur: Albrecht, Österr. Sanitätswesen 1915, Nr. 36/38. — Aschoff, M. Kl. 1915, Nr. 29. — Bauer, M. m. W. 1916, Nr. 15 u. 34. — Benda, ebenda 1916. — Ceelen, B. kl. W. 1916, Nr. 20. — Fraenkel, M. m. W. 1914 u. 1915. — Grzywo-Dabrowski, Virch. Arch. Bd. 225, H. 3. — Herzog, Zbl. f. Path. Bd. 29, H. 4. — Jaffé, M. Kl. 1918. — Kuczynski, Zbl. f. Path. Bd. 29, H. 2. — Landsteiner und Hausmann, M. Kl. 1918, Nr. 21. — Nicol, Zieglers Beitr. Bd. 65, H. 1. Otto und Dietrich, Zbl. f. Bakt. Bd. 82, H. 5.

Aus der III. medizinischen Klinik der Universität Berlin (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Goldscheider).

Der systolische Blutdruck im Kindesalter.

Von

Dr. **Ernst Mosler** und Dr. **Ernst Herzfeld**,

Assistenten der Klinik.

Trotzdem unsere Kenntnisse vom Blutdruck in den letzten Jahren so erheblich gefördert worden sind, muß es wundernehmen, daß in der Literatur der kindliche Blutdruck verhältnismäßig so wenig Beachtung gefunden hat. Gerade bei der Bewertung der Resultate von Kindern stößt man oft auf Schwierigkeiten, weil es natürlich nicht angängig ist, die Durchschnittswerte der Erwachsenen mit denen bei Kindern zu identifizieren. Denn man muß von vornherein annehmen, daß sich auch bei den einzelnen Altersstufen Unterschiede finden.

Wir haben bereits vor dem Kriege bei etwa 150 Kindern, die herzgesund waren, Blutdruckuntersuchungen angestellt. Die Kinder befanden sich im Alter zwischen 5 und 14 Jahren. Es konnten hierzu nur besonders ruhige Kinder genommen werden, um für derartige Untersuchungen jegliche nervösen Momente auszuschalten.

Es wurde bei unseren Untersuchungen nur das palpatorische Maximum festgestellt, und zwar mit dem Apparat von Tykos, den der eine von uns in der Hufelandschen Gesellschaft[1]) am 18. Januar 1912 vorgeführt und wärmstens empfohlen hat. Dieser Apparat stimmt vollkommen mit dem Apparat von Riva-Rocci überein, was auch in diesen Versuchen in häufigen Parallelmessungen sich bestätigt hat.

Die Kinder mußten sich mehrere Minuten ruhig hinsetzen beziehungsweise hinlegen und erst dann wurde mit der Blutdruckmessung begonnen. Die gefundenen Werte sind, um jegliche Zufälligkeiten zu vermeiden, mit geringen Ausnahmen das Mittel aus drei Untersuchungen.

[1]) B. kl. W. 1912, 10.

Es seien im folgenden die in den einzelnen Lebensaltern gefundenen Werte wiedergegeben, und zwar ihre oberen und unteren Grenzen.

Alter	Obere Grenze	Untere Grenze	Alter	Obere Grenze	Untere Grenze
4	88	80	10	112	92
5	88	79	11	108	86
6	100	84	12	112	84
7	102	76	13	116	100
8	100	82	14	118	96
9	104	88			

Gruppieren wir nun auf der Grundlage vorstehender Tabelle die Kinder in vier Altersstufen:

Alter	Obere Grenze	Untere Grenze	Breite
4–5	88	79	10
6–9	104	76	28
10–12	112	84	28
13–14	118	96	24

Die Unterschiede zwischen den gefundenen höchsten und geringsten systolischen Werten in den einzelnen Altersstufen bewegen sich bei den 6- bis 14jährigen innerhalb gleicher Grenzen, während die Breitenunterschiede im jüngeren Alter wesentlich geringer sind.

Bisher haben wir nur die höchsten und niedrigsten systolischen Werte bei den verschiedenen Lebensaltern in den Kreis unserer Betrachtung gezogen, es empfiehlt sich aber nun, die Durchschnittswerte aus den einzelnen Untersuchungen zu bestimmen, da die Grenzwerte nach oben und unten doch nur vereinzelt zur Beobachtung gelangen nnd in der Hauptzahl der Fälle die Ergebnisse viel geringeren Schwankungen unterliegen.

Alter	Blutdruckwert	Alter	Blutdruckwert
4	84	10	102
5	82	11	96
6	87	12	93
7	86	13	109
8	91	14	110
9	91		

Wir haben außerdem bei den untersuchten Kindern noch Körperlänge und Gewicht festgestellt. Wenn auch nicht verkannt werden soll, daß häufig für ihr Alter schwächliche Individuen auch einen geringeren Blutdruck aufweisen als andere Kinder der betreffenden Altersstufe und umgekehrt, so konnte doch von einem gesetzmäßigen Verhalten zwischen Größe und Gewicht einerseits und Blutdruck andererseits nicht die Rede sein. Da es gar nicht möglich ist, zwischen den einzelnen Lebensaltern scharfe Grenzen zu ziehen — häufig wohl auch nur wenige Monate die Kinder voneinander trennen —, erscheint es zweckmäßiger, auch die in vorstehender Tabelle gefundenen Durchschnittswerte nach den Altersstufen der zweiten Tabelle zu gruppieren.

Alter	Obere Grenze	Untere Grenze
4–5	84	82
6–9	91	86
10–12	102	93
13–14	110	109

Diese Untersuchungen sind, wie schon eingangs gesagt, vor dem Kriege angestellt worden und erst jetzt kommen wir infolge jahrelanger Tätigkeit im Felde dazu, dieselben zu veröffentlichen. Da unsere Versuche durch den Krieg unterbrochen wurden, so war es nicht möglich, in großer Anzahl die Amplituden und Herzmaße, wie ursprünglich beabsichtigt, festzustellen, weshalb wir auf eine doch nur unvollkommene Wiedergabe hier lieber ganz verzichten.

Wenn auch heute die Blutdruckwerte im allgemeinen bei den einzelnen Individuen sich in etwas niedrigeren Grenzen als vor dem Kriege bewegen, so dürften besonders die Durchschnittswerte trotzdem ein getreues Bild der augenblicklichen Verhältnisse geben.

Der kindliche Blutdruck steigt mit zunehmendem Alter, um bei älteren Kindern schon mit dem der Erwachsenen übereinzustimmen.

Aus dem Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch"
(Abteilung: Prof. Dr. C. Schilling).

Refraktometrische „Abbau"-Studien.

Von
Dr. L. **Paneth**, Assistenten am Institut.

Wohl keine biologische Reaktion ist in den letzten Jahren so vielfach angewendet, nachgeprüft, empfohlen und verworfen worden, wie die von Abderhalden angegebene; sicherlich aber steht nirgends das Gesamtresultat in solch schreiendem Mißverhältnis zu der Summe der aufgewendeten Arbeit. Nicht einmal in den wichtigsten und einfachsten Fragen, wie Specifität der Reaktion, praktische Anwendbarkeit auf klinischen Gebieten, ist auch nur annähernde Übereinstimmung erzielt worden, vielmehr stehen extreme Ansichten nach wie vor unvereinbar gegeneinander.

Die Gründe dieser Erscheinung dürften, soweit sie objektiver Natur sind, vor allem in der eigentümlichen Technik der Abderhaldenschen Methoden zu suchen sein. Ein näheres Eingehen auf diese darf ich mir um so eher ersparen, als C. Lange[1]) die Methodik des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens einer eingehenden Kritik unterworfen hat, in welcher die überaus zahlreichen, schwer oder gar nicht vermeidbaren Fehlerquellen des Verfahrens klar beleuchtet sind. Wegen aller Einzelheiten auf die zitierte Arbeit verweisend, führe ich hier nur Langes Schlußfolgerung an, „daß die Technik des Dialysierverfahrens in der von Abderhalden angegebenen Form nicht zu ausnahmslos richtigen Resultaten führen kann, selbst wenn die absolute Specifität der Serumfermentreaktion als erwiesen betrachtet werden könnte".

Zu allen methodischen Bedenken tritt nun noch ein besonders schwerwiegender Mangel: die Unmöglichkeit einer quantitativen Bestimmung der Reaktionsstärke. Und das bei einer Methode, deren außerordentliche Empfindlichkeit gegen geringe Variationen der Versuchsbedingungen auch von ihrem Erfinder zugegeben wird! (Man denke an Abderhaldens Vorschrift über das Kochen des Dialysats mit Ninhydrin und vieles andere.)

Das zweite von Abderhalden angegebene Verfahren, die polarimetrische Methode, vermeidet eine ganze Anzahl der dem Dialysierverfahren eigenen Fehlerquellen, vor allem jene, die aus der unsicheren Qualität der Hülsen entspringen. Dagegen ist die Herstellung der Peptone offenbar recht schwierig, und wohl auch nur dort anwendbar, wo größere Mengen des Substrats zur Verfügung stehen, also nicht für die theoretisch besonders wichtigen Probleme der gegen Bakterien etwa auftretenden Fermente.

Einen quantitativen Charakter hat das Verfahren nur scheinbar, da die abgelesene Änderung des Drehungsvermögens lediglich die algebraische Summe der neuentstandenen Rechts- und Linksdrehungen darstellt, deren absolute Summe — die allein als Maß des Abbaues gelten könnte — nicht einmal annähernd erschlossen werden kann.

In dieser Lage bedeutete das von Pregl und de Crinis ausgearbeitete refraktometrische Verfahren[2]) einen wesentlichen Fortschritt. Sein Prinzip ist sehr einfach: Wenn ein festes Organsubstrat abgebaut wird, so muß die in Lösung gehende Substanzmenge das Brechungsvermögen der umgebenden Flüssigkeit erhöhen (ob es sich um echte oder kolloidale Auflösung handelt, kommt zunächst nicht in Betracht); diese Zunahme des Brechungsindex wird bestimmt.

Die Messungsmethode gründet sich auf die Beobachtung der Grenze der Totalreflexion in einem Fernrohr. Die Lage dieser Grenzlinie wird auf einer konventionellen Skala abgelesen, deren einzelne Werte den verschiedenen Brechungsindices entsprechen. — Die genaue Beschreibung des Apparats und seiner Anwendung entnimmt man am besten dem Katalog von Carl Zeiß, Meß 165, vierte Ausgabe.

Es leuchtet ein, daß diese Methode die Hauptmängel der früher besprochenen vermeidet; denn 1. ist sie technisch klar und einfach: die Unsicherheiten der Hülsen und der Ninhydrinreaktion fallen gänzlich weg, auch die Substratbereitung ist auf eine exaktere Basis gestellt; 2. bedarf sie nur geringer Mengen von Substrat und Serum, besonders wenn man das Ergänzungsprisma mit kleinem Ausschliff verwendet; 3. ist sie quantitativ insofern, als hier — im Gegensatz zur polarimetrischen Methode — jeder Abbauvorgang die Refraktion des Lösungsmittels in gleichem Sinne verändert und man daher mit gutem Recht die Zunahme des Brechungsindex als relatives Maß des erfolgten Abbaues ansehen kann.

Die Methode schien somit geeignet, bei planmäßiger Anwendung die so lange schon strittigen Fragen einer unanfechtbaren Entscheidung entgegenzuführen. Da sie merkwürdigerweise hierzu noch wenig verwendet worden ist, habe ich mich entschlossen, diese Arbeit in Angriff zu nehmen, deren erste Resultate ich hiermit in Kürze bekanntgeben möchte.

Bezüglich der Protokolle in dieser Arbeit sei folgendes vorausgeschickt:

1. Wo mehrere Versuche in gleichem Sinne ausfielen, wurde aus Gründen der Raumersparnis stets nur ein Protokoll wiedergegeben, das als Typus aller gleichartigen gelten kann.
2. Der Übersichtlichkeit halber sind in jedem Protokoll alle Werte auf die gleiche Temperatur (meist 17,5°) reduziert.
3. Aus dem gleichen Grunde wurde von einer Umrechnung der (konventionellen) Werte der Refraktometerskala in die Brechungsindices Abstand genommen; man entgeht so auch der Gefahr, eine größere Genauigkeit vorzutäuschen, als tatsächlich zu erzielen war. Zur Orientierung über die in Frage kommenden Zahlengrößen werden einige Angaben genügen.

Skalenteil 0	entspricht	dem	Brechungsindex	1:32736
„ 20	„	„	„	1:33518
„ 40	„	„	„	1:34275
„ 60	„	„	„	1:35021.

0,1 der Skala entspricht etwa vier Einheiten der fünften Dezimale des Brechungsindex. Die Fehlergrenze übersteigt bei exaktem Arbeiten, insbesondere genauer Beachtung der Temperaturverhältnisse, nicht ± 0,05 Skalenteile. — Bei dieser Gelegenheit sei bemerkt, daß es sehr vorteilhaft ist, wenn während der Ablesung die Temperatur der Zimmerluft mit der des Temperierbades übereinstimmt; man erspart dann sehr viel Zeit, während man sonst vor jeder einzelnen Ablesung wenigstens fünf Minuten warten muß, bis der Inhalt des Refraktometers die Temperatur des Temperierbades angenommen hat und der abgelesene Wert sich konstant einstellt.

Bezüglich der Reduktionen, die durch Temperaturänderung, sowie durch den Zusatz der Kochsalzlösung, in welcher Erythrocyten und Bakterien aufgeschwemmt sind, notwendig werden, kann ich mich hier auf theoretische Erörterungen nicht einlassen. Es genüge der Hinweis, daß innerhalb der einander sehr ähnlichen specifischen Gewichte der in jedem Versuch zusammengemischten Flüssigkeiten der Brechungsindex als additive Größe angesehen werden kann, und daß dieser Annahme gemäß — die ich auch durch spezielle Versuche verifizierte — die Reduktionen in unseren Tabellen vorgenommen sind.

Schließlich sei noch bemerkt, daß ich den Ausdruck „Abbau" in dem in der Abderhalden-Literatur üblichen Sinne verwende, ohne damit zu den theoretischen Vorstellungen, denen er entspringt, Stellung zu nehmen. —

Zunächst sollte die Leistungsfähigkeit der Methode an einem unzweifelhaft specifischen Lösungsprozeß erprobt werden — am Vorgang der Hämolyse. In mehrfachen vergleichenden Versuchen ergab sich, daß die refraktometrische Änderung der umgebenden Kochsalzlösung in der Tat als exakter Ausdruck der hämolytischen Destruktion der Erythrocyten betrachtet werden kann. Bemerkenswert ist, daß noch gesetzmäßige Unterschiede festgestellt werden konnten, die sich jeder anderen Art der Ablesung, auch der kolorimetrischen, entziehen. (Auf die theoretischen und praktischen Schlußfolgerungen, die aus diesem Verhalten gezogen werden können, gehe ich an dieser Stelle nicht ein.) Als Beispiel diene folgendes Protokoll (siehe Tabelle 1):

Der Versuch wurde folgendermaßen angestellt: Mischung von Komplement und Amboceptor, erste Ablesung, Zusatz der Erythrocytenaufschwemmung, ½ Stunde Wasserbad bei 37°, Zentrifugieren, zweite Ablesung.

Man beachte hier die feine Differenzierung des Brechungsindex in den sechs ersten Röhrchen, die für die gewöhnliche Ablesung sämtlich „komplette Lösung" aufwiesen; in 1 und 2 paradoxe Hemmung geringen Grades (regelmäßiger Befund bei ähnlichen Versuchen), in 3 das Maximum der Lösungskraft, hierauf wieder allmähliche Abnahme. Die Kontrollen zeigen, daß das Komplement in merklichem Grade eigenlösend war, während Amboceptor, Blut und Kochsalzlösung sich korrekt verhielten.

Zur Prüfung des Abderhaldenschen Grundversuchs wurden 31 Sera von Schwangeren und 28 Kontrollsera untersucht; die meisten davon wurden mehrfach, für verschiedene Versuchs-

[1]) Biochem. Zschr. 1914, Bd. 61, S. 193.
[2]) Fermentforschung 1917, Bd. 1.

Tabelle 1.

Röhrchen Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Amboceptor	1:100	1:200	1:400	1:800	1:1600	1:3200	1:6400	1:12800	1:25600	1:100	—	—	—	Sämtliche Röhrchen mit K.S.[1]) auf 2,5 ccm ergänzt.
Komplement	1:10	1:10	1:10	1:10	1:10	1:10	1:10	1:10	1:10	—	1:10	1:10	—	
Blutkörperchen	1:20	1:20	1:20	1:20	1:20	1:20	1:20	1:20	1:20	1:20	1:20	—	1:20	
1. Ablesung	20,2	20,1	20,2	20,15	20,2	20,2	20,2	20,1	20,2	19,7	20,0	20,1	19,6	
2. Ablesung	21,1	21,2	21,4	21,25	21,3	21,1	20,9	20,5	20,4	19,75	20,2	20,0	19,6	
Differenz	0,9	1,1	1,2	1,1	1,1	0,9	0,7	0,4	0,2	0,05	0,2	— 0,1	± 0	
Reduzierte Differenz	**1,0**	**1,2**	**1,3**	**1,2**	**1,2**	**1,0**	**0,8**	**0,5**	**0,35**	**0,05**	**0,3**	**± 0**	**± 0**	
Makroskopisch	Lösung	Lösung	Lösung	Lösung	Lösung	Lösung	fast Lösung	mäßige Lösung	fast Hemmung	Hemmung	fast Hemmung	—	Hemmung	

anordnungen, verwendet. Die ersteren stammten durchweg von gesunden Frauen des letzten Schwangerschaftsmonats, die Kontrollen durchweg von gesunden Männern. Alle Sera wurden in aktivem Zustande längstens 24 Stunden nach Entnahme (inzwischen auf Eis aufbewahrt) untersucht, viele nach mehrtägigem sterilen Aufbewahren nochmal nachuntersucht, ohne daß sich hierbei wesentliche Differenzen ergeben hätten. Als Substrate wurden zwei normale Placenten verwendet, die genau nach den Verfahren von Pregl und de Crinis präpariert waren, das sich von der ursprünglichen Abderhaldenschen Vorschrift hauptsächlich darin unterscheidet, daß durch Ätherbehandlung die fettartigen Substanzen entfernt werden. Es mag hier erwähnt werden, daß mehrfache Kontrollversuche mit einer dritten, genau nach Abderhalden hergestellten Placenta stets in gleichem Sinne ausfielen. Die Substrate erwiesen sich bei wiederholter Prüfung stets ninhydrinfrei.

Nachfolgend zunächst das Protokoll eines Versuchs mit drei Schwangeren-, drei Normalseris und zwei Placentasubstraten. Vom Serum wurde in jedem Röhrchen 1,0 ccm, vom Substrat 0,02 g verwendet. Der Versuch wurde in der Anordnung von Pregl und de Crinis angestellt, also: das trockene Substrat mit siedender Kochsalzlösung quellen lassen, K. S. abpipettiert, Serum zugesetzt, zentrifugiert, erste Refraktionsbestimmung; hierauf 20 Stunden bei Zimmertemperatur belassen, zentrifugiert, zweite Refraktionsbestimmung. Um einen etwa durch Verdunstung während der Manipulationen oder dergleichen eintretenden Fehler korrigieren zu können, wurden noch beide Substrate mit einer konzentrierten Kochsalzlösung angesetzt, deren Brechungsvermögen dem der Sera entsprach.

Als Resultat ergibt sich, daß die P2 im allgemeinen ein wenig stärker angegriffen wird als P1, aber beide Substrate ganz gleichsinnig reagieren. Vergleicht man Durchschnitt, Maximum und Minimum des Abbaues durch Schwangeren- und Normalsera, wie in der kleinen Tabelle 3 geschehen, so zeigt sich, daß alle drei Werte für Schwangere deutlich höherliegen als für Normale, aber — das Maximum der Normalen (0,75) übersteigt das Minimum der Schwangeren (0,55)!

Mannigfache Variationen der Versuchsanordnung haben mich überzeugt, daß erstens während des ersten Zentrifugierens schon ein wesentlicher Teil des Prozesses abläuft, der somit bei der Pregl und De Crinisschen Anordnung dem Nachweis entgeht; zweitens, daß bei halbstündiger Einwirkung von 37° der Prozeß im wesentlichen bis zu Ende abläuft, zumindest durch weiteres Zuwarten, sei es bei Brut- oder bei Zimmertemperatur, die relativen Unterschiede, auf die allein es ankommt, nicht deutlicher werden; drittens, daß der Einfluß der Substratquellung, wie aus unseren Kontrollen hervorgeht, nicht wesentlich ist, überdies leicht rechnerisch eliminiert werden kann. Als Beispiel diene folgende kleine Tabelle Nr. 4, excerpiert aus einem Versuch, der im übrigen ganz gleich dem in Tabelle Nr. 2 mitgeteilten mit drei Schwangeren- und drei normalen Seris angesetzt war. Wie man sieht (Tabelle Nr. 4), sind die Unterschiede, nach einer halben Stunde 37°, eher noch deutlicher als auf Tabelle Nr. 3; der prinzipielle Mangel freilich, daß das Maximum der Normalen das Minimum der Schwangeren übersteigt, ein Grenzwert somit nicht angegeben werden kann, findet sich auch hier.

Alle weiteren Versuche dieser Art, die ich anstellte, fielen genau in gleichem Sinne aus; natürlich kann es, da ja das durchschnittliche Abbauvermögen der Schwangerensera wirklich höher liegt als das der Normalen, leicht einmal vorkommen, daß in einer kleinen Versuchsreihe alle Sera im Sinne der Specifität und der diagnostischen Brauchbarkeit der Reaktion funktionieren; arbeitet man aber weiter, so kommt man stets wieder auf den in obigen Tabellen ausgedrückten Sachverhalt zurück.

Wenn demnach der in unseren Versuchen zutage tretende Abbau keinesfalls als specifisch für Schwangerschaft angesehen werden kann, so war doch die Frage zu erwägen, ob es nicht doch ein eigenes, nur den Schwangeren zukommendes Abbauvermögen gäbe, das bloß durch ein nebenher existierendes, allen Seris zukommendes Abbauvermögen verhüllt wurde[2])? Mit anderen Worten: ob nicht in der Abderhalden-Reaktion ein specifischer und ein unspecifischer Anteil enthalten sei? Viele Widersprüche würden sich damit aufklären lassen.

Der quantitative Charakter unserer Methode gestattet auch diese Hypothese exakt nachzuprüfen. Wenn wirklich das Schwan-

Tabelle 2.

Röhrchen Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Substrat	P_1	P_2	P_1	P_2	P_1	P_2	P_1	P_2	P_1	P_2	P_1	P_2	P_1	P_2
Serum	S_1	S_1	S_2	S_2	S_3	S_3	N_1	N_1	N_2	N_2	N_3	N_3	NaCl konz.	NaCl konz.
1. Ablesung	56,5	$58,_5$	54,5	56,1	54,7	53,7	48,9	46,9	48,0	44,0	45,4	44,0	51,8	54,85
2. Ablesung	57,25	$59,2_5$	55,8	57,15	55,9	54,05	49,7	47,8	48,75	44,95	45,85	44,45	52,0	55,05
Differenz	0,75	$0,7_5$	1,0	1,05	1,2	1,35	0,8	0,9	0,75	0,95	0,45	0,45	0,2	0,2
Reduzierte Differenz	**0,55**	**$0,5_5$**	**0,8**	**0,85**	**1,0**	**1,15**	**0,6**	**0,7**	**0,55**	**0,75**	**0,25**	**0,25**	**± 0**	**± 0**

Tabelle 3.

	Maximum	Durchschnitt	Minimum
Schwangere	1,15	0,8	0,55
Normale	0,75	0,5	0,25

Tabelle 4.

		Maximum	Durchschnitt	Minimum
Schwangere	Nach 30 Minuten bei 37°	1,4	1,05	0,8
	Nach weiteren 20 Stunden Zimmertemperatur	1,7	1,3	0,85
Normale	Nach 30 Minuten bei 37°	1,0	0,55	0,25
	Nach weiteren 20 Stunden Zimmertemperatur	1,0	0,6	0,25

gerenserum ein specifisch auf Placenta eingestelltes Abbauvermögen (neben anderen unspecifischen) enthält, dann muß die Differenz des specifischen gegen den unspecifischen Abbau für Schwangerensera größer sein als für Normale.

Als unspecifisches Substrat diente uns Rinderherz, genau auf gleiche Weise (Pregl und De Crinis) zubereitet wie die Placenten. — Die Vorversuche fielen ermutigend aus, und es ergab sich schließlich, daß die übersichtlichsten Resultate erhalten wurden, wenn man von unserer Placenta II 0,02, vom Rinderherzen 0,03 in jedes Röhrchen nahm. Dann ergab nämlich die Differenz:

[1]) K. S. = 0,85 %ige Kochsalzlösung.

[2]) Ähnliche Vermutungen sind z. B. von Otto und Blumenthal ausgesprochen. Zschr. f. Immlschg. 24, 12.

Tabelle 5.

Röhrchen Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Substrat	P_2	Rinderherz	P_2	Rinderherz	P_2	Rinderherz	P_2	Rinderherz	P_2	Rinderherz	P_2	Rinderherz	P_2	Rinderherz
Serum	S_1	S_1	S_2	S_2	S_3	S_3	N_1	N_1	N_2	N_2	N_3	N_3	NaCl konz.	NaCl konz
1. Ablesung	47,6	47,6	59,8	59,8	62,4	62,4	59,2	59,2	57,5$_5$	57,5$_5$	63,5$_5$	63,5	57,2	57,1$_5$
2. Ablesung	49,2	48,5	61,9$_5$	61,4	63,6	63,4	60,3	60,7	58,6	58,6	64,9$_5$	64,9$_5$	57,3	57,3
Differenz	1,6	0,9	2,1$_5$	1,6	1,2	1,0	1,1	1,5	1,0$_5$	1,0$_5$	1,4	1,4$_5$	0,1	0,1$_5$
Differenz der Differenzen	**+ 0,7**		**+ 0,5$_5$**		**+ 0,2**		**0,4**		**± 0,0**		**0,0$_5$**			

Placentaabbau minus Rinderherzabbau für Schwangere einen positiven, für Normale einen negativen Wert.

Der erste systematische Versuch dieser Art ist in Tabelle 5 wiedergegeben. Man sieht: auch hier ein Normalserum (N_3, Röhrchen 11), das Placenta stärker abbaut als ein Schwangerenserum (S_3, Röhrchen 5). Aber dieses Serum N_3 wirkt eben auch auf das unspecifische Substrat besonders stark ein (Röhrchen 12), sodaß die Differenz der Abbaugrößen nahe bei Null bleibt. — In gleichem Sinne fielen mehrere Versuche aus, sodaß man schon hätte glauben können, eine praktisch brauchbare Methode gefunden zu haben, wenn nicht 1. die Spannung zwischen dem Minimum der Schwangeren und dem Maximum der Normalen so sehr klein wäre (in dem mitgeteilten Versuch 0,2 — vgl. S_2 mit N_2 —) und 2. sich schon in unserem Material doch noch einzelne Sera (hier nicht ausführlich wiedergegeben) gefunden hätten, die sich der Gesetzmäßigkeit nicht fügten, nämlich zwei Normalsera, für welche die Differenz der untersten Zeile einen kleinen positiven Wert (0,2 und 0,1) ergab, sowie ein Schwangerenserum, für welches sie ± 0 war.

Ich möchte gleichwohl nicht in Abrede stellen, daß es auf diesem Wege, also durch rechnerische Ausschaltung des unspecifischen Abbaus, doch gelingen könnte, bei Wahl noch geeigneterer Substrate, eine praktisch brauchbare Methode zu finden. Dieselbe hätte den Vorteil großer Einfachheit, da eine einzige Ablesung für jedes Röhrchen (am Schluß des Versuchs) ausreichend wäre, und man nur nötig hätte, die für jedes Serum gefundenen beiden Werte zu subtrahieren. Alle Korrekturen wegen Verdunstung, Quellung, Temperaturänderung fielen weg, da alle solche Fehler bei dieser Differenzmethode einander aufheben. — Immerhin ist hier zu bedenken, daß alle meine Versuche mit dem für Abderhaldens Hypothese günstigsten Versuchsmaterial angestellt sind. Wenn man statt Serum von gesunden Männern solches von Carcinomatösen, Tuberkulösen usw. nimmt; wenn man andererseits anstatt Hochschwangerer Gravide der ersten Monate heranzieht — die ja allein für die praktische Diagnostik in Frage kämen —, so ist nach den Angaben der Literatur wohl zu befürchten, daß die Unterschiede wieder erheblich unsicherer werden, und daß ein für die extremen Fälle (Hochschwangere — Normale) vielleicht aufstellbarer Grenzwert wiederum verwischt wird.

Wenn die bisherigen Versuche einen sicheren Beweis für das Vorkommen placentaspecifischer Abbaufermente im Schwangerenserum nicht ergeben hatten, so schien es noch wünschenswert, zu untersuchen, ob in solchen Fällen, wo zweifellos specifische Prozesse stattfinden, mit unserer, wie wir sahen, sehr empfindlichen Methode ein Abbau zu konstatieren sei. Mansfeld[1]) meint, solche Abbauvorgänge konstatiert zu haben, indem er agglutinierendes Serum (in der Verdünnung 1 : 10!) auf ein Bakterienpräparat einwirken ließ, das nach Pregl und de Crinis, also durch wiederholtes Kochen, Ätherextraktion usw. zubereitet war; er hat seine Resultate zu einer kompletten Theorie der Agglutination ausgestaltet, die er auf Abbau eines Bakterienschutzkolloids durch das agglutinierende Serum zurückführt.

Ich habe zunächst Mansfelds Grundversuch genau nach seiner Methodik wiederholt, und zwar, um alle Unklarheiten von seiten der Gruppenagglutination auszuschalten, mit zwei im System weit auseinanderliegenden Species, nämlich Typhus- und Cholerabakterien nebst den entsprechenden agglutinierenden Seris. Das Resultat läßt sich kurz dahin zusammenfassen, daß bei Würdigung aller Kontrollen keinerlei Andeutung eines specifischen Abbaus zu bemerken war.

Mansfeld kann der Vorwurf nicht erspart bleiben, daß er eine entscheidende Kontrolle unterlassen hat: er setzt zwar den Paratyphusstamm mit verschiedenen Kontrollseris an, nicht aber das Paratyphusserum mit Kontrollstämmen verschiedener Arten: so bleibt, zumal seine Abbauwerte absolut recht gering sind, die Möglichkeit offen, daß sein Paratyphus-B-Serum aus irgendeinem Grunde ein stärkeres enzymatisches Vermögen besaß als seine übrigen Sera und so, da es nur mit Paratyphusbakterien angesetzt wurde, specifischen Abbau derselben vortäuschte. In meinen Versuchen, die ganz nach der gleichen Methodik, aber als komplette Kreuzversuche angestellt wurden, war, wie gesagt, nichts dergleichen zu konstatieren.

Es war aber noch folgendes zu erwägen: Vielleicht war Mansfelds Hypothese an sich richtig, konnte aber bei seiner Versuchsanordnung nicht zum Ausdruck kommen. Besonders konnte hier die weitgehende Denaturierung des Bakteriensubstrats (durch langdauerndes Kochen, Ätherextraktion usw.) Bedenken erregen.

Ich durfte daher die Mühseligkeit nicht scheuen, mit unveränderten lebenden Bakterien zu arbeiten, die — im Gegensatz zu Mansfelds Arbeit — während des Versuchs tatsächlich agglutiniert wurden. Da hier bestimmt bereits in den ersten Minuten ein wesentlicher Teil der Reaktion abläuft, der der Beobachtung entginge, wenn die erste Ablesung (nach Mansfelds Vorgang) erst nach Vermischen und Zentrifugieren der Röhrchen erfolgte, ging ich, analog der Behandlung des hämolytischen Versuchs, folgendermaßen vor: Serumverdünnung 1 ccm, erste Ablesung, Zusatz $^1/_2$ ccm homogener Bakterien-Kochsalzsuspension, eine Stunde Wasserbad, Zentrifugieren, zweite Ablesung. Die durch die Kochsalzlösung, welche die Bakterien enthielt, entstehende Verdünnung läßt sich leicht rechnerisch mit hinreichender Genauigkeit eliminieren (vergleiche oben).

Tabelle 6.

Röhrchen Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Antigen	Ty	Ty	Chol	Chol	Ty	Ty	Chol	Chol	Ty	Chol	—[1])	—		—		Alle Röhrchen aufgefüllt ad 1,5
Agglutin. Serum	Ty 1 : 10	Ty 1 : 1000	Chol 1 : 10	Chol 1 : 1000	Chol 1 : 10	Chol 1 : 1000	Ty 1 : 10	Ty 1 : 1000	[1])	—	Ty 1 : 10	Ty 1 : 1000	Chol 1 : 10	Chol 1 : 1000		
1. Ablesung	21,3	19,$_6$	21,7	19,5	21,7	19,4	21,4	19,5	19,4	19,4	21,3	19,4	21,5	19,4	19,4	
2. Ablesung	21,1	20,0	21,5	20,2	21,5	19,9	21,3	20,2	19,9	20,1	20,7	19,4	20,9	19,45	19,4	
Differenz	— 0,2	0,$_4$	— 0,2	0,7	— 0,2	0,5	— 0,1	0,7	0,5	0,7	— 0,6	0,0	0,6	0,05	± 0,0	
Reduzierte Differenz	**0,4**	**0,$_5$**	**0,6**	**0,7**	**0,5**	**0,5**	**0,6**	**0,7**	**0,5**	**0,7**	**± 0,0**	**± 0,0**	**0,1**	**0,05**	**± 0,0**	

Aus der Tabelle 6 ersieht man: Der Zusatz von Typhusbakterienemulsion bewirkt ein Ansteigen des Brechungsindex um 0,4 bis 0,5 — Choleraemulsion von 0,6 bis 0,7 (offenbar herrührend von den in Lösung gehenden Leibessubstanzen usw.), ganz gleichgültig ob die Bakterien mit homologem oder heterologem Serum, in starker oder schwacher Konzentration, oder mit reiner Kochsalzlösung zusammengebracht wurden. Ausdrücklich erwähnt sei, daß die Agglutinationen sehr stark und

[1]) Zschr. f. Immun.Forsch. 1918, Bd. 27, Nr. 3.

[1]) Kochsalzlösung in entsprechender Menge.

vollkommen der Regel nach stattfanden, sodaß, wenn an ihnen ein Abbauvorgang beteiligt wäre, er unbedingt hätte in die Erscheinung treten müssen. Alle weiteren Versuche fielen gleichsinnig aus.

Zusammenfassung. 1. Die Bestimmung des Lichtbrechungsindex mittels des Zeißschen Eintauchrefraktometers stellt eine genaue und einfache Methode dar, um im Verlauf biologischer Reaktionen den Übergang kleiner Mengen fester Substanz in Lösung quantitativ festzustellen.

2. Bei hämolytischen Reaktionen läßt sich der Grad der Hämolyse mit der erwähnten Methode genauer und sicherer als auf irgendeine andere der bisher üblichen Arten messen.

3. Für den sogenannten Abbau von Placentagewebe durch Schwangerenserum ergibt die Methode folgendes Resultat: Schwangerensera bauen im allgemeinen etwas stärker ab als normale; jedoch ist der Unterschied im Verhältnis zur Variationsbreite gering, und vor allem nicht konstant: es gibt Normalsera, die stärker abbauen als manche Schwangerensera, wenn auch sehr hohe Werte nur bei Schwangeren, sehr niedere nur bei Normalen gefunden wurden; mit anderen Worten: die Abbauzonen der Normalen und der Schwangeren decken einander zwar nicht völlig, aber sie überschneiden einander. Es ist daher nicht angängig, einen Grenzwert aufzustellen, und eine sichere Diagnostik somit unmöglich.

4. Etwas aussichtsvoller erscheint der Versuch, im Placentaabbau eine specifische und eine unspecifische Komponente zu trennen; jedoch sind auch auf diesem Wege völlig befriedigende Resultate bisher nicht erhalten worden.

5. Die Angaben von Mansfeld über specifischen Abbau von präparierter Bakteriensubstanz durch agglutinierende Sera konnten nicht bestätigt werden.

6. Die theoretischen Folgerungen des genannten Autors über die Rolle von Abbauprozessen beim Vorgang der Agglutination werden noch besonders dadurch widerlegt, daß auch bei tatsächlicher Agglutination von frischen lebenden Bakterien keine Spur eines specifischen Abbaus festzustellen war.

An der Ausführung der zahlreichen, zum Teil recht mühseligen Versuche war die wissenschaftliche Hilfsarbeiterin des Instituts, Fräulein Ilse Krüger, beteiligt.

Influenzaempyeme.

Von

Dr. **Gottschalk**, Mayen.

Die für den Patienten gefährlichste, für die Entscheidung des Arztes schwerwiegendste Komplikation der Influenza sind entschieden die Empyeme. Daß bei starker Dämpfung auf einer Rumpfhälfte, aufgehobenem Stimmfremitus und abgeschwächtem Atmungsgeräusch daselbst, verbunden mit hohem Fieber, die Diagnose feststeht und nach Probepunktion die Entscheidung getroffen wird, ist selbstverständlich. Diese Fälle scheiden bei unserer Betrachtung aus. Will sich die Influenzapneumonie nicht lösen, besteht auffallende starke Dämpfung über einem Lungenlappen mit länger anhaltendem, sich gleichbleibendem Bronchialatmen, öfters auch schlürfendem Atmen, ist der Stimmfremitus auf der befallenen Seite normal oder abgeschwächt, zeigt die Temperaturenkurve mehr oder minder steile Zacken, etwa 37,5 bis 38,5° C morgens und 40° abends, wird viel gehüstelt, ohne daß wegen der Rippenfellschmerzen der Auswurf entleert wird, so handelt es sich stets um Empyem. Bei diesen Symptomen wird oft nicht an Rippenfellentzündung gedacht, daher lieber einmal zuviel wie zuwenig die Probepunktion bei Pneumonie machen! Die Entstehung dieser schnell sich bildenden Grippeempyeme erfolgt nach einer als Experiment dienenden Sektion folgendermaßen: Pneumonie des Unterlappens, starke Anschoppung, hierbei Auftreten kleiner bronchopneumonischer Abscesse der Oberfläche, von diesen ausgehend Infizierung des Rippenfelles (Pleura pulmonalis), fibrinöser der Lunge anhaftender Belag und weiter eitriges Exsudat im Rippenfellraum, das meist massenhaft Streptokokken enthält.

Die zu treffenden Maßnahmen, wenn die Diagnose feststeht, werden am besten durch eine Reihe von Krankengeschichten erläutert:

Gr.: Grippepneumonie mit Empyem. 19jähriger Soldat, der mit hohem Fieber, jagendem Puls eingeliefert wurde. Es bildete sich rechts hinten unten Dämpfung mit Bronchialatmen. Da letzteres anhält, die Temperaturkurve Zacken aufweist, der Stimmfremitus auf der rechten Seite abgeschwächt ist, wird die Probepunktion gemacht, die rahmigen Eiter ergibt. Nach Thorakotomie, wobei mehrere Liter Eiter entleert wurden, sank die Temperatur und hob sich das Allgemeinbefinden.

Margarete R., 16 Jahre alt. Am 5. Januar 1919 gerufen. Patientin hatte Grippe mit anschließender Lungenentzündung durchgemacht, wie von einem Militärarzt beim Durchmarsch festgestellt worden war. Da der Zustand sich nicht besserte, wurde ich nach vielen Wochen des Krankenlagers in das einsame Eifeldorf gerufen. Befund: Links vorn und hinten Dämpfung, abgeschwächtes Atmen, aufgehobener Pectoralfremitus. Die linke Mamma ist vorgewölbt, rechts hinten unten besteht lobuläre Pneunomie. Probepunktion links hinten ergibt Eiter. Im Krankenhause Thorakotomie, wobei 5—6 l Eiter entleert wurden. Hiernach langsamer Rückgang des schweren Krankheitszustandes.

Hubert K., 26 Jahre alt. Patient erkrankte am 8. Februar 1919 an Hinfälligkeit, Kopfschmerzen und Appetitlosigkeit. Am 22. Februar gerufen. Seit drei Tagen Hüsteln, hohes Fieber, Schwerhörigkeit, Durchfälle, Halsschmerzen und Schluckbeschwerden. Befund: Temperatur 40°, Puls 96, Rachen rot, rechts hinten Mitte und unten Dämpfung mit Bronchialatmen, links hinten unten Knarren. Linkes Trommelfell im linken oberen Quadranten gerötet, am Hammergriff besteht Sugillation. Diagnose: Rechtsseitige lobäre Pneumonie. Therapie: Infus. Digitalis 1,5/150,0 zweistündlich. Infus. Ipecac. dreistündlich. Am 24. Februar besteht rechts hinten Mitte und unten Dämpfung mit feuchtem, mittelblasigen Rasseln. Campher-Digitalis āā 0,1 zweistündlich. Am 4. März: Patient liegt seit Tagen in Delirien und reagiert nicht mehr recht. Unwillkürlicher Stuhl- und Urinabgang. Rechts hinten unten Atmungsgeräusch abgeschwächt, Schall gedämpft, rechts hinten oben Schall gedämpft, mittelblasiges, feuchtes Rasseln. Probepunktion rechts hinten unten ergibt dünnflüssigen Eiter, nachmittags Thorakotomie in Lokalanästhesie mit Entleerung von reichlich jauchigem Eiter. Hiernach Blaufärbung, schwacher Puls, akute Kreislaufschwäche, der Patient nachts erliegt.

Maria N., 26 Jahre alt, erkrankte am 7. März 1919 mit Fieber, Hinfälligkeit, Kopfschmerzen, will bereits Mitte Januar an Grippe gelitten haben. Am 14. März gerufen. Befund: Sehr blasse, elende, einen schwerkranken Eindruck machende Patientin, die mühsam nach Luft ringt und über Schmerzen in der rechten Rumpfseite, besonders beim Husten klagt. Befund: Temperatur 40°, Puls 100, rechts hinten von der Mitte des Schulterblattes ab Schallabschwächung, rechts hinten unten Dämpfung mit aufgehobenem Stimmfremitus, rechts hinten Mitte hat das abgeschwächte Atmungsgeräusch einen bronchialen Beiklang, rechts hinten unten ist es völlig abgeschwächt. Die Probepunktion ergibt ziemlich dünnflüssigen, gelbgrauen Eiter, der mikroskopisch zahlreiche Eiterkörperchen und außer vereinzelten Pneumokokken keine Bakterien enthält. Am 15. März, nachdem die Atemnot noch zugenommen, für eine Thorakotomie der Zustand zu bedrohlich erschien, Thorakocentese, die 300 ccm eitrig-flüssigen Exsudates entleerte. Hiernach Zurückgehen der Atemnot, Sinken der Temperatur. Sputum rostfarben, Urin eiweißhaltig. Nach einigen Tagen wieder stärkere Atemnot, abendlicher Temperaturanstieg bis 38,7. Dämpfung nach oben ausgedehnter. Erneute Thorakocentese, etwas höher wie die erste, beförderte 1350 ccm eines trüb-serösflockigen, nicht mehr eitrigen Exsudates zutage. Atmung in den nächsten Tagen freier. Am 28. März wieder hohe Abendtemperatur. Probepunktion rechts hinten unten ergab dicken Eiter. 30. März Thorakotomie, wobei reichlich dünnflüssiger Eiter und Gebröckel entleert wurden. Hierauf sank die Temperatur nach einigen Tagen zur Norm. Die Atemnot verschwand völlig. In diesem Falle war der Zeitpunkt der Thorakotomie (Nachlassen der schwersten Entzündungserscheinungen, geringere Atemnot wie anfangs) richtig gewählt. Die zuvor gemachten Punktionen hatten dem Patienten vorübergehende Erleichterung verschafft und ihm über die schwerste Krankheitsperiode hinweggeholfen.

Bei zwei Patienten wurde der Eiter im Rippenfellraum erst bei der Autopsie nachgewiesen.

Stefan J., am 26. Oktober 1918 aufgenommen. Bis 1. November nur sehr hohes Fieber, kein Befund auf Lunge. Leichte Periostitis am linken Oberkiefer infolge Caries eines Zahnes. Am 1. November links hinten unten und links seitlich unten Dämpfung mit Knisterrasseln, links seitlich unten hauchendes, kein Bronchialatmen. 3. November im Bereich der Dämpfung überall Bronchialatmen, kein Rasseln. Dünne Stühle. 5. November. Jagender Puls, 166. 6. November. Links hinten von der Mitte des Schulterblattes ab ausgesprochene Dämpfung mit stark abgeschwächtem weichen Atmen. Stimmfremitus daselbst schwächer wie rechts. Vor der Probepunktion Exitus. Die Autopsie ergab Pneumonie des linken Unterlappens, bronchopneumonische Herde daselbst mit kleinen bronchopneumonischen Abscessen. Aus Rippenfellsack werden 2 l eines fibrinös-gelbeitrigen Exsudates entleert. Fibrinöse Beläge der ganzen Pleura links. Rechte Lunge frei, nur leichte Anschoppungen der rückwärtigen Partien des Unterlappens. Milz viermal so groß wie normal. Fettleber.

L., hochfiebernder, delirierender Patient, der keine klaren Antworten gibt. 20. Oktober. Links hinten Mitte und links hinten unten Dämpfung mit zahlreichem Knisterrasseln, rechts hinten Mitte und rechts hinten unten Dämpfung mit mittelblasigem Rasseln, links vorn von der Mitte der dritten Rippe ab Bronchialatmen, weiter unten mittelblasiges

Rasseln. 22. Oktober. Links hinten überall mittel- bis großblasiges Rasseln, der Kranke ist nicht zum Zählen zu bewegen, infolgedessen der Stimmfremitus nicht geprüft werden kann. Auch rechts vorn zahlreiches Rasseln, keine Dämpfung. Exitus. Autopsie: Beide Oberlappen frei. Linker Unterlappen zeigt zahlreiche kleine Abscesse auf der Oberfläche. Starkes linksseitiges Empyem. $1^1/_2$ l eines fibrinös-eitrigen Exsudates werden entleert. Auch an rechter Pleura pulmonalis alte fibrinöse Auflagerungen. Im rechten Unterlappen keine Blutungen und Verhärtung des Lungengewebes. Bronchitis und Peribronchitis.

In einem dritten Fall, wo nach dem Befund ein linksseitiges Empyem bestand, wurde die Probepunktion verweigert. Patientin starb.

Schwester E. R., kräftige, jugendliche Person. Am 1. November mit Kopfschmerzen, Fieber, Hinfälligkeit und Schwindelgefühl erkrankt, versah jedoch noch den Dienst auf ihrer Station. Ab 3. November bettlägerig, hohes Fieber. Links hinten unten Schallabschwächung, vereinzelte knackende Geräusche. 4. November. Links hinten unten Dämpfung mit Bronchialatmen, fünf dünn-wäßrige Stühle, wenig Auswurf. 5. November. Links hinten Mitte und links hinten unten Dämpfung mit Bronchialatmen und abgeschwächtem Stimmfremitus. 6. November. Stark galliges Erbrechen, fünf dünn-wäßrige Stühle. Viel Hüsteln, kein Auswurf. 7. November. Stühle wie gestern. Kein Auswurf wegen Rippenfellschmerzen. Links hinten Mitte Dämpfung mit Bronchialatmen, links hinten unten Schallabschwächung mit weichem, hauchendem Atmen. Rechts hinten oben vereinzeltes Rasseln. Pulsfrequenz hoch, seit Beginn der Erkrankung 110 bis 120. Gallenblase druckempfindlich, daselbst Schalldämpfung. 8. November. Puls 116, Auswurf rostfarben. Stühle dünn. Rechts hinten Mitte weiches hauchendes Atmen mit kleinblasigem Rasseln, Schallabschwächung, rechts hinten unten weniger deutliche Schallabschwächung; links hinten Mitte und links hinten unten starke Dämpfung mit Bronchialatmen. Stimmfremitus daselbst aufgehoben. Probepunktion wird verweigert. Am folgenden Abend Exitus. Es bestand demnach nach dem physikalischen Befund eine eitrige Rippenfellentzündung links hinten unten und eine Lungenentzündung im rechten Mittel- und Unterlappen, ein schwerer septischer Zustand. Möglicherweise hätte eine Punktion Linderung gebracht. Sektion wurde nicht vorgenommen.

Daß bei konservativer Behandlung auch fibrinös-eitrige Exsudate in Heilung übergehen können, beweist der folgende Fall: Joseph M., eingeliefert am 12. Oktober mit hohem Fieber. Kein Lungenbefund. 17. Oktober. Schallverkürzung rechts hinten unten mit reichlichem Rasseln und bronchialem Atmen. Auswurf stark blutig, rostfarben. 21. Oktober. Auswurf blutig, rechts hinten von der Mitte des Schulterblattes ab Dämpfung, abgeschwächtes Atmen mit vereinzeltem Rasseln. Stimmfremitus daselbst vorhanden. Hohes Fieber, jagender Puls, große Hinfälligkeit, dünne Stühle. 23. Oktober. Das Atmungsgeräusch ist im oberen Teil der Dämpfung bronchial mit klingendem Rasseln, im unteren Teil ganz abgeschwächt mit vereinzeltem Rasseln. 25. Oktober: derselbe Befund. Stimmfremitus rechts hinten vorhanden, sogar gegenüber links verstärkt. Probepunktion rechts hinten unten ergibt fibrinös-gelbgraues Exsudat. Offenbar bestand eine Pneumonie des rechten Mittellappens und eine fibrinöse Pleuritis rechts hinten unten. Wegen des außerordentlich schweren Krankheitszustandes wurde nach Beratung mit dem Chirurgen von der Thorakotomie Abstand genommen und versucht, mit warmem Prießnitz nebst Campher-Digitalis die Pleuritis zum Aufsaugen zu bringen, sowie auf die Pneumonie einzuwirken. Bis 28. Oktober dauerten die bedrohlichen Erscheinungen namentlich seitens des Herzens an. Dann trat kritische Entfieberung ein. Rasseln rechts vorn und hinten Mitte nebst unten. Dämpfung nur noch im rechten Unterlappen. 8. November. Rechts vorn unten sowie rechts hinten unten nur noch vereinzeltes Rasseln. Der Klopfschall hellt sich auf. Patient steht auf.

Auf Grund der behandelten Fälle komme ich zu folgendem Ergebnis bezüglich des Vorgehens bei Grippeempyemen: Besteht rein eitriges Exsudat, das Streptokokken enthält, empfiehlt sich die Thorakotomie, bei Pneumokokken versuche man durch Punktionen die stürmischsten Erscheinungen (Atemnot) zu bekämpfen, um bei einer gewissen Latenz nach Abklingen der Entzündung die Rippenresektion vorzunehmen, falls der Zustand des Kranken es erfordert. Zu diesem Zeitpunkt fällt die Gefahr der bedrohlichen Kreislaufschwäche nach der Operation so gut wie fort. Fibrinöse Exsudate können auch mit symptomatischer Behandlung ohne Punktion in Heilung übergehen. Man punktiere bei Empyemen ziemlich unten, da sonst öfter seröses Exsudat entleert wird, während der Eiter infolge Sedimentierung der Flüssigkeit an der tiefsten Stelle steht.

Über Zibosal (borylsalicylsaures Zink).

Von

Dr. **Heise**, Berlin.

Die günstige Beurteilung, welche das Zibosal schon wiederholt in den Fachblättern erfuhr, veranlaßte auch mich zu Versuchen mit diesem Mittel. In meiner Praxis bediene ich mich des Mittels häufig bei Gonorrhöe, Urethritis, Leukorrhöe, bei Wunden (auch septischen), sowie Ekzemen, die ich teils mit Zibosallösung, teils mit dem fünfprozentigen sterilen Zibosalbolus (Originalpräparat derselben Provenienz) behandle.

Die Anwendung ist denkbar einfach; z. B.: bei Gonorrhöe und Urethritis: lauwarme Einspritzungen mit 0,5 bis 1%igen Lösungen dreimal täglich je zwei bis drei Spritzen hintereinander. Die Lösung muß jedesmal zwei bis drei Minuten in der Harnröhre bleiben. Die Sekretion sinkt gewöhnlich rasch auf ein Minimum und hört meist nach zirka 14 Tagen ganz auf. Dann wird noch acht bis zehn Tage weiter gespritzt. Nach drei bis vier Wochen Heilung, bis jetzt stets ohne Rezidiv. Diese Behandlung wurde auch in Fällen mit starker Entzündung und reichlichem Ausfluß stets gut ertragen. Strikturen kamen nicht vor. Bei Fluor albus: Ausspülungen mit lauwarmer Lösung 4 bis 10 : 1000 und nachheriges Auspudern mit 5%igem sterilen Zibosalbolus oder bei starkem Foetor Ausspülen mit Aufschwemmungen von ein bis fünf Eßlöffel dieses Boluspräparates. Rasches Nachlassen und Geruchloswerden des Ausflusses, der meist schon nach kurzer Behandlung ganz verschwindet.

Bei Wunden, Brandwunden, Panaritien, Ekzemen: Behandeln mit $^1/_2$- bis 1%igen Lösungen oder feuchte oder trockene Anwendung von Zibosalbolus je nach Fall oder auch 1- bis 5%ige Salben oder Pasten gab wiederholt ganz auffallend rasche Erfolge.

Aus meinen Versuchen geht hervor, daß das Zibosal rasch und gut bactericid wirkt, aber ohne zu ätzen, und stets gut ertragen wird. Seine sekretionshemmende, epithelisierende und desodorisierende Wirkung ist besonders ausgeprägt und bedingt seine hervorragende Verwendbarkeit bei Erkrankungen des Urogenitalsystems und in der Chirurgie.

In allen Fällen bedeutet seine Anwendung eine wesentliche Abkürzung der Kurdauer, wobei die rasche Behebung auch der subjektiven Beschwerden immer dankbar empfunden wird. Nebenbei bemerkt sind seine Lösungen farb- und geruchlos und hinterlassen keine Flecken auf Instrumenten und Wäsche.

Auf Grund meiner Erfahrungen kann ich Versuche mit Zibosal sowohl als auch mit dem sterilen Zibosalbolus, den ich teils als Streupuder, teils in abgekochtem Wasser aufgeschwemmt zu Spülungen, teils mit Wasser zur Paste verrührt zum Auftragen oder Auflegen vielseitig verwende, nur empfehlen.

Es wäre von Interesse, die Erfahrungen weiterer Kollegen mit diesem Präparat zu hören.

Aus der Praxis für die Praxis.

Für den jungen Praktiker.

Ratschläge aus der Geburtshilfe.

Von

Dr. **Fuhrmann**, Hebammen-Lehranstalt Köln.

Die Wissenschaft der Geburtshilfe, eine Tochter der Chirurgie, ist in den letzten 50 Jahren so weit ausgebaut, gründlich durchgebildet worden, daß sie beinahe eine „exakte" Wissenschaft geworden ist. „Exakt" deswegen, weil auf eine bestimmte Frage die Antwort ein für allemal bestimmt ist, wie in der Mathematik. Diese Festigkeit im Bau der geburtshilflichen Wissenschaft kommt daher, daß die physikalischen Grundlagen, auf denen sich die Vorgänge bei der Geburt, auch bei der nicht natürlichen, abspielen, so genau erforscht und erkannt sind, daß sie geburtshilfliche „Sätze", wie in der Mathematik, geworden sind. Die Lösung einer gegebenen geburtshilflichen Aufgabe ist nur in einem Sinne richtig, eben im Sinne ihres Satzes, Gesetzes.

Wenn die Aufgabe lautet z. B.: „Geburtsbeendigung sofort [1]" bei: Kopf vorangehend, im Becken, Weichteile erweitert, Kind lebend, so ist die Lösung nur richtig auf eine Weise, das ist durch Zangenanwendung; oder es sei gegeben dieselbe Voraussetzung: lebendes Kind, erweiterte Weichteile, Kopf vorangehend über dem Becken und es sei zu lösen dieselbe Aufgabe: sofortige

[1] Wegen Schüttelfrostes der Mutter z. B.

Geburtsbeendigung [1]), so ist die Antwort nur in einem Sinne richtig: Wendung und Extraktion.

Aber wenn ein Diabetes mellitus zu behandeln ist, so beginnt für manchen Arzt der Zweifel, ob er die Kohlehydrate völlig verbieten oder ob er Kohlehydrate geradezu ausschließlich genießen lassen soll (Noordens Hafer-, Mosses Kartoffelkur), und wenn ein Kranker mit beginnender Wurmfortsatzentzündung zu beraten ist, so erhebt sich die Frage, ob der Darm ruhiggestellt oder — im Gegensatz — behufs Entleerung in Bewegung gesetzt werden soll. Solche Zwiespältigkeit ist in der Geburtshilfe selten; die Antwort auf die Frage, das heißt die Indikation ist — meist — eindeutig, wie oben gesagt. Und wo sie doppeldeutig ist, ist sie es, weil die Hilfe seitens des Facharztes dann im Gegensatze steht zu derjenigen des Praktikers. Pinard hat natürlich Recht, wenn er in seinem Pariser Hörsaal mit großen Buchstaben schreibt: „La perforation d'un enfant vivant a vécu“, denn ihm stehen in seiner Klinik zur Verfügung die Hebosteotomie [2]) oder die Symphysiotomie und der extraperitoneale (= supersymphysäre) Kaiserschnitt, aber der Landarzt hat nicht minder recht, wenn er an Pinards Stelle im Bauernhause das lebende Kind perforiert. Beide lösen die gestellte Aufgabe: sofortige Entbindung, das heißt, Durchführung einer Knochenkugel durch einen zu engen Knochenring, auf verschiedene Weise: Der Kliniker dadurch, daß er den Knochenring an einer Stelle durchtrennt und es der Knochenkugel ermöglicht und überläßt, den Ring beim Durchtritt zu spreizen, oder dadurch, daß er den Knochenring überhaupt vermeidet, gar nicht durch die Kugel betreten läßt: der Praktiker dadurch, daß er die Kugel verkleinert. In Ansehung der Klarheit der Indikationsstellung wäre die Geburtshilfe eine leicht zu erlernende, einfach zu beherrschende Wissenschaft; wenn nicht zwei Umstände wären, die Schwierigkeiten machen: Umstände, welche gerade diesem Zweig der Heilkunde eigen sind. Das ist einmal die Diagnose und zum andern die Technik, das heißt die Ausübung.

Die Diagnose bietet in der Geburtshilfe deswegen eine besondere Schwierigkeit, weil das Objekt der Erkennung (διαγιγνώσκω) nur für einen Sinn zugänglich ist. Nur der Gefühlssinn und auch dieser nur in beschränktem Maße, nur eine oder zwei Fingerspitzen, stehen zur Untersuchung zur Verfügung. Wie unzuverlässig der Tastsinn ohne Überprüfung durch den Gesichtssinn ist, weiß im allgemeinen jeder Laie, im besonderen aber jeder Geburtshelfer. Um Täuschungen auszuschließen, die im gewöhnlichen Leben meist neckischer Natur, in der Geburtshilfe aber von einem schweren Unglück gefolgt sein können, bedarf es der Erziehung des Tastsinnes. Sie fehlt dem jungen Praktiker. Allerdings ist ein Unterschied zwischen geburtshilflichem Tasten und „Palpieren“. Bei der Palpation [3]) (des Pulses, des Herzstoßes, des Pectoralfremitus, einer Organ-, einer Tumorgrenze, der vermehrten Spannung des Bulbus beim Glaukom) handelt es sich um Tasteindrücke, die ohne weiteres ins Anatomische zu übersetzen sind; schwierig wird diese Umdeutung sofort, wenn — unter Ausschluß des Auges — eine Körperhöhle (eine Pleura-Absceßhöhle, das Rectum, die Scheide) auszutasten ist; schwierig vor allem deswegen, weil die tastende Fläche klein ist und weil der spärliche Tastbefund ins Körperhafte, Stereometrische zu übertragen ist. So in der Geburtshilfe. Noch etwas kommt bei ihr hinzu. Anders, wie bei einem Tumor in einer Körperhöhle, heißt es bei der Kreißenden die Ausmaße des vorangehenden Kindesteiles zu den Beckenräumlichkeiten (harten und weichen) erkennen; immer auf Grund engumschriebener Tasteindrücke unter völligem Ausschluß anderer Hilfsmittel. Aufzubauen auf den so erhobenen Befund sind dann folgenschwere Entschlüsse, die häufig sofort, ohne Verzug, in die Tat umzusetzen sind. Der Eingriff selbst spielt sich abermals ab außerhalb der Prüfung durch das Auge, wickelt sich in so kurzer Zeit ab, daß er — häufig — innerhalb von Minuten die Entscheidung bringt über Gesundheit und Leben zweier Menschen.

Kein Geburtshelfer, kein Arzt und insbesondere kein Anfänger hat die Ansicht, kann die Ansicht haben, daß die übliche Ausbildung für diesen hohen und schweren Zweig der ärztlichen Kunst genügend sei. Um so verwunderlicher berührt es, daß bei jeder Reform des Medizinstudiums die Geburtshilfe immer leer ausgeht; um so verwunderlicher, daß sie leer ausging bei der jüngsten Reform am Kriegsende, als man schon wußte, daß wir zwei Millionen Männer im Kriege, eine Million Menschen an Entkräftung in der Heimat verloren haben und daß wir jährlich 100000 Kinder und 50000 Frauen an mangelhafter Geburtshilfe weiter verlieren.

Neben der bedeutenden Schwierigkeit der geburtshilflichen Diagnose besteht noch eine andere, diejenige der Technik. Hat der Geburtshelfer die Klippe der Diagnose vermieden, so kann immer noch die Klippe der Technik das Verderben bringen — und tut das auch sehr häufig.

Wie kann nun der junge Praktiker — die übliche mangelhafte Vorbildung mit drei „selbständig geleiteten“ Geburten vorausgesetzt — den Anforderungen einer sach- und fachgemäßen Hilfe bei der Geburt gerecht werden? Antwort: durch Selbstausbildung. Das kann ein zielsicherer und fleißiger Arzt. Und diesem Problem — πρόβλημα = eine zu lösende Aufgabe — sollen diese „Ratschläge“ gelten.

Die erste Aufgabe ist für den jungen Geburtshelfer, sich eine klare und zutreffende räumliche Vorstellung vom „Becken“ zu verschaffen. „Becken“ geburtshilflich heißt kleines Becken. Eine räumliche Vorstellung auf Grund des Tasteindruckes auf die Zeigefingerspitze. Als Regel stelle man sich auf, zunächst nur mit einem Finger fühlen zu lernen. Bei Vielgebärenden darf man auch zwei Finger (Zeige- und Mittelfinger) in die Scheide führen, in der Narkose bei allen Frauen selbst die ganze Hand zur Untersuchung.

Der Anfänger beginne mit der fleißigen Austastung eines (verhüllten) knöchernen Beckens [1]). Er lasse niemals eine Gelegenheit entweichen, ohne bei der Lebenden (auch der Nichtschwangeren) das Becken auszutasten. Es ist unärztlich, Frauenleiden (in engerem Sinne) ohne innere, das heißt bimanuelle Untersuchung in Behandlung zu nehmen. Bei der inneren Untersuchung sei die Regel, den Finger nicht aus der Scheide zu nehmen, ohne getastet zu haben: vier Knochenpunkte, nämlich 1. Spina ischii dextra, 2. Spina ischii sinistra. Die Verbindungslinie zwischen beiden, die Linea interspinalis, liegt in der Ebene der Beckenenge [2]), ihr querer Durchmesser, also die Länge der Spinallinie, ist etwa 11 cm, ebenso groß wie der gerade Durchmesser des Beckeneingangs, die Conjugata vera (obstetricia). Die Spinallinie ist ein geburtshilflich sehr wichtiger Ort deswegen, weil hier der tiefste Knochenpunkt (nicht die Kopfgeschwulst!) des kindlichen Schädels dann steht, wenn der ganze Kopf selbst ins Becken eingetreten ist [3]).

Die Spinallinie ist auch ein gynäkologisch wichtiger Ort deswegen, weil in der Höhe der Ebene der Spinallinie, also der Beckenenge, der äußere Muttermund steht, gleichweit entfernt von beiden Seitenwänden des Beckens; dem Kreuzbein etwas näher als der Symphyse [4]); vorausgesetzt ist: Normalschwebung der normalgestellten, nicht schwangeren, gesunden Gebärmutter. 3. die Steißbeinspitze; sie gehört (geburtshilflich) schon dem Beckenausgang an; bei ihr steht die kindliche Nase, wenn (bei Hinterhauptslage) der Nacken unter der Schoßfuge sich entwickelt hat [5]). Die Entfernung der Steißbeinspitze vom unteren Schoßfugenrand ist geburtshilflich ebenfalls 11 cm; beim Vorbeigleiten des Kopfes wird das ganze Steißbein nämlich zurückgestreckt; das gynäkologische Maß Steißbeinspitze — Unterrand der Schoßfuge ist 9 cm. Es ist sehr nützlich, diesen Maßstab von 11 cm in das Gefühl zu bekommen dadurch, daß man auch bei gynäkologischen Untersuchungen sich — in der Vorstellung — seiner bedient; im Ernstfalle, das heißt bei der Kreißenden, wird man dann selbsttätig über ihn verfügen. 4. Schoßfugenoberrand; er liegt im

[1]) Wegen Nabelschnurvorfalls z. B.

[2]) Vergleiche ἥβη = Mannbarkeit, Schamgegend, Schambein, Pubiotomie.

[3]) palpo = betaste. Diejenigen Ärzte, welche die Fingerperkussion ausüben, haben den Plessimeterstäbchen-Perkussion-Gebrauchern gegenüber den Vorteil, daß sie den Luftgehalt des perkutierten Gewebes nicht nur hören, sondern auch fühlen.

[1]) Die Firma B. B. Cassel, medizinisches Spezialhaus, Frankfurt a. M., Neue Zeil 23, liefert ein montiertes knöchernes Becken mit verstellbarem Kindsschädel.

[2]) „Die Ebene der Beckenenge wird bestimmt durch das untere Ende des Kreuzbeins, die Spitzen der Spinae ischii und den Scheitel des Schambogens“. Waldeyer, Das Becken. 1899. Seite 48. Leider zieht Bumm (9. Auflage, Seite 163) die Ebene zwar durch beide Spinae ischii, aber durch den „Knick des Kreuzbeins am dritten Wirbelkörper“ und zur Mitte der Schoßfuge und nennt sie Beckenmitte“.

[3]) Franz in Penzoldt-Stintzing, 4. Auflage, VII. Band, S. 81/82.

[4]) Menge in Penzoldt-Stintzing l. c., S. 402.

[5]) Siehe Bild und Erläuterung in Bumm l. c., S. 212.

Beckeneingang. Abgetastet wird er bidigital, das heißt so, daß der innere (Zeige-) Finger auf dem obersten Punkt der Hinterfläche der Schoßfuge, der Daumen außen auf dem obersten Punkt der Vorderfläche ruht. Die Höhe der weiblichen[1]) Schoßfuge ist $5^1/_2$ cm, also gerade die Hälfte des oft wiederkehrenden Maßes im weiblichen Becken, 11 cm. An ihrer Hinterfläche fühlt der vorbeigleitende Finger eine Erhabenheit, die Eminentia retropubica. Von ihr aus bis zum nächstliegenden Punkt des Vorberges sind 11 cm, die genannte Conjugata vera (obstetricia). Die Vera ist also die kürzeste Verbindungslinie zwischen Promontorium und Symphysenhinterfläche. In vielen, besonders den älteren geburtshilflichen Lehrbüchern wird die Vera definiert als die Verbindungslinie zwischen Mitte des Promontoriums und oberem Symphysenrand. Das ist nicht die engste Stelle zwischen den beiden Knochen und sie allein belangt den Geburtshelfer. Jene Entfernung heißt heute Conjugata[2]) anatomica.

Manche Becken — übrigens männliche häufiger als weibliche[3]) — haben zwei Vorberge, indem nicht nur die Verbindung[4]) fünfter Lendenwirbel — erster Kreuzwirbel, sondern auch diejenige erster Kreuzwirbel — zweiter Kreuzwirbel, ein Promontorium bildet. Wenn das untere „falsche" Promontorium näher an der Eminentia retropubica liegt als das obere „wahre", so ist geburtshilflich die untere Vera (Conjugata vera inferior [Kehrer]) in Betracht zu nehmen, weil hier nun die engste Stelle ist. Zwei Vorberge bestehen beim sogenannten einfach platten Becken („einfach" zum Unterschied vom allgemein verengten und zugleich platten); aber nicht bei jedem einfach platten Becken ist das untere Promontorium näher der Symphyse als das obere.

Bei jeder Gelegenheit wiederholte Abtastung dieser vier Knochenpunkte an der Lebenden und Nachprüfung der Tasteindrücke am Knochenbecken — mit und ohne Augenschein — gibt allmählich diejenige Sicherheit, welche der Arzt braucht, um die Untersuchungsergebnisse zum Ausgangspunkt für seine Maßnahmen, insbesondere die körperlichen Eingriffe machen zu dürfen. Die Abtastung des Vorbergs bei regelrechtem Becken ist — ohne Narkose — eine unnütze Belästigung, ja Quälerei; bei verengtem Beckeneingang mit einer Verkürzung der Vera in so starkem Maße, daß die Verengerung bei der Geburt eine Rolle spielt, also von 8,5 cm nach abwärts, kommt das Promontorium dem eingeführten Finger sozusagen von selbst entgegen. „Grenzfälle", das heißt Gebärende mit einer Vera zwischen 11 cm und 8,5 cm, werden zur Tastung des Vorbergs und einwandfreien Messung der Conjugata diagonalis[5]) zweckmäßig narkotisiert.

Nachdem der junge Arzt sich auf die angeregte Weise eine gelungene Vorstellung von der Beckenräumlichkeit zu eigen gemacht hat, gehe er daran, sich mit dem Inhalt des Raumes zu beschäftigen. Da ist zunächst und vor allem der Uterus[6]). Der nichtschwangere, „typisch" liegende Uterus ist auch das Hauptrichtungsorgan für die Umsicht (Orientierung) im Beckeninnern. Es ist nicht zu argwöhnen, daß Frauen mit typisch liegendem Uterus keine Gelegenheit zur „innerlichen" Untersuchung geben; es gibt Frauen genug, welche ihr Unterleibsleiden zum Arzt führt ohne Änderung von Lage und Form des Uterus; man übersehe nicht, daß Hysterie von ὑστέρα[7]) (die Gebärmutter) kommt und daß bei diesem funktionellen Leiden eine Abtastung der inneren Geschlechtsorgane angezeigt ist. Selbstverständliche Voraussetzung

[1]) Der männlichen 5,0 cm Waldeyer l. c.

[2]) „Conjugata" (sc. axis) stammt von Roederer, der die Ebene des Beckeneingangs als eine Ellipse betrachtete und demgemäß der kleinen Axe die übliche mathematische Bezeichnung „Conjugata" gab. Waldeyer l. c.

[3]) l. c.

[4]) Die Verbindung zwischen letztem Lenden- und ersten Kreuzbeinwirbelkörper ist durch eine Bandscheibe hergestellt: der am deutlichsten fühlbare Punkt des wahren Promontoriums liegt in der Mitte des Oberrandes des ersten Kreuzbeinwirbelkörpers. Die Kreuzbeinwirbel untereinander sind knöchern verwachsen, die Zwischenbandscheiben fehlen bei ihnen.

[5]) Die Vera wird bekanntlich aus der Diagonalis geschätzt, indem man 2 cm (bei hoher) oder $2^1/_2$ cm (bei niederer Symphyse) vom Maße der Diagonalis abzieht.

[6]) Uter = Schlauch; οὖθαρ = Euter.

[7]) ὕστερος = der Schlauch (Kraus, zitiert nach Guttmann. Medizin. Terminologie).

für jede innerliche Untersuchung beim Weibe ist vorausgegangener Katheterismus der Blase.

Der Uterus[1]) liegt ganz innerhalb der Beckenhöhle, symmetrisch in der sagittalen Medianebene, der vorderen Beckenwand etwas näher als der hinteren, und zwar zwischen den Ebenen des Beckeneingangs und der Beckenenge[2]). Die Beckeneingangsebene wird dabei vom Fundus uteri nicht ganz erreicht. Der äußere Muttermund steht, wie oben gesagt, in der Linea interspinalis, der innere in der Ebene der sogenannten parallelen Beckenweite. (Ebene parallel zur Eingangsebene durch den unteren Schoßfugenrand gelegt, trifft hinten den zweiten Kreuzbeinwirbel in seiner Mitte, Waldeyer[3]). Der Uterus ist sehr beweglich, und zwar um eine im inneren Muttermund gedachte Querachse; seine Beweglichkeit ist so ausgebildet, daß Waldeyer geradezu von einem „Pseudogelenk" spricht, welches dem Organ erlaubt, „scharnierartig" dem Füllungsgrad von Blase oder Mastdarm zu folgen.

Die Tuben sind — außer in Narkose oder bei schlaffer Bauchwand — schwer zu tasten; aber die Eierstöcke sind fühlbar. Sie liegen im (kleinen) Becken, und zwar daumenbreit unterhalb des Beckeneingangs, an der Grenze zwischen mittlerem und hinterem Drittel der Beckenhöhle, in einer Sagittalebene, gelegt durch die Mitte des Poupartbandes. Die Eierstöcke liegen „hinter dem Tubenvorhang"[4]), das heißt im kleinen Becken erst vom ersten Lebensjahr ab; oberhalb des Tubenvorhanges, das heißt im großen Becken liegen sie in der Fötalzeit, bei engem Becken und in der Schwangerschaft. Die Befühlung des gesunden Eierstockes ist leicht empfindlich; sie gelingt oft leichter vom hinteren Scheidengewölbe aus, weil dasselbe mit 8,5 cm (vom Orificium externum vaginae gemessen) um 1 bis 2 cm weiter als das vordere in die Beckenhöhle hineinragt. Eine Erleichterung für die äußere Untersuchungshand ist es, sie dort auf den Leib zu legen, wo äußerer Rectusrand und Obliquus-Aponeurose sich berühren, also handbreit oberhalb der Schoßfuge, Mammillarlinie; dort ist die Bauchwand muskelleer[5]) und kann deshalb nicht so kräftig in Abwehrspannung gestreckt werden. Man läßt die Exploranda tief durch den offnen Mund atmen und benutzt jede Ausatmungsphase, um langsam mit den Fingerbeeren (nicht -spitzen, cave Nägeldruckspuren auf der Haut!) in die Tiefe zu dringen. Voraussetzung: Flache Rückenlage mit etwas erhöhtem Steiß und Kopf (nicht Schulter), gebeugten und abduzierten Beinen. Lediglich zwecks innerer Untersuchung die ad maximum gespreizten Oberschenkel an den Leib anzulegen, ad maximum zu beugen, also die „deutsche Gebärlage"[6]) einnehmen zu lassen, ist zu radikal. Den Untersuchungsfinger versieht man mit einem Überzug von Seifenschmiere (nicht -schaum).

Die runden Mutterbänder sind nicht zu fühlen; bei Hochschwangeren sind sie häufig sogar zu sehen und so gut wie immer zu fühlen; als bleistiftstarke Stränge kann man sie im Leistenkanal und darüber hinaus tasten und die Bauchhaut über sie hinwegrollen. Da im Liegen die schwangere Gebärmutter meist rechts und rückwärts (im Stehen links und vorwärts) liegt, so kann man bei der Liegenden das linke, stärker gestraffte Ligamentum rotundum besser als das rechte fühlen. Man meinte einmal, aus einem kräftig entwickelten Mutterband auf kräftige Uterusmuskulatur und demgemäß auf kräftige Wehen schließen zu dürfen; das war irrig.

[1]) Uterus schlechtweg heißt hier „nicht schwangerer, nicht puerpural, gesund".

[2]) Menge in Penzoldt-Stintzing l. c. 403.

[3]) Der Amerikaner Hodge hat aus praktisch geburtshilflichen Gründen vier einander parallele Ebenen (die üblichen vier sind einander nicht parallel) durch das Becken gelegt: 1. Parallelebene ist die Beckeneingangsebene (Vorberg—Schoßfugen-Oberrand). 2. Parallele Ebene ist die oben „parallele Beckenweite" genannte. 3. Parallele Ebene geht durch die Spinae ischii, parallel zu den vorigen; sie heißt auch Spinalebene. 4. Parallelebene durch das Steißbein, wieder parallel zu den drei vorigen, heißt auch Beckenbodenebene.

[4]) Waldeyer, l. c.

[5]) Siehe Bild 319 und 322 in Spalteholz' Handatlas der Anatomie des Menschen.

[6]) Die sogenannte englische Gebärlage ist Seitenlage mit gebeugten Beinen, welche durch ein dazwischengelegtes Kissen gespreizt sind. Im preußischen Hebammenlehrbuch ist diese Lage für den Austritt des Kopfes (Dammschutz) vorgeschrieben.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin

Sammelreferate.

Neueres über Malaria.

Von Dr. **St. Lichtenstein**, Berlin.

Die Frage der dualistischen oder unitaristischen Auffassung der Malariaätiologie ist auch in der letzten Zeit wieder aufgeworfen worden, und zwar auf Grund von Erfahrungen, die an Malariakranken in ausgesprochenen Malariagegenden während längerer Zeit — bis 2¾ Jahre lang — gesammelt wurden. Der Charakter der Malariaerkrankungen, die C. Mietens beobachtete, war folgender: Von Ende Juni bis Ende Juli konnte nur Tertiana festgestellt werden, von Ende Juli bis Anfang August waren es zur Hälfte Tropica- und zur Hälfte Tertianafälle, dann bis zum Ende des Jahres waren lediglich Tropicafälle zu verzeichnen. Die Tropicafälle des Vorjahres konnten dann als Tertiana diagnostiziert werden. Die Ursache solchen Verhaltens sieht C. Mietens in äußeren Einflüssen, die den Charakter der Malaria bestimmen sollen, wie Schwächung und somit eine geringe Resistenz des Körpers, und ganz besonders das Klima, das wohl in erster Linie ausschlaggebend für das Auftreten der einzelnen Parasitenformen sein müßte. Die Annahme, daß ein Übergang einer Parasitenform in eine andere möglich sei, und die Gameten auch Verwandlungsformen darstellen, sind bei dem oben geschilderten Charakter der Erkrankungen naheliegend. Über ähnliche Beobachtungen an einem Material von mehreren tausend Malariakranken während einer Zeitdauer von 2¾ Jahren berichtet C. Seyfarth. Anfang Juni traten vereinzelt Neuinfektionen von Malaria tertiana auf, vermehrten sich allmählich und erreichten Anfang Juli den Höhepunkt. Von Mitte Juli ab trat Tropica auf, die Fälle vermehrten sich stark, in dem gleichen Maße nahm Tertiana ab, sodaß von Ende Juli bis Ende Oktober die Tropica vorherrschte. Von Anfang November kamen wieder Tropica und Tertiana, von Mitte November traten wieder Tropica und Quartana auf. Von Anfang Dezember bis Ende März zahlreiche Quartanafälle, gleichzeitig aber auch vereinzelte Tropica- und häufigere Tertianarezidive. Die überstandenen Tropicafälle vom letzten Herbst wiesen von Anfang Februar an Tertianarezidive auf. Im März, April und Mai konnten hauptsächlich Tertianarezidive und nur vereinzelte Tropicarezidive festgestellt werden. Auch eine künstliche Erzeugung von Tertianarezidiven bei Tropicagametenträgern gelang, und zwar durch Injektionen von Ergotin oder Adrenalin, sowie von Diphtherie- und anderen Schutzseren. C. Seyfarth ist auf Grund dieser Beobachtungen zu der Annahme einer Parasitenumwandlung geneigt. Man müsse drei Arten von Malariaparasiten unterscheiden; Übergänge der einzelnen Parasitenarten sind möglich und kommen unter ganz bestimmten Einflüssen, wahrscheinlich klimatischen, zustande. Die Möglichkeit einer Umwandlung einer Parasitenform in eine andere würde von großer praktischer Bedeutung sein, insofern als die Chemotherapie der chronischen Malaria sicherer sich fundieren ließe. Auch Plehn berichtet über Fälle, bei denen die Annahme eines Typuswechsels der Malariaparasiten als die einzig richtige erschien, und eine spezielle „Mischinfektion" nach der Sachlage der Bedingungen nicht gut möglich war. So konnten bei einem Kranken typische halbmondförmige Gameten nachgewiesen werden, nachdem wochenlang nur die großen Tertianaparasiten mit den großen runden Gameten zu sehen waren. Bei anderen Malariakranken, die aus Polen und Galizien kamen, bei denen die Erkrankung klinisch infolge der charakteristischen Fieberkurve als Tertiana diagnostiziert wurde, sahen die Parasiten mehr den Quartanaformen ähnlich aus. — Eine dualistische Auffassung vertritt dagegen H. Wörner auf Grund seiner Beobachtungen auf dem Balkankriegsschauplatz. Die im Frühjahr festgestellten Tertianafälle hält er für Rezidive einer im Vorjahre eingetretenen Infektion, die wahrscheinlich infolge der Chininprophylaxe latent blieb. Die Tropicafälle, welche noch vor dem Tertianarezidiv auftraten, hält der Autor für eine sekundäre Superinfektion.

Nicht nur die Frage des Unitarismus oder Dualismus, sondern auch die Prophylaxe und die Therapie der Malaria dürften vielleicht mit Rücksicht auf den vielfach von dem sonst gewohnten Bilde abweichenden Verlauf der Erkrankung, die an einem ungewöhnlich reichen Material während des Krieges studiert werden konnte, auch von anderen Gesichtspunkten aus behandelt werden. Während sonst das Auftreten von Plasmodien im peripheren Blute ein Beweis dafür ist, daß nach einem Verlauf von 48 bis 72 Stunden ein Fieberanfall folgen wird, konnte vielfach A. Plehn bei Mazedoniern zahlreiche Plasmodien im Blut feststellen, ohne daß Fieber sich nachträglich einstellte. Die Tertianarezidive wiesen in den längeren fieberfreien Perioden hauptsächlich Bläschenformen und vereinzelt Tropicahalbmonde auf. Auch das Auftreten von zahlreichen Gametenformen, die sonst nur selten sind, ist hervorzuheben. Bemerkenswert war ferner die Nichtbeeinflussung der aktiven Parasiten durch Chinin. Während der Chinintage und sogar nach einer energischen dreitägigen Chininkur verblieben sie im Blut, um erst später zu verschwinden. Andererseits kam es häufig vor, daß Fieber und Parasiten ganz ohne Verabreichung von Chinin oder bei der Anwendung der prophylaktischen Halbgrammgaben verschwanden. Wieder gab es Fälle von typischem Malariafieber mit charakteristischer Temperaturkurve, ohne daß es möglich war, Parasiten im Blute nachzuweisen. Das Blutbild zeigte eine kolossale Vermehrung der großen mononucleären Leukocyten, die Erythrocyten wiesen stets die basophile Körnelung auf. Der Blutdruck war ungewöhnlich niedrig. Die Milzvergrößerung fehlte selten, öfter die Lebervergrößerung.

Daß die Abweichungen von dem sonst gewohnten klinischen Bilde der Malaria die Prognosestellung erschweren, ist ohne weiteres ersichtlich. Es besteht das Bestreben, auch an weiteren Symptomen einen Anhaltspunkt für die Diagnose zu finden, sowie Methoden anzuwenden, die bei latenter Malaria oder bei Plasmodienträgern einen typischen Anfall auslösen. Als solche provokatorische Maßnahmen bewähren sich körperliche Anstrengungen, Abkühlung oder Bestrahlung der Milzgegend mit der Quarzlampe, ferner Injektionen von Milch, Nucleohexyl, Salvarsan. In der letzten Zeit wird von Schittenhelm und Schlecht sowie von Abl auf das Adrenalin als das beste und zuverlässigste Provokationsmittel hingewiesen. Über den Ausbruch latenter Malaria nach einer Tetanusinjektion berichtet O. Hagen. Einen anderen Fall, bei dem nach Entfernung eines 2½ Jahre im Körper gelegenen Infanteriegeschosses Malaria diagnostiziert werden konnte, führt Siegfried an. Die Wirkung wird hier dem Blei zugeschrieben, das infolge der teilweisen Auflösung des Bleikerns des Geschosses ins Blut gelangt ist. Nach V. Schilling sprechen bei negativem Parasitenbefund Polychromasie, basophile Punktierung und Großmononucleose für Malaria.

Das Verhalten der Blutzellen bei Malaria hat Engel an 50 Malariafällen eingehend untersucht. An den weißen Blutkörperchen gelang es nicht, irgendein für Malaria allgemein charakteristisches Merkmal zu finden. Unter den Neutrophilen waren die unreifen Formen in der Mehrzahl. Auch Myelo- und Metamyelocyten traten manchmal bis zu 3% auf. Die eosinophilen Zellen fehlten gewöhnlich während der Infektionszeit oder machten nicht mehr als 1—2% aus, um nach überstandener Krankheit auf eine erhebliche Prozentzahl (13% in einem Falle) zu kommen. Was die großen Mononucleären betrifft, so scheinen keine Beziehungen zwischen der Anzahl von Parasiten und Mononucleären zu bestehen. Nach Ablauf der Malaria nimmt ihre Prozentzahl stark ab. Bei manchen Mononucleären kann man im Protoplasma kleine rotviolette Stäbchen und Körnchen beobachten, die wohl als Chromatinreste von Parasiten zu deuten sind. Die Zahl und die Formen der Lymphocyten standen in keinem Zusammenhang mit den Entwicklungsstadien der Malariaparasiten. Die Zahl der azurophilen war größer als die der azurfreien. In wenigen Fällen konnten kleine Lymphocyten mit negativer Granulation, in anderen Fällen negative Granulation zusammen mit azurophiler beobachtet werden. Über das Verhalten der Parasiten selbst macht Engel folgende Angaben: Der Tertianaparasit kann morphologische Merkmale aufweisen, die für Tropica charakteristisch sind. In solchen Fällen erkennt man die Zugehörigkeit des Parasiten zur Tertianaform nach dem Bilde der infizierten Erythrocyten. Manche Tertianaparasiten entwickeln sich nicht zur Ringform, sondern zu stark basophilen Vollparasiten. Nicht jeder Parasit, der einen Erythrocyten infiziert hat, entwickelt sich weiter. Er kann im Blutkörperchen zugrunde gehen. Die infizierten Erythrocyten quellen nicht immer auf und blassen nicht immer ab. C. Seyfarth empfiehlt als bestes Mittel, um der Malaria vorzubeugen, die prophylaktische Blutuntersuchung, die oft und regelmäßig durchgeführt werden muß, und zwar am 1. und 15. jeden Monats. Auf diese Weise ist es leicht, eine frühzeitige In-

fektion zu erkennen und durch eine gleich einsetzende Chininbehandlung auszuheilen. Was die Behandlung der Malaria betrifft, so äußert A. Brunner auf Grund eines sehr reichen Materials im Klosterbrucher Reservespital die Meinung, daß die bekannten von Koch, Nocht, Ziemann und Teichmann angegebenen Kuren nur bei leichten Fällen erfolgreich sind, dagegen bei schweren komplizierten Fällen versagen. Da schlägt Brunner die von ihm und seinen Mitarbeitern nach biologischen und pharmakotechnischen Prinzipien ausgearbeitete Chininmodifikation vor. Und zwar bei schwersten Malariafällen eine sofortige endovenöse Injektion von 0,6 bis 1 g Chinin, dann nach einer Pause von zwei bis drei Tagen eine weitere Behandlung, wie sie auch für schwere Fälle indiziert ist, nämlich je 1 g Chinin, dreimal täglich drei Tage lang, nach einer sechstägigen Pause weitere drei Chinintage à 3 g usw., bis das Blut nach dreimal wiederholter Untersuchung keine Parasiten mehr enthält. Für blutarme Kranke sind in den chininfreien Tagen intramuskuläre Injektionen von 0,1 Natrium kakodylicum angezeigt. Bei Tertiana sollen 3 g pro die vier Tage lang gegeben werden, nach neun Tagen Wiederholung usw. bis zum völligen Verschwinden der Parasiten aus dem Blute. Bei sehr hartnäckigen Fällen soll 0,6 Neosalvarsan intravenös gespritzt werden. M. Mayer fordert für eine planmäßige Bekämpfung der Malaria, mit deren Zunahme im Frühjahr zu rechnen ist, energische Behandlung der Malariafälle und wohlorganisierte Mückenbekämpfung, da die Anophelen in Deutschland sehr verbreitet sind, Errichtung von Untersuchungsstellen und Stationen für Malariakranke, systematische Kontrolle abgelaufener Malariafälle.

Eine neue Methode zur Färbung der Malariaparasiten gibt L. Stach an. Die Farblösung besteht aus einer Mischung von Thionin, Methylenblau und Eosin. Absoluter Alkohol ist nicht notwendig, es genügt 96- bis 98 %iger. Ebenso kann statt destillierten Wassers Leitungswasser genommen werden. Beides — unter den jetzigen Verhältnissen — Vorteile gegenüber der Giemsafärbung. Die Farblösung gibt keine Niederschläge und sie kann mehrmals benutzt werden.

Literatur: 1. **Abl,** Über die Anwendung des Adrenalins bei Malaria. (M. m. W. 1919, Nr. 7.) — 2. **A. Brunner,** Erfahrungen über Intensivbehandlung der Malaria im Hinterlande. (M. m. W. 1919, Nr. 4.) — 3. **C. S. Engel,** Beitrag zum Verhalten der Parasiten und der Blutzellen bei Malaria. (Zbl. f. Bakt. 1918, Bd. 81, H. 7.) — 4. **O. Hagen,** Ein Beitrag zur latenten Malaria. (M. m. W. 1919, Nr. 6.) — 5. **M. Mayer,** Ergebnisse und Probleme der Malariaforschung im Kriege. (B. kl. W. 1919, Nr. 4.) — 6. **C. Mietens,** Über die Beziehungen der Malaria tropica zur Malaria tertiana. (M. m. W. 1919, Nr. 3.) — 7. **A. Plehn,** Zur Parasitologie, Klinik und Therapie der Malaria. (M. m. W. 1919, Nr. 6 und 7.) — 8. **V. Schilling,** Die Malariadiagnose im Blutpräparat ohne Parasitenbefund. (D. m. W. 1918, Nr. 43.) — 9. **Schittenhelm** und **Schlecht,** Über den Wert provokatorischer Adrenalininjektion bei latenter Malaria. (M. m. W. 1918, Nr. 47.) — 10. **C. Seyfarth,** Umwandlung der Malariaparasiten oder Mischinfektionen? (Vorläufige Mitteilung.) (Zbl. f. Bakt. 1919, Bd. 82, H. 7.) — 11. **Derselbe,** „Die prophylaktische Blutuntersuchung“, ein neues Hilfsmittel der „Malariavorbeugung“. (M. m. W. 1918, Nr. 45.) — 12. **L. Stach,** Neue Methode zur Färbung der Malariaparasiten. (Zbl. f. Bakt. 1918, Bd. 81, H. 6.) — 13. **H. Wörner,** Dualismus oder Unität in der Malariaätiologie. (D. m. W. 1919.)

Gonorrhöe.

Von Prof. Dr. **Felix Pinkus.**

Ein neun Jahre altes Mädchen (6) mit Vulvovaginitis gonorrhoica hatte seit drei Tagen eitrige, Gonokokken enthaltende Conjunctivitis rechts. Außer Kalipermanganatspülungen und 2%iger Protargoleinträufelung wurde 0,05 und nach zwei Tagen 0,1 Arthigon intravenös eingespritzt. Am Abend nach der zweiten Injektion 40,5°, am nächsten Tage ist das Kind schmerzfrei, das Auge geöffnet, Schwellung und Rötung fast verschwunden. Am vierten Tage nach der Aufnahme Temperatur 38,5—40,7°, am fünften Tage 36,7—39,3°, fast keine Eiterung mehr, keine Gonokokken. Vom sechsten Tage an ist die Temperatur normal, das Auge bleibt geheilt. Auch aus der Vagina waren die Gonokokken eine Woche lang verschwunden, traten dann aber wieder auf.

Luithlen (3) gibt einen umfassenden Abriß der Therapie der gonorrhoischen Komplikationen (von der Urethritis posterior beginnend bis zur Endokarditis); diese Arbeit wird als orientierendes Werk von bleibendem Wert sein. Luithlen hält die specifische Vaccineanwendung für außerordentlich wertvoll und empfiehlt, sie so früh wie möglich zu beginnen. Die Restitutionswirkung ist in frischen Fällen weit besser als nach längerem Bestehen der Komplikation. Die Wirkung der Gonokokkenvaccine setzt sich aus einer specifisch antigonorrhoischen, einer temperatursteigernden und einer als *artfremdes Eiweiß wirkenden Komponente* zusammen. Die letzteren beiden lassen sich auch durch andere Stoffe (*Typhusvaccine, Pferdeserum, sterilisierte Milch*) erzeugen, doch ist die Heilwirkung nicht mit der specifischen der Gonokokkenvaccine gleichzustellen. *Letztere bringt* eine weitgehendere Resolution der krankhaften Entzündungsteile zustande, als die nichtspecifischen Eiweißarten. Andererseits wirkt die Gonokokkenvaccine auch nicht rein specifisch, sondern auch als artfremdes Eiweiß, wie ein interessanter Fall Luithlens beweist, in welchem nach jeder *Arthigoneinspritzung* eine nichtgonorrhoische Thyreoiditis mit Fieber und Schwellung reagierte.

Hecht (2) hat von der Anwendung hoher Körpertemperaturen bei der Gonorrhöe keine Heilerfolge gesehen. Weder heiße Voll-, noch heiße Halbbäder, weder Impfung mit fiebererzeugenden Vaccinen und Bakterienextrakten, noch die hochfieberhafte Krankheit selbst hat je einen Erfolg gehabt. Nur einen einzigen Fall von komplizierter Gonorrhöe hat er gesehen, wo nach langdauerndem Typhus mit schwerem Decubitus die Gonorrhöe geheilt erschien.

(5) Zur Fortzüchtung der Gonokokken über längere Zeiträume ist Wechsel des Nährbodens (zuweilen für jede Überimpfung) notwendig, von Ascitesagar auf Menschenblutserumagar und umgekehrt. Ein guter Nährboden ist Menschenblutserumnutroseagar, der vor dem nutrosefreien Nährboden den Vorzug hat, daß er in der Hitze sterilisiert werden kann. Die übrigen Nährböden werden unter offenbar großer Erfahrung durchgesprochen und beurteilt. Bemerkenswert ist die Vorbereitung der Ascitesflüssigkeit: Erhitzung auf 55° eine Stunde, Abkühlung auf 15—20° C eine Woche lang. Dieser Ascites erstarrt erst bei 75°, kann also im Agar bequem bei 69° sterilisiert werden. Für die Diagnose der kultivierten Gonokokken ist Gram mit $^1/_2$ Minute langer Entfärbung in absolut wasserfreiem Alkohol erforderlich. Längere Entfärbung läßt auch andere Kokken gramnegativ erscheinen. Bei Desinfektionsversuchen zeigte sich, daß unsere Gonorrhöemittel sogar auf die frei an einer Platinöse, aber völlig unumhüllt, hineingetauchten Gonokokken so wenig wirkten, daß die Gonokokken recht erhebliche Zeit (fünf bis sechs Minuten) lebend blieben (1% Protargol, 1% Argonin, $^1/_{3000}$ Argentum nitricum).

Michael (4) beschreibt einen sehr schweren, aber zum Ende doch günstig verlaufenden Fall von Gonorrhöe, in welchem sich nacheinander eine große Reihe mit hohem Fieber verlaufender Komplikationen einstellte. Zur Urethritis anterior gonorrhoica kam unter Temperaturanstieg eine Urethritis posterior, Prostatitis und Epididymitis hinzu. Außerdem bestanden sehr schmerzhafte Hämorrhoiden mit Prolaps der Rectalschleimhaut. Hier fanden sich keine Gonokokken. Die Prostata abscedierte nach der Blase hin (große Eitermengen im Urin), die Hämorrhoidalvorwölbungen wurden stärker und wiesen nun auch Gonokokken auf. Hierauf folgte eine Phlebitis der Vena femoralis und saphena am linken Oberschenkel, der Vena poplitea an der Kniekehle, ein Absceß am Damm. Der ganze Verlauf der stürmischen Erscheinungen nahm drei Monate in Anspruch, war mit starken psychischen Reizerscheinungen verbunden und mit sehr starker körperlicher Decrepidität.

Unter 150 Gonorrhöefällen hat Dreißner (1) 17 mal gute Erfolge vom Ammoniumpersulfat bei Gonorrhöe gesehen. Man kann mit dem Mittel also gelegentlich eine Gonorrhöe der Heilung zuführen, wie übrigens bei sorgfältiger Behandlung mit jedem antiseptischen oder adstringierenden Medikament, sodaß an Stelle antiseptischer sogar immer wieder die adstringierenden Mittel empfohlen werden, wie kürzlich eine Resorcin-Zincum-Sulfocarbolicumlösung (Unna) als ganz besonders abortiv wirkendes Mittel. Auf Grund seiner Erfahrungen glaubt Dreißner das Mittel, das Smilovici als gänzlich wirkungslos verwirft, zur Gonorrhöebehandlung heranziehen zu dürfen, da es den Nährboden vielleicht verschlechtert und sehr billig ist.

Literatur: 1. **Ulrich Dreißner,** Der Wert des Ammoniumpersulfats und Cholevals für die Behandlung der akuten Gonorrhöe. (Derm. Wschr. 1916, Bd. 62, S. 409 bis 418.) — 2. **H. Hecht** (Prag). Zur Fieberbehandlung der Gonorrhöe. (Derm. Wschr. 1917, Bd. 65, S. 861 bis 865.) — 3. **Fr. Luithlen,** Über Vaccinetherapie der gonorrhoischen Komplikationen. (Arch. f. Derm. 1916, Bd. 123, S. 533 bis 571.) — 4. **M. Michael,** Beiträge zur Kasuistik und Differentialdiagnose seltener frühluetischer und gonorrhoischer Komplikationen. (Derm. Zschr. 1917, S. 416.) — 5. **Paldrock** (Dorpat). Erfahrungen mit Gonokokken. (Derm. Wschr. 1919, Bd. 68, S. 37 bis 42.) — 6. **A. Sommer** (Altona), Über einen durch intravenöse Arthigoninjektion auffallend schnell geheilten Fall von Conjunctivitis gonorrhoica. (Derm. Wschr. 1919, Bd. 68, S. 329.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1919, Nr. 34.

Rosenthal und Patrzek (Breslau): **Über Cholesterinverarmung des Blutes unter dem Einfluß der Kriegsernährung.** Mit den engen Beziehungen zwischen Körperlipoiden und Körperimmunität wächst die Lipoidverarmung bei unserer chronisch hungernden Bevölkerung über den begrenzten Rahmen eines klinischen Symptoms hinaus. Das Sinken des Lipoidspiegels im chronisch hungernden Organismus bedeutet damit mehr als der einfache Ausdruck des Darniederliegens eines Partialstoffwechsels im Stadium der chronischen Inanition, es wird darüber hinaus bis zu einem gewissen Grade ein Indikator für die Widerstandskraft des Organismus im Kampfe gegen die Infektionen und im engeren gegen die Tuberkulose.

Kroner: **Bemerkungen zur Kriegsbeschädigtenfürsorge.** Die Bewilligung von Renten für leichte Dienstbeschädigungen — bis 20 oder 25% — läßt sich wirtschaftlich nicht rechtfertigen. Das jetzige Verfahren bildet überdies eine Quelle dauernder Unzuträglichkeiten. Diese kleinen Renten sind daher zu beseitigen; dafür sind die Renten der Schwerverletzten, namentlich der Verstümmelten, und die der Hinterbliebenen höher als bisher zu bemessen.

Prausnitz (Berlin-Wilmersdorf): **Zur Kasuistik der Nabeldiphtherie des Neugeborenen.** Selbst wenn die bakteriologische Untersuchung des Nasen- und Rachensekretes einen negativen Befund für Diphtherie ergeben würde, so darf man noch immer nicht die Diphtherie des Nasenrachenraumes als nicht bestehend ansehen. Andererseits darf aber nicht geleugnet werden, daß die klinischen Erscheinungen von seiten des Nabels so im Vordergrunde stehen können, daß die Diphtherie des Nasenrachenraumes vollkommen an Bedeutung verliert. Die Nabeldiphtherie kann bei eventuell unterlassener Untersuchung vollkommen übersehen werden, da das Gedeihen des Kindes durch sie in keiner Weise beeinflußt zu werden braucht.

Popper (Prag): **Über ein eigenartiges Reflexphänomen.** Dem menschlichen Rückenmark wohnt wohl eine Reihe durchaus verschiedener Automatismen oder Reflexmechanismen inne und die Erscheinungen, die einmal als Beugereflex einem bestimmten Zwecke dienen oder ihre bestimmte phylogenetische Entwicklung haben, imponieren eben in einem anderen Zusammenhang als Automatisierung der Gangphänomene. In mehreren Fällen nun gelang es, ohne daß den Kranken irgend etwas davon bewußt geworden wäre, durch Stiche in die Fußsohle, und zwar anscheinend besonders bei Stich in die laterale Sohlenhälfte, eine Reflexbewegung hervorzurufen, die die Muskulatur, ein wenig den Strecker des Oberschenkels, ganz deutlich und das Bild beherrschend aber den Sartorius zur Anspannung brachte. Die Kranken empfanden weder den auslösenden Reiz, noch die Contraction.

Müller (Hamburg): **Über Reizempfindlichkeit der Haut.** Durch intracutane Injektion von 0,1 bis 0,2 ccm Aolan ist es möglich, bestimmte Reaktionen im Körper hervorzurufen, die bei intramuskulärer oder subcutaner Einverleibung von Aolan nur von der 50- bis 100fachen Dosis erreicht werden. Es müssen demnach irgendwelche Eigenschaften der Haut imstande sein, die Reizempfindung zu erhöhen.

Sluyters (Utrecht): **Zur Wertbestimmung des Digitalisblattes.** Nach dem Verfahren von Heffter (Alkoholextraktion am Soxhletapparat mit 96% Alkohol) erhält man aus Digitalisblättern einen Extrakt, der am Frosch eine stärkere tödliche Wirkung besitzt als Extrakte nach dem Straubschen Verfahren. Bei der Wertbestimmung an der Katze dagegen wirken die Hefftersehen Extrakte schwächer als die nach Straub dargestellten. Wahrscheinlich werden bei der Alkoholextraktion Stoffe mit nicht digitalisartiger Wirkung ausgezogen, welche am Frosche tödlich wirken.

Gennerich: **Kriegserfahrungen in der Luesbehandlung unter besonderer Berücksichtigung des Silbersalvarsans.** Trotz der wertvollen Dienste, die uns das milde wirkende Neosalvarsan während des Krieges geleistet hat, gelingt es doch nicht leicht, sich von den früheren Erfahrungen über die unvorhergesehene Toxizität des Präparates freizumachen. Der Gesamteindruck des Silbersalvarsans ist nach $1^1/_2$jähriger Anwendung der, daß das Präparat von jugendlichen Individuen recht gut vertragen wird. Bei allen älteren Individuen, insbesondere bei Frauen, muß man von vornherein mit kleiner Dosierung (nicht über 0,2 Silbersalvarsan) behandeln. Das Silbersalvarsan eröffnet die Möglichkeit, bei frischer Sekundärsyphilis mit einem Infektionsalter bis zu drei Monaten auf weitere Nachbehandlung zu verzichten oder sie auf ein sehr geringes Maß herabzusetzen. Reckzeh.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 33.

Perthes (Tübingen): **Beobachtungen bei elektrischer Reizung freigelegter verletzter Nerven im Vergleich mit dem neurologischen und histologischen Befunde.** Die jungen Nervenfasern, die sich infolge von Verletzungen nach voraufgegangener Degeneration der alten Fasern entwickeln, sind vor Abschluß der Regeneration nur mit größerer Stromdichte erregbar als normale Fasern. Verletzte Nerven sind deshalb in der Periode der Regeneration oft bei direkter Freilegung faradisch erregbar, auch wenn sie bei neurologischer Untersuchung völlige Entartungsreaktion zeigten.

Franz Breslauer (Berlin): **Die Gehirnerschütterung.** Das klinische Bild der Gehirnerschütterung inklusive der Bewußtlosigkeit entsteht durch Druckschädigung des Hirnstammes am Boden der Rautengrube. Eine Stoßwirkung, die den gesamten Schädelinhalt, vordere und hintere Schädelgrube, trifft, erzeugt von der Medulla oblongata aus die Vagusstörungen und Bewußtlosigkeit. Wird also die Medulla oblongata überhaupt von der Druckwirkung erreicht — und das Zeichen dafür ist Puls- und Atemveränderung —, so ist eine begleitende Bewußtlosigkeit auf ihre Rechnung zu setzen.

F. Klose (Berlin): **Experimentelle Versuche zur Therapie der Gasödemerkrankung mit Vucin.** Die Sporen von Gasödembacillen werden vom Vucin nicht abgetötet. Die Vucinbehandlung kann daher eine specifische Serumbehandlung nicht ersetzen. Trotzdem verdient sie zur Unterstützung dieser mit herangezogen zu werden.

E. Vogt: **Praktische Erfahrungen mit der Händedesinfektion nach Gocht.** Bei dieser Methode wird die Seife durch feines Alabastergipspulver ersetzt. Die mechanische Reinigung der Hände ist bei der Gipswaschung viel intensiver, weil Gips viel tiefer in die Hautporen und Falten eindringen kann und die Epidermis mehr auflockert. Dadurch werden die Bakterien hinausgeschwemmt, und das Vordringen des dann folgenden Alkohols in die Tiefe wird erleichtert. Auch wird die Haut sehr geschont und so gut wie nicht angegriffen, weil Gips weniger Hautfett löst als die Seife. Die Methode, die sich sehr gut bewährt hat, besteht in folgendem: Die Hände werden angefeuchtet. Handrücken und Handfläche in Gipspulver eingetaucht. Hierauf folgt die Waschung ganz genau wie beim Gebrauch von Seife (Bürste ist nicht notwendig). Die ganze Waschung wird unter einem Strahl warmen Wassers vorgenommen, zehn Minuten lang. Dann werden die Gipsreste abgespült und Hände und Unterarme drei Minuten lang mit 70%igem Alkohol abgerieben (mit einem Mulltupfer).

Otto Hirschberg (Frankfurt a. M.): **Isolierte Luxation einer Beckenhälfte und Technik der Reposition.** In dem mitgeteilten Falle war das Becken nur in seinem Bandapparat (im (Sacroiliacalgelenk) auseinandergerissen, während die Knochen des Beckenringes völlig intakt blieben. Die Reposition geschah durch einen mit Hackenbruchschen Klammern zusammenschraubbaren Gipsverband und führte zu vollem Erfolge.

Eugen Förster (Bonn): **Einwirkung der Lumbalpunktion auf das weibliche Genitale?** Vor einer Lumbalpunktion soll man sich einigermaßen Gewißheit über bestehende Gravidität, besonders in den ersten Monaten, verschaffen. Denn in einem vom Verfasser beobachteten Falle kam es in der auf die Punktion folgenden Nacht zum Abort. Es könnte daher unter Umständen eine Abtreibung durch Lumbalpunktion versucht werden.

J. J. Stutzin (Berlin): **Zur Klinik des Urogenitalsystems.** Mitgeteilt werden Fälle von Tuberkulose, von Tumoren und von Traumen. Im Anschluß daran wird über die Strikturen berichtet.

Arnold Hahn (Berlin): **Zur Frage der quantitativen Bestimmung des Harnstoffs im Urin mittels Urease.** Der Verfasser verteidigt sein Verfahren v. Horváth und Kadletz gegenüber.

Wilhelm Karo (Berlin): **Prostatahypertrophie, eine häufige Fehldiagnose.** Man soll nicht, lediglich auf Grund einer Harnverhaltung älterer Herren die Diagnose „Prostatahypertrophie" stellen. Dies wird an zwei Beispielen gezeigt. In dem einen handelte es sich um eine auf Tabes dorsalis beruhende centrale inkomplette Blasenlähmung, in dem anderen um eine harte Urethralstriktur. Hier bildete eine akut einsetzende komplette Harnretention, wie wir sie bei Prostatikern zu sehen gewohnt sind, das einzige klinische Symptom der Urethralstriktur. In diesem Falle mußte der Harn mehrfach durch Capillarpunktion der Blase oberhalb der Symphyse entleert werden.

J. R. Spinner (Zürich): **Zum Problem der Phosphorvergiftung.** Bei Vergiftungen sind der Therapie wegen die Daten möglichst genau zu ermitteln, die uns die Reaktionszeiten bestimmen lassen. Kann man doch durch Zeitberechnung feststellen, wie weit das Gift bereits im Körper eingedrungen sein kann, wie es schon gewirkt haben kann. Das dient zur Basis für eine rationelle symptomatische Therapie. Ferner zeigt der Ikterus bei einer Phosphorvergiftung, daß das Gift schon längere Zeit im Körper gewirkt hatte, daß die Degeneration der Leber bereits die Kompression der Gallenwege zur Folge haben konnte. Dieser Status entspricht schon einem Passieren des Phosphors im Dünndarm. Der noch nicht umgesetzte Phosphor hat sich in den Dickdarm gerettet, wo die Resorptionsbedingungen bereits ungünstiger sind. Ausführlicher hingewiesen wird darauf, daß bei der Phosphorvergiftung sowohl drei Phasen der reaktiven Resorption wie auch drei Perioden der ablaufenden Vergiftung zu unterscheiden sind.

Leopold Feilchenfeld (Berlin): **Aus der ärztlichen Praxis. Non liquet.** Es werden einige Fälle mitgeteilt, die auf den ersten Blick leicht diagnostizierbar erschienen, aber schließlich doch zu einer anderen Auffassung zwangen. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 33.

Paul Lindig (Freiburg i. Br.): **Das Casein als Heilmittel. Ein Beitrag zur Frage nach dem Wesen und dem wirksamen Faktor der Milchtherapie.** Der Verfasser glaubt im Casein den Stoff in der Milch gefunden zu haben, dem wohl die Heilwirkung, nicht aber die mancherlei Nachteile der parenteralen Milchtherapie anhaften. Während man aber bei der Milch auf subcutane oder intramuskuläre Applikation beschränkt ist — die intravenöse Milchinjektion verbietet sich durch die Gefahr der Fettembolie von selbst —, läßt sich das Casein in 5%iger Lösung (in Ampullen von 1 ccm von der Chemischen Fabrik v. Heyden, Radebeul-Dresden, in den Handel gebracht) intravenös injizieren. Das Mittel erwies sich erfolgreich bei Puerperalfieber, bei septischen Aborten und auch bei gonorrhoischen und tuberkulösen Adnexentzündungen.

A. Läwen und Ad. Reinhardt (Leipzig): **Über endemische Wunddiphtherie und gleichzeitige Befunde von Diphtheriebacillen auf der Haut und im Rachen; zugleich ein Beitrag zur Kenntnis der Wundbakterienflora.** Vortrag über die wesentlichen Ergebnisse der Arbeit in der Sitzung der Medizinischen Gesellschaft zu Leipzig am 3. Juni 1919.

Walter Hesse (Halle a. S.): **Ein auscultatorisches Phänomen bei Kehlkopfdiphtherie.** Auscultiert man bei Kehlkopfdiphtherie an der Seitenplatte des Schildknorpels oder bei der meist gleichzeitig vorhandenen Trachealdiphtherie im Bereiche des Ringknorpels oder der oberen Trachealknorpel, so hört man (sowohl bei der stridorösen Atmung mit Einziehung als auch bei der nichtstenosierenden Form) ein außerordentlich rauhes und verschärftes bronchiales Atemgeräusch. Dadurch läßt sich die auf Kehlkopfdiphtherie beruhende Heiserkeit von der katarrhalischen unterscheiden. Diese Auscultation gibt auch in Fällen von Rachendiphtherie darüber Aufschluß, ob eine begleitende Heiserkeit die Folge einer eventuell die Tracheotomie erfordernden Kehlkopfdiphtherie ist.

S. Bergel (Berlin): **Zur Lymphocytenlipase.** Das Vorhandensein einer Lipase, also eines fettspaltenden Ferments, in den Lymphocyten läßt sich direkt nachweisen, wenn man Lymphdrüsenbrei oder tuberkulösen Eiter, der sehr viele Lymphocyten enthält, auf Wachsplatten bringt. Dann wird das Wachs aufgelöst. Nun bestehen bekanntlich die Tuberkelbacillen zu einem beträchtlichen Teil aus einer wachsähnlichen Substanz. Daher sind die Lymphocyten und deren Bildungsstätten, vor allem die Lymphdrüsen, infolge ihres lipolytischen Vermögens eine mächtige Waffe des Organismus gegen den Fettbestandteil des Tuberkelbacillus (Selbstheilung gegenüber der Tuberkulose).

Otto Jüngling (Tübingen): **Der „relative Wertigkeitsquotient", ein einfaches Kontrollmaß für die Qualität und Quantität der Röntgenstrahlung.** Der Verfasser beschreibt eine Meßmethode, die sich ihm recht gut bewährt hat: sie beruht auf der Feststellung des relativen Wertigkeitsquotienten für zwei verschieden gefilterte Strahlungen.

E. Meinicke (Ambrock bei Hagen i. W.): **Über die dritte Modifikation meiner Luesreaktion.** Sie gehört mit der von Sachs und Georgi angegebenen Ausflockungsreaktion in die Gruppe der einzeitigen kolloidalen Globulinflockungsreaktionen mit Ausfällung der positiven Sera im kochsalzhaltigen Medium.

W. Gaehtgens (Hamburg): **Die Serodiagnostik der Syphilis mittels der Ausflockungsreaktion nach Sachs und Georgi.** Sie sollte nicht als Ersatz, wohl aber als wertvolle Ergänzung und Verschärfung der Wassermannschen Reaktion neben dieser regelmäßig zur Anwendung kommen.

W. H. Veil (Frankfurt a. M.): **Über Selbstheilung einer in der Gravidität entstandenen chronischen Nephropathie durch Entstehung einer Aorteninsuffizienz.** Es handelte sich nicht um eine Schrumpfniere mit Hyposthenurie und Niereninsuffizienz, sondern um eine gutartige Nierensklerose. Der Verfasser schließt, daß mit den Veränderungen infolge des diastolischen Zurückströmens des Blutes in den linken Ventrikel eine Entspannung des peripheren arteriellen Kreislaufs durch Wirkung auf die Widerstände in den Capillaren eingetreten sei. Durch die Herabsetzung des diastolischen Spannungszustandes im gesamten arteriellen Gebiet werden vermutlich angiospastische Zustände unmöglich gemacht.

Walter Thierry: **Ein Fall von Totalgangrän des Skrotums und der Penishaut. (Heilung durch Plastik.)** Zur Plastik diente die Oberschenkelhaut mit Zuhilfenahme der Leistenbeugehaut.

M. Bischoff (Magdeburg): **Ein Vorschlag zur Behandlung der Brightschen Nierenerkrankung im akuten Stadium.** Bei der diffusen Glomerulonephritis handelt es sich bekanntlich um eine Blutleere aller Glomeruli beider Nieren und der kleinsten Nierenarterien (funktionelle angiospastische Drosselung der Nierengefäße). Das Umgekehrte ist bei Alkoholvergiftung der Fall. (Der Betrunkene erfriert deswegen so leicht, weil bei ihm die Capillaren und kleinen Gefäße der Haut auf den Kältereiz nicht reagieren, sondern weit bleiben und daher eine raschere Abkühlung des Körpers stattfindet.) Der Alkohol lähmt die Innervation der Gefäßmuskulatur. Während bei der Ischämie der Blutdruck ganz gewaltig ansteigt, findet sich ferner bei toxischer Alkoholwirkung eine Blutdruckerniedrigung (infolge der Weite und des verminderten Stromwiderstandes in den kleinen Gefäßen und Capillaren): auch findet unter der Alkoholeinwirkung eine lebhafte Diurese statt, und zwar wird durch die erweiterten Nierengefäße in der Zeiteinheit den ausscheidenden Epithelien ein höheres Flüssigkeitsquantum zugeführt. Um nun eine arterielle Hyperämie der Nieren herbeizuführen, schlägt der Verfasser vor, den bisher in der Nierenbehandlung geradezu verpönten Alkohol, und zwar in einer wirklich toxisch wirkenden Menge zu reichen. Dabei wähle man, um das Gefäßsystem durch die Flüssigkeitszufuhr nicht zu belasten, eine konzentriertere Form des Alkohols (Grog oder Glühwein wegen der gleichzeitigen Wärmezuführung).

Christians: **Gesundheitsparlamente.** Die Vorbedingungen für die Begründung eines Gesundheitsparlaments im Sinne von A. Fischer dürften nicht gegeben sein. F. Bruck.

Wiener medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 25 bis 30.

Nr. 25. Müller (Wien): **Über die Druckverhältnisse des Liquor cerebrospinalis bei Rückenmarkskompression.** Verfasser hat in zehn Fällen von raumbeengenden Prozessen im Wirbelkanal den von Queckenstedt angegebenen Versuch nachgeprüft. Dieser besteht in Kompression der Halsvenen und gleichzeitiger Beobachtung des Verhaltens des Liquors im Steigrohr. Wird durch einen Prozeß, der die Duralichtung verengt, die Passage für die Liquorverschiebung behindert, so kann der Liquor kaudalwärts nur langsam oder gar nicht abströmen, sobald der Druck durch die Schädelkompression am Halse in der Schädelhöhle steigt. Das Niveau des Liquors bleibt dann unverändert oder der Liquor steigt zwar, aber nur langsam und ruckweise in die Höhe. Verfasser hat an seinen Fällen die Übereinstimmung zwischen dem positiven Ausfall des Versuchs und den erhobenen Operations- beziehungsweise Sektionsbefunden feststellen können. Wenn der Versuch auch nichts über die Art und Ausbreitung des raumbeengenden Prozesses sagt, erscheint das Symptom doch eine wertvolle Unterstützung für die Diagnose der Rückenmarkskompressionen.

S. Wassermann: **Neue Gesichtspunkte zur Pathogenese der Pyodermatosen im Kriege.** Es wird eine Reihe von Krankengeschichten mitgeteilt, die als Beweis dienen sollen, daß die häufigsten Kriegsdermatosen, Impetigo, Vesiculopustulosis, Furunkulose und andere. Folgezustände hauptsächlich endogener Momente sind. Die Befunde, die auf komplexe Störungen endogener Natur hinwiesen, waren kurz folgende: ein lymphocytotisches beziehungsweise leukopenisch-lymphocytotisches Blutbild, das selbst auf der Höhe eitriger Hauterscheinungen anzutreffen ist und lange anhält und bei Genesung ins Normale übergeht. Ferner ein eigenartiger roter Blutbefund (bisweilen hochwertige Erythrocyten-Hämoglobinbefunde), sowie bemerkenswerte Efflorescensinhalte. Verfasser nimmt tiefgehende Zustandsveränderungen toxisch-dyskrasischer Natur infolge der Kriegsernährung an. Die Hauterscheinungen sind nur ein Anzeichen einer allgemeinen Eropholabilität. Die Rolle der Bakterien und der anderen exogenen Faktoren muß anders

bewertet, ihre primäre, pathogenetische Bedeutung wesentlich eingeschränkt werden. Man kann die genannten Dermatosen zum Teil zu der Gruppe der sogenannten Deficiency diseases rechnen.

Nr. 27 und 28. Kobl (Wien): **Hautzustände endokriner Voraussetzung und ihre organotherapeutische Beeinflussung.** (II. Demonstrationsvortrag.) Es werden an Hand vorgestellter Fälle die Zusammenhänge mit Störungen innersekretorischer Drüsen und die Erfolge der Organotherapie bei folgenden Erkrankungen besprochen: Alopecie, Akne vulgaris und conglobata, Menstrualexantheme, Graviditätsdermatosen, Trichophytie, Ichthyosis, Morbus Addisoni.

Nr. 29. Schütz: **Resektion oder Gastroenterostomie.** An einem Material von über 200 Fällen wurde die Erfahrung gewonnen, daß sowohl beim pylorusfernen als beim pylorusnahen Magengeschwür, sowie beim Ulcus duodeni der Resektion der Vorrang gebührt. Die Gastroenterostomie hat sich nur auf jene Fälle zu beschränken, wo es sich nachweislich um eine narbige Stenose am Pylorus oder Duodenum handelt, sowie auf jene Fälle von Ulcus überhaupt, wo die Resektion wegen der Lage des Geschwürs oder der vorhandenen schweren Komplikationen nicht ausführbar oder ihre Vornahme wegen des körperlichen Zustandes des Kranken nicht ratsam erscheint.

Nr. 30. Oppenheim und Lokisch: **Über die Behandlung des Harnröhrentrippers mit Suspension von Tierkohle in Argentum-proteinicum- oder Protargollösungen.** Die Suspension von Tierkohle in Argentum-proteinicum-Lösung ist der Suspension derselben in Wasser allein bei unkomplizierten Fällen von Urethritis acuta totalis vorzuziehen. Es ist von Vorteil, bei stärkeren Reizsymptomen ein bis drei Permanganatspülungen vorausgehen zu lassen. Die Behandlung ist reizlos, unschädlich und kürzt die durchschnittliche Behandlungsdauer ab.

Nobel (Wien): **Über den Wasserhaushalt des kindlichen Organismus.** Die systematische Beschränkung der Flüssigkeitsmenge wurde bei Enuresis nocturna mit Nutzen angewendet. Mit gutem Erfolg wurde die Flüssigkeitsbeschränkung bei Pleuritiden, bei akuter Nephritis, exsudativer Perikarditis und hydropischen Zuständen anderer Art durchgeführt. Bei Erkrankungen des Herzens mit Stauungszuständen ist die günstige Wirkung der Therapie der mechanischen Entlastung des gesamten Kreislaufs zu verdanken. Wichtig ist, bei der Berechnung des Wassergehalts der Nahrung nicht nur den „fließenden" Anteil derselben als Flüssigkeit in Rechnung zu stellen, sondern ebenso auch den Wassergehalt der festen Nahrungsbestandteile. G. Z.

Therapeutische Notizen.

Die **intrakardiale Injektion zur Bekämpfung der Asphyxia pallida der Neugeborenen** empfiehlt E. Vogt. Man injiziert im oberen Winkel des vierten linken Intercostalraumes, dicht am Sternalrand; dann kommt man in den rechten Ventrikel. Eingespritzt wird: 0,5 physiologische Kochsalzlösung mit 8 bis 10 Tropfen Suprarenin oder 0,2 bis 0,4 Hypophysin. Ist das Herz durch intrakardiale Injektion angeregt, sind die Luftwege frei, zeigt sich eine beginnende Rotfärbung der Haut, so injiziert man intramuskulär 1 oder 2 ccm Coffein. Damit werden die Gefäßgebiete im Bereiche des Splanchnicus zur Contraction gebracht. Das Blut strömt in vermehrter Menge dem rechten Herzen zu und verbessert somit die Herzarbeit. Gleichzeitig werden die Herzgefäße selbst erweitert. Die Wirkung des Coffeins besteht ferner in Reizung des Atemcentrums sowie in Anregung der Großhirnfunktionen. (D. m. W. 1919, Nr. 32.) F. Bruck.

Ein einfaches Mittel gegen das Schwangerschaftserbrechen empfiehlt v. Wild (Kassel), nämlich die Magenspülung. Der Magen wird mit einer dünnen Kochsalzlösung ausgespült, bis die Lösung klar abläuft. Auf diese Weise gelang es, alle brechenden Schwangeren zu heilen. In den meisten Fällen genügte eine Magenausspülung, um das Brechen dauernd zu beseitigen. Inwieweit hierbei Suggestionswirkung in Frage kommt, wird offen gelassen. Gleichzeitig wurde Bettruhe und Umschläge angeordnet. Die Angabe, daß besonders solche Schwangere das Erbrechen bekommen, die früher Menstruationsbeschwerden gehabt hatten oder bei denen Verwachsungen im kleinen Becken bestehen, ist nicht zutreffend. (Zbl. f. Gyn. 1919, Nr. 32.) K. Bg.

Über das **Bewegen des Körpers Scheintoter zur Wiederbelebung** berichtet Georg Schmidt (Berlin). Durch die Schultzeschen Schwingungen beeinflußt man auch den Inhalt des Blutröhrennetzes. Das gleiche kann man auch beim scheintoten Erwachsenen erreichen, wenn man die künstliche Atmung nach Silvester in der Weise vornimmt, daß man nicht nur die Arme, sondern auch die Beine bewegt. Dies geschieht in der Weise, daß man die unteren Extremitäten regelmäßig vertikal erhebt (während der Thoraxverengerung, sodaß zugleich arterielle Auspressung in die Beine erfolgt) und wieder senkt (während der Thoraxerweiterung, sodaß zugleich venöse Ansaugung aus den Beinen stattfindet), und zwar bis zur wagerechten, wenn der Körper flach aufliegt oder — besser — bis zur Überstreckung in den Hüftgelenken, wenn er mit dem Gesäße bis an den Rand eines Tisches, einer Böschung usw. ragt. (D. m. W. 1919, Nr. 33.)

Die von Saudek empfohlenen **intraskrotalen Kochsalzinjektionen zur Behandlung der Epididymitis gonorrhoica** sind in 30 Fällen von Georg Eisel (Rostock) nachgeprüft worden. Bei allen — ganz frischen oder alten Fällen — machte sich die sofortige Schmerzlinderung bemerkbar. Bei ganz frischen Fällen wurde außerdem auch ein Stillstand der Entzündung und eine starke resorptionsfördernde Wirkung beobachtet. (M. m. W. 1919, Nr. 33.) F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

Igersheimer, Syphilis und Auge. 625 Seiten mit 150 Abbildungen. Berlin 1918, J. Springer. Preis M 54,—, geb. M 61,— und Teuerungszuschlag.

Der Verfasser, der schon durch eine Reihe hervorragender Arbeiten auf dem Gebiete der Syphilis des Auges bekannt geworden ist, hat in dem vorliegenden Werke eine ausgezeichnete Monographie über die Syphilis des Auges geschaffen. Igersheimer hat den Titel Syphilis und Auge gewählt, um darzutun, daß er das Buch nicht allein für den Gebrauch des Augenarztes bestimme, sondern um auch dem Nichtophthalmologen zu zeigen, wie die allgemeinen Syphilisprobleme durch das Studium am Auge und am Augenpatienten gefördert werden können. Er hat deshalb dem speziellen Teil auch einen allgemeinen Teil: „Die syphilitische Infektion" vorausgeschickt, der ebenso wie der spezielle eine große Reihe eigener Untersuchungsergebnisse enthält. Besonders wertvoll erscheint es, daß er den weniger erörterten oder umstrittenen Problemen einen relativ breiten Raum eingeräumt und auch von der eigenen abweichende Ansichten zum Ausdruck gebracht hat.

Das Buch ist trotz der schlechten Zeiten, was Papier, Druck und Abbildungen angeht, vortrefflich ausgestattet. Adam (Berlin).

Hans Brun. Über das Wesen und die Behandlung der Pseudarthrosen. Zugleich ein Beitrag zur Lehre von der Regeneration und Transplantation von Knochen. 2. Teil. 239 Seiten. Mit 128 Abbildungen. Zürich 1919. Rascher & Co. Frcs. 5,40.

Nach einer kurzen Besprechung der konservativen Behandlungsmethoden werden nacheinander in großen Abschnitten behandelt: die operative Behandlung, die mikroskopischen Untersuchungen von freien Knochentransplantaten am Menschen, die Ergebnisse der autoplastischen Methoden, die Bedeutung der funktionellen Belastung, das Verhalten bei Komplikationen, das Verhalten der bei der Autoplastik verwendeten Fremdkörper (metallisch), die sekundären Schäden an den Transplantaten, das Schicksal der Knochendefekte an der Entnahmestelle des Transplantates.

Was die Resektionsmethode der Pseudarthrose betrifft, so verfährt Verfasser so, daß er zuerst durch die Resektion eine rasche Konsolidation in guter Stellung erreicht und dann den Knochen später an gesunder Stelle nochmals aufsägt zum Zweck der Verlängerungsosteotomie. Was die autoplastische Methode betrifft, so ist Vorbedingung die Asepsis. Vor allem muß unter Blutleere alles narbige Bindegewebe — wie bei der Resektionsmethode —, das die wesentliche Ursache der Pseudarthrose ist, exzidiert werden, es müssen große Berührungsflächen der Knochenenden mit dem Transplantat geschaffen werden, auch muß das Transplantat stark sein. Prinzipiell muß Transplantatsspongiosa an Lagerspongiosa gebracht werden, wobei jede Interposition von Periost zu vermeiden ist. Das Transplantat muß innig dem Lager anliegen, was entweder durch Bolzung, durch Fremdkörper oder durch Klemmung erreicht wird. Die Bolzung eignet sich nur für die Überbrückung großer Defekte. Einen großen Wert legt Brun auf die funktionelle Belastung. Recht interessant sind die Erörterungen der mikroskopischen Befunde. — Die beigegebenen Bilder sind instruktiv. Das Werk, das ein so wichtiges Thema eingehend behandelt, kann nur empfohlen werden. Sehrt (Freiburg).

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 23. Juli 1919.

Vor der Tagesordnung demonstrierte Burckhardt einen Fall von Ankylose des linken Ellenbogens und berichtete über sein operatives Vorgehen. Rosenbaum zeigte einen Kranken mit Herpes zoster an der rechten Hals- und Gesichtshälfte, bei dem zugleich eine Lähmung des rechten Gesichtsnerven, des unteren Trigeminusastes und des rechten Abducens bestand.

Tagesordnung. S. Bergel: **Beiträge zur Biologie der Lymphocyten.** Die Untersuchungen des Vortragenden, die durch eine große Reihe von mikrophotographischen Aufnahmen und mikroskopischen Präparaten erläutert wurden, führten zu dem Ergebnis, daß die Fette und Lipoide eine elektive chemotaktische Anziehung auf die auch außerhalb der Gefäße befindlichen lymphocytären Elemente ausüben, daß nur diese und nicht die Leukocyten die Fetttröpfchen in ihren Körper aufnehmen und verarbeiten, daß die Lymphocyten die Fähigkeit besitzen, aktiv aus den Gefäßen auszuwandern, Protoplasmafortsätze auszustrecken, mit denen sie die Tröpfchen erfassen, sich den kugelförmigen Fetttropfen mit einem Teile ihres Zellkörpers dicht anzulagern, ihn zu umfassen, daß sie also amöboide Beweglichkeit haben, daß auch schon die kleinen lymphocytären Formen Fetten gegenüber phagocytäre Eigenschaften besitzen und daß bei der Aufnahme und Verarbeitung dieser Fettstoffe in dem Zelleibe gesetzmäßige Veränderungen an dem Zellkern und an dem Protoplasma während der einzelnen Stadien des Funktionsvorganges festzustellen sind. Diese Veränderungen, Abplattungen, Krümmungen, Einkerbungen, exzentrische Lage des Kerns, Größerwerden des Protoplasmas bei der Tätigkeit und Rückkehr zur runden Form des Kerns mit geringem Protoplasma in der Ruhe spielen sich indessen nur innerhalb einer gewissen Breite ab, stets behalten die Lymphocyten ihre sonstigen charakteristischen Hauptmerkmale bei und niemals finden Übergänge des lymphocytären Typus in den des leukocytären statt. Die Gruppe der Lymphocyten ist weiter zu fassen, als Ehrlich es getan hat; auch die mononucleären Zellen und die Übergangsformen, die charakterisiert sind durch einen zwar gekrümmten und eingebuchteten, aber niemals polymorphen Kern und durch ein ungranuliertes, basophiles Protoplasma, sind funktionell zur Gruppe der lymphocytären Elemente zu rechnen, da man feststellen kann, daß Zellformen mit derartigen morphologischen Kennzeichen sich aus beziehungsweise zu typischen Lymphocyten umbilden können. Der größte Teil der Exsudatzellen nach Öl- beziehungsweise Lipoidinjektionen ist hämatogenen Ursprungs, ein Teil stammt von Adventitiazellen ab und nur ein geringer Teil ist endothelialer Herkunft. Die bei gewissen Erkrankungen regelmäßig gefundene Vermehrung der großen einkernigen und der Übergangs-Formen, gleichzeitig mit oder auch ohne Lymphocytose, kommt durch die gesteigerte funktionelle Inanspruchnahme und dadurch bedingte Gestaltsveränderung der Lymphocyten zustande. Die klinische Bedeutung der Lymphocytosen als Abwehrreaktion des Organismus gegenüber Krankheitserregern fettartigen Charakters ist durch den Befund des fettspaltenden Ferments in den Lymphocyten biologisch verständlich geworden und gewinnt noch durch den Nachweis der amöboiden Beweglichkeit, der elektiven Emigrationsfähigkeit und der phagocytären Eigenschaften der Lymphocyten an Sicherheit. (Selbstbericht.)

Aussprache. Wolff-Eisner: Die Zusammenhänge der Lymphocyten mit der Fettresorption sind anzuerkennen. In den Exsudaten liegen die Dinge so, daß die Endothelzellen sich aus ihrer Lagerung im Zellgefüge loslösen und selbständige Zellen mit Eigenleben werden. Sie bekommen morphologisch die Form der mononucleären Zellen. Sie erweisen sich als phagocytär. Daß aus den Lymphocyten derartige Zellen werden, kann man nicht beweisen. Bei den Versuchen, die sich nur auf Fett beziehen, kann man den Eindruck des post hoc ergo propter hoc gewinnen. Injektion von Lipoiden führt unter allen Umständen zu Lymphocytenexsudaten.

Schilling: Die großen mononucleären Zellen stellen ein eigenes System dar. Morphologisch sind sie etwas ganz anderes als die Lymphocyten. Ihre Azurgranulation ist eine feinkörnige Bestäubung des Protoplasmas, aber keine echte Granulation. Die Sonderstellung wird auch bewiesen durch die große Monocytenleukämie. Wahrscheinlich stammen die Zellen aus dem myeloischen System. Das trifft aber nur teilweise zu. Man muß am besten eine trialistische Anschauung aufstellen. In der Milzpulpa finden sich endotheloide Zellen, die zwischen dem myeloischen und lymphatischen System stehen. Die Zellen, die aussehen wie große Monocyten, brauchen keine mononucleären Zellen sein; es können endotheliale Gebilde sein.

Mosse steht auf dem Standpunkt der dualistischen Theorie. Die Versuche von Bergel hält er aber nicht für beweisend im Sinne dieser Lehre. Man findet bei chronischer, lymphatischer Leukämie Lymphocyten in den Gefäßwänden. Dadurch wird aber ein aktives Auswandern nicht bewiesen. Zur Prüfung der Frage nach der Entstehung der großen Lymphocyten hält er eine Untersuchung der Keimcentren für erforderlich, um die Vermehrung der großen Lymphoblasten festzustellen. Er fragt, ob bei Entfettungskuren Lymphocytosen gefunden wurden.

Wolff-Eisner: Wenn in den Exsudaten die Zusammensetzung der morphologischen Elemente anders ist als im Blut, so kommt eine aktive Auswanderung in Betracht. Die Stellung einer Zelle ist nicht allein nach den Azurgranula zu beurteilen, die etwas Inkonstantes sind.

Schulz: Da man die großen mononucleären Zellen irgendwo unterbringen muß, man mit der Bezeichnung lymphoid aber auch nichts sicherstellt, so sind einzelne Autoren auf den Gedanken gekommen, daß es sich um ausgewanderte Bindegewebezellen handelt, die in einen primitiven Zustand zurückgekehrt sind. Damit kommt man zu der Möglichkeit, daß die Zellen lokal entstanden sind.

Bergel: Schlußwort. Fritz Fleischer.

Dortmund.

Klinische Demonstrationsabende der städtischen Krankenanstalten.

April—Mai 1919. (Schluß aus Nr. 35.)

Henle stellt einen $3^1/_2$jährigen Jungen vor, der am 2. Januar 1919 mit den typischen Erscheinungen der **Hirschsprungschen Krankheit** eingeliefert wurde. Er hatte vom ersten Tag seines Lebens an nur mittels Darmspülung Stuhlentleerungen. Trotzdem täglich ein- bis zweimal gespült wurde, nahm die Schwellung des Leibes mehr und mehr zu, ebenso wurden die Beschwerden immer größer und die Dauer der Erleichterung nach den Spülungen immer kürzer. Da das Kind mehr und mehr herunterkam, entschloß sich die Mutter zur Operation. Diese wurde zweizeitig nach Mikulicz ausgeführt. Die Flexur nahm den größten Teil des Bauches ein, reichte bis zur Leber hinauf und war in ihren unteren Teilen bei hochgradig hypertrophischer Muskulatur bis armdick. Das Rectum war von normaler Weite; ebenso war der oberhalb der Flexur gelegene Dickdarm nur wenig erweitert. Wie immer bei zweizeitiger Resektion wurden die zur Vereinigung bestimmten Darmabschnitte durch mehrreihige Serosanaht breit aneinander gelagert, und zwar bis zur hinteren Beckenwand hin. Trotzdem das Kind vor der Operation nach den Spülungen wiederholt kollabierte, überstand es den von einem Medianschnitt zwischen Symphyse und Nabel ausgeführten Eingriff sehr gut und erholte sich nach der Operation zusehends. Etwa einen Monat nach der Resektion wurde die Spornquetsche angelegt, und zwar unter Kontrolle eines in das Rectum eingeführten Fingers, der ohne Schwierigkeit den Sporn abtasten konnte. Nach vollkommener Durchtrennung des Sporns ging Patient auf zwei Monate nach Hause und kam dann zum Verschluß des Anus wieder zur Aufnahme. Der Verlauf war wiederum glatt. Der Junge konnte am zwölften Tag nach Hause entlassen werden. Seither ausgezeichnetes Befinden. Patient hat zweimal täglich ohne Kunsthilfe Stuhl. Beim Verschluß der Kotfistel wird grundsätzlich das Peritoneum breit eröffnet. Man kann dies ruhig wagen, wenn man die Haut etwa 2 cm von der Schleimhaut umschneidet und abpräpariert. Die Haut wird dann über der Darmöffnung durch eine Reihe von Hakenklemmen fest verschlossen, sodaß ein Austritt von Stuhl ausgeschlossen ist. Die Eröffnung der Bauchhöhle erfolgt am besten, nachdem man den Schnitt im Bereich der Narbe um 4—5 cm verlängert hat, also etwas abseits von der Darmöffnung. Sobald sich ein Finger in das Peritoneum einführen läßt, macht die Lösung des Darmes keinerlei Schwierigkeit. Er wird mit Tüchern umsteckt, angefrischt, wobei die mitgenommene Haut fortfällt, durch mehrreihige quere Naht verschlossen und versenkt. Man darf nun hoffen, daß der Darm nicht, wie es bei Verschluß ohne Eröffnung des Peritoneums immer der Fall sein muß, mit den Bauchdecken fest verwachsen bleibt. Dadurch wird er in seiner Bewegungsfreiheit gehindert und in seiner Tätigkeit zweifelsohne gehemmt. Wenn man eine mehrfache Nahtreihe anlegt und eventuell noch die Naht durch übergelegte Netzstreifen deckt, besteht keine Gefahr einer Perforation. Um eine Kotstauung nicht zustande kommen zu lassen, wird in solchen Fällen in den ersten 10—14 Tagen nach der Operation Karlsbader Salz gegeben, öfter ein Darmrohr eingeführt und gelegentlich noch mit vorsichtigen Darmspülungen nachgeholfen. Außerdem war bei Gelegenheit der zweiten Operation der Sphincter ani kräftig gedehnt worden.

Einen ganz ähnlich verlaufenen Fall hat H. in der Zeit vom

3. Juni bis 31. August 1918 zur Heilung gebracht. Auch in diesem Fall ist der Erfolg ein vollkommener.

Das zweizeitige Vorgehen hat hier besonders große Vorteile. Vor allen Dingen kann man mit der Resektion so nahe an den After herangehen, wie es bei einzeitigem Verfahren, zumal bei der großen Differenz der zu vereinigenden Darmabschnitte nur sehr schwierig und nicht ohne wesentliche Gefahr für den Patienten ausführbar ist. Da aber der anzunehmende Ventilverschluß meist am Übergang des dank seinem Mesenterium beweglichen Darmabschnittes in den fixierten zu suchen ist, muß die Resektion möglichst tief ausgeführt werden. So war es in den beiden Fällen möglich, mit der Spornquetsche die Anastomose so tief auszuführen, daß sie ohne jede Schwierigkeit vom Anus aus mit dem Finger erreicht und auf ihre genügende Weite kontrolliert werden konnte.

Hansberg: Vorstellung eines 22 Jahre alten Kranken, der infolge schwerer **otitischer Sinusthrombose**, entstanden nach Grippe, operiert wurde. H. bespricht eingehend die Indikationen zur Frühoperation bei akuter otogener Sepsis und macht auf die Gefahren aufmerksam, die bei zu langer exspektativer Behandlung eintreten. Die Krankheitserscheinungen, von denen das Fieber zweifellos das wichtigste ist, können, einzeln beobachtet, in den Frühstadien der Erkrankung trügerisch wirken. Das ganze Krankheitsbild, der Gesamteindruck des Kranken muß für unsere Maßnahmen bestimmend sein. Strenge Individualisierung ist unbedingt notwendig. Ein bestimmter Zeitpunkt, wann eingegriffen werden soll, läßt sich ebenso wenig wie bei der akuten Appendicitis angeben, er ist von der Schwere des jeweiligen Falles abhängig. Ausdrücklich sei darauf aufmerksam gemacht, daß bei der akuten otogenen Sepsis nicht, wie bei der puerperalen, ein Mißverhältnis zwischen Fieber und Puls, also Kleinheit und starke Frequenz desselben, beobachtet wird. Wo dies in die Erscheinung tritt, ist die Erkrankung bereits sehr weit vorgeschritten und der Kranke befindet sich im Zustand der baldigen Auflösung, sodaß eine Operation nicht mehr in Frage kommt. Die Frühoperation ist bei der akuten otogenen Sepsis viel wichtiger als bei der akuten Appendicitis, da diese Erkrankung nach statistischen Erhebungen ohne operativen Eingriff nur in 10—12% der Fälle, eine otitische Sepsis aber so gut wie ausnahmslos zum Tode führt.

E.

Gießen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 2. Juli 1919.
Im Hörsal der Augenklinik.

Vossius: **Über Tränendrüsengeschwülste.** Die höchst seltenen Tränendrüsengeschwülste bestehen meist aus Carcinomen oder Sarkomen, auch Adenome und Chondrome kommen vor. Tumoren der Tränendrüsen mit Tumoren der Speicheldrüsen sind als Mikulicz sche Krankheit bekannt. Nach einigen Bemerkungen über Mitteilungen aus der Literatur zu dieser Frage berichtet Vortragender über 3 Fälle (aus seinem etwa 80 000 klinische Patienten umfassenden Gießener Material) von Tränendrüsentumoren. Bei zweien handelte es sich um Sarkom (sie sind in Doktordissertationen näher beschrieben). Der dritte Fall wurde jüngst vom Vortragenden operiert: 50 jähriger Mann, mit einem Tränendrüsentumor des rechten Auges. Der Tumor erwies sich bei der mikroskopischen Untersuchung als Tuberkulose. Als Ursache wird ein Trauma durch einen Kuhschwanz angegeben. Der bis tief in die Orbita sich erstreckende Tumor hatte Ptosis und Verdrängung des Bulbus nach außen und unten innen zur Folge gehabt.

Jeß: **Das Augenspiegeln im rotfreien Licht mit Demonstrationen von Augenhintergrundsbildern.** Die Farbe des Augenhintergrunds, wie wir ihn sehen, wird wesentlich mitbestimmt durch die benutzte Lichtquelle. Gullstrand nahm als erster eine Lichtquelle aus vorwiegend kurzwelligen Strahlen, nämlich eine Quecksilberbogenlampe. Es gelang ihm damit kleinste Blutungen oder Gefäße zu erkennen, die sonst nicht wahrzunehmen sind. Sie erscheinen hier schwarz auf hellem Grund. Vogt hat in Verfolgung der Gullstrandschen Ideen nach eingehenden Studien ein Farbfilter von Kupfersulfatlösung und Erioviridin konstruiert, das bei der Untersuchung mittels des Spektralapparats alles rote Licht entfernt, und konnte wichtige, auf die gewöhnliche Weise nicht sichtbare Einzelheiten im Augenhintergrund erkennen. Auch Feinheiten an den brechenden Medien können mit dem rotfreien Licht gesehen werden. Vortragender bespricht die alte Streitfrage, ob die Maculafarbe auch im lebenden Auge vorhanden sei, und berichtet dann über eigene Erfahrungen. Statt des im Kriege nicht erhältlichen Erioviridins benutzte er „Filterblaugrün" (Höchst) 0,1 : 100,0 in einer Schichtdicke von 20 mm, wobei rotes Licht vollkommen ausgelöscht wird. Mit Hilfe einer Mikrobogenlampe konnte Vortragender die Gelbfärbung des hinteren Augenpols sowohl bei normalen wie bei pathologischen Fällen beobachten. Später wurde ein von Zeiß geliefertes rotfreies Filterglas benutzt. Zur Ergänzung der gewöhnlichen Ophthalmoskopie ist das andere Verfahren fast unentbehrlich geworden.

Eyer: Über **Ulcus rodens der Hornhaut.** Nach kurzen Bemerkungen über Wesen der Erkrankung und die bisher im allgemeinen übliche Behandlung berichtet Vortragender über einen Fall, wo unter dem Einfluß eines Gesichtserysipels ein vorhandenes Ulcus rodens überraschend schnell abheilte. Die Heilung erklärt sich wohl durch die mit dem hohen Fieber einhergehenden Stoffwechselveränderungen. Um solche Wirkungen handelt es sich höchstwahrscheinlich auch bei den therapeutisch benutzten Injektionen von artfremdem Eiweiß, Milch usw.

St.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 29. Juli 1919.

Marchand: **Zur pathologischen Anatomie der Osteomalacie.** Es handelt sich beim normalen Knochenwachstum um Resorption bereits gebildeter und Apposition von neuen Knochen. Bei der Osteomalacie treten ebenso wie bei der Rachitis, zwischen denen wegen der histologischen Ähnlichkeit der Prozesse ein scharfer Unterschied nicht gemacht werden kann, Störungen in dieser normalen Resorption und Apposition auf. Doch erfolgt in der Regel der Schwund in einer Weise, welche sich der normalen Knochenresorption durchaus anschließt und welche man als lacunäre Resorption des Knochens bezeichnet. Eine Rolle spielt bei der Osteomalacie des weiteren die Halisterese, womit man eine Form des Knochenschwundes bezeichnet, bei welchem zunächst nur eine Auflösung der Kalksalze stattfindet, während die Grundsubstanz des Knochens sich noch eine gewisse Zeit lang, wenn auch verändert, erhält. Auch Übergänge zwischen der Osteomalacie und der Ostitis deformans fibrosa kommen vor. Histologische Präparate erläutern das Gesagte. — Sodann Demonstration eines in Scheiben zerlegten schwer rachitischen Thorax eines zweijährigen Kindes mit durch die Deformität hervorgerufener hochgradiger Verschiebung von Herz und Lungen.

Wandel: a) **Über einige seltene im Felde beobachtete Vergiftungen.** Es handelt sich um einen durch Aderlaß und subcutane Wasserstoffsuperoxyd-Einspritzungen geheilten Fall von Nitrobenzolvergiftung (Mirabanöl) und um 16 Fälle von schwerer Vergiftung nach dem infolge von Verwechslung mit Petersilie erfolgten Genusse von Gartenschierling. Von diesen 16 Fällen starb einer unter zunehmendem Taubheitsgefühl und schlaffer Lähmung der unteren Extremitäten. Das Alkaloid konnte nachgewiesen werden.

b) **Über Gärungsdyspepsie des Darmes.** Das zuerst von Strasburger und Schmidt vor ungefähr 15 Jahren aufgestellte Krankheitsbild ist dadurch charakterisiert, daß besonders die Verdauung der Kohlehydrate gestört ist. Es sind daher bei der mikroskopischen Untersuchung der Stühle massenhafte Stärkekörner festzustellen. Die Stühle selbst sind sehr massig, sodaß sie das zwei- bis dreifache Volumen normaler Stühle haben, riechen stark sauer, sind nicht geformt, sondern breiig und zeigen noch nach der Entleerung Gärung (sie gehen auf wie ein Hefeteig). Die dabei gebildeten Gase sind in der Hauptsache CO_2 und CH_4, sie können durch die Gärungsprobe nach Strasburger und Schmidt nachgewiesen werden. Schleim fehlt in den Stühlen, die sehr häufig (zwei- bis vier- bis zwölfmal hintereinander) abgesetzt werden, fast immer. Besonders charakteristisch ist der sehr stark saure Geruch, besonders nach Essigsäure, den vor allem die frisch abgesetzten Stühle zeigen. Von den Kohlehydraten sind es besonders die Erbsen, Bohnen und das stark kleiehaltige Kriegsbrot, vielfach aber auch die Kartoffeln, die die Gärungsdyspeptiker nicht aufzuschließen vermögen. Doch gibt es auch solche, die selbst Reis nicht zu verdauen vermögen. Vertragen werden Weizengrieß, Weißbrot, feines Weizenmehl, Mondamin und die Kindermehle. Die Eiweißverdauung ist meist vollständig erhalten, während die Fettverdauung in hochgradigen Fällen ebenfalls geschädigt ist. Wandel gelang es, in den Stühlen von Gärungsdyspeptikern Essigsäureester und Alkohole nachzuweisen. Vielfach sind mit der Gärungsdyspepsie hyperacide Zustände des Magens verbunden. Es kann dabei zu heftigen Darmspasmen mit Gassperre kommen, die sich in heftigen Koliken kundtun, die oft nachts zu gleicher Zeit einsetzen. Therapeutisch ist dabei das Abstumpfen der überschüssigen Salzsäure zu empfehlen. Beim Entziehen der sämtlichen Kohlehydrate, der kausalen Therapie, entsteht oft starke Obstipation. Zusatz von Kohlehydraten, besonders in Form von Musen von Spinat, Mangoldt, Möhren sind dann sehr geeignet, zumal sie auch viel Alkalien enthalten. Wichtig ist des weiteren die Vermeidung von nicht ganz einwandfreien Fetten.

Mohr.

Rundschau.

Die Sozialisierung der ärztlichen Hilfe.

Von

Augenarzt Dr. **Agricola**, Hannover.

(Fortsetzung aus Nr. 35.)

Die dem Laien am einfachsten dünkende und wohl auch unserer Regierung noch immer am meisten am Herzen gelegene Lösung des Problems der allgemeinen Sozialisierung ist die der Ausdehnung der Versicherungsgesetzgebung auf immer weitere Schichten des Volkes, ja schließlich auf seine Allgemeinheit; gerade also das, was die Ärzteschaft auch heute noch aufs äußerste bekämpft. Und auch das Volk will keine weitere Verkassung, und würde sie ihm gegen seinen Willen aufgezwungen, so würde es dies Joch sehr bald wieder abschütteln! Denn, um es noch einmal zu sagen: Das Volk will für jedermann eine möglichste Höchstleistung an ärztlicher Hilfe, nicht aber jenes oft so traurige Mindestmaß, das die Kassen gewähren.

Die staatliche Krankenversicherung ist nun zweifelsohne eine Form der Sozialisierung, wenn auch nur für beschränkte Volkskreise: sie darf deshalb als ein Experiment in dieser Richtung gelten, dessen Ergebnisse uns nicht gleichgültig sein dürfen.

Mit Rücksicht jedoch. m. H., auf Ihre begrenzte Zeit und Ihre eigene besondere Sachkenntnis auf diesem Gebiete beschränke ich mich darauf, oft Gesagtes ohne Beweis hier noch einmal festzulegen. Es handelt sich um drei prinzipielle Punkte:

1. Zu den Pflichtleistungen der Kassen gehört nicht nur die Gewährung freier ärztlicher Hilfe, sondern auch, als viel wesentlichere finanzielle Leistung, die Gewährung von Krankengeld. In der Notwendigkeit nun, die Verfügung über dessen Gewährung in weitgehendem Maße der freien Entscheidung der Ärzte überlassen zu müssen, liegt die eigentliche Quelle der Konflikte zwischen Ärzten und Kassen.

Gerade aus diesem Grunde ist dringend zu wünschen, daß bei einer etwaigen Sozialisierung diese beiden Leistungen nicht wieder miteinander verkoppelt werden.

2. Bezahlung nach Pauschale und fixiertes Kassenarztsystem lassen bei Kassen und Ärzten ein Interesse an ärztlichen Höchstleistungen nicht aufkommen. Beides muß deshalb, soll sich die jetzige Kassenmisere nicht auf das ganze Volk ausdehnen, für eine Sozialisierung unbedingt abgelehnt werden.

3. Die finanzielle Gebundenheit der Kassen.

Nur wenn den Kranken zugleich mit der Garantie der wirklich guten ärztlichen Hilfe auch die Wahl des Arztes sichergestellt wird, tritt die Sozialisierung in den Bereich des sozial Zweckvollen. Beides scheitert aber bei den jetzigen Kassen an deren finanzieller Gebundenheit. Denn mag man auch noch so sehr überzeugt sein, daß die Kassen uns Ärzten gegenüber so gut wie niemals an die Grenze ihrer Leistungsfähigkeit gehen, die gesetzlich beschränkte finanzielle Lage der Kassen einfach zu übersehen, wäre töricht.

Es ist ein unbestreitbares Verdienst von Köbener, gerade auf diesen Punkt hingewiesen zu haben. Die bisherige Krankenversicherung ist durchgeführt worden ohne jede auch nur einigermaßen ausreichende vorherige statistische Feststellung des etwa eintretenden ärztlichen und finanziellen Bedarfs. Die bekannte Kalamität, die Abwälzung des finanziellen Risikos auf unsere Schultern und die dadurch bedingte Entwürdigung unserer Tätigkeit zu seelenloser Massenarbeit zum letzten Schaden der Kranken war deshalb die unausbleibliche Folge.

* * *

Damit sind die drei wesentlichsten Mißstände des bisherigen Kassenwesens genannt.

Auf Grund dieser Erfahrungen wäre zu fordern als Vorbedingung jeder Sozialisierung:

1. Schaffung klarer Verhältnisse bezüglich des etwa entstehenden ärztlichen und finanziellen Bedarfs.

Man muß sich freilich fragen: Läßt sich überhaupt volkswirtschaftlich für den Fall einer Vergesellschaftung der gesamten ärztlichen Hilfe — besonders ohne Anstellung der Ärzte mit festem Gehalte — der entstehende ärztliche und finanzielle Bedarf auch nur einigermaßen vorausbestimmen?

Bei jeder Form der Sozialisierung wird mit absoluter Sicherheit die Inanspruchnahme ärztlicher Hilfe ganz gewaltig steigen. Jeder würde mit jeder Kleinigkeit zum Arzte laufen oder, was noch schlimmer wäre, ihn zu sich rufen. Bis zu einem gewissen Grade sehen freilich auch darin die Sozialisierungsanhänger keinen Übelstand, erblicken darin vielmehr das Lebendigwerden eines bisher nur durch wirtschaftlichen Zwang unterdrückten Bedürfnisses, eine auch im Interesse der Volksgesundheit erwünschte Erscheinung. In gewissem Umfang also wird man sich mit solch erhöhtem Konsum abfinden müssen. Hemmungslosen Mißbrauch aber hinreichend zu verhüten, muß trotzdem erste Pflicht sein. Sollte dies nicht gelingen, so halte ich eine Sozialisierung der gesamten ärztlichen Hilfe überhaupt für unmöglich. Dies wird noch klarer durch folgende sehr beachtenswerte Erwägung Köbeners.

Jede Sozialisierung, die von einer Veramtung der Ärzte absieht, muß den allgemeinen Charakter einer Versicherung tragen. Es ist aber versicherungstechnisch eine Unsinnigkeit, gegen eine wirtschaftlich ganz unbekannte Größe, jede Krankheit schlechthin mit ihren wirtschaftlich gänzlich unübersehbaren Notwendigkeiten, zu versichern. Versicherungstechnisch kann die Sozialisierung ärztlicher Hilfe nur soweit durchgeführt werden, als eine Krankheit einen einigermaßen fest umgrenzbaren Krankheitsfall darstellt. Köbener erwähnt als solche die Geburtshilfe und die Geschlechtskrankheiten.

2. Modifizierte Bezahlung nach Einzelleistung in dem Sinn eines Entgeltes nach Grund- und Extraleistung. Als Grundleistung gälte die ärztliche Beratung in und außer dem Hause des Arztes. Als Extraleistung eine solche, deren Entgelt die Liquidierung einer gewissen Summe rechtfertigt, etwa 5—10 Mark. Damit würde die Bezahlung nach Einzelleistung, soweit sie ihrer Größe nach wirklich als solche charakterisiert werden kann, durchaus gewahrt und zugleich im Rahmen des wirtschaftlich Möglichen gehalten.

Wirtschaftlicher Nutzen und fachliche Höchstleistung stehen nun einmal im praktischen Leben, solange Menschen Menschen sind, im engsten Verhältnis zueinander. Heißt es doch selbst im Berichte der Sozialisierungskommission über Sozialisierung des Bergbaues: „Die gesamte Kommission ist der Meinung, es könne keinem Zweifel unterliegen, daß zum mindesten heute noch in weitaus den meisten Fällen die höchste Leistung dadurch hervorgeholt werden muß, daß man die Motive sozialen Pflichtgefühls und sachlicher Arbeitsfreude mit einem wirtschaftlichen Interesse am Produktionserfolge verbindet.“

Weitgehende Kontrollmaßnahmen müßten schützend gegen Mißbräuche eintreten. Solche haben sich schon vielerorten außerordentlich bewährt und die Bezahlung nach Einzelleistung selbst unter beschränkten Kassenverhältnissen ermöglicht. Sie müssen amtlichen Charakter tragen, die Kontrollkommissionen von Ärzten und Sozialisierungsinstanzen paritätisch besetzt, weitgehende Strafgewalt in ihre Hände gelegt werden.

3. Organisierte freie Arztwahl. Es handelt sich hier um die Gewährung eines seiner Berechtigung nach so klar zutage liegenden Menschenrechts jedes Kranken, um eine so fundamentale Notwendigkeit für den Ärztestand, daß vor diesem Kreise weiteres darüber nicht ausgeführt zu werden braucht. Auch sie hat sich selbst unter dem jetzigen Kassenverhältnis als ökonomisch möglich erwiesen.

4. Anerkennung der standesärztlichen Organisation als vertragschließender Partei. Ich komme später darauf zurück, gehe deshalb hier nicht darauf ein.

(Fortsetzung folgt.)

Pathologische Anatomie und Heilkunde[1].

Von

Georg B. Gruber.

M. H.! Mehr als 150 Jahre sind vergangen, seit der greise Giambattista Morgagni seine berühmten fünf Bände über den Sitz und die Ursachen der Krankheiten herausgegeben hat. Mit dieser Großtat im Entwicklungsgang der medizinischen Wissenschaft ist der pathologischen Anatomie ein volles, unangezweifeltes Daseinsrecht im Rahmen der Heilkunde erworben und gesichert worden. Von jenem Zeitpunkt ab sah man in der pathologischen Anatomie die Grundlage der allgemeinen Pathologie überhaupt, und damit wurde die gesamte Heilkunde nachhaltiger und umfassender auf die Bahn der Naturforschung gedrängt, als dies jemals früher durch das Wirken noch so bedeutender Ärzte und Forscher — ich erinnere an Vesal und Harvey — der Fall

[1]) Vortrag, gehalten im Ärztlichen Kreisverein Mainz.

gewesen. Von Morgagni ging der anatomische Gedanke eines Krankheitssitzes aus. Dieser lokalistische Gedanke wurde aufgenommen, rege bedacht und gewälzt — an Hand der Leichenbetrachtung. Mehr und mehr konzentrierte sich der Geist auf das Objekt, das als Substrat des Pathologischen angesehen wurde, bis in Virchows Cellularpathologie ein unbestrittener Höhepunkt erreicht war. Nicht daß damit sofort eine Peripetie begonnen hätte. Die Bedeutung von Virchows Lehre fand allgemeine Anerkennung, sie leitete eine Ära ein, in der die pathologische Anatomie geradezu als die Mutter aller medizinischen Disziplinen Rat zu spenden hatte, überall wo irgend noch Unklarheit, Verworrenheit und Dunkel der Aufklärung bedurften. Alle praktischen Disziplinen hängten sich an ihre Brust und man darf gewiß sagen, daß die pathologisch-anatomische Betrachtungsweise Licht über manch geheimnisvolles Krankheitsgeschehen gebracht hat, es sei nur an die Lehren von den Kreislaufstörungen, von Thrombose und Embolie erinnert.

Jedoch blieb die Erkenntnis nicht aus, daß auch der pathologisch-anatomischen Betrachtungsweise Grenzen gesteckt sind, daß auch die pathologische Anatomie nicht restlos all die Rätsel zu lösen vermag, die uns das kranke Leben und sein Abschluß täglich darbieten. Wohl wissen wir, was die Zelle ist, welche Bedeutung ihr zukommt, ja wir kennen auch ungefähr die Zellfunktion in ihrer Gesamtheit. Aber wie die Zelle im einzelnen ihre Funktion erfüllt, wie ihre Einrichtung, die Zellorgane tätig ineinandergreifen, auf welche Weise diese Organzellen im formativen oder nutritiven Sinne oder in der ganz specifischen Hauptfunktion der jeweiligen Zelle regelrechte oder regelwidrige Veränderungen eintreten zu lassen vermögen, das ist noch dunkel. Das Fragezeichen, das zu Morgagnis Zeiten vor das Organ als den vermutlichen Krankheitssitz gestellt worden sein mag, heute finden wir es jenseits der Zelle. Und es ist eine der Aufgaben moderner pathologischer Forschung, in dieses Dunkel mit neuen Mitteln, auf neuen Wegen hineinzuleuchten, mit Mitteln und auf Wegen, der sich eine lediglich auf morphologischer Betrachtungsweise fundierte pathologisch-anatomische Forschung nicht ohne weiteres bedienen zu können scheint.

Man ist wohl versucht, hieraus den Schluß zu ziehen, die Ära der pathologischen Anatomie sei vorüber. Ja, meine Herren, die Zeiten sind allerdings vergangen, in denen man mit verhältnismäßig geringen Untersuchungsmitteln bei konsequenter Betrachtung der Objekte gewissermaßen täglich etwas Neues fand; es waren die Zeiten, in denen die mikroskopierende pathologische Anatomie „noch selbst im Werden war" und „Nebel ihr die Welt verhüllten", um Goethesche Worte zu gebrauchen. Die Nebelschleier von damals sind durchdrungen worden, sie sind gefallen; allein die Rätsel, welche Werden, Sein und Vergehen des Menschen dem forschenden Sinn bieten, sind nicht gelöst; sie sind minutiöser, anscheinend schwieriger greifbar geworden.

Nun könnte sich wohl die Meinung vernehmen lassen — und diese Meinung wurde manchmal von inoffiziellen Stellen ausgesprochen: „Die pathologische Anatomie hat der Heilkunde, namentlich der praktischen Heilkunde nicht geleistet, was sie versprach, und was man von ihr erhoffte. Sie kam auf den toten Punkt, nun ist sie ganz steril geworden." Konsequenterweise muß aus dieser Meinung eine Geringschätzung unserer Disziplin, eine Interesselosigkeit gegenüber pathologisch-anatomischer Tätigkeit erwachsen. Und tatsächlich, das ist nicht zu leugnen, begegnet man gerade im Kreise der jüngeren Mediziner gar nicht so selten Kollegen, welche aus solch geringer Einschätzung der pathologisch-anatomischen Tätigkeit keinerlei Hehl machen. Zwar sind es nicht immer absolut stichhaltige Gründe, die sie vorbringen. Momente einer selbst zurechtgezimmerten, angeblich ästhetischen Lebensauffassung spielen da öfter eine Rolle, als man glauben sollte. Was aber die Hauptursache für solche Anschauung ist, das macht sich bald in einer gewaltigen Überschätzung der einen oder anderen Disziplin oder Forschungsrichtung kund, welche gerade erst ausgebaut wurde oder noch im Ausbau ist, welche, um es trivial zu sagen, eben Mode ist. So ist die Ära bakteriologischen Überschwangs dagewesen, aus ihr gebar sich die Zeit des serologischen Pyramidenbaues, von dessen Spitze aus man auch längst noch nicht das ersehnte Licht einfangen kann. So groß die Fortschritte jeder neuen Forschungsart unbestritten sind, alle Aussichten erfüllt sie nicht, kann sie nach allgemein menschlichen Erfahrungen nicht erfüllen. Darum ist enthusiastische Überschätzung neuer Forschungsgebiete und neuer Methoden auf Kosten älterer, die immerhin auch etwas geleistet haben, nicht gut. Man bedenke die Faustschen Worte über das ewig entrückte Ziel menschlichen Sehnens und Forschens:

„Nach drüben ist die Aussicht uns verrannt,
Tor, wer dorthin die Augen blinzelnd richtet!"

Und wäre die Anschauung von der absoluten Sterilität, also von der Nutzlosigkeit pathologisch-anatomischer Arbeit wirklich berechtigt, so stünde sie mit der Tatsache doch in grellem Widerspruch, daß in den letztvergangenen zwei Jahrzehnten die pathologisch-anatomischen Arbeitsstätten sich in Deutschland stark vermehrt haben. Kaum gibt es noch ein großes modernes Krankenhaus, das nicht über eine Prosektur mit einem fachmännischen Leiter verfügte. Dies ist wohl der beste Beweis, daß zwischen Heilkunde, Heilkunst und pathologischer Anatomie noch heute nutzbringende Beziehungen bestehen. Sie einigermaßen zu beleuchten, möchte ich in folgendem versuchen.

Rößle[1]) hat einmal die Tätigkeit von uns modernen pathologischen Anatomen mit dem Betrieb eines großen Bahnhofs verglichen, der fortgesetzt unter der Unruhe des Rangierbetriebes steht; die großen, schnellen Züge, welche die Verbindungen ins Weite herstellen, laufen dort nur in beschränktem Maße ein und aus. Unter dem Rangierbetrieb ist zu verstehen die täglich an uns herantretende Arbeit, welche die Vornahme der Leichenöffnungen, die Aufklärung täglich von ärztlicher Seite kundgegebener unklarer Zusammenhänge in Einzelfällen und die Erledigung diagnostisch interessierender Laboratoriumsuntersuchungen erheischt. Die Mitarbeit an umfassenderen Forschungszielen stellt jeweils einen Zug ins Weite vor. Je größer die Klein- und Einzelarbeit ist, welche der Tag heischt, desto mehr wird diese weitere mit dem Gebiet der allgemeinen pathologischen Forschung verbindende Tätigkeit zurückgedrängt oder doch verdeckt. Die Vorliebe für das Schürfen und Suchen nach wissenschaftlichen Schätzen darf uns aber nie abhalten, in der Vornahme der Sektionen unsere wichtigste Aufgabe zu sehen.

Die Methode, nach der seziert wird, die Technik mag dabei zunächst eine ganz untergeordnete Rolle spielen. Was hilft mir der elegante Sekant, der sich um jene Schwierigkeiten der Leichenöffnung herumschlängelt, welche nun einmal mehr physische Kraft und Ausdauer als Eleganz erfordern? Von größter Wichtigkeit aber ist und bleibt die Forderung, bei der Leichenöffnung die Beantwortung keiner Frage unversucht zu lassen, welche von ärztlicher, klinischer Seite an den Sekanten herantritt. Natürlich hat alles seine Grenzen, und darf nie der Respekt vor dem Toten außer acht gelassen werden. Diese Grenzen einzuhalten, wird aber leicht sein, wenn Sekant und klinischer Arzt sich in freundschaftlicher Weise vereinigen, um bei der Leichenöffnung zu lernen, sich gegenseitig zu belehren. Ein gutes Sektionsprotokoll hat ohne eine voraufgegangene gute Krankengeschichte keinen Wert. Wie sich diese zwei Schreibwerke vervollständigen, so sei es mit dem Kliniker und dem pathologischen Anatomen. Und meinen sie es beide ernst und gut, meine Herren, dann wird nicht der eine den anderen leise oder laut einen Stümper nennen, dann wird jene leider manchmal von ärztlicher Seite geäußerte Scheu vor dem pathologischen Anatomen als dem Aufdecker, Richter oder gar stummen Ankläger ärztlicher Schwächen oder Fehlschlüsse und Fehlgriffe gar nicht bestehen können. Der Obduzent soll und will kein gehässiger Merker sein! Freilich sieht er die Unzulänglichkeiten ärztlichen Schließens und Handelns oft genug; es ist gar leicht für ihn, sie aufzudecken. Allein seine Erfahrung und die Berücksichtigung der Umstände, unter denen der Kliniker arbeitet — abgesehen von Schwierigkeiten im jeweiligen Fall — geben ihm die Möglichkeit ruhiger und taktvoller Erklärung des Gefundenen. Übersehen — absichtlich oder unabsichtlich — soll der Sekant nichts, soll auch gegenüber dem behandelnden Arzt nie einen Hehl machen aus dem, was er gefunden. All das wird sich aber in einer würdigen und stachelfreien Form erledigen lassen, wenn der behandelnde und der obduzierende Arzt mit gleichem Interesse dem Leichnam gegenüberstehen, der noch dazu dienen kann, manch kleines Lebensrätsel zu lösen.

Der Vers vom Türfries des Sektionsraumes der Sorbonne: „Hic locus est, ubi mors gaudet succurrere vitae", der als Sinnspruch an die Wand mancher Prosektur geschrieben worden ist, kann sich so erfüllen. Aber nur so! Wenn der Obduzent ganz allein auf den Leichnam und auf seine autoptische Wahrneh-

[1]) Rößle, Jkurs. f. ärztl. Fortbildg. 1918, S. 1.

mung angewiesen ist, wenn der behandelnde Arzt nicht beigeht, weil der Fall für ihn uninteressant oder erledigt ist, weil er daran doch nichts lernen zu können meint, wenn die Krankengeschichte des Verstorbenen mit einzelnen diagnostischen Wahrnehmungen nicht festgelegt ist, dann wird die Tätigkeit des pathologischen Anatomen bei weitem unfruchtbarer für ihn selbst; auf die Dauer muß er dabei unlustig werden. Er wird mehr und mehr zum Verwalter eines Leichenhauses als zum Prosektor in einer Gemeinschaft von ärztlichen Interessenten. Und dann kann es wohl auch vorkommen, daß er, dem man keine klinischen Anhaltspunkte für seine Arbeit gibt, sich bei der Obduktion wie ein Detektiv vorkommen muß, der eine komplizierte Sache ohne Wissen der vorausgegangenen Umstände erschließen soll; das ist gewiß mitunter reizvoll und schärft den Geist, zwingt zu strenger Logik und Beweisführung. Allein diese Tätigkeit ohne Beziehung zum Kliniker wirkt auf die Dauer lähmend oder vergrämend. Sie schließt uns zu sehr vom Leben ab und verdirbt uns viel am Forschungsmaterial und der Arbeitsfreude. Man denke nur daran, daß die gerichtlichen Sekanten, die ja oft genug ohne genauere Kenntnis der Vorgeschichte des Todes ihrer Untersuchungsobjekte arbeiten und deren Tätigkeit in Fällen gewaltsamer Tötung wirklich der eines Detektivs ein wenig ähnelt, abgesehen von Fragen krimineller Natur und Fragen der traumatischen Folgen, gegenüber dem Prosektor einer Klinik nicht so oft in der Lage sein können, epikritische Früchte aus ihren Eindrücken an der Leiche zu ziehen. Gerade die epikritischen Überlegungen sind es aber, welche eine enge und fruchtbare Beziehung zwischen Obduzent und behandelndem Arzt schlingen: am Krankenbett weiterer Patienten, am Operationstisch wirken sich oft genug im guten Sinne die Eindrücke aus, die ein selbstkritisierender Arzt aus dem Obduktionssaal mitgenommen.

Früher, meine Herren, als der Keimfreiheit oder Keimarmut der Hände des Arztes, der auch in Geburtshilfe und kleiner Chirurgie tätig war, noch nicht das große Gewicht beigelegt wurde, als dies jetzt mit Recht geschieht, da ist der Wert der Leichensektionen für ihr späteres ärztliches Handeln allgemeiner von den praktizierenden Ärzten anerkannt worden als heute. Unsere Väter scheuten sich nicht, in vielen Fällen, die sie verloren hatten, selbst die Obduktion vorzunehmen und sich zu belehren. Das waren gewiß keine schlechteren Ärzte, als wir sie sind. Im Ernst und im Eifer für die ärztliche Einsicht und Kunst es beispielsweise einem Kußmaul gleichzutun, danach wird der ärztliche Nachwuchs stets Verlangen tragen müssen; so müssen wir alle uns auch ein Beispiel an ihrer Aufrichtigkeit gegen sich selbst nehmen! Alte Lehrer der pathologischen Anatomie, wie Buhl und Bollinger, legten es ihren Studenten immer wieder ans Herz, wenn sie erst einmal praktizierten, doch auch dann und wann selbst Leichenöffnungen vorzunehmen und vor sich selbst über ihre diagnostische Kunst strengste Rechenschaft abzulegen. Die Zeit wurde anders; heute, das muß ohne weiteres zugegeben werden, kann der Praktiker nicht arglos wie früher obduzieren, operieren und entbinden alles am gleichen Tage; täte er es ohne genügenden Schutz seiner Hände vor Beschmutzung mit Leichenmaterial, könnte er gar leicht vor den Kadi gerufen werden. Gleichwohl hat sich erfreulicherweise in manchen Städten, z. B. in München, die Gepflogenheit, am Sektionstisch die klinische Wahrnehmung zu kontrollieren, in den Kreisen der praktischen Ärzte fortgepflanzt, sei es, daß sie dafür die private Hilfe der Prosektoren oder der gerichtlichen Pathologen anrufen. Ich darf hier nicht vergessen, die auch medizingeschichtlich interessante Tatsache zu erwähnen, daß sich hier in Mainz die Ärzteschaft schon vor Jahrzehnten zu einem Verein zusammengefunden, welcher gerade der praktischen anatomischen Betätigung seiner Mitglieder förderlich war und die Vornahme von Leichenöffnungen begünstigte.

(Fortsetzung folgt.)

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Berlin. Kopfverletzte, besonders auch die aus der Gefangenschaft zurückkehrenden, werden darauf aufmerksam gemacht, daß die Stadtabteilung der Schule für Kopfschußverletzte der Kriegsbeschädigtenfürsorge weiterbesteht. Sie wird von Vertretern aller Stände und aller militärischen Dienstgrade besucht. Der Unterricht ist durchaus Einzelunterricht, der sich der Vorbildung, dem Grade der Beschäftigung und dem Bedürfnis des Teilnehmers streng anpaßt. Die Teilnahme am Unterricht ist unentgeltlich, ebenso ärztliche und berufliche Beratung, falls sie gewünscht werden sollte. Anmeldungen vormittags von 10—12 und Montags und Donnerstags von 5—6 Uhr Bergstr. 58. In vielen Fällen hat sich beobachten lassen, daß die durch Kopfschuß Verletzten noch lange Zeit nach der Lazarettentlassung unter den Folgen der Verwundung zu leiden und dann besonders über Hemmungen in der Auffassung und im Gedächtnis, über Mängel im Konzentrieren, über allgemeine Befangenheit und Unsicherheit, Störungen im Sprechen, Schreiben und Rechnen, sowie unsicheren Gebrauch der gelähmt gewesenen Glieder zu klagen haben, gleichgültig, welchem Beruf sie angehören oder sich widmen wollen. Die Erfahrungen haben bewiesen, daß diese Mängel durch einen systematischen Einzelunterricht bedeutend gemildert, wenn nicht beseitigt werden können. Vor allem war mit dem Unterricht stets eine Hebung der Stimmung und Steigerung des Willens verbunden.

Der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege veranstaltet am 27. und 28. Oktober d. J. in Weimar seine Hauptversammlung. Am 26. Oktober tritt erstmalig ebenfalls in Weimar der vom D. V. f. ö. G. gebildete Hauptausschuß zusammen. Zum Eintritt in diesen Hauptausschuß hat der Verein eine Anzahl Hygieniker, Sozialhygieniker und Medizinalstatistiker, sowie die Vertreter zahlreicher Centralorganisationen, die sich auf dem Gebiete des Gesundheitswesens betätigen, eingeladen. Der Hauptausschuß soll insbesondere Stellung nehmen zu den geplanten Maßnahmen auf den Gebieten der Gesetzgebung und Verwaltung, soweit sie die Gesundheitspflege betreffen; er soll aber vor allem Gesetzesvorschläge ausarbeiten und den Regierungen und Parlamenten unterbreiten. Er wird sich so zu einem Deutschen Gesundheitsparlament entwickeln. Auf der Tagesordnung der diesjährigen Hauptversammlung stehen drei Gegenstände: Hebung der Volkskraft durch Ernährung und Körperpflege, Sozialisierung des Heilwesens, die Frage der Vergesellschaftung des Wohnungswesens. Auskunft erteilt die Geschäftsstelle des Hauptausschusses des D. V. f. ö. G. in Karlsruhe, Herrenstraße 34.

Königsberg i. Pr. In Ragnit i. Ostpr. erscheint als jüngstes ärztliches Standesblatt die „Ostpreußische Grenzwarte". Sie bringt in einer Vornummer eine beachtenswerte Rede des Dr. Brenke in der Hauptversammlung des Ärztlichen Landesverbandes der Provinz Ostpreußen. In dem Referat: „Wie befestigen wir das System der ärztlichen Organisation innerhalb der lokalen Vereine" wird ausgeführt, daß Ostpreußen in Zukunft noch viel abgelegener vom Reiche als bisher ist. Den Ärzten erwächst daraus die Nötigung und die Möglichkeit, sich auf sich selber zu stellen. Es wird Provinzialisierung der Stellenvermittlung und der Cavetetafel empfohlen und die Anstellung eines halbamtlichen ärztlichen Sekretärs für die Provinz als Leiter eines Ärztebureaus, ferner die Herausgabe einer provinziellen Standeszeitung, die jetzt unter dem Titel „Ostdeutsche ärztliche Grenzwarte" erscheint. Am Schluß des Blattes werden als grundlegende Forderungen der Ärztegewerkschaft genannt: Für jeden Arzt angemessene Entlohnung, richtig bemessene tägliche Arbeitszeit, ausreichende Ferien, Sicherung für Zeiten der Krankheit und Invalidität, Ermöglichung des Ruhestandes in noch rüstigem Alter, Sicherstellung der Hinterbliebenen. Jedes System der Regelung des ärztlichen Dienstes, das diese Forderung nicht erfüllt, ist zu bekämpfen.

Berlin. In der Medizinischen Fakultät wurden für 1920 folgende Preisaufgaben gestellt: 1. Für den Staatlichen Preis: „Inwieweit gestattet die cutane Reaktion mit Tuberkulin und den Partialantigenen einen Rückschluß auf den Status und die Prognose einer Tuberkulose?" 2. Für den Städtischen Preis: „Anatomische Verfolgung der Muskelvergrößerung durch Muskelarbeit".

Berlin. Vom 1. September 1919 ab sind die Geschäfte der Medizinalabteilung des Ministeriums des Innern und des Staatskommissars für das Wohnungswesen auf das Ministerium für Volkswohlfahrt übergegangen.

Frankfurt a. M. Am 24. August ist der ao. Professor der Neurologie Geh. Med.-Rat Dr. August Knoblauch im Alter von erst 56 Jahren gestorben. Er war Direktor des Städtischen Siechenhauses und auch lange Jahre 1. Vorsitzender der Senckenbergschen naturforschenden Gesellschaft. Sein Hauptwerk, das ihn weiteren Kreisen bekannt gemacht hat, ist „Klinik und Atlas der chronischen Krankheiten des Centralnervensystems".

Rom. Der bekannte Physiologe Prof. Dr. Luciani, 76 Jahre alt, gestorben.

Breslau. Der Vorsteher des Medizinaluntersuchungsamtes, Dr. Kathe, hat den Professortitel erhalten.

Hochschulnachrichten. Göttingen: Prof. Fuchs (Straßburg) zum Direktor des Anatomischen Instituts ernannt. — Freiburg: Der Direktor des Orthopädischen Instituts, Prof. Dr. Ritschel, tritt in den Ruhestand. — Halle a. S.: Priv.-Doz. Dr. Zander hat den Professortitel erhalten. — Jena: Zum Direktor der Psychiatrischen Klinik ist als Nachfolger Prof. Binswangers der Oberarzt der Klinik und bisherige Vertreter, Prof. Berger, berufen worden. — Leipzig: Der ao. Professor Hofrat Pfaff, Direktor des Zahnärztl. Instituts, zum Dr. med. dent. hon. causa ernannt. Die Privatdozenten Dr. Knick (Ohrenkrankheiten), Dr. Schweitzer (Geburtshilfe), Dr. Assmann (innere Medizin) und Dr. Bürgers (Hygiene) zu ao. Professoren ernannt. — München: ao. Professor Ledderhose zum Honorarprofessor ernannt. Der Direktor der II. medizinischen Klinik, Prof. Friedrich v. Müller, wurde zum Rector magnificus der Universität gewählt. Mit dieser Wahl ist das Herkommen, wonach die Rektoren nach der Reihenfolge der Fakultäten gewählt werden, durchbrochen worden, denn Friedrich v. Müller hatte erst vor fünf Jahren, 1914/15, diese Würde bekleidet. — Innsbruck: Dr. Eisath für Psychiatrie habilitiert. — Prag: Dr. Hecht für Dermatologie habilitiert.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

Nr. 37 (771). 14. September 1919. XV. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Die künstliche Sterilisierung der Frau bei Erkrankungen des Stoffwechsels und der endokrinen Drüsen.

Von
Prof. **G. Winter**, Königsberg i. Pr.

Es erscheint mir zweckmäßig, gewisse Krankheiten des Stoffwechsels mit denjenigen der endokrinen Drüsen in einem gemeinsamen Abschnitt zu behandeln, weil auch diese durch die Alteration der inneren Sekretion zu Störungen im Stoffwechsel führen. Es sollen uns hier nur diejenigen Krankheiten beschäftigen, welche zu so schweren Störungen der Schwangerschaft führen können, daß ein Fortbestand derselben oder das Eintreten einer neuen zu schwersten Gesundheitsschädigungen oder gar zum Tode während des Generationsprozesses führen kann; es sind der Morbus Basodowii, der Diabetes, die Tetanie und die Osteomalacie. Ich unterlasse es, an dieser Stelle die Rolle, welche die Störungen des Stoffwechsels oder der inneren Sekretion in dem Krankheitsbilde spielen, zu begründen, sondern verweise auf meine eingehenden Ausführungen in dem gleichlautenden Abschnitt in meiner und meiner Schüler Monographie: „Die Indikation zur künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft".

Morbus Basedowii.

Die Symptome der Morbus Basedowii verschlimmern sich in der Schwangerschaft, weil die Hyperfunktion der Schilddrüse durch die in der Schwangerschaft in zirka 70 bis 90 % dazutretende Hypertrophie derselben noch gesteigert wird. Die schwersten Erscheinungen gehen vom Herzen aus und äußern sich in subjektiven und objektiven Kompensationsstörungen; verschlimmernd kann auf die Funktion des toxisch gefährdeten Herzens in späteren Monaten auch die erhöhte Arbeitsleistung wirken. Die Steigerung der Symptome des Morbus Basedowii ist keineswegs regelmäßig, sondern tritt nach der Sammelstatistik von Seitz nur in 60 % ein und von diesen sind es wiederum nur einzelne, bei welchen die Symptome, insbesondere die Insuffizienz des Herzens, eine gefahrdrohende Höhe erreicht. Seitz berechnet die Mortalität auf zirka 4 % und glaubt, wenn die Fälle, bei welchen wegen schwerer Krankheitssymptome die Schwangerchaft unterbrochen werden mußte, hinzugerechnet würden, daß in einem Viertel aller Fälle mit dem Auftreten von Lebensgefahr gerechnet werden müßte. Die Abwendung der Lebensgefahr kann durch die Strumektomie in der Schwangerschaft geschehen, welche nach Kocher nur eine Mortalität von 2,3 % hat; soweit die allerdings noch spärlich vorliegenden Resultate beweisen, kann mit einem vollständigen Nachlassen der gefährlichen Symptome nach der Operation gerechnet werden. Die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft hat bei den bis jetzt vorliegenden 17 Fällen keine besseren Resultate gezeitigt; die Komplikation mit Thymushypertrophie fordert hier wie dort gelegentlich ein Opfer. Da der künstliche Abort außerdem die Opferung der Frucht verlangt, so ist er der Strumektomie zweifellos unterlegen und kann nur in Frage kommen, wenn man der in Lebensgefahr befindlichen Kranken einen großen chirurgischen Eingriff nicht mehr zutrauen kann.

Die Überlegenheit der Strumektomie gegenüber dem künstlichen Abort spricht auch zugleich das Urteil über die Sterilisation. Dieselbe könnte nur in Erwägung gezogen werden, wenn die Strumektomie nicht ausgeführt werden kann oder soll. Dann fragt es sich, ob man durch Sterilisation weiteren Schwangerschaften entgegenwirkt oder bei jeder neuen Schwangerschaft zunächst beobachtet, ob wieder Störungen eintreten und ev. den künstlichen Abort wiederholt. Der Morbus Basedowii ist nun keineswegs eine Erkrankung, welche sich ständig zum üblen Ausgang weiter entwickelt und selbst in den Schwangerschaften der einzelnen Kranken ist der Grad der Symptome ein sehr verschiedener. Seitz berechnet überhaupt nur in 60 % der Fälle Verschlimmerungen und wenn man die Anamnese in den 98 Fällen seiner Sammelstatistik auf die Erscheinungen in früheren Schwangerschaften prüft, so sind es immer nur einzelne Fälle (zirka 6 bis 7 %), bei denen in mehreren Schwangerschaften schwere Erscheinungen auftraten. Die Gefahr geht vom Herzen aus und das sog. „Kropfherz" oder „Basedowherz" ist ein Herz mit höchstwahrscheinlich ganz normaler Muskulatur, welches nur den thyreotoxischen Einflüssen unterliegt; diese Einflüsse sind aber durchaus wechselnde. Da nach diesen Erfahrungen mit einer wiederholten Lebensgefahr nur selten zu rechnen ist und dieselbe ev. durch einen rechtzeitigen künstlichen Abort sicher abgewendet werden kann, so ist für eine Sterilisation keine Indikation gegeben.

In bezug auf die Struma, welche in der Schwangerschaft nur mechanische und keine toxischen Erscheinungen hervorruft, kann man denselben Standpunkt vertreten, wie beim Morbus Basedowii; da die Strumektomie eine gute Prognose hat und alle Erscheinungen restlos beseitigt, wird eine Sterilisation ebensowenig wie der künstliche Abort an die Stelle derselben treten dürfen.

Diabetes mellitus.

Der wirkliche Diabetes mellitus im Gegensatz zu der kaum eine klinische Bedeutung beanspruchenden Glykosurie ist eine ernste Komplikation der Schwangerschaft, sei es, daß er sich erst während derselben entwickelt hat oder daß eine Diabetica schwanger geworden ist. Man kann die Mortalität der Graviden ungefähr auf 20 bis 25 % schätzen und muß die Ursache für die in der Schwangerschaft oder bald nach der Geburt auftretende deletäre Verschlimmerung vor allem in dem Coma diabeticum suchen; seltener sind Kombinationen mit einer toxischen Nephrose und die sich anschließende Lungentuberkulose zu beschuldigen. Die Berechtigung zur künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft ist allgemein anerkannt und ihre Indikationen sind auf Grund meiner

persönlichen Erfahrungen und der in der Literatur mitgeteilten Beobachtungen und Untersuchungen von mir folgendermaßen formuliert: sie ist nötig:

a) wenn drohendes Koma durch Auftreten von Acidosis sich anzeigt und durch innere Mittel und Änderung der Diät nicht bekämpft werden kann;

b) wenn toxische Nephrose auftritt.

Eine Indikation nur auf Grund von diabetischen Symptomen oder aus prophylaktischen Gründen habe ich als zu weitgehend abgelehnt.

Im Gegensatz zu den vielfachen Erörterungen über Notwendigkeit und Erfolg der künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft ist bis jetzt die Frage kaum erörtert worden, ob der Diabetes etwa auch eine Sterilisation verlangt mit der Absicht, für alle Zukunft den etwa in späteren Schwangerschaften auftretenden Gefahren zu begegnen; es finden sich nur gelegentlich Andeutungen darüber, z. B. hält Stolz eine Sterilisation für berechtigt, wenn der Diabetes in mehreren einander folgenden Schwangerschaften eine entschiedene Neigung zum Fortschreiten zeigt. Henkel sagt, daß in den meisten Fällen eine sterilisierende Operation der künstlichen Unterbrechung anzuschließen sei, da jede neue Schwangerschaft eine Verschlimmerung des Leidens zur Folge hat. Mitteilungen über erfolgte Sterilisation liegen überhaupt nicht vor.

Wenn man die Notwendigkeit einer Sterilisation auf Grund unserer Erfahrungen über den Verlauf des Diabetes in der Schwangerschaft erörtern und eine Indikation dazu aufstellen will, muß man zunächst einige Vorfragen beantworten.

1. Ist überhaupt mit einer Wiederkehr des Diabetes in späteren Schwangerschaften zu rechnen? Die Kombination beider Zustände kann in zweierlei Formen auftreten; entweder wird eine Diabetica schwanger oder eine vorher gesunde Schwangere bekommt Diabetes in der Schwangerschaft. Im ersteren Falle wird man immer auf ein Wiederauftreten in der Schwangerschaft, meistens sogar in verstärktem Maße, rechnen müssen, wenn er nicht etwa in der Zwischenzeit zur Heilung gekommen sein sollte. Wenn aber eine vorher gesunde Frau erst während der Schwangerschaft diabetische Symptome bekommen hat, so können alle Symptome nach Ablauf derselben verschwinden und die Kranke später frei bleiben. Gar nicht selten treten aber in einer neuen Schwangerschaft wieder Erscheinungen von Diabetes auf und so kann er sich bei mehreren Schwangerschaften wiederholen. So z. B. beobachtete Williams Diabetes in sieben aufeinanderfolgenden Schwangerschaften; ich selbst ihn einmal in zwei, einmal in vier Schwangerschaften. Diese Wiederkehr des Diabetes bei Frauen, welche in der Zwischenzeit gesund sind, hat man geradezu als „rezidivierenden Diabetes" bezeichnet. Man muß demnach in solchen Fällen damit rechnen, daß in späteren Schwangerschaften Diabetes wieder auftreten kann, aber auch damit, daß selbst der rezidivierende Diabetes nicht in jeder Schwangerschaft aufzutreten braucht. Auf der Tatsache der Wiederkehr an sich darf man daher die Sterilisation nicht begründen, um so mehr, als der intermittierende Diabetes eine viel günstigere Prognose bietet. Erst wenn zu erwarten steht, daß der Diabetes in späteren Schwangerschaften immer ungünstiger verläuft und die Prognose durch den Einfluß derselben immer schlechter wird, würde die Frage der Sterilisation dringend werden. Wir müssen daher die Frage aufwerfen:

2. Wie gestaltet sich die Prognose des Diabetes in späteren Schwangerschaften? Williams äußert dazu, daß der intermittierende oder rezidivierende Diabetes später in sehr wechselnder Intensität auftreten kann; er kann ganz ausbleiben, er kann leicht, er kann auch in viel schwererer Form auftreten. Ich selbst habe einen Fall von Diabetes beobachtet, welcher schon in der ersten Schwangerschaft nachgewiesen wurde, sich in zwei weiteren verschlimmerte und zum Tode des Kindes führte, und schließlich in der vierten Gravidität das tödliche Koma herbeiführte; ich möchte glauben, daß in diesem Falle eine Sterilisation der Frau das Leben erhalten hätte. In Offergelds Zusammenstellung von 63 Diabetesfällen finden sich sechs Fälle, welche Beobachtungen über mehrere Schwangerschaften enthalten; zwei Frauen starben in einer späteren Gravidität an Koma; zwei nicht im Anschluß an die Schwangerschaft an Diabetes resp. Phthise, zwei überstanden alle Schwangerschaften. Es steht demnach, wenn auch die Mitteilungen spärlich sind, außer Zweifel, daß der Diabetes in späteren Schwangerschaften zum Tode führen kann; es ist aber nicht leicht, zu sagen, welche Fälle sich zu dieser gefahrdrohenden Höhe weiter entwickeln und welche trotz wiederholter Schwangerschaften keine Lebensgefahr mit sich bringen. Der rezidivierende Diabetes, welcher in der Zwischenzeit vollständig verschwindet, ist jedenfalls der prognostisch günstigere und dürfte auch wegen der Unregelmäßigkeit, mit welcher er wiedererscheint und wegen seiner wechselnden Intensität am wenigsten einen sterilisierenden Eingriff rechtfertigen. Im Gegensatz hierzu sind aber diejenigen Fälle von Diabetes, welche schon vor der Schwangerschaft bestanden haben und solche, welche in der Gravidität aufgetreten sind und nach Ablauf derselben nicht wieder verschwinden, viel ernster aufzufassen. Bei diesen Fällen wird die Sterilisation ausgeführt werden müssen, wenn schon einmal in der Schwangerschaft ernste oder gar lebensgefährliche Erscheinungen aufgetreten sind. Dieser aktive Standpunkt wird dadurch noch an Berechtigung gewinnen, daß die Prognose für das Kind bei schweren Diabetesfällen sehr schlecht ist; zirka 50 bis 60% Mortalität.

Über die Methode läßt sich so viel sagen, daß man bei Diabeticis, welche im allgemeinen operative Eingriffe schlecht vertragen, den künstlichen Abort in frühen Monaten am besten mit der Sterilisation in Gestalt der vaginalen Uterusexstirpation verbindet. In späteren Monaten wird man sich wohl am besten mit der einfachen Uterusentleerung begnügen und später, wenn die Kranke den gefahrdrohenden Zustand überwunden hat, eine technisch möglichst einfache Operationsmethode, z. B. an den Tuben oder besser noch eine Röntgenkastration folgen lassen.

Tetanie.

Während der Schwangerschaft besteht eine erhöhte Neigung zur Tetanie und die während des Generationsprozesses auftretenden Fälle verlaufen gewöhnlich viel schwerer als diejenigen außerhalb derselben. Die sonst auf die oberen und unteren Extremitäten beschränkten Krämpfe dehnen sich während der Schwangerschaft nicht selten auf die Muskulatur des Gesichts, des Kehlkopfs, des ganzen Rumpfes und des Zwerchfells aus; dadurch treten Störungen in der Atmung ein, welche unter schwerem Glottiskrampf mit Aufhebung des Sensoriums zum Tode führen können. Seitz konnte an 83 genau beschriebenen Fällen die Mortalität auf 7% berechnen; nach ihm sind Schwangere, welche gleichzeitig mit anderen Krankheiten behaftet sind (Lues, Vitium cordis), besonders gefährdet. Auf Grund dieser Erfahrungen ist die Indikation zur Unterbrechung der Schwangerschaft von mir dahin formuliert worden, daß sie nur in schwersten Fällen vorzunehmen ist, bei denen trotz innerer Medikation die Anfälle sich nicht nur häufen und schwerer werden, sondern durch Ausdehnung auf Zwerchfell und Kehlkopf die Atmung unmöglich machen und unter Hinzutreten von Bewußtseinsstörungen Lebensgefahr bringen. Nach dieser Indikation ist mehrfach mit Erfolg die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft vorgenommen worden.

Die Erwägung, ob bei Maternitätstetanie die Sterilisation vorzunehmen ist, um etwaiger Lebensgefahr in späteren Schwangerschaften vorzubeugen, muß sich auf die Erfahrung stützen, wie sich die Tetanie in späteren Schwangerschaften verhält. Die Erfahrung liegt nun vor, daß die Tetanie eine große Neigung hat, in späteren Schwangerschaften wieder aufzutreten, sodaß mehrfach der Begriff der „rezidivierenden Schwangerschaftstetanie" aufgestellt worden ist. Seitz hat bei seiner sich auf 25 Jahre erstreckenden Zusammenstellung in einem Viertel der Fälle Rezidive in späteren Schwangerschaften feststellen können, darunter Beobachtungen von Tetanie in 6 oder 7 hintereinanderfolgenden Schwangerschaften. Kehrer hat 25 Fälle von rezidivierender Schwangerschaftstetanie, darunter einmal in 9 Schwangerschaften, und 8 Fälle von rezidivierender Wochenbettstetanie zusammengestellt.

Auf Grund dieser Erfahrungen ist von Frankl-Hochwardt die Forderung ausgesprochen worden, weitere Conceptionen zu verhüten; Porger will vor einer Empfängnis warnen, wenn einmal eine Schwangerschaftstetanie bestanden hat. Dieser aktive Standpunkt ist von Kehrer bekämpft worden im Hinblick auf die günstigen Erfahrungen, welche man mit innerer Therapie, vor allem mit Kalksalzen, erzielt, während Fellner die Sterilisation ablehnt, weil noch kein Fall bekannt geworden ist, wo die Tetanie in der Gravidität bedenkliche Symptome gemacht hat. Wenn auch diese günstige Prognose Fellners nach neueren Erfahrungen nicht mehr aufrechterhalten werden kann, so trifft sein Einwand doch insofern das richtige, als nicht das Rezidiv an sich den Grund zu einer Sterilisation abgeben darf, sondern nur die Befürchtung einer dabei auftretenden Lebensgefahr; eine solche Befürchtung ist aber keineswegs an sich berechtigt. Obgleich die Tetanie nach

Verschonung früherer Graviditäten oft erst in späteren Jahren auftritt und rezidiviert, so schieben sich doch gelegentlich auch jetzt wieder tetaniefreie Schwangerschaften ein. In einer Reihe von Fällen kann sich die Tetanie allmählich schwerer entwickeln. Die von Kehrer mitgeteilten Krankengeschichten von 25 rezidivierenden Schwangerschaftstetanien erlauben ein Urteil über die Möglichkeit und Häufigkeit fortschreitender Verschlechterung des Leidens. Unter den 25 Fällen finden sich 8, welche mit leichter Tetanie in den ersten Schwangerschaften beginnen, sich allmählich verschlimmern und bei 3 derselben trat der Tod ein. Wenn man die Berichte dieser drei Fälle liest, gewinnt man wohl den Eindruck, daß diese Kranken hätten am Leben erhalten werden können, wenn sie rechtzeitig sterilisiert worden wären. Zwei der Todesfälle traten während der Geburt am normalen Ende der Gravidität ein; hier hätte vielleicht die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft das Leben erhalten können; der dritte Fall kam trotz künstlicher Frühgeburt zum Tode; ob dieselbe hier zu spät eingeleitet worden ist, läßt sich aus dem kurzen Bericht nicht ersehen.

Trotz dieser Tatsachen liegt nach meiner Ansicht keine Berechtigung vor, alle Frauen mit rezidivierender Tetanie zu sterilisieren, selbst wenn der Krankheitszustand ernster werden sollte; sondern man wird für gewöhnlich mit dem rechtzeitig eingeleiteten künstlichen Abort auch im Wiederholungsfall der Lebensgefahr begegnen können.

Die Kasuistik ist sehr spärlich. Bislang ist nur ein Fall von Sterilisation mitgeteilt, welche Frank im Anschluß an den künstlichen Abort ausführte bei einer Frau, welche er in der früheren Schwangerschaft wegen schwerer Tetanie mit künstlichem Abort aus Lebensgefahr befreit hatte; da er jetzt ohne ernste Gefahr nur aus prophylaktischen Gründen eingriff, kann die Sterilisation nicht gerade als indiziert erachtet werden.

Osteomalacie.

Die Abhhängigkeit der Osteomalacie von der Schwangerschaft ist durch vielfache klinische Erfahrung festgestellt, obwohl wir die Erklärung derselben bislang noch nicht zu geben imstande sind; wahrscheinlich handelt es sich um eine Hyperfunktion der Ovarien oder des chromafinen Systems. Der Gedanke, der Weiterentwicklung der Osteomalacie zu gefahrdrohendem Zustande in der Schwangerschaft durch die Unterbrechung derselben entgegenzuwirken, hat trotzdem keine Berechtigung finden können, weil die interne Behandlung und vor allem die Kastration nach Schmidts Bericht über 328 Fälle in 87% vollständige Heilung und in 9% Besserung zu erzielen imstande ist. Unter diesen Umständen hat die Sterilisation noch viel weniger Berechtigung. Die Kastration bei Osteomalacie macht die Frauen selbstverständlich steril, ist aber in dem hier zu erörternden Sinn nicht als Sterilisation aufzufassen, weil sie durch Entfernung der Eierstöcke die Krankheit zu heilen anstrebt; die Sterilisation ist hierbei ein nicht beabsichtigter Nebeneffekt. Als Sterilisation im wahren Wortsinn wird man z. B. eine Resektion der Tuben mit Erhaltung der Ovarien zu verstehen haben. Diese Operation ist zweimal in der Fehlingschen Klinik ausgeführt worden, ohne daß der Mitteilung der Fälle eine Berechtigung für das Abweichen von der von Fehling selbst inaugurierten Kastrationstherapie zu entnehmen wäre. Obwohl man bei schwerer Osteomalacie junger Frauen die Unterbrechung der Schwangerschaft der sie dauernd unfruchtbar machenden Kastration vorziehen kann, um sie danach einer energischen inneren Behandlung zuzuführen, kann man der Tubensterilisation, in der Absicht weitere Schwangerschaften zu verhüten, nicht beipflichten.

Literatur: Seitz, Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie, Bd. 15, S. 332 und S. 363. — Winter, Die Indikation zur künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft, S. 147 und S. 150. — Stolz, Die Sterilisation des Weibes. Volkmanns Vortr. Gynäkologie, Nr. 222-224, S. 719. — Henckel, s. Placzek, Künstliche Fehlgeburt usw., S. 143. — Offergeld, Arch. f. Gynäk., Bd. 86. — Kehrer, Arch. f. Gynäk. Bd. 99, S. 378. — Frankl-Hochwardt, Handb. d. spez. Path. u. Ther. von Nothnagel, Wien 1909. — Fellner, Die Beziehungen innerer Krankheiten zur Schwangerschaft, Wien 1907, S. 5. — Frank, Mschr. f. Geburtsh. Bd. 32, S. 426. — Schmidt, Zschr. f. Geburtsh., Bd. 75. — Benzel. Arch. f. Gynäk., Bd. 107, S. 277.

Über die Behandlung der Syphilis mit Salvarsan[1]).

Von
Prof. Dr. **Felix Pinkus**, Berlin.

5. Behandlung der Syphilis nach dem Ausbruch des syphilitischen Exanthems.

a) Die erste Kur.

Die Syphilis hat einen typischen, chronologisch genau geregelten Verlauf. Wir teilen sie nach ihren Erscheinungsformen in drei zeitlich aufeinanderfolgende Stadien, das primäre, das sekundäre und das tertiäre Stadium. Die Einteilung stammt von der Beobachtung unbehandelter Kranker her, an welchen sie am deutlichsten zu erkennen ist. Als wir die Syphilis noch zur Sicherung der Diagnose sich vollkommen entfalten lassen mußten, war primäres und Beginn des sekundären Stadiums gleichfalls noch sehr klar zu unterscheiden; die tertiäre Syphilis war in gut behandelten Fällen sehr selten geworden. Jetzt haben wir eine noch weit größere Verschiebung des Krankheitsbildes erzeugt, da wir uns aufs äußerste bemühen, schon den kaum entstandenen Primäraffekt zu behandeln und das sogenannte sekundäre Stadium, das die ansteckenden Erscheinungen hervorbringt, völlig ausfallen zu lassen. Wir haben im dritten Abschnitt dieser Abhandlungen gesehen, wie sehr die Behandlung des frühen, noch wassermannnegativen Primäraffekts erstrebenswert ist, da sie die Möglichkeit der völligen schnellen abortiven Heilung erwarten läßt.

Von diesen therapeutischen Gesichtspunkten aus müssen wir die Syphilis anders einteilen, nämlich:

1. in die Periode kurz nach der Infektion, welche sich bis etwa zum 30. Tage nach dem Eindringen der Spirochäten erstreckt und
2. in diejenige nach dem 30. Tage.

Nur die erste Spanne Zeit ist es, wo nach unserem bisherigen Wissen leicht und mit vollem Vertrauen auf einen ganzen Erfolg die Krankheit abortiv zum Erlöschen gebracht werden kann, wo der Körper des Kranken überhaupt nicht die Änderung erfährt, welche mit dem Beginn des sekundären Stadiums abgeschlossen ist, wo er im Zustande der Infizierbarkeit verbleibt, das heißt, wie wir hoffen, wieder so gesund und syphilisfrei wird, wie er vor der Infektion war. Die ganze spätere Zeit setzt der Behandlung erheblich schwerere Widerstände entgegen.

In der Praxis ereignet es sich nun sehr viel öfter, daß ein Mensch mit nicht ganz frischer Syphilis sich hilfesuchend vorstellt, als daß er mit dem ganz frischen Primäraffekt zur Untersuchung gelangt. Wer wenig auf seinen Körper achtet, zeigt dem Arzt erst Erscheinungen, die sein Wohlbefinden stören, also ältere Sklerosen, die schon Verschwärungen und Vorhautschwellungen gemacht haben, große Drüsenschwellungen oder gar erst die fertigen Exantheme mit Papeln am Geschlechtsteil und After sowie Plaques am Gaumen, der Zunge, den Lippen. Oft kommen erst Allgemeinerscheinungen nervöser Natur zum Vorschein, die beim genauen Durchforschen des Krankheitsfalles die syphilitische Natur erkennen lassen. Von den Fällen, welche im tertiären Stadium, namentlich wegen ulceröser Haut- und Nasenrachenerscheinungen, wegen der Leiden innerer Organe oder nervöser Nachkrankheiten zur Behandlung kommen, ist hier noch nicht die Rede. Das ist die Syphilis, die der praktische Arzt behandelt, so kommen die Patienten in die Sprechstunde und wollen von ihrer Syphilis befreit werden. Auch diese Fälle sind heilbar, denn die Syphilis ist in jedem Stadium, wo noch keine metasyphilitischen Veränderungen eingetreten sind, bis zum völligen Erlöschen des Leidens beeinflußbar und auch früher stets beeinflußbar gewesen. Wie sind wir mit diesen Fällen in früherer Zeit verfahren und zu welcher Änderung der Behandlung zwingen die neuen Erfahrungen? Sehr viele Fälle sind durch die lange und häufige Wiederholung gründlicher Quecksilberkuren zweifellos gut geheilt worden, aber bei weitem nicht alle. Seit der Zeit der neuen Syphilisforschung, namentlich mit Hilfe der Wassermannschen Reaktion, haben wir gelernt, daß eine erheblich größere Behandlungsmasse notwendig ist, als wir früher für ausreichend angesehen haben. Sowohl länger muß die einzelne Kur sein, als auch die gesamte Behandlungsdauer, und namentlich muß die einzelne Kur sehr erheblich stärker gestaltet werden. 20 Sublimatspritzen zu 0,01, 10 Salicylspritzen zu 0,1 oder eine vierwöchige Einreibungskur mit 3 bis 4 g grauer Salbe sind als viel zu geringe Kuren zu betrachten. Viel längere Behandlung und vielfach nur die starken unlöslichen Injektionen genügen zur Erreichung des Ziels,

[1]) Vergleiche die Aufsätze in Nr. 15, 17, 23, 30.

diese starken Kuren sind aber auch früher schon nicht immer ausführbar gewesen. Es gibt eine Grenze, über die hinüber in vielen Fällen das Quecksilber ohne erhebliche Beeinträchtigung des Wohlbefindens nicht angewandt werden kann. Es blieb dadurch eine ganz erhebliche Anzahl von Fällen hinter dem gewünschten Maß der Behandlung zurück, blieb mit vollem Bewußtsein zu schwach behandelt. Für diese Fälle hat das Salvarsan eine wichtige und erfolgreiche Unterstützung gebracht. Aber nicht nur für diese Fälle hat die Hinzunahme des Salvarsans sich bewährt, sondern auch in allen übrigen. Das Salvarsan hat ohne Zweifel auch die stärkste Quecksilberkur gründlicher gestaltet. Da taucht alsbald die Frage auf, ob nicht reine Salvarsanbehandlung auch bei der ausgebrochenen sekundären Syphilis vorzuziehen sei und was uns etwa zwingen könnte, Quecksilber trotz des guten Salvarsanerfolges zu verwenden. Darüber werden werden wir alsbald ausführlich sprechen. Die Stellung des Salvarsans hier ist gegen die beim Primäraffekt von mir als notwendig erklärte Behandlung eine ganz andere. Dort riet ich dringend von der Beifügung einer Quecksilberbehandlung ab, weil sie nicht nur überflüssig ist, sondern weil sie auch den gleichmäßigen Fortschritt der ansteigenden Salvarsanbehandlung durch ihre oft unerwünschten Nebenerscheinungen stören könnte. Bei der sekundären Syphilis ist die Quecksilberbehandlung als vollwertig mit heranzuziehen, ja sie bietet gewisse Vorzüge, die die Salvarsankur nur bei äußerster Vorsicht besitzt.

Es würde die Besprechung erschweren, wenn wir alle Stadien der sekundären Syphilis hier gleich zusammen abzuhandeln versuchten. Es ist besser, eine Einteilung in der Art zu machen, daß wir zunächst über die sichtbare syphilitische Eruption und dann über die Behandlung der latenten sekundären Syphilis mit positivem oder negativem Wassermann sprechen. Die letztere Abteilung wird, da vieles sich wiederholen müßte, hierbei kürzer werden können. Ganz besondere Bedeutung wurde immer schon der ersten antisyphilitischen Kur zugesprochen, die gegen ein frisch herausgekommenes Exanthem sich richtet.

Im dritten Monat nach dem Datum der Infektion (also in unserem Beispiel der Infektion am Neujahrstage etwa 15. bis 30. März) erscheint bei unbehandelten Fällen die sekundäre Eruption. Verläuft die Krankheit ganz dem Schema entsprechend, so tritt gegen die neunte Woche vom Infektionstermin ab ein allmählich sich verstärkendes allgemeines Schwächegefühl mit Blässe, Kopfschmerzen, Nachtschweiß, unklarem Übelbefinden auf, zu dem sich Schmerzen in den Gliedern wie beim Fieber, oder auch wirklich Temperaturerhöhung, Schmerzen in den Rippenbögen, in den Schultern und Beinen sowie Schlaflosigkeit gesellen. Zugleich oder ein bis zwei Wochen später bedeckt sich der ganze Rumpf mit einem Ausbruch etwa fünfpfennigstückgroßer rosa Flecke, die bei Abkühlung weit stärker hervorkommen, dabei livide werden und ihren Platz im Laufe der Beobachtung nicht wechseln. Ihre Farbe vertieft sich, nach einem Bestand von ein bis drei Wochen tritt in ihnen ein bräunlicher Ton hinzu, während die Flecke größer, schmutziger und verwaschener werden, dies ist die Roseola syphilitica. Zugleich können am Genitale, am After, im Mund (besonders an den Tonsillen, Gaumenbögen, Uvula, Lippen) papulöse und durch Epithelverlust weißliche, nässende Eruptionen hervorkommen, auch der Primäraffekt, eine Schwellung des Penis oder der Labien von der Primärperiode her kann noch bestehen. Nicht immer ist dieser erste Ausbruch ganz so, wie er soeben geschildert wurde. An Stelle der Roseola kann ein Ausbruch linsengroßer, flacher, später etwas schuppender, stark infiltrierter Knötchen (beim Anfühlen härter, als das Auge es vermutet) erscheinen, aus welchem sich die verschiedenen Formen des papulösen Exanthems schneller oder langsamer herausbilden können: krustöse Papeln, zerfallende Papeln oder Rupia, follikuläre gruppierte Papeln, centrale Papeln mit Satelliten, große exzentrisch fortschreitende Papeln als Syphilide en nappe, als circinäres Syphilid und wie die verschiedenen selteneren Formen sich darstellen, kombiniert mit Genital-, Anal-, Mundpapeln. Dieser große Ausbruch macht den Eindruck einer schweren Hautveränderung. Er besteht unbehandelt lange Zeit, kombiniert mit fortschreitendem Übelbefinden und nervöser Überreiztheit, die den Kranken mit schwerem Leiden behaftet erscheinen lassen. Der unbeeinflußte Verlauf ist dann weiterhin so, daß nach einiger Zeit, nach Wochen und Monaten, die Haut wieder sauber wird, unter Umständen mit Hinterlassung von braunen Flecken, aber auch von Depigmentierungen, besonders am Halse der Frauen (Leukoderm), mit zeitweisem fleckförmigen Haarausfall am Kopf, an Augenbrauen und Lidern. In dieser Zeitspanne, in welcher das Leiden durch seine subjektiven Beschwerden die Veranlassung gibt, ärztliche Hilfe aufzusuchen, kann der Körper für jeden Eingriff außerordentlich empfindlich sein. Er kann auf den Anfang der Behandlung, in welcher Form sie auch mit den Mitteln unserer sicher wirksamen antisyphilitischen Therapie eingeleitet wird, ganz unerwartet stark reagieren. Es muß deshalb ärztliche Regel sein, bei vollausgebildeter Syphilis die Behandlung langsam und vorsichtig einschleichen zu lassen, soll nicht eine zu starke Nebenwirkung ihren Fortschritt hemmen. Dies gilt für alle unsere Mittel, die ja absolut nicht indifferent sind. Außer dieser Überempfindlichkeit aller Syphilitiker im Beginn der Behandlung kommt in einzelnen Fällen eine andere, als individuelle Abnormität zu betrachtende Idiosynkrasie vor, das heißt eine unendlich erhöhte Überempfindlichkeit, die dem betreffenden Menschen nach seiner Naturanlage gegen diese Heilmittel innewohnt. Eine solche Idiosynkrasie ist häufig gegen Jod, nicht selten vorhanden gegen Quecksilber, sehr selten gegen das Salvarsan. Die Empfindlichkeit gegen Jod geht bei vorsichtiger Steigerung vielfach vorbei und es gelingt, den Kranken an sehr hohe Joddosen (Jodkali 3,0 und mehr täglich) zu gewöhnen. Nur die Hautüberempfindlichkeit gegen Jod, ganz besonders die Jodacne und die schweren Fälle von Jodexanthemen, scheint unüberwindlich zu sein. Ganz ebenso ist es beim Quecksilber. Stomatitis und Enteritis treten nach den ersten Hg-Dosen oft auf und wiederholen sich seltener im Laufe der Kur oder bei deren Wiederholungen. Nur die Hautüberempfindlichkeit gegen das Quecksilber ist selten vorübergehend. Es kommt zwar vor, daß Kranke, welche gleich von der ersten Hg-Dosis eine ausgedehnte Dermatitis bekamen, nach deren Abheilung und beim Wiederbeginn der Hg-Behandlung unempfindlich gegen Quecksilber sind. Es sind sogar sehr eigentümliche Fälle beobachtet worden, wo diese Überempfindlichkeit sich nur auf die Hautpartien bezog, über welche die erste Quecksilberdermatitis ausgebreitet war, und in denen erst an deren Rande eine neue Hg-Dermatitis begann. Aber meistens ist der Quecksilberüberempfindliche dauernd gegen jede Hg-Berührung empfindlich. Die schweren universellen Quecksilberdermatitiden sind sehr gefährlich, sie können — meist infolge septischer Komplikation — zum Tode führen. Sie brauchen nicht ganz im Anfang der Kur aufzutreten, ja sie kommen manchmal erst nach 10—30 Einreibungen oder Einspritzungen zustande. Sie kommen entweder plötzlich oder in langsamer Steigerung einer kleinen, vielleicht nicht für beachtenswert gehaltenen lokalen Quecksilberreizung hervor zu irgendeinem beliebigen Zeitpunkt der Kur, öfter sogar an deren Ende.

Das Salvarsan wirkt meistens erst nach mehrfacher Einführung mit unliebsamen Nebenerscheinungen, die aber dann um so schwerer und zum Teil lebensgefährlich sind. Sie werden in einem besonderen Abschnitt besprochen werden. Hier sei nur erwähnt, daß die gewöhnlichen Vergiftungserscheinungen, die den Vergiftungen mit arseniger Säure gleich sind, beim Salvarsan selten vorkommen. Enteritis, Nierenreizung, Polyneuritis kommen kaum vor; allgemeine Dermatitis ist nicht ganz selten, durch ihren masernähnlichen Anfang erkennbar und oft von schwerem, wenn auch, ebenso wie bei der Hg-Dermatitis, nur bei Komplikation mit Sepsis tödlichem Ablauf. Die Gefahr des Salvarsans liegt in einem ganz anderen Gebiete als dem der einfachen Giftwirkung. Wer diese Eigentümlichkeiten unserer sogenannten Antisyphilitica kennt, wird sie in jedem zur Behandlung kommenden Falle vorsichtig tastend und seiner Verantwortlichkeit bewußt verwenden. Als Regel muß gelten, mit kleinen Dosen zu beginnen und die individuelle Resistenz festzustellen. Nie kann vor dem gemachten Versuch beurteilt werden, ob der Kranke zur großen Mehrzahl der Reaktionslosen gehört, denen man alles zumuten kann, oder ob er ein Überempfindlicher ist, bei dem die größte Vorsicht angebracht ist. Deshalb muß von vornherein in jedem Falle an die letztere Möglichkeit gedacht werden. Die Quecksilberkur beginnt mit täglicher Einreibung einer kleinen Menge von Unguentum cinereum (3 g) unter Kontrolle des Urins (Eiweißuntersuchung), des Mundes (auf Stomatitis) und der Haut (auf Dermatitis) oder mit täglicher Einspritzung eines löslichen Quecksilbersalzes (0,005 bis 0,01 Sublimat oder Hg-Cyanat oder einer anderen gebräuchlichen 1%igen Hg-Salzlösung). Der Beginn der Kur zeigt, welcher Art der Kranke ist. Meistens wird die Medikation ohne alle Störungen ertragen. Aber es kommt — als häufiges Ereignis — vor, daß der Eingeriebene alsbald eine entzündliche Hautrötung, von der mit Quecksilbersalbe bedeckten Stelle ausgehend, zeigt, eine

Stomatitis, eine Eiweißausscheidung im Urin; daß der Eingespritzte nach wenigen Stunden an Leibschmerzen, Durchfall mit blutigem Stuhl, Eiweißurin und Mundentzündung erkrankt. Dann heißt es, sofort die Kur zu unterbrechen, bis alle Reizerscheinungen vorüber sind, und erst nach achttägiger Pause nochmals einen Versuch, wenn nötig mit Wechsel der Methode, zu wagen. Nur selten ist die Überempfindlichkeit von einer solchen Art, daß sie sich wiederholt, noch seltener, daß sie sich bei allen Anwendungsarten des Quecksilbers zeigt. Ist dies der Fall, dann muß diese Behandlungsweise aufgegeben werden. Geschehen muß aber etwas, denn in solchen Fällen ereignet es sich, da alle physikalisch-diätetischen Behandlungsmethoden, mit Wasser, Hunger, Schwitzen mit oder ohne Medikamente, zu nichts führen, daß die schwere Anämie, die schweren tertiären Zerstörungen der unbehandelten Syphilis hilflos mit angesehen werden müßten.

In diesem Fall steht uns das Salvarsan zur Verfügung. Auch dieses muß aber mit kleinsten Gaben für den Anfang gegeben werden. Das Salvarsan besitzt für die Syphilisbehandlung eine viel stärkere Reizwirkung als alle anderen Mittel. Auf eine ganz kleine erste Dosis (Dosis I) reagiert der frisch Sekundärsyphilitische sehr oft mit hohem Fieber bis 40°. Beginnt man mit Dosis $^1/_2$ (= 0,075 Neosalvarsan), so wird die Fiebersteigerung meistens geringer oder ganz vermieden, durch noch einmal Dosis $^1/_2$ nach einer halben Woche, Dosis I nach einer Woche, Dosis I nach einundeinhalb Wochen gelingt es meistens, die Fiebersteigerung zu verhüten, sodaß dann weiterhin ungenierter gestiegen werden kann. Dies ist also ganz dieselbe Art, wie wir im Primäraffektstadium zu handeln rieten, nur daß es hier nicht so wichtig ist, schnell die ausreichend hohe Salvarsanmenge einzuverleiben. Kupierung der Krankheit durch massive Dosen kommt nicht in Betracht. Allmähliche Abheilung der Erscheinungen ohne Schädigung ist weit wichtiger. Deshalb können wir hier viel bedächtiger vorgehen.

Für gewöhnlich wird man mit solchen Schwierigkeiten nicht zu kämpfen haben. Die Hg-Kur verläuft meistens ohne Störung. Sie besteht bei Einreibungen in 30 oder mehr Tagesgaben von 3,0 bis 4,0 bis 5,0 g Unguentum cinereum (Hg-Resorbin, Hg-Vasenol, Hg-Vasogen) in Touren von vier bis sechs Einreibungen mit je einem zwischengeschalteten Ruhetag und Bad; bei Einspritzungen in 30 täglichen Spritzen 1 % löslicher Salze (Sublimat, Cyanat usw.) zu 1 ccm = 0,01 g bis 2 ccm = 0,02 g oder sogenannter unlöslicher Salze (Hg-Salicyl, besser Hg-Thymolacetat, am besten Kalomel: aber sehr schmerzhaft) von 0,02 g bis 0,05 g täglich bis alle zwei Tage, 0,1 g alle vier Tage 8 bis 12 Spritzen, Oleum cinereum (nur anwendbar in der Form des 40 %igen Mercinols oder des schwedischen Amalgampräparats Mercuriolöl) zu 0,2 bis 0,3 ccm = 0,08 bis 0,12 Hg alle Woche einmal, sechs Spritzen. Die Kur soll nicht länger dauern als 6 Wochen, sonst ist sie verzettelt. Jede dieser Kuren hat die Wirkung, die sichtbaren Erscheinungen in 10 bis 14 Tagen zum Verschwinden zu bringen, nach der Beendigung den Rückfall je nach der Stärke des Präparats auf sechs Wochen (Sublimat und Hg-Salicyl) bis drei Monate (Hg-Thymolacetat und Kalomel) oder noch länger (bei guter Wirkung durch Oleum cinereum) zurückzuhalten. Manchmal ist die vorher positive Wassermannsche Reaktion am Ende der Kur negativ. Vielfach ist sie es aber noch nicht, oder sie ist es nur für kurze Zeit, und auch die körperliche Erscheinung der Syphilis, Plaques auf der Mundschleimhaut, Papeln am Genitale und am After, Hautexantheme kommen 6 bis 12 Wochen nach der Kur wieder hervor. Nach der ersten Hg-Kur ist in dieser Zeit von $1^1/_2$ bis 3 Monaten der klinische Rückfall die Regel, in den Fällen meiner eigenen Beobachtung etwa in 90 %. Seltener ist ein Rückfall nach der zweiten Kur, noch seltener nach weiteren Wiederholungen, welche dann in dem wirklichen Sinne der chronisch intermittierenden Behandlung durchgeführt werden. Die Behandlung in ihrer reinen Form soll nämlich, im Gegensatz zur symptomatischen Behandlung, die Krankheitsstoffe bereits treffen, ehe sie zu einem durch syphilitische Symptome erkennbaren Rückfall geführt haben. Das wurde früher, vor der Kenntnis der Wassermannschen Reaktion, tastend empirisch gemacht. Daher stammen die schematischen Angaben, daß im Anfang der Syphilis ein Jahr lang alle drei Monate, später seltener behandelt werden soll, also etwa im ersten Jahre je eine Kur im ersten, im fünften, im neunten Monat, im zweiten Jahre im 13. und 19. Monat, im dritten Jahre im 25. und 32. Monat, und am Ende der vier Jahre noch einmal, und daß die Syphilisbehandlung die beste sei, wo sie so gelingt, daß nie wieder ein äußeres Zeichen der Krankheit hervorkommt. Ich bin nach meinen Erfahrungen der Überzeugung, daß diese Behandlungsart wirklich große Erfolge gehabt hat, um so mehr, je öfter ich gesehen habe, daß gerade solche Fälle es sind, in denen Reinfektionen nach vielen Jahren eingetreten sind: ein Zeichen, welches als Beweis der restlosen Ausheilung der ersten Erkrankung angesehen wird. Die symptomlose chronisch-intermittierende Hg-Behandlung gelingt um so sicherer, je stärkere Hg-Kuren verwendet werden können. Oft freilich deckt sich die chronisch-intermittierend beabsichtigte Quecksilberbehandlung mit der symptomatischen, da eben vor dem Termin des Schemas Rückfälle der Krankheit eine Wiederholung der Kur notwendig machen. Das ist besonders der Fall, wenn es nur gelingt, die leichteren Hg-Präparate anzuwenden. Dies alles ist leichter geworden, aber auch aus seiner schematischen Einfachheit verschoben, seit die Möglichkeit besteht, am Blutbefund festzustellen, ob die Krankheit wirklich latent und ganz symptomlos ist, oder ob der positive Wassermannbefund noch vorhanden ist, den wir als sicheres Symptom noch vorhandener Syphilis ansehen müssen. Die Kuren werden nunmehr länger und kräftiger wirksam sein müssen, dafür eventuell seltener. Es besteht kein Zweifel, daß es gelingt, mit sorgfältiger Quecksilberbehandlung allein die Syphilis zu heilen. Ebenso sicher ist es aber, daß die Hinzufügung des Salvarsans zur Quecksilberbehandlung es uns ganz bedeutend erleichtert, dieses Ziel zu erreichen. Ich für meinen Teil bin der Überzeugung, daß dies mit Salvarsan allein leichter geht, als mit Quecksilber allein. Ich habe diese Überzeugung mehrmals in Publikationen und nicht veröffentlichten Gutachten ausgesprochen, und bin daher in die Liste derjenigen aufgenommen worden, welche für die reine Salvarsanbehandlung der Syphilis eintreten. So sehr ich das Salvarsan auch in den Vordergrund auf Grund meiner praktischen Erfahrungen zu stellen geneigt bin, ist diese Ausdeutung meiner Anschauungen doch nicht richtig. Meiner Erfahrung nach verläuft die Syphilis zu verschieden, als daß es möglich wäre, ein so einseitiges Dogma zu vertreten. Die Syphilis betrachte ich als eine Bürde, die der Mensch neben seinem sonstigen Leben tragen muß, als eine Zugabe, die ihm anhaftet und die man allmählich ihm abnehmen muß, immer kräftiger an ihr zerrend, so stark wie die Körperkräfte es erlauben, sie von ihm abzureißen, bis zum Schluß nur der Mensch — syphilisfrei — wieder allein und gesund für sich steht. Mit Quecksilberbehandlung allein gelingt es oft, aber immer schwer und mit großen Mühen. Mit Salvarsanbehandlung gelingt es oft leichter, aber die Haftung der alles infiltrierenden, festgesaugten Krankheit ist so vieltausendfach, hier leichter durch das eine Mittel, hier durch das andere lösbar, daß es falsch wäre, theoretischer Gründe halber sich nur für das eine allein zu entscheiden. Bei Einhaltung möglichst starker Behandlung darf doch die Behandlung nie schematisch sein. Mal hier, mal dort muß eingesetzt werden, kein Vorteil darf außer acht gelassen werden, nie darf der Glaube aufkommen, nun sei bereits genug geschehen, bis immer wiederholte Untersuchung von jahrelanger Dauer ergibt, daß alles gut sei. Das Mißtrauen in die Stärke der ausgeübten Therapie kann nicht groß genug sein, der Heilkraft der Natur nicht wenig genug vertraut werden. Deshalb bin ich für die Behandlung der Syphilis, die nicht mehr im Stadium des frühen wassermannnegativen Primäraffektes zur Behandlung gelangte, der Ansicht, daß wir beide, miteinander sich gut vertragende Mittel anwenden sollen. Um so mehr ist dies der Fall, je später die Syphilis zur Behandlung kommt. Trotz des klaren Bewußtseins, daß bei der Syphilisbehandlung möglichst wenig schematisch vorgegangen werden darf, muß doch eine gewisse Regel aufgestellt werden, nach welcher der Arzt sich richten soll, der keine eigene große Erfahrung des Syphilisverlaufs gewinnen kann und dessen Material einschlägiger Fälle zu klein ist. Wir müssen hier verschiedene Menschenklassen unterscheiden: 1. Männer in der Jugend und im kräftigen Alter, 2. Frauen, 3. ältere Leute, 4. Kinder. Für alle diese Kategorien muß die Behandlung von verschiedener Stärke sein.

Die häufigste dieser Klassen ist die erste, die kräftigen jungen Männer. Ein kräftiger Mann verträgt die stärkste Kur und sie muß ihm, da die Behandlung der Syphilis nie kräftig genug sein kann, auch zugemutet werden. Die jetzt übliche Behandlung (erste Kur), wie man sie in der Praxis am häufigsten antrifft, gestaltet sich meist folgendermaßen: Es wird eine Schmierkur mit Unguentum cinereum 3,0 bis 4,0 bis 5,0 g gemacht, oder eine Spritzkur mit folgender Anordnung, wobei das Salvarsan bei beiden Kuren an dieselbe Stelle kommt.

1. Tag 1. unlösliche Injektion 0,05 (Hg-Salicylicum)
3. „ 2. 1,0 g derselben Emulsion = 0,1
5. „ Neosalv. dos. III

8. Tag 3. Hg-Spritze 1,0
11. „ 4. Hg-Spritze 1,0
14. „ Neosalv. dos. III
17. „ 5. Hg-Spritze 1,0
20. „ 6. Hg-Spritze 1,0
23. „ Neosalv. dos. III
26. „ 7. Hg-Spritze 1,0
29. „ 8. Hg-Spritze 1,0.

Diese Kur kann nicht als besonders stark gelten, weder was das Quecksilberpräparat, noch was den Salvarsangehalt betrifft. Außerdem ist sie durch die Anwendungsform des Salvarsans gefährlich.

Was das Quecksilber betrifft, so ist Hg-Salicylicum zwar das wenigst durch Schmerzen belästigende und deshalb gebräuchlichste, aber es ist auch das schwächste aller sogenannten ungelösten Hg-Salze. Es macht die meisten Nebenerscheinungen, die nicht dem Hg-Gehalt, sondern der Zusammensetzung des Salzes zuzuschreiben sind: Fiebersteigerung, namentlich nach der ersten Spritze; Magendarmstörungen in Form allgemeinen Unwohlseins (nicht als Durchfall, wie er bei der akuten Hg-Intoxikation gewöhnlich ist) — hierzu kommen Reizwirkungen auf die syphilitischen Eruptionen (Herxheimersche Reaktion), die auf seinen rapiden Durchgang durch den Körper zu beziehen sind. — Es wirkt am wenigsten lange vor Rezidiven behütend. Aber es ist, wie gesagt, das schmerzloseste und in der Praxis beliebteste. Viel besser wirken Hg-Thymolacetat und Kalomel. Ihre Ausscheidung geht langsam vor sich, die schlagartige Reizwirkung des Hg-Salicylicums fehlt bei ihnen. Aber sie sind recht schmerzhaft, das Kalomel ganz besonders, und selten gelingt es, eine Kalomelkur mit acht bis zehn 0,1-Gaben ohne Unterbrechung durchzuführen. Seiner geringen Schmerzhaftigkeit wegen wird diesen Mitteln das Ol. cinereum (Mercinol, Mercuriolöl) vorgezogen, es wirkt auch therapeutisch außerordentlich stark. Trotz dieses Vorzugs ist es kein Mittel für den allgemeinen Gebrauch, denn die Hg-Intoxikationen sind bei ihm sehr häufig. Schwere monatelang dauernde Stomatitiden können noch Wochen nach dem Ende der Kur auftreten, schwere Enteritis und blutige Kolitis kommen vor, die den Kranken mindestens sehr schwächen, wenn nicht geradezu sein Leben gefährden. Trotz dieser Nachteile würde ich, wenn Quecksilber verwendet werden muß, doch zum Gebrauch dieser stark wirkenden Mittel lieber als zu denen des Salicyl-Hg raten.

Was das Salvarsan betrifft, so glaube ich nach meinen Erfahrungen nicht zu viel zu sagen, wenn ich behaupte, daß drei massive Dosen, wie oben angeführt, für gefährlich zu halten sind. Das Salvarsan wird meistens in der Form des Neosalvarsans angewandt, das eine bequeme Handhabung (einfache Auflösung in frischabgekochtem Wasser, Gesamtmenge 2—10 ccm) gestattet. Die Manipulation mit dem Salvarsannatrium ist fast ebenso bequem, nur muß die angewandte Wassermenge doch besser 10—30 ccm betragen; das alte Salvarsan ist durch seine Schwerlöslichkeit, die Notwendigkeit der Neutralisierung mit Natronlauge und die Notwendigkeit, etwa 10 ccm auf 0,1 zu verwenden, schwerer zu handhaben. Ob das Silbersalvarsan, das am besten in 50 ccm Wasser aufgelöst wird, das Neosalvarsan verdrängen wird, ist noch nicht festzustellen. Zurzeit ist die frisch hergestellte Neosalvarsanlösung noch die üblichste Anwendungsform.

Weiterhin erscheint mir die Kombination des Salvarsans gerade mit dem Hg-Salicylicum nicht besonders glücklich aus folgendem Grunde: Sowohl das Salicylquecksilber als auch das Salvarsan besitzen die Eigentümlichkeit der schlagartigen Wirkung, das heißt der Reizwirkung (Schwellungswirkung) auf die syphilitischen Produkte neben ihrer Heilungswirkung. Diese Kombination zweier reizenden Substanzen erhöht die Gefahren, die in dieser Reizwirkung, namentlich im Anfang einer antisyphilitischen Kur liegen. Wir bezeichnen sie als Herxheimersche Reaktion. Die Reizwirkung liegt im Anfang der Kur, weil da noch am meisten reaktionsfähige Stoffe schwellungsbereit vorhanden sind. Späterhin hat sie kaum mehr eine Bedeutung. So unwichtig sie für die Hauterscheinungen der Syphilis ist, so gefährlich ist sie beim Sitz syphilitischer Reaktion in inneren Organen wie Leber, Nervensystem, Herz. Im weiteren Verlauf der Kur, wenn die syphilitischen Gewebsveränderungen abgeklungen sind, kommen die Reizerscheinungen nicht mehr in Betracht. Im Anfang der Kur sind sie von der allergrößten Bedeutung und können zu schweren Schädigungen führen. Viel geeigneter ist deshalb die Kombination des Salvarsans mit den weniger allgemeinreizenden Quecksilberdarreichungen, der Schmierkur, der Thymolacetat- und Kalomelkur oder den löslichen Injektionen. Unter dieser Anschauung würde sich die Behandlung dann folgendermaßen gestalten:

1. Schmierkur, fünf Einreibungen zu 3,0 Hg cinereum (Hg-Resorbin, Hg-Vasenol), Bad am sechsten Tage, fünf Einreibungen zu 4,0 Hg. cinereum, Bad, fünf Einreibungen von eventuell 5,0 Hg. cinereum, falls keine Störungen (Stomatitis, Enteritis, Albuminurie) eintreten, sonst nur 4,0 oder weniger, wenn nicht etwa gar eine Unterbrechung der Kur nötig ist, und weiterhin noch 15 Einreibungen zu 5 mit 4,0 oder 5,0 Hg. cinereum. Gesamtdauer demnach 36 Tage (6 + 5 Einreibungen + 6 Badetage). In diesen 36 Tagen erfolgen am vierten, siebenten, zehnten usw. Tage Neosalvarsaninjektionen von Dosis I, Dosis I, Dosis II, Dosis II, Dosis III und so fort Dosis III oder auf Dosis IV und V steigend, falls keine Störungen irgendwelcher Art auftreten, also insgesamt zwölf Salvarsanspritzen mit der Gesamtdosis von mindestens 30 Dosierungen Neosalvarsan entsprechend 3,0 Salvarsan.

2. Täglich eine lösliche Injektion von je 1 ccm Sublimat, 1% Hg cyanat. + 0,3% Acoin, Injectio Hirsch (Hg. oxycyanat. mit Acoin) oder alle drei Tage von Embarin, Arsenohyrgol und ähnlichen Präparaten 30 Tage lang, dazwischen jeden dritten Tag eine Neosalvarsaneinspritzung in der bei der Schmierkur angeführten Dosierung und Steigerung.

3. Zweimal wöchentlich je eine Injektion von 1 ccm Hg. thymolacet. oder Kalomel 10% in Ol. Olivarum oder Ol. Amygdal. dulc., im ganzen acht bis zehn, dazwischen jeden dritten Tag die obengenannte Salvarsanserie, aber so eingestellt, daß an jedem Tag einer von beiden Eingriffen ausgeführt wird, nur bei besonders hoher Erträglichkeit kann wohl auch Neosalvarsan- und Quecksilbereinspritzung an einem und demselben Tag erfolgen.

4. Wöchentlich einmal je eine Einspritzung von Ol. cinereum (Mercinol 40% oder Mercuriolöl) 0,25 g = 0,1 Hg, im ganzen sechs, dann wieder die genannte Salvarsanserie, die hier, da die Kur länger dauert, auch mit etwas längeren Zwischenräumen gegeben werden kann. Während all dieser Behandlung (mit Ausnahme der unlöslichen Quecksilberemulsionen) wird am besten noch Jodkali oder eins seiner modernen Ersatzmittel gegeben, deren stärkste Jodostarin und Alival, deren mildeste Sajodin, Jodglidine, Lipojidin und Jodfortan sind. Meistens wird nach diesen Kuren die positive Wassermannsche Reaktion erloschen sein. Sollte dies nicht der Fall sein, so müßte eine Reihe von Salvarsangaben in halbwöchigen Pausen zugegeben werden.

Die hier aufgeführte Syphilisbehandlung stellt wohl die stärkste Methode medikamentöser Syphilisbehandlung dar. Sie lückenlos zu erreichen, dürfte das Ziel unserer Wünsche sein, und ihm müssen wir uns möglichst anzunähern versuchen. Nach Beendigung der Kur erfolgt allmonatlich Kontrolle der Wassermannschen Reaktion, diese bleibt meistens fünf bis sechs Monate negativ, worauf die Kur, wenn es angeht, in derselben Stärke zu wiederholen wäre. Oft genügen zwei, manchmal aber erst vier bis fünf von diesen Kursen, um eine dauernd negative Wassermannsche Reaktion zu erzielen.

Wird das Quecksilber nicht anstandslos ertragen, so geht die Behandlung von selbst mehr auf die Salvarsanreihe hinüber. Dies geschieht sehr häufig. Es ist auch eine Gesamtdosis von 2—4—5 g Salvarsan allein für sich oft ausreichend, das gewünschte Ziel zu erreichen.

Der Grund, Quecksilber, Salvarsan und Jod zu gleicher Zeit anzuwenden, trotzdem Quecksilber allein und Salvarsan allein ebenfalls Verschwinden aller Erscheinungen und negative Blutreaktion erreichen lassen, ist einerseits die praktische Erfahrung und die Festhaltung am erprobten Alten, andererseits die Theorie. Letztere beruht darin, daß wir wissen, daß Quecksilber und Salvarsan die Vernichtung des syphilitischen Virus auf verschiedene Weise bewirken und daß es auch gewisse Lokalisationen des Virus (namentlich in inneren Organen, Gehirn, Leber) gibt, auf welche das Jod schneller und besser wirkt als die beiden anderen Mittel. Beim Salvarsan scheint die Heilwirkung zum größten Teil in der Abtötung der Syphilisspirochäten zu liegen, beim Quecksilber ist diese direkte antiseptische Wirkung nur in viel geringerem Maße denkbar, es greift hauptsächlich in einer anderen, aber bisher noch nicht sichergestellten Form ein. Der Angriffspunkt beider Mittel sowie des Jods ist vermutlich verschieden. Es wäre wohl möglich, daß beim Vorgehen mit nur einem einzigen Medikament eine Seite der Syphilisgiftwirkung oder einzelne Stellen, wo die Erkrankung festsitzt, unbeeinflußt blieben und trotz der Unmöglichkeit, die Virushaftung nachzuweisen, die Spirochäten doch weiter-

wirkten. Da wir Schaden durch die Kombination nicht anrichten, soll sie möglichst in jedem Fall benutzt werden.

Nun ist die Kur in den oben ausführlich geschilderten stärksten Formen aber fast nur für den Fall des kräftigen jungen Mannes ausführbar.

Für Frauen habe ich mich nie von der generellen Anwendungsmöglichkeit der ungelösten Hg-Salze oder des Mercinols überzeugen können. Viele Frauen ertragen zwar eine oder auch zwei Kuren mit diesen Mitteln ganz gut, und man wird namentlich nicht zögern, bei besonderer Bösartigkeit oder Hartnäckigkeit der Eruptionen von den stärksten Anwendungsformen Gebrauch zu machen. Die lokalen Veränderungen nach Hg-Spritzen sind aber in den fettgepolsterten weiblichen Glutäen so unangenehm, daß ich mich stets nur mit Überwindung zu ihrer Verunstaltung entschlossen habe. Nach Jahren, wenn die jugendliche Fülle nachläßt, treffen wir bei Frauen, die mehrere Spritzkuren durchgemacht haben, nicht selten unter dem schlaff gewordenen Fettpolster des Gesäßes eine höckerige Schicht steinharter Knoten an, die eine häßliche Erinnerung an die mit den Freuden der Jugend verbunden gewesenen Leiden und deren Behandlung darstellen. Schmierkuren sind hier trotz ihrer Mängel vorzuziehen, lösliche Injektionen in vielen Fällen leichter anwendbar. Natürlich ist es möglich, den Kranken zur Übernahme auch der unangenehmsten Kuren zu bewegen. Immer aber sehe ich, daß es schwer ist, die Kranken zur Durchführung einer ordentlichen ausreichend langen Quecksilberkur anzuhalten, wenn sie erst einmal die Behandlung mit Salvarsan kennen gelernt haben, und sehe, daß die Kranken mehr und mehr auf die Anwendung der reinen Salvarsanbehandlung hindrängen. Man kann zwar auch von dieser mit geringer Mühe abschrecken und das geschieht in ausreichendem Maße in skrupellosester Weise, zum Teil durch Ärzte in den Tageszeitungen, die ihr Alter und ihre praktische Erfahrung in die Wagschale werfen. Wenn man nicht vorsichtig vorgeht, sind die Nebenerscheinungen der Salvarsananwendung wirklich nicht selten sehr stark. Beim langsamen Ansteigen, Zurückgehen mit der Dosis bei der geringsten Nebenwirkung und häufiger Wiederholung kleiner Mengen kommt kaum eine nennenswerte Schädigung vor. Wirkliches Aufblühen blutarmer und magerer Frauen habe ich dagegen namentlich nach dem Neosalvarsan so oft gesehen, daß ich — falls beim Salvarsan überhaupt von einer reinen Arsenikwirkung gesprochen werden kann (was ich bezweifle) — vielmehr diese körperliche Erholung als Arsenwirkung ansehen würde, als die oft als Arsenvergiftungen geschilderten Nebenwirkungen, die zum größten Teil ganz anders zu deuten sind.

Was die Behandlung älterer Leute betrifft, so ist es bekannt, daß die Syphilis vom 40. Jahre an, und mit jedem Jahrzehnt erheblich steigend, die Behandlung schwerer macht. Hier setzt bei frischen Infektionen die allgemeine Schwäche des Organismus und die schwerere Möglichkeit jeden Eingriffs der Behandlung oftmals große Hinderungen entgegen; bei alten syphilitischen Symptomen mahnt vorzüglich die gleichzeitige Erkrankung des Gefäß- und Nervensystems zu größter Vorsicht und zwingt, das Jod mehr in Benutzung zu nehmen, als es in der Jugend erforderlich ist, mit kleinen Hg-Dosen vorzugehen, beim Salvarsan auf die allergeringsten Reaktionserscheinungen zu achten und die Dosierung nur sehr allmählich zu steigern. Daß das Salvarsan auch hier trotz größten Leichtsinns völlig störungsfrei wirken kann, ist gar kein Grund, von der unsere ganzen Besprechungen durchziehenden Furcht vor der großen Dosis abzugehen. —

Für die Behandlung der Kinder und speziell der frischen congenitalen Syphilis der Säuglinge wird das Salvarsan ganz allgemein gelobt. Es kann in Milligrammdosen (0,002—0,015) intravenös (Schädelvenen) bei ausreichender Übung wohl verwendet werden, erfordert aber eine so geschickte Technik, daß es für die Verwendung in der allgemeinen Praxis kaum in Betracht kommt. Dagegen ist es leicht, das Neosalvarsan in denselben Mengen intraglutäal zu benutzen und es wird nach der Aussage aller Kenner hier erstaunlich gut und mit glänzendsten Erfolgen ertragen. Eigene Erfahrung besitze ich in dieser Frage nicht. Injektionen bei Kindern wie bei Frauen kommen mir immer als Notbehelfe in schweren Fällen vor. Die interne Hg-Therapie hat mir so gute Erfolge gebracht, daß ich von der Gabe der Protojoduretpulver: täglich 0,002 + 1,5 Sacchar. lactis beginnend und bis 0,02 steigend, bisher nicht abgegangen bin.

Aus dem Reservelazarett Heilstätte Bischofsgrün
(Leitender Arzt: Dr. H. Brandes).

Beitrag zur Behandlung der Tuberkulose mit dem Friedmannschen Mittel.

Von
Dr. **Fritz Eiermann**
(jetzt Assistenzarzt am Stadtkrankenhause Dresden-Friedrichstadt).

Aufmerksam geworden durch die in Fachzeitschriften und Presse geführte, zum Teil ungewohnte Polemik über das Friedmannsche Tuberkulosemittel in den Jahren 1912/14 und durch die schönen klinischen Erfolge, welche durch Goepel (Leipzig) veröffentlicht wurden, entschloß ich mich, im Reservelazarett Heilstätte Bischofsgrün das Mittel versuchsweise anzuwenden. Ich hatte Gelegenheit, eine große Zahl mit dem Mittel behandelter Soldaten im Reservelazarett II Leipzig, und Patienten der Goepelschen Privatklinik demonstriert zu bekommen. Es handelte sich um Erfolge bei chirurgischer und Lungentuberkulose, die fast durchweg geeignet waren, bei Gegnern dieses Mittels das Vorurteil über den therapeutischen Wert desselben zu beseitigen. Sehr wertvoll für die Beurteilung des Mittels sind natürlich die Mitteilungen über Fälle, die bereits vor einem und mehreren Jahren behandelt worden sind.

Es sei verwiesen auf anerkennende Veröffentlichungen von Goepel (1), Koelliker (2), Kühne (3), Thun (4), Palmié (5), Pape (6), Deuel (7), Immelmann (8), Charlemont (9), Kruse (10), Vogel (11), Kraus (12), Thoenes (13), Tillmanns (14), Blumenthal (15), Philipsborn (16), Bönniger (17), Bock (18), auf die Übersichtsberichte der Zeitschrift für Tuberkulose 1914/15 (19), die ungünstigen Mitteilungen von Brauer (20), Bandelier-Roepke (21), Strauch und Bingel (22), Windrath (23), den Artikel zur Abwehr in Sachen des Friedmannschen Tuberkuloseheilmittels von Kirchner (24).

Da durch die mit dem Kriege und Ententefrieden verknüpften gesundheitlichen Schädigungen die Tuberkulose stark zugenommen hat, beziehungsweise weiter zunehmen wird, ist es zwingende Notwendigkeit, alle neuen Erfahrungen in der Tuberkulosebekämpfung möglichst bald zu veröffentlichen, um ein Urteil über den Wert oder Unwert einer Heilmethode zu gewinnen.

Meine Beobachtungen, die dadurch, daß die Patienten vom Militärdienst in ihre einzelnen Heimatstaaten entlassen wurden, abgeschlossen beziehungsweise unterbrochen sind, erstrecken sich auf 37 Fälle. Die Patienten wurden vor sieben bis zehn Monaten behandelt und in der Mehrzahl drei bis vier Monate in der Heilstätte, in Einzelfällen ambulant beobachtet. Durch kürzliche Einberufung war Gelegenheit, 14 Fälle sechs bis zehn Monate nach der Impfung selbst nachzuuntersuchen, von zwölf Fällen liegen die derzeitigen Befunde anderweitiger ärztlicher Untersuchungen vor. Über das Schicksal der übrigen Patienten habe ich bis jetzt nichts erfahren. Zur Beurteilung dieser letzten Fälle werden demnach nur die Beobachtungen in den ersten zwei bis drei Monaten nach der Behandlung gewertet.

Die Versuche mit dem Friedmannschen Mittel setzte ich zunächst nicht fort, da am hiesigen Krankenhause wegen der gehäuften Pockenfälle allgemeine Pockenimpfung eingeführt ist, und nach verschiedenen Publikationen in diesen Fällen eine Friedmannsche Impfung bei Tuberkulose kontraindiziert sei. Palmié (5) betont, daß zwischen vorausgegangener Pockenimpfung und der Behandlung nach Friedmann ein größerer Zeitraum von mindestens zwei Jahren verstreichen soll. Da nach neuerer persönlicher Mitteilung Friedmanns eine vorherige Pockenimpfung kein Gegengrund gegen die Vornahme der Friedmannschen Injektion ist, stellte ich neuerdings im Einverständnis mit Prof. Dr. Arnsperger und unter dessen Aufsicht weitere Untersuchungen an.

In der Indikationsstellung zur Friedmannschen Therapie hielt ich mich im allgemeinen an die Leitlinien, wie sie von Friedmann und Goepel ausgearbeitet sind. Um ein Urteil über die Reaktion der drei verschiedenen Stärken des Mittels zu gewinnen, wich ich von denselben insofern ab, als ich auch die Injektion mit Dosis „stark" subcutan durchführte. Diese Fälle waren es vornehmlich, die zur späterhin zu beschreibenden Abscedierung führten. Drei Fälle, die von vornherein aussichtslos schienen, wurden entgegen der Friedmannschen Forderung solaminis causa behandelt, da die Patienten auf Grund von behandelten Mitinsassen der Heilstätte geschilderter Besserung dringend darum gebeten hatten. Diese drei Fälle wurden nicht als Versuche zu helfen aufgefaßt.

Die Impfungen wurden an der Vorderfläche eines Oberschenkels handbreit oberhalb der Kniescheibe subcutan nach der Goepelschen Impftechnik durchgeführt. Zur intravenösen Injektion habe ich mich in keinem Falle wegen der wiederholt beschriebenen stürmischen Reaktionserscheinungen entschließen können, auch wenn ein Durchbruch des erweichten Impfherdes als sicher bevorgestanden hatte. Nach vorliegenden Veröffentlichungen ist man jetzt von der intravenösen Nachinjektion fast ganz abgekommen (auch Friedmann), zumal sich trotz derselben sehr häufig eine Abscedierung nicht vermeiden ließ [Baum (25)]. Erwähnenswert ist des letzteren Mitteilung über die direkte Einführung des Mittels in den Krankheitsherd, z. B. mit einer Platinöse durch einen Fistelgang bei offener chirurgischer Tuberkulose. Diese Methodik hat einigermaßen ihre Berechtigung, solange man in bezug auf Dosierung mit dem Autor, der es als gleichgültig bezeichnet, welche Menge von Kaltblütertuberkelbacillen eingeführt werden, übereinstimmt. Etwa erwünschte Berührungswirkung dürfte nicht anhaltend sein, da das Mittel zum großen Teil sicherlich bald von den Lymphbahnen in den Körper, mit Sekret durch die Fistel aus dem Körper getragen sein wird. Die mit Ausnahme von Baum allseitig anerkannte Wichtigkeit der dem einzelnen Krankheitsfalle anzupassenden Dosierung verbietet von vornherein diese ungenaue direkte Applikationsmethode. — In fast allen von mir beobachteten Fällen war der Impfverlauf derart, daß im subcutanen Gewebe ein (mitunter zwei) erbsen- bis mandelkerngroßes derbes Infiltrat nach 2—3—5 mal 24 Stunden aufgetreten ist. Es finden sich darunter allerlei Zwischenformen. Rötung der Haut ist öfter sichtbar gewesen. Ein leiser, brennender Schmerz wurde bald nach der Impfung, ein zeitweises heißes, leicht juckendes Spannungsgefühl nach mehreren Wochen und Monaten öfter geäußert. In Einzelfällen ist nach Abheilen des abscedierten Impfdepots durch feine Narbenbildung im subcutanen Gewebe wieder eine derbe Infiltration aufgetreten. Auf Grund fortdauernder Heilwirkung auch nach erfolgter Abscedierung wird angenommen, daß nur so viel des Impfdepots durch den Körper *eliminiert* wird, als erforderlich ist, um drohenden anaphylaktischen Erscheinungen vorzubeugen. Diesen Vorgang selbst schon als solche zu betrachten, ist nicht angezeigt, da niemals anaphylaktische Symptome, wie Fieber, Exanthem, Kollaps einhergegangen sind. Es sei hier vorgreifend betont, daß Heilvorgänge in einer Reihe von Fällen beobachtet wurden. Am überzeugendsten waren dieselben in den Fällen, bei denen an der Injektionsstelle zuerst eine etwa kirschkerngroße Infiltration, die allmählich resorbiert wurde, entstanden war. Fälle, bei denen die Resorption gestört war, was sich in wiederholtem An- und Abschwellen, teilweiser Erweichung des Herdes, stärkerer Rötung, feiner Fistelbildung aus dem Injektionskanal und Abscedierung zeigte, schienen in ihrer Heilwirkung gestört, zumindest verlangsamt. Ob die Vorgänge am Impfherd wirklich prognostische Bedeutung, etwa im Sinne als Immunitätstiter, gewinnen können, bleibt dahingestellt. In einem Falle, der durch starke Heilungstendenz bald nach der Impfung ausgezeichnet war, erweichte das Infiltrat und abscedierte. An der Impfstelle, sowohl in der Cutis als auch im subcutanen Gewebe war zunächst Gewebsnekrose in Einmarkstückgröße aufgetreten. In der Umgebung wurde die Haut mit dem darunterliegenden Gewebe adhärent, blaurot und leicht unterminiert. Ausgesprochene Knötchen waren nicht feststellbar. Prießnitzumschläge, wie von Friedmann angegeben, und Salbenverbände vermochten den einschmelzenden und granulationsbildenden Prozeß nicht aufzuhalten. In der Annahme, daß es sich um pathogene Wirkung des Präparates handelte, wurde energische Höhensonnenbestrahlung angeordnet mit dem Erfolge, daß rasch eine Vernarbung eintrat. Irgendwelche weitere Erscheinungen im Impfherd dieses Falles wurden bis jetzt nicht beobachtet. Eine Erkrankung regionärer Lymphdrüsen ist nie aufgetreten. Es sei hier an die Westenhöfersche Mitteilung (26) des mikroskopischen Befundes am Impfherde eines mit dem Friedmannschen Mittel geimpften und bald verstorbenen amerikanischen Arztes erinnert, bei dem zwischen den Muskelfasern zellreiches junges Narbengewebe mit einer Anhäufung epitheloider Zellen und reichlich Lymphocyten, Langhanssche Riesenzellen und säurefeste Stäbchen festgestellt werden konnten. Auch Bandelier (21) nimmt an, daß durch die Beobachtungen von Bischof, Schmitz und Fromme (27) die Pathogenität der Friedmannschen Schildkrötentuberkelbacillen für den Menschen bewiesen sei. Demgegenüber stehen die beachtenswerten Mitteilungen von Kruse (10), daß auf Grund seiner Untersuchungen und umfangreicher Erfahrungen Friedmanns nicht der geringste Grund zu der Annahme vorliegt, das Friedmannsche Mittel könne bei Warmblütern fortschreitende Tuberkulose erzeugen. Durch die Ehrlichschen Versuche ist die Unschädlichkeit des Mittels für den Warmblüter bewiesen; die therapeutische Wirkung bei mit humanen Tuberkelbacillen geimpften Versuchstieren konnte jedoch durch diesen Forscher nicht festgestellt werden. Weder die vorherige, noch gleichzeitige beziehungsweise spätere Injektion von Friedmannkultur konnte irgendeinen Einfluß in prophylaktischer oder therapeutischer Hinsicht auf den Verlauf der Tuberkuloseinfektion ausüben [Gutachten Ehrlichs nach Kirchner (24)]. Die Unschädlichkeit für den Menschen ist nach Kruse durch die tausendfache Erfahrung an schutzgeimpften Kindern bestätigt.

Ein strenges Abwägen der Leistungsfähigkeit des Friedmannschen Mittels, der Emulsion avirulenter und atoxischer Schildkrötenbacillen, die dem Typus humanus homologe Antigene besitzen sollen, ist in den nun zu schildernden Fällen unmöglich, da weitere Heilfaktoren, wie systematische Freiluftkuren, Ruhe, Sonnen- und Höhensonnenbestrahlungen, in Einzelfällen angewandt wurden; die Ernährung kommt kaum als solcher in Betracht, da von einer Reichlichkeit nicht gesprochen werden kann.

Die Behandlung mit dem Mittel wurde bei fünf Frühfällen, elf Fällen mäßig fortgeschrittener und elf Fällen aktiver fortgeschrittener Lungentuberkulose, bei vier Fällen chirurgischer Tuberkulose kombiniert mit inaktiver Lungentuberkulose, einem Fall chirurgischer Tuberkulose und fortgeschrittener Lungentuberkulose, vier Fällen rein chirurgischer Tuberkulose, einem Fall von Lungen- und Bauchfelltuberkulose ausgeführt. Von der Wiedergabe der Krankengeschichten muß ich des Raumes wegen absehen. Zur Illustrierung meiner Beobachtungen und Epikrisen werden einzelne kurze Auszüge beigefügt.

Bei Frühfällen und wenig fortgeschrittener aktiver Lungentuberkulose konnte wiederholt ein Zurücktreten toxischer Erscheinungen festgestellt werden. Rein subjektive Beschwerden, wie Rückenschmerzen, Stechen in Brustbeingegend, Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit, wurden nicht mehr geäußert. Schwinden der Nachtschweiße scheint ein Frühsymptom der Heilwirkung zu sein. Pleuritische Erscheinungen verschwanden mitunter auffallend rasch. Das Fieber wurde öfter günstig beeinflußt, ging mitunter rasch und dauernd zurück.

Beispiele:

H. H., Müller, 83 Jahre. Eltern früh gestorben, Geschwister gesund. Patient 1903 in Sanatoriumbehandlung wegen Bronchitis und Lungenspitzenerkrankung; geheilt. September 1915 ins Feld. März 1916 auf Lungenbeobachtungsstation, Tuberkulinkur. Dezember 1916 dienstfähig, September 1918 stärkerer Husten, Auswurf, Stechen auf rechter Brust- und Rückenseite; 4. November 1918 in Heilstätte mit folgenden Beschwerden: Atemnot, Mattigkeit, Stechen unter beiden Schulterblättern, Nachtschweiße, Hüsteln und Auswurf. Appetit, Schlaf gut. Befund: Körpergröße 1,84 m, Gewicht (folgende Gewichtsangaben ohne Kleider) 74 kg. Leichte Seiten- und Tiefenverkrümmung der Wirbelsäule, Schultergürtel hervortretend, Halsdrüsenschwellung. Rechte Lungenspitze schallverkürzt, verschärftes Ausatmen, trockenes Knisterrasseln. Linke Spitze vorn in Oberschlüsselbeingrube, hinten Höhe erster bis dritter Brustwirbel stärker schallverkürzt. Darüber rauhes Atmen mit verlängertem und verschärftem Ausatmen, vereinzelt feinblasige Rasselgeräusche, übrige Lunge frei, Körperwärme subfebril. Auswurf frei von Tuberkelbacillen.

Röntgenogramm: Doppelseitige streifige Hilusspitzentrübung (linke Spitze mehr wie rechte) mit verbreiterten Hili. Mehrere knötchenförmige Schattenflecke. Doppelseitige, geringe Oberlappentuberkulose knotig-fibröser Form. 7. November 1918 Schmerzen rechts hinten unten und seitwärts. Schonen rechter Brustseite. Über rechtem Unterlappen pleuritisches Reiben. 11. November 1918 gleicher Befund; Körperwärme über 38°. Friedmann 0,2 cm ganz schwach subcutan. 14. November 1918 geringe Schmerzen an Impfstelle, Körperwärme 36,8°, dann dauernd unter 37,2°. 20. November 1918: Pleuritische Erscheinungen sind verschwunden, sonst gleicher Lungenbefund. 12. Dezember 1918 Körpergewicht 77 kg. 25. Januar 1919 kein Husten, kein Auswurf, keine Nachtschweiße, Appetit, Schlaf gut. Perkussionsbefund unverändert, überall Bläschenatmen, keine Nebengeräusche. Körpergewicht 81,5 kg. — 25. Juli sehr guter Allgemeinzustand, Temperaturen nie über 37,2°; zuweilen etwas Husten mit spärlich schleimigem Auswurf. Voll arbeitsfähig als Müller. Objektiver Befund: Hinten über beiden Spitzen, rechts oberhalb des Schlüsselbeins geringe Schallverkürzung; rechts hinten oben ganz vereinzelt Knisterrasseln. Körpergewicht 80,0 kg. Impfstelle reaktionslos.

H. H., Abiturient, 18 Jahre alt, Eltern gesund, einziger Bruder in Davos wegen Lungentuberkulose. Patient öfter Katarrh der oberen Luftwege. September 1918 Herzneurose und Bronchitis. Dezember 1918 linksseitige Rippenfellentzündung. 1. Januar 1919 Stechen in Herzgegend und linker Brust- und Rückenseite, mäßig Husten, wenig Auswurf, ab und zu Nachtschweiße. Mattigkeit. Objektiver Befund: Körpergröße 1,84 m, Gewicht 72 kg. Brustkorb schmal, abgeflacht. Rechts vorn starke Schallverkürzung bis Schlüsselbein, rechts hinten bis Gräte rauhes, im Exspirium verlängertes Atemgeräusch. Über linkem Unterlappen Höhe achter bis elfter Brustwirbel Schallverkürzung, leicht abgeschwächtes Atmen, Knarren, pleuritisches Reiben, Puls beschleunigt, labil, Auswurf frei.

Röntgenogramm: Lungenfelder frei mit Ausnahme geringer Verschleierung rechter Spitze. Verdichtete Hili. Hilusunterlappenbahn verbreitert (links mehr denn rechts). Leichte Tropfherzform. Rechts alter Hilusspitzenherd ohne Aktivität. Links Hilusdrüsentuberkulose mit Rippenfellentzündung.

Friedmann 0,5 ccm schwach subcutan. 15. Januar 1919 gutes Allgemeinbefinden, keinerlei Schmerzen, keine Nachtschweiße. Pleuritisches Reiben verschwunden. Übriger Lungenbefund gleichbleibend. 25. Januar 1919: Patient ist beschwerdefrei. Über rechter Spitze gleichbleibender Befund. Schallverkürzung und abgeschwächtes Atmen links hinten unten nicht mehr feststellbar. An Impfstelle eine markstückgroße gerötete, nicht fluktierende Stelle. Körpergewicht 76 kg. Februar 1919 kein krankhafter Befund. Entlassen. 21. Juli 1919 gutes Allgemeinbefinden, kein Husten, kein Auswurf, keine Nachtschweiße, fieberfrei, arbeitsfähig. Mit Ausnahme von geringer Schallverkürzung rechter Spitze hinten und in Höhe ersten Brustwirbels und an umschriebener Stelle links vom Wirbelsäulenrand Höhe vierten Brustwirbels bis inneren Schulterblattrand kein krankhafter Befund. Impfstelle reaktionslos.

In einem Falle (Heredität positiv) noch nicht ausgeheilter Hilusdrüsentuberkulose mit pleuritischen Erscheinungen (Befund der Inneren Universitätsklinik Straßburg) wurden dahier mehrere Wochen lang Schmerzen in Blinddarmgegend geäußert, die zuerst als Symptom tuberkulöser Lokalorganerkrankung gedeutet wurden. Da eigentliche Verdauungsstörungen fehlten (Stuhlbefund ohne Befund), wurde schließlich angenommen, daß es sich um Fernleitung eines Entzündungsreizes auf sensible Fasern des Nervus vagus oder phrenicus (?) durch den Krankheitsherd am rechten Hilus oder der Pleura handelte.

Röntgenogramm: Verbreiterte Hili mit kleinen dichten Schattenflecken und verbreiterte rechte Hilusunterlappenbahn. 12. September 1918 Friedmann 0,5 ccm ganz schwach. Vier Wochen später keinerlei Beschwerden. Vor der Impfung reichlich Nachtschweiße, hernach niemals wieder. Gewichtszunahme 6 kg. Impfinfiltrat war sechs Monate lang feststellbar. 2. August 1919 kein krankhafter Befund. Patient fühlt sich völlig gesund, ist voll arbeitsfähig. Klinisch geheilt.

In dem folgenden, näher zu beschreibenden Falle standen neurasthenische und pleuritische Beschwerden, die wenige Wochen nach der Impfung völlig verschwanden, im Vordergrund. Dieser Fall ist als einziger dadurch ausgezeichnet, daß sich die Röntgenlumineszenz der kranken Lungenpartie verbessert hat.

J. M., Landwirt, 31 Jahre, Heredität positiv. 17. Lebensjahr Lungenentzündung. August 1914 ins Feld. August 1915 Lungenentzündung. Februar 1918 Husten, Stechen im Rücken und auf der Brust. Ab 8. Mai 1918 Heilstättenbehandlung. Stärkere Atemnot, ziemlich Husten, Auswurf, reichlich Nachtschweiße, Appetit schlecht, Schlaf unruhig. Objektiver Befund: Körpergröße 1,69 m, Gewicht 62,5 kg, Atembewegungen mäßig, rechte Brustseite zurückbleibend. Über rechter Spitze vorn, hinten bis zur Gräte und unten Höhe neunten bis elften Brustwirbels Schallverkürzung. Über der Spitze hauchendes Atem, vereinzelt Rasselgeräusche. Rechts hinten unten abgeschwächtes Atmen, sonst ohne Besonderheit. Auswurf eitrig, Tuberkelbacillen Gaffky IV. 25. Juli 1918 Körpergewicht 61,0 kg. 2. August 1918 Appetit, Schlaf gebessert, sonst gleiche Beschwerden. Über rechter Spitze bis zweiter Rippe, hinten oben bis Gräte Dämpfung, darüber hauchendes Atmen, feuchte Rasselgeräusche.

8. Oktober 1918. Röntgenogramm: Rechts massiver Schatten der Spitze bis oberen Rand dritter Rippe. Im übrigen Oberlappen vereinzelt, zerstreute kleine Schattenflecke. Rechter Hilus streifig verbreitert. Reiche peribronchitische Strangzeichnung. Rechte Zwerchfellkuppe nach oben konkav verzogen. Rechtsseitige Oberlappentuberkulose infiltrativ-knotig-fibröser Mischform. Pleuritische Verwachsungen.

Klinisch gleichbleibender Befund. Auswurf Tuberkelbacillen Gaffky IV. Friedmann 0,3 ccm schwach subcutan. 12. Oktober 1918 erbsengroßes derbes Infiltrat. 18. Oktober 1918 vermehrtes Stechen auf rechter Brustseite und am linken Rippenbogen. Über rechter Spitze sind die Rasselgeräusche vermehrt. Auswurfsmenge vergrößert. 16. Dezember 1918 Auswurf frei von Tuberkelbacillen (wiederholte Untersuchungen). 11. Januar 1919 Körpergewicht 70,5 kg, Auswurf frei. 21. Januar 1919 keine Mattigkeit, kein Husten, mäßig Auswurf, keine Nachtschweiße, Appetit, Schlaf gut. Bei Höhensteigen Kurzatmigkeit. Körpergewicht 70,5 kg. Auswurf frei. Rechte Brustseite bleibt bei Atembewegung leicht zurück. Vorn in früher beschriebener Ausdehnung Schallverkürzung. Rechte Spitze wenig durchatmet. Keine Rasselnoch bronchitische Geräusche. Rechts hinten neben der Wirbelsäule, Höhe dritten Brustwirbels, gedehntes, trockenes Knarren. Linke Lunge frei. Das Röntgenogramm läßt leichte Aufhellung der getrübten Spitze erkennen. Im Schirmbild hellt sich die Spitze leicht auf, während früher nie lufthaltiges Gewebe sichtbar wurde. Nachuntersuchung steht aus.

Im Gegensatz zu den Mitteilungen anderer Beobachter wurden in mehreren Fällen Herdreaktionen festgestellt. Sie waren ausgezeichnet durch vermehrten Husten und Auswurf, vermehrte oder überhaupt erstmalig zu hörende Rasselgeräusche, durch Auftreten vergrößerter oder früher nicht erkannter Dämpfung, zweimal durch leichte Fiebersteigerung. Auf Grund vorausgegangener Beobachtungen dieser Krankheitsfälle ist nicht anzunehmen, daß es sich um spontane, im Krankheitsprozeß beruhende Änderungen des Krankheitsbildes, sondern um typische Herdreaktionen handelte.

E. B., Fabrikarbeiter, 27 Jahre, Eltern an unbekannter Krankheit früh gestorben. Keine Geschwister. 17. Lebensjahr operative Entfernung tuberkulöser Halsdrüsen. August 1914 ins Feld bis April 1918. Dort plötzlich stärkere Lungenblutungen. Über verschiedene Lazarette am 27. August 1918 in die Heilstätte. Subjektives Befinden: Starke Mattigkeit, geringe Atembeschwerden, Stechen unter rechtem Schulterblatt, häufig Nachtschweiße, Appetit, Schlaf gut. Objektiver Befund: Körpergröße 1,62 m, Gewicht 61,7 kg. Am Hals kleine Drüsenschwellungen, links Narben. Über beiden Lungenspitzen Schallverkürzung, sonst überall normal lufthaltiger Klopfschall. Über rechter Lunge Bläschenatmen mit geringem Knacken über der Spitze. Über linker Spitze verschärftes, verlängertes Ausatmen. Vereinzelt Knarren und mäßig über den Oberlappen verstreute, feuchte Rasselgeräusche. Auswurf eitrig, schleimig, enthält regelmäßig Tuberkelbacillen (Gaffky V bis III). 7. August 1918 subjektives Befinden und objektiver Befund unverändert.

Röntgenogramm: Leichte doppelseitige Hilusspitzentrübung. Vermehrte peribronchitische Strangzeichnung mit knötchenförmigen Einlagerungen. Beiderseitige Oberlappentuberkulose. Knotig-fibröse Form rechts, knotig-ulceröse Form links. 8. Oktober 1918 Friedmann 0,5 ccm, ganz schwach subcutan. 15. Oktober 1918 Patient fühlt sich matt, zerschlagen. Über linker Spitze und Oberlappen bis zur Höhe vierten Brustwirbels vermehrte Rasselgeräusche, verschärftes Atmen. Umschriebene Dämpfung in Höhe des dritten Brustwirbels. Temperatursteigerung bis 38,2. Impfstelle einmarkstückgroß gerötet, druckempfindlich. 17. Oktober 1918: Patient ist fieberfrei. Rasselgeräusche vermindert. Dämpfung zurückgegangen. 9. November 1918 Infiltrat erweicht. 12. November 1918 Impfstelle mit kleiner Öffnung durchgebrochen. Es entleert sich mäßig seröse Flüssigkeit. 1. Dezember 1918 Auswurf frei von Tuberkelbacillen. 14. Januar 1919 gutes Allgemeinbefinden, geringe Atembeschwerden, kein Husten, morgens wenig Auswurf. Keine Nachtschweiße. Appetit, Schlaf gut. Objektiver Befund: Körpergewicht 62,2 kg, über linker Spitze ganz geringe Schallverkürzung, leicht verschärftes Atmen, kein Knarren, keine Rasselgeräusche, Auswurf seit Wochen regelmäßig frei von Tuberkelbacillen. 18. Juli 1919 Patient ist arbeitsfähig. Befund entspricht dem Entlassungsbefunde.

Weitere Fälle fortgeschrittener Lungentuberkulose blieben zunächst unbeeinflußt, dann traten die toxischen Erscheinungen zurück. Die Auswurfsmenge und der Bacillengehalt wurden geringer, zum Teil negativ. Diese heilende Einwirkung hat jedoch in der Hälfte der Fälle nicht angehalten. Der Krankheitsprozeß setzte in letzteren Fällen erneut ein und ist jetzt aktiver denn vorher.

Beispiele:

P. O., Maurer, 33 Jahre alt, Heredität +. Im 8., 10. und 14. Lebensjahre Lungenentzündung. 1906 Nierenleiden. September 1914 zum Militär einberufen. November 1914 ins Feld. Februar bis August 1916 Lazarettbehandlung wegen Lungenspitzenkatarrhs. November 1916 wieder ins Feld. Februar 1918 Krankmeldung wegen Brustbeschwerden. Anschließend Lazarettbehandlung. Einweisung in die Heilstätte am 2. September 1918 wegen linksseitiger offener Lungentuberkulose und Rippenfellentzündung. 3. September 1918. Subjektives Befinden: Allgemeine Mattigkeit, starke Kurzatmigkeit. Stechen auf linker Brustseite, mäßiger Husten, Auswurf. Nachtschweiße. Objektiver Befund: Körpergröße 1,71 m. Gewicht 62,5 kg. Beide Lungenspitzen, links mehr denn rechts, schallverkürzt, darüber verschärftes und verlängertes Ausatmen. Über linkem Oberlappen Giemen und Schnurren. Links hinten unten Höhe achten bis elften Brustwirbels Schallverkürzung, darüber abgeschwächtes Atmen, feinblasiges feuchtes Rasseln. Auswurf: Tuberkelbacillen wechselnd positiv und negativ.

7. Oktober 1918. Subjektives Befinden gleichbleibend. Über linkem Unterlappen jetzt mittelblasiges Rasseln, sonst gleichbleibender Lungenbefund.

Röntgenogramm: Reichlich vom rechten Hilus ausgehende Schattenstränge. Mehrere im Oberlappen verstreute miliare Schattenflecke. Linke Spitze leicht getrübt. Hilusschatten stark verbreitert

mit derben Drüsenschatten. Über den ganzen Unterlappen verbreitet mäßig dichte Herdschatten von verschiedener Stärke. Rechtsseitige beginnende Lungentuberkulose, ausgedehntere linksseitige Lungentuberkulose mit reichlicher Aussaat von Tuberkeln in dem Unterlappen — knotig-fibröser Form.

9. Oktober 1918. Friedmann 0,3 ccm schwach (nach den Leitlinien wäre ganz schwach angezeigt) subcutan.

17. Oktober 1918. Kirschkerngroßes derbes Infiltrat. Lungenbefund gleichbleibend. — Beurlaubt für die Dauer von acht Tagen. Erkrankte am 23. Oktober an Grippe mit linksseitiger Lungenentzündung. In die Heilstätte am 3. Dezember 1918 zurück.

4. Dezember 1918. Körpergewicht 60,0 kg. Über beiden Spitzen und links hinten unten Schallverkürzung. Über den Spitzen verlängertes Ausatmen. Über linker Lungenwurzel und Unterlappen katarrhalische Geräusche.

An Impfstelle einmarkstückgroßes, teigiges Infiltrat. Auswurf frei von Tuberkelbacillen.

23. Januar 1919. Über beiden Lungen keine Nebengeräusche.

12. August 1919. Gutes Allgemeinbefinden. Vollarbeitsfähig als Maurer und in eigenem landwirtschaftlichen Betrieb. Keine Nachtschweiße. Morgens leichter Hustenreiz, vom Kehlkopf ausgehend.

Objektiver Befund: Körpergewicht 60,5 kg. Über beiden Spitzen und linkem Unterlappen geringe Schallverkürzung. Überall Bläschenatmen, über beiden Spitzen leicht verlängertes Ausatmen. Keine Nebengeräusche. Schirmbild: entspricht dem Röntgenogrammbefund. Kehlkopfbefund (durch San.-Rat Dr. Mann): Stimmbänder gerötet, walzenförmig verdickt, schließen bei Phonation nicht ganz. Für Tuberkulose nichts Specifisches. — Kein Auswurf.

In diesem Falle ist der Heilverlauf unverkennbar.

J. R., Landwirt, 26 Jahre alt, Heredität 0. August 1914 ins Feld, dreimal verwundet. Im Urlaub Juli 1918 starke Lungenblutung. Nach Lazarettbehandlung am 17. September 1918 in die Heilstätte. Subjektives Befinden: Mattigkeit, Stechen im Rücken und Brust beiderseits, Kurzatmigkeit, ziemlich Husten, mäßig Auswurf, Schlaf schlecht. Objektiver Befund: Körpergröße 1,82 m, Gewicht 83,0 kg. Rechte und linke Spitze stärker schallverkürzt, rechts bis zweiten, links bis dritten Brustwirbel. Rechts Bläschenatmen, links Bronchovesiculäratmen, trockene Rasselgeräusche und Knarren, Auswurf frei von Tuberkelbacillen.

Röntgenogramm: Doppelseitige Spitzenhilusflecken. Peribronchiale Aussaat. — Doppelseitige Oberlappentuberkulose knotig-fibröser Form. 8. Oktober 1918 Friedmann 0,3 ccm ganz schwach subcutan. 12. Oktober 1918 Impfstelle gerötet. 15. Oktober 1918 kirschkerngroßes Infiltrat. 6. November 1918 Körpergewicht 87,7 kg. 22. Januar 1919. Subjektiver Befund: Mäßig Atemnot, Druckschmerz auf linker Brustseite und Rücken. Keine Nachtschweiße, ziemlich viel Auswurf. Objektiver Befund: Körpergewicht 86,0 kg. Rechter Lungenbefund wie bei der Aufnahme, links geringe Vergrößerung des schallverkürzten Bezirkes. Verlängertes und verschärftes Ausatmen, feines Knistern bis mittelblasiges Rasseln über Hilusspitzenbahn. Impfstelle zeigt derbes, kirschkerngroßes Infiltrat. Reichlich Auswurf, frei von Tuberkelbacillen. 17. Juli 1919: Vor einigen Wochen Lungenbluten, jetzt Husten, ziemlich eitrig geballter Auswurf, Mattigkeit, Schlaflosigkeit, stärkeres Stechen beiderseits. Nachtschweiße. Objektiver Befund: Körpergewicht 80,0 kg. Über beiden Oberlappen ausgedehnte Dämpfung, verschärftes bis hauchendes Atmen. Reichlich fein-, mittel- und großblasige Rasselgeräusche. Schnurren und Giemen.

Ferner: R. Sch., Metallschläger, 31 Jahre. Heredität 0. 1913 Heilstättenbehandlung wegen rechtsseitigen Spitzenkatarrhs. Mai 1915 ins Feld. Oktober 1915 verwundet. April 1918 Lungenentzündung. 6. September 1918 in die Heilstätte. Subjektives Befinden: Stechen auf rechter Brustseite. Schulterblattschmerz rechts, starke Mattigkeit, ab und zu Nachtschweiße, mäßiger Husten und Auswurf. Objektiver Befund: Körpergröße 1,66 m, Gewicht 56,0 kg. Rechter Oberlappen bis vierte Rippe stark schallverkürzt, desgleichen rechts hinten, Höhe ersten bis dritten Brustwirbels. Darüber rauhes vesicobronchiales Atmen, ziemlich reichlich, trockene fein- bis mittelblasige Rasselgeräusche und Knarren. Linke Spitze schallverkürzt, mit verlängertem und verschärftem Ein- und Ausatmen. Auswurf eitrig, enthält Tuberkelbacillen. G. II. 19. September 1918. Körpergewicht 58,0 kg.

9. Oktober 1918. Röntgenogramm: Rechte Spitze bis zweite Rippe derb getrübt. Durch verbreiterten Strangschatten Verbindung mit dem verdichteten Hilus. Reichliches peribronchitisches Strangnetz, mit mehreren kleinen, zum Teil sehr scharfen Schattenflecken. Linker Hilus verdichtet. Tuberkulose rechten Oberlappens, infiltrativ-knotig-fibröser Mischform. Links zweifelhaft.

Subjektives Befinden unverändert. Rechts gleichbleibender Lungenbefund. Linke Lunge ohne Besonderheit. Friedmann 0,3 ccm ganz schwach subcutan. 14. Oktober 1918 an Impfstelle erbsengroßes Infiltrat, druckschmerzhaft. 14. Dezember 1918 Auswurf wiederholt frei von Tuberkelbacillen. 16. Januar 1919: Gutes Allgemeinbefinden, keine Nachtschweiße. Gewicht 57 kg. Gleichbleibende starke Schallverkürzung über rechtem Oberlappen, verstärktes Ein- und Ausatmen, Knarren, keine Rasselgeräusche, Auswurf frei von Tuberkelbacillen. 18. Juni 1919: Starke Atembeschwerden. Stechen auf Brust beiderseits. Viel Husten und Auswurf, Nachtschweiße, Mattigkeit. Nicht arbeitsfähig. Objektiver Befund: Gewicht 52,0 kg. Über rechtem Oberlappen ausgedehnte Dämpfung, abgeschwächtes Atmen, dichtes fein- und mittelblasiges feuchtes Rasseln, das sich auf den Mittel- und Unterlappen fortsetzt. Linke Spitze stark schallverkürzt, verlängertes Ausatmen, mittelblasige Rasselgeräusche. — Jetzt pneumonische Verdichtung rechts, aktive Spitzentuberkulose links. Auswurf reichlich, geballt, enthält wieder Tuberkelbacillen. Körperwärme erhöht.

Andere gleichartige Fälle zeigen ähnlichen ungünstigen Verlauf, andere fortdauernde Heilungstendenz.

Es handelt sich hier nicht um Grenzfälle, für die gerade noch die Therapie indiziert ist, sondern um Fälle, die unter Nr. 2 und 3 des Friedmannschen Leitlinienschemas einzuordnen sind. Aber selbst schwerere Fälle dürften von der Behandlung nicht ausgeschlossen werden, wenn das Mittel tatsächlich die wiederholt beschriebene Unschädlichkeit und überragende Wirksamkeit in sich vereint. Für Fälle, bei denen die Prognose von vornherein einigermaßen günstig lautet, ist eine ganze Reihe von Heilmethoden bekannt. Sollte das Friedmannsche Mittel in der Auswirkung der Heilkräfte diesen gleichstehen, dann müßte es diesen seiner einfachen Anwendungsart und relativen Billigkeit wegen vorgezogen werden. Es bestünde dann für das Heilmittel vor allem eine soziale Indikation. Diese Frage ist ungelöst.

In den drei Fällen wenig aussichtsvoller Phthise schien es zunächst, als ob der Prozeß stationär bliebe, als ob die Widerstandskraft des Körpers gesteigert sei. Bald trat jedoch Verschlimmerung ein; Komplikationen, wie Hämoptoe, Kehlkopfaffektion, Fieber, wurden beobachtet.

Zugunsten des Friedmannschen Mittels muß gesagt werden, daß das Fortschreiten der Krankheitsprozesse nicht den Eindruck machte, als ob eine Schädigung durch dasselbe vorliege. Von einem Heilmittel, dem die aussichtsvollsten Perspektiven nachgerühmt wurden, von dem man sagte, die Sehnsucht Robert Kochs habe sich in ihm erfüllt, darf man aber erwarten, daß es auch einmal dort das erreicht, was spontan ohne Therapie eintreten kann, denn die Tuberkulose kann in jedem Stadium ausheilen. Turban (27): „Daß auch käsig-fibröse Fälle mit beträchtlicher Erweichung, mit ausgesprochener Kavernenbildung, ohne chirurgische Eingriffe noch gänzlich ausheilen können, wird neuerdings von den pathologischen Anatomen nicht mehr bestritten."

In vier Fällen chirurgischer Tuberkulose mit zwei Frühfällen und zwei Fällen zweifelhafter Lungentuberkulose traten zunächst Reaktionserscheinungen, wie stärkere Eiterungen, Erweichen von Drüsenpaketen, auf. Zwei dieser Fälle sind ausgeheilt; im dritten heilte ein hühnereigroßes Halsdrüsenpaket ab. Es besteht nur noch ein mandelkerngroßer Bindegewebsrest. Neuerdings trat in der Nähe des abgeheilten Herdes eine kirschgroße derbe Drüse auf, die jetzt mit Röntgenbestrahlung erfolgreich behandelt wird. Es war die Impfwirkung nicht bis zum völlig ausheilenden Prozeß gesteigert. Im vierten Falle blieb der Krankheitsprozeß stationär. Krankhafte Lungenbefunde konnten in keinem der Fälle jetzt festgestellt werden.

Ein Fall von Spina ventosa mit multiplen Knochenherden (15 jähriges Mädchen) blieb unbeeinflußt. Acht Monate nach der Impfung ist der Befund unverändert.

Ein vierjähriges Kind (Heredität +) kam im Januar 1919 wegen Mittelhandknochentuberkulose mit Fistel nach dem Handrücken zur Behandlung. Friedmann 0,5 ccm stark subcutan. Es bestand damals kein Anzeichen weiterer tuberkulöser Erkrankung. Zunächst wachsendes Kräftegefühl, auffallende Besserung des Appetits. März: Schwellung linken Ellbogengelenks. April: Drüsenschwellung in linker Achselhöhle. Ende Juni: Linksseitige Mittelhandtuberkulose unverändert; fistelnde Ellbogengelenktuberkulose links, allgemeine Drüsenschwellungen. Lungenbefund zweifelhaft. In diesen beiden Fällen vermissen wir jede Heilwirkung; in dem letzten ist vielmehr eine deutliche Verschlechterung zu erkennen.

Dezember 1918 kam ein Fall von Bauchfelltuberkulose zur Behandlung. Im Vorjahre in der Heilstätte behandelte Rippenfell- und Lungentuberkulose war als latent oder ausgeheilt beurteilt worden. August 1918: Zunehmendes Dickerwerden des Leibes bis zu 86 cm. Kolikartige Leibschmerzen, ab und zu Durchfälle. Deutliche Undulation. Fieber. 3. Dezember 1918: Friedmann 0,3 ccm stark subcutan. Gleichzeitig energische Strahlentherapie. Ascites verringerte sich nach vier Wochen. Temperaturen bald normal. März 1919: Sehr gutes Allgemeinbefinden. Ende Juni. Subjektives Befinden: Keinerlei Beschwerden, nur bei längeren Spaziergängen Schmerzen in unteren Darmabschnitten. Patient ist als Rekonvaleszent nach Arosa überwiesen. Objektiver Befund: Leibumfang 76 cm, keine Undulation. Lungenbefund: Keine Zeichen aktiven Prozesses. In diesem Falle war die oben beschriebene Bestrahlung des jetzt reaktionslosen Impfherdes

erforderlich. Der glänzende Heilerfolg wird vor allem auf die energische Sonnen-Höhensonnenbestrahlung zurückgeführt.

Es sei hier nochmals betont, daß die Wirkung des Friedmannschen Mittels in den von mir behandelten Fällen nicht einwandfrei beurteilt werden kann, da weitere Heilfaktoren eine Rolle spielten.

Der Heilwert bei chirurgischen Tuberkulosen erscheint durch die zahlreichen veröffentlichten Erfolge bewiesen und hat sich in eigenen Einzelfällen, nicht allgemein, nach meinen Beobachtungen bestätigt. Doch ist trotz der Erfolge bei chirurgischer Tuberkulose vor Optimismus zu warnen. Vor allem sollte man davon Abstand nehmen, dem Friedmannschen Mittel jetzt schon größere Bedeutung denn anderen bewährten therapeutischen Mitteln zuzusprechen (man vergleiche meine Zuflucht zur Helio-Röntgenstrahlentherapie), da eine überlegene Wirksamkeit der Methode noch nicht bewiesen ist. Jeder chirurgische Tuberkulosefall bietet ein Problem, das einmal mit der Strahlen-, der Chemotherapie, durch die Operation, das andere Mal mit der Therapie der zahlreichen aktiven und passiven Immunisierungsmethoden gelöst wird, in manchen Fällen sich selbst löst. Ein größeres Problem bietet jeder Einzelfall der Lungentuberkulose. Bewährte Heilmethoden stehen uns zur Verfügung — obenan die hygienisch-diätetische Heilstättenbehandlung, in geeigneten Fällen vervollständigt durch eine specifische Kur. Ausschlaggebend für den Erfolg der Tuberkulosebekämpfung ist die frühzeitige Sicherung der Diagnose. Die Fälle, bei denen die Phthise im Anfangsstadium steht, sind für die Phthisiotherapien, ausgenommen die Kollapstherapie, das eigentliche Feld und ihnen gegenüber konnten eine große Anzahl der Mittel ihre volle Wirksamkeit beweisen. Es macht den Eindruck, als ob auch das Friedmannsche Mittel in einer Reihe derartiger Phthisen seine Heilwirkung bestätigt habe. Doch gestatten die bisher veröffentlichten Fälle behandelter Lungentuberkulose kein abschließendes Urteil über dessen Wert.

Nach Kraus (12) hat diese Methode von vornherein etwas ungemein Bestechendes, und schon rein theoretisch ein günstiges Vorurteil für sich. Demgegenüber steht das Muchsche (28) Mißtrauen. Es liegt der Verdacht nahe, daß bei den gelungenen Fällen in dem Impfstoff Tuberkelbacillen waren, die noch nicht völlig ihrer krankmachenden Kraft beraubt waren und zugleich mit den krankmachenden auch schutzerzeugende Fähigkeiten besaßen. Die neueste Deutung [Schmidt (29)] geht dahin, zum allermindesten einen hochprozentigen, unspecifischen Wirkungskomplex als Effekt der Schildkrötentuberkelvaccineinjektion anzunehmen (Protoplasmaaktivierung, Proteinkörpertheorie).

Ich fasse das Ergebnis meiner eigenen Beobachtungen dahin zusammen:

In einer Reihe von Fällen verschiedener Tuberkulosen ist nach der Impfung eine Umstimmung des Krankheitsverlaufes — Heilungstendenz — klinische Heilung — eingetreten. Es wird angenommen, daß dies mit der Impfung in ursächlichem Zusammenhange steht. Mit bewährten bisherigen Heilmethoden erzielt man erfahrungsgemäß ähnliche Erfolge.

Andere Fälle blieben in ihrem Krankheitsverlauf unbeeinflußt. Es waren größtenteils Fälle, die noch in der Indikationsgrenze anderer Heilmethoden standen.

Die Unschädlichkeit des Mittels scheint mir bewiesen zu sein.

Ob diese Therapie vor allem in der Bekämpfung der Lungentuberkulose einen Fortschritt bedeutet, bedarf erst weiterer Erfahrungen.

Da heilungsfördernde Fähigkeiten des Mittels beobachtet sind, berechtigt und zwingt es zunächst zu einer aktiven Stellungnahme. Die Art der Abgabe des Mittels ist bedenklich. Es besteht die Gefahr, daß dasselbe nur im Kreise gewünschter Therapeuten Verwendung findet. Die Einwendungen von Kreutzer (30) sind vollberechtigt. Im eigensten Interesse des Mittels liegt es, wenn eine voreilige Aufrollung der Friedmannschen Tuberkulosefrage in der öffentlichen Tagespresse unterbleibt. Zugunsten Friedmanns wird angenommen, daß er den marktschreierischen Aufsätzen einzelner Tageszeitungen fernsteht.

Literatur: Goepel, D. m. W. 1918, Nr. 6. — M. m. W. 1918, Nr. 30. — D. Zschr. f. Chir. 1918—144, Bd. 1 u. 2 f. — 2. Koelliker, B. kl. W. 1918, Nr. 7. — 3. Kühne, ebenda 1918, Nr. 7. — 4. Thun, Ther. Mh. 1918, Aprilheft. — 5. Palmié, D. m. W. 1918, Nr. 15. — 6. Pape, M. m. W. 1918, Nr. 28. — 7. Deuel, ebenda 1918, Nr. 28. — 8. Immelmann, B. kl. W. 1918, Nr. 33. — 9. Charlemont, M. m. W. 1918, Nr. 40. — 10. Kruse, D. m. W. 1918, Nr. 6. — 11. Vogel, M. m. W. 1918, Nr. 48. — 12. Kraus, D. m. W. 1918, Nr. 52. — B. kl. W. 1913, Nr. 45. — 13. Thoenes, B. kl. W. 1919, Nr. 2. — 14. Tillmanns, ebenda 1919, Nr. 6. — 15. Blumenthal, ebenda 1919, Nr. 26. — 16. Philipsborn ebenda 1919, Nr. 26. — 17. Bönniger, ebenda 1916, Nr. 26. — 18. Bock D. m. W. 1919, Nr. 31. — 19. Zschr. f. Tbc. 1914/15. — 20. Brauer, Beitr z. Klin. d. Tbc. 1914, Bd. 31. — 21. Bandelier-Roepke, Lehrbuch d. spez. Diag. u. Ther. d. Tbc. — 22. Strauch und Bingel, D. m. W. 1918, Nr. 13. — 23. Windrath, M. Kl. 1919, Nr. 6. — 24. Kirchner, D. m. W. 1919, Nr. 29. — 25. Baum, ebenda 1918, Nr. 44. — 26. Westenhöfer, B. kl. W. 1913, Nr. 27. — 27. Turban, Zschr. f. Tbc., Bd. 26. — 28. Much. Erg. d. Hyg. — Bakteriologie. Weichhardsche Sammlung 1917, Bd. 2. — 29. Schmidt, M. Kl. 1919, Nr. 21. — 30. Kreutzer, D. m. W. 1919, Nr. 32.

Aus Prof. Dittrichs gerichtlich-medizinischem Institut der deutschen Universität in Prag.

Ein Fall von akuter tödlicher Formalinvergiftung[1]).

Von

Dr. **Anton Maria Marx**, Assistenten am Institut.

Akute Vergiftungen mit Formalin sind im allgemeinen recht selten. In der Literatur fand ich im ganzen bloß sieben derartige Fälle [André (1), Klüber (2), Zorn (3), Gerlach (4), Levison (5), de Rechter (6) und Potron (7)[2])]. Nur in den Fällen von Levison und de Rechter war der Ausgang tödlich und es sind dies auch die einzigen Fälle, über die, soweit mir bekannt, ein Obduktionsbefund vorliegt. Es erscheint deshalb gerechtfertigt, im nachstehenden über einen weiteren akuten tödlichen Fall zu berichten, den ich zu untersuchen Gelegenheit hatte.

Am 22. März dieses Jahres wurde von der medizinischen Klinik des Hofrates v. Jaksch die Leiche einer 27 Jahre alten Frau in unser Institut eingebracht, welche am 20. März dort aufgenommen worden war. Laut Erhebungen hatte die Frau am Morgen des 20. März in selbstmörderischer Absicht etwa $^1/_8$ Liter einer Formalinlösung getrunken, welche ihr Geliebter, ein kleiner Selcher, mit dem sie im gemeinsamen Haushalte lebte, zur Desinfektion von Gedärmen verwendete. Sofort nach Verschlucken der Flüssigkeit verspürte sie ein Brennen auf der Brust und in der Magengegend; etwa eine viertel Stunde später trat Erbrechen ein. Nach der zwei bis drei Stunden später erfolgten Aufnahme auf die Klinik klagte sie über die gleichen Beschwerden. Es wurde sofort eine Magenausspülung vorgenommen. Die Hauptsymptome bestanden in hochgradiger Dyspnöe, Cyanose des Gesichts und der Hände und sehr frequentem, kaum fühlbarem Puls. Das Bewußtsein war erhalten. Im weiteren Verlaufe änderte sich das Bild nicht wesentlich. Trotz Verabreichung aller möglicher Analeptica (Campher, Coffein, Strophanthin, Kochsalzinfusion) besserte sich der Puls nicht. Verabreichte Tierkohle wurde erbrochen. Die Diurese war nicht gestört; die kurz nach der Aufnahme vorgenommene Untersuchung des Harns auf Zucker, Eiweiß, Indican, Aceton, Acetessigsäure fiel negativ aus. Die Temperatur war an den beiden ersten Tagen normal, am dritten Tage trat nachmittags eine Temperatursteigerung bis 37,8° auf; um $9^1/_2$ Uhr abends des 22. März, also etwa 62 Stunden nach Aufnahme des Giftes, trat der Tod ein.

Bei der Sektion fand sich äußerlich an der Leiche nichts Auffallendes. Es bestand starke Hyperämie und starkes Ödem des Gehirns und der Lungen. An der Lungenoberfläche und am Epikard vereinzelte Ekchymosen. Im Herzen reichliche Blut- und Speckgerinnsel, der Herzmuskel fest. In der Bauchhöhle fanden sich etwa 200 ccm eitrigen Exsudates. Leber und Nieren sehr schlaff, die Leberläppchenzeichnung verwischt, beide Organe hyperämisch.

Die Schleimhaut der Lippen, des Mundbodens und der Wangen zeigte keine Veränderungen, die des Rachens und Kehlkopfeinganges war gerötet, jedoch intakt.

Der Schleimhaut der Speiseröhre hafteten Teilchen erbrochenen Mageninhaltes an. Sie war von graurötlicher Farbe, trocken und etwas gerunzelt. Diese Veränderungen waren im oberen Teile nur schwach ausgesprochen und nahmen gegen den Magen hin an Intensität zu.

Der Magen war etwas kontrahiert, von außen, insbesondere im Bereiche der großen Kurvatur und des Pförtners, von grauroter Farbe und enthielt etwa 100 ccm bräunlicher, mit grauweißen Flocken (abgestoßenen Schleimhautschorfen) untermengter Flüssigkeit. Die Schleimhaut des Magens war stark gewulstet und auf der Höhe der Falten in einen grauweißen, krümeligen Schorf verwandelt. Entsprechend der kleinen Kurvatur und in der Gegend knapp oberhalb des Pylorus waren die Schorfe von ausgesprochen weißer Farbe. Die Schorfe ließen sich leicht abziehen, die darunterliegenden Schichten waren graurötlich. Im Bereiche des Fundus fehlte an einzelnen Stellen die Schleimhaut vollständig. Die Magenwand war im ganzen verdickt und von schwärzlichem Blute durchsetzt.

[1]) Vorgetragen im Verein Deutscher Ärzte in Prag am 16. Mai 1919.

[2]) Die Arbeit von Potron konnte ich mir leider derzeit nicht verschaffen, noch auch ein verwendbares Referat über dieselbe finden.

Die **mikroskopische** Untersuchung ergab parenchymatöse und fettige Degeneration der **Leber**, parenchymatöse Degeneration der **Nieren** mit fleckweiser Nekrose der Epithelzellen der Harnkanälchen, insbesondere im Bereiche der Markstrahlen, sowie starke Hyperämie. Der **Herzmuskel** zeigte keine Veränderungen.

Im untersten Teile des **Ösophagus** zeigte sich mikroskopisch an einzelnen Stellen ein Verlust des Schleimhautepithels mit Nekrose der Tunica propria an dieser Stelle. An anderen Stellen war das Epithel vollkommen intakt.

Schwere Veränderungen zeigte der **Magen**. Das gesamte Deckepithel der Magenschleimhaut war nekrotisiert; an zahlreichen Stellen waren die Magenschläuche in die Nekrose miteinbezogen und stellenweise reichte die Nekrose bis an die Muscularis mucosae. Die Submucosa zeigte ausgedehnte Blutungen und kleinzellige Infiltration, welche bis knapp unter die Serosa reichte. Dadurch erschien die Magenwand in toto verdickt und aufgelockert.

Im Aufstrich vom **peritonitischen Exsudat** fanden sich reichliche kurze Ketten grampositiver Kokken.

Die Flüssigkeit, von welcher die Frau getrunken hatte, zeigte ein milchiges Aussehen und war schon durch ihren intensiv stechenden charakteristischen Geruch als Formalin zu erkennen. Beim Stehen setzte sich ein weißer Bodensatz ab, während die darüber stehende Flüssigkeit vollkommen klar und farblos wurde. Es handelte sich also um eine alte Formalinlösung, bei der sich bereits Trioxymethylen gebildet hatte; der Mann gab an, die Flüssigkeit schon ein Jahr in Gebrauch zu haben. Die quantitative Untersuchung ergab einen Formalingehalt von 47%.

Da durch die Untersuchung der Flüssigkeit die Art des eingenommenen Giftes festgestellt war, wurde von der chemischen Untersuchung der Leichenorgane Abstand genommen, um so mehr, als nach den Erfahrungen, die über die Nachweisbarkeit der Formiate mitgeteilt sind, es recht zweifelhaft erschien, daß der Nachweis gelingt.

So berichten unter Anderen Crespolani (8) und Filippi und Motolese (9), daß Formalin sich in allen Organen nachweisen lasse, ebenso konnte auch in dem Falle de Rechters das Formalin im Mageninhalt, in Zunge, Speiseröhre, Pharynx und in Spuren auch in der Leber und in den Nieren nachgewiesen werden. Desgleichen gelang der Nachweis im Herzblut. Fleig (10) hingegen kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu der Ansicht, daß der größte Teil der Formiate im Körper oxydiert wird. Nach demselben Autor sollen die per os genommenen Formiate sich im Darme durch die Einwirkung der Mikroorganismen zu Kohlensäure und Wasserstoff zersetzen. Gadamer (11) gibt in seinem Lehrbuch der Toxikologie die Möglichkeit des Nachweises von Formalin in den Organen zu, jedoch nur in solchen Fällen, wo die Untersuchung ohne Verzug in Angriff genommen wird, da das Formaldehyd durch große Massen organischer Stoffe je nach der Natur dieser mehr oder weniger schnell in schwer oder nicht nachweisbare Formen übergeführt wird. In unserem Falle hätte die Untersuchung der Organe frühestens 74 Stunden nach Aufnahme des Giftes und 12 Stunden nach dem Tode vorgenommen werden können. Die Untersuchung des Mageninhalts hatte, wie vorauszusehen war, ein negatives Resultat.

Vergleichen wir nun die pathologischen Veränderungen beziehungsweise den Krankheitsverlauf in unserem Falle mit den in den eingangs zitierten Mitteilungen enthaltenen Angaben, so finden sich in mancher Hinsicht Unterschiede.

Die hauptsächlichsten Veränderungen zeigte in unserem Falle der Digestionstraktus, insbesondere der Magen, wo es zu einer ausgedehnten Nekrose der Schleimhaut mit akut entzündlichen Veränderungen in der Submusosa gekommen war. Der Grad der Veränderungen glich dem, wie wir ihn sonst bei der Einwirkung von Ätzgiften zu sehen pflegen. Die Veränderungen in unserem Falle waren viel hochgradiger, als sie von Levison (5) und de Rechter (6) in den von ihnen beobachteten Fällen beschrieben wurden. Im Falle Levisons war der Tod 20 Minuten nach dem Genusse von 30 g 40%igen Formalins unter großen Schmerzen, Cyanose und Herzschwäche eingetreten. Bei der 30 Stunden nach dem Tode vorgenommenen Obduktion fand er das Blut flüssig und von dunkelrotbrauner Farbe. Die Schleimhaut der Speiseröhre, des Magens und des Zwölffingerdarms war schokoladebraun und hart wie Leder. Ähnlich waren die Veränderungen im Falle de Rechters. Eine geisteskranke Frau hatte zirka 45 ccm einer 32%igen Formalinlösung auf einen Zug getrunken. Sie erkrankte sofort unter heftigen Schmerzen und Erbrechen schwärzlicher, mit Blut untermengter Massen. Der Puls klein, kaum fühlbar; Tod nach 20 bis 30 Minuten. Bei der Obduktion fiel zunächst die gute Konservierung der Leiche auf. Die Schleimhaut der Zunge, Wange, Speiseröhre, des Magens, Duodenums und eines 1 m langen Stückes des obersten Dünndarms war wie gegerbt, die Wand dieses Teiles des Digestionstraktus in seiner ganzen Dicke gehärtet. Die betroffenen Gewebe hatten lederartige Konsistenz. Sämtliche dem Magen anliegenden Organe, und zwar Zwerchfell, die Basis der linken Lunge in einer Dicke von 2 bis 3 mm, die untere Fläche des linken Leberlappens und der Milz und die vordere Fläche des Pankreas, waren durch das Formalin gehärtet.

Tommasi-Crudelli (12) hat die anatomischen Veränderungen bei Formalinvergiftung experimentell studiert, indem er einerseits eine Reihe von Tieren mit Formalin (1 ccm pro 1 kg) fütterte, andererseits eine Reihe von Tieren Formalindämpfen aussetzte. Bei der ersten Reihe trat der Tod sehr bald unter Depression und Lähmung der sensuellen und motorischen Sphäre ein. Die anatomischen Veränderungen waren auf den Magen und Darm beschränkt und bestanden in Nekrose und Desquamation des bekleidenden Schleimhautepithels und in intensiver Hyperämie und hämorrhagischer Infiltration der Schleimhaut. Bei der zweiten Gruppe, bei welcher die Vergiftung durch Inhalation von Formalindämpfen verursacht worden war, trat der Tod zwischen 48 und 72 Stunden ein. Hier fanden sich die schwersten Veränderungen im Bereiche des Respirationsapparates. Ausgedehnte Nekrose mit exsudativer Entzündung und diphtheroider Veränderung der Schleimhaut der gesamten oberen Luftwege und kleinzellige Infiltration der umgebenden Gewebe; in den Bronchialverzweigungen bis in die kleinsten Bronchiolen Zeichen einer akuten eitrigen Entzündung mit Ektasie und Ruptur der Bronchiolen und im Lungenparenchym stellenweise pneumonische, hämorrhagisch-eitrige Herde.

Der Unterschied im anatomischen Befunde in unserem Falle gegenüber den Veränderungen im Falle Levisons (5) und dem de Rechters (6) und jenen, welche Tommasi-Crudelli (12) bei seinen Tierexperimenten fand, ist durch die verschiedene Dauer der Einwirkung des Giftes auf die Magenschleimhaut begründet. Während der Fall Levisons und der de Rechters schon nach 20 beziehungsweise 30 Minuten tödlich endeten und bei den Tierexperimenten Tommasi-Crudellis der Tod „sehr bald“ eintrat, vergingen in unserem Falle bis zur Aufnahme der Frau auf die Klinik und Durchführung der Magenspülung mindestens drei bis vier Stunden, innerhalb welcher Zeit die trotz des kurz nach Aufnahme des Giftes eingetretenen Erbrechens immerhin noch reichliche Menge konzentrierter Formalinlösung auf die Magenschleimhaut wirken konnte, und bis zum Eintritt des Todes im ganzen 62 Stunden. Auch der Umstand, daß das Gift zeitlich früh, also auf leeren oder fast leeren Magen genommen wurde, hat die deletäre Wirkung desselben begünstigt.

Diese Abhängigkeit der Intensität der Wirkung von der Dauer der Einwirkung, wie sie in den genannten Fällen zutage tritt, erklärt sich aus der toxikologischen Wirkung des Formaldehyds. Formaldehyd wirkt adstringierend und härtet tierisches Gewebe unter Koagulation von Eiweiß. Wegen der härtenden, die Organzellen fixierenden Eigenschaft wird es insbesondere in der histologischen Technik zur Konservierung verwendet. Verdünnte Lösungen von Formalin verändern das Eiweiß nur auf der Oberfläche, während ihrem tieferen Eindringen der durch die Eiweißkoagulation gewissermaßen gebildete Schutzwall einen Widerstand entgegensetzt. Daher findet man auch bei Einlegen großer Organe in eine verdünnte Formalinlösung die centralen Partien entweder gar nicht oder nur mangelhaft fixiert. Eine konzentrierte Lösung vermag bei längerer Einwirkung auch in die Tiefe einzudringen und führt am Lebenden dann auch in der Tiefe zu einer Koagulation und schließlich zur Nekrose der Zellen. Diese nekrotischen Partien erzeugen als Fremdkörper wirkend eine reaktive Entzündung, welche schließlich zu deren Abstoßung führt. In dem Falle Levisons und dem de Rechters sowie den ganz akut verlaufenden Fällen der Versuche Tommasi-Crudellis hatte das Formaldehyd nur zu einer Härtung der Gewebe beziehungsweise Nekrose des Deckepithels geführt; für eine Entzündung und Abstoßung der nekrotischen Partien war die Zeit zu kurz. In unserem Falle hingegen war es bereits zu tiefgehender Nekrose und zum Teil zur Abstoßung der Schorfe gekommen, es waren also Veränderungen erzeugt worden, wie wir sie bei der Einwirkung von Ätzgiften finden. Ein Unterschied in der Wirkung des Formaldehyds gegenüber jener der Ätzgifte besteht jedoch darin, daß — wenigstens bei den meisten Ätzgiften — das Gift einerseits meist rasch auch in die tieferen Gewebsschichten eindringt und da zu Nekrose führt und andererseits die Bildung von Geschwüren eine direkte Folge der ätzenden Substanz darstellt, während das Formalin erst bei längerer Einwirkung

und nur in konzentrierter Form auf die tieferen Gewebsschichten einwirkt und die Defektbildung eine sekundäre Erscheinung infolge der durch das Gift verursachten reaktiven Entzündung bildet.

Neben diesen lokalen Veränderungen fanden sich außerdem als Zeichen der Resorption parenchymatöse beziehungsweise fettige Degeneration von Leber und Nieren und eine Nekrose der Nierenepithelien. Dieser Befund steht im Einklang mit dem von Tommasi-Crudelli, welcher in seinen Fällen neben Hyperämie eine protoplasmatische Schädigung der Epithelzellen der Tubuli und in den nicht so ganz akut verlaufenden Fällen von Vergiftung durch Formalindämpfe außerdem eine Desquamation der Zellen nachweisen konnte.

Auch der klinische Verlauf unseres Falles zeigte Abweichungen von jenem in den bisher mitgeteilten Fällen. In den Fällen von Klüber (2), Gerlach (4) und Levison (5) stand im Vordergrunde der Erscheinungen eine tiefe, an eine schwere Alkoholintoxikation erinnernde Bewußtlosigkeit, welche sofort nach Aufnahme des Giftes einsetzte und bis zu 15 Stunden anhielt (Gerlach). Im Falle Zorn (3) war das Bewußtsein zwar erhalten geblieben, doch bestanden Schwindelgefühl und Angstzustände. Diese Erscheinungen, welche ganz akut einsetzen und für eine direkt schädigende Wirkung des Formalins auf das Zentralnervensystem sprechen, fehlten in unserem Falle. Das Bewußtsein war die ganze Zeit über bis knapp vor dem Tod erhalten und die Patientin zeigte sich, wie der erste Assistent der Klinik, Professor Přibram, dem ich auch die sonstigen Mitteilungen über den klinischen Verlauf verdanke, mir mitteilte, sehr erregt und überempfindlich. So mußte eine intravenöse Kochsalzinfusion wegen heftiger Weigerung der Patientin unterbleiben. Die hochgradige Herzschwäche und Dyspnöe, die in unserem Falle vom Beginn der Erkrankung an das Krankheitsbild beherrschte und auch in den früher mitgeteilten Fällen mehr minder stark ausgesprochen war und welche in unserem Falle durch kein Mittel behoben werden konnte, muß mit Rücksicht darauf, daß am Herzen weder makroskopisch noch auch mikroskopisch irgendwelche krankhafte Veränderungen gefunden wurden, nervösen Ursprungs gewesen sein.

Ein weiteres Symptom, welches in den Fällen von Klüber, Zorn und Gerlach beobachtet wurde und auch in den Lehr- und Handbüchern der gerichtlichen Medizin und Toxikologie bei der Symptomatologie der Formalinvergiftung angeführt wird [Kobert (13), Gadamer (11), Erben (14), Wachholz (15)], die Anurie, fehlte in unserem Falle. In den oben zitierten Fällen hielt die Anurie durch 19 beziehungsweise 20 und 12 Stunden an.

Die Erklärung für das Auftreten der Anurie ist leicht gegeben, wenn man die schwere Schädigung der Nierenzellen berücksichtigt, wie wir sie in unserem Falle gefunden haben. Weshalb es trotzdem hier zu keiner Anurie kam, obwohl in den oben zitierten Fällen mit Rücksicht auf den ganzen Verlauf die Nierenschädigung nicht so hochgradig gewesen sein konnte, vermag ich nicht zu erklären. Die Nierenschädigung ist der Ausdruck einer direkten Schädigung durch das Gift; zwar nicht durch das Formaldehyd als solches, sondern durch Ameisensäure, zu welcher, wie unter Anderen Pohl (16) zeigte, das Formaldehyd im Körper oxydiert wird und die bei Formalinvergiftungen im Harn erscheint. In Übereinstimmung mit den Angaben Pohls stehen die Untersuchungen Jakobsens (17), der fand, daß bei Fütterung eines Hundes mit Formalin ein Viertel des verfütterten Formaldehyds direkt in den Harn übergeht, ein Zehntel an Ammoniak zu Hexamethylentetramin gebunden ist, der weitaus größte Teil aber der Oxydation zu Ameisensäure und Kohlensäure unterliegt. Klüber und Gerlach konnten in ihren Fällen Ameisensäure im Harn nachweisen; eine Untersuchung des Harns in unserem Falle konnte nicht angestellt werden, weil die Blase in der Leiche leer war.

Von manchen Autoren wird dem Formalin auch eine blutschädigende Wirkung zugeschrieben (Kobert, Wachholz, Gadamer). Wachholz bespricht die Formalinvergiftung direkt bei den Methämoglobin bildenden Giften im Anschluß an die Vergiftungen mit Kalium chloricum, Nitroglycerin usw. und sagt, daß das Formalin in seiner Wirkung auf das Blut dem Hydroxylamin gleiche. Wir haben in unserem Falle weder durch den klinischen Verlauf noch auch durch den Obduktionsbefund einen Anhaltspunkt dafür gewonnen, daß das Formalin bei der Aufnahme per os hämolytisch wirke. In vitro verwandelt Formaldehyd nach Puppe (18) das Hämoglobin des Blutes in Hämatin. Die spektroskopische Untersuchung des Leichenblutes in unserem Falle zeigte das normale Oxyhämoglobinspektrum.

Die akute Peritonitis, welche sich in unserem Falle fand und welche, wie aus dem Temperaturverlaufe zu entnehmen war, erst in den letzten Stunden ante mortem aufgetreten sein dürfte, ist bei dem Mangel jeglicher anderen Ursache auf die schwere Schädigung der Magenwand, durch welche die Keime per diapedesin in die Bauchhöhle gelangen konnten, zurückzuführen.

Die unmittelbare Ursache des Todes nach Formalinvergiftung ist natürlich je nach der Dauer der Vergiftung verschieden. Tommassi-Crudelli hält den Tod für reflektorischer Natur. Die akut zum Tode führenden Vergiftungen, wie im Falle Levisons, müssen wohl als Folge einer cerebralen Schädigung oder als Ausdruck einer allgemeinen Shockwirkung angesehen werden. In protrahierten Fällen käme die Schädigung der Nieren und die dadurch hervorgerufene Anurie, die gelegentlich zu Urämie führen könnte, als unmittelbare Todesursache in Betracht. In unserem Falle war die hochgradige, auf nervöser Basis beruhende Herzschwäche die Ursache des Todes.

Unser Fall zeigt, daß konzentriertes Formalin, per os genommen, vor allem lokal wirkt und zu schwerer Nekrose der Magenschleimhaut führt und daß es deshalb mit Recht den Ätzgiften zuzurechnen ist. Der Unterschied in seiner Wirkung gegenüber den anderen Ätzgiften ist nur ein gradueller und die Intensität abhängig von der Dauer der Einwirkung des Giftes.. Daneben zeigt sich seine Resorptionswirkung durch Degeneration der parenchymatösen Organe, insbesondere der Nieren und die direkte Schädigung des Nervensystems. Eine blutschädigende Wirkung des Formalins konnten wir nicht feststellen.

Literatur: 1. André, J. de Pharm., Juill. 1899, Ref. Virchow-Hirsch, Jber. 1899, Bd. 1, S. 372. — 2. Klüber M. m. W. 1900, Nr. 41. — 3. Zorn, ebenda 1900, Nr. 40. — 4. Gerlach, ebenda 1902, Nr. 36, S. 1503. — 5. Levison, J. of Am. med. ass. 1904, Bd. 42, S. 1492. — 6. de Rechter, A. int. de méd. légale 1914. — 7. Potron, Gaz. méd., Avril 1914. — 8. Crespolani bei Gadamer. — 9. Filippi und Motolese, Ann. di Farmacoterap. e Chim., Ref. Chem. Zbl. 1900, II. S. 588 und Virchow-Hirsch, Jber. 1900, 1. S. 397. — 10. Fleig, Arch. intern. de Pharmacodyn. et de Thér., Bd. 17, S. 147—230, Refer. Chem. Zbl. 1908, I. S. 1486. — 11. Gadamer, Lehrb. der chem. Toxikol. usw., S. 305. — 12. Tommasi-Crudelli, Allg. Wien. m. Ztg. 1906. — 13. Kobert, Lehrb. d. Intox., 2. Aufl., Bd. 2. S. 88. — 14. Erben, Dittrichs Handb. d. ärztl. Sachverst.-Tätigk., B. 7, 1. 2. Hälfte. S. 54. — 15. Wachholz in Schmidtmanns Hdbch. d. ger. Med.. Bd. 1. S. 888. — 16. Pohl, Arch. f. exper. Path. u. Pharm., Bd. 31. — 17. Jakobsen, Verh. d. Ges D. Naturf. u. Ärzte 1904. Bd. 2/2, S. 32 und Chem. Zbl. 1906, Bd. 1. S. 695. — 18. Puppe, Vrtljschr. f. gerichtl. M. 1899. Bd. 17, S. 268.

Ein Fall von angioneurotischem Ödem nach Atophangebrauch.

Von

Dr. **Georg Stiefler**, Linz a. D.,

Nervenarzt.

Kürzlich hatte ich Gelegenheit, in einem Falle von multiplen Myalgien auf Grundlage einer uratischen Diathese während der Darreichung von Atophan trophoneurotische Störungen als initiale Nebenerscheinungen zu beobachten, die ich in der mir zugänglichen Atophanliteratur nicht erwähnt fand.

Bei der 49jährigen Frau, einer Neuropathin, traten nach Gebrauch geringer Atophandosen (dreimal 0,5 g pro die) am Abend des zweiten Tages im Verlaufe weniger Stunden umschriebene ödematöse Schwellungen der Augenlider beiderseits und der Oberlippe, im geringeren Grade auch der großen und kleinen Schamlippen auf, verbunden mit einem lästigen Gefühl von Spannung, Brennen, Jucken (letzteres namentlich am Geschlechtsteil), ohne daß eine wesentliche Veränderung der Farbe der Haut und der Schleimhäute festzustellen war. Die Schwellung der Augenlider und Oberlippe war so intensiv, daß sie eine arge Verunstaltung des Gesichts bedingte. Objektive Sensibilitätsstörungen fehlten. Der ausgeschiedene Harn hatte eine dunkelbraunrote Farbe; das Gesamtbefinden der Kranken war nur wenig beeinträchtigt, irgendwelche Anzeichen einer Allgemeinintoxikation wie Unwohlsein, erhöhte Pulsfrequenz, Herzklopfen, wie sie Brugsch fand, fehlten, die Muskelschmerzen hingegen waren wesentlich geringer geworden. Atophan wurde in derselben Stärke weiter verabreicht und nach drei Tagen waren die angioneurotischen Ödeme vollkommen verschwunden, der weitere Atophangebrauch durch acht Tage erfolgte ohne jegliche Störung. Als die Kranke nach vierwöchiger Pause neuerlich Atophan in derselben Dosierung zu sich nahm, setzten am zweiten Tage wiederum die oben beschriebenen Störungen in gleicher Ausbildung, Intensität und Dauer ein.

Beim typischen Quinckeschen Ödem fehlen bekanntlich, abgesehen von dem lästigen Gefühl der Spannung, subjektive Störungen; in unserem Falle weisen die vorhandenen Sensationen des Brennens und Juckens auf eine urticarielle Mitfärbung hin. Bekanntlich steht ja die Quinckesche Krankheit der Urticaria zweifellos sehr nahe, von der sie überhaupt nicht vollkommen zu trennen ist (Cassirer). Das reine Bild des akuten umschriebenen Ödems wird im Gegensatz zur Urticaria nach Aufnahme bestimmter Nahrungsmittel, Medikamente sehr selten beobachtet; ätiologisch ist von wesentlichem Belange die neuropathische Konstitution, wie diese auch bei unserer Kranken nachweisbar ist. Der Fall erinnert hinsichtlich des Juckreizes, namentlich des Pruritus vulvae an eine Beobachtung Huber-Pestalozzis, der nach Atophangebrauch Pruritus cutaneus universalis mit urticariellem scharlachähnlichen Exanthem beobachtete. Bemerkenswert ist in unserem Falle, daß die angioneurotischen Störungen bereits am zweiten Tage, also nach relativ geringem Atophangebrauch, einsetzten, einige Tage anhielten, um dann trotz weiterer Darreichung derselben Atophandosis vollkommen zu verschwinden. Daß sie als Nebenerscheinungen des Atophans aufzufassen sind, beweist ihr Rezidivieren bei Wiederverabreichung des Atophans nach längerer Pause; der Umstand aber, daß sie bei fortgesetztem Atophangebrauch verschwanden, zeigt, daß die individuelle Empfindlichkeit des betreffenden Organismus, beziehungsweise Nervensystems, gegen die Phenylcinchoninsäure nur rein initiale Erscheinungen bedingte, die der alsbald folgenden Gewöhnung an das Medikament vollkommen unterlagen. Bemerkenswert ist weiterhin auch die Lokalisation der Ödeme an Augenlidern, Oberlippe und an Vulva, an drei anatomisch insofern ähnlichen Regionen, als sie den Übergang von der Haut in die Schleimhaut innerer Organe (Augenbindehaut, Mundhöhle, Scheide) gemeinsam haben.

Eine Erklärung der in unserem Falle klinisch festgestellten neurochemischen Nebenerscheinungen des Atophans finden wir bis zu einem gewissen Grade in den experimentellen Studien über die Pharmakologie des Atophans von Starkenstein und Wiechowski, die bei verschiedenen Tieren unter Atophanwirknng leichte Krämpfe und Paresen beobachteten, nach intravenöser Injektion von Atophan centrale Reizung des Vagus- und Vasomotorencentrums mit nachfolgender Herabsetzung der centralen Erregbarkeit, Miosis am atropinisierten Auge sahen. Nach den Studien Hutters über die toxische Wirkungsweise des Atophans an Kaltblütern ist für die Toxizität die Phenylgrupppe am Chinolinkern verantwortlich zu machen.

Literatur: Brugsch (B. kl. W. 1912, Nr. 34.) — R. Cassirer Die vasomotorisch-trophischen Neurosen. (Handbuch der Neurolgie, Bd. 5.) — Huber-Pestalozzi (Korr.Bl. f. Schweizer Ärzte 1915, Nr. 20). — L. Hutter (Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 19. Bd., H. 2.) — E. Starkenstein und W. Wiechowski (Prag. m. Wschr. 1913, Nr. 3).

Über die Wirkung der Atmungs- und Widerstandsgymnastik und ihre Indikationen bei chronischen Herz- und Kreislaufstörungen.

Von

San.-Rat Dr. **H. Schmidt**, Bad Nauheim, Sanatorium.

Bei jeder Herzmuskelschwäche tritt eine Verlangsamung des Blutstromes ein. Das langsamer fließende Blut gibt in der Zeiteinheit weniger Kohlensäure ab und nimmt weniger Sauerstoff auf; die Atmung leidet. Das Gasbedürfnis der Gewebe wird gesteigert, das der Kranke durch erhöhte Nutzbarmachung der Ausgleichsvorrichtungen, über die der Körper verfügt, seines Atmungsapparates, zu befriedigen sucht. Während der Gesunde in der Ruhe nur ein geringes Gaszufuhrbedürfnis hat und mit mäßigen Blutmengen diesem genügt, muß der Kranke auch in der Ruhe größere Gasmengen in den Lungen austauschen. Das Herz und vermehrte Atembewegungen werden hierzu in Anspruch genommen, das ist in noch höherem Maße bei Bewegung der Fall. Die Kräfte des Atmungsapparats ermüden infolge gesteigerter Anforderungen bei Sauerstoffmangel, infolge Erregbarkeitsveränderungen im Atmungscentrum und aus anderer Ursache. Bei jeder Störung des Blutumlaufs wird auch mechanisch die kreislauffördernde Wirkung der Atmung und Zwerchfellbewegung beeinträchtigt. Schon durch die ersten Grade der Herzschwäche wird das vom Splanchnicus versorgte große und weitbare Gefäßgebiet beeinflußt; der Bauchinhalt wird vermehrt, der Leib vorgewölbt, Meteorismus tritt auf, das Zwerchfell wird hochgetrieben und in seiner Beweglichkeit nach unten gegen den vergrößerten Bauchinhalt beschränkt. Durch den Hochstand des Zwerchfells tritt eine Verkleinerung der Brusthöhle, Entspannung der Lungen, Verminderung ihrer Retractionskraft und der Atmungsfläche ein. Die Atmung wird daher erschwert, der Blutdruck im arteriellen System gesteigert und die Sauerstoffaufnahme vermindert. Der negative Druck in der Brusthöhle und dadurch seine Saugwirkung auf den venösen Kreislauf werden geringer. Durch die mangelhafte Zwerchfellbewegung aber werden alle Effekte dieser beeinträchtigt, die Lüftung und Luftfüllung der unteren Lungenteile, die Unterstützung des kleinen und großen Kreislaufs. Die Bauchgefäße werden ungenügend leergepumpt, es kommt zur Blutüberfüllung in diesem großen und weitbaren Gefäßgebiet mit seinen Folgen der arteriellen Anämie im übrigen Gefäßsystem. Vor allem aber wird die Leber getroffen. Wenckebachs[1]) Überlegungen verdanken wir die Erkenntnis von der großen Bedeutung der Zwerchfelltätigkeit für die Unterstützung des Kreislaufs in der Leber. Ich zitiere ihn wörtlich: „Wenn man bedenkt, daß bei der Zwerchfellbewegung zugleich der Bauchinhalt komprimiert wird, daß unmittelbar unter dem Diaphragma die blutreiche Leber liegt und die großen Lebervenen unmittelbar am Zwerchfell, ganz nahe dem rechten Vorhof in die Vena cava inferior einmünden, so begreift man leicht, welche große Bedeutung die tadellose Wirkung dieses Mechanismus für die Fortbewegung des Blutes aus dem Bauche zum Herzen haben muß. Die Leber, welche eine große Rolle als Blutreservoir in physiologischen und pathologischen Zuständen spielt, wird unmittelbar von der Bewegung des sie fast ganz einhüllenden Diaphragmas getroffen. Kann man die Leber passend mit einem blutaufsaugenden Schwamm vergleichen, so ist das Zwerchfell die Hand, welche den Schwamm ausdrückt."

Betreffen die Störungen des Blutumlaufs den kleinen Kreislauf und führen in ihm zu Stauungen, so bewirken diese in den Lungen die Bildung von Bindegewebe und setzen die Beweglichkeit der Lunge herab; sie wird starrer. Die Alveolen, deren Blutgefäße überfüllt sind, erfahren eine Verkleinerung des Binnenraumes. Der Luftwechsel, die Lufterneuerung in den Alveolen, der Gasaustausch im Blut werden geschädigt. Die in- und exspiratorische Bewegung der Lungen, ihre elastischen Kräfte sind herabgesetzt und nunmehr auch die Beweglichkeit des Zwerchfells nach oben beschränkt, das Ansaugen des Blutes in den Brustkorb und sein Durchströmen durch die Lungen erschwert. Und zu der Blutüberfüllung in den Lungen tritt eine Verlangsamung des Blutstromes hinzu. Durch Verminderung des in der Norm beträchtlichen Sauerstoffüberschusses im Blut wird dann noch weiter die Leistungsfähigkeit des Herzmuskels geschädigt. Bei Hochstand des Zwerchfells infolge Meteorismus kann sich auch die Herzform selbst verändern und dadurch die Leistung des Herzens stören. Man sieht im Röntgenbilde, wie das Herz in die Höhe getrieben, die Spitze nach oben und außen gerückt ist, sodaß es mit seiner Längsachse mehr horizontal und mit breiterer Fläche auf dem Zwerchfell zu liegen kommt; der Aortabogen wird dann stärker gekrümmt und gedehnt, gewiß kein gleichgültiger Zustand für die Herzbewegung und die Blutbeförderung. So folgt ein Schaden aus dem anderen.

Verfolgen wir röntgenoskopisch die Atmung bei Herzkranken, so sehen wir, daß das Zwerchfell stets viel geringere Ausschläge macht als bei Gesunden, daß es oft hoch-, seltener tiefgestellt ist. Bei der großen circulatorischen Bedeutung, die gute Atmung und Zwerchfelltätigkeit als Förderer des Kreislaufs haben, werden wir versuchen, beide durch Erhöhung ihrer Leistungen dem schwachen Herzen nutzbar zu machen. In der schwedischen Atmungsgymnastik besitzen wir ein Heilmittel, das durch Förderung des gestörten Atemmechanismus und der gestörten Zwerchfellfunktion wirkt.

Wir lassen den Patienten eine ruhige und vertiefte Ein- und Ausatmung einüben, die im Beginn nicht hastig und erst in der Endphase zu verstärken ist, achten darauf, daß sich besonders das Zwerchfell daran beteiligt, Bauch-Brustatmung. Während der Einatmung wird der Brustkorb des Kranken durch einen Gymnasten gehoben, während der Ausatmung gesenkt, eventuell wird letztere durch Thoraxpressungen noch unterstützt. Oder wir begleiten Ein- und Ausatmung durch zweckmäßige von einem Gymnasten auszuführende Bewegungen der Arme (heben und

[1]) Wenckebach, Über pathologische Beziehungen zwischen Atmung und Kreislauf beim Menschen. (Volkmanns Sammlung klinischer Vorträge, Nr. 140/141.)

senken, Arme horizontal-, seitwärts- und zusammenführen, Arme rollen und kreisen) oder durch Bewegungen der Beine (beugen, strecken, spreizen) und durch solche, die die Bauchhöhle periodisch komprimieren und erweitern, und so die großen Venen gegen das Herz hin entleeren helfen (Beuge- und Kreisbewegungen des Rumpfes, in liegender Stellung Einatmung, Ausatmung und passives Aufwärts- und Vorwärtsbeugen des Oberkörpers, oder passives Andrücken der Oberschenkel bei gebeugten Knien an die Bauchwand). Durch die vertiefte Einatmung wird die Rückkehr des venösen Blutes zum rechten Herzen erleichtert, und zwar um so mehr, je stärker der Druck in der Brusthöhle durch die inspiratorische Ausdehnung und Raumvergrößerung des Thorax herabgesetzt und der Druck im Bauch durch Tiefertreten des Zwerchfells gesteigert wird. Die Einatmung bewirkt ein erhöhtes Zuströmen des Blutes aus der oberen Hohlader in das rechte Herz und ein erhöhtes Ansaugen des Blutes aus den Lebervenen in die untere Hohlader und zum rechten Herzen. Durch Senkung des Zwerchfells wird die Lungenspannung und ihre fördernde Wirkung auf den Lungenkreislauf vermehrt, die Durchströmung der Lungengefäße gefördert. Der Einatmung folgt eine verstärkte, auch stoßweise eventuell mit Kompression des Thorax einhergehende Ausatmung. Der Bauchinhalt wird vom Druck entlastet und bewirkt ein vermehrtes Zuströmen aus dem Gebiet der Pfortader in die Leber hinein und aus den unteren Körpervenen in die Bauchgefäße. Hofbauer[1]) hat die funktionelle Bedeutung der Retractionskraft der Lungen nachgewiesen, die nicht bloß die wesentlichste, normalerweise wirksame exspiratorische Kraftquelle, sondern auch eine überaus wichtige Hilfskraft der Circulation darstellt.

Außer diesen Wirkungen scheint die verstärkte Tätigkeit des Atmungscentrums die nervösen Apparate des Herzens und der Gefäße zu beeinflussen [Paeßler, Romberg[2])]; durch passive Atembewegungen werden automatisch — ohne Zutun des Kranken — aktive Atembewegungen ausgelöst. Die Atmungsmuskulatur wird gekräftigt und die muskulären Kräfte der Bauchwand werden zur Förderung des rückläufigen Blutlaufes herangezogen. Vor allem wird die mangelhafte Zwerchfellfunktion, die verringerte Contractionsfähigkeit mit ihrem schädigenden Einfluß auf die Spannung der Lungen und ihre elastischen Kräfte und auf die Förderung des venösen Blutabflusses gebessert; die circulatorischen Kräfte der Atmung und Zwerchfellbewegung werden geübt und die Vorgänge der Assimilation durch vermehrte Sauerstoffzufuhr begünstigt.

Die Verordnung von Atmungsgymnastik erfordert genaue Überlegung und Beurteilung der im einzelnen Falle bestehenden Veränderungen. Wir verfahren bei regelrechtem und hohem Zwerchfellstand mit beschränkter Beweglichkeit anders wie bei Tiefstand desselben, bei Störungen des Blutumlaufs, die vornehmlich den kleinen Kreislauf betreffen, anders wie bei denen des großen Kreislaufs. Während der Einatmung soll der Kranke die Bauchwand locker lassen, um das Niedersteigen des Zwerchfells zu erleichtern, das den auf seiner Unterfläche lastenden und durch Stauungen vermehrten Widerstand überwinden muß. Bei Stauungen im Leib und Blutdrucksteigerungen dürfen niemals Rumpfbewegungen ausgeführt werden; wir werden aber die Bauchmuskelfunktion, welche die Zwerchfelltätigkeit und den ganzen Atemmechanismus beeinflußt, zu heben suchen. Ist der Zwerchfellhochstand durch abnorme Gasbildung erzeugt und die schwere Atmung zum Teil auf Starrheit des unteren Brustkorbs zurückzuführen, so begünstigen wir die vertiefte Einatmung durh Brustheben, und fördern die saccadierte Ausatmung durch Thoraxpressungen. Eine zweckmäßige Ernährung, die die Gasbildung und Ausdehnung des Magens und Dickdarms und die oft bestehende Obstipation beseitigt, muß mit dieser Behandlung Hand in Hand gehen. Zur Vermeidung einer Lungenblähung wird die Ausatmung verlängert und in ihrer Endphase verstärkt. Besondere Aufmersamkeit ist dem Verhalten der rechten Herzkammer zu leihen, da eine übermäßige Blutzufuhr zum rechten Herzen bei bestehender Schwäche desselben Dilatation verursachen kann; durch Förderung der Exspiration, Kompression des Thorax, wird diese vermieden.

Beträchtliche Circulationsstörungen kommen vor bei Tiefstand des Zwerchfells, wenn das Herz seine Unterlage teilweise oder ganz verloren hat. Wenckebach hat diese Zustände mit ihrer Rückwirkung auf den Kreislauf beschrieben; sie finden sich beim Hänge- oder Tropfenherz mit Enteroptose oder mit Anomalie des Brustkorbes, der oben breit und tief, unten schmal die Form einer Birne zeigt (Thorax piriformis) und beim langen, schmalen Thorax. Bei Herzstörungen durch Enteroptose werden wir, da durch die Einatmung infolge Tiefertretens des Zwerchfells das Herz noch weiter von seiner Unterlage entfernt und der Kreislauf beeinträchtigt wird, diese verkürzen und die Ausatmung, da bei dieser das Zwerchfell nicht genügend in die Höhe getrieben wird, durch Vertiefung und gleichzeitigen Druck auf die Bauchdecken zu fördern und so das Zwerchfell in die Höhe zu treiben suchen. Durch eine geeignete Bandage, die den Bauchinhalt nach oben hebt, sind unter Umständen die Circulationsstörungen gänzlich zu beseitigen. Bei Tiefstand des Zwerchfells infolge Thoraxanomalien ist dieser durch das Tiefstehen der unteren Thoraxapertur verursacht; die Beweglichkeit des Zwerchfells und seine Pumpwirkung auf die Bauchgefäße sind erhalten. Die Circulationsstörungen sind durch die abnorme Lagerung und das Hängen des Herzens bedingt. Hier ist durch Atmungsgymnastik nur so lange etwas zu erreichen, wie die Brustform noch zu verändern ist.

Ich betone ausdrücklich, daß diese Art der schwedischen Gymnastik von kundigen Händen ausgeführt, auch bei schwereren Formen der Insuffizienz des Herzens und des Kreislaufs angewandt werden kann, weil sie nur geringste Anforderungen an die Leistungen des Kranken stellt. Sie nimmt dem Herzen in der Beförderung des Blutes Arbeit ab und hebt seine Ernährung. Der mangelhafte Gasaustausch in den Lungen und den Geweben wird verbessert. Sie kann teilweise im Liegen, also auch bei bettlägerigen Patienten, vorgenommen werden und ermöglicht die feinsten Abstufungen. Das subjektive Wohlbefinden muß nach der Übung erhöht sein, der Patient soll sich erleichtert fühlen.

Es ist zu bedauern, daß diese Behandlung mit Atemgymnastik, die mit Massage zu kombinieren ist, bei uns so wenig ausgeübt wird. Unter 5 % der Herzkranken, die teilweise in weitfortgeschrittenem Stadium zu mir kommen, kennen diese schonende Methode. Die Arbeit des Herzens wird durch die deplethorische Wirkung der Massage erleichtert, der Atmungsapparat zur Kompensation der erhöhten Leistung des Herzens herangezogen, gewiß eine naturgemäße Behandlung der Herzkrankheiten, die geeignet ist, noch bei schweren Kreislaufstörungen die Wirkung einer Digitaliskur zu erleichtern und zu verstärken. Selbstverständlich dürfen wir bei Herzkranken im Stadium der Dekompensation andere, besonders schnell und exakt wirkende Heilmittel wie Digitalis nicht vernachlässigen. Hier kommt es darauf an, so schnell wie möglich das Herz, das unter Aufgebot der letzten Reservekräfte und gegen wachsende Widerstände infolge Ödembildung arbeitet, durch Digitalis wirksam zu unterstützen, während die mechanische Behandlung über Wochen und Monate fortgesetzt werden muß, um den durch medikamentöse Therapie erzielten Erfolg zu einem dauernden zu machen. Seit vielen Jahren wende ich diese Atemgymnastik in Verbindung mit Nauheimer Bädern mit größtem Erfolge an, ohne jemals bei geeigneter Auswahl der Manipulationen irgendwelche Nachteile gesehen zu haben. Wohl in den meisten größeren Städten Deutschlands gibt es schwedische Gymnasten und Gymnastinnen, die diese Methode technisch glänzend beherrschen, oder Zanderinstitute, in denen an Apparaten die gleichen passiven Muskelbewegungen und Atmungsübungen ausgeführt werden können. Es läge im Interesse der Herzkranken, wenn die Ärzte recht häufig von diesen Gebrauch machen würden. Natürlich müssen die der jeweiligen Leistungsfähigkeit entsprechenden Übungen vom behandelnden Arzt genau vorgeschrieben werden.

Kontraindiziert ist auch diese einfache Atemgymnastik bei starker Sklerose der Kranzgefäße, wenn durch geringste Bewegungen schon stenokardische Anfälle ausgelöst werden, bei großen Aneurysmen der Aorta, bei Atmung und Blutumlauf hemmenden Verwachsungen infolge Mediastino-Perikarditis und bei allen Herzerkrankungen im letzten Stadium der Kompensationsstörungen.

Eine Erleichterung der Atmung bedeutet auch die Anwendung der Brunsschen[1]) Unterdruckatmung. Die Einatmung wird durch Einstellung eines negativen Druckes erschwert, die Ausatmung dadurch erleichtert. Durch die Luftdruckerniedrigung in den Lungen wird der venöse Rückfluß des Blutes zum Lungeninnern gefördert, die Tätigkeit des rechten Herzens erleichtert, der gesamte Blutumlauf beschleunigt und vermehrt.

[1]) Hofbauer, Die circulatorische Funktion des Thoraxdruckes. (B. kl. W. 1913, Nr. 49.)

[2]) Paeßler, Romberg, D. Arch. f. klin. M., Bd. 64.

[1]) O. Bruns, D. m. W. 1911, Nr. 48.

E. Albrecht[1]) hat ein neues Verfahren angegeben, die Atmung in noch höherem Maße zur Förderung des Kreislaufes heranzuziehen und durch einseitige Druckänderung der Lungenluft mit Unter- beziehungsweise Überdruck auf den Kreislauf unterstützend einzuwirken und diesen in bestimmter Richtung zu fördern. Zunächst wird durch Ausatmung in verdünnte Luft die Blutfülle im kleinen Kreislauf erhöht und nach ihrem Eintritt komprimierte Luft eingeatmet, wodurch Albrecht das Blut dosiert im Sinne des Gefälles nach dem linken Herzen überführen will. Nach zwei bis drei beeinflußten Atemzügen läßt er ebenso oft eine normale Atmung ausführen und glaubt durch diesen Wechsel, indem er nicht kontinuierlich die Atmungsphasen unter künstlichem Druck hält, die Strömungsgeschwindigkeit zu unterstützen. Das Herz wird entlastet, also unter Schonung des Herzens der Blutumlauf erhöht, zugleich wird infolge einer besseren Durchblutung der Kranzgefäße der Herzmuskel besser ernährt. v. Bergmann empfiehlt diese Methode als schonende Frühbehandlung des Herzens.

Durch Kombination der Atmungsgymnastik mit Massage vermögen wir ihren Effekt beträchtlich zu steigern. Ihre Anwendung: Streichungen (trockene Massage), durch die infolge mechanischer Wirkung die Funktion des Hautorgans erhöht wird und die Widerstände an der Körperperipherie behoben werden; Knetungen, durch welche die Muskeln zur Contraction und die Circulation angeregt werden, Erschütterungen und Klopfungen, die ebenfalls die Muskeln zur Contraction bringen, daneben erregend auf die nervösen Apparate auch der Gefäße wirken. Tiefere Atembewegungen werden ausgelöst, Ermüdungsstoffe mechanisch aus den Muskeln entfernt. Der Stoffwechsel wird infolge Beschleunigung des Blut- und Lymphstromes erhöht, die Diurese gesteigert; diese Wirkung ist nach Bum auf die Einwirkung gewisser Stoffe aus der Muskulatur in den Kreislauf zurückzuführen. Die hauptsächlichste Aufgabe der allgemeinen Massage bei Störungen der Circulation ist, durch zentripetale Streichungen der Extremitäten und des Rumpfes, durch Erschütterungen, Klopfungen, Hackungen und Walkungen den venösen Blut- und Lymphstrom zu beschleunigen und der Stasenwirkung entgegenzutreten, und der Leibmassage, die Bauchmuskulatur zu kräftigen, die Gasexpansion im Darm zu vermindern, die Ausstoßung der Gase zu erleichtern. Doch ist bei plethorischen Zuständen des Unterleibes zu berücksichtigen, daß durch diese der vicariierenden Tätigkeit des Atmungsapparates und des Herzens bereits besondere Leistungen aufgebürdet werden; auch haben Romberg und Hasenfeld[1]) nachgewiesen, daß bei der Leibmassage infolge Kompression der Bauchgefäße die Herzarbeit erhöht wird. Wir werden diese also je nach dem Grade der Herzerkrankung und der bestehenden Plethora in leichter Weise durch Streichungen und vibrierende Bewegungen ausführen lassen und bei Stauungserscheinungen im Leib ganz verbieten müssen. Von der direkten Beeinflussung der Herztätigkeit durch Herzmassage, Erschütterungen und Klatschungen der Herzgegend habe ich oft Nutzen gesehen; die Aktion wird kräftiger, der Puls voller, doch sind diese Manipulationen vom Arzt selbst auszuführen. Die Massage bei Herzkranken darf im allgemeinen nur eine leichte sein und von kurzer Dauer bis zu 30 Minuten. Nach derselben ist unbedingte Ruhe notwendig; der Patient muß sich erleichtert fühlen; treten Übererregbarkeit und Unlustgefühl immer wieder ein, so ist von ihr Abstand zu nehmen. Diese schonende mechanische Behandlung ist kontraindiziert bei entzündlichen Zuständen der Venen und bei Thrombose.

Bei zunehmender Leistungsfähigkeit lasse ich durch die Hand des Gymnasten leichte Widerstände einschalten unter Benutzung der gleichen Übungen und unter Zunahme von aktiven Bewegungen, die von den Kranken selbst ausgeführt werden, unter Entgegenwirkung vorsichtig abzustufender Widerstände von seiten eines Gymnasten. Z. B. Hand beugen und strecken, Ellbogen beugen und strecken, Arme horizontal-, seitwärts- und zusammenführen, Arme seitwärts heben und senken, Fuß beugen und strecken, Knie beugen und strecken, Beine seitwärts heben und senken. Die Bewegungen werden gleichmäßig und langsam und gegen einen genügend kräftigen, dem jeweiligen Zustand entsprechenden Widerstand ausgeführt, der diese reguliert, aber nicht hemmt. Die gleichen Bewegungen werden auch an den bekannten Herz- und Zanderapparaten geübt. (Schluß folgt.)

[1]) E. Albrecht, Ther. d. Gegenw. 1912, Nr. 53, 54.

[1]) Romberg und Hasenfeld, Arch. f. klin. Med. 1897.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

Sammelreferate.

Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen.

Von Prof. Dr. **Leopold Freund**, Wien.

Die Röntgenbefunde bei Osteoarthritis deformans zeigen nach Krebs im allgemeinen die Knochen verbreitert, niedriger, osteoporotisch und rarefiziert, Zacken- und Sporenbildungen, spitze Ausziehungen der Gelenkecken, Umkrempelungen, Umklammerungen der Gelenkspalten mit Spangen. Die Gelenkflächen werden aufgerauht, die Gelenkspalten enger bis zum völligen Verschwinden und Verschmelzen der Knochen miteinander. Neben den produktiven finden sich auch atrophische und Einschmelzungsprozesse. Die Osteoarthritis deformans der Wirbelsäule ergreift in den meisten Fällen nur einige Wirbel, zumeist jene des Lendenteiles; sie unterscheidet sich von der Strümpell-Bechterewschen Krankheit dadurch, daß letztere zumeist größere Strecken der Wirbelsäule betrifft und nur die kleineren Wirbelgelenke zu ergreifen pflegt. Krebs beobachtete bei der Osteoarthritis deformans auch sehr oft in den distalen Gelenkenden der Knochen kleine kreisrunde Höhlen von scharf konturierten Rändern umgeben, oft multipel in Wabenform vorkommend, die, wenn die Corticalishülle zu dünn wurde, platzten, sodaß nur noch ein nach außen offen stehender Kreisrest sichtbar blieb, dessen freie Ränder als scharfe Zacken vorsprangen. Bei Coxa vara wird durch die abnorme Stellung des Schenkelhalses eine Arthritis deformans herbeigeführt; andererseits aber wird das bei der Osteoarthritis deformans in zahlreichen Fällen vorhandene Bild der Coxa vara durch Osteoarthritis deformans selbst, beziehungsweise durch die infolge der Knochenatrophie verringerte Tragfähigkeit der Knochenstruktur im Übergange vom Schafte zum Halse bedingt. Osteoarthritis des Kniegelenkes erzeugt charakteristischste Veränderungen an den Processus intercondyloidei. Diese beginnen in die Höhe zu wachsen, werden immer spitziger und kippen endlich an der obersten Spitze um. Sehr charakteristisch sind die Veränderungen an den Wirbeln, dem Ellbogengelenke (freie Gelenkkörper), den Handwurzel- und Fingergelenken, im Hüftgelenke (Pfannenwanderung, Deformationen des Femurkopfes), der Kniescheibe, den Fußwurzelknochen (an der oberen Kante des Talus und Naviculare spitze Ausziehungen, klaffende Spalte zwischen diesen Knochen sowie zwischen Calcaneus und Cuboid, Plattfuß), Mittelfußknochen (Hallux valgus). Grundlegende Unterschiede zwischen den Röntgenbefunden der echten Gicht und der Osteoarthritis deformans gibt es nach Krebs nicht. Die vorgeschrittenen Fälle der primären und sekundären, der gonorrhoischen, luetischen und tuberkulösen Arthritiden sind von jenen der Osteoarthritis deformans im Röntgenbilde oft kaum zu unterscheiden. (XXV, 4.)

E. Fraenkel untersuchte sieben Fälle von Periostitis hyperplastica (Osteo-arthropathie hypertrophiante pneumique) radiographisch und anatomisch. Die Röhrenknochen mit Ausnahme des Humerus waren in fast gleicher Stärke von der Affektion ergriffen. Vor allem erschienen die Diaphysen, und zwar am meisten in der Mitte des Schaftes von einer bald mehr, bald weniger zusammenhängenden, meist nicht übermäßig dicken, wenig harten, neugebildeten Knocheneinlage überzogen. Die Gelenkenden waren stets frei. Fast immer fanden sich auch Trommelschlägelfinger ohne radiologisch nachweisbare Skelettveränderungen. Besonders die Befunde an Mittelhand- und Mittelfußknochen sind pathognomonisch. Die Krankheit tritt im Gefolge von Lungenkrankheiten (Bronchiektasien), Herzfehlern und Lungentumoren (Lymphogranulomatosis praecip. mediastini) auf. (XXV, 5.)

Im Jahre 1907 beschrieb Stieda einen eigenartigen Röntgenbefund am Condylus internus femoris im Anschluß an Knieverletzungen, der sich als ein kleiner bis größerer, flacher respektive breiter, rundlich-sichelförmiger, dem Knochen anliegender, von diesem aber stets getrennter Schatten von Knochenintensität darstellt, der neben der Mitte des inneren Condylusschattens oder am Übergange des Condylus zum Femurschafte auftritt. Dieser Begleitschatten wurde seither in der

Literatur vielfach gedeutet, entweder als posttraumatische Ossifikation in den Weichteilen, Bindegewebsverknöcherung, parostal entstandene frakturlose Callusbildung oder als eine primäre Knochenverletzung mit Absprengung eines Sequesters durch die Sehne des Gastrocnemius, Lig. collaterale inf. oder Sehne des Adductor magnus. Unter Beschreibung eines einschlägigen Falles entscheidet sich Friedrich Kautz für die letztere Annahme, da in seinem Falle durch verschiedene Aufnahmen bei einer bestimmten Strahlenrichtung sich auch der entsprechende Defekt am Condylus feststellen ließ. (XXV, 4.)

Die typische Luxation des Kopfes im unteren Kopfgelenke (Luxation des Atlas) mit Abbruch des Epistropheuszahnes hat R. Kienböck aus Anlaß der radiologischen Untersuchung eines einschlägigen Falles zum Gegenstande der ausführlichen Bearbeitung dieses pathologischen Zustandes gemacht. (XXVI, 2.)

Wolff beschreibt einen Fall von angeborenem Schulterhochstand mit Drehung der Scapula um die sagittale Achse und hakenförmige Ausziehung des inneren oberen Winkels, ohne Muskeldefekt. Die Deformität war mit anderen congenitalen Anomalien des Skelettes kombiniert. (XXVI, 1.)

Wilhelm Fischer berichtet über sieben Fälle von dorsaler Absprengung vom Os triquetrum, die auf rein radioulnaren und auch in schrägen Aufnahmen deutlich zu sehen waren. Anatomische Überlegungen machen es wahrscheinlich, daß die Absprengung durch Abriß des an der Frakturstelle ansetzenden Ligamentum carpi dorsale zustande kommt. (XXV, 3.)

Röntgenbilder von den geschwellten Knien eines Bluters ergaben nach Hermann Engels (XXV, 3) folgenden Befund: Die Gelenkenden waren durchsetzt mit vielen erbsengroßen, unregelmäßigen Aufhellungen, vielfach schlecht konturiert und mit wolkigen Auflagerungen versehen. Die Unregelmäßigkeit der Knorpeloberfläche, die Verschmälerung der Gelenkspalte und Knochenanbildungen werden durch subperiostale und intrakapsuläre Auflagerungen von Blut, Organisation, Resorption des Knochens an der Oberfläche, Neigung zu Stützgewebsbildung, Knochrahmenbildung erklärt.

In seiner bekannten gediegenen und gründlichen Weise bespricht R. Kienböck die radiologische Lokalisation von Geschossen im Brustkorbe, wobei insbesondere die freien und mitgeteilten Bewegungserscheinungen derselben berücksichtigt werden. (XXV, 4.)

Zehbe gab für das atonische Herz folgendes radiologisches Symptom an: Während beim normalen Herzen die Inspirationsherzachse der Exspirationsherzachse ganz oder fast parallel, der Neigungswinkel, gebildet von der Herzlängsachse und der Senkrechten, für In- wie Exspiration gleich oder fast gleichbleibt, ebenso die Herzform in beiden Respirationsphasen gleichbleibt, liegt beim schlaffen Herzen das Herz wie eine formlose Masse, wie ein Klumpen Teig auf dem Zwerchfell, seine Längsache bewegt sich aus der früher mehr vertikalen Stellung in eine fast horizontale. Die Herzform ist gewissermaßen auseinandergegangen, nach rechts und links breiter geworden, sie hat sich der Zwerchfellkuppe angeschmiegt. Die Ursache findet er in dem Umstande, daß das schlaffe Herz der Hebung des Zwerchfells keinen Widerstand entgegensetzt, sondern wie ein schlechtgefüllter Sack abgeplattet hochgehoben wird. In seinen Nachuntersuchungen an 300 musterungspflichtigen Männern kam C. Plaut zu dem Schlusse, daß das Zehbesche Zeichen zur Untersuchung funktioneller und organisch bedingter Herzbeschwerden wertvolle Dienste leistet. Es trifft sehr häufig mit dem Auftreten von systolischen Geräuschen und der Abschwächung oder dem Verschwinden der zweiten Basistöne nach Anstrengung zusammen. (XXVI, 1.)

Bei acht Fällen von pathologisch-anatomisch festgestellten Panzerherzen erhob E. F. Müller, daß dasselbe zu Lebzeiten gar keine klinischen Symptome bot, ferner, daß sich die Kalkablagerungen fast stets zunächst im Bereiche der vorderen und Außenseite der rechten Kammer fanden; diese lagen stets innerhalb von Verwachsungen der beiden Herzbeutelblätter, sodaß mit Sicherheit eine zum mindesten zeitlich vorhergehende Entzündung des Herzbeutelblattes angenommen werden konnte. Daneben bestanden an anderen Stellen Zeichen frischer Perikarditis. Erst später griff diese Kalkanlagerung auch auf die Außen- und Hinterseite des linken Herzens über. Der Vorgang der Entstehung dieser Kalkplatten ist nach Müller ähnlich wie bei der Verkäsung der Tuberkulose und entspricht dem Verhungern der Zellen in den durch Verwachsung der Perikardblätter entstehenden Kammern, deren Wand mit der narbigen Rückbildung sehnenfleckartig derb und zur Resorption ungeeignet wird. Die eingetrockneten, abgekapselten, scholligen, nekrotischen Massen inkrustieren sich dann mit Kalk infolge von Fettspaltung, wo Fettsäuren durch Kohlensäure und Phosphorsäure ersetzt werden. Daß die Umpanzerung an der erwähnten Stelle zuerst beginnt, erklärt Müller damit, daß dort der Ort der geringsten Beweglichkeit ist. Neben der Herzumpanzerung mit Kalkplatten fand Müller stets eine Hypertrophie des Herzmuskels („Gegenwehr gegen diese Umpanzerung"). Bei einem dieser Fälle fand Müller als erregende Ursache der Perikarditis Kochsche Bacillen, in einem anderen gelang es, aus dem Herzblute den Streptokokkus veridans seu mitis, in einem dritten, den Schottmüllerschen Streptococcus zu züchten. Bei anderen Fällen war ätiologisch ein Gelenkrheumatismus nachzuweisen. Nach Müller ist die Ätiologie in dem langsam wirkenden, aber doch gegen Körperschutzstoffe resistenten Agens zu suchen. Zur Diagnosenstellung in vivo werden Röntgendurchleuchtungen in verschiedenen Thoraxdurchmessern empfohlen, insbesondere solche, bei denen die Außenseite des rechten Herzens zur Ansicht gebracht wird. (XXV, 3.)

Über röntgenologische Methoden der Herzgrößenbestimmung schreibt G. Hammer. Derselbe stellt auch neue Normalzahlen für das Orthodiagramm und die Fernaufnahme auf (XXV, 6), wobei den Befunden an sitzenden Kranken besonderer Wert zugeschrieben wird.

Den Röntgenbefund von dem seltenen Falle eines Pneumopyoperikards beschreibt O. A. Rösler. Das Perikard erscheint als ein der Herzkontur paralleler Streifen, von diesem durch einen auffallend hellen Raum ohne Lungenzeichnung getrennt. An der Spitze des linken Ventrikels etwas Flüssigkeit, die bei den ungemein lebhaften Herzbewegungen aufspritzt. Die Affektion war entstanden durch eine tuberkulöse Drüse, die am Ösophagus ein Traktionsdivertikel erzeugte. Letzteres vereiterte und brach ins Perikard durch. (XXV, 5.)

Bei einer postdiphtheritischen Schlinglähmung, die radioskopisch untersucht wurde, gelangte nach Reiche der verschluckte Kontrastbrei bis tief in die kleinen Bronchien beider Unterlappen, wobei die wandständige Lagerung der Breischicht in den großen Luftwegen bis zur Abzweigung ihrer in die Oberlappen führenden Äste allein den sofortigen Erstickungstod verhinderte. Ein reflektorischer Hustenreiz setzte so verspätet ein, daß dieses Ereignis überhaupt eintreten konnte. Offenbar war die motorische Schlucklähmung von einer tiefen Herabminderung der Reflexerregbarkeit im Kehlkopfe und der Trachea begleitet. (XXV, 4.) E. Mühlmann konnte die Füllung der Bronchien mit Bariumsulfatsuppe durch Aspiration bei einem wegen Ösophaguscarcinom untersuchten Kranken feststellen. (XXV, 1.)

Die bei der radiologischen Untersuchung der Lungen in Erscheinung tretenden Konkretionen können herrühren von Kieselablagerungen in den sogenannten Steinhauerlungen, das heißt, dichten Schwielen, die sich um eingeatmete feinste Kieselfragmente in reaktiver Entzündung entwickeln. Sekundär kann es in solchen Schwielen auch zu lokalen Kalkablagerungen kommen. Vom Röntgenbefunde der knötchenförmigen Tuberkulose und der Chalicosis derselben ist die Steinhauerlunge durch die geringere Gleichmäßigkeit der Form und Verteilung der kleinen Schattenablagerungen unterschieden. Auch die Kalkmetastasen in der Lunge bei marantischen Zuständen, destruierenden Prozessen am Skelett und ungenügender Nierenfunktion geben charakteristische Bilder. In verkalkten Entzündungsherden der Lunge kommt es häufig zu Knochenbildung; diese treten aber wegen geringer Ausdehnung radioskopisch viel weniger in Erscheinung als primäre Knochenbildungen, die teils als zusammenhängende größere Herde, teils als knollige Gebilde, teils in Form mannigfaltiger Verästelungen vorkommen. Simmonds hält diese Typen für ätiologisch verschiedene Vorgänge, nicht für Intensitätsgrade eines und desselben Prozesses. Von der verästelten Knochenbildung in den Lungen beobachtete er drei Fälle bei Greisen. Sie waren über alle Lappen in wechselnder Dichtigkeit verbreitet, besonders in den Unterlappen. Das übrige Lungengewebe bot, abgesehen von schwieligen Veränderungen, mäßigem Emphysem und spärlichen Bronchiektasien, keine Besonderheit. Die Knochenverästelungen hatten weder zu den Bronchialwegen noch zu den Gefäßen Beziehungen und erzeugten keine klinischen Symptome, wenngleich sie sich durch Röntgenaufnahmen des Thorax intra vitam feststellen ließen. (XXV, 5.)

Die Pneumoconiosis kann die verschiedensten Röntgenbilder geben. Bald erscheint sie als feine Marmorierung —

wie Sagosuppe in einem Anthracosisfalle L. Golings (XXV, 6) —, bald in Form größerer, bis zweifrankstückgroßer, unscharf begrenzter Schatten, z. B. an der Lungenbasis, bisweilen in Bildern, welche von jenen der Tuberkulose nicht zu unterscheiden sind. Die Intensität der Schatten ist nicht sehr dicht.

Die miliare Carcinose der Lunge gibt, wie A. Weil zeigt, ganz ähnliche Röntgenbilder wie die miliare Tuberkulose. (XXV, 5.)

Der Unterschied zwischen Hernia und Eventratio diaphragmatica liegt darin, daß das Zwerchfell bei ersterer einen Defekt hat, durch welchen die Eingeweide in die Brusthöhle dringen, während es bei der letzteren keinen Defekt hat, sondern, wenn auch meist erschlafft und verdünnt, die Brust- von der Bauchhöhle abschließt. In beiden Fällen zeigt das Röntgenbild eine schmale, bogenförmige Linie, die das obere Lungenfeld von einer darunterliegenden Aufhellung trennt, welche durch Luftansammlung im Magen, bisweilen auch im Kolon hervorgerufen wird. Das Vorhandensein dieser Schattenlinie gestattet nicht die Entscheidung zwischen Hernia und Eventratio. Differentialdiagnostisch kann manchmal die respiratorische Bewegung dieser Schattenlinie verwendet werden. Bei Inspiration rückt bei Hernia der Magen infolge Contraction des Zwerchfells nach abwärts, das Kolon hingegen, welches den Bruchinhalt bildet, infolge Ansaugung vom Brustraume und inspiratorischer Steigerung des negativen Druckes nach oben. Das Verhalten der Schattenlinie bei Phrenicusreizung ist nicht charakteristisch. Besser verwendbar sind die radioskopischen Befunde bei verschiedenen Füllungs- und Lageverhältnissen des Magens. So kann man bei Eventratio die Kontur der Magenwand sich unter Umständen von der besagten Schattenlinie loslösen sehen, während bei der Hernie die verschiedenen Füllungen nur einen Formwechsel bewirken werden. Ein weiteres Unterscheidungsmerkmal ist die bei Eventratio manchmal beobachtete Verdoppelung der Bogenlinie besonders bei tiefem Inspirium, die bei Hernie nie vorkommt.

M. Weinberger beschreibt das Röntgenbild der sehr selten vorkommenden rechtsseitigen Zwerchfellhernie. Klinisch bestand an der Stelle der Hernie intensive Dämpfung, welche die Diagnose gegenüber Pleuraschwarte oder Pleuraexsudat nur durch die gleichzeitige Tympanie des Schalles gestattete, ferner waren keinerlei Einziehungen, vielmehr eine Vorwölbung des Thorax, sowie vereinzelte metallische Darmgeräusche nachweisbar. Die Durchleuchtung des Thorax ergab einen intensiven, nicht vollkommen gleichmäßigen Schatten rechts bis zur Höhe der vierten Rippe. Dieser zeigte lateral unten eine deutliche Aufhellung in der Höhe des linken Sinus phreno-costalis, ohne daß in dem darunter gelegenen fleckigen Schattengebiete die Kontur des rechten Diaphragmas irgendwie distinkt zu erkennen gewesen wäre. Nach einer Wismutmahlzeit ergab sich eine exzessive Gastroptose und nach 24 Stunden an Stelle vorher geschilderten Schattens im unteren rechten Thoraxraume bis an die vierte Rippe reichend ein großes Dickdarmkonvolut. Beim Kontrasteinlauf erstreckten sich die mit Wismut gefüllten Därme bis in den ersten Intercostalraum. Sie zeigten das Phänomen der außerordentlichen Lageverschiebung, durch welches sich diese falsche von der wahren Hernie und der Eventration unterschied, da ein Bruchsack oder das eventrierte Zwerchfell niemals den Därmen so große Lageexkursionen gestattet hätte. (XXV, 5.) Auch Aßmann beobachtete einen Fall von hochgradiger akquirierter Zwerchfellhernie. (XXVI, 1.)

Entgegen der herrschenden Anschauung, daß markig geschwellte Hilusdrüsen wenig, schiefrig indurierte oder anthrakotische nicht immer, verkäste tuberkulöse gut und verkalkte am besten in Röntgenaufnahmen zu erkennen sind, ermittelte Cerdeiras aus dem Vergleiche von Sektionsprotokollen mit Röntgenaufnahmen der betreffenden Individuen zu Lebzeiten, daß die tuberkulösen Drüsen durchaus nicht die stärksten Hilusschatten geben, daß im Gegenteil weder die Verkäsung noch die einfache Durchsetzung der Bronchialdrüsen mit Tuberkeln, häufig nicht einmal die Vergrößerung im Röntgenbilde erkennbar ist. Stauung der Lunge, Kompression derselben durch Zwerchfellhochstand und pleuritische Schwarten lassen den Hilusschatten verstärkt erscheinen. (XXV, 3.)

Ein von H. Wachtel untersuchter Pyopneumothorax interlobularis gab folgende radioskopischen Symptome: 1. Die interne Begrenzung des dem rechten Mittellappen entsprechenden bandförmigen Schattens zeigte alle Zeichen (Verlauf dem Interlobulärspalt entsprechend, typische Schattenänderungen bei verschiedenen Durchleuchtungsrichtungen) eines interlobulären Ergusses. 2. Der Schatten des Ergusses reichte beim sagittalen Durchleuchten im Stehen nur an seiner tiefsten Stelle vom Mediastinumschatten bis zur Seitenkontur des Brustkorbes. 3. Die obere Begrenzung des Schattens war horizontal und zeigte das Symptom der Succussio Hippokratis. 4. Derselben saß eine Gasblase auf, deren oberster Scheitelpunkt mehr der Thoraxwand als dem Mediastinum zu gelegen war. (XXVI, 2.)

Ein erbsengroßer, fast kreisrunder Schatten mit scharfer schalenförmig verdichteter Kontur am Nierenhilus wurde bei Röntgenuntersuchung einer unter den klinischen Symptomen linksseitiger Pyelitis aufgenommenen Patientin festgestellt und von Ake Akerlund als Konkrementschatten (Uratstein mit Phosphatcarbonatschale?) gedeutet. Bei der Operation erwies er sich jedoch als verkalktes Aneurysma des Art. renalis. (XXV, 6.)

Durch neue bioröntgenographische Untersuchungen konnte Kaestle die Richtigkeit seiner früheren Angabe, daß es keinen Sphincter antri und kein Antrum gäbe, nur bestätigen. (XXVI, 2.)

Die persistierende spastische Contractur der großen Kurvatur, eines der verläßlichsten und häufig das einzige Anzeichen eines Ulcus der kleinen Kurvatur, kann bei hohem Sitz nach Ausfüllung des Magens mit der Röntgenmahlzeit außerhalb des Kontrastschattens fallen und dadurch am Schirm und auf der Platte unsichtbar bleiben. Durch Lagerung auf die linke Seite und eine leichte Abwärtsneigung des Oberkörpers gelingt es nach G. Schlesinger, die Kontrastfüllung über die Sanduhrenge hinwegzuführen, diese in den Bereich des tiefen Schwermetallschattens einzulagern und dadurch zur Darstellung zu bringen. (XXV, 4.)

Unabhängig von G. Schwarz stellte J. Schütz ein in verschieden starkem Grade auftretendes, mehr oder weniger tief einschneidendes, nicht ganz regelmäßig in seiner Aufeinanderfolge sich darstellendes, aus zahlreichen kleinen Zackenbildungen bestehendes Aussehen der Seitenkontur der großen Magenkurvatur bei Ulcus ventriculi fest. Nach Schütz handelt es sich hierbei um kleine spastische respektive hypertonische Einziehungen entlang dem Verlaufe der großen Kurvatur. Der Sitz des Ulcus ergibt sich aus der Zähnelung nicht ohne weiteres, doch springt bisweilen bei Druck auf eine schmerzhafte Stelle die Zähnelung deutlicher vor. (XXV, 3.)

J. M. Groedel widerspricht jedoch der Annahme Schützes, daß es sich bei der Zähnelung der großen Kurvatur um kleine spastische respektive hypertonische Einziehungen handle. Nach seiner Annahme sind diese Bewegungen nicht auf die große Kurvatur beschränkt. Das Symptom der Zähnelung käme bei ulcerösen Prozessen gewiß nicht gehäuft vor. Sie sei weder ein eindeutiges pathologisches noch überhaupt ein pathologisches Symptom. (XXV, 6.)

Eine tagelange Retention im Diverticulum Vateri wurde als chronische Pankreatitis gedeutet, eine Annahme, die durch die Operation befestigt wurde.

Multiple Divertikelbildung im Darm, und zwar ein erweitertes Diverticulum Vateri, ein walnußgroßes Divertikel an der Pars inferior duodeni und ein kleineres am Colon transversum konnte Ake Akerlund bei Rechtslagerung des Kranken und Druckabklemmung an der Flexura duodenojejunalis feststellen. (XXV. 6.)

Ein Choledochusstein und die durch ihn hervorgerufene spastische Duodenalstenose kennzeichnete sich nach H. Aßmann (XXVI, 1) im Röntgenbilde durch eine Stenose im oberen Drittel der Pars desc. duodeni, oberhalb welcher das Darmlumen ein dauerndes breites Depot zeigte; das untere kleinere zeigte Kerckringhsche Falten. Nach acht Stunden waren noch Reste im Magen und im oberen Duodenalenteile vorhanden. Außerdem war oberhalb des oberen Schattens ein ovaler etwa taubeneigroßer ringförmiger Schatten vorhanden, der dem Gallensteine entsprach. Operation und Autopsie zeigten, daß keine organische Stenose des Duodenums vorhanden war.

Bei Drucksteigerung im Innern des Darmes, z. B. im Kolon, wo der Kot am längsten stagniert und wo dadurch Gasansammlungen und erhöhte Gasspannung entsteht, und dabei abnorm weite Gefäßlücken vorhanden sind, drängt dieser Gasdruck die Mucosa und Submucosa durch diese Lücken in der Muskulatur und erzeugt Divertikel, die auch bei gesunden Menschen bis Erbsengröße erreichen können. In größeren können durch stagnierte Faeces Druckatrophie der Schleimhaut, Entzündungserscheinungen und sogar Durchbruch erzeugt werden, die sekundär zur lokalen Peritonitis und schwieligen Verdickung der Serosa führen, was allmählich die klinischen Erscheinungen von Tumoren und Darmstenosen

bedingen. Diese als Diverticulitis und Peridiverticulitis bezeichneten Zustände spielen sich am häufigsten im S Romanum ab. Man spricht dann von Sigmoiditis beziehungsweise Peri- und Mesosigmoiditis. Die Perforationen können nach Nachbarorganen, z. B. der Blase, den weiblichen Genitalien, hin stattfinden. Else Wolff teilt vier Fälle mit, bei denen es möglich war, die Diverticulosis mittels Kontrasteinlaufs im Röntgenbilde mit Sicherheit festzustellen. (XXVI, 2.)

Durch Aufheben des Coecums mit dem Tubus während der Durchleuchtung gelingt es nach Henszelman, den Appendix sichtbar zu machen. (XXVI, 2.)

Als Stierlin-Symptom der Ileocöcal-Tuberkulose wird die Erscheinung beschrieben, daß bei jenen Formen der Ileocöcal-Tuberkulose, wo die Einmündungsstelle des Ileums nicht verengt ist, das Coecum sich nie zusammenhängend füllt, sondern daß es die Speisen durchlaufe. Drei bis sechs Stunden nach der Kontrastmahlzeit ist das Ileum und Transversum zusammenhängend gefüllt, das Bild des Colon ascendens fehlt aber, „ist wie weggewischt". Stierlin fand das Symptom allgemein bei chronisch-entzündlichen, indurativ-ulcerösen Prozessen der Ileocöcalgegend (Carcinom, Lues, Aktinomykose). Révész teilt zwei Beispiele für positiven Stierlin bei ileocöcaler Tuberkulose mit. In einem dritten Falle desselben Leidens fehlte das Symptom. (XXVI, 1.)

In weiterer Verfolgung seiner im Jahre 1903 begonnenen Versuche über die Einwirkung der Radiumstrahlen auf die Spaltung des Dotterlecithins stellt G. Schwarz fest, daß nur die β-Strahlen Lecithinspaltung bewirken, während γ- und Röntgenstrahlen wirkungslos sind. (XXV, 4.)

Gegenüber der häufigen Forderung nach einer möglichst penetrierenden Strahlung für tiefentherapeutische Zwecke weist H. E. Schmidt an der Hand eines von Franz publizierten Falles von Exitus letalis infolge schwerster ulceröser Enteritis nach Röntgenbestrahlung eines Portiocarcinomes mittels härtester Röhren nur durch die Haut des Abdomens hindurch, darauf hin, daß praktisch die Anwendung derartiger härtester Strahlen an der Tatsache scheitert, daß manche tiefgelegene gesunde Organe — in dem herangezogenen Falle die Darmschleimhaut, in anderen wieder die Hoden, Eierstöcke, das Knochenmark, die Milz und Speicheldrüsen — radiosensibler sind als die pathologischen Neubildungen in ihrer Nachbarschaft und die darüber gelegene Haut, und daß die Gefahr einer irreparablen Schädigung solcher normaler und lebenswichtiger Organe mit zunehmender Strahlenhärte wächst, ganz abgesehen davon, daß bei sehr harter Strahlung die Haut als Testobjekt völlig ausscheidet und die Tiefendosierung gänzlich im Dunkeln tappt. (XXV, 4.)

E. Mühlmann berichtet über schwere Schädigung der Speicheldrüsenfunktion nach der Behandlung einer Sycosis mit starkgefilterter Strahlung. (XXVI, 1.)

Pagenstecher empfiehlt als Filtermaterial zur Tiefentherapie ¼ mm dickes Blei auf 1 mm Aluminium und zur Intensitätsmessung der Strahlen das Ionometer. (XXV, 3.)

Im Gegensatz zu anderen Autoren, die vor der Strahlenbehandlung der Hyperkeratosen bei chronischer Röntgendermatitis warnen, hat G. Holzknecht von der Röntgen- und Radiumtherapie dieser Affektion gute Resultate gesehen. (XXVI, 2.)

H. v. Dechend, H. Iten und H. Wintz prüften mit einem besonderen Ionometer die Primärstrahlungen der neuen gasfreien Coolidge-Lilienfeld- und der selbsthärtenden Siederöhre in bezug auf größtmöglichsten Härtegrad und Intensität. Die Absorptionsmessung in Aluminium ergab, daß die Reihenfolge der Röhren hinsichtlich der Lage des Homogenitätspunktes die folgende ist: Lilienfeld-, selbsthärtende Siederöhre, Coolidgeröhre. Das Strahlengemisch der beiden ersteren ist sich weitgehend ähnlich, das der Coolidgeröhre dagegen wesentlich inhomogener. Die mit den drei Röhren erreichbaren Härtegrade sind wesentlich gleich. (XXV, 4.)

Als röntgentechnische Neuerung bezeichnet Dr. Weiser (XXV, 4) die Anbringung des Härtemessers in der Schutzwand, wobei er einen kleinen Ausfall gegen die Wiener Schule macht, welche angeblich auf den Strahlenschutz am wenigsten bedacht sei. Eine flüchtige vorherige Information hätte diesen Autor belehren können, daß sein Vorwurf nicht ganz stichhaltig ist, daß beispielsweise seine Neuerung im Laboratorium des Referenten seit 15 Jahren bereits in Verwendung steht und vielen Hunderten von Hörern in dieser Zeit demonstriert wurde.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1919, Nr. 35.

Meyer (Königsberg i. Pr.): **Über Pantoponismus und sonstigen Arzneimittelmißbrauch.** Die Erscheinungen des Pantoponismus decken sich im wesentlichen mit denen des Morphinismus. Die Pantopondosen betrugen, nach den Angaben der Kranken, 0,08 bis 0,8 täglich. Auffallend ist, daß nur einmal unter vier Fällen Störung der Pupillenreaktion bemerkt ist. Eigentliche gesetzliche Bestimmungen, die der freien Abgabe des Pantopons entgegenstehen, fehlen. Entsprechende Maßnahmen wären daher dringend erforderlich, ebenso für das Laudanon und die anderen ähnlichen Mittel, die Morphin beziehungsweise die Opiumalkaloide in ihrer Gesamtheit enthalten.

Roedelius (Hamburg): **Die Eigenbluttransfusion bei geplatzter Tubargravidität.** Wirkung und Wert der Eigenbluttransfusion bei Behandlung der Extrauteringravidität sind unverkennbar, dürfen jedoch nicht überschätzt werden. In den seltenen Fällen funktioneller Verblutungsgefahr beziehungsweise Kombination beider, die klinisch besonders an der Atemnot erkennbar ist, ist die Eigenbluttransfusion unbedingt indiziert und wirkt unter Umständen allein lebensrettend.

Neumann (Moabit-Berlin): **Über Blausäurevergiftung.** Es handelte sich bei den drei mitgeteilten Fällen um eine gleichartige Intoxikation, deren Hauptsymptome folgende waren: Starker Geruch der Atemluft nach Bittermandelöl, Bewußtlosigkeit, Cyanose, Atem- und Pulsbeschleunigung, Steigerung der Sehnenreflexe. Endlich schneller Rückgang der bedrohlichen Erscheinungen und schnelle, dauernde Genesung. Schon die Anamnese und der charakteristische Geruch ließ die Diagnose Blausäurevergiftung kaum mehr zweifelhaft erscheinen, der Nachweis im Mageninhalt des Mannes stellte sie völlig sicher. Es handelte sich um Inhalationsintoxikation von Blausäuredämpfen. Die Entlastung des Körpers durch Aderlaß, die Sauerstoffatmung und die Herzstimulation haben vollauf genügt für die schnelle Widerherstellung des Patienten.

Kretschmer (Berlin): **Über einen Fall von akuter disseminierter Encephalomyelitis. (Akute multiple Sklerose?)** Differentialdiagnostisch kommen für dieses Krankheitsbild die Encephalomyelitis disseminata acuta und die multiple Sklerose in Frage. Am wahrscheinlichsten ist es, den Sitz der Erkrankung in der Brücke und im verlängerten Mark anzunehmen, da dort die motorischen Bahnen dicht beieinanderliegen und durch Affektion der Schleifenbahn die Ataxie hervorgerufen sein kann. Die Sprachstörung kann ebenfalls ihren Ursprung in der Brücke oder Oblongata haben, da dort die Nerven liegen, welche die der Rede dienenden Wurzeln innervieren. Die Bewußtseinsstörung schließlich deutet darauf hin, daß auch ein oder mehrere Herde im Großhirn vorhanden gewesen sein müssen. Es wurde ein Versuch mit Einspritzungen von Neosalvarsan gemacht. Der Erfolg war ein überraschend guter, obwohl Syphilis durch den negativen Ausfall der Wassermannschen Reaktion auszuschließen war.

Löwy (Prag): **Über das Auftreten der Serumkrankheit nach Magnesiumsulfatinjektionen.** Wir ersehen, daß Symptome, die man bisher als eine specifische Proteinkörperwirkung aufgefaßt hat, durch parenterale Einverleibung von Substanzen hervorgerufen oder vielmehr reaktiviert werden können, denen kein Eiweißcharakter zukommt. Zu diesen Substanzen gehört das Magnesiumsulfat, welches in dem hierzu disponierten Organismus nach Überstehen der Serumkrankheit subcutan appliziert, neuerdings anaphylaktische Erscheinungen hervorrufen kann.

Reckzeh.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 34.

Fritz Munk (Berlin): **Zur Pathogenese und pathologischen Anatomie der Gicht.** Die Röntgenographie der gichtischen Veränderungen an den Gelenken, namentlich aber an den Knochen, brachte uns erst die richtige Vorstellung von der Ausdehnung und Häufigkeit dieser Prozesse. Sie forderte eine anatomisch-histologische Aufklärung über die Art und den Zusammenhang der diesen Schattenbildern zugrunde liegenden anatomischen Prozesse. Der Verfasser hat diese Verhältnisse durch vergleichende Untersuchungen röntgenologischer und histologischer Befunde zu erforschen gesucht und berichtet über die Ergebnisse seiner Studien.

Erich v. Redwitz (Heidelberg): **Über Obstipation bei Ulcus ventriculi.** Die starke, lang anhaltende Reizung der sensiblen Nerven des Magens dürfte auf die motorischen Darmnerven hemmend wirken.

Gerhard Wagner (Kiel): **Einige seltenere helminthologische Befunde der Kriegszeit.** Nach einem Vortrage in der Medizinischen Gesellschaft zu Kiel am 13. März 1919.

W. E. Pauli: **Über eine Kathodenröhre mit auswechselbarem Aluminiumfenster.** Die neue Konstruktion der Kathodenröhre wird durch Abbildungen veranschaulicht.

L. Göttel (Greifswald): **Ein Fall von primärem Herztumor.** Es handelte sich um ein Rundzellensarkom, ausgehend vom Septum des Vorhofs.

Jacques Neumann (Hamburg-Barmbeck): **Zur Frage des Relaxatio (Eventratio) diaphragmatica.** (Schluß.) Das Leiden dürfte vorzugsweise auf dem Wege über die Zwerchfellähmung durch eine dauernde Schädigung des Nervus phrenicus (angeboren oder durch Trauma) entstehen. Er ist von der Zwerchfellhernie zu unterscheiden.

N. Welwart (Wien): **Zur frühzeitigen Erkennung der gewerblichen Bleivergiftung mit Hilfe der Blutuntersuchung.** Zur frühzeitigen Diagnose gehört auch nach dem Verfasser die Untersuchung des Stuhles bei chronischer Bleivergiftung. In dem mitgeteilten Falle, in dem noch keine klinischen Symptome einer gewerblichen Bleivergiftung vorlagen, konnte im Stuhl reichlich Blei nachgewiesen werden.

Kreipe (Hannover): **Ein medikomechanischer Apparat zur Nachbehandlung bei Unterarmamputationen.** Die Beschreibung wird durch eine Abbildung veranschaulicht. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 34.

Christoph Müller: **Die Steckschüsse.** Der Verfasser berichtet über seine Erfahrungen an längere Zeit — ein Jahr lang — im Körper steckengebliebenen Geschossen, um so mehr, als der alte Steckschuß im Vergleich zum frischen in therapeutischer und manch anderer Beziehung eine vielfach verschiedene Würdigung verlangt. Zur Entfernung des Fremdkörpers ist dessen möglichst sichere Lokalisation erforderlich. Die Lokalisationsmethode wird daher besprochen. Ist der Fremdkörper lokalisiert und seine Entfernung indiziert, dann schreitet man zur röntgenologischen Operation mittels des Kryptoskops. Dabei benutzt der Verfasser das eine mit dem Kryptoskop bewaffnete Auge zur Durchleuchtung, und das andere zur Operation im Tageslicht. Zum Schluß wird das „Wandern" der Geschosse erörtert.

O. Speidel (Stuttgart): **Encephalitis, Schlafsucht und Starre bei Grippe.** Zu unterscheiden sind: die gewöhnliche unkomplizierte Encephalitis, die Encephalitis mit Schlafsucht, die Encephalitis mit Starre und die Encephalitis mit psychischen Störungen.

Florschütz (Gotha): **Die Grippeepidemie von 1918 in der Statistik der Lebensversicherung.** Oft eben erst in die Lebensversicherung aufgenommene junge Leute fielen der Epidemie zum Opfer. So verlor die Gothaer Lebensversicherungsbank 385 ihrer Versicherten. Es zeigte sich ein scharfes Ansteigen der Sterblichkeitskurve von dem Jahrfünft 15—20 an und ihr plötzliches Abbrechen gegen das Ende des Jahrfünfts 25—30 mit der dann zunächst raschen, dann langsamen Senkung bis zum Jahrfünft 50—55. Von da beginnt dann wieder der Anstieg, aber in einem verlangsamten Tempo.

Maximilian Knorr: **Über latente Darminfektion.** Die die Darmerkrankung auslösenden pathogenen Darmbakterien werden vielfach erst durch eine andere Infektionskrankheit, wie Malaria (Malariarezidive) oder Grippe, zu ihrem Angriff auf den Körper veranlaßt.

W. Friedrich (Freiburg): **Über die Bedeutung des Dosimeterverfahrens für die Beantwortung biologischer Fragen der Strahlentherapie.** Vortrag, gehalten in der Freiburger Medizinischen Gesellschaft.

Friedrich Kach (Barmbeck): **Über gelegentliche Gefahren kosmetischer Paraffininjektionen.** Eine 36jährige Frau ließ sich aus kosmetischen Gründen Paraffininjektionen in beide Brüste machen. Es kam zu starken Schmerzen und im weiteren Verlauf zu einer infektiösen Polyarthritis, die durch die Paraffineinschmelzung und die damit verbundene Eiterung an den Brüsten jahrelang unterhalten und durch keine Behandlung gebessert wurde, bis erst die Amputation der Brüste eine sofortige völlige Ausheilung bewirkte.

O. Kirchner (Würzburg): **Über Fremdkörper in der Kieferhöhle.** In dem mitgeteilten Fall fand sich ein Gummidrain in der Kieferhöhle. (Es war früher ein Alveolarfortsatz aus einer Öffnung in der Kieferhöhle gemacht und, um einen Verschluß der Öffnung zu verhindern, ein Gummidrain eingelegt worden.) Wichtig ist die Röntgenuntersuchung zum Nachweis eines Fremdkörpers. Dieser wurde übrigens entfernt durch breite Eröffnung der Kieferhöhle nach Caldwell-Luc unter Lokalanästhesie. Ist bei einer einfachen Anbohrung das Einlegen eines Drainröhrchens vorübergehend durchaus erforderlich, so soll man diese mit einem Seidenfaden an der Wange oder am Ohr durch einen Heftpflasterstreifen sichern.

Eugen Kahn (München): **Psychopathie der Revolution.** Zahlreiche Psychopathen haben sich an der Revolution, namentlich auch an führender Stelle beteiligt, wofür Beispiele angeführt werden. Tonangebend wurden sie, weil die Masse suggestibel und urteilslos ist; sie glaubt alles, wenn es ihr nur in der entsprechenden Aufmachung und laut genug vorgetragen wird. Im Gegensatz zum Psychopathen wird der Besonnene, der beruhigend und belehrend wirken will, von der Masse gar nicht gehört. Nur unter ganz bestimmten Bedingungen, die wirklich zu einer Geistesstörung oder einer Bewußtlosigkeit führen, kann für einen Psychopathen die Anwendung des § 51 RStrGB. in Betracht kommen. Die Psychopathie an sich ist keine krankhafte Störung der Geistestätigkeit noch der Begriffsfassung, die der Gesetzgeber der Auslegung der genannten Paragraphen zugrunde gelegt wissen will.

Riecke (Göttingen): **Salvarsanprophylaxe.** Im Gegensatz zu Taege betont der Verfasser, daß eine specifische Allgemeinkur bei Syphilis nur eingeleitet werden darf, wenn Syphilis mit völliger Sicherheit festgestellt worden ist. Sonst führt dies zu einer Herabminderung der mühevollen Kunst des Diagnostizierens und zu einem therapeutischen Chaos. F. Bruck.

Wiener klinische Wochenschrift 1919, Nr. 27 bis 30.

Nr. 27. Engelmann: **Über die angeborene Hüftgelenksverrenkung.** Verfasser hat in 27 Fällen die von Lorenz angegebene unblutige Repositionsmethode angewandt und teilt ausführlich die Erfahrungen von elf Fällen mit, deren Behandlung 10 bis 15 Jahre zurückliegt und durch Nachuntersuchung kontrolliert werden konnten. Wichtig ist, so früh wie möglich die Diagnose zu stellen und die Reposition vorzunehmen; die Reposition gelingt dann leichter und die Fixationsdauer kann wesentlich abgekürzt werden. Von der funktionellen Belastung im Gipsverband wurde stets abgesehen; Verfasser hat die Patienten während dieser Zeit niemals herumgehen lassen. Die Dauer der Gipsfixation war je nach Alter und Art des Falles fünf bis zehn Monate; bei einem zweijährigen Kinde genügten zwei Monate, bei einem anderen ebenso alten nur vier Wochen Gipsverband, letzteres lag aber dann noch zwei Monate wegen eines Scharlachs ohne Verband fest im Bett. Die Resultate sind sehr befriedigend. Sieben Fälle sind in anatomischer und klinischer Hinsicht vollkommen oder fast vollkommen geheilt, sodaß man bei einigen auf dem Röntgenbild die Seite der Luxation nicht mehr erkennen kann. Ein Fall zeigte einen ausgesprochenen Mißerfolg, die übrigen hatten ein funktionelles einwandfreies Resultat.

Jagič und Lipiner: **Lunge und Atmung bei Bläsern.** Die Untersuchung von 46 Bläsern ergab, daß das Spielen von Blasinstrumenten als ätiologisches Moment für die Entwicklung eines Lungenemphysems nicht in Betracht kommt. Eine Behinderung der Exspiration, auf die es bei der Emphysementwicklung mit ankommt, besteht während des Spielens nicht; es fanden sich im Gegenteil bei allen Spielern außerordentlich ausgiebige Zwerchfellexkursionen, namentlich ein hoher Anstieg des Zwerchfells in der Exspiration, sodaß zwischen In- und Exspirium kein Mißverhältnis auftrat.

Nr. 28. Jarisch: **Fehlen einer Lunge bei einem Frontsoldaten.** Bei einem 29jährigen Manne, der die Strapazen des Feldzuges ohne Beschwerden mitgemacht hatte und bei dem klinisch ein ausgedehnter Schrumpfungsherd in der linken Lunge angenommen wurde, fehlte, wie die Obduktion nach Exitus wegen Grippepneumonie ergab, die linke Lunge mit ihren Gefäßen und dem Vagusast vollständig; vom linken Bronchus war nur ein kurzer Ast übrig.

Heke: **Ein selten schwerer Fall von bronchialem Asthma mit tödlichem Ausgang im Anfall.** Mitteilung eines Falles, der wegen der relativ kurzen Dauer der Krankheit, des Fehlens jeder nervösen Komponente, wegen des unerklärlichen Versagens der anfänglich prompten Adrenalin- und Atropinwirkung und des Exitus im Anfall bemerkenswert ist.

Nr. 29. Possek: **Versuche zur Behandlung luetischer Augenerkrankungen mit unspecifischen Heilmethoden.** Verwandt wurde alte Typhusvaccine mit einer Keimzahl von 500 Millionen, von der, je nach Alter und Allgemeinzustand, am ersten Tage 0,6 bis 1 ccm, am zweiten Tage 1,0 ccm und dieselbe Dosis am vierten und eventuell noch am sechsten Tage subcutan injiziert wurden. Die Wirkung trat prägnant in vier Fällen von Keratitis parenchymatosa hereditaria hervor. Die vorher durch Allgemein- und Lokalbehandlung unbeeinflußbare komplizierende Iritis schwand nach der zweiten Dosis Vaccine mit einem Schlage, die

Infiltration der Hornhaut zeigte eine rasch fortschreitende Aufhellung. Eine prompte Wirkung wurde ferner in einem Fall von Neuritis optica auf luetischer Grundlage, bei zwei Fällen von staubförmigen Glaskörpertrübungen und einem Fall von Glaskörperblutung durch luetische Endarteritis erzielt. Die Wirkung wurde nicht nur bei gleichzeitiger Allgemeinbehandlung der Lues erzielt, sondern trat auch in den Fällen deutlich zutage, in denen bei Beginn der Vaccinebehandlung das Grundleiden noch nicht erkannt und behandelt worden war, wie auch in den Fällen, bei denen die eingeleitete Allgemeinbehandlung ohne Einfluß auf den lokalen Prozeß am Auge geblieben war.

Theilhaber (München): **Die akute Entzündung als Heilmittel.** Verfasser hat mit gutem Erfolg die Diathermiebehandlung mit zum Teil neu angegebenen Elektroden bei chronischer Obstipation, postoperativem Ileus, Parese des Sphincter vesicae, chronischer Para- und Perimetritis, Pyosalpinx, Uterusblutungen, Fluor, chronischer gonorrhoischer Endometritis, Amenorrhöe, Pruritus vulvae, unbestimmten Schmerzen im Unterleib und Rücken vorgenommen. Davon ausgehend, daß das Carcinom sich nur in anämischen nnd lymphocytenarmen Geweben entwickelt und daß es gelingt, mittels der Diathermie Anämie und Rundzellenarmut zu verhindern, indem man ein blutgefäß- und rundzellenreiches Granulationsgewebe erzeugt, wurde versucht, nach Carcinomoperationen durch Diathermieapplikation z. B. auf die Achseldrüsen oder das Beckenbindegewebe Rezidive zu verhindern. Verfasser gibt an, daß es ihm tatsächlich gelang, auf diese Weise die Zahl der Carcinomrezidive beträchtlich zu verringern.

Peller: **Rückgang der Geburtsmaße als Folge der Kriegsernährung.** Die Neugeborenenmaße der Jahre 1917/19 stehen merklich hinter denen des Friedens zurück. Die 2500 bis 2800 beziehungsweise 3000 g schweren Kinder haben auf Kosten der über 3000 g wiegenden an Häufigkeit zugenommen. Die Reduktion der Körpermaße deutet auf den Einfluß der Kriegsernährung der Mutter auf den Foetus. Aus dem Verhalten des Index der Körperfülle ist zu schließen, daß die durch soziale Momente bedingten Unterschiede in den Geburtsmaßen nicht durch verschiedene Schwangerschaftsdauer allein, sondern durch verschiedene Ernährung der Schwangeren bedingt sind. Die höchste Grenze der durch sehr weitgehende, über die ganze Schwangerschaft sich erstreckende Fett- und Eiweißentziehung hervorgerufenen Gewichtsherabsetzung des Neugeborenen ist im Durchschnitt mit rund 310 bis 380 g, das sind 11,0% des optimalen Gesamtgewichts, zu bemessen.

Nr. 30. Schilder: **Rigor als postparoxysmale Erscheinung bei Epilepsie.** Im Anschluß an epileptische Anfälle können Rigorzustände der Muskulatur auftreten, welche vermutlich auf eine Schädigung des Corpus striatum zu beziehen sind. Diese Spannungen haben in gewissen Phasen Ähnlichkeit mit psychisch bedingten Störungen der Motilität.

Gerstmann: **Krampfhafte Drehbewegungen, Muskelrigor und Koordinationsstörungen nach Wiederbelebung eines Erhängten.** Ein Fall zeigte, daß die bei der Asphyxie nach der Wiedereinstellung normaler Respirationsverhältnisse zustande kommenden motorischen Reizerscheinungen sich auch in Form von Krampfbewegungen präsentieren können, die im wesentlichen durch einen ziehend-drehenden Charakter und durch das Ausbleiben von klonischen Komponenten gekennzeichnet sind, und daß bei Strangulierten nach ihrer Wiederbelebung eine gleichmäßige Muskelhypertonie beziehungsweise ein Muskelrigor sich einstellen kann, der auf eine Linsenkern- beziehungsweise Streifenhügelschädigung zu beziehen ist.

Müller: **Die Behandlung des venerischen Bubos mit Milchinjektionen.** Injiziert wurden intraglutäal als einzelne Dosis 5—6 ccm, die, wenn nötig, nach 3—4 Tagen wiederholt wurde. Der Bubo wurde lokal mit Dunstumschlägen behandelt. Zur Behandlung gelangten teils schon fluktuierende, akut gerötete, sehr schmerzhafte Bubonen, die sich noch auf der Höhe des Entzündungsprozesses befanden, teils noch nicht tastbar erweichte, nicht oder kaum gerötete Bubonen, von denen ein Teil zu torpiderem Verlauf neigte. Bei den Fällen der ersten Art erfolgt nach kurzer Erhöhung der Entzündungserscheinungen deren rasche Rückbildung. Die Behandlungsdauer betrag bei 17 Fällen durchschnittlich 14 Tage mit drei bis vier Injektionen. Auch bei der anderen Gruppe trat die Verstärkung des Entzündungsprozesses und dessen consecutiv beschleunigter Ablauf als Wirkung der Heterotherapie deutlich zutage. Die Behandlungsdauer von sieben Fällen betrug durchschnittlich 21 Tage bei durchschnittlich fünf Injektionen.

G. Z.

Zentralblatt für innere Medizin 1919, Nr. 32.

Wörner und Heise: **Untersuchungen über lokalen Wärmereiz und Schweißsekretion.** Den Versuchspersonen wurden beide Unterschenkel durch Abreiben chlorfrei gemacht und mit entchlorten Strümpfen bekleidet, dann der eine Unterschenkel in einen durch Glühbirnen geheizten Holzkasten gesteckt, der andere durch Abduction möglichst weit von der Wärmequelle entfernt. Nach dem Erhitzen wurde die Chlormenge in der Wäsche bestimmt. Erwärmung von 30 auf 45, beziehungsweise von 45 auf 65° C während 30 bis 35 Minuten ergab deutliche, wenn auch geringe Kochsalz- (das heißt Schweiß-) Absonderung ohne Mitschwitzen des „Kontrollbeines“. Bei längerer Wärmeeinwirkung (50 Minuten) trat vermehrte partielle Schweißsekretion mit gleichzeitiger, wenn auch sehr viel geringerer Beteiligung der ganzen Körperhaut auf.

W.

Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1919, Nr. 22 bis 27.

Nr. 22. Wildholz (Bern): **Der biologische Nachweis aktiver Tuberkuloseherde des menschlichen Körpers durch die intracutane Eigenharnreaktion.** Die an über 200 Kranken angestellten Beobachtungen ergaben, daß der Urin von Menschen, die an keiner Infektionkrankheit leiden, auf ein Zehntel seines Volumens eingedampft, an der Impfstelle weder eine Infiltration noch eine Rötung erzeugt, wenn er in kleinster Menge intracutan injiziert wird. Ausgenommen sind nur vereinzelte Fälle von Nephritis. Der Urin von tuberkulösen Kranken erzeugt dagegen konstant eine umschriebene Infiltration der Haut, die in Form, Auftreten und Verschwinden der intracutanen Tuberkulinreaktion gleichsieht. Die intracutane Eigenharnreaktion scheint durch ihren positiven Ausfall zu beweisen, daß noch freie Tuberkuloseantigene im Körper kreisen und ein Teil von ihnen durch den Urin ausgeschieden wird, und daß demnach der Körper einen aktiven Tuberkuloseherd birgt, während der positive Ausfall der verschiedenen Tuberkulinreaktionen nur erwies, daß der Organismus Antikörper gebildet hat, aber im ungewissen ließ, ob diese Antikörper die Folge eines früher aktiven, jetzt aber latenten Herdes sind, oder ob sie stets noch frisch erzeugt werden durch einen aktiven Tuberkuloseherd.

Nr. 23. Burckhardt (Basel): **Untersuchungen über die Ätiologie der Influenza.** Der Pfeiffersche Influenzabacillus wird nicht nur bei der endemischen sondern auch bei der epidemischen Influenza so inkonstant gefunden, daß er nicht als Erreger angesehen werden kann. Die Diplostreptokokken oder Grippestreptokokken scheinen ebenfalls nicht die Erreger der Influenza, sondern nur die Erreger von Komplikationen zu sein. Die auf den Hustenplatten am häufigsten gefundenen Bakterien, die gramnegativen Kokken, kommen ebenfalls als Erreger kaum in Frage, da sie bei Komplikationen vollkommen fehlen und auch bei Gesunden ebensohäufig vorkommen wie bei Kranken. Die ungeheuer leichte Verbreitung der Influenza läßt auf einen kleinsten, nicht bakteriellen Infektionserreger, am ehesten auf ein sogenanntes filtrierbares Virus schließen. Vielleicht können die von v. Angerer und Anderen und auch vom Verfasser in Kulturen gefundenen Körperchen als filtrierbares Virus angesehen werden, doch steht ein sicherer Beweis dafür noch aus. Die Grundlage für eine wirksame Immunisierung gegen die Influenza scheint nach alledem noch nicht gegeben.

Nr. 25. Fonio: **Die extraperitoneale Verlagerung der Uteruswunde beim transperitonealen Kaiserschnitt.** Verfasser hat sein Verfahren in elf Fällen, und zwar acht „reinen“ und drei „unreinen“ angewandt. Die Mortalität der Mütter betrug 0%. Bei sämtlichen Fällen vom neunten Graviditätsmonat an wurden lebende Kinder gewonnen, nur eins starb am folgenden Tage aus unbekannter Ursache. Nach Naht der Uteruswunde des erst nach Entwicklung des Kindes und Lösung der Placenta aus dem Abdomen herausgewälzten Uterus wird das Peritoneum parietale der Bauchhöhle ringsherum gefaßt und mit fortlaufender Seidennaht rings um die Uteruswunde fixiert, etwa ½ bis 1 cm davon entfernt. Dadurch wird die Uteruswunde extraperitoneal verlagert. Darüber Fasciennaht, Fettnaht, Hautnaht und Drainage mit vier bis fünf schmalen kurzen Glasdrains bis auf die Uteruswunde durch die Bauchwandschichten hindurch.

Nr. 27. Frey: **Über die Influenza.** Verfasser hat zur Erleichterung des Verständnisses über die Entwicklung und Ausbreitung der Influenzapneumonie das Röntgenbild herangezogen. Die Veränderungen zeigen sich meist zuerst in der Hilusgegend als deutliche Verbreiterung des dortigen Schattens, in Form von groben, oft sehr intensiven Flecken und Auflagerungen. Von hier dehnen sich die Schatten in der Regel schon sehr früh strahlig in Form von Reisern über den oder die Unterlappen aus, dann eventuell auch seitlich nach dem Oberlappen zu. Es kommt zu einer fleckigen Trübung meist der ganzen Lunge, zu einem feinästeligen System mit dem Hilus als Centrum. Diesem Stadium entspricht klinisch eine Dämpfung über der Hilusgegend und anderen Lungenpartien, besonders dem Unterlappen mit

verschärftem bis Bronchialatmen und meist ziemlich grobem Knisterrasseln. Oft besteht nun eine diffuse Trübung oder es heben sich intensiv lobuläre Herde von Kirschkern- bis Apfelgröße ab. Bei der Resorption bleibt noch sehr lange eine dem Hilus aufsitzende Trübung zurück; die Lungenfelder hellen sich sehr langsam und unvollständig auf.

Strebel (Luzern): **Über Maculablutungen der Mütter während und unmittelbar nach der Geburt.** Eine Reihe von Beobachtungen zeigte, daß die oft als „traumatische Hysterie" oder „urämische Amaurose" aufgefaßte vorübergehende Amblyopie oder Amaurose der Mutter während oder nach der Geburt auf eine Maculablutung zu beziehen ist. Man muß zur Diagnostizierung den gelben Fleckbezirk im aufrechten Bild bei erweiterter Pupille genau betrachten. In den zwei ausführlich mitgeteilten Fällen kamen weder toxische noch infektiöse Schädigungen in Betracht, sondern das eine Mal eine intra partum aufgetretene allgemeine venöse Stauung, das andere Mal ein anämisierender Faktor. G. Z.

Therapeutische Notizen.

Seine Erfahrungen mit der **Buttermehlnahrung** teilt Kurt Ochsenius (Chemnitz) mit. Das Verhältnis der einzelnen Bestandteile dieser Nahrung ist 5 g Butter, 5 g Mehl, 70 g Wasser und 4 g Zucker. (Nach Erhitzung über gelindem Feuer werden aus der Butter die niederen Fettsäuren, die eine Rolle als krankheitsmachendes Moment zu spielen vermögen, entfernt. Das Mehl wird eingebrannt.) Diese Mischung wird auch der Milch zugesetzt. Die Buttermehlnahrung hat sich sehr bewährt namentlich bei schwächlichen Säuglingen. Durch ihren absoluten Fettreichtum stellt sie eine außerordentlich calorienreiche Nahrung dar (= 800 Calorien). Mit Buttermilch kombiniert ist sie gleichfalls sehr zu empfehlen. Aber die Kinder müssen bei Buttermehlnahrung unter dauernder ärztlicher Kontrolle gehalten werden. Denn bei ausschließlicher Darreichung dieser Mischung kann es zu starker Überernährung kommen (in einigen Fällen waren Buttermengen bis zu 35 g am Tage gegeben worden). Ebenso ist bei keiner anderen Nahrung das Innehalten von mindestens vierstündigen Pausen so dringlich geboten, wie hier. Sonst aber ist diese Säuglingsnahrung von unschätzbarem Wert, besonders jetzt, wo das Malz fehlt. (M. m. W. 1919, Nr. 34.) F. Bruck.

Die **Tebelonbehandlung** ist eine aktive Immunisierung. Es liegt im Begriff der Immunisierung, daß ein Erfolg nur zu erwarten ist, wenn Infektion und Behandlung zeitlich nicht zu weit auseinanderliegen. Nun pflegt aber die Infektion mit Tuberkelbacillen schon in den Kinderjahren zustande zu kommen. Demgemäß beschränkt sich die Indikation für das Tebelon auf die noch verhältnismäßig frischen Tuberkuloseinfektionen im kindlichen Alter. Das Indikationsgebiet umfaßt etwa die kindliche Skrofulotuberkulose.

Für die Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit wäre noch wichtiger als eine erfolgreiche Behandlung der manifesten kindlichen Skrofulotuberkulose eine wirksame Immunisierung der zwar schon infizierten, aber noch nicht wesentlich kranken oder scheinbar noch gesunden Kinder. Die völlige Unschädlichkeit des Tebelons ist gerade für Immunisierungszwecke ein besonderer Vorzug. (Zschr. f. Kindhlk. 1919, Bd. 19, H. 5 und 6.) W. Stoeltzner.

Die **lokale** Behandlung der **Angina und Gingivitis Plaut-Vincenti mit Salvarsan** empfiehlt Gerber (Königsberg) von neuem. Bei diesen Affektionen handelt es sich um Mundspirochäten, die zu „lokalen Spirochätosen" führen. Das Salvarsan ist aber nicht nur ein Mittel gegen die „Pallidae", sondern ein „Spirochätenmittel" überhaupt. (D. m. W. 1919, Nr. 33.)

Zur **operativen Behandlung der Ozaena nach Wittmaack** äußert sich Ortloff (Elberfeld). Wittmaack verpflanzt den Mündungsgang der Ohrspeicheldrüsen in die Kieferhöhle, sodaß das Drüsensekret nunmehr durch die Kieferhöhle in die Nasenhöhle fließt. Beim Essen ist aber die Sekretion so stark, daß der Speichel zur Nase heraustropft. Um dieses unangenehme Ereignis zu beseitigen, hat der Verfasser in einem Falle nach einiger Zeit noch die Kieferhöhle von der Alveole des ersten Molaris, der bereits fehlte, angebohrt und einen Gumminagel eingeführt. Der neue Gang hat sich rasch epithelisiert. Vor der Mahlzeit nimmt nun der Patient den Nagel heraus. Dann läuft das gesamte Sekret aus der Kieferhöhle in den Mund zurück. (D. m. W. 1919, Nr. 34.)

Die **Kauterisation der Karbunkel**, insbesondere der Milzbrandkarbunkel empfiehlt angelegentlichst B. Ulrichs (Finsterwalde, N.-L.). Man benutze dazu das besonders starke Kauterbesteck des Pantostaten mit kräftiger Kauterspitze. Tiefe Brennstiche, an der Grenze des Karbunkels an Gesunden angelegt, umkreisen im weiteren Abstande den Eiterherd, dazwischen werden zahlreiche oberflächlichere Kauterpunkte gesetzt, bis ein anämischer Kreis zustande kommt. Der Karbunkel wird durch eine tiefe Kauterisation geöffnet. Ebenso werden Lymphstränge tief in der Längsrichtung kauterisiert, jeder Stich von den vorhergehenden einen Querfinger breit entfernt. Die Achselhöhle wird, wenn nötig, ovalförmig umbrannt. Als Nachbehandlung seien erwähnt: Alkohol (innerlich und äußerlich), Herzanaleptica, in der Nähe des Auges Bleiwasserumschläge. (D. m. W. 1919, Nr. 34.)

Ein **lokales Tetanusrezidiv** hat J. Diemel (Hamborn) erfolgreich durch **Narbenexcision** behandelt. Die Narbe dürfte Tetanusbacillen enthalten haben. Das Rezidiv war nach einem Trauma aufgetreten — nach einem energischen Gelenkmobilisierungsversuch des verletzten Körperteils. Dabei war wohl das Narbengewebe gesprengt worden, in dem die Tetanuserreger eingekapselt waren. (D. m. W. 1919, Nr. 34.) F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

Wetterer, Handbuch der Röntgen- und Radiumtherapie. Dritte Auflage. München-Leipzig 1919, Verlag Otto Nemnich. 507 Seiten.

Das Wetterersche Handbuch ist heute ein unentbehrliches Nachschlagewerk für jeden Röntgenologen geworden und es erfreute sich dasselbe schon bisher wegen seines umfassenden Inhalts, seiner ausgezeichneten Darstellung und vorzüglichen Literaturangabe größter Beliebtheit. Die Neuauflage wird voraussichtlich eine außerordentliche Vermehrung des Umfangs bringen, die ja durch die immer weiter gehende Vergrößerung des Stoffes bedingt ist. Aus den beiden bisherigen Bänden werden jetzt drei, von denen bis jetzt nur der erste Band vorliegt. Derselbe enthält eine Reihe neuer Kapitel, in denen die gasfreien Röhren und die neuen Instrumentarien erörtert sind. Hier geht Wetterer auch auf die allerneuesten Details ein. So sind dabei die modernen Dessauerschen Konstruktionen, die eine Gesamtspannung bis 450 000 Volt erzeugen, schon erwähnt und das Schaltschema eines neuen dazu konstruierten Transformators abgebildet. Nicht ganz möchte ich Wetterer in allem beipflichten, was er in dem sonst glänzend bearbeiteten Kapitel über die biologischen Grundlagen der Röntgentherapie ausführt. Hier wird uns manches an dieser Stelle noch beschäftigen. Aber ich möchte gerade hierin einen besonderen Vorzug des Wettererschen Buches erblicken, daß es zu fortgesetzten neuen Betrachtungen anregt und daß die Ideenfülle des Autors stets belebend auf den Leser wirkt. Die Lektüre dieses Werkes wirkt in keinem seiner Teile ermüdend, was bei einem Buche, das einen so gewaltigen Stoff erledigt, sehr viel besagt. — Den Schluß des ersten Bandes bildet eine juristische Abhandlung: „Die Radiotherapie nach ihrer rechtlichen Seite" von Schröder, welche äußerst lesenswerte Einzelheiten für den Arzt enthält. Es wäre wünschenswert, daß die beiden folgenden Bände des Wettererschen Handbuchs recht bald erscheinen, damit dieses vortreffliche Werk seinen Zweck als Nachschlagebuch auch zu erfüllen vermag. Otto Strauß (Berlin).

F. Thedering (Oldenburg), Das Quarzlicht und seine Anwendung in der Medizin. Dritte, verbesserte und erweiterte Auflage. Oldenburg-Berlin 1919, Verlag von Gerhard Stalling. 157 Seiten. M 9,—.

Das zuerst 1916 erschienene Buch liegt bereits in dritter Auflage vor, der beste Beweis für seine Beliebtheit und praktische Brauchbarkeit. In der Tat enthält die Thederingsche Monographie, die in der neuen Auflage manche wertvolle Ergänzungen (Erweiterung des biologischen Teils, Kapitel über Rotlichtbehandlung) bringt, alles theoretisch und praktisch Wissenswerte über die Anwendung der heute so beliebten Quarzlampenbehandlung, und sie zeichnet sich vor manchen ähnlichen neueren Veröffentlichungen durch wohltuende Kritik und Klarheit der Darstellung aus. Vielleicht könnten in künftigen Auflagen bei den Indikationsstellungen die inneren Krankheiten noch eine eingehendere Berücksichtigung finden, als es bisher geschehen ist. Dem praktischen Arzte würde auch ein aufklärendes Wort über zweifelhafte Indikationen auf diesem Gebiete (z. B. Bronchitis, Asthma, Pleuritis und dergleichen) sicherlich willkommen sein. A. Laqueur (Berlin).

Ludwig Grosse, Krankenpflege in Frage und Antwort. II. Auflage. Stuttgart 1919, Ferd. Enke. 170 Seiten.

Das praktische Büchlein wird seinen Aufgaben, eine Art Repetitorium für das in den theoretischen Stunden und am Krankenbett Gelernte zu sein, durch allerlei zweckmäßige Änderungen in der Anordnung und dem Inhalt in dieser zweiten Auflage in erhöhtem Maße gerecht. Ein kurzer Abriß der Säuglingsfürsorge und des Wochenbetts ist neu aufgenommen und das Wichtigste bezüglich der Pflege Geisteskranker eingefügt worden. W.

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Braunschweig.

Ärztlicher Kreisverein. Sitzung vom 14. Juni 1919.

Krukenberg: **Über fieberhaften Abortus.** An der Hand von 196 Fällen fieberhaften Aborts und dessen Folgen kommt Vortragender zu folgenden Schlußfolgerungen: 1. Es ist nicht möglich, bei der ersten Untersuchung den von Saprophyten begleiteten fieberhaften Abortus von dem durch pathogene Infektionserreger verursachten zu unterscheiden. 2. Es ist nicht immer möglich, bei der ersten Untersuchung eine bereits vorhandene parauterine Lokalisation zu erkennen. 3. Es ist nicht möglich, bei der ersten Untersuchung eine vorhergegangene Abtreibung bei fieberhaftem Abortus sicher auszuschließen oder deren Folgen mit Sicherheit vorauszusehen. 4. In mindestens 80 % ist der fieberhafte Abortus auf Abtreibung zurückzuführen. 5. Aus 1 bis 4 folgt mit Notwendigkeit die Forderung an den Arzt, fieberhafte Aborte nicht unterschiedslos aktiv zu behandeln oder gar nach brüsker Erweiterung des Halskanals instrumentell auszuräumen. Alle Fälle nachweisbarer parauteriner Lokalisation sind von diesem Verfahren von vornherein auszuscheiden, alle irgendwie quoad Entstehung und Beurteilung zweifelhaften Fälle sind wenigstens einige Tage zu beobachten, um vor der Ausräumung durch Abstrich und Kultur eine Aufklärung über die Bakterienflora herbeizuführen. Fälle, bei denen die Kultur hämolytische Streptokokken in reichlicher Menge oder der Abstrich sichere Gonokokken nachweist, sind dem konservativen Verfahren vorzubehalten. 6. Das abwartende Verhalten schadet niemals, wenn es bei lebensbedrohlicher Blutung sofort aufgegeben wird und wenn man davon die Fälle von Cervicalabortus und von in die Scheide geborenen Eiern ausschließt. 7. Die parauterine Lokalisation ist unabhängig von der eigentlichen Abortusbehandlung nach chirurgischen Grundsätzen anzugreifen. 8. Fälle von kriminellem Abortus mit Verletzung des Uterus sind mit der von B. S. Schultze zuerst für solche Fälle empfohlenen Uterusexstirpation zu behandeln, aber nicht auszuräumen.

Diskussion: O. Wille: Das Abortmaterial der freien Praxis bietet ein ganz anderes Bild als das eines Krankenhauses. Aus eigener reicher Erfahrung (aus der sich nebenbei auch nachweisen läßt, daß Aborte jetzt am Kriegsende mindestens ebenso häufig sind wie Entbindungen) hat sich der Grundsatz gebildet, jeden Abort schnell zu beenden und im Fieber eine Indikation mehr zum Eingreifen zu erblicken. Die Erfolge sind gut. Die bakteriologische Forderung Winters hat fast allgemeine Ablehnung gefunden. Anzuerkennen ist aber, daß auch die Exspektation gute Erfolge zeitigt. Offenbar darf die Indikation beim infizierten Abort eine andere sein als z. B. bei einer infizierten Fingerverletzung. Dort ist Exspektation möglich, hier ist sie falsch. Dort entsteht gewöhnlich nur Resorptionsfieber, hier droht Ausbreitung der Infektion. Wenn jedoch der Abtreiber eine infizierte Wunde oder Schrunde gesetzt hat — und von diesen Fällen stammt hauptsächlich die Mortalität —, dann hat auch hier das Abwarten kaum Sinn, das Ausräumen aber bietet nur den geringen Vorteil, reichliches Nährmaterial wegzuschaffen, die Prognose hängt von der Virulenz der Infektion ab. Im übrigen lehrt die gute Bewährung der Exspektation, daß — nötigenfalls unter Scheidentamponade — stets ein Aufschub erlaubt ist, um die Ausräumung unter günstigen Verhältnissen vorzunehmen. Reinecke betont die Wichtigkeit einer genauen bimanuellen Untersuchung vor instrumentellen Eingriffen bei Blutungen uterinen Ursprungs. Adnexgeschwülste entzündlicher Art bilden eine Kontraindikation für aktives Vorgehen. Bei strenger Beobachtung dieses Punktes und Vermeiden jeglicher Tamponade sind seine Erfolge gleich gute bei konservativem wie bei aktivem Vorgehen.

W. H. Schultze: **Über Epithelkörperchen.** Nach kurzer Übersicht über Entwicklung, Lage und Bau der Epithelkörperchen geht Vortragender auf die Bedeutung der Epithelkörperchen für die Entstehung der Tetanie ein. Die bei der Kindertetanie beobachteten Blutungen in die Drüsen mit Unterentwicklung des Parenchyms werden an der Hand von histologischen Präparaten geschildert. Störungen durch Hyperfunktion der Epithelkörperchen sind nicht bekannt, wohl aber Hypertrophien und Hyperplasien der Drüsen bei Krankheiten, die Anomalien des Kalkstoffwechsels zeigen, Osteomalacie, Osteopsathyrosis, Osteomyelitis fibrosa. Die Vergrößerung der Drüsen ist als eine Art kompensatorischen Vorgangs aufzufassen, sie ist Folge des gestörten Kalkstoffwechsels, nicht umgekehrt.

Diskussion: Koelzer: Eine Epithelkörperchentetanie bei Säuglingen infolge Blutungen in die Epithelkörperchen oder anderer Schädigung derselben ist als durchaus möglich zuzugeben, jedoch ist sie von der gewöhnlichen Form von Spasmophilie der Säuglinge zu trennen. Diese ist meist als chronische Nahrungsvergiftung besonders durch Kuhmilchüberfütterung aufzufassen. Die manifeste Tetanie ist in Braunschweig selten. K. sah in neun Jahren vor dem Kriege nur einen Fall. Milchentziehung, Phosphorlebertran und Brom brachten die manifesten Erscheinungen in einer Woche zum Schwinden.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur. (Medizinische Sektion.)
Sitzung vom 27. Juni 1919.

Rosenthal und Patrzek: **Über Cholestearinverarmung der roten Blutkörperchen und des Serums unter dem Einfluß der Kriegsernährung.** Die Befunde stammen von Individuen der großstädtischen Bevölkerung, die außer Inanition keine Krankheitserscheinungen aufweisen. Während sich bei gutgenährten Menschen der Friedens- und Kriegszeit keine Unterschiede ergeben, ist bei unterernährten gegen 1913 in 65 % der Fälle eine Verminderung um das Zwei- bis Fünffache zu finden, und zwar sowohl im Serum wie in den Blutkörperchen, ohne daß dies parallel geht. Außerdem besteht eine starke prozentuale Verminderung der Cholestearinester in den roten Blutkörperchen im Verhältnis zum freien Cholestearin. Die festgestellten Erscheinungen haben nichts Auffälliges in Anbetracht des Wegfalls von Butter, Milch, Fett, Eiern aus der Ernährung, stellen nur einen Abschnitt des gestörten Lipoidstoffwechsels dar, mit dem auch das gehäufte Auftreten von Polyneuritiden bei Ödemkrankheit zusammengebracht wird und wohl auch die sinkende Immunität gegen Infektionskrankheiten, besonders gegen die Tuberkulose, in Zusammenhang steht. Bei Tuberkulösen wird kaum einmal eine Verminderung des Cholestearinspiegels im Blute vermißt.

Diskussion: Rosenfeld: Die halbikterische gelbe Gesichtsverfärbung der unterernährten Bevölkerung kann wohl auch mit dem gestörten Cholestearinstoffwechsel in Zusammenhang gebracht werden.

Julie Cohn: Bei Cholestearinbestimmungen vor und nach Fettmahlzeiten wurde nie Vermehrung gefunden, auch nach Verfütterung von reinem Cholestearin in Olivenöl nie eine Zunahme im Serum.

Aron erblickt in der Cholestearinverarmung nur ein Symptom der Schwächung einer synthetischen Funktion, nicht die Folge der zu geringen Aufnahme.

Stolte sieht in den Versuchen Rosenthals einen neuen Beweis dafür, daß sich Fette, Eiweiß, Kohlehydrate nicht einfach calorisch ersetzen können. Durch fettarme Ernährung bleibt das Gehirn junger Kinder im Wachstum zurück. Die Lipoide sind zum Aufbau gewisser Substanzen unbedingt notwendig.

Rosenthal: Es gibt auch entgegengesetzte Versuchsresultate wie die von Frl. Cohn.

F. Heimann: **Physiologische Gewichtsabnahme und transitorisches Fieber beim Neugeborenen.** Die Beobachtungen an fast 1600 gesunden Neugeborenen der Breslauer Frauenklinik, die daselbst länger als zehn Tage waren, lehren, daß ein normal gedeihendes Kind am 10. Tage sein Anfangsgewicht keineswegs erreicht haben muß. Die praktische Bedeutungslosigkeit des transitorischen Fiebers, die allgemein anerkannt wird, lehrt auch das hiesige Material der letzten zehn Jahre, aus dem auch hervorgeht, daß nicht das eine oder das andere Moment, wie Gewichtsabnahme, Resorption der pyrogenen Substanzen, nicht der Kampf der Mekonium- und der Coliflora, die größte Rolle dabei spielt.

Diskussion: Gräper weist darauf hin, daß nach Beobachtungen an der Leiche in den ersten Lebenstagen das Thymusgewicht abnimmt. Emil Neißer.

Greifswald.

Medizinischer Verein. Sitzung vom 4. Juli 1919.

Vorpahl: **Experimentelle Untersuchung über die Kreislaufgeschwindigkeit bei Herzinsuffizienz.** Vortragender hat in gleicher Weise wie Stadler bei Kaninchen künstlich Tricuspidalinsuffizienz erzeugt. Bei 10 Tieren mit künstlicher Tricuspidalinsuffizienz wurde nach der Methode von Haldane-Barcroft der Sauerstoff im arteriellen und im venösen Blute bestimmt. Das Blut zu den Gasanalysen wurde durch Punktion aus dem rechten und linken Ventrikel entnommen. Zum Vergleich wurden 12 Normaltiere in der gleichen

Weise untersucht. Vortragender fand bei den Normaltieren eine mittlere Sauerstoffausnutzung von 39 % und bei den Tieren mit künstlicher Tricuspidalinsuffizienz von 56,5 %. Er schließt daraus, daß der Blutstrom bei den Tieren mit Tricuspidalinsuffizienz verlangsamt ist, und zwar um 39 : 56,5 = 0,6. Bei allen Tieren mit Tricuspidalinsuffizienz, bei denen auf diese Weise der Blutstrom um etwa 1/3 gegenüber der Norm verlangsamt gefunden wurde, wurden bei der Autopsie die verschiedenen Grade der Stauung im Körper festgestellt.

Denecke: **Demonstration.** 14jähriges Mädchen mit leichtem Ikterus, Leber- und großem Milztumor; im Blut Anisocytose. Im Urin Urobilin, kein Bilirubin. Vater, Großvater und Onkel zeigen denselben Symptomenkomplex. Dieser chronische familiäre Ikterus, von Chauffard entdeckt, wurde von Minkowski durch Pleiochromie der Galle (Eindickung und Stauung) erklärt. Trotz des Widerspruchs Widals, der einen hämatogenen Ikterus annahm, hat sich die Lehre Minkowskis erhalten. Im Serum der Kranken läßt sich Bilirubin nachweisen. In den Harn tritt es infolge einer Bilirubindichte der Nieren (Pel) nicht über. Die Pleiochromie der Galle entsteht durch vermehrten Blutpigmentabbau. Im Blute findet man alle Zeichen der Anämie und der vermehrten Knochenmarkstätigkeit. Die Resistenz der Erythrocyten ist bei diesen Kranken stark vermindert, obwohl sonst der Ikterus an sich die Resistenz gegen hypotonische Kochsalzlösungen erhöht. Als Ursache des vermehrten Blutzerfalls wird in neuerer Zeit von Eppinger die Milz allein angesprochen. Eine angeborene Enge der Übergangscapillare von der Follikelarterie zu den Milzsinus zwingt die Erythrocyten zum Verlassen der Blutbahn in der Milz und führt durch Berührung mit dem lymphoiden Gewebe ihren Untergang herbei. Deshalb stellt die Milzexstirpation die Therapie der Krankheit dar, jedoch wird der Eingriff, infolge der meist geringen Beschwerden der Patienten, vielfach abgelehnt.

Stephan: **Zur Behandlung der Bauchfell- und Genitaltuberkulose mit Röntgenstrahlen.** Nach einem einleitenden Überblick über die verschiedenen Formen und die Kombination von Bauchfell- und Genitaltuberkulose beim Weibe wird die Entwicklung der einschlägigen Therapie bei Peritonealtuberkulose von der rein konservativen Allgemeinbehandlung bis zur operativen Ära (Spencer-Wells König) dargestellt, sowie die heute noch zur Diskussion stehende Frage nach der Ausdehnung chirurgischer Eingriffe bei der Genitaltuberkulose beleuchtet. Bezüglich dieses Punktes tritt der Vortragende für das an der Greifswalder Frauenklinik geübte Verfahren einer Therapie der mittleren Linie ein, d. h. es soll die Radikaloperation nicht erzwungen werden, wenn bei Kombination mit trockener oder gemischt ascitisch-adhäsiver Bauchfelltuberkulose Darmadhäsionen vorhanden sind (Kotfistelgefahr!). Für die Fälle, in denen nicht radikal operiert werden kann, empfiehlt er die vielfach noch nicht genügend anerkannte Röntgentherapie und begründet an dem allerdings nur kleinen Material der Greifswalder Klinik seine Anschauungen über den Wert des Verfahrens und seine Indikationsbreite. Nach einem kurzen Resümee älterer und neuerer Auffassungen über die pathologisch-anatomische und bakteriologische Strahlenwirkung bei der Bauchfell-Genitaltuberkulose möchte er auf Grund der Erfahrungen an seinem Material die Röntgenbehandlung als wertvolles Hilfsmittel nicht missen, ohne darin jedoch irgendwie eine Panacee erblicken zu wollen. Den Schluß der Ausführungen bildet eine strikte Umgrenzung der Indikationsstellung zur Röntgenbestrahlung. (Erscheint ausführlich in der „Strahlentherapie“.)

Diskussion. Hoehne weist auf die großen Vorteile hin, die eine Kombination von operativen Maßnahmen und von Röntgenstrahlenbehandlung bei Peritoneal- und vor allem bei Genitaltuberkulose bietet. Findet man bei der zunächst als Probeoperation gedachten Laparotomie ausgedehnte Darmverwachsungen, so wird man am besten gar nichts entfernen, sondern dieser Probelaparotomie eine Röntgenbestrahlung neben der Allgemeinbehandlung folgen lassen. Sind die beiderseitigen tuberkulösen Adnextumoren frei von Darmadhäsionen, so werden die erkrankten Tuben, unter Mitexstirpation des intramuralen Abschnittes aus der Uterusecke, entfernt, die Ovarien aber zurückgelassen, eventuell auch auch das Corpus uteri unter Amputation mitentfernt. Sind die einen Adnexe weniger und ohne Darmadhäsionen, die anderen stärker erkrankt und mit dem Darm verwachsen, so entferne ich nur die tuberkulöse Tube auf der weniger erkrankten Seite und bestrahle post operationem Bauch und Becken, unter Abdecken des Ovariums der Operationsseite. Bei schwerster Erkrankung des ganzen Genitalapparates mit Bildung größerer tuberkulöser Eiterherde werden diese von unten eröffnet und dann das ganze Genitalgebiet vom Bauche, vom Rücken und von der Vagina aus bestrahlt, wobei deshalb die Röntgenkastration keine besondere Schädigung bedeutet, weil sowieso schon Amenorrhöe auf Grund einer fehlenden Ovulation besteht.

Bei der Genitaltuberkulose gilt es, zunächst eine möglichst exakte Diagnose zu stellen und dann jeden einzelnen Fall, den besprochenen Grundsätzen gemäß, individuell zu behandeln. So werden jene traurigen Ausgänge unter Darmfistelbildung vermieden, die im Anschluß an zu radikales Operieren so häufig vorkommen.

Rundschau.

Die Sozialisierung der ärztlichen Hilfe.

Von

Augenarzt Dr. **Agricola**, Hannover.

(Fortsetzung aus Nr. 36.)

II.

Bei der ersten Umgrenzung unseres Problems setzte ich Ihnen die zwei Möglichkeiten einer Sozialisierung auseinander. Die erste, die wir soeben besprochen, die allmählich organische Umgestaltung der freien ärztlichen Tätigkeit zu einem in wirtschaftlicher Beziehung genossenschaftlich geregelten Betriebe mit öffentlich-rechtlicher Gebundenheit des Arztes. Eine solche Ersetzung der bisher fast ungehemmten freien ärztlichen Wirtschaft durch organisierte Gemeinwirtschaft im Sinn einer allgemeinen Volksversicherung erscheint, wenigstens für den Bereich der ökonomisch und ärztlich einigermaßen umgrenzbaren Krankheitsfälle, sozial und finanziell möglich.

Als zweiten Weg wies ich den einer vollständigen Enteignung aller Ärzte beziehungsweise ihres Rechtes auf freie Praxis und ihre Anstellung als Beamte mit festem Gehalt auf. In der Fachpresse hat man über eine derartige Lösung des Problems die phantastischsten Pläne zutage gefördert. Große Ambulatorien sollen überall errichtet werden, die, mit allen ärztlichen Produktionsmitteln ausgerüstet, zur Abhaltung von Sprechstunden bei Innehaltung des Achtstundentags dienen sollen. Wer etwa nach der Dienstzeit seinen Arzt in dringender Not sprechen will, wird an den Arzt des Wachdienstes gewiesen. Ob der dann den Kranken oder den Krankheitsverlauf kennt, ist offenbar gleichgültig. Denn auf das persönliche Vertrauens- und Bekanntschaftsverhältnis ist viel weniger Wert zu legen, als daß ein geschulter Arzt die Behandlung wenigstens auf acht Stunden führt. Das ist nicht Sozialisierung, das ist schlechtweg Rationierung ärztlicher Hilfe! Bettlägerische Kranke müssen ins Krankenhaus. Man male sich das aus! Glaubt man wirklich, das zwangsweise durchführen zu können? Ich verzichte darauf, so etwas überhaupt zu diskutieren. Trotzdem bedürfen einige Punkte doch unserer besonderen Beachtung:

1. In der Forderung nach großen Ambulatorien, in denen die Ärzte behandeln sollen, liegt die allgemeinere Forderung beschlossen nach Sozialisierung der ärztlichen Produktionsmittel überhaupt. Die vielen kleinen technisch-ärztlichen Betriebe bedeuten ökonomisch ganz gewiß eine unfruchtbare Vergeudung an Geld und ärztlicher Arbeitskraft. Im Interesse einer möglichsten qualitativen Hochtreibung ärztlicher Produktion wäre ein solch gemeinwirtschaftlicher Gebrauch der ärztlichen Produktionsmittel durchaus erwünscht. Kranken und Ärzten würden dann zur Diagnose und Therapie Hilfsmittel in einem Ausmaße zur Verfügung stehen, wie das ein Privatbetrieb nie erreichen kann. Ein Vorbild dessen ist ja jetzt schon in den sozialistischen Betrieben der öffentlichen Krankenhäuser gegeben.

2. So sehr wir Ärzte uns gegen jeden frivolen Versuch einer plump mechanischen Rationierung ärztlicher Hilfe wehren müssen, so wenig dürfen wir eine gewisse Regulierung des Verbrauchs an ärztlicher Hilfe durch öffentlich-rechtliches Gebot unter allen Umständen ablehnen. Denn an sich erscheint es durchaus, wie schon anfänglich ausgeführt, berechtigt, die unerfüllten ärztlichen Ansprüche der niederen Klassen auf Kosten einer Einschränkung unnützen ärztlichen Luxus der Reichen zu befriedigen. Es fragt sich nur, wie weit dieser theoretisch einwandfreie Anspruch praktisch durchführbar ist. Denn die Umgrenzung dessen, was ärztlicher Luxus sei, wird stets auf fast unüberwindliche Schwierigkeiten stoßen.

Aber auch dann, wenn wir von der Lösung dieses ungemein schwierigen Problems absehen oder es einmal als gelöst annehmen wollen, so wird doch immer der Versuch einer Regelung des Verbrauchs an ärztlicher Hilfe von Staats oder Genossenschafts wegen

unter **Verbot** des unnötigen Luxus, ohne Rücksicht auf individuelles Bedürfnis und wirtschaftliche Leistungsfähigkeit, trotz der nicht geleugneten rationalen Berechtigung solchen Unterfangens, etwas ethisch und volkswirtschaftlich sehr Bedenkliches behalten. Es würde da vom Einzelnen im Interesse der Allgemeinheit ein Maß von Solidarität und Aufopferung gefordert, das doch, trotz aller Gebote, nur in den seltensten Fällen gebracht werden würde. Die Kriegswirtschaft hat ja eine solche Fesselung und Drosselung des Konsums auf wirtschaftlichem Gebiete versucht. Wie dort, würde auch auf ärztlichem Gebiet ein solches Experiment — zumal bei dem Notstand unserer Ärzteschaft — einen geheimen Markt mit heimlichem Angebot und heimlicher Nachfrage schaffen und der Erfolg wäre Schleichhandel mit ärztlicher Hilfe. Der aber würde mit all seinen sattsam bekannten demoralisierenden Folgen ein viel schlimmeres Übel darstellen, als es der bisherige freie ärztliche Markt je gezeugt. Der ganze Sinn der Sozialisierung wäre in sein Gegenteil verkehrt.

3. Die äußere Bewegungsfreiheit des Arztes, mit Unrecht seine Berufsfreiheit schlechthin genannt, würde durch seine Veramtung zweifelsohne gewinnen. Wer von uns hat jetzt seine regelmäßig begrenzte Arbeitszeit, wer seinen regelmäßigen Feierabend, wer seinen geregelten Urlaub, wer seine auf alle Fälle gesicherte Einnahme, wer seine gesicherte Pension? Wer ist in seinem Handeln so unabhängig gegenüber dem Kranken, seinen Ansprüchen und Launen, wie der beamtete Arzt? Aber man begeht einen irreführenden Fehler, diese äußere Unabhängigkeit mit der inneren Freiheit des ärztlichen Berufs gleichzusetzen.

Frei ist der Arzt im Gegensatz zum Beamten, weil er sich in seinem Handeln verantwortlich weiß nur seinem Kranken und seinem Gewissen, keiner ihm übergeordneten Instanz. Gerade dies freie Verantwortungsgefühl erhebt die ärztliche Tätigkeit aus dem Niveau einer einfach bürokratischen Pflichthandlung in den Bereich sittlicher Leistung. Gerade dieses Freiheitsgefühl aber würde durch eine Veramtung nicht gesteigert, sondern gemindert.

Und mit dieser Freiheit sänke eine zweite Grundlage unseres ärztlichen Handelns dahin. Keine ärztliche Leistung, auch nicht die allergeringste, ist nur der Ausdruck eines rein sachlichen Könnens, sondern zugleich der ganzen ärztlichen Persönlichkeit. Ebenso empfängt jede Krankheit durch die individuelle körperliche und seelische Eigenart ihres Trägers ihr individuelles Gepräge und muß von wahrer ärztlicher Kunst in solcher Sonderart erkannt und angegriffen werden. Schematismus und Schablone des Beamtentums aber ist solchem künstlerischen Individualismus feind.

Frei aber ist der Arzt gegenüber dem Beamten im Hinblick auch auf seine freie wirtschaftliche Entfaltungsmöglichkeit. Nicht nur kann er sich den äußeren Charakter seiner Tätigkeit frei gestalten; seine ganze wirtschaftliche Position baut er sich mit eigener Tüchtigkeit, eigener Regsamkeit, eigener Schaffenslust und Schaffenskraft. Was er ist und was er gilt, dankt er sich selbst allein, seinem eigenen freien Wollen, freien Tun, freien Gestalten.

Für den beamteten Arzt mit festem Gehalt fehlt mit dem Anreiz freier wirtschaftlicher Entfaltungsmöglichkeiten einer der wesentlichsten Antriebe zum Regen seiner Kräfte, zur Vervollkommnung seines Könnens und Wissens. Beamtentum mag manche gute bürgerliche Tugend pflegen. Eine Erweckerin freier Initiative, unermüdlichen Vervollkommnungsdranges, schöpferischer Kräfte war es noch nie. — — —

So tief berechtigt indessen diese dargelegten prinzipiellen Bedenken gegen eine Veramtung der Ärzte sein mögen, die Wirklichkeit könnte sich doch eines Tages stärker erweisen als sie. Die Schwierigkeiten einer freien allgemeinen Sozialisierung der gesamten ärztlichen Hilfe sind so große, daß man wie von selbst immer wieder auf den scheinbar so brutal einfachen Gedanken einer Veramtung der Ärzte zurückkommen wird.

Auch in den letzten Jahren haben wieder eine ganze Reihe sehr ernsthafter Ärzte eingehende Pläne einer Veramtung ausgedacht. Die Knappheit der Zeit verbietet mir auf oft recht interessante und beachtenswerte Einzelheiten einzugehen. Gemeinsam aber ist fast allen Systemen, daß die Schwierigkeiten ihrer Finanzierung nach dem eigenen Eingeständnis ihrer Urheber für die nächsten Jahrzehnte ihre Verwirklichung aussichtslos machen. Neumann, der das ernsteste Buch über diesen Gegenstand geschrieben, fordert allein für die Beschaffung der nötigen Bettenzahl 2 Milliarden.

Es ist nun sehr bemerkenswert, daß alle Anhänger einer Veramtung darauf ausgehen, bettlägerische Kranke in die Krankenhäuser zu verweisen. Sollte für solche rigorose Forderung wirklich nur die Überzeugung leitend gewesen sein, in Anstalten bessere Pflege gewähren zu können als im Kreise der hegenden Liebe des eigenen Heims? Ich vermute vielmehr, die Verstaatlichungsanhänger fühlen unbewußt, daß gerade bei der Behandlung häuslicher Schwerkranker das amtliche Arzttum den entscheidenden Schiffbruch leiden wird.

Denn gerade diese Pflege erfordert die höchste Aufopferung von seiten des Arztes. Und bei allem Idealismus, den die Ärzte haben mögen und den man gerade von uns in einem Maße fordert, wie kaum sonst von einem Stande, treibt den Arzt doch vor allem — und das wollen wir gern eingestehen — das Bewußtsein, daß er für seine Aufopferung eine entsprechende Gegenleistung empfängt, die es ihm ermöglicht, für seine und der Seinen Zukunft zu sorgen. Diese Gegenleistung wird dem beamteten Arzt nur in sehr bedingtem Maße zuteil, und deshalb eben fühlt man instinktiv, daß gerade hier der Beamte gar zu leicht versagen könnte, und sucht dieser Gefahr durch die Anstaltsbehandlung aller bettlägerigen Kranken zu entgehen.

Das Buch Neumanns, in dem er die sittliche Erneuerung des Ärztestandes durch seine Veramtung erhofft, ist schon 1916 abgeschlossen. So schwebt ihm noch die unbestechliche Redlichkeit, die eiserne Pflichttreue, die selbstlose Hingabe, die durch jahrhundertelange Schulung gewonnene sittliche Höhe des alten deutschen Beamtentums vor Augen. Wir wissen leider zu gut: im verheerenden Sturme der Revolution ist auch dieser alte Glanz und Ruhm verweht. Heute würde eine Veramtung die alten wirtschaftlichen Triebkräfte ärztlichen Handelns lahmlegen, mit irgendwelcher Gewißheit aber neue sittliche Energien nicht entbinden. Der einzige Erfolg wäre die Schaffung einer, allem ärztlichen Handeln im Innersten wesensfremden Bürokratie.

Ich weiß nun sehr wohl, daß solche Argumente auf die verbissenen Anhänger einer Veramtung doch keinen Eindruck machen werden. Immer wieder weisen sie auf die großartigen Leistungen sonstigen Beamtentums hin. Warum soll ein beamteter Ärztestand nicht gleiches leisten? Ja, leugne ich denn, daß viele, viele Ärzte auch als Beamte, auch ohne den Stachel wirtschaftlichen Vorteils ebenso Hervorragendes leisten würden wie als freie Ärzte? Im innersten Kern pflichttreue Menschen werden unter allen Verhältnissen das beste tun. Darauf aber kommt es an, unter welchem System schwache Naturen, die doch leider die Mehrzahl bilden, am sichersten bei ihrer Pflicht gehalten werden. Und da entscheidet eben jede ruhige sachliche Erwägung gegen das Beamtentum.

Die übertriebenen Hoffnungen, die man auf eine Veramtung der Ärzte setzt, wirken um so seltsamer, als man doch gerade heute so geneigt ist, die Auswüchse des Beamtentums in den Vordergrund zu stellen. Sollte sich das Volk wirklich so danach sehnen, sich von Beamten, die ihre Stellung und ihr Einkommen ganz unabhängig wissen von ihrer Beliebtheit und ihrer Anerkennung, angebarscht und angeschnauzt zu sehen? Sollen wir wirklich die staatliche Disziplin und den Unteroffizierston auch in die Krankenstuben hineintragen?

Aber auch solche Erwägungen werden die Fanatiker der Veramtung nicht überzeugen. Sie weisen sie als rein theoretische Bedenken, die die Praxis schon ausgleichen werde, zurück. Nun, so will ich denn einmal ganz aus der Praxis heraus reden:

Im Kriege war die ärztliche Hilfe restlos sozialisiert, die Ärzte restlos Beamte. Ich habe drei Jahre lang in der Organisation eines ausgezeichneten Kriegslazaretts gestanden, als Chefarzt oft mehr als 20 Ärzte unter mir arbeiten sehen. Auch da haben zahlreiche Ärzte unter den schwierigsten klimatischen und allgemein ärztlichen Verhältnissen ganz Außerordentliches geleistet. Aber ein recht gut Teil hat auch — das sei frei heraus gesagt — mehr weniger versagt; nicht nur aus mangelndem ärztlichen Können, sondern aus mangelndem Pflichtgefühl. Sie taten so viel, daß sie den Schein wahrten, mehr aber war aus ihnen trotz allem militärischen Drucke nicht herauszuholen. Dabei konnten wir alle trägen Elemente ohne große Schwierigkeiten an die Front abschieben. Im Frieden gibt es so etwas nicht und fehlt obendrein die sittliche Hochspannung des Krieges. Um so geringer werden die Leistungen sein. „Wenn ich doch mein Geld bekomme, was soll ich mich mehr quälen als unbedingt erforderlich", wird immer das Leitmotiv träger Beamtennaturen bleiben.

Auch im Frieden haben wir ja schon in dem Beamtentum der Militärärzte Gelegenheit gehabt, ähnliche Erfahrungen mit dem Durchschnitt der Ärzte zu machen.

Also nicht nur theoretische Wertung ethischer Imponderabilien, sondern auch praktische Erfahrung lehren eindeutig die Unterwertigkeit des Beamtensystems für die Erzielung durchschnittlicher ärztlicher Höchstleistungen.

(Schluß folgt.)

Pathologische Anatomie und Heilkunde.

Von

Georg B. Gruber.

(Fortsetzung aus Nr. 36.)

Die Tatsache, daß heute zumeist ein anderer Arzt seziert, als derjenige, welcher behandelte, hat die Vornahme der Sektionen zweifellos eingeschränkt. Die tieferen Gründe dafür sind mannigfacher Art. Möchte jedoch niemals der Grund der Scheu vor der Autopsie als einer Klarlegung der Krankheitsverhältnisse mitspielen! Das wäre eine feige Furcht, die allerdings auch beweisen kann, daß gerade die Möglichkeit einer sachkundig ausgeführten Obduktion ganz still zum Ansporn für die Genauigkeit und Zuverlässigkeit ärztlichen Denkens und Handelns werden kann. Ich möchte, wie gesagt, die Aufgabe des Obduzenten anders aufgefaßt wissen, als wie die eines hämischen Merkers. Wird diese Aufgabe regelmäßig objektiv, ruhig und gut als die eines sachverständigen Mitarbeiters erfüllt, dann wird als erste gute und fruchtbare Wirkung von der pathologischen Anatomie auf die ausübende Heilkunde das erhöhte Bestreben bei den Ärzten sich geltend machen, in jedem Einzelfall dem Kranken so gerecht zu werden, daß seinerzeit am Leichentisch der Obduzent dem behandelnden Kollegen nichts Überraschendes mehr zu zeigen und zu sagen hat.

Wenn der pathologische Anatom seinen klinischen Kollegen über zweifelhafte und dunkle Punkte der Diagnose einer Krankheitsbeurteilung usw. Aufschluß geben soll, wenn andererseits der am Krankenbett tätige Arzt dem pathologischen Anatomen Fingerzeige erteilen will, ist es nötig, daß jede der Disziplinen in ihrer Fragestellung sich präzis und klar ausdrücke. Lubarsch hat von den modernen Pathologen wohl am rückhaltlosesten darauf hingewiesen, daß der Praktiker manchmal von der pathologischen Anatomie mehr verlangt, als sie zu leisten vermag, daß man ihr Fragen vorlegt, die sie mit ihren Mitteln einfach nicht lösen kann. Solche Fragen sind meist nicht klar und fest umschrieben gestellt. Lubarsch betonte mit Recht, daß hier mitunter das dunkle Gefühl zum Vorschein komme, als ob diejenigen Fragen, die man am lebenden Organismus nicht hat lösen können, nun durch die Untersuchung des toten Körpers gelöst werden müßten[1]). Man darf vom Obduzenten nicht zu viel verlangen, man darf vor allem nicht gleich alles auf einmal verlangen!

Während ursprünglich der pathologische Anatom nur mit Messer und Lupe arbeitete, um die „Sedes morborum" zu ergründen, hat er sich mehr und mehr raffinierte histotechnische und mikroskopische Methoden in gleicher Absicht zunutze gemacht. Und da er neben der rein morphologischen Fragestellung diejenige nach Pathogenese und Ursache zu beantworten sich bemühte, zog er in weitem Maße als Hilfe das Experiment, die bakteriologische und serologische Technik heran, ebenso wie er des chemisch-physiologischen Laboratoriums nicht mehr zu entraten mag. Es kann sich am Leichentisch eine Frage erheben, die der ausgedehnteren Laboratoriumsuntersuchung bedarf; und was im Einzelfalle einer Sektion angeregt wurde, das kann gelegentlich erst Wochen danach beantwortet werden. Das sollte der klinische Fragesteller stets bedenken! Die Aufklärung septischer und bakteriämischer Krankheitsbilder verlangt sorgfältige Kultivierungsversuche aus allerlei Leichenmaterial. Die anatomische Festlegung von Systemerkrankungen des centralen Nervensystems durch das Mikroskop erfordert mühevolle Arbeit am Mikrotom und Färbenapf. Mittels der Wassermannschen Reaktion, mittels der Agglutinationsprüfung wird heute auch am Leichenmaterial versucht, die Diagnose möglichst zu präzisieren; Fermentuntersuchungen an Geweben und Zellmaterial mit mikrochemischen Reaktionen lassen Schlüsse für die pathologische Beurteilung zu. Im Tierversuch erprobt man gelegentlich die Natur eines gefundenen Krankheitserregers auf seine Herkunft — z. B. die Frage der humanen oder bovinen Natur der Tuberkelbacillen.

Sie erkennen, meine Herren: um den Forderungen der Pathologie möglichst gerecht zu werden, hat der pathologische Anatom sein Arbeitsgebiet vergrößert, hat er sich Disziplinen zunutze gemacht, die an und für sich von jeher in seinen Werkstätten hätten ein Heim finden sollen. Heute ist ein pathologisch-anatomisches Institut ohne ordentliches bakteriologisches und chemisches Laboratorium undenkbar. Aber selbst mit diesen Möglichkeiten ausgestattet müssen wir mancherlei Fragen unbeantwortet lassen, die uns öfter entgegentreten.

Lubarsch wies in dieser Hinsicht z. B. auf die Frage nach dem Tode hin, nach den besonderen Bedingungen, unter denen der Tod eingetreten. Das kann der pathologische Anatom nicht immer sagen; eher könnte es wohl der Kliniker, wenn er den Kranken bis zuletzt scharf beobachtet hat. Arbeiten sie beide zusammen, das heißt ergänzen sie beide ihre Wahrnehmungen, dann vermögen sie wohl des öfteren zum richtigen Resultat zu kommen. Solche Resultate im einzelnen haben aber gewiß auch ihre Bedeutung für die wissenschaftliche Forschung im ganzen. Wenn schon das Wesen des Todes eine noch recht wenig klare Sache ist, dann sollte man meinen, müßte sich die Forschung mühen, auf allen Wegen klärend vorzugehen. Die Todesfallstatistiken könnten dazu dienen; vorläufig können sie es allerdings noch nicht, da ja die darin angegebenen Krankheitsbezeichnungen gar nichts über die Ursache, beziehungsweise über die Bedingungen des Todes aussagen, weil die physiologisch zu bezeichnende Todesart nicht festgestellt ist. Die pathologische Anatomie könnte mancherlei für die Heilkunde wirken, wenn es ihr gelänge, die Verwaltungsbehörden zunächst zu überzeugen, daß die allgemeine Leichenschaustatistik ungenügend und irreführend ist, daß sie keine bindenden Schlüsse über die Hygiene des Volkes zuläßt, sodann aber sie zu veranlassen, einen einwandfreien Modus der Festlegung mittelbarer und unmittelbarer Todesursachen und Todesarten aufzustellen. Praktisch kann die Frage nach der Todesart recht belangreich werden. So starben während der letzten Grippewelle viele Krankheitsopfer außerordentlich schnell; aus relativem Wohlbefinden heraus gingen sie schlagartig zugrunde. Andere boten ein blaurotes Aussehen, atmeten schwer und endeten röchelnd auffallend rasch ihr Leben. Diese blausüchtigen Kranken und livid verfärbten Toten einerseits, das schnelle brutale Sterben andererseits nährte bei der geängstigten Umwelt die an und für sich richtige Meinung, hier liege etwas ganz besonders Schweres vor, eine Meinung, die in Erzählungen vom schwarzen Tod, von der Lungenpest ein Analogon fand, sodaß alsbald Grippe und Pest im Gespräch und in der Tagespresse verquickt wurden. Die einzelne Obduktion könnte uns hier nicht stets die Todesart erklären. Erst die Summe der Wahrnehmungen an einer größeren Zahl klärte uns auf. Wohl fanden sich Fälle, die eine Herzlähmung annehmen ließen, doch betraf diese Feststellung nicht die rasch verstorbenen Patienten. Ihre Blausucht und ihr mehr oder weniger schneller oft schlagartiger Tod mahnte mit den Einzelheiten des Obduktionsbefundes an eine Form von Erstickung, sei es, daß die Atmungswege durch Exsudatmassen und Beläge der Grippeentzündung verlegt waren, sei es, daß, wie auch Borst[1]) ausgeführt, infolge toxischer Störung die vasomotorischen Centren des Gehirns versagten. Diese Feststellung zusammen mit der bakteriologischen über die Nichtpestnatur der vorliegenden Bronchial- und Lungenerkrankungen ließ das obenerwähnte Gerücht unter der Bevölkerung als durchaus unbegründet erkennen und erklärte zugleich die häufige Dunkelfärbung der Leichen genügend — gewiß eine Erkenntnis von momentaner praktischer Tragweite.

Noch an ein weiteres Gebiet darf ich hier erinnern, das wie kaum ein anderes zeigt, wie sehr die pathologische Anatomie auch heute noch berufen ist, die klinische Beobachtung zu ergänzen, zu stützen, zu erklären. Ich meine das große Gebiet der Unfallerkrankungen. Dieses Gebiet stellt oft genug einen Tummelplatz vor, auf dem mehr oder weniger scharfsichtig und hartnäckig Meinung gegen Meinung verfochten wird. Die Erfahrung lehrt, daß mancher Rentenkampf hätte zu schnellem Ende im einen oder im anderen Sinne geführt werden können, wenn die gründliche morphologische Betrachtungsweise, welche die pathologische Anatomie seit Rokitansky und Virchow lehrt, gepaart mit restloser Erfassung des klinischen Untersuchungsbefundes sich zu einem Bild in den einschlägigen Gutachten verwandelt hätten, das einem Dritten die Möglichkeit klarer Beurteilung zuließe. Wer viele Unfallgutachten lesen muß, empfindet nicht selten ein ärgerliches Manko dessen, was mit dem Stab und Bandmaß gemessen, mit der Wage gewogen, mit Thermometer und Manometer festgestellt, durch Vergleichung erhalten werden konnte; hingegen ist er überrascht von allzu vielen subjektiven Angaben, Mei-

[1]) Lubarsch, Jkurs. f. ärztl. Fortbild. 1913, IV., S. 46.

[1]) Borst, M. m. W. 1918, S. 1344.

nungen des Patienten, wie des Arztes, die in weitestem Maß als Basis für die Begutachtung dienen. Es liegt zweifellos in der morphologischen Betrachtungsweise der reinen pathologischen Anatomie viel Heilsames und Grundlegendes für den werdenden Arzt; dessen wird er sich erinnern, wenn er Staten am Lebenden in Unfallsachen aufnimmt; er wird das Objektive vom Subjektiven, das Sichere vom Unsicheren, das Wahrscheinliche vom Möglichen leichter trennen als jener, der von vornherein nur in der funktionellen Betrachtungsweise das Heil finden zu können glaubt. — Besonders lehrreich ist es aber für beide, für den behandelnden Arzt wie für den Pathologen, wenn nach vielleicht schon längere Zeit beendetem Rentenstreit der Unfallgeschädigte zur Autopsie kommt und im Körper die anatomischen Residuen des seinerzeitigen fraglichen Traumas aufgespürt und abgegrenzt werden können. Auch der Krieg hat uns in dieser Hinsicht viel zu lernen gegeben und hat gezeigt, daß die pathologische Anatomie noch ein recht ansehnliches Arbeitsgebiet ihr eigen nennen darf, auf dem sie mit Erfolg ackern kann. So erinnere ich an das schwierige Kapitel des Schädeltraumas durch stumpfe Gewalt, dessen Folgen sich oft erst nach etlicher Zeit eindringlicher bemerkbar zu machen pflegen, sei es, daß sich eine minimale Impressionsfraktur der inneren Glastafel, eine Hirnquetschung bei intaktem Schädel [Lehmann[1])], eine Spätapoplexie (Bollinger) oder eine spät zur Geltung kommende durale Blutausschwitzung [Pachymeningitis haemorrhagica interna[2])] geltend macht. Für jede dieser Möglichkeiten hat mir meine autoptische Tätigkeit während der Kriegszeit höchst lehrreiche Beispiele geliefert[3]).

Wie sehr sich der behandelnde Arzt nach Unfällen mit schwerer Krankheitsfolge und tödlichem Ausgang die Begutachtung durch ein ordentliches Sektionsprotokoll erleichtern kann, darüber braucht nicht ausführlich verhandelt zu werden. Auch die Berufsgenossenschaften und Versicherungen wissen das längst; sie geizen deshalb auch nicht mit Exhumierungen, da die Erfahrung gelehrt hat, daß selbst die Autopsie nach länger zurückliegender Beerdigung die Schlußbegutachtung gelegentlich nach einer bestimmten Richtung zu weisen vermag.

Unsere Sektionen, denen mißtrauische Laien wohl gelegentlich nachsagen, sie entsprängen vor allem einer pietätlosen Neugier, wollen aber im Einzelfall und zusammengefaßt durch ihren gesamten Eindruck auch insofern die Heilkunde fördern, der Heil- und Vorbeugekunst dienen, als sie den Ärzten wichtige Beobachtungen an die Hand geben, die geeignet sind, hygienischen, eugenischen und prophylaktischen Regeln in Familien und Sippen des jeweils Obduzierten einen größeren Nachdruck zu verleihen. Wenn es uns auch nicht gelingt, absolut sichere und unanfechtbare anatomische Abgrenzungen der krankhaften Konstitution zu finden, das heißt mit Lubarsch gesprochen, jener Körperbeschaffenheit, die sich im Leben durch eine besondere Reaktion auf Reizeinwirkungen kennzeichnet, so läßt uns doch eine gewisse empirische Erfahrung aus mancherlei Einzelheiten des Körperbefundes Schlüsse ziehen, welche die Anverwandten des Verstorbenen zu vorsichtiger Lebensweise usw. veranlassen können. Es sei hier an nur alle die Einzelheiten erinnert, die sich bei asthenischen Menschen finden, an die Ptosis der Bauchorgane, an die Enge der oberen Brustkorböffnung usw. Wenn man bedenkt, daß erstens die Konstitutionsanomalien vererbt werden können, daß zweitens Menschen mit der einen oder anderen dieser Anomalien zugleich widerstandsloser gegen das Eindringen der Tuberkelbacillen oder gegen Ernährungsschädigungen sind, dann wird der Sinn meiner obigen Ausführung über den Nutzen der autoptischen Festhaltung solcher Einzelheiten gewiß klar. Ja, würde es möglich sein, die rassenhygienischen und eugenischen Bestrebungen mancher zweifellos sehr ideal und ernst denkender Männer ihres utopistischen Gewandes zu entkleiden, dann müßte der Tätigkeit des Obduzenten zur Festlegung von Richtlinien für die Eugenik der Familien eine recht wichtige Rolle beigemessen werden!

Vorerst wollen wir aber bescheiden sein und zufrieden damit, daß wir wenigstens dann und wann durch den Mund des Hausarztes die Familie eines sezierten Angehörigen über bestimmte Fragen der Körperbeschaffenheit, der Vererbungsmöglichkeit oder Unmöglichkeit gewisser Befunde, der richtig oder unrichtig vermuteten Ursächlichkeit bestimmter körperlicher und funktioneller Eigenart usw. beruhigen können. In dieser Hinsicht spielt die Frage nach der erblichen Übertragung keine kleine Rolle. Diese Frage tritt gerade im Zusammenhang mit tuberkulösen Befunden, sowie mit der Feststellung von geschwulstartigen Bildungen häufig an uns heran; nur ist ihre Beantwortung nicht so leicht, als der Frager meist denkt; schon deshalb nicht, weil sich die landläufigen Begriffe über Vererbung von den wissenschaftlichen stark unterscheiden. Ich halte es für notwendig, daß in solchen Fällen der pathologische Anatom nicht allein spricht, sondern in Verbindung mit dem behandelnden Arzt, der ja zu dem Leichenbefund oft genug wichtige Katamnesen auch aus gesunden Tagen kennt, woraus sich erst die definitive Antwort mag aufbauen lassen. (Fortsetzung folgt.)

[1]) Lehmann, Mschr. f. Unfallhlk. 1918, S. 249.
[2]) Vgl. Busse, M. m. W. 1918.
[3]) G. B. Gruber, Beiträge zur Kriegspathologie. (D. militärärztl. Zschr. 1916, S. 392.)

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Unser täglich Brot hat an vielen Orten des Reiches seit längerer Zeit eine Beschaffenheit angenommen, welche dazu angetan ist, Bedenken über seine Bekömmlichkeit und seinen Nährwert zu erwecken. Die Übelstände, deren Wirkung täglich am eigenen Leibe gespürt wird, lösen reflektorisch das unabweisliche Verlangen aus, Abhilfe zu schaffen. Für den Arzt kommen zu diesem Antrieb noch die Erfahrungen über Schädigungen des Wohlbefindens und der Leistungsfähigkeit der Bevölkerung durch das minderwertige und zu einem Teil verdorbene Brot. Der Gedankengang liegt nahe, das in der Kriegszeit aufgestellte und bisher übernommene Verfahren der allgemeinen Bewirtschaftung des Brotgetreides für diese Brotschäden verantwortlich zu machen. In der jetzt bereits weit hinter uns liegenden, goldenen Zeit, wo das Verzehren des täglichen Brotes und Gebäckes einen Genuß bedeutete, war es der freie Handel, der die Bewirtschaftung und den Umsatz regelte. Nichts liegt also näher als die Folgerung, daß der Handel uns wiederum jenen ersehnten Zeiten näherzubringen imstande ist. Demgegenüber darf aber nicht verkannt werden, daß gegenwärtig nicht nur ungewöhnliche politische, sondern vor allen Dingen auch ungewöhnliche und ungesunde wirtschaftliche Verhältnisse in Deutschland herrschen, welche so ungewohnte Maßnahmen, wie die allgemeine Bewirtschaftung des Brotgetreides, wohl zu rechtfertigen imstande sind. Denn es ist anzuerkennen, daß infolge der Zwangswirtschaft Brot zu einem verhältnismäßig billigen Preise gleichmäßig der gesamten Bevölkerung zugeführt werden kann. Allerdings Brot von einer minderen Beschaffenheit. Doch ist auch hier wieder anzumerken, daß zu einem Teil die mindere Beschaffenheit und die leichte Verderbnis des Brotmehles nicht auf Rechnung der Wirtschaftsweise, sondern auf Rechnung der außerordentlich hohen Ausmahlungsziffer des Kornes zu setzen ist. Wir genießen bekanntlich mit unserem Brot ein Mehl, welches zu einem in früheren Zeiten ganz unerhörten Verhältnis, nämlich bis zu 94% ausgemahlen ist. Es ist an manchen Stellen wohl überhaupt mehr Kleie als Mehl im Brot verbacken worden, ganz abgesehen von den erlaubten und unerlaubten Streckmitteln wie Kohlrüben und Kartoffeln. Die Folge der hohen Ausmahlung ist der hohe Wassergehalt des Backmehles und seine Eigenschaft, rasch zu verderben. Dazu kommt, daß in Friedenszeiten unser von vornherein etwas feuchteres deutsches Mehl von den Bäckern vermengt worden ist mit dem trockneren Auslandsmehl.

Es muß also zugegeben werden, daß die Zwangswirtschaft an und für sich schon mit minderwertigerem Mehl arbeitet, als der freie Handel es in früheren Zeiten getan hat. Und hier wäre zunächst unseres Erachtens nach der Hebel einzusetzen. Es muß als ärztlich wohlbegründete, hygienische Forderung aufgestellt werden, daß so bald als nur irgend möglich mit der hohen Ausmahlung des Getreides gebrochen wird. Die hohe Ausmahlung, welche einen großen Teil der Kleie zum Brote mischt, führt damit einen für die menschlichen Verdauungskanäle unverdaulichen Bestandteil dem Brote zu, auf der anderen Seite wird dieser für die Menschen unverdauliche Abfallstoff der Ernährung des Viehs entzogen, welches sehr wohl imstande ist, aus der Kleie Nahrung zu ziehen. Die Zumischung bedeutet im volkswirtschaftlichen Sinne eine Verschlechterung der menschlichen Ernährung und zugleich eine Verkürzung der tierischen Ernährung, sie ist also eine Vergeudung. Es müßte als Forderung aufgestellt werden, die Ausmahlung zum mindesten auf 80% herabzusetzen. Auch das ist gegenüber der Übung in der Friedenszeit immer noch eine recht hohe Ausmahlungsziffer, wenn wir überlegen, daß ehemals unser besseres Gebäck hergestellt wurde aus Feinmehl, das vielfach nur bis zu 60% ausgemahlen war. Es ist sicher, daß, solange die hohe Ausmahlung des Getreidekornes durch Maßnahmen der Behörden festgesetzt wird, solange auch kein allgemeines Bewirtschaftungsprinzip, sei es die vollkommene oder teilweise Zwangswirtschaft oder der freie Handel, imstande sein wird, besseres Brot zu schaffen.

Eine nicht geringe Verantwortung, das muß ohne weiteres zugegeben werden, liegt darin, im Augenblick mit der Zwangsbewirtschaftung des Brotgetreides zu brechen, denn es ist Tatsache, daß die Zwangswirtschaft gegenwärtig der Bevölkerung in Deutschland Brot zu einem Preise liefert, der wesentlich niedriger ist, als es dem Getreidepreis auf dem Weltmarkt entspricht, im besonderen, wenn dieser Weltmarktpreis ausgedrückt wird in unserer minderwertigen Valuta, wie es doch zunächst bei der Einführung des freien Handels gegeben wäre. Diese Erwägung ist geeignet, den Bruch mit der Zwangswirtschaft zu einer verantwortungsreichen Handlung zu machen, denn eine Verteuerung des Brotes würde bei der gegenwärtigen Ernährungslage eine schwer zu ertragende Belastung der Bevölkerung darstellen. So gewinnt es fast den Anschein, als ob in der Frage unseres täglichen Brotes die Zwangswirtschaft vorläufig ein notwendiges Übel bedeutet, insofern man nicht ohne sie leben kann, aber auch nur recht schwer mit ihr seine Lebensbedürfnisse zu befriedigen imstande ist. Denjenigen, welche die Zwangswirtschaft verfechten, muß zugegeben werden, daß bei einer zweckmäßigen Gliederung der Verwaltung und bei reicherer Erfahrung es gelingen müßte, hier noch manche bisher drückende Mißstände zu vermeiden. Daß die Zwangswirtschaft nach der Rückkehr normaler Arbeits- und Erwerbsverhältnisse und vor allen Dingen nach Eröffnung der Grenzen für den Handel imstande ist, auf die Dauer das freie Spiel der Kräfte, wie es der freie Handel gestattet, für die Volksernährung zu ersetzen, das mag billig bezweifelt werden. Die Forderung des Augenblicks aber scheint es zu sein, innerhalb des Rahmens dieses notwendigen Übels, der Zwangswirtschaft, alles zu tun, was möglich ist, um die Beschaffenheit des Getreides und des Mehles, aus dem unser Brot gebacken wird, zu verbessern, und dazu scheint uns vom Standpunkt des Arztes vor allem eine Forderung von ausschlaggebender Bedeutung, nämlich die Forderung: Fort mit der hohen Ausmahlung des Brotgetreides.

Die Zusammenstellung der verschiedenen Arten der tödlichen Verunglückungen in Preußen im Jahre 1915 ohne Berücksichtigung der Kriegsereignisse hat ergeben: Am häufigsten waren die Todesfälle durch Ertrinken, dann durch Überfahren und durch Sturz. Durch diese drei Arten hat mehr als die Hälfte sämtlicher Verunglückten den Tod gefunden. Bei Frauen treten noch hervor die Fälle von Verbrennen und Verbrühen und bei Männern Verschütten und Erschlagen.

Wien. Zur Milderung der drückenden Spitalsbettnot hat das Volksgesundheitsamt das im Jahre 1914 erbaute Kriegsspital in eine Zivilkrankenanstalt umgewandelt und einen gesonderten Teil der Anstalt für die Unterbringung von 600 Tuberkulösen ausgestaltet.

Berlin. Die preußische Regierung veröffentlicht das Gesetz über die Gewährung von Straffreiheit und Strafmilderung bei ehrengerichtlichen Strafen und ehrengerichtlichen Verfahren gegen Ärzte. Der § 1 verordnet: „Alle bis zum Inkrafttreten dieser Verordnung von den entscheidenden Disziplinarbehörden rechtskräftig erkannten Ordnungsstrafen wegen Dienstvergehen, die vor dem 9. November 1918 begangen sind, werden einschließlich der Kosten des Verfahrens erlassen, insoweit zur Zeit des Inkrafttretens dieser Verordnung die Strafen noch nicht vollstreckt und die Kosten noch nicht entrichtet sind. Alle Disziplinaruntersuchungen werden einschließlich der Kosten des Verfahrens niedergeschlagen."

Gesundheitsdienst beim Wiederaufbau in Frankreich. Falls es zwischen Deutschland und Frankreich zu einem Einvernehmen über die Beteiligung deutscher Arbeiter am Wiederaufbau kommen sollte, wird es hierbei in erheblichem Maße ärztlicher Mitwirkung bedürfen. Um nicht plötzlich vor vollendeten Tatsachen zu stehen, hat schon jetzt eine Fühlungnahme zwischen Ärzten und Waffenstillstandskommission stattgefunden. Ärzte verschiedener Gruppen, auf deren Urteil und Mitarbeit es ankommen wird, wollen Vorschläge ausarbeiten für die Arbeitsbedingungen der Ärzte und die Art und Ausführung des Gesundheitsdienstes. An der Ausarbeitung beteiligen sich Vertreter des ärztlichen Hilfspersonals und vor allem derer, auf die sich der Gesundheitsdienst bezieht, der Gewerkschaften und Vereinigungen von Kriegsbeschädigten. Die Geschäftsstelle für diese freiwilligen und unverbindlichen Vorarbeiten ist bei der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, Berlin, Wilhelmstr. 45.

Berlin. Die Herbstferienkurse der Dozentenvereinigung für ärztliche Ferienkurse finden vom 6. Oktober bis 1. November statt. Daneben wird an den Abenden eine Vortragsreihe über „Kriegsernährung und ihre gesundheitlichen Folgen" veranstaltet. Ferner wird ein Gruppenkurs über „Krankheiten des Herzens und des Gefäßsystems" vom 29. September bis 4. Oktober stattfinden. Verzeichnisse durch die Geschäftsstelle, NW 6, Luisenplatz 2-4 (Kaiserin-Friedrich-Haus).

Der Deutsche Verein für Schulgesundheitspflege und die Vereinigung der Schulärzte Deutschlands werden ihre diesjährige Jahresversammlung am 24. und 25. Oktober in Weimar abhalten. Zur Behandlung sind angesetzt: 1. „Die Einheitsschule vom hygienischen Standpunkte." [Referenten: J. Tews (Berlin), Stadtrat Dr. Buchenau (Neukölln), Geh. San.-Rat Stadtarzt Dr. Oebbecke (Breslau).] 2. „Welche Aufgaben stellt die während des Krieges herbeigeführte Erschütterung der Schuljugend an die Schule." [Referenten: Stadtschularzt Prof. Dr. Thiele (Chemnitz), W. Detlefsen (Hamburg); letzterer vom Standpunkt der Krankenversicherung] Anfragen an Prof. Dr. Selter (Königsberg i. Pr.), Hygienisches Institut, Steindamm 9 b.

Die Medizinische Fakultät der Universität Greifswald stellt folgende Preisaufgabe für das Studienjahr 1919/20: Es soll mit einer geeigneten Methode untersucht werden, ob bei Zuständen behinderter Atmung in den Geweben Sauerstoffmangel besteht. In den Bereich der Untersuchung sind möglichst zahlreiche Atmungsstörungen zu ziehen, besonders solche bei Herz-, Lungen- und Blutkrankheiten.

Die ärztliche Prüfungsordnung wird durch eine Bekanntmachung des Reichsministeriums des Innern vom 11. August außer in einigen formalen Beziehungen dahin geändert, daß die Prüfung in Ohren-, Hals- und Nasenkrankheiten in einem besonderen Termin und in Gegenwart eines Fachvertreters als 5. Teil der chirurgischen Prüfung stattzufinden hat. Damit ist eine Forderung, die die Vertreter der Ohrenheilkunde gestellt haben, erfüllt worden.

Der Preußische Minister des Innern empfiehlt in einem Erlaß vom 19. August, die im Ministerium hergestellten gemeinverständlichen Belehrungen über die Ruhr in Plakatform von Zeit zu Zeit zu veröffentlichen. — Die Griffe am Wasserzug sowie die Türklinken in öffentlichen Bedürfnisanstalten sollen mit sublimatgetränkten Stofflappen umwickelt werden. Auch Schüsseln mit 1%iger Sublimatlösung zum Abspülen der Hände müssen aufgestellt werden. Den als ruhrkrank polizeilich Gemeldeten sind nach Möglichkeit mehlhaltige Zusatznahrungen zuzuwilligen.

Im Verlage von Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien, erschien soeben die zehnte und elfte Auflage des weitverbreiteten und beliebten medizinischen Wörterbuches: „Medizinische Terminologie" von Oberstabsarzt z. D. Walter Guttmann. Die neue Auflage ist von Grund auf neubearbeitet und zeigt gegenüber den früheren Auflagen wesentliche Verbesserungen. Mehrere Fächer sind systematisch umgearbeitet, die kurzen biographischen Angaben ergänzt und berücksichtigt worden. Das Buch kostet gebunden 33 M mit den üblichen Teuerungszuschlägen.

Die Chemische Fabrik Gehe & Co. in Dresden hat vier neue Folgen ihrer farbigen Naturaufnahmen von Arzneipflanzen herausgegeben. Die ausgezeichneten Bilder stellen das bezeichnende Pflanzenbild als Teil der Landschaft dar, so wie der Pflanzensammler und Naturfreund auf seinen Wanderungen die Blumen sieht. Auf die farbigen Arzneipflanzenkarten, für deren Aufbewahrung geeignete Sammelmappen herausgegeben werden, und auf die Wiederaufnahme des durch den Krieg unterbrochenen verdienstvollen Unternehmens seien die Liebhaber hierdurch hingewiesen.

Hamburg. Prof. Grisson, chirurgischer Oberarzt am Freimaurer-Krankenhause, 58 Jahre alt gestorben.

Geh. Rat Prof. Dr. v. Böttinger, Leiter der Bayerschen Farbenfabriken, stiftete der Technischen Hochschule zu Braunschweig 20 000 M zum Zwecke der Förderung von Forschungsarbeiten auf chemischem und pharmazeutisch-chemischem Gebiete.

Hochschulnachrichten. Berlin: Dr. Walter, früher Mitglied des Instituts für Infektionskrankheiten, hat den Professortitel erhalten. — Der Direktor des Pathologischen Instituts der Tierärztlichen Hochschule, Geh. Rat Prof. Dr. Wilhelm Schütz, ein Schüler von Rudolf Virchow und Robert Koch, besonders bekannt durch seine Arbeiten auf dem Gebiete der Rindertuberkulose, feiert am 15. September seinen 80. Geburtstag. — Bonn a. Rh.: Der bisherige o. Professor an der früheren deutschen Universität in Straßburg, Dr. Salge, gegenwärtig mit dem Halten von Vorlesungen in Marburg beauftragt, ist für das Fach der Kinderheilkunde berufen worden. — Erlangen: Der Direktor der Medizinischen Klinik, Geh. Hofrat Dr. Penzoldt, tritt zum Schluß des Wintersemesters 1919/20 in den Ruhestand. — Frankfurt a. M.: Geheimrat Prof. Dr. Sioli, Direktor der Städtischen Irrenanstalt und o. Professor der Psychiatrie, tritt am 1. Oktober in den Ruhestand. Als sein Nachfolger wurde Prof. Dr. Kleist in Rostock berufen. — Hamburg: Zum 1. Prosektor am Anatomischen Institut wurde Priv.-Doz. Dr. Joh. Brodersen aus Münster berufen. — Königsberg i. Pr.: Geh.-Rat Naunyn, der in Baden-Baden im Ruhestand lebt, wurde anläßlich seines 80. Geburtstages von der Königsberger philosophischen Fakultät zum Ehrendoktor ernannt. — Leipzig: Priv.-Doz. Dr. Freiherr v. Lesser feierte das 50jährige Doktorjubiläum. — Würzburg: Dr. Seifert, Assistent der Chirurgischen Klinik, für Chirurgie habilitiert.

Druckfehlerberichtigung. In der Arbeit von Groß „Einiges zur Diagnostik und Pathologie der Pankreaskrankheiten" muß es auf Seite 845 Zeile 7 von unten heißen: „Der Urin enthält nicht immer Zucker." — In der in Nr. 35 Seite 861 abgedruckten Arbeit „C. Oehme, Über das Wesen des Diabetes insipidus" muß es Seite 862 rechte Spalte Zeile 6 von unten heißen: „Man kann deshalb nicht das Wesen des Prozesses in dem Ausfall eines die Wassersekretion hemmenden Hormons sehen."

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

Nr. 38 (772). **21. September 1919.** **XV. Jahrgang.**

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von **Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg** Berlin

Verlag von **Urban & Schwarzenberg** Berlin

Aus dem Allgemeinen Krankenhaus Hamburg-Eppendorf.

Myelodegeneratio transversa carcino-toxaemica.

Von

M. Nonne.

Das Kapitel „Rückenmarksveränderung bei Carcinomatösen" ist nur selten bearbeitet worden; es ist das begreiflich, da die Klinik auf einen ursächlichen Zusammenhang nicht hinweist, denn das Zusammentreffen von Rückenmarkserkrankung und Carcinom ist fast nur bedingt durch die Lokalisation des malignen Tumors am Rückenmark. Praktisch liegt die Sache bei Carcinomatösen ja meistens so, daß es erstens infolge einer Umklammerung der Pia oder der Dura seitens des Carcinoms zu einer mehr oder weniger akuten Aufhebung der Leitung im Rückenmark kommt, oder daß zweitens eine in der Wirbelsäule metastasierende Carcinose die Wirbelkörper zerstört und dadurch das Rückenmark komprimiert. Ein intramedulläres Carcinom kommt primär und sekundär kaum vor; ein Fall, wie ihn vor kurzem Sadelkow[1]) veröffentlicht hat, wo es sich um eine Blutung in einen sekundären Carcinomknoten — das primäre Carcinom war ein Bronchialcarcinom — handelte, gehört zu den größten Seltenheiten. In den nicht allzu seltenen Fällen von intramedullären malignen Tumoren handelt es sich um verschiedene Formen von Sarkomen, um Gliome oder Gliosarkome.

In einem Aufsatz „Zum Kapitel der Myelitis" weist Oppenheim[2]) besonders darauf hin, daß er einen Fall von Myelitis gesehen habe, der sich als disseminierte Myelitis auf dem Boden einer Carcinomatose darstellte. Er bezweifle auch nach weiteren Beobachtungen nicht, daß sich auf dieser Grundlage Myelitis ausbilden könne. Auf eine briefliche Anfrage teilte Oppenheim mir vor kurzem mit, daß der Fall von ihm seinerzeit nicht ausführlich veröffentlicht worden sei, „jedenfalls fanden sich in dem Herde keine Carcinomzellen". Minnich[3]) hat in einem Fall von carcinomatöser Kachexie mit Hydrämie kleine Erweichungsherde im Rückenmark gefunden. Weigert[4]) gibt 1895 an, daß man bei carcinomatöser Kachexie im Rückenmark kleine Herde von Gliawucherung findet. Pfeiffer[5]) fand 1895 in einem Fall von Hautcarcinom mit Metastasen am Knochensystem eine „akute disseminierte, das heißt in kleinen Herden sich darstellende Myelitis" in Form von starker Quellung der nervösen Elemente, spiralig gewundenen Achsencylindern, Ansammlung von Corpora amylacea, Wucherung des Gliagewebes, ohne nennenswerte Gefäßveränderungen. Lubarsch[1]) ist durch eine systematische Untersuchung der Frage nachgegangen, ob die nur ganz ausnahmsweise bei Carcinomatösen gefundenen Rückenmarksveränderungen durch das Carcinom verursacht sind. In den Fällen, in denen Lubarsch die Veränderungen der nervösen Elemente für vom Carcinom abhängig ansehen mußte, fand er anatomisch zerstreute, herdweise Degenerationen im nervösen Parenchym mit mehr oder weniger ausgesprochener sekundärer Gliawucherung; besonders häufig zeigten sich die Bilder der „hydropischen Quellung", deren Vorkommen Minnich bei letalen Anämien, bei Leukämie, Lebercirrhose, Carcinose und Nephritis beschrieben hat und über deren Bedeutung diskutiert wird, das heißt darüber, ob sie als intravitale Erscheinung den klinischen Veränderungen zugrunde liegt — was Lubarsch annehmen will —, oder ob sie nur agonal oder postmortal eintritt, welche Auffassung Minnich und Petrén vertreten. Der Lokalisation nach waren in Lubarschs Fällen besonders bevorzugt die Hinterstränge und die Hinterwurzeln, doch fehlte es auch nicht an Herden in den Seiten- und Vordersträngen. Die Gefäße waren gerade in den hochgradigsten Fällen normal. Bezüglich des Sitzes des ursprünglichen Carcinoms kamen auf elf Carcinome im Magen- und Darmtraktus sieben positive Befunde, auf sechs Carcinome an anderen Organen nur zwei. Wallenberg[2]) fand in einem Falle von Carcinoma pylori, der in den letzten Lebenswochen das Bild einer Querschnittsmyelitis im mittleren Dorsalmark geboten hatte, eine Erkrankung des Rückenmarkes, die vollständig den bei letalen Anämien geschilderten sogenannten „kombinierten Systemerkrankungen" entsprach. Statt der erwarteten Querschnittsaffektion im Dorsalmark fand sich eine nahezu symmetrische „ödematöse Erweichung" der Hinter- und Seitenstränge mit runden, netzförmig angeordneten Lücken, die größtenteils mit Körnchenzellen erfüllt waren. Die Gefäßwandungen innerhalb der Erweichungsherde und an ihrer Grenze waren hyalin verdickt. Im übrigen fand sich eine Erkrankung vom obersten Halsmark bis zum ersten Sakralsegment. An einzelnen Stellen saßen kleine Herde in den Vordersträngen; im übrigen beschränkte sich die Affektion auf die Hinter-Seitenstränge und Hinterstränge.

Ich selbst habe mich 1903 mit dieser Frage beschäftigt. Das Thema lag mir deshalb nahe, weil ich mich während mehrerer Jahre in vier Arbeiten mit den Veränderungen des Rückenmarks bei perniziöser Anämie, bei Leukämie und bei „einfachen" Anämien sowie bei Diabetes beschäftigt hatte. Ich fand in einem Fall von Carcinose der Wirbelsäule nach Prostatacarcinom eine auf wenige Höhen beschränkte Querschnittserkrankung des unteren Dorsalmarkes, die sich mikroskopisch darstellte nicht als Erweichung

[1]) Sadelkow, D. Zschr. f. Nervhlk. 1919, Bd. 63, S. 275 ff.
[2]) Oppenheim, B. kl. W. 1891, Nr. 31.
[3]) Minnich, Zschr. f. klin. M., Bd. 22.
[4]) Weigert, Beiträge zur Kenntnis der normalen menschlichen Neuroglia. (Festschr. z. 50jähr. Jub. d. Ärztl. Vereins z. Frankfurt a. M. 1895.)
[5]) Pfeiffer, D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 7.

[1]) Lubarsch, Zschr. f. klin. M. 1897, Bd. 31.
[2]) Wallenberg, D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 13, S. 458 ff.

und nicht als Entzündung, also nicht als eine eigentliche Myelitis, sondern ich kam zu der Auffassung, daß es unter dem Einfluß der im größten Teil des Knochensystems verteilten Carcinommassen und der von ihnen produzierten Toxine zu einer einfachen Degeneration gekommen war; ich sprach von einer Myelodegeneratio carcinomatosa toxaemica transversa acuta.

1900 ließ ich durch meinen Schüler Ernst Meyer[1]) einen Fall mitteilen, in dem es bei einem Fall von inoperablem Carcinom des Uterus und der Blase zu spastischer Parese der unteren Extremitäten gekommen war. Die Sektion deckte sonstige Anomalien an den inneren Organen nicht auf. Für Lues war klinisch und anatomisch kein Anhalt; hier zeigte sich schon makroskopisch eine Erkrankung der Py. S. Str., die sich mikroskopisch als eine primäre Seitenstrangsklerose erwies. Meyer legte dar, wie man zu der Auffassung berechtigt sei, hier im Sinne von Erb[2]), Muchin[3]), Trachtenberg[4]), Strümpell[5]) und Nonne[6]) von einer toxischen Systemerkrankung zu sprechen.

Das ist alles, was ich zurzeit über das Thema „Rückenmarksveränderungen bei Carcinomatose" in der Literatur habe finden können. Es geht daraus jedenfalls hervor, daß die Befunde bisher verschieden waren: Disseminierte kleine Herde, ausgedehnte Erkrankung mehrerer Stränge, systematische Erkrankung eines Strangsystems und endlich eine lokalisierte Herderkrankung. Nur Oppenheim spricht in seinem Falle von einer Myelitis, doch sagte ich schon, daß sein Fall nicht ausführlich veröffentlicht wurde; jedenfalls handelte es sich in allen anderen Fällen nicht um entzündliche Herde, sondern um einfache Degenerationen; der Körnchenzellenbefund in Wallenbergs Fall ändert an dem sonst einfach-parenchymatös degenerativen Charakter des Falles nichts.

An meinem früheren Fall war besonders bemerkenswert, daß es sich um eine, allerdings ausgedehnte, aber doch immerhin begrenzte isolierte Herderkrankung handelte, was bei der Annahme eines allgemeinwirkenden, diffus im Kreislauf circulierenden Giftstoffes auffallen mußte.

Im März 1917 sah ich einen 65jährigen reaktivierten General; er war früher im wesentlichen gesund gewesen und war aktiver Offizier seit dem Deutsch-Französischen Kriege 1870-71. Damals hatte er infolge von Strapazen und Erkältungen sich eine hartnäckige Bronchitis erworben, zu der sich im Laufe der Jahre ein geringes Lungenemphysem gesellt hatte. Kein Mißbrauch von Tabak und Alkohol, keine Syphilis, kein Schanker, im Jünglingsalter einmal Tripper. Im Winterfeldzug 1914-15 hatte er in Ostpreußen und Rußland schwere Strapazen durchzumachen, lag monatelang in den kalten, nassen Unterständen usw. Im Herbst 1916 traten heftige neuralgiforme Schmerzen in der Magengegend auf, die zeitweilig einen gürtelartigen Charakter annahmen. In einer Klinik in Wiesbaden wurde er zunächst von mehreren Ärzten auf chronischen Rheumatismus und Lumbago behandelt, dann ergab eine Untersuchung des Stuhlgangs das Vorhandensein okkulter Blutungen (positive Benzidinreaktion); wegen Schmerzen in der Gegend des Pylorus, die in den Rücken ausstrahlten, wurde ein chronisches Magen- oder Duodenalulcus angenommen, da auch Superacidität festgestellt wurde bei negativer Milchsäureprobe. Zunächst Besserung bei einer Leubekur und Gewichtszunahme nach vorheriger starker Abmagerung. Nach Hause zurückgekehrt, erkrankte Patient bald wieder unter den alten Beschwerden, besonders an Rückenschmerzen und Rückensteifigkeit, Appetitlosigkeit und Abmagerung. Husten bestand schon seit langen Jahren infolge der chronischen Bronchitis, in der letzten Zeit etwas stärker. Eines Tages plötzlich „maulvolle Expektoration" von stinkendem, leicht sanguinolentem Sputum, damit verschwanden die Schmerzen, aber Mattigkeit und Abmagerung blieb. 14 Tage bevor ich Patienten sah, zeigte sich eine paretische Schwäche in den unteren Extremitäten, die allmählich zunahm. Seit zwei Tagen bestand Blasenlähmung. Der Stuhlgang war bis dahin im wesentlichen normal gewesen, blieb jetzt aus.

Ich fand einen abgemagerten, blassen, aber nicht eigentlich kachektisch aussehenden Mann, dessen Lungen über der rechten Scapula unbestimmtes bis bronchiales Atmen mit mittel- und großblasigem Rasseln erkennen ließen. Das Sputum war reichlich, geballt, schaumig und nicht sanguinolent, nicht stinkend. Keine Zeichen von Arteriosklerose am Herzen und den peripheren Gefäßen. Der Urin leicht cystitisch, sonst normal. Am Abdomen nichts vom Tumor zu fühlen; keine Drüsenschwellungen, keine Stigmata von Syphilis. Die Wirbelsäule in jeder Beziehung intakt. Seitens des Nervensystems fand sich: Oculopupillar-Gebiet, sämtliche Hirnnerven, obere Extremitäten und obere Rumpfhälfte durchaus normal. Die unteren Extremitäten stark paraparetisch mit Hypästhesie für alle Qualitäten von der Nabelhöhle abwärts bis zu den Zehen. Patellarreflexe beiderseits schwach +, Achillesreflexe sehr schwach +, Babinski beiderseits schwach +, Blasenlähmung, Parese des Sphincter ani. Die Bauchmuskelpresse war gelähmt, die Bauchdeckenreflexe erloschen. Alle Syphilisreaktionen im Blut und Liquor glatt ∅, aber: Phase I +++, Lymphocytose ∅, leichte Xanthochromie, also das sogenannte Kompressionssyndrom. Im Röntgenbild: die Wirbelsäule normal, Magen und Darm ohne Anomalie, die Lungen verdächtig auf Tumor (Dr. Lorey). Das Blutbild zeigte eine „einfache" Anämie. Hämoglobingehalt stark herabgesetzt (50% nach Sahli).

Zunächst wurde aus der Paraparese eine totale und komplette motorische Paraplegie mit Anästhesie, deren obere Grenzen sich nicht verrückten, dann trat für einige Wochen wieder eine geringe Besserung der Motilität in Zehen und Füßen, besonders rechterseits auf. Patellar- und Achillesreflex wurden etwas lebhafter, Babinski war meistens schwach +; dann wurde im Laufe der nächsten Woche die motorische und sensible Lähmung vom Nabel abwärts wieder total.

Der Patient wurde sehr gequält durch ein fortwährendes Hüsteln, das ein irgendwie charakteristisches Sputum nicht zutage förderte; die mikroskopische Untersuchung desselben (Dr. Reye, Sekundärarzt des Prosektors Professor Fraenkel) gab keinen Anhalt für Tumor; keine Tuberkelbacillen. Am 10. Mai trat ein schneller Verfall ein, und der Kranke erlag der allgemeinen Schwäche.

Die Diagnose ließ sich mit Sicherheit in diesem Falle zunächst nicht stellen. Die Lungenaffektion war keine tuberkulöse, sodaß man danach sowie nach dem negativen Röntgenbefund der Wirbelsäule keine Ursache hatte, an eine tuberkulöse Kompression zu denken, bei der Annahme eines primären Carcinoms im Magen oder Duodenum fand man durch den negativen Röntgenbefund keine Stütze, Syphilis war auszuschließen. Andererseits war es sehr wahrscheinlich, daß es sich um eine Kompression des Rückenmarks handelte angesichts der lange bestandenen gürtelartigen Rückensohmerzen sowie angesichts des „Kompressionssyndroms". Es war auch mit der Möglichkeit eines benignen Tumors zu rechnen, da die als solche aufgefaßten prodromalen Wurzelsymptome so lange gedauert hatten. Endlich war auch mit der Möglichkeit zu rechnen, daß es sich um eine anämische beziehungsweise kachektische Spinalerkrankung handelte angesichts der Tatsache, daß die Sehnenreflexe stark abgeschwächt und der Babinskireflex vorhanden war, es sich somit um eine Kombination von Hinter- und Seitenstrangssymptomen handelte.

Der weitere Verlauf ließ dann die Wahrscheinlichkeitsdiagnose angesichts des Röntgenbefundes an den Lungen und in Anbetracht des quälenden Hustens trotz des negativen Sputumbefundes auf einen primären malignen Tumor an den Lungen stellen. Die Diagnose lautete schließlich somit: Lungen- beziehungsweise Bronchialcarcinom mit sekundärer Erkrankung der Häute des Rückenmarks und Kompression des Rückenmarks in der Höhe des unteren Dorsal- und oberen Lendenteiles.

Die Sektion ergab Carcinose der Hilusdrüsen mit diffusem Übergreifen auf verschiedene Teile beider Lungen, Carcinose der Thyreoidea, der Retroperitonealdrüsen, Carcinose mehrerer Wirbelkörper, besonders hochgradig im achten bis zwölften Dorsalwirbel; die Körper sind jedoch nicht zerstört, die Intervertebralräume normal, die Dura und Pia mater sind frei von Neubildung. Aber auch im unteren Teil des Wirbelkanals, der bis zur Cauda equina verfolgt wurde, fanden sich keine in Betracht kommende Veränderungen.

Das Rückenmark ließ auf frischen Querschnitten eine deutliche Anomalie nicht erkennen, nur erschien es in der unteren Hälfte des Dorsalmarkes vielleicht etwas weicher. Die Rückenmarkszeichnung war gut erhalten.

Ich machte die Sektion auswärts und konnte für die Härtung nur Formollösung mitnehmen. Das in Formol gehärtete Rückenmark wurde in acht verschiedenen Höhen geschnitten; gefärbt wurde es mit Eosin-Hämatoxylin, nach van Guison, nach Weigert-Pal und nach Malori. Leider konnte eine Nißlfärbung nicht vorgenommen werden, weil das Rückenmark nicht in Alkohol gehärtet war, und ebensowenig eine Marchifärbung, weil keine Müllerhärtung vorlag.

Der Befund war durchaus überraschend und, um es gleich vorwegzunehmen, nicht voll befriedigend. Die Dura mater und die Pia mater erschienen normal, nur waren die Faserzüge der Pia im unteren Dorsalmark etwas reichlicher und dicker als in den übrigen Höhen des Rückenmarks. Die Gefäße zeigten auf Querschnitten in der ganzen Länge des Rückenmarks vielfach verdickte

[1]) Meyer, D. Zschr. f. Nervhlkd.
[2]) Erb, Neurol. Zbl. 1892, Bd. 11.
[3]) Muchin, Zschr. f. klin. M. 1884, Bd. 26.
[4]) Trachtenberg, Arch. f. Psych., Bd. 29, H. 3.
[5]) Strümpell, ibid. 1880, S. 677 ff.
[6]) Nonne, Ref. Neurol. Zbl. 1899, Verh. Wanderversamml. Baden-Baden.

Wandungen und erschienen besonders in der ganzen grauen Substanz sehr zahlreich, vermehrt, strotzend gefüllt, im übrigen ganz normal, die Arteria spinalis anterior und posterior waren normal.

Sehr merkwürdig ist der Befund am Weigert-Pal-Präparat: Das Markscheidenpräparat läßt im unteren Brustmark und oberen Lendenmark bei der Färbung eine ganz diffuse Unterfärbung der Markscheiden auf dem Querschnitt erkennen, während in den gleichen Markscheidenpräparaten der übrigen Rückenmarkshöhen die Markscheidenfärbung keinen Ausfall erkennen läßt. Bei der Betrachtung des im Markscheidenbilde auffallenden Rückenmarksquerschnittes mit stärkeren Linsen erkennt man, daß sich die Markscheiden wohl auch mit Weigert gefärbt haben, aber bei weitem nicht so intensiv wie normal. Es zeigt sich im übrigen, daß weder die Markscheiden selbst noch die Achsencylinder eine nennenswerte Veränderung ihrer Struktur erfahren haben. Ab und an sieht man auf dem Rückenmarksquerschnitt einige Nervenfasern mit ihren Markscheiden in Degeneration begriffen, mit der Entwicklung von Myeloblasten und kleinen Myelophagen.

Außerdem ist noch zu bemerken, daß an dem Eosin-Hämatoxylin- sowie an den van-Guison-Präparaten in dem betreffenden Brustmark- und oberen Lendenmarksanteil, ebenso wie auch in anderen Höhen des Rückenmarks nach oben und unten eine leichte Veränderung der Ganglienzellen der Vorderhörner auffällt: Die Kerne erscheinen geschrumpft, häufig exzentrisch verlagert, der Kernleib zeigt verwaschene Nißlschollen. Bei diesem Befund ist es besonders zu bedauern, daß eine Nißlfärbung nicht vorgenommen ist, da sich natürlich etwas ganz Sicheres über die Ganglienzellen ohne diese Färbung nicht aussagen läßt und da ganz eindeutige Bilder nur die Nißlfärbung im Alkoholmaterial ergeben haben würde.

Die faserige Glia zeigte sich an den Maloripräparaten von der Höhe des achten Dorsalsegmentes an bis hinunter ins mittlere Lendenmark zweifellos verbreitert und wie gequollen, zum Teil erscheint sie körnig zerfallen, zum Teil schwammig aufgelockert. Auch die protoplasmatische Glia ist gequollen. Die Gliakerne sind größtenteils rund, ohne deutliche Chromatinzeichnung und sehr dunkel. Dies sind Veränderungen, die der Alzheimerschen „amöboiden Glia" sehr nahestehen, und an einzelnen Stellen ist die „amöboide Glia" in deutlicher Ausbildung zu erkennen. Auch in der grauen Substanz ist in der Höhe des unteren Brustteils, der sich durch Ausfall der Markscheidenfärbung auszeichnet, die Glia in gleichem Sinne, wenngleich nicht so hochgradig verändert. Diese Erkrankung der Glia findet sich gleichmäßig verteilt auf alle Stränge des Rückenmarksquerschnittes. Die übrigen Rückenmarkshöhen zeigen diese schweren Gliaveränderungen nicht, oder doch nur in bescheidenerem Grade. Die Septen der Gollschen Stränge finden sich bis ins mittlere Halsmark hinein etwas verbreitert, sodaß schon makroskopisch im Carmin- und Weigertpräparat eine dunklere beziehungsweise eine hellere Färbung auffällt; von absteigender Degeneration findet sich nichts. Nirgends im Rückenmark findet sich Körnchenzellenbildung oder eine Ansammlung von Corpp. amylacea. Im Guison- und Eosin-Hämatoxylinpräparat zeigen sich die Markscheiden- und Achsencylinder normal, und zwar auch in dem Teil des Rückenmarks, in dem die Gliafasern verbreitert sind.

Besonders hervorgehoben sei noch, daß nirgends im Rückenmark auch nur eine Andeutung von Tumorzellen sich fand.

Dieser Befund war überaus auffallend, und ich habe deshalb die zwei in Hamburg in der pathologischen Anatomie des Centralnervensystems bewandertsten Forscher gebeten, sich über die Präparate zu äußern. Herr Dr. Wohlwill sowohl wie Herr Dr. Jakob mußten denselben Befund erheben, im positiven sowohl wie im negativen Sinne. Was speziell die Ganglienzellen in den Vorderhörnern betrifft, so faßte sich Herr Dr. Jakob dahin zusammen, daß die Veränderungen doch so auffallend seien, daß er sie „mit einiger Einschränkung als wirklich vorhanden hinstellen möchte", und in einer späteren Zuschrift an mich bezeichnet Herr Dr. Jakob nach einer nochmaligen Durchmusterung die Gliaerkrankung im unteren Dorsalteil und ihre geringere Affektion in den übrigen Teilen des Rückenmarks als ganz zweifellos. Beide Forscher konnten sich mit mir überzeugen, daß im übrigen sämtliche Färbungen des Rückenmarks technisch tadellos ausgefallen waren. Die beiden genannten Herren äußerten ihre Ansicht ebenso wie ich dahin, daß ein derartiger Ausfall der Weigertschen Markfärbung in einer bestimmten Rückenmarkshöhe ohne die entsprechenden Veränderungen in den anderen Höhen ein ihnen fremder Befund sei, namentlich da es sich in diesem Falle um einen mehrere Monate alten Prozeß handelt.

Am ersten war an eine Toxinwirkung zu denken, welche die Markscheiden in ihrer färberischen Eigenschaft verändert, sie aber nicht zur Degeneration gebracht habe. Herr Dr. Jakob meinte, daß so auch am ehesten die Ganglienzellenveränderungen als auf toxischer Grundlage beruhend zu erklären seien. Er schreibt mir: „Wenn ich die heutigen Befunde mitberücksichtige, so sprechen die ganzen Präparate für die früher geäußerte Anschauung, daß eine Noxe wohl auf das ganze Rückenmark gewirkt hat, aber in besonders hochgradiger Weise gerade auf den betreffenden Rückenmarksabschnitt im Brustmark." Die Erkrankung der faserigen und protoplasmatischen Glia, die sich in ihrer stärkeren Ausbildung auf dieselbe Höhe beschränkt wie die färberische Anomalie der Markscheiden, könnte, so meinte Herr Dr. Wohlwill, auf dieselbe Schädigung zurückgeführt werden, die zu der Markscheidenfärbungsanomalie geführt habe.

Daß die geschilderten Anomalien nicht zufällige sind, sondern den Ausdruck einer intra vitam bestandenen Funktionsstörung darstellen, geht wohl zur Genüge aus der Tatsache hervor, daß die klinischen Symptome, wie sich aus der Schilderung des Krankheitsbildes ergibt, auf denselben Höhenabschnitt des Rückenmarks bezogen werden mußten. Ich glaube, man kann bei aller kritischen Vorsicht wohl sagen, daß der mikroskopische Befund den Eindruck macht, als ob das untere Dorsal- und obere Lendenmark gelitten hat unter einer diffusen Noxe. Wenn die Annahme einer Giftwirkung für unseren Fall zutrifft, müssen wir auf eine Toxinwirkung seitens der Carcinose zurückgreifen, da Magen und Darm bei unserem Kranken von Carcinomen frei waren, man hier also nicht wohl, wie in vielen Fällen von Lubarsch, von Autointoxikation sprechen kann.

Es handelte sich somit um folgendes:

Bei einem Carcinomatösen, dessen primäres Carcinom intra vitam auf die Lunge lokalisiert wurde, entwickelte sich subakut das klinische Bild einer Myelitis dorsalis transversa paene completa. Die Wirbelsäule war nicht nachweislich erkrankt, das Kompressionssyndrom war vorhanden. Bei der Sektion fand sich der vermutete Lungenkrebs mit zahlreichen Metastasen im Leib und in verschiedenen Wirbelkörpern, am zahlreichsten im Dorsalwirbel 8, 9 und 10. Im übrigen waren die Wirbelkörper intakt. Im Rückenmarkskanal, an den Häuten und am Rückenmark selbst fand sich mikroskopisch und makroskopisch nichts von Carcinom, und die Untersuchung des Rückenmarks ergab eine Erkrankung der faserigen und protoplasmatischen Glia im unteren Dorsal- und oberen Lendenmark zugleich mit einer Erkrankung der Ganglienzellen an den Vorderhörnern; die letztere fand sich in ganz geringem Grade auch in den anderen Höhen des Rückenmarks. In der Ausdehnung der herdförmigen Erkrankung der Glia nahm die gesamte weiße und graue Substanz die Markscheidenfärbung nicht an.

Zum zweitenmal sehe ich somit eine einen bestimmten Rückenmarksabschnitt besonders bevorzugende Erkrankung bei einer Schädlichkeit, von der wir eine diffuse Wirkung auf den Organismus a priori annehmen müßten. Der Hauptbefund war hier eine Erkrankung der Glia, und das stimmt gut überein mit den früheren Befunden von Weigert, von Pfeiffer und auch von Lubarsch. Eine genauere Untersuchung zeigt, daß die Schädigung doch im ganzen Rückenmark sitzt und daß nur die stärkere Erkrankung sich in Form eines „Herdes" zeigt; ausschließlich herdförmig bleibt nur die als Färbeanomalie sich darstellende chemische Veränderung der Markscheiden der weißen und grauen Substanz.

Wenn ich früher (1903) auf die Fälle von Myelitis acuta transversa simplex bei Syphilis als Analogie hinwies, so kann das jetzt nicht mehr gelten, seitdem wir die Spirochaete pallida kennen; denn es ist erwiesen, daß es in den Fällen von „Myelitis simplex" bei Syphilitischen sich um eine Lokalisation des Erregers handelt. Aber ich kann noch heute wie damals verweisen auf die Fälle von Schlesinger, Oppenheim, Hoppe, Bruns, Feinberg und Nonne, in denen es bei allgemeiner oder auch bei lokalisierter Carcinomatose und Sarkomatose zu Bulbärsymptomen kam, die nicht durch lokale Metastasen bedingt waren. Oppenheim, Hoppe, Feinberg kamen ebenso wie ich zu der Annahme, daß Stoffwechselveränderungen seitens der malignen Tumoren verantwortlich zu machen seien für die Funktionsschädigung des Centralnervensystems. Oppenheim hat schon 1900 die Ansicht geäußert, daß in manchen Fällen Hirnerscheinungen bei Carcinomatose als Ausdruck einer toxischen Erkrankung des Gehirns zu bezeichnen seien, und zwar in jenen Fällen, in

denen auch die mikroskopische Untersuchung einen negativen Befund ergab. Hierüber ist im Ärztlichen Verein zu Hamburg am 19. Januar 1901 (siehe Neurologisches Zentralblatt) diskutiert worden im Anschluß an Saengers Vortrag „Hirnerscheinungen bei Carcinomatose". Es wäre somit nicht ohne Analogie, daß verhältnismäßig geringe anatomisch nachweisliche Veränderungen im Rückenmark eine so hochgradige Funktionsstörung des Rückenmarks hervorrufen konnten.

Es sei besonders darauf verwiesen, daß in meinem Fall auch die Wirbelsäule carcinomatös erkrankt war und auch darauf, daß gerade die Wirbel, die in der Höhe der Querschnittsanomalie des Rückenmarks lagen, die stärkste krebsige Erkrankung zeigten; man könnte sich danach vorstellen, daß die Nachbarschaft der das hypothetische Gift enthaltenden malignen Massen nicht ohne Bedeutung war für die Lokalisation der Erkrankung im Rückenmark; andererseits ist wieder zu bedenken, daß eine systematische Durchsägung der Wirbelsäule bei allen Fällen von Carcinomen, wie es in Eppendorf seit vielen Jahren auf Anregung von E. Fraenkel durchgeführt wird, zeigt, daß eine Metastasierung an der Wirbelsäule sehr häufig ist und daß demgegenüber eine von einer malignen Zerstörung der Wirbelkörper unabhängige Erkrankung des Rückenmarks, wenigstens eine solche, die zu klinischen Symptomen führt, überaus selten ist.

Während die ersten klinischen Erfahrungen zu beweisen schienen, daß das Kompressionssyndrom durch einen extramedullären komprimierenden Prozeß zustande kommt, konnte ich schon selbst und bald auch durch meinen Schüler Raven zeigen lassen, daß das Syndrom auch bei intramedullären Prozessen (Gliosarkom, Myelitis syphilitica) vorkommen kann. Der vorliegende Fall bestätigt von neuem diese Erfahrungen und mahnt wieder zur Vorsicht in der diagnostischen Verwertung des „Kompressionssyndroms" allein.

Ich hoffe, durch die Mitteilung dieses Falles das Interesse für die Frage nach idiopathischer transversaler lokaler Erkrankung des Rückenmarks bei Carcinomatösen und insbesondere bei solchen mit carcinomatöser Erkrankung der Wirbelsäule wieder anzuregen. Vielleicht wird sich dann zeigen, daß die Myelodegeneratio transversa carcino-toxaemica nicht so selten ist, wie es bisher scheint.

Hamburg, Mai 1919.

Aus dem Dermatologischen Stadtkrankenhaus II, Hannover-Linden.

Zur Ätiologie der akuten gelben Leberatrophie (Lues, Salvarsan?).

Von

Gustav Stümpke.

Bekanntlich spielen in der Ätiologie der akuten gelben Leberatrophie hauptsächlich toxische Prozesse eine Rolle. Seit langem weiß man, daß nach medikamentösen Vergiftungen aller Art dieses schwere Krankheitsbild zur Beobachtung gelangt, das in der großen Mehrzahl aller Fälle einen unglücklichen Ausgang zu nehmen pflegt. Auch das Salvarsan und seine Ersatzpräparate werden beschuldigt, gelegentlich zur Entstehung dieser akuten Lebererkrankung geführt zu haben, zumal ja leichte Leberschädigung (Ikterus), sowohl als Frühikterus [Buschke, Hoffmann, Vogt, Millian (1), Stümpke und Brückmann (2)] wie als Spätikterus, nach Salvarsanapplikation nicht zu den Seltenheiten gehören. Speziell auf den letzteren haben nach den grundlegenden Arbeiten von Rehder und Beckmann (3), Pulvermacher (4) und letzthin Zimmern (5) die Autoren in letzter Zeit ihr Augenmerk besonders gerichtet. Allerdings ist der Anteil, der beispielsweise den Salvarsanpräparaten bei der Entstehung solcher Leberschädigung zugemessen wird, nicht immer in einwandfreier Weise festzustellen; manchmal mag das Präparat wirklich in erster Linie als toxisches Agens zu werten sein, vielfach wird es aber nur als unterstützende Ursache betrachtet werden dürfen. So werden bei dem erwähnten Spätikterus nach Salvarsan allgemeine Ernährungsschädigungen herangezogen, wie sie durch den Krieg bedingt sind, zumal diese Erkrankungsform in der Vor-Kriegszeit offenbar nur selten zur Kognition gelangte. Als erschwerender Umstand kommt weiterhin noch die Tatsache hinzu, daß es gelegentlich schwierig sein kann, auch die Lues selbst als beteiligten Faktor auszuschalten. Auch die Lues vermag, wie man bereits in der Vor-Salvarsanzeit wußte, sowohl behandelt wie unbehandelt, hin und wieder zur Entstehung der akuten gelben Leberatrophie zu führen. Wie schwierig in dieser Beziehung die Dinge zuweilen liegen, mag folgender Fall erläutern, der vor kurzem in unserem Krankenhaus zur Beobachtung kam.

Johanne H., 19 Jahre alt, Hausmagd, Hannover. Aufgenommen 6. Februar 1919. Gestorben 10. März 1919.

Anamnese: Patientin will bis jetzt in der Hauptsache gesund gewesen sein, keine Schwangerschaft, letzte Regel vor 14 Tagen. Anfang Januar 1919 will sie wunde Stellen am Geschlechtsteil bemerkt haben, die sich in der folgenden Zeit weiter ausbreiteten und Anfang Februar die Veranlassung waren, daß die Kranke einen hannoverschen Kassenarzt aufsuchte. Letzterer überwies sie dem Krankenhaus II. Wichtig ist die Tatsache, daß die Patientin bis zu ihrer Aufnahme im Krankenhaus II nicht in specifischer Weise behandelt wurde. Über den Zeitpunkt der Ansteckung kann die Kranke ganz sichere Angaben nicht machen. Sie will Anfang bis Mitte Dezember 1918 einige Male geschlechtlichen Verkehr gehabt haben.

Endlich ist bemerkenswert die Mitteilung der Kranken, daß sie seit zwei Tagen plötzlich gelb geworden sei. Subjektive Beschwerden hat sie bis jetzt noch nicht davon gehabt, speziell keine Leibschmerzen und keine Durchfälle.

Status praesens: 6. Februar 1919. Mittelgroße und mittelkräftige Frauensperson.

Herz: Dämpfung normal, Töne rein. Herztätigkeit regelmäßig. Puls 76.

Lungen: Es besteht nirgends Dämpfung. Über allen Lungenpartien reines Vesiculäratmen.

Abdomen nicht aufgetrieben, ist jedoch etwas druckempfindlich, speziell im rechten Epigastrium.

Die Leber überragt den Rippenbogen in der Mamillarlinie um zwei Querfinger Breite, ist palpabel.

Milz nicht vergrößert.

Die Haut des ganzen Körpers und der Augenbindehäute matt gelb verfärbt.

Nacken-, Hals- und Leistendrüsen mäßig geschwollen, deutlich voneinander abzugrenzen, nicht druckschmerzhaft.

An den äußeren Genitalien, speziell an den großen Schamlippen zahlreiche nässende Papeln, in deren Reizserum sich einwandfreie Exemplare der Spirochaeta pall., und zwar in zahlreicher Menge, nachweisen lassen (Tusche- und Dunkelfeldverfahren).

12. Februar 1919. Die Gelbsucht hat noch etwas zugenommen, die Hautfarbe geht teilweise etwas ins Grüngelbe über. Subjektives Befinden gut. Stuhlgang erfolgt täglich, ist zuweilen fast farblos. Urin frei von Eiweiß und Zucker. Gallenfarbstoff +. In den letzten zwei Tagen hatte Patientin Menses.

13. Februar 1919. Die Wassermannsche Reaktion ist stark positiv. Da der Ikterus nicht zurückgeht und eine specifische Lebererkrankung im Bereiche der Möglichkeit liegt, ferner auch die vorhandenen klinischen syphilitischen Erscheinungen eine Therapie erfordern, wird 0,3 Neosalvarsan intravenös gegeben. Temperatursteigerungen bestehen bei der Patientin nicht.

14. Februar 1919. Die Neosalvarsaninjektion wurde gut vertragen.

15. Februar 1919. Heute muß Patientin wiederholt brechen, und zwar teilweise blutigen Schleim. Die Leberschwellung besteht in derselben Weise wie bisher, die rechte Leibgegend ist ziemlich druckempfindlich.

17. Februar 1919. Die Kranke hat wieder gebrochen; im Erbrochenen sind Blutspuren. Die Faeces sind braunschwarz.

20. Februar 1919. Heute zweite Neosalvarsaninjektion, abermals in der Dosis 0,3; wurde wiederum gut vertragen. Keine Temperatursteigerung.

22. Februar 1919. Stuhlgang verstopft. Auf Einlauf kamen ein paar harte, normal gefärbte Kotballen. Erbrechen ist nicht mehr aufgetreten.

26. Februar 1919. Befinden ist jetzt leidlich. Ikterus besteht in demselben Grade wie am 12. Februar. Vier- bis fünfmal täglich Durchfälle, aber kein Blut mehr im Stuhl.

Lungen: Einige feuchte Rasselgeräusche in den Unterlappen.

Herz: Dämpfung nicht verbreitert. Leichtes systolisches Geräusch an der Spitze.

Puls gut gefüllt, etwas verlangsamt (68).

Leberrand nicht mehr zu fühlen. Leberdämpfung nicht mehr vergrößert. Dagegen scheint die Milzdämpfung etwas an Größe zugenommen zu haben. Der Leib ist diffus aufgetrieben und überall etwas druckempfindlich. In den abhängigen Partien besteht leichte Dämpfung, die sich bei Lagewechsel verändert (Ascites!). Im Urin kein Eiweiß und Zucker. Gallenfarbstoff +. Keine Temperaturerhöhung.

27. Februar 1919. Patientin erhielt die dritte Neosalvarsaneinspritzung in der gleichen Dosis wie bisher. Die Papeln am Genitale haben sich unter den beiden ersten Salvarsaneinspritzungen gut zurückgebildet.

28. Februar 1919. Gestrige Einspritzung wurde gut vertragen.

2. März 1919. Der Kräftezustand verschlechtert sich. Patientin fühlt sich ziemlich matt. Stuhlgang noch immer sehr unregelmäßig, von wechselnder Farbe, teils ungefärbt, dann wieder braunschwarz. Heute klagt Patientin besonders über fortwährende Magenkrämpfe. Leib diffus aufgetrieben, besonders im Epigastrium druckempfindlich. Flüssigkeitserguß in der Bauchhöhle erheblich zugenommen. Die Leberdämpfung noch kleiner geworden. Milzdämpfung vergrößert. Lungen: Hinten unten beiderseits zwei Querfinger breite Dämpfung: Atmungsgeräusch etwas abgeschwächt; einzelne feuchte Rasselgeräusche zu hören. An den Füßen sind ebenfalls Ödeme mäßigen Grades aufgetreten. Ikterus besteht weiter fort.

4. März 1919. Ascites hat noch zugenommen. Durch Bauchpunktion werden $1^1/_4$ Liter gelbgefärbter Flüssigkeit abgenommen. Ascitesflüssigkeit: Stark eiweißhaltig. Wassermannsche Reaktion derselben stark positiv. Zellige Elemente nicht darin enthalten. Urin: Enthält Spuren von Eiweiß, keine renalen Bestandteile. Gallenfarbstoff stark positiv. Von weiterer Salvarsanapplikation wird Abstand genommen. Auch Quecksilber soll die Kranke nicht erhalten. Sie bekommt Diuretin zur Förderung der Diurese.

6. März 1919. Da Patientin starken Harndrang hat, wird Diuretin wieder ausgesetzt. Außerdem klagt sie über Leibschmerzen, Stuhlverstopfung, Kopfweh. Nahrung kann sie nur schlecht zu sich nehmen.

7. März 1919. Heute besteht Fiebersteigung über 39,2°. Allgemeinbefinden verschlechtert, Gelbsucht besteht weiter. Erguß in der Bauchhöhle hat sich schon wieder reichlich angesammelt. Puls gut gefüllt, regelmäßig 90.

9. März 1919. Patientin ist äußerst unruhig geworden. Nachts will die Patientin außer Bett gehen. Sie erbricht häufig blutigschleimige Flüssigkeit, nimmt keine Nahrung zu sich. Sie reagiert nicht mehr auf Anruf. Allmählich tritt völlige Bewußtlosigkeit ein. Pupillen sind sehr weit, reagieren nicht auf Lichteinfall. An der Herzspitze systolisches Geräusch, sehr deutlich zu hören; Herzdämpfung nicht wesentlich verbreitert.

10. März 1919. Erbrechen besteht fort. Patientin läßt Wasser unter sich. Völlige Bewußtlosigkeit. Krämpfe.

11. März 1919. Morgens 8 Uhr Exitus letalis.

Sektionsprotokoll.

Schwerer allgemeiner Ikterus. In der Bauchhöhle ungefähr $1^1/_2$ l klare gelbe Flüssigkeit. Einzelne Partien des Dünndarmes zeigen auf der Serosafläche leichte hämorrhagische Sprenkelung. In beiden Pleurahöhlen je 200 g rötlichgelbe Flüssigkeit. Lungen lufthaltig; in den Unterlappen vermehrter Blut- und verminderter Luftgehalt; Pleura der Unterlappen hämorrhagisch gesprenkelt. Halsorgane, abgesehen von starker Rötung der Trachealschleimhaut, ohne Besonderheiten. Herz von gewöhnlicher Größe. Im Herzbeutel etwa 100 g trübe gelbe Flüssigkeit mit Fibrinflocken. Klappen zart. Im Herzmuskel, besonders im linken Ventrikel und linker Spitze finden sich mehrere gelbe, dunkelrot gesprenkelte, hämorrhagisch nekrotische Herde, welche wie zehnpfennigstückgroße Erhabenheiten etwas über die Oberfläche emporragen und eitriggelbe, mit gelbem Fibrin bedeckte Außenfläche zeigen. Auf Durchschnitten zeigt der Herzmuskel starke Trübung, ist äußerst weich und enthält eine große Anzahl gelber oder rotbrauner, vielfach keilförmiger Herde, die im linken Ventrikel zum Teil durch die ganze Dicke der Wandung durchreichen. Am Septum ventriculorum, links dicht neben dem Septum membranaceum, linsengroße, subendokardiale Blutung; entsprechend an der Tricuspidalis ein fünfpfennigstückgroßer Blutherd mit gelben Höckern nach dem Vorhof hin. Aortenintima zeigt gelbe Flecken; Foramen ovale geschlossen. Milz 16 : 9 : $3^1/_2$, äußerst weich. Gewebe fast zerfließend, rötlichblau, ohne deutliche Zeichnung.

Linke Niere 13 : 7 : 3. Glatte Kapsel, leicht abziehbar. Rinde graurot bis graugelb trübe. Marksubstanz bläulichrot, an der Schnittfläche reichlich dickes, rotes Blut.

Rechte Niere 12 : 6 : 3. Sonst wie die linke.

Nebennieren ohne Besonderheiten.

Die Leber stark verkleinert, etwa auf die Hälfte; Serosa glatt. Oberfläche leicht bucklig. Auf dem Durchschnitt ist das Lebergewebe grünlichbraun, oberflächlich weich, leicht zerfließlich; besonders verkleinert ist der linke Lappen, bei welchem der Rand fast häutig ist, Läppchenzeichen nirgends erkennbar.

Gallenblase zart, klein. Gallengang durchgängig; in beiden braungrüne Galle.

Pfortader ohne Besonderheiten, Pankreas ohne Besonderheiten.

Darmschleimhaut zeigt im Dünndarm mehrere flächenhafte Hämorrhagien, zum Teil entsprechend den oben beschriebenen Serosahämorrhagien. Der ganze Dickdarm zeigt hochgradiges Ödem der Schleimhaut, die sich mit prallen Wülsten vorbuchtet.

Magenschleimhaut gelb, mit vereinzelten hämorrhagischen Flecken besetzt.

Diagnose: Herdförmige Myokarditis (auf luetischer Basis?). Akute Leberentartung. Hochgradige Stauung in Brust- und Bauchorganen.

Mikroskopischer Befund. Herz: Akute Entzündungsherde und Nekrosen im Myokard, stellenweise erweichend und vereitert. Mikroskopisch Bakterienpfröpfe in Blutgefäßen, im Innern der Herde; in frischen Ausstrichen vorwiegend Pneumokokken.

Leber: Akute Leberdegeneration, Nekrose und Zerfall des Leberparenchyms, welches in weiten Bezirken völlig geschwunden und resorbiert ist, sodaß nur Bindegewebe, Gefäße und zum Teil gewucherte Gallengänge übrig sind. Spirochäten waren in Levaditipräparaten von Herz und Leber nicht zu finden.

Die Sektion wurde von Herrn Prof. Dr. Stroebe im Krankenhaus I ausgeführt, ebenso die oben mitgeteilten mikroskopischen Untersuchungen.

Epikrise:

Zusammenfassend wollen wir hervorheben, daß Patientin mit einer frischen unbehandelten sekundären Syphilis am 6. Februar 1919 ins Krankenhaus II eingeliefert wurde. Es bestanden nässende Papeln am Genitale, in denen mittels des Dunkelfeld- und Tuscheverfahrens einwandfreie Exemplare der Spir. pall. nachgewiesen werden konnten, ferner Drüsenschwellungen, außerdem war die Wassermann-Reaktion stark positiv. Bereits bei der Aufnahme bestand Ikterus und klinisch gut nachweisbare Leberschwellung, die später dann in Leberatrophie überging. Daraus erhellt ohne weiteres, daß das Salvarsan für die Enstehung der Leberaffektion nicht verantwortlich gemacht werden kann. Worauf ist dann aber die akute Leberdegeneration zurückzuführen? Es ist bereits in der Einleitung darauf aufmerksam gemacht, daß auch im Verlauf der Lues akute gelbe Leberatrophie beobachtet wurde. Man wird also mit dieser Möglichkeit in unserem Falle ohne weiteres rechnen können. Daß die Erkrankung auf Neosalvarsan nicht reagierte, spricht ebensowenig dagegen wie die Tatsache des negativen Spirochätenbefundes. Buschke und Senator (6) haben je einen Fall von akuter gelber Leberatrophie in Heilung übergehen sehen. Umber (7) erwähnt eine Heilung einer auf syphilitischer Basis beruhenden akuten Leberdegeneration durch Salvarsan; man ist aber im allgemeinen wohl der Ansicht, daß eine therapeutische Beeinflussung dieses Leidens, selbst wenn es specifischer Natur sein sollte, zu den großen Seltenheiten gehört. Es ist eben die akute gelbe Leberatrophie wohl weniger durch die Spirochäten als solche bedingt, als vielmehr der Ausdruck einer Toxinwirkung — daher auch der negative Spirochätenbefund im erkrankten Organ: Buschkes (8) und unser Fall —, wenn man nicht etwa annehmen will, daß bei der akuten Einschmelzung des Lebergewebes auch ein akuter Spirochätenzerfall einsetzt, sodaß dieselben sich später dem tinktoriellen Nachweis entziehen.

Daß in unserem Falle nicht die toxische Wirkung der Lues, sondern eine andere Noxe für die Entstehung der Affektion ätiologisch von Bedeutung sein könne, daß also die Lues nur eine zufällige Vergesellschaftung darstelle, dafür haben wir eigentlich weder klinisch, pathologisch-anatomisch, noch anamnestisch irgendwelche Anhaltspunkte. Wohl aber ist denkbar, daß die eingeleitete Therapie — drei Neosalvarsaninjektionen, intravenös, je 0,3 — auf das bereits vorhandene Leiden nicht in günstigem Sinn eingewirkt, da ja bekannt ist, daß bereits vorhandene Leberaffektionen durch Salvarsangaben im Sinne des Locus minoris resistentiae weitere Schädigung durchmachen. Immerhin mußten wir uns zu diesem Vorgehen entschließen, da die Möglichkeit einer auf luetischer Basis beruhenden gelben Leberatrophie zweifellos vorlag, und damit auch die, wenn auch nur sehr geringe Chance, die Patientin zu retten, ganz abgesehen davon, daß natürlich auch die vorhandenen infektiösen Symptome (nässende Papeln) die Einleitung einer specifischen Therapie erforderten.

Die Herzaffektion, die im ersten Augenblick auch zu der luetischen Infektion in Beziehung gebracht wurde, stellt offenbar wie die Leberdegeneration einen akuten Entzündungsprozeß dar, bei dem sowohl der makroskopische — teilweise keilförmig gestaltete Herde — wie der mikroskopische Befund — Bakterienpfröpfe — den Ge-

danken einer embolischen Entstehung nahelegt; wobei natürlich als Ausgangspunkt die Leber in Frage kommt. Gegen die Auffassung des Prozesses am Herzmuskel als luetische Veränderung spricht die Form der Entzündung, die keinerlei für Lues charakteristische Bilder bietet, die schnelle Einschmelzung, die im Gegensatz steht zu der mehr langsam verlaufenden Nekrose gummöser Plasmome, das Fehlen der Spirochaete pall. in den Gewebeschnitten, die Wirkungslosigkeit specifischer Therapie. Bei längerer Dauer wäre es wahrscheinlich zur Ruptur des Herzmuskels gekommen, der dann, ganz abgesehen von der perniziösen Leberaffektion, zur Katastrophe geführt hätte.

Uns erscheint der vorliegende Fall auch nach der Richtung hin von Wichtigkeit, weil er lehrt, wie vorsichtig man bei der Deutung derartiger Intoxikationen sein muß. Voreingenommene Betrachtung hätte vielleicht dem Neosalvarsan irgendeine Rolle bei dem Zustandekommen der akuten gelben Leberatrophie vindiziert, obwohl davon ja, da die Patientin bereits mit dem Ikterus eingeliefert wurde, ohne daß irgendeine Behandlung früher stattgefunden hätte, keine Rede sein kann. Darüber hinaus lehrt der Fall, daß auch im Verlauf der Lues allein schwere Degenerationen im Sinne der akuten gelben Leberatrophie vorkommen, und daß man daher auch dann, wenn die Gesamtlage mehr für eine ursächliche Bedeutung des Salvarsans zu sprechen scheint, stets diesen Modus in Erwägung ziehen muß.

Literatur: 1. Zitiert nach Mentberger, Entwicklung und gegenwärtiger Stand der Arsentherapie-Syphilis unter Berücksichtigung des Salvarsans und des Neosalvarsans. Jena, Verlag von Gustav Fischer, 1913. — 2. Stümpke und Brückmann, Zur toxischen Wirkung des Salvarsans. (B. kl. W. 1912, Nr. 7.) — 3. Rehder und Beckmann, Über Spätikterus bei Lues nach Salvarsanquecksilberkur. (Zschr. f. klin. M., Bd. 84, H. 3 u. 4.) — 4. Pulvermacher, Derm. Zschr., Bd. 22, H. 10 u. 11. — 5. Zimmern, Spätikterus nach Salvarsan. (Derm. Zschr., Bd. 27, H. 3.) — 6. Buschke, Senator, aus Rieckes Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten, 4. Auflage. Jena, Verlag von Gustav Fischer, 1918. Kapitel Lues von Buschke. — 7. Umber, M. m. W. 1911, Nr. 7. — 8. Siehe unter 6.

Aus der II. medizinischen Klinik der Charité
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Kraus).

Ein Fall von Malariainfektion in Berlin.

Von

Karl Retzlaff, Assistenten der Klinik.

Der Wichtigkeit wegen, die man jedem Fall von in und um Berlin erfolgter Malariainfektion zumessen muß, möchte ich in folgendem kurz über einen Kranken berichten, der am 13. Mai 1919 in unsere Klinik aufgenommen wurde.

Es handelt sich um den 36 Jahre alten J., der keine ernsteren Krankheiten früher durchgemacht hat. Seit 1914 habe er bei den Eltern in der Naugarder Straße am Ringbahnhof Weißensee gewohnt und sei nie von dort, wie überhaupt nie von Berlin, fortgewesen, bis er im November 1917 in der Rennbahnstraße in Weißensee in einer Fabrik Arbeit übernahm. Im Februar 1918 habe er diese wegen Erkrankung an Grippe einstellen müssen und sei dann deshalb wieder zu Hause geblieben. Da er im Sommer 1918 wegen des Todes seines Vaters einen Anfall von Schwermut bekam, so wurde er im Juli 1918 in ein Sanatorium in Birkenwerder gebracht, wo er bis zum August verblieb. Danach hielt er sich wieder in der elterlichen Wohnung in der Naugarder Straße auf. Hier litt er im Oktober und November an Anfällen mit Fieber, Schüttelfrost und Schweißausbrüchen, die als Grippeerkrankung aufgefaßt wurden. Von November 1918 bis Januar 1919 war er dann wieder in der obengenannten Fabrik beschäftigt, mußte aber wegen von neuem auftretender Erkrankung, die sich in unregelmäßigen Fieber- und Schüttelfrostanfällen zeigte, zu Hause bleiben. Da die Anfälle in der Folgezeit wieder auftraten, besonders stark im April und Mai, und sich allmählich starke Blässe einstellte, so erklärte im Mai ein Arzt auf Grund körperlicher Untersuchung die Erkrankung für eine Malaria und überwies den Kranken der Klinik.

Bei der Aufnahme hier wurde eine Malaria tertiana festgestellt. Die Erkrankung an sich und ihr weiterer Verlauf bieten nichts Besonderes. Von Interesse ist nur, wann und wo sich J. die Infektion zugezogen haben kann.

Da J. nie aus Berlin hinausgekommen ist, außer nach Weißensee und nach Birkenwerder, so kommen nur die drei Orte für die Infektion in Betracht, das heißt die Wohnung Naugarder Straße, die Fabrik in der Rennbahnstraße und das Sanatorium in Birkenwerder. In der erwähnten Fabrik arbeitete J. aber nur in den Wintermonaten November bis Februar. Zwar waren dort angeblich viele Soldaten beschäftigt, und es ist bei der Verbreitung der Malaria unter dem Militär nicht unwahrscheinlich, daß unter diesen auch solche waren, die im Felde Malaria gehabt hatten und vielleicht noch Plasmodienträger waren. Es ist daher auch möglich, das daselbst mit Malaria infizierte Anophelinen, die ja in der Umgebung Berlins vorkommen, überwinterten. Immerhin erscheint aber eine Infektion in der Fabrik des Winters wegen, als auch besonders deshalb, weil doch J. nur während der Tageszeit dort sich aufhielt, sehr unwahrscheinlich.

Daß J. in seiner Wohnung in der Naugarder Straße von einem infizierten Anopheles gestochen ist, kann an sich nicht ausgeschlossen werden. Zwar wird im allgemeinen die große Stadt als frei von Anopheles betrachtet, wie z. B. Rom inmitten der malariaverseuchten Campagna; jedoch kann dies für Berlin nicht mehr als gültig angesehen werden, nachdem Stadelmann[1]) die Infektion im Krankenhaus Friedrichshain und in der Gegend desselben erlebt, und Lentz in der Diskussion zu dem Stadelmannschen Vortrag berichtet hat, daß er selbst in seiner Wohnung einen Anopheles maculipennis gefangen habe, und einen Fall von in einer Berliner Wohnung erfolgten Malariainfektion angeführt hat.

Weit mehr Wahrscheinlichkeit jedoch hat die Annahme einer Infektion in dem Sanatorium in Birkenwerder, wo J. sich im Juli und August 1918 aufhielt. Hier sollen viele aus dem Felde zurückgekommene Soldaten gepflegt worden sein. Daß unter diesen auch solche waren, die im Felde Malaria erworben hatten, ist mit größter Wahrscheinlichkeit anzunehmen. Und so wird es wohl auch den einen und den anderen gegeben haben, der noch Plasmodien im Blut beherbergt hat. Es ist meines Wissens nicht erwiesen, daß in Birkenwerder Anophelinen vorkommen, aber es ist anzunehmen, daß sie sich in der ganzen Umgegend von Berlin finden. Es dürfte also am wahrscheinlichsten sein, daß dem J. hier in Birkenwerder von einem Anopheles, der sich an einem Gametenträger infiziert hatte, die Malaria übertragen wurde. Dazu würde auch stimmen, daß J. angibt, daß er in Birkenwerder öfter wegen der starken Mückenplage des Nachts nicht schlafen konnte.

Glücklicherweise hat die Infektion augenscheinlich nicht in größerem Maße stattgefunden, obgleich vielleicht doch unter den früher im Felde gewesenen Soldaten auch ein Fall von Neuerkrankung vorgekommen sein kann, der als lange latent gebliebene Infektion aufgefaßt wurde. Und so wäre es schon möglich, daß bei den von Weydemann[2]) aus Frohnau berichteten Fällen eine Neuinfektion der beiden späteren Fälle an Ort und Stelle in Frage käme, wenngleich natürlich bei Soldaten, die im Gebiet der Rokitnosümpfe gekämpft haben, die daselbst erfolgte Infektion nicht nur nicht auszuschließen wäre, sondern geradezu mehr Wahrscheinlichkeit hätte als eine Übertragung in Frohnau.

Außer den oben angeführten Stadelmannschen[3]) Fällen ist meines Wissens nur von Umber über zwei Fälle berichtet worden, die die Malariainfektion in einer Laubenkolonie des Grunewalds erworben hatten. Ich selbst hatte an der Westfront 1918 einen Malariakranken in Behandlung, dessen Infektion im Sommer 1918 in Spandau erfolgt sein mußte. Daß wir bisher von nur wenigen hier erfolgten Infektionen zu hören bekommen haben, während wir doch infolge des Krieges eine weitere Verbreiterung der Malaria fürchteten, findet wohl seine Erklärung darin, daß es doch immerhin relativ wenig Anophelesmücken in der Umgegend Berlins und besonders in Berlin selbst gibt, von denen sich wieder nur vereinzelte infizieren können. Die Gefahr der Malariaausbreitung darf demnach wohl als nicht zu große bezeichnet werden. Immerhin zeigt auch der mitgeteilte Fall wieder, daß wir Ärzte die Möglichkeit hier erfolgender Malariainfektionen dauernd im Auge haben müssen, um frisch Erkrankte gleich zu erkennen und zu behandeln. Andererseits ist aber auch erforderlich, im Kriege malariakrank Gewesene zu beobachten und der Untersuchung ihres Blutes Aufmerksamkeit zuzuwenden, um rechtzeitig die Gametenträger der notwendigen Behandlung zuzuführen. Auch der Mückenbekämpfung wird an einzelnen Orten seitens der in Betracht kommenden Instanzen die nötige Fürsorge gewidmet werden müssen.

---

[1]) Stadelmann, Zschr. f. ärztl. Fortbild. 1917, Nr. 2, S. 27.
[2]) Weydemann, ebenda 1916, Nr. 22, S. 608.
[3]) Umber, B. kl. W. 1917, S. 1186.

Aus dem Garnisonspital Nr. 1 in Wien
(Kommandant: Oberstabsarzt Dr. Lochbieler).

Zur klinischen Diagnose traumatischer Zwerchfellhernien und subphrenischer Gasabscesse.

Von
Dr. Robert Latzel,
Chefarzt der zweiten Abteilung.

Als Eppinger im Jahre 1911 in Nothnagels Handbuch seine „Allgemeine und spezielle Pathologie des Zwerchfells" erscheinen ließ, widmete er auch den Zwerchfellhernien ein ansehnliches Kapitel. Das war noch Friedenszeit und die Hernia diaphragmatica, wenn wir auch die traumatische berücksichtigen, war ein seltenes, dem Beobachter nur schwer zugängliches klinisches „Ereignis". Während der Kriegszeit mehrten sich die Fälle traumatischer Zwerchfellbrüche beträchtlich, und auch dem Internisten kamen mitunter solche Fälle unter. Ich möchte in folgendem die Symptomatologie zweier solcher Fälle skizzieren, deren Diagnose mir vor der Röntgenbestätigung gelang.

Im Frühjahr 1917 kam ein junger Offizier A. S. auf die Abteilung zwecks Konstatierung seines Lungenbefundes und Feststellung seiner Diensttauglichkeit. Die subjektiven Beschwerden beschränkten sich auf Stechen in der linken Brustseite seit seiner vor einem halben Jahr erlittenen Schußverletzung, bei welcher die Lunge in vertikaler Richtung durchschossen ward. Er leidet ziemlich viel an Blähungen, die das genannte Schmerzgefühl verstärken, manchmal Atemnot und Herzklopfen. Keine Schluckbeschwerden, jedoch häufig Singultus. Die Untersuchung ergab folgenden Status praesens: Großer, kräftiger Mann, sehr gut genährt. Am Thorax keine Asymmetrie. Vier zum Teil noch gerötete Hautnarben bezeigen den Weg, den das Projektil genommen hat: linke dritte Rippe axillar Einschuß, linker Rippenbogen ungefähr in der vorderen Axillarlinie Ausschuß, über dem Ligamentum Pouparti neuer Einschuß, eigentliche Ausschußnarbe im unteren äußeren Drittel des linken Oberschenkels. Über den Lungenspitzen beiderseits voller Schall, gute Verschieblichkeit. Rechte Lungenbasis vollkommen gut verschieblich, links rückwärts zirka drei Querfinger Verschieblichkeit nachweisbar bis zu ungefähr normalem Lungenschall. Axillar ab vierter Rippe ein leicht tympanitischer Beiklang. Die Verschieblichkeit der Lungenbasis läßt sich aber trotzdem auch hier nachweisen. Es fällt sofort auf, daß diese zur Untersuchung nötigen forcierten Atembewegungen lebhafte gurrende, glucksende, zum Teil metallische Schallerscheinungen hervorriefen. Dasselbe hörte das angelegte Ohr in der linken Axilla beim Bücken des Körpers, beim Vornüberbeugen usw. Aber auch dem Nebenstehenden waren die Geräusche deutlich vernehmbar. Das Herz war kaum wesentlich in seiner Stellung verändert, die Töne ganz rein. Stäbchenplessimeterphänomen war in einem kleinen circumscripten Gebiet von vielleicht Fünfkronenstückgröße positiv. Eine Succussio Hippokratis war nicht festzustellen. Beim Trinken von Wasser Plätschern an normaler Stelle. In Bauchlage verschwand der Tympanismus, ebenso das Stäbchenplessimeterphänomen und beim Aufrichten und Untersuchen in allen möglichen Körperstellungen gelang es nun nicht mehr, das Gurren und Glucksen zu hören. Während früher axillar und auch rückwärts das Atemgeräusch auffallend scharf geklungen hat und fortwährend rhythmisch hörbare, metallische Borborygmi die Auscultation gestört hatten, hörte man jetzt einzelnes Atelektaseknistern, das Atemgeräusch aber bald viel reiner. Rein klinisch vermutete ich aus dem raschen Wechsel der Symptome, aus dem umschriebenen Tympanismus, der mit allen seinen beschriebenen Symptomen plötzlich verschwand, aus den gurrenden, von der Atmung sichtlich erregten Geräuschen eine traumatische Zwerchfellhernie und erbat genaue röntgenologische Untersuchung. Diese ergab folgenden Befund: Hohe Fixation der Flexura lienalis an dem an sich hochstehenden linken Zwerchfell. Starke Deformität des Magens mit Knickung der kleinen Kurvatur. Kein Anhaltspunkt für eine Zwerchfellhernie.

Trotz des negativen Befundes hielt ich doch an meiner Annahme fest und bat den Offizier, in nächster Zeit wiederzukommen. Aber erst nach einem halben Jahr, als er neuerlich zur Konstatierung und Superarbitrierung bestimmt wurde, sah ich ihn wieder.

Der Zustand hat sich nun in einigem ganz wesentlich geändert. Vor allem war das Herz deutlich nach rechts verdrängt; der rechte Herzrand war perkutorisch zirka ein Querfinger über den rechten Sternalrand hinaus verschoben, die Herzspitze kaum fühlbar, um eineinhalben Querfinger einwärts von der linken Medioclavicularlinie. In linker Seitenlage erreichte er diese und wurde etwas deutlicher. Auscultatorisch fielen jetzt herzrhythmische, metallische Geräusche auf, welche dem oben beschriebenen Glucksen sehr ähnlich waren. Der Traubesche Raum war deutlich vergrößert, indem eine hochtympanitische Schallzone abwärts der vierten Rippe von der Axilla nach vorn zu und unten unmittelbar in den Abdominaltympanismus überging. Deutlich positives Stäbchenplessimeterphänomen in der axillaren Partie des fünften Intercostalraumes, positive Succussio Hippokratis. Bei Lagewechsel keine wesentliche Änderung, bei Pressen nur Vermehrung der deutlich metallischen Borborygmi, einmal war ein dem „Durchspritzen" ähnliches Geräusch zu hören. Subjektiv jetzt häufig starke, linksseitige hypochondrale Schmerzen, fast krampfartig, Neigung zu Herzklopfen und Oppressionsgefühl zirka fünf bis sechs Stunden nach der Nahrung. Reichlicher Abgang von Stuhl und Winden brachten wesentliche Erleichterung. Der Röntgenbefund (Doz. Dr. Schwarz) ergab nun folgendes Bild: An Stelle der normalen Zwerchfellwölbung sieht man links zirka drei Querfinger höher, als das rechte Zwerchfell liegt, einen eigentümlich geschweiften Kontur, welcher schräg nach oben gegen die laterale Thoraxwand zieht. Unterhalb davon findet sich kein gleichmäßiger Schatten, wie bei einer Pleuraschwarte, sondern mehrere helle Flecke in diesem Schatten. Der mit Bismutmasse gefüllte Magen ist weit medianwärts gesunken und eigentümlich deformiert. Was die Bewegung der geschilderten Bildungen anbelangt, so ist dieselbe sehr ausgiebig und erfolgt gleichsinnig mit der Bewegung des rechten Zwerchfells. Auch die Magenblase nimmt an der Bewegung teil. Nach 17 Stunden ist das Kolon (Flexura lienalis) mit Schattenmassen erfüllt. Es zeigt sich dabei, daß die gesehenen hellen Flecken nicht Lungengewebe, sondern geblähtes Kolon waren. Die Flexura lienalis liegt also im linken unteren Lungenfelde.

In Zusammenhalt mit diesem Röntgenbefund ward meine erste Annahme wohl zur Gewißheit und die Diagnose traumatische Hernia diaphragmatica, enthaltend die Flexura coli sinistra, sichergestellt. Die Frage, ob eine Hernia vera oder eine Spuria vorlag, konnte ich auch nach dem Röntgenbild nicht entscheiden; entsprechend dem Umstande, daß die Zwerchfellücke durch das Projektil nicht durch eine Expansionsgewalt entstanden sein dürfte, machte eine Hernia traumatica spuria wahrscheinlich. Die Frage der Eventratio ließ sich nach dem Röntgenbilde, in dem man eigentlich vom linken Zwerchfell bei der zweiten Aufnahme nichts sehen konnte, schwer entscheiden. Der Umstand, daß 1. die erste Röntgenuntersuchung noch deutlich hochfixiertes Diaphragma nachweisen ließ, 2. bei der ersten Untersuchung eine axillare Verschieblichkeit der Lungenbasis noch nachweisbar war und 3. die physikalischen Erscheinungen der diaphragmalen Hernie während der ersten Untersuchung plötzlich schwanden, also wahrscheinlich eine Reposition stattgefunden haben mag, weshalb auch der Röntgenbefund negativ war, ließ zwei Schlüsse zu: a) Es handelt sich um eine Hernie, nicht um eine Eventratio, b) die Hernie ist daran, durch Verwachsungen usw. sich zu fixieren und zu incarcerieren, da die Symptome bei der zweiten Untersuchung völlig stabil blieben und Schmerzsymptome vorwalteten. — Die dringendst geratene Operation wurde von Doz. Dr. Finsterer vorgenommen. Der Operationsbefund war folgender: Coecum in der Mitte unterhalb des Nabels liegend. Appendix in der rechten Unterbauchgegend fixiert. Das Colon descendens zieht zum linken Rippenbogen und verschwindet in einem Spalt der linken Zwerchfellhälfte, die nach außen unten von der Milz liegt, handbreit entfernt vom Zwerchfellansatz am Rippenbogen. Das Netz ist vollständig verschwunden im Brustraum. An normaler Stelle liegt die Flexura sigmoidea. Es gelingt unter vorsichtigem Zug allmählich das ganze Colon transversum samt Flexura lienalis aus dem Brustraum zu ziehen. Nur das große Netz selbst ist am Rande des Zwerchfells und an der Brustwand angewachsen. Nach Resektion des Netzes, wobei der im Brustraum befindliche Teil zurückbleibt, wird die spaltenförmige, ungefähr drei Finger lange und $1^1/_2$ cm breite Öffnung im Zwerchfell durch drei Nähte verschlossen. Es hat sich also in diesem Falle tatsächlich um eine zum Teil fixierte Hernia diaphragmatica spura traumatica gehandelt.

Ein zweiter Patient, F. B., Infanterist, wurde im August 1915 durch einen Schuß in die Brust verwundet. Er lag zwölf Monate in allen möglichen Spitälern und kam wegen eines kleinlichen Deliktes in unsere Arrestabteilung. Von dort wurde er alsbald auf die freie Station der V. chirurgischen Abteilung des Prof. Exner übergeben, wo ich den Mann zu sehen bekam. Ausschußnarbe an der rechten hinteren Thoraxpartie neben zehntem Brustwirbel. An der linken unteren Brusthälfte unter dem Scapulawinkel ist eine große gerötete Operationsnarbe nach Rippenresektion zu sehen. Der Patient ist sehr anämisch, abgemagert, dyspnoisch, klagt über sehr heftige Schmerzen in der linken unteren Thoraxpartie und fiebert seit drei Wochen dauernd mittelhoch 38 bis 39° mit ganz geringen täglichen Remissionen bis 37,3°. Beide Supraclaviculargruben sind eingesunken, die Lungenspitzen beiderseits ausgedehnt induriert und unverschieblich. Links hinten ab Spina scapulae eine Dämpfung von Schenkelschall bis zur Operationsnarbe, unter derselben und gegen die Axilla im Sitze bis zur vierten Rippe in linker Seitenlage bis zur dritten Rippe hinaufreichender Tympanismus. Darüber deutliches Stäbchenplessimeterphänomen und Succussio Hippokratis, beides jedoch in verschiedenen Klanghöhen. Dabei wieder peristaltisch-rhythmisches Glucksen während des Atemstillstandes, bei Atmen lebhaftes metallisches Plätschern. Auch herzsynchrone Metallgeräusche sind wahrnehmbar. Eine Verschieblichkeit der unteren Lungengrenze an der Dämpfungszone und axillar ist nicht auffindbar. Über der Dämpfung abgeschwächter, zum Teil ganz fehlender Stimmfremitus, keine wesentliche Veränderung der Stimmkonsonanz, negativer Bacelli. Die Haut über dem gedämpften Bezirk und in der Umgebung war leicht ödematös (Thermophor!). Eine Probepunktion ergab Eiter. Das Herz war deutlich gegen die

Mitte verdrängt, die Herzspitze undeutlich fühlbar. Eine Untersuchung am nächsten Tage ergab folgende interessante Komplettierung. Morgens nüchtern ein Glas Wasser, darauf deutliche Succussio Hippokratis in den vorderen Partien in der Höhe des dritten bis vierten Intercostalraumes. Am zweiten Tag ein Einlauf, worauf dasselbe Phänomen axillar und nach rückwärts zu verfolgen war.

Die Röntgenuntersuchung ergab in diesem Falle gleich bei der ersten Aufnahme eine Hernia diaphragmatica mit Eintritt von Magen und Flexura lienalis bei hoher Fixation des Zwerchfells links. Hier war die traumatische Genese wieder selbstverständlich, aber die Entscheidung, ob eine Hernia vera vorliegt oder spuria, war bei Mangel einer auffindbaren Ausschußöffnung und der Wahrscheinlichkeit der gleichzeitig mit der Operation erfolgten Projektilextraktion fast unmöglich. In diesem Falle war es zum mindesten zweifelhaft, ob die Kugel das Loch im Zwerchfell direkt verschuldet hat oder ob irgendwelche Spannungsverhältnisse die Zerreißung bewirkt haben. Die Frage der Eventratio konnte hier bei noch sichtbaren fixierten Zwerchfellrändern ausgeschlossen werden.

Bald nach der Empyemoperation erlag der Patient seinem allgemein septischen Zustand und die Autopsie ergab in einwandfreier Weise einen mächtigen Riß im linken Zwerchfell mit Eintritt von Netz, dem ganzen Fundusteil des Magens, wobei der Ösophagus geknickt war und einen großen Teil des Colon transversum und der Flexura lienalis. Allseits reichliche frische und alte Verklebungen. Also wieder eine Hernia diaphragmatica spuria traumatica.

Was nun die klinische Symptomatologie dieser beiden Fälle anbelangt, zeigten sich einige Erscheinungen ganz besonders markant. Vor allem im ersten Falle der starke Wechsel der Symptome, der ja, wie schon einmal angedeutet, sogar eine Reposition der Hernie durch den vorgenommenen Lagewechsel vermuten ließ. Dann gab uns die Succussio Hippokratis, und zwar auch in verschiedenen Lagerungsverhältnissen, dem aufgelegten Ohr und dem entfernten, Aufschluß über den jeweilig gefüllten Bruchinhalt (Fall 2). Das Stäbchenplessimeterphänomen, dessen Brauchbarkeit von Leichtenstern besonders zur jeweiligen Abgrenzung der Ausdehnung der Hernie empfohlen ward, leistete mir auch große Dienste. Eine besondere Vorwölbung der betroffenen Seite war bei keinem der Fälle zu merken, angedeutet war sie bei dem zweiten Falle, in dem sie jedenfalls durch die starken, bindegewebigen, zum Teil schon schwartigen Verwachsungen nicht deutlich zur Entwicklung kam. Die Verdrängung des Herzens, die herzsynchronen metallischen Erscheinungen, die objektive Abhängigkeit der Beschwerden von dem Füllungszustand hauptsächlich des Kolons, der Singultus waren in unseren Fällen Symptome, die auf die Wahrscheinlichkeit einer diaphragmalen Hernie hinweisen mußten.

Der Ähnlichkeit einzelner Symptome halber finde hier noch ein Fall Erwähnung, bei dem ich einige Zeit über die richtige Diagnose im Zweifel war.

Ein Oberleutnant J. S. kam wegen Typhusverdachts zur Aufnahme auf die Offiziersabteilung. Die Anamnese ergibt, daß der Patient, der vorher stets gesund war, auf einmal mit Fieber bis 38°, mäßigem Frösteln, Kreuzschmerzen, Erbrechen und einem einmaligen erst nach Ausbruch des Fiebers erfolgten kolikähnlichen Schmerzanfall erkrankte. Seit fünf Wochen besteht nun Fieber, zeitweise bis 39,6°, Obstipation abwechselnd mit Diarrhöen ohne Blutbeimengung. In letzter Zeit Schmerzen in der linken Seite.

Der Status praesens bei der Aufnahme war folgender: Abgemagerter, leicht anämischer Mann, Sensorium frei, an den Hirnnerven nichts Besonderes. Beiderseitige Lungenspitzen ohne Befund, rechts Lungenbasis gut verschieblich, linke Lungenbasis minder gut, dortselbst reichlich Atelektasen, Atemgeräusch etwas abgeschwächt, ab und zu auch in der linken Axilla großblasiges Rasseln. Stimmfremitus normal, ebenfalls Stimmkonsonanz. Herz ohne Befund, Puls 124 rhythmisch, Temperatur um 38°. Abdomen weich, kein pathologischer Meteorismus, nirgends schmerzhaft, Milz palpabel, ziemlich derb. Leber überragt den Rippenbogen um zirka zwei Querfinger, nach links auch etwas verbreitert. Rechte Niere eben tastbar. Der Phrenicusdruckpunkt zwischen den Ansätzen des Musculus sternocleidomastoideus ist links etwas empfindlicher als rechts. Die Agglutination ist durchweg negativ, ebenso die bakteriologische Stuhluntersuchung. Im Harn keine Diazoreaktion, dagegen Spuren Albumin und starke Uribilinogenurie. Im Harnsediment keine pathologischen Bestandteile. — Während dreitägiger Beobachtung öfter Schüttelfröste mit Temperaturanstieg bis 39,4°. Manchmal Brechreiz, doch kein Erbrechen. Magenausheberung ergab außer Fehlen freier Salzsäure keinen besonderen Befund. Im Stuhl waren Guajak- und Benzidinprobe positiv. Am vierten Tage starke epigastrale kolikartige Schmerzen und Brechreiz, bald Kollaps. Die objektive Untersuchung ergibt nun einen völlig überraschenden Lungenbefund. Links unten hinten eine zwei Querfinger breite Dämpfung, darüber fast fehlender Stimmfremitus, leichte Ägophome, negativer Bacelli und nur entfernt klingendes Atmen, unter dieser Dämpfung eine hochtympanitische Schallzone, die axillar bis in die Höhe der vierten Rippe unmittelbar in den Traubeschen Raum überging, in ihrer oberen Begrenzungslinie also axillar anstieg. Bei genauer Auscultation deutliche metallische Borborygmi. Stäbchenplessimeterphänomen positiv in zwei verschiedenen Klanghöhen, links hinten unten tieferer Ton als axillar. Bei Wassertrinken im Gegensatz zum leeren Magen positives Succussionsgeräusch. Daneben notierte ich jetzt deutliche Klopfempfindlichkeit im Bereiche des elften Brustwirbels und ausgesprochene, allerdings bilaterale Boassche Schmerzzone. Im Stuhl war wieder reichlich Blut chemisch nachweisbar. Am Abend war auch ohne jedes Trinken von Wasser links hinten unter dem Dämpfungsbereich Succussio Hippokratis nachweisbar, die linke Flankengegend, aber auch die seitliche Thoraxpartie war vorgewölbt, die Haut nicht ödematös. Der tympanitische Schall begrenzte sich nach unten durch eine geradlinige Dämpfungszone. Starker Singultus und Schluckbeschwerden nebst heftigen linksseitigen Schmerzen waren die subjektiven Symptome. Mein ursprünglicher Gedanke, wieder vor einer Hernia diaphragmatica zu stehen, war hinfällig durch den Umstand, daß Blut im Stuhl zum konstanten Symptom ward, daß die Pneumothoraxsymptome sich stabilisierten und daß sie unabhängig vom Füllungszustand des Magens oder Darmes wurden. Die ganze Symptomatologie drängte vielmehr zur Diagnose subphrenischer Pyopneumothorax, wahrscheinlich Gasabsceß, dessen Ursache doch ein parapylorisches, vielleicht duodenales Ulcus (im Magen nie Blut!) hätte sein können. Die Punktion in der Höhe des neunten Brustwirbels links hinten ergab erst nach einigem Suchen seröses, aber stark getrübtes Exsudat. Von einer Punktion des tiefer vermuteten Abscesses sah ich wegen des kollabierten Zustandes des Patienten ab. Der Patient wurde wegen Eröffnung des subphrenischen Abscesses auf die chirurgische Abteilung transferiert, starb aber vor der Vornahme der Operation, indem unter starkem Meteorismus nebst neuen kolikartigen Schmerzen häufige Kollapse eingetreten waren.

Der Sektionsbefund war folgender: Rechte Lunge frei, ohne Besonderheit. Im linken Brustfellraum größere Mengen trüber Flüssigkeit. Die linke Lunge mit fibrinösen Auflagerungen bedeckt, gegen die Wirbelsäule gedrängt, der Lungenoberlappen ist gut lufthaltig und saftarm. Die Basis der linken Lunge ist fest am Zwerchfell adhärent und schwielig verändert. In diesem schwielig veränderten Lungengewebe finden sich zahlreiche miteinander kommunizierende Kavernen, von denen zwei an der Basis perforiert und durch die daselbst ebenfalls perforierte Zwerchfellkuppe mit einem großen subphrenischen Absceß in Verbindung stehen. Dieser Absceß wird begrenzt von der Konvexität des linken Leberlappens, von der am linken Leberrand festhaftenden großen Kurvatur des Magens, von einem kleinen Stück des Colon transversum, von der Milz und von der Zwerchfellkuppe. In dem Absceß findet sich eine große Menge gelbgrünen stinkenden Eiters und Gas. Anschließend an die Fixation der großen Kurvatur am Leberrand ist auch das oberste Stück des Duodenums mit der Basis des linken Leberlappens fest verwachsen. Auch der Pankreaskopf ist mit geringem Schwielengewebe am Duodenum adhärent. Im Duodenum findet sich eine alte Narbe nach Ulcus. Leber und Gallenblase sonst ohne Befund. Schwellung beider Nieren.

Der Befund weist uns also wirklich den Weg zu einem subjektiv symptomenarm perforierten, mit der Umgebung verwachsenen Ulcus duodeni. Es mag sich bald ein abgesackter Absceß gebildet haben, der eine eigentümliche Wanderung entlang des Magens zwischen diesem und Leber bis ins linke Hypochondrium genommen hat, um schließlich mit Hilfe der darin eingeschlossenen Bakterien einen subphrenischen Gasabsceß zu bilden und das Zwerchfell zu durchbrechen. In Anbetracht der Nachbarschaft von Darm und Magen war im Anfang eine Verwechslung mit der Symptomatologie der Zwerchfellhernien möglich.

Aus der II. inn. Abteilung des Stadtkrankenh. Dresden-Friedrichstadt (Dirigierender Arzt: Prof. H. Arnsperger).

Beitrag zur Frage der traumatischen Apoplexie.

Von
Oberarzt Dr. **G. Joerdens.**

Eine häufig sehr schwierige Frage aus dem Gebiete der Unfallerkrankungen ist die Entscheidung über den ursächlichen Zusammenhang eines Schlaganfalls mit einem Trauma.

Tritt während der Berufsarbeit ein Schlaganfall auf, so ist zunächst festzustellen, ob Momente vorliegen, die eine beträchtliche Erhöhung des Blutdruckes zur Folge haben. Als solche gelten angestrengte Arbeit, besonders in gebückter Stellung, Arbeiten in der Hitze, ferner starke psychische Erregungen.

Bei Kopfverletzungen wird man um so eher geneigt sein, den ursächlichen Zusammenhang mit einer Hirnblutung anzunehmen, wenn gleichzeitig an den Gehirngefäßen krankhafte Veränderungen bestehen, die das Auftreten einer solchen Blutung begünstigen. Die häufigste Ursache der auf Grund innerer Erkrankungen entstandenen Hirnblutungen sind arteriosklerotische Veränderungen der Gehirngefäße, außerdem spielen Syphilis und

Schrumpfniere noch eine große Rolle. Blutungen, die auf eines dieser Grundleiden zurückzuführen sind, haben hauptsächlich ihren Sitz im Bereich der großen Ganglien; Hirnhautblutungen dagegen sind meist Zeichen einer mechanischen äußeren Gewalteinwirkung.

Bei Zerreißung gesunder Gehirngefäße handelt es sich im allgemeinen um oberflächlich gelegene Gefäße, meist um die der Hirnhaut. Die Zerreißung eines gesunden Gefäßes in der Tiefe des Gehirns ist eine so große Seltenheit, daß in dem Handbuch der Unfallerkrankungen von Thiem ein derartiges Vorkommnis wohl als theoretisch möglich, jedoch nicht für erwiesen gehalten wird. Denn die mechanische Dehnung der in der Tiefe des Gehirns gelegenen Gefäße durch das Trauma könne nur eine ganz unbedeutende sein im Gegensatz zu den oberflächlich gelegenen Gefäßen, abgesehen davon, daß auch eine besonders starke Gewalteinwirkung dazu erforderlich sei.

Einen Beitrag zu dieser Frage bildet folgende Beobachtung.

Friedrich O., 15 Jahre alt, wurde am 15. Januar 1918 auf die II. innere Abteilung des Stadtkrankenhauses Friedrichstadt aufgenommen.

Vorgeschichte: Als Kind Lungenentzündung, sonst stets gesund. Ist Lehrling in einer Bäckerei und gibt an, er sei am 12. Januar 1918 infolge Ausgleitens angeblich etwa 4 m hoch von Mehlsäcken heruntergestürzt und mit dem Kopf aufgeschlagen. Bewußtlos will er nicht gewesen sein; nach dem Sturz habe er mehrmals erbrochen, das letztemal am 13. Januar. Sofort nach dem Sturz sei der linke Arm und das linke Bein gelähmt gewesen. Krämpfe habe er nicht gehabt, habe auch nicht aus Mund, Nase oder Ohr geblutet. Bei der Aufnahme ins Krankenhaus klagt er nur über sehr starke Kopfschmerzen, sonst keine Beschwerden.

Befund: Mittelgroßer, grazil gebauter Junge von mäßigem Ernährungszustand. Keine Ödeme, Exantheme, Drüsenschwellungen. Schädel im ganzen etwas klopfempfindlich, sonst keine Anzeichen einer Verletzung nachweisbar. Trommelfell beiderseits normal.

Nervensystem: Pupillen mittelweit, links etwas weiter als rechts. Links Lichtreaktion etwas langsamer als rechts. Augenhintergrund beiderseits normal. Linkes Auge bleibt beim Blick nach außen deutlich zurück. Patient behauptet jedoch, keine Doppelbilder zu haben, auch sonst keine Sehstörungen. Geringe Schwäche im linken Mundfacialis. Zunge wird gerade herausgestreckt. Schlaffe Lähmung des linken Armes und Beines. Armreflexe beiderseits +. Bauchreflexe fehlen links, rechts gut auslösbar. Patellar- und Achillesreflexe beiderseits in gleicher Stärke auslösbar.

Fußsohlenreflex: Rechts normal, links Babinski +. Kein Blasen-Mastdarmstörungen. Sensibilität normal. Andeutung von Cheyne-Stokesschem Atmen. Puls kräftig, regelmäßig, 72 Schläge in der Minute.

Temperatur: 36,8°. Patient ist etwas erregt, nachts unruhig, der Schlaf ziemlich unruhig. Sonst Sensorium frei. Im Urin kein Eiweiß, kein Zucker.

Am 17. Januar, mittags, plötzlich Bewußtlosigkeit, Cyanose, ausgesprochenes Cheyne-Stokessches Atmen. Puls 48 Schläge. Nach einer Stunde Exitus.

Die Sektion wurde von Geheimrat Schmorl, der mir in liebenswürdiger Weise das Sektionsprotokoll überlassen hat, ausgeführt. In den weichen Schädeldecken an der Unterseite punktförmige Blutaustritte. Schädel unverletzt, sehr dünn, elastisch. Blutung in den Siebbeinzellen. Dura und Sinus normal blutgefüllt, ebenso weiche Häute und Gefäße der Hinterbasis. Hirnnerven: Ohne Besonderheiten.

Großhirn: Rechte Seite tritt vor, zeigt stark abgeplattete Windungen (etwas auch links). In der rechten Seite ausgedehnter Blutungsherd, lang (sagittal) 9 cm, breit 6 cm, tief 8 cm, in der hinteren Hälfte des Ventrikels und des umliegenden Gewebes gelegen, insbesondere des in die Hemisphäre hinein bis nahe an die Peripherie reichenden Gewebes sowie bis in den Balken hinein, Wandung erweicht, mit abstreifbaren Cruormassen bedeckt, bräunlichgelb gefärbt, im Balken punktförmige Blutungen. Sonst keine Veränderungen im Gehirn.

Brustsitus: Verwachsungen beider Pleuren fast in ganzer Ausdehnung, doch leicht zu lösen. Thymus nicht vergrößert. Brustfell: Trüb, leicht uneben, mit geringen Auflagerungen.

Herzbeutel nicht verwachsen. Herz etwas über faustgroß, Muskulatur mäßig kontrahiert, braunrot gefärbt, ohne Schwielen, Foramen ovale geschlossen. Wand des rechten und linken Herzens etwas verdickt. Trabekelsystem leicht abgeplattet. In beiden Kammern finden sich lockere Cruor- und Speckhautgerinnsel. Herzklappen und Coronargefäße zart. Große Gefäße zart, es fällt auf, daß die Aorta sehr leicht durchreißt.

Hyperämie der Lungen, Schwellung der Mesenterialdrüsen. Verkreideter Lymphknoten an der Bifurkation der Trachea. Übrige Organe: Ohne Besonderheiten.

In der Literatur konnte ich, soweit mir dieselbe zugänglich war, nur zwei hierhergehörende Beobachtungen finden.

Die eine ist der von Dahlen beschriebene Fall; es handelte sich um einen Musketier, der beim Gerätewechseln von einem Kameraden seitwärts geschleudert wurde und mit der linken Stirnseite gegen den Hinterkopf eines anderen stillstehenden Mannes schlug. Es trat sofort Bewußtlosigkeit ein, die bis zum nächsten Tage dauerte. Außer einer Lähmung der rechten Körperhälfte bestand Sprachstörung. Während die Lähmung im Laufe der nächsten Monate zurückging, blieb eine transcorticale motorische Aphasie. Der Mann verstand alles, konnte gut lesen und schreiben, sogar laut lesen, nicht allzu schwere Worte auch nachsprechen, dauernd gestört blieb aber die Fähigkeit, beim Sprechen aus eigenem Antrieb die Worte richtig zu wählen und nach Diktat zu schreiben. Im Handbuch der Unfallerkrankungen von Thiem wird der Fall so gedeutet, daß sich ein Hämatom der Dura mater während der Zeit der Bewußtlosigkeit entwickelt haben könnte. Die lange Dauer der Bewußtlosigkeit brauchte nicht durch eine apoplektische Blutung bedingt sein, sondern könnte auch die Folge einer gleichzeitig stattgefundenen Hirnverletzung sein.

Im zweiten Fall, der vom Verfasser des obenerwähnten Handbuches selbst beobachtet ist, handelte es sich um ein 16jähriges Dienstmädchen, das infolge Ausgleitens auf einem schneeverwehten Hof, während es zwei gefüllte Futtereimer trug, rückwärts zu Boden stürzte und bewußtlos liegenblieb. Der Arzt stellte außer mehreren blutunterlaufenen Stellen am Körper eine Lähmung des rechten Armes und Beines sowie Sprachstörungen fest. Nach etwa vier Monaten bestand noch eine Parese der rechten Körperseite. Die rechte Hand stand in Beugecontractur, der Daumen in die Hohlhand eingeschlagen, die Finger in den Grundgelenken gebeugt. Ferner linksseitige Facialislähmung, Zunge wird gerade herausgestreckt, Reflexe auf der gelähmten Körperseite gesteigert. Das rechte Bein schleppte beim Gehen nach. Keine Sensibilitätsstörungen. Herzbefund normal. Blutarmut mäßigen Grades. Urin frei von fremden Bestandteilen. Es wurde eine Blutung in der linken Brückenhälfte unterhalb der Kreuzung der linken Facialis angenommen. Für einen Erweichungsherd auf Grund einer Embolie fehlte jeder Anhaltspunkt. Da die Lähmung unmittelbar nach dem Unfall eintrat und auch sonst keine Ursache für die Blutung zu finden war, wurde dieselbe auf das Schädeltrauma zurückgeführt. Der begutachtende Arzt konnte sich nicht entschließen, die Zerreißung eines völlig normalen Gefäßes in der Tiefe des Gehirns anzunehmen, sondern er glaubt, daß infolge der bei der Verletzten bestehenden Blutarmut eine fettige Degeneration der Gefäßintima vorlag, und daß dann die Ruptur des weniger widerstandsfähigen Gefäßes infolge des Schädeltraumas erfolgte.

Was den von mir beobachteten Fall betrifft, so handelte es sich um einen jungen Mann, der außer einer Lungenentzündung ganz gesund war, und bei dem auch die Sektion keinen Anhaltspunkt für eine Gefäßschädigung ergeben hatte. Das Zustandekommen der Blutung muß man sich wohl so erklären, daß zunächst infolge des Traumas durch Zerreißen eines Gefäßes eine kleine Blutung in der motorischen Region entstanden war, die dann in den Ventrikel durchbrach und so den Tod herbeiführte. Ob man aus der Bemerkung des Sektionsprotokolls, daß die Aorta auffallend leicht durchreißt, auf ähnliche Veränderungen der Gehirngefäße zu schließen berechtigt ist, halte ich für zweifelhaft, jedenfalls muß man mit derartigen Schlüssen sehr vorsichtig sein, da bekanntlich schwere Veränderungen an Aorta und peripheren Gefäßen sich finden können bei völlig normalen Gehirngefäßen und umgekehrt. Ich bin daher der Ansicht, daß hier die Schädelverletzung zur Zerreißung eines gesunden Blutgefäßes in der Tiefe des Gehirns und so zu einer tödlichen Blutung führte. Vielleicht spielt hier auch das Alter des Verletzten eine Rolle, denn auch bei den zwei erwähnten ähnlichen Beobachtungen handelte es sich um Personen jüngeren Alters. Wie in meinem Falle aus dem Sektionsprotokoll hervorgeht, war hier der Schädel sehr dünn und elastisch, wodurch sich wohl auch erklären läßt, daß es nicht zu einem Bruche des knöchernen Schädels kam. Es liegt daher die Vermutung nahe, daß bei einer derartigen Beschaffenheit des Schädels jugendlicher Individuen eine starke äußere Gewalteinwirkung noch leichter isolierte Zerstörungen in der Tiefe des Gehirns hervorrufen kann, als bei älteren Personen.

Die Wichtigkeit der Frage des ursächlichen Zusammenhanges von Apoplexie und Unfall berechtigt zur Mitteilung derartiger Beobachtungen. Denn wenn, wie aus meiner Mitteilung hervorgeht, schon die Möglichkeit besteht, daß im Anschluß an ein Schädeltrauma die Ruptur eines gesunden Gefäßes in der Tiefe des Gehirns entstehen kann, ohne daß gleichzeitig eine Hirnhautblutung oder ein Schädelbruch besteht, so ist natürlich die Entstehung einer traumatischen Blutung an der Stelle, an der wir die typischen Apoplexien zu finden pflegen, um so eher möglich, wenn bereits arteriosklerotische Veränderungen an den Gehirngefäßen bestehen. Allerdings wird man bei der Annahme des ursächlichen Zusammenhanges zwischen Schädelverletzung und einer derartigen Blutung sehr vorsichtig sein und wird die Art des Unfalls und den ganzen klinischen Befund besonders dabei berücksichtigen müssen, wenn man bedenkt, daß bei Leuten in höherem Alter der Schlaganfall mit zu den häufigsten Todesursachen gehört.

Nachtrag bei der Korrektur.

Als weiteren Beitrag zur Frage der traumatischen Apoplexie überließ mir Herr Geh.-Rat Schmorl in liebenswürdiger Weise das Protokoll einer kürzlich von ihm ausgeführten Sektion.

Es handelte sich um einen 27 jährigen Kanonier, der von einem Wagen gestürzt war und bewußtlos ins Lazarett eingeliefert wurde, wo er, ohne das Bewußtsein wiedererlangt zu haben, nach zwölf Stunden starb.

Bei der Sektion fand sich ein Bluterguß in den weichen Schädeldecken rechts etwa handtellergroß. Knöchernes Schädeldach und Schädelbasis völlig intakt, nirgends Frakturen oder Fissuren. Harte Hirnhaut intakt.

In den Maschen der weichen Häute über der rechten Hemisphäre eine geringe Menge flüssigen Blutes. Basalarterien zart. An den Polen des Gehirns keine Quetschungen. Gehirnkammern enthalten etwas sanguinolente Flüssigkeit. In der rechten Hemisphäre entsprechend der vorderen Hälfte dicht außerhalb der großen Nervenknoten eine überhühnereigroße mit locker geronnenem Blute erfüllte Höhle mit etwas zerfetzten Wänden, die Höhle im allgemeinen scharf gegen die Umgebung abgesetzt. In der Umgebung die weiße Substanz etwas stärker durchfeuchtet mit vereinzelten punktförmigen Blutungen. Die Höhle reicht medianwärts bis an den Schweifkern, lateralwärts bis fast an die Rinde, nach vorn bleibt sie etwa 3 cm vom vorderen Stirnpol entfernt und nach hinten reicht sie bis zum vorderen Drittel des Sehhügels, ohne aber in ihn einzudringen. Sonst die weiße Substanz ziemlich derb, mäßig blutreich, Rinde von gewöhnlicher Breite, blaß. Große Nervenknoten, Brücke, Kleinhirn und verlängertes Mark ohne Besonderheiten.

An den Brust- und Baucheingeweiden keine Veränderungen. Herz nicht hypertrophisch, keine Arteriosklerose.

Es handelt sich also hier um einen weiteren Fall, bei welchem im Anschluß an ein Schädeltrauma ohne Verletzung des knöchernen Schädels und der harten Hirnhaut eine Zerreißung eines Blutgefäßes in der Tiefe des Gehirns bei einem völlig gesunden jugendlichen Individuum eintrat.

Aus der Infektionsabteilung des Allgem. Krankenhauses Barmbeck (Direktor: Prof. Dr. Rumpel).

Zur Klinik des subcutanen Emphysems.

(Beobachtungen bei Influenza.)

Von
Dr. **Deussing.**

Unter den überaus zahlreichen und mannigfaltigen Komplikationen der Influenza begegnete uns wiederholt ein Symptomenkomplex, der auch bei anderen Infektionskrankheiten, die die Respirationsorgane in Mitleidenschaft ziehen, gelegentlich vorkommt und für die Influenza an sich nicht charakteristisch ist. Immerhin steht die Entwicklung des spontan entstandenen, subcutanen Emphysems mit gewissen Eigentümlichkeiten der Influenza und ihrer Komplikationen im Zusammenhang und verdient nicht nur wegen seiner Seltenheit, sondern auch wegen der pathogenetisch bedeutsamen Fragen Interesse. Es erscheint deshalb angebracht, unsere Beobachtungen zur Kenntnis zu bringen, auf Berührungspunkte mit anderen Infektionskrankheiten hinzuweisen und die Bedingungen für das Auftreten des Symptomenkomplexes, die durchaus nicht einheitlich sind, kurz zu erörtern.

1. Dib. Prot.-Nr. 15908. Vizefeldwebel, 35 Jahre. Aufnahme 15. Oktober 1918. Früher nicht ernstlich krank. Im Felde 1918 Nierenentzündung. Häufig Husten. 6. Oktober 1918 auf Erholungsurlaub nach Hamburg. 9. Oktober erkrankt mit Influenza, in den nächsten Tagen hohes Fieber, schweres Krankheitsgefühl, sehr heftige Hustenanfälle, zunehmende Kurzluftigkeit. Seit zwei Tagen Anschwellung des Halses und des Gesichts.

Aufnahmbefund: Cyanose, Dyspnöe. Ausgedehntes, subcutanes Emphysem, besonders an der linken Halsseite, im Gesicht links, nach unten bis zur Mamilla, nach hinten bis zur Scapula reichend. Rechte Brusthälfte beteiligt sich kaum bei der Atmung. Rechtsseitiger Pneumothorax. Das Atemgeräusch ist noch schwach hörbar, von zahlreichen Rasselgeräuschen durchsetzt. Über der linken Lunge diffuser Katarrh. Links hinten unten Schallverkürzung, bronchovesiculäres Atmen, klingendes Rasseln. Puls 120, weich. Temperatur 39,3°. Im Sputum Tuberkelbacillen.

Diagnose: Lungentuberkulose. Pneumothorax rechts. Influenzabronchopneumonie links. Hautemphysem.

17. Oktober. Fieber abgefallen, Befinden etwas besser, Zunahme des Emphysems am Rumpf, stärkere Ausdehnung auf die rechte Gesichtshälfte. Reichlich Hustenanfälle, die schwer zu unterdrücken sind.

Röntgenbefund: Starke Luftansammlung unter der Haut des Nackens, der Schulter und der Brust. Linkes Zwerchfell steht hoch, Aktion ausreichend, Komplementärraum frei. Rechtes Zwerchfell tiefstehend, rechtsseitiger Pneumothorax. Der Lungenstumpf ist an der Spitze und am Zwerchfell flächenhaft adhärent. Im Lungenstumpf fleckige Verdichtungsschatten. Linke Lunge zeigt disseminierte Aussaat kleinfleckiger Infiltrationsschatten. Mediastinum nach links verlagert.

29. Oktober. Das Hautemphysem ist allmählich zurückgegangen. Der Pneumothorax besteht noch. Erhöhte Temperaturen. Reichlich Auswurf. Rückgang der katarrhalischen Erscheinungen.

13. Dezember. Röntgenaufnahme: Zwerchfellaktion rechts behindert, kleiner, pleuritischer Erguß. Pneumothorax nicht mehr nachweisbar. Im rechten Lungenfeld kleinfleckige Schatten und leicht cirrhotische Verdichtung der Lungenzeichnung. Vom rechten Hilus zieht ein querer Schwartenschatten zur Thoraxwand. Rechte Spitze abgeschattet. Linkes Lungenfeld erheblich aufgehellt. Später Verlegung in Heilstätte, nachdem sich der Befund über der linken Lunge vollständig zurückgebildet hatte.

2. Doeck. Prot.-Nr. 15909. Photograph, 29 Jahre. Aufnahme 15. Oktober 1918. Seit 14 Tagen Grippe, dauernd Fieber, sehr viel Husten, hochgradige Mattigkeit. Seit zwei Tagen Halsschmerzen, Heiserkeit, starke Atemnot.

Aufnahmebefund: Schwerer Allgemeinzustand, Blässe, Magerkeit. Hochgradige Kyphoskoliose. Starke Cyanose der Lippen und Wangen. Behinderte Nasenatmung. Ausgedehnter diphtherischer Belag auf der rechten Tonsille. Vollständige Heiserkeit, leichter Stridor. Klanglos heiserer Husten in häufigen Anfällen. Geblähte Lungen, tiefstehende Grenzen. Hypersonorer Klopfschall, der über den Unterlappen leicht gedämpft erscheint. Diffuse Bronchitis mit massenhaft fein- und mittelblasigen, feuchten Rhonchi. Über beiden Unterlappen bronchovesiculäres Atmen und klingendes Rasseln. Temperatur 38,6°. Puls 116. Contractur der rechten Hüfte, zahlreiche Narben. Verkürzung des rechten Beines.

16. Oktober. Expektoration einer großen Membran aus Kehlkopf und Trachea. Zunahme von Blässe, Dyspnöe, Cyanose. Im Laufe des Tages entwickelt sich an der rechten Halsseite zunächst ein subcutanes Emphysem, das sich später über den Thorax und tiefer an Bauch und Rücken ausdehnt. Nachts Exitus letalis.

Klinische Diagnose: Diphtherie des Rachens, des Kehlkopfes und der Trachea. Influenzabronchopneumonie. Hautemphysem. Kyphoskoliose.

Sektionsbefund: Diphtherie des Rachens, des Kehlkopfes, der Trachea und Bronchien. Bronchopneumonische Herde in beiden Lungen (Influenzapneumonie), besonders links. Geringe Dilatation des linken Ventrikels. Ankylose des rechten Hüftgelenks. Interstitielles Emphysem rechter Lunge (am Hilus). Mediastinal- und Hautemphysem.

3. Pil. Prot.-Nr. 16885. Arbeiter, 24 Jahre. Aufnahme 19. Dezember 1918. 1. Dezember aus der Ukraine angekommen, gleich mit hohem Fieber erkrankt, Schüttelfrost, Kopf- und Gliederschmerzen, wiederholt Erbrechen. Am 19. Dezember krank gemeldet, nachdem er die ganze Zeit über zu Hause mit Fieber, Husten und Brustschmerzen krank gelegen hatte.

Aufnahmebefund: Groß und kräftig, schwerer Allgemeinzustand. Blässe und Cyanose des Gesichts. Leichte Benommenheit. Rachen gerötet. Heiserkeit. Trockene Mundhöhle, stark belegte Zunge. Über beiden Unterlappen tympanitische Schallverkürzung, besonders rechts, ausgedehntes knisterndes Rasseln. Über beiden Unterlappen diffuse Bronchitis. Temperatur 40,1°. Im Blut Reinkultur von Pneumokokken.

20. Dezember. Temperatur auf 41,2°. Leukopenie mit relativer Lymphocytose.

22. Dezember. Temperatur abgefallen. Wiederholt Erbrechen, noch sehr elend. Ikterische Verfärbung der Skleren und der Haut. Über beiden Unterlappen Ausdehnung der Dämpfung, Bronchialatmen, klingendes Rasseln. — Stark getrübtes Sensorium. Abends Hautemphysem am Hals, das sich während der Nacht zum 23. Dezember über Brust, Gesicht und Rücken ausdehnt bis zur Mitte des Bauches.

23. Dezember. Exitus letalis.

Klinische Diagnose: Influenza. Bronchopneumonie rechts und links. Pneumokokkensepsis. Hautemphysem.

Sektionsbefund: Influenzapneumonie beiderseits. Starke Bronchitis. Dilatation des linken Ventrikels. Trübung des Herzfleisches. Ikterus. Fettleber. Leichte Milzschwellung. Haut-, Mediastinal- und interstitielles Emphysem (beide Lungen).

4. Geb. Prot.-Nr. 1144. Matrose, 20 Jahre. Aufnahme 24. Januar 1919. 23. Januar erkrankt mit Schüttelfrost, Kopf- und Rückenschmerzen, Nasenbluten. Fühle sich gleich sehr krank.

Aufnahmebefund: Mittelkräftig, gut genährt. Fieberhaft gerötetes Gesicht. Conjunctivitis. Rhinitis. Pharyngitis. Blutig-schleimiges Sekret an der hinteren Rachenwand. Starker Hustenreiz.

Thorax: ohne Besonderheiten. Rechts hinten unten tympanitischer Klopfschall, knisterndes Rasseln. Links hinten unten spärliche feuchte, feinblasige Rhonchi. Desgleichen an mehreren anderen Stellen der Lunge. Milz einen Querfinger unterhalb des Rippenbogens palpabel. Temperatur 40°. Puls 96.

26. Januar. Continua um 40° (bis 40,8). Leukopenie. Im Blut zweimal Reinkultur von Pneumokokken.

28. Januar. Zunahme der Schallverkürzung über beiden Unterlappen, Knisterrasseln in größerer Ausdehnung. Diffuse Bronchitis. Stechende Schmerzen am Halse. Subcutanes Emphysem geringen Grades. Dyspnöe, Cyanose, schwerer Allgemeinzustand. An der Haut des Rumpfes, des Halses und der Oberarme petechiales Exanthem, ziemlich dicht stehend.

29. Januar. Das Hautemphysem hat sich vom Halse aus mächtig ausgedehnt auf obere Extremitäten, Rumpf und Oberschenkel. Zunahme von Dyspnöe und Cyanose, Blässe. Stöhnende Atmung. Exitus letalis.

Klinische Diagnose: Influenza. Bronchopneumonie rechts und links. Hautemphysem. Pneumokokkensepsis mit petechialem Exanthem.

Sektionsbefund: Influenzapneumonie in beiden Unterlappen, Bronchitis. Tracheitis (stellenweise nekrotisierend). Emphysem des Unterhautzellgewebes am Halse und an der Brust. Emphysem des Mediastinums, ausgehend von subpleuralem, interstitiellem Emphysem der linken Lunge.

Ohne hier auf weitere Einzelheiten der anatomischen Befunde einzugehen, können wir den Entwicklungsmechanismus des Emphysems für die einzelnen Fälle folgendermaßen darstellen.

Als reinster Fall ist der vierte anzusehen. Hier lag eine Bronchopneumonie in der für die hochtoxische und in diesem Falle septische Influenza charakteristischen Form vor. Den Ausgangspunkt des Emphysems bildet die linke Lunge, die an der Vorderfläche subpleural von zahlreichen Luftblasen durchsetzt war, sodaß an der Entstehung des Emphysems an dieser Stelle kein Zweifel sein konnte. Die Richtung der perlenschnurartig aneinandergereihten Luftblasen nach dem Lungenhilus zu war unverkennbar. Von da aus war die Luft auf das Mediastinum übergegangen und hatte sich den Halsorganen entlang aus dem Thorax heraus einen Weg ins Unterhautzellgewebe gebahnt. Das erste Auftreten am Halse entspricht dem Ursprung der Luft aus dem Thorax. Die Möglichkeit, daß die Luft aus höhergelegenen Abschnitten der Respirationsorgane, etwa der Trachea, stammen könnte, läßt sich durch den Hinweis dadurch ablehnen, daß der umgekehrte Weg für die Wanderung der Luftblasen vom Halse und Mediastinum auf das Lungengewebe nicht in Betracht kommen kann. Denn die Luft strömt nach dem Orte geringeren Druckes und würde von außen kommend kaum imstande sein, die Widerstände des Bindegewebes am Hilus zu überwinden. Außerdem waren die Schleimhautnekrosen der Trachea nicht tiefgreifend genug, um eine Wandschädigung der Luftröhre zu motivieren, die zum Austritt von Luft befähigt hätte.

Im einzelnen sind die Vorbedingungen für die Entstehung des Luftaustritts aus den Alveolen der Lunge darin zu sehen, daß es bei dem schwer dyspnoischen Kranken in der Umgebung der infiltrierten Lungenbezirke zu vicariierenden Blähungen benachbarter Lungenteile kommt. Der unter dem Einfluß der Dyspnöe und der heftigen Hustenstöße unter großem Druck in die geblähten Alveolen gepreßte Luftstrom bringt deren Wände zum Bersten, die Luft sammelt sich in größeren Blasen an, wird in das interstitielle Lungengewebe gepreßt, begibt sich unter die Pleura pulmonalis und wird von dort bei weiterem Nachströmen nach dem Hilus zu und ins Mediastinum gedrückt.

Ganz analog liegen die Verhältnisse bei Fall 3, bei dem ebenfalls außer der schweren Influenzabronchopneumonie noch eine septische Allgemeininfektion mit Pneumokokken vorlag. Die Herabsetzung der Widerstandsfähigkeit des Lungengewebes, auf dem Boden der schweren septischen Allgemeininfektion, ist in diesen Fällen als wesentliches Moment für den Eintritt der Alveolarruptur anzusehen.

Im Fall 2 kommt zu den Schädigungen durch die Influenzapneumonie als wesentlich begünstigendes Moment für das Auftreten des Emphysems die schwere diphtherische Erkrankung der Luftwege, die im Sinne hochgradiger Steigerung von Dyspnöe und forcierter Atmung zu wirken imstande war. Auf die Bedeutung der gleichzeitig vorhandenen Pleuraadhäsionen ist später noch zurückzukommen.

Eine besondere Stellung nimmt der erste Fall ein, bei dem es sich um die Kombination von Pneumothorax und Hautemphysem handelte und eine Lungentuberkulose für die Entstehung beider Komplikationen zweifellos auch von Bedeutung war. Der Entstehungsmechanismus des Emphysems unterscheidet sich in diesem Falle von den vorher erwähnten und repräsentiert vielleicht den Typus einer ganzen Gruppe von Fällen mit spontan entstandenem Hautemphysem bei akuten Infektionskrankheiten.

Während in den Fällen 2 bis 4 die Schwere der Influenza und ihrer Komplikationen das Auftreten des interstitiellen Emphysems und seiner Folgen herbeiführte, waren bei Fall 1 die Influenzasymptome relativ so geringfügig, daß sie zur Erklärung des Ursprungs der Komplikation nicht auszureichen scheinen. Gerade die rechte Lunge, an der sich der Pneumothorax entwickelte und die auch als Ausgangspunkt des Emphysems zu gelten hat, ist von der Influenza wenig ergriffen. Hier tritt als disponierender Faktor die Lungentuberkulose in den Vordergrund, während die Influenza das Auftreten des Emphysems nur vermittelt. Es fragt sich, in welchem Sinne die Tuberkulose der rechten Lunge auf die Entstehung von Pneumothorax und Hautemphysem von Einfluß gewesen ist. Da es sich nach dem späteren Röntgenbilde um eine vorwiegend cirrhotische Form der Lungentuberkulose handelt, ist es nicht sehr wahrscheinlich, daß ein Kavernendurchbruch die Ursache des Pneumothorax gewesen ist. Auszuschließen ist diese Möglichkeit allerdings nicht mit Sicherheit. Gegen sie spricht, daß der gewöhnliche tuberkulöse Pneumothorax nicht mit interstitiellem Emphysem und dessen Folgen einherzugehen pflegt. Es scheint uns deshalb näherliegend, die zum Pneumothorax führende Verletzung der Pleura pulmonalis auf eine Zerreißung von Pleuraadhäsionen zurückzuführen, weil sich damit am leichtesten das gleichzeitige Auftreten des interstitiellen und subcutanen Emphysems erklären läßt. Im Röntgenbild zeigten sich bei der ersten Aufnahme Adhäsionen des Lungenstumpfes an Spitze und Basis, es spricht nichts dagegen, auch an anderen Stellen pleurale Adhäsionen anzunehmen. Der Entstehungsmechanismus von Hautemphysem und Pneumothorax zugleich wäre dann folgendermaßen aufzufassen: Bei heftigen Atembewegungen und Hustenstößen kommt es zu Zerrungen an Adhäsionen (wahrscheinlich strangförmigen), die zur Bildung eines lokalisierten, subpleuralen Emphysems an der Stelle der Verwachsung führen. Darauf kommt es zur Alveolarruptur, interstitiellem Emphysem usw., und infolge des Druckes dieses Emphysems zur Perforation der Pleura, falls nicht, wie ebenfalls möglich, die Eröffnung der Pleura pulmonalis durch Abriß von Adhäsionen direkt bedingt ist. Wesentlich erscheint jedenfalls der Umstand, daß isolierte Pleuraadhäsionen in dem Entstehungsmechanismus des Emphysems eine bedeutsame Rolle spielen können.

Zu dieser Anschauung sind wir um so mehr berechtigt, als neuerdings von Ljungdahl[1]), der die Fälle von „spontanem Pneumothorax“ (bei denen eine Lungenerkrankung im allgemeinen nicht nachweisbar ist), einer eingehenden Kritik unterzogen hat, auf die Rolle der Pleuraadhäsionen für die Entstehung solcher Fälle großer Wert gelegt wird. Die Pathogenese des „spontanen Pneumothorax“ ist deshalb noch mehr in Dunkel gehüllt, weil die auslösenden Ursachen, die in unseren Fällen als heftige Hustenanfälle und schwere Dyspnöe genügend motiviert sind, dort äußerst geringfügig zu sein pflegen. Aus den in der Literatur mitgeteilten, wenn auch spärlichen Sektionsbefunden ergibt sich, daß lokalisiertes, subpleurales Emphysem an der Stelle von Pleuraadhäsionen und der Abriß von Verwachsungssträngen wiederholt eine Rolle gespielt haben. Als Folgen der Adhäsionsruptur sind mehrere Male hämorrhagische Ergüsse im Pleuraraum beobachtet worden. Wenn die Ruptur von Pleuraädhäsionen zur Eröffnung der Pleura und zum Austritt von Luft aus der Lunge, an der sich vorher ein lokalisiertes Emphysem gebildet hatte, führen kann, so ist auch die Möglichkeit gegeben, daß die Zerrung von Pleuraadhäsionen auch ohne Einriß der Pleura zur Bildung von Alveolarruptur und interstitiellem Emphysem Veranlassung geben kann.

Die Überblähung von Lungenalveolen an der Stelle der Pleuraadhäsionen und daraus folgendes interstitielles Emphysem usw. scheinen uns deshalb als eine häufige Vorbedingung für das Entstehen subcutaner Emphyseme bei Infektionskrankheiten in Betracht zu kommen, besonders dann, wenn die Lungenerkrankung allein, im Gegensatz zu unseren sehr schweren Fällen 2 bis 4, nicht zur Erklärung der Komplikation ausreicht. Auch die nicht ganz seltene, gleichzeitige oder isolierte Entstehung eines Pneumothorax bei Infektionskrankheiten, die die Respirationsorgane in

[1]) D. Arch. f. klin. M. 1918, Bd. 126.

Mitleidenschaft ziehen, dürfte in der Regel mit den erwähnten Einflüssen von Pleuraadhäsionen zusammenhängen. Rivet und Brodin[1]) räumen der Lungentuberkulose einen wichtigen Platz in der Pathogenese des subcutanen Emphysems bei Kindern ein und fordern, daß bei Überwindung der Krankheit mit allen Hilfsmitteln der Diagnostik festzustellen ist, ob die Ursache des Emphysems eine tuberkulöse war. Wir möchten, in gleichem Sinne wie Ljungdahl bei der Pathogenese des „spontanen Pneumothorax", weniger auf die Bedeutung der Tuberkulose hinweisen, als vielmehr auf den Einfluß von Pleuraadhäsionen. Häufig werden sich in praktischer Beziehung die beiden Begriffe decken, da die Mehrzahl der Pleuraadhäsionen mit tuberkulösen Prozessen zusammenhängen dürfte. Dieser Zusammenhang ist um so wahrscheinlicher, als es sich nach Ljungdahl in der Mehrzahl der Fälle um Verwachsungen der Pleurablätter handelt, die von tuberkulösen Hilusdrüsen aus entstanden sind, jedenfalls im Bereich der Hilusgegend lokalisiert sind. (Erfahrungsgemäß treffen bei einer Reihe von Fällen mit „spontanem Pneumothorax" Anfälle von spontanem Pneumoperikard gleichzeitig oder nacheinander zusammen, die Lokalisation von Adhäsionen zwischen Perikard und Pleura, in der Nähe des Lungenhilus, würde diesen Zusammenhang erklären.)

Dazu kommt, daß der Sitz von Adhäsionen am Hilus besonders disponiert zum Eintreten von Zerrungen und Rupturen, also sowohl zur Entstehung von Pneumothorax als von interstitiellem, mediastinalem und Hautemphysem. Die Hilusregion ist bei gewaltsamen Atembewegungen mehr als andere Lungenabschnitte der Zerrung und Dehnung ausgesetzt, die Stelle, an der die Pleura pulmonalis auf die Hilusorgane übergeht, wird als Locus minoris resistentiae angesehen [Hoffmann[2])]. Für die Entstehung von Adhäsionen an der Lungenwurzel spielt aber zweifellos die Tuberkulose eine bedeutsame Rolle, sodaß die Forderung von Rivet und Brodin (l. c.) gerechtfertigt erscheint. In unserem Material könnte der 2. Fall, bei dem sich Adhäsionen der rechten Lunge in größerer Ausdehnung, auch am Hilus, fanden, auf eine derartige Entstehung hinweisen, besonders da das Emphysem nur die Lungenwurzel betraf, im übrigen vorwiegend im Mediastinum lokalisiert war.

Wir hatten Gelegenheit, den für Fall 1 angenommenen Entstehungsmechanismus in einem anderen Falle auf experimentellem Wege zu beobachten.

Hein, Prot.-Nr. 15708. Dragoner, 18 Jahre. Aufnahme 1. Oktober 1918.

Aufgenommen mit Influenza-Bronchopneumonie, besonders links hinten unten.

24. Oktober. Nach Abklingen der Bronchopneumonie wird eine Lungentuberkulose links festgestellt. Im Röntgenbild: Zwerchfellaktion links behindert, Komplementärraum wird nicht entfaltet. Das linke Zwerchfell steht etwas hoch. Mittelschatten und Mediastinum sind nach links verzogen. Das ganze linke Lungenfeld zeigt disseminierte, fleckige Verdichtung der Lungenzeichnung, im Oberlappen eine große Kaverne.

Diagnose: Tuberkulöse Infiltration des linken Lungenfeldes mit Schrumpfung und Kavernenbildung.

7. Dezember. Kein Fieber. Anlegung eines künstlichen Pneumothorax links vorn im vierten Intercostalraum. Einblasung von 200 ccm Sauerstoff und 800 ccm Stickstoff. Der Druck steigt schnell an, es treten rasch Schmerzen auf. Abends Halsschmerzen außen am Halse. Hautemphysem an der linken Halsseite, das sich bis zur Clavicula ausdehnt.

10. Dezember. Pneumothorax ist noch nachweisbar. Hautemphysem geht zurück.

18. Dezember. Kein Hautemphysem mehr. Versuch den Pneumothorax nachzufüllen: 800 ccm Stickstoff, wieder hoher Druck. Kleines Emphysem an der linken Brustseite.

Später Verlegung in Heilstätte.

Hier ist eine experimentelle Wiederholung des Vorganges, der bei Fall 1 zur Entstehung des Hautemphysems führte, mit Sicherheit anzunehmen. Bei der Einblasung von Luft in den durch Adhäsionen abgeschlossenen Pleuraraum kam es zu Zerrungen der Adhäsionen an der linken Pleura, die die Entstehung eines subpleuralen Emphysems hervorriefen, vielleicht auch zu Einrissen der Pleura und direkter Zerreißung von Alveolen, aus denen das interstitielle Emphysem sich entwickelte. Durch Kupierung des Hustenreizes wurde eine größere Ausdehnung des Luftaustrittes verhütet.

[1]) Bull. gén. de Thér. Medic., Chir. etc., Bd. 168, H. 2; Ref. M. Kl. 1914, Nr. 32, S. 1367.

[2]) Emphysem und Atelektase. (Nothnagels Spez. Path. u. Ther., Bd. 14, T. 2.)

Was nun den Symptomenkomplex des subcutanen Emphysems bei akuten Infektionskrankheiten im allgemeinen betrifft, so erscheint es praktisch wichtig, zu unterscheiden zwischen solchen Formen, die der Schwere der Lungenerkrankung ihre Entstehung verdanken, ohne besondere Disposition durch vorausgegangene krankhafte Veränderungen an Lunge und Pleura (wie in unseren Fällen 3 und 4) und zwischen Formen, bei denen schon relativ leichte Erkrankungen der Luftwege genügen, um auf den Boden disponierender Einflüsse das Emphysem entstehen zu lassen. Bei den Fällen der ersten Kategorie mit sehr schweren Organerkrankungen hat man es meist mit prognostisch ungünstigen Fällen zu tun, das Symptom tritt eben bei vorher intakten Respirationsorganen nur bei den schwersten Erkrankungen auf. Beobachtet man es aber bei geringfügigeren Schädigungen, so liegt darin ein Hinweis darauf, daß die Resistenz der Respirationsorgane durch vorher bestehende Störungen herabgesetzt ist. Hier dürften dieselben Grundsätze Geltung haben, die Ljungdahl für das Auftreten des „spontanen Pneumothorax" für bedeutsam hält und die Ablehnung der Annahme angeborener oder erworbener „weak lungs" Emersons[1]) am Platze sein. Von Alveolarruptur auf dem Boden konstitutioneller Disposition ist jedenfalls nichts bekannt, eine Schwäche des elastischen Gerüstes, die Plesch[2]) für das chronische substantielle Emphysem in Anspruch nimmt, ist noch nicht erwiesen. Deshalb bildet das Auftreten des interstitiellen Emphysems bei geringfügigen Anlässen einen Hinweis auf vorher bestehende Schädigungen der Respirationsorgane, das heißt auf tuberkulöse Prozesse, Pleuraadhäsionen usw. Fälle von generalisiertem subcutanen Emphysem bei unkomplizierten Masern haben neuerdings H. Mery und L. Girard[3]) mitgeteilt, ohne allerdings den Ausgangspunkt und die Ursachen des Emphysems festzustellen. Wir beobachteten ebenfalls bei Masern und gleichzeitigem Keuchhusten mit mäßiger Bronchitis in einem Falle Hautemphysem, nach Abklingen der Erkrankung fiel die Tuberkulinreaktion stark positiv aus und konnte auf komplizierende tuberkulöse Prozesse hinweisen. Eine genaue radiologische Untersuchung des Falles war wegen vorzeitiger Entlassung nicht möglich. Bei einem anderen Kinde unserer Beobachtung mit schwerer kavernöser Phthise lösten ebenfalls Masern ein schweres subcutanes Emphysem aus. Die Erkrankung führte zum Tode. Bei einem Falle von Keuchhusten mit spontanem Pneumothorax und Hautemphysem fand sich bei der Sektion eine schwere Hilusdrüsentuberkulose mit Pleuraadhäsionen an der Lungenwurzel. Bei Influenza scheint die Komplikation recht selten zu sein, in einigen anatomischen Mitteilungen ist sie erwähnt worden. Ein klinisch beobachteter Fall von chronischer Influenzapneumonie mit subcutanem Emphysem und Pneumothorax nach Durchbruch von Bronchiektasien ist von Kaznelson mitgeteilt worden[4]).

So ergibt sich aus dem Gesagten, daß die Prognose im allgemeinen von der Natur und Schwere der Grundkrankheit abhängt. Da, wo der Symptomenkomplex des interstitiellen, mediastinalen, subcutanen Emphysems im Endstadium einer schweren Lungenaffektion auftritt, ist seine praktische Bedeutung natürlich gering. Bei leichteren Erkrankungen, deren Prognose an sich nicht ungünstig ist, kann die Komplikation mit dem Emphysem schwerwiegende Bedeutung erlangen, die ungünstigen Einwirkungen auf Respiration und Circulation spielen besonders infolge des mediastinalen Sitzes des Emphysems eine wichtige Rolle, doch haben auch höhere Grade der subcutanen Ausbreitung unangenehme Folgen. Der höchst bedenkliche Circulus vitiosus, der dadurch entsteht, daß bei zunehmender Dyspnöe die Atembewegungen gewaltsamer werden und immer größere Luftmengen aus der Lunge auspressen, die wiederum die Dyspnöe steigern, zwingt nicht selten zu aktiverem Eingreifen.

Wenn es gelingt, durch Unterdrückung des Hustenreizes und der angestrengten Atmung der Auspressung weiterer Luftmengen Einhalt zu gebieten, kann die Entwicklung bedrohlicher Grade des Emphysems in jedem Stadium verhindert werden. Bei Erkrankungen mit an sich günstiger Prognose sind unter Um-

[1]) The John Hopkins Hospital Reports 1903, Bd. 11, S. 1, zitiert nach Ljungdahl, l. c.

[2]) Charitéannalen 1912, Bd. 36, S. 1912, zitiert nach I. Bauer: Die konstitutionelle Disposition zu inneren Krankheiten. Berlin 1917, Springer.

[3]) Arch. de méd. des enfants Bd. 18, S. 27, referiert Jb. f. Kindhlk. 1918, Bd. 88, S. 148.

[4]) Sitzung des Prager Ärztevereins vom 11. Januar 1919, referiert M. Kl. 1919.

ständen eingreifendere Maßnahmen angezeigt, wenn die Ausbreitung des Emphysems durch Narkotica allein nicht zu verhindern ist. Ist der Ausgangspunkt des Emphysems sicher festzustellen, kommt die Anlegung eines künstlichen Pneumothorax an der Seite der erkrankten Lunge in Betracht. Punktion, Aspiration, Kompression des subcutanen Emphysems versprechen wenig Erfolg, dagegen dürfte der Vorschlag Krons[1]) zur Behandlung tiefer bedrohlicher Weichteilemphyseme in Zukunft Berücksichtigung verdienen. Durch Freilegung der Trachea und ihrer Umgebung im Jugulum soll der Abfluß der ausgepreßten Luft aus dem Mediastinum erleichtert und der Ausdehnung des subcutanen Emphysems vorgebeugt werden. Das Verfahren hat sich im Felde bei Verletzungen der Thoraxorgane bewährt und verspricht auch für interne Erkrankungen in dringlichen Fällen Erfolg.

[1]) M. m. W. 1914, Nr. 47, S. 2291.

Aus der II. dermatologischen Abteilung (Prof. Dr. S. Ehrmann), Wien.

Unsere Erfahrungen mit Silbersalvarsan.

Von

Dr. **Paul Goldberger,** Sekundärarzt der Abteilung.

(I. Mitteilung.)

Das vom Professor Kolle uns freundlichst zur Verfügung gestellte Silbersalvarsan probieren wir fortlaufend aus; zunächst sei über eine erste Untersuchungsserie, eine Reihe von 60 Fällen berichtet.

Im ganzen verabreichten wir dabei 266 Injektionen. Wir verwendeten das Silbersalvarsan in der Einzeldosis von 0,2 bis 0,4 und gingen meist so vor, daß wir zunächst in achttägigem Intervall zwei Injektionen à 0,2 gaben, hierauf nach drei Wochen 0,3 und nach einer weiteren Woche 0,3 oder 0,4 je nach dem Falle. Meistens behandelten wir gleichzeitig mit Quecksilber, nur sechs Patienten verabreichten wir Silbersalvarsan allein, wobei wir die Zahl der Injektionen bis auf sechs erhöhten, indem wir bei den späteren Injektionen zu 0,3 gaben.

Wir lösen das Silbersalvarsan in 10 ccm destilliertem Wasser und legen übereinstimmend mit den anderen Autoren auf die vorsichtige und langsame Injektion besonderen Wert. Die Schwierigkeit, die dadurch entsteht, daß man infolge der Farbe des Silbersalvarsans das in die Spritze zurückgesaugte Blut nicht sehen kann, suchen wir dadurch zu umgehen, daß wir zunächst die sogenannte Saphirsche Nadel ohne Spritze in die Vene einführen, und dann erst die Spritze aufsetzen. Die Prozedur wird zwar dadurch etwas blutig, gewinnt aber gewaltig an Sicherheit und, wird sie schnell gemacht, so ist die Verunreinigung durch Blut nur minimal. Zur Vermeidung von Infiltraten ist bei dieser Vornahmen besondere Vorsicht geboten, denn auch wir konnten in Übereinstimmung mit Galewsky, Kerl und den anderen Autoren feststellen, daß die Infiltrate nach Silbersalvarsan bedeutend schmerzhafter sind als die nach Neosalvarsan.

Von Nebenwirkungen sahen wir Fieber in zwölf Fällen, darunter bei acht nach der ersten Injektion, bei vier nach der zweiten, bei keinem nach einer weiteren. Das Fieber stieg meistens bis 39,1, in einem Falle bis 40 Grad. Kopfschmerzen und Mattigkeit beobachteten wir einige Male.

Den sogenannten angioneurotischen Symptomenkomplex (Pinkus), vasomotorische Erscheinungen, wie sie Galewsky, Sellei beobachteten, sahen wir nicht; ebensowenig Früh- oder Spätikterus und Dermatitis, wie sie von einigen Autoren (Knopf und Sinn und Anderen) beschrieben wurden.

Jedoch der von Erhard Riecke beschriebene Fall, bei dem ein Patient 17 Tage nach der siebenten Silbersalvarsaninjektion schwere akute cerebrale Erscheinungen bekam, denen er erlag, nachdem er schon zwischen der sechsten und siebenten Injektion ein Erythem des Gesichts gezeigt hatte, das sich nach der siebenten Injektion in eine exfoliierende Dermatitis verwandelte, wird uns zur Vorsicht mahnen, besonders dann, wenn ein Patient, wie in diesem Falle, nach mehreren Injektionen Fieber oder Benommenheit oder vasomotorische Erscheinungen zeigt, kurz Reaktionen, die durch Spirochätenzerfall nicht restlos erklärbar scheinen. Riecke erklärt den Fall durch eine allgemeine Schädigung toxischer Natur. Es sei jedoch darauf hingewiesen, daß das jähe Auftreten schwerer cerebraler Erscheinungen nach einer Inkubationsfrist vom Zeitpunkt der Injektion, das Vorherbestehen persistierender vasomotorischer Erscheinungen, wie Dermatitis, die Reaktionen bei den früheren Injektionen gar sehr an jene Erscheinungen erinnert, die wir aus dem Gebiete der Serologie als anaphylaktischen Shock kennen; „eine salvarsanüberempfindliche Individualität im Sinne idiosynkrasischer Veranlagung“ erscheint demnach — wie wir glauben — doch nicht mit Sicherheit ausschließbar.

Was nun die Heilresultate betrifft, so konnten wir ganz in Übereinstimmung mit den anderen Autoren feststellen, daß tatsächlich die Spirochäten überraschend schnell schwinden, Sklerosen und insbesondere Plaques sich schnell zurückbilden; genaue quantitative Untersuchungen, wie sich die Spirochäten in Primäraffekten und insbesondere im Gewebe verhalten, sind im Gange.

Von den nur mit Silbersalvarsan behandelten Sklerosen ist bisher keine rezidiv geworden, allerdings ist die Zeit zu kurz, um ein endgültiges Urteil zu fällen. Von den Lues-II-Fällen jedoch stellten sich uns bereits drei als Rezidive vor; von diesen hatten jeder vier Injektionen erhalten.

Die großen Gesamtdosen in häufig und kurz nacheinander wiederholten Abständen zu geben, wie sie einige Autoren verabreichen, erachten wir weder beim Neosalvarsan, noch bei dem uns vorliegenden Präparat für indiziert, insolange uns nicht pharmakologische Wirkungsweise, Speicherung usw., der Mittel genauer bekannt sind, als es heutzutage der Fall ist.

Die Erfahrungen Weichbrodts, der eine Lymphocytenverminderung im Liquor bei Paralytikern nach Silbersalvarsan beobachtete, ermutigen zu Untersuchungen in dieser Richtung. Wir sind damit beschäftigt, die Liquorveränderung nach Silbersalvarsan zu studieren.

Zusammenfassend können wir sagen, in Anbetracht der geringeren Giftigkeit dem Altsarvarsan gegenüber, der höheren Wirksamkeit dem Neosalvarsan gegenüber, erscheint das Silbersarvarsan als wertvolle Bereicherung der antisyphilitischen Mittel; Vorsicht erscheint nur bei der Injektion selbst und insbesondere dann geboten, wenn ein Patient nach zwei oder mehreren Injektionen verdächtige Erscheinungen, wie Benommenheit, Dermatitis, Fieber usw., zeigt. Am besten erscheint die Kombination mit Quecksilberpräparaten, wenn auch der weitere Versuch, nur mit Silbersalvarsan zu behandeln, besonders zur Abortivkur durchaus aussichtsreich erscheint, um so aussichtsreicher, als wir ja aus den histologischen Untersuchungen wissen, daß Silber eine besondere Affinität zu den Spirochäten hat und so dem Salvarsan als Leitschiene dienen könnte.

Literatur: 1. W. Kolle, Experimentelle Studien zu Ehrlichs Salvarsantherapie, der Spirochätenkrankheiten und über neue Salvarsanpräparate. (D. m. W. 1918, Nr. 43 u. 44.) — 2. Hugo Müller, Silbersalvarsannatriumbehandlung der Syphilis. (Ebenda 1918, Nr. 51.) — 3. Johann Fabry, Über die Behandlung der Syphilis mit Silbersalvarsan. (Ebenda 1918, Nr. 44.) — 4. Gennerich, Über Silbersalvarsan. (Ebenda 1918, Nr. 45.) — 5. Weichbrodt, Silbersalvarsannatrium und Sulfoxylatpräparat (Nr. 1495) in der Paralysetherapie. (Ebenda 1918, Nr. 44.) — 6. Josef Sellei, Das Silbersalvarsan. (Ebenda 1918, Nr. 45.) — 7. Galewsky, Über Silbersalvarsannatrium. (Ebenda 1918, Nr. 48.) — 8. F. Hahn, Über Silbersalvarsan. (Ebenda 1919, Nr. 50.) — 9. Lenzmann, Über Erfahrungen mit Silbersalvarsannatrium. (Ebenda 45. Jahrg., Nr. 13.) — 10. Knopf und Sinn, Über Silbersalvarsan nebst Bemerkungen über konzentrierte Altsalvarsaneinspritzungen. (Ebenda 45. Jahrg., Nr. 19.) — 11. Delbanco, Zum Silbersalvarsan und zur Biologie der Menschen- und Kaninchensyphilis. (Ebenda 45. Jahrg., Nr. 6.) — 12. v. Notthafft (München), Erfahrungen mit Silbersalvarsan. (Ebenda 45. Jahrg., Nr. 13.) — 13. C. Kreibich, Über Silbersalvarsannatrium. (M. Kl. 15. Jahrg., Nr. 7.) — 14. Wilh. Kerl, Über Silbersalvarsan. (W. kl. W. 32. Jahrg., Nr. 17.) — 15. Erhard Riecke, Schwere Erscheinungen nach Silbersalvarsan in einem Falle florider Syphilis. (M. Kl. 15. Jahrg., Nr. 15.)

Über die Wirkung der Atmungs- und Widerstandsgymnastik und ihre Indikationen bei chronischen Herz- und Kreislaufstörungen.

Von

San.-Rat Dr. **H. Schmidt,** Bad Nauheim, Sanatorium.

(Schluß aus Nr. 37.)

Mäßige aktive Bewegungen wirken hauptsächlich auf den peripheren Blutkreislauf fördernd ein, forcierte greifen das Herz selbst an, das Prinzip der Schonung des Herzens geht damit über in dasjenige der Übung. Die mechanische Wirkung beruht auf der beim Wechsel von Contraction und Erschlaffung der tätigen Muskeln stattfindenden Beeinflussung der Gefäßtätigkeit, auf Beseitigung der Widerstände, auf einer Erleichterung und Vermehrung des Blutstromes durch die tätigen Muskeln und dadurch Ableitung des Blutes aus Organen, in denen infolge der Blutumlaufsstörungen Stauungen erzeugt wurden, und auf Förderung des Lymphstromes. Die Einstellungsfähigkeit der Muskelgefäße auf

den jeweiligen Blutbedarf wird gesteigert, die Muskelarbeit mit geringerem Kraftaufwand geleistet. Der Kranke lernt unzweckmäßige Bewegungsimpulse vermeiden, also bei gleicher Arbeit seine Herzkraft in geringerem Maße gebrauchen. Der mangelhafte Gasaustausch und die ungenügende Sauerstoffversorgung in den Geweben, in deren Gefolge unvollständig verbrannte saure Stoffe im Blute kreisen mit ihrem erregenden Einfluß auf das Atemcentrum (Kraus) und ihrem schädigenden auf die Gewebsarbeit werden behoben. Nach Zander (Stockholm) spielt diese Verbesserung der Lungen- und Muskelfunktion durch Muskelarbeit bei Beurteilung der Wirkung derselben auf den Kreislauf neben der mechanischen eine große Rolle. Wir können durch die Widerstandsgymnastik eine Erhöhung der Maximalleistung des Herzmuskels erzielen, im allgemeinen erreichen wir eine Erhöhung seiner Ausdauer. Die Gefäßarbeit wird direkt beeinflußt, die Gefäßwiderstände werden reguliert, der periphere Kreislaufbetrieb durch Übung gestärkt. Die Leistungs- und Widerstandsfähigkeit des Organismus wird erhöht, seine Überempfindlichkeit auf funktionelle Ansprüche herabgesetzt. Der Herzmuskel wird nur dann kräftiger, wenn er bei größeren Anforderungen weniger ermüdet. Kürzere Übungen mit genügend großen Widerständen bewirken den kräftigenden Reiz, der die Anpassung des Herzmuskels an Mehrarbeit erzeugt. Durch eine zu allmähliche Steigerung oder zu dauernde gleichmäßige Belastung der Widerstände kann die Anpassung ausbleiben, weil im ersteren Falle der Reiz unwirksam bleibt und im letzteren die Reizbarkeit herabgesetzt wird; zu lang anhaltende Belastung kann zur Überdehnung des Herzmuskels führen. Also kurze, aber genügend starke Reize durch einmalige oder wiederholte tägliche kurze Widerstandsgymnastik, die das Herz unter einer größeren Spannung als vorher arbeiten läßt, ist das Wesentliche bei der Anwendung übender Maßnahmen, die auf den Herzmuskel selbst wirken sollen. Viel häufiger richten wir unsere Maßnahmen so ein, daß wir hauptsächlich auf den peripheren Kreislaufbetrieb einwirken, ihn regulieren und anregen, wenn der Herzmuskel selbst zu einer wesentlichen Steigerung seiner Leistungen nicht mehr befähigt ist. Allerdings erfordert vermehrte Strömungsgeschwindigkeit auch verstärkte Arbeit des Herzens; diese aber dürfte durch Herabsetzung der Widerstände ausgeglichen werden. Da das geschwächte Herz Zeit braucht, sich auf höhere Anforderungen einzustellen, im Gegensatz zu dem gesunden, das die Anpassung unmittelbar auf die Anforderung vollzieht, so müssen die Widerstände allmählich erhöht werden und die Übungen nur von kurzer Dauer sein. Sie sind so vorzunehmen, daß stets ein Wechsel der arbeitenden Muskeln stattfindet.

E. Weber [Berlin][1]) hat festgestellt, daß die Ermüdungsreaktion der Gefäße bei Muskelarbeit eines bestimmten Gebietes, die sich in Verengerung äußert, aufgehoben werden kann, wenn man ein anderes nicht ermüdetes Gefäßgebiet arbeiten läßt. Nach kurzer Zeit tritt dann in dem ermüdet gewesenen Muskelgebiet auf erneute Arbeit die normale Gefäßreaktion, ihre Erweiterung, ein, während bei Ruhe die umgekehrte Reaktion, ihre Verengerung, bestehen bleibt. Das ist bei aktiven Muskelbewegungen zu berücksichtigen, ganz besonders aber, wenn es sich um Krankheitserscheinungen handelt, die durch abnorme Reiz- und Ermüdbarkeit in bestimmten Gefäßgebieten, z. B. bei nervösen oder auf Arteriosklerose beruhenden Gefäßstörungen, erzeugt wurden.

Durch Anwendung von Widerstandsgymnastik, die mit gleichsinnigen Atemübungen zu verbinden ist, suchen wir den Herzmuskel zu einer gewissen Arbeitsleistung zu zwingen, dadurch seine Ernährung zu bessern und ihn zu kräftigen, seine Anpassung durch Vermehrung seiner funktionsfähigen Substanz zu erhöhen, andererseits durch Beeinflussung der peripheren Circulation die Widerstände und den Blutstrom zu den Organen zu regeln, den Lymph- und venösen Blutstrom zu fördern und so die Gewebsarbeit zu erhöhen. Die Verordnung von aktiver Muskeltätigkeit erfordert die Feststellung, ob Circulationsstörungen mit veränderter Blutverteilung oder ohne solche vorliegen. Diese müssen wir zu bekämpfen suchen durch Regulierung der gesamten Lebensweise, durch Fernhalten weiterer Schädigungsmöglichkeiten, und besonders durch genaueste Vorschriften über körperliche Bewegung, die zur Unterstützung des Kreislaufs und Erhaltung der Herzkraft unumgänglich nötig sind, soll der Herzmuskel vor frühzeitiger Schwäche bewahrt werden. Tägliche Spaziergänge, auch Rudern, Schwimmen, Reiten, gewisse sportliche Betätigung und besonders Widerstandsgymnastik sind bei richtiger Anpassung der Bewegungen an die Leistungsfähigkeit des Kranken geeignet, das vom Arzt als nicht mehr gesund befundene Herz auf lange Jahre in seiner Kraft und Anpassung zu erhalten. Auch für jene gelten die gleichen allgemeinen Maßnahmen neben der eigentlichen Behandlung der Herzmuskelschwäche mit Ruhe und eventuell Digitalis. Erst wenn der Herzmuskel wieder zu größeren Leistungen befähigt ist, kommt die Verordnung von Widerstandsgymnastik in Frage. Ist der Herzmuskel selbst verändert, so kommen nur solche Muskelbewegungen in Betracht, die den peripheren Kreislaufsbetrieb regulieren und kräftigen, und auf die das Herz selbst kaum merkbar reagiert.

Natürlich ist hier dauernde Beobachtung des Patienten notwendig, zumal selbst bei einem bestimmten Kranken die Herzkraft zu verschiedenen Zeiten verschieden sein kann. Masing, Moritz, Gräupner und Andere haben ganz bestimmte, gesetzmäßige Veränderungen des Blutdrucks nach Arbeitsleistung festgestellt und beurteilen zum Teil ihren Effekt nach diesen. Sicher können wir durch Bestimmung des Blutdrucks und der Pulsdruckamplitude und durch Vergleichen der Resultate fortlaufender Messungen manche Aufschlüsse über das Verhalten des Herzens und der Gefäße bekommen, doch ist die ausschließliche Beurteilung des Wertes einer Übung nach der Wirkung auf den Blutdruck nicht angängig. Besonders maßgebend scheint mir immer noch das subjektive Wohlbefinden des Patienten zu sein; dieses gibt uns den sichersten Weg an für den richtigen Ausgleich zwischen Arbeit und Schonung. Die Berücksichtigung des Pulses, seines Füllungszustandes, seiner Frequenz geben weiteren Aufschluß über die Leistungsfähigkeit der Circulationsorgane bei Arbeitsleistung, aber auch hier können Erscheinungen auftreten, die eine sichere Entscheidung, ob die aufgegebene Arbeit den vorhandenen Kräften entsprach, nicht zulassen. Gewisse muskuläre Schwächeerscheinungen des Herzens, Arhythmie und langsames Abklingen der gesteigerten Pulsfrequenz nach der Arbeitsleistung, Steigerung der Pulsfrequenz während derselben, finden sich bei Herzneurasthenie ebenso wie bei muskulären Schwächezuständen (Goldscheider). Doch bleibt die Beobachtung der Herzaktion ausschlaggebend. Wenn der Spitzenstoß resistenter als vorher, die Aktion beschleunigt, seltener verlangsamt, auch unregelmäßig wird; wenn der Puls je nach der Frequenz der Herzcontractionen groß und voll oder klein und weich wird; wenn weiter der erste Ton verstärkt, die zweiten Töne über der Basis auffallend laut werden und diese Veränderungen von dem Gefühl des Herzklopfens begleitet sind, so bedeutet das: das sich stark kontrahierende Herz arbeitet auf der Grenze seiner Leistungsfähigkeit, das drohende Zeichen seiner Überanstrengung. Abnahme der Resistenz des Spitzenstoßes bei gleichzeitigem Weicherwerden des Pulses und Erniedrigung des arteriellen Druckes lassen das Eintreten einer Schwäche des Herzmuskels, der linken Kammer, annehmen. Strenges Individualisieren ist Gesetz; die Therapie muß durchaus verschieden sein, je nachdem Mangel an Betätigung oder Erschöpfung durch Übermaß an Betätigung vorliegt (Rosenbach).

Die Indikationen für Widerstandsgymnastik ergeben sich aus dem Gesagten; sie ist besonders angezeigt bei primären peripheren Kreislaufsstörungen, die ihre Ursache in einer mangelhaft entwickelten und ungenügend beanspruchten Muskulatur, oder in Überernährung, Fettsucht, Gicht haben, bei nervösen Kreislaufsstörungen, und zur Ergänzung und Festigung des Resultats einer weichenden Herzmuskelschwäche, die durch Digitalis und kohlensaure Bäder, durch gleichzeitige Einschränkung der körperlichen Bewegung oder völlige Ruhe für eine übende gymnastische Behandlung vorbereitet wurde. Hier ist die systematisch verstärkte Übung der einige Zeit hindurch wenig tätigen Körpermuskeln ein vorzügliches Mittel, das Herz allmählich wieder an größere Leistungen zu gewöhnen [Romberg][1]). Geht aber die Herzmuskelerkrankung mit einer Hypertrophie des Organs einher, so ist die hypertrophische (auf Entzündung beruhende) Herzveränderung eine krankhafte und führt bei Neigung zum Fortschreiten zur Insuffizienz, wenn erhöhte Anforderungen seine Anpassungsfähigkeit übertreffen. Das gleiche gilt von Hypertrophien, die aus anderen Ursachen erzeugt wurden, wenn diese weiter wirksam bleiben (Hypertonie, Onanistenherz). Die Anpassungsfähigkeit des hypertrophischen Herzens auf plötzliche stärkere Inanspruchnahme ist

[1]) E. Weber, Über eine neue Untersuchungsmethode bei Herzkrankheiten. (Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 1916.)

[1]) Romberg, Lehrbuch der Krankheiten des Herzens und der Blutgefäße 1906.

wahrscheinlich infolge nicht genügender Blutversorgung des Herzmuskels vermindert.

Bei Fettleibigen ist größte Vorsicht und genaueste Beobachtung notwendig. Handelt es sich um Funktionsstörungen, die durch ein einfaches Mißverhältnis zwischen Masse des Körpers und des Herzmuskels, durch Fettansammlung am Herzen [neurasthenisches Herz bei Fettleibigkeit, F. A. Hoffmann][1]) hervorgerufen sind, können wir von Anfang an mit energischen Widerstandsbewegungen beginnen. Oft liegen aber den Beschwerden schon tiefer greifende Veränderungen zugrunde. v. Noorden[2]) nimmt an, daß die zwischen den Muskelfasern des Herzens liegenden Fettmengen mechanisch die Systole des Herzens und seine diastolische Erweiterungsfähigkeit erschweren, und Krehl[3]) macht darauf aufmerksam, daß wohl auch beim Herzmuskel das wuchernde, fettführende Bindegewebe durch sein Wachstum die Muskelfasern ertöten könne, und daß andererseits auch chemische, für die Funktion außerordentlich störende Veränderungen des Myokards im Gefolge der Fettsucht sich einstellen könnten, und alle möglichen feineren Veränderungen der Muskelfasern vorhanden sein dürften. Besonders aber sind es die Folgeerscheinungen der Fettsucht und der mit ihr meist verbundenen Luxuskonsumtion, welche Veränderungen an den Gefäßen, besonders den Kranzgefäßen hervorrufen, und allgemeine Störungen durch das übermäßige Körpergewicht, die Fettansammlung am Herzen, in der Brusthöhle, im Bauch bedingen und Atembeschwerden verursachen. Besonderer Beachtung bedarf die Form der Fettsucht, welche mit den Erscheinungen der Anämie einhergeht, welcher Veränderungen im Stoffwechsel zugrunde liegen, und bei der sich frühzeitig eine Myokarditis und Arteriosklerose entwickeln. Bevor wir die richtigen Maßnahmen einer mehr schonenden oder übenden Therapie ergreifen können, ist also zunächst eine Feststellung der ursächlichen Momente zu versuchen, ob eine konstitutionelle, durch tiefer greifende Stoffwechselstörungen erzeugte, eine durch Luxuskonsumtion — Mästung, Alkohol — erworbene Fettsucht, oder eine Mischform vorliegt. Ferner ob die Erscheinungen lediglich auf das Mißverhältnis zwischen Körpergewicht und Herzkraft zu beziehen sind, oder ob die oben bezeichneten Veränderungen an den Kreislaufsorganen vorliegen. Die Beurteilung des Herzens und der Gefäße, von der deshalb die Rede war, ist ausschlaggebend. Wichtig ist weiter die Feststellung, ob wir es mit einem gewohnheitsmäßig trägen Fettleibigen zu tun haben, dem es an regelmäßiger und ausreichender Körperbewegung, also an mangelhafter Übung fehlt, oder mit einem muskelkräftigen Kranken, bei dem die Beschwerden trotz ausreichender Bewegung bestehen. Letztere sind von einer gymnastischen Behandlung auszuschließen.

Bestehen dagegen rein nervöse Störungen der Herz- und Gefäßtätigkeit, so werden durch methodische Anwendung von Widerstandsgymnastik und von Muskeltätigkeit das erregbare und überempfindliche Nervensystem beruhigt und Gefäßstörungen ausgeglichen; die subjektiven und objektiven Symptome werden gemindert und die allgemeine Leistungsfähigkeit gehoben. Das gilt auch für das konstitutionell minderwertige Herz (Tropfenherz), das auf funktionelle Ansprüche mit Erscheinungen der Überreizung antwortet. Durch Übung gekräftigt wird es bei Anforderungen sich leichter anpassen. Rhythmusstörungen, Extrasystolie erzeugen nach Wenckebach Kreislaufsstörungen; sie beeinflussen die systolische Kraft des Herzens und setzen seine Leistungsfähigkeit herab. Bei Dosierung der Widerstände ist darauf Rücksicht zu nehmen. Kompliziert aber Extrasystolie eine Herzmuskelerkrankung oder einen Herzklappenfehler, so beschränke ich mich auf passive Gymnastik. Sind die Beschwerden bei Kranken mit schlecht entwickelter Muskulatur durch Mangel an Übung verursacht, so muß die Therapie auf Erhöhung der Leistung hinwirken.

Wieweit sind Kranke mit Klappenfehlern für diese Behandlung geeignet? In prophylaktischer Hinsicht kommt ihr eine große Bedeutung zu bei gut kompensierten Fehlern zur Erhaltung einer kräftigen und zur Kräftigung einer schwachen Körpermuskulatur. Es ist fraglos, daß bei muskelschwachen Klappenfehlerkranken durch eine vernünftige Auswahl von Übungen und bei Anwendung dosierter Widerstände das Eintreten von Kompensationsstörungen hinausgeschoben werden kann. Ein bei vorhandenem Klappenfehler durch geeignete Widerstandsgymnastik geübter Herzmuskel wird in gesunden Tagen bestmöglichst funktionieren und in kranken Tagen sich leichter anpassen. Im Stadium der relativen Kompensation kommen Klappenfehlerkranke in Betracht, die im Anschluß an eine Überanstrengung oder Infektionskrankheit eine vorübergehende Schädigung des vorher zweckmäßigen Kompensationsvorganges, eine Stauungsdilatation, bekommen haben, wenn durch Ruhe die Störung beseitigt ist, und es gilt nach längerer Ruhe Herz- und Körpermuskulatur wieder zu größeren Leistungen zu befähigen. Bei der Aorteninsuffizienz werden durch richtige Dosierung schwacher Widerstände Tonus und Elastizität der Gefäße gebessert. Hat aber die Aorteninsuffizienz zu einer dauernden beträchtlichen Erweiterung der linken Herzkammer geführt, so ist nach den experimentellen Untersuchungen von H. Straub[1]) diese nicht mehr als durch Veränderung des Belastungsdruckes bedingte kompensatorische Erweiterung, sondern überwiegend als Stauungsdilatation anzusehen. Der Herzmuskel verfügt bereits bei seiner Arbeit über große Teile seiner Reservekraft, wir werden die Ansprüche des täglichen Lebens nicht noch durch Verordnung von Widerstandsgymnastik erhöhen. Klinische Erfahrung lehrt uns zwar, daß bei diesem Klappenfehler die muskelstarke linke Herzkammer durch mäßige Mehrarbeit eine vollkommene Anpassung erreicht, sie lehrt uns aber auch, daß bei eingetretener Dekompensation ihre günstige Beeinflussung meist recht schwierig ist. Das mahnt wieder zur Vorsicht. Nach allgemeiner Ansicht bietet die gymnastische Therapie der Mitralinsuffizienz größere Vorteile. Das gilt nur für die allerdings große Zahl leichter Mitralinsuffizienzen, bei denen die Klappenschädigung durch Mehrarbeit der linken Herzkammer vollkommen ausgeglichen wird. Diese günstige Form der Mitralinsuffizienz ist wohl zu unterscheiden von der muskulären Insuffizienz der Mitralis, die ebenfalls im Anschluß an Angina, Diphtherie, Gelenkrheumatismus usw. entsteht. Diese zeigt auscultatorisch die Zeichen einer Mitralinsuffizienz mäßigen Grades, röntgenoskopisch außer einer mehr weniger starken Vorwölbung des linken Vorhofs und schlaffen Contractionen keine Formveränderung des Herzens, und beruht auf einer entzündlichen Veränderung vornehmlich der Papillarmuskeln und der Vorhofsmuskulatur. Die Erkrankung, die oft als leichteste Klappenschädigung angesehen wird, hat meist fortschreitenden Charakter. Zunehmende Leistungsschwäche, Rhythmusstörungen kennzeichnen ihren weiteren Verlauf und machen sie für übende Maßnahmen ungeeignet. Hat der Mitralklappenfehler infolge der primären Drucksteigerung im linken Vorhof zu seiner Erweiterung, zur Änderung des Druckgefälles im zuführenden venösen System und ihren Folgen auf das rechte Herz geführt, so ist dieser Vorgang, die Belastung und Mehrarbeit der rechten Kammer, nicht als unmittelbar durch die Klappenläsion bedingt, deren Kompensation durch Mehrarbeit der linken Kammer geleistet wird (Straub), sondern als sekundäre Erscheinung anzusehen. Der Herzmuskel wird in hohem Maße zum Ausgleich herangezogen; Widerstandsgymnastik ist nicht mehr angezeigt. Stenosen eignen sich ebenfalls nicht für diese Behandlung. Bei ihnen findet eine beträchtliche Blutverschiebung aus dem großen Kreislauf in den linken Vorhof und in die Lungengefäße hinein statt, die durch Nutzbarmachung der circulatorischen Kräfte des Atmungsapparates und durch Mehranforderung an die rechte Herzkammer zunächst ausgeglichen wird. Der Herzmuskel arbeitet aber bereits mit energischen Kompensationsanstrengungen und wird infolgedessen selbst oder in seinen Gefäßen bald verändert. So wird jede außerwesentliche Arbeitsleistung ihn noch weiter schädigen. Für alle diese Fälle nehmen wir aber die die Circulation fördernde Kraft der Lunge durch Atmungsgymnastik in Anspruch.

Ferner ist die Frage zu entscheiden, ob an Arteriosklerose Leidende mit Widerstandsgymnastik behandelt werden sollen. Meine Erfahrung geht dahin, daß dieselbe vorzügliche Wirkungen bei richtiger Auswahl der Fälle hervorrufen kann. Dieselbe hängt ab von dem Grade der atheromatösen Veränderungen der Gefäße: schwerere Erkrankungen derselben eignen sich absolut nicht, weil irgendwelche Anpassungs- und Ausgleichsfähigkeit von den Gefäßen nicht mehr zu erwarten ist und der Herzmuskel bereits mit dem Maximum seiner Kraft zur Überwindung der vermehrten Widerstände arbeitet, und von der Beschaffenheit des Herzens selbst: ist die Rückwirkung der Arteriosklerose auf den Herzmuskel, Hypertrophie mit Dilatation und Myokarditis bereits deutlich vorhanden, so sind nur passive Bewegungen gestattet. Hingegen ist die große Anzahl von Arteriosklerotikern aus den

[1]) F. A. Hoffmann, Krankheiten des Stoffwechsels. Leipzig 1917.
[2]) v. Noorden, Die Fettsucht. Wien 1900.
[3]) Krehl, Die Erkrankungen des Herzmuskels 1913.

[1]) H. Straub, Zur Dynamik der Klappenfehler des linken Herzens. (D. Arch. f. klin. M., Bd. 122.)

besseren Ständen, bei denen Mangel an Betätigung, unzweckmäßige Lebensweise und anderes zur Schädigung des peripheren Kreislaufsbetriebes oder zu Veränderungen in dem großen Gefäßgebiet der Leiborgane geführt haben, oder bei denen übermäßige geistige Arbeit bei Mangel an Muskelbewegungen Arteriosklerose der Hirnarterien erzeugt haben, ganz besonders geeignet für diese Behandlung. Aber in jedem einzelnen Falle ist zu überlegen, ob man nicht bei der bestehenden Erkrankung durch Anwendung von Widerstandsgymnastik ein mechanisches Moment zur Fortentwicklung und zum Umsichgreifen des arteriosklerotischen Prozesses hinzufügt, und eine bestehende Hypertrophie zum Übergang in den Dilatationszustand bringt. Die physikalischen Wandveränderungen und die Anomalien der Arterienweite sind die Ursache der Circulationsstörungen in den Organen, und ihren Grad richtig zu erkennen und zu beurteilen ist mit unseren Untersuchungsmethoden nicht immer möglich. Da wir aber durch die Widerstandsgymnastik direkt auf die Gefäße und den Herzmuskel einwirken, so ist sorgfältige Beobachtung angezeigt. Ganz besonders aber, wenn zu den peripheren Gefäßveränderungen solche der Kranzgefäße des Herzens sich hinzugesellt haben. Da die Leistungsfähigkeit des Herzmuskels von seiner Blutversorgung abhängt, diese aber bei Coronarsklerose mangelhaft ist, so muß bei vermehrten Anforderungen an das Herz eine Zunahme seiner Insuffizienz eintreten. Sind gehäufte stenokardische Anfälle aufgetreten, so ist alles zu vermeiden, was erfahrungsgemäß die Anfälle erzeugen kann, also auch die Widerstandsgymnastik, wie jede Muskelbewegung nach den Mahlzeiten. Hier kann nur Verminderung der Funktionsanforderungen durch Ruhe die Reizbarkeit des Gefäßnervensystems herabsetzen und die Durchblutung der Kranzgefäße bessern. In diesem Stadium werden wir durch medikamentöse Verordnung von Beruhigungs- und von gefäßerweiternden Mitteln zugleich unterstützend eingreifen. Ist der Zustand erhöhter Reizbarkeit im Gefäßnervensystem durch Ruhe eventuell in Verbindung mit passiven Muskelbewegungen beseitigt, werden wir durch methodische aktive Muskelarbeit die Ermüdbarkeit der Gefäßnerven, die zum Teil die Ursache der abnormen Einstellung der Gefäße auf Leistungen, das heißt ihrer Verengerung ist, herabzusetzen suchen. Das gilt auch ganz besonders bei cerebraler Arteriosklerose im Stadium der erhöhten Ermüdbarkeit, beim intermittierenden Hinken. Hier gelingt es, eine Umstimmung der durch gesteigerte Reizbarkeit und Ermüdung umgekehrt beeinflußten Gefäßnervengebiete zu erzielen. Auch bei Kranken mit arteriosklerotischen Nieren, bei denen eine relative Insuffizienz des muskelstarken Herzens (Volhard) und eine funktionelle Schädigung der peripheren Gefäße vorliegt, sind mit Rücksicht auf die Erhaltung der Herzkraft, von der Verlauf und Dauer der Erkrankung abhängen, systematische, dem Zustand angepaßte, aktive Muskelbewegungen nur nützlich. Bei Aneurysmen der Aorta und bei allen Kranken, die gewohnheitsmäßig oder beruflich täglich reichliche körperliche Leistungen aufzuweisen haben, und nach akuter Überanstrengung des Herzens sind übende Maßnahmen nicht angezeigt.

Die Übungen müssen lange fortgesetzt werden, will man eine Regulierung und Erhöhung der Gefäßtätigkeit und Kräftigung des Herzens erreichen. Während der kurzen Kurzeit im Badeort soll der Patient daneben lernen, welches Maß von Arbeitsansprüchen er seinem geschwächten Herzen zumuten darf, und welche Schädlichkeiten in seinen Lebensgewohnheiten, seinem Berufe usw. ausgeschaltet werden müssen, da sie dem natürlichen Heilprozeß hinderlich waren.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin

Sammelreferate.

Neuere oto-rhino-laryngologische Literatur.

Von Dr. **Haenlein**, Berlin.

Nach R. Sund (1) nimmt der otogene subperiostale Absceß verhältnismäßig oft einen von der gewöhnlichen Lokalisation auf der Regio mastoidea abweichenden Platz ein, nämlich in der Regio temporalis. Pneumokokken scheinen ätiologisch häufiger in Fällen von subperiostalem Temporalabsceß als in Fällen von subperiostalem Absceß der Regio mastoidea vorzukommen. In den vom Verfasser beobachteten Fällen von otogenem subperiostalen Absceß der Regio temporalis ließ sich der krankhafte Prozeß auf eine Osteitis ossis temporis zurückführen. Die Faktoren, welche eine Entwicklung eines subperiostalen Abscesses der Regio temporalis aus der Knochenaffektion des Os temporis bedingen, sind gewöhnlich, daß ein Abfluß des Eiters durch die Corticalis stattfindet. Die Prognose quoad vitam muß in Fällen von subperiostalem Absceß der Regio temporalis günstiger genannt werden, als in Fällen von subperiostalem Absceß der Regio mastoidea. Aufmeißelung von Processus mastoideus ist in Fällen von otogenem subperiostalen Absceß der Regio temporalis stets angezeigt.

Borries (2) stellt als Resultat seiner Untersuchungen auf, daß das konstant sterile Lumbalpunktat oder überhaupt das gutartige Bild der Cerebrospinalflüssigkeit bei ernst verlaufenden otitischen Gehirnkomplikationen darauf deutet, daß wir es nicht mit einer unkomplizierten diffusen Leptomeningitis zu tun haben, sondern mit einer solchen, die von einer andern suppurativen Gehirnkomplikation indiziert ist, und da in erster Linie von einer Pachymeningitis purulenta interna, demnach auch einem Gehirnabsceß oder beiden, oder möglicherweise auch mit einer von diesen Komplikationen allein ohne gleichzeitig anwesende Leptomeningitis. Der Widerspruch, der zwischen dem gutartigen Bilde der Cerebrospinalflüssigkeit und dem ernsten klinischen Verlauf besteht, beruht vermutlich darauf, daß nicht die Leptomeningitis, sondern der Subdural- oder Gehirnabsceß die Hauptursache zum letalen Verlauf der Krankheit ist.

Den Beweis (3) für die konstitutionelle Minderwertigkeit des Gehörorgans bringt Stein auf Grund folgender Punkte: 1. Durch das hereditäre, respektive familiäre Vorkommen teils gleicher, teils verschiedener Ohrenerkrankungen. 2. Durch Feststellung zahlreicher anderer in degenerativem Boden wurzelnder Organerkrankungen bei den Ohrenkranken und den Mitgliedern ihrer Familien. 3. Durch die Erhebung zahlreicher, die abnorme Körperverfassung sicherstellender degenerativen Stigmen bei allen Patienten. 4. Durch die pathologisch-anatomischen Befunde congenitaler, die abnorme Qualifikation dartuender Abartungen in der Morphologie des Gehörorgans. 5. Durch die klinischen Erscheinungen einer beeinträchtigten Leistungsfähigkeit oder abnormen Arbeitsweise in funktioneller Hinsicht. 6. Durch Erschöpfbarkeit des Organs bei gesteigerter Inanspruchnahme und selbst bei gewöhnlichen funktionellen Anforderungen, als Ausdruck geringer Qualifikation der höchst entwickelten Zellen und Zellenkomplexe des Sinnesorgans. 7. Durch Auftreten organischer Erkrankungen im Ohr unter Einwirkung geringfügiger Ursachen, abnormen Krankheitsverlauf, mangelhafte Heilungstendenz und Ausgang des Krankheitsprozesses mit bleibenden Funktionsdefekten. 8. Durch die Tatsache, daß schwere, therapeutisch in ihrem Verlaufe nicht zu beeinflussende Krankheitsbilder, wie die Otosklerose, die progressive labyrinthäre Schwerhörigkeit, durch jedes ätiologische Moment, gleichviel ob es lokal zur Wirksamkeit kommt, oder den Organismus im ganzen trifft, zur Entwicklung gebracht werden können. — Congenitale oder congenital angelegte pathologische Veränderungen des Gehörorgans.

Nach Leidler (4) wird der Nystagmus bei der Syringobulbie durch den typischen lateralen Spalt in der Medulla oblongata erzeugt. Der Nystagmus entsteht dann, wenn dieser Spalt auch nur einen kleinen Teil der spinalen Acusticuswurzel oder die Bogenfasern, die aus derselben zum hinteren Längsbündel ziehen, lädiert. Der Nystagmus ist meist zu beiden Seiten gerichtet und schlägt horizontal oder horizontal plus rotatorisch fast immer stärker zur kranken Seite. Die Reaktion des Vestibularis ist in diesen Fällen vollkommen erhalten. Der Schwindel, sofern er von Nystagmus begleitet ist und Drehempfindungen in einer bestimmten Richtung auslöst, dürfte ebenfalls von diesem Spalt herrühren. Alle diese bei Syringobulbie gefundenen Tatsachen beweisen, daß die vom Verfasser am Kaninchen gefundenen Symptome bei Verletzungen der kaudalsten Bogenfasern aus dem Deiterskerngebiet im Prinzip vollinhaltlich auf den Menschen anzuwenden sind.

Nach einer Artillerie- und Minenschlacht fand Brüggemann (5) folgende Schädigungen: In 40 Fällen neben Hörstörungen ein- oder doppelseitig ausgedehnte Zerreißungen des Trommelfells, mehrfache Perforationen, auch Perforationen der Shrapnell-

schen Membran, hochgradige Labyrinthschwerhörigkeit. Bei Verschütteten waren Trommelfellzerreißungen und Hörstörungen oft ein zufälliger Befund, da die Leute auch auf Befragen nicht über ihre Ohren klagten. Bei allen Hörstörungen der untersuchten Fälle fanden sich stets Zeichen für Schädigung des inneren Ohres. In fast allen Fällen, mit Ausnahme der schwersten Labyrintherschütterungen, wurde in den ersten Tagen eine mehr oder weniger deutliche Besserung der Hörstörung beobachtet. Leichte Schädigungen des inneren Ohres verschwanden nach acht Tagen zuweilen vollständig. Spülungen mit Dakinscher Lösung bei Mittelohreiterung waren ohne besonderen Vorteil im Vergleich zu den sonst bei Ohrspülungen üblichen Lösungen.

Marmu (6) veröffentlicht einen tödlich endenden Fall von Friedländer-Otitis. Plötzlicher Beginn der Erkrankung wie bei Pneumokokken - Lungenentzündung, obwohl es sich um Friedländer-Bacillen handelte. Empyem, Operation, Besserung der Lungenerscheinungen. Ein Monat nach Beginn der Erkrankung wird die Otitis zufällig entdeckt. Wie lange sie bestand, war nicht festzustellen. Nach vier Wochen Indikation zur Operation: Breiter Durchbruch eines perisinuösen Abscesses durch die Corticalis nach außen. Sinusthrombose (Kompressionsthrombose). Übertritt der Bakterien in die Blutbahn, Jugularisunterbindung, durch Metastase Eiterbildung in einem Lendenwirbel mit anschließendem Psoasabsceß. Exitus.

Vier Fälle von Hirnabsceß (7). In allen Fällen war die Diagnose sehr schwer oder gar nicht zu stellen. Deutliche Lokalsymptome fehlten. Im Vordergrunde standen nur allgemeine, zum Teil schwerste Erscheinungen von seiten des Centralnervensystems. Selbst bei einer scheinbar harmlos verlaufenden Otitis kann es im Verlauf einer kurzen Zeit zu einer akuten encephalitischen Hirneinschmelzung kommen und damit zur Bildung eines Hirnabscesses. Und selbst nach glatt verlaufender Radikaloperation kann ein bis dahin latenter Absceß manifest werden, auch wenn bei der Operation keinerlei Anhaltspunkte für einen Absceß gefunden werden. Treten daher im Verlauf einer derartigen Erkrankung irgendwelche allgemeine Erscheinungen von seiten des Centralnervensystems auf, so darf nicht mit dem operativen Eingriff gezögert werden. — In drei der Fälle war durch den Hirnabsceß Meningitis erzeugt worden, die zweimal in Heilung überging. In allen vier Fällen wurde der zwischen Paukenhöhle und Dura liegende Knochen intakt gefunden. In drei Fällen zeigte die Dura, welche dem Absceß anlag, an dieser Stelle normales Aussehen — Infektion entlang den Gefäßkanälen. Im dritten Falle fand sich Gasabsceß im Gehirne.

Vulpius (8) befeuchtete Tampons mit 5%iger Protargollösung und schob diese bis an das traumatisch perforierte Trommelfell vor. Es waren Perforationen bis zum Defekt der halben Membran. In 2—2½ Wochen wurden Perforationen bis Erbsengröße unter Erzielung eines guten Hörvermögens zum Schlusse gebracht.

Drei Fälle von Gasvergiftung konnte Ruttin (9) genauer untersuchen. Bei einer Leuchtgasvergiftung sprach nur die geringe Verkürzung der Knochenleitung für Cochlearisaffektion. Auch das heftige Ohrensausen nach dem Erwachen aus der Bewußtlosigkeit war Cochlearsymptom. Der Schwindel wurde als so heftig angegeben, daß Patient nicht einmal den Kopf heben konnte. Nächsten Tag schon habe der Schwindel aufgehört. Im zweiten Falle handelte es sich um eine schwere Läsion des Cochlearis beiderseits, links mit völliger Taubheit, ferner um beiderseitige schwere Läsion des Vestibularis, der nur mehr schwach calorisch, auf Drehen gar nicht reagierte. Im dritten Falle trat völlige Ausschaltung beider Cochlear- und Vestibularapparate auf. Die plötzliche Vernichtung der Funktion beider Labyrinthe konnte ohne Eiterung höchstens durch beiderseitige schwere Blutung endolabyrinthär verursacht sein. Wahrscheinlicher war die Ursache jedoch retrolabyrinthär zu suchen.

S. Mygind (10) fand in einem Fall bei Kompression der Carotis an der linken Halsseite sofort kräftigen horizontal rotatorischen Nystagmus nach rechts. Bei fortwährender Kompression verschwand er bald und wurde von einem entgegengesetzten Nystagmus abgelöst. Augenblicklich stellte sich Schwindel ein, am kräftigsten bei dem linksgerichteten Nystagmus, der auch scheinbar der kräftigste war. Totalaufmeißelung des Mittelohrs deckte eine mit Granulationen gefüllte Fistel am lateralen Bogengang auf. Die Ursache ist in der Pulsation in einem gefäßreichen Entzündungsgewebe in einem Labyrinth mit abnorm nachgiebigen Wänden zu suchen. Auf Grund dieses neuen Fistelsymptoms diagnostizierte Verfasser weiterhin mit Granulationen gefüllte Fistel am lateralen Bogengang, und weitere Fälle ermöglichten es, mit Hilfe dieses Symptoms eine Differentialdiagnose zwischen der Fistel des Bogengangs und der des Vestibulums zu stellen.

In seiner Arbeit: Otosklerose und Schwangerschaft kommt Blohmcke (11) zu folgenden Schlüssen: Die Otosklerose stellt die Lokalisation eines noch unbekannten Allgemeinleidens im Gehörorgane dar. Ihre Ursache ist wahrscheinlich in einer specifischen Gefäßerkrankung, die wieder mit dem inneren Drüsensystem zusammenhängt, zu suchen. Das Eintreten einer Störung im inneren Drüsensystem kann durch die Gravidität hervorgerufen werden. Die Otosklerose wird in vielen Fällen durch die Gravidität verschlechtert, meist erst von der zweiten und folgenden Schwangerschaften ab. Besonders findet Gehörsverschlechterung bei zeitlich rasch aufeinanderfolgenden Graviditäten statt. Weitere Steigerung erfährt die Gehörsverschlechterung noch in der Lactationsperiode. Die Graviditätsverschlimmerung der Otosklerose wird durch den künstlichen Abort aufgehalten. Da diese aber keine medizinische Indikation im Sinne der von der wissenschaftlichen Deputation aufgestellten Leitsätze für die Einleitung der künstlichen Frühgeburt abgibt, so ist der künstliche Abort allein wegen der Graviditätsverschlimmerung der Otosklerose abzulehnen.

Fleischmanns (12) Untersuchungen ergaben: Bei unkomplizierter Sinusthrombose sowie bei allen rein extraduralen und subduralen Eiterungen fehlen alle Liquorveränderungen. Bei seröser Meningitis findet sich starke Druckerhöhung bei sonst normalem Liquorbefunde. Bei eitriger, aber noch lokalisierter Meningitis zeigt das Lumbalpunktat einen normalen oder erhöhten Druck, eine geringere Lympho- respektive Leukocytose, sowie eine Vermehrung des Eiweißgehalts. Bei ausgedehnter eitriger Meningitis hat man dagegen meist erhöhten Druck, höchstgradige Leukocytose, erhöhten Eiweißgehalt und in besonders schweren Fällen Fehlen von Zucker sowie Nachweis von Bakterien im Ausstrich und Kulturverfahren. Bei Hirnabsceß findet sich neben meist vermehrtem Drucke meist ausgesprochene Lymphocytose, sowie häufig erhöhter Eiweißgehalt.

Wittmaack (13) kam es darauf an, die Möglichkeit einer reinen Bodenschwingung — Körperleitungsschädigung unter Versuchsbedingungen nachzuprüfen, die sich mit den im täglichen Leben uns entgegentretenden Verhältnissen, unter denen wir Schallschädigungen entstehen sehen, einigermaßen decken. Die Versuchsreihen ergaben, daß die anatomischen Veränderungen am Cortischen Organ und an den dazugehörigen Nervenfasern und Nervenzellen den Befunden nach Schallschädigungen mit hohen Tönen oder lauten Geräuschen in hoher Tonlage gleichen. Beim Tiere sind also Köperleitungsschädigungen experimentell hervorzurufen. Beim Menschen muß die Entscheidung in der Schwebe bleiben.

Bei chronischen Mittelohreiterungen der Heeresangehörigen (14) soll die Radikaloperation des Mittelohrs an noch strengere Indikationen geknüpft sein, als sie in der Zivilpraxis maßgebend sind.

Onodi (15) nimmt für die Ansicht Stellung, daß die Abstammung der congenitalen Ohrfisteln mit der ersten Kiemenspalte in gar keinen Zusammenhang zu bringen ist, sondern sie kann nur als Anomalie des sekundären Entwicklungsprozesses des äußeren Ohres betrachtet werden.

Mit dem granulierenden Wundöl Knoll „Granugenol" erzielte Hirsch (16) bei Antrumoperation gute Erfolge. Nach der Operation Naht der Hautwunde bis auf den unteren Wundwinkel, in den ein Vioformgazedocht kommt. Nach sechs bis sieben Tagen wird mit einer kleinen Rekordspritze Granugenol in die gereinigte Wundhöhle bis zum Überlaufen eingespritzt. Das Mittel wird jeden zweiten Tag eingespritzt, stärkere Wundsekretion ist keine Veranlassung, das Mittel wegzulassen.

Aus Fleischmanns (17) Untersuchungen geht hervor, daß mit großer Wahrscheinlichkeit im inneren Ohr keine Sekretion von Labyrinthwasser erfolgt und daß Endolymphe und Perilymphe voraussichtlich keine selbständige Sekrete seien, sondern aus dem Liquor cerebrospinalis stammen werden.

15jähriger Patient, der seit zehn Jahren zeitweise rechtsseitige Ohreneiterung (Cholesteatom) (18) hat, springt ins Bett und fällt mit dem Gesäß auf den Bettstellenrand. Heftige, sich bald verlierende Schmerzen vom rechten Ohr über die ganze rechtsseitige Kopfhälfte, Schwäche, Lähmung links, Somnolenz. Nächsten Morgen epileptische Anfälle

der linken Körperhälfte, mehrmaliges Erbrechen. Nackenstarre. Beide Bulbi sind nach rechts gerichtet, können sich nach links hin anscheinend nicht über die Mittellinie bewegen. Babinski, Kernig positiv. Diagnose: Otitis media purulenta chronica mit Cholesteatom rechts, mit cerebraler Komplikation. Radikaloperation ergibt nichts Besonderes, keine Kommunikation der Mittelohrräume mit dem Schädelinnern. Kein Absceß bei Punktion des Schläfelappens. Kräfteverfall, Tod. Sektionsbefund: Haemorrhagia cerebri. Entweder handelte es sich um eine indirekte Gefäßruptur nach Fettembolie, oder es liegt eine direkte Verletzung des Gefäßes durch Abriß infolge einer lokalen Gehirnruptur an dieser Stelle vor.

Carlowitz (19) macht Propaganda für eine von ihm geübte Totalaufmeißelung des Mittelohrs vom Gehörgang aus und gräbt ein 1892 von Hoffmann angegebenes Verfahren dazu aus: „Von den Vorteilen ist der sichtbarste, daß die Narbe hinter dem Ohr und das nach der Totalaufmeißelung von außen häufig (?Referent) beobachtete Heruntersinken oder zu starke Anliegen der Ohrmuschel im Vergleich zur anderen Seite vermieden wird. Die Operation wird nicht Allgemeingut der Ohrenärzte werden, weil sie nicht zu unterschätzende Anforderungen an die Handfertigkeit stellt" — äußert der Verfasser. (Referent glaubt, daß außer dem Verfasser kaum jemand sich für diese Operationsmethode begeistern wird.)

Otitis media acuta (20) mit großer fluktuierender Schwellung am Processus mastoideus. Absceß wird incidiert; da Knochen gesund erscheinen, wird keine Antrumoperation gemacht. Ständige starke Eiterdurchtränkung des Verbandes trotz Schluß der Wunde bis auf Fistel, die bleibt. Operation zeigt, daß der Hautfistel eine Knochenfistel entsprach. Es wurde eine extradural gelegene Absceßhöhle gefunden, die von mächtigen, der Dura hahnenkammartig aufgelagerten Granulationsmassen begrenzt war. Antrum brauchte nicht eröffnet zu werden. Wundverlauf normal. — Akute Mittelohrentzündung mit pulsierendem Sekret. Perforation vorn hoch oben gelegen. Warzenfortsatz aufgetrieben und druckempfindlich. Hintere Gehörgangswand gesenkt. Operation wird wiederholt vom Patienten abgelehnt. Exitus. Sektionsbefund: Thrombophlebitis sinus sigmoideus sinistr. Abscessus extraduralis in regione ossis temporalis sinistr. subsequente arosione vasi et haematomate permagno extradurali. (Die weitere Aufführung des im 20. Jahrhundert in Kirchenlatein abgefaßten Sektions-„Resümees" erübrigt sich. Der Referent.)

Lehmann (21) untersuchte fleckfieberkranke Mannschaften. Zur Verfügung stand nur a^1-Stimmgabel und Galtonpfeife. Die Rachenschleimhaut zeigte in den frischen Fällen entzündliche Reizung. Die Ohrenerkrankungen boten Zeichen funktionellen Ausfalls im percipierenden Organe — Herabsetzung der Hörweite, Verkürzung der Knochenleitung gegenüber dem Normalen, Herabsetzung der oberen Tongrenze. Beim Fehlen der Möglichkeit einer toxischen Wirkung durch Medikation muß als Ursache der Ausfallserscheinungen die Wirkung der specifischen Infektion angenommen werden. Das Hörvermögen erleidet nur selten eine nennenswerte dauernde Schädigung.

Henrici (22) führt aus, daß die Mundatmung bei Kraftleistungen so ungünstig auf den Körper einwirkt, im Gegensatz zur Nasenatmung. Durch die Mundatmung stellen sich infolge der örtlichen Austrocknung genau dieselben Erscheinungen ein, wie sie starker Wasserverlust bedingt. Mundatmer werden häufiger wie Nasenatmer vom Schlappwerden nach großen körperlichen Anstrengungen betroffen. Die Nasenatmung führt mit ihrer langsameren, gleichmäßigeren und tieferen Atmung zu einer besseren Ausnutzung der zur Atmung dienenden Lungenfläche, als die Mundatmung mit ihren kurzen, hastigen Stößen. Die Nasenatmung schont und entlastet die Herzkraft. Unter zehn an Lungenentzündung Leidenden waren sieben ausgesprochene Mundatmer.

Schlachter (23) berichtet über psychogenen Stridor. Dieser charakterisiert sich als eine mehr oder minder lange Dauerform einer auf seelischer Grundlage beruhenden hör- und sichtbaren Behinderung der Atmung im Bereiche des Kehlkopfs und seiner nächsten Umgebung. Bei vier mitgeteilten Fällen war langdauernder Stridor gemeinsam, er wird in drei Fällen durch fast völlige Mediansteilung der Stimmbänder verursacht, im vierten Falle wird das Atmungshindernis durch Contraction der Schlundschnürer gegeben. Die Diagnose gibt die Inkonstanz der Symptome bei den verschiedenen Untersuchungen das Fehlen des Stridor im Schlafe und bei Ablenkung. Die Therapie kann nur eine psychische Suggestion und Kräftigung des Willens sein. Neigung zu Rückfällen besteht.

Stenger (24) gibt eine Kasuistik von 18 Fällen, um einen Überblick über die Bedeutung des Zusammenhangs zwischen Neuritis retrobulbaris und Nasenerkrankungen zu gewinnen. Ophthalmologisch scheine das eigentliche Wesen der Neuritis retrobulbaris noch nicht völlig geklärt, insofern als die Neuritis retrobulbaris oft als Teilerscheinung, beziehungsweise Vorläufer einer allgemeinen Erkrankung angesehen wird. Der Nasenarzt ist nur dann gerechtfertigt, einen Zusammenhang zwischen Augen- und Nasenleiden annehmen zu dürfen, wenn sich eine sichtlich nachweisbare Nasenerkrankung vorfindet. Rhinologischerseits ist ein einheitliches Urteil über die Beziehungen der Neuritis retrobulbaris und der Nasennebenhöhlenerkrankungen bis jetzt nicht festgelegt. Man sieht allerseits das Bestreben, den Nachweis einer entzündlichen akuten oder chronischen eitrigen Nebenhöhlenerkrankung festzustellen zu müssen, beziehungsweise aus dem Vorhandensein einer solchen auf akut seröse Durchtränkungen, kollaterales Ödem fahnden zu müssen.

Über Schußverletzungen der Nasennebenhöhlen, ihre Folgen und ihre Behandlung berichtet Blau (25). Frühzeitiges Erkennen der Nebenhöhlenverletzungen und ihrer Folgen, der Eiterung, ist sehr wichtig. Nur schneller Eingriff, Ausräumung des Eiterherdes, der Schleimhaut der Höhlen, die breite Drainage nach der Nase können cerebrale oder meningeale Infektionen fernhalten. Die Revision der frischen Schädelverletzten muß sich auch auf Revision der eventuell verletzten Nebenhöhlen erstrecken. Verletzte Kieferhöhlen gingen frühzeitig in Eiterung über, trotz gleichzeitiger Verletzung der lateralen Nasenwand, sodaß an günstiger Stelle gelegene Abflußöffnung die Eiterung nicht verhütet hatte.

Nach Lautenschläger (26) entwickelt sich die Ozaena folgendermaßen: Beginn akut, fieberhaft, mit eitriger Entzündung in den Schleimhäuten der oberen Luftwege in der Kindheit. Rhinitis, Sinuisitis acuta purulenta. Stadium I leitet unmerklich in das latente oder intermediäre Stadium hinüber. Leichte Rhinitiden, in den Nebenhöhlen chronische Katarrhe mit stetig abnehmender Sekretion. Im Rachen Pharyngitis sicca. Das dritte Stadium ist charakterisiert in der Haupthöhle durch Atrophie-Borkenbildung Fötor, in den Nebenhöhlen durch chronische Erkrankung der Schleimhaut und durch Anomalien des Knochenstoffwechsels.

Unter 867 Baseler Schulkindern im Alter von 6—14 Jahren waren ein Junge, drei Mädchen an Ozaena (27) erkrankt. Unter der ärmeren erwachsenen Bevölkerung zu Basel und Umgebung ist Ozaena ziemlich häufig. Die Ozaenakranken leiden fast durchweg an Ohraffektionen. Congenitale Lues führt oft zu Ozaena. Wassermann fällt bei ozaenösen Personen im Pubertätsalter oder jenseits desselben in der Regel negativ aus. Nachweis der congenitalen Lues vermittels Wassermann gelingt am besten im Kindesalter.

18jähriger Kanonier verlor nach Schnupfen völlig den Geruchsinn; der 63jährige Vater hatte nach Influenza Schnupfen vor 30 Jahren, die 40jährige Schwester vor 10 Jahren den Geruchsinn verloren. Levinstein (28) betont, daß es hereditäre Minderwertigkeit der Riechschleimhaut gebe. Therapie gibt es nicht dagegen. Die Riechschleimhaut ist in solchen hereditären Fällen zu schwach gegenüber den Insulten des täglichen Lebens.

Mink (29) bildet einen in der Höhe der Stirnhöhle liegenden, nach unten abklappbaren Knochenlappen und schließt damit nach Ausräumung der erkrankten Schleimhaut die Operationshöhle. Die Sägeschnittlinie hat ein paar Millimeter nach innen von der Incisura, d. h. vom Foramen supraorbitale auszugehen.

Muck (30) schließt aus seinen Experimenten: Bei der Schrecklähmung der Stimmritzenverengerer bewegen sich 1. die Stimmbänder ganz kurz bis an die Mittellinie, um sofort wieder in die Respirationsstellung zurückzukehren oder 2. sie machen eine ruckartige Bewegung nach der Mitte hin und schnellen sofort zurück oder 3. das Bild bleibt bei der intendierten Pronation unverändert. Dieser Schreckreflex ist als primitiver Abwehrreflex aufzufassen. Bei dem Nichtschreienkönnen der Kinder, unmittelbar nach plötzlichem Erschrecken, handelt es sich um Aphonie, bedingt durch Adductorenlähmung, nicht um einen Zungenkrampf.

Zwei Krankengeschichten, welche die Typen des Larynxabscesses — Schleimhaut- und perichondritischer Absceß (31) —

illustrieren. Gemeinsam war: Mäßiges Fieber, Heiserkeit; im ersten Falle einseitige entzündliche Bewegungsstörung. Aphonie fehlte in beiden Fällen. Operation einmal durch quere Incision über die Mitte des linken Schildknorpels bis auf den rechten, im zweiten Fall endolaryngeal mit gedecktem Messer.

Der Gaumen büßt bei Facialislähmungen nichts von seiner Beweglichkeit ein. Eichhorn (32) wendet sich gegen die Ansicht Manns, der glaubt, Lähmungen des Gaumens bei akuter Otitis media gesehen zu haben und sie als Folgen einer partiellen otogenen Facialislähmung deuten zu sollen. Eichhorn fand unter 51 Facialislähmungen nur einmal Abnormität in der Gaumenbewegung, die aber nicht Folge einer Lähmung war. Unter 110 aufeinanderfolgenden Fällen von akuter Mittelohreiterung war keine Gaumenlähmung.

Liegt nach Denker (33) die Schußverletzung des Kehlkopfes im supraglottischen Raum, so treten nur Erscheinungen in bezug auf die Respiration und den Schluckakt auf. Liegt die Verletzung im mittleren oder subglottischen Teil des Kehlkopfes oder betrifft sie die Luftröhre, so treten auch Störungen für die Stimmbildung hinzu. Ist der Kehlkopf oder die Luftröhre von vorn eröffnet, so dürfte Einlegung einer Kanüle erforderlich sein, um die drohende Erstickung zu verhüten. Trägt der Verletzte eine Kanüle, so dürfte es zweckmäßig sein, zuerst Tracheotomie auszuführen, weil es zu glatter Ausheilung ohne Stenosenbildung im Kehlkopfe nicht kommen kann, solange eine Kanüle im Larynx liegt. Bei geringerer Lumenbeengung kann Bolzenbehandlung versucht werden. In der Regel sind aber chirurgische Eingriffe — Laryngofissur, Cricotomie, Laryngostoma — nötig. Bei doppelseitiger Fixation der Stimmbänder in Medianstellung kann Exstirpation eines Stimmbandes erforderlich werden. Bei den subglottischen und supraglottischen Verletzungen kann die Stimme wieder normal werden, bei teilweiser oder völliger Zerstörung der Stimmbänder kann noch eine deutlich vernehmbare Stimme zustande kommen. Bezüglich der Rentenansprüche teilt Denker die Kehlkopfverletzten in vier Gruppen ein.

Wir müssen nach Henke (34) unterscheiden diejenigen Fälle, bei denen die Blutungen der Schleimhaut des Mundes ohne jede makroskopisch sichtbare krankhafte Veränderung der Schleimhaut auftreten und diejenigen Fälle, bei denen die Blutungen lediglich die Folge von makroskopisch sichtbaren krankhaften Veränderungen der Schleimhaut sind. Die erste Art tritt meist ganz plötzlich auf — mit Vorliebe am Zahnfleisch, gleichzeitig mit Nasenbluten, Hautblutungen. Tiefgelegene Blutungen an den Extremitäten fehlen. Diese Blutungen können sich mehrfach wiederholen, treten schubweise auf. Im Anschluß an die Mundblutungen können Gewebsdefekte, Geschwüre entstehen. Solch spontane Blutungen treten auf bei Morbus maculosus Werlhofi, akuter Leukämie, Anämiearten, Intoxikationen, Infektionskrankheiten usw. Im Gegensatz zu den spontanen Mundschleimhautblutungen beobachtet man bei Erkrankungen mit hämorrhagischer Diathese Mundschleimhautblutungen, vor allem am Zahnfleisch, die lediglich die Folge bestimmter krankhafter makroskopisch sichtbarer Schleimhautveränderungen sind. Solche Blutungen kommen vor bei Skorbut, Möller-Barlowscher Krankheit, chronischer Ruhr, Typhus, Paratyphus A und B, Tuberkulose, Leukämie, Pseudoleukämie, Kachexie. Eine specifische skorbutische Gingivitis oder Stomatitis lehnt Verfasser ab. Im Munde lebende Spirochäten werden durch die Allgemeinerkrankung virulent und bewirken dann die Erscheinungen.

Von einigem Interesse sind nach Cäsar Hirsch (35) zwei Fälle von Steckschüssen; ein Geschoß stak an der Rückseite der Schilddrüse. Auf die Tracheawunde legte sich deckend der Schilddrüsenlappen als gut schließende Klappe, sodaß nicht genäht wurde. Im zweiten Falle saß das Geschoß in der Schilddrüse.

Ein Soldat verschluckt ein Stück seiner Zahnplatte (36). Klinische Untersuchung ergab keinen Befund. Vier Tage später verschluckt der Mann nachts die andere Zahnplattenhälfte. Röntgenbild ergibt die beiden Bruchstücke ineinander verhakt etwa in der Höhe des fünften Brustwirbels. Entfernung der Platten mit Ösophagoskopie fast sechs Wochen nach dem Verschlucken. Heilung. — Von vier verschluckten Nähnadeln werden zwei entfernt, zwei gehen per rectum ab; es bildeten sich Abscesse, die mehrmaliges operatives Eingehen an der Grenze des oberen und mittleren Sternocleidodrittels erforderten. Exitus. Sektion ergab Fistelöffnung links hinten in der Ösophaguswand in Höhe des Sternoclaviculargelenks: von hier ausgehend ein Absceß, der bis zu dem oberen Teile der linken Lunge reicht und mit der Pleura fest verwachsen ist. Thrombose der Vena subclavia. Absceß der Subclaviculardrüsen. Große septische Milz.

Ein Mann erkrankt 14 Tage nach Einsetzen einer Urethralgonorrhöe (37) unter den objektiven und subjektiven Erscheinungen einer akuten Stomato-pharyngo-Laryngitis. Ätiologie, klinischer Verlauf, bakteriologischer Untersuchungsbefund sprechen für specifisch gonorrhoische Affektion der oberen Luft- und Speisewege. Daß es nicht viel öfter zu den extragenitalen Formen der Gonorrhöe kommt, liegt daran, daß die verschiedenen Schleimhäute dem Gonokokkus gegenüber verschieden empfänglich sind, einige Schleimhäute also eine relative Immunität besitzen.

v. Eicken (38) betont, daß Fremdkörperextraktion mittels indirekter Hypopharyngoskopie viel schonender sei, wie Ösophagoskopie. Bei vorgebeugter Kopfhaltung des Patienten ist die am Brustbein, am Kehlkopf, Zungenbein und Unterkiefer inserierende Muskulatur infolge der Annäherung aller Insertionsstellen gar keiner stärkeren Contraction fähig, sodaß der Kehlkopf sich ohne Mühe von der Wirbelsäule abheben läßt. Hingegen bedingt die direkte Inspektion eine starke Rückwärtsbeugung des Kopfes und ein maximales Voneinanderrücken aller genannten Muskelinsertionen. Das hat zur Folge, daß der Kehlkopf fest an die Wirbelsäule angepreßt und der Fremdkörper zwischen Kehlkopf und Wirbelsäule eingekeilt wird.

69jährige Frau trank versehentlich ein viertel Weinglas Natronlauge (39) und gleich danach wegen der Schmerzen Branntwein. Nach acht Tagen Beschwerden beim Schlucken fester Speisen. Mehrere vergebliche Versuche mit dicken und dünnen Sonden, die 30 cm von der Zahnreihe entfernte Stenose zu passieren. Röntgenaufnahme der Speiseröhre und des Magens mit Wismutbrei. Nach 6½ Stunden Tod. Sektion ergab oberhalb der Striktur gelegene Fistel — infolge der Sondierung entstanden —. Durch diesen Gang war der Wismutbrei in das Mediastinum übergetreten.

Drei Fälle von Fremdkörperverletzungen der Speiseröhre mit tödlichem Ausgang bringt Martin (40). Wenn auch Röntgenaufnahme öfter kein Resultat ergibt, empfiehlt es sich doch, vor der Ösophagoskopie Röntgenaufnahme vorzunehmen. Zuerst zur Sonde zu greifen, ist ein Kunstfehler.

Weingaertners (41) umfangreiche Versuchsanordnungen ergaben, daß die Entfernung der vorderen Brustwand von der Bifurkation im Inspirium stets größer ist wie im Exspirium. Im Inspirium tritt die Bifurkation tiefer und steigt beim Exspirium. Je größer die Zwerchfellexkursion, desto größer die Höheverschiebung der Bifurkation. Verwachsungen des Kehlkopfes oder des oberen Trachealteils mit der äußeren Haut hindern in keiner Weise die Beweglichkeit der Bifurkation. Pathologische Prozesse im Bereiche der Bifurkation können zu einem respiratorischen Stillstande der Bifurkation führen. In 8 von 11 Fällen senkte sich der Larynx nach tiefster Inspiration um 1—10 mm. Die Länge der Strecke Glottis bis Bifurkation schwankt zwischen 11 und 14,8 cm. Die beim Atemstillstand erhaltenen respiratorischen Ortsveränderungen des Larynx und der Bifurkation sind in Richtung und Maß unabhängig voneinander erfolgt, ja sie verlaufen nicht selten entgegengesetzt, besonders bei dem Willen unterworfener Atmung. Im Durchschnitt schwankt die Größe des Bifurkationswinkels zwischen 60—80°, zwischen 20—40° für den Winkel des rechten und zwischen 30—50° für den des linken Bronchus. Die Lage der Bifurkation schwankt zwischen fünftem und siebentem Brustwirbel.

31jähige Patientin klagt über zunehmende Atemnot (42). Das Tracheallumen ist bis auf einen schmalen Spalt verlegt durch einen von der Hinterwand ausgehenden höckerigen Tumor. Tracheotomie. Tod durch Erstickung. Sektion: Sternum in seinem oberen Teil mit einem Tumor im Mediastinum anticum fest verwachsen. Linke Lunge an der Spitze mit einem vom Mediastinum anticum ausgehenden sehr derben, in die linke Pleurahöhle stark prominierenden Tumor fest verwachsen. Im Mediastinum anticum ein nach oben bis über die Incisura jugularis reichender Tumor, 7 cm lang, ungefähr 10 cm breit und bis 3 cm dick. 4 cm unterhalb der hinteren Commissur der Stimmbänder beginnt ein 6 cm langer, 2 cm breiter Tumor, der sich nach hinten in einen größeren Tumorknoten fortsetzt. Diagnose: Hodgkinsches Granulom des Halses und des Mediastinum anticum mit Durchbruch in die Trachea. Chronischer Milztumor. — Differential-

diagnose zwischen Lymphogranulom und Lymphosarkom. Trotz des malignen Wachstums handelte es sich nach Verfasser um entzündlichen Prozeß.

Literatur: 1. **R. Lund,** Der otogene subperiostale Absceß der Regio temporalis. (Zschr. f. Ohrhlk. Bd. 76, H. 1 u. 2.) — 2. **Th. Borries,** Über das Vorkommen von konstant sterilem Lumbalpunktat bei ernst verlaufender otogener Meningitis. (Zschr. f. Ohrhlk. Bd. 76, H. 1 u. 2.) — 3. **C. Stein,** Gehörorgan und Konstitution. (Zschr. f. Ohrhlk. Bd. 76, H. 1 bis 4.) — 4. **R. Seidler,** Über die Beziehungen der Syringomyelie respektive Syringobulbie zum centralen Vestibularapparat. (Zschr. f. Ohrhlk. Bd. 76, H. 3 u. 4.) — 5. **A. Brüggemann,** Schädigungen des Gehörorgans bei einer großen Artillerie- und Minenschlacht. (Zschr. f. Ohrhlk. Bd. 76, H. 3 u. 4.) — 6. **Marum-Friedländer,** Otitis mit Sinusthrombose und Lumbalwirbelabsceß. (Zschr. f. Ohrhlk. Bd. 77, H. 1.) — 7. **W. Döderlein,** Zur Diagnose des otitischen Hirnabscesses. (Zschr. f. Ohrhlk. Bd. 77, H. 1.) — 8. **Vulpius,** Zur Behandlung traumatischer Trommelfellperforationen. (Zschr. f. Ohrhlkd. Bd. 77, H. 1.) — 9. **Ruttin,** Über Schädigungen des Gehörorgans durch Gasvergiftung. (Zschr. f. Ohrhlk. Bd. 77, H. 1.) — 10. **S. H. Mygind,** Ein neues Labyrinthfistelsymptom. (Zschr. f. Ohrhlk. Bd. 77, H. 1.) — 11. **Blohmcke,** Otosklerose und Schwangerschaft. (Arch. f. Ohrhlk. Bd. 102, H. 1 u. 2.) — 12. **O. Fleischmann,** Zur Frage des diagnostischen Wertes der Lumbalpunktion bei den cerebralen Komplikationen der Mittelohreiterung. (Arch. f. Ohrhlk. Bd. 102, H. 1 u. 2.) — 13. **K. Wittmaack,** Vergleichende Untersuchungen über Luftschall-Luftleitung und Bodenschwingung-Körperleitungsschädigungen des akustischen Apparates. (Arch. f. Ohrhlk. Bd. 102, H. 1 u. 2.) — 14. **Wertheim,** Zur Frage der Radikaloperation des Mittelohres vom militärärztlichen Standpunkt aus. (Arch. f. Ohrhlk. Bd. 102, H. 1 u. 2.) — 15. **L. Onodi,** Über congenitale Ohrfisteln. (Arch. f. Ohrhlk. Bd. 102, H. 1 u. 2.) — 16. **C. Hirsch,** Granugenol in der Nachbehandlung von Warzenfortsatzaufmeißelungen. (Arch. f. Ohrhlk. Bd. 102, H. 3 u. 4.) — 17. **O. Fleischmann,** Studien über die Herkunft des Labyrinthwassers. (Arch. f. Ohrhlk. Bd. 102, H. 3 u. 4.) — 18. **Ulrich,** Über eine seltene otologische Fehldiagnose. (Arch. f. Ohrhlk. Bd. 103, H. 1.) — 19. **Carlowitz,** Totalaufmeißelung des Mittelohres vom Gehörgang aus. (Arch. f. Ohrhlk. Bd. 103, H. 2 u. 3.) — 20. **R. Imhofer,** Atypische Fälle von Pachymeningitis externa. (Arch. f. Ohrhlk. Bd. 103, H. 2 u. 3.) — 21. **Lehmann,** Die Erkrankungen des Gehörorgans bei Typhus exanthematicus. (Arch. f. Ohrhlk. Bd. 103, H. 2 u. 3.) — 22. **Henrici,** Nasenatmung und Mundatmung bei körperlichen Anstrengungen. (Zschr. f. Ohrhlk. Bd. 77, H. 1.) — 23. **Schlachter,** Psychogener Stridor bei Soldaten. (Zschr. f. Ohrhlk. Bd. 77, H. 1.) — 24. **Stenger,** Neuritis retrobulbaris und Erkrankungen der Nasennebenhöhlen. Ein Beitrag zur Ätiologie, Diagnose und Therapie der Neuritis retrobulbaris. (Arch. f. Ohrhlk. Bd. 102, H. 3 u. 4.) — 25. **A. Blau,** Schußverletzungen der Nasennebenhöhlen, ihre Folgen und ihre Behandlung. (Arch. f. Ohrhlk. Bd. 102, H. 3 u. 4.) — 26. **A. Lautenschläger,** Über das Wesen der Ozaena. (Arch. f. Laryng. Bd. 32, H. 1.) — 27. **G. Elmiger,** Ozaena in den Baseler Volksschulen. (Arch. f. Laryng. Bd. 32, H. 1.) — 28. **O. Levinstein,** Über hereditäre Anosmie. (Arch. f. Laryng. Bd. 31, H. 1.) — 29. **P. J. Mink,** Eine osteoplastische Methode zur Eröffnung der Stirnhöhle. (Arch. f Laryng. Bd. 31, H. 1.) — 30. **O. Muck,** Betrachtungen über die Entstehung der sogenannten Schrecklähmungen der Stimmritzenschließer auf Grund experimenteller Untersuchungen. (Zschr. f. Ohrhlk. Bd. 76, H. 1 u. 2.) — 31. **R. Imhofer,** Über Kehlkopfabscesse. (Zschr. f. Ohrhlk. Bd. 76, H. 1 u. 2.) — 32. **Eichhorn,** Ist der Nervus facialis an der Innervation des Gaumens beteiligt? (Zschr. f. Ohrhlk. Bd. 76, H. 1 u. 2.) — 33. **Denker,** Über Kriegsverletzungen des Kehlkopfes und der Luftröhre unter Berücksichtigung der Rentenansprüche der Verletzten. (Arch. f. Ohrhlk. Bd. 103, H. 2 u. 3.) — 34. **F. Henke,** Über Blutungen, insbesondere Mundschleimhautblutungen und -veränderungen bei Erkrankungen mit hämorrhagischer Diathese, zugleich ein Beitrag zu dem Kapitel: Lokale Spirochätosen. (Arch. f. Laryng. Bd. 32, H. 1.) — 35. **C. Hirsch,** Zur Kasuistik der Halssteckschüsse. (Arch. f. Laryng. Bd. 31, H. 1.) — 36. **P. Ledermann,** Ein Beitrag zur Frage der Ösophagusfremdkörper. (Zschr. f. Ohrhlk. Bd. 76, H. 1 u. 2.) — 37. **E. Schlittler,** Die gonorrhoische Infektion der oberen Luft- und Speisewege. (Zschr. f. Ohrhlk. Bd. 76, H. 3 u. 4.) — 38. **C. v. Eicken,** Fremdkörperextraktionen mittels indirekter Hypopharyngoskopie. (Zschr. f. Ohrhlk. Bd. 77, H. 1.) — 39. **Haren,** Eine eigenartige Todesursache bei Ösophagusstenose. (Zschr. f. Ohrhlk. Bd. 77, H. 1.) — 40. **R. Martin,** Beitrag zur komplizierten Verletzung der Speiseröhre durch Fremdkörper mit besonderer Berücksichtigung der tödlichen Fälle. (Arch. f. Ohrhlk. Bd. 102, H. 1 u. 2.) — 41. **M. Weingaertner,** Physiologische und topographische Studien am Tracheo-Bronchialbaum des lebenden Menschen. (Arch. f. Laryng. Bd. 32, H. 1.) — 42. **K. Mayer,** Über tumorförmiges Lymphogranulom des Mediastinums und der Trachea. (Arch. f. Laryng. Bd. 32, H. 1.)

Berichtigung. In meinem Aufsatz: Neuere, für den Allgemeinarzt verwertbare Ergebnisse aus dem geburtshilflichen Schrifttum der Kriegsjahre 1914 bis 1916" (M. Kl. 1919, Nr. 33) ist die Zusammensetzung des Tenosins unrichtig angegeben. Die dort angegebenen Mengenverhältnisse der beiden Tenosinkomponenten beziehen sich auf das ursprüngliche Präparat, während das nunmehr in den Handel gelangte ein anderes Mengenverhältnis zeigt. Letzteres ist für p-Oxyphenyläthylamin 0,00625, β-Imidazolyläthylamin 0,000125 in 1 ccm. Dieses Mengenverhältnis ist, wie das wissenschaftliche Bureau der Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Leverkusen, mir mitteilte, als das Resultat eingehender neuerer Versuche herausgekommen und ermöglicht mit dieser Zusammensetzung einen der Secaledroge entsprechenden Effekt. Diese Berichtigung erfolgt auf Wunsch der Firma Bayer. Dr. Kritzler.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1919, Nr. 36.

Ritter (Düsseldorf): **Zur operativen Behandlung von Mastdarmfisteln, die oberhalb des Sphincters in den Darm münden.** Verfasser hat in zwei Fällen ein Verfahren angewandt, das darin besteht, den Sphincter zu schonen, ihn aber an der Fistelstelle freizulegen, mit Haken aus der Wunde herauszuhalten und nun hinter ihm die Mastdarmfistel in gewohnter Weise zu spalten. Das Resultat in beiden Fällen war ausgezeichnet: die Continenz blieb dauernd vollkommen normal.

Peltesohn (Berlin): **Über die Verkennung der Psychogenie von Deformitäten.** Die Psychogenie der Deformitäten muß bei Kriegsverletzten schärfer ins Auge gefaßt werden, als es oft geschehen ist; im Prinzip ist nach wie vor bei psychogenen Deformitäten vor symptomatischer Therapie in Form der orthopädischen Apparate zu warnen, sowohl weil dem Staate unnötige Kosten erwachsen, er also geschädigt wird, mehr aber noch, weil der Kranke nicht nur seelisch, sondern auch, wie gezeigt, direkt körperlich lädiert werden kann; letzteres indem es je nach Art des befallenen Körperteils zu Muskelatrophien, zu statischen Gelenkerkrankungen und dergleichen kommen kann. Diese Umstände müssen zur schärfsten Indikationsstellung für die Verordnung von orthopädischen Apparaten, im besonderen nach Art, Ausführung, Zeitdauer ihres Tragens zwingen.

Zondek (Berlin): **Diagnostik und Operation einer pyonephrotischen Hufeisenniere.** Diagnostische Merkmale sind folgende: Beide Schenkel der Hufeisenniere sind im allgemeinen erheblich weiter nach unten, medialwärts und nach vorn gelagert als die normale Niere. Die Längsachsen der beiden Schenkel der Hufeisenniere konvergieren im allgemeinen nach unten oder verlaufen der Längsachse der Wirbelsäule annähernd parallel. Die Lage und Richtung der Nieren sind oft durch Palpation und Röntgenphotographie festzustellen. Die Becken der Hufeisennieren sind im allgemeinen vorn gelagert. Das ist oft durch Pyelographie zu erkennen. Abnorme Kürze der Ureteren, vorausgesetzt, daß sie nicht geschlängelt sind, und ihr annähernd vertikal gerichteter Verlauf. Das ist durch Röntgenphotographie nach Einführung schattengebender Katheter in die Harnleiter nachzuweisen.

Zadek (Neukölln): **Zur physikalischen Diagnostik der Lungenentzündung. Der Pectoralfremitus bei genuiner fibrinöser Pneumonie.** Für die ursächliche Entstehung des abgeschwächten Pektoralfremitus kommt dem stets bei der Pneumonie zu findenden Brustfellerguß eine entscheidende Rolle zu, wenn dieser in einer aus den gewählten Untersuchungsbedingungen abzuleitenden bestimmten Dichte der Lunge angelagert ist. Diese Folgerung ergibt sich um so zwingender, als bei dem eben genannten Symptomenkomplex überwiegend Bronchialatmen zu hören ist als Beweis, daß nur das Exsudat als Ursache des verminderten Stimmfremitus in Frage kommt. Ein Exsudat im obigen Sinne bei verstärktem Pectoralfremitus wurde ausschließlich bei ganz massiven Infiltrationen einer ganzen Lunge gefunden (in 2,7% der Gesamtfälle). Eine Beeinflussung des Stimmfremitus im Sinne der Abschwächung bei der Pneumonie durch die bislang ausschließlich dafür angenommenen pathologischen Vorgänge (Verstopfung der Bronchien, verminderte Schwingungsfähigkeit der voluminös infiltrierten Lunge) konnte nur in 11,7% der Fälle nachgewiesen werden. Reckzeh.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 35.

Ludwig Pick (Berlin): **Zur Röntgendiagnose der angeborenen Knochensyphilis.** Vortrag mit Projektionen im Verein für Innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin am 24. März 1919.

Kurt Dresel (Berlin): **Die Blutdruckveränderung nach Adrenalininjektion als Gradmesser für den Tonus im autonomen und sympathischen Nervensystem (Vagotonie und Sympathikotonie).** Durch subcutane Injektion von 1 ccm Suprareninlösung 1 : 1000 (= 1 mg Adrenalin) und anschließender Blutdruckmessung nach 5, 10, 15, 20, 30 Minuten usf. läßt sich ein klares Bild gewinnen über den Tonus im vegetativen Nervensystem. Der Beginn der Kurve der Blutdruckveränderungen nach Adrenalininjektionen beim Normalen ist annähernd parabolisch, der beim Vagotoniker S-förmig oder in den schweren Fällen sogar zunächst negativ, der des Sympathikotonikers schnell und steil ansteigend und ebenso abfallend.

J. Joseph (Berlin): **Zur Gesichtsplastik mit besonderer Berücksichtigung der Nasenplastik.** Nach einem Vortrage, gehalten in der Ber-

liner Medizinischen Gesellschaft am 11. Dezember 1918 und 29. Januar 1919 mit Krankenvorstellung und Lichtbildern.

Huntemüller (Gießen): **Beitrag zur Epidemiologie und Bekämpfung der Diphtherie.** Bei der Diphtherieepidemie eines Regiments konnten als auslösende Faktoren nachgewiesen werden: die allgemeine Resistenzherabsetzung und die lokale Reizwirkung des eingeatmeten Kalkstaubes. Zu versuchen wäre, durch eine Dauerdesinfektion der Mundhöhle mit Desinfizientien in Tablettenform die aktive und passive Übertragung der Diphtheriebacillen zu verhindern. Die offiziellen Desinfektionsvorschriften bedürfen auch für die Diphtherie einer dringenden Revision.

Georg B. Gruber: **Herzschußverletzungen.** Auch Herzen, deren Schußverletzung an und für sich keine größere Bedeutung hat, können durch die komplizierenden Lungenverletzungen zum Erlahmen gebracht werden, ein Punkt, der bei der Überlegung eines chirurgischen Vorgehens wohl bedacht werden muß.

Joh. Volkmann (Braunschweig): **Zur Technik der intrakardialen Injektion.** Ausführliche Beschreibung eines Verfahrens, das sich ebensowenig der Technik von den Veldens wie der Hesses anschließt, sondern sich mehr dem Vorgehen Eschs nähert.

G. Joerdens (Dresden-Friedrichstadt): **Über Spontanpneumothorax.** In dem mitgeteilten Falle war Tuberkulose auszuschließen. Es dürfte sich um eine subpleural gelegene Emphysemblase gehandelt haben, deren Wand allmählich weniger widerstandsfähig wurde, bis ein ganz geringfügiger Anlaß genügte, sie zum Einreißen zu bringen. Derartig vereinzelte Emphysemblasen können auf eine früher überstandene Bronchitis, vielleicht auch auf einen in der Kindheit durchgemachten Keuchhusten zurückzuführen sein.

H. Bergmann (Stettin): **Für die Pneumothoraxbehandlung des Lungenabscesses.** Der Verfasser tritt von neuem für diese Entspannungsbehandlung Brünings gegenüber ein.

Hage (Cuxhaven): **Paratyphus B und Gallenblasenentzündung.** Der mitgeteilte Fall verlief zunächst unter dem Bilde einer reinen leichten Cholecystitis. Erst die serologische Untersuchung brachte Klärung. Es ist daher nötig, bei jeder Gallenblasenentzündung, auch ohne daß klinisch wahrnehmbare Darmerscheinungen bestehen, durch serologische und bakteriologische Untersuchungen auf das Vorhandensein von Paratyphusbacillen zu fahnden. Denn mit der Weiterverbreitung der Krankheit durch chronische Bacillenträger ist zu rechnen.

S. Rosenberg (Berlin): **Symptomlos verlaufende Fleckfieberfälle.** Sie verlaufen ohne Exanthem, ohne Milzschwellung, ohne alle subjektiven Beschwerden, bei ganz minimaler Fieberbewegung und werden lediglich durch die Weil-Felixsche Reaktion mit Sicherheit diagnostiziert.

Zernik (Wilmersdorf): **Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Geheimmittel.** Besprochen werden Malafebrin, Angloval, Pyrex, die Tonnola-Zehrkur, die Tonnola-Zehrpillen, Chlorodont, Kaliklora und Biox trocken.

Otto Mugdan (Berlin): **Die Verfassung der Deutschen Republik und die Ärzte.** Übersicht über einige Hauptpunkte der Verfassung und Hinweis auf die große Bedeutung der Ärzte für die Zukunft Deutschlands.

Obermüller (Mainz): **Otalgan.** Die Annahme Barths, daß durch die Einträufelungen des Mittels in den Gehörgang die Epidermis aufgeweicht werde und quelle und daß dadurch in vielen Fällen das Trommelfellbild verwischt werde, wird vom Verfasser bekämpft. Die schmerzstillende Wirkung des Präparats ist wertvoll, wobei auf die entzündungswidrige Wirkung der Anästhesie hingewiesen wird. Das Otalgan darf auch nur auf ärztliches Rezept abgegeben werden.

H. Citron: **Über Harnstoffbestimmung in Blut und Harn.** Polemik gegen Brahm. F. Bruck.

Monatsschrift für Ohrenheilkunde u. Laryngo-Rhinologie 1919, H. 5.

S. Alexander: **Zur Frage der vicariierenden Entwicklung der intakten Sinnesorgane der Viersinnigen.** Aus acht Selbstberichten von Kriegsblinden geht hervor, daß diese Kriegsblinden ein Sinnesvicariat zugeben. Gehör und Tastsinn können bis zu einem gewissen Grade für den verlorenen Gesichtsinn eintreten, und zwar unmittelbar nach der Erblindung. Ein besonderer Fernsinn war bei diesen Kriegsblinden nicht nachweisbar. Die sogenannte Schärfung des Hör- und Tastsinnes ergibt sich aus dem verbesserten Zusammenarbeiten der intakten Sinnesorgane, der erhöhten Aufmerksamkeit und intensiveren geistigen Verarbeitung, welche die Blinden den Hör- und Tasteindrücken widmen.

K. M. Menzel: **Über ein gehäuftes Auftreten der Rhinitis vasomotorica.** Das gehäufte Auftreten der Rhinitis vasomotorica — acht- bis neunmal so groß im Jahre 1919 als der Durchschnitt der vorhergegangenen Jahre — führt Verfasser auf die psychischen Erregungen und Nervensystemschädigungen des Krieges und der Revolution zurück. Mangelhafte Ernährung spiele wohl auch eine Rolle, jedoch keine ausschlaggebende, da wohlsituierte Patienten ein größeres Kontingent stellten wie Kassenpatienten. Therapie war ziemlich machtlos, Kalktherapie ließ sich aus Mangel an Präparaten nicht genügend durchführen.

F. Vollbracht: **Über intravenöse Calciumtherapie.** Calciumchloridharnstoff (Afenil) wurde, intravenös angewendet, gut vertragen, erzeugte keine lokalen Reizerscheinungen; zwei Injektionen wirkten sehr gut und rasch bei Heuschnupfen, drei bis vier langsamer, aber befriedigend bei Asthma bronchiale; bei Kranken mit Übererregbarkeit der zentripetalen Nasennerven wirkt Afenil mildernd, befreit aber nicht auf die Dauer. Haenlein.

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1919, Nr. 15.

Goldscheider (Berlin): **Über die Diagnostik der Lungentuberkulose.** Die Verfeinerungen von Auscultation und Perkussion werden vornehmlich kritisch besprochen und die Grenzen ihrer Verläßlichkeit beleuchtet. Mehr kursorische Betrachtung der sonstigen diagnostisch wichtigen Symptome.

Mühsam (Berlin): **Über die chirurgische Behandlung der Lungentuberkulose.** An insgesamt neun Fällen hat Mühsam die extrapleurale Thorakoplastik mit Entfernung des zwischen den Rippenstümpfen liegenden Gewebes vorgenommen. Davon sind drei nach der Operation gestorben, ein vierter erlag nach $2^1/_2$ Monaten seiner Phthise. Aber auch bei den übrigen waren die Endergebnisse der Operation nur bestenfalls als lang anhaltende Besserungen anzusehen. Die Aussichten auf dauernde Heilung sind nach Mühsams Erfahrungen (allerdings an nur kleinem Material) gering. Hans Meyer (Berlin).

Druckfehlerberichtigung. In Nr. 37 der M. Kl. muß es auf Seite 934, linke Spalte, Zeile 5 und 6 von unten heißen: „Es war früher vom Alveolarfortsatz aus eine Öffnung in die Kieferhöhle gemacht“ und auf Seite 936, linke Spalte, Zeile 2 von unten: „im“ Gesunden angelegt.

Therapeutische Notizen.

Über die **Behandlung der Diphtherie** mit Pferdeserum berichtet Elisabeth Herzfeld (Leipzig). Sie warnt eindringlich davor, vom gewöhnlichen Pferdeserum Gebrauch zu machen. Dieses darf nur in leichtesten Fällen und nur bei Erwachsenen angewendet werden, die man auch ganz ohne Serum behandeln kann. Bei der mittelschweren und schweren Rachendiphtherie sowie bei Kehlkopfdiphtherie ist antitoxisches Serum unbedingt geboten. (M. m. W. 1919, Nr. 34.) F. Bruck.

Steiner hat bei **Rheuma, Gicht und Ischias** ausgezeichnete Erfolge mit der von Volkmar angegebenen Methode der intravenösen Injektion einer 10%igen **Formaldehydnatriumbisulfitlösung** erzielt. Die Therapie bezweckt die Auflösung der aufgelagerten Harnsäure und die Wiederherstellung normaler Leberfunktion, deren Anschoppung von Volkmar bei allen Gichtikern und Rheumatikern als Ausgangspunkt und Ursache der Krankheitserscheinungen angesehen wird. Die Druckempfindlichkeit in den Harnsäuredepots wird wirksam bekämpft. Die Dosierung beträgt täglich zuerst 3, später 5 ccm der 10%igen Lösung in 0,5%iger NaCl-Lösung. In leichten Fällen sind 40, in hartnäckigen mindestens 60 Injektionen notwendig. Unangenehme Nebenerscheinungen wurden nie beobachtet. Unterstützend wurde eine ein- bis zweimalige heroische Massage, Diathermie und Zandern angewandt (W. m. W. 1919, Nr. 23.)

Zur Behandlung von mit Spasmen einhergehenden **Magendarmaffektionen** hat Rütimeyer mit gutem Erfolg ein von der Firma Hoffmann-La Roche hergestelltes Pantopon-Papaverin-Atrinal-Präparat **„Spasmalgin“** angewandt. Das Präparat ist ein Atropinschwefelsäureester und hat nach Tierversuchen eine zirka fünfmal geringere Toxizität als das Atropinsulfat, hat aber im übrigen eine ähnliche Vaguswirkung, indem spastische Contractionen glattmuskulärer Organe und daher kommende Schmerzen aufgehoben beziehungsweise gemildert werden. Dem Papaverin kommt ebenfalls eine tonuslösende Wirkung zu, die sich namentlich bei abnormalem Tonus in den glattmuskulären Organen einstellt. Die Tabletten enthalten 0,01 Pantopon, 0,02 Papaverin und 0,001 Atrinal und wurden zu zwei bis drei pro die verschieden lange Zeit hindurch verabfolgt. Das Mittel wurde angewandt bei Schmerzen, die zu beziehen waren auf Ulcus ventriculi et duodeni, Ca. ventr., Magensaftfluß, Gastritis acida et simplex, Atonie ventr., verschiedenen

Sekretionsstörungen, Hyperacidität, nervösen Gastralgien und Enteralgien, spastischer Opstipation, Colica flatulenta usw. Bei 76 Krankheitsfällen wurden in zirka 65½ % die Schmerzen prompt, sei es für einige Zeit, sei es dauernd, zum Verschwinden gebracht. (Korr.Bl. f. Schw. Ä. 1919, Nr. 24.) G. Z.

Die **plastische Deckung** von ungeheilten **Amputationsstümpfen** mit **Brückenlappen** empfiehlt Alban Nast-Kolb (Stuttgart). Die lokale Plastik hat vor der Fernplastik Vorzüge. Besonderer Wert ist aber auf die Deckung der Stümpfe mit normaler Haut zu legen. Denn eine zarte, narbige Stumpfhaut wird durch das Tragen der Prothese wieder aufgescheuert oder durch den Zug, den die Prothese an der Haut ausübt, wieder aufgerissen. (M. m. W. 1919, Nr. 33.) F. Bruck.

Henrichsen (Schwanheim a. M.) berichtet über **Trypaflavin** vom Standpunkt des praktischen Arztes. Ein neues Antiseptikum, das wegen seiner hochwertigen antibakteriellen Wirkung, seiner vollkommenen Unschädlichkeit, seiner Geruch- und Reizlosigkeit, sowie seines hohen Diffusionsvermögens und nicht zuletzt wegen seiner vielseitigen Verwendbarkeit die Beachtung und das Interesse aller Ärzte verdient, ist das Trypaflavin, 3,6 Diamino-, 10 Methylakridiniumchlorid. (B. kl. W. 1919, Nr. 36.)

Friedmann (Wien-Baumgarten) berichtet über die Behandlung der **Lungentuberkulose mit Tuberculomucin Weleminsky.** Wenn auch in einer so kurzen Zeit ein abschließendes Urteil nicht möglich ist, kann gleichwohl das Tuberculomucin aufs wärmste empfohlen werden. Die leichte Dosierbarkeit, die geringen Nachwirkungen des Tuberculomucins, die rasche Beeinflußbarkeit der subjektiven und objektiven Beschwerden werden dem Präparat Freunde erwerben. (B. kl. W. 1919, Nr. 36.) Reckzeh.

Das **Krysolgan** (in die gestaute Armvene injiziert) ist nach Meye (Kiel) ein specifisches Heilmittel gegen die **Tuberkulose.** Es eignet sich besonders zur Behandlung von Tuberkulosen der Nasen-, Rachen- und Mundschleimhaut sowie des Kehlkopfes, bei denen nur geringe Lungenerscheinungen oder cirrhotische oder knotig-cirrhotische Prozesse der Lungen bestehen. Unter der Einwirkung des Krysolgans dürfte eine auffallende Wucherung straffen Bindegewebes stattfinden. (D. m. W. 1919, Nr. 35.) F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

Hugo Schulz, Vorlesungen über Wirkung und Anwendung der deutschen Arzneipflanzen. 336 Seiten. Leipzig 1919, Georg Thieme. Brosch. M 15,— + 25% Teuerungszuschlag, geb. M 16,80 + 25% Teuerungszuschlag.

Wenn der Ordinarius für Pharmakologie an der Universität Greifswald das, was er seit 36 Jahren seinen Zuhörern im Kolleg über Arzneipflanzen vorzutragen pflegt, im Anschluß an seine „Vorlesungen über Wirkung und Anwendung der unorganischen Arzneistoffe" (1907) der Öffentlichkeit übergibt und hierbei sich auf die „deutschen" Arzneipflanzen beschränkt, so darf — selbst wenn die Anschauungen von der allgemein anerkannten Lehre abweichen — nicht kurz über ein solches Buch hinweggegangen werden. Gerade jetzt erregt der Versuch, nur mit deutschen Arzneipflanzen auszukommen, besonders lebhaftes Interesse.

Die Grundlage bildet für den Verfasser das von Arndt aufgestellte, aber nicht allgemein anerkannte sogenannte biologische Grundgesetz: Schwache Reize fachen die Lebenstätigkeit an, mittelstarke fördern sie, starke hemmen sie und stärkste heben sie auf, wobei die Abstufungen durchaus individuell sind. Ein krankes Organ kann auf Arzneireize reagieren, die für ein gesundes noch ganz irrelevant sind. Für den Verfasser gilt hauptsächlich der Arzneiversuch am gesunden Menschen; der lediglich auf dem Versuch am tierischen Organismus basierende Schematismus habe für die Ärzte unerfreuliche Früchte getragen. Hierbei ist aber nicht zu vergessen, daß der Versuch mit kleinen Gaben am gesunden Menschen zu den ärgsten Täuschungen führen kann und oft schon geführt hat. Die zweckmäßigste Arzneiform ist dem Verfasser fast durchweg die Tinktur. Verfasser, der vielfach — wogegen er sich wendet — als Homöopath bezeichnet worden ist, will nicht nur lehren, was der Arzt zu tun habe, sondern sucht ihn auch darüber zu unterrichten, ob ein in seinem Klientel angewendetes Volksmittel wirken kann oder gar schädlich ist. Wenn von diesem Gesichtspunkt aus nicht nur nicht mehr offizinelle Mittel wieder hervorgeholt und möglichst alle Mittel genannt werden, über deren Anwendung sich etwas Sicheres hat in Erfahrung bringen lassen, so wäre dieser Standpunkt ohne Einschränkung zu begrüßen. Geschieht dies aber in einem für Ärzte und Studierende geschriebenen Buch ohne die unbedingt erforderliche Kritik[1]), über die nicht der vielbeschäftigte praktische Arzt, wohl aber der Sonderfachmann nach langer Erfahrung und mit gereiftem Urteil verfügen kann, so dürfte ein solches nur bedingt empfohlen werden können. Auch wird man sich fragen, ob es notwendig sei, zu erwähnen, daß Rosmarin, Betonica usw. gegen Epilepsie als Volksmittel Verwendung finden. Obwohl diese Pflanzen im therapeutischen Register aufgeführt werden, wird Verfasser wohl nicht dem Arzt raten, sie als Tinkturen gegen dieses Leiden zu verordnen. Ebenso darf wohl nicht aus der Tatsache, daß die Blüten der Grasnelke (Statice ameria) als Bestandteil eines Geheimmittels gegen Epilepsie gefunden worden sind, abgeleitet werden, daß diese zu den deutschen Arzneipflanzen gehört. Der Arzt wird erstaunt sein, zu erfahren, welche unzähligen Mittel z. B. gegen Wechselfieber, gegen Menstruationsstörungen (die bei Menostase angeblich ein ganz besonderes Ansehen genießende Stinkmelde Chenopodium vulvaria) und als Abortivmittel angewendet worden sind.

Verfasser fordert seine Leser auf, Fragen aus der Volksmedizin zu prüfen, gibt aber auch vielfach wertvolle Warnungen, so vor dem Kauen der Veilchenwurzel durch zahnende Kinder wegen der Infektionsgefahr, vor der Darreichung des Schlafsäftchens (Sirupus Papaveris) an kleine Kinder durch Wärterinnen, die ebenso wie das Säftchen hinauszuwerfen seien, und besonders vor den Mittelchen, deren sich die an Gonorrhöe Erkrankten bedienen, um sich der ärztlichen Behandlung zu entziehen.

Alles in allem sind vorliegende „Vorlesungen", denen auf 50 Seiten ein Verzeichnis der im Volke üblichen Benennungen der Arzneipflanzen beigegeben ist, nicht ein Lehrbuch der üblichen Art, sondern mehr monographieartige Bearbeitung des Themas für den denkenden, kritisch urteilenden Arzt. Ob zur Vervollständigung des Gebiets ein dritter Band geplant ist, der die nichtdeutschen Arzneipflanzen (z. B. Cocablätter mit Cocain, Kaffee, Tee mit Coffein, Campher — Opium, Morphin, Kodein usw. behandelt Verfasser vom Saatmohn Papaver somniferum ausgehend), die organischen Arzneistoffe und die Stoffe des Tierreichs (Lebertran, Moschus, Adrenalin) behandeln soll oder ob eine sachgemäße Behandlung des Erkrankten durch den Arzt nach dem Urteil des Verfassers dieser Mittel eintreten kann, bleibt unerörtert. E. Rost (Berlin).

Seved Ribbing, 1. Gesundes Geschlechtsleben vor der Ehe. Ein Buch für junge Männer. 88. bis 92. Tausend. Stuttgart 1919, Strecker & Schröder. — 2. Ehe und Geschlechtsleben. Ein Buch für Braut- und Eheleute. 81. bis 85. Tausend. Ebenda.

Auf Ribbings berühmte sexuelle Aufklärungsschriften und Warnrufe sei hier bei Gelegenheit der erneuten Ausgabe empfehlend hingewiesen. Im ersten Buche bespricht der Verfasser das Thema in zwei Abteilungen, die Grundgesetze gesunden Geschlechtslebens und die Störungen des Geschlechtslebens (geschlechtliche Verirrungen, Geschlechtskrankheiten, Bekämpfung und Verhütung derselben und Prostitution). Der wichtigste Teil ist naturgemäß der Abschnitt: Was soll der Mann vor der Ehe tun? Als besonders eindringlich sind die Worte Ribbings zu bezeichnen: Der Mensch ‚hat nur die Freiheit anzufangen, aber selten die Freiheit aufzuhören (Sonderegger), und „du begibst dich auf einen Weg, den du niemals rückwärts finden wirst". So gut die Darstellung ist, muß doch bedacht werden, daß der Weg zum sexuellen Verkehr vom Manne häufig als Ersatz für die ihn sehr deprimierende Masturbation gefunden wird, also nicht von wirklicher geschlechtlicher Reinheit aus, sondern um einer ihm aus den natürlich einsetzenden Pollutionsereignissen herstammenden Depletionsmaßnahme ledig zu werden. Es wird also dabei oft nicht die Keuschheit verlassen, sondern nur ein perverser Vorgang saniert. Der natürliche Vorgang der Pollutionen kann jedenfalls durch kein Mittel ganz verhindert werden. Indessen wird durch das Buch, das im ernstesten Tone alle hierhergehörigen Vorgänge darlegt, sicher sehr viel Zurückhaltung in geschlechtlichen Dingen erzeugt werden. Das zweite Buch behandelt in drei Abschnitten die Ehe und ihre geschlechtlichen Vorbedingungen, das Geschlechtsleben in der Ehe, das Eheleben der Frau als Mutter. Dieses zweite Werk kann mit seinen Darstellungen ganz besonders empfohlen werden, da es über viele noch allzusehr unbekannte Dinge in klarer und übersichtlicher Art belehrt.

Pinkus.

[1]) Zutreffend heißt es z. B. beim Weißen Germer (Veratrum album), es habe sich über den arzneilichen Gebrauch nichts Sicheres finden lassen. Dagegen heißt es ohne Nutzen für den Leser bei der Eibe (Taxus baccata): „Ich habe gefunden (!), daß ein aus Eibenblättern bereiteter Tee hier und da (!) als Volksmittel gegen Croup und Angina beliebt (!) sein soll (!), kann Ihnen aber gar nichts Näheres (!) darüber sagen."

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur. (Medizinische Sektion.)

Sitzung vom 4. Juli 1919.

Aron: **Über vegetabilische Extraktstoffe und ihre therapeutische Verwertbarkeit.** Die tierexperimentelle Prüfung von Extraktstoffen bezüglich ihrer Ernährungswichtigkeit hat bereits früher für Kleie- und Malzextrakt, jetzt auch für den Mohrrübenextrakt gute Erfolge ergeben. Die Anwendung bei mehreren Kindern (Ernährungsstörungen, Anämien) erwies sich als zweckmäßig, nicht jedoch bei Rachitis.

Klinischer Abend vom 11. Juli 1919 (Chirurgische Klinik).

Folgende besonders bemerkenswerte Demonstrationen seien aus der Fülle des Materials hervorgehoben:

Küttner: 1. **Milzexstirpation bei hämolytischem Ikterus** (vergleiche Bericht über Sitzung vom 20. Juni 1919) bewirkte Verschwinden des Ikterus und der Beschwerden im Leibe. 2. **Exstirpation des Ganglion Gasseri** bei Trigeminusneuralgie verlief infolge von ausgedehnten Narbenbildungen durch 14 Jahre fortgesetzte Alkoholinjektionen sehr schwierig, im Endresultat aber mit bestem Erfolg. 3. **Drei Fälle von chirurgischer Nekrose und Gangrän,** darunter eine **Penisgangrän** mit Zugrundegehen eines großen Teils des Gliedes **im Anschluß an phagedänischen Schanker** bei einem 16jährigen Jungen. 4. **Kompressionsfraktur des Calcaneus,** die dadurch entstanden ist, daß der Patient (Grenzschutz) von der von ihm bewachten unterminierten Brücke, in die der Blitz einschlug, emporgeschleudert wurde und herunterfiel, und zwar in einen Sumpf, sodaß die Entstehung des Bruchs am ehesten durch Stoß von unten zu deuten ist, was im Kriege öfter beobachtet wurde.

Dreyer: **Zur Behandlung der congenitalen Hüftgelenksluxation** empfiehlt sich in den Fällen, die dem Lorentzschen Verfahren trotzen, die Einrenkung auf dem Extensionstisch (Vorführung).

Renner: **Fremdkörper im Ösophagus.** Die Demonstration eines sehr flachen, scharfrandigen Knochensplitters, der aus 19 cm Tiefe nach achttägigem Aufenthalt daselbst und Ansammlung stinkender Fleischmassen über ihm mit Ösophagoskop herausgeholt wurde, gibt erneut Anlaß zur Empfehlung dieses Verfahrens und zur Warnung vor dem Münzenfänger.

Landois: **Porencephalie.** Schwerer Status epilepticus und schlaffe linksseitige Lähmung waren die Folge einer großen porencephalischen Stirnhirncyste, nach deren operativer Entfernung Rückgang der nervösen Erscheinungen.

Weil: **Seltene Magengeschwülste.** An die Demonstration der Präparate eines Leiomyoms, eines polypösen solitären Carcinoms und von Sarkomen des Magens wird der Hinweis auf die relativ günstige Prognose und die unbedingte Notwendigkeit der Resektion bei den Tumoren expansiven Wachstums geknüpft.

Melchior: 1. **Verzögerte Frakturheilung bei Spätrachitis (Kombination von Callusfraktur und Calluserweichung).** Bei dem 18jährigen Patienten, der im März eine Fraktur des rechten Oberschenkels erlitten hatte und das Bein gut gebrauchen konnte, trat im Mai eine Verkrümmung der Beine auf. Röntgenbild ergab deutlichen Frakturspalt, der sich in den Callus fortsetzt. Callus und vordere Knochen zeigen das Bild von Kalkschwund, die Epiphysenlinien sind geschwungen, es sind auch am Vorderarm Auftreibungen. Zweifellos handelt es sich um eine Ernährungsstörung, um Spätrachitis in florider Form. 2 **Thymusoperation bei Basedow.** Der vorgestellte Fall zeigt, daß die Thymektomie vor Rezidiven nicht schützt, damit nach vorübergehendem Erfolg sogar Verschlechterung eintreten kann.

Baruch: **Seltene Dickdarmperforation des Querkolons in die rechte Tube.**

Hahn: **Nebenwirkungen bei Röntgenbestrahlungen der Halsdrüsentuberkulose.** Bei mehreren Patienten mit bisher befriedigendem Resultat stellte sich nach erhöhter Dosis Heiserkeit ein. Es bestand ein glasiges Ödem der Anyknorpel und benachbarten Ligamente, zweifellos eine Bestrahlungsreaktion, die die Gefahr eines Glottisödems in sich birgt. Auf Behandlung reagierten die Erscheinungen nicht, verschwanden aber nach wenigen Wochen. Alle Patienten waren in einer Sitzung doppelseitig bestrahlt worden. Seitdem dies nicht mehr geschieht, abwechselnd alle 14 Tage rechte und linke Seite vorgenommen werden, ist kein Fall mehr vorgekommen.

Preuße: **Streptotrixabsceß nach Maschinengewehrverletzung.** Operation verlief glatt, keine generalisierte Streptotrixerkrankung.

Hammer: **Schrapnellkugelstein der Blase.** In dem Phosphatstein lagert exzentrisch das Geschoß.

Wiesner: **Isolierte Tuberkulose des Unterkiefergelenks.** Als Eingangspforte für diese seltene Lokalisation kommen wohl die cariösen Zähne in Betracht.

Hering: **Struma apoplectica** in Verbindung mit starkem Hustenstoß beziehungsweise akutem Kropfasthmaanfall. Guter Operationserfolg.

Klinischer Abend vom 18. Juli 1919 (Psychiatrische Klinik).

Folgende der sehr zahlreichen Demonstrationen waren besonders bemerkenswert:

Kehrer: 1. **Influenzamyelitis.** Bei einem 16jährigen Patienten, der vor einigen Wochen Grippe durchgemacht hat, haben sich jetzt Peroneuslähmung, Fehlen beider Achillessehnen und des rechten Patellarreflexes ohne Veränderungen der Sensibilität eingestellt. Auch der obere linke und untere rechte Bauchdeckenreflex eingestellt. Differentialdiagnostisch kommt auch noch eine Forme fruste der multiplen Sklerose in Frage. 2. **Muskeldystrophie,** bei der eine Veränderung der Haut, besonders der Oberschenkel, im Sinne der Sklerodermie auffallend ist.

Krueger: Zwei Fälle von **Athetose mit choreaartigen Zuckungen,** der eine im Anschluß an Grippe, der andere im Anschluß an Kinderlähmung.

Bry: **Entstehung von Chorea infolge schweren Schädeltraumas.**

Emil Neißer (Breslau).

Freiburg i. Br.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 24. Juni 1919.

Friedrich: **Die Dosimetrie der inkorporalen Radiumbehandlung.** Eine Dosimetrie der Radiumstrahlen bei inkorporaler Anwendung bietet manche Schwierigkeiten. Bei der Berechnung der Dosis sind der Abstand des strahlenden Präparates, die Absorption und die Streustrahlen zu berücksichtigen. Die Absorption der Radiumstrahlen im menschlichen Körper ist etwa gleichzusetzen derjenigen in Wasser. Daher benutzte Fr. zu Untersuchungen über die Dosimetrie eine Glaskammer, die mit Wasser gefüllt war. In diesem Phantom befindet sich eine Ionisationskammer. Man läßt nun das Radium in verschiedener Entfernung auf die Glaskammer wirken und bestimmt den in der Ionisationskammer auftretenden Ionisationsstrom mit einem Elektrometer. Ist das Glasphantom leer, gehen die Strahlen also durch Luft, so nimmt die Dosis des Radiums fast genau mit der Entfernung ab, es treten keine Streustrahlen auf. Anders ist es, wenn die Kammer mit Wasser gefüllt ist. Von großer Wichtigkeit ist dabei die Ausdehnung des radiumhaltigen Präparates.

Mit Hilfe solcher Messungen ist es möglich, die Kurve der „Isodosen" für verschiedene Präparate festzustellen, das heißt diejenigen Linien, die alle Punkte im Raum miteinander verbinden, in denen die Strahlendosis gleich groß ist. Wendet man Präparate von einheitlicher Form und Größe an, so kann aus den dafür festgelegten Isodosen entnommen werden, wieviel elektrostatische Einheiten man in bestimmter Zeit in bestimmter Entfernung appliziert. Auf diese Weise ist eine Dosimetrie bei inkorporaler Radiumanwendung möglich.

Diskussion. Rost: Welchen Einfluß hat die verschiedene specifische Dichte der Gewebe auf die Streustrahlung?

Friedrich: Bei weichen Strahlen spielt die specifische Dichte eine große Rolle. Je härter die Strahlen sind, desto mehr gleichen sich die Unterschiede aus.

Opitz: Wenn durch Radiumstrahlen ein Erythem hervorgerufen wird und wir wissen, wieviel von Röntgenstrahlen zu derselben Wirkung nötig sind, so können wir das miteinander vergleichen. Dadurch haben wir eine biologische Methode der Messung.

Bundschuh: **Über die Keilosteotomie des Schenkelhalses nach Kraske bei Coxa vara.** Bei der Coxa vara haben wir eine Verbiegung des Schenkelhalses nach unten, meist verbunden mit einer Verbiegung konvex nach vorn, seltener konvex nach hinten. Zur Beseitigung dieser Verbiegung des Schenkelhalses gab Kraske im Jahre 1896 die keilförmige Osteotomie des Schenkelhalses an, die ihm im Gegensatz zur Osteotomie des Femur unterhalb des Trochanter als das Rationellste erschien, weil sie das Übel möglichst an der Wurzel anfaßt und eine

wirkliche Korrektur der abnormen Stellung gibt, während durch die subtrochantere Osteotomie nur die fehlerhafte Stellung des Beines im besten Falle kompensiert wird. Kraskes Vorschlag fand zunächst auch völligen Anklang. Wie er, hatten auch andere Chirurgen recht gute Erfolge; bald sah man jedoch auch Nachteile, die man der Operationsmethode zur Last legte, nämlich die Eröffnung des Hüftgelenks bei der Keilresektion, bei Infektion der Operationswunde Infektion des Hüftgelenks mit Nekrose des Femurkopfes und großer Lebensgefahr, eine Verkürzung des Schenkelhalses um die Basis des herausgemeißelten Keiles, Rezidive nach der Operation und Versteifung im Hüftgelenk. Diese Beobachtungen führten dazu, daß man völlig von der Operation abkam.

Nun ist freilich die Eröffnung des Hüftgelenks möglich, sie läßt sich aber fast immer vermeiden, wenn man den Periostschnitt möglichst weit nach außen legt. Ebenso ist die Osteotomie des Schenkelhalses an sich eine aseptische Operation. Eine Infektion ist dem Operateur zur Last zu legen. B. beobachtete fast immer an der Oberfläche, nach der hin die Basis des Keils gelegt wird, also oben vorn, nicht eine Verkürzung, sondern eine Verlängerung des Schenkelhalses. Mit der Keilosteotomie ist noch nicht der krankhafte Knochenprozeß, der zur Coxa-vara-Bildung führte, ausgeheilt. Wenn solche Fälle nach Heilung der Fraktur wieder ihrem Berufe wie früher nachgehen, besteht infolge der noch vorhandenen Weichheit des Knochens die Gefahr des Rezidivs. Die Patienten müssen daher noch jahrelang nachbehandelt werden. Wir ließen unsere Patienten noch sehr lange nach der Operation nachts eine Extensionsgamasche anlegen, außerdem durften sie noch nicht viel und lange gehen und keine schweren Arbeiten verrichten.

Man kann nach der Osteotomie tatsächlich eine Versteifung im Hüftgelenk beobachten, die ja in manchen Fällen als fixierte Coxa vara schon vor der Operation bestand. Diese Versteifung ist aber keine dauernde, sie bildet sich mit der Zeit spontan zurück, außerdem kann ihre Rückbildung durch medikomechanische Nachbehandlung beschleunigt werden. (Nach einem Autoreferat.) H. Koenigsfeld.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 5. August 1919.

Rille demonstriert **zwei Fälle von Sklerodermie.** Bei dem einen, der dem Kindesalter angehört, handelt es sich um die circumscripte Form, die eine bessere Prognose verspricht als die diffuse. Überhaupt ist die Prognose beim Kinde besser als beim Erwachsenen. Bei dem anderen Fall, der eine Frau betraf, die früher Lues (Wassermann + +) und zwei Aborte durchgemacht hatte, ohne daß ein direkter Zusammenhang der Erkrankung mit der Syphilis bestände, befindet sich die Erkrankung, die vor einem Jahr aufgetreten ist, im Stadium infiltrationis, das sich besonders an den Armen und an der Handfläche zeigt, sodaß keine Faustbildung erfolgen kann. Eine Facies sclerodermica besteht noch nicht. Therapeutisch wirken am besten Massage und warme Bäder.

Wandel berichtet über mehrere gut klinisch beobachtete Fälle von leichteren und schwereren Erkrankungen an **symmetrischer peripherer Polyneuritis,** die in ihrem Verlauf manche Besonderheiten zeigten und sämtlich im Gefolge der Influenza aufgetreten waren. Der andere Teil der im letzten Halbjahr beobachteten Fälle betraf die sogenannte Encephalitis lethargica.

Reinhard skizziert im einzelnen die an den tödlich verlaufenen Fällen beobachteten autoptischen Veränderungen, die sich besonders als entzündliche Prozesse in der grauen, weniger in der weißen Substanz erweisen. Die Veränderungen gleichen teilweise den kürzlich von Spiegel in der Wiener klinischen Wochenschrift beschriebenen.

Böttcher betont **die Beziehungen der Neurofibromatose zu der tuberösen Hirnsklerose** an der Hand eines selbst beobachteten und autoptisch kontrollierten Falles, der einen interessanten Stammbaum mit ausgesprochener Vererbung mit dominantem Charakter aufweist.

Kohlmann bespricht an der Hand von instruktiven Röntgenbildern **das Anwendungsgebiet des künstlichen Pneumothorax.**

Rupprecht und Gelpke zeigen an der Hand von 20 Fällen **die Bedeutung des Pneumoperitoneums** (nach Rautenberg) **für die Diagnose der Abdominaltuberkulose.** E.

Rundschau.

Die Sozialisierung der ärztlichen Hilfe.

Von

Augenarzt Dr. **Agricola,** Hannover.

(Schluß aus Nr. 37.)

Über all diesen Streit hinweg können wir freilich beruhigt sagen, die Wahrscheinlichkeit einer allgemeinen Veramtung der Ärzte ist für diesen Augenblick keine sehr große.

Neumann und mit ihm alle seine Partner leugnen nicht die ökonomische Unmöglichkeit einer sofortigen Veramtung aller Ärzte. Sie trösten sich dafür mit dem Plan einer ganz allmählichen Durchführung ihrer Ideen.

Aber gerade in einer solchen schrittweisen Sozialisierung liegt, soweit sie mit einer Veramtung der sozialisierten Ärzte verkoppelt wird, eine außerordentliche Gefahr für unsern Stand. Sie müßte notgedrungen zu dem führen, was nach der ganzen augenblicklichen finanziellen und politischen Lage sowieso zu drohen scheint. Das ist

1. die Überführung lediglich der jetzigen Kassenärzte in festes Angestelltentum und
2. die Ausdehnung der jetzigen Kassengesetzgebung auf noch immer weitere Volkskreise.

Auf den restlichen, außerhalb der kassenärztlichen Tätigkeit stehenden Teil der Ärzte müßte solche Neuordnung notwendig eine vernichtende Wirkung haben.

Aus folgenden Gründen. Im Rahmen des festen Angestelltentums werden die Kassen gegenüber den Ärzten an sich nicht knauserig sein. Wollen sie aber gut bezahlen und dabei nicht unrentabel wirtschaften, so müssen sie die ganze Arbeit in der Hand möglichst weniger Ärzte vereinigen. Das muß dann obendrein dazu führen, daß die Kranken vieler kleiner Kassen, die jetzt meist noch nicht in fixen ärztlichen Händen sind, der freien Praxis auch noch entzogen werden.

Es wird also eine Konzentration kassenärztlicher Tätigkeit in der Hand möglichst weniger festangestellter Ärzte stattfinden. Für den Kassenbürokraten das Ideal — für die Allgemeinheit der Nichtkassenärzte der Ruin.

Was wäre in solchem Fall ärztliche Standespflicht? Vor allem müßten wir um Eines ringen, um die Anerkennung unserer ärztlichen Organisation als vertragschließender Partei. Denn nur dadurch, daß die Verträge nicht mit dem einzelnen Arzt, sondern mit der Organisation geschlossen werden, kann uns ein Einfluß auf die Gestaltung der Verträge gewahrt, vor allem dem direkten Angestelltenverhältnis des Arztes durch das Mittelglied der Standesorganisation seine schlimmste Härte genommen werden. Man verstehe mich nicht falsch. Wir wollen den Einfluß der ärztlichen Organisation nicht erhalten wissen, um, gestützt auf ihre Macht, auch unter den neuen Verhältnissen neue Fehde zu beginnen. Wir Ärzte haben an solchen Kämpfen ganz gewiß keine Freude. Für uns sind sie nur bitterste Notwehr. Keinen Kampf ums Dasein zwischen Ärzten und Kassen wollen wir, sondern im besten Sinn Arbeitsgemeinschaft. —

Gestatten Sie mir, daß ich gerade im Hinblick darauf, im Hinblick auf ein solches schiedlichfriedliches Zusammenarbeiten noch einmal ganz kurz auf gewisse Zusammenhänge unserer Frage mit Lehre und Praxis des Sozialismus eingehe. Der Sozialismus betrachtet das in der freien Praxis obwaltende wirtschaftliche Verhältnis zwischen Arzt und Kranken als ein vorwiegend durch die kapitalistische Privatwirtschaft des Arztes bestimmtes. Der Arzt ist angeblich der kapitalistische Ausbeuter, der Kranke der durch die relative Monopolstellung des Arztes Ausgebeutete.

Gegenüber den Kassen aber oder den uns im Fall einer Sozialisierung überzuordnenden bürokratischen Instanzen werden wir zu Lohnarbeitern, jene zu Kapitalisten, wir zu Ausgebeuteten, jene zu Ausbeutern; sie saugen die ärztlichen Klein- und Einzelbetriebe durch ihren Großbetrieb auf und können uns unter dem Schutz ihrer überlegenen kapitalistischen Macht ausbeuterische Arbeitsbedingungen aufzwingen, bei denen von einer Bezahlung unserer Arbeit nach ihrem wirklichen Werte nicht mehr die Rede ist.

Es ist nun wichtig, daß die sozialistische Lehre rückhaltlos für jede Sozialisierung eines Betriebes in der Richtung einer genossenschaftlichen Organisation die Gefahr der Entstehung eines Genossenschaftskapitalismus zugibt und seine Gefahren zu bannen gewillt ist. Hält man es drum im Interesse der Allgemeinheit für unabwendbar notwendig, uns das Recht freier ärztlicher Privatwirtschaft so oder so zu nehmen, so schütze man uns auf der anderen Seite von vornherein — getreu sozialistischen Grundsätzen — gegen die Macht der uns überzuordnenden genossenschaftlich-kapitalistischen Organisationen. Wir fordern deshalb mit nicht geringerem Recht als die Arbeiterkoalitionen ein Mitbestimmungsrecht der ärztlichen

Gewerkschaft an der Entscheidung aller Fragen, die in den Befugnisbereich der neuen Sozialisierungskörperschaften fallen, soweit ein solches Recht für uns Ärzte überhaupt Sinn und Berechtigung hat. Eine solche organisierte Mitarbeit der Ärzte kann aber nur erfolgen auf Grund der Anerkennung der ärztlichen Gewerkschaft, wie sie sich im Abschluß der Verträge von Organisation zu Organisation in der Form allgemein bindender Tarifverträge kundgibt.

Organisierte, rechtlich gesicherte Arbeitsgemeinschaft verlangen wir zwischen Ärzten, Versicherten und Versicherungsorganen. Oder moderner ausgedrückt: gemeinschaftliche Arbeits- oder Betriebsräte. Wir verlangen dies durchaus im Interesse der Sache selbst. Denn nur eine Ärzteschaft, deren Recht zu kollektiver Mitbestimmung ihrer Arbeitsbedingungen im weitesten Sinn anerkannt ist, wird auch mit voller sittlicher Energie zu ihren Arbeitsverpflichtungen stehen. Nur Achtung und Wahrung der materiellen und ideellen Interessen der Ärzte werden jene Arbeitsfreude und jenes Pflichtgefühl wecken, die auch wirtschaftlich die volle Auswertung ärztlicher Arbeitskraft garantieren. Die Verkennung dessen, engherzige bürokratische Bevormundung würde sich auch ökonomisch bitter rächen. Die erste Voraussetzung einer fruchtbaren Zusammenarbeit und Arbeitsgemeinschaft zwischen Ärzten und den ihnen übergeordneten und überzuordnenden Instanzen ist deshalb die richtige psychologische Einschätzung ärztlicher Arbeitskultur.

Ich fasse unter diesem Wort alles noch einmal zusammen: Individualistische Erfassung des Krankheitsbildes — künstlerische Intuition in der Synthese des Krankheitsbildes aus einzelnen Symptomen — ein, unbeschädigt aller wirtschaftlichen Notwendigkeiten Sichgetragenfühlen nur von dem eigenen Verantwortungsgefühl und dem Vertrauen des Kranken — innerster Drang, Krankheitsnot zu lindern, bilden die persönliche Grundlage ärztlicher Arbeitskultur.

Will man aber Arbeitskultur in ihrem tiefsten Wesen erfassen, so bedarf das Gesagte noch einer Ergänzung. Der alte gesellschaftliche Individualismus des Arztes ist unwiderbringlich dahin. An seine Stelle tritt mehr und mehr die freie rechtliche Eingliederung der ärztlichen Tätigkeit in die Arbeit der großen Institutionen öffentlicher Gesundheitspflege. Und an Stelle der früheren persönlichen Ungebundenheit tritt das Aufgehen des ärztlichen Einzelwillens in den Gemeinschaftswillen der standesärztlichen Organisationen, und auch dieser Gemeinschaftswille muß sich, ungehemmter Freiheit entsagend, zum Wohle des Ganzen einfügen in die Arbeitsgemeinschaft mit den ihm sozial koordinierten Organisationen der Kassen oder Sozialisierungskörper.

Individualistische Arbeitsleistung und soziale Arbeitsgemeinschaft, das sind die beiden Säulen, die das große Gefüge unserer ärztlichen, unserer gesamten gesellschaftlichen Ordnung tragen, nur da, wo diese Zweiheit zu voller Ausprägung kommt und doch zu harmonischer Einheit sich verbindet, nur da waltet im vollsten Sinn Arbeitskultur. Daneben als äußere Arbeitsform der freie Erwerb, beschränkt nur durch die Interessen der Allgemeinheit, durch plan- und maßvolle Gemeinwirtschaft.

Das sind die ethischen und wirtchaftlichen Normen, an denen sich jede innere und äußere Neugestaltung unserer ärztlichen Tätigkeit orientieren muß.

Pathologische Anatomie und Heilkunde.

Von

Georg B. Gruber.

(Fortsetzung aus Nr. 37.)

Die tägliche Pflicht eines Prosekturbetriebes spielt sich nicht nur im Sektionssaal ab. Wir freuen uns, daß wir durch unsere mikroskopische Hilfe den Praktiker oft in die Lage setzen können, zur Diagnose zu gelangen, welche sein ärztliches Handeln bestimmt. Wie oft wird nicht der Chirurg, der Frauenarzt vor die Frage gestellt, ob die von ihm bemerkten Zeichen einer progressiven Veränderung eines Organs entzündlicher oder geschwulstartiger Natur sind. Je früher er die Diagnose stellen kann, desto besser für den Patienten, sei das Resultat der histologischen Prüfung wie es auch sein wolle! Aber je früher die Diagnose vom praktischen Arzt gestellt werden soll, desto schwieriger ist es für ihn, zu entscheiden, was vorliegt, desto unsicherer ist er in der Wahl der Therapie, desto geringer ist für ihn die Möglichkeit einer Prognosenstellung. Aus allen diesen Nöten kann ihn die Hilfe des pathologischen Histologen in vielen Fäller herausheben, leider nicht in allen, denn auch für den Histologen gibt es Grenzen.

Vielleicht darf ich über die Diagnose entzündlicher Bildungen hier einige Worte anfügen. Man versteht unter Entzündung eine komplizierte Abwehrreaktion des Organismus gegen einwirkende Schädlichkeiten. Sie ist nicht streng durch jeweils gleichmäßig hervorstechende Symptome ausgezeichnet; ich erinnere nur an den Calor aus den vier Celsischen Entzündungssymptomen (Calor, Ruber, Tumor, Dolor), der recht verschieden zu sein vermag, sodaß man beispielsweise dazu kommen könnte, heiße und kalte Abscesse zu unterscheiden. Auch histologisch sind die Entzündungserscheinungen variabel in ihrer Konstanz und Quantität; man hat sich infolgedessen angewöhnt, drei Phasen des Entzündungsprozesses zu unterscheiden, die alterative, die exsudative und die produktive Entzündung.

Die erste Phase, die gelegentlich nur minimal ist, läßt sich nicht immer glatt und leicht von dem Effekt der Schädigung abgrenzen, welche erst die entzündliche Reaktion hervorruft. Manche Autoren sind daher geneigt, die alterativ-degenerativen Parenchymerscheinungen im Bereich entzündeter Gewebe als Ausdruck rein passiver Reaktion abzutrennen von der exsudativen und proliferativen Phase, welche zweifellos einer aktiven Tätigkeit der Körpergewebe zu danken sind. Die dritte Phase wiederum zeigt viel Gemeinschaftliches mit der Erscheinung der Wiederherstellung des Gewebes, nachdem die eigentliche Entzündung die einwirkende Schädlichkeit paralysiert hat. Es ist uns praktisch unmöglich, eine sichere Grenze zwischen der produktiven Entzündung als Abwehrreaktion und der beginnenden Regeneration als Wiederherstellungserscheinung nach vollendeter Abwehr zu ziehen. Bleibt scheinbar als unumstößlich mikroskopisch feststellbare Entzündungsphase das exsudative Stadium, das heißt jene Periode, in der ein seröser Erguß, ein schleimiger Katarrh, ein hämorrhagisches Exsudat, eine zellige Infiltration mit farblosen Blutkörperchen, seien es Leukocyten oder Lymphocyten, sei die Infiltration massig, zur Absceßbildung oder zur Phlegmone hinführend, oder sei sie lockerer Natur, endlich eine fibrinöse Ausschwitzung von croupösen Massen, von Pseudomembranen oder von richtigen Schorfen die Diagnose sichern. Gerade die zellige Infiltration, die Gewebsleukocytose oder -lymphocytose spielen als histologisches Charakteristicum eine große Rolle. Aber auch hier sind Grenzen gesteckt. Nicht jede Durchsetzung mit farblosen Zellen dokumentiert einen Entzündungsvorgang. Beispielsweise können in Geweben eines Leukämikers, können im Stauungsödem einer Lunge reichlich farblose Blutkörperchen die Gewebsmaschen bevölkern, ohne daß ein Abwehrvorgang des Organismus vorliegt. Immerhin aber ist eine weite Möglichkeit für die Stellung der Diagnose „Entzündung" gegeben; jedenfalls gelingt es meist, und das ist praktisch ungemein wichtig, im Gewebsschnitt entzündliche Bildungen von echten, geschwulstmäßigen, blastomatösen Erscheinungen ganz allgemein zu trennen und die Diagnose auf das eine oder andere festzulegen. Dem Therapeuten und Prognostiker kann schon damit sehr viel gedient sein.

Recht schwierig vermag unsere Aufgabe aber zu werden, wenn man von uns verlangt, aus dem Präparat auch die Ätiologie herauszulesen, die dem entzündlichen Vorgange zugrunde liegt. Gewiß ist es bekannt, daß der chronische Reiz des Tuberkelbacillus, des Leprakeimes, des Rotzerregers, der als Aktinomyceten benannten Pilze, des Luesvirus ganz besonders charakterisierte Entzündungsbilder liefern, in denen die produktive Veränderung des entzündeten Gewebes eigenartig qualitativ und quantitativ zum Ausdruck kommt, sodaß man diese ganze Gruppe als die der specifisch entzündlichen Neubildungen, der sogenannten infektiösen Granulome betitelt hat. Wenn nun auch der Tuberkel als das häufigste entzündliche Granulom in recht vielen Fällen nicht zu verkennen ist und sich von gummösen Knötchen schließlich noch durch die bakterioskopische Feststellung der Tuberkelbacillen trennen läßt, so ergibt sich doch gar nicht selten für uns die peinliche Lage, daß wir beim besten Willen nicht sagen können, welcher Ursache wir das eine oder andere uns vorliegende chronische Entzündungsbild zuschieben müssen. Alles das, was vorübergehend als histologisches Unterscheidungsmerkmal gegolten, Riesenzellenbildung, Epitheloidzellen, Verkäsungseigentümlichkeiten, Anwesenheit von Gefäßzweigchen und erhaltene Reste elastischen Gewebes, besondere Typen der infiltrierenden Zellen, alles das hat sich als nicht stichhaltig für sichere Entscheidung erwiesen. Wir können die Ätiologie nur nachweisen, wenn es uns gelingt, mittels Methoden der Färbetechnik, der Bakterioskopie oder der bakteriologischen Kultivierung

oder unter Zuhilfenahme des serologischen Nachweises nach Ausschluß anderer Möglichkeiten den jeweiligen Erreger uns vor Augen zu bringen beziehungsweise die Wirkung des vermuteten Erregers aus der Immunitätsreaktion im Blute festzustellen, so bei Lues und Rotz. Die Schwierigkeit für den Histologen in der Tuberkulosefrage ist deshalb noch besonders groß, weil die Infektion mit dem Kochschen Bacillus, der die als Tuberkulose bezeichnete Krankheit erzeugt, gar nicht immer charakteristische knötchenbildende Reaktionen hervorruft, sodaß also auch der Gesamtname „Tuberkulose" für diese Infektionsfolgen trotz seines allgemeinen Gebrauchs irrtümlich beziehungsweise zu wenig umfassend genannt werden muß. Es gibt Hauttuberkulosen, in denen die Knötchenbildung nicht vorherrscht. Die Lupusdiagnose kann daher Schwierigkeiten machen. Akutes, von Knötchen völlig freies Samenblasenentzündungsmaterial habe ich untersucht, dessen Erkrankung gleichwohl durch den Tuberkelbacillus bedingt war, welcher in ungeheurer Zahl den eitrigen Inhalt der Samenblase bevölkerte. Da nun aber in Zweifelsfällen ein negativer bakterioskopischer Nachweis nicht so stichhaltig ist wie ein positiver, kann man mitunter den Wunsch nach ätiologischer Klärung, diesen aus therapeutischen Gründen berechtigten Wunsch des Praktikers nicht erfüllen, sondern muß ihn um Zusendung weiteren Untersuchungsmaterials bitten, um eventuell im Tierversuch die Frage der Tuberkulosenätiologie zu klären.

Wenn Sie nun bedenken, daß die Gruppe der entzündlichen Granulombildungen noch viel größer ist, als die obige Aufzählung vermuten läßt, daß es die verschiedensten, leider sogenannten „Pseudotuberkulosen" gibt, daß um Fremdkörper, um nekrotisiertes oder schwer degeneriertes und nicht leicht lösliches Gewebsmaterial sich eine granulierende Entzündung in Form von Knötchen geltend machen kann, daß auch Fadenpilze, Schimmel- und Sproßpilze Bilder granulierender Entzündung veranlassen, daß das Rhinosklerom, die Botriomykose, die Sporotrichose und die unter dem Namen Lymphogranulomatose zusammengefaßten Affektionen hier einschlägig sind — vielleicht neben weiteren, uns ätiologisch gänzlich unbekannten Formen —, dann läßt sich von Ihnen ermessen, daß die uns gestellte Aufgabe der ätiologischen Klärung an Hand des Gewebeschnittes recht, recht problematisch sein kann. Sie ersehen daraus aber auch, daß man heute pathologische Anatomie ohne Beiziehung des Rüstzeugs der Bakteriologie und Serologie überhaupt nicht mehr treiben kann, ebenso wie wir der chemischen Beihilfe bedürfen. Deshalb entsprechen unsere Laboratorien heute auch nicht mehr denen reiner Prosekturen, sind unsere Institute nicht mehr ausschließlich pathologisch-anatomische Anstalten, deshalb benennen wir uns heute wohl auch allgemeiner als Pathologen, wenn wir gleich wissen, daß es uns nicht zusteht — kraft der Unzulänglichkeit der Mittel, des Mangels an Zeit und der herkömmlichen Krankenhausorganisationen — das ganze große Gebiet der Pathologie zu beackern. (Fortsetzung folgt.)

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Die Zahl der geschlechtskranken Männer war während der letzten Jahre des Krieges nach den Mitteilungen der im Felde tätigen Ärzte dauernd gestiegen. Es war zu erwarten, daß dadurch eine Gefährdung der Bevölkerung in der Heimat mittelbar gegeben war. In richtiger Erkenntnis dieser Sachlage sind von seiten der militärärztlichen Leitung und von den Zivilbehörden Maßnahmen angeordnet worden, welche die Eindämmung der Gefahren zum Ziele haben. Eines der vornehmsten Kampfmittel war die Einrichtung von Beratungsstellen. Hier haben die Landesversicherungsanstalten wertvolle Arbeit getan und umfassende Einrichtungen ins Leben gerufen. Diese verschiedenen Beratungs- und Behandlungsstellen für geschlechtskranke Männer und Frauen haben einen großen Teil der behandlungsbedürftigen Geschlechtskranken erfaßt. Entsprechend den Bedürfnissen der Zeit und gemäß der gesteigerten Nachfrage hat sich gleichzeitig die Zahl der Spezialärzte für Geschlechtskrankheiten in den Städten in ungewöhnlicher Schnelligkeit bis zu einer bisher ungewohnten Verhältniszahl zu den übrigen Ärzten vermehrt. Aber es scheint, daß dieses Angebot von Behandlungsmitteln und von Behandlungsgelegenheiten sich bisher noch nicht in einer Einschränkung der Zahl der Erkrankungsfälle fühlbar gemacht hat. Wenigstens wird berichtet, daß die Zahl der geschlechtskranken Frauen und Männer ihren Höhepunkt noch immer nicht überschritten hat, und im Gegenteil dauernd steigt. Diese Erfahrung gibt Anlaß zu der Erwägung, ob die ambulatorische Behandlung der Geschlechtskranken, wie sie in den öffentlichen und privaten Sprechstunden durchgeführt wird, imstande ist, die übrige Bevölkerung vor Verseuchung nachdrücklich zu schützen. **Es erheben sich Bedenken.** Anerkannt muß werden, daß die Behandlung des einzelnen Kranken ambulatorisch im allgemeinen in genügender Weise durchgeführt werden kann. Es liegt im Wesen der Geschlechtskrankheit, daß sie den Befallenen in der Regel nicht erwerbsunfähig macht. Die Regel ist, daß der Geschlechtskranke durch sein Allgemeinbefinden und durch körperliche Beschwerden an der Ausführung seiner Berufstätigkeit nicht wesentlich behindert wird. Zu diesem im Wesen der Krankheit liegenden Umstande kommt noch die meist wenig schmerzhafte und wenig belästigende Art der Behandlung durch Einspritzung von Quecksilbersalzen oder durch intravenöse Salvarsaneinspritzung, wie sie in der Praxis sich eingebürgert hat. Die Geringfügigkeit der Krankheitsbeschwerden und der Belästigungen durch die Behandlung weisen den Kranken und den Arzt auf den Weg der ambulatorischen Behandlung. Das Bedenken liegt darin, daß der Kranke zwar sachgemäß behandelt wird, aber während dieser Zeit nicht daran gehindert werden kann, seine Krankheit weiter zu übertragen. Um die Übertragung der Geschlechtskrankheit wirksam zu verhindern, nutzt erfahrungsgemäß wenig die Belehrung des Kranken, die Anrufung seines Pflichtgefühls oder die Bedrohung einer möglichen Bestrafung. Das wirksamste Mittel ist vielmehr die Internierung in einer Krankenanstalt. Der Umstand, daß trotz der bisherigen vorzüglichen Organisation in der Behandlung der Geschlechtskranken die Zahl der Krankheiten nicht abgenommen hat, drängt dazu, unter die Bekämpfungsmittel neben der Behandlung auch die Absonderung des Geschlechtskranken aus dem öffentlichen Verkehr und die Unterbringung in Anstalten einzustellen. Die Forderung, eine möglichst große Zahl von Geschlechtskranken einer stationären Behandlung zuzuführen, dürfte nach den bisherigen Erfahrungen berechtigt sein, und Sache der verantwortlichen Stelle ist es, die Gelegenheiten zur Unterbringung der Geschlechtskranken in Krankenhausbehandlung zu schaffen. Die verhältnismäßig wenigen gegenwärtig in den Krankenhäusern für Geschlechtskranke verfügbaren Betten sind sämtlich belegt, sodaß seit längerer Zeit täglich Kranke abgewiesen werden müssen. Soweit Raum hierfür in öffentlichen und privaten Krankenanstalten und Lazaretten und ähnlichen Anlagen nicht geschaffen werden kann, wäre zu erwägen, auf die Baracken zurückzugreifen, die während des Krieges eine große Zahl von Kriegsverletzten und Kriegskranken aufgenommen hatten. Eine größere Zahl von Baracken kann gegenwärtig verfügbar gemacht werden. Zu hoffen ist, daß der Plan, recht viele Räume für die stationäre Behandlung der Geschlechtskranken zur Verfügung zu stellen, nicht an den Schwierigkeiten der Ausführung scheitert, und diese Schwierigkeiten liegen einmal, wie oben angedeutet, in den Kranken selbst, die wegen der Geringfügigkeit ihrer Beschwerden und der geringen Belästigung durch die Behandlung den Eintritt in ein Krankenhaus ablehnen. Aber bedauerlicherweise muß auch ernsthaft mit Schwierigkeiten gerechnet werden, die nicht in der Sache selbst liegen, sondern durch die unglückliche Entwicklung der Arbeitsverhältnisse bedingt sind, nämlich durch den Mangel an Heizmaterial, das eine Beheizung zahlreicher neugeschaffener Krankenräume und damit eine Belegung mit Kranken nicht gestattet.

Der Ausschuß des Deutschen Centralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose versendet soeben ein Rundschreiben an seine Mitglieder mit der Bitte, eine Reihe von wissenschaftlichen Fragen, die auf der nächstjährigen Tagung zur Verhandlung kommen sollen, in Arbeit zu nehmen: 1. Die Einwirkung der Kriegsverletzungen auf Entstehung und Verlauf der Lungentuberkulose; 2. a) Inwieweit ist eine Zunahme der Tuberkulose unter den Kindern und Jugendlichen infolge der Kriegsverhältnisse festzustellen? b) Welchen Anteil an dieser Zunahme haben die Neuansteckungen? 3. Die Zunahme der Tuberkuloseerkrankungen beim weiblichen Geschlecht und ihre Ursachen.

Berlin. Die Verfügungen über die Beschlagnahme von Borax, Borsäure und borhaltigen Mineralien, sowie die Beschlagnahme und Meldepflicht von Rohweinstein, Weinstein und Weinsäure sind aufgehoben worden.

Baden. Das badische Ministerium des Innern hat seit dem Rahmengesetz über die Kommunalisierung von Wirtschaftsbetrieben das Verfahren eingeschlagen, in allen badischen Städten, wo Apothekenkonzessionen heimgefallen sind oder neu eingerichtet werden sollen, die Stadtgemeinden anzufragen, ob sie die Konzessionen zu übernehmen bereit sind. Die Stadtverwaltungen in Mannheim und Heidelberg haben beschlossen, die frei gewordenen Apotheken in eigene Verwaltung zu übernehmen.

Berlin. Das Reichswirtschaftsministerium und das Reichsernährungsministerium sind zu einem Ministerium unter der Bezeichnung „Reichswirtschaftsministerium" vereinigt worden.

Berlin. Nervenarzt Dr. Toby Cohn hat den Professortitel erhalten.

Dr. Curschmann, der Wohlfahrtsleiter der Anilinaktiengesellschaft in Wolfen bei Bitterfeld, hat den Professortitel erhalten.

Hochschulnachrichten. Berlin: Dr. Gläßner, Assistent der Chirurgischen Klinik, hat den Professortitel erhalten. — Frankfurt a. M.: Prof. Dr. Otto Loos, bisher Privatdozent in Straßburg i. E., zum a. o. Professor der Zahnheilkunde und Direktor des Zahnärztlichen Instituts ernannt. — München: Als Privatdozenten habilitierten sich Dr. Franz Schede für Orthopädie und Dr. Wilhelm Jehn für Chirurgie. — Titel eines a. o. Professors wurde dem früheren Breslauer Privatdozenten Dr. Georg Stertz, Oberarzt an der Psychiatrischen Klinik, verliehen. — Würzburg: Prof. Dr. Otto Seifert, Direktor der Poliklinik für Nasen- und Kehlkopfkrankheiten, von der Verpflichtung zur Abhaltung von Vorlesungen befreit.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

Nr. 39 (773). 28. September 1919. XV. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Aus dem Augusta-Hospital, Berlin.

Über die Ausgänge der Kriegsnephritiden.

Von
Prof. Dr. **Schlayer.**

Die großen Massen von Nierenkranken, welche während des Krieges, zumal in den letzten Jahren, die Lazarette überschwemmten, haben der größten Zahl nach die Lazarette verlassen und sind in das bürgerliche Leben zurückgetreten. Dort beschäftigen sie nicht bloß den begutachtenden Militärarzt, sondern in noch weit höherem Maße den Praktiker. Therapeutische, vor allem aber prognostische Fragen drängen sich auf. Was wird aus diesen Kriegsnephritiden, soweit sie ausgeheilt sind? Können sie noch ausheilen oder verfallen sie fortschreitendem Siechtum? Bleibt eine gewisse Empfindlichkeit der Niere zurück, die beachtet werden muß? Unterscheidet sich der weitere Verlauf von den uns aus dem Frieden bekannten Verlaufsformen? Gibt es etwa besondere Ausgänge, die den Friedensnephritiden nicht eigentümlich sind?

Bislang gibt die Literatur nur sehr spärlich Antwort auf diese Fragen; aus naheliegenden Gründen. Noch stehen wir der Periode des Beginns dieser Nephritisepidemien zu nahe, um schon über genügend breite Unterlagen zu verfügen. Zudem ist die Sichtung und Verarbeitung des vorhandenen Materials durch die gegenwärtigen Verhältnisse aufs äußerste erschwert. Trotzdem habe ich nicht gezögert, der Aufforderung der Redaktion zu folgen und meine bisher gemachten Erfahrungen hier wiederzugeben, soweit sie gesichert erscheinen. Das zugrunde liegende Beobachtungsmaterial wurde erheblich eingeengt durch die Unmöglichkeit, von vielen beobachteten Kranken[1]) nachträglich frühere Krankengeschichten zu erhalten. Ich konnte deshalb nur 191 akute Feldnierenerkrankungen verwerten. Ihre eingehende Bearbeitung erfolgt in der Dissertation von Dr. Waldmann[2]).

Nicht alle diese Nephritiden können als Kriegsnephritis im strengen Sinne bezeichnet werden. Diejenigen, welche sich im Felde unmittelbar an eine Angina, eine Ruhr, ein Erysipel, einen Paratyphus usw. anschlossen, haben wir als postinfektiöse bezeichnet.

Als Kriegsnephritis wurden nur die akuten Nephritiden bezeichnet, welche ohne erkennbare Ätiologie in der Front entstanden sind, vor allem die akut hydropischen. Es ist ohne weiteres klar, daß diese Art der Scheidung bei einer Reihe von Fällen zu Irrtümern führen kann; waren wir doch bezüglich der Ätiologie vielfach nur auf die Anamnese in den Feldkrankenblättern und die Angaben des Mannes angewiesen; immerhin scheint dies, wie sich ergeben wird, nicht von erheblichem Belang. So eingeteilt, zerfällt unser Material in 135 reine Kriegsnephritiden und 56 postinfektiöse akute Nephritiden.

Der Beginn aller 191 Fälle lag bis zu 48 Monaten maximal zurück, bei der Mehrzahl wesentlich kürzer. Die Klassifikation war durch das Ergebnis der Beobachtung gegeben 1. in geheilte Fälle, 2. in Fälle mit Defektheilung ohne Funktionsstörung, 3. Fälle mit Defektheilung mit Funktionsstörung, 4. Schrumpfnieren respektive chronische Nephritiden.

Die Beurteilung erfolgte auf Grund der Untersuchung des Kreislaufs, des Sediments und einer Reihe von Funktionsproben. Bei allen nennenswerten Fällen wurde, soweit ärztlich zulässig, das Verhalten des Urins nach Marsch geprüft, ferner das Verhalten der Ausscheidung gegenüber Belastungen verschiedener Art. Daß der einfache Verdünnungs- und Konzentrationsversuch für diese schwierigen Entscheidungen vielfach unzureichend ist, habe ich schon an anderer Stelle[1]) betont. Die weitere Erfahrung an Hunderten von abheilenden beziehungsweise abgeheilten Nephritiden hat mir das bestätigt.

Es wurde deshalb neben dem Verdünnungs- und Konzentrationsversuch noch durchgeführt die Prüfung mit

1. Nierenprobemahlzeit nach Schlayer-Hedinger (P. M. 1),
2. der Nierenprobemahlzeit II (sogenannte Entlastungsmahlzeit, siehe M. m. W. 1918),
3. der quantitativen Belastung mit Kochsalz und Stickstoff, unter Verfolgung der Art der Elimination (qualitative Reaktion),
4. der Art der Ausscheidung von Wasser und festen Substanzen in den Tagesmengen,
5. der Art der Reaktion auf arzneiliche Diuretica.

Selbstverständlich erlaubt ein so eingehendes Durchprüfen ein viel zuverlässigeres Urteil über das Vorhandensein oder Fehlen einer Funktionsstörung. Auch dann noch ergibt sich in einer gewissen Anzahl von Fällen ein Zweifel, ob man eine Funktionsstörung annehmen darf oder nicht. Dies hat vor allem seinen Grund darin, daß die Funktionsstörung bei abheilenden Nephritiden oft partiell ist und nur in einer bestimmten Richtung hervortritt, also auch nur bei bestimmter Belastung erkennbar ist. Wir haben deshalb eine Scheidung vorgenommen zwischen solchen Fällen, in denen die Funktionsstörung einwandfrei ist und solchen, in denen sie zweifelhaft bleiben mußte. In den Tabellen ist dies zum Ausdruck gebracht durch R. und R.?, wobei R. „Reizwirkung" bedeutet. Ganz selbstverständlich ist es, daß zu der Beurteilung, ob eine Funktionsstörung vorliegt oder nicht, unter allen Umständen scharfe Berücksichtigung des übrigen klinischen Bildes erforderlich ist. Die Übergänge sind so fließend, die physiologischen Schwankungen so mannigfach, die individuelle organische und nervöse Anspruchsfähigkeit so verschieden, daß oft nur im Zusammenhang mit dem klinischen Bilde eine Deutung zulässig ist.

So geprüft, ergab sich für unsere 191 Nephritiden, in Tabellenform gebracht, das folgende Bild, das ich der Arbeit Waldmanns entnehme:

[1]) Die Beobachtung fand statt in meiner Stuttgarter Beobachtungsstation.

[2]) Waldmann, Über die Ausgänge der Kriegsnephritiden. Inaug.-Diss. Tübingen.

[1]) Jkurs. f. ärztl. Fortbild. 1918.

Tabelle I.

	Befund nach Monaten							
	6	12	18	24	30	36	42	48
I Heilung	1	3	—	—	1	1	--	
I R. O.	18	18	11	7	7	2	3	1
I R. + (davon R. ?)	35 (14)	9 (5)	5 (3)	—	1 (1)	—	—	—
I Schrumpfn.	6	3	—	1	1	1	—	—
II Heilung	1	2	—	—	1	—	—	—
II R. O.	10	5	11	1	1	3	—	1
II R. + II (davon R. ?)	7 (2)	5 (2)	2	1 (1)	1 (1)	1	—	2 (1)
Schrumpfn.	1	—	—	—	—		—	—

I = Kriegsnephritiden, II = postinfektiöse Nephritis, R. O. = Defektheilung ohne Funktionsstörung, R. + = Defektheilung mit Funktionsstörung, R. ? = Defektheilung mit leichtester beziehungsweise fraglicher Funktionsstörung, Schrumpfn. = Schrumpfnieren.

Von den 135 reinen Kriegsnephritiden gingen sechs Fälle (4,4%) in vollkommene Heilung über[1]), und zwar einmal nach 5, einmal nach 8, zweimal nach 10, einmal nach 27 und einmal nach 31 Monaten. Die beiden letzten Fälle waren nach 12- beziehungsweise 16monatiger ununterbrochener Lazarettbehandlung als dauernd untauglich zur Entlassung gekommen. Der 27 Monate alte Fall wurde 13 Monate nach der Entlassung, also 24 Monate nach dem Beginn der Erkrankung, erneut ausgehoben und noch nierenkrank befunden. Der andere kam 15 Monate nach der Entlassung wieder zur Begutachtung und wurde nierengesund befunden. Im ersten Falle erfolgte also die Heilung noch zwischen 24 und 27 Monaten, im zweiten zwischen 16 und 31 Monaten.

Daraus ergibt sich das bemerkenswerte Resultat, daß Kriegsnephritiden, die ein Jahr lang bestehen, noch nicht ohne weiteres als chronisch, das heißt unheilbar betrachtet werden dürfen. Seit Liebermeister ist dies ein viel wiederholter Satz geworden. Daß er sicher nicht immer zutrifft, hatte ich schon an anderen Beispielen gesehen. Auch ich hatte jedoch kaum erwartet, daß noch so spät nach dem Beginn eine Ausheilung möglich wäre, wie dies unsere Fälle (siehe auch weiter unten) lehren. Größere Statistiken erst werden zeigen, ob es sich hier um vereinzelte Vorkommnisse oder um ein häufigeres Ereignis handelt.

Den häufigsten Ausgang bildete die Defektheilung ohne Funktionsstörung. Sie wurde 67 mal (49,6%) beobachtet, und zwar 36 mal nach Ablauf bis zu einem, achtmal nach Ablauf bis zu zwei, neunmal nach Ablauf bis zu drei, und einmal nach Ablauf bis zu vier Jahren. Der Begriff der Defektheilung ist, soviel ich sehe, von Volhard geprägt, mit erstaunlicher Raschheit in der Literatur übernommen worden. Dabei besitzen wir für die Vorstellung, welche ihm zugrunde liegt, bis heute noch keineswegs genügend breite Erfahrungsgrundlagen. Das Wort soll zum Ausdruck bringen, daß es sich um eine Heilung mit relativ irrelevantem, offenbar lokal gedachtem Defekt handelt. Damit ist die Ansicht ausgesprochen, daß derartige Zustände nichts Progressives in sich tragen, also ziemlich nebensächliche Bedeutung haben. — In unseren Friedenserfahrungen gibt es allerdings Defektheilungen in diesem Sinne; ich selbst sah solche, die laut vorliegenden genauen Krankenblättern seit 15 bis 20 Jahren in gleicher Weise fortbestanden. Aber dürfen wir diese doch immerhin vereinzelten Friedenserfahrungen auf die große Masse der Kriegsnephritiden mit gleichen Erscheinungen übertragen? Dafür fehlt bislang noch der Beweis. Aus unserer Tabelle geht nun so viel hervor, daß solche „Defektheilungen" in der Tat bis zu einem Zeitraum von drei Jahren nach Beginn in größerer Zahl vorkommen, ohne Zeichen fortschreitender Nierenschädigung aufzuweisen[2]).

[1]) Für den Gesamtprozentsatz der geheilten Kriegsnephritiden besagt diese Zahl natürlich gar nichts, da die große Zahl der bereits im Felde und in anderen Lazaretten Geheilten ausscheidet, und im allgemeinen nur schwerere und hartnäckigere oder zweifelhafte Fälle zu uns kamen.

[2]) Es interessiert vielleicht, den anatomischen Befund einer solchen über zweijährigen Defektheilung mitzuteilen. Vierzigjähriger Mann, der an einer binnen wenigen Tagen tödlich verlaufenden Grippeencephalitis starb. Er hatte typische Kriegsnephritis gehabt und wies noch dauernd deutliche Spuren von Albumen mit einzelnen Cylindern auf; Kreislauf intakt. Nähere Prüfung der Nieren war nicht möglich.

Das Urteil über die Nieren hatte Geh. Rat Aschoff die Freundlichkeit, abzugeben.

„Die übersandte Niere weicht in folgenden Punkten von einer normalen ab:

1. Das Bindegewebsgerüst der Rinde tritt deutlicher als sonst hervor, besonders an einzelnen Stellen, wo die Kanälchen durch Verbreiterung der Bindegewebsstrukturen förmlich auseinandergedrängt sind. Zellige Infiltrate fehlen aber im Bindegewebe. Das Ganze erinnert an die Ausheilungsbilder tubulärer Nephritiden, z. B. einer Sublimatnephritis. Im Gegensatz zu letzterer ist aber die Bindegewebszunahme nur eine fleckförmige, entsprechend der fleckförmigen Beteiligung der Tubuli bei den glomerulären Feldnephritiden.

2. Das ganze Arteriensystem zeigt eine Verstärkung der Elastica interna, aber keine arteriosklerotischen Wucherungen, dagegen besteht in den kleinsten präcapillaren Arterien, zumal an der Vasa afferentia eine vielfach deutliche, wenn auch nicht sehr erhebliche wirkliche Wandverstärkung, die von einer Hyalinisierung der Wand begleitet ist. Doch ist die Zahl der betroffenen Gefäße sehr gering, sie wird kaum genügt haben, um den Blutdruck merklich zu steigern.

3. An den präcapillaren Arterien finden sich vereinzelt auch Lipoideinlagerungen, aber ebenfalls so spärlich, daß von einer Arteriosklerose nicht gesprochen werden kann. Höchstens könnte man von einer beginnenden Arteriosklerose sprechen.

4. Die Glomeruli und Tubuli sind völlig intakt. Auch finden sich keine hyalinen Narben untergegangener Glomeruli, wenigstens nicht in einer die Norm übersteigenden Anzahl."

Dieser Befund wird manchen enttäuschen, der sicher intensivere Veränderungen erwartet hätte. Erstaunlich gering ist vor allem die Beteiligung der Glomeruli, sodaß man nach dem histologischen Bilde versucht sein könnte, sich zu fragen, ob die geringen Eiweißmengen in diesen Fällen nicht etwa aus den Tubuli stammen.

Bei den bisher besprochenen Defektheilungen handelte es sich um solche ohne erkennbare Funktionsstörung. Man könnte daran denken, daß diejenigen Fälle dieser Defektheilung, welche mit Funktionsstörung einhergehen, vielleicht eher Neigung zu Progredienz im Sinn der chronischen Nierenerkrankung aufweisen. Unsere Tabelle lehrt jedoch, daß sogar solche 18, ja 30 Monate bestehen können ohne Zeichen eines beginnenden Übergangs in Schrumpfniere aufzuweisen. Freilich waren die Funktionsstörungen in diesen Fällen sehr leichter Natur.

Die Tabelle der postinfektiösen Nephritiden (Tabelle I, zweiter Abschnitt) ergänzt und bestätigt nur, was die Feststellungen über die Kriegsnephritis ergaben. Auch hier findet sich ein Fall, in dem die Heilung erst 26 Monate nach Beginn eintrat, und auch hier finden sich Fälle von Defektheilung ohne Funktionsstörung von drei- und vierjähriger Dauer ohne Zeichen des Übergangs in Schrumpfniere. Die Tabelle lehrt weiter, daß auch Reste von postinfektiösen Nephritiden mit leichten Funktionsstörungen drei und vier Jahre bestehen können, ohne zu Schrumpfnieren zu werden. Nach der Tabelle vollzieht sich der Übergang in Schrumpfniere beziehungsweise in chronische Glomerulonephritis offenbar in der Mehrzahl der Fälle viel früher.

Unsere Zahlen lassen also die Hoffnung berechtigt erscheinen, daß die Volhardsche Auffassung der Defektheilung bei einer größeren Anzahl von Kriegsnephritiden zutreffen mag. Wie groß dieser Prozentsatz ist, und nach wie langer Zeit noch Übergang in Schrumpfniere möglich ist, darüber werden uns erst weitere Erfahrungen Aufschluß geben können.

Daß solche defektgeheilten Nieren jedoch nicht als gesunde, also als geheilt mit Ausnahme eines kleinen örtlichen Defekts betrachtet werden dürfen, hat am deutlichsten die große Grippeepidemie gezeigt. Eine sehr große Zahl dieser Defektgeheilten bekam in dem Augenblick ihrer intercurrenten Grippeerkrankung einen akut hämorrhagischen Nachschub der Nephritis. Diese Beobachtung ist ebenso von vielen anderen Seiten gemacht worden. Einfache Anginen und dergleichen lösten in gleicher Weise bei Kranken hämorrhagische Nachschübe aus.

Daraus geht ohne weiteres hervor, daß in solchen Fällen nicht bloß ein lokaler „Defekt" der Niere besteht, sondern eine erhöhte Empfindlichkeit des ganzen Organs gegenüber toxischen Einflüssen. Das muß unter allen Umständen im Auge behalten werden, wenn man das Wort Defektheilung beibehalten will. Es beweist an sich schon, daß von einer Heilung im eigentlichen Sinne nicht gesprochen werden kann. Solche Nieren müssen vielmehr eben vermöge dieser erhöhten Empfindlichkeit gegenüber Toxinen besonders günstige Bedingungen für die Entwicklung fortschreitender Prozesse in sich tragen, wenn sie häufigen Toxinwirkungen ausgesetzt sind, erscheinen also erhöht gefährdet.

Daher erscheint es mir berechtigt, ja notwendig, bei diesen Restzuständen besonders sorgfältig und systematisch nach versteckten Infektionsquellen im Körper zu suchen, welche etwa den Nieren gefährlich werden könnten, wie z. B. Tonsillarinfektionen usw., Zahneiterungen, Nebenhöhlenerkrankungen. Dies ist einer der Hauptpunkte der Behandlung solcher Kranken, der bis jetzt allem Anschein nach überhaupt noch kaum berücksichtigt wird.

Glücklicherweise laufen die geschilderten hämorrhagischen Nachschübe wenigstens bei der Grippe meist ziemlich rasch wieder ab, ohne erkennbaren Schaden zu hinterlassen. Dagegen sah ich mehrfach dauernde Verschlimmerung durch intercurrente Anginen.

Es bleibt endlich noch eine letzte Frage zu beantworten: Gibt es besondere Ausgänge für Kriegsnephritiden, die wir sonst bei den akuten Nephritiden des Friedens nicht kennen?

D. Gerhardt[1]) berichtet über sieben eigenartige Fälle von Kriegsnephritis, bei denen sich nach völligem Abklingen der akuten Nierensymptome nachträglich im Genesungsstadium, meist ohne Albuminurie, eine Unfähigkeit zur raschen Wasserelimination und Verdünnung im Trinkversuch zeigte. Außerdem bekamen drei davon nach längerer Körperbewegung Ödeme an den Beinen, nicht im Gesicht. Zulagen von Harnstoff und Kochsalz wurden bei zweien von ihnen deutlich verzögert und unvollkommen ausgeschieden. Gerhardt faßt dies als Folge einer echt nephritischen Störung auf, die sich nachträglich auf dem Boden der akuten Kriegsnephritis entwickelt habe. Bei zweien seiner Kranken klang die Störung nach einigen Monaten ab, bei sechs anderen bestand sie anscheinend länger. Gerhardt enthält sich eines näheren Urteils über diese Zustände, findet sie am ähnlichsten dem Verhalten der akuten Nephritis in den ersten Stadien, und betont besonders, daß sich diese Störung erst nachträglich zeigte, nachdem die Nierenfunktion schon wieder ganz normal befunden worden war.

Auch unter unserem Material finden sich zwei ähnliche eigenartige Fälle, die aus dem Rahmen unserer Friedenserfahrungen herausfallen.

In dem einen Fall (39 Jahre) traten noch fünf Monate nach dem akuten Beginn nach längerem Gehen weiche ausgedehnte schmerzlose Ödeme an den Unterschenkeln, nicht im Gesicht auf. Dabei bestand keine Veränderung des Kreislaufs, keine Plattfüße, keine Albuminurie, im Sediment jedoch ziemlich reichlich Erythrocyten, einige hyaline und Erythrocytencylinder. Der übrige Körperbefund negativ, auch Wassermann. Also auch hier Wiederauftreten der Ödeme bei stärkerem Gehen nach Abklingen der akuten Erscheinungen. Aber in der Ausscheidung ein ganz anderes Bild als bei den Gerhardtschen Fällen: Die Wasserzulage wurde prompt, sogar überschießend entleert, während die Ödeme bestanden! Das specifische Gewicht variierte dabei zwischen 1001 und 1024. Die Probemahlzeit bewirkte eine enorme Diurese (das Doppelte der Zufuhr) unter angedeuteter Fixation des specifischen Gewichts. Eine Harnstoffzulage wurde unter Polyurie quantitativ vollkommen eliminiert. Eine Kochsalzzulage von 10 g förderte in sehr großer Harnmenge 36 g Kochsalz zutage, unter gleichzeitiger Gewichtsabnahme von 2,5 kg und beinahe völligem Verschwinden der Ödeme. Genau dasselbe Ergebnis hatte eine Wiederholung der Kochsalzgabe einige Zeit später (38 g Kochsalz und 1,8 kg Abnahme). Diuretin hatte bemerkenswerterweise gar keinen diuretischen Effekt.

Dieses Ausscheidungsbild entspricht nach meinen Erfahrungen in den wesentlichen Zügen in charakteristischer Weise demjenigen, das wir bei abklingenden Ödemnephritiden, zumal solchen hartnäckigerer Art, finden, und zwar tritt dieses Bild zu einer Zeit respektive unter Verhältnissen auf, wo die Nierenschädigung selbst fast keine oder keine Rolle mehr spielt, dagegen die extrarenale Schädigung, welche die Ödembereitschaft bedingt, noch im Abklingen fortbesteht. Darauf weist vor allem hin die so stark entwässernde Wirkung der Kochsalzzulagen bei vollkommen intakter quantitativer und prozentualer Elimination des Kochsalzes und Harnstoffes, die intakte Wasserelimination und die normale Verdünnungs- und Konzentrationsfähigkeit. Das Besondere des Falles ist, daß sich die extrarenale Schädigung, welche sich in der Ödemneigung ausdrückt, ganz unabhängig vom Zustand der Niere, so lange erhalten hat, und daß sie erst auf besondere Belastung durch Gehen hervortritt, also gewissermaßen in Latenz ist, und erst provoziert werden muß.

Etwas andersartige noch eigenartigere Verhältnisse bietet der zweite Fall W. (38jährig). Beginn März 1916 unter diffusen Ödemen und Hämaturie. Nach sechs Monaten ohne Ödeme aus dem Lazarett entlassen. Volle zwei Jahre nach dem Beginn, April 1918, kommt er mit Ödemen der Unterschenkel, nicht des Gesichtes zur Beobachtung. Im Urin mehrfach kein Albumen gefunden, im Sediment wenige Erythrocyten, einzelne granulierte Cylinder. Herz auch radiologisch ohne Befund. Druck auch nüchtern 140 mm Hg, Wassermann negativ. Auch hier wird die Wasserzulage trotz der noch bestehenden Ödeme prompt und überschießend entleert, das specifische Gewicht variiert dabei von 1001 bis 1032. Die Nierenprobemahlzeit hat auch hier beträchtliche Polyurie mit angedeuteter Fixation des specifischen Gewichts zur Folge. Die Stickstoffzulage wird ohne Polyurie restlos ausgeschieden, die Kochsalzzulage ebenso unter mäßiger Polyurie. Stickstoff und Kochsalz prozentual sehr gut. Das Ödem schwand schon auf die Wasserzulage und Bettruhe hin und trat nicht wieder auf. Provokationsversuch durch Marsch wurde nicht gemacht.

Volle zwei Jahre nach dem Beginn der akuten Kriegsnephritis finden wir also hier Nochvorhandensein respektive Wiederauftreten von Ödemen, ohne jedes Zeichen von Herzbeteiligung, aber auch ohne jedes Zeichen einer schwereren Nierenerkrankung. Die Nierenfunktion erweist sich mit Ausnahme einer erheblichen Reizwirkung der Kochsalzzulage und der Probemahlzeit als intakt. Auf sie kann also das Ödem nicht zurückgeführt werden; es muß sich auch hier wieder um Persistenz der extrarenalen Schädigung handeln, nur daß hier diese Neigung volle zwei Jahre lang fortbesteht!

Die Analogien mit den Fällen von D. Gerhardt liegen auf der Hand: Nur noch im Sediment nachweisbare Nierenschädigung, dabei auffallend langes Fortbestehen respektive Wiederauftreten von Ödemen an den Beinen, ohne alle sonstigen Zeichen von fortschreitender Nierenerkrankung. Lassen sich vielleicht auch die Gerhardtschen Fälle durch unsere Auffassungsweise erklären, daß es sich um Persistenz von extrarenaler Schädigung handle? Gerhardt wird einwenden, daß seine Fälle erst nachträglich diese eigenartige Störung aufgewiesen haben, nachdem die vorausgegangene Funktionsprüfung der Niere normale Verhältnisse ergeben hatte. Diese Funktionsprüfung wurde jedoch nur mittels der Verdünnungs- und Konzentrationsfähigkeit gemacht. Bei unseren beiden Fällen fiel diese Probe trotz bestehender Ödeme normal aus; daraus geht hervor, daß ihr normaler Ausfall unter solchen Bedingungen ganz falsch führen kann. Vermag sie nicht einmal bei vorhandenen Ödemen das Vorliegen pathologischer Verhältnisse anzuzeigen, so wird sie erst recht versagen können, wenn diese pathologischen Bedingungen latent sind. Es könnte danach sehr wohl auch in den Gerhardtschen Fällen, wie in unseren beiden, zur Zeit der ersten Funktionsprüfung eine dauernde latente Persistenz der extrarenalen Schädigung vorgelegen haben, die erst später durch besondere Momente in Form der Ödeme hervortrat. Offenbar war in seinen Fällen die extrarenale Schädigung, einmal in Form der Ödeme hervorgetreten, ausgesprochener, als in den von uns beschriebenen, da sie sogar bis zur Wasserretention bei Belastung führte, ja sogar bis zur Kochsalz- respektive Harnstoffretention.

Auch hier werden weitere Beobachtungen zeigen müssen, ob unsere Auffassung berechtigt ist. Bestätigt sie sich, so sind diese Erfahrungen theoretisch wie praktisch von besonderem Interesse. Theoretisch, weil sie zeigen, daß die gewöhnlich doch gleichzeitig erfolgende Schädigung der Gewebe und der Niere in ihrer Abheilung nicht aneinander gebunden sind. Sonst pflegt die Schädigung der Gewebe, wenigstens für unsere heutigen Prüfungsmittel, bei diesen akuten Ödemnephritiden ziemlich rasch zurückzutreten, während die Nierenschädigung viel länger bestehen bleibt. Hier ist das Umgekehrte der Fall: die extrarenale Schädigung persistiert, während die renale nur noch in ganz unbedeutendem Grade fortbesteht. Wenn etwas, so vermöchten diese Beobachtungen zu lehren, daß das nephritische Ödem ganz unabhängig von der Nierenschädigung weiter existieren kann, daß also bei der sogenannten akuten Ödemnephritis zwei getrennte Faktoren zusammenwirken, der renale und der extrarenale. Sie zeigen gleichzeitig, wie einseitig und unberechtigt es ist, wenn wir unsere Aufmerksamkeit immer nur auf die eine Seite der Dinge, auf die renale, richten und in ihr allein die Ursache des ganzen Zustandes erblicken; von diesem Standpunkt aus ist, worauf ich schon an anderer Stelle hinwies[1]), auch der Name der Erkrankung unzweifelhaft zu eng gefaßt; es handelt sich hier nicht bloß um eine Nierenerkrankung, sondern um eine Allgemeinerkrankung des Unterhautbindegewebes mit Beteiligung der Nieren[2]). Von Interesse ist auch die Tatsache, daß diese extrarenale Schädigung relativ latent — und zwar anscheinend auch längere Zeit — bleiben kann und erst durch statische Momente, verbunden mit körperlicher Anstrengung, in Erscheinung tritt; sowohl Gerhardts Kranke,

[1]) D. Gerhardt, M. m. W. 1919, Nr. 6, S. 146.

[1]) Jkurs. f. ärztl. Fortbild. 1919.

[2]) Das wird erfreulicherweise nun auch von immer mehr Seiten betont, so z. B. auch Nonnenbruch, Zschr. f. klin. M. 1919.

wie die meinen, gaben das gleichlautend an. Daß wir derartige Beobachtungen im Frieden — wenigstens meines Wissens — nicht oder jedenfalls nicht häufig gemacht haben, mag wohl mit daran liegen, daß ja überhaupt bei der Kriegsnephritis das extrarenale Moment eine so besonders starke Ausprägung aufweist; unter diesen Verhältnissen erscheint es verständlich, daß es auch in den Spätzuständen der Kriegsnephritis eine größere Rolle spielt, als unter den Friedensödemnephritiden.

Das praktische Interesse dieser Beobachtungen liegt insbesondere auf dem Gebiet der Prognose. Für gewöhnlich gelten Ödeme bei Nierenkranken noch immer als ein Zeichen schwerer Erkrankung der Niere. In diesem Umfang ist das sicher falsch. Bei Fällen der hier geschilderten Art bedeutet das Ödem nach meiner Auffassung prognostisch recht wenig. Es dürfte sich in der Mehrzahl der Fälle allmählich verlieren, ohne weitere Folgen zu hinterlassen. Freilich wird sorgfältigste Durchuntersuchung mit allen Hilfsmitteln die Voraussetzung sein, ehe man sich zu diesem Urteil entschließen darf.

Aus der II. medizinischen Klinik der Charité.

Renale hereditäre Glykosurie (sogenannter renaler Diabetes).

Von

Prof. Dr. **Theodor Brugsch** und Dr. **Kurt Dresel**

Oberarzt der Klinik. Assistenzarzt der Klinik.

Im Jahre 1914 begannen wir die Beobachtung einer Familie, bestehend aus dem Elternpaare und vier Töchtern, von denen drei „diabetisch“ waren, ebenso wie der Vater; der „Diabetes“ des letzteren war gelegentlich einer Untersuchung für die Aufnahme in eine Lebensversicherung im Jahre 1901 entdeckt worden. Die Mutter war zuckerfrei. Zunächst sei ein Stammbaum dieser Familie wiedergegeben, aus der die Häufigkeit des Diabetes in der Ascendenz erhellt. Um welche Art des „Diabetes“ es sich handelte, werden wir später erörtern.

Aus diesem Stammbaum erhellt, daß zwei Brüder (A und B) als Stammväter verhältnismäßig zahlreiche diabetische Nachkommen haben. Von den beiden Brüdern A und B ist nichts über Diabetes bekannt. In der nächsten Generation, von A, das sind fünf Kinder, ist ebenfalls nichts über Diabetes bekannt, dagegen in der dritten Generation sind bereits unter 26 Kindern sieben diabetisch. Eines von diesen Kindern (siehe im Stammbau L) ist der diabetische Vater jener vier Töchter, von denen wieder drei (O, P und R) diabetisch sind.

wie die 7 jährige. Entdeckt wurde der Diabetes sechs Jahre zuvor, also bei der jüngsten schon im ersten Lebensjahre, der 15jährigen im neunten Lebensjahre; man darf indessen den Schluß mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit ziehen, daß bei allen Töchtern der Diabetes von Geburt an bestanden hat, mit Ausnahme der einen 15jährigen, bei der niemals Zucker im Harn bestanden hat.

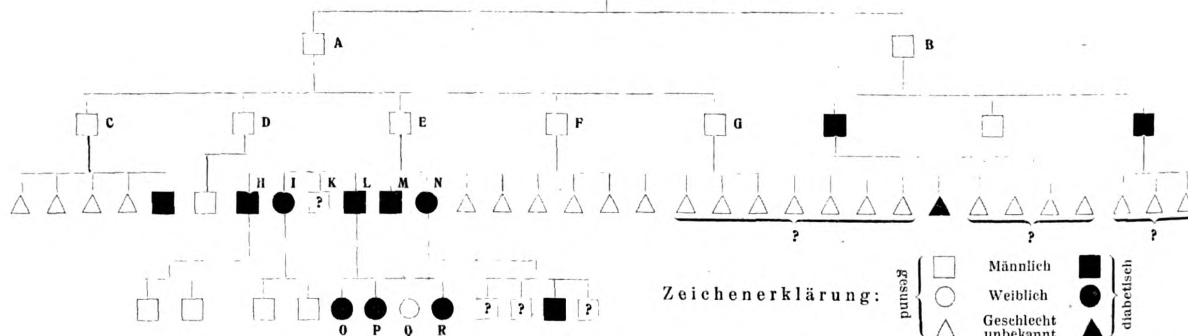
Bei der Untersuchung im Januar 1914 ergaben die Harnuntersuchungen an verschiedenen Tagen folgende Werte:

bei dem Vater	. . . .	0,1, 0,3, 0,3, 0,7
bei den Töchtern:	Hilde (17 Jahre) . .	0,1, 0,2, 0,2, 0,3
	Lucie (15 Jahre) . .	0,2, 0,3, 0,2, 0,2
	Annemarie (7 Jahre)	0,6, 0,2, 0,3, 0,3

Wir betonen, daß diese Untersuchungen an verschiedenen Tagen ausgeführt wurden, nachdem beim Vater und den Töchtern eine Diät mit nicht mehr als etwa 20—30 g Kohlehydrat gestattet worden war. Die Gesamttagesmenge der Zuckerausscheidung hielt sich zwischen 3—8 g Zucker. Naturgemäß wurde der Charakter des Zuckers genau untersucht, und der Zucker als einwandfreie Glucose in allen Harnen identifiziert. Am 3. April 1914 wurde bei der jüngsten Tochter der Blutzucker nach Bang bestimmt und 0,088 % Dextrose festgestellt. Blutzuckeruntersuchungen, die an den anderen Kindern zu eben dieser Zeit unternommen wurden, ergaben gleichfalls Werte um 0,08 % Dextrose. Ehe wir auf den weiteren Verlauf aus unseren weiteren Beobachtungen eingehen, wollen wir noch die genau festgestellten Harnzuckerbefunde beim Vater in zeitlich und örtlich verschiedenen Kuren nachholen.

Datum	Zucker in %	Bemerkungen
7. V. 1904	0,72	
18. V. 1904	0,3	
22. V. 1904	0,3	
29. V. 1904	0,1	
21. X. 1904	0,8	
4. VII. 1905	0,5	
12. X. 1905	1,1	
22. XII. 1905	1,0	
24. V. 1906	0,26	Kur in Neuenahr
2. VI. 1906	0,19	
10. VI. 1906	0,5	
8. IV. 1907	0,5	
7. V. 1907	0,4	
13. V. 1907	0,3	
16. X. 1907	0,8	
19. V. 1908	0,5	
1. VI. 1908	0,35	Kur in Neuenahr
9. VI. 1908	0,2	
Vom 15. V. 1910 bis 6. VI. 1910	Schwankend zwischen Spur bis 0,69 %	bei täglicher Untersuchung und strenger Kur mit Gemüse und Hafertagen in Lahmanns Sanatorium bei Dresden
Vom 11. V. 1911 bis 1. VI. 1911	Schwankend zwischen 0,16 und 1,15	bei täglicher Untersuchung ebenso wie oben

Aus diesen Beobachtungen ergibt sich, daß beim Vater selbst die strengste Kur nicht imstande war, ihn aglykosurisch zu machen, daß aber auf der anderen Seite auch keine Progression des Leidens inner-



Der Stammvater B hat unter drei Kindern zwei diabetische; ob deren Nachkommen ebenfalls diabetisch sind, ist nicht bekannt. Man darf also getrost sagen, wenn unter den 55 Descendenten dreizehn diabetische sind, daß hier eine diabetische Heredität vorliegt, um so mehr als nur die manifesten Fälle von Diabetes hier gerechnet wurden, die wirkliche Zahl der Diabetesfälle aber wahrscheinlich noch größer war. Das sehr hohe Alter der verstorbenen Mitglieder der Familie legt die Wahrscheinlichkeit nahe, daß zum mindesten bei einem Teile die diabetische Erscheinung ähnliche waren wie in den vorliegenden Fällen. Diese „diabetische“ Familie war insofern von vornherein interessant, als die drei diabetischen Kinder noch im jugendlichen Alter standen, der Diabetes also prognostisch nicht gerade günstig angesehen werden konnte, im Jahre 1914 war die älteste Tochter 17 Jahre alt, die zweite und dritte Tochter (Zwillinge) 15 Jahre, die jüngste Tochter 7 Jahre. Diabetisch waren die 17 jährige und eine der 15 jährigen Töchter, ebenso

halb 19 Jahren, seit der Entdeckung, zu verzeichnen war, obwohl der Vater sich durchaus nicht eng an die Vorschriften des Arztes gehalten hatte.

Der die Familie behandelnde Arzt hatte seit Jahren die Kinder auf kohlehydratarme Diät eingestellt; die Kinder waren daher mager und elend und von einem großen Heißhunger nach Süßigkeiten erfüllt. Wir gestatteten zunächst Kohlehydratzusatz (100 bis 200 g), die gar keine Änderung hervorriefen; das heißt die Zuckerausscheidung schwankte zwischen 0,1 bis 0,7 % Dextrose und schließlich, als auch der Zuckergehalt des Blutes sich nicht änderte, verordneten wir vollste gemischte Diät, wodurch die Kinder rasch aufblühten (jedes Kind nahm zwei bis drei Pfund an Gewicht in kurzer Zeit zu). Der Zuckergehalt blieb auch hier auf gleicher Höhe. Um die Weihnachtszeit 1914/15 empfahlen wir reichliche Näschereien von Süßigkeiten, aber auch da waren die Zuckermengen im Harn nicht erhöht, sondern wie folgt (kurz nach Weihnachten): 1. Vater 0,5, 2. Hilde 0,6, 3. Lucie 0,4, 4. Anne-

marie 0,7. Die Gesamtausscheidung betrug in keinem Falle mehr als zirka 10 g Zucker in der Tagesmenge.

Seit dieser Zeit hat sich eine Veränderung weder in den Zuckerwerten des Blutes, noch in den Zuckerwerten des Harns eingestellt; die Kinder sind im Laufe unserer fünfjährigen Beobachtung aufgeblüht, dabei war die Diät vollständig freigestellt und naturgemäß eine bevorzugte kohlehydrathaltige Diät.

Resümieren wir, so liegt dem familiären Auftreten eine ausgeprägte Heredität zugrunde, die bei den Kindern wahrscheinlich mit der Geburt schon vorhanden war, sicherlich mindestens bei der jüngsten Tochter. Die Zuckerausscheidung hielt sich in geringen Grenzen, überschritt fast niemals den Wert von 1 % im Harn, im Blute hielt sie sich unter 0,1 % (um 0,08 % herum) und war im großen ganzen völlig unabhängig von der Nahrungsaufnahme.

Unsere Beobachtungen decken sich nun weitgehends mit denen von Salomon, der in der D. m. W. 1914 eine Reihe von Beobachtungen „Über Diabetes innocens zugleich ein Beitrag zur Frage des renalen Diabetes" veröffentlicht hat. Nach Salomon beginnt bei diesen Patienten die Zuckerausscheidung in der Mehrzahl der Fälle im zweiten oder dritten Lebensdezennium, die Ausscheidungszahlen betragen nur Zehntelprozente an Harnzucker, es besteht eine weitgehende Unabhängigkeit von der Ernährungsart. Unter den Beobachtungen von Salomon interessieren am meisten Fall 3 bis 5, da hier in zwei Familien, deren Väter Brüder und deren Mütter Schwestern sind, bei Kindern (unter fünf der einen Familie bei dreien, unter sieben Kindern der anderen bei zweien) eine derartige glykosurische Erscheinung sich findet. Interessant ist auch, daß Salomon bei dem Sohne des von Bönninger beschriebenen Falles von sogenanntem renalen Diabetes wieder die gleiche Störung findet.

Salomon hat bei seinen Fällen den innocenten Charakter des Diabetes in den Vordergrund gestellt, wenngleich er diesen auch wieder nur mit einer gewissen Einschränkung gelten läßt, da man doch enttäuscht werden könne. Wir möchten in diesen Beobachtungen auf der einen Seite den hereditären Charakter ganz besonders hervorheben, auf der anderen Seite betonen, daß wir es hier doch gar nicht mit dem zu tun haben, was man Diabetes nennen darf. Uns scheint zunächst das Wichtigste der hereditäre Charakter dieser Glykosurien, die nur auf einer abnormen Durchlässigkeit der Glomerulischlingen beruhen können. Gerade die Durchlässigkeit der Glomerulischlingen ist neuerdings experimentell von Hamburger (Biochem. Zschr.) eingehend geprüft und gezeigt worden, daß der Glomerulus normale Blutzuckermengen zurückhält. Erst durch eine diabetische Hyperglykämie wird der Glomerulus so geschädigt, daß er auch für kleinere Blutzuckermengen durchlässig wird. Wenn daher ein Glomerulus schon normalen Blutzuckerwerten gegenüber durchlässig ist, so handelt es sich um einen konstitutionellen Defekt, der hier hereditär sich erweist, oder wenn man will, um eine konstitutionelle Mißbildung, die im ganzen außerordentlich harmlos ist. Diese konstitutionelle Mißbildung hat aber Übergänge zur Norm. Das normale Reduktionsvermögen des Harnes schwankt zwischen 0,10 bis 0,23 % (Moritz), nach Levesson (mit der Methode Ivar Bangs bestimmt) durchschnittlich 0,238 % bei Männern (mit Schwankungen zwischen 0,161 und 0,437 %, cfr. Biochem. Zschr. Bd. 2), selbst bei Kindern finden sich Schwankungen zwischen 0,115 und 0,298 %. Allerdings ist bei normalen Individuen der Zucker nur zu 15 bis 20 % am Reduktionswert beteiligt, der Rest entsteht durch Harnsäure und Kreatininreduktion und einen uns unbekannten Rest. Indessen bleibt sich das gleich: Die Zuckerausscheidung in Spuren bis zur Tagesmenge von zirka 1 g ist die Norm. Der hereditäre Defekt ist die Steigerung eines normalen Geschehens in stereotyper Wiederkehr. Nicht die Höhe des Blutzuckers erscheint dabei maßgebend für die schwache Glykosurie, sondern die Durchlässigkeit, wenn man will das kleine Loch im Filter. Soll man aber das wirklich renalen Diabetes oder Nierendiabetes nennen? So wenig man jede Albuminurie auf eine Nephritis beziehen darf, so wenig darf man jede, wenn auch permanente Glykosurie auf Diabetes beziehen. G. Klemperer hat den Begriff des Nierendiabetes geschaffen. Aber abgesehen davon, daß der Klemperersche Fall in dem Sinne, wie später die Forderung aufgestellt wurde, gar kein Nierendiabetes war, haben Klemperer wie spätere Autoren immer gedanklich im Phlorizindiabetes mit ihren Ideen gewurzelt. Der Phlorizindiabetes ist aber wirklich im Prinzip eine diabetische Störung, die an den Nieren zwar ansetzt, aber durch das ganze Kohlehydratsystem hindurch eine Mobilisierung bewirkt; durch das Phlorizin wird die Niere ein Kohlenhydrat (das heißt Zucker) secernierendes Organ, diesem Verlangen kommt der Organismus nach, koste es was es wolle, sodaß man durch Phlorizin bekanntermaßen große Mengen Kohlehydrate dem Organismus, ja selbst noch im Falle eines Diabetes, entziehen kann. Davon ist aber doch hier keine Rede. Diese hereditären Störungen, wie man sie in unseren Fällen und den Salomonschen Fällen feststellen kann, haben ganz gewiß nichts funktionell Gemeinsames mit einer Störung im Sinne des Phlorizindiabetes. Damit aber der Begriff des Diabetes einer Störung des Kohlehydratsystems in weitem Sinne gewahrt bleibt, ist es besser, den Ausdruck Diabetes für solche glykosurischen renal bedingten Störungen zu meiden und dafür den Ausdruck renale Glykosurien oder hereditäre beziehungsweise renale Glykosurien anzuwenden; in dem Begriff der Glykosurie liegt bereits das Unschuldige der Störung ausgedrückt.

Da noch immer von mancher Seite das Vorkommen einer dauernden unschuldigen Glykosurie geleugnet wird, scheint es uns nicht unwichtig, darauf hinzuweisen, daß unser Fall insofern als sicherer Beweis für die Existenz dieses Krankheitsbildes anzusehen ist, als gerade bei Kindern die Prognose eines wirklichen Diabetes mellitus vollkommen infaust ist. Ein Kind, das in den ersten Lebensjahren diabetisch wird, wird niemals ein Alter erreichen, wie die Kinder der von uns beobachteten Familie. Regelmäßig entwickelt sich bei Kindern sehr schnell die schwere Form des Diabetes mit Aceton und Acetessigsäureausscheidung, der dann bald das Koma und der Exitus zu folgen pflegt. Die Kinder unseres Falles dagegen haben sich vollkommen normal entwickelt und zeigen heute noch wie vor elf Jahren die gleichen Erscheinungen.

Was die Gültigkeit der Mendelschen Gesetze für die hereditäre renale Glykosurie anbelangt, ist auf Grund unserer Beobachtung nur zu sagen, daß die Anomalie dominant mendelnd zu sein scheint. Es ist anzunehmen, daß der von der Krankheit befallene Vater heterozygot in bezug auf die besprochene Konstitutionsanomalie ist. Dann ist unter seinen Kindern ein Verhältnis der kranken zu den gesunden von 1:1 zu erwarten, ein Verhältnis, das aber nur immer bei einer größeren Statistik über viele solcher Fälle herauszukommen pflegt. Die befallenen Kinder müssen ebenfalls heterozygot in bezug auf die Störung sein und somit ist zu erwarten, daß ihre Nachkommenschaft teils die renale Glykosurie aufweisen wird, teils nicht. Trotzdem wird man gegen eine Ehe nichts einzuwenden haben, da es sich, wie eben betont, um eine ganz harmlose Konstitutionsanomalie handelt.

Zum Schlusse möchten wir nochmals für unsere vorliegenden Fälle folgende die Diagnose stützende und die Zwecklosigkeit jeder Therapie ergebende Beobachtungen anführen, die die Forderungen der Literatur an sogenannten Nierendiabetes erfüllen: 1. die Gesamtzuckerausscheidung geht nicht über 10 g; 2. es besteht weitgehende Unabhängigkeit zwischen Nahrungsaufnahme und Zuckerausscheidung; 3. der Blutzuckerwert ist normal. Kohlehydratzugabe steigert diesen Blutzuckerwert nicht; 4. jahrelanges Bestehen ohne Änderung des Befundes (in einem Falle über 18 Jahre, in den anderen Fällen Beobachtungen bis zu 11 Jahren); 5. ausgesprochene Heredofamiliarität.

Literatur: v. Klemperer, Berl. Verein f. inn. Med., 18. Mai 1896. — Bönninger, D. m. W. 1918; Kongr. f. inn. Med. 1913. — Tachau, D. Arch. f. klin. M. 104, 112. — Weiland, ebenda 102, M. Kl. 1913. — Porges, Leimdörfer und Strivoser, Zschr. f. klin. M. 1913, 78. — Frank, Kongreß f. inn. Med. 1913. — Stern, B. kl. W. 1913, Nr. 17. — Salomon, D. m. W. 1914, 29. Januar.

Aus der Medizinischen Abteilung des Sophienspitales in Wien (Vorstand: Prof. N. Jagić).

Über Strychninanwendung bei Kreislaufschwäche.

Von

Dr. O. Schiffner.

Die Beeinflussung des Kreislaufes durch Strychnin ist als eine fast ausschließliche Wirkung auf die Gefäße aufzufassen und ist eine Teilerscheinung seiner Wirkung auf das Centralnervensystem überhaupt. Es ist ein typisch central angreifendes [Joh. Müller (15)], die Reflexerregbarkeit der nervösen Centren steigerndes Mittel [Hermann Meyer (12)]. In gleicher Weise, wie es die Reflexapparate des Rückenmarkes für die Muskelbewegung übererregbar macht, steigert es auch die Erregbarkeit des Vasomotoren-, nebenbei

auch des Atemcentrums. Nach Halsmarkdurchschneidung schwindet die Gefäßwirkung fast völlig. Diese centrale Vasomotorenwirkung findet ihren Ausdruck in einer außerordentlich kräftigen Blutdruckerhöhung [S. Mayer (11)], welche die durch Coffein bedingte erheblich übertrifft [Meyer-Gottlieb (13)], und beruht zum überwiegenden Anteil auf einer Gefäßverengerung des Splanchnicusgebietes. Mit der Vasomotorenwirkung geht Hand in Hand eine gleichsinnige Erhöhung des Vagustonus mit consecutiver Pulsverlangsamung. Wahrscheinlich handelt es sich aber dabei mehr um eine indirekte Vagusbeeinflussung auf dem Umweg über die Blutdruckänderung [S. Mayer (11)]. Der Vagustonus ist ja außerordentlich von der Höhe des Blutdrucks abhängig [Bernstein (2)]. Die koordinierte Erregung des Atemcentrums [Biberfeld (3)] äußert sich in einer Zunahme der Frequenz und des Atemvolumens [Heinz (9)].

Eine erst seit kurzem bekannte Komponente der Strychninwirkung ist noch von Bedeutung für die therapeutische Anwendung: die Herabsetzung der Schmerz- und Unlustempfindung, die sich durch die verschiedene Reaktion der perceptorischen Centren auf Strychnin erklärt, indem nämlich die hier in Betracht kommenden Centren von vornherein der lähmenden Strychninwirkung unterliegen [Meyer-Gottlieb (13)].

Eine Herzwirkung, welche für die Kreislaufbeeinflussung von Bedeutung wäre, kommt dem Strychnin nach Schmiedeberg nicht zu, außer in ganz großen Dosen, welche lähmend wirken. Andererseits aber schreiben einige Autoren dem Strychnin doch einen günstigen Einfluß auf den Tonus des Herzmuskels zu, wofür auch neuere Versuche von Cameron (5) sprechen.

Diese pharmakologischen Grundlagen der Strychninwirkung sollten nun wohl hinreichen, um ihm in der Therapie bestimmter Kreislaufstörungen einen Platz zu sichern. Trotzdem aber konnte sich das Strychnin bisher bei uns nicht recht einbürgern. Ursache dafür dürfte wohl die Überschätzung seiner Toxizität sein, wozu noch die von den Pharmakologen betonte Cumulationsgefahr kommt, wofür allerdings die langsame Strychninausscheidung [Ipsen (18)] spricht. Zur Entkräftung dieser Vorurteile kann aber schon die experimentelle Tatsache beitragen, daß die Vasomotorenwirkung schon bei Dosen eintritt, die weit unter den krampferzeugenden bleiben, andererseits die guten Erfahrungen, die man im Ausland, speziell in Amerika und England, neuerdings auch in Frankreich gesammelt hat, wo sich die Strychninmedikation großer Beliebtheit erfreut.

Was die Indikationen für die Strychnintherapie anlangt, so kommen vor allem jene Formen von Kreislaufstörung in Betracht, deren Ursache nicht so sehr eine Herzinsuffizienz, als vielmehr eine Vasomotorenlähmung bildet. Dazu gehört der Shock, speziell der postoperative, bei welchem sich auch das Strychnin vorzüglich bewährt. Alexiejew (1) bezeichnet das Strychnin als Antagonisten des Chloroforms. Durch eine drei- bis viertägige Vorbehandlung mit Strychnin gelingt es, die sonst unter der Chloroformnarkose stets auftretende Blutdruckherabsetzung gänzlich zu unterdrücken. Besonders indiziert erachtet er diese Behandlung bei erhöhtem Blutdruck, da erfahrungsgemäß die durch Chloroform bedingte Hypotonie um so größer ist, je höher vorher der Blutdruck war. Ähnlich äußert sich Gray Tyrell (7), der zur Beseitigung der Shockwirkung in erster Linie vom Strychnin Gebrauch zu machen rät.

Recht gute Erfahrungen sollen die Franzosen mit dem Strychnin bei der Behandlung des Verwundungsshockes im jetzigen Kriege gemacht haben.

Daß es ein fast specifisches Mittel in der Therapie der akuten Alkoholintoxikation darstellt und sich in der Behandlung von Vergiftungen mit Narkoticis glänzend bewährt — wobei neben seiner allgemein centralerregenden auch die Vasomotoren- und Atemwirkung von Bedeutung ist —, wird von allen Pharmakologen bestätigt. Damit deckt sich auch unsere in vielen Fällen von Vergiftungen gewonnene Erfahrung vollständig. Der Erfolg war manchmal ein geradezu verblüffender, infolge der Schnelligkeit, mit welcher er besonders nach intravenöser Strychnininjektion in Erscheinung trat. Sehr gerühmt wird ferner die Wirkung des Strychnins auf die Beseitigung der Abstinenzerscheinungen bei Morphinentziehungskuren [Neißer (17)].

Eine zweite Hauptindikation für die Strychnintherapie stellt die Kreislaufschwäche während akuter Infektionskrankheiten dar.

Seit langem in Verwendung bei den Amerikanern, wird es jetzt auch bei uns von immer zahlreicher werdenden Autoren empfohlen [Ortner (20), Neißer (17), Frey (6), Meyer (14)]. Neißer bezeichnet es als hervorragendes Kollapsprophylakticum in der Behandlung des Typhus abdominalis und schreibt seiner Wirkung eine längere Dauer zu als der des Coffeins.

Von denselben Überlegungen ausgehend, bediente man sich des Strychnins seit langem in Amerika bei der Behandlung der Pneumonie. Neben der Vasomotorenwirkung macht sich hier — wie Neißer mit Recht hervorhebt — auch noch der günstige Einfluß auf die Atmung und die Herabsetzung der Schmerzempfindung, welche mithin eine Linderung der schmerzhaften Dyspnöe bewirkt, geltend.

Diese Erwägungen, besonders aber die von allen Seiten bestätigte Beobachtung, daß bei der Grippepneumonie nicht so sehr die Herzschwäche als vielmehr die Vasomotorenlähmung das lebenbedrohende Moment darstellt, bestimmten auch uns, das Strychnin zur Behandlung der Grippepneumonie heranzuziehen [Jagić (10)].

Was nun die Beurteilung des Wertes der Strychnintherapie bei der Grippe anlangt, so muß zunächst betont werden, daß man nicht in den Fehler verfallen darf, die Stychninwirkung in jedem Fall nach dem Effekt der einzelnen Injektion beurteilen zu wollen. Tatsächlich ist die unmittelbare Wirkung der einmaligen Medikation nicht immer konstant. Schon Cabot (4) bemerkt, daß es nur bei einem Teil der Fälle nach der einmaligen Injektion zu einer deutlichen Blutdrucksteigerung kommt. Allerdings ist sein Zweifel, den er auf Grund dieser seiner Beobachtung in die Wirksamkeit des Strychnins setzt, unberechtigt. Auch Neißer (17), ein Verfechter des Strychnins, macht auf diesen Umstand aufmerksam. Eigene Beobachtungen ergaben dasselbe Resultat.

In der Mehrzahl der Fälle tritt nach Injektion von 2 bis 3 mg Strychnin eine deutliche Blutdrucksteigerung auf — bis 20 mm Hg —, am Riva-Rocci gemessen. In allen diesen Fällen kann man auch eine mäßige Pulsverlangsamung feststellen. Stets trat auch die Atemwirkung in Erscheinung. Die Atmung wurde freier, das Volumen nahm zu, desgleichen auch meist die Frequenz.

Wenngleich die Wirkung, wie ja zu erwarten, keine sehr lang anhaltende war, zeigte sich doch ihr Effekt oft noch nach einigen Stunden. Mögen auch diese Einzelkontrollen nur sehr geringen Wert haben und der Effekt der einzelnen Strychnininjektion überhaupt nicht beweisend sein, jedenfalls ist aber die ärztliche Beobachtung des Verlaufes zahlreicher Fälle, die fortlaufende Beurteilung der Therapie am Krankenbett, sowie das statistische Resultat maßgebend.

Mit Strychnin behandelt wurden in der Zeit von November 1918 bis Mai 1919 87 Fälle fast durchwegs schwerer Grippepneumonien mit ausgesprochenem physikalischen Befund.

Als nicht verwertbar sind in Abzug zu bringen zwölf Fälle, welche in moribundem Zustand eingeliefert, nach wenigen Stunden der Infektion erlagen, andererseits fünf Fälle, welche an Komplikationen einige Wochen später ad exitum kamen (Empyem, exacerbierte Lungentuberkulose, Ausgang in Induration mit Absceßbildung). Die restierenden Fälle ergeben eine Mortalität von 4,3 % (drei Todesfälle), eine sehr geringe Zahl in Anbetracht des gerade während dieser Zeitperiode bösartigen Verlaufes der Grippe. Demgegenüber ergibt die Statistik unseres Spitals unter Zugrundelegung des gleichen Maßstabes bei Behandlung mit den üblichen Candiacis (Digitalispräparate, Campher) unter 48 Fällen eine Sterblichkeit von 10,4 % (fünf Fälle).

Wenn auch ein Vergleich solcher statistischer Daten einer strengen Kritik meist nicht standhalten kann — handelt es sich doch nie um wirklich identische Fälle, andererseits fallen die Zeitperioden, aus welchen die Fälle stammen, nur zum Teil zusammen, immerhin spricht das Ergebnis, wenn man auch nur zu vorsichtigen Schlüssen berechtigt ist, zugunsten der Strychnintherapie.

Gleich günstig waren auch die Erfahrungen, die wir mit der Strychninbehandlung croupöser Pneumonien zu sammeln Gelegenheit hatten.

Hinsichtlich der Herzwirkung des Strychnins besteht, wie schon eingangs erwähnt, ein Widerspruch zwischen den bis jetzt gesicherten pharmakologischen Grundlagen und der klinischen Erfahrung. Viele Autoren konnten einen günstigen Einfluß des Strychnins auf die Herztätigkeit feststellen.

Mangels genügenden eigenen Materials sei auf eine Arbeit Neißers (17) verwiesen, der zwar bei einfach dekompensierten Vitien keinen Einfluß beobachten konnte, jedoch eine zweifellos günstige bei Arhythmia perpetua, sowie bei Adam-Stokes verzeichnete.

Ein eigener Fall von totalem Herzblock reagierte tatsächlich, wenn auch nur in geringem Maße auf mehrtägige Strychninanwendung gut; die Pulsfrequenz hob sich um durchschnittlich 25 %.

Eine Wirkung des Strychnins auf das Herz muß noch Erwähnung finden, die Beeinflussung der Extrasystolie. In Eng-

land seit langer Zeit als Herztonicum verwendet, wurde es neuerdings seiner Wirkung auf die Extrasystolie wegen von Wenckebach (19) warm empfohlen. Obwohl es a priori vom pharmakologischen Standpunkt nicht sehr angezeigt erscheinen mag, ein die Reflextätigkeit erhöhendes Mittel zur Bekämpfung der Extrasystolie anzuwenden, für welche ja vielfach eine reflektorische Genese angenommen wird, steht auch hier die Entscheidung letzten Endes der klinischen Erfahrung zu. Übrigens sind uns ja die Ursachen der Extrasystolie unbekannt und der Annahme eines reflektorischen Ursprunges kommt sicher keine allgemeine Geltung zu. Denkbar wäre vielleicht eine Beeinflussung der Extrasystolie durch Strychnin auf dem Umweg über die extrakardialen Herznerven, welchen ja viele Autoren einen erheblichen Einfluß auf das Zustandekommen von Extrasystolen einräumen.

Jedenfalls steht die günstige Wirkung des Strychnins fest. Wenckebach (19) rühmt es als das einzige Mittel, welches ihm, und zwar wider Erwarten häufig große Dienste erwies, indem es schon in kleinen Gaben intern gereicht (2 mg täglich) recht oft in glänzender Weise die Extrasystolie beseitigte.

Von den zahlreichen übrigen Indikationen des Strychnins wie bei der Behandlung neurasthenischer Erschöpfungszustände [Hartenberg (8)], bei welcher neben der tonisierenden auch die euphorische Strychninkomponente bedeutungsvoll ist, oder bei Jodismus (Spenzer) sei nur als noch teilweise in den Rahmen dieser Mitteilung gehörend, die gute Wirkung des Strychnins in der Rekonvaleszenz nach akuten Infektionskrankheiten [Hartenberg (8)] erwähnt.

Nur noch einige Bemerkungen über die Dosierung und Art der Anwendung. Über den Vorzug der subcutanen Applikation gegenüber der peroralen sind sich sämtliche Autoren einig. Erwähnenswert ist nur, weil wenig bekannt, daß einer intravenösen Injektion gar nichts im Wege steht — ein bemerkenswerter Vorzug vor dem speziell bei Grippepneumonie vielfach angewandten Adrenalin. Wenig Übereinstimmung herrscht bezüglich der Dosierung. Wenn man auch allgemein geneigt ist, nicht bei kleinsten Dosen stehenzubleiben, nach dem Vorschlag Naunyns (6), so bekennt sich doch kaum jemand zu der extremen Ansicht Hartenbergs (8), der erst Strychningaben als optimal wirkend anerkennt, die zu leichten Vergiftungssymptomen führen (über 0,01 pro dosi).

Eigene Erfahrungen lehrten, daß die Tagesdosis von 3 bis 4 mg im allgemeinen hinreichend bemessen war. Nur in wenigen Fällen wurde sie auf 6 bis 9 mg erhöht.

Der von allen Seiten bestätigten Unschädlichkeit selbst bei lang dauernder Medikation des Strychnins können wir völlig beipflichten.

Trotz tage- bis wochenlanger Darreichung sahen wir nie auch nur die leisesten Vorboten einer Intoxikation — wie Steifigkeit der Beine, Trismus usw.

Sehr bewährt hat sich uns in Fällen akuter Kreislaufschwäche die Kombination von Strophanthin (0,0005) mit Strychnin (0,003) sowohl in intravenöser als auch intramuskulärer Injektion.

Zusammenfassung: Im Strychnin besitzen wir ein prompt wirkendes Vasomotorenmittel, dessen Anwendung besonders bei Kreislaufstörungen infolge Gefäßlähmung indiziert ist, so beim Operationsshock, beim Vergiftungskollaps und bei der Kreislaufschwäche im Verlauf akuter Infektionskrankheiten, speziell bei Pneumonien, wo die gleichzeitige Wirkung auf die Atmung und die Herabsetzung der Schmerzperception als erwünschte Nebenwirkungen in Erscheinungen treten. Infolge der rasch eintretenden, intensiven, von keinerlei Schädigung begleiteten Wirkung verdient das Strychnin weitestgehende Verbreitung.

1. Literatur: Alexiejew, Klin. ther. Wschr., Berlin 1911. — 2. Bernstein, Zbl. f. med. Wiss. 1867. — 3. Biberfeld, Pflüg. Arch., Bd. 103. — 4. Cabot, Tr. of Ass. of Am. Physicians, Philadelphia 1904. — 5. Cameron, Diseases of the heart, Philadelphia and London 1910. — 6. Frey, B. kl. W. 1919, Nr. 7. — 7. Gray Tyrell-Pearsons, Brit. med. Journal 1912. — 8. Hartenberg, Presse med. 1913, Nr. 8. — 9. Heinz, Handbuch der exp. Path. u. Pharmak. — 10. N. Jagić, W. m. W. 1919, Nr. 23. — 11. S. Mayer, Ber. d. Kais. Akad. d. Wiss. in Wien, Bd. 64. — 12. H. Meyer, Zschr. f. rationelle Medizin, 1846. — 13. H. Meyer und Gottlieb, Experim. Pharmak. 1918. — 14. F. Meyer, D. m. W., 1919, 7 u. 8. — 15. Johann Müller, Handbuch d. Phys. d. Menschen 1844. — 16. Naunyn, Ges. Abhdlg. 1909. — 17. Neißer, B. kl. W. 1918, Nr. 3. — 18. Ipsen, Vrtjschr. f. gerichtl. M. 1892, Bd. 4. — 19. Wenckebach, Die unregelmäßige Herztätigkeit 1914. — 20. Ortner, Vorlesungen über spezielle Therapie innerer Krankheiten.

Aus der Medizinischen Klinik Greifswald
(Dir.: Prof. Dr. Morawitz).

Beitrag zur Influenzamyositis.

Von
Dr. **Friedrich Vorpahl**, Assistenten.

Durch die Veröffentlichung von Hildebrandt in der M. m. W. 1919 Nr. 20 „Über Influenzamyositis als Haupterscheinung von Influenzarezidiven" wurde ich an einen hier kürzlich beobachteten Fall von akuter Myositis erinnert, der auch in das Gebiet der Influenzamyositis hineingehört. Bei der Seltenheit derartiger Beobachtungen und wegen der geringen Zahl von Mitteilungen darüber will ich im folgenden kurz über den hier behandelten Krankheitsfall berichten.

Herr H., 55 Jahre alt, war, abgesehen von einer leichten Brustfellentzündung im Jahre 1913, stets gesund gewesen; Ende Januar 1919 machte er eine leichte Grippe durch. Im Anschluß daran, etwa acht Tage nach Ablauf der Grippe, traten allmählich Schmerzen im Nacken und Hinterkopf auf: zuerst auf der rechten Seite, später gingen sie auch auf die linke Seite über. Die Schmerzen wurden allmählich immer heftiger und schließlich fast unerträglich. Drei bis vier Wochen nach Beginn der Schmerzen und etwa fünf Wochen nach Beginn des Grippeanfalls kam Patient am 9. März 1919 in die hiesige Klinik. Er gab an, daß die Schmerzen in den letzten Tagen vor der Aufnahme auch auf das Gesicht, besonders auf die Gegend vor dem linken Ohr übergegangen seien, sodaß er nur mit Mühe den Mund öffnen könne. Er habe das Gefühl, daß das Genick stark geschwollen und steif sei, sodaß er den Kopf kaum bewegen könne. In den letzten Tagen seien auch zeitweise Schmerzen in beiden Oberschenkeln aufgetreten.

Befund: 9. März 1919: Mittelgroßer Mann in mittlerem Ernährungszustande. Körpergewicht 61 kg. Sichtbare Schleimhäute gut durchblutet. Keine Hautausschläge, keine Drüsenschwellungen. Die ganze hintere Halspartie ist deutlich sichtbar geschwollen, wodurch die normalen Konturen des Halses verwischt sind. Die normalerweise bestehende konkave Wölbung zwischen Hinterhaupt und Nacken ist völlig ausgefüllt. Die Weichteile über den Dornfortsätzen der Halswirbelsäule wölben sich am stärksten vor. Die Schwellung reicht nach unten bis an den Brustkorb, nach oben zieht sie sich am Hinterkopf unter die behaarte Kopfhaut hoch, entsprechend etwa der Ausdehnung der beiden Hinterhauptsbeine, seitlich wird sie durch den vorderen Rand des Musculus trapezius begrenzt. Die Haut zeigt im Bereiche der Schwellung keine Veränderung der Farbe oder ihrer sonstigen normalen Beschaffenheit. Das ganze geschwollene Gebiet fühlt sich gleichmäßig derb an, einzelne Knoten lassen sich nicht abgrenzen. Bei Fingerdruck bleibt keine Delle auf der Haut zurück, es besteht also kein Ödem der Haut. Ein oberflächlicher Druck im Bereiche der Schwellung ist nicht schmerzhaft. Drückt man stärker in die Tiefe, so wird heftiger Schmerz geäußert. Die Schmerzhaftigkeit ist in der Hals- und Nackenmuskulatur und in den Muskeln auf dem Hinterhaupte lokalisiert. Die Austrittsstellen des Nervus occipitalis maior sind dabei aber nicht empfindlicher als die Umgebung. Die Halswirbelsäule ist nach allen Richtungen frei beweglich: erst bei stärkeren Bewegungen treten Schmerzen auf, die auch in die Muskulatur neben der Wirbelsäule lokalisiert werden. Bei Stauchung der Wirbelsäule und bei Druck auf die Dornfortsätze der Halswirbelsäule oder bei Beklopfen derselben wird kein abnormer Schmerz geäußert.

Im Gesicht ist keine Schwellung zu sehen oder zu fühlen, auch nicht vor dem linken Ohre, wo beim Öffnen des Mundes Schmerzen empfunden werden. Es besteht Druckschmerz im Gebiete des linken Masseter, kein besonderer Druckschmerz am Kiefergelenke. Der Mund kann ohne Schmerzen nur wenig geöffnet werden. Beim weiteren Öffnen (3 cm Abstand der Zahnreihen) tritt heftiger Schmerz vor dem linken Ohr auf. Weniger schmerzhaft ist die Gegend vor dem rechten Ohre, wo auch kein deutlicher Druckschmerz nachzuweisen ist.

Ohrbefund beiderseits normal.

Das Kauen macht, wenn kleine Bissen genommen werden, keine Schwierigkeiten. Sprache und Schlucken normal, ohne Beschwerden. Zunge etwas weißlich belegt, Rachen ohne Besonderheiten.

Lungen, Herz, Leib ohne Besonderheiten. Milz und Leber nicht nachweisbar vergrößert. Nervensystem ohne Besonderheiten. Im Urin kein Eiweiß, kein Zucker.

Leukocyten 20 000, hauptsächlich polynucleäre Neutrophile. Eosinophile 2 %. Temperatur 38. Puls 80.

Röntgenbild der Halswirbelsäule zeigt normalen Befund.

10. März: Temperatur 38,9 °. Puls um 90.

Injektion von 1 ccm 2%iger Novocainlösung rechts und links auf den Nervus occipitalis maior.

11. März: Schmerzen am Hinterhaupte geringer, Befund im übrigen unverändert.

Lokale Wärme steigert die Schmerzen, während Kälte (Eisbeutel) die Schmerzen sofort lindert. Innerlich Trigemin zweimal 0,5.

Es wird vermutet, daß es sich um einen tiefen Absceß handelt infolge Vereiterung tief gelegener Lymphknoten, und zur Operation geraten, zu der sich Patient zunächst aber noch nicht entschließen kann.

In den nächsten Tagen Temperatur meist bis 39°. Schmerzen und Befund unverändert.

17. März: Schmerzen im Nacken geringer, Schwellung weicher geworden.

19. März: Kaum noch Schmerzen, die normalen Konturen hinten am Halse treten wieder deutlich hervor. Leukocyten 15 000.

Patient klagt jetzt über Schmerzen in beiden Oberschenkeln auf der Streckseite. Keine Schwellung in den Streckmuskeln nachzuweisen, kein streng lokalisierter Druckschmerz, Haut nicht verändert. Die Nervenstämme an den Beinen nicht druckempfindlich. Patellarsehnen- und Achillessehnenreflex, sowie Sensibilität vollkommen normal.

Bis zum 30. März verschwinden die Schmerzen aus dem Nacken völlig. Die Konfiguration des Halses ist wieder ganz normal, keine Anschwellung mehr zu sehen oder zu fühlen. Eine Probepunktion der schmerzhaften Muskeln verlief ergebnislos.

Die Schmerzen auf der Streckseite beider Oberschenkel und zeitweise jetzt auch in den Waden sind immer heftiger geworden. Trigemin, Chinin, Heißluftbehandlung und Soolbäder haben keinen deutlichen Einfluß auf die Schmerzen. Das Fieber schwankt meist zwischen normaler Temperatur und 38°. Appetit dauernd sehr schlecht, wenig Schlaf. Ständige Gewichtsabnahme.

31. März: 2 ccm Kollargol 2 %ig intravenös. Vier Stunden danach Temperatur von 37,3 auf 38,6° gestiegen ohne Schüttelfrost.

1. April und 2. April Schmerzen und Temperatur geringer.

3. April: 4 ccm Kollargol 2 %ig intravenös. Zwei Stunden danach starker Schüttelfrost, Temperatur 40°, fünf Stunden später 37,6°.

4. April: Schmerzen haben nachgelassen, Temperatur normal.

8. April: Schmerzen wieder heftiger; Temperatur erhöht. Deswegen 5 ccm Kollargol 2 % ig intravenös. Temperatur steigt bis 40° unter leichtem Froste.

In den nächsten fünf Tagen Temperatur fast normal; Schmerzen nicht vollkommen geschwunden; keine Muskelschwellung oder Hautveränderung an den Beinen zu sehen oder zu fühlen. Sehnenreflexe und Sensibilität normal. Leukocyten 13 000.

14. April: 5 ccm Kollargol 2 %ig intravenös. Eine halbe Stunde danach starker Schüttelfrost, Temperatur 40,5°.

15. April: Temperatur normal; keine Schmerzen, Allgemeinbefinden gut. Dagegen Appetit dauernd schlecht.

In den nächsten acht Tagen bleibt die Temperatur fast normal; die Schmerzen in den Beinen sind unbedeutend. Es besteht aber hochgradige Schwäche der Beine. Der Appetit hat sich noch nicht gehoben. Körpergewicht 57 kg am 21. April.

22. April: Patient darf etwas aufstehen, kann aber wegen Schwäche in den Beinen nur mühsam gehen. Keine Atrophien der erkrankten Beinmuskeln nachzuweisen; elektrische Erregbarkeit normal. Leukocyten 12 000.

Der weitere Verlauf wird noch durch einen leichten Darmkatarrh mit geringem Temperaturanstieg gestört. Sonst bleibt die Temperatur normal; sämtliche Schmerzen sind vollkommen geschwunden.

Am 7. Mai wird Patient schmerzfrei entlassen. Leukocyten 10 000. Der Allgemeinzustand ist noch sehr schwach; Körpergewicht 56,5 kg; Gewichtsabnahme im ganzen 4,5 kg. Der Appetit hat sich in den letzten Tagen etwas gehoben. Sechs Wochen später teilte Patient brieflich mit, daß es ihm sehr gut gehe und das Körpergewicht auf 64,5 kg gestiegen sei.

Das Krankheitsbild bestand kurz zusammengefaßt in einer sehr schmerzhaften, derben Schwellung der Nackenmuskulatur und einer starken Schmerzhaftigkeit ohne Schwellung in den Streckmuskeln beider Oberschenkel und in der Wadenmuskulatur, bei hohem Fieber und mit erheblicher Vermehrung der Leukocyten. Die Krankheit verlief sehr chronisch, endete aber mit völliger Heilung der erkrankten Muskeln, ohne Störungen zu hinterlassen. Allerdings bestand bis zur Entlassung des Patienten ein hochgradiger allgemeiner Schwächezustand.

Die Fälle von Influenzamyositis, die in den letzten Jahren beschrieben wurden, zeigten alle ein ganz ähnliches Krankheitsbild, wenn auch ihr Verlauf nicht jedesmal so schwer und chronisch war wie in dem mitgeteilten Falle.

Die erste Veröffentlichung über Influenzamyositis aus den Grippeepidemien der letzten Jahre stammt von Hildebrandt.

Der dort mitgeteilte Fall, ein Soldat, hatte eine schmerzhafte Schwellung des Musculus vastus medialis und später auch des rechten Musculus trapezius unter Fieber. Die Augenmuskelschmerzen, die sonst bei Grippe fast regelmäßig bestehen, waren hier nicht vorhanden, wie Hildebrandt noch besonders hervorhebt. Im Auswurfe wurden Influenzabacillen nachgewiesen. Schließlich völlige Heilung bei langer Rekonvaleszenz. Patient wurde vom 3. Februar bis 22. März 1916 im Lazarett behandelt und dann noch zur weiteren Erholung dem Revier überwiesen.

Von Burger sind ferner drei Fälle von Myositis nach Influenza mitgeteilt worden.

Fall 1. Schmerzhafte Schwellung in den Muskeln des Gesäßes und des rechten Oberschenkels; hohes Fieber; langer Verlauf; wurde vom 1. Dezember 1916 bis 19. Februar 1917 im Lazarett behandelt und dann noch einer Leichtkrankenabteilung überwiesen. Influenzabacillen wurden nicht gefunden. Der Widal gegen Influenzabacillen 1 : 50 stark positiv; 1 : 100 schwach positiv.

Fall 2. Wechselnd starke, schmerzhafte Infiltrate in den Streckmuskeln der Oberschenkel; hohes Fieber. Leukocyten 5800; wurde vom 4. März bis 16. April 1917 behandelt. Widal gegen Influenzabacillen 1 : 50 positiv; 1 : 100 negativ.

Fall 3. Als Meningitisverdacht ins Lazarett geschickt. Schmerzhafte Infiltrate in den Brust- und Nackenmuskeln. Hohes Fieber. Widal gegen Influenzabacillen 1 : 200 positiv. Wurde vom 28. März bis 27. Mai 1917 behandelt. (Der Verlauf durch Pneumonie und Angina kompliziert.)

Wie schon eingangs angegeben, hat Hildebrandt kürzlich in der M. m. W. wiederum zwei Fälle von Influenzamyositis beschrieben.

Fall 1. Im Verlauf einer Cholangitis trat ein Grippeanfall auf und im Anschluß daran schmerzhafte Muskelschwellungen an beiden Oberschenkeln (Musculus vastus mediales und lat.). Temperatur über 40°. Widal gegen Influenzabacillen 1 : 25 schwach positiv; 1 : 50 angedeutet; 1 : 100 negativ. Die Myositis selbst dauerte etwa sieben Wochen.

Fall 2. Beim Rezidiv einer Grippe starke Muskelschmerzen ohne krankhaften objektiven Befund an den Muskeln. Im Sputum Influenzabacillen positiv. Das Fieber und die Muskelschmerzen gingen in wenigen Tagen wieder fort.

Wenn ich die hier kurz mitgeteilten Symptome der Influenzamyositis, wie sie von Hildebrandt und Burger beschrieben worden sind, mit den Krankheitszeichen des von mir beobachteten Falles vergleiche, so ist die Übereinstimmung vollkommen, sodaß ich nicht daran zweifle, daß auch in meinem Falle die Ursache der Myositis die vorausgegangene Influenza gewesen ist. Nach Influenzabacillen ist von mir nicht gesucht und der Widal ist nicht angestellt worden, weil mir die Literatur über dieses Krankheitsbild während des Krieges entgangen ist. Differentialdiagnostisch käme bei der hohen Leukocytenzahl in meinem Falle nur eine eitrige Entzündung in Frage. Doch spricht der Verlauf, das verhältnismäßig schnelle Zurückgehen der Schwellung und der Schmerzen ohne Operation gegen eine Eiterung.

Wie schon Hildebrandt hervorhebt, beruhen die Gliederschmerzen, die jede Influenza mehr oder weniger ausgeprägt begleiten, wohl stets auf einer leichteren Form von Myositis. Die schweren Fälle der Influenzamyositis mit Schwellungen in der Muskulatur sind aber äußerst selten.

In der großen Influenzaepidemie 1889/90 scheinen derartige Myositisformen nicht beobachtet zu sein. Leichtenstern erwähnt jedenfalls in Nothnagels Handbuch keinen ähnlichen Fall, wenn er auch auf die heftigen Myalgien bei Influenza hinweist. Es findet sich bei Leichtenstern außer einer kurzen unsicheren Bemerkung über Myositis bei Influenza aus der älteren Literatur keine sichere Angabe. Auch sonst enthält die Literatur über Myositis in Nothnagels Handbuch nichts, was mit den erwähnten Fällen der Influenzamyositis zu vergleichen wäre.

Die verschiedenen, nicht eitrigen Formen von Myositis, die von Lorenz in Nothnagels Handbuch bearbeitet sind, unterscheiden sich alle deutlich von der Influenzamyositis.

So stehen bei der Dermatomyositis die starken Entzündungserscheinungen an der Haut im Vordergrunde, die bei der Influenzamyositis stets fehlen (nur in einem Falle von Burger fand sich eine leichte Rötung der Haut). Von der Polymyositis haemorrhagica unterscheidet sich die Influenzamyositis durch das Fehlen von Blutungen und Hautexanthemen und von der Polymyositis in Begleitung von Erythema multiforme durch das Fehlen dieser Erkrankung. Auch unter den von Lorenz als „eigenartige Formen von Polymyositis" erwähnten Fällen findet sich kein Krankheitsbild, das sich ganz mit dem der Influenzamyositis deckt. Gegen die Neuromyositis läßt sich die Influenzamyositis dadurch abgrenzen, daß bei ihr alle neuritischen Erscheinungen und die Muskelatrophien fehlen. Die Myositis rheumatica bildet sich schließlich stets im Zusammenhange mit rheumatischen Gelenkerkrankungen aus.

Die von Rotky beschriebenen Fälle von „Polymyositis acuta" sind im Gegensatz zu Influenzamyositis durch die Schwere des Verlaufs charakterisiert. Sie enden meist tödlich infolge von Atemlähmung, Herzlähmung oder Schluckpneumonie.

Mit der als Rheumatismus nodosus beschriebenen Erkrankung hat die Influenzamyositis ebenfalls nichts gemeinsam. Die von Franck und von Hillebrecht unter diesem Namen beschriebene Erkrankung entsteht im Verlauf einer Polyarthritis rheumatica. Die Knötchen sind dabei ganz anders lokalisiert als die Muskelschwellungen bei der Influenzamyositis.

Die meiste Ähnlichkeit mit Influenzamyositis hat von allen früher in der Literatur erwähnten Fällen von Myositis der von Knierim als „akute nicht eitrige Myositis" beschriebene Fall. Aber auch dieser steht wohl den rheumatischen Myositiden noch näher, da Gelenkschmerzen die Erkrankung einleiteten und eine Angina vorausgegangen war.

Zusammenfassung: Die Influenzamyositis ist eine hoch fieberhafte Erkrankung im Anschluß an oder im Verlauf von Grippe, die durch schmerzhafte Schwellungen der Muskulatur ohne Hautveränderungen charakterisiert ist. Die Erkrankung ist prognostisch günstig, da bisher alle Fälle ausgeheilt sind, ohne Störungen an den erkrankten Muskeln zu hinterlassen. Der Verlauf ist chronisch, die Rekonvaleszenz sehr langsam. Die Erkrankung ist selten und scheint nur jetzt bei den Grippeepidemien der letzten Jahre beobachtet worden zu sein. Die Myalgien, die stets bei der Influenza auftreten, sind wohl leichtere Formen der Influenzamyositis.

Das anatomische Bild ist noch nicht bekannt. Die starke Leukocytose in meinem Falle läßt jedoch vermuten, daß sich echte Entzündungserscheinungen in der Muskulatur abspielen. Ob die Ursache der Muskelentzündung der Influenzabacillus selbst oder eine der bei Grippe häufigen Mischinfektionen ist, bleibt noch ungeklärt.

Die therapeutische Beeinflussung durch Salicylsäure und ihre Präparate, durch Chinin, Bäder oder Heißluftbehandlung ist wenig erheblich. Burger empfiehlt Novatophan. Ich sah in meinem Fall eine günstige Beeinflussung der Erkrankung durch Kollargol.

Literatur: Burger, Myositis nach Influenza. (M. m. W. 1918, Nr. 7.) — Frank, Über den Rheumatismus nodosus mit besonderer Berücksichtigung des pathologisch-anatomischen Befundes. (B. kl. W. 1912, Nr. 29.) — Hildebrandt, Influenzamyositis. (M. m. W. 1916, Feldärztl. Beil. Nr. 45.) Über Influenzamyositis als Haupterscheinung von Influenzarezidiven. (Ebenda 1919, Nr. 20.) — Hillebrecht, Über die Klinik des Rheumatismus nodosus. (M. Kl. 1913, Nr. 6.) — Knierim, Über akute nicht eitrige Polymyositis. (D. Zschr. f. Nervhlk. Bd. 47/48.) — Leichtenstern, Influenza. (Nothnagels Spez. Path. u. Ther.) — Lorenz, Muskelerkrankungen. (Ebenda.) — Rotky, Über Polymyositis acuta. (Berlin und Wien 1912. Urban & Schwarzenberg.)

Toxische Abducenslähmungen bei Grippe.

Von

Dr. **M. Meyerhof,** Augenarzt in Hannover.

Dr. Frhr. v. Sohlern jun. hat in Nummer 22 dieser Zeitschrift „Über eine eigenartige, fieberhafte Erkrankung mit Doppeltsehen (cerebrale Lokalisation der Grippe? Grippeencephalitis?)" berichtet, und diese Mitteilung hat dadurch, daß sie von der Tagespresse übernommen worden ist, einiges Aufsehen erregt.

Ich wollte nur daran erinnern, daß uns Augenärzten das Vorkommen von Doppeltsehen durch Augenmuskellähmung bei Grippe längst bekannt ist. Von der Influenzaepidemie 1889 bis 1890 liegen zahlreiche Mitteilungen darüber aus den verschiedensten Ländern vor[1]). Bis 1904 waren 60 Fälle veröffentlicht, darunter am meisten Lähmungen des Nervus abducens, dann des Nervus oculomotorius und seiner Zweige, insbesondere auch der Akkommodation, des Nervus trochlearis und mehrerer Augennerven zugleich, teils ein-, teils doppelseitig. Die Lähmungen entwickelten sich zuweilen schon am ersten oder zweiten Krankheitstage, zuweilen erst nach vier bis sechs Wochen als Nachkrankheit der Grippe. Der Verlauf war fast ausnahmslos ein günstiger. Da Sektionen nicht vorlagen, so wurde Encephalitis, Poliencephalitis superior, Blutung in die Augenmuskelkerne oder an der Schädelbasis und multiple Neuritis als Ursache angesprochen. Nur Bernheimer hielt diese Augenmuskellähmungen gerade wie diejenigen bei Diphtherie für durch die Toxine der Infektion bedingt, verschlimmert durch den Erschöpfungszustand, welchen dieselbe hinterläßt.

Aus der großen Grippeseuche von 1918 bis 1919 hat meines Wissens zuerst A. Pichler aus einem österreichischen Kriegslazarett an der Piavefront über „Fälle von akuter, rasch heilender, beiderseitiger Abducenslähmung, wahrscheinlich durch Influenza bedingt" berichtet[1]) von denen einer im Mai 1918 auftrat und mit Tenonitis serosa kombiniert war, während die beiden anderen schon im April 1917 zur Beobachtung kamen und wohl einer Vorläuferin der großen „spanischen" Krankheitswelle anzugehören scheinen.

Ich selbst habe sechs Fälle von Abducenslähmung bei Grippe gesehen, über die ich deshalb kurz berichten will, weil bei zweien die Autopsie möglich war. Herr Prof. Dr. Stroebe, Leiter des Pathologisch-Anatomischen Instituts des Städtischen Krankenhauses I, hatte in beiden Fällen die Freundlichkeit, die Gehirnregion der Augenmuskelkerne und die Augen- und Nasennebenhöhlen makroskopisch zu untersuchen. Mit der mikroskopischen Untersuchung konnte ich den damals auf der Höhe der Epidemie mit Arbeit überhäuften Herrn unmöglich behelligen.

Fall 1: 24jähriger kräftiger Soldat mit in Heilung begriffenem Schußbruch des linken Oberschenkels. Anfang Oktober 1918 in einem Reservelazarett an Grippe erkrankt. Am vierten Krankheitstage Doppeltsehen. Es besteht deutliche Schwäche des rechten äußeren Augenmuskels. Das Auge rückt beim Blick nach rechts nur bis auf 4 mm an den äußeren Augenwinkel heran. Dieser Zustand bleibt bis zu dem am zehnten Krankheitstage erfolgenden Tode des Mannes unverändert. Die Autopsie ergibt doppelseitige konfluierende, lobuläre Pneumonie, schwere Bronchitis; in den Großhirnhemisphären zahlreiche punktförmige Blutaustritte. Die Kernregion der Augenmuskelnerven ist frei von Blutungen oder makroskopisch sichtbaren Veränderungen. Orbita und Nasennebenhöhlen frei.

Fall 2: Ein 32jähriger Vizefeldwebel wird Mitte Oktober 1918 aus dem Lazarettzug in ein Reservelazarett überführt. Linker Oberschenkel sechs Tage zuvor in einem Feldlazarett in Belgien wegen Schußbruchs amputiert. Seit zwei Tagen hohes Fieber, bei Einlieferung 40,8°. Dasselbe wurde zunächst auf die weit offene enorm eiternde Amputationswunde zurückgeführt. Indessen ließen alsbald ein Nasen- und Kehlkopfkatarrh mit heftigen Kopfschmerzen und beginnende Lungenentzündung rechts die Diagnose Grippe gesichert erscheinen. Am fünften Krankheitstage Klagen über Doppeltsehen. Deutliche Beschränkung des Blicks nach der Schläfenseite in jedem Auge um 3 mm, also doppelseitige Abducensparese. Dieselbe verschwand langsam im Laufe von 14 Tagen, während der Allgemeinzustand sich inzwischen verschlimmerte. Rechtsseitiges Empyen der Brusthöhle, ausgedehntes Hautemphysem des Gesichts und Rumpfes. Tod drei Wochen nach Beginn des Fiebers. Die Autopsie ergibt außer Bronchitis, rechtsseitiger Bronchopneumonie und Empyem: punktförmige Blutungen in Groß- und Kleinhirnhemisphären. Kernregion am Boden des IV. Ventrikels, Augennervenstämme, Augenhöhlen, Nasennebenhöhlen makroskopisch unverändert.

Fall 3: 28jähriger Soldat mit Unterkieferschußbruch. Erkrankte Mitte November 1919 im Lazarett an Grippe mit Fieber über 40°. Am zweiten Krankheitstage Kopfschmerzen, Doppeltsehen. Doppelseitige Abducensparese; nur etwa 3 mm zurückbleibende Augenbewegung nach der Schläfenseite jederseits. Die Grippe ist nach fünf Tagen fieberlos, das Doppeltsehen nach zwölf Tagen nicht mehr nachweisbar.

Fall 4: 43jährige Frau, hat nach Angabe des Hausarztes Anfang November 1918 eine Grippe mit sechstägigem Fieber durchgemacht. Am 30. November plötzlich Doppeltsehen, mit erneuten Kopfschmerzen. Am 7. Dezember konnte ich fast vollständige Lähmung des rechten Nervus abducens feststellen. Nach vier Wochen allmähliche Besserung, nach sechs Wochen geheilt.

Fall 5: 52jährige Frau. Anfang Januar 1919 Grippe mit viertägigem Fieber. Am 14. Januar Doppeltsehen. Am 16. Januar Parese des rechten Abducens festzustellen, 4 mm Zurückbleiben beim Blick nach rechts. Baldiger Rückgang, Heilung laut Nachricht nach zehn Tagen.

Fall 6: 50jährige Frau. Am 5. Februar 1919 heftiger Kehlkopf- und Luftröhrenkatarrh. Fieber nur 37,6°, aber große Abgeschlagenheit und heftige Kopfschmerzen. Am 7. Februar Doppeltsehen; deutliche Abducensparese beiderseits. Vom 10. an allmählicher Rückgang, Heilung innerhalb dreier Wochen.

Die vorliegenden Fälle scheinen mir die Ansicht Bernheimers zu bestätigen, daß nämlich die Augenmuskellähmungen bei und nach Influenza gleich denen nach Diphtherie durch eine Einwirkung der Bakterientoxine auf das Nervengewebe zustande kommen. Es scheint sich dabei vorwiegend um Kernlähmungen

[1]) Literatur bei Bernheimer, Graefe-Saemisch, Handb. d. ges. Augenheilk., 2. Aufl., Bd. 8, Kap. XI, Nachtrag II, 1904, S. 18—20, und Groenouw, ebenda, Bd. 11, Kap. XXII, Teil I, S. 629—631.

[1]) Zschr. f. Augblk. 1919, Bd. 40, S. 223—337.

zu handeln, doch ist Neuritis der Nervenstämme nicht auszuschließen, solange nicht Reihen von mikroskopischen Untersuchungen vorliegen. Bernheimer legt viel Wert auf die körperliche Schwächung durch die Infektionskrankheit, wodurch das Zustandekommen der Lähmungen begünstigt werde. Indessen ist dem entgegenzuhalten, daß doch bei anderen schweren Infektionen, wie Typhus und Fleckfieber, Augenmuskellähmungen äußerst selten zur Beobachtung kommen. Es muß sich also um ein specifisches Gift handeln, welches bei der Diphtherie mit Vorliebe den Kern des Akkommodationsnerven, bei Grippe den des Abducens angreift. Diese beiden Nerven und ihre Kerne sind ja überhaupt die empfindlichsten von allen Gehirnnervenkernen, wie von vielen, besonders syphilitischen, Erkrankungen des Nervensystems bekannt ist. Individuelle Verschiedenheiten spielen eine große Rolle, und so kommt es, daß bei Grippe außer der häufigen Abducenslähmung auch Lähmungen aller anderen äußeren und inneren Augenmuskelnerven beobachtet werden, freilich weit seltener als die erstgenannte. Daß Augenmuskellähmungen auch gelegentlich durch die bei Grippe häufigen encephalitischen Prozesse hervorgerufen werden könnten, soll nicht geleugnet werden; der anatomische Nachweis dafür ist bisher noch nicht geführt worden. In den zwei obigen Fällen war hämorrhagische Encephalitis vorhanden, aber sie betraf nicht die Augenmuskelkerne.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität Rostock
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Martius).

Zur Differentialdiagnose von Darmparasiten, speziell des Ascaris lumbricoides.

(Mit drei Mikrophotogrammen.)

Von
Dr. **Rudolf Stahl,** Assistenten
und
Edgar Seuffer, Volontärassistenten der Klinik.

Die Erkrankungen durch Darmparasiten haben von jeher eine ziemlich bedeutende Rolle gespielt, können sie doch, trotzdem der Erreger sich meist nur im Darm aufhält, an den verschiedensten Organsystemen ihre Erscheinungen geltend machen; außer am Verdauungstraktus selbst — von den leichtesten Verdauungsstörungen zu schwersten Perforationen und tödlichem Ileus — unter anderem am blutbildenden Apparat und besonders häufig am Nervensystem, seien sie nur nervös-reflektorischer Art oder vasomotorischer und schließlich sogar cerebraler Natur. Der Krieg hat noch eine Steigerung der Infektionsgefahr bei den Soldaten wie bei der Zivilbevölkerung zur Folge gehabt; und allenthalben erfahren wir von zahlreichen Wurmeierbefunden, zumal in den besetzten Gebieten und südlichen Kriegsschauplätzen. Der eine von uns (Stahl) fand sogar bei den von ihm besuchten Sanitätsdienststellen häufiger wie anderswo die Diagnose „Ascariseier im Stuhl“ auffallend oft gestellt, zu gewissen Zeitperioden so oft, daß man in ihre Richtigkeit Zweifel setzen mußte. Überraschenderweise wurden nun solche wie Ascariseier aussehende Gebilde auch öfter in dem nach Probefrühstück ausgeheberten Mageninhalt gefunden (Seuffer). Die daraufhin angestellten Untersuchungen ergaben auch in den als Probefrühstück gereichten Weißbrötchen und schließlich in den vom Bäcker beschafften Weizenmehlproben das Vorhandensein der gleichen Gebilde. Es handelt sich nun um die Frage, waren in der Tat durch Verunreinigungen Eier des Spulwurms oder eines anderen Wurmes in das Mehl hineingeraten, oder lagen vielleicht pflanzliche Produkte vor, die in dieser Weise zu Verwechslungen Anlaß gaben? Das letztere stellte sich als zutreffend heraus, wir hatten die Sporen des Weizenbrandpilzes vor uns.

Dieser Pilz entwickelt sein Myzel in den Fruchtständen der Getreidearten. Durch Querteilung der Hyphen bilden sich kurze Zellen, und in diesen die Sporen, die, durch den Wind übertragen, weitere Getreideinfektionen herbeiführen und bei der Ernte mit ins Mehl geraten können.

Machen wir uns zunächst das Bild der richtigen Ascariseier klar, so erkennen wir an ihnen den eigentümlich unregelmäßig welligen, durch die Kotfarbstoffe gelbbraun gefärbten Eiweißbelag, durch den sie sich nach Sahli von allen anderen Helmintheneiern unterscheiden, der aber auch fehlen kann. Darunter befindet sich eine doppelt beziehungsweise dreifach konturierte Eihülle, durch die ein heller, feinkörniger Inhalt, das Eidotter, hindurchschimmert. Furchungskugeln finden sich nie in den für gewöhnlich zur Beobachtung kommenden Eiern; diese bilden sich nach Schmidt-Strasburger erst, wenn das Ei einige Zeit im Freien gelegen hat. Durch Einstellung des Mikroskops in der optischen Achse kommt Eihülle und Inhalt, demgegenüber in der Aufsicht der höckerige Eiweißbelag zur Darstellung. Die Form ist oval, doch hebt Sahli im Gegensatz zu den gewöhnlichen Bildern auch das häufige Vorkommen fast kreisrunder Formen hervor, das sich vielleicht durch Stellung senkrecht zur Bildebene erklärt. Die Maße sind nach Braun folgende: Länge 0,05 bis 0,075 mm, Breite 0,04 bis 0,05 mm. Unbefruchtete Eier sind etwas länger und enthalten viel Dotter. Die von uns gemessenen, aus einem Ascarisuterus gewonnenen noch farblosen Eier waren meist 0,066 bis 0,07 mm lang und 0,05 mm breit, doch waren auch einzelne besonders länglich geformte von 0,076 mm Länge und 0,04 mm Breite darunter sowie auch einzelne fast ganz kreisrunde. Im Stuhlpräparat erhält man durch Zusatz von etwas Kalilauge besonders klare Bilder.

Die zu Verwechslungen Anlaß gebenden Sporen des Stein-, Schmier- oder Faulbrandes, Tilletia caries, sind gleichfalls braun. Sie haben eine netzförmig verdickte oder höckerige Hülle, die, wie die sehr schönen Bilder bei Tulasne zeigen, sich auch lösen kann; darunter befindet sich eine dicke, häufig mehrfach konturierte Schale und ein körniger, gelegentlich eigenartig strukturierter und an embryonale Entwicklungsstadien erinnernder Inhalt. In den Stuhlpräparaten, zumal in den durch „Anreicherung“ gewonnenen, fallen sie genau so als einzige in den Detritusmassen gut erhaltene Gebilde auf, wie die Wurmeier. Im Mehl kann man sie sich besonders gut zu Gesicht bringen, indem man nach König die Stärke durch Säure verkleistert und die Sporen durch Kalilauge aufhellt. Auch hier lassen sich die höckerige, manchmal auch netzartig regelmäßige Oberfläche und der von der dicken Schale umgebene Inhalt durch geringe Verstellung der Mikrometerschraube leicht beobachten.

So sehen wir große Ähnlichkeiten zwischen dem tierischen und pflanzlichen Gebilde zunächst in seiner Widerstandsfähigkeit gegen allerlei chemische Einwirkungen — finden wir sie doch, aus gebackenen Brötchen stammend, im Stuhl wieder —, dann in seiner Farbe und schließlich in seinem inneren Bau. Als Unterschied fällt aber zunächst ins Auge, daß die runde Form, die bei den Ascariseiern immerhin seltener ist, bei den Sporen zur Regel gehört; bei genauerem Zusehen ist auch der höckerige Bau der Eiweißhülle des Wurmeies viel unregelmäßiger als der der äußeren öfter fast wabenartig regelmäßigen Schale des Sporenkornes, und was insbesondere jeden Zweifel beheben muß, ist der bedeutende Unterschied in der Größe, da der Durchmesser der Sporen nach König 0,018, nach unseren Messungen oft nur 0,117 mm beträgt. Das Ascarisei bei Objektiv 4 bietet in der Größe etwa denselben Anblick wie das Sporenkorn bei Objektiv 6 oder 7. Dabei ist jedoch zu bedenken, daß der in der Kenntnis der Wurmeier nicht so Erfahrene, besonders wenn er auf die Möglichkeit einer solchen Täuschung nicht gefaßt ist, ihr in der Ermangelung eines objektiven Maßstabes für die zu erwartende Größe leicht zum Opfer fällt; und auch dem über mehr Erfahrung Verfügenden kann dies im ersten Augenblick gelegentlich passieren, wenn er nicht auf die Einstellung der Vergrößerung sein Augenmerk richtet. Tut er dies allerdings, so ist jeder Irrtum, zumal bei Vornahme einer mikrometrischen Messung, ausgeschlossen. Trotzdem bei genauerer Untersuchung eine Verwechslung so mit Sicherheit aus-



Abb. 1.

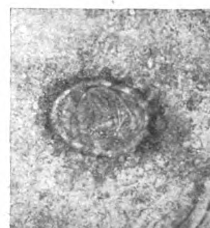


Abb. 2.

Ascariseier im Stuhl, Aufhellung mit Kalilauge. Vergrößerung 1:300.

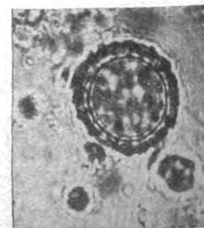


Abb. 3.
Sporenkorn von Tilletia caries im Stuhl. Vergrößerung 1:1000.

geschlossen werden kann[1]), scheint mir diese Mitteilung doch nicht unwichtig, da wir selbst mehrfach, wie oben erwähnt, unter Anderen einer von uns im Felde, Zeuge solcher Fehldiagnosen waren. Solche können bei der Wichtigkeit der klinischen Diagnose Ascaris, die Ziegler kürzlich erneut eingehend würdigte, mit Nachteilen für die Patienten verbunden sein. Erwähnenswert ist noch, daß auch die im Weizenmehl vorkommenden Sporen von Tilletia laevis und schließlich die ausnahmsweise im Mehl auftretenden Uredo- oder Sommersporen des Rostpilzes Puccinia graminis mit ihrer ovalen Form, der von höckigerer Schale umgebenen Hülle und dem feinkörnigen Inhalt zu Fehldiagnosen in dem genannten Sinne Gelegenheit geben können. Bisher habe ich nirgends einen Hinweis auf die Möglichkeit solcher Verwechslungen gefunden, außer bei Ziegler. „Dem Stuhl beigemengte kleine Schleimfetzen, schleimige größere Ausgüsse, Nahrungsreste, besonders pflanzliche Gerüstsubstanzen, können leicht zu Täuschungen für den Unkundigen Veranlassung geben", schreibt er und fordert daher, daß die betreffenden Untersuchungen und Diagnosenstellung einzig und allein durch ärztliche Sachverständige erfolgen sollen.

Literatur: L.-R. et Ch. Tulasne, Ann. des Sciences Naturelles 1847, 3. Serie. — Schmidt-Strasburger, Die Faeces des Menschen. Berlin 1905. — König, Chemie der Nahrungs- und Genußmittel. Berlin 1893, Bd. 2, S. 581. — Sahli, Klinische Untersuchungsmethoden 1909. — Neumann-Meyer, Atlas und Lehrbuch der tierischen Parasiten 1914. — Kurt Ziegler, M. Kl. 1917, Nr. 39. — Derselbe, Ther. Mh. 1918, H. 3, S. 73.

Aus dem Knappschaftskrankenhause I in Gelsenkirchen (Chefarzt: Dr. Radefeldt).

Über gehäuftes Auftreten von spätrachitischen Knochenerkrankungen bei jugendlichen Bergarbeitern[2]).

Von
Dr. **Hans Barbrock**.

In den letzten Monaten traten in hiesiger Gegend zahlreiche Knochenerkrankungen auf, deren Wesen und Ursache zunächst nicht geklärt war. Die Kranken gehörten durchweg dem 16. bis 20. Lebensjahre an. Alle gaben an, daß die schwere Arbeit, oft die langen Wege zur Zeche, besonders aber das Stehen, Heben schwerer Lasten und das viele unvermeidliche Treppensteigen, vielleicht auch nasse Arbeit unter Tage zum Ausbruch der Krankheitserscheinungen geführt hätten. Morgens zu Beginn der Arbeit hätten sie noch einigermaßen laufen können, später wäre ihnen das immer schwerer geworden, dabei hätten sie das Gefühl gehabt, als wären sie ganz steif. Zum Teil hatten sich die Patienten längere Zeit in ambulanter revierärztlicher Behandlung befunden, und da sich trotz Ruhe und guter Pflege keine rechte Besserung erzielen ließ, andererseits auffallende „rheumatische" Erscheinungen fehlten — die Kranken wurden vielfach als „Rheumatiker" dem Krankenhause überwiesen —, so wurden sie hierher gesandt zur Entscheidung, ob sie arbeitsfähig wären. Manche wurden wegen X- und O-Beinen oder Senkfußbeschwerden hier eingeliefert, sie erklärten, daß diese Leiden erst während der letzten Monate relativ schnell entstanden wären. Einige gaben an, als Kinder englische Krankheit gehabt zu haben, andere zeigten deutliche Spuren von überstandener Rachitis. Einen eigentlichen Gelenkrheumatismus hatte keiner durchgemacht. Verschiedene Burschen waren schon im vorigen Winter unter ähnlichen Beschwerden erkrankt, bei Beginn der warmen Sommermonate hatten sich die Krankheitserscheinungen verloren.

Die Jungen waren überwiegend dürftig genährt, mäßig kräftig, ihre Muskulatur durchweg schlecht entwickelt. Von den 78 beobachteten Patienten hatten 10 vergrößerte, zerklüftete Rachenmandeln ohne Pfröpfe oder frisch entzündliche Erscheinungen. Die inneren Organe boten nichts wesentlich Krankhaftes. Bei einigen fand sich ein überraschend kleiner, schlecht gefüllter Puls. Die Gegend dicht ober- und unterhalb der Knie- und Fußgelenke war druckschmerzhaft. Außer einer leichten Verdickung des Knochens war dort nichts Krankhaftes wahrzunehmen. Die Gelenke selbst waren frei beweglich. Der Gang unbeholfen und watschelnd. Die Burschen, die längere Zeit mit den Beschwerden weitergearbeitet hatten, wiesen erhebliche X-, O-Beine und Plattfüße auf. An den Rippen und übrigen Knochen konnte nichts Abnormes festgestellt werden.

Die ganze Schwere der Erkrankung ließen erst die Röntgenbilder erkennen. Neben fleckiger Knochenatrophie sahen wir dort verbreiterte, aufgelockerte Epiphysenlinien und sogar Infraktionen des erweichten Femurs mit deutlicher Callusbildung. Der unterernährte Knochen brach bei geringen Schädigungen ein oder auch ganz durch. Die typische Bruchstelle am Oberschenkel liegt knapp handbreit oberhalb des Kniegelenkes. Unterschenkelbrüche haben wir hier nicht beobachtet.

Nach den Erscheinungen dürfte es sich wohl um ein Krankheitsbild handeln, das als Spätform der Rachitis zuzurechnen wäre. Über gleiche Befunde berichtet Fromme bei jugendlichen Schwerarbeitern der Göttinger Gegend. Wiener Autoren haben ähnliche Erkrankungen unter dem Begriff der Hungermalacie zusammengefaßt (Schlesinger).

Bezüglich der Ursachen möchte ich folgendes anführen: Von den Leiden wurden ausschließlich männliche jugendliche Schwerarbeiter in der Wachstumszeit betroffen, während der der jugendliche Organismus besonders empfindlich gegen Unterernährung ist. Durch den jahrelangen völligen Mangel an Milch, Käse und Fisch und die ganz ungenügende Versorgung der Industriebevölkerung mit Butter, Eiern und Fleisch ist eine vollständige Verarmung des Körpers an Kalk und Phosphor herbeigeführt. Daß die Erkrankung gerade in den letzten Wintermonaten einen erschreckenden Umfang angenommen hat, ist wohl dem Mangel an Vitaminen infolge Fehlens frischer Gemüse und Früchte zuzuschreiben. Dauernde Unterernährung und fortgesetzte Überanstrengung des geschwächten Organismus durch die schwere Bergarbeit sind für das Massenauftreten dieser Spätrachitis verantwortlich zu machen.

Therapeutisch wenden wir zunächst eine rein physikalische Behandlung mit Solbädern, Heißluft, Massage, Bettruhe an, dabei verloren sich die anfangs sehr starken Schmerzen bald. Daneben wurde Wert auf reichliche Ernährung gelegt. Medikamentös geben wir an Stelle des leider immer noch fehlenden Phosphorlebertrans Phosphor, Eisen und Arsen, außerdem auch Kalzan. Einige Kranke erhielten Suprarenin, das sich, soweit wir bis jetzt sagen können, gut bewährt hat.

Der Verlauf richtet sich nach der Schwere der Erkrankung und dem Allgemeinzustande des Patienten. Als mittlere Krankheitsdauer dürften drei Monate und länger anzunehmen sein.

Aus dem serologischen Laboratorium der Staatskrankenanstalt Friedrichsberg in Hamburg.

Über die Frage der diagnostischen Bewertung der Ergebnisse des Dialysierverfahrens nach Abderhalden in der Psychiatrie.

Von
V. Kafka.

Die Geschichte der klinisch-diagnostischen Bewertung der Ergebnisse des Dialysierverfahrens nach Abderhalden zeigt uns einen interessanten, freilich bei klinisch-serologischen Reaktionen nicht ganz seltenen Verlauf. Im Anschluß an Fausers grundlegende Arbeiten war anfangs von einigen Seiten ein überschwenglicher Optimismus bemerkbar, dann folgte eine Zeit scharfer Ablehnung. Ihren Höhepunkt erblicken wir in der Diskussionsbemerkung Plauts — auf der Jahresversammlung des Deutschen Vereins für Psychiatrie in Straßburg im Jahre 1914 —, des Inhalts, daß alle günstigen Ergebnisse mit dem Dialysierverfahren nach Abderhalden auf Suggestionswirkung zurückzuführen seien. Während des Krieges wurden die Publikationen seltener, die Anwendung der Reaktion hörte aber nicht auf. Die Forschung wandelte nun ruhigere Bahnen, die neueren Lehrbücher haben fast sämtlich die Reaktion aufgenommen, und es scheint nun der Zeitpunkt gekommen zu sein, die bisherigen Ergebnisse einer ruhigen, sachlichen Kritik zu unterziehen. Wenn ich dies nun in den folgenden Zeilen versuche, so glaube ich mich dazu berechtigt, weil die in dem von mir geleiteten serologischen Laboratorium der Staatskrankenanstalt Friedrichsberg mit der

[1]) Eine Blaufärbung der Sporen bei Anstellung der Cellulosereaktion — Zusatz von Jodjodkaliumlösung und Schwefelsäure — tritt nicht ohne weiteres ein.

[2]) Die Arbeit ist Anfang Mai d. J. abgeschlossen.

A.R. untersuchten Fälle die Zahl 3229, die Reaktionen selbst die Zahl 3550 erreicht haben [1]), und auch sonst die Bearbeitung theoretischer und versuchstechnischer Fragen, die Abwehrfermente betreffend, an dieser Stelle ständig geübt wurde. Die letzte Veranlassung zu den folgenden Auseinandersetzungen gab mir Ewalds Vortrag auf der Jahresversammlung des Vereins Norddeutscher Psychiater in Rostock, der jetzt ausführlich im Druck erschienen ist [2]). Ewald steht, um nur kurz anzudeuten, worauf noch ausführlicher einzugehen sein wird, auf dem Standpunkt der Specifität der Abwehrfermente, hat aber auf Grund ungünstiger Erfahrungen bei Dementia praecox und Psychopathie die praktische Anwendung des Dialysierverfahrens abgelehnt. Es ergibt sich hier anscheinend ein Widerspruch, da man die Specifität der Abwehrfermente ja erst aus den Ergebnissen (abgesehen von bestimmten Tierversuchen) erschlossen hat. Gerade dieser Gegensatz wird uns Anlaß zu verschiedenen Überlegungen geben.

Die Grundlagen unserer Anschauungen über die Abwehrfermente und ihre Specifität sahen wir in Tierversuchen, die von Abderhalden, Fuchs, Hirsch und mir in Gemeinschaft mit Pförringer ausgeführt worden sind. Es ergab sich mit großer Klarheit, daß bei geeigneter Einspritzung von Organeiweiß nach kurzer Zeit (48—72 Stunden) im Tierkörper ausgesprochen organspecifische Abwehrfermente auftraten. Auch bei Einführung von Organgemischen bildeten sich nur Abwehrfermente gegen die im Gemisch enthaltenen Organe. Die Proben verliefen fast sämtlich vollkommen einwandfrei, die positiven Reaktionen waren sehr deutlich. Es ergab sich ferner, daß die Leukocyten eine Rolle bei der Abwehrfermentreaktion spielen, indem in gleicher Weise vorbehandelte leukocytenfreie Thoriumtiere keinen Abbau zeigten, andererseits die Reaktion auf eingeführtes Organeiweiß beim Normaltier mit Leukocytose einherging. Da die eben angeführten Versuche in der Hand anderer Autoren (Pincussohn und Andere) keine solche günstigen Ergebnisse hatten, plane ich, da ich die Versuche als prinzipiell bedeutungsvoll ansehe, in Gemeinschaft mit den Leitern verschiedener Laboratorien in Hamburg eine Wiederholung obiger Experimente, sobald das Tiermaterial wieder leichter zu haben und zu verpflegen sein wird.

Während also der Tierversuch nach unseren Erfahrungen zu klaren eindeutigen Resultaten führt, ist dies im Versuch am Krankenbette nicht immer der Fall. Hier sehen wir nicht selten fragliche und unbenennbare Färbungen nach Anstellung der Ninhydrinreaktion. Wir müssen daraus den Schluß ziehen, daß die „Fehlerquellen" des Dialysierverfahrens nicht in erster Linie auf die verwendeten Organe und Dialysierhülsen zurückzuführen sind, sondern im Krankenserum selbst mitbegründet sind. Ich sage im Krankenserum, denn im Serum nach jeder Richtung hin Gesunder, von denen wir im Laufe der Jahre eine große Reihe untersucht haben, sahen wir fast immer nur einwandfreie negative Reaktionen. Bei der Untersuchung Schwangerer oder an Neubildungen Erkrankter liegen die Verhältnisse noch relativ einfach; hier besteht noch die größte Ähnlichkeit mit dem Tierversuch, aber keine Identität. Wissen wir doch, daß in der Gravidität oft Schwellungen der Schilddrüse und der Hypophyse auftreten und daß auch nicht organspecifische proteolytische Vorgänge auftreten, die wir am prägnantesten in der Erhöhung des antitryptischen Indexes im Blut ausgedrückt sehen. Für den Träger einer Neubildung werden nun im Anfang der Erkrankung die Bedingungen ähnlich sein wie im Tierversuche; später haben wir auch hier eingreifendere Störungen des Stoffwechsels anzunehmen. Der Unterschied also gegenüber den nervösen und geistigen Störungen, wo wir ein wechselvolles Bild der Dysfunktion der Inkretdrüsen sehen, ist nur ein quantitativer.

Gehen wir nun zu den nervösen Störungen über, so müssen wir einer wichtigen Feststellung von de Crinis gedenken, der nach Granatexplosion eine Dysfunktion der Nebenniere, die sich nicht nur im Abbau dieses Organs, sondern auch in Adrenalinmydriasis, Glykosurie und ähnlichem zeigte, nachwies. Auf rein psychischem Wege wird also hier eine schwere Dysfunktion eines Organs der inneren Sekretion hervorgerufen. Diese Wahrnehmung erscheint uns von prinzipieller Bedeutung; ist ja hier zum ersten Male die Einwirkung des Seelischen auf das Körperliche in experimentell greifbarer Form festgestellt. So scheint gerade im Krieg eine Reihe von nervösen Störungen, die durch schwere psychische Traumen entstanden sind, zu Symptombildern geführt zu haben, die mit einer deutlichen Funktionsstörung wichtiger Drüsen mit innerer Sekretion einhergingen. Diese zeigten aber auch im klinischen Verlauf Abnormitäten, da sie meist von Erregungszuständen und Sinnestäuschungen begleitet waren und im Anfang an das Symptomenbild des Jugendirreseins erinnerten. Das Krankheitsbild ging aber bald zurück und parallel damit auch die eventuell vorhandenen Abbauvorgänge. Solche Fälle gehörten aber zu den Seltenheiten. Bei den anderen Formen müssen wir Störungen des vegetativen Nervensystems annehmen, die nicht zu einschneidenden Dysfunktionen von Inkretdrüsen führen, sondern nur vorübergehende leichte Abnormitäten des Stoffwechsels zeigen, die ihr äußerliches Zeichen in der so häufigen Lymphocytose haben [1]). Ich denke hierbei nicht an die Fälle, bei denen eine Neurose begleitet (oder verursacht) ist durch eine grobe Störung einer Drüse mit innerer Sekretion (z. B. Struma).

Komplizierter gestalten sich die Dinge bei den Psychosen. Beim Jugendirresein z. B. lehrt uns nicht nur das klinische Bild, daß dauernde Störungen der Inkretdrüsen vorliegen, auch die Untersuchung des Bluts (abgesehen von der A. R.), die freilich noch in den Anfangsstadien steht, zeigt uns, daß hier krankhafte Stoffwechselprozesse vorhanden sind. So ist wohl die vermehrte antitryptische Kraft des Blutserums, die auf im Blute kreisende Eiweißspaltprodukte zurückgeführt wird, sicher auch als Folge nicht organspecifischer Fermenttätigkeit anzusehen; die dialysablen Stoffe im Blute sind oft vermehrt.

Alle diese Überlegungen sagen uns, daß die Bedingungen für den Versuch am Krankenbette komplizierter liegen, als jene beim Normalen oder im Tierversuch; es können gewisse unspecifische Resultate eine Folge der Eigenart des Krankenserums selbst sein.

Dabei dürfen natürlich die Fehlerquellen der Technik nicht unterschätzt werden. Zur Darstellung geeigneter Organextrakte sind größte Exaktheit, lange Erfahrung und Selbstkritik notwendig, da wir über feststehende Bedingungen bezüglich der Brauchbarkeit der Organe vor dem Versuche selbst nicht verfügen. Ich kann das sagen, weil viele Herren bei mir gearbeitet haben, die von ihnen hergestellte Organe mitbrachten, von denen sie angaben, sie genau nach Abderhaldens Vorschrift hergestellt zu haben. Diese Organe zeigten oft vollständig unspecifischen Abbau. Dabei ist auch zu berücksichtigen, daß gerade die A. R. von seiten der Laboratorien der Irrenanstalten aufgenommen worden ist und hier oft von Kräften, die in der serologischen Technik nicht genügend geübt waren. Aber auch bei der größten Exaktheit in der Darstellung ist es möglich, daß die so hergestellten Organe nicht die nötige Reaktionsfähigkeit haben. Es ist daher für den Schwangerschaftsversuch z. B. unbedingt nötig, die Placenten vorher mit sicheren Gravidenseren auf ihre Reaktionsfähigkeit zu prüfen oder jedenfalls ein solches immer mit in den Versuch einzustellen. In der Serologie der psychischen und nervösen Erkrankungen ist dieses Vorgehen nicht immer möglich, da einerseits oft ein Wechsel in der Abbaustärke im Verlauf der Erkrankung besteht, ein Standardserum auch an Wirksamkeit verliert, andererseits oft nicht genügend Organsubstanz bei kleinen Drüsen (z. B. Nebenniere) zu solchen Vorversuchen vorhanden ist und im Laufe der praktischen Laboratoriumsarbeit auch die Zeit zu solcher Austitrierung der Organe nicht immer besteht. Aber man sollte sich diese Verhältnisse doch immer vor Augen halten und z. B. bei der Prüfung einer fraglichen Dementia praecox zum mindesten jedesmal einen sicheren Fall von frischem Jugendirresein mit einstellen. Auch empfiehlt es sich, gleichmäßige Mischungen der gleichen Organe herzustellen und diese immer wieder auf Reaktionsfähigkeit zu prüfen, so wie dies bei anderen biologischen Reaktionen der Fall ist. Eine Centralisierung der Herstellung der Organe wäre ähnlich wie bei der Wassermannschen Reaktion auch für die A. R. zu wünschen.

Zur Vermeidung des vielbesprochenen Hülsenfehlers ist es notwendig — abgesehen von häufiger Prüfung und Eichung

[1]) Am 25. April 1918.
[2]) Arch. f. Psych. 60, 1. H., 1919.

[1]) Auch der gegenüber dem Normalblute nicht gesteigerte antitryptische Index spricht dafür.

der Hülsen —, in jedem Versuche mindestens zwei Hülsen mit dem gleichen Organ anzusetzen.

Zu allem diesem ist natürlich Voraussetzung, daß eine genügende Serummenge vorhanden ist. Man kann daher nur immer aussprechen, daß die A. R. um so genauer und sicherer ausgeführt werden kann, je mehr Serum geliefert wird; in der Praxis ist man ja leider oft auf vollkommen ungenügende Serummengen angewiesen.

Ein weiterer Grund der Differenzen vieler Forscher scheint in der Schwierigkeit der objektiven Beurteilung des Ausfalls der Ninhydrinreaktion zu liegen. Ganz schwache Reaktionen sind oft sehr schwer zu erkennen; häufig treten gelbliche Farbtöne auf, die nicht als positive anzusehen sind. Die Vereinigung der schwächsten Grade von Violett und Gelb erscheint oft schwierig feststellbar. Wir haben uns daher zur Gewohnheit gemacht, alle Verfärbungen, die wir nicht als positiv anerkennen können, zu notieren, sie aber als fraglich zu bezeichnen. In diesem Zusammenhange sei auf einen Einwand von Ewald eingegangen. Ewald weist die Annahme der A. R. als quantitative Reaktion weit von sich. Ich gebe dies vollständig zu; in weiten Grenzen aber ist eine deutliche positive A. R., unabhängig von allen Fehlerquellen, wie mir Serienuntersuchungen ergeben haben, doch immer deutlich nachweisbar und ein Zeichen starken Abbaues. Gerade die anfangs erwähnten anscheinend unspecifischen Reaktionen zeichnen sich durch sehr schwache, meist fragliche Ergebnisse aus. Noch auf eine zweite Annahme von Ewald muß hier eingegangen werden. Er sieht es gern, wenn die Serumkontrollen positiv sind, weil dann nach seiner Ansicht und Berechnung eine größere Sicherheit besteht, daß positive Reaktionen aus den mit Organen beschickten Hülsen besser erkennbar werden. Wir sehen nun sehr häufig folgendes Bild: positive Kontrolle, negative Reaktion mit verschiedenen Organen, nur positive mit jenen Organen, bei denen auch ein Abbau zu vermuten ist. Besonders deutlich ist das beim Urin der Fall, besonders bei solchem, der nicht genügend vordialysiert ist.

Als Erklärung dafür nehme ich mit Plaut an, daß dem Organ adsorptive Eigenschaften für gewisse dialysable Stoffe der Untersuchungsflüssigkeit innewohnen. Diese Tätigkeit der Adsorption tritt noch vor dem Abbau ein; dieser erfolgt langsam, sodaß die Teilchen ohne adsorbiert zu werden allmählich die Dialysierhülse verlassen. Man könnte sich natürlich auch vorstellen, daß die dialysablen Stoffe sich in ihrer Teilchengröße von den abgebauten unterscheiden und Adsorption wie Abbau zu gleicher Zeit erfolgt, indem erstere sich nur auf eine bestimmte Teilchengröße erstreckt. Jedenfalls läßt sich nach obigen Erfahrungen Ewalds Überlegung nicht ganz aufrechterhalten. Man kann, wie ich schon berichtet habe, unspecifische Reaktionen ausschalten und der A. R. einen gewissen quantitativen Charakter durch Herabgehen mit der Serummenge verleihen, wodurch auch eine Reihe unspecifischer Reaktionen ausgeschieden werden können. Ich arbeite immer nur mit 1,0 ccm Serum und gehe, wenn nötig, auf 0,5 und tiefer herab. Sicher positive Reaktionen lassen sich auch bei Anwendung kleinerer Mengen nachweisen.

Aus diesem geht hervor, daß nur eine gründliche Beobachtung aller in Betracht kommenden Faktoren ein richtiges Arbeiten mit der A. R. ermöglicht. Man bekommt aber auf diesem Gebiet oft wenig Erfreuliches zu sehen. Wenn jemand 100 oder mehr Fälle untersucht und anscheinend ungünstige Resultate gewonnen hat, dann sucht er eventuelle Fehler nicht bei sich, berücksichtigt Arbeiten mit besseren Resultaten nicht, sondern lehnt die Reaktion in Bausch und Bogen ab. Dabei ist es aber den die Reaktion ablehnenden Forschern zwar ein leichtes gewesen, schlechte Resultate zu begründen, nie aber gelungen, eine Erklärung für günstigere Ergebnisse, sei es auch nur den immer wieder auftretenden Abbau eines Organs durch ein Serum zu geben.

Zu allem kommen in der Psychiatrie die großen Differenzen in der Diagnostik und die manchmal vorhandene Unmöglichkeit, eine Diagnose zu stellen, bevor ein Fall genügend lang untersucht worden ist. Und leider werden gerade oft trotz aller Abmahnungen die klinisch unklaren Fälle dem Serologen zur Klärung übersandt, ein Verfahren, das nicht geeignet ist, die klinische Bedeutung des Dialysierverfahrens zu befestigen.

Nun ein Wort zur Bewertung des Dialysierverfahrens in der psychiatrischen Diagnostik überhaupt und in der forensischen Praxis im besonderen. Ich habe es in allen Arbeiten betont und auch die obigen Ausführungen zeigen es wieder, wie notwendig größte Vorsicht bei der Beurteilung der Ergebnisse ist; aber andererseits ist ein mit geeigneter Technik und bei mehrfachen Wiederholungen erhaltenes Resultat nicht zu übersehen und muß mit in die Krankheitssymptome eingereiht und bei der Diagnosenstellung verwertet werden. Freilich ist die erste Bedingung für die diagnostische Verwertung die, daß die Reaktion von einem die Methode beherrschenden Serologen ausgeführt, daß sie möglichst oft wiederholt wird und stets genügende Mengen von Serum zur Einstellung von Kontrollen vorhanden sind. Viele Kliniker sind mit der Blutentnahme zu ängstlich; man kann ihnen nur sagen, daß die Entnahme einer größeren Flüssigkeitsmenge (zwei volle große Reagenzröhrchen) den Patienten, zumal den psychisch kranken, nicht schädigt, es aber andererseits ermöglicht, die biologische Reaktion möglichst einwandfrei auszuführen. Eine ausschlaggebende diagnostische Bedeutung wurde der A. R. von uns nicht zugesprochen; sie bildet ein diagnostisches Hilfsmittel, das auch nicht übersehen werden darf, freilich aber stets den klinischen Ergebnissen den Vortritt lassen muß. Daraus ergibt sich auch ohne weiteres die Bewertung im forensisch-psychiatrischen Begutachtungsverfahren. Es ist klar, daß der Begutachter alle Mittel heranzuziehen hat, um die Diagnose zu sichern; aber auch die Diagnosenstellung genügt noch nicht, um das gutachtliche Urteil festzulegen, vielmehr muß der Gutachter durch seine Untersuchungen feststellen, wie weit die einzelnen seelischen Funktionen durch die Erkrankung gestört sind. Daher kann natürlich die A. R. im Rüstzeug des forensischen Psychiaters nur eine sekundäre oder eigentlich tertiäre Rolle spielen. Es wurde der Anstalt Friedrichsberg der Vorwurf gemacht, als gehe sie auf diesem Gebiete zu weit; Ewald betonte dies auch wieder in seinem letzten Referat. Aus den Vorträgen von Friedrichsberger Herren geht eine zu leichtfertige Verwendung der A. R. nicht hervor. Rautenberg[1]) hat ausgeführt, daß zwar die A. R. von besonderem Werte für die kriegsgerichtliche Begutachtung sei, daß es aber selbstverständlich sei, daß bei der Diagnose der klinische Befund zu entscheiden habe und die A. R. nur indirekt herangezogen werden dürfe. Falsch und unverständlich seien ihm die Vorwürfe, daß die Exkulpierung von dem Ausfall der A. R. abhängig gemacht werde: „Es sind schon häufig genug Fälle mit positiven Abbauerscheinungen zur Aburteilung gekommen, weil die klinisch beweisenden Momente einer Geistesstörung im Sinne des § 51 Strafgesetzbuchs fehlten." — Weygandt führte in der Diskussion zu dem Rautenbergschen Vortrag aus: „. . . . Hinsichtlich der Verwendung in der Gutachtertätigkeit scheinen die Warner den Prinzipien der Sachverständigentätigkeit besonders in foro ziemlich fernzustehen. Auf Grund des Ausfalls der Reaktion wird niemals ein Richterspruch gefällt, vielmehr bedeutet die Reaktion nur eine Stütze der Diagnose, auf Grund deren erst die Schlußfolgerung stattfindet, ob die psychopathologischen Voraussetzungen der einschlägigen Gesetzesbestimmungen vorliegen. Daß etwa jemand auf Grund der Reaktion verurteilt wird, ist völlig ausgeschlossen. Der Gutachter soll sich aller brauchbaren Hilfsmittel zur Klärung der Frage bedienen. . . . . ."

Ich selbst habe mich[2]) ausführlich über die Frage geäußert. Es sei mir gestattet, einiges hervorzuheben: „. . . . Wir besitzen bis jetzt keine serologische Reaktion, die uns tatsächlich eine Störung des Psychischen aufzeigt. . . . . Daraus ergibt sich unsere zweite Feststellung, daß die Serologie nur bei der Diagnosenstellung eine Unterstützung sein darf . . . ., daß aber direkte Schlüsse aus dem Ausfall der Reaktion auf die Erkrankung zur Zeit der Begehung einer Straftat z. B. nicht gezogen werden dürfen . . . ." Ich werde den Vortrag demnächst im ganzen erscheinen lassen.

Wenn es vorgekommen ist, daß im forensischen Verfahren die A. R. ausschlaggebend verwendet wurde, so widerspricht das unseren Ansichten; etwas Ähnliches ist aber auch bei anderen serologischen Reaktionen der Fall, besonders bei Untersuchern,

[1]) Jahresversammlung des Vereins Norddeutscher Psychiater zu Hamburg 1917.

[2]) Vortrag, den ich am 24. März 1916 in der Hamburger Forensisch-Psychologischen Gesellschaft gehalten.

die einerseits über die Bedeutung der biologischen Reaktionen sich kein klares Bild gemacht haben, andererseits Mangel an Erfahrung oder Zeit durch die Ausnutzung der serologischen Ergebnisse ersetzen wollen. Übrigens scheinen solche Fälle meist nur bei klinisch unklaren Fällen vorgekommen zu sein, wo die Gutachter schon gegensätzlich entschieden hatten, wo also die zu weit gehende Verwendung der A. R. nicht so folgenschwer war.

Es hängt eben alles von der Einschätzung ab, die man der A. R. auf diagnostischem Gebiet angedeihen läßt. Diese hängt wieder mit den Erfahrungen des betreffenden Arztes zusammen. Dabei ist es aber doch notwendig, daß man nicht — wie Ewald — sein Urteil lediglich auf diese stützt, sondern auch die Ergebnisse anderer Autoren mit großer Erfahrung berücksichtigt. Ich habe an anderer Stelle ausgeführt, wieviel klinische und anderweitig serologische Ergebnisse dafür sprechen, daß gerade beim Jugendirresein tatsächlich eine Dysfunktion jener Inkretdrüsen vorliegt, wie sie die A. R. in der Mehrzahl der Fälle veranschaulicht. Für die Psychopathie und die Hysterie haben wir nur in seltenen Fällen solche Störungen anzunehmen; in der großen Mehrzahl der Fälle wird, wie schon angeführt, es sich nur um vorübergehende und leichtere, vor allem funktionelle Störungen des vegetativen Nervensystems handeln, die ihren Ausdruck nicht in serologisch wahrnehmbaren Dysfunktionen der Inkretdrüsen haben. Wenn nun Ewald die gleichen Resultate bei Psychopathie und Jugendirresein hat und dabei auf dem Standpunkte der Organspecifität der Abwehrfermente steht, so wären wir, wenn wir alles akzeptieren, einerseits gezwungen, in der A. R. eine überempfindliche Reaktion zu sehen, deren diagnostische Bedeutung sehr gering wäre, andererseits müßten wir für Psychopathie und Jugendirresein ähnliche innersekretorische Störungen annehmen. Glücklicherweise aber sind unsere Ergebnisse weitaus günstigere, sodaß wir eine solche Überempfindlichkeit nicht anzunehmen brauchen; auch sprechen die klinischen und Erfahrungstatsachen nicht für den obigen Parallelismus.

Die A. R. ist eben eine sehr diffizile Reaktion, deren Ergebnisse ohne Über- und Unterschätzung gebucht werden müssen. Sie ist in ihrer heutigen Form über den wissenschaftlichen Versuch hinausgewachsen; sie kann aber nur dort nutzbringend verwertet werden, wo sie mit der nötigen Exaktheit und Erfahrung ausgeführt und mit Vorsicht und gutem klinischen Urteil eingeschätzt wird. Der heutige Widerstreit der Meinungen ist daher nicht wunderzunehmen; tobt derselbe, wenn auch in schwächerer Form, um jede serologische Reaktion, ja, heute sogar noch um die Wassermannsche Reaktion. Die ruhige, nüchterne und geduldige Bearbeitung, vor allem aber auch die Anwendung der neuen Methoden zur Bestimmung der Abwehrfermente wird ja bald die ganze Frage klären. Ich für meinen Teil sehe in diesen Ausführungen vorläufig einen Abschluß, da ich für die richtige Bewertung der A. R. schon oft mit Wort und Schrift eingetreten bin.

Aus der Inneren Abteilung des Krankenhauses der jüdischen Gemeinde zu Berlin
(Direktor: Geheimrat Prof. Dr. Strauß).

Über protrahierte Fieberzustände bei Grippe.

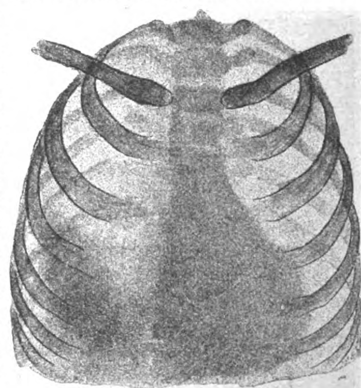
Von
Dr. **Ch. Wolpe**, Assistentin.

Bei der gewöhnlichen unkomplizierten Grippe pflegt bekanntlich das Fieber in wenigen Tagen oder in ungefähr einer Woche zu Ende zu sein. Nur selten beträgt es mehr als ein bis zwei Wochen. Infolgedessen besitzen Fälle von Grippe, bei welchen die Erkrankung nicht auf andere Organe als auf die Lunge übergegriffen hat und ein protrahiertes, auf die Lungengrippe zu beziehendes Fieber vorliegt, ein besonderes Interesse. Während der letzten Grippeepidemie hatten wir Gelegenheit, unter annähernd 300 Fällen von Lungengrippe 24 — d. h. 8 % — derartige Fälle von protrahiertem Fieber zu beobachten. Die Dauer des Fiebers schwankte in den einzelnen Fällen zwischen 14 Tagen und sieben Monaten, in 13 Fällen zwischen zwei und vier Wochen, in elf Fällen zwischen einem Monat und sieben Monaten. Wir sahen dabei ständig hochbleibende Fieberkurven, häufiger allerdings remittierende Typen, zum Teil mit mehrtägigen Intermissionen (14 mal Remissionen, fünfmal Continua, fünfmal beide Typen). In allen hier zur Betrachtung stehenden Fällen handelte es sich um klinisch nachweisbare Veränderungen von seiten der Atmungsorgane, wie Bronchitis, Pneumonie, Pleuritis, Empyem und Mischformen dieser Krankheiten. Im einzelnen lag vor: Bronchitis fünfmal, Pneumonie neunmal (darunter ein Fall mit Verdacht auf Lungenspitzenkatarrh), Pneumonie mit Komplikationen von seiten der serösen Häute achtmal. Bei den letzteren handelte es sich zweimal um Pneumonie mit Pleuritis, fünfmal um Pneumonie mit Empyem, einmal um Pneumonie mit eitriger Perikarditis. Zweimal lagen reine Empyeme als fiebererzeugende Ursache vor. Im ganzen waren 13- bzw. 14 mal bronchitische bzw. rein pneumonische Prozesse als Quelle des protrahierten Fiebers anzuschuldigen.

Die Fälle von Bronchitis mit protrahiertem Fieber machten dabei fast immer einen schwerkranken Eindruck. Es waren Kopf-, Glieder- und Rückenschmerzen, große Mattigkeit vorhanden, und einzelne Patienten machten einen leicht benommenen Eindruck (dreimal). Das Fieber, das durchweg den remittierenden Typ zeigte, hielt sich auf der Höhe von 39° bis 40° und dauerte in drei Fällen zwei bis drei Wochen, in zwei Fällen länger als vier Wochen. In diesen Fällen blieb das Fieber indessen nicht dauernd auf der Höhe von 39°, sondern nach etwa siebentägiger Höhe hielt es sich wochenlang auf 37,5° bis 38,0°. Der physikalische Befund entsprach demjenigen einer Bronchitis, näherte sich indessen in einigen Fällen (zweimal) dem Befund der Capillarbronchitis. Alle fünf Fälle wurden später geheilt entlassen.

Bei den Grippepneumonien, bei welchen das Fieber eine längere Dauer aufwies, fiel uns von vornherein auf, daß die Kranken das Bild eines ganz besonders schweren Infektes darboten. Sie waren alle mehr oder weniger benommen und zeigten eine auffällig große Schwäche. Der Puls war immer sehr beschleunigt und klein. Es bestand starke Dyspnöe. Das Fieber hielt sich stets zwischen 38° und 40°. Es dauerte in allen neun Fällen bis zu vier Wochen und hatte fünfmal remittierenden, zweimal kontinuierlichen, zweimal gemischten Charakter. Intermissionen bestanden einmal. Auch hier sahen wir einige Fälle, bei denen (dreimal) nach anfänglicher hoher Fieberperiode wochenlang Temperaturen um 37,5° bestehen blieben. Der eine dieser Patienten hatte neben dem Befund einer Pneumonie eine Schallabkürzung über der einen Spitze und daselbst verlängertes Exspirium, aber keine Rasselgeräusche. In diesem Falle drängte sich die Frage auf, ob die Temperaturerhöhung, die noch drei Wochen nach der Erkrankung bestand, auf die pneumonische Erkrankung oder auf die Spitzenaffektion zurückzuführen war. Wir halten jedoch das erstere für wahrscheinlich, da Rasselgeräusche nie bestanden und das Fieber bei Schwinden des Unterlappenprozesses aufhörte.

Bei allen hier erwähnten Fällen von Pneumonie fanden wir, mit Ausnahme eines einzigen Falles, lange Zeit hindurch über einem Unterlappen abgeschwächtes oder fast fehlendes Atemgeräusch, das bisweilen bronchialen Anklang aufwies, und normalen oder abgeschwächten Stimmfremitus. Da diese eigenartigen Fälle immer zuerst den Verdacht eines pleuritischen Exsudates erweckten, führten wir in jedem einzelnen dieser Fälle stets eine ganze Reihe von probatorischen Pleurapunktionen aus, die aber nie ein positives Resultat ergaben. Bei der Röntgendurchleuchtung fanden wir in den befallenen Unterlappen einen circumscripten, meist mehr oder weniger ovoiden Schatten, der jedoch die lateralen Partien und den Sinus costopleuralis freiließ (s. Abbildung). Wir vermuteten, daß es sich bei diesen Fällen vorwiegend um eine Verstopfung eines Bronchus durch entzündliche Vorgänge und nachfolgende Atelektase der betroffenen Abschnitte gehandelt hat. H. Strauß[1]) hat diese Fälle an anderer Stelle unter



[1]) H. Strauß, Ther. d. Gegenw. 1918, Novemberheft.

dem Namen der „pseudopleuritischen Infiltrate“ kurz besprochen und auf ihre Beziehung zur Grippe hingewiesen. Diese eigenartigen Fälle zeigten eine besondere Hartnäckigkeit hinsichtlich der Rückbildung des physikalischen Befundes. Sie blieben wochenlang (zwei bis drei Wochen) auf einer Fieberhöhe von 38° bis 39° mit Remissionen. Aber auch nach der Entfieberung verschwand der physikalische Befund oft sehr langsam. Dabei waren die Kranken nach der Entfieberung oft ziemlich bald beschwerdefrei und erholten sich so gut, daß wir schließlich keine Bedenken trugen, die Patienten trotz Fortbestehens des physikalischen Lungenbefundes zu entlassen. Es ist uns auch kein Fall bekannt geworden, in dem erneut Fieber oder überhaupt ein Rezidiv der Krankheit aufgetreten wäre. Die Prognose der hier vorliegenden eigenartigen Fälle darf also nach unseren Erfahrungen im allgemeinen als günstig bezeichnet werden. Wenigstens konnten unsere neun Fälle ausnahmslos als geheilt entlassen werden. Differentialdiagnostisch kamen für die vorliegende Krankheitsgruppe vor allem Lungenabsceß und circumscripte, insbesondere auch interlobäre Empyeme in Frage. In keinem unserer Fälle war aber eine Expektoration von reinem Eiter erfolgt, trotzdem wir hierauf besonders geachtet haben. Infolgedessen halten wir die hier vertretene Deutung für die Mehrzahl der Fälle für wahrscheinlich, möchten aber doch nicht die Möglichkeit vollständig ausschließen, daß in dem einen oder anderen Falle ein klinisch nicht feststellbares, nur durch einen Capillarspalt allmählich in einen Bronchus durchgesickertes, interlobäres Exsudat oder ein langsam zur Entleerung gekommener Absceß bestanden haben mag. Wir rechnen insbesondere mit interlobären Empyemen, weil diese nicht so leicht feststellbar sind.

Neben den hier erörterten Fällen von Pneumonie beobachteten wir acht Fälle, bei denen außer der chronischen Pneumonie noch Komplikationen von seiten der serösen Häute bestanden. Bei diesen hielt das Fieber in sechs Fällen länger als vier Wochen an.

Bei zwei von diesen Fällen, die anfangs mit Empyem kompliziert waren, bildete sich nach Ablassen des Eiters durch Punktion das vorher erwähnte eigenartige Krankheitsbild heraus. Die Patienten fieberten danach noch zwei Wochen (37,5° bis 38,5°) mit geringen Remissionen, trotzdem, wie mehrfach ausgeführte Probepunktionen ergaben, die Pleura frei von Eiter war. Im ganzen dauerte das Fieber ungefähr fünf Wochen an; auch diese Patienten wurden schließlich geheilt entlassen. Bei drei anderen Fällen von chronischer Pneumonie, die mit Empyem kompliziert waren, trat dagegen der Exitus letalis ein. Bei dem einen dieser Patienten bestand das Fieber drei Wochen, bei den beiden anderen je sechs und zehn Wochen. Die Fieberhöhe schwankte zwischen 38,5° und 40° und zeigte in allen Fällen remittierenden Charakter. Diese Kranken machten auch klinisch von vornherein einen sehr schweren Eindruck und wiesen durchweg das Bild eines schweren septischen Infektes auf.

In zwei anderen Fällen stellten wir neben der chronischen Pneumonie noch ein leicht getrübtes seröses Exsudat in geringer Menge fest. Der eine Fall fieberte acht Wochen zwischen 38° und 39° (mit Remissionen) und hatte dann noch zwei Wochen Temperaturen um 37,5°; der zweite hatte zehn Tage lang Temperaturen über 38° und dann noch vier Wochen lang subfebrile Temperaturen (37,3°). Ein Fall von subchronischer Pneumonie wies als Komplikation eine eitrige Perikarditis auf (Temperatur: zwei Wochen lang 40° mit Remissionen; sechs Tage 37,5°). Die Prognose der mit Empyem beziehungsweise Perikarditis komplizierten subchronischen Pneumonie war also erheblich schlechter als diejenige der unkomplizierten Pneumonie, denn von den mit Empyem beziehungsweise Perikarditis komplizierten Kranken starb die Hälfte. In den zwei Fällen von Empyem ohne pneumonische Erscheinungen hielt sich die Temperatur zwischen 39° bis 40°, beide Male mit Remissionen. Der eine Patient fieberte bis zum Exitus letalis, der trotz Rippenresektion und trotz des dadurch erreichten Eiterabflusses eintrat, während der andere nach lange dauerndem Fieber durch die Rippenresektion geheilt wurde.

Bei unseren Fällen von protrahiertem Fieber bei der pulmonalen Grippe handelte es sich immer um schwere Krankheitsbilder, wenn auch in den Fällen von Bronchitis der objektive physikalische Befund oft ein relativ geringer war. Indessen ist keiner unserer an Bronchitis oder unkomplizierter Grippe leidenden Kranken gestorben, im Gegensatz zu den durch Eiterungsprozesse komplizierten Fällen, da bei den letzteren von acht Fällen fünf zum Exitus kamen. In allen Fällen ist dabei die Heilung restlos erfolgt. In drei Fällen unserer Beobachtung entwickelte sich allerdings nach der akut einsetzenden grippalen Pneumonie eine Lungentuberkulose mit positivem Bacillenbefund. In allen diesen Fällen konnte jedoch durch die Anamnese festgestellt werden, daß die Kranken in früheren Jahren an einem Lungenspitzenkatarrh gelitten hatten.

Bezüglich der von uns angeordneten Therapie bemerken wir, daß diese in den schweren septischen Fällen in der intravenösen Darreichung von Elektrokollargol bestand, allerdings ohne daß, abgesehen von einem Fall, eine deutlich erkennbare Beeinflussung des Verlaufes zu konstatieren gewesen wäre. In acht Fällen hatten wir — ebenfalls ohne besonders deutlichen Erfolg — Grippeserum intramuskulär angewandt. Eine günstigere Wirkung — besonders in den Fällen von chronischer beziehungsweise subchronischer Pneumonie — glaubten wir dagegen in der Darreichung der seinerzeit von M. Berliner (Breslau) für die Behandlung von Lungenaffektionen angegebenen Menthol-Eucalyptolinjektionen beobachtet zu haben, worüber H. Strauß[1]) schon berichtet hat. Diese Behandlung ist neuerdings auch von G. Rosenfeld[2]), W. Wolff[3]) und S. Isaac[4]) ganz allgemein für die Behandlung von Lungenerkrankungen bei Grippe gerühmt worden. In zahlreichen Fällen gerade der hier erörterten Gruppe hatten wir eine ausgiebige und lang dauernde Anwendung von Herz- und Gefäßmitteln notwendig, unter welchen sich uns auch die neuerdings von Neißer[5]) und Anderen empfohlene Strychninbehandlung sehr gut bewährt hatte.

Über Bäderbehandlung mit Neptusanpräparaten.

Von

Dr. Hans Oppenheim,

Frauenarzt in Berlin-Steglitz.

Die „Chemie und Hygiene“ G. m. b. H., Berlin, hat mir ihre „Neptusan“-Badepräparate zur Begutachtung zur Verfügung gestellt; ich habe mich dieser Aufgabe um so lieber unterzogen, als ich bereits über günstige Erfahrungen mit fremden Badezusätzen, die infolge der Kriegsverhältnisse seit langem nicht mehr erhältlich sind, verfügte. Die Neptusanpräparate werden in Pulverform, also leicht löslich, in den Handel gebracht und sind im Gebrauch als sparsam sowie — im Vergleich mit anderen als Badetabletten oder -essenzen käuflichen Mitteln — billig zu bezeichnen. Sie werden in fünf verschiedenen Formen, je nach Art der gewünschten Wirkung, verfertigt; ich kann in Übereinstimmung mit anderen Gutachtern (Thoma, Kurz, Hartung und Anderen) für ihre Anwendung folgende Richtlinien aufstellen:

1. Das Neptusan-Eichenrindenbad wirkt adstringierend, resorbierend und derivierend und ist besonders bei Unterleibsleiden (Descensus uteri, Hämorrhoiden, parametritischen Exsudaten usw.) sowie rheumatischen Erkrankungen (Ischias, Gicht, Muskelrheumatismus) zu empfehlen. Es ist als protrahiertes heißes Bad anzuwenden.

2. Das Neptusan-Fichtennadelbad hat eine ausgesprochene tonisierende und sedative Wirkung und empfiehlt sich entsprechend bei nervösen Störungen aller Art (Neurasthenie, Herzneurose, Neuralgien). Es soll kühl sein und kurz dauern.

3. Das Neptusan-Kräuterbad hat im Gegenteil einen stimulierenden Effekt, wirkt als Excitans und dürfte als Anregungs- und Erfrischungsmittel, besonders nach größeren Körperanstrengungen (Rekonvaleszenz nach schwerer Krankheit, Sportleistungen aller Art) geeignet sein.

4. Das Neptusan-Blumenbad ist lediglich ein Kosmeticum von angenehmem und lang anhaftendem Dufte.

5. Das Neptusan-Kinderbad enthält neben anderen Komponenten Chlornatrium in größerer Menge und kommt als unterstützendes Heilmittel bei skrofulöser Diathese, Rachitis sowie Spasmophilie der Kinder in Frage.

Ich kann nach gewissenhafter Prüfung an einem großen Material die Neptusanpräparate als wirksam und preiswert den Kollegen aufs beste empfehlen.

[1]) H. Strauß, Ther. d. Gegenw., Novemberheft.
[2]) G. Rosenfeld, Med. Sekt. d. Schles. Gesellsch. f. vaterl. Kultur, Sitz. v. 29. Nov. 1918, H. 6.
[3]) W. Wolff, D. m. W. 1919, H. 51.
[4]) S. Isaac, Ther. Mh. 1919, H. 3.
[5]) E. Neißer, B. kl. W. 1918, H. 3.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

Sammelreferate.

Bericht über einige neue orthopädische Arbeiten.

Von Dr. **Siegfried Peltesohn**, Berlin.

In einer groß angelegten Arbeit aus der chirurgischen Abteilung der Universitätskinderklinik in München tritt Drachter (1) einem von mir nach langer Ruhezeit der Fragen im Jahre 1914 wieder zur Diskussion gestellten Problem, nämlich der Frage der respiratorischen Thorax- und Wirbelsäulendeformitäten, näher. Er beruft sich auf meine Äußerung, daß über den Weg, auf dem diese Veränderungen vor sich gehen, wenig Sicheres festgestellt ist und daß hier die beiden wichtigen Fragen zu lösen sind, inwiefern eine Erkrankung der Luftwege zu einer Deformität des Thorax führt und welchen Einfluß diese letzteren auf eine etwaige Verkrümmung der Wirbelsäule haben. Aus der großen Reihe der auftauchenden Fragen beschäftigt sich seine Arbeit mit folgenden drei Problemen: der Entstehung 1. der Thoraxdeformität bei Erkrankungen des Atmungstraktus, 2. der Wirbelsäulendeformität bei Thoraxdeformität, 3. von Wirbelsäulenthoraxdeformität oder Wirbelsäulendeformität allein infolge ungleichmäßiger Respiration beider Seiten. Seine Untersuchungen bauen sich auf klinischen und eigenen experimentellen Forschungen auf; bei den ersteren hat er sowohl die angeborenen wie die erworbenen Thorax-, Lungen- und Wirbelsäulenanomalien in erschöpfender Weise berücksichtigt. Die Leitsätze, zu denen er am Schlusse seiner Arbeit gelangt, seien hier wiedergegeben; sie lauten etwa: Die im Gefolge von Erkrankungen im Bereich des Respirationstraktus entstehenden Thoraxdeformitäten sind im wesentlichen Folge eines in der Brusthöhle notwendig gewordenen Raumausgleichs, zu dessen Vollzug die knöcherne Thoraxwand mit herangezogen wurde. Als das bezüglich des Volumens variabelste Organ des Brustraums ist es in erster Linie die Lunge, deren Verhalten einen Raumausgleich erfordern kann. Die Lunge erfüllt in bezug auf die Thoraxwand eine diese stützende Funktion, welche im allgemeinen der Grund der normalen Thoraxkonfiguration ist. Ist diese thoraxwandstützende Funktion der Lunge eine ungenügende und treten nicht andere thoraxwandstützende Faktoren für die Lunge oder Teile derselben ein, so muß die Thoraxwand einsinken. Diese Deformierung ist hauptsächlich bedingt durch eine zwischen Thoraxinnerem und Thoraxäußerem vorhandene Druckdifferenz. Die Stützfunktion der Lunge kann sowohl von anderen Organen, als auch von Flüssigkeiten, Gasen, festen Körpern (Plombe) übernommen werden. Auch bei vollkommener respiratorischer oder anatomischer Ausschaltung einer Lunge tritt eine Thoraxdeformität dann nicht ein, wenn die Stützfunktion der Lunge durch ein anderes stützendes Medium ausgeführt wird. Der Einfluß von Narbenwirkungen bei dem Zustandekommen bestimmter Thoraxdeformitäten wird nicht in Abrede gestellt; doch gibt es bei normalem Lungenvolumen eine narbige Retraction der Thoraxwand nicht. Wirbelsäulendeformität kann infolge der Thoraxdeformität nur dann entstehen, wenn eine Krafteinwirkung der Rippen auf die Wirbelsäule möglich ist. Es muß also im allgemeinen die Thoraxcontinuität erhalten sein. Daß pathologische Zustände der Lunge der Thoraxwand bedürfen, um auf die Wirbelsäule einzuwirken, ist einwandfrei nachgewiesen. Es ist darauf hinzuweisen, daß gleiche Veränderungen der Lunge auf die Wirbelsäule ganz verschieden wirken, je nach dem Verhalten der Thoraxwand. Es besteht ein prinzipieller Unterschied zwischen Lungenvolumenverkleinerung bei erhaltener und bei unterbrochener Thoraxcontinuität. Bei letzterer beteiligt sich die Thoraxwand meist in viel ausgiebigerer Weise am Raumausgleich als bei erhaltener Thoraxcontinuität. Da aber ihr Zusammenhang mit der Wirbelsäule gestört ist, kann sie dieselbe nicht mehr beeinflussen (kranke Seite). Die Rolle, welche die knöcherne Thoraxwand beim Zustandekommen bestimmter seitlicher Rückgratsverbiegungen spielt, wird am klarsten beleuchtet durch die bei der Besprechung der Anomalien der Pleuren und des Pleuraraums vom Verfasser erwähnten Tatsachen, wonach eine bestehende postempyematische, nach der gesunden Seite konvexe Brustwirbelsäulenverbiegung beseitigt werden kann durch Beseitigung der Thoraxdeformität. In bezug auf die Wirbelsäule ist es dabei nicht von Belang, ob die Beseitigung der Thoraxdeformität erfolgt durch Wiederherstellung der normalen Thoraxkonfiguration unter normaler Ausdehnung der Lunge oder durch operative Abtragung der Rippen im Bereiche der Deformität; letzterer Modus aber würde den dauernden Kollaps der betreffenden Lunge voraussetzen. Blieb aber der Lungenkollaps und stellte sich die Thoraxringcontinuität wieder her, so entstand wieder Wirbelsäulenverbiegung. Ungleichmäßige Respiration beider Seiten als solche führt nicht zu seitlicher Verbiegung der Wirbelsäule. — Selbst die eingreifendsten Veränderungen in Anatomie und Physiologie des Respirationsapparats führen nicht zu Wirbelsäulendeformität, falls nur die thoraxwandstützende Funktion der Lunge, die geschädigt wurde, durch ein anderes Medium ersetzt wird. Damit ist bewiesen, daß der Lungenkollaps als solcher und die respiratorische Funktion des Organs nicht bestimmend sind in bezug auf eine stattfindende oder nicht stattfindende Beeinflussung der Wirbelsäule. Um auf diese wirken zu können, bedarf die Lunge der Vermittlung der Thoraxwand. Ohne sichtbare Veränderungen dieser kann die Lunge die Wirbelsäule nicht beeinflussen. — Für eine therapeutische Beeinflussung einer seitlich verbogenen Wirbelsäule bieten sich — so meint der Verfasser — günstige Aussichten. Drachter hat in zwei Fällen von Brustwirbelsäulenskoliose den Versuch gemacht, diese durch Pneumothorax auf der konvexen Seite zu behandeln, in einem weiteren Falle führte er zwecks Ausschaltung der konvexseitigen Zwerchfellhälfte die Phrenicotomie auf dieser Seite aus; über den Verlauf und die Einzelheiten wird leider aus äußeren Gründen nichts berichtet.

Aus dieser ausführlich referierten Arbeit ergibt sich von neuem die Schwierigkeit der Deutung der Pathogenese mancher Skoliose. Aber auch bei anderen Deformitäten ist man bekanntlich bezüglich der Entstehungsursachen trotz der Fülle der mit Scharfsinn angestellten Untersuchungen noch zu keiner einheitlichen Klärung gelangt. Während die Deformitäten der unteren Extremitäten von annähernd allen Autoren mit der Einwirkung der Körperbelastung zu erklären versucht wurde, lenkt Grunewald (2) in einer interessanten umfangreichen Veröffentlichung auf einen anderen formgebenden Faktor die Aufmerksamkeit und will damit dem Begriffe der „statischen Deformitäten“ eine breitere Basis schaffen. Er will statt ihrer das Wort „Beanspruchungsdeformitäten“ in die ärztliche Sprache eingeführt wissen und zeigen, daß die wichtigste Beanspruchungsart des Skeletts, die Wirkung der willkürlichen Muskulatur, bisher so gut wie ganz vernachlässigt worden ist. Er hat in früheren Arbeiten nachzuweisen versucht, daß die Muskeln den Knochen bei weitem stärker beanspruchen als es die Körperlast tut, und daß sie hinter den Faktoren der Vererbung bei der Formung der langen Röhrenknochen der unteren Extremität die Hauptrolle spielen. Trat diese Wirkung unter normalen Verhältnissen ein, so mußte auch konsequenterweise an eine wichtige Rolle der Muskelarbeit bei der Entstehung derjenigen Deformitäten gedacht werden, welche man bisher als statische angesehen hat. Zwei wichtige Deformitäten, das Genu valgum und die Coxa vara, untersucht nun Grunewald ausführlich auf die Rolle, die die Muskulatur hierbei spielt. Die Argumentation für das Genu valgum ist kurz etwa folgende: Beim Stehen in bequemer Haltung wird, da der Schwerpunkt des Körpers mit den Mittelpunkten von Hüft-, Knie- und Fußgelenk nicht in einer senkrechten Ebene liegen, die zur Aufrechterhaltung des Körpers zu leistende Arbeit von den Wadenmuskeln, den Musculi iliaci und dem Ligamentum Bertini geleistet. Um der Ermüdung dieser Muskeln entgegenzuwirken, wird, wie es bei der Ermüdungshaltung der Fall ist, der Rumpfschwerpunkt etwas zurückverlegt. Dadurch vermindert sich die Tendenz des Rumpfes, im Kniegelenke nach vorn überzukippen. Bei weiterer Rumpfrückverlagerung kommt es bei der Ermüdungshaltung sogar zu einer leichten Beugung im Kniegelenke, sodaß die Wadenmuskeln entspannt sind. Jetzt tritt der mächtige Quadriceps in Aktion. Dieser hat die Tendenz, bei seiner Contraction die Kniescheibe nach außen zu luxieren, wie bereits Duchenne gezeigt hat, also im Sinne des Genu valgum zu wirken. Diese Tendenz wird nun beim Gehen deswegen nicht manifest, weil hierbei dauernd entgegengesetzt wirkende Muskeln in Tätigkeit sind, wohl aber, wie gesagt, beim Stehen. Da nun bekanntlich schon normalerweise aus phylogenetischen Gründen ein geringes Genu valgum besteht, so stellt das pathologische Genu valgum nichts anderes

dar als eine Übertreibung dieses physiologischen Zustandes, bedingt durch eine Übertreibung des Gebrauchs des Quadriceps, der bei längerem Stehen für die ermüdeten Wadenmuskeln eintritt, während er normalerweise beim Stehakt gar nicht beteiligt ist. Damit stimmt auch die beim Genu valgum fast konstant zu findende Hyperextension des Kniegelenks, Genu recurvatum, überein. Verstärkte Aktion des Vastus lateralis bei zeitweiliger Ausschaltung des medialen Vastusteils dürfte nach Grunewald auch bei der Entstehung des kindlichen Genu valgum eine Rolle spielen, dessen spontanes Verschwinden Verfasser im Gegensatz zum O-Bein kaum je beobachtet hat. Wenn übrigens Grunewald auf Grund seiner Überlegungen sagt, daß man versuchen könnte, bei nicht allzuweit entwickeltem Genu valgum, besonders jugendlicher Individuen, den Quadriceps medialwärts zu verlagern, also die Sehne von der Tuberositas tibiae loszulösen und an der medialen Seite der Tibia zu inserieren, sowie daß eine gleichzeitige Verlängerung der Sehne und Verpflanzung distalwärts den wirksamen Hebelarm der Streckung noch verlängern und die Kraft des Quadriceps steigern, so könnte ich persönlich eine derartige Therapie nicht befürworten. Es würde über den Rahmen dieses Referats hinausgehen, wollte ich auf die weiteren Ausführungen über Zug- und Druckbeanspruchung der Knochen, über die Schenkelhalsverbiegungen, die neue Maßmethode des Schenkelhalswinkels und des Retroflexionswinkels, den Sudeckschen Höcker usw. eingehen. Während der Autor zum Schlusse noch für die Muskelzugerklärung beim Cubitus valgus eintritt, weist er für den Plattfuß und die Skoliose den primären Einfluß der Belastung nicht von der Hand. Fußwurzel und Wirbelsäule beständen aber auch nicht aus einem, sondern aus einer Anzahl kleiner, beweglich miteinander verbundener Knochen, die schon durch verhältnismäßig geringe Kräfte gegeneinander verschoben werden können.

Wenn hier bei der Entstehung von Deformitäten der Beanspruchung sei es durch Muskelzug, sei es durch Körperbelastung die geschilderte Bedeutung beigemessen wird, so darf doch niemals der Umstand verkannt werden, daß diese Deformitäten eigentlich ohne eine abnorme Verminderung der natürlichen Widerstandskräfte des Skeletts nicht denkbar sind, ein Punkt, den auch Grunewald keineswegs unberücksichtigt gelassen hat. In die Gruppe der mit herabgesetzter Knochenresistenz einhergehenden Krankheiten, welche am Ende zu Deformitäten aller Art führen können, gehören die Krankheitsfälle, die Fromme (3) in der chirurgischen Klinik in Göttingen in der letzten Zeit in gehäufter Zahl bei Adolescenten zu beobachten Gelegenheit hatte und über die er jetzt ausführlich berichtet. Im Januar 1919 kamen 8, im Februar 7, im März 16, in den ersten sieben Tagen des April bereits 7 schwere Fälle zur Poliklinik; unter den Erkrankten war nur ein Mädchen; von 80 Lehrlingen einer Fabrik im Alter von 15—18 Jahren wurden 15 infolge Schmerzen in den Beinen arbeitsunfähig. Die Krankheit, die beim Versuch ihrer Klassifizierung auf der Grenze von Spätrachitis und Osteomalacie steht, tritt geradezu endemisch in Fabrikgegenden auf. Das klinische Bild ist durch Plattfußbildung, schlecht entwickelte Muskulatur bei derbem Knochenbau, leicht vermehrtem Fettansatz, geringer Auftreibung der Epiphysengegend charakterisiert. Unter Schmerzen entwickelten sich allmählich O- oder X-Beine. Röntgenbilder zeigten, daß an den Stellen stärkster Schmerzen an den Beinen Spontaneinknickungen an den Knochen bestanden. Bei diesen kam es zu Einkeilung des schmäleren in den breiteren Teil der Knochen, also in die Epiphyse. Fromme nimmt an, daß diese klinisch so wenig Symptome bietende Infraktion dadurch möglich ist, daß erstens in den Knochen ausgedehnte Osteoporose, also Schwund von Knochenbälkchen vorhanden ist, und zweitens die erhaltenen Knochenteile durch Halisterese, also durch Schwund von Kalksalzen, einem Erweichungsprozeß unterliegen, wodurch die Sprödigkeit geringer, dadurch aber auch ein mehr allmähliches Einsinken möglich geworden ist. Im vorgeschritteneren Stadium traten auch Schmerzen im Rücken und den oberen Extremitäten auf. Die Gehfähigkeit nahm ständig ab; im Gegensatz zu den Epiphysen der langen Röhrenknochen waren die Rippenknorpel meist nicht schmerzhaft. Dann kam es auch zu Schmerzen bei Kompression des Beckens. Viermal sah Fromme Spontanfrakturen der Tibia, und zwar einige Zentimeter unterhalb der oberen Epiphyse, zweimal des Femur dicht oberhalb der distalen Epiphyse, da wo sonst nach langdauernder Gipsverbandbehandlung die Spontanfrakturen einzutreten pflegen. Allmählich war es an diesen Stellen, da die Kranken weiter umhergingen, zu Verbiegungen der genannten Knochen gekommen. In Wien war eine ähnliche Krankheit seit Ende 1918, allerdings meist bei alten Leuten, beobachtet und als Hungermalacie gedeutet worden. Auch Fromme erblickt die Ursache der Krankheit seiner Fälle in der schlechten Ernährung. Hierbei sind schematisierend zwei Gruppen von Momenten zu unterscheiden, die eine Störung im Knochenwachstume bedingen: 1. das Fehlen der Bausteine, und zwar des Kalkes und des Phosphors, sowie der Vitamine; 2. solche Veränderungen, die eine Hyperämie des Markes und damit einen vermehrten Abbau des Knochens bedingen, und hierzu gehören Hyperämie infolge Störungen der Sekretion der endokrinen Drüsen und Hyperämie infolge infektiöser Prozesse im Knochenmark. Wenn die Krankheit gerade die Adolescenten betrifft, so ist das so zu erklären, daß gerade in diesem Alter, zumal wenn schwere körperliche Arbeit — meist Schlosserei — geleistet werden muß, die Zufuhr an Baustoffen ihre Abfuhr, die hier abnorm stark ist, erheblich übersteigen muß. Was die Therapie betrifft, so muß die Arbeit sofort unterbrochen, die Ernährung, namentlich die Zufuhr von Vitaminen, schnellstens gebessert und Calcium und Phosphorsäure verabreicht werden. Zu betonen ist schließlich noch, daß, wenn auch die Bezeichnung „endemisch auftretende Erkrankung des Knochensystems“ gewählt wurde, es sich tatsächlich um eine Erkrankung des gesamten Skelettsystems, also auch der Muskeln, handelt, ja sogar des Gesamtorganismus, wie die schlechte Entwicklung der sekundären Geschlechtsmerkmale bei einigen Fällen beweist.

Eine Gesamterkrankung eines Teiles des Skelettsystems, nämlich des Muskel-Bänderapparats, stellt auch die sogenannte Myositis ossificans progressiva dar. v. Kügelgen (4) von der chirurgischen Universitätsklinik in Dorpat gibt uns jetzt eine genaue Beschreibung eines der hierhergehörigen seltenen Fälle. Es handelt sich um einen 16 jährigen Knaben, der in den Jahren 1892—93 in der Universitätsklinik zu Dorpat beobachtet worden ist und dort starb; das Skelett des Falles befindet sich im Besitze des Professors v. Zoege-Manteuffel. Der ganze Körper war durch Knochenspangen zu einer absolut unbeweglichen Masse verwandelt, und zwar in zusammengekauerter Stellung. Die Krankheit begann mit 6—7 Jahren mit einer progressiven Versteifung der Nackenmuskeln. Im Laufe von zwei Jahren wandelten sich auch die Muskeln an beiden Schultern und Oberarmen zum größten Teil in harte Massen um, sodaß die Arme nicht mehr gebraucht werden konnten. Dann kam es zu Verhärtungen am Rücken und an den Beinen, sodaß sich Patient nicht mehr fortbewegen konnte. Die Bildung der Verhärtungen ging nach vorhergehenden leichten Schmerzen stets schubweise in Pausen von Monaten vor sich. Endlich traten auch Schmerzen in den Masseteren auf, sodaß Patient schließlich nicht mehr kauen konnte. Der Tod erfolgte an einer von Decubitalgeschwüren ausgehenden eitrigen Phlegmone des retroperitonealen Zellgewebes und an Peritonitis. Bei diesem Kranken waren vier Typen von Verknöcherungen und Exkrescenzen zu unterscheiden: 1. rundliche Tumoren mit breiter Basis auf knöcherner beziehungsweise verknöcherter Unterlage; 2. strangförmige, dem Verlauf von Sehnen und Muskeln folgende; 3. solche, die von einer knöchernen Unterlage entspringend, durch die Weichteile hindurch zum nächsten Knochen hinüber eine Brücke bilden und unregelmäßig frei ins Gewebe eingehende Fortsätze schicken, ohne Grenzen eines physiologischen Gebiets; 4. solche, die frei ins Muskel- oder Bindegewebe eingebettet und nicht mit Knochen in Verbindung stehen. So wenig Neues Kügelgen bezüglich der Ätiologie dieser in ihren Ursachen noch gänzlich im Dunkeln liegenden Krankheit sagen kann, so ist auch in seinem, wie in mehreren früheren Fällen das Vorhandensein von gleichzeitigen angeborenen Mißbildungen auffallend. Hier bestand nämlich an beiden Füßen eine auffallende Kürze der Großzehen, bedingt durch völligen Defekt der Grundphalanx, sodaß die Nagelphalanx unmittelbar mit dem Metatarsus artikulierte. Charakteristisch ist in allen Fällen das Intaktbleiben der vom Darmfaserblatt abstammenden glatten Muskulatur. Der Verfasser schließt sich in Hinsicht auf die Pathogenese der Auffassung Stempels an, welcher eine mangelhafte Differenzierung des Mesenchyms annimmt, deren Zellen die Fähigkeit verloren haben, sich einerseits in Bindegewebe, andererseits in Knochen gesetzmäßig zu differenzieren. Weitere Klärungen erwartet er außer von embryologischen Studien, von Unter-

suchungen über die Funktion und das mikroskopische Bild der Drüsen mit innerer Sekretion und des hämopoetischen Systems.

Während die lokalen Muskelverknöcherungen an den Extremitäten, besonders am Arme bekanntlich recht häufige Folgen von Traumen sind, werden sie am Rumpfe nur höchst selten gesehen. Die Seltenheit der Lokalisation einer Myositis ossificans im Musculus quadratus lumborum veranlaßt Gaugele (5) zur Mitteilung des folgenden Falles. Einem 50jährigen, in einem Schacht arbeitenden Manne drückte, ohne daß er ausweichen konnte, ein von oben kommender Fahrstuhl auf den Nacken, preßte ihn nieder, wobei die Beine in immer stärkere Grätschstellung kamen; als volle Grätschstellung eingetreten war, wurde die Symphysis sacroiliaca gelockert und die am Darmbein ansetzenden Muskeln, insonderheit der Musculus quadratus lumborum ein-, zum Teil auch abgerissen; im Anschlusse daran entstand der Muskelknochen. Die Frage nach der Entstehung dieser Verknöcherungen bespricht der Verfasser kurz; er meint, daß sie nunmehr in dem Sinne gelöst ist, daß es Myositis ossificans sowohl periostaler als myogener Entstehung, vor allem aber viele Mischformen gibt. Auch die Ewaldsche Annahme, daß ihre Ursache in der „Durchflutung des gequetschten Muskelgewebes mit Synovia" zu suchen ist, habe vieles für sich. Ob Gaugele auch in seinem Fall eine derartige Entstehung des Muskelknochens annimmt, sagt er leider nicht; das beigegebene Röntgenbild würde meines Erachtens diese Annahme nicht ungerechtfertigt erscheinen lassen. Auf ihm sieht man deutliche Verdichtungen an der linken Kreuzdarmbeinfuge, Abbruch beider Querfortsätze des fünften, ebenso des linken Querfortsatzes des vierten Lendenwirbels. Die Körperkonturen des vierten Lendenwirbels lassen ebenfalls Verletzungen erkennen. Am bemerkenswertesten war indessen der Muskelknochen im Quadratus lumborum, der sich als ein dem Darmbein rechts aufsitzendes, zum Querfortsatz des dritten Lendenwirbels hinüberziehendes, sanduhrförmiges Gebilde darstellte.

Zum Schlusse sei noch über einige Arbeiten berichtet, die sich mit speziellen therapeutischen Maßnahmen bei orthopädischen Leiden befassen.

Die Torticollis spastica, die sich, wenn außer dem Kopfnicker auch die kurzen Nackenmuskeln beteiligt sind, gelegentlich in Form der „Retrocollis spastica" darbietet, tritt wenn die neurologischen Behandlungsmethoden versagt haben, meist in die Behandlung des Orthopäden. An der Hand dreier einschlägiger Fälle bespricht Debrunner (6) die zur Verfügung stehende Therapie. Er ist bei jeder Torticollis spastica zuerst für konservative Maßnahmen, wobei neben Redressionen, Massage, psychischer Beeinflussung die Feststellung des Kopfes durch geeignete Stützen eine wichtige Rolle spielt. Wo aber, wie so häufig, der Erfolg ausbleibt, tritt das operative Verfahren in seine Rechte. Einmal können Fälle von eigentlichem Accessoriuskrampf, wo also nur Sternocleidomastoideus und eventuell Trapezius in Mitleidenschaft gezogen sind, durch Resektion des Nerven beinflußt werden. Handelt es sich um Spasmen in weiteren Muskelbezirken, vor allem im Nacken, oder führt die Nervenresektion nicht zum Ziele, so bietet die Myotomie größerer Muskelgruppen, im besonderen der M. recti und obliqui capitis, den letzten, wohl stets zum Erfolge führenden Ausweg. Ausschlaggebend ist dabei, daß gründlich vorgegangen wird und daß man vor notwendig werdender Wiederholung des Eingriffs nicht zurückschrecken darf. Bei der Nachbehandlung stellt man den Kopf in überkorrigierter Stellung im Gypsverbande für zirka sechs Wochen fest, dann wird dieser durch eine gut angepaßte Kopfstütze ersetzt. Nach acht bis zehn Wochen erfolgt Fortlassen der Schiene nachts und monatelange Gymnastik. In den drei beschriebenen Fällen wurden bei dieser konsequenten Durchführung der Behandlung schöne Resultate erzielt.

Der Heilung des Klumpfußes setzen sich bekanntlich in manchen Fällen schier unüberwindliche Schwierigkeiten entgegen. Die Mißerfolge beruhen, wie Vulpius (7) zeigt und worin ihm jeder erfahrene Orthopäde beipflichten muß, auf der Form der Talusrolle, die nicht in die Malleolengabel paßt. Den Talus zu verschmälern, empfiehlt Vulpius von neuem die Excochleatio tali. Es bleibt aber auch dann noch die Plantarflexion bestehen. Außer der Tenotomie der Achillessehne, welche er in Form der offenen treppenförmigen, frontalgerichteten Verlängerung ausführt, empfiehlt Verfasser, da er die Widerspenstigkeit des Fersenbeins gegen die Dorsalflexion auf die Schrumpfung der Kapsel und ihrer Verstärkungsbänder an der Rückseite der Fußwurzel zurückführen zu sollen glaubt, die folgende Operation: Nach der Durchschneidung der Achillessehne geht man scharf auf die Hinterkapsel des Talocalcanealgelenks ein. Ein querer Schnitt durchtrennt sie in ganzer Ausdehnung und eröffnet das Gelenk. Nun wird der Proc. post. calcanei mit scharfem Haken stark abwärts gezogen; dadurch spannt sich das Talocruralgelenk, dessen hintere Kapsel nun ebenfalls durch Querschnitt eröffnet wird. Nun werden die Achillessehnenstümpfe wieder vereinigt und die Hautwunde geschlossen. Um nicht mißverstanden zu werden, betont Verfasser ausdrücklich, daß die erste Forderung in der Klumpfußtherapie die kunstgerechte Modellierung des Fußes ist. Erst wenn ein sonst nicht zu beseitigender Rückstand bleibt, tritt der genannte Eingriff in seine Rechte.

Endlich berichte ich noch kurz über eine eigene (8) Mitteilung aus dem Gebiete des Baues orthopädischer Apparate. Sie betrifft drei Fälle von Serratuslähmung auf infektiös-rheumatischer Basis, die ich noch im Felde sah und versorgte. Um die mit dieser Lähmung verbundene Funktionsstörung des Armes, welche bekanntlich in der mit der mangelnden Fixation des Schulterblatts am Thorax verbundenen Unmöglichkeit der Armerhebung über die Horizontale besteht, zu beheben, kommt alles darauf an, dem Schulterblatt eine dauernd frontale Lage aufzuzwingen und, soweit möglich, dem medialen Schulterblattrand eine Stütze zu geben. Die folgende an Einfachheit, Billigkeit und Wirksamkeit die bisher bekannten Bandagen übertreffende Konstruktion bewährte sich bei meinen drei Fällen bestens. Sie besteht aus einer mit der gepolsterten konkaven Fläche auf das Schulterblatt zu legenden, pflugscharförmigen verstärkten Eisenblechplatte, deren unterer Teil unter dem gleichseitigen Arme nach vorne greifend nicht ganz bis zur Mamillarlinie in Höhe etwa der sechsten Rippe reicht, während der obere, der Schultergräte entsprechende freie Rand durch eine Schiene überragt wird, die wie ein gekrümmter Finger über die Schulter nach vorn bis in die Unterschlüsselbeingrube reicht und hier in einer gut gepolsterten starren Pelotte endigt. Diese Bandage wird mit angenähten Gurten um den Thorax angeschnallt. Daß trotz der besten sagittalen Einstellung der Drehungsachse des Schulterblatts durch eine Bandage die Erhebung des kranksseitigen Armes niemals mit normaler Kraft möglich sein wird, beruht einmal auf dem erheblichen Eigengewicht des Armes, mehr aber noch darauf, daß der dem bei Serratuslähmung unter Umständen vicariierend eintretenden M. trapezius seine regelrechte Spannung und damit seine kraftvolle Contraction verleihende Antagonist, nämlich der Serratus, hier ja gerade durch Lähmung ausfällt.

Literatur. 1. **Drachter:** Thorax, Respirationstraktus und Wirbelsäule. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 111, H. 1. — 2. **Grunewald, Julius:** Über Beanspruchungsdeformitäten. Zschr. f. orthop. Chir. Bd. 38, S. 449. — 3. **Fromme:** Über eine endemisch auftretende Erkrankung des Knochensystems. D. m. W. 1919, Nr. 19. — 4. **v. Kügelgen, Robert:** Ein Fall von Myositis ossificans progressiva. Arch. f. Orthop. Bd. 16, S. 380. — 5. **Gaugele:** Über eine seltene Lokalisation der Myositis ossificans traumatica. Ebenda, S. 269. — 6. **Debrunner:** Zur operativen Behandlung der Torticollis spastica. D. m. W. 1919, Nr. 9. — 7. **Vulpius:** Die Heilung des angeborenen Klumpfußes. Ebenda, Nr. 8. — 8. **Peltesohn:** Zur Bandagenbehandlung der Serratuslähmung. Arch. f. Orthop. Bd. 16, S. 274.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1919, Nr. 37.

Hirschfeld (Berlin): **Zur Kenntnis der Radialislähmung.** Bei der Parese des Nervus radialis hängt die Hand herunter, und ihre Dorsalflexion ist nur um einen gewissen Grad möglich. Läßt man aber einen solchen Patienten die Faust der erkrankten Seite schließen und noch einmal dorsal flektieren, so ist der Exkursionsgrad ein deutlich größerer. Es empfiehlt sich, die hier beschriebene Erscheinung bei der Übungstherapie der Radialislähmung auszunutzen.

Haberland (Breslau): **Latenter Mikrobismus, schlummernde Infektion, ruhende Infektion.** An der Hand der kriegschirurgischen Erfahrungen, speziell des Gasbrandes, ergeben sich folgende praktisch wichtige Unterscheidungen: 1. Der latente Mikrobismus im engeren Sinne, 2. der latente Mikrobismus im weiteren Sinne, 3. die schlummernde Infektion, 4. der latente Mikrobismus im Sinne der Mostschen Definition, 5. die ruhende Infektion (Melchior).

Schmidt (Hamburg-Barmbeck): **Über bronchiektatische Kavernen.** Über die Entstehung der Bronchiektasie ist noch keine völlige Klar-

heit vorhanden. Das pathologisch-anatomische Verhalten der bronchiektatischen Kaverne ist nicht mit der Einteilung sackförmig oder cylindrisch abgetan. Was die Indikation zur Operation anlangt, so ist, wenn die Diagnose sicher, die Einseitigkeit des Prozesses gewährleistet, und der Auswurf anfängt fötide zu werden, die Indikation zur Operation gegeben, in seltenen Fällen auch bei röhrenförmigen und cylindrischen bronchiektatischen Kavernen, sobald sie nur einen Lappen befallen.

Henneberg (Berlin): **Mediumistische Psychosen.** Der mitgeteilte eigenartige Krankheitsfall gibt dem Verfasser Veranlassung, auf die Beziehungen, die zwischen Spiritismus und psychischer Störung bestehen, zurückzukommen. Die Hingabe an den praktischen Spiritismus bietet für disponierte Individuen eine Gefahr, insonderheit dann, wenn infolge „medialer Veranlagung" das Psychographieren gelingt und mit Ausdauer betrieben wird, oder Trancezustände sich leicht einstellen. Reckzeh.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 36.

Erich Hoffmann (Bonn): **Notwendige Sicherungen der biologischen Frühdiagnose der Syphilis und Bemerkungen zur Salvarsantherapie.** Es ist falsch, die primäre seronegative Syphilis einer Blutspirochätose wie Recurrens gleichzusetzen und erst die seropositive Lues für eine Gewebsinfektion zu erklären. Die Spirochaete pallida ist vielmehr von Anfang an ein Lymph- und Gewebsparasit. Schon der Primäraffekt ist der Typus einer hartnäckigen, auch durch die Therapie nur langsam zu beeinflussenden Gewebsinfektion, auch die indolenten regionären Drüsenschwellungen, die bereits unmittelbar nach seinem Auftreten beginnen, sind ebenso aufzufassen. Bei jeder noch so unscheinbaren Affektion der Genitalien usw., wie Wundscheuern, Balanitis, Herpes, Ulcera, ist auf Syphilis sorgfältig zu fahnden (eventuell mehrfache Untersuchungen nicht nur des Oberflächensekrets, sondern auch des Gewebssaftes von Primäraffekten und regionären Drüsen mit Hilfe der Punktion). Auszuschließen sind die „Pseudopallidae" (Refringens- und Balanitisspirochäten) durch Entnahme aus der Tiefe (Punktionssaft) oder, falls das Oberflächensekret benutzt wird, durch Beachtung der Vorschrift, daß die Spirochaete pallida nur dann sicher diagnostiziert werden darf, wenn außer dem Typus Pallida keine abweichenden Spirochätenformen vorhanden sind. Jede Behandlung muß bei unklaren Affektionen unterbleiben, bis in einwandfreier Weise der Spirochätennachweis geführt worden ist. Empfohlen wird die Quecksilber-Salvarsannatriumkur. Denn auch bei sekundärer Lues ist die reine Salvarsanbehandlung nicht ohne Gefahr (Neurorezidive, die bei kombinierter Behandlung, falls mit Quecksilber begonnen wird, vermieden werden).

Nolten (Düsseldorf): **Silbersalvarsan.** Vortrag, gehalten im Ärzteverein in Düsseldorf am 16. Juni 1919.

Georg Rosenow (Königsberg): **Intraduraler Tumor des Dorsalmarks.** Demonstration im Verein für wissenschaftliche Heilkunde in Königsberg am 26. Mai 1919.

Walter Fischer (Schanghai): **Das Blutbild bei Amöbendysenterie.** Es wird in der Regel zu diagnostischen oder therapeutischen Zwecken kaum Verwertung finden dürfen.

Renner: **Zum Gasbrand und der Gasphlegmone.** Bei Gasinfektionen oder schweren Eiterungen ist es, wenn der Eingriff die Blutleere erfordert, besser, diese nur durch Fingerdruck zu erreichen, um jede weitere Schädigung nach Möglichkeit auszuschließen. Auch ist die Anwendung von Dauerstauung zu vermeiden. Therapeutisch sind, abgesehen von der rücksichtslosen Entfernung alles erkrankten Gewebes, energische Wasserstoffbehandlung und kochend heiße Umschläge zu empfehlen.

Kurt Holzapfel (Berlin-Charlottenburg): **Calcaneusexostosen nach Gonorrhöe.** Bei der Calcaneusexostose (Hackensporn) handelt es sich um eine Osteophytbildung — also eine periostitische Wucherung — am Processus medialis tuberis calcanei. Das Krankheitsbild wird meist verwechselt mit beginnendem Plattfuß oder Fersenneuralgie. Der Hackensporn ist kein primäres Leiden, sondern entwickelt sich sekundär, besonders nach Gonorrhöe, und zwar, wenn diese zur Allgemeininfektion, vor allem zur Arthritis gonorrhoica („Trippergicht"), geführt hat. Die Untersuchung ergibt nur an der medialen Seite des Calcaneus eine circumscripte Druckschmerzhaftigkeit. Diese fehlt bei anderen chronischen Calcaneodynien. Im Röntgenbild sieht man an der betreffenden Stelle eine breite, dem Calcaneus buckelartig aufsitzende Auflagerung. Diese periostitische Wucherung verursacht beim Gehen und Stehen durch den Druck heftige Schmerzen. Es empfiehlt sich, in den Schuh eine gut passende, etwa 1 cm dicke Filzsohle einzulegen, in die ein genügend weites Loch an der dem Hackensporn entsprechenden Stelle eingeschnitten ist. Dadurch wird der durch die Körperlast auf die Exostose ausgeübte Druck aufgehoben.

Emil Hirsch: **Korrektur am Recklinghausenschen Tonometer.** Sie dient dazu, die oscillatorischen Schwankungen deutlicher zu machen.

R. Spiegel (Berlin): **Verbesserte Röntgendiagnostik des Magendarmtraktus mit „Citobarium" als Kontrastmittel.** Das Citobarium ist das zurzeit beste Kontrastmittel, wie genauer dargelegt wird.

J. Fuchs: **Der Sitzstock bei doppelseitiger Oberschenkelamputation.** Bei dem beschriebenen Apparat wird das Körpergewicht möglichst gleichmäßig verteilt, das heißt es werden alle Stützpunkte und -flächen berücksichtigt. Das Hauptgewicht des Körpers tragen Reitriemen.

Walther Blumenthal (Koblenz): **Ein Fall von Vergiftung mit bitteren Mandeln.** Es waren 12 bis 15 Stücke davon gekaut und heruntergeschluckt worden. Danach kirschrote Färbung des Gesichts; der Atem roch stark nach Blausäure. Therapie: sofortige ausgedehnte Magenspülung zunächst mit Wasser, dann mit Sol. Kal. hypermangan. 1:2500. Es bestand starker Schlundkrampf, auch Speiseröhrenkrampf. Ferner dürfte Pyloruskrampf vorhanden gewesen sein, weshalb nur wenig von dem Gift in den Darm gelangt war. Patient erholte sich wieder.

Benno Slotopolsky (Zürich): **Über den logischen Charakter der medizinischen Diagnose.** Die Diagnosen sind einzuteilen in: 1. begriffliche (direkte, vergleichende, medizinisch-systematische), worunter auch die pathologisch-anatomischen Diagnosen zu begreifen sind. 2. kausale (indirekte, erschlossene, pathologisch-physiologische). Ad 1 z. B. Grippe; hier ist mit dem Status die Diagnose einfach gegeben. Der vorliegende Fall wird auf seine Merkmale untersucht, mit dem Begriff „Grippe" verglichen und im Falle der Übereinstimmung der Merkmale als Grippe bezeichnet (wie eine Pflanze mit ihrem Gattungsnamen). Ad 2 z. B. Insuffizienz der Mitralis; hier liegen die Symptome systolisches Geräusch der Mitralis und akzentuierter zweiter Pulmonalton vor; aus dem einen Symptom schließt man auf eine Insuffizienz der Mitralis, aus dem anderen indirekt ebenfalls. So kommt durch einen Schluß die Diagnose zustande. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 35 u. 36.

Nr. 35. Hans Curschmann (Rostock): **Über sensible und sensorische Tetanie.** Mitteilung zweier Fälle. In dem einen handelte es sich um eine rein sensible Tetanie höchst eigenartiger Form, in dem anderen um eine überwiegend sensorische. In dem ersten mußten die rein sensiblen, nicht schmerzhaften Paroxysmen auf Grund der mit ihnen steigenden und fallenden Tetaniephänomene als echt tetanisch angesprochen werden. In dem zweiten Fall traten anfallsweise und zusammen Hautjucken, Parästhesie in der Mundhöhle, bisweilen doppel- und einseitige Zungenkrämpfe und hochgradige Störungen des Geschmacks und des Geruchs auf in Gestalt meist verkehrter und paradoxer, nicht aufgehobener Empfindung; zugleich bestanden die Übererregbarkeitssymptome. Die Parageusie zeigte sich darin, daß süß als bitter, sauer als pappig geschmeckt wurde, daß es gut schmeckende Dinge nicht gab, die Parosmie darin, daß gute Gerüche nicht existierten (Rosen rochen schlecht). In beiden Fällen konnte die Diagnose des tetanischen Charakters ex juvantibus gestellt werden: aus dem prompten Erfolg der Calciumbehandlung (Calcium chloratum viermal täglich 0,1 längere Zeit hindurch, auch noch wochenlang nach Beseitigung der manifesten Symptome) gegen alle Erscheinungen des Anfalls.

Bernhard Fischer (Frankfurt a. M.): **Der Begriff der Krankheitsursache.** Ursache eines Geschehens ist derjenige zu seinem Zustandekommen notwendige Faktor, der entweder für unser Verständnis oder für unser Handeln der wichtigste ist. Bei einem Unglücksfall ist derjenige Faktor die Ursache, dessen mögliche oder gebotene Änderung oder Verhinderung das Unglück verhütet hätte. (Als Ursache eines Eisenbahnunglücks bezeichnet man z. B. eine falsche Weichenstellung, ein falsches Signal.) Stirbt ein nicht geimpftes Kind an Variola, so ist die Ursache des Todes der fehlende Impfschutz. Das Kind ist deshalb gestorben, weil es nicht geimpft war. Bei jeder Frage nach der Ursache eines Geschehens ist die Fragestellung und die subjektive Anschauung des Fragenden ausschlaggebend. Die Gesamtheit der zum Zustandekommen eines Geschehens notwendigen Bedingungen läßt sich scheiden in: 1. Faktoren, die zwar notwendig, aber doch in hohem Grade variabel sind, ohne die Art, das Specifische des Geschehens wesentlich zu beeinflussen — unwesentliche Bedingungen; 2. Faktoren, die zwar notwendig, aber nicht die Art des Geschehens bestimmen — wesentliche Bedingungen; 3. Faktoren, die nicht

nur notwendig sind, sondern auch die Art des Geschehens bestimmen — specifische Bedingungen.

A. v. Domarus (Berlin-Weißensee): **Über myotonische Pupillenbewegung.** Sie besteht darin, daß die bei der Konvergenz auftretende Pupillenverengerung nach Aufhören der Konvergenz längere Zeit andauert und erst allmählich wieder schwindet. Diese Anomalie fand sich bei einer völlig gesunden Person. Ferner bestand auf dem rechten Auge eine reflektorische Lichtstarre. Bei beiden Erscheinungen dürfte es sich um angeborene Anomalien handeln.

Th. Albrecht (Halle a. S.): **Otologischer Beitrag zur objektiven Begründung neurasthenischer und verwandter Zustände.** Wenn es auch eine normale Ermüdbarkeit des Hörnerven gibt, so zeigt sich das Phänomen der Ermüdung doch besonders bei neurasthenischen, erschöpften oder an verwandten Zuständen leidenden Kranken. Wichtig ist die Tatsache, daß ein Ohr exzessiv erschöpft sein und doch noch normal hören kann, wie denn die Verstärkung der Ermüdbarkeit lediglich als cerebrales Symptom gedeutet wird und mit dem Zustand des Hörorgans an sich wenig zu tun hat. Bei den genannten Erkrankungsformen zeigen sich nun folgende Symptome: 1. das frühe Verklingen und häufige intermittierende Wiedergehörtwerden von Stimmgabeln und 2. das Überspringen des vestibularen Reizes bei der Brüningschen calorischen Prüfung auf Trigeminus-, Vagus- und Vasomotorencentrum. Diese „ausstrahlenden" Vestibularsymptome äußern sich von seiten des Trigeminus als Kopfschmerz, von seiten des Vaguscentrums als Übelkeit, Erbrechen und Änderung der Pulsfrequenz, von seiten der Vasomotoren als Erröten, Erblassen, Schweißausbruch und — als Ausdruck einer reflektorischen Anämie der Hirnrinde — als Desorientiertsein, Schwarzwerden vor den Augen, Trübung des Gesichtsfeldes.

Georg B. Gruber (Mainz): **Über das Zustandekommen des peptischen Geschwürs.** Neben der verdauenden Komponente besteht eine Vielheit von ursächlichen Bedingungen, die die Magenduodenalwand schutzlos der Digestion preisgibt.

Fritz Lenz: **Ein Streiflicht auf die Akromegalie.** Es ist möglich, daß bei der Akromegalie die „gipfelnden" Teile deswegen in erster Linie von krankhaftem Wachstum betroffen würden, weil sie die kühlsten sind.

Ernst Lewy (Rostock): **Zur Ödemkrankheit in den Gefangenenlagern.** Der Verfasser nimmt mit Hülse an, daß es sich hier um Folgezustände einer länger dauernden Inanition handle, die zu allgemeiner Entkräftung und gewissen Veränderungen des Stoffwechsels führt, durch die insbesondere eine Art Ödembereitschaft geschaffen wird. Es handelt sich aber nicht um Stauungsödeme. Das Auftreten der Ödeme gerade an den Unterschenkeln ist eine Folge der eigenen Schwere des Ödemwassers. Bei wagerechter Körperhaltung wandern die Ödeme oft in die Bauchhöhle und ins Scrotum.

Fr. Schede (München): **Ulnarisschiene.** Sie besteht aus einem Stück Stahldraht, der in entsprechender Weise gebogen um die Hand gelegt wird. Der Draht wird an bestimmten Stellen der Hand gepolstert. Verschiedene Abbildungen dienen zur Erläuterung.

Hedwig Thierry (München): **Dünndarmstenose nach Brucheinklemmung.** Sie entstand in einem Falle nach der Operation eines eingeklemmten Schenkelbruchs, in einem anderen nach der Operation eines eingeklemmten Nabelbruchs. Beide Stenosen wurden erfolgreich operativ beseitigt (die eine mit einfacher Durchtrennung und nachfolgender seitlicher Anastomose, die andere mit Darmresektion und seitlicher Anastomose).

Gückel (Nürnberg): **Suggestivnarkose. Psychotherapeutische Forderungen zur Narkose.** Es handelt sich darum, die Narkose suggestiv einzuleiten. Die Suggestivnarkose nimmt als Kombinationsmethode eine Mittelstellung ein zwischen der toxischen Narkose und der Hypnose. Bei ihr bleibt die Erregung (das Excitationsstadium) aus. Der Verfasser nimmt mit Bonne an, daß eine Narkose um so schlechter geleitet sei, je ausgesprochener ein Excitationsstadium auftritt. Bei der Suggestivnarkose verringert sich die Gesamtdosis des Narkoticums. Die Lebensgefahr der Narkose wird daher beträchtlich herabgesetzt.

H. Flörcken (Paderborn): **Direkte Bluttransfusion bei perniziöser Anämie.** Der Verfasser hat diese Methode vor Jahren ausgeführt, der Erfolg war aber ein schnell vorübergehender. Er hat daher das Verfahren zugunsten der Thorium-X-Therapie und der Splenektomie verlassen. Die Wirkung dieser Operation ist meist eine nachhaltige Remission der Krankheit (in einem Falle war das Allgemeinbefinden noch vier Jahre nach dem operativen Eingriff sehr gebessert).

Nr. 36. Perthes (Tübingen): **Über das elektrische Verhalten motorischer Nerven während der Regeneration.** Die Erregbarkeit des regenerierten Nerven ist nicht sofort, wenn die Nervenfaser den Anschluß an das Endorgan erreicht hat, die normale, sondern sie nimmt erst allmählich zu. Es hat sich oft bei neurologischer Untersuchung der durch Schuß gelähmten Nerven völlige Unerregbarkeit für den faradischen Strom ergeben, während bei operativer Freilegung und direkter Applikation der bipolaren Elektrode am Nervenstamm der Nerv schwach, aber deutlich auf den faradischen Strom mit Muskelzuckungen reagierte. Eine durch percutane Untersuchung festgestellte komplette Entartungsreaktion schließt daher eine im Gang befindliche Regeneration keineswegs aus. Daraus ergibt sich, daß der Zustand des Nerven durch Untersuchung des freigelegten Stammes weit sicherer zu beurteilen ist, als vor der Operation durch die neurologische Untersuchung.

Perthes (Tübingen): **Über das elektrische Verhalten der Muskeln nach Durchtrennung des zugehörigen Nerven.** Der Satz, daß der Muskel in acht bis zehn Tagen nach der Durchtrennung des zugehörigen Nerven seine faradische Erregbarkeit verliere, ist nur richtig, wenn man ausschließlich die percutane Prüfung mit den für die neurologische Untersuchung zulässigen Stromintensitäten im Auge hat. Bei Reizung nackter Muskeln, also bei größerer Stromdichte, behält aber der Muskel seine faradische Erregbarkeit weit über ein Jahr bei; erst ganz allmählich tritt der Verlust ein. Es kann daher eine Nervennaht auch noch zwei Jahre post trauma die zwar erheblich veränderten, aber nicht degenerierten Muskelfasern zu neuer Funktion erwecken.

Oberndorfer (München-Schwabing): **Über die Encephalitis lethargica und ihre Pathologie.** Nach einem am 6. August 1919 im Ärztlichen Verein München gehaltenen Vortrage.

Ernst Naef (München): **Klinisches über die endemische Encephalitis.** Verkürzte Wiedergabe eines am 6. August 1919 im Ärztlichen Verein München gehaltenen Vortrages.

H. Schade (Kiel): **Untersuchungen in der Erkältungsfrage.** Vortrag, gehalten in der Medizinischen Gesellschaft zu Kiel.

Fritz Eberstadt (Frankfurt a. M.): **Klinische Untersuchungen über Lähmung des Musculus iliopsoas.** Zu den direkten Ursachen der Iliopsoaslähmung gehören Erkrankungen und Verletzungen des Centralnerven- und Muskelsystems, der Wirbelsäule sowie angeborene Defekte, zu den indirekten Becken- und Hüftgelenksanomalien ohne direkte Beteiligung des Musculus iliopsoas selbst. Das Ludloffsche Phänomen ist ein diagnostisches Hilfsmittel zur Erkennung der Iliopsoaslähmung. (Läßt man nämlich einen Menschen im Bett aufrechtsitzen mit wagrecht aufruhenden Oberschenkeln, und gibt ihm zur Aufgabe, nunmehr das gestreckte Bein zu heben, also das Hüftgelenk zu beugen, so erlangt man eine isolierte Wirkung des Musculus iliopsoas.)

Ferdinand Sachs (Leipzig): **Über toxische Ruhr im Kindesalter.** Bei zwei Brüdern, Zwillingen, im Alter von drei Jahren, deren Krankheitsbild bei allen Beobachtern den Eindruck einer akuten Vergiftung mit chemischen Substanzen machte, ergab die bakteriologische Untersuchung des Darminhalts Pseudo-Dysenteriebacillen vom Typus D. Bei allen derartigen, akut mit Vergiftungserscheinungen einsetzenden Ruhrfällen empfiehlt sich möglichst rasch ausgiebige Magen- und Darmspülung, um die Hauptgiftmenge, die sich noch nicht in der Darmwand verankert und zu weitgehenden Veränderungen geführt hatte, künstlich zu entfernen.

F. Kauert: **Über Proteinkörpertherapie bei Adnexerkrankungen.** Die Erfolge sind nicht ermutigend. Der Verfasser kommt daher gegenüber der Milchbehandlung bei der überwiegenden Mehrzahl der Entzündungen der weiblichen Anhänge zu einem ablehnenden Standpunkt.

F. Bruck.

Die Therapie der Gegenwart, September 1919.

Karewski (Berlin): **Akute Perinephritis — eine häufige Quelle diagnostischer Irrtümer.** Verschleppungen pyogener Kokken können im Nierenfett progrediente Eiterungen erregen, selbst wenn sie an ihrer Eingangspforte keine nennenswerten Störungen durch ihre Ansiedlung anrichteten. Vier Beispiele legen dar, wie verschiedenartig und trügerisch die aus akuter Vereiterung der Nierenhüllen hervorgehenden Krankheitsbilder sein können. Differentialdiagnostisch kommt es in der Hauptsache darauf an, Pneumonie, Pleuritis, Peritonitis auszuschließen.

Tuszewski (Berlin-Reinickendorf): **Über Vergiftung mit falschem Bittermandelöl (Nitrobenzol).** Bei den mitgeteilten Fällen handelte es sich um Nitrobenzol, das betrügerischerweise unter dem Namen Bittermandelessenz für 50 Pf. pro Fläschchen feilgeboten wurde. Nitrobenzol verursacht schwere Schädigungen des Blutes, des Nervensystems und der inneren Organe. Unter Braunrotfärbung kommt es im Blute zu ausgedehnter Bildung von Methämoglobin und einem zwischen diesem und dem sauren Hämatin stehenden Körper. Primär oder sekundär kommt es zu Veränderungen an den inneren Organen, an

der Leber eventuell zu akuter gelber Leberatrophie. Die Dosis letalis schwankt bei oraler Aufnahme ganz außerordentlich; mitunter genügten acht bis zehn Tropfen, andere Male wurden 35 g und darüber überstanden.

Stekel (Wien): **Technik und Grenzen der Psychoanalyse und Psychotherapie.** Der Psychotherapeut darf nicht einseitig sein und muß sich für jeden Fall einen besonderen Feldzugsplan zurechtlegen. Die Analyse reserviert Verfasser für die Fälle, die auf andere Weise nicht zu heilen sind, die einer längeren Erziehungsarbeit bedürfen. Verfasser beschreibt in groben Umrissen die Grenzen der Psychoanalyse.

Klemperer und Dünner (Berlin): **Behandlung der Magenkrankheiten.** Sehr lehrreiche Besprechung der Therapie des Magengeschwürs (Ulcus ventriculi rotundum), der nervösen Magenerkrankungen, der Magenerweiterung, des Magenkrebses. Reckzeh.

Therapeutische Notizen.

In der operativen Chirurgie ist das **Clauden**, wie E. Isenberg (Halberstadt) angibt, ein willkommenes Hilfsmittel bei schwierigen **Blutstillungen.** Das Clauden muß aber auf die blutende Stelle selbst gebracht werden. Dabei gehört zur Erzielung der vollen Wirkung einige Geduld. In vielen Fällen muß eben der Tampon einige Minuten liegenbleiben. (M. m. W. 1919, Nr. 35.) F. Bruck.

Manasse (Berlin) schreibt über die **chirurgische Behandlung der Nervenschußverletzungen.** Im Grunde genommen beginnt jede Operation an kriegsverletzten Nerven mit einer Neurolyse. Denn zuvörderst ist der Nerv aus den umgebenden Narben und Schwarten herauszuschälen. Bei der völligen Zerreißung der Nerven ist die Nervennaht das von vornherein gegebene Verfahren. Eine vielversprechende Methode ist die Nervenverlagerung. Alle diese Methoden gehen in letzter Linie auf direkte Nervennaht aus. Anders diejenigen, welche in das Gebiet der Nervenplastik fallen. Hier sucht man große Nervendefekte entweder durch Bildung gestielter Nervenläppchen oder durch Einschaltung frei verpflanzter menschlicher oder tierischer Nervenstücke oder endlich durch Zwischenfügung andersartigen, ja sogar körperfremden Materials zu überbrücken. (B. kl. W. 1919, Nr. 37.)

Abortivheilung der Syphilis durch zwei bis drei Neosalvarsaninjektionen erzielte Lesser (Berlin): Verfasser hält die Anwendung von Hg-Kuren beziehungsweise die Kombination von Salvarsan mit Hg bei noch seronegativen Infektionen für zwecklos. Die Ausführungen sollen eindringlich auf die Bedeutung der Frühdiagnose und Frühbehandlung der Syphilis hinweisen. Die einzelnen Syphilisfälle müssen individuell beurteilt werden, je nach dem Stadium, in dem die Behandlung einsetzt. Eine positive Wassermannreaktion, die durch Salvarsan allein, ohne Kombination mit Hg negativ geworden ist, schlägt weit seltener später wieder in positiv um, als wenn die negative Umwandlung durch eine kombinierte Salvarsan-Hg-Kur erzielt worden ist. (B. kl. W. 1919, Nr. 37.)

Über Erfahrungen mit **Diafor,** einem Salicylsäurepräparat, berichtet Brockhaus. Durch das in dem Mittel enthaltene Harnstoffmolekül verbindet es mit der antineuralgischen eine ausgesprochen sedative Wirkung. Diafor eignet sich besonders für alle die Fälle, in denen man neben typischer Salicylwirkung Beruhigung und Schlaf erzielen will. Brockhaus' Bericht liegt eine Behandlung von etwa 70 Patienten zugrunde mit mehr oder weniger funktionellen Beschwerden verschiedenster Art. Bei aller Zurückhaltung in der Beurteilung der Wirksamkeit eines Mittels bei vorwiegend funktionellen Beschwerden kommt Brockhaus zu einer warmen Empfehlung des Mittels. (Th. d. Geg. 1919, H. 9.) Reckzeh.

Bücherbesprechungen.

Walter Guttmann, Medizinische Terminologie, Ableitung und Erklärung der gebräuchlichsten Fachausdrücke aller Zweige der Medizin und ihrer Hilfswissenschaften. 10. und 11. Auflage. 1308 Spalten mit 309 Abbildungen. Berlin und Wien 1919, Urban & Schwarzenberg. Preis M 33,— und Teuerungszuschlag.

Als ein besonderer Vorzug der neuen Auflage ist anzusehen, daß ihr Umfang gegenüber der letzten sogar etwas geringer geworden ist, ein Resultat, das trotz der zahlreichen Zusätze nur erreicht werden konnte, indem jedes überflüssige Textwort fortgelassen wurde. Da hierfür und zur Anpassung der Schreibweise an die herrschende Orthographie der Text Wort für Wort durchgesehen werden mußte, ist wieder eine staunenswerte Arbeit geleistet worden. Die Abbildungen sind vermehrt, zum Teil verbessert worden, die kurzen biographischen Angaben wurden vielfach ergänzt und berichtigt, die Erfahrungen auch der letzten Zeit (z. B. Kriegsnephritis und Fünftagefieber) berücksichtigt. Als Fundgrube des in dem Werke enthaltenen tiefgründigen Wissens führt der Verfasser ausdrücklich die Büchersammlung der Kaiser-Wilhelms-Akademie an, die hoffentlich unabhängig von den etwaigen Schicksalen des Instituts den Ärzten bequem nutzbar bleibt. Einer besonderen Empfehlung bedarf der „Guttmann“ auch in dieser neuen Doppelauflage nicht. Walter Wolff.

Hugo Ribbert, Lehrbuch der allgemeinen Pathologie und der pathologischen Anatomie. VI. Auflage. Leipzig 1919, C. W. Vogel. 801 Seiten. M 32,—, geb. M. 35,—.

Während alle anderen Lehrbücher der pathologischen Anatomie von Auflage zu Auflage immer umfangreicher werden, hat die neue Auflage des Ribbertschen Werkes diesmal nicht die Seitenzahl der vorigen erreicht. Es steht in ihm aber deshalb doch nicht weniger darin als in anderen Lehrbüchern, und das rührt vor allem daher, daß Ribbert überall, besonders aber im allgemeinen Teile, nach einer möglichst knappen und scharfen Herausarbeitung der grundlegenden Begriffe und alles Wesentlichen strebt. Klarer und einfacher kann dem Lernenden der Stoff nicht vorgetragen werden, der durch eine große Zahl guter Abbildungen erläutert wird. Wie schon die Einfügung eines kurzen Abschnittes über Konstitution zeigt und es eigentlich kaum einer besonderen Bemerkung bedarf, steht die neue Auflage selbstverständlich ganz auf der Höhe der Zeit. Mit viel Genuß habe ich sie durchgelesen und mich wieder davon überzeugt, daß man das Werk in recht viele Hände angehender und schon ausgebildeter Ärzte wünschen muß. Dazu kann viel beitragen der bemerkenswert niedrige Preis bei ausgezeichneter, nichts von den Nöten der Zeit spüren lassender Ausstattung, wie man sie von dem bekannten Verlag gewöhnt ist. C. Hart (Berlin-Schöneberg).

Hans Seydel, Die Beziehungen der Spirochäten und der Salvarsantherapie zur Pyorrhoea alveolaris und anderen Erkrankungen des Mundes. Deutsche Zahnheilkunde, herausgegeben von Prof. Dr. Walkhoff. Heft 41. 72 Seiten. Leipzig 1919, Georg Thieme. M 3,60 + 25 %.

In den letzten Jahren hat die Salvarsantherapie bei Alveolarpyorrhöe viele begeisterte Anhänger gefunden, besonders Kolbe und Beyer berichten in verschiedenen Arbeiten über teilweise geradezu glänzende Erfolge, über Fälle, in denen sogar nach 3½ Jahren Dauererfolge festgestellt wurden. Seydel zweifelt die Richtigkeit dieser Befunde an und unterwirft sie einer eingehenden Kritik. Seine Untersuchungen erstrecken sich auf etwa 400 Spirochätenpräparate und 50 selbstbehandelte Krankheitsfälle.

Nach Seydel gehören die Spirochäten zu den normalen Bewohnern gesunder Mundhöhlen. Die Pathogenität der Mundspirochäten ist noch nicht erwiesen und die Gründe, die auf eine Pathogenität schließen lassen, sind sehr zweifelhafter Natur, da einwandfreie Tierversuche fehlen.

Verfasser bezweifelt auch die Existenz einer Spirochaeta pyorrhoica als neue Species der Mundspirochäten. Die von Knolle bezeichnete Spirochäte ist zwar ständig bei Alveolarpyorrhöe anzutreffen, ist aber nicht ihr specifischer Erreger; bei der Alveolarpyorrhöe kommen stets die bekannten Eitererreger in großer Menge vor.

Seydel ist auf Grund seiner Untersuchungen davon überzeugt, daß die Alveolarpyorrhöe das Primäre, das Auftreten der Spirochätenanhäufungen das Sekundäre ist, während es noch unentschieden bleibt, ob vielleicht Spirochäten die Krankheitsprozesse durch ihr sekundäres Hinzutreten irgendwie beeinflussen. Bei der Therapie darf also das Hauptgewicht nicht auf die Spirochätenfrage und auf die bakteriologische Diagnose gelegt werden. Hoffendahl.

A. Dührssen, Geburtshilfe. 11./12. Auflage. Berlin, S. Karger. 324 Seiten, 43 Abbildungen. Preis M 11,—.

Die 11./12. Auflage des bekannten Dührssenschen geburtshilflichen Vademekums wird den vielen jungen, neu in die Allgemeintätigkeit tretenden, wie den älteren, aus dem Felde zurückgekehrten Ärzten ein willkommener Berater sein. Der Wert des handlichen Taschenbuches geht weit über den der üblichen Kompendien hinaus, eine Tatsache, die sich deutlich darin zeigt, daß der „kleine Dührssen“ seit 29 Jahren dem Außengeburtshelfer treue Dienste geleistet hat. Wie sein Verfasser im Vorwort zur 9. Auflage sagt, ist es „kein bloßer Abklatsch der Lehrbücher“; Dührssen nennt es mit vollem Recht ein kurzgefaßtes Lehrbuch der Geburtshilfe. Weitere Besprechung des allen neuzeitlichen Fortschritten Rechnung tragenden, inhaltsreichen Buches, das sich in drei Jahrzehnten seine Stellung erobert hat, ist bei seiner Bekanntheit und Beliebtheit in der Ärztewelt unnötig. Kritzler (Gießen).

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Göttingen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 8. Mai 1919.

Fromme berichtet im Anschluß an seinen Vortrag **über endemisch auftretende Erkrankung des Knochensystems** in letzter Sitzung (10. April) über weitere derartige Beobachtungen, im ganzen bisher 66 Fälle von Spätrachitis bezüglich Osteomalacie. Eine mit Hilfe der Ärzte des Kreises veranstaltete Statistik umfaßt 254 Fälle, darunter 239 in der Adolescenz. Schwerarbeit, Lactation, hohes Alter begünstigen; außerhalb der Pubertät bietet sich das Bild der Osteomalacie. 97% der Erkrankten hatten Grippe überstanden.

Riecke demonstriert einen 45jährigen Patienten mit **Lupuscarcinom.** Der Lupus vulgaris, welcher meist als Foliaceus bestand und besteht, begann vor 30 Jahren an der linken Hälfte des Occiput. Er breitete sich über das linke Ohr auf die linke Gesichtshälfte aus und nimmt diese fast vollständig ein. Behandlung erfolgte fast unausgesetzt mit elektiven Salbenätzmethoden, mit Licht, Röntgen, Excochleation und anderem mehr. Jetzt besteht im großen ganzen eine glatte glänzende narbige Hautfläche, welche namentlich in den Randpartien, doch auch regellos in der Narbe verstreut deutliche lupöse Infiltrate aufweist bei oberflächlicher Exfoliation. Inmitten der linken Wange — eine Stelle, welche speziell mit ungefilterten Röntgenstrahlen behandelt wurde — besteht eine kleinflachhandgroße, drusig-papilläre, aus halbkugeligen Wulstungen sich zusammensetzende, von sinuösen eiterbelegten Buchten durchsetzte, ulcerierte oberflächlich leichte blutende Geschwulstmasse, welche von derben aufgeworfenen Rändern begrenzt wird. Dieser Tumor hat sich vor reichlich sechs Monaten zuerst gezeigt, und zwar sei die Haut kreuzschnittartig aufgeplatzt, es habe sich „trockener, krümeliger Eiter" entleert und alsbald habe sich ein talergroßes Geschwür gebildet, das — mit Höhensonne damals behandelt — schnell gewachsen sei. Patient zeigt keine Störung des Allgemeinbefindens, in den letzten Monaten vier Pfund Gewichtszunahme; am Halse links sind einige wenige haselnußgroße, indolente harte Lymphdrüsen zu tasten; sonst finden sich keinerlei Zeichen für Metastasenbildung. Die histologische Untersuchung ergab ein Plattenepithelcarcinom.

Stich: **Chirurgische Nachkrankheiten der Grippe.** Verfasser bespricht die bakteriologischen Befunde, den klinischen Verlauf und die chirurgische Behandlungsweise von 60 Pleuraempyemen, die im letzten Winter in die Göttinger Chirurgische Klinik aufgenommen wurden. In 54% wurden Streptokokken, in 26% Pneumokokken isoliert. Chemotherapeutische Versuche mit Vucinspülung hatten nur in einem Falle Erfolg; in den übrigen so behandelten zwölf Fällen mußte später noch Rippenresektion ausgeführt werden. Die Spülflüssigkeit wurde bis zur Konzentration 1 : 1000 angewendet. Die kontinuierliche Aspiration und Berieselung nach v. Reyher konnte noch nicht benutzt werden, scheint aber eines Versuches wert. Die fast immer notwendige Resektion wird bei dem meist schweren Allgemeinzustand in der Regel am besten nicht sofort nach Aufnahme, sondern einige Zeit später nach vorausgegangenen entlastenden Punktionen vorgenommen. Auf frühes Beginnen der Nachbehandlung zur Sicherstellung möglichst weitgehender Lungenentfaltung legt Vortragender großes Gewicht. Außer methodischen Atemübungen, Aufblasen von Luftkissen usw., Einschränkung der Hustenbekämpfung auf ein unumgängliches Mindestmaß sind Saugverfahren, insbesondere die Vorrichtung von Storch benutzt worden. Nur bei 3 der 49 überlebenden Kranken war nachträglich eine Thorakoplastik erforderlich. Anschließend gibt Verfasser auch eine Übersicht über andere chirurgisch zu behandelnde Nachkrankheiten der Grippe, die beobachtet wurden: Weichteilabscesse, paraartikuläre Abscesse am Fuße, paranephritische Abscesse (zwei Fälle), Thoraxphlegmone.

Heubner bespricht die verschiedenen **therapeutischen Indikationen des Calciums** als Stoffmittel, Blutstillungsmittel, entzündungsdämpfendes und antispastisches Mittel und erörtert die theoretische Deutung der verschiedenen Wirkungen. Er betont unter anderem die Differenzen der Kalkwirkung an verschiedenen Angriffspunkten, indem sie z. B. zu einer Tonusvermehrung am Herzen, jedoch einer gegensätzlichen zu kürzerer Zuckung disponierenden Umwandlung des Skelettmuskels führt. Weiter weist er auf die für die Dosierung vielleicht nicht gleichgültige Tatsache hin, daß Blut und Hirn im Kindesalter wesentlich mehr Calcium enthält als in späteren Jahren. Die entzündungshemmende Wirkung des Calciums glaubt er weniger auf eine Capillardichtung als auf eine Beeinflussung nervöser Gebilde zurückführen zu sollen. Schließlich berichtet er über Kalkanalysen im Blut und Organen von kalkbehandelten Tieren, die von P. Rona mit seiner Beihilfe ausgeführt wurden. Danach kann der Blutkalk durch subcutane Injektion wie durch Inhalation von Calciumchlorid auf etwa 130% der Norm gesteigert werden, was jedoch für eine Ionenwirkung vom strömenden Blute aus nicht allzuviel bedeuten dürfte. Die therapeutische Kalkwirkung ist nicht abhängig vom Kalkgehalt des Blutes.

Sitzung vom 22. Mai 1919.

Schultze demonstriert mehrere Fälle von **Encephalitis lethargica.** Der eine Kranke machte bei der Aufnahme einen hysterischen Eindruck. Bald stellte sich tiefe Schlafsucht ein. Klärung des Bildes trat ein durch zwei hinzutretende Symptome: Ptosis wechselnden Grades und leichte Temperatursteigerungen. Bei einem zweiten Patienten bestand ebenfalls Ptosis, große Müdigkeit, ferner Erschwerung der Sprache, Augenmuskelparesen.

Schultze demonstriert weiter eine **Meningitis tuberculosa** mit **positiver Wassermannscher Reaktion** im Liquor. Wassermannreaktion im Blut war negativ.

Schmidt demonstriert **zwei Fälle von Muskeldystrophie.** Der eine Fall gehörte dem Peronealvorderarmtyp an, im zweiten komplizierten ausgesprochene fibrilläre Zuckungen die Diagnose, welche zwischen Dystrophie und spinaler Atrophie (Duchenne-Aran) lange schwankte.

Ebbecke schildert nach kurzer Einleitung den Begriff der **centralen Hemmung** (Hesbast, Weber, Goltz), die durch Druck eines Nervenstammes entstehenden, im Bezirk der Nervenausbreitung lokalisierten sensiblen Reizerscheinungen und ihre Beeinflussung durch gleichzeitige, benachbarte, gleichflächige taktile Hautreize. Er benutzt dieses Beispiel, um daran die Eigentümlichkeiten der centralen Hemmung, insbesondere Hemmungsveränderung und Hemmungsrückschlag zu veranschaulichen und vergleicht damit die Hemmungen auf motorischem Gebiet (Rückenmarksreflexe) und sekretorischem Gebiet (Speichelsekretion, Schweißsekretion), die Hemmungswirkungen der Aufmerksamkeit und die ebenfalls als Hemmung verständlichen optischen Erscheinungen von Simultankontrast und gleichsinniger Induktion. Den in der centralen Hemmung sich äußernden „Wettstreit der Erregungen" deutet E. als eine trophische Konkurrenz benachbarter Bezirke.

Fromme berichtet über die Erfahrungen, die an der Göttinger Chirurgischen Klinik von Mitte 1916 bis Ende 1918 mit der **Albeeschen Operation** (Einpflanzung eines frei transplantierten Knochenspans in die gespaltenen Dornfortsätze) **bei der tuberkulösen Spondylitis** gemacht worden sind. 26 Fälle, längste Beobachtungszeit fast drei Jahre, kürzeste $^1/_2$ Jahr. Von diesen ist ein Patient einige Wochen nach der Operation an Miliartuberkulose gestorben. Zwei weitere im Verlauf der nächsten Jahre an Tuberkulose anderer Organe, einer vielleicht an einer Kompressionsmyelitis, drei viertel Jahr nach der Operation. Da einmal infolge Eiterung Ausstoßung des Transplantats erfolgte, bleiben 21 verwertbare Fälle. Von 18 konnte Nachricht erhalten werden. Diese waren bis auf drei beschwerdefrei. 14 konnten nachuntersucht werden. Von diesen waren sechs Fälle ideal geheilt — ohne Gibbus, ohne jede Beschwerde, ein Kind hatte sogar normale Beweglichkeit im fixierten Teile der Wirbelsäule wiederbekommen — sieben weitere waren ebenfalls zur Zeit der Nachuntersuchung beschwerdefrei, hatten aber einen Gibbus behalten, der zum Teil etwas prominenter durch die in der Lendenwirbelsäule auf der einen oder auf beiden Seiten des Spans entstehende Lordose geworden war. Von diesen hat ein Kind kürzlich, drei Jahre nach der Operation, einen Rückfall erlitten, nachdem es drei Jahre beschwerdefrei gewesen war. Eine Kranke hatte noch Schmerzen und einen Senkungsabsceß, der Punktion erforderlich machte (unter drei ungeheilten Fällen enthalten). Auf Grund dieser Erfahrungen, die bisher wesentlich bessere Resultate ergaben als die konservative Behandlung — abgesehen von der Allgemeinbehandlung im Gebirge oder an der See, die aus wirtschaftlichen Gründen bei diesen Kranken nicht möglich war — empfiehlt F. die Albeesche Operation bei allen Fällen von tuberkulöser Spondylitis, sofern aseptische Verhältnisse an der Transplantationsstelle vorliegen und keine ausgedehnte sonstige Tuberkulose besteht. Am günstigsten sind die Aussichten bei frischer Spondylitis, bei der sich noch kein Gibbus ausgebildet hat. Die klinischen Resultate werden durch Projektion illustriert, ebenso das Verhalten des Tibiaspans in den Dornfortsätzen, seine Dickenzunahme und die Verwandlung des kompakten Knochens in einen spongiösen.

Sitzung vom 19. Juni 1919.

Walter Fischer: **Medizinisches aus China.** An der deutschen Medizinschule für Chinesen in Schanghai hat Vortragender gefunden, daß viele chronisch rezidivierende Darmstörungen auf Amöbeninfektion

beruhen. Sehr häufig sind nach überstandener Ruhr, auch nach Emetinbehandlung, Cysten im Stuhl nachzuweisen. Nach 1½jährigem Aufenthalt in Ostasien waren unter deutschem Sanitätspersonal 10% Cystenträger. — Mundamöben lassen sich von Ruhramöben bisweilen nicht sicher unterscheiden. — Amöbenruhr ist sehr häufig durch Bacillenruhr kompliziert, ferner nicht selten mit Typhus und Tuberkulose; in einem Fall fand sich im Rectum Kombination von Amöben-, Typhus- und tuberkulöser Infektion. Dold stellte sekundäre Infektion des Darms mit Pyocyaneus in Schanghai mehrfach fest. Nach den Forschungen desselben Autors, an denen Vortragender teilweise mitgewirkt hat, beruht die als Sprue bezeichnete Darmerkrankung in einer Blastomyceteninfektion. — In China, dem Land der Lebercirrhose, zeigt diese Krankheit zum Teil eine ganz besondere Ätiologie: einmal beobachtete Vortragender sie nach Pocken, sehr oft waren Wurminfektionen die Ursache (besonders mit Schistosomum japonicum, vielleicht auch mit Clonorchis). Schließlich berichtet Vortragender noch über eigenartige Befunde aus China auf dem Gebiete der Geschwulstlehre (Speicheldrüsenmischgeschwülste riesiger Größe, Steißteratom, einseitiger Riesenwuchs) und erörtert die Histologie des Mongolenflecks, dessen 160 μ lange Pigmentzellen in der Cutis nach Vortragendem im fünften Embryonalmonat auftreten.

Heubner: **Experimentelles und Theoretisches zur Inhalationstherapie.** Vortragender beginnt mit einem Hinweis auf die zwei Formen der Inhalationstherapie, nämlich die lokale Beeinflussung der Schleimhaut und die Zufuhr resorptiv wirkender Mittel; ein Mittelding zwischen beiden stellt die Inhalation von Atropin bei Asthma vor. Die längst bekannte ausgezeichnete Resorptionsfähigkeit der Lungenoberfläche, darunter auch der Bronchialschleimhaut, für gelöste und sogar für corpusculäre Substanzen ist zwar ein günstiges Moment zur Erzielung resorptiver, doch ein ungünstiges zur Erzielung lokaler Wirkungen, weil die zugeführten Mittel allzu rasch verdünnt werden. Vortragender berichtet über eigene Versuche, die die Aufnahme von größeren Fetttropfen durch die Bronchialschleimhaut darzutun scheinen. Diese starke Resorptionsfähigkeit erschwert auch ein sicheres Urteil über die Tiefe des Einwanderns inhalierter Substanzen im Bronchialbaum; von vornherein ist anzuerkennen, daß eine beträchtliche Abnahme nach unten erfolgt infolge dauernden Verlustes an den Wandungen des Luftweges. Jedoch ist ganz bestimmt nachweisbar, daß erkennbare Mengen bis in das Alveolargebiet vordringen können, allerdings gewöhnlich nur in einzelnen Lungenläppchen; auch hier konnte Vortragender die bisher bekannte Feststellung durch eigene Versuche ergänzen. Weitere Untersuchungen beschäftigen sich mit der Art und Zusammensetzung der Inhalationsnebel, wie sie besonders durch die Apparate von Tancré und Spieß-Dräger erzeugt werden. Es wurde festgestellt, daß die Wirkung eines Nebels aus Novocainlösung in kurzer Zeit Anästhesie erzeugte, wenn die Konzentration entsprechend hoch, nämlich 50% war. Als Maximum der praktisch brauchbaren Nebeldichte (Menge zerstäubter Flüssigkeit im Volumen Luft) wurde 30 ccm pro Liter Luft ermittelt. Für die Zerstäubungsgröße (Menge des gelieferten Inhalationsnebels) sind entsprechend der Atemgröße zwölf Liter pro Minute zu fordern. Das Maximum an inhalierter Flüssigkeit kann auf 10 ccm pro halbe Stunde angesetzt werden. Mit verschiedenen Methoden suchte Vortragender die Tröpfchengröße und das Mischungsverhältnis der verschieden großen Tropfen in den Nebeln zu ermitteln: Alle untersuchten Nebel enthielten Tröpfchen von 0,04 mm Durchmesser bis zu den kleinsten sichtbaren Dimensionen, doch in verschiedenem Mischungsverhältnis. Aus Modellversuchen an Röhrensystemen verschiedener Art konnte geschlossen werden, daß die untersuchten Nebel mit einem Verlust von nur wenigen Prozenten über die Glottis hinausgelangen, und daß sich von dem in die kleineren Bronchien hineingelangenden Anteil bei weitem die Hauptmenge niederschlägt. Eine praktisch brauchbare Dosierung resorptiv wirkender inhalierter Mittel liegt daher durchaus in dem Bereich der Möglichkeit.

Oehme.

Kiel.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 26. Juni 1919.

Anschütz und Konjetzny: **Magengeschwür und Magenkrebs.**

I. Anschütz (Klinischer Teil): Die Tatsache, daß sich auf dem Boden eines Magengeschwürs ein Magenkrebs entwickeln kann, wird von keiner Seite bestritten, aber über die Häufigkeit dieses Vorkommens gehen die Meinungen weit auseinander. Für den Praktiker ist es aber von lebhaftem Interesse, genau zu erfahren, ob ein Magenkrebs sich nur in seltenen Fällen aus einem Magengeschwür entwickelt oder ob dies die Regel ist. Ist das letztere der Fall, so müßte er jedes sicher festgestellte Magengeschwür wegen der Folgen dem Chirurgen zur Operation übergeben. Wie soll nun die Häufigkeitsfrage sicher gelöst werden? Man kann entweder vom Magenkrebs ausgehen und in diesem Falle bei allen durch Operation oder durch Obduktion gewonnenen Krebspräparaten nachforschen, ob eine Geschwürsgenese vorliegt oder nicht. Diese Nachforschung kann durch die mikroskopische Untersuchung des Präparates selber, oder durch chemische Untersuchung des Magensaftes, oder auch durch Erhebung der Vorgeschichte erfolgen. Oder man kann vom Magengeschwür ausgehend klinisch-statistisch festzustellen versuchen, wieviel Geschwüre später Krebse geworden sind. Zweifellos dürfte der pathologisch-anatomische Nachweis der exakteste sein; aber leider sind bisher nur sehr wenige Fälle von einwandfrei festgestellten Ulcuscarcinomen bekannt geworden. Man sieht sich deshalb gezwungen, die weniger sichere klinisch-statistische Bearbeitung der Frage mit heranzuziehen, wenn man zu der Häufigkeitsfrage Stellung nehmen will. Geht man hierbei vom Carcinom aus, so zeigt es sich, daß das Vorhandensein von freier Salzsäure bei Magenkrebsen für eine Geschwürsgenese im Gegensatz zu früheren Ansichten nicht zu verwerten ist, denn es konnte nachgewiesen werden, daß sich bei 20% aller Magenkrebse, die sicher zum größten Teil nicht von Magengeschwüren abstammen, freie Salzsäure findet. Ebensowenig ist eine charakteristische Ulcusanamnese zu verwerten, nachdem die Erfahrung gelehrt hat, daß derartige Anamnesen durch ihre Symptombeschreibung irrtümlich auf Magengeschwüre schließen lassen, weil eine chronische Gastritis und bestimmte abdominelle Erkrankungen wie Cholelithiasis, Appendicitis die gleichen Symptome hervorrufen können. Geht man vom Magengeschwür aus, so wird man sich der Frage zuwenden müssen, was aus den Magengeschwüren wird, die nicht oder nur palliativ operiert wurden. Diese Frage wurde aktuell, nachdem von verschiedenen Autoren die Behauptung aufgestellt worden war, daß 25—50% aller resezierten Ulcera carcinomatöse Degenerationen erkennen ließen. Nach internen Statistiken sind nun aber nur 8% von 216 behandelten und dauernd beobachteten Fällen von Magengeschwüren in Magencarcinom sicher übergegangen (Warren, Bamberger). Nach einer chirurgischen Sammelstatistik (Bamberger) über 1600 operativ behandelte Magenulcera wurden von diesem später 2% in Carcinome umgewandelt. A. wies schon 1912 auf dem Chirurgenkongreß darauf hin, daß man hierbei nur diejenigen Ulcuscarcinome anerkennen dürfte, die frühestens zwei Jahre nach der Ulcusoperation in die Erscheinung treten. Früher auftretende Ulcuscarcinome könnten auf Fehldiagnosen beruhen, die bei der Ähnlichkeit zwischen Ulcuscarcinom und Ulcus callosum sehr leicht möglich sind. Mit dieser Einschränkung wurden an der Kieler Klinik bei 118 operierten Magengeschwüren später zwei Magenkrebse festgestellt.

II. Konjetzny (Pathologisch-anatomischer Teil [mit Demonstrationen]): In der Ätiologie des Magencarcinoms spielt vom Standpunkt des Klinikers die Reiztheorie die erste Rolle. Von dieser Theorie ausgehend, kommt als präcarcinomatöse Erkrankung außer dem Trauma und der chronischen Gastritis vornehmlich das Ulcus ventriculi in Frage. Daß ein Ulcus krebsig entarten kann, ist zuerst von Crüvelhier behauptet worden, später haben Rokitansky und Dittrich, wenn auch nur nebensächlich, ebenfalls auf diese Krebsursache hingewiesen. Eingehend hat dann Hauser 1883 in seiner klassischen Arbeit an der Hand eines Falles, bei dem am Rande eines umfangreichen Ulcus ein voll entwickeltes Carcinom histologisch nachweisbar war, die Frage erörtert und zur Diskussion gestellt. Eine Fülle von Arbeiten, die nunmehr zu dieser Arbeit Stellung nehmen, führte leider mangels der nötigen Kritik nicht zu einer endgültigen Klärung dieser wichtigen Frage. Für die pathologisch-anatomische Beweisführung ist unbedingt ein genauer histologischer Untersuchungsbefund, der zur Nachprüfung vorgelegt werden kann, erforderlich, aber Fälle, die dieser Forderung genügen, finden sich selten in den Arbeiten. Diese wenigen Fälle, die sich bei Hauser, Düpplant, Fütterer, Verse, Audistere, Hayem, Gruber finden und denen sich genau untersuchte Fälle des Vortragenden zugesellen (Demonstration), haben aber in einwandfreier Weise die Tatsache erwiesen, daß eine sekundäre krebsige Umwandlung eines Magenulcus vorkommen kann. Dabei soll unter Ulcuscarcinom ein Magencarcinom verstanden werden, das sich sekundär auf der Basis eines Magenulcus in direkter Abhängigkeit von diesem entwickelt. Wenn man sich nun die Frage vorlegt, welche Ulcera eine besondere Disposition zum Carcinom haben, so sind es nach den in der Literatur niedergelegten Fällen und nach eigener Erfahrung die großen, callösen, schwer heilenden Magengeschwüre; frische Ulcera peptica kommen dagegen nicht in Frage, können aber indirekt Ursache der Krebsbildung werden, da sich auf dem Boden einer Ulcusnarbe ein Carcinom entwickeln kann. Makroskopische Diagnosen führen zu groben Fehlschlüssen, weil ulcerierte Carcinome und callöse Ulcera überaus ähnlich sein können. Auch ein Durchschnitt ist nicht ent-

scheidend für die Diagnose, denn das Ulcuscarcinom zeigt alle Charakteristica des callösen Ulcus. Eine weitere Schwierigkeit bietet die makroskopische Diagnose dadurch, daß sich oft auf Carcinomen sekundäre peptische Ulcera entwickeln. Die Behauptung von Fütterer, daß die ulcerierten Magencarcinome, die in Fischhakenform auftreten, auf Ulcera zurückzuführen seien, ist nach eigenen Untersuchungen zurückzuweisen. Durch das Auftreten peptischer Geschwüre im Carcinom, die bisweilen die Krebsbildung überholen beziehungsweise zerstören, ist eine weitere Erschwerung in der einwandfreien Feststellung der Ursache eines Magencarcinoms gegeben. Ferner ist als weitere Komplikation, die bei der Diagnose in Rechnung zu ziehen ist, daran zu denken, daß Abscedierungen und phlegmonöse Eiterungen in einem Carcinom eine krebsfreie Geschwürsgrundfläche schaffen können und dann ein Gebilde entsteht, das einem typischen Ulcuscarcinom ähnlich sieht (Fall Verse und eigene Beobachtungen [Demonstration]). Ganz willkürlich ist es, wenn man ein gefundenes Carcinom deshalb auf Ulcus zurückführt, weil sich in der Nähe peptische Ulcera beziehungsweise Narben finden, denn in einem mit Carcinom behafteten Magen können an anderer Stelle Ulcera unabhängig von dem Carcinom entstehen und umgekehrt (Demonstration). Klinische Daten über frühere Ulcusbeschwerden sind durchaus unzuverlässig. In einem beobachteten Fall mit jahrelang periodisch auftretenden Ulcusbeschwerden und freier Salzsäure fand sich nachher ein Carcinom auf der Basis einer Polyposis. Auch bei der mikroskopischen Untersuchung in Serienschnitten, die zur Sicherung der Diagnose in allen Fällen zu fordern ist, bleibt infolge der komplizierten Verhältnisse die sichere Entscheidung der Pathogenese überaus schwierig. Jedesmal sind zum Nachweis eines Ulcuscarcinoms die folgenden Befunde notwendig. 1. Das Geschwür muß die Charakteristica des chronischen Magengeschwürs bieten. 2. Die Geschwürsränder und der Geschwürsgrund müssen eine partielle krebsige Infiltration aufweisen und 3. muß der histologische Bau ein derbes scirrhöses, undifferenziertes Carcinom aufweisen; hochdifferenzierte Carcinome sprechen gegen Ulcuscarcinom. Schließlich muß 4. die das Carcinom umgebende Schleimhaut keine ausgesprochen atrophische oder proliferierende Gastritis mit Adenie aufweisen. Die Frage, ob das Ulcuscarcinom eine zufällige Komplikation des primären Ulcus (Dittrich) ist oder eine kausale Beziehung zur Carcinomentwicklung hat (Hauser), muß nach den als beweiskräftig anerkannten Fällen im Sinne Hausers entschieden werden, und demnach ist das chronische Ulcus zu den präcarcinomatösen Erkrankungen im Sinne Orths zu rechnen. Den Ausgang nimmt das Carcinom nach Hauser von den im Ulcusrand auftretenden atypischen Drüsenwucherungen, die sich regelmäßig beim callösen Ulcus finden und als reaktive und degenerative Wucherung aufzufassen sind, wie sie sich an eine Läsion der Magenschleimhaut durch entzündliche Prozesse anschließen (Demonstration). Wenn es sich bei diesen Wucherungen nun auch nicht immer um direkte Vorstufen des Carcinoms handelt, so dürften sie doch durch den chronischen Reizzustand, unter dem sie dauernd stehen, eine erhöhte Disposition zur krebsigen Entartung schaffen. Weshalb diese Entartung in einigen Fällen erfolgt und in anderen Fällen unterbleibt, ist bisher nicht erkannt worden. Über die Häufigkeit der Umwandlung des chronischen Magengeschwürs in ein Carcinom gehen die Angaben sehr weit auseinander; während Zenker nach Sektionsergebnissen behauptet, daß fast alle Carcinome eine Ulcusgenese haben, berechnet Hauser, daß 5—6 % der Magengeschwüre zu Carcinomen führen. Ähnliche Angaben wurden auf Grund von resezierten Magencarcinomen gemacht. Während von anderer Seite bis zu 70 % dieser Carcinome auf Ulcus zurückgeführt wurden, konnten nach eigenen Beobachtungen bei 128 resezierten Magencarcinomen nur zweimal sicher eine Ulcusgenese festgestellt werden. Auf Grund von Untersuchungen resezierter Ulcera callosa finden sich ähnliche weitgehende Differenzen. Die große Verschiedenheit in den Angaben der Autoren dürfte wohl kaum auf ein verschiedenartiges Material zurückzuführen sein, sondern auf die verschieden große Sorgfalt in der Untersuchung. Die verwertbaren Untersuchungen lassen den Schluß zu, daß nur in den seltensten Fällen eine Entstehung eines Magencarcinoms aus einem chronischen Magengeschwür zu erwarten ist. Nach den maßgebenden pathologisch-anatomischen Mitteilungen sind sichere Fälle von Ulcuscarcinom in höchstens 3—5 % der überhaupt beobachteten Magencarcinome festgestellt worden. Aber auch die Häufigkeit der Magencarcinome, von denen nur gesagt werden kann, daß sie möglicherweise oder wahrscheinlich auf dem Boden eines chronischen Ulcus entstanden sind, ist nicht zu überschätzen.

Aussprache: Schittenhelm, Bamberger, Göbell. Schackwitz.

München.

Gynäkologische Gesellschaft. Sitzung vom 17. Juli 1919.

Fräulein Post: Demonstrationen: Cystische Myome.

Klein: **Ist Douglas der Entdecker oder Beschreiber des Douglasschen Raumes?** An der Hand der Originalwerke weist K. nach, daß Douglas die nach ihm benannte Excavatio recto-uterina weder entdeckt noch beschrieben hat. Die erste ausführliche Beschreibung des in Frage stehenden Peritonealabschnittes stammt vielmehr von Heister. K. plädiert für die Eliminierung der ganz unzutreffenden Bezeichnung „Douglasscher Raum" aus der geburtshilflich-gynäkologischen Nomenklatur.

Erwin Zweifel: **Über Nabelschnurvorfall.** Z. berichtet über die Fälle von Nabelschnurvorfall aus der Münchener Universitäts-Frauenklinik aus den Jahren 1908 bis 1918, im ganzen 165 Fälle. Die Mortalität der Kinder betrug bei Einrechnung aller Fälle 65%, nach Abzug der bei Eintritt in den Gebärsaal schon abgestorbenen Kinder 45%. Als Behandlungsmethoden wurden angewendet: Reposition mit und ohne Beckenhochlagerung, Wendung und Extraktion, abdomineller Kaiserschnitt und vaginaler Kaiserschnitt; außerdem wird noch empfohlen, bei wenig eröffnetem Muttermund nach Reposition einen Metreurynter einzulegen, um ein Wiedervorfallen der Nabelschnur zu verhindern. Nürnberger (München).

Rundschau.

Pathologische Anatomie und Heilkunde.

Von

Georg B. Gruber.

(Fortsetzung aus Nr. 38.)

Eine große Rolle unter den Einsendungen zur histologischen Begutachtung spielen Gewebsproben aus dem weiblichen Genitalkanal, die durch Excision oder Curettage gewonnen sind. Meine Herren, die Beurteilung solcher Proben, die meist in sehr kurzer Zeit abgeschlossen sein soll, ist gar nicht leicht. Sie ist vor allem deshalb nicht leicht, weil sich das Zustandsbild des zum Fortpflanzungsgeschäft bereiten Uterus fortwährend verändert. Es können Blutungen aus dem Fruchthalter mehr oder weniger physiologisch oder zweifellos pathologisch begründet sein. In letzterem Fall können allgemeine oder lokale Kreislaufstörungen, entzündliche Veränderungen, blastomatöse Bildungen oder Gestationsstörungen vorliegen. Da nun der monatliche Wechsel im Leben des Weibes mit Umbildungen in der Uterusauskleidung verbunden ist, da es andererseits hyperplastische Zustände des Endometriums gibt, und da die Bröckel einer Auskratzung nicht etwa immer ein ideal topographisch übersichtliches und ordentlich auszubreitendes Material darbieten, ist es eine außerordentliche Erleichterung, ja geradezu eine unumgängliche Notwendigkeit, die histologische Diagnose an Hand von Angaben über die jeweilige Katamenienphase zur Zeit der Ausschabung zu stellen.

Gerade die histodiagnostische Beschäftigung mit gynäkopathologischen Fragestellungen läßt erkennen, daß unsere Arbeit für den Arzt und die ärztliche Arbeit für uns dann besonders fruchtbar ist, wenn klinische Anamnese und pathologisch-anatomischer Befund möglichst vollständig nebeneinander vorliegen. Es ist dies eben wiederum ein Beweis für die Richtigkeit und Wichtigkeit der immer wieder gestellten Forderung: Klinik und Pathologie müssen Hand in Hand gehen, müssen sich in ihren Beobachtungen ergänzen, um zu praktisch brauchbaren Schlüssen zu gelangen. Nur von diesem Gesichtspunkt aus möge es verstanden werden, wenn wir ganz allgemeinen Wert darauf legen und mit einer gewissen Pedanterie darauf bestehen, über Namen, Alter, Geschlecht und Beruf der Patienten, von denen das Einsendematerial stammt, und natürlich über die sachliche Vorgeschichte orientiert zu werden. Daß die namen- und anamnesenlose Einsendung und histologische Erledigung von Probeexcisionen trotz der im vorliegenden Einzelfall richtigen pathologisch-anatomischen Diagnose gelegentlich mangels ungenügender Personalbenennung anderwärts außerhalb des pathologischen Institutes zu den bedauerlichsten und nicht wieder gutzumachenden therapeutischen Irrtümern Anlaß gegeben, sei nur nebenbei erwähnt.

Am dringlichsten wird von uns meist eine Abgabe klarer Auskunft verlangt, wenn die Frage vorliegt, ob eine Gewebsveränderung als bösartige Neubildung zu bezeichnen ist, welche

die schleunige Entfernung mittels Messer, Glühstift oder Strahlenwirkung erheischt. Allein nicht stets können wir hier den Einsender befriedigen. Der Kliniker will wissen, ob die verdächtige Bildung gutartig oder bösartig sei. Und das, meine Herren, ist keine präzise Fragestellung an den pathologischen Histologen [1][2]. Man kann dies einem histologischen Schnitt unter Umständen ebensowenig ansehen, als einem herausgenommenen Tumorkonvolut. Die Frage muß enger gefaßt werden, sie ist zu weit. Rein aus empirischer Erfahrung wissen wir wohl, daß bestimmte Blastome mit großer Regelmäßigkeit die Tendenz zum bösartigen Verlauf, zum destruierenden Wachstum, zur Metastasenbildung haben; es sind das meist die nach älterer morphologischer Einteilung als „heterolog wachsend" bezeichneten Geschwülste, die Sarkome und die Carcinome. Aber wir würden uns eines großen Fehlers schuldig machen, wollten wir unter allen Umständen heterolog, das heißt gewebsatypisch gewachsene Neubildungen als bösartig, homologe, das heißt gewebstypische Blastome als gutartig begutachten. Ganz abgesehen davon, daß einfache gewebstypische Geschwülste, wie z. B. Schilddrüsenstrumen, gelegentlich echte Metastasen zu bilden vermögen, kann der histologisch harmloseste Tumor, für den wir alle histologischen Zeichen der Bösartigkeit vermissen, klinisch doch bösartig wirken. So wurden mir kürzlich einige Gewebsknoten aus einer Achselhöhle zur Untersuchung übergeben; diese Achselhöhle war bereits wiederholt Ort chirurgischen Eingreifens mit Messer und Strahlenwirkung gewesen, nachdem seinerzeit ein Lipom entfernt worden war. Trotzdem bildete sich wieder eine umfangreiche, faustgroße Geschwulst, die so mächtig wurde, daß sie den Arm lähmte. Man war natürlich versucht, an ein Sarkom oder Liposarkom zu denken. Das Mikroskop enthüllte jedoch die Gewebsknoten auch der letzten Exstirpation als reine und histologisch harmlose Lipombildung. Wie lebensgefährlich Myome und Ovarialcystome durch Organverdrängung und Schwere werden können, wissen Sie. Aus dem Gefäßapparat hervorgegangene geschwulstmäßige Fehlbildungen können platzen und zur inneren Verblutung Anlaß geben. Fibrome, Myome, Chondrome, Hypernephrome und Chorionepithelgeschwülste brechen gelegentlich in die Venenbahn ein und wachsen darinnen dem Herzen entgegen, ja durch die Herzhöhlen in die Lungenarterie hinein. Wenn man dies schrankenlose Wachstum nicht auch „maligne" nennen sollte, was wäre dann überhaupt „bösartig?"

Für die theoretische Betrachtung der Geschwülste bleibt das Bösartigkeitsproblem vorläufig eine untergeordnete, celluläre Frage, gibt uns auch keinerlei Handhabe für eine Einteilung der Neoplasmen. Solange wir die allgemeine Frage nach den Ursachen oder den Bedingungen des Wachstums nicht beantworten können, ist uns der autonome Wachstumsexzeß, der die Bildung einer Geschwulst bedingt [Borst [3]], nicht faßbar, geschweige denn das unbeschränkte, gewissermaßen anarchistische Wachstum, das sich in der Malignität kundgibt. Man kann mit Eugen Albrecht die Blastome als Organoidbildungen auffassen; ihre Organähnlichkeit geht aus dem Aufbau gefäßführenden Stromas und speziell differenzierten Geschwulstgewebes, wie aus der Funktion hervor; diese Funktion ist gelegentlich histologisch zu erweisen. Schleim-, Galle-, Blutbildung, sowie Ausscheidung von kolloidalen Massen konnte man in Geschwülsten erkennen. Immer ist es der Eindruck des Ganzen, was uns das Blastom als Blastom würdigen läßt, zum mindesten müssen uns Teile dieses Ganzen vorliegen, die umfangreich genug sind, die Beziehungen der einzelnen Gewebsanteile des Neoplasmas zueinander und zum umgebenden noch gesunden oder, wenn krank, so doch noch zu dem am typischen Bau erkennbaren Mutterboden festlegen zu lassen.

Damit soll auch betont sein, daß es irgendwie specifisch geartete Krebszellen nicht gibt; folglich ist auch die manchmal an den pathologischen Anatomen gestellte Aufforderung, im Urin, im Pleurapunktat oder in der Peritonealflüssigkeit „Krebszellen" mit diagnostischer Sicherheit aufzufinden oder nur anzuerkennen, zur Unfruchtbarkeit verurteilt. Es gibt kein einziges Kriterium, das einer Krebszelle allein zukäme, sei sie im Ruhestadium, sei sie in der Vorbereitung zur Teilung in der Prophasis und Metaphasis, sei sie nach vollendeter Teilung in der Anaphasis begriffen. Aus Urin und Körperflüssigkeiten läßt sich ein Blastom nur dann herausdiagnostizieren, wenn darin nicht einzelne Zellen, sondern kleine abgestoßene Organpartikelchen suspendiert sind, welche die fraglichen Zellen im Gewebszusammenhang und in ihrer Beziehung zum Mutterboden erkennen lassen.

Wenn aus diesen Ausführungen hervorgeht, daß unsere Kenntnis auf dem Geschwulstgebiet noch eine recht geringe ist, eine so geringe, daß wir noch nicht einmal sagen können, was eigentlich eine Geschwulst ist, so ist sie doch groß genug, daß sie uns berechtigt, bestimmten Richtlinien bei der Beratung der Praktiker zu folgen, Richtlinien, die jedem erfahrenen Chirurgen gewiß ebenso bekannt sind als den Pathologen. Sie zielen alle nach wie vor darauf hin, dem aus empirischem Erfahrungsschatz heraus als verdächtig zu bezeichnenden Gewächs baldmöglichst mit ausrottenden Maßnahmen zu begegnen und dabei die räumliche Grenze der Entfernung möglichst ins gesunde Gewebe der Umgebung zu verlegen und auch die nächsten Metastasenorte zu berücksichtigen. Die Bekämpfung von Ablegern der Geschwulst, sei es im Wund- und Narbenbereich der Operation oder an ferner Stelle, führt man heute bekanntlich auch mit Strahlenenergie aus. Die Erfahrung am Sektionstisch läßt auch zum Kapitel der aktinischen Krebsbekämpfung das eine oder andere beitragen, wofür der behandelnde Arzt dankbar sein wird. Man hat inoperable, jauchende Carcinome, die den Beckenboden infiltrierten, der Radium- oder Thoriumeinwirkung mit so großem Erfolg ausgesetzt, daß zwar der Krebs auf allen Strecken, die er infiltriert, erledigt wurde, daß aber an seiner Stelle nun Lücken klafften. Nekrosen, Fistelgänge entstanden, sodaß schließlich Genitalschlauch, Urinschlauch, Darm und Bauchhöhle miteinander kommunizierten und daß durch die schnellstens hinzutretende Peritonitis der Tod viel rascher herbeigeführt wurde, als dies auf Grund der weiteren Krebsentwicklung hätte erwartet werden müssen [1]. Andererseits wird sich unter Beihilfe des histologischen Untersuchers an nachweislich krebsig erkrankten und aus therapeutischen Allgemeingründen zunächst intensiv bestrahlten, dann operativ entfernten Organen ein Maßstab für die Strahlenanwendung finden lassen, sodaß also auch in diesem Falle der pathologische Anatom direkt die Betätigung ärztlicher Kunst unterstützt.

Wenn ich Sie wieder an den Rößleschen Vergleich erinnern darf, dann habe ich Ihnen jetzt ungefähr das ausgemalt, was uns in der Prosektur Tag für Tag an „Rangierdienst" erblüht. Allein Sie werden erkannt haben, daß sich doch der eine und der andere Wagen dabei findet, der aus dem Rangiergleise hinausgeschoben wird, um schließlich einen der Züge bilden zu helfen, die für die weiteren Gefilde wissenschaftlicher Forschung bestimmt sind. (Schluß folgt.)

Brief aus Zürich.

Aus dem Bericht des schweizerischen Gesundheitsamtes für das Jahr 1918 ist zu entnehmen, daß sich für die eidgenössischen Maturitätsprüfungen für medizinische Berufsarten 132 Kandidaten gemeldet haben, 94 einheimische und 18 fremde, wovon 86 das Examen bestanden haben; 32 sind durchgefallen und 14 haben sich zurückgezogen. Dabei handelte es sich um solche Kandidaten, welche ihre vorbereitenden Studien nicht an Schulen machten, welche die schweizerische Maturität abnehmen können.

Medizinalprüfungen für Ärzte, Zahnärzte und Tierärzte haben 907 stattgefunden, was ein Maximum darstellt. Die Zunahme betraf hauptsächlich die Fachprüfungen der Zahnärzte (85 gegenüber 48 im Vorjahre) und Tierärzte (79 gegen 53); dagegen weisen jene der Ärzte und Apotheker eine leichte Abnahme auf. Die Zahl der für angehende Ärzte, Zahn- und Tierärzte gemeinsamen naturwissenschaftlichen Prüfungen blieb ungefähr gleich, das darauf zu deuten scheint, daß der seit einigen Jahren anhaltende fast ungeheuerliche Zudrang zu den medizinischen Studien wieder nachläßt.

Von den 907 Prüfungen waren 140 = 15,4 % erfolglos. In Basel fanden 98, in Bern 178, in Freiburg 67, in Gent 121, in Lausanne 125, in Neuenburg 9 und in Zürich 274 Examina statt. Die Exclusio

[1]) Vgl. H. Dürck, Über pathologisches Gewebswachstum und Geschwulstdiagnose. (Korresp. Blätter d. Allg. ärztl. Vereins in Tübingen 1910.)

[2]) Vgl. Lubarsch, Jkurs. f. ärztl. Fortbild. 1913, S. 75.

[3]) Borst, Aschoffs Lehrb. d. pathol. Anat. 1911, Bd. 1, S. 627.

[1]) Schopper, B. Fischer, Schwalbe, Verhandl. d. Deutschen Pathol. Gesellschaft, XVII. München 1914, S. 299.

in perpetuum mußte nach vier zum drittenmal erfolglosen Prüfungen ausgesprochen werden. Zwei Kandidaten fielen wegen Betrugs durch. Von den Examenkandidaten waren 877 Schweizer, darunter 80 Damen. Die 30 Ausländer (darunter 11 Damen) verteilen sich auf Deutschland 11, Rußland 5 und vereinzelte auf 9 verschiedene Nationen. Der Krieg hat deren Zahl wesentlich vermindert.

Über die Influenzaepidemie, welche der Bericht als Pandemie charakterisiert, ist folgendes zu berichten:

Die ersten sicheren sieben Fälle wurden in der zweiten Hälfte des Mai festgestellt. Wahrscheinlich hat die Krankheit aber schon früher unter dem Bilde eines gewöhnlichen Katarrhs Boden gefaßt und hat unerkannt und unbemerkt einige Zeit um sich gegriffen, bevor man auf ihre wahre Natur aufmerksam wurde. In zwei Wellen trat sie auf; die erste erreichte ihren Höhepunkt Ende Juli, die zweite fällt auf die zweite Hälfte Oktober. Ein vorübergehendes Aufflackern war dann noch in den letzten Novemberwochen zu beobachten, wohl bedingt durch stärkere Truppenaufgebote. Ende des Jahres war die Zahl der gemeldeten Erkrankungen auf rund 600000 angewachsen, die sich auf die einzelnen Monate wie folgt verteilen:

53698 im Juli	263399 im Oktober
41626 im August	159422 im November
41572 im September	104612 im Dezember.

Die Zahl der angemeldeten Fälle blieb selbstverständlich weit hinter den wirklich erfolgten Erkrankungen zurück und glaubt das Gesundheitsamt annehmen zu dürfen, daß ungefähr zwei Millionen Influenzaerkrankungen stattgefunden haben, das heißt daß gut die Hälfte der Bevölkerung davon ergriffen wurde.

An Influenza verstorben sind rund 21000, sodaß die Mortalität ungefähr 1 % ausmachen würde. Die dadurch erhöhte Sterblichkeit hat die Gesamtsterblichkeit der schweizerischen Bevölkerung im Jahre 1918 um mehr als 30 % gesteigert, sodaß die Zahl der Sterbefälle derjenigen der Geburten ungefähr gleichkam, was seit 1855 nicht mehr vorgekommen ist.

Angesichts der großen Ansteckungsgefahr hat der Bundesrat die Kantone — welche in Medizinalangelegenheiten souverän sind — ermächtigt, alle Veranstaltungen zu verbieten, welche zu Menschenansammlungen führen, was von gutem Erfolge begleitet war. Später wurde die Influenza den anzeigepflichtigen Epidemien gleichgestellt, um den Verlauf und die Ausbreitung in bis dahin verschont gebliebenen Ortschaften besser verfolgen zu können. Zugleich wurde den Kantonen ein Beitrag von 50 % an den Kosten zugesichert, welche ihnen durch die benötigten Maßnahmen (Erstellung und Betrieb von Notspitälern, Anstellung von Pflegepersonal usw.) erwachsen sollten und auch an die Kosten für Ausrichtung von Entschädigungen an jene Personen, welche durch Schließung von Veranstaltungen und Unternehmungen brotlos gemacht wurden. Den gleichen gesetzlichen Anteil übernahm der Bund auch für die Entschädigungen, welche die in Ausübung ihres Dienstes erkrankten Personen beziehungsweise deren Hinterlassenen beanspruchen konnten. Die Zusammenstellung dieser Ausgaben ist noch nicht erfolgt; auf jeden Fall werden sie recht erhebliche sein.

Über die Resultate der getroffenen Maßnahmen spricht sich der Bericht zurückhaltend aus. Das Wesen der Influenza, deren kurze Inkubationsdauer, die außerordentliche Übertragbarkeit und die dadurch bedingte rasche Weiterverbreitung in Verbindung mit der Unkenntnis über die Natur des Erregers hat die Anwendung der sonst üblichen Maßnahmen unmöglich oder unnütz gemacht und so mußte auch die schweizerische Behörde — wie andere — von einer planmäßigen Bekämpfung Abstand nehmen und sich darauf beschränken, die nach dem Stande der Seuche angezeigt erscheinenden Verfügungen zu treffen. Die wenig zahlreichen Erkrankungen im neuen Jahre geben glücklicherweise den besten Beweis, daß die Epidemie erloschen ist. Nachzügler wird es auch noch längere Zeit geben. Nachwehen ebenfalls in der Form von verlangsamten Rekonvaleszenzen, bleibender Herzschwäche, welche auch schon wieder zu den bekannten gehäuften Narkosetodesfällen führte, sodaß z. B. in Zürich die Sanitätsdirektion die allgemeine Narkose Zahnärzten strikte verboten hat. Krieg und Epidemien gehören zusammen und leider scheint auch die dritte im Bunde, die Revolution, sich zu zeigen in der Form von Streiks und allen möglichen Gewalttätigkeiten. Der Biologe wird sich nicht wundern, daß der holde Friede nicht so bald einkehrt. Zu vieles ist vernichtet, und es braucht Zeit, Geduld und Opfer zur Gesundung. Für den Ärztestand ein schönes, wenn auch zurzeit ziemlich steiniges Arbeitsfeld.

Haeberlin.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

In der Preußischen Landesversammlung wurden die Wünsche aller Parteien für die Volksgesundheitspflege vorgetragen, die das neue Wohlfahrtsministerium erfüllen soll. Insbesondere werden erweiterte staatliche Maßnahmen zur Bekämpfung der erschreckend um sich greifenden Tuberkulose gefordert. Zu diesen Maßnahmen gehört, wie der Abgeordnete Schloßmann ausführte, vor allem die Besserung der ungünstigen Wohnungsverhältnisse. Das Friedmannsche Tuberkuloseheilmittel müsse objektiv geprüft werden, daneben dürften die anderen Tuberkuloseheilverfahren nicht vernachlässigt werden. Der Abgeordnete empfiehlt ferner, einen Arzt als Unterstaatssekretär im Wohlfahrtsministerium anzustellen und wendet sich schließlich gegen die in den Kurorten geforderten hohen Preise, die deren Besuch der Allgemeinheit unmöglich machen. Man sollte deswegen an eine Sozialisierung der Kurorte denken.

Die Schweizer ärztlichen Vereinigungen, an ihrer Spitze die „Gynäkologische Gesellschaft" und die „Medizinische Gesellschaft in Basel", bekämpfen die seitens des Großen Rates des Kantons Basel-Stadt in erster Lesung erfolgte Annahme des Antrages, der die Fruchtabtreibung für straflos erklärt, wenn sie bei ehelicher Schwangerschaft im gegenseitigen Einverständnis der Ehegatten, bei außerehelicher Schwangerschaft mit Zustimmung der Schwangeren erfolgt, in beiden Fällen mit der Voraussetzung, daß die Frucht nicht älter als drei Monate ist und ihre Entfernung aus dem Mutterleibe durch einen diplomierten Arzt vorgenommen wird. Der Protest der genannten ärztlichen Korporationen gilt der indikationslosen freien Abtreibung, die weit über die „soziale Indikation" hinausgeht, der Gefahr für die Mutter, nicht zuletzt der Gefährdung des Arztes, der unzuverlässigen Diagnose des genauen Alters der Frucht gegenüber.

Berlin. Die ärztliche Gesellschaft für Sexualwissenschaft und Eugenik stellt folgende Preisaufgabe: Hat der Mensch zwei Arten von Spermatozoen? Die Frage ist im Sinne der neuzeitigen Anschauungen über Geschlechtsbestimmung zu prüfen. Termin der Ablieferung ist der 1. Oktober 1920. Der Preis für die beste Arbeit beträgt 1000 M. Für die nächstbesten sind kleine Preise nach Befinden der Preisrichter ausgesetzt. Alles weitere teilt auf Anfrage der Schriftführer Max Hirsch, Berlin W 30, Motzstr. 34, mit.

Wiesbaden. Der Besuch durch Kranke aus dem nichtbesetzten Gebiet ist jetzt erlaubt. Schriftliche Gesuche sind an den „Magistrat der Stadt Wiesbaden, Einreisebüro" zu richten unter Anfügung von 4 M in Reichskassenscheinen für die Drahtantwort, zwei Paßphotographien, ärztlichem Zeugnis über das Fehlen einer ansteckenden Krankheit und genauer Personalbeschreibung. Die Kollegen werden gebeten, mit Rücksicht auf die schwere wirtschaftliche Schädigung Wiesbadens durch die bisherige Absperrung bei der Verordnung von Badekuren sich der ausgezeichneten Quellen Wiesbadens zu erinnern.

In einer Sitzung der Chemischen Gesellschaft in New York wurde mitgeteilt, daß das Salvarsan jetzt in den Vereinigten Staaten hergestellt wird. Das Herstellungsverfahren wurde nach dem deutschen Rezept ausgearbeitet, das im Patentamt zu Washington niedergelegt worden war. Nach Überwindung nicht unerheblicher technischer Schwierigkeiten ist es gelungen, ein gleichmäßiges Präparat im großen zu gewinnen.

Es wurde eine umfangreiche Fälschung von Neosalvarsan entdeckt. Aus zwei Scheuermitteln, „Blitzblank" und „Asta", war zusammen mit Ocker ein in der Farbe dem Salvarsan ganz ähnliches Mittel hergestellt und in zugeschmolzenen Glasröhren verpackt worden. Verpackung und Aussehen waren so ähnlich, daß die Fälschung zunächst nicht zu unterscheiden war. Eine etwa zwei Liter fassende Flasche, die mit ockergefärbter Schlemmkreide gefüllt war und als Salvarsan verkauft werden sollte, trug sogar ein zweifellos echtes Etikett.

Berlin. Das Reichswirtschaftsministerium macht bekannt, daß die Bestimmungen über die Beschlagnahme, Buchführung und Meldepflicht von Schmiermitteln, Vaselin, Vaselinöl, flüssigem Paraffin und ähnlichen Mineralölen aufgehoben sind.

Der Reichswehrminister bestimmt, daß die bisherige Beschlagnahme von Wismut und wismuthaltigen Stoffen jeder Art aufgehoben ist.

Die Centralauskunftsstelle für die Arbeitsvermittlung der freiwilligen Krankenpflege des Centralkomitees der Deutschen Vereine vom Roten Kreuz, Berlin, Am Karlsbad 23, ist aufgelöst.

Berlin. Dem Oberstabsarzt a. D. Dr. Ernst Barth, Facharzt für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten, ist der Professortitel verliehen worden.

Hochschulnachrichten. Berlin: Der Ohrenarzt Dr. Großmann hat den Professortitel erhalten. — Innsbruck: Priv.-Doz. Dr. Haberlandt zum a. o. Professor ernannt. — Posen: Dr. Caro, dirigierender Arzt am jüdischen Krankenhaus, hat den Professortitel erhalten.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

Nr. 40 (774). **5. Oktober 1919.** **XV. Jahrgang.**

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Die künstliche Sterilisierung der Frau aus eugenetischer und sozialer Indikation.

Von
Prof. **G. Winter**, Königsberg i. Pr.

Es kann sich bei der Aufstellung einer eugenetischen Indikation für praktische Zwecke nicht darum handeln, vom allgemeinen Standpunkte des Menschengeschlechts aus die Berechtigung der Galtonschen Ideen auf ihre Richtigkeit und Durchführbarkeit durch die Sterilisation zu erörtern; es kann ebensowenig meine Aufgabe sein, die im Interesse des Staats und seiner Bewohner namentlich in Amerika propagierten und auch gesetzlich erlaubten und gebotenen Sterilisationen verbrecherischer und minderwertiger Individuen in den Kreis meiner Betrachtungen zu ziehen; hier handelt es sich bei den Indikationen, welche dem einzelnen Arzt für sein Handeln als Richtschnur dienen sollen, nur allein um das Interesse des Einzelindividuums und das seiner nächsten Umgebung, das heißt seiner Eltern und seiner Familie. Das Staatswohl soll hier, wenn auch durchaus in zweiter Linie, insofern berücksichtigt werden, als der unrichtigen Ausdehnung eugenetischer Indikation auch in seinem Interesse entgegengetreten wird; ob und wieweit sich der Staat voraussichtlich minderwertiger Individuen durch die Sterilisation der Eltern entledigen will, ist nicht Sache des Arztes und bedarf eigener auf speziellen wissenschaftlichen Vorarbeiten beruhender Indikationen und Vorschriften.

In dem hier allein zu erörternden Sinne beabsichtigt die aus eugenetischer Indikation vorgenommene Sterilisation der Geburt eines menschlichen Wesens vorzubeugen, welches infolge angeborener Defekte oder Krankheiten ein individuelles Leben im somatischen oder psychischen Sinne nicht führen kann; solche das individuelle Leben im schwersten Sinne beeinträchtigende oder fast aufhebende Fehler sind z. B. angeborene Blindheit, schwerste Epilepsie mit anschließenden psychischen Störungen, Idiotie. Häufiger als das Interesse des meistens gar nicht zum Bewußtsein seines unglücklichen Zustandes kommenden Kranken ist dasjenige seiner Eltern und der gesunden Geschwister, also seiner Familie, zu berücksichtigen. Die Eltern, vor allem die Mütter, verfallen nicht selten in einen Zustand seelischer Verzweiflung, wenn sie ein Kind nach dem andern in einem Zustande zur Welt bringen, welcher es vom somatischen und psychischen Leben ausschließt und zum Gegenstande täglicher schwerer Sorge macht; in solchen Fällen kann der Seelenzustand der Eltern aufs schwerste erschüttert und das gemeinsame Familienleben zerstört werden. Separation und Unterkunft in geeigneten Anstalten entfernen zwar dem äußeren Auge den Gegenstand der Sorge, aber nehmen nicht den lastenden Druck von der Seele; schlimmer noch, wenn die äußeren Verhältnisse den Verbleib des unglücklichen Individuums im Schoße der Familie verlangen. In solchen Fällen wird nicht selten die Forderung von den Eltern erhoben, jedem weiteren Nachwuchse, welcher Not und Sorge nur erhöhen würde, vorzubeugen.

Die Indikation zur Sterilisation in solchen Fällen beruht auf folgenden Voraussetzungen:

a) auf der sicher nachgewiesenen Erblichkeit des Defekts oder der Erkrankung;

b) auf dem Vorhandensein des Erbfehlers im mütterlichen Keimplasma;

c) auf dem Auftreten des Erbfehlers an dem ganzen Nachwuchse der Eltern oder wenigstens dem größten Teil desselben;

d) auf der Unheilbarkeit des Erbfehlers bei den Eltern und beim Nachwuchs;

e) auf dem schädigenden Einfluß, welchen der Erbfehler auf das körperliche oder seelische Leben des Individuums oder seiner nächsten Umgebung ausübt.

Wir haben zunächst zu prüfen, welche Defekte oder Krankheiten sicher vererbbar sind; es sind:

1. Psychische Krankheiten und Abnormitäten stellen das Hauptkontingent zu den Fällen, welche die Sterilisation im Interesse des Individuums und der Familie wünschenswert erscheinen lassen. Vor allem ist es die Idiotie oder der angeborene Schwachsinn, welcher in überwiegender Zahl (bis zu drei Viertel der Fälle) ererbt ist und wieder vererbbar ist; seine nahen Beziehungen zur Kriminalität und zur Prostitution machen ihn für die Familie und Umgebung besonders gefährlich. Schwerste Fälle von Epilepsie, welche mit psychischen Störungen einhergehen, vernichten das seelische Leben fast vollständig und enden nicht selten tödlich. Die Erblichkeit der Epilepsie muß als sichergestellt gelten, nachdem Bayer sie in 32,3, Reynolds in 31%, Echeverria bei 553 Nachkommen in 29,7 %, Binswanger in 36,3 % als vererbt nachweisen konnte; es liegen eine Reihe von Familiengeschichten vor, welche den sicheren Beweis der Erblichkeit erbringen. Einzelne Psychosen, z. B. das manisch-depressive Irresein, einzelne Fälle der Dementia praecox sind ebenfalls vererbbar. Hysterie und Neurasthenie scheinen ebenfalls vererbbar zu sein, stellen aber keine in dem hier zu erörternden Sinne schweren Leiden dar.

2. Chronischer Alkoholismus führt zu schwersten Schädigungen im Nachwuchse. Zum Beweise möge die Statistik von Sichel aus der Frankfurter Irrenanstalt dienen; von 308 Kranken, welche Nachkommen von Trinkern waren, litten zwei Fünftel ebenfalls an Trunksucht, ein Fünftel an Psychosen, Epilepsie und Dementia praecox und nur ein Fünftel

blieb gesund. Legrain berichtet über das Schicksal von 819 Nachkommen aus 215 Trinkerfamilien; von ihnen waren 197 Trinker, 312 idiotisch, 131 Epileptiker, 145 geisteskrank.

3. Von Muskel- und Nervenkrankheiten nennt Placzek als vererbbar dystrophische Formen mit und ohne Entartung der peripheren Nerven, ferner die hereditäre Ataxie, spastische Spinalparalyse, Huntingtonsche Chorea, Myotonia congenita.

4. Augenkrankheiten, welche vererbbar sind, sind sehr häufig. Der größte Teil derselben führt aber nur zu leichten funktionellen Störungen, z. B. Albinismus, Hemeralopie, Ptosis; andere sind überhaupt nur als Merkmal ohne pathologische Bedeutung zu bezeichnen, z. B. Farbe der Iris oder Lederhaut, abnorme Form der Iris; oder sie sind heilbar, z. B. Cataracta zonularis oder Glaukom; alle diese Anomalien und Defekte bedeuten so wenig für den Träger, daß nie eine Ausschaltung des Nachwuchses gerechtfertigt erscheint. Voraussetzung für die Sterilisation bei vererbbaren Augenkrankheiten ist eine Funktionsstörung, welche zur Erblindung beider Augen führt, das sind

a) die Retinitis pigmentosa; sie befällt beide Augen, beginnt meist in früher Kindheit und führt langsam aber sicher in späterem Alter zur Erblindung;

b) Neuritis optica führt in den späteren Jahren meistens zu vollständiger Erblindung; sie kommt fast ausschließlich beim männlichen Geschlecht vor, ist aber durch gesunde Mütter sicher übertragbar;

c) das Glioma führt nach der Mitteilung von Heine, wenn es doppelseitig auftritt (zirka ein Fünftel der Fälle), zu vollständiger Erblindung;

d) die seltenen Zustände der angeborenen Amaurose und Amblyopie, welche sich mit Idiotie oder mit Defektbildungen in einzelnen Abschnitten des Centralorgans verbinden; die Kinder gehen meistens in den ersten Lebensjahren an Marasmus zugrunde.

Diese vier Erkrankungen, welche sicher vererbbar sind, erfüllen die Voraussetzungen, welche man an eine Indikation zur Sterilisation stellen muß.

5. Ohrenleiden sind selten vererbbar und führen ebensowenig zu so schweren Gesundheitsschädigungen, daß das Individuum nicht für das Leben in Beruf und Familie brauchbar bleibt; das gilt sowohl für die gelegentlich vererbbar auftretende Otosklerose als auch für die angeborene Taubstummheit.

6. Mißbildungen werden häufig vererbt; z. B. die Polydaktylie und Syndaktylie, Polythelie, Hasenscharten, Hyperspadie; alle diese Defekte haben für den Träger keine Bedeutung. Für andere angeborene schwere Defekte, z. B. Mikrocephalie, Aplasie des Kleinhirns, welche wohl familiär gehäuft vorkommen können, ist die Heredität nicht sicher nachgewiesen.

Die aufgeführten vererbbaren Defekte und Krankheiten müssen nun den oben angeführten Voraussetzungen entsprechen, wenn sie eine wissenschaftlich anerkannte Indikation zur Sterilisation rechtfertigen müssen.

Es muß zunächst die Vererbbarkeit des Leidens im einzelnen Falle außer allem Zweifel stehen und die Übertragung des Defekts durch die Mutter sichergestellt sein; sollte der Vater aus seiner Familie das pathologische Merkmal in den Nachwuchs gebracht haben, so ist die Sterilisation der Frau unberechtigt, weil sie gesund ist und gesunde Kinder gebären kann; nur eine sehr genaue Familienanamnese mit Ahnentafeln kann den richtigen Gang der Vererbung aufdecken. Der größten Schwierigkeit begegnet aber die Frage, ob der Nachwuchs, welchen wir durch die Sterilisation ausschalten wollen, nun auch wirklich Träger der hereditären Erkrankung sein wird. Die Mendelschen Gesetze, welche wir bislang allein der Beantwortung dieser Frage zugrunde legen können, geben uns kaum die Möglichkeit, Sicheres vorauszusagen. Da in der Ehe, mit allerseltensten Ausnahmen, nur ein Part der Träger des kranken Keims ist, so werden stets Spaltungen in der ersten Filialgeneration auftreten, welche gesunde und kranke Kinder in nicht zu berechnender Folge aufzeigt; jeder gesunde Part in einer Ehe der ersten oder einer späteren Filialgeneration wird die Spaltungen noch komplizierter gestalten. Nur wenn die Merkmale durch mehrere Generationen als reinzüchtend nachgewiesen werden können, oder wenn beide Eltern Träger desselben Merkmals sind, kann man mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit auf das hereditäre Wiedererscheinen in einer späteren Filialgeneration rechnen. Blutsverwandtschaft erhöht bei einigen Krankheiten die Wahrscheinlichkeit der Vererbung, z. B. bei der Idiotie und bei der Retinitis pigmentosa. Bislang genügen unsere wissenschaftlichen Grundlagen nicht, um bei dem Nachwuchs das sichere Auftreten der vererbbaren Krankheit vorauszusehen. Man muß deshalb an die Stelle einer auf Anamnese und Ahnentafeln beruhenden Prognose desselben die Tatsache setzen, daß der bislang geborene Nachwuchs einer Ehe in allen oder in der überwiegenden Zahl der Glieder die vererbte Krankheit trägt; immerhin wird man auch hier die Ausschaltung gesunder Kinder durch die Sterilisation mit in den Kauf nehmen müssen. Krönig sieht sich bei der Formulierung seiner Indikation zu einer ähnlichen Aushilfe gedrängt; er hält die Sterilisation für angezeigt, wenn aus der Ehe zweier nervös belasteter Personen schon einige Kinder hervorgegangen sind, welche früh die deutlichen Zeichen der Degeneration tragen.

Die schädlichen Folgen des Defekts oder der Erkrankung müssen ferner so hochgradig sein, daß das Leben des Individuums eine für sich und seine Umgebung unerträgliche Last und Sorge ist. Dazu gehören die Idiotie, schwerste, mit psychischen Folgezuständen einhergehende Epilepsie, Psychosen, einzelne der oben genannten Rückenmarkskrankheiten und die unter 4. aufgeführten Augenkrankheiten. Den chronischen Alkoholismus vermag ich trotz seiner Folgen für die Centralorgane des Nachwuchses nicht allgemein als Indikation zur Sterilisation anzuerkennen, weil er erfolgreicher Behandlung zugänglich ist, weil neben der Heredität der Einfluß der Umwelt als Ursache nicht auszuschließen ist und weil die übertragenen Krankheiten keineswegs stets so schwer sind, daß sie ein wenigstens in gewissem Sinne nützliches Leben ausschließen.

Den von Hirsch in Vorschlag gebrachten Indikationen des infantilistischen Habitus und der psychopathischen Konstitution vermag ich nicht beizupflichten. Obwohl diese Individuen den Anforderungen, welche das Leben an die Leistungsfähigkeit des Körpers und der Nerven stellt, nicht in vollem Maße gewachsen sind, vermögen sie doch in einem ihrem Zustand entsprechend gewählten Beruf und in geeigneter Umgebung sich durchaus nützlich zu machen.

Die eugenetische Indikation für die Sterilisation ist neu und hat bislang, seitdem sie Hirsch 1913 aufstellte und zu begründen versuchte, zu vielfachen Erörterungen über ihre Berechtigung und ihr Anwendungsgebiet geführt; praktisch hat sie bislang nur sehr geringe Bedeutung gewonnen. Auch meine Ausführungen sollen durchaus nur als ein Vorschlag für eine Grundlage zu einer praktischen Anwendung dienen. Immerhin möchte ich glauben, daß die neue Indikationsstellung durch wissenschaftliche Grundlagen so weit gestützt und durch Beschränkung ihres Anwendungsgebiets so weit eingeengt ist, daß nicht leicht eine unberechtigte Benutzung derselben zu erwarten steht; eine große praktische Bedeutung wird sie wegen der Seltenheit der vererbbaren Krankheitszustände und bei Innhaltung meiner Voraussetzungen nicht gewinnen.

Die soziale Indikation.

Die soziale Indikation verfolgt mit der Ausschaltung des Nachwuchses ganz andere Ziele als die medizinischen Indikationen; sie sieht vollständig von dem Gesundheitszustande der Frau ab und verlegt die Begründung in die Umgebung derselben, das heißt in die häuslichen Verhältnisse, in die wirtschaftliche Lage der Familie, in den Beruf sowie in die soziale Lage und Stellung der Frau. Die Absicht der sozialen Indikation ist, durch die Ausschaltung jedes weiteren Nachwuchses den Ruin einer Familie aufzuhalten, welcher bei der Vermehrung der Kinderzahl eintreten würde. Da wirtschaftliche Not der Familie zu körperlicher und sittlicher Verelendung führen kann, da ungenügende Ernährung und schlechte Erziehung der Kinder körperliche Schwächung und moralischen Niedergang bis zur Prostitution und Verbrechen zur Folge haben kann, soll die Beschränkung des Nachwuchses dann

eintreten, wenn die Familie nicht mehr imstande ist, mit den ihr zur Verfügung stehenden Mitteln ihre Mitglieder vor diesen Folgen zu bewahren. Unlust zum Kinde, Bequemlichkeit der Mutter in der Übernahme neuer Mutterpflichten, Unwille des Vaters zur Steigerung seiner Arbeitspflicht gehören auch nicht mehr in den Rahmen einer sozialen Indikation, sondern stehen als frivole Auswüchse ungesunder individueller Denkart und familiärer Ethik vollständig außer dem Rahmen wissenschaftlich zu begründender ärztlicher Eingriffe. Hier soll nur allein die Frage erörtert werden, ob der Arzt berechtigt ist, der individuellen oder familiären, in der übergroßen Zahl von Kindern begründeten Not durch operative Ausschaltung weiteren Nachwuchses entgegenzutreten.

Die soziale Indikation ist sehr spät in die Reihe der Indikationen eingetreten. Kehrer (1897), den man wohl als den Schöpfer der wissenschaftlich begründeten und anerkannten Sterilisation bezeichnen kann, kannte unter seinen Indikationen die soziale nicht; unter seiner Kasuistik finden sich aber schon zwei Fälle, bei welchen das soziale Moment neben recht dürftiger medizinischer Begründung die Hauptrolle spielt. Hofmeier (1905) kennt sie ebenfalls noch nicht; ebensowenig nennt sie Chrobak (1905), trotzdem er sich recht eingehend über alle Indikationen ausläßt. Krönig (1905) ist der erste, welcher sozialen Momenten eine große Bedeutung in der Indikationsstellung beimißt; seine Worte, „daß jeder Operateur sich bei Erschöpfungszuständen infolge rasch aufeinander folgender Geburten zur Sterilisation entschließen würde, wenn es sich um eine total erschöpfte Arbeiterfrau mit sechs bis zehn lebenden Kindern handelt, wenn der Verdienst nicht groß genug ist, um den Lebensunterhalt für alle Kinder und für die Frau genügend günstig zu gestalten", können als der Ausgangspunkt der sozialen Indikation angesehen werden. Schickele hat aber erst im Jahre 1909 in seiner Schrift „Strafrecht und Frauenheilkunde" und durch seinen Vortrag über dasselbe Thema auf dem Gynäkologenkongreß in Straßburg (1909) die soziale Indikation in ihrer krassesten Form ohne medizinische Nebengründe aufgestellt und wissenschaftlich zu begründen versucht; die an den letzteren sich anschließende Diskussion brachte die ersten Meinungsäußerungen dazu; sie waren mehr oder weniger ablehnend. Auch in der nun folgenden Literatur fand die soziale Indikation keine Anerkennung; so z. B. lehnte Thorn sie rundweg ab, bis ihr ein neuer Fürsprecher in Hirsch erstand, welcher sie in mehrfachen Arbeiten wissenschaftlich zu begründen versuchte und ihre Anwendung auch aus ethischen Gründen forderte. Der Erfolg war kein besserer. Eine recht soziale Indikation hat bislang unter den wissenschaftlich Arbeitenden keine Anerkennung gefunden; Henkel als neuester Bearbeiter (1918) der Indikationen zur Sterilisierung folgt dem Standpunkte von Krönig und will sich der Berücksichtigung sozialer Momente bei der Indikationsstellung nicht entraten.

Die Ausführungen wissenschaftlicher Arbeiten geben uns aber keinen Anhalt über die Bedeutung der sozialen Indikation in praxi; hierüber erfahren wir nur selten etwas direkt, weil die Indikationen von praktisch tätigen Operateuren meist nicht bekanntgegeben werden. Die Ausführungen Häberlins können aber einen gewissen Anhalt geben; er ist Anhänger der sozialen Indikation in reinster Form und schreibt: „Nicht die absolute Anzahl der überstandenen Geburten, der lebenden Kinder, nicht der absolute Grad der Schwangerschaftsbeschwerden, nicht der momentane Ernährungs- und Kräftezustand allein oder zusammen darf oder kann ausschlaggebend sein, sondern allein die Patientin in ihren häuslichen und wirtschaftlichen Verhältnissen. Die absolute Unmöglichkeit besserer Ernährung, gesunderer Wohnung, nötiger Entlastung und Erholung ist oft ausschlaggebend für die Prognose und dementsprechend für die Behandlung." So schreibt und so handelt er auch; denn unter 41 Sterilisationen waren sechs allein und elf vorwiegend durch soziale Umstände bedingt. Von der Ausdehnung, welche die Sterilisation in den Händen hyperaktiver Ärzte spielt, erfährt man gelegentlich indirekt aus ihrem Tätigkeitsbereiche. Deshalb mögen auch die Mitteilungen Krohnes hier ihren Platz finden, welche sich auf Berichte und Einzeläußerungen erfahrener und angesehener Ärzte stützen; sie gehen dahin, daß „die Sterilisation sehr häufig ohne jeden Grund ausgeführt und in sehr aufdringlicher Weise ohne jeden Grund jüngeren Frauen empfohlen wird"; die von ihm angeführten Beispiele beweisen den Mißbrauch, welcher mit der sozialen Indikation in reiner und bemäntelter Form getrieben wird. Ich führe auch den von v. Franqué mitgeteilten Fall des höheren Geistlichen an, dessen Frau nach dem sechsten Kinde nur deshalb sterilisiert wurde, damit sie kein siebentes mehr bekomme. Mir ist aus sicherer Quelle der Fall einer jungen Frau mitgeteilt worden, welche trotz vollster Gesundheit in einer akademischen Klinik sterilisiert wurde nur deshalb, weil sie in fünf Jahren vier Kinder gehabt hatte und nicht mehr haben wollte; auf die Frage meines Gewährsmanns, warum sie gerade die betreffende Klinik aufsuche, erwiderte sie, daß es den Damen der Gesellschaft bekannt sei, daß dort oft derartige Operationen ausgeführt würden. Also scheinbar in allen Kreisen, vom akademischen Kliniker bis zum praktischen Spezialarzt wird heute aus sozialen Gründen sterilisiert. Im Auslande scheint stellenweise noch mehr Mißbrauch mit der sozialen Indikation getrieben zu werden. So sollen z. B. nach Große in den Pariser Spitälern jährlich 2—3000 Frauen aus sozialen Gründen sterilisiert werden.

Es ist nun versucht worden, der sozialen Indikation einen exakten und gewissermaßen wissenschaftlichen Boden zu bereiten. Die Vertreter der sozialen Indikation können sich ihre große Unsicherheit nicht verhehlen, welche darin besteht, daß der Arzt nicht in der Lage ist, die wirtschaftliche Not der Familie — die aber die Basis der sozialen Indikation ist — sicher zu bestimmen. Der Arzt wird von der Familie, welche aus eigennützigen Gründen keinen Nachwuchs mehr wünscht, nicht selten absichtlich über die Notlage getäuscht werden und kann selbst durch eigenen Einblick niemals ein sicheres Urteil über dieselbe gewinnen; wohl mag in vielen Proletarierfamilien die Not offen zutage liegen, aber in der Mehrzahl der Fälle wird sie sich seiner Einsicht verschließen. Schickele hat deshalb vorgeschlagen, mit Hilfe des Staats und der Gemeinde die Einnahmen des Familienhauptes und eventuell seiner Frau festzustellen und unter Zugrundelegung des Familienbudgets zu berechnen, ob die wirtschaftliche Not durch weiteren Familienzuwachs bis zum Ruin der Familie gesteigert wird. Hirsch will ebenfalls durch Aufstellung von Normalwerten und durch die Berechnung des Wochenlohns für jede Kategorie von Arbeiterinnen unter Berücksichtigung des Preises für Wohnung und Lebensmittel eine exakte Grundlage für die wirtschaftliche Not der Familie schaffen. Beide Autoren sind von der Richtigkeit und praktischen Durchführbarkeit ihrer Untersuchungsmethoden so überzeugt, daß sie die soziale Indikation für die exakteste aller Indikationen halten und sie der Willkürlichkeit und der Gefahr des Mißbrauchs entkleiden wollen. Hirsch spricht der medizinischen Indikation auch für die Zukunft jede Möglichkeit einer absoluten Objektivität ab, während bei der sozialen Indikation unter Mitwirkung von Nationalökonomen und Statistikern dieses Ziel leicht und sicher erreicht werden könne.

Man kann nicht bezweifeln, daß durch die Inanspruchnahme eines großen Apparats und unter Verwertung umständlicher nationalökonomischer Berechnung die wirtschaftliche Bilanz einer Familie gezogen und mit annähernder Sicherheit bestimmt werden kann, daß die jeweiligen Verhältnisse eine weitere Vergrößerung derselben nicht wünschenswert erscheinen lassen. Beide Autoren verlegen aber die Indikationsstellung in die Hand der Behörden, und Hirsch spricht unumwunden aus, daß es nicht Sache des Arztes sei, die wirtschaftliche Kraft seiner Klientel zu erforschen und zu beurteilen: „glaubt er der sozialen Indikation gegenüberzustehen, so rufe er die Entscheidung einer Armenkommission an". Beide Autoren entziehen demnach die Indikationsstellung dem Arzte und legen sie in die Hände von Nichtmedizinern; sie machen damit den Arzt zum Vollstrecker von nichtmedizinischen Verdikten, deren Kontrolle ihm unmöglich ist. Das verträgt sich schon nicht mehr mit den Aufgaben des Arztes. Es kann aber auch nicht, wie Schickele und Sarvey es aussprechen, ein Feld dankenswerter Betätigung für den Arzt sein, wirtschaftliche Not zu beseitigen, das Elend der vom Glück minder Begünstigten zu lindern; das Feld ärztlicher Tätigkeit ist einzig und allein, Krankheiten zu behandeln oder der Entstehung von Krankheiten vorzubeugen. Ich muß nachdrücklich der Auffassung Häberlins entgegentreten, welcher es bei der durch andere Vorkehrungen nicht zu behebenden wirtschaftlichen Not der Familie für Recht und Pflicht des Arztes hält, der weiteren Verschlechterung der sozialen Lage und indirekt des Gesundheitszustandes der Familie durch Einschränkung der Conception vorzubeugen. Die Aufgabe, die wirtschaftliche Not seiner

Familie durch weiteren Zuwachs nicht ins Unerträgliche zu steigern, liegt beim Manne. Wenn seiner Erwerbsfähigkeit eine Grenze gesetzt ist und wenn die Aufziehung weiterer Kinder die Kräfte seiner Frau übersteigt, so muß er selbst weiteren Nachwuchs ausschalten; dann sind geschlechtliche Abstinenz oder fakultative Sterilität am Platz und in der Tat ja als Regulierungsmittel des Familienzuwachses allgemein im Gebrauch. Darüber hinaus muß der Staat helfen und durch Armenfürsorge die wirtschaftlich Schwachen stützen, soweit es bei seinen Mitteln möglich ist.

Bei der sozialen Indikation spielt der Umstand, daß die Sterilisation dauernd jeden Familienzuwachs ausschließt, eine besonders große Rolle. Die soziale Not kann sich nun durch eine glückliche Konjunktur ändern oder die Familie kann durch Unglücksfälle bedeutend verkleinert werden; dann ist es nach ausgeführter Sterilisation für eine Remedur zu spät und die Operation, welche Glück und Zufriedenheit bringen soll, kann eine Quelle größter Trauer und bitterster Reue werden. In dieser Hinsicht wirkt die Sterilisation aus sozialer Indikation noch verhängnisvoller als ein künstlicher Abort, welcher doch wenigstens eine Reparation der Indikationsstellung ermöglicht.

Während demnach keine Meinungsverschiedenheit darüber bestehen kann, daß eine Sterilisation aus rein sozialer Indikation für den Arzt keine Berechtigung hat und in der wissenschaftlich-medizinischen Literatur keinen Platz erwerben darf, spielen doch soziale Motive, in Verbindung mit medizinischen Krankheitszuständen eine große Rolle. Die Sterilisation findet im allgemeinen ihre Begründung darin, daß ein unheilbarer Krankheitszustand in jeder weiteren Schwangerschaft wieder neue Lebensgefahr oder schwerste Gesundheitsschädigung bringt. So z. B. entwickelt sich eine Neuritis nervi optici in jeder neuen Schwangerschaft weiter bis zur vollständigen Erblindung; ebenso verhält es sich mit manchen Formen der chronischen Nephritis; keine Behandlung in der graviditätsfreien Zeit und keine noch so günstige Lebenslage vermag die Zerstörung des Organs oder gar den Tod aufzuhalten. Dem steht aber eine ganze Reihe von Erkrankungen gegenüber, welche in der Graviditätspause einer erheblichen Besserung und sogar einer Ausheilung zugänglich sind; das sind z. B. Herzkrankheiten und vor allem Lungentuberkulose. Wenn dem Herzen durch absolute Ruhe und Schonung Gelegenheit gegeben wird, sich zu kräftigen, und wenn die tuberkulösen Frauen sich längere Zeit in Lungenheilstätten und Sanatorien aufhalten, so kann der Zustand der kranken Organe sich so weit bessern, daß sie spätere Schwangerschaften aushalten. Eine so weit gehende Schonung und so kostspielige Behandlung ist in wohlhabenden Familien leicht ausführbar. Anders steht es mit den Frauen ärmerer und schwer arbeitender Stände; hier fehlt die Möglichkeit der Schonung und geeigneten Behandlung; das Herz kommt deshalb unter der Last der Sorge und schwerer Arbeit nicht leicht wieder in den Zustand gesicherter Arbeitskraft, und die Lungentuberkulose schreitet bei schlechter Ernährung und Luft und schwerer Arbeit unaufhaltsam weiter. Bei diesen Krankheitsgruppen wird man deshalb nur selten eine rein medizinische Indikation stellen können, sondern nur allein die Berücksichtigung der sozialen Lage der Kranken und ihrer Familie erlaubt eine dem Einzelfalle richtig angepaßte Indikationsstellung. Es wird demnach Sache des Arztes sein, die Prognose der vorliegenden Krankheit namentlich im Hinblick auf ihre Abhängigkeit von der Schwangerschaft mit der Unmöglichkeit einer günstigen Beeinflussung durch Behandlung und Lebensführung zu einer richtigen Indikation zu vereinigen.

Literatur: Krönig, s. Krönig und Döderlein, Operative Gynäkologie, I. Aufl. 1904 und III. Aufl., S. 346. — Schickele, Strafrecht und Frauenheilkunde, S. 72. Wiesbaden, Bergmann. — Heine, Zbl. f. Gyn. 1918, S. 169. — Hirsch, Arch. f. Krim. Anthr., Bd. 39, S. 209. — Derselbe, D. m. W. 1918, Nr. 5. — Derselbe, Mschr. f. Geburtsh., Bd. 37, S. 505, 568, 574. — Derselbe, Fruchtabtreibung und Präventivverkehr. Würzburg 1914. — Henkel, s. Placzek, Künstliche Fehlgeburt und künstliche Unfruchtbarkeit, S. 164. — Häberlin, M. Kl. 1906, S. 1310. — Krohne, s. Placzek, Künstliche Fehlgeburt und künstliche Unfruchtbarkeit, S. 371. — v. Franqué, Verh. D. Ges. f. Gyn., Bd. 13, S. 621. — Sarvey, D. m. W. 1905, Nr. 8.

Aus den Nervenheilanstalten der Stadt Frankfurt a. M. im Köpperner Tal.

Epikritische Betrachtungen zur Einteilung und Beurteilung der kriegsneurotischen Störungen.

Von

Direktor Dr. **Max Meyer**[1]).

Eine wissenschaftliche Verarbeitung der Kriegserfahrungen aus dem Neurosengebiete wird von ganz verschiedenen Gesichtspunkten ausgehen und nach mehrfacher Richtung hin von Erfolg begleitet sein können.

Während des Krieges stand begreiflicherweise die Frage der Heilbarkeit im Vordergrunde klinischen Interesses, in engster Fühlung mit einer Reihe klinischer Streitfragen der beiden letzten Jahrzehnte, wie z. B. der Berechtigung des Krankheitsbegriffs der traumatischen Neurose; auch durch die Kriegserfahrungen wurde diese Frage keineswegs endgültig gelöst, worauf indessen hier nicht eingegangen werden soll.

Wenn — wie ja bekannt — der Krieg auch gewißlich keine neuen Krankheitstypen auf psychischem oder neurotischem Gebiete uns gezeigt haben mag, so glaube ich doch, daß er unsere bisherigen Anschauungen über die Vorbedingungen zur Entstehung neurotischer Erscheinungsformen nach mannigfacher Richtung hin erweitert und geändert hat.

Aber erst bei Sichtung eines großen Beobachtungsmaterials läßt sich Klarheit gewinnen über das Verhältnis und die Bedeutung exogener und endogener Faktoren der angeborenen und erworbenen Disposition, über die pathogenetische Bedeutung materieller und psychischer Noxen und deren Anteil an der Entstehung und dem Verlaufe, sowie an der symptomatologischen Ausgestaltung der einzelnen Krankheitsformen und über Differenzen von Krankheitstypen, je nach der somatischen oder psychischen Ursache. Darauf allein sollen sich in der Hauptsache die heutigen epikritischen Betrachtungen erstrecken.

Die schon vor dem Kriege auf Grund früherer Erfahrungen dahingehenden Bestrebungen, zu einer veränderten klinischen Stellungnahme gegenüber den einzelnen Krankheitstypen auf dem Gebiete der Neurosen zu gelangen, machen sich erneut geltend, und zwar sowohl einerseits in der Richtung einer Erweiterung, wie auch andererseits in der Richtung eines Abbaues und Einengung uns bekannter klinischer Formen. Auf die Berechtigung der Aufstellung neuer Krankheitstypen, die in gewisser Beziehung zu organischen Nervenverletzungen stehen, wie die Akinesia amnestica und die Reflexlähmung Oppenheims, ebenso wie auf die neurotischen Störungen im Gefolge schwerer mechanischer Erschütterung mit Commotio cerebri — Krankheitsformen, bei welchen bekanntlich die Trennung des Organischen vom Funktionellen sehr große diagnostische Schwierigkeiten bereiten kann, darauf soll in diesem Zusammenhange nicht eingegangen werden. Aber auch in anderer Richtung ist der Ausspruch Oppenheims: „Die Hysterie ist über alle Ufer getreten, nichts ist vor ihr mehr sicher“, heute berechtigter denn je.

Bei der überreichlichen Anwendung der Worte „Hysterie“ oder „hysterisch“ zur Bezeichnung gewisser körperlicher oder psychischer Störungen oder Charakteranomalien ist man von einer Einigung über diese Begriffe noch weit entfernt.

Die Psychiater fassen bekanntlich die Hysterie in der Mehrzahl als eine angeborene krankhafte Veranlagung von charakteristischem Gepräge auf. Neben den Erscheinungen starker Selbstsucht und Selbstüberschätzung, dem bekannten Hang zum Prahlen und Verleumden, der Labilität der Stimmungslage — Maßlosigkeit der Gemütserregungen, Sprunghaftigkeit im Denken und Handeln, der krankhaften Abhängigkeit des Urteils von äußeren Einflüssen, Stimmungen und Wünschen, finden wir eine krankhafte Haltlosigkeit, Willensschwäche und Autosuggestibilität zu dem bekannten Charakterbilde vereint. Auf der Grundlage dieser Eigenschaften besteht bei den Hysterischen eine krankhafte psychische Reaktion in der Art der Umsetzung psychischer Zustände in mannigfache körperliche Störungen auf motorischem, sensiblem, vasomotorischem und sekretorischem Gebiete. Diese letzteren Erscheinungsformen können in vielen Fällen ganz fehlen, sie können aber auch Begleiterscheinungen

[1]) Nach einem Vortrag im Ärztlichen Verein zu Frankfurt a. M. am 7. April 1919.

anderer Formen von Psychopathie sein — wie wir sie z. B. bei den konstitutionellen Neurasthenikern, den sogenannten Haltlosen und den leicht Schwachsinnigen oder Debilen antreffen. Lange Zeit nahm man an — und die Franzosen stehen heute noch auf diesem Standpunkte —, daß der Seelenzustand, der auf bestimmte äußere Reize mit der Produktion hysterischer Symptome antwortet, stets ein angeboren abnormer ist im Sinne einer degenerativen Veranlagung. Man sprach deshalb auch von einer speziellen hysterischen Disposition, als deren wesentlichstes Symptom „eine zwar schaltungskräftige, aber besonders labile Affektivität" angesehen wird, infolge deren — wie Bleuler sich ausdrückt — „der einzelne Affekt als Tyrann herrscht, der keine anderen Affekte neben sich bestehen läßt und zugleich die Ideenassoziationen viel stärker dirigiert, als beim Normalen.

Demgegenüber sind für die Neurologen weniger die Form der angeborenen geistigen Entartung, das Psychische, als die körperlichen Syndrome, wie die Stigmata und der Anfall, maßgebend. — Nach Ansicht der Neurologen kann — unter Umständen — die Hysterie auch durch erschöpfende körperliche Erkrankungen, starken Schreck, langdauernde Aufregungen bei psychisch normal veranlagten Menschen erworben werden. In diesen Fällen ist jedoch anzunehmen, daß die Erscheinungen als episodische aufzufassen sind und unter günstigen Umständen in kurzer Zeit wieder abklingen können. — Wenn ein Kind einmal an einer monosymptomatischen Form der Hysterie erkrankt, späterhin aber weder körperliche Zeichen der Hysterie bietet, noch psychische Erscheinungen einer degenerativen Entwicklung sich zeigen, so muß das hysterische Einzelsymptom gar nicht unbedingt der Ausdruck einer abnormen angeborenen Veranlagung oder speziellen Disposition sein, sondern es kann als ein hysterisches Symptom sehr wohl z. B. unter dem Einflusse der Nachahmung erworben sein, weil das Kind sich noch in einer Entwicklungsphase befindet, in der es hysterischen Symptomen besonders leicht zugänglich ist.

Um ein anderes bekanntes Beispiel anzuführen, so ist es noch kein Beweis für eine hysterische degenerative Veranlagung, wenn Bismarck nach der Schlacht bei Königgrätz — wie auch sonst mitunter in schicksalsschweren Stunden — an Weinkrämpfen litt.

Man setzte nun von psychiatrischer Seite dieser erworbenen Hysterie die sogenannte latente Hysterie entgegen, indem man sich mit der Annahme half, daß durch das körperliche oder psychische Trauma die Hysterie gewissermaßen erst manifest geworden sei. Um sich über diese Schwierigkeiten hinwegzuhelfen, trennte man hysterische Symptome von hysterischem Charakter und wählte erst dann die Krankheitsbezeichnung Hysterie, wenn auf dem Boden dieser speziellen Veranlagung in Beziehung zur gesamten Persönlichkeit hysterische Erscheinungsformen auftraten. — Es ist nun von vornherein zu sagen, daß unter der großen Zahl der beobachteten kriegsneurotischen Störungen, die wir als hysterisch zu bezeichnen pflegen, in sehr vielen Fällen ein Hauptzeichen der Hysterie im psychiatrischen Sinne nicht vorhanden war, nämlich das, was man kurzweg als den hysterischen Charakter zu bezeichnen pflegt.

Nun ist es aber nicht nur aus theoretischem Interesse, sondern auch für praktische Zwecke — wie z. B. bei der Nachprüfung der Berechtigung von Versorgungsansprüchen — keineswegs gleichgültig, wie wir eine neurotische Störung aufzufassen haben, ob als Zeichen einer von Haus aus bestehenden hysterischen Veranlagung und psychopathischen Minderwertigkeit oder ob die Disposition zu neurotischen Störungen und damit auch zu Rückfällen erst unter der Einwirkung außergewöhnlich schwerer äußerer Einflüsse geschaffen wurde, weil die Anforderungen abnorme waren und ob eine ebensolche Reaktion mit genau den gleichen klinischen Symptomen dabei ausgelöst werden kann, wie bei schwer degenerativer Veranlagung.

Nach den Erfahrungen des Krieges tun wir aus praktischen Gründen am besten, wenn wir unseren Betrachtungen die von Nißl und Gaupp vertretene Auffassung zugrunde legen, daß hysterische Krankheitserscheinungen unter ganz verschiedenen Bedingungen zustande kommen können. Das gewaltige Massenexperiment des Krieges hat uns gelehrt, daß die Mechanismen, die zur hysterischen Erscheinung führen können, bei jedem Menschen gewissermaßen präformiert sind. Die Voraussetzungen, unter denen hysterische Erscheinungen auftreten, können dabei ganz verschieden sein, stets sind es außergewöhnliche Affekterregungen, wie Schreck oder Angst, langjährige Strapazen, erschöpfende Einflüsse, seelische Zermürbungen, starke suggestive Beeinflussung, unter Umständen auch Begehrungsvorstellungen.

Die Disposition für die Störung kann in einer seelischminderwertigen Veranlagung des Individuums liegen, doch ist dies durchaus keine unbedingte Voraussetzung. Die allerverschiedenartigsten Typen psychopathischer Veranlagung sind einer hysterischen Reaktionsfähigkeit leicht zugänglich, jedoch ist diese Reaktionsfähigkeit keineswegs charakteristisch für die hysterische Persönlichkeit oder specifisch für die Art der psychopathischen Minderwertigkeit. Ebenso wie psychopathische Charaktereigenschaften erworben werden können, z. B. durch chronischen Alkohol- oder Morphiummißbrauch, kann die Disposition zu hysterischen Reaktionsformen durch die besondersartige Dauer oder Stärke starker seelischer Einwirkungen oder deren Kombination erst gesetzt werden. Ebenso wie von der früheren Krankheitsbezeichnung der Hypochondrie nur noch das Adjektivum „hypochondrisch" übriggeblieben ist, dürfte auch der Krankheitsbegriff der Hysterie allmählich verschwinden und abgebaut werden und wird es so weit kommen, daß wir erkennen, daß die hysterischen Symptome völlig verschiedenartig pathogenen Zuständen angehören können. Die Kriegserfahrungen haben uns gelehrt, daß auch bei Personen, die wir als in jeder Beziehung völlig gesund vor dem Kriege zu erachten hatten, die Bereitschaft zu einer hysterischen Reaktion unter besonderen bereits erwähnten Einflüssen gesetzt werden kann.

Man ist nun zunächst bemüht gewesen, festzustellen, ob und inwieweit die Art der traumatischen Einwirkung imstande ist, einen für die spezielle Noxe charakteristischen Reaktionstypus zu setzen und hat versucht, aus der Art des Traumas bestimmte Krankheitsformen aufzustellen, wie z. B. die Schreckneurose und die Granatexplosionsneurose. Das Bild der Schreckneurose war als eine selbständige Untergruppe zuerst von Stierlin, späterhin von Horn und Kraepelin aus dem Hysteriebegriffe herausgelöst worden. Kraepelin hatte sie als eine krankhafte Steigerung und Fortdauer solcher Wirkungen dargestellt, die eine heftige Gemütserschütterung auf das seelische und körperliche Verhalten der Menschen auslösen, wobei es sich in der Hauptsache um rasch auftretende Bewußtseinstrübungen mit allgemeiner Willenserlahmung, seltener mit Willenshemmung handeln sollte.

Bekanntlich ließen die Beobachtungen bei großen Massenunglücksfällen, wie dem Erdbeben von Messina und dem Grubenunglück von Courière, eine größere Erfahrung über psychogene Zustandsbilder infolge Schreckeinwirkung sammeln, die sich hauptsächlich in Verwirrtheitszuständen mit triebartigen Erregungen äußerten. In solchen Zuständen faßten die Betroffenen nur verschwommen ihre Umgebung auf, verkannten ihre Lage und die sich abspielenden Vorgänge und boten das Zeichen zweck- und sinnloser Unruhe. Es handelte sich also dabei um ausgesprochen psychotische Krankheitszustände, in welchen neben völliger Lähmung von Willensregung stuporähnliche Zustände von wochenbis monatelanger Dauer sich entwickelten, bei denen eine gewisse Schwer- oder Unbesinnlichkeit mit Denkhemmung, mit Schreckhaftigkeit, Ängstlichkeit und allerhand nervösen Beschwerden und Mißempfindungen zurückblieben. Zum Unterschied von der Hysterie wird hierbei die Erregung nicht in ungewöhnliche Bahnen gelenkt, sondern führt zu einer krankhaften Verstärkung psychologisch durchaus motivierter körperlicher und seelischer Wirkungen — ähnlich wie sonst bei Gemütsbewegungen.

Dieser von Kraepelin aufgestellte Krankheitsbegriff der Schreckneurose erfuhr nun in späteren Darstellungen und Beobachtungen aus dem Kriege gewisse Umwandlungen und Verschiebungen. Horn verstand darunter „eine Psychoneurose des autonomen sympathischen Nervengeflechts bei Menschen mit nicht vollwertiger körperlicher Beschaffenheit".

Im Vordergrunde der somatischen Erscheinungen sollte ein vasomotorischer Symptomenkomplex mit kardio-vasculären Erscheinungen stehen. Eine besondere Disposition wurde nicht für unbedingtes Erfordernis, aber für die meisten Fälle als vorliegend angenommen. Horn bezeichnet die Schreckneurose als „die Unfallneurose des vegetativen Nervensystems kat'exochen" wegen der zahlreichen Störungen der Respirations- und Sexualsphäre, der Sekretionsanomalien und der trophischen Störungen. Nach unseren eigenen Erfahrungen waren in der Mehrzahl der Fälle, bei denen lediglich in unmittelbarem Anschluß an einen Schreck die neurotischen Störungen aufgetreten waren, allerdings kardio-vasculäre Störungen, aber auch nur solche

eine Begleiterscheinung der Neurose; diese selbst äußerte sich in unseren Fällen merkwürdig häufig als ein auf den Kopf oder die Schulter lokalisierter Tremor mit fast durchweg sehr günstiger Heilungsaussicht.

Auch wir konnten bestätigen, daß die Schreckneurose im Gegensatz zur Hysterie nicht auf der Grundlage psychopathischer Veranlagung entstehen muß, wiewohl in zirka zwei Drittel der Fälle eine solche sich nachweisen ließ.

Redlich beobachtete, daß ganze Kompanien unter der Einwirkung starker seelischer Erschütterungen durch Schreck von nervösen Lach- und Weinkrämpfen, von Zittererscheinungen, ja sogar von stuporösen Zuständen befallen wurden, die aber bei Ablösung in der Ruhe rasch wieder abklangen. Das Pathologische kam dabei entweder in der Art der Affektäußerung und der Schreckwirkung zum Ausbruch, oder in der langen Dauer. Im ganzen scheint es also doch, daß ein grundsätzlicher Unterschied gegenüber dem, was wir als hysterische Reaktionsweise zu bezeichnen pflegen, auch bei der Schreckneurose nicht vorliegt. — Gaupp steht demnach auch auf dem Standpunkte, daß der Mechanismus, mit der die affektive Erregung gewissermaßen körperlich fixiert wird, grundsätzlich gar nicht verschieden sei von der Wirkungsweise, wie wir sie bei der Hysterie annehmen.

Was die Selbständigkeit des Begriffs der Granatexplosionsneurose anlangt, so ist zu sagen, daß es eine dafür charakteristische Krankheitsform sicherlich nicht gibt. Die Granatexplosion vermag je nach Mitwirkung dabei beteiligter psychischer oder physischer Momente sehr verschiedene, an sich aber durchaus nicht besonders charakteristische Krankheitserscheinungen organischer, funktionell-nervöser oder rein psychotischer Art zu setzen. Hier lassen sich Übergangsformen finden von schwersten Shockerscheinungen mit letalem Ausgange bis zum Bilde der monosymptomatischen Hysterie. In der Mehrzahl der Fälle, bei denen die Anamnese und vor allem die klinischen Symptome keinen Anhaltspunkt für eine organische Schädigung centraler Art, wobei besonders auf den Vestibularapparat hingewiesen werden soll, sich finden lassen, glaubt Nonne in Übereinstimmung mit Wollenberg durch die Möglichkeit akuter Beseitigung der Symptome mittels Hypnose an rein funktionelle Ursachen, ja selbst dann, wenn bei Entstehung der Symptome eine nachweislich sogar länger dauernde Bewußtseinsstörung bestanden haben mag. Vorsicht gilt es nach unseren Erfahrungen aber ganz besonders bei jenen speziellen Formen zu üben — auch bei Beseitigungen der Krankheitserscheinungen —, die mit Sicherheit unter den Zeichen einer echten Gehirnerschütterung entstanden sind, bei welchen man auch mit der Prognose durchaus zurückhaltend sein muß, wie ja die Jakobschen Untersuchungen gelehrt haben, daß bei den echten post-commotionellen nervösen Schwächezuständen wir mikrostrukturelle Schädigungen als Ursache der Beschwerden und Erscheinungen anzunehmen berechtigt sind. Es läßt sich naturgemäß oft späterhin den Symptomen als solchen schwer ansehen, inwieweit sie psychogener Art oder durch solche materielle Gehirnveränderungen bedingt sind.

Ich kann mich auf diese beiden Arten traumatischer Schädigung beschränken; ein näheres Eingehen auf die Art und Ursache der ursprünglichen Schädigung dürfte meines Erachtens von keiner besonderen Bedeutung für die klinische Symptomatologie und die Einteilung der Neurosen sein. Der Schreck, ebenso wie die Luftdruckwirkung oder chronische Strapazen, irgendwelche seelische Einflüsse können schließlich alle zu denselben hysterischen Reaktionsformen führen. Hans W. Gruhle geht so weit, die Schreck- wie die Unfall- oder Kriegsneurosen dementsprechend auch lediglich als Untergruppe der erworbenen nervösen Erschöpfungszustände aufzufassen, wobei er ausdrücklich darauf hinweist, daß die Symptome der konstitutionellen Neurosen von denen der erworbenen unter Umständen in gar keiner Weise zu unterscheiden sind. Er sieht diese Tatsache als Beweis dafür an, daß eben an irgendeinem Punkte für jedermann die Toleranzgrenze für seelische Erschütterungen liegt, nur sind eben die psychopathisch veranlagten Naturen leichter aus dem Gleichgewicht zu bringen.

Sie ersehen daraus, daß die rein klinische Betrachtungsweise nicht geeignet erscheint, uns zu einer Trennung und Unterscheidung der neurotischen Erscheinungsformen zu verhelfen.

Man versuchte nun weiterhin durch psychologisches Vertiefen in die Art der Entstehung der Umbildung und Weiterentwicklung der nervösen Erscheinungen Klarheit in die bunten Formenbilder zu bringen durch Vergleich und Differenzierung mit den uns von früher bekannten Erscheinungsarten der Hysterie. Es kann natürlich in diesem Zusammenhange dabei nicht auf die Theorien über die Entstehung und das Wesen der hysterischen Störungen eingegangen werden. Bekanntlich erachten wir als einen für die Hysterie besonders kennzeichnenden Zug die Erfahrung, daß im Anschluß an eine gemütliche Erschütterung Reaktionen auftreten, die nicht normal ablaufen, sondern unbestimmte Zeit hindurch fortbestehen und — wie Krehl es bezeichnet hat — zu „Dauerformen unbewußter Fortwirkung der Affekte“ werden. Wir wissen schon lange, daß gerade diese Formen der hysterischen Störungen ganz besonders bei der traumatischen und der sogenannten Entartungshysterie beobachtet werden.

Gerade hinsichtlich der Dauerwirkung dieser krankhaften kriegsneurotischen Zustände finden wir mancherlei Anklänge zu den uns längst bekannten Unfallneurosen und Haftpsychosen.

Es ist nun eine Reihe von Erklärungsversuchen im Laufe der verflossenen Kriegsjahre gegeben worden, uns dem psychologischen Verständnis dieser verschiedenartigen Störungen näherzubringen, die zwar nicht die Möglichkeit einer reineren klinischen Trennung erbracht haben, wohl aber doch den Nutzen, den Entwicklungsmechanismus durch psychologische Methoden näher zu ergründen. Es ist mir im Rahmen dieser kurzen Betrachtung nicht möglich, auf alle die verschiedenen diesbezüglichen Arbeiten einzugehen, vor allem nicht auf die mir sehr wertvoll erscheinenden Klärungsversuche von Kretschmar.

Eine Reihe von anderen Autoren nimmt — wohl in Anlehnung an die Kraepelinsche Auffassung der Hysterie — an, daß den Krankheitserscheinungen, wie wir sie in so vielfältiger Form bei den Kriegsneurosen beobachten, ein gewisser Selbstzweck zugrunde liegt — in dem Sinne, daß das Auftreten der dem Interesse der Kranken entsprechenden Störung weder einem bewußten Gedanken oder auch nur Wunsch, sondern durch Vermittlung krankhafter Affekte dem unbewußten Selbsterhaltungstrieb entspricht. Sie sprechen daher direkt von Abwehr- oder Zweckneurosen. So glaubt Cimbal, daß die Affektlage, die den in Betracht kommenden Zuständen zugrunde liege, ganz bestimmten Unlustaffekten entspringt, die er als „Schutzaffekte des Selbsterhaltungstriebes“ gegen unvermeidbare Mißbilden bezeichnet, nämlich der Angst, dem Mißtrauen und dem Trotz. Die Mischung dieser Affekte rufe eine Stimmungslage hervor, die sich in einer objektiv nachweisbaren specifisch-vasomotorischen Übererregbarkeit äußern kann, mit den Zeichen anfallsweiser oder mitunter auch dauernder Pulsbeschleunigung, starken Schweißausbrüchen und den Erscheinungen hochgradiger reflektorischer Übererregbarkeit. Wenn von Cimbals Seite auch auf Blutdrucksteigerung als charakteristisches Merkmal hingewiesen wird, so vermag ich dem nicht beizupflichten. Bei Arbeitsversuchen — sowohl körperlicher Art, wie wir sie in landwirtschaftlichen Betrieben der Werkstätten zur Prüfung anzuwenden pflegten — wie auch anderwärts bei experimentellen Arbeitsversuchen, z. B. mittels der Additionsmethoden fand sich oft genug eine Steigerung der krankhaften Affektstörung mit ohnmachtsartigen Zuständen, mit Blässe, Schweißausbrüchen, Schwindelerscheinungen und deutlichen Pulsveränderungen.

Daß nicht eine bestimmte Art der Noxe, etwa Luftdruckschwankungen bei Granatexplosionen, die so oft angeführte Verschüttung oder Schreck diese Störungen verursacht, geht daraus hervor, daß man die gleichen Erscheinungsformen auch in den ersten Tagen der Ausbildungszeit zu sehen bekam, so z. B. eine sehr schwere und hartnäckige Form einseitigen Armzitterns nach Typhusschutzimpfung; daß man weiterhin beim Herannahen von Musterungsterminen, auch wenn längst die Erscheinungen wieder abgeklungen waren, als Rückfälle Schüttelzittern und anfallsartige Zustände beobachtete, in der Hauptsache bei von Haus aus nervös und psychopathisch Disponierten, die zum Teil gar nicht im Felde gewesen waren. Aber ebensolche Formen sah man auch andererseits wieder als Folgeerscheinungen der ungeheueren Strapazen und Schrecken des modernen Krieges bei vorher völlig gesunden, kräftigen und widerstandsfähigen Menschen. Diese Tatsache der Entstehung derartiger Reaktionen bei völlig Gesunden nach längerer Kriegsdienstzeit als Erschöpfungszeichen oder als Ausdruck einer starken seelischen Erschütterung ist zwar als äußerlich völlig gleichartig mit jenen Reaktionen zu erachten, wie wir sie bei angeboren moralisch

Minderwertigen und Degenerierten beobachten, aber für die Beurteilung qualitativ durchaus nicht gleichwertig.

Es kann deshalb nicht scharf genug immer wieder betont werden, daß für die Berechtigung von Rentenansprüchen es viel weniger auf die Art der Entstehung des Traumas ankommt, als auf die frühere Wertigkeit der Persönlichkeit vor der Einziehung und die Dauer der ihn schädigenden Einflüsse. Dabei muß zugegeben werden, daß bei eingehenden Explorationen und durch besonders sorgfältige Ermittlungen bei den Heimatsbehörden es sich feststellen ließ, daß oft genug — wenn auch andersartige, so in ihrer Bedeutung doch gleichwertige Störungen — bereits früher aufgetreten waren, wie dies auch Wollenberg durch nachträglich besonders eingehend erhobene Anamnesen nachweisen konnte. Die immer wieder betonte Analogie der kriegsneurotischen Störungen mit den Neurosen nach Unfällen ist doch nur teilweise berechtigt; vermissen wir doch bei den Kriegsneurosen in der Mehrzahl jene Form von Beeinträchtigungsideen, wie sie bei den Unfallneurotikern gegenüber den Ärzten und Versicherungsämtern so oft zum Ausdruck kommt, wenngleich ich auch zugeben will, daß möglicherweise dieser Unterschied in den nächsten Jahren bei jenen Formen, die zu Rückfällen neigen, nicht aufrechterhalten werden kann. Auffallend bleibt fernerhin, daß die Gehstörungen, wie wir sie als pseudospastische Paresen mit Tremor besonders häufig als Folgeerscheinungen kriegsneurotischer Abwehrerscheinungen gesehen haben, von der Unfallsbegutachtung her längst nicht so bekannt und häufig sind, daß fernerhin der Mangel einer Beziehung der neurotischen Störung zu dem Ort einer etwa vorangegangenen Verletzung bei den kriegsneurotischen Erscheinungen uns auffiel.

Eine weitere Analogie besteht zu den haftpsychotischen Erscheinungen, die sich nicht nur auf die Inhaftierten beschränkten, sondern in der gleichen Art auch bei Angeklagten auftraten, die nicht in Haft waren und sich nur vor Gericht für ihre Handlungen zu verantworten hatten.

Cimbal glaubt, daß auch hier die Neurose die zweckdienlichste Form annehme, und zwar entweder die der Erregungszustände, wie „Den-wilden-Mann-Spielen", oder die der Erinnerungshemmung oder -sperrung in Form der Amnesie vor Gericht. Er setzt diese Erinnerungssperrung in ihrem Entwicklungsmechanismus gleich dem psychopathologischen Entstehungsmechanismus bei Gehstörungen der Kriegsneurotiker oder der Arbeitsunlust der Unfallkranken.

Inwieweit es sich hier um unterbewußte oder bewußte Vorgänge bei diesen Abwehrreaktionen handelt, können wir heute oft nicht entscheiden; sie grundsätzlich lediglich als Vortäuschung anzusehen, erscheint ebenso fehlerhaft wie unbeweisbar, ob Störungen des Funktionsmechanismus centraler oder peripherer Art diesen krankhaften unwillkürlichen Affektäußerungen zugrunde liegen und welcher Art diese sein können.

Liepmann trennt diejenigen Erscheinungen, die als unmittelbare psychische Wirkungen eines psychischen Traumas auf physiobiologischem Wege zustande kommen, von jenen, die mittelbar durch psychische Verarbeitung erst hervorgerufen werden. Von den unmittelbaren Wirkungen des Schreckes und der Angst sind ja seit langer Zeit jene auf die glatte Muskulatur, auf Sekretion und Exkretion, bekannt; ich habe nun bereits darauf hingewiesen, daß — ebenso wie die angeborene Minderwertigkeit bei weniger widerstandsfähigen Menschen mit neurotischer Veranlagung — die Dauer des Reizzustandes, wie die mehrjährigen Strapazen, Entbehrungen und Aufregungen, unter Umständen unter gleichzeitigem Einflusse von Alkohol- und Nicotinmißbrauch für normal widerstandsfähige Menschen eine ebensolche Rolle spielen und die erworbene Disposition zu neuropathischen Reaktionsformen setzen kann. Diese primäre Wirkung, die sich in einer erhöhten Ermüdbarkeit und Überempfindlichkeit äußert, wäre alsdann der Ausdruck eines allgemeinen psychasthenischen Zustandes, wobei aber nach Liepmann die Annahme einer primären lokalisierten funktionellen Schädigung des Nervensystems nicht unbedingt notwendig wäre; die Lokalisierung kommt erst sekundär zustande, und zwar durch psychische Verarbeitung auf Basis hypochodrischer Befürchtung, unter Umständen auch durch mehr oder weniger bewußte Begehrungsvorstellungen. Unter dem Einfluß instinktiv treibender Interessen können bestimmte Innervationsmechanismen deshalb nicht zustande kommen, weil sie durch entgegengesetzt gerichtete Furcht- oder Wunschmechanismen gesperrt sind. Die Verarbeitung der Gemütserschütterung im Sinne eines mehr oder weniger bewußten Selbstschutzes unter Mitwirkung affektiver Momente wäre erst die mittelbare Wirkung.

Wenn wir uns also zuerst davon überzeugt haben und durch die rein klinische Betrachtung zu dem Schlusse kommen mußten, daß die Art der Schädigung nicht maßgebend ist für die Art oder Dauer der krankhaften Reaktionsform, so würden wir durch die psychologische Betrachtung dazu gezwungen, anzunehmen, daß die abnorme Autosuggestibilität erst durch chronische seelische Einflüsse verursacht und damit die Disposition zu einer derartigen hysterischen Reaktionsform gesetzt werden kann, oder die Widerstandsfähigkeit gegen autosuggestive Prozesse herabgesetzt wird.

Es besteht nun aber noch die Möglichkeit einer dritten Betrachtungsweise, ich möchte sie die biologische nennen.

Bekanntlich treten mit der Ausbildung der wichtigsten Hirnteile immer mehr hemmende Zwischenstationen im Ablauf des Reflexbogens zwischen Reiz und Reaktion auf. Je stärker dieser Hemmungsapparat und je sicherer er funktioniert, um so sicherer die Ausdrucksformen des Willens des Menschen auf Grund seiner Überlegung. Ebenso wie auf dem Gebiete des autonomen sympathischen Nervensystems eine Dissoziation bestehen kann, gerät auch jenes so fein abgestufte System der Willensregulierungen bei den Menschen mit hysterischer Reaktion in Unordnung. Es ist beim Kinde noch mangelhaft ausgebildet, daher die leichte hysterische Reaktion auf relativ mäßige Reize, aber ebenso leicht und dauernd die Heilbarkeit, weil günstige Erziehungsfaktoren das noch entwicklungsfähige Regulierungssystem zur normalen Reaktionsweise zurückzubringen vermag.

In direktem Gegensatz dazu steht die mangelhafte Ausbildung und geringe Ausbildungsfähigkeit bei angeboren psychopathisch Minderwertigen, daher die schwere Beeinflußbarkeit des leicht schwachsinnig Hysterischen.

Und schließlich die erworbene Dissoziation der Regulierungsfähigkeit, wenn seelische Einflüsse sich ereignen, bei denen die Selbstbeherrschung versagt, in ganz ähnlicher Weise, wie zuzeiten kritischer Lebensperioden, wenn in der Pubertät und dem Klimakterium Störungen im System dieses Hemmungsmechanismus auftreten, die zu ganz verschiedenartigen Reaktionsformen auf körperlichem oder psychischem Gebiete führen können; diese körperlichen Symptome oder Bewußtseinsspaltungen sind erst dann zu beseitigen, wenn es gelingt, den ganzen Regulationsapparat des Hemmungsmechanismus entweder durch suggestive Maßnahmen oder durch Beseitigung jener störenden Einflüsse der Außenwelt zu normaler Funktion zurückzubringen.

Von solchen mehr biologischen Betrachtungen und Erfahrungen am vegetativen Nervensystem ausgehend, wurde nun schließlich auch durch Heranziehung von biologischen Untersuchungsmethoden versucht, zu einer Differenzierung der Neurosen zu gelangen. Uhlmann zog zu diesem Zwecke die Abderhaldensche Ferment-Reaktionsmethode, z. B. zur Erkennung der Granaterschütterungsstörung heran und will im Blute solcher Kranker ausnahmslos Nebennieren abbauende Fermente, häufig auch solche für Rückenmark, Hypophyse und Halsganglien gefunden haben. Er schließt daraus auf eine Dysfunktion des Sympathicus und der Nebennieren bei den mechanischen und psychischen Ursachen der Granaterschütterung.

Bauer nimmt eine allgemeine Dysfunktion der inneren sekretorischen Drüsen durch überstarke Reize an, welche durch ihre Wirkung auf das Centralnervensystem zu psychisch und körperlich erkennbaren Störungen führen oder auch nur eine erhöhte Empfindlichkeit des Nervensystems für neue Reize setzen. Im ganzen scheinen mir aber diese biologischen Betrachtungen doch noch allzu hypothetisch und ebensowenig auf eine genügende Zahl von Versuchen und Erfahrungen gestützt, wie überhaupt in ihren Grundlagen nach den Erfahrungen vor dem Krieg — wenigstens für psychische Erkrankungen — ungenügend fundiert. Ich habe versucht, Ihnen darzulegen, wie man auf verschiedenen Wegen bemüht ist, zu einer neuen Einteilung der neurotischen Reaktionsformen unter allmählicher Auflösung des viel zu weiten Krankheitsbegriffs der Hysterie zu gelangen. Keine der Methoden, weder die klinische Betrachtung der Symptomatologie und der Art der Schädigung, noch das psychopathologische Studium des Entwicklungsmechanismus vermag allein eine Lösung der Einteilung der variablen Typen neurotischer Reaktionsformen zu bringen, und zwar deshalb nicht, weil wir die näheren Beziehungen zwischen ursprünglicher Veranlagung und Reaktionstypus vorläufig noch nicht zu übersehen vermögen.

Die pathologischen Reaktionsformen sind Steigerungen und Verzerrungen von normalen Reaktionen; ihr individuelles Gepräge erhalten sie sowohl von den Eigenschaften des Bodens, auf dem sie erwachsen, wie von der Art und dem Grad der Schädlichkeit, die sie zum Ausdruck bringen, daher ihre ungeheure Mannigfaltigkeit. Wir finden hier dieselben Verhältnisse, wie bei den Organneurosen nach affektbetonten Erlebnissen, die als pathologische Reaktionsformen des autonomen und sympathischen Nervensystems in vieler Beziehung den besprochenen psychoneurotischen Reaktionsformen an die Seite zu stellen sind.

Erst Beobachtungen über den weiteren Verlauf in den nächsten Jahren vermögen die notwendige Ergänzung und den Abschluß hinsichtlich der Einteilung und Gruppierung, wie auch der Prognose der einzelnen Krankheitstypen zu bringen. Die Bearbeitung der Versorgungs- und Rentenansprüche bietet eine außerordentlich günstige Gelegenheit über die angedeuteten verwickelten Zusammenhänge und die biologisch wie klinisch bedeutsamen Fragen Aufschluß zu gewinnen.

Eine Grundbedingung muß jedoch dabei erfüllt sein, nicht nur auf Grund sorgfältiger Durcharbeitung der Kranken- und Rentenakten und durch persönliche Erhebung von Katamnesen bei Angehörigen und Behörden, ein Bild von der weiteren Entwicklung der gesamten Persönlichkeit zu bekommen, sondern auch mit allen Hilfsmitteln sowohl klinisch-biologischer, wie experimentell-psychologischer Forschung das Charakteristische des Einzelfalles herauszuarbeiten. Es wird sich erst dann zeigen, welche Neurosenformen der Heilbehandlung trotzten, inwieweit bei diesen speziellen Fällen bestimmte Momente bei ihrer Entstehung mitwirkten und welche Formen besonders zu Rückfällen prädisponiert sind.

Auch jene Autoren, die noch vor Jahresfrist im Brustton der Überzeugung von „annähernd 100 % Heilungen mit der gerade von ihnen geübten Methode" sprachen, werden sich von Rückfällen nach diesen „Heilungen" überzeugen können, was ja an sich auch gar kein Wunder, wenn man sich nur von vornherein darüber klar gewesen wäre, daß man mit all diesen Behandlungsmethoden in vielen Fällen nur das einzelne Symptom beseitigen, aber die durch minderwertige Veranlagung oder erworbene Disposition verursachte erhöhte Empfindlichkeit gegen seelische Erschütterungen nicht dauernd unterdrücken kann, und ebenso wie bei den Organneurosen auch ein geringer Reiz späterhin zur Auslösung von Rückfällen genügt.

Wir dürfen erwarten, auf diese Weise auch in der Erkenntnis der Gesetzmäßigkeiten zwischen ursprünglicher Anlage — erworbener Disposition — und dadurch bedingten pathologischen Reaktionsformen weiterzukommen.

Aus der I. deutschen medizinischen Klinik, Prag
(Vorstand: Prof. Dr. R. Schmidt).

Über ein neues Symptom bei Tricuspidalinsuffizienz. (Ophthalmus pulsans.)

Von
Dr. **Egon Weiser,** Assistenten der Klinik.

Der im Sprachgebrauch stehende Ausdruck Exophthalmus pulsans mußte vermieden werden, da in dem zu beschreibenden Falle wohl eine Pulsation der Bulbi, aber kein Exophthalmus bestand.

Alle bisher bekanntgewordenen Formen von Pulsation der Augäpfel verdanken ihre Entstehung der arteriellen Blutwelle des linken Herzens. Ob es sich nun um ein Aneurysma der Arteria ophthalmica, ein Aneurysma arterio-venosum nach Ruptur der Carotis interna in den Sinus cavernosus, ein Rankenangiom oder etwa ein blut- und knochenreiches Tumorgewebe handelte, immer wieder beruhte die bei den genannten Erkrankungsformen beobachtete Augenpulsation auf einer Übertragung der Pulsation aus dem arteriellen System des großen Kreislaufes. Das Aneurysma der Arteria ophthalmica treibt nicht nur infolge der Raumbeengung den Bulbus nach vorn, sondern kann ihm auch direkt seine Pulsation übertragen. Nach einer Ruptur der Carotis in den Sinus cavernosus dringt das Blut herzsystolisch durch den Sinus hindurch in die in denselben einmündenden Venen — hauptsächlich in die Vena ophthalmica superior —, dehnt und erweitert sie, sodaß der Bulbus durch ein Konvolut erweiterter Venen nach vorn gedrängt und durch das mit jedem Herzschlag in die Venen eindringende Blut in Pulsation versetzt wird. Beim Rankenangiom liegen die Verhältnisse ähnlich; nur sind es hier natürlich erweiterte und geschlängelte Arterien, die zur Protusion und Pulsation des Bulbus führen. Bei blutreichen Geschwülsten, und zwar besonders bei solchen, in denen es zur Knochenbildung kommt, besteht eine direkte Kommunikation zwischen zuführenden Arterien und venösen Räumen, wodurch in dem unnachgiebigen Gewebe die arterielle Blutwelle ihre Pulsation direkt bis an den Bulbus herantragen kann. Findet in den angeführten Fällen mehr eine direkte Übertragung der arteriellen Pulsation auf das Auge statt, so erfolgt sie im Gegensatz hierzu beim pulsierenden intermittierenden Exophthalmus mehr mittelbar; hier findet sich nämlich hinter dem Auge ein durch Stauung gefülltes und den Bulbus vortreibendes Venenkonvolut, das wie ein elastisches Polster die arterielle Pulsation dem Auge mitteilen kann.

Letzten Endes aber entstanden alle bisher bekannten Formen eines pulsierenden Auges durch Übertragung der arteriellen Welle des linken Herzens.

Im Gegensatz zu allen bisher beobachteten Fällen konnten wir die Entstehung einer Augenpulsation verfolgen, die ihre Ursache in einem Rückströmen des Blutes aus dem rechten Herzen in das Venensystem infolge Schlußunfähigkeit der Tricuspidalklappen hatte; das Symptom entwickelte sich im Verlaufe fortschreitender Dekompensation des Herzens und verschwand wieder mit sichtlicher Kräftigung des Herzens. Der Weg, den das Blut hierbei nahm, war einfach zu erkennen: mit jeder Systole wurde ein Teil des Inhaltes der rechten Kammer durch den Vorhof hindurch in die Vena jugularis geworfen und gelangte durch dieselbe hindurch bis in den Sinus cavernosus und weiterhin in die zuführenden Orbitalvenen.

B. G., eine 43jährige Frau, die im Haushalte beschäftigt ist. Sie machte vor mehreren Jahren einige Anfälle von Gelenkrheumatismus durch. Sie leidet schon seit längerer Zeit an Atemnot und Herzklopfen bei Anstrengungen. Im November 1918 erkrankte sie an einer Grippe, in deren Verlauf sich ziemlich plötzlich eine Dekompensation des Herzens entwickelt zu haben scheint. Es mußte daher in den folgenden Wochen Bettruhe eingehalten werden. Da aber keine Besserung eintrat, begab sich die Kranke in die Behandlung unserer Klinik. Sie bot am Tage der Aufnahme, am 9. Januar 1919, das typische Bild einer schweren Dekompensation des Herzens. Stärkste Ödeme, Orthopnöe, Cyanose waren vorhanden. Das Herz war nach beiden Seiten stark verbreitert. Systolische und diastolische Geräusche an der Herzspitze. Zweiter Pulmonalton verstärkt. Starke Pulsation der Venen am Halse. Vorhofflimmern mit sehr rascher Arhythmia perpetua.

Vom 10. bis 12. Januar wurde Patientin bei einfacher Bettruhe gehalten. Während derselben beruhigte sich der Puls ziemlich ausgiebig, seine Frequenz ging von 170 auf 120 Schläge herab. Die Diurese stieg bis auf zwei Liter. Am 13. Januar trat plötzlich normale Reizbildung ein. Jetzt war der Puls regelmäßig, seine Frequenz betrug 78 Schläge. Ein scharfes präsystolisches Geräusch. Geringere Dyspnöe. Die Diurese erreichte am nächsten Tage bereits mehr als drei Liter. Trotzdem wurde nun durch vier Tage je ein halbes Gramm des Digitalisinfuses gegeben. Der Puls ging rasch herab bis auf 60 Schläge. Die Diurese steigerte sich bis auf vier Liter. Dann wurde das Mittel ausgesetzt. Die Diurese hielt sich weiterhin ständig in der Höhe von zwei Litern im Tage. Die Patientin war nun fast vollkommen ödemfrei geworden. Am 24. Januar wurde die regelmäßige Reizbildung neuerlich von Vorhofflimmern abgelöst, ohne daß hierdurch eine Verschlechterung im Zustande eingetreten wäre. Am 1. Februar wurde Patientin auf eigenen Wunsch entlassen.

Doch bald bekam die Patientin einen Rückfall ihres Herzleidens, weswegen sie neuerlich die Klinik aufsuchte. Befund vom 26. Februar: Orthopnöe. Starke Cyanose, beträchtliche Blässe. Hochgradigstes Ödem, das die Beine zu unförmigen Gebilden auftrieb, am Rücken von der Kreuzgegend bis in die Schulterblatthöhe reichte. Stauungserguß in beiden Pleuralräumen. Heftige Pulsation der weit ausgedehnten Venen am Halse, links stärker als rechts. Graphisch wurde positiver Venenpuls nachgewiesen. Puls vollkommen arhythmisch, seine Frequenz 120 bis 130 Schläge in der Minute, seine Spannung normal. Die Leber ist glatt, überschreitet etwas den Rippenbogen nach unten und pulsiert schwach. Die Herzgrenzen liegen rechts ungefähr zwei Querfinger außerhalb des Sternalrandes, links im fünften Intercostalraum fast in der vorderen Axillarlinie. Spitzenstoß von mäßiger Stärke. An der Spitze kürzeres systolisches Geräusch, langgezogenes diastolisches Geräusch. Zweiter Pulmonalton nicht verstärkt. Im Harn etwas Eiweiß, reichlich Aldehyd.

Gegenüber der ersten Aufnahme war das Bild in folgendem verändert: Die Pulsation der Halsvenen war wesentlich stärker; ebenso war der Leberpuls deutlicher. Das Herz war stärker erweitert. Die Verstärkung des zweiten Pulmonaltons war verschwunden. Alles sprach dafür, daß jetzt die Insuffizienz der Tricuspidalklappen stärker geworden sein mußte.

Die in den folgenden Tagen durchgeführte intravenöse Strophanthinkur führte zu keinen erfreulichen Resultaten. Die Pulsfrequenz

wurde nicht dauernd beeinflußt, sondern schwankte zwischen 96 und 124 Schlägen in der Minute. Die Harnmenge betrug gleich anfangs zwei Liter, erfuhr während der Kur nur eine mäßige Steigerung. So kam es zu einer nur mäßigen Rückbildung der Ödeme, Dyspnöe war auch bei Bettruhe nicht beseitigt worden; das Umhergehen gelang nur mühsam. Dauer der Strophanthinkur vom 25. Februar bis 9. März. Weiterhin Bettruhe. Aber bereits wenige Tage später entwickelte sich neuerlich eine Verschlechterung des Zustandes. Die Ödeme stiegen wieder an, die Diurese ging zurück.

Befund vom 16. März: Arhythmia perpetua, ihre Frequenz 120 bis 130 Schläge in der Minute. Stärkste Pulsation der Halsvenen, links noch mehr als rechts. Links hat die pulsierende Vene eine Breite von zwei bis drei Querfingern; die venöse Pulswelle ist außerordentlich hoch, besitzt aber nicht den mehr schnellenden Charakter der arteriellen Pulsation, die an einer Arterie dem Auge überall gleichzeitig erscheint, sondern verläuft mehr wogend, mit dem Auge verfolgbar. Bei genauerer Betrachtung konnte man die Pulsation der beiden Venae jugulares, nämlich der interna und der externa, gut voneinander unterscheiden. Diese Pulsation war bis zum Unterkieferwinkel etwas schwächer werdend verfolgbar. Hier wurde gefäßdiastolisch das Ohrläppchen deutlich gehoben. Man hatte den Eindruck, daß ein Teil der Pulsation am Kieferwinkel in der Tiefe verschwinden würde. Die oberflächliche Pulsation scheint sich vom Halse auf die seitliche Gesichtshälfte fortzupflanzen; die Pulsation erstreckt sich am vorderen Ohrrand hinauf bis in die ganze Schläfengegend: außerdem ist eine Pulsation unterhalb des Jochbeinbogens bemerkbar. Man sieht aber nicht die dort verlaufenden Venen selbst pulsieren, sondern die Gegend, durch die sie ihren Verlauf nehmen, hebt und senkt sich synchron der Venenbewegung am Halse. Es pulsieren insgesamt folgende Venen, und zwar links stärker als rechts: Jugularis externa et interna; Facialis anterior et posterior samt dem am Unterkieferwinkel verlaufenden Verbindungsstück; Vena temporalis; Plexus temporalis et Plexus pericondyloideus; dann die Vene am rechten knöchernen Nasenrücken, die in die Vena angularis mündet.

Außerdem pulsieren beide Augäpfel. Nimmt die Kranke Rückenlage ein, so ist das Phänomen deutlich zu beobachten. Besonders bei Betrachtung von der Seite her sieht man den Hornhautscheitel nach vorn und rückwärts rücken; oder man kann die Pulsation an der Bewegung der Wimpern oder auch an der schattenreichen oberen Lidfalte verfolgen. Links, wo die Venenpulsation stärker ist, ist auch die Augenpulsation kräftiger. Diese führt anscheinend alle Bewegung der ersteren aus, sowohl was die Zahl, als auch was die Höhe und Tiefe der Venenpulsation betrifft. Überdies besteht eine leichte Lidschwellung.

Über die Pulsation der Augen läßt sich noch folgendes feststellen:

1. Bei Druck auf die Carotis der einen Halsseite bleibt die Pulsation des Auges derselben Seite unverändert; also scheint sie von der Blutbewegung in den arteriellen Gefäßen unabhängig zu sein.

2. Bei Druck auf die Vena jugularis externa bleibt sie ebenfalls unverändert; nur die Pulsation der Gesichtsvenen wird wesentlich schwächer. Hiermit ist es klar, daß die Pulsation der Gesichtsvenen zum größten Teil aus der Jugularis externa fortgeleitet ist.

3. Bei Druck auf die Jugularis interna verschwindet die Pulsation des Bulbus im Sitzen vollkommen, während sie im Liegen nur mehr ganz schwach angedeutet ist. Sie ist also durch die Blutbewegung in der Jugularis interna bedingt. Daß sie bei Druck auf die Vene in Rückenlage nicht vollkommen verschwand, ist nur durch den Bestand von Anastomosen zu erklären. Beim Druckversuch wurde stets darauf geachtet, daß nicht gleichzeitig die Carotis komprimiert wurde; das gelang leicht durch Kontrolle der Carotidenpulsation während des Druckes.

4. Wurde quer über die untere Halsseite auf die stark pulsierenden Venen ein entsprechender Druck ausgeübt, so verschwand nicht nur der Augenpuls auf der betreffenden Seite, sondern es blieb oberhalb der komprimierten Stelle überhaupt jede Pulsation aus, wobei sich nicht einmal eine besondere Stauung in den Venen durch Abflußhemmung zeigte, während unterhalb der Kompressionsstelle die Pulsation in unverminderter Stärke bestehen blieb. Diese herzsystolische Welle mußte somit aus der rechten Kammer stammen und konnte nur auf eine herzsystolische Füllung des Venensystems infolge Tricuspidalinsuffizienz bezogen werden. Im Phlebogramm begann der Anstieg der positiven Venenwelle gleichzeitig mit der Carotiswelle, nur war sie bedeutend höher als diese und zeigte die typische Plateauform. Hiermit war erwiesen, daß die Pulsation der Bulbi durch die aus der rechten Kammer infolge Schlußunfähigkeit der Klappen zurückgeworfene Blutwelle bedingt war. Die retrograd verlaufende Welle nahm folgenden Weg: Aus der rechten Kammer durch den gelähmten Vorhof hindurch, ohne anscheinend in ihm eine Verzögerung durch dessen Anfüllung zu erleiden, in die Vena jugularis interna, durch diese hindurch in den Sinus cavernosus und weiterhin aus diesem vor allem in die Vena ophthalmica superior und deren Anastomosen. Wurde der Ophthalmus pulsans durch die Venenkompression zum Verschwinden gebracht, so sank auch der Bulbus tiefer in die Augenhöhle zurück; es kam also zu einem ausgesprochenen Enophthalmus. Daraus läßt sich folgern, daß während der Pulsation die Orbitalvenen ständig erweitert und gefüllt waren, im retrobulbären Raum ein elastisches, schwammartiges Kissen bildeten, wodurch der Venenpuls direkt dem Auge mitgeteilt werden konnte. Der jederzeit zu erzielende Enophthalmus machte es außerdem klar, daß trotz des Druckes auf die Jugularis interna das Blut aus den überfüllten Orbitalvenen — in Rückenlage — einen Weg nach außen finden konnte; daß das Orbitalfett durch die ständige Pulsation geschwunden war.

5. Die Pulsation der Bulbi ist im Liegen viel stärker als im Sitzen; im Sitzen wirkt der austreibenden Kraft des rechten Ventrikels in den nachgiebigen Venen die Schwerkraft des Blutes entgegen, während im Liegen die Schwerkraft der Blutsäule wegen des mehr horizontalen Strömungsverlaufes weniger zur Geltung kommt.

6. Bei tiefer Atmung wird inspiratorisch die Pulsation schwächer, exspiratorisch stärker; schwächer wird sie im Inspirium deshalb, weil die Diastole des rechten Vorhofes und der rechten Kammer begünstigt wird, die Systole der letzteren erschwert wird, der Druck in der Pulmonalis sinkt, weshalb mehr Blut in dieselbe ausgeworfen werden kann, überdies in das sehr dehnbare Venensystem innerhalb des Brustraumes inspiratorisch Blut angesaugt wird. Im Exspirium liegen die Verhältnisse gerade umgekehrt [1].

7. Bei Kopfwendung nach rechts pulsiert das linke Auge stärker und umgekehrt das rechte bei Kopfwendung nach links: durch die Drehung des Kopfes nach der anderen Seite ist die Blutbewegung in der Jugularis durch den Kopfwender weniger gehindert. (Gerade umgekehrt verhält sich der Exophthalmus intermittens, der bei der angegebenen Kopfwendung zurückgeht, weil nun das peripher gestaute Blut einen leichteren Abfluß zum Herzen findet, während bei centralbedingter Pulsation das Blut leichter nach oben gelangt.)

Der Kranken war die Pulsation der Bulbi nicht bewußt; auch als man sie darauf aufmerksam machte, konnte sie die Augenbewegung nicht fühlen. Es bestand kein Doppelsehen. Die äußeren Augenmuskeln funktionierten normal. Die linke Pupille war etwas weiter als die rechte, beide reagierten prompt auf Lichteinfall. Der intraokulare Druck war normal. Der Augenhintergrund wies keine Besonderheiten auf. Die Pulsation der Venen im Augenhintergrund verschwand bei Druck auf den Bulbus erst dann, wenn die Arterien kollabierten. (Befund Klinik Prof. Elschnig.)

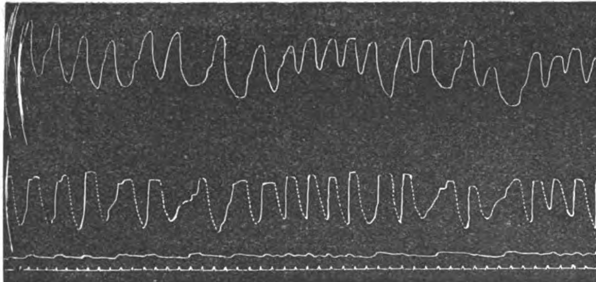
Die Leber überragte um Handbreite den Rippenbogen; sie pulsierte sehr stark herzsystolisch. Die Herzerweiterung hat zugenommen; die rechte Grenze liegt drei Querfinger außerhalb des rechten Sternalrandes, der Spitzenstoß reicht im fünften Intercostalraum bis in die vordere Axillarlinie. Seit einigen Tagen verspürt die Kranke Schluckbeschwerden; größere und härtere Bissen bleiben „in der Mitte der Brust“ stecken, wobei sie infolge der mitgeteilten Pulsation des linken Vorhofes nach dem Ausdruck der Patientin „hin- und herrücken“, und müssen durch Nachtrinken von Wasser hinabgespült werden.

Der Venenpuls am Halse ist kein reiner Volumenpuls, wie übrigens bei Tricuspidalinsuffizienz nicht anders zu erwarten war. In Rückenlage betrug der maximale gefäßdiastolische Druck in der Vena jugularis externa ungefähr 25 bis 28 cm Wasser. Es besteht also ein Volumendruckpuls. Natürlich steht auch in einer direkt vom Herzen her gefüllten Vene infolge der großen Nachgiebigkeit der Gefäßwand das Moment des Druckes (gegenüber der Pulswelle in einer Arterie) hinter dem Moment des Volumens beträchtlich zurück. Daraus erklärt sich auch das langsamere Fortschreiten der rückläufigen Venenwelle gegenüber dem Carotispuls. Der Druck in der Jugularis interna ließ sich nicht annähernd bestimmen, da die bedeckende Halsmuskulatur allzusehr alle Messungsversuche ver-

[1] Dagegen kam es bei länger dauernder und stärkerer Behinderung des venösen Zuflusses wie beim Husten zur Venenstauung am Halse und einer leichten Protrusion der Bulbi, während die Augenpulsation schwächer wurde.

hinderte. Jedenfalls wird in der Jugularis interna der Druck höher gewesen sein als in der Jugularis externa. Da der Druck in der Pulmonalis wesentlich höhere Werte erreicht, so ist es klar, daß am Klappenringe selbst das regurgitierende Blut auf den Hauptwiderstand stieß; denn sonst wäre eine zur Erhaltung des Lebens genügende Füllung der Pulmonalis unmöglich gewesen.

Es wurden wiederholt gleichzeitig das Arteriogramm der Cubitalis, das Phlebogramm der Jugularis interna sowie das Plethysmogramm des Bulbus aufgenommen. (Siehe Abbildung.)



1. Cubitalis. (Unterste Kurve.) Es besteht typische Arhythmia perpetua. Die Schläge folgen einander vollkommen unregelmäßig, meist besteht zwischen ihrer Ausgiebigkeit und der vorhergehenden Pause kein Zusammenhang.

2. Jugularis interna. (Mittlere Kurve.) Man sieht an einzelnen Stellen ein leichtes Heben und Senken der Abscisse synchron mit der Atmung. Positiver Venenpuls mit typischer Plateauform. Je rascher die Wellen einander folgen, desto schmäler werden sie im allgemeinen; da oft vor dem Eintreffen einer raschen Welle ein starkes Abschwellen der Vene zu sehen ist, so ist an dem Schmälerwerden der Wellen nicht eine geringere Füllung des Herzens, sondern die ungenügende Erholung des Herzmuskels schuld. Dort, wo die einzelnen Wellen durch größere Pausen voneinander getrennt sind, bilden sich deutliche Rückstauungswellen aus; diese sind um so breiter und höher, je größer die Pause ist. Die den Rückstauungswellen aufgesetzten positiven Wellen sind oft niedriger als die rascher einander folgenden Wellen. Die gefüllte Vene bietet anscheinend dem rechten Herzen einen größeren Widerstand als die leere Vene. Außerdem sind die aufgepfropften positiven Wellen breiter als die anderen, ein Zeichen, daß die rechte Kammer infolge besserer Erholung der Muskulatur und besserer Füllung länger in Aktion gewesen ist. An vielen Stellen ist ersichtlich, daß der Abfall der positiven Venenwelle in zwei Perioden erfolgt, in einer vorangehenden mit sehr steilem Abfall und in einer nachfolgenden mit langsamerem und längerem Verlaufe. Der Abfall erfolgt vielfach weit unter das Niveau der Rückstauungswelle, da die Kammer einen Teil ihres Inhaltes gegen die Pulmonalis ausgeworfen hat und im ersten Teil ihrer Diastole nur wenig unter dem Maximum ihrer Erweiterung bleibt. Eine sichere Ursache für die Unterbrechung des steilen Abfalles durch eine Periode langsameren Abstieges der Welle läßt sich kaum geben; teils kann hieran der Verlauf der Ventrikelerweiterung selbst oder der Rückprall des die Kammer füllenden Blutes Schuld tragen. Der zweite Teil der absteigenden Welle geht bald schärfer, bald sanfter in die aufsteigende Rückstauungswelle über. Oft folgen die positiven Wellen einander so rasch, daß nur der erste Teil des Wellenabfalles zur Ausbildung kommt, wodurch dann wegen ungenügender Entleerung während der rascheren Schlagfolge das Niveau der Fußpunkte der Wellen etwas gehoben wird. Jedenfalls wird aber durch die raschere Frequenz die Entleerung der Venen in die rechte Kammer nur mäßig behindert, da sie am ausgiebigsten im ersten Teile des Wellenabfalles erfolgt.

3. Plethysmogramm des Bulbus. (Oberste Kurve.) Anstieg und Abfall der Welle erfolgt langsamer als in der Jugularis. Da im Venensystem vorwiegend ein Volumpuls besteht, so füllt sich das Gebiet bis zu den Orbitalvenen nur allmählich. Der Anstieg der Welle ist gegenüber dem Anstiege des positiven Venenpulses an der Jugularis um mehr als ein zehntel Sekunde verzögert. Das Fortschreiten der rückläufigen Blutwelle in der Vene ist gegenüber dem Verlaufe in der Carotis beträchtlich verzögert; beträgt doch die Distanz zwischen dem Beginn der Carotispulsation und der Augenpulsation z. B. bei Ruptur der Carotis interna in dem Sinus cavernosus ein bis zwei hundertstel Sekunden. Die Breite der Wellen des Augenpulses ist gerade so wechselnd wie die der Wellen in der Jugularis. Auch im Abfall der Wellen sind zwei Phasen zu erkennen. Die zweite Phase mit dem langsameren Abfall ist beträchtlich länger und etwas früher einsetzend als an der Jugularis. Infolgedessen hebt sich bei rascherer Schlagfolge das Niveau der Wellenfußpunkte stärker als in der Jugularis; man sieht auch bei zunehmender Frequenz den Bulbus nach vorn rücken, während die Pulsation eher etwas abzunehmen scheint. — Während die Orbitalvenen noch in Entleerung begriffen sind, der Bulbus also noch zurücksinkt, kann sich an der Jugularis bereits eine starke Rückstauungswelle ausbilden. Es ist natürlich auch hier der Druck in den Venen, die mehr peripher liegen, größer als der Druck in der sich erweiternden Jugularis. Am Ende der Systole ist der Druck im rechten Herzen höher als in der Jugularis und hier höher als in der Orbita. Zu Beginn der Diastole sind die Druckverhältnisse umgekehrt.

Trotz der starken Pulsation der Halsvenen konnte keine Pulsation der oberflächlichen Arm- und Brustvenen festgestellt werden.

Vom Sinus cavernosus aus ist für das in die Orbitalvenen gelangende Blut sowohl beim Aneurysma arterio-venosum als auch bei der Tricuspidalinsuffizienz der Weg gemeinsam. In beiden Fällen gelangt retrograd Blut aus dem Herzen direkt in die Orbitalvenen. Das eine Mal stammt es aus dem linken, das andere Mal aus dem rechten Herzen. Der bei Druck auf die Jugularis interna sich ausbildende Enophthalmus bewies, daß die Orbitalvenen vom Herzen her erweitert und überfüllt waren; nur so konnte mit ihrer Vermittlung die Pulsation dem Auge übertragen werden. Die große Nachgiebigkeit der Venenwandung ermöglicht erst die Erweiterung und Pulsation der Orbitalvenen, was bei Ruptur der Carotis im Sinus cavernosus wegen des beträchtlich höheren arteriellen Druckes noch mehr zur Geltung kommt als bei der Tricuspidalinsuffizienz.

Es wurde ein neuerlicher Versuch unternommen, die Inkompensation zu bekämpfen. Es wurde Digitalis in der Form des eingrammigen Infuses durch drei Tage verabreicht. Bereits am zweiten Tage der Kur stieg die Diurese auf über vier Liter im Tage. Die Pulsation der Gesichtsvenen war verschwunden; die der oberflächlichen und tiefen Halsvenen war wesentlich schwächer geworden. Ebenso hatte sich die Lebervergrößerung zurückgebildet. Es zeigte sich ein deutlicher Rückgang der Herzverbreiterung nach rechts um mehr als einen Querfinger. Aber auch die Pulsation der Bulbi war jetzt verschwunden und ließ sich durch nichts wieder herbeiführen, sei es Rückenlage usw. Erst mit dem neuerlichen Nachlassen der Herzkraft stellte sie sich wieder ein, konnte aber ein zweites Mal durch Digitalis beseitigt werden. Aber ein dauerndes Verschwinden des Symptoms ist unwahrscheinlich.

Seine Ursache mußte in einer relativen Tricuspidalinsuffizienz gesucht werden. Mit dem Nachlassen der Herzkraft erweiterte sich auch der rechte Ventrikel, der Klappenring der Tricuspidalis wurde hochgradig schlußunfähig, wodurch trotz abnehmender Herzschwäche ein stärkerer Rückfluß des Blutes in das nervöse System ermöglicht wurde. Mit der Besserung der Herzkraft verengerte sich auch wieder der Klappenring, es gelangte mit jeder Herzsystole weniger Blut in das Venensystem, der Ophthalmus pulsans verschwand. Es sei noch darauf hingewiesen, daß die Patientin an starken Varicositäten der Ober- und Unterschenkelvenen litt. Da auch, wie aus der Pulsation der Bulbi hervorging, die Orbitalvenen erweitert waren, kann man aus der Duplizität der Venenerweiterung auf eine angeborene prädisponierende Anlage schließen.

Trotz eifrigen Nachforschens konnte in der Literatur kein ähnlicher Fall gefunden werden. Es scheint die Pulsation der Bulbi bei Tricuspidalinsuffizienz einerseits zwar der Beobachtung bisher entgangen zu sein, andererseits aber nicht allzu selten vorzukommen, da wir bereits innerhalb weniger Wochen an einem zweiten Falle von relativer Tricuspidalinsuffizienz das Symptom der pulsierenden Bulbi beobachten konnten. Bevor eine genügende Zahl von Fällen gesammelt ist, läßt sich nicht feststellen, ob organische oder relative Tricuspidalinsuffizienz bessere Vorbedingungen zur Entwicklung des beschriebenen neuen Symptoms liefern.

Grundsätze der Rehnschen Klinik bei der operativen Behandlung der Basedowschen Krankheit.

Von

Prof. Dr. **Heinrich Klose.**

Den wesentlichsten Fortschritt in der operativen Behandlung des Morbus Basedowi hat uns die Erkenntnis gebracht, daß nächst der Schilddrüse die Thymusdrüse als das Hauptauslösungsorgan der klinischen Erscheinungen anzusehen ist. Diese Erfahrungstatsache ist durch ein genügendes, von den verschiedensten Seiten vorgelegtes Beobachtungsmaterial zweifelsfrei erwiesen worden. Wir wissen aber über das Wesen und die Beziehungen der Thymuserkrankung zum Gesamtbilde des Morbus Basedowi noch so wenig, daß es nützlich ist, in allgemeinen Richtlinien das zusammenzufassen, was sich aus Klinik und Experiment als feststehend und zielgebend für weitere Forschungen ergibt. Die folgenden Ausführungen sollen **den praktischen Forde-**

rungen Rechnung tragen. Sie gelten in erster Linie der etwas eingehenderen Besprechung und Begründung der operativen Behandlung des Morbus Basedowi und ihrer Dauererfolge unter Hinweis auf die wichtigsten Fragen der Diagnose und Pathogenese dieses so heißumstrittenen Krankheitsbildes.

I. Welche Symptome berechtigen uns zur Diagnose einer Basedowschen Krankheit? Bei der herrschenden Verwirrung über die Abgrenzung und Bezeichnung der Krankheit ist es unbedingt wünschenswert, die kapitalen Zeichen der Basedowschen Krankheit hier in kurzen Sätzen festzulegen. Voraussetzung ist, daß wir eine Trias von krankhaften Veränderungen nachweisen können, nämlich:

1. Störungen des Centralnervensystems,
2. solche des Stoffwechsels, und
3. solche des kardiovasculären Systems einschließlich seines Inhalts.

Ad 1. Die Schädigungen des Centralnervensystems leiten die Krankheit ein. Das erste Symptom ist der Tremor. Fehlt er an den Händen, so wird er sicher an den Beinen nicht vermißt. Sehr frühzeitig kommen noch die von Gräfe, Dalrympl, Stellwag und Möbius beschriebenen und nach ihnen benannten Lidsymptome hinzu. Keineswegs aber gehört zum typischen Bilde der Basedowschen Krankheit der Exophthalmus, der nicht einmal ein Hauptsymptom, sondern nur die hervorstechendste Erscheinung genannt werden kann, die in 23 bis 50% aller Fälle fehlt. Nicht selten wird ein einseitiger Exophthalmus beobachtet und in 10 bis 15% ein auf beiden Augen verschieden ausgeprägter. Selten vermissen wir die vasomotorischen Störungen, Hitze, Kongestionen und Schweißausbrüche. Die Kranken sind aufgeregt und leiden an Schlaflosigkeit. Nach unseren Erfahrungen kommt es jedoch nie vor, daß das Basedowgift eine reine vago- oder sympathikotrope Wirkung entfaltet, gewöhnlich sind beide Systeme geschädigt. Sehr häufig sind Verdauungsstörungen in Form von Erbrechen und Durchfällen vorhanden. Bei den schwersten Vergiftungen kann das Nervensystem so stark geschädigt sein, daß die Kranken einer hochgradigen Geistesstörung mit Aufregungszuständen und Neigung zu Gewalttätigkeiten anheimfallen, die ihre Unterbringung in eine Irrenanstalt notwendig macht.

Ad 2. Die Störungen des Stoffwechsels beruhen auf einer vermehrten Eiweiß-, Fett- und Salzkonsumtion, sodaß die Kranken oft hochgradig abmagern. Die Muskelschwäche kann so erheblich sein, daß die Kranken beim Gehen und Stehen zusammenbrechen. Es ist möglich, daß hierbei nicht allein die Stoffwechselerkrankung, sondern eine specifische Giftwirkung auf das Muskelsystem eine Rolle spielt. Das eigentliche Wesen der Schädigungen im Mineralstoffwechsel ist uns bisher noch unbekannt, wir können nur von einer Entkalkung des Skelettsystems sprechen, die zu osteomalacischen Erkrankungen und zu chronischen Gelenkveränderungen führen kann. Beim ausgesprochenen Bild der Basedowschen Krankheit sind noch manche interessante weitere Symptome zugegen: Veränderungen der Haut, die auffällig zart, glatt und haarlos ist, sich bei Operationen viel leichter durchschneiden läßt. Gewöhnlich sind Haarausfall auf dem Kopf, Pigmentierungen der Haut, zumal in der Umgebung der Lider, weiße Flecken an den Nägeln und Längsriffelung derselben vorhanden.

Ad 3. Die klinischen Erscheinungen von seiten des kardiovasculären Apparates bestehen in Tachykardie mit Labilität des Pulses und Schlaffheit des Gefäßtonus. Dabei ist der Blutdruck meistens herabgesetzt, selten erhöht. Zu Beginn tritt das Herzklopfen anfallsweise in den Abendstunden auf, sodaß im Ruhezustand keinerlei Abnormität besteht.

Wir müssen natürlich die beiden Formen der von der Schilddrüse ausgehenden Herzveränderungen unterscheiden: Einmal das „mechanische" einfach hypertrophische Kropfherz im Sinne Roses, das die Folge eines stenosierenden Kropfes ist, zweitens die „thyreogene" dilatative und hypertrophische Herzvergrößerung, die von der direkten Gifteinwirkung abhängig ist, somit in jedem Falle anatomisch-degenerative Veränderungen des Herzmuskels nach sich zieht.

Die Störungen der Blutzusammensetzung äußern sich in einer Vermehrung der Gesamtzahl der Lymphocyten, der großen und der kleinen. In dieser Zunahme der gesamten lymphocytären Zellen sehen wir das Charakteristicum des Basedowblutbildes. Wenn wir 6000 bis 10000 Leukocyten als normal bezeichnen, so liegt die absolute Zahl derselben nach unseren Untersuchungen stets innerhalb der physiologischen Breite, bald nähert sie sich der oberen Grenze, bald mehr der unteren.

Die genaue Untersuchung eines Basedowkranken läßt ausnahmslos Symptome aus den drei erkrankten Systemen erkennen. Daß sie an Zahl und Stärke wechseln, berechtigt nicht dazu, einzelne augenfällige Erscheinungen durch nichtssagende Benennungen, wie Basedowoid, Pseudobasedow, Formes frustes, Neurosis vasocardiaca, aus dem großen Gesamtbilde herauszulösen. Damit wird der irreführende Eindruck erweckt, als handle es sich um eine besondere Verlaufsart. Generell liegt ein und dieselbe Erkrankung vor. Wir erkennen darum keinen prinzipiellen Unterschied zwischen den gelinden und schweren Erscheinungsformen der Basedowschen Krankheit an, sie alle stellen eine graduell steigende, aber qualitativ gleiche einheitliche Reihe dar, auf deren höchster Stufe der klassische komplette Basedow steht.

II. Wo liegen die Ursachen der Basedowschen Krankheit? Drei Arbeitsrichtungen liefern uns bedeutungsvolle Ergebnisse:

1. Die Erfolge der operativen Schilddrüsen- und Thymusverkleinerung deuten mit Sicherheit darauf hin, daß mit den erkrankten Organen ein Gift entfernt wird. Dieses wird in erster Linie in der Schilddrüse, an zweiter Stelle im Thymus erzeugt. Die Art des Giftes ist uns unbekannt.

2. Die in den letzten Jahren vorgenommenen pathologisch-anatomischen Untersuchungen beweisen uns, daß in den meisten Fällen eine specifische Schilddrüsenerkrankung vorhanden ist, die im wesentlichen in einer Hypertrophie der Follikelepithelzellen und einer Entmischung des Kolloides ihren Ausdruck findet. Bei schweren Formen ist die Schilddrüse fast frei von Kolloid und Jodarm.

Eine Ausnahme bilden diejenigen Basedowerkrankungen, die sich im Verlaufe schwerer Intoxikationen einstellen, beispielsweise bei der Tuberkulose, der Dysenterie und der Malaria. Hier gehen die Basedowerscheinungen parallel der Zu- und Abnahme der Toxinbildung und wir sind wohl zu der Annahme berechtigt, daß sie lediglich funktionellen Störungen der Schilddrüse ihre Entstehung verdanken.

Die für Basedow charakteristischen morphologischen Veränderungen können sich entwickeln:

a) in einer vorher normalen Schilddrüse. Sie beginnen gewöhnlich im rechten Schilddrüsenlappen in herdweiser Anordnung und befallen allmählich die ganze Schilddrüse. Geringeren Veränderungen entsprechen jedesmal klinisch weniger hervortretende Erscheinungen, sodaß wir von einer Struma parenchymatosa Basedowii partialis im Beginne, von einer Struma parenchymatosa Basedowii diffusa im klinischen Endstadium sprechen.

b) in einer bereits nodös erkrankten Schilddrüse. Auch hier sind die specifischen Veränderungen zunächst dissimiert, später in diffuser Ausdehnung nachweislich. Diese Basedowform wird nach Kochers Vorgang als Struma nodosa Basedowificata bezeichnet. Sie entsteht mit Vorliebe im Anschluß an eine unzweckmäßige Jodmedikation: sie heißt dann Jodbasedow. Es stimmt auch mit den Erfahrungen anderer Ärzte überein, daß die Kröpfe Süddeutschlands weit eher zur Basedowifizierung neigen als die Norddeutschlands. Wir raten daher lieber in unseren Gegenden von jeder Jodbehandlung abzusehen, während man sie in Norddeutschland bei frischen Kolloidkröpfen gelegentlich anwenden darf. Dagegen ist Jod in großen Dosen angezeigt bei den sehr seltenen, auf syphilitischer Grundlage beruhenden Basedowformen. Worauf hier die prompte Jodwirkung zurückzuführen ist, bleibt noch unerklärt.

c) bei Gegenwart entzündlicher Prozesse in der Schilddrüse: akute Eiterungen, Tuberkulose, Syphilis. Hier stehen die Kolloidveränderungen im Vordergrunde, ohne daß eine specifische Epithelerkrankung gefunden zu werden braucht.

d) durch maligne Adenome, Carcinome und Sarkome. Dabei erzeugt der Tumor entweder selber durch seinen basedowähnlichen Bau die oft akut einsetzenden Symptome der Thyreotoxikose oder er übt einen gewaltigen Reiz auf das benachbarte Schilddrüsengewebe aus, das im Sinne des epithelialen Wachstums antwortet.

Wir betonen ausdrücklich, daß die Struma diffusa Basedowii scharf von der Struma nodosa basedowificata zu trennen ist. Jene ist eine Hyper-

trophie, diese eine Neubildung, jene ist die Grundlage des primären klassischen Basedow, diese die des gewöhnlichen sekundär basedowifizierten Kropfes. Auch die Prognose beider Formen ist grundverschieden. Bei der Operation des diffusen Basedowkropfes sind wir auf die Regeneration der erkrankten Schilddrüse zu normalem Gewebe angewiesen, bei der Operation des basedowifizierten Kropfes aber ist mit der Entfernung der lokalisierten basedowogenen Ursache auch die Heilung eingeleitet. So ist es erkärlich, daß wir beim basedowifizierten Knotenkropf ausnahmslos und sofort auch Dauerheilung erzielen, sofern die Operation ausgiebig vorgenommen wurde, während 20 bis 30% der schwersten Formen des primären Basedow auch bei sachgemäßer Ausführung der Schilddrüsen- und Thymusverkleinerung unter Umständen keine Heilung finden oder Rezidive bekommen. Das sind gewichtige Beobachtungen, die zur frühzeitigsten Operation drängen. Wir werden die Heilungsergebnisse noch bessern, je mehr normales Gewebe vorhanden ist, von welcher die Regeneration ausgehen muß.

3. Das Experiment gibt uns gewisse Stützen, daß die Basedowsche Krankheit eine Thyreotoxikose ist, die durch eine Erkrankung der Thymusdrüse eine Potenzierung erfährt. Verschiedenen Forschern ist es gelungen, durch Einspritzung von Schilddrüsenpreßsaft bei geeigneten Tieren eine basedowähnliche Erkrankung zu erzeugen. Auch durch Implantation von Basedowthymusdrüsen konnten experimentell die gleichen Zustände hervorgehoben werden. Einspritzung von Basedowthymuspreßsaft veranlaßt schwere, ja tödliche Erscheinungen, ähnlich wie man sie beim postoperativen Thymustod der Basedowiker zu sehen bekommt. Wir meinen, daß die Basedowsche Krankheit vorwiegend durch eine chronische Vergiftung mit einem qualitativ veränderten Schilddrüsensekret, durch eine Dysthyreosis bedingt wird, zu welcher in schweren Fällen noch eine Dysthymisation hinzukommt.

III. Welche Rolle fällt der Thymusdrüse im klinischen Basedowbild zu?

Schild- und Thymusdrüse stehen in gleichgerichteter Wechselwirkung zueinander. Daraus erklärt sich, daß auch bei gewöhnlichen Kropfformen, die mit Basedow nichts zu tun haben, eine quantitative Vergrößerung des Thymus vorkommen kann. Chirurgen und pathologische Anatomen haben die Kombination der gewöhnlichen Struma mit Thymus magnus häufig in Gebirgsländern beobachtet, während in Flachländern eher sogar abnorme niedrige Thymuswerte gefunden werden. Solche Thymusvergrößerungen können auch wie ein Kropf mechanisch stenosierend wirken, brauchen aber durchaus nicht mit funktionellen Störungen verbunden zu sein. Wir müssen daher streng unterscheiden zwischen dem einfachen Thymus magnus ohne funktionelle Schädigungen und der wahren, zu vergiftenden Allgemeinwirkungen führenden Thymushyperplasie, wobei die Zunahme der epithelialen Elemente im Vordergrunde steht und ähnliche Bilder erzeugt, wie wir sie bei der Markhyperplasie der Kinder kennen. Derartige funktionelle Thymuserkrankungen sehen wir auftreten:

1. isoliert, im Verein mit nur quantitativer Schilddrüsenvergrößerung,

2. als Komplikation schwerer Basedowfälle, insbesondere bei den primären, diffusen Formen.

Wir können weder die isolierte, noch die komplizierende Thymuserkrankung mit Sicherheit diagnostizieren. Auch die Röntgendurchleuchtung gibt keine sichere Auskunft.

Ad 1. Nach den Erfahrungen der Chirurgen ist der rein thymogene Basedow recht selten. Doch sind die Erkrankungen kaum anders zu deuten, wenn die Basedowerscheinungen lediglich nach der Thymektomie schwinden: Ein 32jähriges Mädchen wurde vor zwölf Jahren von einem französischen Chirurgen wegen Morbus Basedowi mit rechtsseitiger Schilddrüsenexcision behandelt. Die klinischen Erscheinungen schwanden nicht, wurden vielmehr im Laufe des letzten Jahres so schlimm, daß ein klassischer schwerster Basedow mit allen seinen Zeichen vorhanden war. Von uns wurde dann eine mediane Kropfcyste enucleiert und die auffallend große Thymusdrüse reseziert. Histologisch lag eine Markhyperplasie vor. Sofort trat Heilung ein.

Ad 2. In 70 bis 80% aller primären kompletten Basedowerkrankungen läßt sich eine Thymusmarkhyperplasie nachweisen. Solche Kranke sterben sehr häufig im Anschluß an die Kropfoperation unter den Erscheinungen des Herzjagens mit hohem Fieber und Vergiftungsdelirien. Wir wissen nicht, warum der Tod eintritt, wenn die erkrankte Thymusdrüse zurückbleibt. Durch den Eingriff als solchen ist es nicht zu erklären. Es muß sich um eine von der Thymusdrüse ausgehende Giftwirkung handeln. Wir greifen darum die Thymusdrüse chirurgisch mit an: Die Erfolge sind entschieden bessere, der „Thymustod" ist seitdem viel seltener. Natürlich sind nicht alle tödlichen Ausgänge nach Basedowoperationen auf den Thymus zurückzuführen. Wir wissen ja, daß irgendwelche anderen Eingriffe bei labilen Basedowikern zum Tode führen können, ohne daß der Kropf überhaupt berührt wird. Nach der Thymektomie verläuft die postoperative Reaktion gelinder, die Heilung ist vollkommener.

Unter Heilung eines Basedowkranken verstehen wir die Beruhigung des Nervensystems, das Schwinden des Herzklopfens und die Zunahme des Körpergewichts. Begreiflicherweise bleibt der Kranke noch längere Zeit in labilem seelischen Gleichgewicht. Die auf stärkere Erregung eingestellten Nerven reagieren noch weit lebhafter als normal. Eine Besserung des Exophthalmus haben wir nach unseren Operationen niemals vermißt. In Ausnahmefällen geht das Symptom sehr rasch zurück. Meist dauert es eine Weile, bis der Exophthalmus schwindet und nicht selten bleiben zeitlebens die Bulbi etwas prominent. Jeder Basedowkranke bedarf einer länger dauernden Nachbehandlung.

Etwa 80% der Basedowkranken gelangen durch unsere Operation zur Heilung. Irreparable Veränderungen vermögen wir nicht zu beseitigen. Darum ist die Frühoperation nach unserer Ansicht dringend anzuraten. Wir dürfen nicht warten, bis beide Drüsen in ganzer Ausdehnung erkrankt sind. Je länger die Operation hinausgeschoben wird, um so schwerer wird das Nervensystem vergiftet, das seinerseits wieder Anlaß zu Rezidiven gibt. Das Gift, welches in der Schild- und Thymusdrüse gebildet wird, ist offenbar ein starkes Nervengift. Es gibt Herzerkrankungen, die nicht schwinden, es gibt auch Psychosen, die unbeeinflußt bleiben. Wir können indessen von einer Basedowkranken berichten, die in schwerstem Erkrankungszustand bei ausgesprochener Manie operiert wurde. Sie war von unseren internen Kollegen als hoffnungslos aufgegeben worden. Der Chirurg war die letzte Zuflucht, bevor sie den Gang in die Irrenanstalt antreten sollte. Durch ausgiebige Schilddrüsen- und Thymusverkleinerung ist sie seit sieben Jahren völlig geheilt. Eine andere gleichartige Patientin mit schwerer exaltativer Psychose ist durch nachträgliche Thymusexcision erheblich gebessert.

Wir fassen zusammen: Unsere chirurgische Behandlung der Basedowschen Krankheit übertrifft weit alle anderen Arten der Behandlung an Sicherheit. Dabei ist berücksichtigt, daß spontane Remissionen, ja Heilungen des Morbus Basedowi vorkommen. Je frühzeitiger eine Basedowsche Krankheit operiert wird, desto sicherer ist der Erfolg. Bei lang dauernder und schwerer Giftwirkung kann das Resultat der Operation unvollkommen sein. Zuweilen ist ein zurückgebliebener kranker Thymus anzuschuldigen. In anderen Fällen ist wahrscheinlich die Giftwirkung irreparabel geworden.

Durch die Kriegswirkungen haben unsere Resultate eine Verschlechterung erfahren, Infektionen und postoperative Pneumonien sind häufiger geworden.

IV. Welche Operationsmethode ist anzuwenden?

Die Gefahren der Operation sind durch eine sorgfältige Vorbereitung auf das geringste einzuschränken. Je schwerer die Erkrankung, um so länger muß die Vorbehandlung dauern. Wir bereiten unsere schwersten Kranken vier bis sechs Wochen diätetisch und medikamentös vor. Die psychische Behandlung ist von größter Wichtigkeit: Der Chirurg muß das vollste Vertrauen genießen, muß die Kranken ganz in der Hand haben. Der Kranke hält vollkommene Bettruhe ein, hat um den Hals und in der Präkordialgegend einen Eisbeutel. Wir legen großen Wert auf reizlose, kräftige Ernährung und verordnne Herztonica und Beruhigungsmittel. Drei Tage vor der Operation werden täglich 20 ccm einer 20%igen Gelatinelösung eingespritzt, um die Gerinnungszeit des Blutes, die gewöhnlich beim Basedow

verlangsamt ist, zu beschleunigen. Gegenüber einer Erstickungsgefahr treten jedoch alle anderen Bedenken in den Hintergrund.

Wir haben gelernt, selbst bei den unruhigsten Kranken die Operation stets in Lokalanästhesie durchzuführen. Wir sehen darin ein wesentliches Mittel zur Vermeidung einer Operationsmortalität.

Je ausgiebiger die Reduktion der erkrankten Drüsen vorgenommen werden kann, umso sicherer ist der Erfolg. Es trifft noch heute zu, was Rehn 1884 sagte: „Wenn es uns erlaubt wäre, die gesamte Schilddrüse zu entfernen, so würden wir jeden Fall von Morbus Basedowi rasch und völlig heilen, je mehr wir von der erkrankten Schilddrüse wegnehmen, um so rascher, um so augenfälliger ist der Erfolg der Operation.“ Eine radikale Entfernung der Schilddrüse ist nicht erlaubt. Es gibt noch einen gewichtigen Grund, daß wir uns bei der Operation schwerer Basedowfälle eine weise Beschränkung auferlegen. Das ist die verminderte Widerstandskraft der Kranken gegen größere Eingriffe, vor allem die Erkrankung des Herzens. Durch das Suchen nach einer Thymushyperplasie wird die Operation bei kunstgerechtem Vorgehen nicht kompliziert und ebenso ist es belanglos, wenn der Thymus nicht erkrankt gefunden wird.

Die Operation hat drei Postulate zu erfüllen: 1. peinlichste Blutstillung, 2. Schonung des Nervus recurrens, 3. Sorge um die Epithelkörperchen.

Es ist notwendig, daß wir uns über die ungeordnete Nomenklatur der Operationsmethoden, die in ganz verschiedenem Sinne gebraucht werden, verständigen.

Unter Halbseitenexcision versteht man die völlige Entfernung eines Schilddrüsenlappens. Diese Methode ist also gleichbedeutend mit der Exstirpation. Andere betonen aber ausdrücklich, daß ein Rest Schilddrüsengewebe am Gefäßstiel zurückgelassen wird. Dann wäre, wie Enderlen und Hotz mit Recht beanstanden, die Bezeichnung „ausgedehnte Resektion“ klarer. Die Excision kann nur einseitig angewendet werden, beschränkt eine spätere Rezidivoperation und gefährdet die Epithelkörperchen. Wir haben sie aus diesen Gründen aufgegeben.

Die Enucleation ist nur bei nodösen Basedowkröpfen möglich: Sie schält ohne Gefährdung der Epithelkörperchen ein oder mehrere durch Abkapselung und Degeneration gut abgegrenzte Knoten aus dem gesunden Gewebe heraus. Wer vorsichtig sein will, unterbindet dabei vorher die versorgenden Arterien.

Nach Kausch spricht man von einer Resektion, wenn mit dem zurückgelassenen Schilddrüsenrest auch die entsprechende Arterie erhalten bleibt. An diese Bedingung halten wir uns nicht: wir unterbinden auf einer Seite — fast immer ist es die rechte, zuerst erkrankte — beide Arterien, bei schwereren Formen auch die untere Arterie der anderen Seite, sodaß nur ein Gefäßbezirk erhalten bleibt. Es entspricht das der Erfahrung, daß die Basedowveränderungen immer in den unteren Polen beginnen und nach oben fortschreiten. Die rechte Seite wird ausgiebig verkleinert unter Erhaltung eines kleinen Restes an der hinteren Wand. Der linke untere Pol wird in fortgeschrittenen Fällen gleichzeitig reduziert. Die äußere Kapsel wird vorsichtig in die Tiefe geschoben, wodurch die der inneren Kapsel anliegenden Epithelkörperchen geschont werden. Die Resektion gefährdet Nerv und Epithelkörperchen am wenigsten. Eine sorgfältige Kapselnaht schützt vor Nachblutungen. Als die Methode der Wahl gilt für uns die Resektion des Kropfes. Der Nervus recurrens kann auch nach Resektionen später noch Schädigungen erleiden, sie sind offenbar durch Narbenzug bedingt und treten meistens in der zweiten bis dritten Woche der Nachbehandlung auf, schwinden aber nach einigen Wochen vollständig wieder.

Die alleinige Unterbindung der vier Quellgebiete der Schilddrüse üben wir nicht mehr aus. Sie kann aber sehr wohl bei den allerschwersten Basedowformen Gutes leisten. Wenngleich es als Regel gilt, nicht alle vier Gefäße zu unterbinden und zugleich sämtliche vier Hörner der Struma operativ anzugreifen, so haben wir doch nicht selten bei den schwersten Fällen die gleichzeitige Reduktion beider Kropfhälften in dieser Weise ausgeführt, ohne daß je Myxödem danach aufgetreten wäre. Selbst bei vollkommener Einengung des Kreislaufs durch Unterbindung aller vier Hauptarterien leiden die Strumareste und die Epithelkörperchen nicht Not, weil sie nach Untersuchungen von Enderlen und Hotz von der Arteria laryngea superior und inferior, von ösophagealen, pharyngealen und trachealen Anastomosen genügend mit Blut versorgt werden.

Die Technik der Thymektomie ist sehr einfach. Vom gewöhnlichen Kragenschnitt aus gelingt es leicht, vom Jugulum her nach Spaltung des tiefen Fascienblattes die Thymusdrüse stumpf mit Pinzetten hervorzuziehen und nach Incision der Kapsel einzelne Teile oder die ganze Drüse auszuschälen. Man braucht sich im erwachsenen Alter nicht vor der Totalexstirpation zu scheuen, wenn man sich nur an die Forderung hält, stets intrakapsulär vorzugehen. Tut man das nicht, so kann man durch Zerreißung der Kapselgefäße tödliche Blutungen erzeugen, wie das auch schon geschehen ist.

Leider gibt es Fälle, wo ein kranker Thymus so tief liegt, daß er bei der Operation vom Jugulum her nicht gefunden wird. Hier liegt eine angeborene Thymoptosis vor, wobei die Thymusdrüse quer über das Herz dem Zwerchfell angelagert ist. Auch Voroperationen am Sternum vermögen oft nicht die Thymusdrüse zu erreichen, wie folgender Fall beweist:

Ein 17jähriges Mädchen wird mit den Erscheinungen des schwersten Basedow rechtsseitig reseziert, links wird die Arteria thyreoidea inferior unterbunden. Nun wird versucht, den Thymus aufzufinden, was jedoch nicht gelingt. Nachdem die Operation gut überstanden, wird die Kranke 20 Stunden danach sehr unruhig, Herzjagen, Puls nicht zählbar. Man entschließt sich daher abermals dazu, den Thymus zu entfernen, was auch jetzt nicht möglich ist. Nach weiteren sechs Stunden tritt der Tod ein. Die Sektion ergab tief dem Herzbeutel und Zwerchfell aufliegend einen großen Thymus im Gewichte von 35 g.

Man könnte nun daran denken, die hyperplastische Thymusdrüse der Röntgenbestrahlung zu unterwerfen, es fehlt aber bislang an der sicheren Diagnose. Weitere Erfahrungen müssen noch gesammelt werden.

Basedowkranke, die der kombinierten Schilddrüsen- und Thymusverkleinerung unterworfen sind, bedürfen der sorgfältigsten Nachbehandlung. Sie erfordert von seiten des Arztes und der Schwestern große Aufmerksamkeit und Energie. Die Kranken sind stets anzuhalten, tief zu atmen und auszuhusten. Sie müssen, um die Gefahren der Pneumonie zu vermeiden, durch psychische Beeinflussung im Verein mit weiser Anwendung von Narkoticis zur Lungengymnastik gezwungen werden.

Aus der Heilstätte Rheinland (Chefarzt: Dr. Grau).

Grippe und Lungentuberkulose.

Von

Dr. Schulte-Tigges.

Die Erfahrungen, die bei früheren Grippeepidemien in ihrer Bedeutung für Lungenkranke gemacht worden sind, faßt Paul Krause (1) dahin zusammen, daß aus allen Statistiken zur Zeit solcher Epidemien eine beträchtliche Sterblichkeit der Lungenkranken hervorgeht. Ebenso betonen auch andere Autoren, wie Kuthy-Wolff-Eisner (2), ferner Fr. Müller (3) und Cornet (4) die Gefährlichkeit der Grippe für Lungenkranke.

Über die Grippeepidemie des Jahres 1918 liegt eine Reihe von Veröffentlichungen vor, die aus Lungenheilstätten über die Beeinflussung der Tuberkulose durch Grippe berichten. So fanden Grau (5) und Klare (6) eine deutliche Resistenzverminderung gegen Tuberkulose bei ihren von Grippe befallenen Lungenkranken. Rickmann (7) hält die Gefahr der Verschlechterung für gering. Bochalli (8) glaubt eine Gefährdung wenigstens für Heilstätteninsassen nicht annehmen zu können, außer in Fällen hoffnungslos schwerer Erkrankung. Er berichtet über 31 Fälle, von denen 4 starben, 3 sich dauernd verschlimmerten — alles vorher schon aussichtslose Fälle. In der Heilstätte Rosbach machte Creischer (9) sehr günstige Erfahrungen und glaubt sogar einen besonders leichten Verlauf der Grippe bei seinen Heilstätteninsassen gefunden zu haben. Er spricht geradezu von einem die Tuberkulose schonenden Verlauf der Grippe. Ähnlich optimistisch äußert sich auch Deutsch (10). Im Gegensatz zu diesen günstigen Erfahrungen fand Permin (11) bei 30 Fällen von Tuberkulose kompliziert durch Influenza 14 Verschlechterungen. Sehr bösartig verlief auch nach den Mitteilungen Jessens (12) eine im November 1918 ausgebrochene Grippeendemie in der deutschen Heilstätte Davos. Es erkrankten dort

von 148 Patienten 90. Darunter waren 28 Fälle durch Pneumonie kompliziert, mit 9 Todesfällen. Weitere 5 Patienten starben durch Verschlechterung ihres Lungenbefundes. Bei vielen breitete sich der Prozeß weiter aus.

Experimentell-biologisch sehr interessant sind die Beobachtungen Berliners (13), der bei seinen erwachsenen Grippekranken nur in 19 % der Fälle einen positiven Pirquet fand, während diese Hautreaktion sonst bei Erwachsenen 85 % positiver Resultate ergibt. Hier lag also eine auffallende Verminderung der cellulären Immunität vor. Bei der Bestimmung der Antikörper gegen Alttuberkulin und Bacillenemulsion fand sich kein Abweichen vom üblichen. Much (14) konnte bei dem seuchenartig im Felde auftretenden, grippeartigen Bronchialkatarrh, der ihm der Vorläufer einer großen Epidemie zu sein schien — die Mitteilung stammt aus dem Jahre 1917 — eine Abnahme der Partialantikörper feststellen. Much hielt diese Grippebronchitis für ebenso gefährlich als Wegbahner der Tuberkulose, wie es die Masern für die Entstehung der kindlichen Tuberkulose sind.

Die nicht übereinstimmenden Berichte bezüglich der Gefährlichkeit der Grippe für den Lungenkranken waren die Veranlassung, die verschiedenen Fragen an dem Material der Heilstätte Rheinland nochmals nachzuprüfen.

Auf der Zivilabteilung wurden bei der hier in drei Zügen auftretenden Endemie, nämlich im Juli und November 1918, ferner im Januar 1919, im ganzen 40 Grippeerkrankungen beobachtet. Unter diesen endigte eine letal. Es handelte sich um einen Patienten des zweiten Stadiums nach Turban-Gerhardt mit einer zerstreut feinherdigen Tuberkulose mit Drüsentuberkulose. Im Vordergrunde des Krankheitsbildes stand eine Dyspnöe schwerster Art, die offenbar durch den Hinzutritt der in beiden Lungen auftretenden bronchopneumonischen Herde zu den Tuberkuloseherden hervorgerufen wurde. Dauernde, das heißt bis zum Austritt aus der Beobachtung noch andauernde Verschlimmerungen fanden sich in 10 Fällen, wovon 3 schon vor ihrer Grippe hoffnungslos krank waren. In den übrigen 7 Fällen handelte es sich um durchweg mehrlappige, tuberkulöse Prozesse, von denen 4 ziemlich frisch und knotig-fibröser Form waren. Bei 2 Fällen handelte es sich um zerstreutherdige ältere Tuberkulosen, und der letzte Fall war eine tertiäre, sehr ausgedehnte Tuberkulose mit Bronchiektasenbildung. Bei 5 dieser Patienten trat eine dauernde Verschlechterung des Lungenbefundes nach der Grippe auf, 1 Patient bekam eine rechtsseitige Hüftgelenkstuberkulose und 1 Patient tuberkelbacillenhaltigen Auswurf, der vorher nicht vorhanden war und eine Kehlkopftuberkulose. Von allen beobachteten Verschlimmerungen kommt nur eine auf Kosten der Sommerepidemie, während alle übrigen der bösartigeren Erkrankungsreihe im Herbst 1918 und Frühjahr 1919 zuzuschreiben sind. Im einzelnen wurde bei der Herbstgrippe beobachtet, daß eine anscheinend von außen eingeschleppte Infektion mit einer Serie von 7 schweren Erkrankungen auftrat, unter denen sich allein 3 Pneumonien befanden.

Vergleicht man die geschilderten Erfahrungen mit den obigen Literaturberichten, so ergeben sich folgende Schlüsse: Die Morbidität und Mortalität der Tuberkulösen an verschiedenen Orten (in den verschiedenen Anstalten) ist nicht nur sehr verschieden gewesen, sondern auch in der einzelnen Anstalt bei den verschiedenen Zügen der Epidemie (letzteres betont auch Bochalli). Unbewiesen ist bisher, daß, wie Creischer annimmt, der Lungenkranke besonders vor Grippe geschützt ist. Vielmehr ist auch der Lungenkranke in erheblichem Grade der Erkrankung an Grippe ausgesetzt. Darüber können örtliche Differenzen in der Morbidität nicht hinwegtäuschen. Zweifellos ist ferner nach den bisherigen Erfahrungen die Erkrankung an Grippe für den Lungenkranken ein sehr ernstes Ereignis. Selbst die rechtzeitige Behandlung und günstigste äußere Umstände vermögen häufig dauernde Schädigung nicht abzuwenden, auch bei an sich guter Prognose des ursprünglichen Leidens. Und je ausgedehnter der tuberkulöse Prozeß und je größer der Grad seiner Aktivität ist, desto mehr wächst die Wahrscheinlichkeit der Verschlimmerung durch die Grippe. Der verschiedene Verlauf, wie er an den verschiedenen Orten beobachtet wurde, erklärt sich zwanglos aus der verschiedenen Bösartigkeit der einzelnen Epidemien. Konnten wir doch bei den einzelnen Grippewellen, wie oben erwähnt, selbst innerhalb ein und derselben Welle Gruppen mit lauter schweren neben Gruppen mit leichteren Erkrankungen unterscheiden.

Eine Bestätigung der Anschauung von der oft ungünstigen Einwirkung der Grippe auf den Lungentuberkulösen lieferten uns die anamnestischen Erfahrungen, die wir an den neu aufgenommenen Kranken in der letzten Zeit machen konnten. Bei diesen, die in der Zeit vom 1. August 1918 bis heute aufgenommen wurden — 353 an der Zahl — konnten wir 43 mal eine durchgemachte Grippe als Ursache der Lungentuberkulose feststellen. Und zwar trug sie in 28 Fällen die Schuld am Wiederaufflackern einer alten, vorher ruhend gewesenen Erkrankung und 15 mal ebnete sie Neuerkrankungen den Boden. Es war also in 12 % der Fälle die Grippe der unmittelbare Anlaß des Lungenleidens, wobei zwei Drittel auf Wiedererkrankungen, ein Drittel auf Neuerkrankungen kamen. Wenn diese Zahlen auch zum Teil eine Zufallswirkung sein können, so ist doch gewiß anzunehmen, daß anderwärts ähnliche Erfahrungen gemacht wurden. Sie bestätigen im übrigen die Ansicht Cornets, daß derartige Epidemien sehr zur Verschlimmerung schon bestehender Tuberkulose beitragen können, weniger zu frischen Erkrankungen führen. Bei den 15 Neuerkrankungen handelte es sich in 10 Fällen um umschriebene Spitzenaffektionen von geringer räumlicher Ausdehnung und guter Prognose. In 5 Fällen lagen schwere, mehrlappige Prozesse vor, die offenbar durch hämatogene Aussaat entstanden, zum Teil schon zu grobknotigen confluierenden Prozessen mit Zerfallserscheinungen geführt hatten. Unter den Rezidiven fanden sich 15 Patienten mit schwerem, anatomischem Befunde, davon 10 mit sehr ernster Prognose. In all diesen Fällen handelte es sich um Patienten, die vor ihrer Grippe arbeitsfähig waren. Sicherlich doch ein untrügliches Zeichen für die verhängnisvolle Bedeutung der Grippe für den Lungentuberkulösen.

Zusammenfassend kann man sagen: 1. Ein besonderes Verschontwerden der Lungenkranken von Grippe ist bisher nicht erwiesen. 2. Beim Zusammentreffen von Grippe und Lungentuberkulose hängt die Morbidität und Mortalität und der Prozentsatz der dauernden Verschlimmerungen vor allem von dem Charakter der Einzelepidemien ab und ist deshalb sehr verschieden. 3. Maßgebend für die Gefahr der Verschlimmerung der vorliegenden Tuberkulose ist die Ausdehnung und Art derselben. Frische ausgedehnte, knotig-pneumonische, geschwürige und zerstreutherdige Prozesse sind besonders gefährdet. 4. Die Grippeepidemien der jüngsten Zeit verschulden in vielen Fällen Tuberkuloserezidive, in einer geringeren Zahl auch Neuerkrankungen, eine Erfahrung, wie sie ebenso bei den Influenzamassenerkrankungen der neunziger Jahre des vorigen Jahrhunderts gemacht wurde.

Literatur: 1. Paul Krause, „Influenza" im I. Bande des Handbuches der inneren Medizin, herausgegeben von Mohr und Staehelin, 1911. — 2. Kuthy und Wolff-Eisner, Die Prognosenstellung bei der Lungentuberkulose, 1914. — 3. Fr. Müller, in Mehrings Lehrbuch der inneren Medizin, 1911. — 4. Cornet, Die Tuberkulose, Bd. 1, 1907. — 5. Grau, M. m. W. 1918, Nr. 49. — 6. Klare, Aus der Prinz-Regent-Luitpold-Heilstätte. Jahresbericht 1916/18. (Zschr. f. Tbc. 30, 4.) — 7. Rickmann, D. m. W. 1919, Nr. 2. — 8. Bochalli, M. m. W. 1919, Nr. 12. — 9. Creischer, D. m. W. 1919, Nr. 12. — 10. Deutsch, M. m. W., Nr. 17. — 11. Permin, Ugeskrift laeger 1918, Nr. 14, Ref. im Intern. Zbl. f. Tbc. 1919, Nr. 3. — 12. Jessen, Jahresbericht der deutschen Heilstätte in Davos, 1918. — 13. Berliner, D. m. W. 1919, Nr. 7. — 14. Much, „Tuberkulose" in den Ergebnissen der Hygiene, Bakteriologie, Immunitätsforschung und experimentellen Therapie, Bd. 2, 1917.

Ein Bacillus aus der Gruppe der hämorrhagischen Septikämie bei einem Fall von Influenza-Pleuritis.

Von

Dr. Karl Hundeshagen, bisher Straßburg i. E.

Während der letzten Monate meiner Tätigkeit am Hygienischen Institut in Straßburg i. E. — nach der Besetzung durch die Franzosen — hatte ich Gelegenheit, einen Bacillus zu beobachten, der als Befund beim kranken Menschen meines Wissens noch nicht beschrieben ist. Ich fand ihn im Pleuraexsudat eines jungen Mannes, der wegen Grippeerkrankung mit den bei dieser Epidemie so überaus häufigen Komplikationen der Bronchopneumonie und Pleuritis Aufnahme im Bürgerspital gefunden hatte. In der vierten Krankheitswoche wurde der Bacillus übrigens auch im Rachen des Kranken nachgewiesen.

Der Krankheitsverlauf bot im vorliegenden Falle noch insofern Besonderheiten, als ziemlich hartnäckige Durchfälle bestanden und sich in der dritten Krankheitswoche eine Hemiparese einstellte. Die Pleuritis machte vierzehn Tage nach Beginn der Erkrankung sowie in der vierten Krankheitswoche eine Punktion notwendig, welche das erste Mal einen hämorrhagisch gefärbten serös-eitrigen Erguß zutage förderte, das zweite Mal eine geringe Menge Eiters. Das Fieber verschwand erst nach etwa sechs Wochen dauernd. Infolge der genannten Komplikationen verzögerte sich die Rekonvaleszenz derartig, daß der Kranke erst nach einem Vierteljahr aus dem Krankenhause entlassen werden konnte.

Seit Beginn der Grippeepidemie hatte ich es mir für die Untersuchung aller Krankheitsprodukte, welche irgendwie in Zusammenhange mit der herrschenden Grippe an das Hygienische Institut eingesandt wurden, zur Regel gemacht, Blutnährböden zu verwenden, damit der Pfeiffersche Bacillus, der ja bisher als Erreger der Influenza angesehen wurde, dem Nachweise nicht entgehen könne. So wurden auch sämtliche Pleurapunktate, welche übrigens unter der Herrschaft der eigenartigen Grippeepidemie in einer noch nie dagewesenen Zahl zur Unter-

suchung kamen, auf den Blutagar nach Levinthal[1]) überimpft. [Vergl. auch meine eigene Veröffentlichung[2]) über Influenzanährböden.] Was zunächst die allgemeinen Befunde in diesen Punktaten anlangt, so befinden sich unsere Ergebnisse ganz in Übereinstimmung mit den Befunden aller anderen Untersucher, soweit sie zu meiner Kenntnis gelangt sind, in der Hinsicht, daß niemals der Pfeiffersche Bacillus nachgewiesen wurde. Fast ausschließlich fanden sich Streptokokken, ganz selten Pneumokokken. Nur im vorliegenden Falle wurde ein Befund erhoben, der von allem bisher Gesehenen gänzlich abwich: auf dem Blutagar wuchsen Kolonien, welche in ihrem Anfangsstadium den Kolonien der Pfeifferschen Bacillen glichen, sich aber im weiteren Verlaufe doch wesentlich üppiger entwickelten, sehr ähnlich den Meningokokken. Mikroskopisch jedoch zeigte das Bakterium vollständig das Bild des Pfeifferschen Bacillus, mit dem es auch in seinem färberischen Verhalten übereinstimmte (gramnegativ). Dazu kam noch, daß es bei der ersten Prüfung auf gewöhnlichem Agar nicht wuchs. Bei nicht sehr eingehender Prüfung hätte man also zu dem Schlusse gelangen können, daß hier zum ersten Male während der herrschenden Epidemie der Pfeiffersche Bacillus in einem Pleuraexsudat angetroffen sei. Daß dies nicht der Fall war, ergab sich aus dem Verhalten auf Ascitesagar, den ich auch zur Untersuchung herangezogen hatte; denn hier wuchs der Bacillus noch üppiger als auf dem Blutagar. Auch weitere Übertragungen auf gewöhnlichen Agar lehrten, daß hier Wachstum — wenn auch nur sehr spärlich — zu erzielen ist.

Der Bacillus Pfeiffer konnte also nicht vorliegen und es machte sich nun eine eingehende und langwierige Prüfung des fraglichen Mikroben notwendig, um festzustellen, in welche Gruppe er gehörte. Ich will hier nur die wichtigsten Beobachtungen zusammenfassen, während ich mir ausführlichere Mitteilungen für eine bakteriologische Fachzeitschrift vorbehalte. Daß der Bacillus, wie aus der Überschrift ersichtlich, in die Gruppe der septikämischen Krankheitserreger einzureihen sei, welche die verheerenden Tierseuchen erzeugen (Geflügelcholera, Kaninchenseptikämie, Wild- und Rinderseuche, Schweineseuche usw.), ließ sich aus den folgenden Feststellungen schließen:

1. Weitgehende Übereinstimmung der Form und der sonstigen mikrobiologischen Eigenschaften mit den Erregern der genannten Tierseuchen. Der Bacillus ist sehr klein und sieht in Präparaten, welche von Reinkulturen hergestellt wurden, zwar dem Bacillus Pfeiffer zum Verwechseln ähnlich, in Organausstrichen von gestorbenen Tieren jedoch zeigt er eine meist wesentlich dickere und durchaus kokkenähnliche Form. Ganz die gleichen Formen werden auch bei der Hühnercholera beschrieben, deren Erreger infolgedessen auch verschiedentlich als „Kokkobakterium“ oder „Kokkobacillus“ bezeichnet worden ist. Häufig findet man in den Organausstrichen eine außerordentliche Ähnlichkeit der Form mit Pneumokokken. Zuweilen hat man — bei Giemsafärbung — den Eindruck, als ob die Mikrobe von einer Kapsel umgeben sei; es handelt sich aber offenbar um eine schleimige Hülle, die sich manchmal bei Organausstrichen sichtbar färbt. Wahrscheinlich beruht das völlig andere Aussehen der Bacillen in den Organausstrichen im Gegensatz zu den Kulturausstrichen auf dem Vorhandensein dieser schleimigen Hülle. Für die Erreger der septikämischen Tierseuchen nimmt Preiß[3]) gleichfalls das Vorhandensein einer schleimigen Hülle an; auch erwähnt er, daß sie z. B. bei der Löfflerschen Geißelfärbungsmethode „bedeutend größer und plumper“ erscheinen. Sehr häufig zeigt der Bacillus auch — und zwar wiederum nur in den Organausstrichen — eine ovoide Gestalt und färbt sich nur an den beiden Polen, was ja so charakteristisch für den Erreger der septikämischen Tierseuchen ist, daß ihm der Name „Bacillus bipolaris septicus“ (Flügge) beigelegt wurde; zugleich stimmt das Aussehen infolge dieser Polfärbung mit dem des Pestbacillus überein.

Soviel über die Form; im übrigen ist noch hervorzuheben, daß der Bacillus unbeweglich ist, keine Sporen bildet und sich nach Gram nicht färbt, alles Eigenschaften, die er mit der Gruppe der Geflügelcholera teilt.

[1]) W. Levinthal, Zschr. f. Hyg. 86, 1918, H. 1.
[2]) K. Hundeshagen, Zur Züchtung des Influenzabacillus. D. m. W. 1918, Nr. 43.
[3]) Preiß, zitiert nach Handbuch von Kolle-Wassermann, 2. Aufl., Bd. VI, Abschnitt über Septicaemia haemorrhagica.

2. Auch sein kulturelles Verhalten entspricht im allgemeinen den Bakterien dieser Gruppe. Sein nicht streng aerobes Wachstum, seine Entwicklungsfähigkeit selbst noch bei Zimmertemperatur, sein gutes Gedeihen nur auf Nährböden mit alkalischer Reaktion, die Begünstigung seines Wachstums durch Zusatz von Blutserum zum Agar, Wachstum auf Blutagar ohne Hämolyse, keine Förderung seiner Entwicklung durch Zuckerzusatz zu den Nährböden, kein Wachstum auf Kartoffel. Letzteres ist wohl zurückzuführen auf die saure Reaktion, gegen welche unser Bacillus so empfindlich ist, daß er auch auf Gelatine und selbst auf schwachsaurem Agar nicht gedeiht. Als bester Nährboden wurde für seine Züchtung immer der Ascitesagar verwandt. In Bouillon findet nur ein mäßiges Wachstum statt; auch hier wirkt der Zusatz von Ascites fördernd. In Milch, Lackmusmolke und gallehaltigen Nährböden findet keine Vermehrung statt. Die Kulturen des Bacillus sind ziemlich widerstandsfähig und bleiben daher, wie auch diejenigen der Geflügelcholera usw., ziemlich lange am Leben.

3. Über das biochemische Verhalten der uns hier interessierenden Bakteriengruppe lauten die Angaben nicht übereinstimmend; allen beschriebenen hierhergehörigen Krankheitserregern scheint aber gemeinsam zu sein, daß sie in zuckerhaltigen Nährböden kein Gas bilden, und dies trifft auch für unsere Mikrobe zu. Positive Reaktionen (Rötung) auf zuckerhaltigen Lackmusnährböden sind nur in vereinzelten Fällen beobachtet worden. Diese Fälle würden demnach durch das Verhalten unseres Bacillus einen weiteren Geltungsbereich erhalten, denn ein Teil der Zuckernährböden wurde deutlich durch ihn gerötet. Dies gilt für Dextrose, Lävulose, Mannit und Saccharose, während Maltose, Lactose, Inulin, Arabinose und Dulcit unverändert blieben.

Auch über die Indolbildung der hierhergehörigen Bakterien werden von den Forschern sich widersprechende Angaben gemacht. Was meinen Bacillus anlangt, so ließ sich Indolbildung feststellen.

4. Vor allem gibt es auch für die außerordentliche Pathogenität des Bacillus für unsere Versuchstiere kaum ein Analogon außer bei der Gruppe der septikämischen Tierseuchen. Hutyra[1]) sagt über diesen Punkt in seiner Abhandlung im Handbuche von Kolle-Wassermann folgendes: „In der heftigen pathogenen Wirkung auf Kaninchen und Mäuse stimmen wohl alle Varietäten überein und auch auf Meerschweinchen entfalten sie gewöhnlich eine ähnliche, wenn auch schon etwas schwächere Wirkung.“ Dies trifft bis ins einzelne genau auf unseren Bacillus zu. Besonders interessant ist die Wirkung, die er auf das Kaninchen ausübt, die außerordentliche Geschwindigkeit, mit der er von jeder beliebigen Infektionsstelle aus in den Körper desselben eindringt und sich sofort ins Ungemessene vermehrt. Wenn ich einem Kaninchen mit der Platinöse Kulturmaterial auf die unverletzte Conjunctivalschleimhaut aufbrachte, so starb es bereits am nächsten Tag; ein Tier, das ich in gleicher Weise auf die unverletzte Nasenschleimhaut impfte, war bereits nach 16 Stunden tot; 15 Stunden nach der Impfung erfolgte ferner der Tod, als ich den Zungenrücken zur Impfung gewählt hatte; ja selbst nach Einreibung einer Bacillenaufschwemmung in die unverletzte Haut starb das Versuchstier bereits nach 17 Stunden! Dabei war übrigens an den zur Impfung gewählten Körperstellen nichts Auffälliges bemerkbar. Die Sektion und die mikroskopischen Präparate zeigten stets, daß die Bacillen schon nach dieser kurzen Zeit den ganzen Körper überschwemmt hatten; aus allen Organen waren sie mit Leichtigkeit wiederzugewinnen. Als unmittelbare Todesursache bei diesen so schnell dahingerafften Tieren fand sich stets akutes Lungenödem. Im übrigen will ich hier nur das Wesentlichste der Sektionsbefunde, welche bei zahlreichen Tierversuchen übereinstimmend erhoben wurden, in Kürze zusammenfassen: Bei subcutaner Injektion der Bacillen bildete sich örtlich, falls die Tiere einige Tage am Leben blieben, was nur bei den weniger empfindlichen Meerschweinchen der Fall ist, ein mächtiges Infiltrat innerhalb eines stark hyperämisch-ödematösen und von Hämorrhagien durchsetzten Gewebes. Die Beteiligung der subcutanen Lymphdrüsen gab sich stets durch lebhafte Rötung und Schwellung oder hämorrhagische Beschaffenheit kund. Einige Tage nach der Einspritzung nahm das Infiltrat einen fibrinös-eitrigen Charakter an. Falls der Tod nicht zu früh

[1]) F. Hutyra, Abhandlung über „Septicaemia haemorrhagica“ im Handbuch von Kolle-Wassermann, Bd. VI, 2. Aufl.

erfolgte, schlossen sich schwere Erkrankungen der inneren Organe an; auch hier stand im Vordergrunde des Krankheitsbildes die Hyperämie, häufig mit ganz auffälligen Gefäßerweiterungen, und die hämorrhagische Entzündung. Bildung von Pleuritis, Perikarditis, Pneumonie, zuweilen mit ausgesprochen hämorrhagischem Charakter, oder Peritonitis pflegten den Tod der Tiere herbeizuführen. Bei intraperitonealer Impfung entstand die Peritonitis sofort und der Tod trat so schnell ein, daß von dieser Art der Infektion sehr bald Abstand genommen wurde. In den gebildeten Exsudaten war der Krankheitserreger in ungeheuren Mengen zu finden. Um überhaupt zu erreichen, daß die Tiere nicht in kürzester Zeit zugrunde gingen, daß vielmehr die Infektion einen langsameren Verlauf nahm und etwaige Organerkrankungen zur Ausbildung und Beobachtung kommen konnten, mußte mit den Impfdosen heruntergegangen werden, bis millionenfache Verdünnungen von Bacillenaufschwemmungen zur Verwendung kamen.

Das ganze Bild der Pathogenität entspricht also fast vollkommen demjenigen, das Kitt[1]) von der Geflügelcholera entwirft, wenn er sagt, daß die tödliche Infektion schon möglich ist durch bloßen Kontakt des Virus mit den Schleimhäuten und der äußeren Haut, daß zur subcutanen Impfung winzige Mengen genügen, z. B. der millionste Teil eines Kubikzentimeters Bouillonkultur, daß das Unterhautzellgewebe an der Stelle der Einspritzung eine sulzig-verquollene Beschaffenheit, zuweilen auch eine gelbe fibrinöse Exsudatplatte zeigt, und daß oft Perikarditis, Hämorrhagien auf dem Herzen, serös-hämorrhagische und fibrinöse Pneumonie und Pleuritis sowie hämorrhagische Gastroenteritis zur Entwicklung kommen. In gleichem Sinne bewegen sich die Ausführungen von Hutyra über die entsprechenden Seuchen der Säugetiere. Bei der experimentellen Infektion mit deren Erregern durch die Haut beobachtet man nach seinen Angaben Durchtränkung der Weichteile mit seröser Flüssigkeit und Durchsetzung mit kleinen Blutungen, bei größeren Tieren entzündliches Ödem, eventl. eitrige Entzündung. Im übrigen hebt er hervor, daß sich bei jedem Infektionsmodus eine besondere Affinität der Bacillen für die serösen Häute mit Einschluß der Synovialhäute der Gelenke sowie für das Lungengewebe zeigt. Daher kommt es zur Entstehung von fibrinöser, serofibrinöser bis eitriger Pleuritis und Perikarditis, bisweilen auch Peritonitis; in den Lungen finden sich „kleine dunkelbraunrote hepatisierte Herde eingestreut, in anderen Fällen zeigen sie das Bild einer akuten, croupösen oder hämorrhagisch-croupösen Entzündung“, die bei längerer Dauer mit der Bildung nekrotischer Herde einhergeht.

Wenn die angeführten weitgehenden Analogien schon hinreichend beweisen, daß unser Bacillus, den ich im folgenden kurz „Stamm 123“ nennen will, in die Gruppe der septikämischen Seuchenerreger gehört, so waren in dieser Hinsicht von ganz besonderem Interesse die Vergleiche, die schließlich noch mit einem Hühnercholerastamm angestellt wurden. Die Übereinstimmung war eine fast vollkommene, namentlich auch im Tierversuche. Der Hühnercholerastamm zeigte zwar eine etwas geringere Virulenz, aber die pathologisch-anatomischen Erscheinungen waren bei beiden Stämmen die gleichen; ja, die Übereinstimmung ging, um dies vorwegzunehmen, sogar so weit, daß ein gegen den Stamm 123 gerichtetes Immunserum in gleicher Weise gegen Hühnercholera wie gegen den homologen Bacillus wirksam war, wie weiter unten erörtert ist. Wir haben also hier mit Sicherheit eine Mikrobe aus der Gruppe der Erreger der hämorrhagischen Septikämie vor uns.

Es fragt sich nun, ob im vorliegenden Falle der gefundene Bacillus eine Rolle als Krankheitserreger gespielt hat. Diese Frage ist nicht mit Sicherheit zu bejahen, die Wahrscheinlichkeit dafür ist aber groß, denn abgesehen von der Tatsache, daß er während des lang dauernden fieberhaften Krankheitszustandes bei zwei, zehn Tage auseinanderliegenden Punktionen beidemal übereinstimmend gefunden wurde, und zwar als alleiniger Keim in Reinkultur, so spricht vor allem der positive Ausfall der serologischen Prüfung für seine Rolle als Krankheitserreger: Der Bacillus wurde durch das Blutserum des Kranken, und ausschließlich durch dieses, nicht aber durch mehrere andere Kontrollsera, agglutiniert. Die Agglutination war deutlich bis zur Serumverdünnung 1 : 200 und wurde dreimal festgestellt, zweimal im zweiten Krankheitsmonat und ein drittes Mal, bevor der Kranke entlassen wurde, zirka drei Monate nach Krankheitsbeginn. Auch der Komplementbindungsversuch, welcher gleichzeitig mit der Agglutination zweimal vorgenommen wurde, fiel allein für das Krankenserum positiv aus und stimmte somit völlig mit dem Ergebnisse der Agglutination überein. Ein Teil des zur Verfügung stehenden Krankenserums wurde schließlich dazu verwendet, festzustellen, ob sich eine schützende Wirkung desselben bei experimenteller Infektion nachweisen lasse. Auch den Ausfall dieses Versuchs wird man wahrscheinlich in positivem Sinne deuten können, obwohl das Tier schließlich der Infektion erlegen ist; der Verlauf derselben war aber so verzögert und so auffallend abweichend von allem bisher Beobachteten, daß man wohl zu der Annahme berechtigt ist, eine größere Serumdosis würde deutlich schützend gewirkt haben. (Es stand für den Versuch nur noch knapp 1 ccm Serum des inzwischen entlassenen Kranken zur Verfügung.)

Im Anschluß an diese serologische Prüfung des Krankenserums wurde noch die künstliche Immunisierung von Tieren versucht, welche gut gelang. Zwei Kaninchen, die mit steigenden Mengen abgetöteter Bacillen behandelt worden waren, lieferten ein Serum, durch welches der Bacillus in der gleichen Weise agglutiniert wurde, wie durch das Krankenserum und welches eine deutliche Schutzwirkung gegen die künstliche Infektion zeigte. Die Schutzwirkung ließ sich sowohl bei prophylaktischer Einspritzung feststellen, wie auch in einem Falle, wo die Anwendung erst erfolgte, nachdem die Krankheitserscheinungen bereits voll ausgebildet waren, das heißt Fieber, ausgedehntes Infiltrat und Gewichtsabnahme bestanden. Bei den Versuchen wurden stets Kontrolltiere herangezogen, denen an Stelle des Immunserums die gleiche Menge Normal-Kaninchenserum eingespritzt wurde; sie erlagen in der gewöhnlichen Weise der Infektion. Wie das Serum der beiden immunisierten Kaninchen bei Meerschweinchen passive Immunität zu erzeugen imstande war, so wurde auch bei den Kaninchen selbst die aktive Immunität festgestellt, indem sie zirka einen Monat nach Abschluß ihrer Immunisierung mit einer vielfach tödlichen Dosis geimpft wurden, die sie ohne Schaden vertrugen, während Kontrolltiere innerhalb 24 Stunden erlagen.

Von besonderem Interesse war der bereits erwähnte Vergleich des Stammes 123 mit einem Hühnercholerastamme. Dieser wurde durch das Immunserum, welches gegen den Bacillus 123 gerichtet war, eher noch deutlicher agglutiniert wie der homologe Stamm selbst, und auch die Schutzwirkung des Serums erstreckte sich auf den Hühnercholerastamm, sodaß man im Einklang mit dem auch sonst festgestellten gleichartigen Verhalten beider Bakterienstämme nach der serologischen Übereinstimmung den Eindruck gewann, daß sie identisch seien. Nachforschungen, ob in der Umgebung des Kranken vielleicht Erkrankungen von Tieren an Geflügelcholera beobachtet seien, hatten übrigens ein negatives Ergebnis.

Da der in Frage stehende Bacillus auch eine gewisse Ähnlichkeit mit dem Pestbacillus zeigte, wurde noch der Versuch gemacht, ob eine mit Pestvaccine vorbehandelte Maus irgendwelchen Schutz gegen die Infektion mit dem Bacillus 123 erworben habe. Sie erlag jedoch in der gewöhnlichen Weise in kürzester Zeit nach erfolgter Impfung.

Erwähnt sei endlich noch, daß sich Toxinbildung in kleinen Mengen Bouillon bei einem Alter der Kulturen von acht bis vierzehn Tagen nicht feststellen ließ. Diese Frage ist aber noch nicht genügend verfolgt.

Soviel über die Eigenschaften des gefundenen Bacillus, an welchem im übrigen der Umstand ein besonderes Interesse darbietet, daß er bei einem Influenzakranken angetroffen wurde. Irgendein bestimmter Zusammenhang zwischen diesem Befund und der Influenzaerkrankung läßt sich freilich nicht erweisen; jedenfalls kann man auf eine ätiologische Bedeutung des Bacillus im Hinblick auf seine Eigenschaften und seinen ganz vereinzelt dastehenden Nachweis nicht schließen.

Zum Schluß ist noch zu bemerken, daß der von mir aufgefundene, in dieser Arbeit behandelte Bacillus bereits vor Monaten durch den französischen Leiter des Straßburger Instituts, Dr. Debré[1]) (Kinderarzt), in der französischen Literatur kurz beschrieben worden ist, während meine Veröffentlichung durch die politischen Verhältnisse ein starke Verzögerung erfahren hat.

[1]) Th. Kitt, Abhandlung über Geflügelcholera im Handbuch von Kolle-Wassermann, 2. Aufl., Bd. VI.

[1]) Une bactérie voisine des pasteurelloses, pathogène pour l'homme, par monsieur Robert Debré. Compt. rend. des Séances de la Société de Biologie 1919, Nr. 6.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses Forbach i. Lothr.

Die arterio-venöse Blutübertragung bei Hämophilikern.

Von

Dr. **Oscar Orth**, Heidelberg, früher Forbach i. Lothr.

Aus dem Heer von therapeutischen Vorschlägen bei hämophilen Blutungen läßt sich der oft unzureichende Erfolg der angewandten Mittel folgern. So liegt es nahe, immer wieder nach neuen Ideen Umschau zu halten. Ich habe nun im vorigen Jahre bei einem Hämophiliker durch direkte arterio-venöse Blutübertragung von Mensch zu Mensch Heilung erzielt, den Fall nur kurz in einer Zeitschrift[1]) mitgeteilt. Die Art des Vorgehens und einige Einzelheiten dürften nicht ohne weiteres Interesse sein, weswegen ich hier nochmals auf ihn zurückkomme. Zunächst die Krankengeschichte.

Patient stammt aus einer Bluterfamilie. Sein Bruder wurde von mir nach einer anderswo ausgeführten Zahnextraktion wegen schwerer Blutung im Krankenhause mit Gelatine erfolgreich behandelt. Er selbst stürzte als Soldat mit dem Rade auf das rechte Knie; es entstand ein Hämarthros, der sich stetig vergrößerte und seine Aufnahme ins Krankenhaus notwendig machte. Eine wegen großer Schmerzen vorgenommene Punktion konnte die Gerinnsel nicht herausschaffen, weswegen ich dieselben mit einer kleinen Incision entfernte. Trotz Kompressionsverbände, aller bekannten Mittel blutete er weiter; die große Ansammlung von Blut im Oberschenkel führte zum Druck auf Arteria femoralis und zu Circulationsstörungen. Hierauf werden wir noch näher eingehen. Da der Patient immer mehr verfiel, dachte ich an eine direkte Blutübertragung und veranlaßte einen kräftigen Soldaten, Spender zu werden. Operation (Dr. Orth), Freilegung der Arteria radialis des Spenders auf eine Länge von zirka 10 bis 15 cm. Herauspräparieren derselben ohne Berührung. Periphere Ligatur am Handgelenk. Einschieben der blutenden Arterie in die vorher freigelegte Vena mediana des Empfängers. Zeit des Einlaufens etwa 10 Sekunden. Puls stets deutlich, keine rückläufige Welle. Keine Atemstörungen und Herzbeschwerden des Empfängers. Schließlich centrale Ligatur und Wundverschluß.

Der Erfolg entsprach der Erwartung. Die Blutung stand, der Patient nach sonstigen Komplikationen, auf die ich nicht eingehen möchte — die Einzelheiten sind nicht sehr wichtig — geheilt.

Es wurde also hier eine direkte Übertragung bei Hämophilie gemacht. Die Operationstechnik ist eine subtile, und ist nach dem Vorschlage Sauerbruchs ausgeführt. Vor allem muß die spendende Arterie eine gut entwickelte sein, darf bei der Operation kaum berührt werden, um vorzeitige Gerinnungen zu verhüten. Denn darin liegt ein für das Gelingen schädigender Faktor. Das Einführen der Arterie muß glatt vor sich gehen, das Venenvolumen muß klaffend gehalten werden. Die Arterie darf nicht anstoßen. Es sind dies Technizismen, die erlernt werden müssen, um den Erfolg zu sichern.

Von den bei Hämophilie vorgeschlagenen therapeutischen Maßnahmen dürfte die Übertragung von Serum, wohl physiologisch gedacht, den meisten Nutzen haben. Da aber über das „Wie" der Einwirkung noch vage Theorien bestehen, so dürfen wir die anderen Mittel nicht beiseitestellen. Die verschiedenen Modifikationen der Serumübertragung hat Walther in einer Arbeit beschrieben und sei auf dieselbe hier verwiesen.

Eine direkte Übertragung in meinem Sinne ist wohl noch nicht versucht worden. Wird die Serumübertragung, an deren Nutzen nach der Arbeit Walthers nicht zu zweifeln ist, gemacht, dann ist ein Vorteil der direkten Entnahme, daß das übertragene Blut frisch ist und die gewünschten gerinnungshemmenden Stoffe unversehrt enthält. Darum sehe ich in der direkten arterio-venösen Übertragung einen Fortschritt. Nachteile habe ich nicht eintreten sehen, weder bei der Übertragung des Blutes selbst, noch nachher. Ich stimme deshalb Schloßmann bei, der anaphylaktische Störungen beim Menschenblutserum ausschließen will; im Gegensatz dazu steht Walther. Auf die anaphylaktischen Schädigungen der Sera habe ich nie so große Bedeutung gelegt; in diesem Falle Stellung zu nehmen, scheint mir der einzelne Fall nicht genügend.

Interessant war weiter in unserem Falle die ausgedehnte Circulationsstörung am Unterschenkel, die analog den Erfahrungen bei Aneurysmen auf das Konto der mechanischen Kompression der Arterie und Vena femoralis zu setzen wäre. Diesbezügliche Beobachtungen sind in der Literatur bekannt.

Bei der unsicheren Genese der Hämophilie beansprucht dieselbe viele Hilfsmittel zur Heilung, und so sei auch die direkte arterio-venöse Übertragung denselben zugeteilt.

[1]) Allgemeine medizinische Centralzeitung.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. **Walter Wolff**, Berlin.

Sammelreferate.

Neuere klinische und experimentelle Arbeiten aus dem Gebiete der inneren Medizin.

Von **F. Bruck**, Berlin-Schöneberg.

Harnapparat.

Von der Gruppe der Fälle, die bis jetzt als Ödemkrankheit usw. beschrieben worden sind, muß man nach Franke (1) einen Teil ausschließen, bei dem die Ursache des Krankheitsbildes eine atypische Nierenerkrankung mit dem Hauptsymptom der funktionellen sekretorischen Nierenadynamie bildet. Da es sich bei dieser „akuten funktionellen Nierenadynamie" um eine Erkrankung der Capillaren der Glomeruli handelt, so nähern sich diese Fälle der Gruppe der entzündlichen Prozesse der Nieren trotz Fehlens von Eiweiß und Cylindern im Urin. Daher sind sie der „Nephritis analbuminurica acuta" zuzurechnen.

Reitler und Kolischer (2) besprechen eingehender eine Form der Pyelitis, die charakterisiert war durch eine im Vordergrund stehende Darmerkrankung, verbunden mit weniger markanten subjektiven und objektiven Symptomen des Harnapparates. In den Stühlen ließen sich aber weder Dysenteriebacillen noch Erreger aus der Typhusgruppe nachweisen. Dagegen fanden sich stets in der diarrhoischen Entleerung — öfter massenhaft — körperfremde Zellen, die in ihrer Gesamtheit den Entwicklungsgang eines Protozoons aus der Familie der Mastigophoren darstellen. Diese Gebilde werden auch im Harnsediment und in den Stühlen der typisch verlaufenden Fälle der Protozoenpyelitis gefunden.

Beiträge zur nichtnephritischen Albuminurie (Marsch-, Schwimmalbuminurie) liefern Bornstein und Lippmann (3). Bei der durch körperliche Anstrengungen hervorgerufenen Albuminurie besteht ein weitgehender Parallelismus zwischen der Ausscheidung von Eiweiß und der Harnacidität. Ein gleicher Parallelismus besteht zwischen Cylinderausscheidung und Harnacidität, während die Ausscheidung von roten Blutkörperchen mit zunehmender Säuerung des Urins eher abnimmt. Durch 10 bis 20 g Natr. bicarb. werden die während des Marsches stark zunehmenden Säuremengen des Urins abgestumpft, also die Albuminurie und Cylindrurie hintangehalten. Der Blutdruck sinkt meist bei starken Arbeitsleistungen. Die durch Marschieren, Schwimmen hervorgerufene Albuminurie (Gehalbuminurie) ist von der durch Stehen erzeugten zu trennen.

Über einige Fehlerquellen bei Untersuchungen von Nieren- und Stoffwechselkranken berichtet Lipschitz (4). Aufgeworfen wird die Frage, inwieweit die Technik der Nierenfunktionsprüfungen für Diagnose und Therapie verwertbare Resultate zeitigt und ob abnormer Ausfall der Funktionsprüfungen auf pathologische Nieren deutet, oder ob etwa die Funktionsproben gar nicht auf die Nieren zielen. Es gibt „Nierengesunde", bei denen nichts pathologisch ist, als das Ergebnis der Funktionsprüfungen. Dazu kommt noch eine in ihrer Größe schwer abzuschätzende Fehlerquelle, nämlich der Einfluß psychischer Vorgänge auf die Nierensekretion (z. B. unerwartete ärztliche Visite).

Erythrocytenbefunde im Urin konnte Strauß (5) bei Minimalläsionen der Nieren erheben. Bei lang dauerndem intensiven Zentrifugieren und bei genauer Durchsuchung des mikroskopischen Präparates können häufiger, als es bisher bekannt war, vereinzelte Erythrocyten und Erythrocytenschatten im Urin gefunden werden. Aber zum Erscheinen weniger Erythro-

cyten im Urin sind keine ausgedehnten Nierenveränderungen notwendig, sondern schon ein ganz minimaler circumscripter anatomischer Defekt im Sinne einer erhöhten Durchlässigkeit genügt, falls sonst die Bedingungen zum Durchtritt von Erythrocyten aus der Gefäßbahn günstig sind. (Dagegen waren Eiweiß und Cylinder seltener nachzuweisen.) A priori sind solche „Minimalläsionen" bei sehr vielen Menschen zu erwarten, wenn man erwägt, wie häufig Gefäßveränderungen besonders nach dem 40. Lebensjahre und wie zahlreich bei jüngeren Personen die Ursachen zu geringfügigen Entzündungsprozessen an den Nieren sind. Sehr viele Menschen haben an ihren Nieren einen vulnerablen Punkt („Blutungsbereitschaft"), der erst dann manifest wird, wenn noch ein besonderer, die Blutung auslösender Faktor hinzukommt (lang dauerndes Stehen, Marschieren oder dergleichen).

Die Nierenentzündungen im Feldlazarett erörtert Hamsen (6). Zur Klärung mancher Fragen sind gerade die in den Feldlazaretten gemachten Beobachtungen besonders wichtig, da hier die Nierenentzündungen zuerst in stationäre Behandlung kommen und meist ihre kritischste Zeit verleben. Besprochen wird zunächst die Ätiologie. Eine Angina fand sich keineswegs so häufig, wie von anderer Seite angenommen wurde. Auch die Ernährung kam ursächlich nicht in Betracht. Ebensowenig Impfungen gegen Cholera und Typhus. Das gleiche gilt für körperliche Anstrengung (dabei ist es leicht möglich, daß eine bereits in ihrer Widerstandskraft irgendwie geschwächte Niere auf Überanstrengung mit einer Entzündung reagiert). Dagegen kehren die Angaben über Kälte und Nässe fast in allen Anamnesen wieder. In einigen Fällen war ein ursächlicher Zusammenhang zwischen diesen Faktoren und einer Nephritis sehr deutlich. Eingehender erörtert werden dann das klinische Bild der Nierenentzündung und die Therapie. Hierbei wird betont, daß man in wirklich schweren Fällen mit der Bettruhe allein nicht zum Ziele komme und daß gerade für diese Fälle, zumal bei drohender Herzschwäche die Karell-Kur (z. B. viermal 200 g Milch) zu empfehlen sei. Von der Darreichung von Diureticis wurde grundsätzlich Abstand genommen.

Circulationsapparat.

Über seine plethysmographischen Untersuchungen macht Dünner (7) Mitteilungen. Er berichtet über technische Verbesserungen (Abschlußring am Plethysmographen, Untersuchungstisch bei der Untersuchung im Liegen, Atmungskapsel ohne Gummi).

Der Capillarpuls ist nach Jürgensen (8) nicht immer ein echter Puls der Capillaren, sondern der fortgeleitete Puls der kleinsten Arterien. Hierüber gibt die Mikrocapillarbeobachtung (mikroskopische Beobachtung der Capillaren) sichere Auskunft. Finden sich niedere minimale Blutdruckwerte, so spricht das für den centralen Ursprung des Capillarpulses und Intaktheit der peripheren Kreislaufabschnitte (reine Aorteninsuffizienz). Bei hohen minimalen Druckwerten ist aber mit krankhaften Veränderungen der Peripherie zu rechnen. Die mikroskopische Untersuchung der Fingercapillaren ergibt bei Arteriosklerose, Aortitis syphilitica, Nephritis, Diabetes charakteristische Capillarbilder. In einigen Fällen konnte in fortlaufender Beobachtung die Wirkung therapeutischer Maßnahmen (Quecksilber, Salvarsan, Jod, Diuretin) direkt unter dem Mikroskop verfolgt werden.

Infektionskrankheiten.

Über den diagnostischen Wert des Blutbildes bei Pocken berichtet Hallenberger (9). Das Blutpockenbild läßt in den ersten Krankheitstagen jede Regelmäßigkeit vermissen und ist daher diagnostisch nicht verwertbar. Dagegen dürfte der Grad der Verschiebung nach links im System der neutrophilen Granulocyten schon im Exanthemstadium einen ziemlich sicheren Rückschluß auf die Schwere des Krankheitsbildes zulassen und somit einen gewissen Wert für die Prognose haben.

Einen Fall von Sepsis lenta (schleichend verlaufende Sepsis) teilt Brunnschweiler (10) mit. Als Erreger wurde ein Streptokokkus nachgewiesen mit einigen Eigentümlichkeiten in morphologischer und biologischer Hinsicht. Er zeichnete sich aus durch kreideweiße Farbe seiner Kolonien auf der Oberfläche des Blutagars, durch Ausbleiben des Wachstums auf Agar und in Bouillon bei aerober Züchtung, durch gutes Wachstum dagegen im Agarstich und in Bouillon unter Sauerstoffabschluß.

Sutter (11) beschreibt einen Fall von gonorrhoischer Allgemeininfektion bei einem 2½ jährigen Mädchen. Der Primärherd war eine Vulvovaginitis gonorrhoica, die zu zahlreichen sekundären Metastasen führte, nämlich zu diffuser Peritonitis, die die Laparotomie erforderte, Pneumonie, Pertussis, beiderseitiger Otitis media, Arthritis, Stomatitis ulcero-membranosa und einem zu wiederholten Malen auftretenden, teils maculopapulösen, teils erythematösen scharlachähnlichen, teils hyperkeratotischen Exanthem. Nach kurzem eitrigen Ausfluß aus der Vagina zu Beginn der Krankheit sistierte der Ausfluß vollständig. Erst mit dem Auftreten des scharlachähnlichen Exanthems zeigte sich neuer, gelbeitriger Ausfluß aus der Vagina und sicherer Gonokokkennachweis im Sekret. Die Blutaussaat ergab eine Reinkultur von Gonokokken, ebenso ließen sich kulturell und mikroskopisch Gonokokken in dem Sekret der Bauchfistel (nach der Laparotomie), dem Ohreiter und den eitrigen Auflagerungen der Stomatitis nachweisen.

Erkrankungen endokriner Drüsen.

Froboese-Thiele und Leschcziner (12) berichten über einen Fall von schwerer Myasthenia gravis pseudoparalytica auf konstitutionell-asthenischer Grundlage mit einer in Stoffwechselstörungen zum Ausdruck kommenden Blutdrüsenerkrankung. Die Störungen des Stoffwechsels bestanden im wesentlichen in der Unfähigkeit, Glykogen zu bilden und aufzustapeln, das heißt in einer Leberzellschädigung. Denn die Leber ist der Glykogenspeicher für den Muskel, und wenn der Muskel an Glykogen verarmt, so schöpft er seinen Vorrat aus der Leber. Infolge des starken Glykogenmangels kommt es nun zu abnormer Ermüdbarkeit und Erschöpfbarkeit der Muskulatur. Da keine Kohlehydrate vorhanden sind, aus denen Zucker ins Blut ausgeschwemmt werden könnte, ist der Blutzuckergehalt im nüchternen Zustand niedrig. Die Unfähigkeit Glykogen aufzubauen beruhte in dem mitgeteilten Fall vermutlich auf einer durch Hypofunktion des chromaffinen Systems verursachten Adrenalinschwäche und einer dadurch hervorgerufenen Überfunktion der Pankreassekretion.

Seltene Formen der pluriglandulären endokrinen Insuffizienz beschreibt Curschmann (13). Bei einer 25 jährigen Frau bestand eine Xanthosis, das heißt eine citronen- bis ockerfarbene Hautverfärbung an Gesicht, Händen und Füßen (Skleren und Schleimhaut dagegen völlig frei, im Urin nie Gallenfarbstoff, nie Zucker), ferner Verlängerung und Formvergrößerung der Hände und Füße, Haarausfall, hochgradige Atrophie der Genitalien, Amenorrhöe. In dem zweiten Fall — 27 jähriger Mann — bestand ein familiärer Ikterus und unter anderem ein nahezu totaler Verlust des Kopfhaares unter völligem Sistieren des Bartwuchses und der Körperbehaarung. Der dritte Fall betraf einen 36 Jahre alten Mann, bei dem sich nach einer Influenza entwickelten: Abmagerung, allgemeine harte, pralle Ödeme bei Trockenheit und Abschilferung der Haut (ohne Herz- und Nierenerkrankung), Pigmentation der Haut, sehr starke Diarrhöen mit allen Kennzeichen des Fettstuhls, völlige Impotenz mit zunehmender Verkleinerung der Genitalien (besonders Penis), Verlust der Bart- und Körperhaare, Ausfallen des Kopfhaares, kleine harte Schilddrüse. Es dürften hier Hypothyreose, Keimdrüseninsuffizienz, Nebenniereninsuffizienz und verminderte Pankreasfunktion vorliegen, wobei die Ödeme höchstwahrscheinlich als hypothyreogen aufzufassen sind.

Erkrankungen der Milz.

Über zwei Fälle von familiärem (congenitalen) hämolytischen acholurischen Ikterus ohne typische Veränderung des Blutes berichtet Holland (14). Beidemal fand sich ein Milztumor. Daher war bei dem Fehlen des charakteristischen Blutbefundes in der Milz das primär erkrankte Organ zu sehen. Der Stuhl war nicht acholisch, also nicht entfärbt. Dagegen war der Urin frei von Gallenfarbstoffen. Auch bestand weder Hautjucken noch Bradykardie.

Die Benennung „thrombolytische Purpura" setzt Kaznelson (15) an die Stelle der essentiellen Thrombopenie. Es handelt sich dabei um die ganz enorm verringerte Zahl der Blutplättchen (Thrombocyten). Je weniger Blutplättchen, desto länger unter gleichen sonstigen Bedingungen die Blutungszeit (das ist die Zeit, die vergeht, bis eine durch einen kleinen Einstich verursachte Blutung spontan zum Stehen kommt), und daher desto größere Tendenz zu starker Blutung auch bei kleiner Läsion eines Gefäßes. Davon zu unterscheiden sind die echten hämophilen Blutungen, die auf einer Störung des Gerinnungschemismus (mangelnde oder fehlerhafte Thrombozymabgabe der Gefäßendothelien) be-

ruhen. Äußerlich aber lassen sich beide Arten von Blutungen nicht unterscheiden. Bei der thrombolytischen Purpura zeigt sich nun häufig ein Milztumor. Der Verfasser nimmt daher an, daß der Milztumor in diesen Fällen Ausdruck einer stärkeren Funktion des Milzgewebes sei, und zwar in dem Sinne, daß Blutplättchen in bedeutend vermehrter Anzahl als normal zerstört werden, daß also eine gesteigerte Thrombocytolyse in der Milz vor sich gehe. Er berichtet über drei derartige Fälle, die für diese Ansicht sprechen. Denn hier gelang es, durch die Milzexstirpation die Zahl der Blutplättchen beträchtlich in die Höhe zu treiben und damit die hämorrhagische Diathese ganz bedeutend zu bessern.

Varia.

Einen Beitrag zur Funktionsprüfung der Leber liefert Schwab (16). Es handelt sich um die Bestimmung des Blutzuckers. Baudouin hat gefunden, daß nach innerlicher Darreichung von Traubenzucker bei Gesunden eine Steigerung des Blutzuckers eintrete, daß aber dieser Anstieg bei Leberkranken viel stärker sei, woraus sich auf eine Funktionsstörung der Leber schließen lasse. Der Verfasser konnte bestätigen, daß sich nach Zufuhr von Traubenzucker beim gesunden Menschen häufig eine deutliche Erhöhung des Blutzuckers einstellte, daß aber in anderen Fällen ein solcher ausblieb. Auch das Ergebnis bei Leberkrankheiten war keineswegs einheitlich. So fehlte in Fällen, wo hochgradige Veränderungen der Leber vorhanden waren, die zum Exitus führten, jeglicher Anstieg des Blutzuckers. Auch spielen neben der Störung der Leberfunktion bei der Steigerung des Blutzuckers nach Traubenzuckerzufuhr noch andere Momente mit. Wir sind daher noch keineswegs berechtigt, aus dem Verhalten des Blutzuckers auf eine etwaige krankhafte Tätigkeit der Leberzellen zu schließen.

Die Anwendung hoher Digitalisgaben bei Fieberkrankheiten, insbesondere bei der Lungenentzündung, betrachtet Focke (17) geschichtlich-kritisch. Als Antipyreticum ist danach die Digitalis zu verwerfen. Auch eine günstige Beeinflussung der Lungenentzündung an sich durch hohe Digitalisgaben gibt es nicht. Pneumonien, selbst solche schweren Grades, heilen bekanntlich oft reihenweise ohne oder auch trotz Behandlung. Aber auch die üblichen Digitalisdosen sind außer bei zweifellosen Kompensationsstörungen des Herzens bei Pneumonie nicht zu verwenden. Die Digitalis ist eben nur Kreislaufmittel. Wie man daher ein unsicheres Herz durch Digitalis zum besseren Überstehen von Operationen vorbereitet, so sollte auch beim Typhus, bei puerperalen und anderen chronischen Fiebern das Herz durch Digitalis gestärkt werden für die gefahrdrohende Zeit, in der seine Kraft nachläßt.

Literatur: 1. **Maryan Franke,** Akute funktionelle Nierenadynamie — akute analbuminurische Nierenentzündung? (Zschr. f. klin. M. Bd. 86, H. 5 u. 6, S. 281.) — 2. **Rudolf Reitler** und **F. J. Kolischer,** Über eine Protozoenpyelitis. (Ebenda Bd. 86, H. 5 u. 6, S. 335.) — 3. **A. Bornstein** und **A. Lippmann,** Weitere Beiträge zur nichtnephritischen Albuminurie (Marsch-, Schwimmalbuminurie). (Ebenda Bd. 86, H. 5 u. 6, S. 345.) — 4. **Werner Lipschitz,** Einige Fehlerquellen bei Untersuchungen von Nieren- und Stoffwechselkranken. (Ebenda Bd. 86, H. 5 u. 6, S. 375.) — 5. **H. Strauß,** Über Erythrocytenbefunde im Urin bei Minimalläsionen der Nieren. (Ebenda Bd. 87, H. 1 u. 2, S. 1.) — 6. **Harmsen,** Nierenentzündungen im Feldlazarett. (Ebenda Bd. 87, H. 1 u. 2, S. 103.) — 7. **Lasar Dünner,** Plethysmographische Untersuchungen. III. Mitteilung: Technische Verbesserungen. (Ebenda Bd. 87, H. 1 u. 2, S. 39.) — 8. **E. Jürgensen,** Mikrocapillarbeobachtungen und Puls der kleinsten Gefäße. (Ebenda Bd. 86, H. 5 u. 6, S. 410.) — 9. **Otto Hallenberger,** Über den diagnostischen Wert des Blutbildes bei Pocken. (Ebenda Bd. 86, H. 5 u. 6. S. 358.) — 10. **Albert Brunnschweiler,** Sepsis lenta (verursacht durch einen Streptokokkus mit einigen nicht beschriebenen Eigentümlichkeiten in morphologischer und biologischer Hinsicht). (Ebenda Bd. 87, H. 1 u. 2, S. 44.) — 11. **Ernst Sutter,** Über gonorrhoische Allgemeininfektion. Diffuse gonorrhoische Peritonitis, Arthritis gonorrhoica, Otitis media gonorrhoica, Stomatitis gonorrhoica und gonorrhoisches Exanthem. (Ebenda Bd. 87, H. 1 u. 2, S. 81.) — 12. **Felicia Froboese-Thiele** und **Heinrich Leschcziner,** Über Myasthenia gravis pseudoparalytica in Kombination mit erheblichen Stoffwechselstörungen endokriner Genese. (Ebenda Bd. 86, H. 5 u. 6, S. 390.) — 13. **Hans Curschmann,** Über seltene Formen der pluriglandulären endokrinen Insuffizienz (mit Xanthosis, familiärem Ikterus, hypothyrogenem Ödem). (Ebenda Bd. 87, H. 1 u. 2, S. 19.) — 14. **Meta Holland,** Zwei Fälle von familiärem hämolytischen Ikterus ohne typische Veränderung des Blutes. (Ebenda Bd. 87, H. 1 u. 2, S. 72.) — 15. **Paul Kaznelson,** Thrombolytische Purpura. (Ebenda Bd. 87, H. 1 u. 2, S. 133.) — 16. **Heinrich Schwab,** Beitrag zur Funktionsprüfung der Leber. (Ebenda Bd. 87, H. 1 u. 2, S. 63.) — 17. **Focke,** Die Anwendung hoher Digitalisgaben bei Fieberkrankheiten, insbesondere bei der Lungenentzündung, geschichtlich-kritisch betrachtet. (Ebenda Bd. 86, H. 5 u. 6, S. 302.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1919, Nr. 38.

v. Kern (Berlin): **Zu den Kämpfen um das humanistische Gymnasium.** Was wir an äußeren Werten verloren haben, können wir jetzt nur durch innere Werte ersetzen, und unter diesen hat die humanistische Geistesbildung sich bereits Jahrhunderte hindurch als unerschöpflicher Wertträger und Wegweiser im Reigen der Kulturentwicklung bewährt, und nicht weniger bewährt hat sich als ihre Arbeitsstätte und ihr bahnbrechendes Werkzeug das humanistische Gymnasium, dessen Schaffenskraft und Schaffensfreiheit nur der Entbindung von den Fesseln zerfahrener Vielwisserei bedarf. Deshalb darf es auch in der Zukunft nicht untergehen, wohl aber eine Gestaltung gewinnen, die seiner Idee immer vollkommener gerecht wird, damit der verlorengegangene Sinn für Persönlichkeit, für unverbrüchliche Ethik und Willensfreiheit wieder erwache und die Führung des entgleisten Volkes übernehmen kann.

Fischer und Chen Pan Nien (Schanghai): **Das Verhalten des Blutes bei Lues im Sekundärstadium.** Bei unkomplizierten Fällen von Syphilis im Sekundärstadium fanden die Verfasser fast regelmäßig eine, indes meist nur unbedeutende Verminderung der roten Blutkörperchen, und parallel damit eine noch geringere Verminderung des Hämoglobingehaltes; ferner hohe oder etwas erhöhte Werte der weißen Blutzellen. Im Blutbild findet sich eine Verminderung der Neutrophilen, eine entsprechende Vermehrung der Lymphocyten, häufig ein Auftreten von lymphocytären Reizformen. Der diagnostische Wert einer einzelnen, einmaligen Blutuntersuchung ist nicht hoch anzuschlagen. Die gefundenen Durchschnittswerte liegen alle ziemlich nahe an der Grenze des Normalen.

Raebiger (Halle a. S.): **Zur Kenntnis der Gift- und Nutzpilze.** Verfasser hat den Pantherpilz an Meerschweinchen roh, an Kaninchen teils roh, teils gekocht, außerdem abgebrüht an zwei Ziegen und zwei Schweine, an letztere zusammen mit anderen giftigen und giftverdächtigen Schwämmen bis zehn Pfund täglich fast sechs Wochen hindurch verfüttert, ohne daß bei einem der vorgenannten Tiere irgendwelche Gesundheitsschädigungen festgestellt werden konnten. Er hat den Pantherpilz seit Jahren gesammelt und in mannigfaltiger Zubereitung ganze, nur aus dieser Pilzform bestehende Gerichte ohne irgendwelche nachteiligen Folgen genossen, nachdem die Oberhaut des Hutes abgezogen, der Stiel geschält und das erste Brühwasser abgegossen war.

Kayser-Petersen (Frankfurt a. M.): **Krankheit und Klima.** Der akute Katarrh der oberen Luftwege ist das klassische Beispiel der unter dem Einfluß der Erkältung auftretenden Krankheit. Ähnliche Verhältnisse finden sich bei den chronischen rheumatischen Erkrankungen. Bei der Angina besteht ein grundsätzlicher Unterschied zwischen der katarrhalischen Form, die zu den Erkältungskrankheiten zu rechnen ist, und der follikulären Form, die eine wohlcharakterisierte Infektionskrankheit ist, deren Auftreten allerdings durch klimatische Verhältnisse beeinflußt wird. Bei der Influenza war vor der Pandemie ebenfalls eine Beeinflussung durch die Jahreszeit festzustellen.

Rosenstein (Berlin): **Phlebektomia cruralis bei infektiösem Dickdarmkatarrh.** Zum Unterschiede der Thrombosen der Schenkelvenen nach Typhus, Blinddarmentzündung usw. gehört der Verschluß des Schenkelvenenrohr nach gewöhnlichem Dickdarmkatarrh zu den ausgesprochensten Seltenheiten. Auch der neue hier mitgeteilte Fall wird der rechtzeitigen Phlebektomie am Orte der Wahl neue Freunde gewinnen.

Reckzeh.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 37.

P. Sudeck (Hamburg): **Zur Sehnentransplantation bei der Radialislähmung. Die Ausschaltung der Wartezeit durch eine schonsame Transplantationsmethode.** Demonstration im Ärztlichen Verein in Hamburg am 13. Mai 1919.

B. Martin (Berlin): **Über Fetttransplantation bei traumatischer Epilepsie.** Durch das Narbengewebe infolge der Verletzung findet eine feste Verlötung der Hirnoberfläche oder der Hirnsubstanz mit der Schädeldecke statt, wobei sehr häufig Schädelknochen, Dura und Hirn ein fest verwachsenes Ganzes bilden. Infolge der schrumpfenden Eigenschaften des Narbengewebes kommt es zur Rindenreizung und damit zu Krampfanfällen. Es ist daher das weiche und elastische Fett für die überaus empfindliche Hirnsubstanz als das geeignetste Polster emp-

fohlen worden. Man will durch die Zwischenschaltung des Fettes den dauernden Narbenzug beseitigen. Aus den Beobachtungen des Verfassers ergab sich aber, daß das Fettgewebe zum größten Teil zugrunde geht und durch Narbengewebe ersetzt oder nekrotisch und von der Umgebung eingekapselt wird, sodaß schließlich zur Entfernung des Implantates geschritten werden mußte.

M. Zondek (Berlin): **Zur Diagnostik der Nieren- und Uretersteine.** Einen bedeutsamen Fortschritt in der Diagnostik der Nierenkalkulose brachte die Röntgenuntersuchung. Im Röntgenbild sehen wir den Nierenstein in 97% der Fälle. Ferner sehen wir in etwa zwei Dritteln der Fälle auch den Nierenschatten. Zeigt das Röntgenbild neben dem Steinschatten den Nierenschatten, so wird der Stein, wenn er auch groß ist, im allgemeinen durch Pyelotomie zu entfernen sein. Liegt aber der Steinschatten tief im Nierenschatten, so kann der Stein, wenn er auch an sich klein ist, gewöhnlich nur durch Nephrotomie entfernt werden. Im Röntgenbild sieht man aber oft außer Steinschatten in der Niere auch solche in derjenigen Gegend, die, in größerer Entfernung von der Niere, sicherlich dem Verlauf des Ureters entspricht. Dann ist es sehr wahrscheinlich, daß es sich um Uretersteine handelt.

Peter Hündgen (Mainz): **Zwei seltene Indikationen der Sectio caesarea.** Sie wurden gegeben durch ein akut entzündliches Vulvaödem und durch eine akute Anämie infolge unstillbarer Blutung aus einem Varixknoten der Vagina.

Ernst Fränkel (Berlin): **Untersuchungen mit der Flockungsreaktion nach Sachs-Georgi.** Die Reaktion zeigte eine weitgehende Übereinstimmung mit der Wassermannschen Reaktion.

Karl Rohde (Hannover): **Sekundäre Pankreasnekrose mit großem Bluterguß in der Bauchhöhle.** Die Sektion ergab ein Magensarkom mit Metastasen in der Lunge und der linken Nebenniere. Die Pankreasnekrose war durch Circulationsstörungen der Drüse entstanden, und zwar infolge einer Neubildung (fern vom Pankreas), durch die die Blutcirculation in den Hauptернährungsarterien unterbunden wurde (Verschluß der Arteria pancreatica). In dem mitgeteilten Falle war aber trotz vollständiger Nekrose des Pankreas der Urin bis zum letzten Lebenstage frei von Zucker. Die Auffassung, daß mit Erkrankungsprozessen des Pankreas stets eine Glykosurie einhergehe, ist daher irrig. Findet man klinisch oder während der Operation ein großes Hämatom in der Bauchhöhle, dessen Herkunft sich nicht aufklären läßt, so muß man — bei Männern stets, bei Frauen, sobald eine geplatzte Tubargravidität ausgeschlossen ist — unbedingt auch an eine Blutung des Pankreas denken.

J. Ohlmann (Berlin): **Brustwandödem als Symptom schwerer Lungenentzündung bei Kindern.** Das in der Literatur bei Pleuritis und Empyem erwähnte Brustwandödem ist als ein entzündliches Ödem aufzufassen. Daneben kommt bei Pneumonien und bei Erkrankungen, die eine Kreislaufschwäche im Gefolge haben, ein lokales Brustwandödem vor, und zwar als Stauungsödem infolge von Verschlechterung der Herztätigkeit. Das Auftreten dieses Stauungsödems war fast immer das Zeichen einer schweren Erkrankung (Bronchitis verursacht niemals, eine leichte Pneumonie nur höchst selten ein Brustwandödem). Das Symptom zeigt sich mitunter auch schon da, wo das Krankheitsbild noch einen leichten Eindruck macht.

Erich Hoffmann (Bonn): **Durch Muttermilch übertragene Arzneiexantheme (Brustkindtoxidermien).** Vortrag, gehalten am 14. Juli 1919 in der Medizinischen Abteilung der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.

Reye (Hamburg): **Milben in den Faeces der Menschen.** Es handelt sich um Milben nebst Eiern aus der Familie der Tyroglyphiden. Sie stammen aus den aufgenommenen Speisen, besonders aus getrockneten Früchten. Die im Stuhle gefundenen Milben sind als Pseudoparasiten aufzufassen und haben für den Menschen keinerlei pathologische Bedeutung.

F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 37.

Grober (Jena): **Untersuchungen über die Blutzusammensetzung im Wüstenklima.** Bekanntlich wird ein günstiger Einfluß des Trockenklimas auf Krankheiten der Nieren behauptet. Durch die reichliche Absonderung von Schweiß und durch die Abgabe von Körperflüssigkeit überhaupt soll gleichzeitig eine Abgabe von gelösten Bestandteilen, besonders von harnfähigen Stoffen, stattfinden. Die Untersuchungen des Verfassers ergaben aber, daß von einer Änderung des Blutes weder in bezug auf die festen Bestandteile insgesamt, noch für das Eiweiß allein die Rede sein könne. Auch im Wüstenklima hält das Blut seine regelrechte Zusammensetzung fest. Unter keinen Umständen kommt es aber zu einer Abgabe von harnfähigen Substanzen aus dem Blut, etwa auf dem Wege über die Schweißdrüsen. Damit fällt aber die Indikation, aus der wir früher Nierenkranke in das Wüstenklima geschickt haben, in sich zusammen. Tatsächlich schwitzt in der Wüste weder der Eingeborene noch der Europäer irgendwie nennenswert, wenn er sich nicht unzweckmäßig kleidet oder reichlich Flüssigkeiten zu sich nimmt. Von einer vicariierenden Funktion der Schweißdrüsen im Wüstenklima für die Nieren kann daher nicht die Rede sein. Voraussetzung ist dabei allerdings, daß sich die Schweißdrüsen der Nierenkranken so verhalten wie die der Gesunden; denn nur an diesen wurden die Untersuchungen des Verfassers angestellt.

S. Weil (Breslau): **Experimentelle Untersuchungen über die Bedeutung der Gewebsquetschung für die Pathologie und Therapie des Gasbrandes.** Sie ergaben die Forderung, bei Trümmerverletzungen auf die Wirksamkeit der Gasbrandsera nicht allzu große Hoffnungen zu setzen. Neben der Serumtherapie müssen chirurgische Maßnahmen unbedingt herangezogen werden, um den Gasbrand zu verhüten oder um ihn, wenn er ausgebrochen ist, zu bekämpfen.

Ernst Fränkel (Bonn): **Beiträge zur Theorie von Serumreaktionen bei Lues und Carcinom.** Untersucht wurden 1. der Verlauf der Reaktion bei der Komplementbindung nach Wassermann und bei der Flockungsreaktion nach Sachs-Georgi, 2. alkoholische Organextrakte bei Lues und Tumorreaktionen (Wassermannsche Reaktion, Sachs-Georgische Flockungsreaktion nach Hirschfeld und Klinger, Meiostagminreaktion nach Ascoli).

H. Eicke (Berlin): **Die klinische Bedeutung der Goldreaktion.** Nach einem Vortrage, gehalten am 13. Mai 1919 in der Berliner Dermatologischen Gesellschaft.

Edmund Hofmann (Bonn): **Über den Wert der Versandmethoden spirochätenhaltigen Materials für die Früherkennung der Syphilis.** Der Wert der Verschickungsmethoden spirochätenhaltiger Flüssigkeiten und besonders ihrer besten, der Capillarenmethode, liegt in der Möglichkeit, Entnahme und Untersuchung voneinander zu trennen. Durch die Verlegung ins Laboratorium kann eine exaktere Diagnosenstellung ermöglicht werden, da oft nur der wirklich Erfahrene imstande ist, die Syphilisspirochäte von Pseudopallidae zu unterscheiden. Aber diejenigen Bewegungen der Pallidae, die für diese charakteristisch sind, verlieren sich meist wenige Stunden nach Einschluß des Materials in die Capillaren. Man ist also bei Benutzung dieses Verfahrens allein auf die Form der Spirochäten angewiesen und darin liegt schon ein großer Nachteil gegenüber der Dunkelfelduntersuchung des frischen Präparates. Auch erschwert die Aufbewahrung das richtige Erkennen der einzelnen Spirochätenarten durch Bildung von Degenerationsformen, wie sie in Kulturen oft entstehen. Sehr oft kann nur der klinische Befund in Verbindung mit sachkundiger Entnahme und Untersuchung zur einwandfreien Frühdiagnose führen.

H. Dold (Halle a. S.): **Ein Vorschlag, die Bezeichnungen „Bacillenträger" und „Dauerausscheider" durch die Bezeichnungen „Kontaktträger" und „Rekonvaleszenzträger" („Kontaktausscheider" und „Rekonvaleszenzausscheider") zu ersetzen.** Bacillenträger sind gelegentlich auch Ausscheider, eventuell sogar Dauerausscheider, und Dauerausscheider sind natürlich auch Bacillenträger. Ferner ist ein „Dauer"ausscheider mitunter ein solcher, der nur „temporär" Keime ausscheidet. Der Verfasser unterscheidet daher Kontaktträger oder -ausscheider, die durch Berührung mit Kranken die Keime aufgenommen haben und, ohne klinisch merkbar zu erkranken, sie in sich beherbergen und auch ausscheiden, und Rekonvaleszenzträger oder -ausscheider, die nach vorausgegangener Erkrankung und erfolgter Genesung die Keime weiter in sich tragen und ausscheiden.

A. Krecke (München): **Beitrag zur Behandlung der akuten Appendicitis, insbesondere bei der umschriebenen Absceßbildung.** Die Operation während der ersten beiden Tage der Erkrankung ist immer angezeigt, wenn eine ausgesprochene Bauchdeckenspannung besteht, die Pulszahl über 100 heraufgeht (beim Erwachsenen), wiederholtes Erbrechen vorhanden ist, die Temperatur am zweiten Tage im Rectum noch über 38° ist, der Schmerz andauernd heftig ist, die Leukocytenzahl über 15 000 beträgt. Bei zunächst leicht erscheinenden Fällen untersuche man nach einigen Stunden und am zweiten Tage noch einmal sorgfältig. Bei einem durchaus harmlos verlaufenden Fall von Appendicitis müssen alle bedrohlichen Erscheinungen am nächsten Tage verschwunden sein. Vom dritten Tage der Erkrankung an kommen drei Möglichkeiten in Betracht: 1. Keine Beteiligung der Serosa (hier soll operiert werden, wenn vom dritten Tage an die appendicitischen Erscheinungen nicht völlig nachlassen). 2. Freie (fortschreitende, allgemeine) Peritonitis (hier muß in jedem Falle sofort operiert werden). Die freie Peritonitis muß diagnostiziert werden, ehe es zu Lähmungserscheinungen — hoher

Puls, Trommelbauch, Cyanose — gekommen ist. Die Frühdiagnose der allgemeinen Peritonitis setzt sich zusammen aus dem Fehlen der Bauchdeckenatmung, aus der schmerzhaften Bauchdeckenspannung und aus dem Verschwinden der Leberdämpfung. Puls und Temperatur können im Anfangsstadium der Peritonitis völlig unverändert sein. 3. Abgekapselte Peritonitis (umschriebene Absceßbildung). Auch hier ist die Mehrzahl der Chirurgen für ein alsbaldiges Eingreifen, da es sonst zu Sepsis, zum Durchbruch in die freie Bauchhöhle oder Blase, zu eitriger Phlebitis kommen kann. Der Verfasser stellt sich auch auf den Standpunkt derer, die gleichzeitig mit der Absceßeröffnung die Appendixexstirpation empfehlen (allerdings gibt es einige hervorragende Chirurgen, die den umschriebenen Absceß sich selbst überlassen, das heißt seine Aufsaugung oder den spontanen Durchbruch abwarten). Will man die Radikaloperation vornehmen, dann muß man sorgfältig verhüten, daß von dem Eiter des Abscesses etwas in die eröffnete Bauchhöhle dringt.

A. Nußbaum (Bonn): **Schiene zur Behandlung von Oberschenkelbrüchen.** Sie wird genauer beschrieben (von Eschbaum, Bonn, hergestellt). Die Resultate sind gute: höchstens 1 bis 2 cm Verkürzung bei 10 bis 15 Pfund Gewicht und eine Beugemöglichkeit des Knies von 90° nach sechswöchiger Behandlung. Die Beweglichkeit nimmt später durch medikomechanische Maßnahmen noch weiter zu.

Fritz Eisler (Wien): **Über Hungererkrankungen des Skelettsystems.** Es handelt sich um die malacische Erkrankung Erwachsener und älterer Individuen. Die Anschauung, als ob es in der Adoleszenz Rachitis nur mit den aus frühester Kindheit stammenden typischen Zeichen gäbe, ist irrig. Die Scheidung zwischen Rachitis und Osteomalacie ist schwierig. Beide Affektionen lassen übrigens im Röntgenbilde keine Differenzen erkennen.

Karl Taege (Freiburg i. Br.): **Zu der Mitteilung über abortive Chemotherapie akuter Ophthalmoblennorrhöen.** Die Methode — Einspritzungen von Natr. chlor. 30, Calc. chlor. 1, Aq. 100 in die Muskulatur oder unter die Haut — hat der Verfasser bei Trichophytien angewandt, kann sie aber nicht empfehlen, da sie üble Folgen hatte (Abscesse an den Injektionsstellen). F. Bruck.

Zentralblatt für innere Medizin 1919, Nr. 36, 37 u. 38.

Nr. 36. R. v. Jaksch: **Ein autochthoner Fall von Malaria auf Prager Boden.** Der mitgeteilte Fall betraf eine 35jährige Frau, die seit 20 Jahren ständig in Prag wohnte. Ein Malariarezidiv war auszuschließen. Die Infektion kann nur zu einer Zeit erfolgt sein, in welcher die Durchschnittstemperatur von 16° C nicht erreicht wurde, welche notwendig ist, um das Malariavirus in der Mücke zur Entwicklung zu bringen. Die Übertragung kann also nur geschehen sein durch Mücken, die mit dem Virus überwintert hatten. Die bis dahin strittige Frage, ob das möglich ist, ist hiermit in positivem Sinne erledigt.

Nr. 37. Wilhelm Löffler: **Spontanruptur der Aorta bei Nephritis chronica.** Genauer Sektions- und mikroskopischer Befund, tötliche Blutung in das Perikard, daneben hatte sich das Blut einen Weg innerhalb der Aortenwand gebahnt, sodaß es zu einem Aneurysma dissecans kam. Abreißung der Intercostal- und Lumbalarterien, Rückperforation in das Gefäßlumen dicht oberhalb der Teilungsstelle der Aorta. An der Rupturstelle keine schwere Läsion mikroskopisch nachzuweisen, namentlich war die Media durchaus normal. Ursächlich wirkte der stark erhöhte Blutdruck bei hochgradig hypertrophischem, suffizientem Herzen. Es war die klappentragende Wandpartie von der übrigen Aorta abgerissen, was nur durch die rückprallende Blutsäule bei geschlossener Klappe bewirkt werden konnte.

Nr. 38. Erwin Becher: **Über das Zustandekommen der diastolischen Pulsationen des Liquor cerebrospinalis in der Lumbalgegend.** Die Erhebungen der Pulsationskurve liegen in der Diastole, auf- und absteigender Schenkel sind gleich lang. Zur Erklärung der Pulsation müßte man zunächst an Venenpuls denken. Dieser Erklärungsversuch ist aber nach den im Original nachzulesenden Einzelheiten ebensowenig abhängig wie der andere, eine einfache Übertragung der Pulsation der Rückenmarksarterien auf den Liquor anzunehmen. Sehr wahrscheinlich handelt es sich vielmehr um eine durch den Liquor fortgeleitete Gehirnpulsation. Diese Hypothese wird gestützt durch folgende Versuche: Werden bei einem Hunde beide Carotiden komprimiert, so sinkt der Lumbaldruck dabei deutlich ab. Läßt man bei einem toten Tier plötzlich Flüssigkeit in die Carotis einlaufen, so wird der Lumbaldruck gesteigert. Die Druckschwankungen treten dabei nicht unmittelbar, sondern etwas verspätet auf, weil die Gehirnpulsation relativ langsam in den Liquor fortgeleitet wird. W.

Zentralblatt für Chirurgie 1919, Nr. 34.

Franz v. Fink: **Über paralytischen Ileus.** In der Zeit der großen Nahrungsnot wurde häufiger ein Zustand von Darmverschluß beobachtet: Auftreibung des Unterleibes, Erbrechen, Stuhl- und Windverhaltung nach anfänglichem Durchfall. Ein mechanisches Hindernis fehlte vollständig. Anatomisch fand sich in den operierten und verstorbenen Fällen nur eine starke Injektion der Serosa des Dünndarmes. Als Ursache wurde ein Gärungskatarrh angenommen. Im Darm fanden sich Nahrungsreste von Getreidekörnern und Kleie. Die Operation wurde von den heruntergekommenen Kranken meist nicht vertragen.

Rudolf Pichler: **Beitrag zur Behandlung des paralytischen Ileus.** Bei den Fällen von paralytischem Ileus, welche in dem öffentlichen Krankenhause von Villach öfter beobachtet wurden, konnte in einigen Fällen dadurch Heilung erreicht werden, daß nach eröffneter Bauchhöhle ein Darmrohr in den After eingeführt und durch den ganzen Dickdarm hindurchgeleitet wurde mit Hilfe der von der Bauchhöhle aus den Darm umgreifenden Hände. Der Eingriff mit seinem umständlichen Hantieren an den Därmen bedeutet einen ziemlich starken Shock; doch gelang es, mehrere schwere Kranke dadurch zu heilen, daß durch das eingeführte Darmrohr das ganze Kolon und unterste Ileum ausgiebig entleert und gespült werden konnte.

Lorenz Böhler: **Die „Mittellage“ und die „Ruhelage“ des Vorderarmes und ihre Bedeutung für die Behandlung der Brüche am unteren Ende des Oberarmes.** Die Ruhestellung des Vorderarmes ist die Stellung in halber Pronation und nicht die Mittelstellung zwischen Pronation und Supination, deshalb müssen alle Brüche am unteren Ende des Oberarmes in halber Pronation fixiert werden, ganz gleichgültig, welcher Verband dazu verwendet wird. Die Mittelstellung ist unphysiologisch und die Supination ist geradezu schädlich. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1919, Nr. 34 u. 35.

Nr. 34. W. Latzko und Josef Schiffmann: **Klinisches und Anatomisches zur Radikaloperation des Gebärmutterkrebses.** In dem von Latzko bearbeiteten klinischen Teil wird das Operationsverfahren beschrieben, welches erlaubt, das innere Genitale und seine zugehörigen Blut- und Lymphbahnen sowie Lymphdrüsen in einer Weise zu entfernen, die den anatomischen Verhältnissen mehr Rechnung trägt als die bisher geübte Methode. Das Nachbargewebe kann in einem Umfang entfernt werden, der erlaubt, von einer Ausräumung des kleinen Beckens bis auf den Beckenboden zu sprechen. Das Wesentliche ist die operative Darstellung und Unterbindung einer Bindegewebsplatte, die zwischen dem sacrouterinen Bande und dem als Blasenscheidenband bezeichneten Teil der Beckenfascie verläuft. In dieser Platte zieht der tiefe utero-vaginale Gefäßplexus gegen die großen Beckengefäße. Die in dieser Platte verlaufenden Gefäße lassen sich unter Leitung des Auges mit den Fingern in mehrere Bündel fassen und stielen; sie können knapp an ihrem Abgang unterbunden werden. Die primären Operationsergebnisse sind derzeit noch nicht befriedigend. Störend waren besonders die Ureterfisteln, die wahrscheinlich als Folge der Ligaturknöpfe und einer umschriebenen Wandnekrose auftraten.

Der von Schiffmann bearbeitete anatomische Teil beschreibt die anatomische Grundlage für die Operationsmethode, welche die zusammengehörigen Bündel des Bindegewebes möglichst nahe an der Beckenwand abzutragen sucht. Leitend ist die Auflösung des Haftapparates der Gebärmutter und der Scheide in eine größtenteils sagittal verlaufende einheitliche Platte.

Nr. 35. P. Zweifel: **Zur Verhütung der postoperativen Lungenembolien.** Die Verhütung der postoperativen Embolien gelingt dadurch, daß die Blutstillung verschärft wird und die Infektion nach Möglichkeit verhütet wird. Das geschieht bei den abdominellen Exstirpationen der Gebärmutter in Beckenhochlagerung dadurch, daß das Peritoneum ringsum mit den Scheidenrändern vernäht wird. Die Vaginalränder werden mit Peritoneum umsäumt und der Spalt gegen die Bauchhöhle oberhalb abgeschlossen.

L. Fiedler: **Zur Hauteinheitsdosis.** Die Hauteinheitsdosis ist eine individuell schwankende Zahl, da die Hautempfindlichkeit bis zu 15% bei verschiedenen Menschen schwanken kann. Die Erythemdosis schwankt auch in ihrem Verhältnis zur Kastrationsdosis. — Die von Seitz und Wintz als Einheit der Dosierung eingeführte Hauteinheitsdosis ist nicht als allgemein gültige Einheit anzuerkennen, aber ihr Wert liegt darin, daß mit ihrer Hilfe, auch wenn

sie nur für die eigenen Verhältnisse zugeschnitten ist, man in der Lage ist, die Erfolge mit Ausnahme der Carcinome mit fremden Erfolgen zu vergleichen. K. Bg.

Therapeutische Notizen.

Die **Bülausche Heberdrainage** eignet sich nach A. Lippmann und G. Samson (Hamburg) vorzüglich zur **Behandlung der Grippeempyeme**, besonders der frischen Formen mit großem, dünnflüssigem Exsudat. Die Rippenresektion ist bei frischen Grippeempyemen ungeeignet. Die große Mehrheit der Grippeempyeme heilte bei Anwendung der Heberdrainage ohne jede Entstellung aus. Tritt jedoch nach dreiwöchiger Behandlung damit keine völlige Entfieberung ein, bleiben Appetit und Gewichtszunahme mangelhaft, dann ist eine Kammerbildung im Exsudat oder eine Beteiligung der Lungen (Gangränherd, Sequesterbildung) anzunehmen. In diesen Fällen ist eine alsbaldige ausgiebige Rippenresektion, nötigenfalls mit nachfolgender Plastik, notwendig. (D. m. W. 1919, Nr. 37.) F. Bruck.

Zur Verhütung der Ösophagusstrikturen nach Verätzung empfiehlt Prof. Roux (Lausanne) das Einlegen einer Dauersonde. Bei mehreren Patienten wurde eine gewöhnliche Schlundsonde für vier bis fünf Wochen durch die Nase eingeführt und im Magen belassen. Unter Umständen ist die Einführung in Narkose zu erzwingen, wobei auch eine Schädigung der unteren Nasenmuschel in den Kauf zu nehmen ist. Die Hauptbedingung für die Heilung bei der **Dauereinführung der Sonde** liegt darin, daß der schädliche Einfluß des Schmerzkrampfes bei der Narbenbildung ausgeschaltet wird. Ist der Schmerzkrampf einmal verschwunden, so heilt die oft oberflächliche Verätzungswunde aus, ohne zu viel schrumpfendes Narbengewebe zu bilden. Die in dieser Weise behandelten Kranken lernen bald neben der Sonde mit dem Speichel auch etwas flüssige Nahrung zu schlucken. Eine rechtzeitige Nachbehandlung der Ösophagusverätzungen durch die Ärzte verhindert die Bildung undurchgängiger Verengerungen. (Zbl. f. Chir. 1919, Nr. 33.)

Das **Chinin als Wehenmittel** empfiehlt Prof. Bucura (Wien). Das Chinin soll nicht intravenös oder subcutan eingespritzt werden. Die orale Darreichung ist günstiger für die Dauerwirkung als die Injektionsmethode und sie reicht auch vollständig aus zur Verstärkung von Geburtswehen. Sie ist einfach zu handhaben und macht keine Unbequemlichkeiten und Schädigungen. Das Chinin wird erst gegeben, nachdem ausgesprochene Geburtswehen eingesetzt haben. Bei zu schwachen Wehen als wehenverstärkendes Mittel gegeben, ist es von unfehlbarer Wirkung. Gegeben wird je nach dem Fall 0,1 bis 0,2 Chinin. hydrochlor. oder sulphuric. in einstündigen oder zweistündigen Pausen nach Bedarf bis zur Gesamtmenge von 1 bis 1,5 g, doch kommt es selten vor, 1 g zu übersteigen, um so weniger, als gegen Schluß der Entbindung mehr prophylaktisch meist noch ein Hypophysenpräparat gegeben wird. Die Geburt verläuft geregelt und ohne Verzögerung. Die Nachgeburtsperiode ist ohne Blutverlust und die Gebärmutter bleibt dauernd gut zusammengezogen. Zuweilen werden bei empfindlichen Individuen die Wehen schmerzhaft und gehäuft, sodaß leichte Narkose nötig wird. Das Chinin ist immer nur zur Verstärkung kraftloser Geburtswehen verwendbar, dagegen nicht zur Einleitung der Geburt oder Frühgeburt. (Zbl. f. Gyn. 1919, Nr. 33.) K. Bg.

Bücherbesprechungen.

B. Fischer (Frankfurt a. M.), Zur Neuordnung des medizinischen Studiums und Prüfungswesens. München 1919, J. F. Lehmann. 69 Seiten.

Kurz, gründlich und treffend behandelt Verfasser sein Thema. In vielen seiner Ausführungen bewegt er sich auf den gleichen Bahnen wie Schwalbe[1]). An die Spitze stellt er die Forderung, daß das Ziel der Ausbildung die Erwerbung der für die allgemeine Praxis notwendigen Kenntnisse und Fertigkeiten sei — im Interesse der Gesamtheit des Volkes; deshalb während der Studienzeit bis zur Approbation Beschränkung der Spezialfächer auf ihre Grundlagen, aber gründliche Ausbildung in der allgemeinen Medizin!

Fischer kritisiert nicht nur und stellt Forderungen, sondern er sucht diesen in einem sorgfältig durchdachten Studienplan auch gerecht zu werden. Das praktische Jahr, das die Erwartungen nicht erfüllt hat, soll fortfallen und diese Zeit dem Studium selbst hinzugefügt werden. Von den dadurch (wie bisher) gegebenen zwölf Semestern sollen fünf der Vorbildung, sieben der klinischen Ausbildung dienen.

Am Schluß des zweiten Semesters soll die I. Vorprüfung in Chemie, Physik, Botanik und Zoologie, am Schluß des fünften die II. Vorprüfung in Anatomie, Physiologie und allgemeiner Pathologie stattfinden. Am Schluß des neunten Semesters folgt die theoretische Hauptprüfung in allgemeiner Pathologie, Hygiene, Pharmakologie (Referent würde vorziehen „Heilmittellehre"), innerer Medizin und Chirurgie und nach weiteren drei Semestern die Fachprüfungen in den einzelnen Fächern, nur zeitlich mehr zusammengedrängt als bisher. Nun erst erfolgt die Approbation. Sehr wesentlich ist, daß bei jedem Examensakt mehrere Beisitzer (darunter praktische Ärzte) mitwirken müssen, daß das Urteil kollegial abgegeben wird und nur einmalige Wiederholung des Examens zulässig ist. So werden die wirklich Unfähigen ausgemerzt, was bisher niemals vorkam. (Bei den Juristen sind es 4,9 % aller Kandidaten!)

Aus diesem Examensschema ergibt sich schon in der Hauptsache die zeitliche Verteilung der Fächer auf die einzelnen Semester, die der Willkür des einzelnen viel weniger überlassen ist wie bisher. Dabei sind nur 30 Unterrichtsstunden wöchentlich vorgesehen, um Zeit für das so notwendige häusliche Studium und für Nebensachen zu gewinnen. Den für den Arzt grundlegenden Fächern (pathologische Anatomie, Heilmittellehre, Hygiene, innere Medizin, Chirurgie, Geburtshilfe und Gynäkologie gehört das sechste bis neunte Semester, die Spezialfächer werden erst in den letzten drei Semestern mitbetrieben.

Den einzelnen im Entwurf vorgesehenen Vorlesungen sind nur bestimmte Stundenzahlen zugebilligt, innerhalb deren der Lehrer verpflichtet ist, sein Thema vollständig vorzutragen.

Die Semester beginnen und schließen pünktlich im Sommer am 1. Mai und 31. Juli, im Winter am 1. November und 28. Februar. Die Ferien dienen (zum Teil) für die praktische Schulung; diese besteht zuerst in einer mindestens zweimonatigen Tätigkeit als Krankenwärter, vom siebenten Semester ab im praktischen Krankenhausdienst in Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe.

An Unterricht wie Examen sollen mehr als bisher auch die Extraordinarien, Privatdozenten und Assistenten teilnehmen.

Von Einzelheiten erwähne ich, daß Vorlesungen über pathologische Physiologie, über Psychologie, über soziale Medizin und soziale Hygiene sowie über ärztliche Ethik, Berufs- und Standesfragen vorgesehen sind[1]). — Wie man sieht, fügt Verfasser in vielen Punkten den auch anderweitig gemachten Vorschlägen noch eigene originelle hinzu; ein Hauptverdienst ist, daß er bestimmte Wege der praktischen Ausführung zeigt. Wenn auch hier und da abweichender Meinung, kann Referent dem Verfasser in den Hauptsachen nur beistimmen.

Wie beim „praktischen Jahr" wird die meisten Schwierigkeiten in der Ausführung die praktische Ausbildung in dem Krankenhausdienst der Ferien bieten. Es bleibt immerhin fraglich, ob unter den Leitern der nicht akademischen Krankenanstalten sich eine genügende Anzahl von solchen finden wird, die befähigt und die (auch gegen pekuniäre Entschädigung) gewillt sind, den vom Verfasser geforderten praktischen und seminaristischen Unterricht zu erteilen. H. Quincke.

R. Rosemann, L. Landois' Lehrbuch der Physiologie des Menschen. 1. Band. Mit 117 Abbildungen im Text und 3 Tafeln. Brosch. M 16,—, geb. M 18,—. 2. Band. Mit 283 Abbildungen im Text und 1 Tafel. XIV und 967 Seiten. Berlin-Wien 1919, Urban & Schwarzenberg. Brosch. M 18,—, geb. M 21,—.

Die neue Auflage des allgemein bekannten und geschätzten Lehrbuches der Physiologie von Landois-Rosemann ist mitten in den Kriegswirren nötig geworden. Sie weist allenthalben die ordnende und ergänzende Hand des jetzigen Bearbeiters des Werkes auf. Referent konnte sich an zahlreichen Stellen von der Zuverlässigkeit und Reichhaltigkeit des aufgenommenen Materials überzeugen. Es ist wirklich erstaunlich, welche Fülle von Tatsachen hier auf verhältnismäßig bescheidenem Raum systematisch geordnet, übersichtlich verarbeitet ist. Von großem Werte sind auch die sorgfältigen Literaturangaben, die ein weiteres Eindringen in die einzelnen Gebiete außerordentlich erleichtern. Die stete Berücksichtigung der praktischen Medizin macht das Werk für die Praktiker besonders empfehlenswert.

Rona (Berlin).

[1]) Zur Neuordnung des medizinischen Studiums. Leipzig 1918, Thieme.

[1]) Referent möchte zur Orientierung für die angehenden Mediziner noch eine ganz kurze Einleitungsvorlesung „über Weg und Ziele des medizinischen Studiums und die Aufgaben des Arztes" hinzugefügt wissen; wenige Wochen im Anfang des Semesters mit zwei bis drei Wochenstunden würden dafür hinreichen.

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Hamburg.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 18. Mai 1919.

Weis: 60jährige Dame, vor drei Jahren wegen Uteruscarcinoms operiert, erkrankte im November 1917 an heftigen Glieder- und Brustschmerzen, zunehmender Gehstörung. Im Februar wurde sie ins Krankenhaus aufgenommen: schwerste Gehstörung, fast gänzliche Hilflosigkeit, watschelnder Gang, Druckempfindlichkeit des Thorax. Sonst negativer Befund. Differentialdiagnostisch kamen senile Osteomalacie und metastatische Knochencarcinose in Betracht. Ex juvantibus wurde die Diagnose **Osteomalacie** bestätigt. Auf Phosphorlebertran trat völlige Heilung ein. Die senile Osteomalacie unterscheidet sich von der puerperalen durch langwierigen Verlauf und weniger ausgesprochene Veränderungen. Hauptsymptome sind: Watschelnder Gang, Druckempfindlichkeit, besonders des Thorax, Schmerzen, Adductorenspasmus, seltener: Vorspringen der Symphyse, Kleinerwerden. Anfänglich findet oft Verwechslung mit Rheumatismus, Neuralgien und Hysterie statt. Differentialdiagnostisch kommen besonders chronische deformierende Arthritis, spinale Affektionen und senile Osteoporese in Betracht. Therapeutisch wirkt Phosphor fast specifisch.

Weygandt: **Hydrocephalus und Lues cerebri.** Ein 56jähriger Patient mit angeborenem Hydrocephalus von starker Höhenentwicklung zeigt außer tabischen Erscheinungen rein cerebrale Störungen, die im ganzen mehr für Lues cerebri als für Paralyse sprechen. Sehr geringe Reaktion der Pupillen auf Licht. Fehlen der Knie-, Achilles- und Cremasterreflexe. Stark positiver Romberg. Tabisch-ataktischer Gang. Sprache nur bei schweren Paradigmen etwas stolpernd. Wassermann-Liquor schwach +. Gedächtnis ziemlich gut, Rechnen bei einzelnen Aufgaben etwas mangelhaft. Der Patient hat viel verdient, will seit einigen Jahren Erfindungen gemacht haben. Vor kurzem wurde er, nachdem er längere Zeit auffallend still gewesen war, tobsüchtig, bedrohte die Familie, verschwendete durch unnütze Einkäufe. Eine Erblues in außergewöhnlich hohem Alter wirkend anzunehmen, ist unmöglich, da ausdrücklich eine Infektion mit 18 Jahren zugegeben wird. Den Hydrocephalus als luisch aufzufassen und an eine Reinfektion mit folgender Paralyse zu denken, geht kaum an, weil die Eltern 84 und 83 Jahre alt wurden, keine Aborte vorkamen und acht Geschwister leben, einer davon auch hydrocephal. Es muß schließlich doch ein Hydrocephalus aus anderer Ursache, vielleicht infolge Alkoholismus des Erzeugers, eines Wirtes, angenommen werden. Das an sich weniger widerstandsfähige Gehirn ist nach auffallend langer Latenz zum Ausbreitungsplatz der Spirochäten geworden.

Lorenz berichtet über Nachprüfungen der neuerdings wieder von Goetze angegebenen Methode von **Lufteinblasungen in die freie Bauchhöhle** bei Asciteskranken nach der Punktion und auch bei „trockenem" Bauchfell zwecks Röntgenuntersuchung. Eingestochen wird im linken Musculus rectus oder in der Linea alba. Die Gefahr einer Darmverletzung mit der stumpfen Nadel besteht nicht. Es werden 1½ bis 4 l filtrierte Luft ein- und nach beendeter Untersuchung mit einem stärkeren Troikar wieder abgelassen. Wichtig zur Erkennung der Form etwaiger Verwachsungen und der Konsistenz der Organe ist die Umlagerung der Organe durch Lagewechsel der Patienten. Leber, Milz, Nieren sind die am besten zu diagnostizierenden Organe. Ferner können Netz- und Darmverwachsungen, das Mesenterium und Mesocolon, das Zwerchfell sichtbar gemacht werden. Unzuverlässig zugänglich ist die Gallenblase. Die Methode ist kontraindiziert bei allen akuten Entzündungs- und Verwachsungserscheinungen. Vorsicht und nur geringe Gasmenge ist bei alten Verwachsungen geboten. Die Methode erleichtert uns in vielen Fällen die Diagnose, ist ebenso ungefährlich wie die Laparotomie, ersetzt diese aber nicht immer.

Reißig.

Jena.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 2. April 1919.

Wrede: Vorstellung einer vor fünf Jahren wegen eines **Rundzellensarkoms des rechten Darmbeins** operierten Kranken. Darmbein, Hüftpfanne und horizontaler Schambeinast, M. iliacus und M. glutaeus medius und minimus wurden entfernt. Die Kranke ist rezidivfrei geblieben und zeigt eine gute Funktion des Beins und der rezesierten Seite, obwohl weder Tumorkopf noch Trochanteren irgendwelchen Stützpunkt am Becken haben.

Schultz berichtet kurz über **psychologische Leistungsmessungen an nervösen Kriegsteilnehmern** (Neurasthenie, echte nervöse Erschöpfung, Psychopathien, Grenzfälle, Kopfverletzte, Verschüttete, Gaskranke usw.), die in einem Nervenlazarett der Westfront vorgenommen wurden. Er warnt vor Überschätzung einseitiger Methoden, schaltet mit Rücksicht auf extrapsychische Komplikationen somatische Prüfungen aus und betont, daß es sich um Prüfungsexperimente im Sinne von W. Stern, nicht um Forschungsexperimente handelt. Zur Testprüfung wurden verwandt: 1. Merken von 4 sinnlosen Silben, 2. von 7 Ziffern, 3. eines Satzes von 10 Einheiten verschiedener Qualitäten, 4. Reproduzieren einer rückläufigen Reihe (Monate), 5. Lernversuch mit 10 Expositionen von 10 sinnlosen Silben, 6. Lernversuch mit 10 Expositionen von 10 Sinnworten, alles mit akustischer Exposition und im Lernversuch 2 Minuten Ablenkung nach jeder (Total-) Exposition einer Reihe; Nachprüfung nach 5 Minuten und 24 Stunden, 7. Zählen von kleinen e (zehnmal 60) in fremdsprachlichem Text. Viele Kranke wurden fortlaufend geprüft. Die Resultate wurden zahlenmäßig berechnet und nach verschiedenen Gesichtspunkten bearbeitet. An Kurven mehrerer Fälle zeigt Sch., wie deutlich bei dieser einfachen Versuchsanordnung der Einfluß der Erholung objektiv abzulesen ist und wie scharf sich Simulationsbestrebungen aus dem sonstigen Befunde herausheben, und weist endlich auf die erhebliche psychotherapeutische Bedeutung solcher Untersuchungen hin, die es oft erlauben, deprimierten Erschöpften den Beginn der Erholung zu beweisen, ehe sie subjektiv die Erholung erleben. (Ausführliche Veröffentlichung erfolgt an anderem Orte.)

Diskussion. Abel hat erhebliche Bedenken gegen die Intelligenzprüfung von Kindern zur Auswahl für den „Aufstieg der Begabten".

Schultz (Schlußwort): Die sehr wesentlichen von Herrn Abel geäußerten Bedenken werden dadurch für die vorliegenden Untersuchungen aufgehoben, daß es sich um Testprüfungen der mechanischen, von Ende der zwanziger Jahre physiologisch abnehmenden Psychofunktionen handelt, nicht um Intelligenzproben. Im Rahmen einer solchen würde die Prüfung dieser mechanischen Funktionen nur eine Prüfung nicht einmal sehr wesentlicher Art unter vielen anderen sein, die aber gerade bei kindlichem und jugendlichem Material sehr wohl verwertbar ist. Der Ausfall einer einzelnen Prüfung an und für sich und isoliert ist immer nur mit größter Zurückhaltung zu bewerten; hier soll die von Sch. empfohlene Methodenkombination nur als leicht durchführbarer Testversuch dienen, um die Objektivierung der Beobachtung und die Vergleichbarkeit der Angaben zu erhöhen. Daß gerade intellektuell Hochstehende, wie Herr Abel für Kinder hervorhebt, solchen rein mechanischen Prüfungen gegenüber Hemmungen darbieten können, ist nicht selten zu beobachten, wie umgekehrt phänomenale, mechanische Leistungen bei offensichtlich Schwachsinnigen.

Rößle: **Multiple Tumoren und ihre Bedeutung.** Das Auftreten multipler Tumoren in gewissen Kombinationen ist kein Zufall. Es gibt Familien, in denen unter alternierender Vererbung auch alternierend mit bösartigen Geschwülsten solche Fehlbildungen gehäuft auftreten. Zu diesen Fehlbildungen gehören die Myome des Uterus, des Magens und des Darmes, sowie der Nierenkapsel, die Fibrome der Nierenrinde, der Magenserosa, die Polypen des Magens, des Darmes und des Uterus, die Prostatahypertrophie, die gemischten Tumoren der Nierenkapseln, die Lipome der Nieren und des Gekröses. In typischen Fällen kommen mehrere dieser gutartigen Tumoren gleichzeitig, und zwar mit höherem Alter in immer größerer Zahl bei disponierten Individuen vor. Für die konstitutionelle Bedeutung des gehäuften Vorkommens spricht die Häufigkeit gleichzeitiger Mißbildungen der Oberflächen der Organe, vor allem abnorme Lappungen von Lunge, Milz, Leber und Nieren, schwerere Mißbildungen der Harnwege und des Genitalschlauches, sowie Klappenanomalien, abnorme Sehnenfäden des Herzens und überzählige Arterien an Herz und Nieren. Bedeutsam ist ferner das gleichzeitige Auftreten von Krebs mit solchen Mißbildungen und mit jenen multiplen Tumoren. Unter 300 Fällen von Häufungen einzelner der obengenannten gutartigen Geschwüre fand sich in fast der Hälfte der Fälle außerdem eine bösartige Neubildung. Dies legt den Gedanken nahe, daß alle drei pathologischen Ereignisse eine gemeinschaftliche konstitutionelle Grundlage haben; als solche dürfte am ehesten eine krankhafte Schwäche des Bindegewebes in Betracht kommen.

Diskussion. Maurer regt die Frage an, ob nicht bei der Ausbildung multipler Tumoren Vorgänge innerer Sekretion eine Rolle spielen.

Ibrahim weist auf das Krankheitsbild der tuberösen Hirnsklerose als ein klassisches Beispiel multipler Tumoren hin.

Rößle bemerkt, daß Tumoren innersekretorische Leistungen vollbringen können. Dagegen fehlen Anhaltspunkte dafür, daß das

Wachstum oder die Bildung von Tumoren durch Inkrete ausgelöst oder unterhalten werde.

Lommel: **Bradykardie mit Hypotonie.** Eine Verbindung dieser Erscheinungen wurde neuerdings sehr häufig beobachtet. Die Pulszahlen betrugen 36 bis 50, der systolische Blutdruck 70 bis 90 cm. Bei einem Teil der Fälle handelt es sich um Ödemkrankheit, Pulsverlangsamung und Blutdruckerniedrigung überdauerten sehr lange die Ödeme. Wo Ödeme nie vorhanden gewesen waren, lag die Annahme nahe, daß es sich doch um einen wesensgleichen Vorgang handele, zumal auch Eosinophilie bestand. Häufig fand sich Hypothermie; die Blutdruckwerte waren erhöht. Die Ernährungsschädigungen sind wichtig, doch nicht allein bedeutungsvoll. Depressive Einwirkungen auf das Nervensystem spielen eine große Rolle, und manches spricht für eine Sympathismusneurose. Innersekretorische Störungen mögen eine Rolle spielen, doch blieben organtherapeutische Versuche (Adrenalin, Thyreoidin, Pituglandol, Keimdrüsenhormone) erfolglos.

Diskussion. Kionka hat viele dieser Ödemerkrankungen gesehen. Sie schienen fast überall mit Unterernährung zusammenzuhängen, jedoch waren die Erscheinungen durchaus nicht bei den am meisten Unterernährten am schwersten. Gar keinen Zusammenhang damit zeigte aber eine Reihe von Fällen im Kriegsgefangenenlazarett in Ohrdruf, die durchaus nicht unterernährt waren.

Zange: Krankenvorstellung. Z. zeigt erneut eine Kranke, der vor fast vier Jahren von ihm eine hühnereigroße **Hörnervengeschwulst im Kleinhirnbrückenwinkel** auf dem Wege durch das Labyrinth vollständig entfernt worden war. Diese frühere Patientin befindet sich auch heute noch wohl und ist arbeitsfähig. Berger.

Rostock.

Sitzung vom 15. März 1919.

Burchard: **Die anaerobe Wundinfektion im Röntgenbild.** Abgesehen vom Gasabsceß kann man im Röntgenbild zwei verschiedene Formen der Gasentwicklung in der Muskulatur unterscheiden. Bei der einen finden sich über das Gewebe verstreut flecken- und streifenförmige Schatten, die oft schicht- und lagenweise angeordnet sind, oft dem Muskel ein schwammartiges Aussehen geben. Bei der anderen Form ist das Gas zwischen die einzelnen Muskelfasern eingedrungen und hat sie auseinandergedrängt, sodaß der Aufbau des einzelnen Muskels deutlich erkennbar ist (Fiederung).

Die erste Form findet man nur bei der Infektion mit Bakterien der Gruppe des unbeweglichen Buttersäurebacillus (Fraenkelscher Gasbrandbacillus), doch war daneben die Anwesenheit von Keimen aus der Gruppe des beweglichen Putrificusbacillus nachzuweisen. Die zweite Form wurde stets beobachtet, wenn Bakterien der Gruppe des beweglichen Buttersäurebacillus (des malignen Ödems usw.) allein oder in Gemeinschaft mit Bakterien der Gruppe des beweglichen Putrificusbacillus beteiligt waren. Jedoch kann, besonders wenn eine Gefäßverletzung oder starke Gewebszertrümmerung vorliegt, auch durch letztere Gruppe allein eine „Fiederung" der Muskulatur im Röntgenbild hervorgerufen werden. Demonstration von 70 Diapositiven.

Sitzung vom 23. April 1919.

Curschmann demonstriert eine 35jährige Frau mit **Encephalitis lethargica.** Patientin der Frauenklinik, im zehnten Monat der Gravidität erkrankt. Zuerst Kopf-, Genick- und Gliederschmerzen. Dann rechtsseitige periphere Facialislähmung. Wahrscheinlich mit gleichseitiger Abducensparese, dann doppelseitige Oculomotoriusparese (inkomplett), Schluck- und Kauparese. Leichte Nackenstarre, geringes Fieber. Sehr auffallende beständige Somnolenz. Bei Versuch, sie zu fixieren, stupuröses Verhalten. Zugleich mit Ausbildung der pontinen Symptome mäßige Parese der Extremitäten, Fehlen der Achillesreflexe, kein Babinski; Romberg und leichte Ataxie des Ganges. Auffallend rascher, anscheinend ganz schmerzloser Partus (III-Para). Rasches Zurückgehen der Augenmuskellähmungen und der Lethargie nach dem Partus.

Hinweis auf die Veröffentlichung v. Economo's über die Wiener Epidemie, zugleich Betonung des Standpunkts, daß das durchaus neuartige Leiden keine gewöhnliche „Influenzaencephalitis" ist, sondern eine Erkrankung sui generis.

Sitzung vom 11. Mai 1919.

Unger stellt einen Fall vor von **Encephalitis lethargica,** der der schwerste von drei im Frühjahr 1919 in der Universitätsklinik beobachteten Fällen ist. Der 21jährige Mann ist jetzt schon drei Monate lang von tiefster Schlafsucht befallen; anfangs bot er Zustände schwerster Verwirrtheit, Rigor der unteren Extremitäten und kataleptische Starre der oberen, lag dauernd in passiver Rückenlage, ließ Stuhl und Urin unter sich, ißt und trinkt nicht spontan. Die Lethargie bessert sich allmählich, der geistige Defekt ist ausgesprochen. Er spricht spontan gar nicht, alle Wünsche gibt er durch ein lautes Geheul kund, nur auf gewisse Erinnerungsbilder reagiert er mit einem lachenden Grunzen. Sein geistiges Niveau ist das eines etwa einjährigen Kindes. Lumbalpunktat: steril, auch nie Tuberkelbacillen gefunden, Druckerhöhung, Pleocytose. Wassermannsche Reaktion im Blut und Liquor negativ. Dauerndes remittierendes Fieber um 38°. Großer Decubitus. Keine Störung der äußeren Augenmuskeln, nur Anisokorie.

Stahl: **Hemiplegia cruciata.** Es wird ein Fall von Apoplexie vorgestellt, wo bei einer 64jährigen Patientin durch zweimaligen Insult erst eine rechtsseitige homonyme Hemianopsie mit Aussparung der Macula und voll erhaltener Pupillenreaktion mit Parese des rechten Lippenfacialis, einige Tage später eine gekreuzte Lähmung des rechten Armes und linken Beines mit linksseitiger Störung der Schmerz- und Temperaturempfindung hervorgerufen wurde. Der erste Symptomenkomplex wird auf einen Herd im Verlauf der Sehstrahlung, der zweite auf einen im Bereiche der Pyramidenkreuzung rechts von der Mittellinie bezogen und darin eine Bestätigung der von Wallenberg und Mauß auf Grund ähnlicher Beobachtungen gezogenen Schlüsse über den Verlauf der Pyramidenbahnbündel für Arm und Bein in der Medulla erblickt.

Stahl: **Über einen ätiologisch interessanten Fall von Diabetes.** Eine Patientin wird demonstriert, bei der infolge eines chronischen Stauungsikterus eine Cholecystenterostomie gemacht wurde. Dabei fand sich eine infolge Lues entstandene chronische Pankreatitis als Ursache der Gallengangskompression. Bald danach trat Diabetes auf. Es ist der Erfolg einer specifischen Behandlung abzuwarten.

Sitzung vom 12. Juni 1919.

Felke demonstriert einen Fall von **Arsenmelanose und Arsenkeratose,** aufgetreten und kombiniert bei der Behandlung eines Lichen ruber verrucosus mit Neosalvarsan, Arsamon und Fowlerscher Lösung. Die Schleimhäute des Mundes sind an der Melanose beteiligt, zugleich ist das Blut beteiligt mit den Zeichen der sekundären Anämie und ausgesprochener Mononucleose.

W. Müller: 1. Vorstellung eines zwölfjährigen Knaben mit **Osteogenesis imperfecta** nebst Röntgenbildern. Erste Fraktur mit 1½ Jahren, später noch elfmal. Besonders betroffen beide Ober- und Unterschenkel. Besprechung des Wesens dieser seltenen Erkrankung und ihrer Unterschiede gegen Osteomalacie, Rachitis und Chondrodystrophia foetalis.

2. Vorstellung eines sechsjährigen Knaben, bei welchem vor acht Tagen wegen **cerebraler Radialislähmung** die Korrektur der Handstellung nach E. Müller mittels eines implantierten freien Fascienlappens aus der Fascia lata vorgenommen worden ist.

3. Vorstellung eines 48jährigen Mannes, dem im Januar dieses Jahres wegen **großen Sarkoms des oberen Tibiaendes** (Spindelzellensarkom) die obere Hälfte der Tibia reseziert und aus dem Kniegelenkende ausgelöst worden war. Implantation des oberen Fibulaendes in das Gelenkende des Femur. Demonstration der Röntgenbilder, mittels deren bereits der Nachweis gelingt, daß die Fibula sich durch periostale Knochenneubildung funktionell verdickt (funktionelle Anpassung). Moral.

Rundschau.

Die neue deutsche Verfassung und die Volksgesundheit.

Von

Dr. **W. Fischer-Defoy,** Stadtschularzt in Frankfurt a. M.

Dadurch, daß das Reich nach dem Artikel 7 der neuen deutschen Verfassung die Gesetzgebung über die Bevölkerungspolitik, die Mutterschafts-, Säuglings-, Kinder- und Jugendfürsorge sowie über das Gesundheitswesen hat, ist vielen Unsicherheiten ein Ende gemacht. Es kann nun eine einheitliche Regelung der zahlreichen Fragen stattfinden, die schließlich alle in der einen gipfeln: Wie ist es möglich, die Volkskraft wieder auf diejenige Höhe zu bringen, die sie vor dem Kriege eingenommen, ja sie darüber hinauszuführen. Es kommt zunächst auf die zahlenmäßige Vermehrung der Bevölkerung an; wir können ihrer trotz des anscheinenden Überschusses an Arbeitskräften, wie er augenblicklich besteht, nicht entraten, denn die Zeit wird wiederkommen, in der wir Menschen dringend brauchen, wenn auch nicht wie früher

zu kriegerischen Zwecken, so doch, um Werte zu schaffen, die zur Festigung unserer Stellung unter den Völkern beitragen können. Hand in Hand mit der zahlenmäßigen Vermehrung muß aber die qualitative Verbesserung des Volkes, die Hebung der Persönlichkeit des einzelnen gehen; minderwertige Menschen müssen verhindert werden, ihre Eigenschaften auf Nachkommen zu vererben, Schädlinge unschädlich gemacht werden. Der Staat hat die Pflicht, dafür zu sorgen, daß von jedem Individuum die Fährlichkeiten ferngehalten werden, die sein Werden beeinträchtigen, sein Dasein erschweren, seine Fortpflanzung in Frage stellen.

Es ist mit Freuden zu begrüßen, daß die neue Verfassung ein besonderes Augenmerk auf die Mutterschaft und ihren Schutz gerichtet hat. Artikel 119 sagt: „Die Mutterschaft hat Anspruch auf den Schutz und die Fürsorge des Staates.“ Über die Art und Weise dieses Schutzes unterrichtet uns Artikel 161, der ein umfassendes Versicherungswesen verheißt, das den Mutterschutz einschließt. Andere Länder sind uns in dieser Beziehung vorangegangen. Die italienische Mutterschaftskasse, durch ein Gesetz vom 17. Juli 1910 ins Leben gerufen, bezweckt, den Müttern durch eine einmalige Unterstützung über die Ausgaben, die die Entbindung hervorruft, hinwegzuhelfen. Es wird je nach dem Alter der versicherten weiblichen Personen ein Beitrag von 1 bis 2 Lire erhoben. Die Unterstützung beläuft sich auf die Summe von 30 Lire im Falle einer Entbindung. Die staatliche Mutterschaftskasse Frankreichs zahlt bei 3 Franken Jahresbeitrag 48 Franken Entbindungsgeld, wozu noch 10 Franken Stillgeld treten können. Die deutsche Reichsversicherungsordnung bezweckte bisher weniger die Erleichterung der Entbindungsunkosten, als vielmehr eine Schonung der Frau vor und nach der Niederkunft. Mütter, die bereits sechs Monate versichert waren — diese Bedingung fällt hoffentlich bei einem neuen Gesetze —, haben Anspruch auf ein Krankengeld für acht Wochen, von denen mindestens sechs in die Zeit nach der Entbindung fallen müssen. Diese Vorteile kommen aber nur den Versicherten zugute. Es sind von verschiedenen Seiten Vorschläge gemacht worden, wie man allen, auch den nicht dem Versicherungszwange unterliegenden Müttern ihre schwere Zeit erleichtern kann. Der Rosenthalsche Vorschlag[1]) läuft darauf hinaus, jeder Mutter ohne Ausnahme zwölf Wochen lang ein tägliches Schwangeren- beziehungsweise Wochengeld, dessen Höhe er seinerzeit auf 1,50 M festsetzte, zu gewähren, das aber nur zum Teil in bar, hauptsächlich in Gestalt von Anweisungen auf Milch, Nährmittel, Wäsche zur Verteilung kommen soll. Beitragspflichtig soll jeder Mann, jede Frau im Alter von 18 bis 50 Jahren sein, wobei die Bemittelten besonders besteuert werden. Mayet[2]) wollte nur die im gebärfähigen Alter (von 18 bis 45 Jahren) stehenden Frauen zu wöchentlichen Beiträgen von 20 Pfennigen herangezogen wissen. Es ist wünschenswert, daß die Mutterschaftsversicherung eine allgemeine, zwangsläufige wird, daß im demokratischen Staat auch jede Mutter Anspruch auf Fürsorge hat, wobei aber eine Abstufung der Beiträge nach der Steuerklasse unter Berücksichtigung der Kinderzahl ratsam wäre, ohne daß diese Staffelung auch einen Einfluß auf die Höhe der Auszahlung, die einheitlich bleiben muß, hätte.

Bei der Mutterschaft ist die Verfassung nicht stehengeblieben. „Die Reinerhaltung, Gesundung und soziale Förderung der Familie ist Aufgabe des Staates und der Gemeinden. Kinderreiche Familien haben Anspruch auf ausgleichende Fürsorge“ (Artikel 119). Die kinderreichen Familien sind auch noch besonders in Artikel 155 erwähnt, der ihnen eine staatliche Unterstützung in der Sicherung einer ihrem Bedürfnisse entsprechenden Wohnung verheißt. Die gesetzliche Berücksichtigung der kinderreichen Familien ist durchaus eine Neuerung; ihre wirtschaftliche Lage zu verbessern, bemühen sich die Sozialhygieniker seit langem, von der richtigen Erkenntnis ausgehend, daß dem Staate mit Zweikinderehen nicht gedient ist, da sie nicht genügen, um die natürliche Abnahme der Bevölkerung auszugleichen. Je größer die Kinderzahl, desto mehr häufen sich für den Vater die Schwierigkeiten ihrer Aufzucht. Das wurde während des Krieges dadurch anerkannt, daß man von dem Prinzip der Bezahlung der Beamten nach ihrer Dienststellung, ungeachtet der Zahl der von ihnen Versorgten, abging, und die Teuerungszulagen nach der Kinderzahl staffelte. Bertillons Vorschlag ging bekanntlich dahin, den kinderreichen Vätern ein Mehrstimmrecht zu verleihen. Eine solche Maßnahme trägt einerseits nicht zu einer wirtschaftlichen Erleichterung, andererseits auch nicht dazu bei, jemanden anzuregen, Kinder in die Welt zu setzen. Auch Maßnahmen wie Steuernachlaß, ein Grundsatz, der die Einführung des Kinderprivilegs in den Gesetzentwurf für das Kriegsnotopfer gezeitigt hat, dürfte nicht in die Wagschale fallen, weil die

[1]) Mutterschaft. Breslau 1917.
[2]) Reichswochenhilfe nach dem Kriege. Dresden 1915.

tatsächliche materielle Hilfe doch nur unwesentlich ist. Als Erleichterung könnte aber von den kinderreichen Vätern empfunden werden, wenn sie bei der Deckung der Kriegslasten geschont würden. Die Eltern an den Verdiensten der minderjährigen Kinder teilnehmen zu lassen und ihre Ansprüche gesetzlich zu regeln, ist ein Vorschlag Zieglers[1]), der nur denjenigen zugute kommt, deren Kinder schon vor der Mündigkeit ein eignes Verdienst haben. Jene zahlreichen, besonders den Beamtenkreisen angehörenden Väter, deren Kinder ein Studium ergriffen haben und vor der Mitte der zwanziger Jahre nur ganz ausnahmsweise Einnahmen haben, würden keinen Vorteil davon genießen. Der einzige gangbare Weg ist der, den kinderreichen Familien laufende gestaffelte Unterstützungen zuteil werden zu lassen. Die bayrische Verkehrsverwaltung hatte 1917 einen Plan ausgearbeitet, nach dessen erster, vorbildlicher Fassung die Beamten für jedes dritte Kind Erziehungsbeihilfen von jährlich 100—200 M erhalten sollten. Die Beiträge waren gestaffelt: während die Ledigen mit 5% ihres Einkommens abgabepflichtig waren, brauchten die Verheirateten mit Kindern nur 0,5% zu zahlen. Nur zwei von den zur Durchführung des Planes notwendigen zehn Millionen sollten die Versicherten tragen; der Rest wurde vom Staate beschafft. Die französische Kammer hat sich vor einigen Jahren mit einem Gesetzentwurf von Bénazet befaßt, der einmalige Beihilfen für die Kinder, zahlbar ein Jahr nach der Entbindung, verlangte, und zwar für das erste und zweite Kind je 500, für das dritte 1000, für das vierte 2000 und für jedes folgende je 1000 Franken. Außerdem sollte jeder Vater, der vier lebende Kinder großgezogen hatte, eine Prämie von 2000 Franken erhalten. Die ersterwähnten Prämien können aber leicht dazu führen, möglichst viele Kinder in die Welt zu setzen, sie über das erste Jahr hinwegzubringen und dann zu vernachlässigen. Wahrscheinlich würden sie in vielen Fällen dazu dienen, eine durchaus minderwertige Nachkommenschaft großzuziehen und das Proletariat zu vermehren. Demgegenüber scheint das Verfahren der Erziehungsbeihilfen, mögen sie nun als Kinderrenten zur Auszahlung kommen, wie Schmittmann in seinem System der Reichswohnversicherung (Stuttgart 1917) vorgeschlagen hat, oder als gesetzliche Zulagen für jeden Haushalt, wie Zeiler[2]), erhebliche Vorzüge zu haben. Bei der gesetzlichen Regelung ist aber großer Wert darauf zu legen, daß zu gleicher Zeit auch die Kinderlosigkeit und Kinderarmut belastet wird, sei es durch Sonderbesteuerung des Vermögens und Einkommens, sei es durch eine Änderung des Erbrechts in der Gestalt, daß der Anteil des Staates um so größer wird, je weniger Kinder vorhanden sind. Die Bestimmungen der Verfassung lassen jedenfalls weite Möglichkeiten offen, die Lage der kinderreichen Familien in jeder Weise günstig zu gestalten, was auch äußerlich insofern einen Erfolg haben dürfte, als Kinderlosigkeit nicht mehr als Erschwerungsgrund für Stellenbewerbung angesehen würde. Nur darf man den Vätern kinderreicher Familien nicht die ganze Sorge abnehmen. Das könnte einen wenig heilsamen Einfluß auf den Ehrgeiz einzelner haben.

Die Bestimmung, welche die Mutterschaft unter staatlichen Schutz stellt, schließt auch die unehelichen Kinder ein, die bisher recht ungünstig gestellt waren. Der Artikel 121 sichert ihnen die gleichen Bedingungen für ihre leibliche, seelische und gesellschaftliche Entwicklung wie den ehelichen zu. Schon während des Krieges waren Ansätze zu bemerken, daß man bestrebt war, ihre Lage zu verbessern, indem man sie an der Wochenhilfe, an der Spende für Säuglings- und Kleinkinderschutz teilnehmen ließ und der Staat ihnen Kriegsunterstützung zubilligte. Ist im Artikel 121 aber wirklich alles geschehen, um ihre Lebensverhältnisse denen der ehelichen Kinder gleichzustellen und dazu beizutragen, daß ihre Todesrate nicht mehr wie bisher wesentlich ungünstiger verlief als die der anderen? Die ungarische Sowjetregierung hat kurzerhand erklärt, daß es für sie keine unehelichen Kinder mehr gibt. Es ist keine Frage, daß die unglückselige Lage der außerehelich Geborenen nur aus der Welt geschafft werden kann, wenn eine Gleichstellung mit den ehelichen nicht nur in leiblicher, seelischer und gesellschaftlicher, sondern auch in rechtlicher Beziehung stattfindet. Eine Schwierigkeit macht die Namengebung; es geht nicht an, daß die Mutter einen anderen Namen als das Kind trägt. In Ungarn ist den Beteiligten hierin Freiheit gelassen worden. Doch diese Frage ließe sich lösen. Es ist der Jetztzeit und der Revolution unwürdig, noch immer derartige Vorurteile bestehen zu lassen, wie sie das seelische und körperliche Gedeihen des unehelichen Kindes bisher erschwert haben; ihnen aber leistet der Artikel 121 mit seinen unvoll-

[1]) Die Vererbungslehre in der Biologie und in der Soziologie. Jena 1918.
[2]) Gesetzliche Zulagen für jeden Haushalt. Stuttgart 1916.

kommenen Bestimmungen, an denen auch nichts ändert, daß der unehelichen Mutter der Titel Frau zuerkannt wurde, Vorschub.

Das Aufwachsen der Jugend behandelt Artikel 120, der die Erziehung des Nachwuchses zur leiblichen, seelischen und gesellschaftlichen Tüchtigkeit als oberste Pflicht und das natürliche Recht der Eltern hinstellt, aber betont, daß über deren Betätigung die staatliche Gemeinschaft zu wachen hat. Näheres bringt der Artikel 122: „Die Jugend ist gegen Ausbeutung, sowie gegen sittliche, geistige und körperliche Verwahrlosung zu schützen. Staat und Gemeinden haben die erforderlichen Einrichtungen zu treffen.“ Ein Zusatz besagt, daß Fürsorgemaßregeln im Wege des Zwanges nur auf Grund des Gesetzes angeordnet werden können. Das Reich behält sich ausdrücklich die Gesetzgebung über Kinder- und Jugendfürsorge vor. Zeitungsnachrichten zufolge ist der Entwurf eines Jugendwohlfahrtsgesetzes bereits ausgearbeitet. Es ist dringend notwendig, daß nicht nur die Fürsorge für Gefährdete staatlich geregelt, was schließlich oft nur eine negative Maßnahme bedeutet, sondern auch, daß im Positiven etwas geleistet wird, indem die ganze körperliche und geistige Erziehung, die ganze Entwicklung der Jugend Gegenstand staatlicher Beaufsichtigung wird. Jugendämter gibt es bisher nur in verhältnismäßig wenigen Städten; sehr oft sind sie völlig vom Wohlfahrtsamt abhängig, was keineswegs immer ein Vorteil ist. Sie sollten das ganze Gebiet des Jugendschutzes, der Jugendfürsorge und der Jugendaufzucht in großzügigster Weise in sich vereinen. Durch Einführung der Pflichtfortbildungsschule, die Artikel 145 verheißt, ist die Möglichkeit gegeben, die Erziehung der Jugend von ihrem 6. bis 18. Jahre unter staatliche Obhut zu bringen. Das würde besonders ihrer körperlichen Kräftigung zum Vorteil gereichen. Bisher hatte nur ein ganz geringer Bruchteil der Schulentlassenen Gelegenheit zu Leibesübungen. Gerade die Zeit des zweiten Längen- und des nachfolgenden Breitenwachstums aber bedarf einer ganz besonderen körperlichen Anregung, die im Alter von 15 bis 17 Jahren, wo die Berufsarbeit leicht nachteilige Folgen für die spätere Entwicklung zeitigt, vorzugsweise in Spielen und Wandern, daneben auch in geregelten Turnübungen ihren Ausdruck findet. Über das geistige Wohl der Jugend wacht Artikel 118, der zur Bekämpfung der Schund- und Schmutzliteratur sowie zum Schutze der Jugend bei öffentlichen Schaustellungen und Darbietungen gesetzliche Maßnahmen für zulässig erklärt; ferner aber wird, was bei der Überschwemmung der Kinos mit Schundfilms, die seit der Revolution sehr bedenkliche Formen angenommen hat und eine hochgradige Gefährdung der Jugend bedeutet, die Einführung der Zensur, die im übrigen abgeschafft ist, für Lichtspiele ausdrücklich gestattet.

Für das spätere Alter soll nach Artikel 161 durch ein umfassendes Versicherungswesen gesorgt werden, das außer zum Schutz der Mutterschaft, wie wir oben sahen, zur Erhaltung der Gesundheit und Arbeitsfähigkeit, zur Vorsorge gegen die wirtschaftlichen Folgen von Alter, Schwäche und Wechselfällen des Lebens dienen soll. Ausdrücklich wird dabei die maßgebende Mitwirkung der Versicherten anerkannt.

Man hätte unter den 20 Gegenständen des Artikels 7, über die das Reich die Gesetzgebung hat, gern auch das Siedlungs- und Wohnungswesen gesehen. Nun besagt Artikel 10, daß das Reich im Wege der Gesetzgebung Grundsätze aufstellen kann für das Bodenrecht, die Bodenverteilung, das Ansiedlungs- und Heimstättenwesen, die Bindung des Grundbesitzes, das Wohnungswesen und die Bevölkerungsverteilung. Diese Fassung, die Sondergesetze der Bundesstaaten nicht ausschließt und nur gewisse Richtlinien dem Reiche vorbehält, wäre unbefriedigend, wenn nicht Artikel 155 recht wichtige Bestimmungen im Sinne der Bodenreform enthielte, die auch dem Streben nach Dezentralisation des großstädtischen Wohnens entgegenkommen. Die Überwachung der Verteilung und Nützung des Bodens soll von Staats wegen in einer Weise stattfinden, die Mißbrauch verhütet und dem Ziele zustrebt, jedem Deutschen eine gesunde Wohnung und allen deutschen Familien, besonders den kinderreichen, eine ihren Bedürfnissen entsprechende Wohn- und Wirtschaftsheimstätte zu sichern. In diesen Worten ist ein Programm enthalten, das eine Gesundung unseres gesamten Wohnwesens zur Folge haben kann. Ob allerdings ein Bodenwucher ein für allemal durch die Bestimmung, daß Grundbesitz, dessen Erwerb zur Befriedigung des Wohnungsbedürfnisses und zur Förderung der Siedlung nötig ist, enteignet werden kann, verhütet wird, bleibt abzuwarten. Von nicht zu unterschätzendem Einfluß dürfte die Anordnung sein, daß die Wertsteigerung des Bodens, die ohne eine Arbeits- oder Kapitalaufwendung auf das Grundstück entsteht, für die Gesamtheit nutzbar zu machen ist.

Pathologische Anatomie und Heilkunde.

Von

Georg B. Gruber. (Schluß aus Nr. 39.)

Lassen Sie mich zum Schluss noch kurz einige Ziele umreißen, welche die pathologische Anatomie heute als forschende Disziplin vor sich gesteckt sieht.

Virchow hat die Cellularpathologie als eine biologische Wissenschaft aufgefaßt; als eine ihrer Grundlagen diente die morphologische Betrachtungsweise und dient ihr noch. Freilich ist unsere speziell pathologisch-anatomische Arbeit oft nur einem Ziselierwerk an dem Großen zu vergleichen, das bereits von älteren Pathologen geschaffen. Allein mit diesem Ziselierwerk, mit der Ausbeutung von Einzelfällen und besonderen, seltenen Formbefunden sollen und dürfen wir uns nicht begnügen. Wir müssen weiterschreiten. Noch ist das morphologische Gebiet meines Erachtens noch lange nicht erschöpft. Die experimentelle Betätigung im Sinne der Entwicklungsmechanik, die experimentelle Erforschung von Krankheitsstadien, von Pathogenese und Histogenese läßt noch manche Frage zu. Genug der Rätsel bieten uns noch die Mißbildungen, deren Studium mehr und mehr auf früheste, vielfach wohl keimwertige Entwicklungsstörungen hinweist und ein Verständnis für manche tumorartige Fehlbildung anbahnt. Die Frage der Regeneration, der Eigentümlichkeiten des Gewebs- und Organwachstums unter verschiedenen Bedingungen, die Gewebsanpassung und Gewebsumbildung sind noch nicht restlos klar. Bieten doch sogar Einzelheiten der Callusbildung nach Knochenbrüchen noch undurchsichtige Seiten, deren Klärung der Heilkunst erwünscht wäre.

Die vergleichende pathologische Anatomie und Pathologie wird uns sicher auch noch allerlei Erkenntnisse vermitteln. So hat sie uns in den letzten Jahren interessante Tatsachen zu der Geschwulstlehre vermittelt; ich erinnere hier an den Befund Fibigers[1]), dem es gelungen ist, durch Verfütterung von Schaben an Ratten im Magen der Versuchstiere teils präcanceröse Entzündungen, teils richtige Papillome, teils mächtige Geschwülste zu erzeugen, die sich als destruierende und metastasierende Krebse entpuppten. Dieser experimentelle Befund, der wohl auf ein Gift der in den Schaben schmarotzenden Würmchen des Genus Spiroptera zurückgeführt werden muß, ist vielleicht geeignet, neue Fingerzeige über die Richtung zu geben, in der man forschen muß, um das Geheimnis sogenannter Krebsbezirke zu lüften. Auch das von Rous[2]) und Murphy gefundene fragliche Spindelzellensarkom eines Huhns sei nicht vergessen, das sich in einer ganz unheimlichen Weise als übertragbar erwiesen hat, auch wenn das Übertragungsmaterial erst getrocknet oder durch Porzellankerzen filtriert war. Ich habe solche Tumoren, die vom Rousschen Material abstammten, selbst gesehen und den Eindruck aus dem histologischen Anblick gewonnen, daß hier noch manche Knoten zu lösen sind, ehe wir entschiedene Stellung dazu nehmen können. Vor allem schien mir die Abgrenzungsmöglichkeit dieses Tumors von der einer chronischen Granulationsgeschwulst noch recht unsicher. Das war allerdings schon vor Kriegsbeginn. Vielleicht ist inzwischen die gewünschte Klarheit bereits erreicht, mir aber unbekannt geblieben, was bei der Ermangelung ausreichender Bibliotheksmittel vielleicht verziehen werden kann. Das Studium der nicht so seltenen Hühnertumoren überhaupt, das gegenwärtig von Teutschländer in Heidelberg besonders eifrig betrieben wird, hat uns im Haushuhn ein neues, wohl besser geeignetes Versuchstier für Übertragungsexperimente und für die Prüfung therapeutischer Einflüsse erkennen lassen.

Wie Lubarsch[3]), einer der kritischsten Beurteiler der modernen pathologischen Anatomie, in einem höchst lesenswerten Aufsatz über unsere jetzige Stellung zur Cellularpathologie ausführte, hat sich die Cellularpathologie auch dort behauptet, wo man glaubte, sie vor humoralpathologischen Tatsachen verblassen zu sehen. So haben sich in den letzten Jahrzehnten allerlei Beziehungen zwischen Stoffwechselanomalien und lokalistischen Organveränderungen ergeben. Es sei an das Symptom der Polyurie bei mancher Hypophysenaffektion, an den Pankreasdiabetes, an die adipöse Genitaldystrophie bei Schädigung der hinteren Abschnitte des Hirnanhangs erinnert! Solche Ergebnisse spornen zu weiteren Bemühungen an!

[1]) Fibiger, Zeitschr. f. Krebsforschg., Bd. 13, S. 217.
[2]) Rous, Journ. of experim. med., Bd. 13.
[3]) Lubarsch, Jkurs. f. ärztl. Fortbild. 1915.

Natürlich wäre aber der unvernünftig, der sich darauf kaprizieren wollte, nur mit den alten einfachen Färbemitteln, also mit der rein morphologischen Betrachtungsweise auf dem Gebiete der allgemeinen und speziellen Pathologie nach Schätzen zu graben. Die Wissenschaft ist fortgeschritten und hat in der chemischen und physikalischen Erforschung der Zelle neue Wege zur Erlangung neuer Erkenntnisse beschritten. Auch uns stehen diese Wege offen. Ihre Beschreitung hat uns schon allerlei Zellfermente kennen gelehrt, unsere Anschauungen über die Zellfunktionen weiter ausgebaut und wird uns hoffentlich auch noch freiere Blicke in diese feine Organisation eines lebendigen Ganzen tun lassen. Vielleicht wird uns im weiteren Ausbau dieser Forschungen auch der eine oder andere dunkle Punkt noch klarer, z. B. warum mancher Organismus auf Reize in besonderer Art reagiert, mit anderen Worten, warum er eine besondere Konstitution[1]) hat, oder warum er durch äußere Einflüsse besonders stark gereizt werden kann, wiederum mit anderen Worten, warum er einer besonderen Disposition unterliegt. Was gerade die Fragen der Konstitution, der Diathese und Disposition betrifft, so verdienen sie unter Abwägung der Organbeziehungen zueinander recht vorsichtig studiert zu werden.

Schließlich kann ich es nicht unterlassen, hier auch jene ewig junge Aufgabe zu erwähnen, die uns nie verkümmern soll und die gerade für die ausübende Heilkunst ganz zweifellos von größerer Tragweite ist, als manch ein Arzt glauben mag. Ich denke hier an die nicht ernst genug zu nehmende Aufgabe der Belehrung und klaren Unterrichtung in den Grundlagen und Neuforschungen der speziellen und allgemeinen pathologischen Anatomie, sowie ihrer Grenzbeziehungen zur allgemeinen Pathologie überhaupt. So helfen wir gewiß dem Verständnis für pathologische Physiologie, ohne das die Heilkunst zu einem unsicheren Tasten und Versuchen herabgewürdigt wird. Mit Recht hat Lubarsch[2]) auf den Wert hingewiesen, der in der holoptischen Methode der Organbetrachtung bei den Sektionen und in der holoptischen Präparatanfertigung für Lehr- und Demonstrationszwecke liegt. Dies mag vor allem von Fällen mit Exsudaten, Blutergüssen oder Gasaustritt in Körperhöhlen gelten, beispielsweise für den Pneumothorax mit seinen Organverschiebungen. Bei der metoptischen Sektionsmethode zerstört man ja die Zusammenhänge und hat nicht die Möglichkeit, bei Demonstrationen von Präparaten gerade die für das Verständnis der veränderten Funktion so wichtigen Nachbarbeziehungen der Organe nachzuweisen.

Wir beschränken uns durchaus nicht darauf, nur anatomisch zu arbeiten. Wie es Virchow vorgeschwebt, so führt unsere Disziplin den Forscher mehr und mehr zur pathologischen Physiologie hin. Unser heißes Bemühen gilt ja ebenfalls dem Rätsel des Lebens. Und wenn wir am Leichentisch stehen nnd die Ursache des Sterbens zu ergründen suchen analog dem Paulinischen Wort[3]):

„Ποῦ σου, θάνατε, τὸ κέντρον“,
„Tod, wo ist dein Stachel“,

so treibt uns dazu doch der Drang nach dem Leben, treibt uns dazu neben dem wissenschaftlichen Spürsinn der frohe Wunsch, der Heilkunst lebendige Dienste zu erweisen.

[1]) „Konstitution und Disposition“ definiert nach Lubarsch. — [2]) Lubarsch, Jkurs. f. ärztl. Fortbild. 1918, S. 81. — [3]) 1. Brief an die Korinther 15; 55.

Belgische Ärzte.

Eine größere deutsche Buchhandlung hatte in einem gedruckten Rundschreiben bei ihren früheren Kunden, von denen sie durch den Krieg getrennt worden war, angefragt, ob es in ihrer Absicht läge, die durch den Krieg unterbrochene geschäftliche Verbindung wieder aufzunehmen. Zugleich hatte sie eine Abrechnung üüer die von der Vorkriegszeit herstammenden Verbindlichkeiten überreicht. Dieses Anschreiben wurde auch an zwei belgische Universitätsprofessoren gesendet, zwei langjährige Kunden, die in Friedenszeiten ihren gesamten, ziemlich umfangreichen Bedarf an deutschen Büchern für den eigenen Gebrauch und den der Universität von ihr bezogen hatten. Als Antwort schrieben diese beiden Herren in Übersetzung das Folgende:

1. „Ich übergebe Ihren Brief dem Ministerium mit der Bemerkung, daß die Universitätsbibliothek von den deutschen Soldaten geplündert und beschmutzt worden ist, daß das Privateigentum von ihnen nicht mehr geachtet wurde als die Neutralität des Landes. Der Tölpel mit dem Titel Kaiser hat uns erst bestohlen und dann verleumdet, und dieser große Schauspieler hat alle Verbrechen in unerhörter Weise gebilligt. Ich meine also, daß wir alles, was möglich ist, den organisierten Dieben wegnehmen sollen, die bei uns in dieser Weise sich benommen haben. Ich meine ferner, daß wir ihnen nichts schulden, sie uns dagegen Ungeheures. Immerhin können wir ihnen unsere Verachtung und unseren Haß zum Ausdruck bringen.“

2. „Ich habe die Ehre, Ihnen mitzuteilen, daß ich alle Beziehungen mit Deutschland abbreche, dessen unerhörtes Benehmen im Verlaufe dieses von ihm gewollten Krieges Gegenstand des Abscheues der gesamten gebildeten Welt war. Wir werden von nun ab auf die Werke der sogenannten Gelehrten verzichten, welche die Wissenschaft ebenso entehrt haben, wie die Horden der Offiziere und Soldaten, die geplündert, gebrandschatzt und wehrlose Frauen und Kinder gemordet haben.“

Die Antwortschreiben zweier belgischer Ärzte und Universitätslehrer auf den Geschäftsbrief eines deutschen Buchhändlers verdienen als Beiträge zur Sittengeschichte beachtet zu werden. Es will uns scheinen, daß diese, jedes Maß übersteigenden Schmähungen als ein Mittel zur Selbstbetäubung, als ein gesuchter geistiger Rauschzustand zu verstehen sind. Der Briefstil erinnert an die Sprünge rasender Derwische. Wahrscheinlich mehr oder weniger im Unterbewußtsein dieser erregten Schmäher liegt die Vorstellung, die uns den Schlüssel gibt. Diesen finden wir in dem unbewußten Drang, auch für das innere Gemüts- und Vorstellungsleben jene Sicherungen zu suchen, welche unsere westlichen Nachbarn in politischer Beziehung im besetzten Gebiet am Rhein durchgeführt haben. So, wie sich die Leiter der vereinigten französisch-belgischen Politik mit allen Kräften davor zu schützen suchen, daß das mit Hilfe der ganzen Welt besiegte Deutschland nicht eines schönen Tages Rache an seinen Peinigern nimmt, so erscheint auch das innere Gleichgewicht unserer westlichen Nachbarn gestört durch die Empfindung, daß dem deutschen Volke durch den in skrupellosester Weise durchgeführten Kampf beutelüsterner Konkurrenten bitteres Unrecht geschehen ist. Das Wild ist durch die aus der ganzen Welt zusammengehetzte Meute gefällt worden, aber den angeblichen Siegern ist doch nicht ganz wohl in ihrer Haut. Die maßlosen Schmähungen und Beschimpfungen werden einem Verständnis nähergeführt, wenn sie als eine Art Fesselung und Unterdrückung der eigenen schweren Bedenken und Gewissensbedrängnisse aufgefaßt werden. Das beste Mittel gegen diesen krankhaften Geisteszustand ist es wohl, zunächst einmal den Sturm abklingen zu lassen und abzuwarten, daß aus der Wiederkehr einer urteilsfähigen Geistesverfassung auch bessere Einsicht und Reue über ihr Verhalten sich im Laufe der Jahre durchringen wird.

Kurt Brandenburg.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Berlin. Der Ausschuß für Bevölkerungspolitik der verfassunggebenden preußischen Landesversammlung erläßt folgende Erklärung: Der seinerzeit vom Ausschuß für Bevölkerungspolitik zum Beschluß erhobene Antrag Nr. 271 hat zu Mißverständnissen geführt. Dieser Beschluß deckt sich dem Sinne nach mit dem vom Ausschuß für Bevölkerungspolitik des ehemaligen Deutschen Reichstages gefaßten Beschlusse des Inhalts, daß den angehenden Ärzten und Medizinalbeamten an den Universitäten Gelegenheit zum Studium der Medizin auf der Grundlage der vergleichenden Biologie gegeben wird durch Erteilung von Lehraufträgen für vergleichende Biologie mit Bereitstellung von vorhandenen Kliniken, Polikliniken und Krankenhäusern für die Behandlungen nach den biologischen Heilmethoden, wie sie unter den Bezeichnungen „Naturheillehre und Homöopathie“ schon lange in weiten Kreisen der Bevölkerung geschätzt sind. Diese von den Abgeordneten Dr. Faßbender (Zentrum), Dr. Weyl (U.S.P.D.) und Zimmer-Breslau (S.P.D.) beantragte Erklärung wurde mit 17 gegen 9 Stimmen gutgeheißen.

Aus diesem Beschluß, der den Studierenden „Gelegenheit zum Studium der Medizin auf der Grundlage der vergleichenden Biologie“ geben will, erhellt jedenfalls so viel, daß mit den Stimmen der beiden sozialdemokratischen Parteien und des Zentrums beschlossen worden ist, an den Preußischen Landesuniversitäten eigene Abteilungen mit Lehraufträgen einzurichten zu dem Zwecke, Homöopathie und Naturheilverfahren zu lehren. Es handelt sich bei dem Antrag um nicht mehr oder weniger als um die grundsätzliche Gleichstellung der wissenschaftlichen Medizin mit gewissen außerhalb der Entwicklung der wissenschaftlichen Medizin stehenden Behandlungsverfahren. Es ist nicht überflüssig, daran zu erinnern, daß von vornherein die Anhänger der Naturheilverfahren

und der Homöopathie, die in den Parteien der unabhängigen Sozialdemokratie und des Zentrums, wie es scheint, den Standpunkt der Parteien in dieser Frage bestimmen, nicht diese weitgehende Forderung gestellt hatten. Es war vielmehr in früheren Verhandlungen ein vermittelnder Weg gefunden worden, etwa in der Richtung, daß im Rahmen der bestehenden klinischen Institute durch Ärzte, die sich als Anhänger dieser Richtungen bekennen, gearbeitet und gelehrt werden sollte. An diese Wendung, welche durch die Taktik des Abgeordneten Dr. Abderhalden der Angelegenheit gegeben worden war, hatte sich in einigen Blättern der Fachpresse eine Aussprache geknüpft, aus der die Anhänger der außerhalb der wissenschaftlichen Medizin stehenden Behandlungsverfahren den Verdacht schöpften, daß ihre Bestrebungen durch Abderhaldens Auslegung „verwässert“ worden seien. Die Dinge entwickelten sich infolgedessen in der Weise, daß entgegen den Bemühungen Abderhaldens der weitergehende Beschluß gefaßt worden ist, „unabhängige“ Lehrstühle an den Universitäten zu schaffen.

Der Sinn des Antrages ist nicht der, daß auf den alten Stamm der wissenschaftlichen Heilkunde ein neues Reis gepfropft werden soll, sondern es soll neben ihm ein neues ihm wesensfremdes Gebilde ins Leben gerufen werden. Nun ist ohne weiteres zuzugeben, daß die Anregungen für Schaffung und Ausbildung unserer Behandlungsverfahren durchaus nicht immer dem Schoße der wissenschaftlichen Medizin entsprossen sind, sondern daß auch fruchtbare Antriebe geliefert wurden von Nichtärzten, die mit sicherem Blick und mit besonderem Geschick für die Ausarbeitung einfacher aus den Volksgebräuchen heraus erwachsener Heilverfahren begabt waren. Aber zum dauernden Eigentum der Wissenschaft werden diese emporgeschleuderten Anregungen doch nur durch die methodische Verarbeitung, wie sie die wissenschaftliche Medizin leistet. Wir fürchten, daß das, was hier verwirklicht werden soll, geeignet ist, einen Bruch in unserer medizinischen Wissenschaft herbeizuführen, der das politische Chaos um uns auch in unsere wissenschaftliche Arbeit hineinverlegt. Wir möchten unseren Standpunkt in dieser Frage in Worte kleiden, die der Rektor der Universität, der Theologe Reinhold Seeberg, am 3. August 1919 in seiner Rede über die Universitätsreform gesprochen hat: „Darüber kann im Ernst kein Zweifel obwalten, daß sich die Akademie nicht von der Agora Methode oder Resultate vorschreiben lassen kann, sonst geht es beiden wie den Blinden, die einander leiten wollen und daher beide in die Grube fallen.“

Der wissenschaftliche medizinische Unterricht sieht seine Aufgabe darin, gesicherte Kenntnisse nach ihrem inneren Zusammenhang in einem bestimmten Umfang verständlich und eindrücklich zu überliefern. Die Heilkunde hat sich aus den Fesseln der Naturphilosophie, die eine frühere Zeit ihr angelegt hatte, durch die kritischen Methoden der naturwissenschaftlichen Forschung befreit. Im Besitz gesicherter kritischer Methoden ist sie mißtrauisch gegen Verfahren, welche von vornherein von ganz bestimmten Voraussetzungen ausgehen und in ihrer Ausschließlichkeit etwas Dogmenhaftes an sich tragen. Unsere, von naturwissenschaftlichem Geiste durchtränkte medizinische Forschung ist nicht gewillt, den ehemaligen Tyrannen, der wenigstens reich an tiefgründigen Ideen war, einzutauschen mit jenen neuen, von der politischen Konstellation auferzwungenen Herrschern der sogenannten Naturheilverfahren und der Homöopathie. Es soll nicht geleugnet werden, daß diese manche wertvolle Anregung enthalten, die auch für die wissenschaftliche Therapie beherzigenswert ist. Aber nicht wenige ihrer schriftlichen Darstellungen, die sich als ganz neue Offenbarungen geben und als Ersatz für die mißleitete wissenschaftliche Medizin, stellen doch im Grunde nur ein trübes Gemenge von Gemeinplätzen und Schlagwörtern dar.

Das soll aber hier nicht ungesagt bleiben, daß dieser Vorstoß gegen die naturwissenschaftliche Heilkunde zu einer Zeit kommt, die eigentlich alle Ursache hat, den Leistungen der naturwissenschaftlichen Medizin im allerhöchsten Maße dankbar zu sein. Hat diese es doch verstanden, von dem deutschen Volke in diesem Kriege den Einbruch der Volksseuchen fernzuhalten. Diese Tatsache ist eine Erscheinung, die als etwas ganz Neues in der Weltgeschichte bezeichnet werden muß. Es hat noch niemals Kriege gegeben, die größere Menschenmengen jahrelang in Bewegung setzten, ohne das nicht unfehlbar verheerende Volksseuchen aufgetreten wären. Das hat die Geschichte aller großen Volkskriege seit dem Altertum gelehrt. Daß diese schlimme Erfahrung unserem Volke erspart geblieben ist, das verdankt das Volk seinen naturwissenschaftlich ausgebildeten Ärzten, aber nicht den Vertretern der Naturheilverfahren oder der Homöopathie. K. Bg.

Frankfurt a. M. Hier hat sich eine „Vereinigung vertriebener elsaß-lothringischer Zivilärzte“ gebildet. Vorsitzender ist Prof. Dr. H. Freund, früher in Straßburg. Zweck der Vereinigung ist, die wirtschaftlichen Interessen der vertriebenen Ärzte zu wahren. Diese konnten bei der Ausweisung mit günstigstenfalls 2000 M in deutschem Papiergeld und 30 bis 40 kg Gepäck Elsaß-Lothringen verlassen und fanden bei der Ankunft in Deutschland allgemeine Wirren, Not und einen großen Ärzteüberfluß. Ihre Notlage kann weder durch kleine Unterstützungen, die zum Leben nicht ausreichen, noch durch die Hilfe von Organisationen deutscher Ärzte behoben werden. Die neue Vereinigung verbreitet eine Denkschrift über die Lage ihrer Mitglieder von Dr. Nottebaum, in der auf diese Zustände hingewiesen und die Pflicht der Allgemeinheit zur Schadloshaltung betont wird.

Fremde ärztliche Diplome in der Tschechoslowakei. Gemäß der Durchführungsverordnung zum Gesetz über die Berechtigung zur Ausübung der ärztlichen Praxis im Gebiet der tschechoslowakischen Republik werden jene ärztlichen Diplome anerkannt, die bis zum 31. Juli dieses Jahres von Staatsangehörigen der tschechoslowakischen Republik an den Universitäten der ehemaligen österreichisch-ungarischen Monarchie erworben worden sind. Nach dem 31. Juli 1919 kann die Berechtigung zur Ausübung der ärztlichen Praxis bloß auf Grundlage eines medizinischen Doktordiploms, das auf irgendeiner Universität der tschechoslowakischen Republik erworben wurde, beziehungsweise durch Nostrifikationen von Diplomen fremder Universitäten erworben werden.

Der Lupus-Ausschuß des Deutschen Centralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose hält am 16. Oktober eine Sitzung ab. Ort: Hautklinik der Charité, Berlin NW, Luisenstr. 2. Vorträge: 1. Die Ansteckungsgefährlichkeit bei Haut- und Schleimhauttuberkulose und die Unterbringung Lupuskranker außerhalb von Krankenhäusern und Lupusheimen. Berichterstatter: Geheimer Medizinalrat Professor Dr. Jadassohn-Breslau. 2. Die Behandlung des Lupus mit allgemeinen Lichtbädern. Berichterstatter: Professor Dr. Jesionek-Gießen („Sonnenlichtbehandlung“), Professor Dr. Rost-Freiburg („Kombinierte Lichtbehandlung“). 3. Die kombinierte Chemoradiotherapie der Haut-, Knochen- und Drüsentuberkulose. Berichterstatter: Sanitätsrat Dr. Schindler-Hanau („Fortschritte und Probleme in der Photo- und Chemo- und specifischen Therapie des Lupus“), Professor Dr. Freund-Wien („Eine neue Behandlungsmethode des Lupus“).

Berlin. Am 30. September, 1. und 2. Oktober fand im Stadtverordnetensitzungssaal des Schöneberger Rathauses der erste Delegiertentag des „Bundes der Organisationen technischer Assistentinnen an wissenschaftlichen Instituten“ statt. Dieser Bund führt einen Zusammenschluß sämtlicher Organisationen herbei, deren Mitglieder auf dem Gebiete der Röntgenographie, wissenschaftlichen Photographie, Histologie, Bakteriologie, Serologie, des wissenschaftlichen und technischen Zeichnens und der Chemie tätig sind.

Der Deutsche Verein für Schulgesundheitspflege und die Vereinigung der Schulärzte Deutschlands werden am 24. und 25. Oktober ihre Jahresversammlung in Weimar abhalten. Als Referate sind in Aussicht genommen die Themen: „Die Einheitsschule vom hygienischen Standpunkte“ und „Welche Aufgaben stellt die während des Krieges herbeigeführte Erschütterung der Schuljugend an die Schule?“

Berlin. Als Zeichen für die schwierigen Zustände in der Arzneimittelversorgung dient die folgende Bekanntmachung des Polizeipräsidenten: „Vorkommnisse der letzten Zeit veranlassen mich, darauf hinzuweisen, daß in den Apotheken Salvarsanpräparate, da sie Arsenabkömmlinge sind, nur gegen ärztliches Rezept abgegeben werden dürfen. Es wird ersucht, in allen Fällen, wo Salvarsanpräparate in größeren Mengen den Apotheken zum Kauf angeboten werden, die anbietenden Personen polizeilich feststellen zu lassen.“

Berlin. Die Bekanntmachungen des Kohlenverbandes Groß-Berlin sind auf Grund einer Besprechung mit dem Vorstande der Ärztekammer für Ärzte und Kranke in der Weise gemildert worden, daß die Personenaufzüge von Kranken auf Grund ärztlicher Atteste, außerdem aber die Aufzüge in dem Wohnhaus der Ärzte während der Sprechstunde benutzt werden dürfen. Ebenso können Erleichterungen betreffend die Warmwasserversorgung und die Benutzung der Gasbadeöfen Ärzten oder Kranken erteilt werden.

Berlin. Dem dirigierenden Arzt am Königin-Elisabeth-Hospital zu Berlin-Oberschöneweide, Dr. Dobbertin, ist der Professortitel verliehen. — Dr. Reckzeh, früher Oberarzt an der II. medizinischen Klinik, zum Direktor der Inneren Abteilung des Evangelischen Krankenhauses zu Mühlheim/Ruhr gewählt. — Dem dirigierenden Arzt der II. inneren Abteilung des Augusta-Viktoria-Krankenhauses in Berlin-Schöneberg, Dr. Felix Glaser, ist der Professortitel verliehen worden.

Wien. Ein Freiluft-Spital für tuberkulöse Kinder wurde auf dem Dache der Kinderklinik v. Pirquet errichtet.

Kurort Meran. Einreise freigegeben. Die Kurvorstehung von Meran teilt uns mit, daß nunmehr der Kurbetrieb eröffnet werden konnte, da seitens der italienischen Regierung die Einreise freigegeben wurde. Zur Einreise ist nur ein befristeter Auslandspaß nötig, der das Visum einer italienischen Mission oder Konsulates, oder einer Schweizer Gesandtschaft oder Konsulates für die Hin- und Rückreise enthalten muß. Nähere Auskünfte hierüber erteilt die Kurvorstehung Meran auf schriftliche Anfragen. Für Unterkunft und bekannt gute Verpflegung, sowie Beheizung ist genügend vorgesorgt. Diese Nachricht wird bei allen Freunden und Gönnern des Weltkurortes Meran freudigen Widerhall auslösen.

Hochschulnachrichten. Frankfurt a. M.: Zum Nachfolger des Anatomen Prof. Dr. Ernst Goeppert wurde der a. o. Prof. Hans Bluntschli berufen. — Halle: Zum Nachfolger des nach Frankfurt gehenden Prof. Schmieden wurde als Ordinarius der Chirurgie der bisherige a. o. Professor in Heidelberg, Dr. Friedrich Voelker, berufen. — Wien: Prof. Dr. Eugen Steinach aus Prag zum a. o. Professor mit dem Titel und Charakter eines ord. Professors ernannt.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

Nr. 41 (775). 12. Oktober 1919. XV. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Aus der Universitäts-Kinderklinik zu Leipzig.

Über Buttermehlnahrung nach Czerny und Kleinschmidt.

Von
Prof. Dr. **Martin Thiemich.**

Trotz aller Fortschritte auf dem Gebiete der Diätetik und speziell der Ernährungstherapie des Säuglingsalters gehört die künstliche Ernährung ganz junger und schwacher Kinder zu den allerschwierigsten Aufgaben. Im Vergleich mit der Sicherheit, mit der ein konstitutionell gesundes Kind, auch dann, wenn es vorzeitig oder untergewichtig, etwa mit einem Gewichte von 2000 bis 2500 g geboren ist, bei Ernährung mit Frauenmilch gedeiht, stellte die künstliche Ernährung ein leider oft mißglücktes Experiment dar, und ein nicht geringer Teil der Kinder, für welche Ammen benötigt wurden, gehörte dieser besonderen Kategorie an. An Vorschlägen für die künstliche Ernährung solcher Kinder hat es seit langem nicht gefehlt, und die meisten der Nahrungsgemische, welche in der Ernährungstherapie bestimmter, zum Teil außerordentlich differenter Krankheitszustände Ansehen und Bedeutung erlangten, sind für diesen Zweck versucht und von einzelnen Autoren auch empfohlen worden.

Entsprechend dem relativ hohen Fettgehalte der Frauenmilch sind dabei vorwiegend die fettreichen Nährgemische bevorzugt worden, aber auch hierbei waren ebenso wie bei der Verwendung von Vollmilch oder wenig verdünnter Milch die Erfolge ungleichmäßig und häufig unbefriedigend. Im häufigsten Falle traten die Erscheinungen des Milchnährschadens ein, das heißt die Kinder wurden bei mangelhafter Zunahme allmählich blasser, weniger lebhaft und bekamen trockene, feste Stühle; sie wurden aber dabei älter und konnten dann mit mehr oder minder sicherem Erfolge auf eines der für die Behandlung des Milchnährschadens bewährten Nahrungsgemische mit zwei Kohlehydraten umgesetzt werden. Dabei erholten sie sich dann und gediehen bei sorgfältiger Pflege weiter.

Angesichts dieser Sachlage, bei der man häufig zuerst eine Ernährungsstörung zustande kommen ließ und sie dann bei dem inzwischen einige Wochen älter gewordenen Kinde in einer Weise diätetisch behandelte, die bei dem ganz jungen und untergewichtigen Kinde noch unzulässig war, erscheint es als ein großer Fortschritt, daß es gelungen ist, eine Ernährung aufzufinden, welche ohne diesen Umweg auch bei ganz jungen und untergewichtigen Kindern die künstliche Aufzucht wesentlich erleichtert. Dadurch, daß zugleich damit ein Weg für die Verwendung des Kuhmilchfettes bei jungen und schwachen Kindern gezeigt wurde, hat dieses Nahrungsgemisch eine wichtige grundsätzliche Bedeutung, denn wir kennen aus früheren Untersuchungen Czernys und seiner Schüler die Bedeutung des Fettes für den gleichmäßigen Fettansatz und für die Erhöhung der Immunität des wachsenden Körpers.

Das Nahrungsgemisch, um das es sich hierbei handelt, ist die von Czerny und Kleinschmidt im Januarheft 1918 des 87. Bandes des Jahrbuches für Kinderheilkunde beschriebene und von ihnen als Buttermehlnahrung bezeichnete Nährmischung. Schon seit Sommer 1917 wurden, auf eine briefliche Anregung Czernys hin, Ernährungsversuche damit gemacht und seitdem haben wir die Erfolge dieser Nahrung an etwa 80 Säuglingen der Leipziger Kinderklinik zu beobachten Gelegenheit gehabt. Die Erfolge sind, ebenso wie die seither von anderer Seite veröffentlichten, so günstig, daß ich mich veranlaßt fühle, weiteren Kreisen von Ärzten, die nicht pädiatrische Fachliteratur lesen, von diesen Erfahrungen Mitteilung zu machen, weil ich jetzt schon überzeugt bin, daß viele Ärzte mit ebenso gutem Erfolge sich dieses Fortschrittes in ihrer Praxis werden bedienen können.

Da das Jahrbuch für Kinderheilkunde, in dem Czerny und Kleinschmidt ihre Untersuchungen mitgeteilt haben, der Mehrzahl der Ärzte kaum zugänglich ist, halte ich es für richtig, die Vorschriften für die Herstellung der Nahrung, wie sie die beiden Autoren angeben, mit der Genauigkeit wiederzugeben, welche jedem Arzte ermöglicht, die Buttermehlnahrung im Privathaushalte herstellen zu lassen. „Zu ihrer Herstellung", schreiben Czerny und Kleinschmidt, „wird die Butter in einer Pfanne so lange erhitzt, bis sie nicht mehr nach Fettsäuren riecht, sodann wird ihr Weizenmehl zugesetzt und das Gemisch unter beständigem Umrühren so lange weiter erhitzt, bis das Mehl eine braune Farbe angenommen hat. Das so gewonnene Produkt wird bei uns als Einbrenne oder Mehlschwitze bezeichnet.

Da wir wissen, daß einzelne Fettsäuren, wie z. B. die Buttersäure, in der Pathogenese der Ernährungsstörungen der Säuglinge eine Rolle spielen, so schien es uns wünschenswert, das genannte Verfahren auch für die Säuglingsernährung nutzbar zu machen. Konnten wir doch hoffen, auf diese Weise die Nachteile zu vermeiden, welche die bisherige Anreicherung der Säuglingsnahrung mit Sahne oder Butter hatte. Wir stellten also durch Wasserzusatz zur Einbrenne eine Verdünnungsflüssigkeit für die Kuhmilch her, die in gleicher Weise, wie sonst übliche Verdünnungsmittel, Verwendung fand. Da die ersten Versuche, die wir damit bei schwach geborenen Kindern machten, sehr befriedigend ausfielen, so studierten wir die Ernährungsmethode an einer größeren Zahl von Kindern. Das uns heute vorliegende Beobachtungsmaterial veranlaßt uns, über unsere Erfahrungen zu berichten und zur Nachprüfung der Ernährungsmethode aufzufordern.

Das Verfahren hat gegenüber anderen auf das gleiche Ziel gerichteten Bestrebungen den Vorteil der Einfachheit. Die Nahrung, die wir Buttermehlnahrung nennen, ist sowohl in Anstalten, als auch im Privathause sehr leicht herzustellen und erfordert nicht die Zuhilfenahme der Nährmittelindustrie. Die Butter, die dabei Verwendung findet, bedarf keiner besonderen Prüfung, da auch jede Butter minderer Qualität dazu brauchbar ist. Auch das Weizenmehl braucht, wie wir gesehen haben, nicht die feinste Qualität aufzuweisen, immerhin möchten wir, wenn uns die Wahl

freisteht, den feineren kleiearmen Sorten den Vorzug geben. Die Mischung mit Kuhmilch, besonders wenn sie noch mit etwas Zucker gesüßt ist, hat einen angenehmen Geschmack, sodaß sie die Säuglinge im allgemeinen gern nehmen. Die Relation von Butter, Mehl, Wasser und Zucker, die wir empirisch als zweckmäßig festgestellt haben, ist folgende: Auf je 100 g Verdünnungsflüssigkeit kommen 7 g Butter, 7 g Mehl und 5 g Kochzucker, wobei es erlaubt ist, ein wenig nach oben oder unten abzurunden. Doch muß das Verhältnis zwischen Butter und Mehl stets gleich erhalten bleiben. Beispielsweise bringt man 20 g Butter (statt 21) in einen Kochtopf und kocht diese über gelindem Feuer unter starkem Umrühren mit einem Holzlöffel, bis sie schäumt und der Geruch nach Fettsäuren verschwindet (drei bis fünf Minuten). Dann fügt man 20 g Weizenmehl (Feinmehl) hinzu und vermengt dieses mit der zerlassenen Butter. Beides zusammen wird nun auf gelindem Feuer (Asbestplatte!) unter starkem Umrühren so lange gekocht, bis die Masse ein wenig dünnflüssig und bräunlich geworden ist (zirka vier bis fünf Minuten). Jetzt werden 300 g warmes Wasser und 15 g Kochzucker zugegeben, nochmals aufgekocht, durch ein Haarsieb gegeben und schließlich das Ganze noch warm der abgekochten und erkalteten Kuhmilch zugesetzt. Ein Hinzufügen von Salz erübrigt sich bei dem Salzgehalt der Butter, ebenso ist eine nochmalige Sterilisation der fertigen Mischung nicht zu empfehlen, dauernde Kühlhaltung unbedingt erforderlich.

Wenn es sich um Kinder handelt, die weit unter 3000 g schwer waren, so begannen wir die Ernährung mit einem Drittel Milch, zwei Dritteln Buttermehlabkochung. Bei Kindern, die sich dem Gewicht von 3000 g näherten oder dasselbe überschritten, wurden zwei Fünftel Milch mit drei Fünfteln Buttermehlabkochung verdünnt. Stets waren wir bemüht, die Milchmenge nennenswert unter der Budinschen Zahl zu belassen. Die Gesamtmenge der Nahrung wurde so dosiert, daß sie 200 ccm pro Kilogramm Körpergewicht nicht überschritt. Der hohe Nährwert der Nahrung gestattet es jedoch gewöhnlich, mit einer geringeren Gesamtmenge auszukommen."

Als wichtigstes Anwendungsgebiet ihrer neuen Nahrung haben Czerny und Kleinschmidt die „schwachen" Säuglinge, und sie verstehen darunter Kinder in den drei ersten Lebensmonaten und mit einem Körpergewichte von unter 3000 g. Das sind also nicht nur die Früh- und Schwachgeborenen, sondern auch die, welche in den ersten Lebenswochen durch Infekte oder Ernährungsstörungen unter das Gewicht eines reifen Neugeborenen gesunken sind. Dieser engeren Indikation entsprechen nicht alle von uns auf der Klinik mit Buttermehlnahrung ernährten Säuglinge, aber immerhin die größere Hälfte. Unter den der Klinik von Ärzten der Stadt überwiesenen oder aus unserer Poliklinik aufgenommenen Säuglingen spielen sie bei uns wie wohl in allen ähnlichen Anstalten die größte Rolle.

Selten haben wir auf der Klinik Gelegenheit, Frühgeburten unter 2 kg oder z. B. schwachgeborene Zwillinge vom ersten oder zweiten Lebenstage an zu ernähren, fast immer kommen derartige Kinder erst zu uns, wenn draußen Versuche mit einfachen Milchverdünnungen oder Milchmehlmischungen oder noch kohlehydratreicheren Gemischen mißlungen sind. Wir haben in solchen Fällen die Ernährung mit Frauenmilch begonnen, wenn die Kinder einen schwerkranken Eindruck machten und sind erst dann zur Buttermehlnahrung, wie früher zu irgendeiner anderen Art der künstlichen Ernährung, übergegangen, wenn die Kinder bei ausreichenden Mengen Frauenmilch sich befriedigend erholt hatten. Es muß aber hervorgehoben werden, daß wir diese Beobachtungsperiode wenigstens im Laufe des letzten Jahres immer mehr, mitunter auf ein bis zwei Wochen abkürzen oder vereinzelt — wenn eine vertrauenerweckende Ernährungsanamnese und die Untersuchung des Kindes das Vorhandensein ernster Störungen auszuschließen gestatteten — ganz fortfallen lassen konnten, seit die künstliche Weiterernährung mit Buttermehlnahrung erfolgte. Der Übergang wurde dann fast immer von einem Tage zum anderen vorgenommen, eine eigentliche Zwiemilchernährung mit Frauenmilch und Buttermehlnahrung ist an unserem Material nur in vereinzelten Fällen, dann aber gleichfalls mit gutem Erfolge, vorgenommen worden. Nach den Mitteilungen von Ochsenius, Stolte, Türk und Kleinschmidt[1]) gibt auch dieses Vorgehen gute Resultate und kann in der ärztlichen Praxis empfohlen werden, wenn die Mutterbrust sich trotz sachverständig mit Energie und Geduld geleiteter Bemühungen als unzureichend erweist und die Zugabe einfacher gezuckerter Milchverdünnungen keine reichliche Gewichtszunahme hervorbringt.

Die von uns bei Kindern der geschilderten Gruppe mit Buttermehlnahrung erzielten Ernährungserfolge decken sich durchaus mit dem, was Czerny und Kleinschmidt und übereinstimmend mit ihnen auch die anderen Autoren beschrieben haben. Die Stühle erfolgten meist ein- bis dreimal am Tage und waren dann gelb und von weicher, salbenartiger Konsistenz, voluminöser und nicht ganz so homogen wie Frauenmilchstühle. Auch ihr schwachsaurer, übrigens nicht unangenehmer Geruch ließ sie deutlich von diesen unterscheiden. Selten waren sie zahlreicher und dünner und rochen auch unangenehm säuerlich, vereinzelt auch scharf käseartig, waren aber auch dann ohne Schleimbeimengungen. Ohne Diätänderung ging diese geringgradige Störung gewöhnlich in wenigen Tagen vorüber. In einer ebenfalls kleinen Zahl von Fällen traten trockene, graugelb bis graubraun gefärbte, geruchlose Entleerungen auf. Blieb dabei der Gewichsanstieg und das Befinden gut, so haben wir abgewartet und dabei die Stühle allmählich die gewohnte typische Beschaffenheit annehmen sehen, andernfalls genügte eine Zuckerzulage von 10 bis 25 g täglich, um dies schnell zu erreichen.

Die Gewichtszunahme näherte sich auch in unseren Fällen wie bei den Beobachtungen von Czerny und Kleinschmidt sowohl durch ihre absolute Größe, als vor allem durch ihre Stetigkeit und Regelmäßigkeit dem, was wir sonst mit Frauen nicht erreichten. Wohl haben wir ohne ernstere Störungen tagelange Gewichtsstillstände oder geringe Abnahmen von 50 bis 100 g im Laufe einer Woche, selten größere, 50 bis 100 und mehr Gramm im Laufe eines Tages betragende Schwankungen, wie man sie bei kohlehydratreichen Nährgemischen erlebt, beobachtet. Wie bei jeder Nahrung, auch bei bis dahin gut gediehenen Brustkindern, kommen naturgemäß vereinzelt steile, unaufhaltsame Gewichtsstürze zustande, wo das Einsetzen einer schweren parenteralen Infektion, z. B. einer Pneumonie, von mehr oder minder völliger Nahrungsverweigerung und zahlreichen dünnen, schleimigen Stühlen begleitet ist. Hier tritt eben der Einfluß der vorangegangenen und der augenblicklichen Ernährung gegenüber der Schwere der Infektion ganz in den Hintergrund.

Nicht nur durch das regelmäßige und befriedigende Ansteigen ihres Körpergewichts ließen diese Kinder eine erfreuliche Annäherung an den Typus des gedeihenden Brustkindes erkennen, sondern auch durch die Straffheit und die gesunde Farbe und Reinheit ihrer Haut, den gleichmäßigen und reichen Fettansatz, den guten Muskeltonus und ihre im allgemeinen zufriedene und heitere Stimmung. Auch gegenüber verschiedenartigen Infekten der Haut und wohl auch der Schleimhäute erwiesen sich die Kinder widerstandsfähiger als bei anderer künstlicher Ernährung.

Dies alles tritt natürlich, da die Kinder mager, muskelschwach und meist deutlich blaß auf die Buttermehlnahrung eingestellt wurden, erst allmählich, nach wochen- und monatelanger Fortführung dieser Ernährung hervor. Denn in hohem Maße beruht die Überlegenheit dieser Nahrung ja darauf, daß sie täglich frisch mit einem Zusatze frischer Milch hergestellt wird und sich dadurch als Dauernahrung eignet, was bei allen durch längeres Erhitzen sterilisierten Konserven, wie z. B. bei der käuflichen holländischen Säuglingsnahrung und der Eiweißmilch, nur mit Vorsicht der Fall ist.

Um uns nicht auf allgemeine Eindrücke und frühere Erfahrungen zu verlassen, sondern wenigstens in einzelnen Fällen den Vergleich mit den anderen sonst üblichen Nährgemischen zu haben, sind wir einige Male so vorgegangen, daß wir nach kürzerer, meist nur wenige Wochen dauernder Buttermehlernährung zu einer anderen Nahrung übergegangen sind. Bei Kindern der ersten Lebensmonate ist es notwendig, um ihnen die annähernd gleiche Calorienmenge zuzuführen, reichlich Mehl und Zucker (Rohrzucker oder Nährzucker) zu geben. Derartig kohlehydratreiche Gemische mit Drittel- oder Halbmilch und 8 bis 10% Mehl und 5 bis 10% Zucker wurden nur von einem Teile der Kinder schadlos vertragen und führten zu einem befriedigenden Weitergedeihen. Bei den meisten mußte wegen des Auftretens dünner Stühle die Kohlehydratzugabe knapper gestaltet werden, die Calorienzufuhr blieb dementsprechend hinter der Buttermehlnahrung zurück und die Gewichtszunahmen wurden geringer. Auch das Allgemeinbefinden der Kinder blieb nicht so gut wie vorher. Bei Kindern jenseits des fünften oder sechsten Lebensmonats gelang das Umsetzen mitunter schon nach einigen Wochen, meist einige

[1]) B. kl. W. 1919, Nr. 29. Siehe dort auch die übrigen Literaturnachweise.

Monate durchgeführter Buttermehlernährung auf kohlehydratreiche Nahrung besser, weil man diesen einen Teil dieser Kost in Form von Zwieback oder gezuckertem Grießbrei und dergleichen zuführen kann. In einer Anzahl anderer Fälle haben wir, eben um des Vergleichs mit den sonst üblichen Milchschleim- oder Milchmehlmischungen willen, die Ernährung zunächst mit diesen versucht. Erst wenn dabei die Erfolge unbefriedigend oder direkt mangelhaft waren, sind wir zur Buttermehlnahrung übergegangen und haben dann durchgängig gute Erfolge und allmählich die oben geschilderte günstige Entwicklung der Kinder gesehen.

Die Buttermehlnahrung eignet sich, wie ich oben ausgeführt habe, als Dauernahrung, und wir haben die Kinder mit ihr ebenso, wie wir es mit Frauenmilch tun, bis zum sechsten oder siebenten Monat beziehungsweise bis zu einem Körpergewicht von 5 bis 6 kg ausschließlich ernährt und ihnen dann Milchbrei oder eine Grießbrühe und Gemüse als erste Beikost gegeben.

Die Buttermehlnahrung ist keine Heilnahrung für akut ernährungsgestörte Kinder, immerhin mußten wir auf Grund eigener Erfahrungen ein Urteil schaffen, ob es nötig sei, Darmerscheinungen erst bei einer anderen Nahrung abklingen zu lassen, oder ob auch dann, wenn die Stühle noch dünn und zerfahren sind, der hohe Fett- und Kohlehydratgehalt der Buttermehlnahrung schon vertragen wird. Wir haben dabei gefunden, daß alle Zustände, bei denen die Kinder entweder noch häufige schleimige Durchfälle aufweisen oder einen auch nur leicht toxischen Eindruck machen, die erfolgreiche Verwendung der Buttermehlnahrung ausschließen. In solchen Fällen muß man, wie es auch schon Czerny und Kleinschmidt getan haben, die akuten Magendarmsymptome bei einer geeigneten Schonungskost abklingen lassen. Dies kann in einer Reihe von Fällen mit einfacher Schleimdiät, die einige Tage hindurch ohne Milchzusatz verabreicht wird, geschehen; in schwereren Fällen und besonders dann, wenn die Kinder stark abgemagert waren, haben wir ihnen Eiweißmilch gegeben, um sie nicht einer weiteren mehrtägigen Unterernährung auszusetzen, in den schwersten Fällen, besonders wenn es sich um junge oder leicht toxisch aussehende Fälle handelt, haben wir die Reparation mit Frauenmilch allein oder mit zwei Dritteln Frauenmilch und einem Drittel Buttermilch gemischt, abgewartet, ehe wir zur Buttermehlnahrung übergegangen sind, die wir dann anfangs in etwas kleineren als den gewöhnlichen Mengen verabreicht haben. Statt der Eiweißmilch haben wir uns mit ganz gutem Erfolge in einer Reihe von Fällen der einfachen Buttermilch mit einem Zusatz von 4 bis 5 % Weizenmehl bedient und den Kindern von Anfang an, ebenso wie von der Eiweißmilch, verhältnismäßig große Dosen (150 bis 200 g pro Kilogramm Körpergewicht) gegeben. Kleinschmidt teilt in seiner letzten, früher zitierten Arbeit mit, daß die Berliner Klinik in analogen Fällen nach erfolgter Reparation mit einer schwächeren Buttermehlnahrung begonnen habe, deren Butter- und Mehlgehalt auf 5 %, deren Zuckergehalt auf 4 % verringert war. Wenn wir in dieser Weise vorgingen, haben wir nur selten nötig gehabt, wieder von der Buttermehlnahrung abzugehen oder überhaupt nennenswerte Änderungen vorzunehmen. Höchstens wurde bei unbefriedigender Gewichtszunahme die Menge der Buttermehlnahrung in den folgenden Tagen und Wochen allmählich auf 180 bis 200 g pro Kilogramm Körpergewicht gesteigert. Im Anfange, ehe wir die Grenzen der Leistungsfähigkeit der neuen Nahrung genügend kannten, haben wir einige Male zur Frauenmilch zurückkehren müssen, meist aber auch nur auf ein bis höchstens zwei Wochen und konnten dann mit gutem Erfolge die Ernährung mit Buttermehlnahrung fortführen.

Es ist fast selbstverständlich, und Ochsenius hat in seiner Publikation über derartige Erfahrungen berichtet, daß, wenn schon ganz junge und schwache Säuglinge bei Buttermehlnahrung besser vorwärts kommen als bei den üblichen Milchschleim- oder Milch-Mehl-Zucker-Mischungen, auch ältere, in ihrer Entwicklung zurückgebliebene Kinder erfolgreich Buttermehlnahrung bekommen können. Wir haben nur wenige derartige Kinder unter unserem Material, aber einige darunter, die die Überlegenheit der fettangereicherten Ernährung sehr augenfällig erkennen lassen. So wurde z. B. ein ein Jahr altes Mädchen, das bei der Aufnahme nur rund 4 kg gewogen und in wochenlanger klinischer Behandlung trotz reichlicher und kohlehydratreicher gemischter Kost und trotz der Abwesenheit ernster enteraler oder parenteraler Infektionen wochenlang weder an Gewicht noch an Länge zugenommen hatte, versuchsweise auf Buttermehlnahrung mit zwei Fünfteln Milch eingestellt und wies dabei bei Mengen, die 200 g pro Kilogramm Körpergewicht niemals erreichten, ein ausgezeichnetes Gewichts- und Längenwachstum und rasche Fortschritte in der allgemeinen Entwicklung auf.

Bei Kindern mit habituellem Erbrechen, den bekannten und in der ärztlichen Praxis so gefürchteten Speikindern, sahen wir in Übereinstimmung mit Czerny und Kleinschmidt und anderen Autoren keinen ungünstigen Einfluß der fettreichen Nahrung und waren nie gezwungen, deshalb zu einer anderen, kohlehydratreichen Nahrung überzugehen. Allerdings haben wir, wenn die Kinder ein Alter von vier bis fünf Monaten erreicht hatten, gewöhnliche ziemlich dick eingekochte Milchbreie gegeben und dabei die ältere Erfahrung bestätigt gefunden, daß bei solcher Beikost Kinder, die bis dahin bei jeder flüssigen Nahrung habituell gespien hatten, zu erbrechen aufhörten.

Für die ärztliche Praxis besonders wichtig ist, daß viele neuropathische Säuglinge, welche durch ihr vieles Schreien und ihre beständige Unruhe und ihren leisen, oft unterbrochenen Schlaf die Mütter peinigen, bei Buttermehlnahrung unverkennbar ruhiger beziehungsweise in der Anstalt schneller ruhig wurden, als wir dies bei anderen Nährgemischen zu sehen gewohnt sind. Hand in Hand mit der größeren Ruhe geht auch eine im allgemeinen zufriedenere, nach einiger Zeit geradezu heitere Stimmung einher. Ob dies, wie Ochsenius und Kleinschmidt annahmen, nur die Folge des stärkeren Sättigungsgefühls ist, erscheint mir zweifelhaft, weil die Unruhe nicht sofort nach den ersten reichlichen Mahlzeiten schwindet, sondern immerhin eine Reihe von Tagen vergeht, ehe sich die Änderung in der Stimmung des Kindes bemerkbar macht.

Von großem Interesse ist das Verhalten exsudativer Krankheitssymptome bei Buttermehlnahrung. Erstens ist die exsudative Diathese, wenigstens in ihren leichteren Formen, die durch das Auftreten von seborrhoischem Ekzem, vor allem im Gesicht und auf dem Kopfe, und durch die Neigung zu Intertrigo charakterisiert sind, so häufig, daß eine Nahrung, die diese Krankheitserscheinungen ungünstig beeinflußt, in ihrer Verwendbarkeit stark beschränkt sein würde, und zweitens ist nach dem gegenwärtigen Stande der Frage die Annahme berechtigt, daß eine fettreiche Nahrung die exsudativen Hauterscheinungen eher verschlechtern als günstig beeinflussen könnte. Unsere Erfahrungen lehren nun, daß dies bei der Buttermehlnahrung nicht der Fall ist. Allerdings haben wir, wie schon Czerny und Kleinschmidt in ihrer ersten Arbeit betont haben, und wie es Kleinschmidt auch in seiner Publikation wieder hervorhebt, eine ausgesprochene Mästung der Kinder vermieden, immerhin haben wir sie mit dem fettreichen Nahrungsgemische so reichlich ernährt, daß dabei gute, im Durchschnitt etwa 20 g und mehr betragende Gewichtszunahmen Wochen und Monate hindurch erzielt wurden. Bei vorher mageren Kindern haben wir mit der Auffüllung ihrer Unterhautfettdepots die intertriginösen nnd ekzematösen Veränderungen unter Buttermehlnahrung bei im übrigen gleicher Methodik und Sorgfalt der Hautpflege mindestens nicht schlechter zurückgehen sehen, als wir dies sonst bei gezuckerten Milchschleim- oder Milchmehlmischungen zu sehen gewohnt sind. Ganz auffallend günstig wurden alle möglichen Formen von Pyodermien beeinflußt, von den kleinen pustulösen Ekzemen an bis zu ausgesprochenen Furunkulosen. Das Neuauftreten solcher pustulöser Ekzeme bei Kindern, bei denen sie schon abgeheilt waren oder deren Haut bis dahin immer intakt gewesen war, gehört bei der Buttermehlnahrung jedenfalls zu den Seltenheiten. Es ist ohne weiteres klar, daß diese Tatsache nicht nur für den Anstaltsbetrieb, sondern auch für die ärztliche Praxis und die Pflege eines Säuglings in der Familie von großem Werte ist.

Da das Auftreten leichter Grade von Schädelrachitis, das heißt Vergrößerung der Fontanelle und Craniotabes bei solchen Kindern, wie wir sie in der Mehrzahl der Buttermehlnahrung unterworfen haben, auch bei Ernährung mit Frauenmilch verhältnismäßig häufig und bisher unvermeidbar ist, so wird man da, wo Craniotabes innerhalb der ersten sechs Lebensmonate und in manchen Fällen auch nach dem sechsten Lebensmonate bei unseren Beobachtungen auftreten sahen, nicht von einer mangelhaften Eignung dieser Nahrung für derartige Kinder sprechen dürfen. In manchen Fällen wurde während der Buttermehlnahrung auch das Auftreten von Spasmophilie beobachtet, doch beschränkte sich die manifeste Störung stets auf einen leichten Laryngospasmus, ohne daß es zu schweren asphyktischen oder eklamptischen Anfällen kam. Die wenigen Kinder, die derart erkrankten, waren außerdem sämtlich in ihrer gesamten Entwicklung stark zurückgeblieben und konstitutionell minderwertig.

Unser Gesamturteil über die Buttermehlnahrung können wir also dahin zusammenfassen, daß sie einen erheblichen Fortschritt in der künstlichen Ernährung „schwacher" Säuglinge und darüber hinaus auch älterer in ihrer Entwicklung zurückgebliebener Säuglinge (und Kleinkinder) darstellt. Sie ermöglicht in bisher nicht erreichbarer Weise die reichliche Fettzufuhr, ohne daß man dabei das Auftreten von Magendarmstörungen fürchten muß.

Die Herstellung ist, wenn man sich genau an die Vorschriften von Czerny und Kleinschmidt hält, verhältnismäßig einfach und kann von jeder achtsamen, in der Küche einigermaßen erfahrenen Mutter vorgenommen werden. Wichtig ist, daß auch nicht frische Butter gut verwendbar ist und daß wir von der Nährmittelindustrie unabhängig sind. Allerdings ist die Verwendung tadelloser Milch unerläßlich.

Nicht zulässig ist die Verwendung der Buttermehlnahrung, solange häufige akute Reizerscheinungen von seiten des Magendarmkanals (häufiges akutes Erbrechen, zahlreiche dünne, schleimige Stühle) bestehen. Diese akuten Erscheinungen müssen erst bei einer Schonungsdiät, über die im vorstehenden das Nötigste gesagt ist, abklingen, ehe Buttermehlnahrung ohne Schaden und mit Erfolg gegeben werden darf. Ebenso verbieten toxische Zustände, selbst leichten Grades, das heißt auch leichte Bewußtseinstrübung oder verfallenes Aussehen des Kindes die sofortige Einleitung der Buttermehlnahrung. Auch hier muß die Entgiftung auf anderem Wege vorgenommen und eine deutliche Reparation des Kindes abgewartet werden, was meistens, wenn es sich um ganz junge Säuglinge handelt, nur mit Hilfe von Frauenmilch möglich sein wird. Solche Kinder sind aber überhaupt nicht ohne Krankenhausbehandlung am Leben zu erhalten.

Wie die günstigen Erfolge zu erklären sind, läßt sich noch nicht mit Bestimmtheit angeben. Czerny und Kleinschmidt selbst sprechen die Ansicht aus, daß „die Befreiung des Milchfettes von einigen für das Kind nicht indifferenten Fettsäuren bei der Herstellung der Mehlschwitze von Einfluß" sei, sie lassen daneben aber die Möglichkeit bestehen, daß die Verabreichung des Milchfettes mit immer gleich großen Mehlmengen von wesentlicher Bedeutung sei.

Für die Bedeutung dieser zweiten Möglichkeit sprechen auch die Ergebnisse längerer Versuchsreihen, die seit Anfang des Jahres in der hiesigen Klinik von Freise mit einigen Mitarbeitern durchgeführt werden. Die Ausnutzung hat bereits Stolte in einigen Fällen für Fett, Stickstoff und Mineralstoffe günstig gefunden. Auch die hiesigen Untersuchungen haben eher noch günstigere Resultate in bezug auf die Fettresorption und Stickstoffretention ergeben. Worauf dies beruht, wissen wir noch nicht, auch die gute Allgemeinentwicklung der Kinder ist damit noch nicht hinreichend erklärt. Weitere auch hier bereits im Gange befindliche Untersuchungen werden hoffentlich einer Klärung dieser interessanten Frage näherkommen.

Aus dem Reservelazarett II Weingarten und der Hautklinik Tübingen.

Über eine neue kombinierte Salvarsan-Quecksilberanwendung bei der Syphilis.

Von
Prof. Dr. **Linser**, Tübingen.

Seit Ehrlichs Entdeckung des Salvarsans und dessen Einführung in die Therapie der Syphilis bestehen heftige Meinungsverschiedenheiten über die Wirkung dieses neuen Mittels beziehungsweise über dessen Stellung zum altbewährten Quecksilber gegenüber der Syphilis. Der Ehrlichsche Optimismus mit der Therapia magna sterilisans durch Salvarsan in Form einer einmaligen Einspritzung ist längst verraucht und es gibt jetzt nur noch eine Anzahl Dermatologen, die im ersten Frühstadium der Syphilis, vor dem Auftreten der Wassermannschen Reaktion Salvarsan allein anwenden und demselben, bei allerdings erheblich größeren Dosen als Ehrlich dies angenommen hatte, eine genügende Wirkung zuschreiben. In allen weiter fortgeschrittenen Fällen, namentlich bei schon positiver Wassermannscher Reaktion wird wohl mit wenigen Ausnahmen wieder kombiniert Hg + Salvarsan angewandt. Jedenfalls dürfen wir zurzeit noch die kombinierte Hg-Salvarsantherapie der Syphilis als die Normalbehandlung ansehen. Sie ist jedenfalls die energischste und darum zuverlässigste Methode, nur hat sie den Nachteil, daß wir die beiden Mittel nicht gleichzeitig einverleiben konnten und daß die Anwendung des Hg in der gebräuchlichsten Form mittels intramuskulären Einspritzungen eben stets mit Schmerzen und Hemmungen für den Patienten im Vergleich mit dem intravenös injizierten Salvarsan verbunden ist.

Schon seit Jahren bemühe ich mich, die Vorzüge der intravenösen Injektion auch auf das Hg auszudehnen. Wir haben nach verschiedenen Versuchen das Sublimat als die beste Hg-Verbindung für diesen Zweck erprobt. Sie hatte aber den Nachteil, daß dadurch Thrombosen entstanden, eine Nebenwirkung, die wir zur Behandlung der Varicen mit bestem Erfolg verwandten. Für die Behandlung der Syphilis ist dies aber so hinderlich, daß wir darauf verzichteten, das Sublimat in dieser Form anzuwenden. Man kann allerdings durch Mischung von Blut mit der Sublimatlösung in der Injektionsspritze diesen Übelstand meist vermeiden. Allein dies ist doch eine komplizierte Operation und nicht immer im gewünschten Erfolg sicher. Wir haben in dieser Hinsicht aber doch recht reichliche Erfahrungen gesammelt, namentlich hinsichtlich der Verträglichkeit des Sublimats bei der intravenösen Anwendung und hinsichtlich dessen Wirkung auf die Erscheinungen der Syphilis und die Wassermannsche Reaktion, die recht günstig im ganzen sind. Jedenfalls ist es nicht richtig, wenn man dem Sublimat auch bei der intravenösen Anwendung nur eine geringe Wirkung zuschreibt. Dies scheint mir nur von der zu geringen Quantität des jeweils angewandten Sublimats herzurühren. Wir haben feststellen können, daß 0,02 bis 0,03 g Sublimat pro die sehr gut ertragen werden, daß diese Mengen keine der bekannten unangenehmen Nebenerscheinungen, weder Stomatitis oder Enteritis noch namentlich Nierenreizungen hervorrufen. Nach unserer reichlichen Erfahrung steht hierin das Sublimat viel günstiger da als alle die gebräuchlichen sonstigen Hg-Verbindungen, vom Ung. einer. bis zum grauen Öl und Embarin. Auch Hg-Exantheme sind uns bisher nie nach solchen intravenösen Sublimatinjektionen zu Gesicht gekommen, ebensowenig mitgeteilt worden, obwohl jetzt die Varicenbehandlung mit Sublimatinjektionen ja recht weit verbreitet ist.

Für die Syphilisbehandlung bestand eben immer noch die Hemmung bezüglich der intravenösen Sublimatinjektion, daß die Venenthrombose danach nicht mit Sicherheit und nur auf komplizierte Weise vermieden werden konnte. Und das war natürlich ein Fehler, der die allgemeine Anwendung derselben nicht rätlich erscheinen ließ. Wenn das Sublimat in irgendeiner erheblich konzentrierten Form auf die Venenintima einwirkt, dann kommt es eben, wie Herr Dr. Wolf bei uns histologisch nachgewiesen kat, zu einer mehr oder weniger ausgedehnten Nekrose der Venenwand mit nachfolgender Thrombose, und dagegen hilft nach unserer Erfahrung nur die vorherige Mischung des Sublimats mit Blut, dadurch, daß man zur Sublimatlösung aus der Vene Blut aspiriert und in der Spritze mischt.

Noch sicherer geht dies aber durch Vermischung des Sublimats mit Salvarsan: Seit etwa 15 Monaten wenden wir dies Verfahren an und haben nun eine Erfahrung gesammelt, die sich auf zirka 1000 Patienten erstreckt. Unsere Erfahrungen sind so günstig, daß wir diese Methode jetzt ohne jedes Bedenken der Allgemeinheit empfehlen können. Wir haben in der ganzen Zeit bei zirka 8000 Injektionen keinerlei unangenehme Zwischenfälle erlebt. Niemals kam weder direkt bei der Kur noch später, auch nach Monaten, eine Nierenreizung zur Beobachtung, die wir mit der Sublimatanwendung hätten in Beziehung bringen können. Es sind sogar mehrere leichte und schwere Nephrosen so behandelt worden, ohne daß dadurch Verschlimmerung eingetreten wäre. Stomatitis trat nur bei höheren Gaben ein, die wir auf Grund der chemischen Untersuchung des neuen Produktes anwandten. Enteritis kam nicht vor, ebensowenig Exantheme oder dergleichen. Diese Bedenken der unerwünschten Nebenerscheinungen sind es offenbar hauptsächlich, die bei vielen immer noch die intravenöse Sublimattherapie bedenklich erscheinen lassen. Auch wir sind davon keineswegs frei gewesen und haben darum stets aufs sorgfältigste besonders auf Nierenreizungen geachtet, aber glücklicherweise stets umsonst. Es ist geradezu frappant, wie wenig Nebenerscheinungen das Sublimat in dieser Form mit sich bringt. Zum Beispiel lassen wir unsere Patienten bei solchen kombinierten Kuren ruhig rauchen, ohne daß es zu Stomatitis kommt. Das Allgemeinbefinden derselben leidet keineswegs dabei, wie uns vergleichende Wägungen gezeigt haben. Kurz, nach unserer Erfahrung gibt es kaum eine schonendere und dabei doch so

wirkungsvolle Behandlung bei der Syphilis, als eben die kombinierte Sublimat-Salvarsantherapie auf intravenösem Wege unter Mischung der beiden Lösungen.

Es ist selbstverständlich, daß wir an diese Therapie nur nach sehr vorsichtigen Vorversuchen herangegangen sind. Nachdem die Mischung aber im Tierexperiment sehr gut ertragen wurde und ein allmähliches Steigern der Dosen sich auch beim Menschen ganz ohne jede unerwünschte Nebenwirkung erwiesen hatte, haben wir die Anwendung von 0,01 bis 0,02 g Sublimat gemischt mit Neo- oder Natriumsalvarsan in den gewöhnlichen Dosen, wie gesagt, seit zirka 15 Monaten mit bestem Erfolg durchgeführt und ausgezeichnete therapeutische Resultate dabei gehabt.

Die manifesten Erscheinungen der Syphilis verschwinden darauf rapid, besser als nach den sonstigen Kombinationsmethoden. Die Wassermannsche Reaktion wird sehr gut beeinflußt und wird in den allermeisten Fällen während der Kur oder bald danach negativ. Unsere Erfahrung erstreckt sich jetzt auf eine Reihe von Fällen, die vor einem Jahr und darüber in den verschiedensten Stadien der Syphilis behandelt worden waren nach unserer neuen Methode. Wir kennen kaum ein paar Fälle, bei denen nach einer vollständigen Kur die Wassermannsche Reaktion nicht dauernd negativ geworden wäre. Jedenfalls sind unsere Resultate bei dieser Methode die günstigsten gewesen im Vergleich mit sonstigen Hg-Salvarsankombinationen, die wir vordem angewandt hatten. Rezidive sind nur ganz vereinzelt beobachtet worden, wenn die Kur aus irgendeinem Grunde nicht bis zu Ende geführt wurde.

Natürlich haben wir gleich von Anfang danach getrachtet, die chemische Stellung des Produktes zu erfahren, die durch die Mischung des Sublimats mit dem Salvarsan resultiert. Prof. Bülow am hiesigen chemischen Institut hatte die Freundlichkeit, diese Seite genauer zu erforschen. In einem Vortrag in der Medizinisch-Naturwissenschaftlichen Gesellschaft hier am 31. März 1919 hat er darüber berichtet[1]). Das Hg verschwindet danach vollkommen in einer neuen organischen Verbindung, sodaß es nicht mehr als solches mit den gewöhnlichen Methoden nachweisbar ist. Ob dabei das Salvarsan wesentlich verändert wird, ist möglich oder wahrscheinlich. Wie, das ist einstweilen noch nicht geklärt. Aus diesen Untersuchungen ergab sich noch die theoretische Wahrscheinlichkeit, daß man erheblich mehr Sublimat in dieser Mischung anwenden könne, als wir es anfangs getan haben. Unsere darauf basierten vorsichtigen Steigerungsversuche haben dies bestätigt: wir haben beim Tier wesentlich größere Mengen von Hg ohne Schaden einverleiben können, beim Menschen sind bis 0,1 g Sublimat pro dosi vertragbar. Dabei kommt es allerdings dann zu den bekannten Nebenerscheinungen, namentlich in Form von Stomatitis, die aber nie von Nierenreizungen begleitet waren.

Damit ist erwiesen, daß das Hg nicht etwa, wie man nach dem chemischen Resultat fürchten könnte, in eine biologisch unlösliche Verbindung übergeführt und so vielleicht unwirksam ausgeschieden werden könnte. Die diesbezüglichen Urinuntersuchungen des Medizinalpraktikanten Lübke an unserer Klinik haben auch stets nach der intravenösen Sublimatbehandlung wie auch nach unserer Kombinationsmethode (Sublimat + Salvarsan) reichlich Hg-Ausscheidung mittels der Salkowskimethode nachweisen lassen. Auch die Salvarsanausscheidung ist nach der Abelinschen Reaktion in gleicher Weise im Gang bei unserer Methode wie bei der isolierten Salvarsaninjektion. Damit ist erwiesen, daß durch die Sublimatbeimischung das Salvarsan nicht oder wenigstens nur zum Teil verändert wird. Auch bei Patienten, die mehrere Wochen hinter der Kur standen, ließ sich noch Hg im Urin nachweisen, also auch eine gewisse Dauerausscheidung beziehungsweise Dauerwirkung.

Es ist also die Befürchtung, daß sich ein schädliches chemisches Produkt bei unserer Mischung ergeben könnte, durch die Praxis widerlegt worden. Man hat speziell annehmen zu müssen geglaubt, es könnte sich Kalomel, also ein Reduktionsprodukt des Sublimats, bilden. Dies ist schon nach unseren Erfahrungen unwahrscheinlich gewesen, auf Grund der chemischen Untersuchung aber sicher irrig. Wenn also zurzeit wohl noch keine Klarheit über den genauen chemischen Prozeß bei dieser Mischung wie auch über das Endprodukt besteht — das müssen erst weitere Untersuchungen ergeben —, jedenfalls das ist klar, daß die Mischung sehr wirksam bei der Syphilis ist, daß sie ausgezeichnet vertragen wird und daß die beiden angewandten Mittel in der Ausscheidung bald nach der Anwendung wie namentlich auch längere Zeit danach festzustellen sind. Das letztere erscheint mir besonders wichtig bei der vielfach gehegten Ansicht, daß das Sublimat früher deshalb als nur wenig wirksam befunden worden sei, weil es zu schnell wieder ausgeschieden werde. Der Grund dieser früheren Mißerfolge scheint mir vielmehr in der zu geringen Menge des angewandten Sublimats zu liegen. Denn man stand bei dessen Anwendung eben stets unter dem Druck der allgemeinen, wenn ich so sagen darf, Sublimatfurcht und dann kamen eben noch besonders erschwerend die oben betonten unerwünschten Nebenwirkungen in Form der Venenthrombosen beziehungsweise Gewebsnekrosen bei subcutaner oder intramuskulärer Applikation hinzu. Es ist natürlich nicht zu verlangen, daß das Sublimat in den geringen Mengen von 0,001 bis 0,005 g ebenso wirksam sein soll, wie die anderen Hg-Mittel in der vielfachen Hg-Menge. In der neuen Form kann man aber nicht nur 0,01 bis 0,02 g Sublimat ohne Gefahr injizieren, sondern, wie unsere Erfahrungen an Hand der chemischen Untersuchung (siehe oben) gezeigt haben, bis 0,1 g. Ich möchte diese Dosen nun keineswegs als empfehlenswert angeben — wir bleiben für gewöhnlich immer bei 0,02 g pro dosi —, ich führe dies nur an, um damit allzu große Furchtsamkeit in der Dosierung als unbegründet zu erweisen.

Mein Ziel bei der neuen Methode war aber keineswegs, ein neues Mittel in der Syphilisbehandlung zu finden und zu empfehlen. Daran haben wir reichlich genug und ob es wirklich in der allgemeinen Praxis ebenso günstige Erfolge ergibt wie bei uns, möchte ich weiteren Nachprüfungen überlassen. Mein Ziel war vor allem eine Verbesserung der Behandlungstechnik: Wenn man schon mal kombiniert mit Hg und Salvarsan behandelt, dann ist es eben am besten, wenn man diese beiden Mittel in der einfachen, gleichzeitigen, schmerzlosen Art anwenden kann, wie dies bei unserer Methode der Fall ist. Wir lösen einfach die entsprechende Menge Neo- oder Natriumsalvarsan in der mit 6 bis 8 ccm warmen Wassers gefüllten 10-ccm-Spritze und ziehen dazu von einer 1%igen Sublimatlösung noch 2 ccm auf. Dabei entsteht ein schwärzlichgrüner Niederschlag, der aber durch die dünnste Pravaznadel ohne Schwierigkeit passiert. Zur sicheren vollständigen Mischung und damit zur Ausschließung von Venenthrombosen ist es nötig, vor der Injektion die Mischung, am besten mit einer Luftblase zusammen, umzuschwenken. Alsdann kann man sicher sein, daß die Injektion ausgezeichnet vertragen wird und keine Thrombose macht.

Der technische Vorteil der neuen Methode besteht also in der gleichzeitigen Anwendung beider als wirksamst erprobten Mittel gegen die Syphilis, in der einfachen und schmerzlosen Applikation derselben auf intravenösem Wege und in der Freiheit dieser Therapie von unerwünschten Nebenerscheinungen trotz relativ hoher chemischer Quantitäten, besonders hinsichtlich des Hg. Jedenfalls ist es für den Patienten viel angenehmer, so auf einmal intravenös sein Hg + Salvarsan zu bekommen, als in der alten Weise intramuskulär und intravenös in zwei Akten. Auch für den Arzt ist dies eine wesentliche Vereinfachung. Es besteht nach unseren Erfahrungen kein Bedenken, solche Injektionen, z. B. 0,45 Neosalvarsan mit 0,02 Hg-Cl_2, in einer Dosis alle zwei Tage zu geben. Meist haben wir diese Dosis nur zweimal wöchentlich verabfolgt.

Wir haben oben gesagt, daß wir in der Regel eine 1%ige Sublimatlösung verwenden. Man kann auch eine 2%ige Lösung verwenden unter entsprechender Reduktion des Quantums. NaCl braucht nicht dabei zu sein. Die Beigabe eines so starken Desinfiziens, wie es die Sublimatlösung darstellt, hat auch den Vorteil, daß man auf die Verwendung von destilliertem Wasser ganz verzichten kann. Schon seit langem verwenden wir bei unseren Injektionen nur erwärmtes Leitungswasser. Fiebersteigerungen kommen danach so gut wie nie vor, trotzdem wir vielfach unsere Patienten auch ambulant so behandelt haben. Jedenfalls sind „Wasserfehler" danach sicher nicht häufiger beobachtet worden als nach reinem destillierten Wasser.

Als Spritzenmaterial haben sich uns Glasspritzen von 10 bis 20 ccm bewährt mit gewöhnlicher Stahlpravaznadel. Rekordspritzen amalgamieren sich zu sehr. Von den Glasspritzen läßt sich der Salvarsan-Hg-Niederschlag leicht mit warmem Wasser ablösen und das Instrument reinigen.

Ob unsere Kombination in der Therapie der Syphilis wirksamer ist als das Kollesche Silbersalvarsan, kann ich noch nicht sagen. Jedenfalls ist die Anwendung technisch gleich einfach.

[1]) Vergleiche Bericht in der M. m. W.

Aus der Deutschen psychiatrischen Universitätsklinik in Prag (Prof. Pick).

Epileptische Anfälle mit typischer vollständig gleichartiger Symptomatologie bei Zwillingen.

Von

Dr. G. Herrmann.

Das Auftreten gleichartiger Krankheiten bei Zwillingen bietet die Möglichkeit, Fragen entwicklungsgeschichtlicher Art zur Lösung zu bringen und so hat man dieser Seite der Pathologie auch im Rahmen der Psychiatrie und Neurologie sein Augenmerk zugewendet. Aber über die Feststellung einer krankhaften Anlage entweder des gesamten Organs oder in gewissen Fällen eines „Systems" ist man nicht hinausgekommen.

Im nachstehenden möchte ich nun einen Fall von Zwillingserkrankung mitteilen, der Anlaß gibt, eine noch weitergehende Analyse bezüglich der Krankheitsanlage und ihres genauen Sitzes zu versuchen.

Es handelt sich um das 16 Jahre alte Zwillingsbrüderpaar Karl und Alois B. Aus der Anamnese (Angaben der Mutter): Großmutter mütterlicherseits im 50. Jahre tiefsinnig. Vater Raucher und Trinker, alkoholintolerant, keinerlei Krampfanfälle. Das erste Kind der Referentin starb an Fraisen, gleich im nächsten Jahre eine Frühgeburt, dann wieder ein Kind, das im Alter von sieben bis acht Wochen starb. Als nächstes Kind ein jetzt 21jähriger gesunder Sohn, nach zwei Jahren wieder ein gesunder Sohn, nach weiteren zwei Jahren wieder ein gesunder Sohn, dann die hier in Betracht kommenden Zwillinge, dann nach weiteren zwei Jahren ein Knabe, der nach wenigen Wochen an Fraisen starb.

Die Zwillinge wurden mit einem Intervall von mehreren Stunden geboren, welcher von beiden der erste war, ist der Mutter selbst nicht bekannt. Sie wurden drei Vierteljahre von der Mutter selbst gestillt; körperliche und geistige Entwicklung ungestört. Mit fünf Vierteljahren lernten sie laufen, der von Anfang an etwas Größere, namens Karl, etwas früher. Sprechen lernten sie beiläufig zu gleicher Zeit.

Sie waren immer von auffallender Ähnlichkeit (siehe Abbildung), hatten von Kindheit an beide ziemlich große Köpfe.

Im Anfang waren sie ziemlich gleich an Größe, dann überwuchs der Karl den anderen schon vor Beginn des Schulbesuches. Der Kleinere (Alois) lernte etwas besser, hatte gleich vom Anfang des Schulbesuches an eine schönere Schrift und auch die besseren Zeugnisse. Im Benehmen waren sie immer beide gleich, zu Hause beide fleißig.

Alois wurde im 13. Lebensjahre aus dem Waisenhause zu St. Johann dem Täufer in Prag, wo er auch die Schule besuchte, wegen der jetzt auftretenden Anfälle nach Hause geschickt, wo sie sich fortsetzten. Die Anfälle waren im Anfang sehr schwach, er „schaute in die Höhe", war nicht blaß und drehte sich dabei (vermutlich nach links). Er war dabei bewußtlos.

Nachdem er zu sich gekommen, darüber befragt, was ihm fehle, er wisse es nicht. Anzahl der Anfälle anfangs einmal wöchentlich. In den Ferien leichtere Anfälle, im darauffolgenden Winter traten auch schwerere Anfälle auf, sodaß er die Schule nicht mehr besuchen konnte. Dauer des einzelnen Anfalles etwa zehn Minuten, dabei kein Schreien, bekam Schleim vor den Mund, atmete rasselnd. Soll sich nur einmal in die Zunge gebissen haben (ein Zungenbiß aber schon vorher in Prag, wie der Arzt in Ch. aus einer Narbe an der Zunge erschloß). Kein Benässen bei diesen Krampfanfällen; anfangs die schweren Krampfanfälle alle drei bis vier Wochen, in letzter Zeit, etwa seit einem halben Jahre, alle 14 Tage. Nach den Anfällen ein paar Stunden Kopfschmerzen, dann Schlaf. Seit zirka drei Monaten auch nächtliche Anfälle, in den letzten zwei Monaten nur nächtliche Anfälle, ganz nach Art der am Tage auftretenden. In der letzten Zeit nur schwere Anfälle, leichtere hat Referentin seit einigen Monaten nicht mehr gesehen.

Karl absolvierte ebenfalls die Schule im Waisenhaus in Prag, kam dann Ende März 1917 nach Hause und erzählte, er sei in Prag, wo er bereits als Laufbursche beschäftigt war, öfter ohnmächtig geworden. Er war einige Monate zu Hause, ohne daß man bei ihm etwas bemerkt hätte. Zu Pfingsten kam sein älterer Bruder nach Hause und berichtete, Karl habe auswärts einen Anfall gehabt, „so wie der Alois". Im Juni bemerkte die Mutter selbst einen leichten Anfall: Er stand bei Tisch, verdrehte die Augen, fiel nicht um, drehte sich nicht, blieb stehen. [Bei der Erzählung dieses Anfalles blickt die Referentin unwillkürlich nach rechts (?) oben.] Das Ganze dauerte etwa zwei Minuten. Danach befragt, was ihm fehle, sagte er: „Nichts, ich habe nichts." Etwa vier Wochen später stürzte er plötzlich beim Ofen zusammen, ohne Schrei, wurde steif, verdrehte die Augen, hatte Zuckungen im Gesicht, Schleim vor dem Munde; kein Benässen, kein Zungenbiß. Dauer der Bewußtlosigkeit eine Viertelstunde, nachher Klage über Kopfschmerz. Dauer desselben etwa zwei Stunden, dann eingeschlafen, am nächsten Tage munter. Nächtliche Anfälle sind bei ihm nicht vorgekommen. Einmal (das letztemal) schon am Morgen, angezogen, ein leichter Anfall, dabei drehte es ihn (dieser Patient hat auch Anfälle, wobei er das Bewußtsein während der Drehungen nicht verliert, sondern über die Verdrehung der Augen und des Kopfes Auskunft geben kann). Seit er zu Hause ist, ist er reizbar, sonst keine auffällige Charakteränderung.

Viel deutlicher als aus dieser Anamnese ersieht man die Gleichartigkeit der Anfälle aus den gegenseitigen Berichten der Brüder über ihre Anfälle, die durch die Beobachtung in der Klinik ihre volle Bestätigung finden. Karl berichtet über die Anfälle des Alois: Alois hatte in der dritten Bürgerschulklasse vor drei Jahren den ersten Anfall auf der Straße. Man erzählte ihm (dem Karl) nur, Alois habe epileptische Anfälle. Über die Anfälle, die er selbst an Alois beobachtete, berichtet er: Er drehe langsam zuerst den Kopf und die Augen nach links oben, zwinkere dabei mit den Lidern und gehe auch gelegentlich sich drehend weiter. Auf der Straße wäre er so einmal beinahe in eine Auslagsscheibe hineingegangen. Später, nach paarmaliger Drehung, langsam zusammengesunken.

Über einen Anfall des Alois am 11. Februar (an der Klinik) berichtet Karl: Zufällig sich herumdrehend, habe er gesehen, daß der im Bett liegende Bruder einen Anfall habe, habe Drehung des Kopfes und der Augen erst nach links, dann nach links oben gesehen, der Oberkörper stärker nach links gedreht, das dauerte eine Weile, dann hörte es auf, dann steife Beugung der Arme und Beine und Schütteln, dabei Kopf nach links, aber nicht mehr gedreht, dann Schaum vor dem Mund.

In dieser gleichen Weise wiederholen sich die Berichte, die Karl, Wärter oder Mitpatienten über die Anfälle des Alois geben. Dieser selbst berichtet darüber: Beim ersten Anfalle sei er gesessen, habe plötzlich den Kopf nach links gedreht und mit den Augen gezwinkert, das sei nur ein kleiner Anfall gewesen, da habe er alles gewußt. Nach einigen Wochen sei der zweite gekommen: er sei auf der Straße gegangen, es habe begonnen, ihn in der schon beschriebenen Weise herumzudrehen, und dabei wäre er beinahe in eine Scheibe hineingegangen, damals bewußtlos.

Ein anderes Mal berichtete er: Er habe gespürt, er gehe und drehe sich, sei immer vorwärts zu gegangen, der Körper habe sich gedreht und dann habe er nichts mehr gespürt, sei zugegangen, das Drehen habe er nicht zu unterdrücken vermocht.

Über die Anfälle des Karl berichtet Alois: Dieser dreht den Kopf und die Augen nach links, zwinkert mit den Augenlidern, dreht sich gelegentlich auch ganz um seine Achse und fällt dann hin, liegt steif da, nur leises Schütteln der geballten Fäuste und Arme, keine Krampfzuckungen, kein Schrei, blutiger Schaum vor dem Mund, schlägt sich oft Wunden, weiß nichts von dem Anfall, schläft dann ein.

Ein Mitpatient berichtet über einen Anfall vom 15. Februar: Ging zum Fenster, Referent sprach mit ihm, Patient ballte die Faust, drehte sich langsam nach links, Kopf und Augen nach links, sodaß nur das Weiße zu sehen war, drehte sich ganz langsam einmal um, wie er herum war, sank er langsam zusammen. Man legte ihm ein Kopfpolster unter, er schlug mit den Armen, Kopf gerade, Augen und Mund nach links, Schaum vor dem Mund, die Fäuste geballt.

Karl selbst berichtet über seine Anfälle: Beim schwachen Anfall sei er fast bei Sinnen, „da kommt mir ein Schwindel, dann drehe ich mich langsam herum" (er zeigt starren Ausdruck nach oben), er sehe was um ihn alles sei, könne nicht sprechen und sei unklar im Kopf, der Kopf drehe sich nach links, die Augen drehen sich auch nach links und zwinkern (er zeigt es als langsames Drehen der starr blickenden Augen und mehrfachen Rückschlag).

Auch bei diesem Patienten wiederholen sich die Beobachtungen und Berichte sowohl von Mitpatienten sowie seitens gut beobachtender Wartepersonen in der gleichen Weise wie bei seinem Bruder.

Fassen wir kurz zusammen, so finden wir folgendes: Epileptische Anfälle bei Zwillingen, die bei beiden zu Beginn der Pubertät fast im gleichen Lebensalter zum erstenmal auftreten, Beginn mit wiederholtem Lidschluß (Zwinkern), Deviation conjugée nach links bei gleichzeitiger Deviation nach aufwärts, Drehung des Oberkörpers oder des ganzen Körpers um seine Achse nach links, dabei bei leichten Anfällen Erhaltensein des Bewußtseins; bei Fortdauer des Anfalles modifizieren sich die Erscheinungen in verschiedener Weise.

Die körperliche Untersuchung ergab nichts Abnormes, aber vollständig gleichlautenden Befund. Beide hatten etwas große Köpfe, Karl etwas stärkeres Fettpolster, und in der Gegend der Lendenwirbelsäule ein Lipom, das am 14. Mai 1918 chirurgisch entfernt wurde. Die nur einmal mit Serum angestellte Wassermannreaktion ergab bei Karl negativen, bei Alois positiven Befund, jedoch ist dabei ein Untersuchungsfehler sehr wahrscheinlich.

Vom Standpunkt der Pathologie der Zwillinge müssen wir annehmen, daß es sich um eineiige Zwillinge handelt wegen der Gleichgeschlechtlichkeit und der auffallenden Ähnlichkeit.

Bei diesen Zwillingen ist es nun durch ein wohl hereditär-degeneratives Moment zu identischer abnormer Anlage gekommen,

die sich in gleichartigen rindenepileptischen Anfällen entladet. Damit ist zunächst auch schon festgestellt, daß es sich wieder einmal um eine diesmal nachweislich als genuin oder idiopathisch zu bezeichnende Epilepsie handelt, deren Entwicklung nach dem Typus einer symptomatischen Epilepsie auf ein Umschriebensein jener Anlage hindeutet.



Bezüglich der teratogenetischen Terminationsperiode können wir mit Bestimmtheit sagen, daß sie in die früheste Entwicklung des Centralnervensystems des Embryos fallen muß, mit anderen Worten, die teratogenetische Terminationsperiode liegt so früh, daß man mit größter Wahrscheinlichkeit eine andere Ursache als die endogen hereditäre ausschließen kann.

Das Hauptgewicht für die Erörterung der aus dieser Zusammenfassung sich ergebenden Fragen fällt darauf, daß nicht bloß seit einigen Jahren dauernd bei Zwillingen der bedeutsamste Teil der Anfälle noch immer in der gleichen Weise sich darstellt, sondern auch der Beginn derselben vor dieser Zeit in dem gleichen Typus sich regelmäßig darstellt. Dementsprechend ist die Frage zu beantworten, worin kann dieses gemeinsame und einheitliche Moment begründet sein? Daß ein beiden Fällen gemeinsames ursächliches Moment in dem Sinne wirksam sein sollte, daß die anzunehmende epileptische Veränderung in beiden Fällen in der Gegend derselben Centren (für die Deviation conjugée und das Zwinkern) auf der gleichen Hemisphäre gesetzt worden wäre, liegt dem Zufall so nahe, daß diese Deutung wohl ohne weiteres beseitigt werden kann.

Die mehr Aussicht bietenden Versuche zur Lösung dieser Frage können sich in zwei Richtungen bewegen. Einmal wäre die Annahme zu prüfen, ob etwa im Sinne einer progressiven Entwicklung der epileptischen Veränderung das Auftreten der typisch gleichen Krampferscheinungen zu einer bestimmten Zeit gedeutet werden könnte. Man könnte nämlich annehmen, daß die zunächst im Stirnhirn sich entwickelnde „epileptische Veränderung" bei ihrem Weiterschreiten zuerst die im Motorium am meisten nach vorn gelegenen Centren der conjugierten Ablenkung und des Augenschlusses ergreift und dadurch die Gleichheit der Anfälle bedingt sein könnte; dabei wäre aber noch nicht das Befallensein der gleichen Hemisphäre erklärt und müßte dazu noch ein funktionelles Moment, vielleicht eine größere Disposition der rechten Hemisphäre herangezogen werden, da man doch wohl nicht berechtigt ist, auch das allein dem Zufall anheimzustellen. Das legt aber eine zweite, sozusagen funktionelle Deutung des ganzen Komplexes nahe.

Indem man von einer allmählichen, sozusagen streng territorialen Ausbreitung der epileptischen Veränderung absieht, könnte man die Annahme machen, daß die Reihenfolge in der Beteiligung der motorischen Centren dadurch bedingt ist, daß die der conjugierten Kopf- und Augenablenkung vorstehenden Centren als besonders empfindlich auf die in Frage kommenden Reize als die ersten reagieren. Gestützt wird diese Annahme durch die den Beobachtungen der Klinik sowie der Literatur zu entnehmende Tatsache, daß unter den zunächst mit rindenepileptischen Krampferscheinungen einsetzenden Fällen von sogenannter genuiner Epilepsie sich sehr häufig als erste solche Erscheinung die konjugierte Ablenkung des Kopfes und der Augen darstellt.

Für das frühere Einsetzen solcher Erscheinungen infolge Beteiligung der rechten Hemisphäre, also die konjugierte Ablenkung des Kopfes und der Augen nach l i n k s, scheint mir ebenfalls die entsprechende Erfahrung zu sprechen, die eben aus einer Minderwertigkeit dieser Hemisphäre gegenüber der dominierenden Linken (die Zwillinge unseres Falles sind Rechtshänder) abzuleiten wäre.

Ich bin mir des Hypothetischen der vorstehenden Darlegungen wohl bewußt und nicht in der Lage, zwischen den beiden hier dargelegten Erklärungsversuchen eine sichere Entscheidung zu treffen, aber es schien mir doch notwendig, die verschiedenen Möglichkeiten bis in ihre letzten Konsequenzen durchzudenken. Immerhin scheint mir die zweite Deutung besser dem gegenwärtigen Stande unseres Wissens zu entsprechen. Damit ist aber auch die vielleicht aufzuwerfende Frage eines operativen Eingriffes in negativem Sinne beantwortet.

Über Riesen- und Zwergwuchs[1]).

Von

Prof. Dr. **W. Berblinger.**

In der Sagengeschichte aller Völker hören wir von Riesenmenschen, die eine naive Vorstellung mit ungewöhnlichen Körperkräften ausgestattet wähnte, von zwischen Gottheit und Menschen stehenden schlauen und kunstfertigen Zwergen. Heute noch lassen sich auf Jahrmärkten Liliputanerfamilien bestaunen, deren Mitglieder nur als Miniaturbild eines normal ausgewachsenen Menschen erscheinen, daneben krummgliedrige, zwerghafte Individuen, welche die Merkmale eines auf dem Boden einer Knochenerkrankung entstandenen Mißwuchses nur zu deutlich erkennen lassen.

Bekannt sind Zwergvölker, wie die Weddas auf Ceylon, die Akkapygmäen in Afrika. Die Japaner bleiben durchweg an Körpergröße hinter dem Europäer zurück, die Graecoromanen werden durchschnittlich nicht so groß wie Germanen oder Skandinavier. Wir haben es hier mit Rassenmerkmalen zu tun. Für die Begriffsbestimmung des Riesenwuchses wie des Zwergwuchses unter Zugrundelegen der anthropometrischen Methode sind nicht allein diese Rassenmerkmale im Auge zu behalten, sondern auch innerhalb einer Formengruppe von Menschen können nur solche als riesen- oder zwerghaft gewachsen gelten, deren Körperlänge das durchschnittliche Maximum dieser übertrifft oder unter dem Minimum bleibt, also, wie man auch sagen kann, außerhalb der Variationsbreite gelegen ist.

Tieferen Einblick in das Wesen der zu Zwerg- oder Riesenwuchs führenden Wachstumsstörungen gewinnen wir erst, wenn wir unter Berücksichtigung des Gesamthabitus sie mit den bekannten Vorgängen des ungestörten Körperwachstums vergleichen, die formalen Abweichungen von deren einzelnen Phasen festlegen und als pathologische absondern.

Das reguläre Wachstum ist eine Teilerscheinung der Entwicklung, äußert sich in einer Massen- wie Größenzunahme. Unter dem Wachstum ändert sich neben der Masse des Körpers auch dessen Form, wie die seiner Organe.

Für das Zustandekommen des Riesen- und Zwergwuchses spielt das Knochen- beziehungsweise das Skelettwachstum die ausschlaggebende Rolle. Die einzelnen Abschnitte des Skeletts haben eine verschiedene Wachstumsgeschwindigkeit und Wachstumsfähigkeit. Der Wachstumsvorgang als solcher läßt sich trennen in das Dickenwachstum und Längenwachstum. Letzteres erreicht unter physiologischen Bedingungen ungefähr mit Eintritt der Geschlechtsreife seinen Abschluß, das Dickenwachstum oder Breitenwachstum geht auch danach noch vor sich. Ein An- und Abbau von Knochengewebe findet in freilich wechselnder Intensität abhängig von Funktion und Nutrition das ganze Leben hindurch statt.

Die erwähnten beiden Wachstumsarten des Knochens sind an den einzelnen Knochen verschieden lokalisiert, auch unterscheiden sie sich in histologischer Hinsicht. Die im Embryo zunächst knorplig präformierten Skelettabschnitte, wie die Knochen der Extremitäten, der Schädelbasis, des Schulter- und Beckengürtels, Wirbel, Rippen, entstehen in der Weise, daß auf die Oberfläche des Knorpels durch Osteoplasten Knochen abgeschieden wird. Durch Apposition wird der Knochen dicker. Das Längenwachstum erfolgt nur an den Epiphysenlinien, die an den Extremitätenknochen, z. B. an der Grenze von Gelenkteil und Schaftteil, sich finden. Drei Prozesse sind hier als die wesentlichsten zu nennen: nämlich die Wucherung des ruhenden Knorpels unter Knorpelsäulenbildung, dann die Aufzehrung des Knorpels durch gefäßhaltiges, osteoplastisches Markgewebe, endlich von hier aus Knochenanlagerung an Stelle von Knorpel. Bei dieser enchondralen Ossification wird also der Knorpel verdrängt und ersetzt durch Knochen.

Die Zonen, an denen dieses Längenwachstum vor sich geht, sind am wachsenden Skelett schon mit bloßem Auge zu erkennen.

[1]) Nach einem in der Biologischen Vereinigung zu Kiel am 27. Juni 1919 gehaltenen Vortrage.

Durch die Existenz dieser Fugen ist es möglich, daß der Knochen in die Länge wachsen kann, er wächst, wenn der Knorpel resorbiert und durch Knochen ersetzt wird. Der Fugenschluß, welcher für die Fugen an den einzelnen Skeletteilen gesetzmäßig und zu verschiedener Zeit des postfötalen Wachstums erfolgt, zum Teil erst nach eingetretener Geschlechtsreife vollendet wird, kommt dadurch zustande, daß die Knorpelwucherung aufhört, der Knorpel in Knochen übergeführt wird. Wo auch nach abgeschlossenem Längenwachstum ein knorpliger Teil die unmittelbare Begrenzung eines knöchernen bildet, erkennen wir den Wachstumsabschluß daran, daß nicht mehr durch gefäßreiches Markgewebe getrennte längsgestellte Knochenbalken zum Knorpel hin sich erstrecken, sondern ein querverlaufender Zug von Knochengewebe direkt an den Knorpel stößt.

Wir werden geneigt sein, ein übermäßiges oder zu geringes Längenwachstum vornehmlich auf Hemmungen der geschilderten enchondralen Ossification zurückzuführen. Irrig aber wäre die Annahme, daß dem Zwergwuchs lediglich ein vorzeitiger Fugenschluß zugrunde läge.

Die Verhältnisse, welche jene Wachstumsstörungen bedingen, liegen wesentlich verwickelter. Die genaue anatomische Analyse der Ossificationsvorgänge gerade unter pathologischen Bedingungen bringt uns erst einen Schritt weiter in der Erkenntnis auch der kausalen Faktoren. Es gibt erwachsene Zwerge, die schon abnorm klein geboren wurden. Das Längenwachstum hört bei ihnen auf zu derselben Zeit wie bei einem Menschen von normaler Körperlänge, die Fugen schließen sich zu derselben Zeit. Diese Zwerge sind proportioniert, sie stellen, was ihr Skelett anbelangt, nur ein verkleinertes Abbild eines Normalgewachsenen dar.

Ihre Intelligenz ist eine gute, ihre genitalen Funktionen sind nicht beeinträchtigt. Ihre Körperkraft muß entsprechend ihrer somatischen Entwicklung natürlich hinter der eines Menschen von durchschnittlicher Körperlänge zurückbleiben.

Die Ursache dieses echten Zwergwuchses (echte primordiale Nanosomie nach v. Hansemann) ist uns noch wenig klar. Erinnert sei aber doch daran, daß es gelungen ist, durch die Befruchtung von Teilstücken von Eiern Zwergbildungen experimentell zu erzeugen (Driesch).

Ein unechter Zwergwuchs kann sich ausbilden auf dem Boden von Knochenkrankheiten, besonders solchen, die während der Wachstumsperiode auftreten, oder schon bei der Geburt vorhanden sind. Hierunter gehören die täglich zu beobachtenden rachitischen Zwerge mit kurzen verbogenen Extremitäten und relativ großem Kopf bei kaum reduzierter Rumpflänge. Besonders die Beine sind kurz und plump bei den chondrodystrophischen Zwergen, deren Kopf eine Verkürzung in sagittaler Richtung aufweist, weil die Schädelbasis nur wenig wächst, oder sogar die Fugen vorzeitig schwinden; die Nasenwurzel ist oft tief eingezogen. In ihrer genitalen Entwicklung wie in ihren intellektuellen Fähigkeiten bieten diese unechten disproportionierten Zwerge nichts Auffallendes.

Bei rachitischen Zwergen können die Knorpelfugen länger offen bleiben als gewöhnlich. Übrigens dürfte die bei der Rachitis zu beobachtende breite Knorpelwucherungszone weniger auf einer pathologischen Steigerung der Knorpelwucherung beruhen als vielmehr darauf, daß die Überführung des Knorpels in Osteoid oder echten Knochen gestört ist. Kommt es bei schwerer Rachitis zu einem Untergang des Knorpels selbst, dann ist ein verfrühter Epiphysenschluß möglich. Das Wesen der Chondrodystrophie muß in einer primären Degeneration des Epiphysenknorpels gesucht werden. Das Verhalten der Fugen kann von Fall zu Fall verschieden sein, ihr Schluß zur üblichen Zeit stattfinden, von der Form der Dystrophie, ob sie eine malacische, hyperplastische oder irreguläre hyperplastische ist (Kaufmann), wird es wesentlich abhängen. Weit mehr als bei der Rachitis ist das Längenwachstum der Knochen in Mitleidenschaft gezogen. Bestehen aber auch hier Unterschiede an den einzelnen Skeletteilen, so ist das Dickenwachstum fast durchweg gesteigert.

Ob die verkürzten Gliedmaßen zugleich auch krumm sind, kommt auf die Ausbildung des sogenannten Perioststreifens an, welcher sich als Zug gefäßhaltigen Bindegewebes von einer Seite der Knochenhaut her zwischen Epiphyse und Diaphyse drängt, ohne dabei die Gegenseite des Knochens zu erreichen. Wo nun der Perioststreifen dem Längenwachstum ein Hindernis bietet, bleibt der Knochen kürzer, entwickelt sich, wo der Streifen fehlt, weiter, das Resultat muß ein Abweichen von der Längsachse sein. Der Habitus der chondrodystrophischen Zwerge ist auch Laien bekannt durch die Bilder der spanischen Hofzwerge, welche Velasquez mehrfach zum Gegenstande seines Schaffens gewählt hat.

Die mit Osteogenesis imperfecta geborenen Kinder sind selten länger lebensfähig, nur wenig Ausnahmen davon bekannt (v. Recklinghausen, Hagenbach?). Der unechte Zwergwuchs, welcher auf dem Boden dieser Knochenkrankheit entsteht, benötigt deshalb keine weitere Berücksichtigung. Wahrscheinlich ist das Wesen der Osteogenesis imperfecta in einer zu ungenügendem Dicken- wie Längenwachstum des Knochens führenden mangelhaften Osteoplastentätigkeit zu erblicken, wobei v. Recklinghausen noch eine gesteigerte Knochenresorption und eine Überproduktion an Markgewebe annimmt, und dafür den Namen myeloplastische Malacie geprägt hat. Die genannten Zwerge bilden zusammen die Gruppe des unechten durch Disproportion gekennzeichneten Zwergwuchses.

Angeborene Verkürzung einer Extremität oder von Gliedmaßenpaaren infolge von Fehlen einzelner die Extremitäten bildenden Skeletteile (Phokomelie), Abnahme der Körperlänge durch Kyphose der Wirbelsäule, bei Osteomalcie gehören nicht hierher.

Der unechte Zwergwuchs entsteht also durch eine am Skelett selbst sich abspielende klinisch charakterisierte Krankheit.

Die Rachitis wie die Osteomalacie mögen, wofür vor allem die Tierversuche sprechen, mit einer abgeänderten Funktion der Epithelkörper wie des Thymus ursächlich zu verbinden sein.

Bei einer weiteren Gruppe annähernd proportionierter Zwerge weist alles darauf hin, daß das postuterine Längenwachstum gestört ist, die enchondrale Ossification zu einer bestimmten Zeit eine Hemmung erfährt. Ein solcher Zwergwuchs kommt gehäuft vor in gewissen Gegenden, z. B. in Steiermark, Kärnten, in der Nordostschweiz, in Savoyen, wobei die abnorm kleinen Individuen noch Veränderungen der Schilddrüse wie Kolloidstruma, oder fibröse Atrophie zusammen mit Myxödem und hypoplastischem Genitale aufweisen, stets idiotisch, häufig auch taubstumm sind. Das gesamte Krankheitsbild wird als endemischer Kretinismus bezeichnet. Bei diesen zwerghaften Kretinen mit der tief eingezogenen Nasenwurzel, dem blöden Gesichtsausdrucke, mit im Verhältnis zum Rumpfe kurzen Beinen persistieren an den Extremitäten die Epiphysenfugen über die Entwicklungsjahre hinaus. Geringe Knorpelwucherung führt zum hochgradig verzögerten Längenwachstum, ungenügende Knorpelresorption und ebenso mangelhafte Knochenneubildung bedingen das Offenbleiben der Fugen.

Das Skelett thyreopriver noch im Wachstume stehender Tiere verhält sich ähnlich, ebenso bleiben Kinder mit congenitaler Thyreoaplasie ausgesprochen zwerghaft, geringer aber doch deutlich erkennbar gehemmt ist das Längenwachstum bei Hypothyreosis. Das Charakteristische des hypothyreotischen myxödematösen Zwergwuchses hat Carreño im Bilde festgehalten (siehe bei Holländer).

Auf der anderen Seite konnte gezeigt werden, daß die Hemmung im Längenwachstum infolge von Athyreosis, Hypothyreosis wie endemischem Kretinismus durch die therapeutische Verabreichung von Schilddrüsensubstanz bis zu einem gewissen Grade aufgehoben werden kann.

Nicht nur die verminderte Funktion der Schilddrüse infolge sklerosierender Tyreoiditis oder fibröser Atrophie von Kröpfen, sondern auch die Reduktion des Schilddrüsenparenchyms durch maligne Neoplasmen hat die geschilderte Wachstumsstörung zur Folge. Persistenz der Epiphysenfugen an den Femora und Tibiae fand ich in solchem Falle über die Entwicklungsperiode hinaus. Außer diesen thyreotischen Zwergen, wo also ein die enchondrale Ossification fördernder Einfluß von seiten der Schilddrüse, eines innersekretorischen Organs, fehlen muß, gibt es noch eine weitere Art proportionierten Zwergwuchses ebenfalls von einer endokrinen Drüse abhängig, nämlich von der Hypophyse. Darauf soll erst später eingegangen werden.

Das Stehenbleiben der Skelettentwicklung auf einer kindlichen Entwicklungsstufe, unter dem Namen Infantilismus bekannt, wie die Wachstumsanomalien bei Mongolismus mit in den Rahmen der Betrachtung zu ziehen, würde mich zu weit abführen. Dem Bestreben, die gesamten Erscheinungen des Infantilismus als thyreogene zu erklären, fehlt meines Erachtens ebenso die ausreichende Grundlage wie der Annahme, es beruhe der Mongolismus auf einem Dysgenitalismus.

Wenn sich auch, wie erörtert, allein nach den Längenverhältnissen des Körpers, des Rumpfes, der Gliedmaßen Riesen- und

Zwergwuchs nicht ausreichend präzisieren lassen, so kann man doch ungefähr sagen, daß unter Berücksichtigung der erwähnten Rassenmerkmale alle unter einem Meter großen Individuen als Zwerge, solche über zwei Meter und mehr als Riesen bezeichnet werden dürfen. Als hochwüchsige gelten solche zwischen 1,80 und 2 m Körperlänge. Menschen bis zu 2,68 m Körperlänge sind beobachtet [1]).

Auch beim Riesenwuchse kann man wieder eine echte und falsche Form unterscheiden, von proportionierten und unproportionierten Riesen sprechen. Es liegen zuverlässige Angaben über bei der Geburt schon abnorm große Kinder vor (Gigantosomia primordialis), häufiger tritt das excedierende Längenwachstum erst in den Entwicklungsjahren in die Erscheinung

Echte Riesen mit entsprechend großem Kopfe sind relativ selten, die Ausbildung ihrer Muskulatur korrespondiert keineswegs mit derjenigen des Skeletts. So ist auch die körperliche Leistungsfähigkeit dieser Riesenmenschen meist eine unerwartet geringe.

Ungleich häufiger als diese nur eben gestreifte echte Gigantosomie sind disproportionierte Riesen. Bei ihnen überragt die Unterlänge des Körpers — speziell sind die unteren Extremitäten beteiligt — die Oberlänge, der Kopf ist unverhältnismäßig klein. Bei diesen Riesen bleiben die Epiphysenfugen länger als gewöhnlich offen, auch nach der Pubertät trifft man noch lebhafte Knorpelwucherung, gesteigerten Knorpelabbau und Knochenanbau. So erklärt es sich, daß diese Riesen noch in einer Periode ihres Lebens weiter in die Länge wachsen, in welcher das Längenwachstum schon abgeschlossen sein müßte. Bemerkenswert ist die häufig gleichzeitig vorhandene Atrophie der Keimdrüsen. Dieser Umstand führt unmittelbar zu dem Riesenwachstume nahestehenden Hochwuchs der präpuberal Kastrierten und derjenigen mit primärer angeborener Unterentwicklung der Generationsdrüse, dem sogenannten Eunuchoidismus. Beim frühzeitig verschnittenen Menschen (Sekte der Skopzen) wie Tier schließen sich die Epiphysenfugen verspätet, es kommt aber schließlich doch zu einem Abschlusse des Längenwachstums, damit zu einem Schwinden der Fugen. Spätkastration, mit anderen Worten Keimdrüsenausfall nach eingetretener Geschlechtsreife, nach Fugenschluß, bleibt natürlich ohne Einfluß auf die Körperlänge, während sich eine Adipositas ausbildet.

Von den Keimdrüsen geht zur Zeit der Reifung der Keimdrüsen eine hemmende Wirkung auf die Knorpelwucherung aus, damit wird also auch das Längenwachstum aufhören. Mit dem zeitlich verschiedenen Eintritt der Geschlechtsreife, dem dadurch gebotenen Einhalt in der Knorpelwucherung, hat man den Hochwuchs des Nordländers, die geringere durchschnittliche Körperlänge des Südländers erklären wollen (Tandler und Groß). Diese Anschauung ist insofern richtig, als eben unter dem Einfluß der reifenden Geschlechtsdrüse eine Wachstumsverzögerung erfolgt, man muß aber im Auge behalten, daß auch bei fehlender Keimdrüse der gewucherte Knorpel der Epiphysenlinie schließlich vollständig in Knochen übergeführt wird.

Die Beziehungen zwischen Hochwuchs und Keimdrüsenunterfunktion sind nicht zu leugnen. Letztere ist vielleicht auch mitbestimmend für den Hochwuchs und das raschere Knochenwachstum bei den Basedowkranken. Bei dieser Krankheit ist jedoch ein solches Verhalten des Skeletts keineswegs so regelmäßig, daß man daraufhin eine besondere Form von hyperthyreotischem Hochwuchs aufstellen könnte. Hier ist auch an den Hochwuchs als Konstitutionszeichen bei Status thymico-lymphaticus zu denken.

Gesicherter ist die Abhängigkeit eines stark gesteigerten Dicken- wie Längenwachstums von einer Überfunktion der Hypophyse. Bei Adenomen des Hypophysenvorderlappens, besonders solchen aus eosinophilen Epithelien, bei Hyperplasien dieses Abschnittes des Hirnanhanges stellt sich speziell an den gipfelnden Teilen des Körpers, Fingern, Händen, Füßen, am Kinn, den Jochbögen, den Supraorbitalwülsten ein sehr lebhaftes Dickenwachstum ein, bilden sich Exostosen an den Röhrenknochen aus. An dieser Wachstumssteigerung, wegen ihrer Lokalisation Akromegalie oder Pachyakrie genannt, beteiligen sich auch die entsprechenden, die Knochen bedeckenden Weichteile (Haut, Unterhautzellgewebe), ist ferner eine Massenzunahme der inneren Organe zu konstatieren (Splanchnomegalie). Die Akromegalie muß in diesem Zusammenhange erwähnt werden, weil sie auch mit einem Riesenwachstume zusammen vorkommt, das gleichfalls durch eine erhöhte Tätigkeit der Adenohypophyse ausgelöst ist. Während der Akromegale keineswegs auffallend groß ist, wird er es sein, wenn der Hyperpituitarismus schon zur Zeit der offenen Epiphysenfugen, also präpuberal seine specifische Wirkung auf das Knochenwachstum entfaltet. Nur in solchen Fällen persistieren die Fugen. Es bietet sich dann die seltsame Erscheinung, daß die akromegalen Riesen lange nach Eintritt der Pubertät, ja zu Beginn des vierten Jahrzehntes noch deutliches Längenwachstum zeigen (Fall Botis von Buday und Janscó).

[1]) Elsässischer Bauer anno 1558. Zit. nach M. Sternberg.

Schließen sich endlich die Fugen, dann kommt nur noch das gesteigerte Dickenwachstum unter dem Bilde der Akromegalie zur Geltung.

In dem Bestreben einer einheitlich pathogenetischen Betrachtung der Akromegalie und Gigantosomie hat Brissaud diese als die Akromegalie in der Periode des Wachstums bezeichnet, die Kombination von Akromegalie mit Gigantosomie als die Folge eines präpuberal entstehenden Hyperpituitarismus erklärt, welcher auch nach der Pubertät noch weiter wirksam ist. Die Akromegalie den Riesenwuchs nach abgeschlossenem Längenwachstum zu nennen, ist nach dem oben Gesagten nicht angezeigt, träfe mindestens nicht für jeden Fall zu.

Da übrigens beim akromegalen Riesenwuchse, wenigstens in dessen späteren Stadien die Keimdrüsen eine zunehmende Atrophie erfahren, so würde die somit nicht gehemmte Knorpelwucherung für das exzessive Längenwachstum auch noch ausschlaggebend sein können. Wahrscheinlich ist eine gleichzeitige Funktionsstörung mehrerer endokriner Drüsen, diejenige des Hirnanhanges, dessen Vergrößerung übrigens häufig auch schon röntgenologisch sich feststellen läßt, ist aber in den Vordergrund zu stellen.

Die celluläre Zusammensetzung der vergrößerten Hypophysis (eosinophile Zellen) bei Fällen von akromegalischer Wachstumsstörung, der Rückgang dieser nach operativer Entfernung der Geschwülste deuten durchaus darauf hin, daß von dem Hirnanhang ein wachstumsfördernder Einfluß ausgeht. Hierfür spricht schließlich auch eine eben genannte noch nicht näher besprochene weitere Form proportionierten Zwergwuchses, deren Abhängigkeit von einer Funktionsstörung des Hirnanhanges (Vorderlappen) Erdheim neuerdings nachgewiesen, als Nanosomia pituitaria abgetrennt hat. Diese Zwerge sind intelligent, zeigen keine besondere Adipositas, die Schilddrüse kann fibrös-atropisch sein, die Genitalien sind meist unterentwickelt. Als Grundlage dieses proportionierten Zwergwuchses konnte Erdheim einen Schwund des Vorderlappengewebes des Hirnanhanges nachweisen oder eine Zerstörung desselben durch Geschwülste (Hypophysengangmischtumoren), die nicht von den Vorderlappenzellen selbst ausgehen. Die Epiphysenfugen dieser schon von Paltauf beschriebenen Zwerge bleiben erhalten. Kommen die Kinder auch mit normalem Längenmaße zur Welt, so stellt sich doch mit zunehmendem Alter ein Wachstumsstillstand ein, indem mit dem Untergange des Hypophysengewebes ein Knorpelwucherung, Knorpelresorption wie Knochenanbildung fördernder Einfluß der Hypophyse schwindet. Trotz offener Epiphysenfugen ist das Längenwachstum gehemmt, steht dieses schließlich still, und es begrenzt wie bei athyreotischen Zwergen (Dieterle) eine quere Knochenplatte den noch nicht ruhenden Knorpel. Daß dieser noch vorhanden ist, erinnert an das Verhalten des kindlichen Skeletts (Erdheim). Der athyreotische Zwerg bietet also dasselbe Epiphysenfugenverhalten wie der pituitäre, die Unterscheidung zwischen beiden Formen von Nanosomie würde mehr im klinischen Bilde zu suchen sein, vor allem im Fehlen von Intelligenzstörungen bei pituitären Zwergen (Erdheim). Diese Form von Zwergwuchs hat bisher nicht die gebührende Berücksichtigung gefunden, ist aber besonders wichtig, weil durch sie unsere Anschauungen über die Hypophysenfunktion eine wesentliche Bereicherung erfahren haben.

Gestattet die anatomische Untersuchung und morphologische Betrachtung der Wachstumsstörungen des Skeletts auch nur bis zu einem gewissen Grade die einzelnen Formen des Riesen- und Zwergwuchses voneinander in genetischer Hinsicht strenger zu trennen, so gewährt sie doch einen tieferen Einblick in die Beziehungen zwischen der Funktion des Hirnanhanges, der Schilddrüse, der Keimdrüsen einerseits, dem Knochenwachstum andererseits. Gerade das antagonistische Verhalten des Skeletts bei gesteigerter und herabgesetzter Hypophysentätigkeit stützt die Annahme, daß auch beim Menschen von diesem Organe ein auf das Längenwachstum und wohl auch Dickenwachstum des Skeletts fördernder Einfluß ausgeht.

Ähnliches ist für die Schilddrüse und auch für die Keimdrüsen mit der oben gemachten Einschränkung gültig.

In der Tätigkeit dieser endokrinen Organe die Grundlage des Wachstumstriebes überhaupt suchen zu wollen, wäre ebenso verfehlt, wie hier die einzige auslösende Ursache für den Prozeß des Epiphysenschlusses zu vermuten. Dagegen darf als sicher gelten, daß von den genannten innersekretorischen Organen Wachstum und Wachstumsabschluß reguliert werden. Nach ihrem anatomischen Bau sind die endokrinen Organe als Drüsen zu bezeichnen, die aber ihre specifisch wirksamen Sekretionsprodukte nicht durch Ausführungsgänge, sondern unmittelbar in die Gefäßbahn abgeben. Diese Sekrete beeinflussen hemmend oder fördernd den Stoffwechsel in anderen Organen, werden neuerdings zusammenfassend als Autakoïde (Schäfer) bezeichnet und lassen sich wieder in die Weckstoffe, Hormone (Starling), und hemmende Stoffe, Chalone, trennen. Die Lehre von der inneren Sekretion wird auf eine weit festere Basis gestellt sein, wenn es gelingt wie beim Hormon des Nebennierenmarks, dem Adrenalin, dessen Konstitution als Methylamino-Äthanolbrenzkatechin bekannt ist, auch die Sekrete anderer endokriner Drüsen chemisch genau zu definieren und synthetisch herzustellen.

Die anatomische Forschung hat wesentlich dazu beigetragen, die Bedeutung der innersekretorischen Organe ausreichend würdigen zu lernen. Die pathologisch-histologische Untersuchung hat weiter nachweisen lassen, daß die gestörte Hormonproduktion und Hormonwirkung auch in einer abgeänderten Struktur endokriner Drüsen ihren Ausdruck finden kann, ferner sind aus den Beobachtungen der Pathologen wichtige Rückschlüsse auf die physiologische Bedeutung der endokrinen Organe möglich geworden. Dies an dem Beispiel des Riesen- und Zwergwuchses zu zeigen, war die Absicht meiner Ausführungen.

Die Literatur zu der behandelten Frage findet sich in den bekannten Büchern von Biedl, Falta, in den Kapiteln von M. Sternberg: Über Akromegalie usw., in Nothnagels Spez. Path. u. Therap. 1903. Besonders seien hier nur angeführt: Paltauf, Über den Zwergwuchs. Wien 1891; Buday und Janscó, Path. Riesenwuchs, D. Arch. f. klin. M. 1898; Dieterle, Die Athyreosis, Virch. Arch. 1906; Erdheim, Nanosomia pituitaria, Ziegl. Beitr. 1916.

Über das gehäufte Auftreten rachitoider Knochenveränderungen bei Heranwachsenden[1]).

Von

Dr. **Artur Römer**, Elberfeld.

Schon im Herbst 1918 waren mir in der Sprechstunde junge Burschen im Alter von 15 bis 18 Jahren aufgefallen, die an rheumatoiden Schmerzen in den Kniegelenken litten. Sie klagten darüber besonders beim Treppen- und Bergabwärtsgehen oder Lastentragen, auch morgens nach der Bettruhe. Die üblichen Antirheumatica: Einreibungen, Salicylpräparate oder gar die eingreifenderen: Heißluft und Massage hatten nicht den geringsten Erfolg, ja in einem Falle, den ich unten genauer schildern möchte, weil er die Veranlassung wurde, daß ich den Ursachen der rheumatoiden Schmerzen eingehender nachging, schien die Heißluft einen verschlechternden Einfluß auf die Schmerzen in Beschwerden zu haben.

Anamnese: Es handelte sich um einen 18jährigen Postaushelfer, der früher immer gesund gewesen ist und schon im Herbst 1917 mit leichten, aber nicht beachteten Schmerzen in den Kniegelenken erkrankte. Im Sommer 1918 habe er dann bemerkt, daß die Beine krumm geworden seien; er kam Herbst 1918, als die Schmerzen beim Gehen so stark wurden, daß er oft weinte, in meine Behandlung. Insbesondere klagt er über Schmerzen beim Berg- und Treppenabwärtsgehen, desgleichen beim Lastentragen, sodaß er sich arbeitsunfähig melden müsse, das linke Bein sei etwas schmerzhafter als das rechte.

Der Status war folgender: Mäßig gut genährter, kräftiger Junge, von frischer, bräunlichroter Gesichtsfarbe. Die Hände sind ein wenig livide verfärbt. Starke Varusstellung der Unterschenkel. Dieselben erscheinen unterhalb der Kniegelenke medialwärts etwas eingeknickt. Dabei sind die Knie im ganzen etwas verdickt, massiger und länger als die Norm; sie sehen gewissermaßen wie auseinandergezogen aus. Man spricht bekanntlich bei der Kniegelenkstuberkulose von einem Spindelknie, hervorgerufen durch den tuberkulösen Entzündungsprozeß im Gelenk und in der Kapsel, hier könnte man fast von einem Cylinderknie reden, wobei ich gleich bemerken will, daß ich dieses Cylinderknie nur bei den schweren Fällen fand. Man kann sich von dieser annähernden Cylinderform auch durch Messungen überzeugen.

Linkes	Knie:	Umfang	dicht oberhalb	der	Kniescheibe	30 cm
„	„	„	mitten über	„	„	30½ cm
„	„	„	dicht unterhalb	„	„	30 cm
rechtes	„	„	„ oberhalb	„	„	27 „
„	„	„	mitten über	„	„	28 „
„	„	„	dicht unterhalb	„	„	28 „

Während beim gleichalterigen Gesunden die Spannung zwischen Umfang-Mitte und Umfang oberhalb und unterhalb (welch letztere beiden Maße auch beim Normalen gleich sind) zirka zwei volle Zentimeter zugunsten Umfang-Mitte beträgt, ist sie, wie besonders an dem stärker erkrankten linken Knie deutlich wird, hier nahezu aufgehoben.

Die Knie lassen sich (besonders das linke) nicht ganz strecken, sondern federn etwas; desgleichen lassen sie sich nicht ganz beugen, wobei wiederum ein gewisses Federn auftritt. Im linken Knie ist vielleicht ein ganz geringfügiger Erguß nachzuweisen.

Die Kniekehlen sind beiderseits bei Druck schmerzempfindlich; desgleichen die an die Kniegelenke anstoßenden Epiphysen, und zwar sowohl an der medialen wie lateralen Fläche. Die distalen Unterschenkelenden haben starke, besonders medial hervortretende Knöchel; die Füße stehen in starker Plattfuß- beziehungsweise Valgusstellung, die man einmal als automatische Korrektur der Varusstellung des Unterschenkels auffassen muß, da ja Patient sonst auf dem äußeren Fußrande gehen müßte (versuchsweise verordnete Plattfußeinlagen kann Patient nicht brauchen, da er dann eben gezwungen wird, auf dem äußeren Fußrande zu laufen), die andererseits aber auch durch das Einsinken des ebenfalls erweichten Fußgewölbes erst ermöglicht und begünstigt wird.

In den Kniegelenken keine Reibegeräusche bei aktiven und passiven Bewegungen.

Die übrigen Knochen sind, soweit man das durch Inspektion und Palpation feststellen kann, normal; insbesondere sind die Epiphysen der Unterarmknochen nicht verdickt und nicht schmerzhaft. Auch sind keine Rosenkranzknorpel vorhanden.

Die Röntgenaufnahmen, die ich anfertigen ließ, ergaben nun den vollen Beweis dafür, daß es sich um eine Knochenerkrankung handelt, die sich vorwiegend in den an das Kniegelenk anstoßenden Epiphysen des Ober- und Unterschenkels abspielt. Wenn man ein derartiges, dorsofrontal aufgenommenes Röntgenbild[1]) mit dem normalen vergleicht, so sieht man einmal eine starke Auftreibung und Verlängerung der Epiphysen, verwischte Knochenzeichnung und breite, dunkle, der Epiphysenlinie ziemlich parallele (keinen Knochenschatten gebende) Streifen, die mit anderen hellen (Knochenschatten gebenden) Streifen abwechseln. Man könnte den Anblick mit einer Mailänder Sorte vergleichen. Wenn man damit ein Röntgenbild von einem normalen 18jährigen vergleicht, so ist da die Knochenzeichnung klar, die Epiphysenlinie als ein schmaler dunkler, aber nicht ganz durch die Epiphyse durchgehender Streifen vorhanden, während die Epiphysen im ganzen kürzer und schmäler erscheinen. Es lag nun nahe, daß man, um Aufschluß über die genauere Natur des Leidens zu gewinnen, Röntgenaufnahmen eines rachitischen Kindes zum Vergleich heranzog. Es handelte sich um einen Jungen von vier Jahren, der seit einiger Zeit wegen schwerster Rachitis mit starker Verkrümmung der Diaphysen und hochgradiger Auftreibung der Epiphysen in meiner Behandlung stand. Man sieht da nun ein ganz anderes Bild: In der Mitte der aufgetriebenen dunklen verschwommenen (wenig Schatten gebenden) Epiphysen einen hellen, runden, schalenartig geschichteten Kern, der an Masse zirka ein Drittel der gesamten Epiphyse auszumachen scheint. Um ein Verständnis für die Verschiedenartigkeit der Bilder zu gewinnen, muß man auf den fötalen Knochenzustand zurückgehen, wo in den Epiphysen schon frühzeitig ein Knochenkern angelegt ist. In den ersten Lebensjahren findet nun von der Epiphysenlinie beziehungsweise vom Periost aus eine gewisse, aber noch nicht vollkommen solide Verknöcherung des übrigen Epiphysenteils statt. Diese Verknöcherung wird nun bei hinzutretender Rachitis entweder überhaupt schon sofort gestört oder aufgehalten oder bei später einsetzender (im dritten bis vierten Jahre) durch Einschmelzung wieder aufgehoben. Immer aber dürfte dann der schon fötal angelegte Knochenkern mehr oder weniger groß erhalten bleiben.

Anders liegen die Verhältnisse bei dem 18jährigen. Die Epiphysen waren da vor Eintritt der Krankheit bis auf die schmale

[1]) Nach einem im Elberfelder Ärzteverein am 8. April 1919 gehaltenen Vortrage.

[1]) Für die Überlassung beziehungsweise Anfertigung der Röntgenplatten bin ich den Herren Geh.-Rat Kleinschmidt, Prof. Nehrkorn und Dr. v. Oy sehr dankbar.

Epiphysenlinie verknöchert, von der das weitere Wachstum hauptsächlich ausgeht. Durch den rachitischen, mit entzündlicher Hyperämie einhergehenden Prozeß wird nun der Knochen flächenhaft (streifenförmig im Röntgenbilde) aufgelöst und durch den Reiz der Entzündung andererseits auch wieder eine neue Knochenschicht gebildet, sodaß dann durch dieses wechselweise Wirken der rachitischen Hyperämie das oben beschriebene Bild zustande käme (vgl. auch die Knochenzerstörung und gleichzeitige Neubildung bei Osteomyelitis!). Obgleich ich anfangs geneigt war, ein einfaches Zusammensintern der porösen erweichten Knochensubstanz anzunehmen, erscheint mir doch nach besserer Überlegung die obige Erklärung als die wissenschaftlich weniger anfechtbare.

Daß bei den oben beschriebenen Vorgängen die Epiphysen länger und dicker (gequollener) werden müssen, leuchtet ein, während man doch bei einem einfachen Zusammengepreßtwerden eher eine Verkürzung oder zum mindesten eine normale Konfiguration erwarten müßte. Ich vermute auch, daß die eigentümliche Federung bei nicht ganz vollkommener Streckung und Beugung im Kniegelenk auf die Epiphysenverlängerung zurückgeführt werden muß.

Ich gebe nun ganz in Kürze noch eine Reihe von Krankengeschichten, die sich von der obigen nur dadurch unterscheiden, daß die beschriebenen Symptome weniger intensiv auftraten.

H. O., Kaufmannslehrling, 15 Jahre. Seit zwei Jahren Knieschmerzen, besonders morgens nach Ruhe, beim Treppensteigen, Bergabwärtsgehen; X-Beinstellung; mediale Epiphysenflächen druckempfindlich.

P. J., Hilfsarbeiter, 17 Jahre. Seit zwei Jahren Knieschmerzen, die in den letzten Monaten schlimmer wurden, besonders morgens und beim Treppen- und Bergabwärtsgehen und Lastentragen. Hat in der Kindheit englische Krankheit gehabt. Befund: O-Beine; Cylinderknie. Mäßig gut ernährt, rötlich-blasse Gesichtsfarbe.

C. M., Laufjunge, 16 Jahre. Seit Oktober 1918 Knieschmerzen. Bemerkt seit einiger Zeit, daß die Knie immer mehr zusammenkommen und beim Gehen gegeneinanderschlagen. Schmerzen beim Berg- und Treppabwärtsgehen und Lastentragen. Befund: X-Beine; mediale Epiphysenflächen druckempfindlich.

O. L., Schmied, 16 Jahre. Knieschmerzen seit einem Jahre; wie oben Befund: starke O-Beine, Abknickung unterhalb der Kniegelenke. Mediale Flächen der Epiphysen der Ober- und Unterschenkel druckempfindlich.

W. T., Schreinereihilfsarbeiter, 18 Jahre. Seit Herbst 1918 nach der Grippe Knieschmerzen; Befund wie oben: X-Beine, Cylinderknie; blaß-anämisches Aussehen; schlecht genährt.

E. B., Bahnarbeiter, 17 Jahre. Seit einem Jahre Knieschmerzen; Befund wie oben: O-Beine; Unterschenkelepiphysen druckempfindlich; braunrötliche Gesichtsfarbe, mäßig gut ernährt.

O. Sch., Hilfsarbeiter, 16 Jahre. Seit einem Jahre Knieschmerzen. Bemerkt seit zirka einem Vierteljahr, daß er die Füße beim Gehen stärker auseinandersetzen müsse, damit die Knie nicht gegeneinanderschlagen. Befund: X-Beine, Druckempfindlichkeit der Epiphysen. Blaßrötliche Gesichtsfarbe, schlecht ernährt.

Ich füge hier noch zwei Fälle an, die Mädchen betreffen, die mir erst in der allerletzten Zeit zu Gesicht kamen.

Emmy G., 12 Jahre. Seit drei Wochen Knieschmerzen. Beim Treppen- und Bergabwärtsgehen. Befund: leichte X-Beinstellung; gut genährt und frisch aussehend (Ernährungsverhältnisse sind die besten!).

M. L., 14 Jahre. Seit Oktober 1918 Knieschmerzen; Befund wie oben: X-Beinstellung (gibt an, als Kind Rachitis gehabt zu haben).

Ich könnte die Zahl der geschilderten Fälle noch um ein Vielfaches vermehren, nehme aber davon Abstand, da sie alle die gleichen Symptome und den gleichen Befund aufweisen.

Die Diagnose ist insofern leicht, als man mit Sicherheit aus dem Röntgenbefunde sagen kann, daß es sich um einen rachitoiden oder osteomalacischen Prozeß handelt, wobei man dahingestellt sein lassen muß, ob beide Formen nicht im Grunde die gleiche Erkrankung sind und nur bezüglich der Intensität und Ausdehnung voneinander verschieden sind oder ob gar Mischformen vorkommen; man denke an die sogenannte Wiener Krankheit, die in den letzten Monaten von sich reden machte. Ich habe diese Frage offen gelassen und nur von rachitoiden Veränderungen gesprochen. Ich komme darauf noch bei der Ätiologie zu sprechen. Zur Differentialdiagnose gebe ich kurz folgenden Fall:

C. K., Elektromonteur, 19 Jahre. Seit drei Wochen Knieschmerzen, besonders morgens nach Ruhe und beim Treppen- und Bergabwärtsgehen. Befund: Gelenkspalt und Kapsel druckempfindlich; deutliche Reibegeräusche bei Bewegungen im Kniegelenk. Diagnose: Gelenkrheumatismus.

Was die Ätiologie anbelangt, so tappt man da trotz des offensichtlichen Zusammenhanges mit der Kriegsernährung noch vollkommen im Dunkeln, um so mehr, als ich durchgehends habe feststellen können, daß die jugendlichen Patienten meist keinen unterernährten Eindruck machten, ja, daß in einzelnen Fällen (wie bei Fall 1) der Ernährungszustand und die Gesichtsfarbe eine durchaus normale beziehungsweise blühende war. Einige wenige waren unterernährt, blaß und blutarm. Man findet eigentlich in dieser Beziehung genau die gleichen Verhältnisse wie bei der Rachitis der Kinder: auf der einen Seite abgezehrte Körper bei blasser, welker Haut und blassen Schleimhäuten (die Minderzahl) und auf der anderen Seite (die Mehrzahl) schwammig-fette Körper, mit blassen, aber auch solche mit blühenden Gesichtern. Es kommt also nicht sowohl Unterernährung allein, sondern vor allem falsche und einseitige Ernährung bei beiden Krankheitsformen in Frage. Man kann daher von einer relativen Unterernährung, nämlich einer solchen des Knochens sprechen. Ich mag hier nicht den wenig aussichtsvollen Versuch machen, eine Erklärung über die Ursache der Rachitis zu geben und darüber, ob nun die geschilderte Krankheit identisch mit ihr und nur durch geringere Intensität von ihr verschieden ist. Ich möchte nur an einem Beispiel zeigen, wie unmöglich es ist, die beiden Krankheiten an Hand einer Theorie, wie sie z. B. von Kassowitz, dem Wiener Kliniker, zur Erklärung der Ätiologie der kindlichen Rachitis, aufgestellt wurde, unter einen Hut zu bringen. Kassowitz nimmt an, daß die bei der ammoniakalischen Harngärung und durch Unsauberkeit entstehenden und durch die Lungen eingeatmeten Riechstoffe eine der Hauptursachen der englischen Krankheit seien. Wenn schon auf kleine Kinder diese Verhältnisse zutreffen mögen, so kämen sie doch für die Heranwachsenden gar nicht in Frage, da dieselben meist in frischer Luft tätig und — soweit ich feststellen konnte, auch nicht Bettnässer sind. Andere Autoren haben chronische Durchfälle als Rachitisursache beschuldigt (Infektion des Knochens vom Darm aus): ich habe bei meinen Fällen danach geforscht, aber trotz der sonst großen Häufigkeit der Durchfälle während der Kriegsjahre immer eine negative Antwort bekommen. Die Osteomalacie, zu der ja das Leiden einige Verwandtschaft möglicherweise hat, ist mit ihren Ursachen und Zusammenhängen mit endosekretorischen Drüsen selber noch so wenig klar, daß man von dem Versuch, es damit in Zusammenhang zu bringen, gern absteht. Müßte man sonst doch vielleicht annehmen, daß die Ernährung gewisse Drüsen (Nebennieren, Hoden, Ovarien usw.) in ihrer endosekretorischen Fähigkeit geschädigt habe. Man kommt dann immer tiefer in Spekulationen hinein, ohne dieselben beweisen zu können. Fest steht nur, daß das gehäufte Auftreten der Erkrankung durch die einseitige und ungenügende Kriegsernährung bedingt ist.

Was nun die Therapie angeht, so habe ich von vornherein nach den Erfahrungen, wie ich sie seit Jahren mit der kindlichen Rachitis hatte, von der Verordnung aller alten und neuen Kalkpräparate abgesehen, weil sie sich mir immer als unwirksam bewiesen haben und mich lediglich an den altbewährten leuchtenden Phosphor gehalten, von dem ich dann auch in vielen Fällen großen Nutzen gesehen habe. Ich gab dem höheren Alter entsprechend natürlich höhere Dosen als bei Kindern:

P 0,02,
Ol. Jec. Aselli ad 100,0.
D. S. morgens und abends einen Teelöffel.

Nach Verabreichung von zwei bis drei Flaschen Phosphorlebertran zu 100 g pflegt sich in der Regel auch bei den schwereren Fällen ein Nachlassen der Schmerzen einzustellen; jedenfalls aber wird die Krankheit dadurch aufgehalten und machen die Verkrümmungen keine Fortschritte. Daneben zur Massage irgendein Liniment und zwei- bis dreimal wöchentlich ein Solbad. Plattfußeinlagen waren wegen der öfter vorhandenen Plattfüße in einigen Fällen von Nutzen, in anderen konnten sie wegen der größer werdenden Schmerzen oder wegen der dadurch zustande kommenden falschen Belastung des äußeren Fußrandes beim Gehen nicht getragen werden.

Die Prognose ist, was die hiesigen Fälle angeht, eine gute und Fortschritte der Krankheit in der Art, wie sie in Wien von dortigen Autoren bei ihren im ganzen so viel schwereren Fällen beobachtet wurden, konnten hier nicht beobachtet werden. Unter der Phosphortherapie sind meine Fälle anscheinend zum Stillstand gekommen und, wie die nachlassenden Beschwerden dartun, auch langsam auf dem Wege der Besserung. Mit der

Besserung der Lebensweise, die in den letzten Wochen ja schon sichtliche Fortschritte gemacht hat, wird sicherlich die Besserung anhalten und werden in Bälde wohl Neuerkrankungen, vorausgesetzt, daß kein Rückschlag in der größeren Nährmittelzufuhr eintritt, nur noch wenig zu beobachten sein.

Während ich mit der Abfassung dieser Arbeit, beziehungsweise der Bearbeitung meines bereits am 8. April 1919 gehaltenen Vortrages zu diesem Aufsatz beschäftigt war, kam mir die Arbeit von Prof. Fromme (Göttingen) in der Deutschen medizinischen Wochenschrift vom 10. Mai 1919 (nach einem Vortrage vom 10. April 1919) zu Gesicht, in dem er seine Verwunderung darüber ausspricht, daß noch niemand vor ihm auf diese endemische Knochenerkrankung aufmerksam gemacht habe. Ich glaube, die Erklärung dafür liegt wohl doch hauptsächlich darin, daß die Krankheit in den meisten Fällen anfänglich verkannt und für Rheumatismus gehalten worden ist, wie ich es selber auch getan habe. Auch ich bin erst im Herbst 1918 durch das gehäufte Auftreten der Knieaffektionen und vor allem die bestimmte Versicherung eines Patienten, dem die Beine krumm geworden seien, auf die seltsame Häufung der Krankheit aufmerksam geworden. Schon im Herbst 1918 hatte ich den Eindruck, als wenn eine Art von Epidemie unter den Jungen ausgebrochen sei. Überlastung mit praktischer Tätigkeit und die Grippeepidemie mit ihren gesteigerten Anforderungen hatten mich bisher verhindert, meine Beobachtungen zu veröffentlichen, für die ich vorläufig Priorität in Anspruch nehmen muß. Es bedarf hier noch eines Wortes an diejenigen, die die Erscheinungen dadurch zu erklären geneigt sind, daß sie sagen, es handle sich um die gleichen, wie sie auch im Frieden bei Kellnern, Bäckern, Küfern usw. im jugendlichen Alter als Knochenverbiegungen beobachtet würde, also um eine einfache Belastungsdeformität. Dem kann man einmal entgegnen, daß das Wort „Belastungsdeformität" keine Erklärung für den krankhaften Knochenerweichungsprozeß ist, der doch nur die Deformität ermöglicht und daß sich die Häufung der Fälle in der Gegenwart nur aus besonderen Zeit- und Ernährungsverhältnissen heraus erklären läßt. Zufälligerweise auch ist unter meinen Fällen nicht ein einziger Kellner, Bäcker oder Küfer, womit ich natürlich gar nicht sagen will, daß dieselben etwa jetzt nicht an dieser Krankheit erkranken könnten.

Meines Erachtens handelt es sich auch bei der „Belastungsdeformität" um eine Knochenerweichung, die im Frieden vielleicht weniger intensiv, jedenfalls aber nicht so enorm häufig war, als heute.

Zu sagen wäre hier noch ein Wort darüber, warum denn fast nur Jungen und fast gar keine Mädchen von der Krankheit befallen sind. Man darf da vielleicht an die eigenartige Erscheinung erinnern, die man während des Krieges machen konnte, nämlich, daß auch in den höheren Lebensaltern gerade die Frauen die Kriegsnahrung weitaus besser zu assimilieren verstanden haben, als die Männer, was sich aus der so viel stärkeren und rascheren Abmagerung der Männer gegenüber derjenigen der Frauen immer wieder hat feststellen lassen. So müßte man nun auch für die heranwachsenden Mädchen eine stärkere Assimilationsfähigkeit für die Kriegsnahrung annehmen.

Was nun die Zahl der hier in Elberfeld überhaupt vorkommenden Fälle angeht, so ist man da lediglich auf eine Schätzung angewiesen. Nach dem mir bis jetzt vorliegenden Material schätze ich die Zahl auf 200 bis 300, und es muß die Zahl für ganz Deutschland, auch wenn man die besser ernährten Landbezirke ausnimmt, auf mindestens 20000 bis 30000 berechnet werden, eine Zahl, die auch ein erschreckendes Licht auf die Wirkungen der Hungerblockade wirft und uns eine Vorstellung davon gibt, wie langer Jahre es bedürfen wird, um die Spuren, die die Unterernährung beziehungsweise ungenügende Ernährung an dem Knochensystem allein schon der Heranwachsenden zurückgelassen hat, einigermaßen zu verwischen, wenn erst mal wieder ausreichende Nahrungsmittel für die besonders durch die Unterernährung mitgenommene Arbeitermasse zur Verfügung stehen.

Kurze Zusammenfassung: Gehäuftes Auftreten rachitoider Knochenerweichungen und Verbiegungen bei heranwachsenden jungen Männern, mit besonderer Beteiligung der an das Kniegelenk anstoßenden Epiphysen, die aufgetrieben, verdickt und auf Druck schmerzempfindlich sind, rheumatoide Schmerzen an den Kniegelenken auslösen und ein charakteristisches Röntgenbild geben.

Zum zeitlichen und örtlichen Auftreten der Grippeepidemie von 1918.

Von

Oberarzt Dr. **O. Wiese.**

Das Auftreten der Grippe ist rätselhaft, und im Interesse epidemiologischer Forschung liegt es, alle Beobachtungen zu sammeln, die hier zu einem gemeinschaftlichen Ausgangspunkt führen können. Ob das Land des ersten massigen Auftretens der Grippe, Spanien, wirklich mit ihrem tatsächlichen Ausgangspunkt zusammenfällt, ist mehr als fraglich geworden.

Wahrscheinlich ist vielmehr, daß kleinere, bis jetzt weniger beachtete Epidemien geringerer „Virulenz" schon anderweitig gespielt haben und daß es, aus noch unbekannten Ursachen, in Spanien zu einer explosiven Ausbreitung mit steigender Virulenz kam, wobei letztere an Intensität mit der weiteren Ausbreitung über Europa zunahm. Auffällig blieb des weiteren der diesmal umgekehrte Zug der Grippe alias Influenza von Westen nach Osten, während die früheren Züge der Seuche vom Osten zum Westen gingen. Ein interessantes Schlaglicht werfen in dieser Beziehung verschiedene Beobachtungen: So beschrieb 1917 Ludwig aus dem Osten eine Erkrankung, die endemisch auftrat und der er — sie als selbständiges Krankheitsbild auffassend — den Namen „Febris palustris remittens" gab. Eine gewisse Ähnlichkeit mit dem später bekannt gewordenen subjektiven und objektiven Krankheitsbilde der Grippe ist vorhanden. — Die Möglichkeit einer abortiven Form der Grippe liegt vor bei den Fällen, die de Boer bei einem Infanterieregiment beobachtete und 1917 beschrieb. „Anfang August bis Mitte September, dann vereinzelt bis Mitte Oktober 1917" sahen Schittenhelm und Schlecht „auf dem östlichen Kriegsschauplatz eine Epidemie von grippeähnlichen Erkrankungen", „die a posteriori für nichts anderes als Influenza angesehen werden können" (Dörbeck).

Ich selbst beobachtete in einem Feldlazarett — an der südlicheren Hälfte der Ostfront gelegen — bereits 1916 im Oktober beginnend, im Januar 1917 ihren Höhepunkt erreichend, eine Epidemie grippeartiger Erkrankungen, die mir durch die Art der Kurve auffielen und deren klinischer Verlauf noch geschildert werden soll.

Die Erkrankung trat „diffus" auf, ohne bestimmte Truppenteile besonders stark zu befallen. Nach dem Verlauf der Kurve und dem klinischen Bilde bezeichnete ich die Erkrankung damals als „Influenza". Eine Verwechslung mit Pappatacifieber, die noch am nächsten lag, kam nicht in Betracht, da das Auftreten der Krankheitsfälle in die kalte Jahreszeit fiel, Pappatacifieber auch sonst dort an der ganzen Frontstrecke nicht beobachtet wurde und die Überträgerin des Erregers, die Stechmücke Phlebotomus papatasii, in dieser Gegend Rußlands nicht vorkam. Die Erkrankung wurde gleichzeitig beobachtet bei den eigenen Truppen und kriegsgefangenen Russen.

Die Kurve der von mir beobachteten Fälle war fast durchweg deutlich ausgesprochen; je nach einem kürzeren oder etwas längeren Verlauf entsprachen die beiden Typen den beiden angeführten Kurven I und II.

Die subjektiven Beschwerden und klinischen Symptome waren influenzaartig.

Als Prodromale wurde häufig ein etwa eintägiges Unbehagen oder Unwohlsein angeführt, dem dann am nächsten Tage ein plötzlicher Fieberanstieg folgte. Oder aber in etwa der Hälfte, den anderen Fällen, trat der Fieberanstieg ohne Vorboten auf. Teils war der Fiebereintritt von Schüttelfrost begleitet, teils nur ein Frösteln vorhanden. Heftige Kopf- und Gliederschmerzen stellten sich bald ein. Das Krankheitsgefühl war zumal in den ersten Tagen ein sehr erhebliches, die Patienten selbst machten den Eindruck einer schweren Infektion. Schwächegefühl, Anorexie waren ausgesprochen. Schnupfen beobachtete ich nur vereinzelt, Husten etwas öfter mit Schmerzen auf der Brust. Ferner wurden häufig Rachenbeschwerden und Druckgefühl in den Augen und über der Stirn geäußert.

Während Schittenhelm und Schlecht für die Mehrzahl ihrer Fälle eine Fieberdauer von sieben bis neun Tagen angeben, hielt sie sich in meinen Fällen im allgemeinen um ein bis zwei Tage kürzer.

Eine Fieberdauer über neun Tage beobachtete ich nicht. Der Verlauf des Fiebers und der Kurventyp zeigten eine auffallende Ähnlichkeit mit dem bei der Influenza beschriebenen (siehe

Leichtenstern); der Kurventyp II wies ausgesprochen den sogenannten Influenzarelaps auf. Häufig waren bei meinen Fällen pseudokritische Temperaturabstürze, die dann auch die auf dem Kurventyp I auffällige „Nachschwankung" (diese ohne besondere Krankheitserscheinungen) zeigten. Auffallend ist auch die Ähnlichkeit der Kurven mit dem Verlauf der „reinen" Grippefälle der Epidemie 1918.

Im Vergleich zu der anfänglichen Schwere des Krankheitsbildes war der objektive Organbefund ein auffallend geringer. Von seiten des Herzens sah ich als einzig auffällige Erscheinung bei etwa einem Viertel der Fälle eine ausgesprochene Bradykardie, wie sie bei der Grippe 1918 ja auch in zahlreichen Fällen auftrat. Über der Lunge fand ich nur in einzelnen Fällen eine leichte Bronchitis. Fast bei allen Fällen bestand eine leichte bis ausgesprochene Conjunctivitis mit häufig stärkerer Injektion der Conjunctiva und Lichtscheu. Die Zunge zeigte weißlichen Belag, Rachen- und Gaumenschleimhaut war fast durchweg stark gerötet. Außer leichten Diarrhöen bei einzelnen Fällen traten von seiten des Abdomens ausgesprochene Befunde nicht in Erscheinung. Leber und Milz zeigten klinisch keine ausgesprochenen Veränderungen. Auffällig war eine gewisse Druckempfindlichkeit der Muskulatur, besonders der Extremitäten, doch wurden die bei der Febris quintana auffälligen Tibiaschmerzen nicht beobachtet. Einige Fälle zeigten einen Herpes labialis; ein Ex- oder Enanthem habe ich nie beobachtet. (Schittenhelm und Schlecht beobachteten bei ihren Fällen in etwa 15 % einen teils „morbilliformen, teils scarlatinösen Ausschlag".) Ein Vergleich beider Epidemien läßt aber die Möglichkeit zu, als ob vielleicht das Fehlen des Exanthems mit einem leichteren Verlauf der 1916er Fälle erklärt werden könnte.

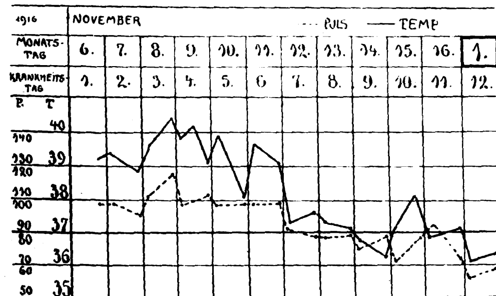
Die eingehende mikroskopische und bakteriologische Prüfung von Sputum, Urin, Stuhl und Blut in dem dem Lazarett angegliederten bakteriologischen Feldlaboratorium, das damals von mir geführt wurde, hatte folgendes Ergebnis:

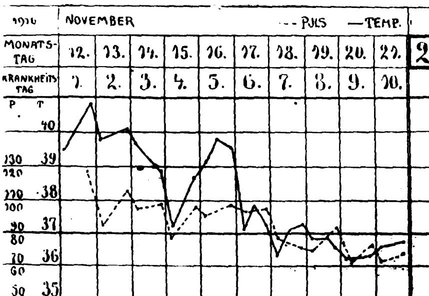
Sputum: Nie ein charakteristischer Befund, insonderheit keine Pfeifferschen „Influenzabacillen" nachweisbar.

Urin: Diazo stets negativ, Kusso vereinzelt positiv, häufig febrile Albuminurie im Sediment, zeitweise dann auch hyaline und granulierte Cylinder.

Stuhl: Bei Diarrhöen dünnbreiig bis flüssig, hellbraun, ohne pathologische Beimengungen, nie deutlich schleimhaltig, auch chemisch kein Blut.

Blut: Im Ausstrich (auf Parasiten!) und in der prozentualen Zusammensetzung des Blutbildes nichts Besonderes. Die Leukocytenzahlen schwankten zwischen 5000 und 14000, meist ergaben sich aber normale Zahlen oder leichte Leukopenie.





Züchtungsversuche aus Stuhl, Urin und Blut auf Elektivnährböden für Typhus, Paratyphus A und B, ferner die Anstellung diesbezüglicher Widals hatten, abgesehen von geringgradigen Agglutinationen infolge Schutzimpfung, ebenso wie die Prüfung des Serums mit Weil-Felix' Proteusstamm X 19, ein völlig negatives Ergebnis, desgleichen Züchtungsversuche aus Sputum und Blut aerob und anaerob, in und auf den verschiedensten anderen Nährböden, insonderheit tier- und menschenhämoglobinhaltigen.

Zum Exitus kam keiner der von mir beobachteten Kranken, ernstere Komplikationen fehlten. Allerdings kamen fast alle am ersten und zweiten Krankheitstage zur Aufnahme in das Feldlazarett; trotzdem bin ich überzeugt, daß ein Teil — besonders leichtere Fälle — ihre Erkrankung vielfach sogar gänzlich unbeobachtet bei der Truppe durchmachten. Andererseits wurden mir auch in den Revierkrankenstuben usw. der Front analoge Fälle, die auch dort durch ihre Kurve auffielen, gezeigt; doch auch hier nahm die Erkrankung einen glatten Verlauf und günstigen Ausgang.

Vergleicht man die angeführten und meine eigenen Beobachtungen mit der Grippeepidemie des Jahres 1918, besonders mit der leichten Sommerepidemie, so liegt die Vermutung nahe, an ein und dieselbe Krankheit zu denken, da zwischen beiden und dem typischen Krankheitsbilde der früheren Influenza eine weitgehende Ähnlichkeit besteht.

Auffällig bleiben nur drei Punkte: bei den von mir 1916 beobachteten und auch bei den Schittenhelm-Schlechtschen Fällen vom Herbst 1917 treten die bei der 1918er zweiten Epidemie so auffälligen katarrhalischen Erscheinungen von seiten des Respirationstraktus erheblich zurück. Da wir jedoch in der Pathologie der Influenza verschiedene Formen, eine katarrhalische, eine pneumonische, eine nervöse, eine gastrointestinale Form unterscheiden, andererseits die eine oder andere Form mit der Virulenzsteigerung des Erregers oder der Begleitbakterien, wie wir sie von der Sommer- zur Herbstepidemie 1918 kennen lernten, mehr und ausgeprägter in Erscheinung tritt, wäre diese Tatsache nicht so verwunderlich. Auffälliger bleibt mir, daß im Lazarett eine Weiterverbreitung nicht stattfand. Doch habe ich eine ähnliche Erscheinung 1918 bei der ersten leichten Sommerepidemie ebenfalls erlebt; die Erkrankungen 1916 — scilicet sie als Grippe beziehungsweise Influenza anzusprechen — waren aber im Verhältnis zur Herbstepidemie 1918 leicht zu nennen. Wenn Schittenhelm und Schlecht z. B. sagen: „von einem Arbeitskommando erkrankte z. B. ein größerer Teil derjenigen, die im sumpfigen Gelände Heu machten, während bei anderweitig beschäftigten keine Erkrankungen vorkamen", so wäre damit noch kein Gegenbeweis einer möglichen Identität geliefert. Wir wissen, wie viele Krankheitserreger im avirulenten Zustande als Saprophyten in uns ein ruhiges Dasein führen, bis die Schaffung eines Locus minoris resistentiae — in diesem Falle geschaffen durch das Arbeiten im Nassen — die Infektion emporflammen läßt (z. B. Pneumokokken, latente Infektionen in Kriegswunden und anderes mehr). Die aber auch dann noch häufig relativ geringe Virulenz des Erregers bei den Erkrankten braucht noch nicht zum Haften der Infektion bei anderen Individuen zu führen, die zwar mit dem Kranken in nahe Berührung kommen, sich aber infolge des Fehlens des schädigenden Einflusses noch im körperlichen Gleichgewicht und in voller Abwehrbereitschaft befinden.

Der dritte Punkt wäre der Nachweis der Pfeifferschen „Influenza"-Bacillen, der trotz allen Suchens nicht gelang. Übersehen wir jedoch die Reihe der ätiologischen Forschungen der 1918er Epidemie, die unter erheblich günstigeren Verhältnissen, als sie im Felde möglich waren, vor sich gingen, so wäre auch das Nichtfinden der Pfeifferschen „Influenza"-Bacillen kein Gegenbeweis. Andere Erkrankungen kommen nicht in Frage, auch nicht das oben bereits erwähnte Pappatacifieber oder das auch Ähnlichkeit bietende Denguefieber.

Alles in allem genommen liegt daher die Vermutung nahe, daß die 1918er Grippe alias Influenza doch schon früher, nach meinen Beobachtungen vermutlich schon im Herbst 1916, in kleineren und leichteren Epidemien aufgetreten ist, sich 1917 in relativ leichter Form im Osten hielt, um in solcher auf dem altgewohnten Wege vom Osten zum Westen zu gehen und sich 1918 zu ungewöhnlicher Jahreszeit und auf umgekehrtem Wege in steigender Virulenz zu wiederholen.

Literatur: de Boer, M. m. W. 1917, Nr. 36. — Dörbeck, D. m. W. 1919, Nr. 26. — Kolle-Hetsch, Experimentelle Bakteriologie und Infektionskrankheiten 1917. — Ludwig, M. m. W. 1917, Nr. 30. — Nothnagel, Spez. Path. u. Ther. 1912. — Schittenhelm und Schlecht, M. m. W. 1918, Nr. 3.

Der Blutdruck im Kindesalter.

Von
Dr. Walther Kaupe, Bonn.

In dem Aufsatz „Der systolische Blutdruck im Kindesalter"[1]) sagen Mosler und Herzfeld, daß der Blutdruck im Kindesalter in der Literatur verhältnismäßig wenig Beachtung gefunden habe. Schon im Jahre 1908 sagte Langstein in den „Ther. Mh.", daß z. B. bei orthostatischer Albuminurie der Blutdruck gemessen werden müsse, der hier in keinem Fall erhöht sei. Hatte schon damals die Blutdruckmessung im Kindesalter sich als notwendig erwiesen, so sind auch bald nachher einige Arbeiten über dieses Gebiet erschienen, von denen ich nur drei, die zufällig fast gleichzeitig herauskamen, hier benennen will, und zwar tue ich das deshalb, weil alle drei Autoren damals schon zu fast gleichen Resultaten betreffs des systolischen (maximalen) Blutdrucks kamen. Diese Resultate unterscheiden sich nur wenig von denen der oben angeführten Untersucher. Die drei Arbeiten stammen alle aus dem Jahre 1910; es handelt sich um folgende: Seiler, „Praktische Bemerkungen über den Blutdruck und über Normalwert des Blutdrucks im Kindesalter"[1]), Frau Wolfensohn-Kriß, „Über den Blutdruck im Kindesalter"[2]), und Kaupe, „Der Blutdruck im Kindesalter"[3]).

[1]) M. Kl., Nr. 36, S. 897.

[1]) Korr. Bl. Schweizer Ä. 1910, Nr. 14.
[2]) Arch. f. Kindhlk. 1910, Bd. 53, H. 4.
[3]) Mschr. f. Kindhlk. 1910, Bd. 9, Nr. 5/6.

Fortschritte der praktischen Arzneibehandlung im Kriege.

Von Prof. Dr. C. Bachem, Bonn a. Rh.

Diuretica.

Von diuretischen Mitteln tauchte im Kriege neu das Theacylon auf, jedoch fanden auch ältere Mittel, wie Harnstoff, Bulbus Scillae usw., wieder Beachtung.

Theacylon.

Theacylon ist eine einheitliche chemische Verbindung von der Zusammensetzung $C_{16}H_{14}O_5N_4$, Acetylsalicyloyltheobromin. Weißes, in Wasser, Alkohol und verdünnten Säuren nur wenig lösliches geschmackloses Pulver. Im Magensaft erweist sich Theacylon als beständig und ätzt daher die Magenschleimhaut nicht. Im alkalischen Darmsaft wird es in Theobromin und Natriumsalicylat gespalten.

Neben der Steigerung der Flüssigkeitsausfuhr wird auch die Ausscheidung der festen Substanzen erhöht, insbesondere steigt die Menge des Kochsalzes. Oft geht damit eine Herabsetzung des Blutdrucks einher. Auch ohne Digitalis kann nach Theacylon Besserung der Pulsqualität durch Erweiterung der Coronargefäße und bessere Durchblutung des Herzens eintreten.

Die diuretische Wirkung des Theacylons bei Herz- und Nierenerkrankungen ist eine recht intensive. Sonstige Indikationen zu seinem Gebrauch sind Coronarsklerose, Angina pectoris, Asthma cardiale und pleuritische Exsudate. Da es den meisten Theobrominpräparaten (vielleicht mit Ausnahme des Theocins) an Wirkung überlegen ist, kann die Harnflut eine recht erhebliche sein. So wurden in einem Falle in 15 Tagen 58 l Harn ausgeschieden. Die Wirkung überdauert die Zufuhr oft noch um mehrere Tage. Bei Nierenerkrankungen, besonders bei chronischer Nephritis, hat sich die harntreibende Wirkung des Theacylons ebenfalls gut bewährt. Bei Hydrops infolge von Hepatitis interstitialis und Amyloiddegeneration der Nieren erweist es sich als unwirksam. Auch kann es, wie alle Diuretica, in vereinzelten seltenen Fällen versagen.

Während in vielen Fällen von einem günstigen Einfluß auf die Eiweißausscheidung berichtet wird, kann vereinzelt Albuminurie auftreten (daher genaue Harnkontrolle!). Von sonstigen *Nebenwirkungen* zeigen sich vereinzelt Oppressionsgefühl, Kopfschmerz, Speichelfluß, Nasenbluten, Erytheme, Übelkeit und Erbrechen; gegen die beiden letztgenannten Erscheinungen bewährt sich die Darreichung von etwas Salzsäure.

Dosierung: Bei richtiger Dosierung sind Mißerfolge selten. Man gibt 0,2 bis 0,5 zwei- bis drei- bis fünfmal täglich in Pulver oder Tabletten. Nach dem Eintritt genügender Diurese geht man auf etwa die Hälfte herunter. In Verbindung mit Digitalis etwa:

Rp. Theacylon. 0,4, Fol. Digital. pulv. titr. 0,1 M. f. Pulv. Dent. tal. Dos. X. — D. S. Drei- bis viermal täglich ein Pulver.

In Tabletten à 0,5 Originalpackung zu 20 und (für Krankenanstalten) 200 Stück.

Fabrikant: E. Merck, Darmstadt.

Jod-Diuretal.

Jod-Diuretal ist eine Kombination von Theobromin und Jodkalium. Entsprechend seiner Zusammensetzung wird das Präparat bei kardialem Asthma, Angina pectoris, Arteriosklerose (auch bei Herzneurosen auf arteriosklerotischer Basis) angewandt und überhaupt überall dort, wo eine gleichzeitige Theobromin- und Jodbehandlung angezeigt ist. Die Wirkung äußert sich in Nachlassen der Schmerzen und anderer Beschwerden. *Nebenwirkungen* scheinen kaum vorzukommen.

Anwendung: In Tabletten, von denen jede 0,5 Theobromin und 0,2 Jodkalium enthält. Man gibt in der Regel drei- bis viermal täglich eine halbe Tablette. In schwereren Fällen kann man eine Tablette verabreichen, während man in leichteren Fällen mit einer zweimal täglichen Darreichung von einer halben Tablette auskommt. Am besten nimmt man die Tabletten in Oblaten.

Originalpackung: Röhrchen mit 20 Tabletten.
Fabrikant: Knoll & Co., Ludwigshafen.

Bei Untersuchungen über die Wirkung der Diuretica der Purinreihe auf den Stoffwechsel zwischen Blut und Geweben konnte festgestellt werden, daß Theophyllin eine Wirkung auf den Gewebsaustausch besitzt, die sich in einer absoluten Verminderung des Wassergehaltes des Blutes und in einer noch darüber hinausgehenden, prozentualen Verminderung der Kochsalzkonzentration des Blutes ausdrückt. Dadurch erklärt sich die Tatsache, daß in der Theophyllindiurese (überhaupt der Purinkörperdiurese) dem ausgesprochenen polyurischen Anfangsstadium ein ausgesprochen oligurisches Spätstadium folgt, beziehungsweise daß vermehrte Purinkörperinjektionen die Diurese hemmen, sogar zum Stillstand bringen können.

Ein weiteres Diureticum, das bereits früher Verwendung fand, dessen Wirksamkeit aber unlängst wieder erprobt wurde, ist der

Harnstoff.

Dieses leicht lösliche, schwach salzig schmeckende Präparat kann ohne Schaden in hohen Dosen: vier- bis fünfmal täglich 20 g in der doppelten Flüssigkeitsmenge gegeben werden. Die Wirkung gleicht der der Nitrate oder Acetate. Verwendung findet die diuretische Kraft des Harnstoffs bei allen Arten von Herz-, Leber- und Nierenkrankheiten. Nur bei ausgesprochener Niereninsuffizienz soll Harnstoff, da hierbei schädlich wirkend, vermieden werden. Die Harnstoffdiurese äußert sich darin, daß nicht nur Wasser, sondern auch Kochsalz ausgeschwemmt wird.

Neuere Untersuchungen haben sich mit der bekannten diuretischen Wirkung von

Kochsalz

befaßt. Bei Nierenkranken wirken oft Gaben von 10 g stark diuretisch, ohne daß Schädigungen auftreten; die Ausscheidung erfolgt meist schnell und sie kann quantitativ sogar höher sein, als der Einfuhr entspricht. Diese Überschußreaktion ist besonders zur Zeit des Verschwindens der Ödeme deutlich zu bemerken. Schädlich ist Kochsalz nur dann, wenn es eine Salzretention bewirkt. (Diese ist — auch ohne Analyse — am Sinken der Harnmenge und an der absoluten und relativen Abnahme des specifischen Gewichts zu erkennen.)

Ein altes, zu Unrecht vergessenes Diureticum und Cardiacum,

Bulbus Scillae,

ist neuerdings wieder zu Ehren gekommen.

Bulbus Scillae, die Zwiebelblätter der Meerzwiebel, wirkt nicht nur diuretisch, sondern auch kardiotonisch. Zum Unterschied von der Digitalis wirkt sie diastolisch und bewährt sich infolgedessen dort, wo eine Herzinsuffizienz bei ausreichender Systole mit unzureichender diastolischer Erweiterungsfähigkeit vorliegt. Im allgemeinen ist Scilla frei von Nebenwirkungen und eignet sich, da sie keine kumulativen Wirkungen besitzt, zur intermittierenden und fortgesetzten Behandlung. Als Einzelgabe dient in der Regel 0,2 bis 0,3.

Rp. Bulb. Scill. pulv. 3,0, Fol. Digital. pulv. titr. 1,0. Mass. Pil. qu. s. ut fiant Pil. Nr. XXX. — D.S. Dreimal täglich zwei bis drei Pillen.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

Sammelreferate.

Neuere Arbeiten aus dem Gebiet der praktischen Chirurgie.

Von Prof. Dr. O. Nordmann, Berlin.

Wundbehandlung. Fibrolysin hat sich nach den Erfahrungen R. Hesses (3) in der Behandlung funktionsstörender, narbig ausgeheilter Schußverletzungen bei geeigneter Auswahl der Fälle als narbenerweichendes Mittel bewährt. Hesse stellt folgende Indikationsgebiete zusammen: Beweglichkeitsstörungen in den Gelenken infolge von Weichteilschrumpfungen, narbige Verwachsung der Weichteile mit dem Knochen oder narbige Verwachsung von Muskeln und Sehnen untereinander, druckempfindliche Narben, Störungen der Blutcirculation infolge Narbenbildung und schwartige Pleuraverwachsungen. Auch bei Innehaltung dieses Indikationsgebietes ist nur in etwa 30 bis 50% der Fälle ein günstiger Erfolg zu verzeichnen gewesen. Kontraindiziert ist die Anwendung des Fibrolysins, solange die Möglichkeit eines Einschlusses latenter virulenter Eitererreger in der Wundnarbe besteht, da unter diesen Umständen mit einem Wiederaufflackern des früheren, abgeklungenen entzündlichen Prozesses gerechnet werden muß. Besonders gefährlich sind die direkten Einspritzungen in die Narbe. Von drei derartigen Fällen verliefen zwei tödlich. Im Verlauf der Fibrolysinbehandlung kommen gelegentlich als Folge eines gesteigerten Abbaues von Narbengewebe und dadurch bedingter Überschwemmung des Blutes mit dem als artfremdes Eiweiß wirkenden Abbauprodukt (Leim) Störungen des Allgemeinbefindens toxischer Art vor, die durch Anaphylaxie zu erklären sind. Sie werden hinsichtlich der Wirkung des Mittels prognostisch als günstig betrachtet.

Tiegel bespricht die Nachteile der üblichen Tamponade und Drainage der Wunden. Er hat Spreizfedern konstruiert (Bezugsquelle: Emil Kraft, Dortmund, Ostenhellweg 50), die sofort nach der Incision eingelegt werden. Tamponiert wird nur bei starken Blutungen für die ersten 24 Stunden. Auch bei unregelmäßigen, ausgebuchteten und mit Fisteln in die Tiefe führenden Eiterhöhlen blieb jede Retension aus. Die Verbandwechsel gestalteten sich schmerzlos. Am besten eignen sich für die Behandlung glattwandige Abscesse (Mastitis), Drüsenabscesse am Hals, in der Achselhöhle und in der Leistengegend. Ferner wird die Spreizbehandlung für die Behandlung der Panaritien und Handphlegmonen angeraten. Das Fortschreiten der Entzündung, die Nekrose der Sehnen und die Versteifung der Finger wird durch sie verhindert. Es resultieren sehr feine Narben.

Über die Resultate der Behandlung der chirurgischen Tuberkulose mit Sonnenbestrahlung und Bierscher Stauung berichtet Kisch (1). Die Kranken wurden im Cäcilienheim in Hohenlychen nach den Grundsätzen von Bernhard, Rollier, Bardenheuer usw. behandelt und die Wirkung dieser konservativen Methoden wurde durch Darreichung von Jodnatrium verstärkt (Tagesdosis für Erwachsene 3,25 g, für Patienten zwischen 14 und 10 Jahren 1 g und Patienten unter 10 Jahren 0,5 g). Es wurden keine Gips- oder sonstige Fixationsverbände angewandt. Die Kranken wurden im Gegenteil aufgefordert, nach halbstündigem Liegen der Stauungsbinde fleißig mit aktiven Bewegungen zu beginnen. Daneben führten die Schwestern vorsichtige passive Bewegungen aus, ohne daß sie die geringsten Beschwerden hervorriefen.

Die Erfolge der Sonnenbestrahlung sind nach den mitgeteilten Resultaten ausgezeichnet. Nach des Verfassers Ansicht hängt die Intensität der Sonnenstrahlen in erster Linie von der Staubfreiheit der Luft ab. Es wäre mit größter Freude zu begrüßen, wenn diese Behandlungsmethode der chirurgischen Tuberkulose in Deutschland in größtem Stile durchgeführt würde.

Knochen, Gelenke. Zur Beseitigung des Hallux valgus empfiehlt Ludloff (5) unter Beifügung einer großen Anzahl instruktiver Röntgenbilder die schräge Durchmeißelung des ersten Metatarsus; die Linie beginnt an der Unterseite nahe dem Köpfchen des Knochens und endet dorsal proximal vor der Basalfläche des Metatarsus I. Vorher wird mit einem geraden Meißel die Exostose bis zur Furche am Übergang zum Gelenkkopf abgeschlagen. Die Resultate des Verfahrens scheinen sehr gut zu sein.

Über eine seltsame Erkrankung, die wenig bekannt ist, berichtet W. Hofmann (2), nämlich über eine Blaufärbung der Sklera und eine abnorme Knochenbrüchigkeit. Die Anomalie ist angeboren und wird meistens durch die weiblichen Familienmitglieder vererbt. Die Symptome bestehen in einer eigentümlichen bleigrauen Färbung der Sklera und darin, daß auch schon bei geringfügigen Verletzungen Knochenbrüche entstehen. Die Anomalie beruht auf einer angeborenen Minderwertigkeit des Mesenchymgewebes. Histologisch findet sich in der Sklera eine Verminderung der Stützfasern, infolge der Verdünnung der Skleren scheint die Aderhaut durch diese hindurch.

Schädel. Axhausen (2) empfiehlt zur Deckung von Schädeldefekten in erster Linie frisch entnommenen, eigenen, periostgedeckten Knochen. Er ist der Ansicht, daß die Plastik nach Müller-König technisch nicht so einfach wie diese Transplantion ist und daß letztere als das Normalverfahren zu empfehlen ist.

Nieden (3) berichtet über Knochenplastiken zum Ersatz von knöchernen Defekten des Schädels, wie sie in der Lexerschen Klinik ausgeführt werden. Daselbst werden zwei Verfahren geübt: 1. der Ersatz durch Platten aus der Tabula externa, möglichst aus der Nähe des Defektes, mit oder ohne Periostbekleidung. Dies Verfahren genügt für kleine und mittelgroße Defekte. Es findet seine Verwendung, wenn die Dura unverletzt ist oder wenn ein tieferer Hirndefekt, ein offener Ventrikel oder eine tiefeingesunkene Hirnmasse die vorherige Unterpolsterung mit einem freien Fettlappen notwendig machten. 2. Ersatz durch Platten aus der Tibiavorderfläche bei sehr großen Knochendefekten, bei kleinen und großen Schädellücken mit einfachem Duradefekt und nicht eingesunkener Hirnoberfläche, ferner nach oberflächlicher Abtragung der Hirnnarbe; dabei bleibt das Unterhautfettgewebe im Zusammenhang mit dem Knochen und die Platten werden mit der Fettgewebsseite nach innen eingepflanzt.

Rückenmark. Schönbeck (2) bespricht in einer größeren Arbeit die Gefahren der Lumbalpunktion und kommt zu folgenden Schlüssen: Der Eingriff ist an sich nicht ungefährlich, er kann einen vollkommen Gesunden nur vorübergehend schädigen, vermag aber unter pathologischen Umständen die direkte Ursache des Todes zu werden. Absolute Kontraindikationen sind nicht aufzustellen, man unterläßt die Lumbalpunktion am besten ganz bei Blutungen in der Schädelrückgratshöhle und bei intracraniellen, raumbeschränkenden Prozessen, namentlich bei Tumoren der hinteren Schädelgrube. Große Vorsicht ist geboten bei Tumoren innerhalb des Wirbelkanals, bei Urämie, entzündlichen Affektionen des Centralnervensystems, Hirnabscessen, Arteriosklerose und bei eitriger Hirnhautentzündung. Will man bei intracraniellen, raumbeschränkenden Prozessen trotzdem punktieren, so muß man strenge Vorsichtsmaßregeln anwenden, nämlich vorherige 24stündige Bettruhe, Punktion bei tiefer liegendem Kopf in Seitenlage, genaueste Beobachtung der Druckhöhe und der Druckschwankungen, ein bis zwei Tage Bettruhe nach der Punktion, am ersten Tage mit tiefer liegendem Kopf, Vermeidung von Alkohol und geistiger Aufregung nach der Punktion, allmählicher Übergang aus der liegenden in andere Stellungen. Trotz dieser Vorsichtsmaßregeln sind Todesfälle nicht mit Sicherheit zu vermeiden. Vollkommen zu verwerfen ist jede Aspiration und die ambulante Lumbalpunktion.

In einer sehr lesenswerten ausführlichen Arbeit besprechen Marburg und Ranzi (6) die Kriegsschädigungen des Rückenmarks und ihre operative Behandlung, die sich auf 152 Kriegsfälle stützen. Sie legen folgende Einteilung zugrunde:

A. Steckschüsse:
  I. Im Wirbelkanal:
    a) Rückenmarksteckschüsse (2),
    b) intradurale Steckschüsse (15),
    c) extradurale Steckschüsse (28).
  II. Im Wirbelkörper (9).

B. Durchschüsse:
  I. Mit nachweisbarer Wirbelsäulenveränderungen (44).
  II. Ohne nachweisbare Wirbelsäulenveränderungen (35).

C. Verletzungen durch stumpfe Gewalt (9).

Nur die operierten Fälle sind statistisch verwendet. Besprochen werden die anatomischen und histologischen Verhältnisse und die klinischen Erscheinungen, sowie die operative Technik und die Nachbehandlung. Gestorben sind 42 Kranke, davon nur sechs innerhalb der ersten zwei Wochen. Die beste Prognose gaben jene Fälle, die einen objektiven Röntgenbefund boten, wobei die Steckschüsse den Wirbelfrakturen überlegen sind. Die beste Aussicht boten ferner die partiellen Läsionen, selbst wenn sie ziemlich ausgedehnt waren, daneben eine gute Prognose die Spastiker, während die total Schlaffgelähmten von vornherein prognostisch ungünstig waren. Ungünstig verliefen ferner die Fälle von Brown-Séquard gegenüber den spinalen Hemiplegien vom cerebralen Typus, die operativ günstigere Resultate ergaben.

Am Schluß ihrer Arbeit stellen die Verfasser folgende Indikationen zur Operation der Kriegsschädigungen des Rückenmarks auf:

I. Alle Steckschüsse der Wirbelsäule — die intraspinalen nicht ausgeschlossen — sollen selbst im Falle des Fehlens neurologischer Symptome operiert werden mit der einzigen Ausnahme des symptomlosen Wirbelkörpersteckschusses.

II. Alle Fälle von Wirbelfraktur mit positiven, stationär bleibenden oder sich verschlimmernden Symptomen sind zu operieren.

III. Indirekte Schußverletzungen mit schweren nervösen Symptomen, sei es, daß diese sich durch zwei bis drei Monate nach der Verletzung als stationär erwiesen oder verschlimmern, sind der Operation zu unterziehen.

Das gilt ebenso für die Fälle mit dem Symptomenbild der kompletten Querläsion als solcher, mit den Erscheinungen der Spastizität oder schweren Partialläsionen.

IV. Der Schmerz als Alleinsymptom kann, wenn er sonst unbeeinflußbar ist, zur Indikation der Laminektomie werden.

V. Chirurgische Gegenindikationen sind: Die allgemeine Schwäche, infizierte, in der nächsten Nähe des Operationsgebiets gelegene Wunden einschließlich des schweren Decubitus, der frische Hämatothorax, schwere fieberhafte Blasen- und Nierenkomplikationen.

Mäßiger Decubitus, sowie Blasenkomplikationen, die sich beherrschen lassen, schließen die Operation nicht aus.

VI. Neurologische Gegenindikationen sind: Fälle mit dem Symptomenbild der kompletten Querläsion und pastöser Schwellung am Bein, isolierte Blasenlähmung.

Speiseröhre. Bornhaupt (6) beschreibt zwei geheilte Fälle von totaler Ösophagoplastik, eine Operation, welche nur bei nicht carcinomatösen Stenosen indiziert ist, wenn sich eine befriedigende Passage nicht erzielen läßt. Es ist notwendig, alle derartigen Fälle, in denen ein zur normalen Ernährung und Arbeitsfähigkeit notwendiges Schlucken unmöglich ist, so frühzeitig wie möglich dem Chirurgen zu überweisen.

Lungen. Clairmont (6) hat in einer sehr verdienstvollen Arbeit alles Wissenswerte über die interlobäre Pleuritis mitgeteilt. 18 einschlägige Krankengeschichten werden der Arbeit zugrunde gelegt. Die häufigste Ursache bildet der pneumonische Infekt, seltener die hämatogene Infektion (Operationen, Masern, Angina usw.); noch seltener ist eine Verschleppung der Infektion auf dem Lymphwege bei intraperitonealen Entzündungen. Nicht selten führt die Lungentuberkulose zu pleuritischen Veränderungen im Interlobärspalt. Schließlich kommt eine interlobäre Pleurainfektion nach Schußverletzungen des Thorax vor. Die interlobäre Entzündung ist eine Teilerscheinung einer allgemeinen Pleuritis. Die Menge des Exsudates kann verschieden groß sein; es kann nach außen, in die Pleura und in einen Bronchus durchbrechen. Die klinischen Erscheinungen sind ganz verschieden, der Lungenbefund kann ganz negativ oder unbestimmt sein. Fast immer ist ein starker, stechender Seitenschmerz vorhanden. Sehr wichtig ist die Röntgenuntersuchung der Patienten. Es werden eine ganze Anzahl charakteristischer Bilder mitgeteilt. Die Probepunktion läßt häufig im Stich, sie führt noch am ehesten in der Gegend der Achselhöhle zu einem positiven Resultat. Die Eröffnung soll durch den aufgesuchten Interlobärspalt nach Resektion in der Umgebung der fünften Rippe in der Achselgegend oder durch Pneumotomie an der Stelle der stärksten Dämpfung erfolgen.

Abdomen. Peterhanwahr (1) stellt die Erfahrungen über entzündliche Geschwülste des Netzes zusammen. Er unterscheidet: 1. postoperative Formen und 2. von entzündlichen Nachbarorganen übergeleitete Formen. Die Zeit, in welcher der Tumor nach den Operationen in den einzelnen Fällen aufgetreten ist, schwankt zwischen einigen Tagen und drei Jahren. Als Ursache der Geschwulstbildung wird in erster Linie die Anlegung von Ligaturen in schon entzündlich verändertem Netz angeschuldigt. Nach des Verfassers Ansicht ist es gleichgültig, ob Seide oder Catgut benutzt wird. (Nach meinen Erfahrungen ist es zur Verhütung derartiger Komplikationen notwendig, prinzipiell Catgut zu benutzen, niemals sogenannte Massenligaturen zu machen, sondern nur höchstens bleifederdicke Partien abzubinden. Der Referent.) Die Diagnose wird aus der Vorgeschichte, der oberflächlichen Lage der Geschwülste und dem Krankheitsverlauf leicht zu stellen sein. Schwieriger liegen die Verhältnisse in jenen seltenen Fällen, in denen keine Operation vorangegangen ist und es sich um eine fortgeleitete Entzündung handelt. Der Nachweis einer Netzgeschwulst bedingt nicht die Notwendigkeit einer Operation. Bei leichten Erscheinungen wird Bettruhe, feuchte Umschläge usw. empfohlen. Bei Abseeßsymptomen ist eine Freilegung der Geschwulst und eine Drainage notwendig. Bei Erscheinungen des Darmverschlusses ist die sofortige Laparotomie angezeigt.

Die chirurgische Behandlung des Ulcus duodeni und ventriculi ist, was die Art der Operation im einzelnen Falle anlangt, noch nicht geklärt. Die Erfolge sind bei den radikalen Eingriffen in Gestalt der Resektion nicht wesentlich besser als bei der Palliativoperation (Gastroenterostomie). Auf jeden Fall ist die chirurgische Therapie in der Mehrzahl der Fälle indiziert.

v. Redwitz (5) berichtet über 321 chirurgische Eingriffe wegen Magen- und Duodenalgeschwüre, welche in der Würzburger Klinik vorgenommen wurden. Ihm ist es besonders darum zu tun, neue Gesichtspunkte zur Beantwortung der Frage: Gastroenterostomie oder Resektion beim pylorusfernen Geschwür? beizubringen. Die Ergebnisse der beiden Operationen zeigen, daß die doppelt so gefährliche Resektion ungefähr die gleichen Fernresultate zeigt wie die einfache Gastroenterostomie. Bei der Querresektion des Magens, welche eine geringere primäre Mortalität hat als die Pylorusresektion, wird eine etwas bessere Dauerheilung als bei der obenerwähnten Palliativoperation erzielt.

v. Haberer (1) berichtet über seine Erfahrungen bei 183 Magenresektionen und kommt zu dem Ergebnis, daß beim Carcinom die weitgehendste Indikationsbreite für die Resektion am Platze ist, weil man gelegentlich in scheinbar inoperablen Fällen Dauerresultate erzielt. Bei ihrer Beurteilung ist große Vorsicht am Platze, da auch nach vier Jahren noch ein Rezidiv beziehungsweise Metastasen eintreten können. Dauerresultate werden nur in einem kleinen Prozentsatz der Fälle erzielt, das Leben wird jedoch mit der Resektion weit mehr verlängert als mit der Gastroenterostomie. Beim Carcinom ist die Methode Billroth II die beste.

Beim Geschwür, ganz gleich welcher anatomischen Form es auch angehört, ist die Resektion ebenfalls die Methode der Wahl. Sie leistet in Form der queren Magenresektion oder in Form der Methode Billroth II Ausgezeichnetes. Sie ist der Gastroenterostomie weit überlegen. Die Ulcusresektion kann auf den obersten Duodenalabschnitt ohne Bedenken ausgedehnt werden, tiefer im Duodenum sitzende Geschwüre werden am besten mit der Ausschaltung nach v. Eiselsberg behandelt. Besonders muß den multiplen Geschwüren größere Aufmerksamkeit geschenkt werden, wenn die Resultate verbessert werden sollen. Deshalb muß der Magen in jedem Falle sorgfältig abgetastet und das Verhalten der Drüsen an den beiden Magenkurvaturen berücksichtigt werden. Das peptische Darmgeschwür kommt nach der Resektion viel seltener vor als nach der Gastroenterostomie. Zu seiner Heilung eignet sich nur die radikale Resektion. Die Resektion wegen Carcinoms hat eine Mortalität von 26%, die des Ulcus von 9%.

Liek (2) wägt unter Mitteilung einschlägiger Fälle die Resultate und die Gefahren der Magenresektion und der Gastroenterostomie gegeneinander ab und kommt zu folgenden Schlüssen: Callöse Geschwüre des Magens sind bei pylorusfernem Sitz und bei geringstem Verdacht carcinomatöser Entartung zu resezieren.

Bei stenosierenden Geschwüren des Pylorus ist auch beim Vorhandensein eines zweiten Geschwürs zunächst die hintere Gastroenterostomie mit kürzester Schlinge auszuführen. Bewirkt das zweite Geschwür eine Sanduhrstenose, so ist eine Anastomose zwischen den beiden Magensäcken plus hinterer Enterostomie am pylorischen Sack indiziert. Wenn diese palliativen Operationen nicht zum Ziel führen, muß später der ganze erkrankte Magenabschnitt resesiert werden. (Diesen Ratschlägen stimme ich auf Grund meiner Erfahrungen im wesentlichen zu. Der Referent.)

In einer groß angelegten Arbeit berichtet v. Haberer (4) über seine Erfahrungen an 129 Duodenalgeschwüren und 10 peptischen Jejunalgeschwüren. In der Ursache der Duodenalgeschwüre scheinen entzündliche Prozesse in der Bauchhöhle mit Verwachsungen und Störungen im vegetativen Nervensystem eine gewisse Rolle zu spielen. Es gibt kein charakteristisches Symptom des Duodenalgeschwürs, am wenigsten Vorteile bietet die Röntgendiagnose. Am wichtigsten ist der Nachweis okkulter Blutungen. Fehldiagnosen kommen besonders bei Magengeschwüren, beim Gallensteinleiden und bei der Appendicitis vor. Die Behandlung soll eine chirurgische mit folgender interner Nachbehandlung sein. Die besten Resultate ergibt die Resektion des Ulcus (8% Mortalität). Die Indikation zur Resektion hängt in erster Linie von dem Verhalten des Geschwürs zu den tiefen Gallengängen ab. Nächst der Resektion gibt die Pylorusausschaltung nach v. Eiselsberg mit der Gastroenterostomie sehr gute Resultate. Die Ergebnisse sind sehr befriedigend, jedoch kommt zuweilen ein peptisches Jejunalgeschwür vor (die Operation hat 2% Mortalität). Die Gastroenterostomie steht in bezug auf die Fernresultate hinter diesen Operationen zurück. Sie soll nur bei schlechtem Allgemeinzustande und lokalen Kontraindikationen gegen die genannten Operationen ausgeführt werden. In 52% der Fälle wurde vollkommene Heilung erzielt, in 25% wesentliche Besserung, in 9% war der Erfolg nicht befriedigend; die Gesamtmortalität betrug 3,8%. Das peptische Jejunalgeschwür tritt am häufigsten nach den Eingriffen wegen Duodenalulcus auf, niemals nach der Resektion, am häufigsten nach der Pylorusausschaltung, seltener nach der Gastroenterostomie. Die richtige Behandlung besteht in der ausgedehnten Resektion der betroffenen Darmpartient. Der Eingriff ist technisch außerordentlich schwierig. Die Fernresultate der Radikaloperation des Ulcus duodeni sind gut und sind durch die Kriegskost nicht wesentlich beeinflußt.

Über die Dauerresultate nach Gastroenterostomie bei Duodenalgeschwüren und den Wert der Pylorusausschaltung äußert sich Horwitz (4). Die Arbeit stützt sich auf 54 Fälle, welche in der Bierschen Klinik genau beobachtet und nachuntersucht sind. Von 47 operierten Fällen wurden 80,5% vollkommen geheilt. Am besten waren die Erfolge, wenn gleichzeitig der Pylorus verschlossen wurde. Als beste Operation erwies sich die Gastroenterostomia post. retrocolica verticalis mit Pylorusausschaltung mit einem Fascienstreifen oder Durchquetschung der Pylorusgegend mit Abschnürung durch einen Catgutfaden. Sehr wichtig ist eine diätetische Nachbehandlung nach der Operation für einige Wochen.

(Schluß folgt.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Deutsche medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 38.

Rud. Th. v. Jaschke (Gießen): **Behandlung akut bedrohlicher Eiterungen im Bereich des weiblichen Genitalapparats.** Fortbildungsvortrag.

Max Rosenberg (Charlottenburg-Westend): **Über das Auftreten eines Chromogens der Uroroseinfarbstoffgruppe im Blut von schwer azotämischen Nierenkranken.** Die spontane Bildung des Farbstoffes aus dem Chromogen im enteiweißten Blut ist von infauster Prognose.

Hans Kloiber (Frankfurt a. M.): **Zur Technik der axialen Schulteraufnahmen.** Der Verfasser hat zu diesem Zweck die Methode von Iselin etwas abgeändert, indem er statt der Aufnahme im Sitzen eine solche im Liegen macht.

Ickert (Stettin): **Wege zur Volkshygiene.** Die Heilkunde muß den Approbierten vorbehalten sein, die Lehre von der Krankheitsverhütung aber Gemeingut aller werden, da sie dem ganzen Volke gehört.

Herhold (Hannover): **Die Rentenfeststellung der Kriegsbeschädigten.** Die Rente darf den Kriegsbeschädigten nicht verführen, gar nichts oder weniger zu arbeiten, als es sein Zustand erlaubt. Die Annahme, daß er durch fleißige Arbeit und größeren Erwerb eine ihm zukommende Rente verliere, ist unbegründet; nach einer Verfügung des Kriegsministeriums soll bei der Prüfung der Versorgungsansprüche nicht die Höhe des Erwerbs, sondern allein die Beeinträchtigung der Erwerbsfähigkeit zugrunde gelegt werden. Oft kommt es bei diesen Feststellungen zu falschen Diagnosen: Eine leichte Schall- und Atmungsgeräuschabschwächung über der rechten Lungenspitze, die auch bei Gesunden beobachtet wird, genügt, das Bestehen von Lungentuberkulose mit 50% Erwerbsbeschränkung auszusprechen. Die Diagnose Ischias wird gestellt, ohne daß untersucht wurde auf: Abmagerung der Muskulatur, Fehlen des Achillessehnenreflexes, Laseguesches Zeichen und andere wichtige Erkennungszeichen (Skoliose). Untersucht man den Kranken nackt und läßt ihn schnell alle möglichen Bewegungen, wie Hinsetzen und Aufstehen, Kniebeugen, Rumpfbeugen und Rumpfstrecken, Aufheben eines Beines und anderes, machen, so bemerkt man bei wirklich vorhandener Ischias leicht, daß das kranke Bein unmerklich geschont wird. Zu beachten ist auch: Der Simulant schwankt weiter, auch wenn ihm vom Untersucher die Hand gereicht wird, ebenso wie der täuschende Handzitterer weiter zittert, obwohl die Hand auf einer Unterlage ruht. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 38.

Alwens (Frankfurt a. M.): **Über die Beziehungen der Unterernährung zur Osteoporose und Osteomalacie.** Osteoporose entsteht durch dauernde Unterernährung mit einer eiweiß-, kalk- und phosphorarmen Nahrung. Sie befällt mit Vorliebe Frauen im klimakterischen und postklimakterischen Alter und leitet so fließend über zur senilen Osteoporose. Gegenüber der Osteomalacie unterscheidet sie sich durch äußerst schnelle Entwicklung der Krankheitserscheinungen, vorherrschende Beteiligung des Brustkorbs und der Wirbelsäule mit Deformitäten, Fehlen von typischen Beckenveränderungen. Die Therapie hat für ausreichende, calorienhaltige Nahrung zu sorgen. Medikamentös empfiehlt sich Phosphor (dreimal täglich $^1/_2$ mg) mit Lebertran (oder auch Oleum olivarum), daneben Calcium lacticum oder chloratum 3,0 pro die. Bei den reinen Osteoporosen bewährte sich ferner gerade bei kalkarmer Ernährung Strontium lacticum in Dosen von 3 bis 6 g pro die. Damit läßt sich sehr leicht eine Sklerose des Knochens erzeugen. Ist es zur ausgiebigen Knochengewebsneubildung gekommen, so gebe man unter Weglassung des Strontiums reichlich Kalksalze, die von dem osteoiden Gewebe aufgenommen werden.

E. Friedberger und Victor van der Reis (Greifswald): **Über ein besonderes Verhalten der Haut Fleckfieberkranker.** Vortrag, gehalten im Greifswalder Medizinischen Verein, Sitzung vom 20. Juni 1919.

V. van der Reis (Greifswald): **Zur Agglutinabilität des Weil-Felix-Bacillus.** Die zuckerfrei gezüchteten X-19-Kulturen werden durch Patientenserum stärker agglutiniert als durch Kaninchenserum.

Ludwig Haymann (München): **Über die Prinzipien der chirurgischen Behandlung von Ohrschüssen.** Nach einem im Ärztlichen Verein München gehaltenen Vortrage.

Baisch (Heidelberg): **Über die sogenannten „Tarsalia“ und ihre Bedeutung für die Fußverletzungen.** Ein Patient klagte über Schmerzen in der rechten Fußsohle beim Abwickeln des Fußes oder Stehen auf den Zehenspitzen. Die Röntgenaufnahme ergab: zwei gut ausgebildete akzessorische Tarsalia, ein Os tibiale und ein Os peroneum, und zwar beiderseits. Diese inkonstanten Skelettstücke waren als „Knochenabsprengung“ gedeutet worden. (Eine Vergleichsaufnahme des beschwerdefreien Fußes hätte sofort diesen Irrtum aufdecken müssen.) Diese Tarsalia sind nicht Sesambeine, sondern echte inkonstante Skelettstücke (hyalin-korpelig angelegt). Die Therapie besteht in orthopädischen Plattfußeinlagen, wodurch die Schmerzen wesentlich gebessert werden und die Gehfähigkeit erleichtert wird. Die Kenntnis der Tarsalia ist zur Beurteilung von Fußbeschwerden von besonderer Wichtigkeit, um nicht durch Fehldiagnosen von Frakturen ungerechtfertigte Rentenansprüche hervorzurufen.

F. W. Oelze (Leipzig): **Praxis der Spirochätenuntersuchung.** Besprochen wird: Die Serumentnahme, die Dunkelfelduntersuchung, die Tusche- und Cyanochinmethode, die Fontanaversilberung, die Giemsafärbung, die Shmaminefärbung und die Vitalfärbung nach Meirowsky.

Th. Christen: **Bestimmung der Wellenlänge homogener Röntgenstrahlen auf elementarem Wege.** Der Verfasser gibt eine Beschreibung seines neuen Meßprinzips.

H. Zimmermann (Frankfurt a. M.): **Die künstliche Höhensonne im Dienste der Rentenempfänger.** Die rein konservative Behandlung von Narbengeschwüren mit der künstlichen Höhensonne ist zwecklos und bedeutet einen Zeitverlust für die Heilung. Die Quarzstrahlenbehandlung von Fisteln nichttuberkulöser Natur ist aussichtslos. Trag- und belastungsfähige, schmerzlose Amputationsstümpfe sind nur auf chirurgischem Wege zu erzielen. Die künstliche Höhensonne kann für Rentenempfänger nur als ein die Heilung unterstützendes Mittel zur Anwendung kommen, in Kombination mit anderen specifischen Behandlungsmaßnahmen, nicht als Heilfaktor der Wahl.

Otto Kestner (Hamburg): **Isoviscöse physiologische Kochsalzlösung.** Die Erfolge intravenöser Kochsalzinfusionen nach großen Blutverlusten sind nur beschränkt. Im Augenblick wirkt die Füllung des Gefäßsystems zauberhaft auf Herztätigkeit und Puls, aber die infundierte Flüssigkeit verläßt das Gefäßsystem in kürzester Zeit, da die Gefäßwände durchlässig sind (ein Teil der Flüssigkeit tritt so ins Gewebe über, das heißt es kommt zum Ödem). Damit geht die Wirkung der Infusion zurück. Der Verfasser hat nun dieses Heraussickern der Flüssigkeit dadurch zu verhindern gesucht, daß er eine Viscosität (Klebrigkeit) der Lösung herbeiführte, und zwar durch Zusatz von Gummi arabicum. Er infundiert an Stelle der physiologischen Kochsalzlösung und mit gleicher Indikation eine Lösung, die im Liter 9 g Kochsalz und 30 g Gummi arabicum enthält. (Die Lösung muß durch Mull oder Watte filtriert werden.) Da sie die Gefäßwände schwer durchdringt, kommt sie nur für die intravenöse Infusion in Betracht, nicht für die subcutane oder intramuskuläre. Von dieser Lösung genügt eine einmalige Infusion, während die Infusion von Kochsalzlösung wiederholt werden muß.

Paul Prym (Bonn): **Spontanpneumothorax bei Pneumonie.** In dem mitgeteilten Fall erwies sich bei der Sektion die Pleura trotz genauesten Suchens makroskopisch als unversehrt. Es dürfte in einem Lungenabschnitt ein vicariierendes Emphysem zu einer Überdehnung der Pleura mit Luftdurchtritt geführt haben, wahrscheinlich mit gleichzeitiger Zerreißung einzelner Alveolen. Die feinen Rißstellen in der Pleura entziehen sich vielleicht deshalb dem Auge, weil nach Entstehung des Pneumothorax die Lunge zusammensinkt. Vielleicht kann aber auch unter abnormen Bedingungen die Pleura für Luft durchlässig werden, ohne verletzt zu sein.

Eduard Hueber (Salzburg): **Ein Fall von Luminalvergiftung mit tödlichem Ausgang.** Ein Epileptiker nahm etwa 5 Wochen lang täglich nicht mehr als 0,5 g Luminal-Natrium. Es kam danach zu einem allgemeinen Ekzem (ohne Jucken) mit starker Schuppung (große Fetzen) und zu einer 24stündigen totalen Anurie, auch zu Ödemen der Beine. Als der Ausschlag schon wieder zurückzugehen anfing, traten Fieber, Husten und Auswurf auf. Die Untersuchung ergab über beiden Lungen die Zeichen eines Aufflammens und Verbreitung einer früheren inaktiven Tuberkulose. Nachdem die alarmierenden Symptome der Tuberkulose nur 10 Tage gedauert hatten, trat der Exitus ein. Der Patient dürfte nicht an einer akuten Medizinalvergiftung, aber doch an einer durch die Luminalvergiftung provozierten galoppierenden Schwindsucht gestorben sein. Handelte es sich doch bei der Luminalvergiftung um eine Alteration der kleinsten Hautgefäße, die auch die inneren Organe befallen kann (daher Anurie und Oligurie, beiderseitige Unterschenkelödeme). Dabei kann es in den Lungen zu einer Hyperämisierung und Schwellung kommen, wodurch ein schlummernder tuberkulöser Herd daselbst zur Entfaltung gebracht werden kann.

v. Sohlern (Stuttgart): **Zur Frage der Grippeencephalitis.** Eine kurze Bemerkung. F. Bruck.

Zentralblatt für Chirurgie 1919, Nr. 33, 35 u. 36.

Nr. 33. P. Sudeck: **Zur Sehnentransplantation bei der Radialislähmung.** Bei einer operierten Radialislähmung ist zwei bis drei Jahre zu warten, ehe darüber zu entscheiden ist, ob die Nervenfunktion sich wieder herstellt. In der Wartezeit empfiehlt es sich, die Hebung des Handgelenks dadurch zu ermöglichen, daß in derselben Sitzung, in der die Nervennaht gemacht wird, der ulnare Handgelenksbeuger vom Erbsenbein abgetrennt und an die Strecksehnen der Finger und des Daumens angenäht wird.

Max Flesch-Thebesius: **Längerdauernde Armlähmung nach Kulenkampffscher Plexusanästhesie.** Mitteilung eines Falles, wo eine längerdauernde Armlähmung durch die Plexusanästhesie verursacht wurde. Es wurden ohne Schwierigkeit bei dem mageren Kranken 20 ccm einer 2%igen Lösung in den Armplexus eingespritzt. Nach einigen Tagen stellte sich eine Lähmung der drei Armnerven ein, die sich bis auf eine Lähmung des Medianus wieder zurückbildete. Die Plexusanästhesie ist also nicht völlig gefahrlos.

Nr. 35. O. Wiemann: **Plötzlicher Tod nach Lokalanästhesie und Vagusreizerscheinungen im Anschluß an paravertebrale Leitungsanästhesie am Hals.** Bei einer Kranken wurde wegen eines Kropfes am Halse in paravertebraler Leitungsanästhesie operiert. Einige Minuten nach der Injektion Herzstillstand und Tod. Es waren paravertebral entsprechend den Haertelschen Angaben an den Querfortsätzen des dritten und vierten Halswirbels je 7 ccm 1%ige Novocain-Suprareninlösung eingespritzt worden. Das Sektionsergebnis war ein geringer thymolymphatischer Zustand, angeborene Enge der Aorta und an beiden Seiten an der Einstichstelle eine Blutgeschwulst. In das Hämatom war auf beiden Seiten der Nervus vagus eingezogen. Es ist mit der Möglichkeit einer Vagusreizung im Anschluß an die Injektion am Halse zu rechnen. Bei Kropfgeschwulst ist es schwierig, wegen der Verdrängung der großen Halsgefäße sich über den Weg, den die Kanüle in der Tiefe nimmt, genau zu unterrichten.

Nr. 36. Otto Hahn: **Über Heiserkeit nach Röntgenbestrahlung am Halse.** Bei der Behandlung tuberkulöser Halslymphome mit einer hohen Strahlendosis fiel auf, daß viele Patienten heiser wurden. Die Aryknorpel und die aryepiglottischen Bänder trugen ein glasiges durchsichtiges Ödem. Die Kranke war in einer Sitzung doppelseitig bestrahlt worden, sodaß die hartgefilterten Strahlen von beiden Seiten einfielen. Diese Beobachtung ist von Bedeutung für die Strahlenbehandlung des Kehlkopfkrebses, denn hier muß mit großen Strahlenmengen gearbeitet werden und daher ist mit der Gefahr einer Schwellung der Stimmritze zu rechnen.

Franz Breslauer: **Die Abhängigkeit der Entzündung vom Nervensystem.** Die normale Entzündung setzt sich aus zweierlei Wirkungen zusammen, der arteriellen Hyperämie und der Stauung und Emigration. Die arterielle Hyperämie ist abhängig vom Nervensystem. Nach Durchtrennung eines peripheren Nervenstammes geht die aktive Gefäßerweiterung auf peripherische Reize verloren. Auch die Lokalanästhesie hindert die aktive Gefäßerweiterung im Gegensatz zur Narkose. Der Entzündung im Gebiete eines degenerierten sensiblen Nerven fehlt die arterielle Hyperämie.

Kurt Ansinn: **Der Hebestreckverband. Bemerkung zum Aufsatze des Herrn Prof. Dr. Grisson: „Ein einfacher und brauchbarer Streckverband für den Oberarm", in dieser Zeitschrift 1918, Nr. 35.** Mit einem dünnen, gelochten Bohrer werden Weichteile und Olecranonspitze durchbohrt und durch den Knochen ein doppelter Draht gezogen. Der Draht wird über dem Bügel der Schiene festgebunden und an der Schiene eine Extension angebracht. Mit Hilfe dieser Extension ist jede Bewegung des Gelenkes möglich und der ganze Arm für Wundbehandlung frei. Das gleiche System läßt sich sinngemäß bei Oberschenkelfrakturen anwenden. K. Bg.

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1919, Nr. 16 u. 17.

Nr. 16 Harms (Mannheim): **Die Pneumothoraxtherapie.** Im Zeitraum von zirka sechs Jahren hat Harms an 220 eigenen Fällen Erfahrungen sammeln können. Verbesserung der Technik und Einführung des Wassermanometers haben die Stichmethode sich einbürgern lassen, die Schnittmethode darf als überwunden gewertet werden. Bei den mehreren tausend eigenen Punktionen hat Harms Embolien oder andere gefahrdrohende Zwischenfälle nie beobachtet. Als Gas wurde N, in letzter Zeit ausschließlich atmosphärische Luft verwendet, die jedoch rascher resorbiert wird. Harms vermeidet es, einen Überdruck im Pleuraraum herzustellen, den er für schädlich hält. — Für Indikation und Prognose ausschlaggebend ist der pathologisch-anatomische Charakter der Lungenerkrankung; die Forderung der Einseitigkeit ist übertrieben, gleichzeitige inaktive Herde geringeren Umfanges auf der besseren Seite erlauben durchaus, die relative Indikation zur Pneumobehandlung zu stellen. Der Versuch an Fällen, die an sich keine Ausheilungschance mehr bieten — symptomatische Indikation —, gibt oft doch befriedigenden Effekt hinsichtlich der Bekämpfung toxischer Symptome und Hebung des Allgemeinzustandes. — Kombination der Pneumobehandlung mit anderen aktiven Methoden — Tuberkulin, Bestrahlung usw. — ist für alle Indikationen abzulehnen. — Als kürzeste Behandlungsdauer sind etwa $1^1/_2$ Jahre zu betrachten, ist nur ein partieller, sogenannter Entspannungspneumothorax erzielt, zwei und mehr Jahre. Gerade der Entschluß zur Einstellung der Nachfüllungen ist eine sehr schwerwiegende, ganz dem Einzelfall anzupassende Entscheidung. Da die Behandlung schon wegen der langen Dauer keinesfalls während eines Heilstättenaufenthalts durchgeführt werden kann, hält es Harms für wünschenswert, daß das Verfahren in alle, auch die kleinsten Krankenhäuser auf dem Lande Eingang findet, wenn sie nur mit Röntgenapparat versehen sind. Als an strikte Indikationen

gebunden kann jedoch die Pneumothoraxtherapie im Kampfe gegen die Tuberkulose nur eine bescheidene und keineswegs eine entscheidende Rolle spielen.

Fürbringer (Berlin): **Einiges über Perkussion und Auscultation der Brustorgane.** Die mitgeteilten Erfahrungen, die sich dem Verfasser in der Praxis ergeben haben, geben ein scharfes Bild der den physikalischen Untersuchungsmethoden zu Gebote stehenden diagnostischen Möglichkeiten.

Nr. 17. Möllers (Berlin): **Die specifische Diagnostik und Therapie der Tuberkulose.** Die subcutane Tuberkulinprobe ist bei Erwachsenen zweifellos das feinste und zuverlässigste Reagens und im Zweifelsfalle von ausschlaggebender Bedeutung. Für die Tuberkulintherapie ist weniger die Wahl des Präparats als die Methode seiner Anwendung ausschlaggebend für den endgültigen Heilerfolg. Das Wesentlichste ist die langsam einschleichende Methode, bei welcher man unter möglichster Vermeidung größerer Reaktionen allmählich zu höheren Tuberkulindosen ansteigt. Strengste Individualisierung ist auch bei der Entscheidung über die Länge der Tuberkulinbehandlung erforderlich. Nötigenfalls kann man Etappenkuren nach Petruschky einleiten, indem immer Behandlungspausen von zwei bis vier Monaten eingeschoben werden. Negativwerden der Pirquetprobe ist unter anderem ein guter Gradmesser für die Beurteilung, ob die Kur ausgesetzt werden kann.

Eichhorst (Zürich): **Hirnstörungen bei Influenza.** Aus der Literatur und dem eigenen Gesichtskreise, der außer der jetzigen auch die Influenzaepidemie von 1889/90 umfaßt, bringt Eichhorst eine ganz kursorische Zusammenstellung einschlägiger Fälle.

Keppler (Essen) und Erkes (Berlin): **Die Technik der praktisch wichtigsten Anästhesierungsmethoden.** In einer Serie von vier Aufsätzen geben die Verfasser einen instruktiven Abriß, in dem auch für den reinen Praktiker nicht mehr in Betracht kommende Methoden Berücksichtigung finden. Hans Meyer (Berlin).

Therapeutische Notizen.

Methylenblau, in Tagesgaben von fünfmal 0,2 g und fortlaufend wie bei der Nochtschen Chininkur gegeben, war, wie Martin Mayer (Hamburg) angibt, bei drei Fällen von **Malaria quartana** von prompter Wirkung auf Fieber und Parasiten. (D. m. W. 1919, Nr. 38.)

Bei **schweren Finger- und Handverletzungen** werden ebenso wie bei solchen der großen Glieder, wie Heinz Walther ausführt, die besten Ergebnisse in anatomischer und physiologischer Hinsicht mit dem **Streckverband** erzielt. Er erfüllt gleichzeitig am besten die zur Bekämpfung der Infektion nötigen Bedingungen, sodaß Incisionen vermieden werden. Auch ambulante Behandlung ist dabei ohne weiteres möglich. (D. m. W. 1919, Nr. 38.) F. Bruck.

Über die **chirurgische Behandlung der Nervenschußverletzungen** berichtet Manasse (Berlin): Die Resultate bleiben im allgemeinen hinter denen der Friedensverletzungen erheblich zurück. Die günstigsten Ergebnisse liefert die Neurolyse und die direkte Nervennaht. Sonst kommen bei größeren Nervenlücken die direkte Einpflanzung der Nerven in den gelähmten Muskel, die Nervenplastik und Pfropfung in Betracht. Falls alle die genannten Methoden nicht verwendbar sind, bietet sich in den Sehnen-Muskelumpflanzungen und in den Gelenkversteifungen vielfach ein brauchbarer Ersatz. (B. kl. W. 1919, Nr. 38.) Reckzeh.

Bei **Staphylomykosen** (Furunkel, Acne vulgaris) hat sich nach A. Strubell (Dresden) die aufgeschlossene Mast-Staphylokokken-Einheitsvaccine **„Staphar“** durchaus bewährt. Sie ist der unaufgeschlossenen Vaccine nichtgemästeter Staphylokokken überlegen. (D. m. W. 1919, Nr. 38.) F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

P. Hackenbruch, Die Behandlung der Knochenbrüche mit Distractionsklammern. Wiesbaden 1919, J. F. Bergmann. 195 Abbildungen. 189 Seiten. M 15,—.

H. gibt in dem vorliegenden Buche eine ausführliche Darstellung über die Knochenbruchbehandlung, über die Entwicklung der Distraction, eine Beschreibung der von ihm erfundenen Klammern und allgemeine Bemerkungen zur Gipsverbandanlage bei Knochenbrüchen. Ferner wird die Technik der Herstellung der Verbände und ihre Anwendung bei der Behandlung der verschiedenen Knochenbrüche ausführlich geschildert. Aus den beigefügten Abbildungen und den mitgeteilten Krankengeschichten geht hervor, daß auch diese Methode der Knochenbruchbehandlung zu sehr guten Resultaten führen kann. Es ist nicht zu verwundern, daß der Erfinder der Klammern ihr Anwendungsgebiet sehr weit ausgedehnt hat. Auf der anderen Seite hat er dadurch bewiesen, daß ihre Einführung eine Bereicherung unserer technischen Hilfsmittel bedeutet. Jeder, der über ein größeres Krankenmaterial an Frakturen verfügt, wird gelegentlich unter besonderen Umständen zu dieser Behandlungsart greifen und aus der Darstellung des Verfassers die notwendigen Hinweise für die Benutzung der Klammern entnehmen. Besonders scheint mir die Hackenbruchsche Frakturbehandlung bei Knochenbrüchen, die zunächst in unsachgemäßer Behandlung gewesen sind, deren Heilung noch nicht abgeschlossen ist und die zu einem schlechten Resultat zu führen drohen, sehr gute Erfolge aufzuweisen. O. Nordmann (Berlin-Schöneberg).

J. Grönberg, Rezeptur für Studierende und Ärzte. Mit einem Geleitwort von Prof. Dr. R. Heinz in Erlangen. Mit 18 Textfiguren. Berlin 1919, Julius Springer. 107 Seiten. M 5,— und 10% Teuerungszuschlag.

Wieder einmal ein Buch, das man gern und mit Nutzen in die Hand nimmt, weil es aus jahrelangen (in Deutschland und in außerdeutschen Ländern gewonnenen) praktischen Erfahrungen und aus eigens (über Pillen, abgeteilte Pulver, Tropfengröße usw.) angestellten Untersuchungen schöpft, das Ziel richtig erfaßt und den Gegenstand geschickt und vielfach mit Humor behandelt. Nach dem Urteil des ärztlichen Verfassers, der ursprünglich Pharmazeut war, herrscht in den verschiedenen Ländern dasselbe Bild, daß der Arzt wenig über die Grundlagen der Arzneibereitungslehre unterrichtet ist und zahlreiche Fehler in der Arzneiverschreibung begeht, anstatt es für eine Ehrensache anzusehen, daß jedes seiner Rezepte in jeder Hinsicht ein Ausdruck klarer Überlegung ist, das unter Umständen zu einem Dokument vor Gericht wird und das wir in keinem Fall aus der Hand geben dürften, ohne es durchgelesen und besonders auf die Dosen kontrolliert zu haben. „Fehlen ist menschlich. Ein derartiger Leichtsinn aber, wie ihn viele Ärzte in bezug auf ihre Rezeptformel zeigen, ist ganz unverzeihlich.“ Zweckmäßig ist auch die Tabelle der „Mitteldosen“, die nicht ohne Gefahr überschritten werden dürfen.

Die Seite 11 angeführten beklagenswerten Fälle sind anders zu beurteilen: der Arzt, der Sublimat statt Kalomel zum Einstreuen in den Augenbindesack verschrieben hatte, hat trotz ernstlicher Mahnung durch den Apotheker auf der Anfertigung der Arznei bestanden und sogar das Sublimat selbst eingestreut; der Fall hat seine gebührende gerichtliche Sühne gefunden. Eine aus 4 g Chloralhydrat, 15 g Opiumtinktur und 60 g Wasser verordnete Arznei durfte ohne Angabe der Einzeldosis vom Apotheker überhaupt nicht angefertigt werden. In dem Literaturverzeichnis würde das 769 in Deutschland und Österreich offizinelle Mittel umfassende Buch H. v. Hayeks (1907), „Die Unverträglichkeit der Arzneimittel“ zu nennen sein. E. Rost (Berlin).

Kurt Singer, Die Schreckneurosen des Kindesalters. Jena 1918, Gustav Fischer. 71 Seiten. M 4,—.

Aus der sehr lesenswerten Abhandlung, die dadurch besonders reizvoll ist, daß sie die Schreckneurosen des Kindesalters vor allem auch in ihren Beziehungen zur Neurosen- und Hysteriefrage des Erwachsenen abhandelt, sei nur hervorgehoben, daß Singer als Hauptcharakteristikum der Schreckneurose bei Kindern die Erscheinungen der Neurasthenia cordis, der Herzneurose, verbunden mit Angst und einer affektiven Erregbarkeit, gelegentlich auch Verstimmung ansieht. Es handelt sich hier um einen vasomotorischen Komplex, gemischt mit leichten psychischen Veränderungen, besonders Angst und Erregung, mit günstiger Prognose. Langstein.

Victor van der Reis, Die Geschichte der Hydrotherapie von Hahn bis Prießnitz. Berlin 1914, Allgemeine medizinische Verlagsanstalt. 81 Seiten. M 2,40.

Daß zwischen dem Auftreten von Joh. Sig. Hahn (Mitte des 18. Jahrhunderts) und der Wirksamkeit Prießnitz' (Mitte des 19. Jahrhunderts) einzelne Ärzte (z. B. Hufeland, Currie) die Hydrotherapie gefördert und propagiert haben, war zwar bekannt. Es überrascht aber doch, aus der fleißigen und interessanten Studie des Verfassers zu erfahren, wie groß die Anzahl solcher Ärzte in allen Kulturländern gewesen ist; auch in die Technik der Hydrotherapie haben diese bereits fast alle Methoden — bis auf die Umschläge — eingeführt, deren sich später Prießnitz bediente. Aber immerhin bleibt es bemerkenswert, daß die vielseitige Propaganda der Ärzte aller Länder während eines Jahrhunderts nicht den Erfolg erzielte, der dann der Tätigkeit eines ungebildeten Laien beschieden war, nämlich die wirkliche Popularisierung der Wasseranwendungen in der Therapie. A. Laqueur (Berlin).

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Gießen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 16. Juli 1919.

Kasuistische Mitteilungen. a) **Streptotrichose.** Klinik: v. Eicken. Bericht über einen Fall, der mit den Erscheinungen einer linksseitigen Otorrhöe, Nackensteifigkeit, ausgesprochenem Druckpuls, 39° Fieber, Paraphasie, allgemeiner Verwirrtheit zur Aufnahme kommt. Sofortige Operation: Temporal-Hirnabsceß. Bei der Untersuchung des Eiters im Hygienischen Institut Befund von säurefesten Stäbchen, während das klinische Bild ganz gegen Tuberkulose sprach. Der Patient starb nach sechs Tagen. Bei der Sektion ergab sich Durchbruch des Abscesses in den Seitenventrikel. — Mikrobiologie: Huntemüller. Der Eiter hatte im frischen Präparat gramnegative, säurefeste Stäbchen ergeben, die anfangs für Tuberkelbacillen gehalten wurden. Erst bei der Züchtung zeigte es sich, daß es sich hier um einen der höchst seltenen Fälle von Streptothrix handelte. Eine zweite Untersuchung des Eiters ergab bei der Vorbehandlung mit Antiformin (zur Entfernung der störenden anderen Keime) wiederum Streptothrix. Vortragender macht dann noch einige Mitteilungen über das Vorkommen von Streptothrix als Krankheitserreger sonst, z. B. in der Lunge (Pseudotuberkulose).

b) **Blastomykose.** Klinik: Pfeiffer. Beim Pferde wird seit einiger Zeit eine in Asien und Afrika vorwiegend vorkommende, in Europa, besonders an den Küsten des Mittelmeers beobachtete Erkrankung, eine Lymphangitis epizoitica, auch in Deutschland häufiger gesehen. Es handelt sich dabei um die Entwicklung von erst stark sich anfühlenden, dann zum Zerfall neigenden Knoten in der Haut. Den Ausgangspunkt bilden in der Regel Wunden an Stellen, die leicht sich aufscheuten. Vortragender hat in letzter Zeit Fälle der Erkrankung beobachtet. Die Knoten verbreiten sich schließlich über den ganzen Körper. Eine sichere Behandlungsmethode gibt es bis jetzt nicht, auch das Salvarsan hat versagt. — Mikrobiologie: Huntemüller. Man schwankte lange, ob man die ovalen Gebilde in den Knoten als Hefe oder Leishmania betrachten sollte, Rocha da Lima nahm mit größerer Wahrscheinlichkeit das erstere an. Sie färben sich stark nach Gram. Das frische Präparat erinnert sehr an Jerichobeule. Schließlich gelang der sichere Nachweis, daß es sich um Hefe handelt, durch die Züchtung. Man beobachtete deutliche Sprossung. Versuche mit einem Impfstoff sind im Gange.

Schürmann: **Thermopräcipitation bei Pneumokokkeninfektionen.** Wenn man das Serum eines in der Rekonvaleszenz von einer Pneumokokkenpneumonie befindlichen Menschen zusammenbringt mit dem durch Auskochen von einer Milz (von einer an einer Pneumokokkeninfektion zugrunde gegangenen Maus) gewonnenen Extrakt, so bildet sich ein Niederschlag. Vortragender schildert die Bereitung eines solchen Extraktes (Zerkleinerung der Organe, Verreiben mit Sand, Schütteln mit physiologischer Kochsalzlösung). Will man ein Organ darauf untersuchen, ob in dem Körper des betreffenden Tieres oder Menschen eine Infektion mit Pneumokokken vorgelegen hat, so wird ein Extrakt aus dem betreffenden Organ hergestellt und der Extrakt auf ein hochwertiges Pneumokokken-Immunserum geschichtet. Tritt an der Berührungsstelle ein Trübungsring mit bläulichem Schimmer auf, so beweist das die Pneumokokkeninfektion in dem Körper, dem das zur Extraktbereitung benutzte Organ entstammte. Die Reaktion muß innerhalb 15 Minuten auftreten, um als positiv bezeichnet werden zu können. Der Vorteil dieser Methode ist der, daß sie auch mit Organen aus verfaulten Leichen gelingt. Die präcipitinogene Substanz findet sich am reichlichsten in den Organen, in denen die meisten Infektionserreger sich finden (Lungen selten positiv reagierend). Durch Umkehrung der Reaktion — wenn der Organextrakt die bekannte Größe darstellt — kann man Seren untersuchen. Mit der diagnostischen Verwertung der Reaktion ist Vortragender zurzeit noch beschäftigt. St.

Kiel.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 10. Juli 1919.

v. Arnim: **Reinfusion von Eigenblut bei Extrauteringravidität.** Während man früher das beim Platzen einer Extrauteringravidität in die Bauchhöhle fließende Blut wegen der Gefahr einer Bauchfellentzündung sorgfältig entfernte, wurde nach dem Vorschlage von Thies zuerst 1914 das Eigenblut in die Venen zurückinfundiert. An der Kieler Universitäts-Frauenklinik wurde diese Methode in zwölf Fällen bei hochgradiger Anämie angewendet. Das Eigenblut wurde jedesmal aus der Bauchhöhle geschöpft, durch einen Trichter mit Gaze filtriert, in einen Irrigator mit Natriumcitricumkochsalzlösung geleitet und dann durch eine Kanüle, noch während der Operation in die Armvene der Patientin infundiert. Auf diese Weise konnten 300 bis 1000 ccm Blut eingeleitet werden. Schwierigkeiten können dieser Methode dadurch entstehen, daß die Venen schlecht liegen, daß sie kollabiert sind oder dadurch, daß das Blut sedimentiert und die Kanüle sich verstopft. Während neun Fälle einen überraschend guten Erfolg zeigten, wurden in drei Fällen Intoxikationserscheinungen unmittelbar nach der Reinfusion beobachtet, die jedoch behoben werden konnten. Neben Cyanose und Schüttelfrost traten asthmatische Beschwerden auf. Über den Erfolg kann man sich insofern täuschen, als schon nach Abbinden der Spermatica bei einigen Patientinnen eine schnelle Erholung und ein Aufhören der Blässe beobachtet werden konnte. In allen Fällen ist bei der Reinfusion nur frisches und einwandfreies Blut zu verwenden, um der Gefahr der Embolie und Infektion zu entgehen. Indiziert ist die Reinfusion bei allen lebensbedrohlichen Blutungen, muß aber vorerst in allen den Fällen abgelehnt werden, wo nur leichtere Blutungen eingetreten sind und wo nur eine Abkürzung der Rekonvaleszenz erzielt werden soll, da die Methode nicht ungefährlich ist. Die guten Erfolge der Gynäkologen haben im Kriege dazu geführt, in vielen Fällen bei inneren Blutungen durch Traumen diese Methode auch bei Männern anzuwenden.

Aussprache: Stöckel, Kappis, Anschütz. — Konjetzny weist auf eine Vereinfachung der Methode hin, die ihm im Felde von amerikanischer Seite gezeigt war. Das Blut wird bei dieser abgeänderten Methode in einen mit Paraffin ausgegossenen Glaszylinder geleitet, an dessen unterem Ende seitlich ein Glasrohr geschmolzen ist, dessen Spitze direkt in die Vene eingestochen wird.

Giesecke: **Erfahrungen mit der Radiumtherapie bei Uteruscarcinom.** Die Kieler Universitäts-Frauenklinik (Geh.-Rat Stöckel) verfügt über Radiumträger mit insgesamt 192 mg Radium, das mit 1/2 bis 1 mm dickem Messing gefiltert ist. Die Behandlung geschieht zurzeit in der Weise, daß zunächst in Intervallen von acht bis zehn Tagen dreimal je 2000-mg-Stunden gegeben werden, und zwar in der Weise, daß zwei kleine Stifte von je 20 mg in den kraterförmig erweiterten äußeren Muttermund eingeführt werden und eine Radiumkapsel von 58 mg in den Scheidengrund gegen das Carcinom gelegt wird, um dort etwa 20 Stunden liegenzubleiben. Nach einer Pause von vier Wochen erhalten die Patienten in Abständen von ebenfalls vier Wochen noch drei bis fünf weitere Dosen von je 2000-mg-Stunden. Die Abblendung der weichen Strahlen wird durch eine Tamponade mit antiseptischer Gaze erzielt, die gleichzeitig zum Festhalten der Radiumpräparate an der gewünschten Stelle dient. Bei dieser Methode wurden Schädigungen der Blase und des Darmes nicht beobachtet. Ebenso konnte keine für das gesunde Gewebe schädliche kumulative Wirkung, keine stärkere Sekretstauung und kein zu starker Eiweißzerfall beobachtet werden. Die früher an der Klinik üblichen kleineren Dosen sind jetzt ganz verlassen. Das von Menge angegebene Verfahren mit einmaligen großen Dosen hat sich hier nicht bewährt. Es traten dabei schwere Darmstörungen, starker Eiweißzerfall und Sekretstauung auf. Außerdem zeigte sich, daß 9000-mg-Stunden nicht als die notwendige Minimaldosis gelten können, da sich schon nach gut drei Monaten Rezidive zeigten. Die Erfolge, über die an anderer Stelle ausführlich berichtet werden soll, waren sehr günstige. Die bei Beginn der Radiumtherapie geübte Beschränkung der Radiumbehandlung auf völlig inoperable Fälle wurde aufgegeben, in den letzten Jahren wurden allmählich sämtliche Grenzfälle dieser neuen Behandlungsmethode zugeführt und seit ungefähr einem halben Jahre werden prinzipiell alle Carcinome mit Radium behandelt. Die günstigen Erfolge werden an einer Reihe von Bildern von Carcinomen des Collums, der Vagina und Vulva in verschiedenen Stadien der Radiumbehandlung gezeigt. Außerdem wird eine Reihe von Patientinnen vorgestellt, deren Carcinome erfolgreich mit Radium behandelt worden sind.

Aussprache: Stöckel berichtet über die großen Wandlungen, die er in seinem Verhältnis zu dieser Therapie durchgemacht hat. Während von ihm früher alle Fälle operiert wurden, wird jetzt nur ausnahmsweise ein Carcinom operiert. Ein abschließendes Urteil über den Wert der Radiumtherapie konnte unmöglich dadurch gewonnen werden, daß man, wie es früher wohl allgemein üblich war, nur die unoperablen, breit infiltrierten Carcinome bestrahlte. Erst wenn nach einer Reihe von Jahren die Ergebnisse der Strahlenbehandlung von vielen Carcinomen verschiedenster Art vorliegen, wird eine endgültige Beurteilung möglich sein. Den Kranken wie den Ärzten wird diese neue bequeme Methode sicher sehr zusagen. Gelegentlich auftretende Fisteln können zwar höchst lästig, aber nicht gefährlich werden. Anschütz: Der Vorteil der Radiumstrahlen gegenüber

dem Messer des Chirurgen besteht darin, daß die Strahlen die Carcinomzellen im gesunden Gewebe gleichsam aufsuchen und, ohne das Gesunde mitzuschädigen, zerstören, während das Messer bei der Carcinomoperation viel gesundes Gewebe mitvernichten muß. Die Art des Angreifens der Carcinomzellen durch die Radiumstrahlen bedingt auch die Bildung ideal glatter Narben, wie sie bei der Operation nicht erzielt werden können. Bei Pharynx-, Ösophagus-, Tonsillen-, Zungencarcinom bevorzugt A. schon jetzt allgemein die Radiumbestrahlung. Im übrigen ist aber zu berücksichtigen, daß die Wirkung auf Carcinome von verschiedenem histologischen Aufbau durchaus verschieden ist und daß bei großen ausgedehnten Prozessen die Bestrahlung bisher keine Erfolge erzielen konnte.

Beck: **Fall von Tonsillencarcinom, geheilt durch Radiumbehandlung.** Vor fünf Jahren mit Erfolg bestrahltes inoperables Tonsillencarcinom wird geheilt und bisher lokal rezidivfrei vorgestellt. Seit einem Vierteljahr zeigt sich in einer linken Halslymphdrüse eine Metastase, die jetzt ebenfalls mit Radiumbestrahlung behandelt wird. Bei derartigen, für eine Operation ungünstig liegenden Mundhöhlencarcinomen oder bei zur Zeit der Operation bereits unoperablen Fällen scheint die Radiumbehandlung sehr aussichtsreich zu sein, zumal die Carcinome der Schleimhaut der Mundhöhle gut elektiv durch Bestrahlung zu beeinflussen sind. Schackwitz.

Rostock.

Sitzung vom 24. Juli 1919.

Walter berichtet 1. über zwei Fälle mit **Vergiftungserscheinungen** nach aus Brennspiritus hergestelltem **Schnaps.** Beide Patienten waren alte Trinker, die jetzt nach angeblich täglicher Aufnahme von zwei (?) Glas Schnaps Sehstörungen mit Übelkeit, Durchfall, Schwindelgefühl und Tremor bekamen.

Neurologisch bot der erste außer Tremor der Hände und des Kopfes schwache Sehnenreflexe an den Beinen (Wa. —) und etwas weiten Pupillen bei guter Reaktion nichts. Die Erscheinungen klangen in wenigen Tagen ab.

Der zweite Fall zeigte **Mydriasis** bei erhaltener, vielleicht etwas träger **Lichtreaktion,** allgemeine Reflexsteigerung und starken, klonischen Tremor aller Extremitäten und des Unterkiefers. Augenhintergrund konnte aus äußeren Gründen nicht untersucht werden. Urin war frei von Eiweiß und Zucker.

2. über einen Fall von **akutem Eifersuchtswahn** bei einem 48jährigen Arbeiter: Alkoholismus war auszuschließen. Dauer der Erkrankung bisher ein Jahr, ohne Neigung zur Besserung.

Während der ersten akuten Phase hatten Gehör- und Gesichtshalluzinationen ziemlich sicher bestanden neben Zeichen leichter Erregung bei wahrscheinlich hypomanischer Konstitution und leichtem angeborenen Schwachsinn.

Die Genese ist bisher unklar geblieben. Aus manchen Äußerungen des Kranken ist als auslösendes Moment vielleicht eine nach Rückkehr aus dem Felde bestehende Impotenz anzusehen.

3. Fall von **Hypophysistumor,** der unter dem Bilde der Taboparalyse verlief: seit 25 Jahren Infektion. Wassermann im Blut und Liquor negativ. Pupillen links lichtstarr, rechts träge Reaktion. Keine Stauungspapille, keine Gesichtsfeldeinschränkung, dagegen beiderseits Opticusatrophie; links Amaurose, rechts starke Herabsetzung des Sehvermögens. Schwache Beinreflexe. Psychisch: Gedächtnisschwäche, Urteilsschwäche, Größenideen, Desorientiertheit und Konfabulationen.

4. Fall von **multiplen Carcinommetastasen im Gehirn:** unter dem klinischen Bilde anfangs eines Muskelrheumatismus, später einer Meningitis.

Bostroem berichtet über eine tödlich verlaufene Erkrankung an **Landryscher Paralyse,** die sich durch das Vorhandensein von massenhaft Hämatoporphyrin im Urin auszeichnete und dadurch als sicher toxisch bedingt von anderen Erkrankungen mit aufsteigenden Lähmungen, die unter dem Sammelnamen Landrysche Paralyse zusammengefaßt werden, abgrenzen ließ. Ähnliche Krankheitsbilder sind schon in vereinzelten Fällen von Hämatoporphyrie beobachtet worden. Die Sektion der an Atemlähmung verstorbenen Patientin ergab keine krankhaften Veränderungen an den inneren Organen, insbesondere waren die Nieren und die Leber auch mikroskopisch normal. Am Rückenmark dagegen fanden sich umfangreiche Erkrankungen der Vorderhornzellen im Sinne der „akuten Zellerkrankung" Nißls. Von exogenen Giftschädigungen kam bei der Patientin nur Morphiummißbrauch in Betracht. Es bleibt dahingestellt, ob nicht auch konstitutionelle Anomalien oder eventuell endogene Giftschädigungen, vielleicht vom Darmkanal ausgehend, für die Entstehung dieser Erkrankung in Betracht zu ziehen sind. Moral.

Wien.

Gesellschaft für innere Medizin u. Kinderheilkunde (Pädiatrische Sektion).

Sitzung vom 9. Mai 1919.

J. Hift demonstriert zwei Fälle von **juveniler Tabes.** 1. Patient, 13 Jahre alt, ist das dritte Kind seiner Mutter; das erste ist 16 Jahre alt, gesund, das zweite war ein Abortus im siebenten Monat. Patient hatte mit sechs Wochen einen Ausschlag, der mit Kalomel behandelt wurde; nach zwei Jahren mußte die Kalomelkur wiederholt werden; 1913 hatte er links Mydriasis mit beiderseits träger Lichtreaktion, beide Pupillen entrundet, links keine Akkommodationsreaktion. Wassermann im Blut und Liquor positiv. Zellen im Liquor vermehrt. Seither wiederholte Salvarsan-Quecksilberkuren. Jetzt Wassermann im Blut und Liquor positiv. Zellenzahl im Liquor erheblich vermehrt. Beiderseitige Pupillenstarre, Akkommodationsreaktion beiderseits mangelhaft. Achillessehnenreflex fehlend, Patellarsehnenreflex fehlend, Romberg angedeutet. — 2. Ein 17jähriger Bruder der 9jährigen Patientin ist in einer Blindenanstalt, ein 13jähriger in einer Schwachsinnigenschule, sechs Geschwister sind klein gestorben. Patientin, die wegen Bronchitis das Spital aufsuchte, ist geistig und körperlich zurückgeblieben. Rechte Pupille mydriatisch, entrundet; Lichtreaktion rechts sehr gering. Sympathische Reaktion rechts fehlend. Analgetische Zone von der Mamillarzone bis unterhalb der Nabelhorizontale und an der Innenseite der oberen Extremität, links weniger deutlich als rechts. Die Blase stark gefüllt ohne Harndrang. Achillessehnenreflex rechts fehlend. Wassermann im Blut und Liquor positiv. Zellenzahl normal. Eiweißreaktionen im Liquor fehlend.

P. Bertell demonstriert einen Fall von **Opiumvergiftung** bei einem 2½jährigen Kind. Es wurde am 29. April abends auf die Klinik gebracht, weil es etwa ¾ Stunden vorher 8 g Tct. Opii geschluckt hatte. Die Symptome waren: starke Schlafsucht, Miosis, leichte Bradykardie, kein Erbrechen, Blut- und Harnbefund normal. Sofort wurde eine Magenspülung mit Kalium hypermanganicum vorgenommen. Am nächsten Tag war Miosis, Bradykardie und noch ein Dämmerzustand vorhanden, am übernächsten Tag Miosis, Bradykardie und Somnolenz. Am fünften Tag wurde das Kind gesund entlassen. Nach Mayer beträgt die Dos. let. minim. 0,2 g Morphin, bei Säuglingen 0,0005 bis 0,001 g, bei jüngeren Kindern 0,003 bis 0,005 g.

H. Mautner demonstriert einen Fall von **Lungensarkom.** Der zwölfjährige Knabe erkrankte im Juli 1918 unter Fieber, Seitenstechen, Husten, fieberte zwei Wochen kontinuierlich und ist seither krank. Im November wurde Patient ins Spital aufgenommen. Man sieht ein reichlich entwickeltes Venennetz, rechts deutlicher als links, die rechte Seite ist voller. Der Schall gedämpft, hinten unten vom Angulus etwas Aufhellung. Das Atemgeräusch ist sehr stark abgeschwächt, nur hinten unten verschärft. Stimmfremitus meist abgeschwächt, jedoch an der Stelle der intensivsten Dämpfung deutlich tastbar. Herz nur wenig nach links verlagert. Radiologisch: Rechtes Lungenfeld von einer strukturlosen Masse eingenommen, Mediastinum nach rechts verlagert. Exkursionshöhe des linken Zwerchfells vicariierend verbreitert. Man dachte zunächst an ein interlobäres Empyem und punktierte in der Axilla vorn. Dabei fand sich ein seröses, leicht hämorrhagisches Exsudat mit mäßig reichlichen Lymphocyten. Bei einer ergebnislosen Punktion fanden sich im Abstrich Zellen mit gleich großen Kernen und spärlichem Protoplasma, sodaß die Diagnose Sarkom gesichert war.

Derselbe demonstriert einen Fall von **generalisiertem tuberkulösen Granulom.** Der fünfjährige Patient erkrankte im August 1918 mit einer Schwellung in der Fossa supraclavicularis, die aus einzelnen Drüsen bestand. Seit November 1918 entwickelten sich ähnliche teigigweiche Anschwellungen am Hals, Rücken und präauriculär. Der Röntgenbefund ergibt kindsfaustgroße Pakete im Mediastinum. Der durch den klinischen Aspekt hervorgerufene Eindruck einer Lymphogranulomatose wird durch den Blutbefund (15000 Leukocyten, darunter nur 3% Lymphocyten, aber 2% Myelocyten) gestützt. Der histologische Befund einer excidierten Drüse ergab confluierende Konglomerattuberkulose mit sehr spät einsetzender Tendenz zur Verkäsung. Der Blutbefund weist auf eine generalisierte Lymphdrüsenerkrankung hin.

F. Bauer demonstriert einen Fall von **Hypothyreoidismus, Rachitis und Tetanie.** Das jetzt fünfjährige Kind hat mit zwei Jahren zu gehen und sprechen begonnen. Dentition mit 21 Monaten. Die körperliche Entwicklung entspricht der eines Kindes von drei Jahren. Körperbau sehr plump, Gesicht sehr breit, Nase breit und flach, Extremitäten kurz und plump. Ohren wenig modelliert, Hals kurz. Haut blaß, trocken, kühl, an den Füßen cyanotisch. Haare schlicht. Zähne sehr klein, normal. Nägel gerieft. Schilddrüse beträchtlich gleichmäßig vergrößert. Geistige Entwicklung einem zweijährigen Kind entsprechend. Es ist

indolent, kaum zu erregen. Beträchtliche Auftreibungen der distalen Epiphysen der Vorderarme, Rosenkranz, Genua valga, Plattfuß, Facialisphänomen, starke mechanische und galvanische Übererregbarkeit der peripheren Nerven. Trousseau auslösbar, Reflexe gesteigert. Keine Krampfanfälle.

Sitzung vom 5. Juni 1919.

F. Depisch demonstriert eine 42jährige Frau mit **einseitiger Sympathicusreizung**, die, familiär mit Tuberkulose belastet, vor 14 Jahren eine Pleuritis hatte und seit neun Jahren an chronischem Gelenkrheumatismus und Blasenbeschwerden leidet. Zeitweise Anfälle von Herzklopfen und Pulsverlangsamung, die ein Weitersprechen unmöglich machen. Kein Erbrechen. Seit Jahren die linke Wange mehr gerötet als die rechte. Die Untersuchung ergibt Arthritis multiplex und Neuralgia multiplex (wahrscheinlich infolge einer chronischen Tonsillitis). Linke Pupille etwas weiter als die rechte, Reflexe der oberen Extremitäten normal, Patellarreflex beiderseits lebhaft, rechts einzelne klonische Nachzuckungen, Achillessehnenreflex beiderseits lebhaft. Babinski negativ. Nach einer Radiumbestrahlung des Rückens rechts (4 bis 5 cm von der Mittellinie vom 7. Brustwirbel bis zum Darmbeinkamm) Nachlassen der neuralgiformen Schmerzen im Rücken rechts. Einige Zeit nachher Kältegefühl außen am linken Bein, häufige vermehrte Schweißsekretion am linken Bein und links am Rumpf. Bei gleichzeitiger Messung der Temperatur in den Axillen Differenzen von 0,7 bis 1,0° C, rechts > links. Später erwies sich die Temperatur links um 0,9 bis 1,5° C niedriger als an entsprechenden Stellen rechts, im Bereich der Wangen öfter umgekehrt. Atropin macht links Wärmegefühl, Erhöhung der Temperatur links, die sogar über die Temperatur rechts hinausgehen kann. Pilocarpin bringt ebenfalls die Differenz der Axillartemperaturen zum Verschwinden, ebenso wirken warme Bäder und Heißluft. Der linke M. sphincter pupillae reagiert auf Pilocarpineinträufelung ausgiebiger und länger. Tonogen macht klonische Zuckungen des ganzen Körpers, allgemeinen Schweißausbruch und Gleichheit der Axillartemperaturen. Senfspiritus macht links stärkere Reaktion als rechts. Radiumbestrahlung der linken Seite führte zu lebhaftem Wärmegefühl links, Schweißausbruch, Gleichheit der Axillartemperaturen, maximaler Pupillenerweiterung links, Erweiterung der Lidspalte links, leichtem Exophthalmus links. Vom dritten Bestrahlungstage betrug die Temperaturdifferenz 0,3 bis 0,6° C, rechts > links. Daneben Anfälle von Herzklopfen, Pulsverlangsamung, Erbrechen abwechselnd mit Anfällen von Tachykardie durch etwa vier Wochen. Eine spätere Bestrahlung übte auf die Temperatur- und Pupillendifferenz keinen Einfluß aus. Es handelt sich um eine linksseitige totale Sympathicusreizung, die zusammen mit der Reflexsteigerung auf einen centralen Sitz der Störung hinweist; vielleicht ist das Karplus-Kreidlsche Centrum alteriert.

W. Falta demonstriert einen Patienten mit **Störungen der Nierenfunktion infolge von Grippe.** In den schweren Fällen von Grippepneumonie ist der Reststickstoff im Blut vermehrt, wie man das schon bei Pneumonia crouposa, Cholera und Paratyphus beobachtet hat. Der Chlorgehalt des Blutes ist unverändert oder erhöht, weil es nicht zur Bildung massiver Exsudate kommt. Der Chlorgehalt des Harns ist aber gering. Es liegt also eine Störung der Nierenfunktion vor. Der Harn ist konzentriert. Der Wasserversuch ergibt Ausscheidung des Wassers durch Haut und Lunge. Bei der Grippe findet sich Albuminurie bis 12‰; im Sediment spärliche hyaline oder granulierte Cylinder oder spärliche Erythrocyten. Die histologische Untersuchung ergibt trübe Schwellung. Ähnliche Funktionsstörungen wurden in einigen Fällen von schwerem Typhus gefunden. Die Funktionsstörung paßt weder zur Nephrose noch zur Glomerulonephritis.

Rundschau.

Johann Friedrich Struensee.

Von

San.-Rat Dr. **Hanssen**, Kiel.

So reizvoll es wäre, Struensees Tätigkeit als Staatsmann mit den Verhältnissen, wie sie jetzt in Deutschland bestehen, in Vergleich zu stellen, will ich im folgenden Struensee hauptsächlich als Arzt betrachten. Es ist meines Wissens das erste Mal, daß sich ein Arzt mit diesem Vertreter unseres Standes beschäftigt, der sicher zu den glänzendsten Erscheinungen desselben gehört. Ist es doch keine alltägliche Erscheinung, daß es ein Arzt bis zum leitenden Staatsminister eines Reiches bringt.

Johann Friedrich Struensee wurde in Halle als Sohn eines protestantischen Geistlichen geboren. Seine Mutter war die Tochter eines ausgezeichneten Arztes. Er studierte in Halle Medizin, promovierte daselbst und wurde bald darauf Stadtphysikus in Altona, erst 21 Jahre alt. Nebenher übte er ärztliche Tätigkeit bei den ersten Familien von Altona aus. Schon damals war er eifrig literarisch tätig und gab mit einem Freunde zusammen eine Monatsschrift heraus. Als Arzt war er unter anderem bei der späteren Oberhofmeisterin des dänischen Kronprinzen in Kopenhagen tätig. Ihre Überzeugung von der Geschicklichkeit Struensees veranlaßte seine Empfehlung beim dänischen Hofe. Durch diese Empfehlung wurde er Leibarzt des Königs Christian VII. und verwaltete sein Amt als Reisebegleiter mit einer aufmerksamen Geschicklichkeit und Treue, welche ihm die Gnade des Königs in hohem Maße eintrug. Struensee hatte auf der Reise das Glück, viele gelehrte Männer und alle wichtigen Einrichtungen der benachbarten Länder kennen zu lernen. So besuchte Struensee in Amsterdam den Botanischen Garten und die Anatomie. Von Holland kam er mit dem König nach England. Hier wurde er Doktor und Ehrenmitglied der Universität zu Oxford als der zweite Ausländer, welcher diese Ehre genossen hat. Über Paris wurde die Rückreise nach Kopenhagen angetreten.

Aus Anerkennung für seine vorzüglichen Verdienste auf der Reise (der König war außer einer kleinen Erkältung immer wohl und munter gewesen) ernannte ihn der König zum Wirklichen Etatsrat. Dieser Rang gab ihm die Möglichkeit, bei allen Feierlichkeiten bei Hofe zu erscheinen. Er suchte nun nach einer Gelegenheit, sich weiter auszuzeichnen. In seinem jetzigen Wirkungskreise konnte er keinen besseren Weg finden, als dem König den Nutzen und die Notwendigkeit des Blatterninokulierens zu empfehlen. Im Jahre 1769 machte der König auf Struensees Veranlassung zu diesem Zweck eine Stiftung. In einem eigenen vor der Stadt gelegenen Hause wurden arme Kinder frei, vermögende gegen Bezahlung mit den echten Blattern inokuliert.

Dadurch, daß Struensee bald darauf zum Vorleser des Königs ernannt wurde, kam er einen ansehnlichen Schritt auf der erstrebten Bahn weiter. Er hat selbst erklärt, daß er damals ganz zufrieden mit seinem ursprünglichen Beruf, um nichts anderes sich gekümmert habe, als um den Gesundheitszustand des Königs. Er habe versucht, sich ihm soviel als möglich durch Lektüre und Unterhaltung nützlich zu machen. Allein wer seine Kühnheit und Entschlossenheit kannte, mußte annehmen, daß er mit dem Erreichten nicht zufrieden sein würde, sondern daß er nach Höherem strebte. Selbstverständlich suchte er auch in Kopenhagen Eintritt in die ersten Familien zu erlangen. Eine Erkrankung der Königin gab ihm Gelegenheit, sich auch bei dieser beliebt und unentbehrlich zu machen. Auch sie machte ihn zu ihrem Vertrauten, wie er, soweit dies möglich, schon das Vertrauen des geisteskranken Königs besaß. Durch seine Ernennung zum Kabinettssekretär und Konferenzrat erhielt er kurz darauf größeren Einfluß auf die Verhältnisse des Hofes und auf die Entschließung beider Majestäten.

Nachdem das Ministerium Bernstorff gestürzt war, stand Struensee dann mit seinen Freunden Brandt und Rantzau zusammen an der Spitze des dänischen Staates. Ohne einen entsprechenden Rang und Titel anzunehmen, begann Struensee das an Übelständen und Mißbräuchen überreiche Dänemark im Jahre 1770 im Innern, wie nach außen zu regieren. Es gab in der Tat keinen Zweig und keine Seite, wo er nicht von Grund auf umzugestalten, zu bessern und zu heilen gedachte. „Alles ist fehlerhaft in der Regierung dieses Staates“, äußerte er in vertraulichen Gesprächen — er werde keinen Stein auf dem anderen lassen. Ohne Zaghaftigkeit und Halbheit, mit der ganzen Frische und Lebhaftigkeit seines Geistes warf er sich auf die Durchführung seiner Pläne. Eine der ersten Verordnungen war die, welche bestimmte, daß fortan nur Männer von wirklichem und anerkanntem Verdienst ohne Rücksicht auf ihren Stand einer Standeserhöhung gewürdigt werden sollten. (Vgl. bei uns „Freie Bahn jedem Tüchtigen!“)

Die zweite Verordnung verkündete das Recht einer uneingeschränkten Pressefreiheit. Sie machte Aufsehen in ganz Europa. Das Armenwesen dachte er zu verbessern, es sollte für Almosen, aber auch für Arbeit gesorgt werden. Vor allem aber brachte er seine philantropischen Ideen zur praktischen Geltung. Er nahm sich des Volkes, der Bauern, der Leibeigenen an, verminderte drückende Lasten und Abgaben. Der harten Teuerung, welche Mißwuchs und der strenge Winter noch zu vermehren drohten, suchte er zu wehren durch Verbot des Branntweinbrennens aus Roggen, sowie der Ausfuhr aller Arten von Getreide. Barbarische Überbleibsel des Mittelalters, wie die Tortur

und die tatsächlich noch bestehende Leibeigenschaft, wurden ebenfalls beseitigt.

Gerade in seiner Eigenschaft als Arzt schien er für die Wohlfahrt im allgemeinen mit besonderer Sachkenntnis wirken zu können. Durch die Verbesserung der Hospitäler erwarb er sich unzweifelhafte Verdienste um die öffentliche Gesundheitspflege. Zwei Kirchen ließ er in Lazarette für syphilitische Kranke verwandeln. Sodann beförderte er die größere Zulassung öffentlicher unter ärztlicher Kontrolle stehender Häuser. Die Ausarbeitung einer neuen Pharmakopöe mußte das Sanitätskollegium auf sein Geheiß unternehmen. Eine Hebammenordnung vom Jahr 1769 ist sicher auch schon Struensees Werk. Die Ausbreitung der Blatterninokulation ist ebenfalls sein unvergängliches Verdienst. Die Universität, deren verfallener Zustand und veraltete Einrichtungen Struensees scharfem Blick nicht entgingen, wurde dann ein Gegenstand seiner rastlosen Tätigkeit. Sein Berater bei der Reform der Kopenhagener Universität war der geistreiche Drontheimer Bischof Gunnerus. Sein Plan war voll von lichten Gedanken und vortrefflichen Vorschlägen. Auf der Ritterakademie zu Saroe wurde jetzt auch Bürgerlichen der Zutritt gestattet. Auf dem Gebiete des Schulwesens suchte Struensee nach deutschem Vorbild Realschulen zu schaffen. Dann beseitigte er die Geld- und Gefängnisstrafen wegen außerehelicher Geburten. Jeder Unterschied zwischen ehelichen und unehelichen Kindern wurde aufgehoben. Weiterhin wurde das Gesetz beseitigt, das Personen, die ein ehebrecherisches Verhältnis miteinander gehabt, sich zu heiraten verbot.

Sehr verdienstvoll war auch die Aufhebung der dritten Feiertage, welche tatsächlich blaue Montage des Müßiggangs und der Trunkenheit gewesen waren. Einem Königlichen Befehl zufolge wurde die Abhandlung von Dr. Hensler von geschwinden Rettungsmitteln für Scheintote und in Lebensgefahr Geratene gratis verteilt. Diese Abhandlung gibt in dem Paragraphen 1 eine genaue Anleitung für die künstliche Atmung. Ende des Jahres 1770 wurde eine Königliche Erziehungsstiftung errichtet, welche jährlich 100 neugeborene Kinder aufnehmen sollte, die von ihren Eltern entweder aus Scham oder aus Armut verlassen waren. Diese Kinder sollten bis zu ihrem sechsten Jahre auf Kosten der Stiftung freien Unterhalt genießen. Bei dem Friedrichhospital wurde eine Drehlade errichtet, in die man Neugeborene hinlegen konnte, die dann auf Kosten des Staates erzogen wurden. Sehr bedeutsam war auch eine Verordnung vom 13. Juni, welche das Land durch Quarantänevorschriften wegen ansteckender Seuchen zu schützen suchte.

Sehr bemerkenswert ist es, Struensees Ansicht über Kindererziehung und Kinderernährung kennen zu lernen. Sie mutet so modern an, daß man es begreiflich finden wird, wenn in der Klageschrift gegen ihn behauptet wird, Struensee habe den Sohn des Königs hart behandelt und seine Absicht sei dahin gegangen, den Kronprinzen aus dem Wege zu schaffen. Struensee hatte aber für die körperliche und geistige Ertüchtigung des Kronprinzen, der von schwächlicher Leibeskonstitution war und Anlage zu doppelten Gliedern hatte, außerdem einige kindliche Unarten zeigte, folgende durchaus zweckmäßige Mittel angewendet: Der Prinz bekam nur einfache Nahrungsmittel, wie Früchte, Brot, Wasser, Reis, Milch, später auch Kartoffeln, und zwar alles kalt. Er wurde anfänglich zwei- bis dreimal wöchentlich in kaltem Wasser gebadet und zuletzt ging er täglich selbst ins Bad. Im Winter hielt er sich in einem kalten Zimmer auf, war leicht gekleidet, trug keine Schuhe und Strümpfe. Er spielte allein mit seinen Spielkameraden, denen er in keiner Weise vorgezogen wurde, und denen er wie sie ihm beim Ankleiden und Essen helfen mußte. Die Kinder machten zusammen was sie wollten, nur daß man alles entfernt hatte, womit sie sich Schaden zufügen konnten. Der Erfolg dieses Verfahrens war, wie Struensee behauptet, der gewesen, daß die Leibesverfassung des Kronprinzen verbessert und gestärkt worden wäre. Wenige geringe Krankheiten ausgenommen war der Kronprinz seit der Anwendung dieser Erziehungsart nie krank gewesen und hatte die Inokulation der Blattern mit Leichtigkeit überstanden, auch verstand er seine Gliedmaßen seinem Alter entsprechend zu gebrauchen, konnte sich selbst an- und auskleiden, er nahm sich vor Beschädigungen in acht, hatte nicht die aus häufigen Warnungen entstehende Furchtsamkeit, er war weder blöde, noch eigensinnig, noch verzogen. Wahrlich eine seltene Fürstenerziehung, die aber anzuwenden kaum „ein Majestätsverbrechen, ebenso strafbar als ein Königsmord" genannt werden kann.

In der kurzen Zeit von 1½ Jahren, während welcher Struensee am Ruder war, wurden mehr als 600 Kabinettsbefehle erlassen, ein Zauber löste den alten Bann und ein frischer Hauch wehte durch Dänemark und die Herzogtümer. Alle Teile der Verwaltung, Polizei und Justiz, Wissenschaft und Künste, innere und auswärtige Politik, wurden in den Bereich seines Wirkens gezogen. Er eilte, als wenn nicht einen Augenblick das neue Gute verzögert werden dürfe. Es hat wohl nie in der Geschichte einen Mann gegeben, der so durchdrungen war von dem Wunsche zu reformieren und zu verbessern, wie Struensee. Es mag wohl die Schnelligkeit gewesen sein, mit welcher Struensee seine Verbesserungsvorschläge ins Werk setzte, die ihm so viele Gegner verschafft hat, besonders Adel und Geistlichkeit fingen im geheimen an, seinen Sturz vorzubereiten. Ein politisch unreifes Volk hatte vorzeitig Rechte erhalten, deren Wert es nicht erkannte, besonders das Geschenk der uneingeschränkten Pressefreiheit erwies sich für den Spender selbst als ein verhängnisvolles. Struensee versuchte den Mißbrauch der uneingeschränkten Pressefreiheit einzuschränken, umsonst, es war zu spät, der Pfeil, der abgeschossen war, traf den Schützen selbst. Die zügellose Presse streute die ausschweifendsten Gerüchte und gröbsten Beschuldigungen gegen den allgewaltigen Minister aus. Er wolle den König stürzen und die Königin heiraten. Trotz dieser Warnungszeichen reformierte aber Struensee weiter, als wenn nichts geschehen wäre, doch das Verhängnis nahte schnell. Auf falsche Freunde hatte er sich verlassen, heimlich bereiteten sie seinen Sturz vor. Alle Schichten des im ganzen so ruhigen dänischen Volkes waren erbittert gegen den Volksverbesserer. Schon im September 1771 steigerte sich die Volkswut so, daß ein Zug von lärmenden Matrosen drohend vor das Schloß Hirschholm zog, um den rückständigen Sold zu fordern. Unter dem Eindruck dieser Ereignisse und anderer fiel es den Feinden Struensees nicht schwer, im Anfang des Jahres 1772 den geisteskranken König zu bewegen, einen Verhaftungsbefehl gegen Struensee und die Königin zu unterschreiben. 15 qualvolle Wochen schmachtete der Unglückliche noch im Kerker, dann erlitt er einen schrecklichen Tod. Laute Verwünschungen auf der Zunge zog halb Kopenhagen heraus, um die Hinrichtung mit anzusehen. Aber als sein Haupt gefallen war, da löste sich die Erbitterung, und dumpfschweigend zog die Menge heim. Das Gefühl des Hasses gegen den Gerichteten schien durch sein Blut ausgelöscht zu sein. Mit dem Gefühl des Mitleids ging dem politisch unreifen Volke bald die Erkenntnis auf, daß ein Mann gestorben war, der nur das Gute gewollt hatte, der aber seiner Zeit vorausgeeilt war. Manche von seinen Verbesserungen, die er geschaffen, sind sofort wieder verschwunden. Vieles haben aber seine Nachfolger nicht beseitigen können. Sicher hat er fruchtbare Anregungen in Menge gegeben, die selbst in unserer fortgeschrittenen Zeit sich nicht vollkommen haben verwirklichen lassen, so wünschenswert ihre Erreichung auch für die Menschheit wäre. Wie ein Komet, sagt einer seiner Zeitgenossen von ihm, ist Struensee vorübergegangen, wenn auch treffliche Einrichtungen von seiner Hand sich bis heute erhalten haben und viele seiner Anregungen unvergeßlichen Dankes wert sind. Das gilt ganz besonders von den Neuerungen auf seinem ureigensten Gebiet, dem der Medizin. Die Einführung der Drehlade, die Beseitigung der Nachteile unehelicher Geburt, die Bekanntgabe der künstlichen Atmung im Volke, die Einführung der Inokulation sind Verdienste, die unvergänglich erscheinen. Ich glaube, man wird aus diesem kurzen Abriß der Lebensgeschichte dieses merkwürdigen Mannes erkennen, daß der ärztliche Stand auf dieses Mitglied stolz sein kann, der, wenn auch nur kurze Zeit, der Leiter eines ganzen Staatswesens war.

Der 41. Deutsche Ärztetag.

Der ursprünglich für einen späteren Zeitpunkt in Aussicht genommene ordentliche Ärztetag trat wegen der drohenden Verkehrsnöte schon am 27. bis 29. September in Eisenach zusammen. In seiner Eröffnungsrede wies der Vorsitzende, Geh.-Rat Dr. Dippe (Leipzig), in eindringlichen Worten darauf hin, daß das deutsche Volk nach seinem jähen Zusammenbruch jetzt „nötiger denn je einer wirtschaftlich gefestigten, wissenschaftlich und moralisch-ethisch hochstehenden Ärzteschaft" bedürfe. Er legte seitens der Ärzteschaft das Gelöbnis ab, daß sie mit allen ihren Kräften an der Wiederaufrichtung des Vaterlandes mitarbeiten wolle, verwahrte sich aber gegen jede übereilte Umgestaltung der Grundlagen des ärztlichen Standes. Wenn sich die Ärzte auch damit abzufinden wissen werden, daß sich die Krankenversicherung immer mehr zur Volksversicherung auswachse, so lehnen sie es doch ab, ihre Beziehungen zu den Versicherten gesetzlich geregelt zu sehen und ziehen es vor, die Regelung dieser Beziehungen in freier Vereinbarung vorzunehmen. Bei allen Maßnahmen auf dem Gebiete der Bevölkerungspolitik und der sozialen Hygiene, die der Wiedererstarkung des deutschen Volkes dienen sollen, wird die Ärzteschaft freudig mitarbeiten, wenn man ihr in diesen neuen Organisationen die ihrer Bedeutung für das Ganze entsprechende Stellung einräumt. Sollen diese Forderungen der Ärzte aber die gebührende Beachtung finden, so ist

zweierlei notwendig, einmal eine lebhaftere Beteiligung der Ärzte am öffentlichen Leben in Gemeinde und Staat, Verwaltung und Politik, sodann eine straffe und lückenlose Organisation: so berechtigt auch ein besserer Ausbau der örtlichen Organisationen sei, er dürfe nie zu einer Schwächung des Ganzen führen.

Am Schlusse seiner Ausführungen fordert der Redner den Ärztetag auf, gegen die Gefangenhaltung deutscher Ärzte, soweit diese nicht in Feindesland ärztlich beschäftigt werden, Einspruch zu erheben.

Über die Stellung zu den Krankenkassen berichtet der Vorsitzende des Wirtschaftlichen Verbandes, Herr Dr. Hartmann (Leipzig): Im letzten Teil des Krieges ist die Mittelstandskassenfrage etwas in den Vordergrund getreten; einflußreiche politische Gruppen interessierten sich lebhaft für eine Organisation des Mittelstandes in Krankenkassen; andererseits hätten lokale ärztliche Vereine Verträge mit Mittelstandskassen abgeschlossen. Um einen Überblick über diese Verhältnisse zu gewinnen, habe der Beirat des Wirtschaftlichen Verbandes im Jahre 1918 dessen Vorstand beauftragt, Material zu sammeln; das Ergebnis werde auf dem Verbandstage bekanntgegeben werden.

Bei den Mitgliedern der Eisenbahn- und Knappschaftskrankenkassen macht sich in steigendem Maße eine Bewegung für Einführung der freien Arztwahl bemerkbar, in verschiedenen Direktionsbezirken sei es schon zum Abschluß von Verträgen mit freier Arztwahl gekommen. Augenblicklich schweben Verhandlungen zwischen der Eisenbahnverwaltung und Vertretern der Ärzteschaft, die aussichtsvoll sind, obwohl von den jetzigen Inhabern von Bahnkassenarztstellen vereinzelt Schwierigkeiten gemacht werden. Das Verhältnis zu den fünf großen Krankenkassenverbänden, die das Berliner Abkommen anerkannt hätten, sei während des Krieges kein gutes gewesen, es sei noch verschärft worden durch die Entscheidung des Arbeitsministers über die den Ärzten zuzubilligende Teuerungszulage. Wenn der Wirtschaftliche Verband trotz dieses gegen den Geist des Abkommens verstoßenden Eingriffs es nicht gekündigt habe, so sei dies aus vaterländischen Gründen geschehen, um die ohnehin schwierige wirtschaftliche Lage nicht noch durch Kassenkämpfe zu verschlechtern. Mit dem Abkommen sei keine der beiden Parteien zufrieden, auf beiden Seiten sei auch die Neigung vorhanden, in friedlichen Verhandlungen zu einer anderweitigen Regelung der gegenseitigen Beziehungen zu kommen. Auf Anregung von seiten der Ärzteschaft seien ohne Vermittlung und ohne Mitwirkung der Regierung solche Verhandlungen angeknüpft worden, die nicht ohne Aussicht auf Erfolg sind. Die Hauptpunkte, um die es bei den Verhandlungen geht, sind folgende: Bei den Entscheidungen in den Schiedsinstanzen sollen die Behörden ausgeschaltet werden, da weder Ärzte noch Kassen mit deren Tätigkeit zufrieden sind; dagegen sollen alle gegenseitigen Beziehungen in Zukunft von Organisation zu Organisation geregelt werden. Während ferner ärztlicherseits ein größeres Entgegenkommen der Kassen gegenüber der freien Arztwahl, besonders bei der Familienversicherung verlangt wird, wünschen die Kassen Sicherung gegen die mißbräuchliche Ausnutzung ihrer Finanzen; für die Regelung der Gebührenfrage sollen für größere Bezirke Tarifämter gebildet werden, für das Reich ein Centraltarifamt. Trotz mancher Bedenken, die in der Aussprache gegen einzelne Bestimmungen laut wurden, sprach sich der Ärztetag einstimmig für eine Fortsetzung der angebahnten Verhandlungen aus und nahm folgenden Antrag Scholl (München) an: Der Ärztetag erklärt im Hinblick auf die großen und wichtigen sozialhygienischen Aufgaben der Krankenkassen seine Bereitwilligkeit, an dem Ausbau der bewährten sozialen Gesetzgebung des Reiches nach besten Kräften mitzuarbeiten. Er erblickt in dem Abschluß von Tarifverträgen mit den Kassen ein geeignetes Mittel für ein gedeihliches Zusammenarbeiten zwischen Krankenkassen und Ärzten. Zur Erfüllung dieser Aufgabe und zur Wahrung ihrer berechtigten Interessen stellt die deutsche Ärzteschaft für den Abschluß solcher Tarifverträge folgende Grundsätze auf: 1. Gesetzliche Einführung der freien Arztwahl bei allen Krankenkassen; 2. Anerkennung der ärztlichen Organisation als gleichberechtigten Vertragsteil (Koalitionsrecht); 3. paritätisch zusammengesetzte Einigungs- und Schiedsinstanzen; 4. Honorare, die der ärztlichen Tätigkeit würdig sind und der Teuerung und dem niedrigen Geldstand entsprechend; 5. Ausübung der Kontrolle der Kassenärzte durch sachverständige örtliche Kontrollkommissionen, bezüglich Vertrauensärzte, die von den ärztlichen Organisationen zu wählen sind.

Zum nächsten Punkt der Tagesordnung sprach Mugdan (Berlin) über Sozialisierung des Ärztestandes: Er versteht darunter die völlige Verbeamtung aller Ärzte und die Gewährleistung des Rechts für jeden Deutschen, zur Erhaltung und Wiedergewinnung seiner Gesundheit die Hilfe eines dieser beamteten Ärzte unentgeltlich in Anspruch zu nehmen. Aus der ausführlichen Begründung seines ablehnenden Standpunktes gegenüber der Verbeamtung sei das Wichtigste hervorgehoben: Das Vertrauensverhältnis zwischen Arzt und Patienten und damit ein wesentlicher Faktor für dessen Heilung wird zerstört; jede hausärztliche Tätigkeit, jedes Mitleben des Arztes mit der Familie, die persönliche gesundheitliche Überwachung der Familienangehörigen wird ausgeschaltet; der beamtete Arzt ist unfrei in der Verwendung von Heilmitteln und Heilmethoden; die Sozialisierung hemmt die Entwicklung der medizinischen Wissenschaft, die des Wettstreites eines freien, jedem behördlichen Einfluß entzogenen Ärztestandes nicht entbehren könne; bei der mit der Sozialisierung verbundenen Anstellung und Versetzung der Ärzte besteht die Gefahr der Bevorzugung, Schieberei und Liebedienerei und damit des Herabsinkens der Wertschätzung des Standes; schließlich befürchtet Mugdan von der Sozialisierung eine Verschlechterung der individuellen Gesundheitspflege und damit eine Schädigung der Volksgesundheit. Er beantragt:

„Der 41. Deutsche Ärztetag lehnt deshalb die Sozialisierung des Ärztestandes entschieden ab.

Da, wo es sich nicht um den einzelnen Kranken handelt, sondern um die Allgemeinheit, um die gesundheitliche Pflege und Fürsorge für ganze Bevölkerungskreise und -schichten, da mag der fest angestellte Arzt in Tätigkeit treten. Aber der ärztliche Praxis ausübende, den einzelnen Kranken behandelnde und die Familie betrauende Arzt soll frei bleiben, wie bisher, nur an Standesordnungen und Standesgesetze gebunden. Auf diesem Boden läßt sich, bei richtigem Zusammengehen aller in Betracht kommenden Instanzen mit den Standesvertretungen der Ärzte, für jeden Deutschen eine gute ärztliche Versorgung schaffen."

In der Aussprache, die sich an den Bericht schließt, kommt das Bedauern zum Ausdruck, daß kein Anhänger des Verstaatlichungsgedankens als Korreferent bestellt worden ist. Zur einstimmigen Annahme gelangt folgender Antrag Scholl-Hellpach: „Die Ärzte als berufene Vertreter der Volksgesundheit sprechen sich dahin aus, daß die Bekämpfung der Volkskrankheiten und die soziale Hygiene durch beamtete Fürsorgeärzte und Errichtung eines Landesgesundheitsamtes mit einem Arzte an der Spitze planvoll durchzuführen ist. Dagegen lehnen sie die Verstaatlichung der Ärzte bezüglich der Behandlung der Kranken im Hinblick auf das unbedingt notwendige persönliche Vertrauensverhältnis zwischen Arzt und Kranken und im Interesse der Kranken selbst, des ärztlichen Berufes und der ärztlichen Wissenschaft grundsätzlich ab. Die restlose Durchführung der organisierten freien Arztwahl im gesamten Krankenkassendienst sichert am vollkommensten die Erfüllung auch der umfassendsten Aufgaben des Heilwesens. Der ärztliche Stand ordnet sich am zweckmäßigsten in freier genossenschaftlicher Form der Organisation des werktätigen Volkes ein."

In innerem Zusammenhange mit der Frage der Verstaatlichung des Heilwesens steht der folgende Punkt der Tagesordnung, die sozialhygienischen Aufgaben, über die Prof. Dr. Krautwig (Köln) berichtet: Die von ihm aufgestellten Leitsätze geben im wesentlichen den Inhalt seiner Ausführungen wieder. Sie fanden die einmütige Zustimmung des Ärztetages und sollen nur noch ergänzt werden durch Hervorheben der stärkeren Heranziehung der Tätigkeit der praktischen Ärzte in den Fürsorgebestrebungen.

Die Leitsätze des Berichterstatters lauten:

1. Geburtenrückgang und schwere gesundheitliche Volksschäden (hohe Gefährdung der Säuglings- und Kinderwelt, hohe Gefährdung aller Altersklassen durch die Tuberkulose) bedrohen die Kraft und Zukunft unseres Volkes, das im blutigen Krieg seine gesundesten und tüchtigsten Glieder im Übermaß opfern mußte. So muß die heilende und erhaltende Tätigkeit des Arztes und die im großen vorbeugende Tätigkeit der öffentlichen Gesundheitspflege zur höchsten Leistung gesteigert werden.

2. Die öffentliche Gesundheitspflege muß zur Erhaltung und Mehrung der Gesundheit des Volkes neben den bisherigen bewährten physikalischen, chemischen und bakteriologischen Forschungsmethoden in immer steigendem Maße die sozialhygienische Arbeitsrichtung verfolgen.

3. Die öffentliche Gesundheitspflege kann sich nur frei und wirksam entfalten bei einer Organisation, welche ihr von der Centralstelle bis zu den ausführenden Lokalinstanzen die notwendige Selbständigkeit und ausreichende Geldmittel zur praktischen Arbeit zur Verfügung stellt.

4. Notwendig hierzu ist ein besonderes Gesundheits- und Wohlfahrtsministerium mit ärztlicher Leitung und ausreichendem Etat. Im Interesse einer durchgreifenden und gleichmäßig wirksamen Gesundheits- nnd Wohlfahrtspflege liegt die Schaffung eines Reichsgesundheitsministeriums, als dessen Hilfsorgane das Reichs-

gesundheitsamt (unter ärztlicher Leitung) und der Reichsgesundheitsrat tätig sind. Auch in diesen beiden Organen muß die sozialhygienische Arbeitsrichtung zur Geltung kommen (Reichswohlfahrtsamt, Reichswohlfahrtsrat).

5. Unter dem Gesundheitsministerium des Reiches erscheinen je nach der politischen Gestaltung der Zukunft Landes- (Provinzial-) und Bezirks- (Regierungs-) Gesundheitsämter, einmal als staatliche Aufsichtsorgane (mit weiser, möglichst weitgehender Selbstbeschränkung), zum zweiten aber zur Förderung der gemeindlichen Gesundheits- und Wohlfahrtsarbeit.

Der Entwicklung der gemeindlichen Wohlfahrtspflege ist entsprechend der kulturellen und wirtschaftlichen Eigenart des Bezirks volle Freiheit zu lassen. Den Landes- und Bezirksgesundheitsämtern ist ein Wohlfahrtsausschuß zur Seite zu stellen.

6. Als wichtiges Organ der öffentlichen Gesundheitspflege ist das örtliche Gesundheits- und Wohlfahrtsamt in Kreis und Stadt auszubilden. Es ist einem Arzt im Hauptamt zu unterstellen. An die Stelle des staatlichen Kreisarztes tritt der Kreiskommunalarzt, der Stadtarzt, dessen Vorbildung die Reichsbehörde bestimmt, dessen Wahl die Ortsbehörde vornimmt.

Die bisherige Dienstanweisung des Kreisarztes ist zu vereinfachen, von der gerichtsärztlichen Tätigkeit und aller überflüssigen Kontroll- und Attestarbeit zu entlasten. Der Kreiskommunalarzt (Stadtarzt) bearbeitet die gesamten gesundheitlichen Fragen seines Bezirkes, insbesondere auch die gesamte sozialhygienische Fürsorge. Nebenamtlich überträgt ihm die Centralbehörde diejenigen Funktionen des Kreisarztes, die auch in Zukunft aus gewichtigen Gründen den staatlichen Organen verbleiben müssen (sanitätspolizeiliche Maßnahmen, besonders Seuchenbekämpfung).

Der Kreiskommunalarzt (Stadtarzt) ist als Magistratsmitglied anzustellen, dem das Recht zusteht, gesundheitliche Vorlagen der beschließenden Instanz (Kreistag, Stadtverordnetenversammlung) vorzulegen.

Für das Gesundheitsamt (Wohlfahrtsamt) ist ein besonderer, ausreichender Etat aufzustellen, zu dem bei leistungsschwachen Kreisen und Städten das Reich angemessene Zuschüsse zu leisten hat. Dem Kreisgesundheitsamt stehen ausgebildete Fürsorgerinnen und ein Gesundheits- (Wohlfahrts-) Ausschuß zur Seite.

7. In allen Instanzen des öffentlichen Gesundheitsdienstes ist die ärztliche Standesvertretung mit gebührendem Einfluß zu beteiligen.

8. Das Reich (der Staat) muß ohne Verzug für die sozialhygienische Ausbildung aller Ärzte, besonders der beamteten Ärzte, Sorge tragen.

Außerhalb der Tagesordnung gelangte zur Annahme folgender Antrag der Berliner ärztlichen Standesvereine, den Geh.-Rat Dr. S. Alexander begründete: „Der Geschäftsausschuß des Deutschen Ärztevereinsbundes wird ersucht, an geeigneter Stelle dahin zu wirken, daß auf Grund Artikels 7, Nr. 8 und 10 der Verfassung des Deutschen Reichs vom 11. August 1919 die Einrichtung einer ärztlichen Standesvertretung für das Deutsche Reich und die Schaffung einer deutschen Ärzteordnung demnächst in die Wege geleitet wird."

Den größten Teil des zweiten Versammlungstages füllte der von Geh.-Rat Prof. Dr. Schwalbe erstattete Bericht und die sich daran anknüpfende, höchst umfangreiche Aussprache über die Neuordnung des medizinischen Studiums aus. Die Forderungen des auf diesem Gebiete seit langem literarisch tätigen Berichterstatters gipfeln im wesentlichen im folgenden: Unter voller Wahrung ihres wissenschaftlichen Charakters ist eine Vertiefung und Erweiterung der praktischen Ausbildung zu erstreben; an der endgültigen Festlegung der Studienordnung sollen Vertreter aller medizinischen Fakultäten, des Deutschen Ärztevereinsbundes, der Medizinstudierenden und fachmännische Regierungsvertreter beteiligt werden. Das Studium soll auf elf Semester verlängert werden und in drei Hauptabschnitte zerfallen: 1. den vorklinischen vier Semester; 2. den propädeutischen drei Semester; 3. den klinischen gleichfalls drei Semester. Das elfte Semester ist für Hygiene, soziale Medizin, ärztliche Rechts- und Gesetzeskunde und Ergänzungsvorlesungen bestimmt. Die Zulassung zum zweiten Hauptabschnitt ist nur nach vollständigem Bestehen der Vorprüfung, die Zulassung zum dritten Hauptabschnitt nur nach vollständigem Bestehen einer neu einzuführenden Zwischenprüfung gestattet. Besonderer Wert ist auf seminaristische Gestaltung des Unterrichts zu legen. Das praktische Jahr wird beibehalten; während desselben sollen die Kandidaten als Hilfsassistenten tätig sein gegen Entgelt, und zwar grundsätzlich nur auf inneren, chirurgischen und gynäkologisch-geburtshilflichen Abteilungen. Für die Bewältigung des Lehrstoffs stellt Schwalbe folgende besondere Forderungen auf: Im vorklinischen Hauptabschnitt sollen Chemie und Physik von medizinischen Universitätslehrern in einer den Bedürfnissen der Medizinstudierenden angepaßten Vorlesung gelehrt werden. Die Vorlesungen über Botanik, Zoologie, vergleichende Anatomie und Entwicklungsgeschichte sind durch eine Vorlesung über allgemeine Biologie zu ersetzen; die Präparierübungen sind einzuschränken; der Unterrichtsstoff in Anatomie und Physiologie von allem zu entlasten, was für den zukünftigen Praktiker sich erübrigt. Neu einzufügen ist eine Vorlesung über Philosophie, insbesondere Psychologie.

Im propädeutischen Hauptabschnitt soll allgemeine Pathologie und pathologische Physiologie, pathologische Anatomie, Bakteriologie und Immunitätsforschung gelesen werden; ferner Vorlesungen und Kurse über allgemeine Diagnostik, Auscultation und Perkussion, Kurse der internen physikalisch-chemischen Untersuchungen, Augen-, Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkurs, gynäkologischer und geburtshilflicher Untersuchungskurs; schließlich Vorlesungen und Kurse über allgemeine Therapie. Der klinische Hauptabschnitt soll umfassen einmal Vorträge in den Kliniken mit Krankendemonstrationen, sodann den klinischen Praktikantendienst in Universitätskliniken oder -polikliniken und in Krankenhäusern: je zwei Monate auf der inneren, chirurgischen und gynäkologisch-geburtshilflichen Abteilung, je einen Monat auf der psychiatrischen, Ohren-, Augen-, Nasen- und Kehlkopfabteilung, Abteilung für Haut- und Geschlechtskrankheiten und für Kinderkrankheiten.

Hatte der Berichterstatter das Problem mehr vom Standpunkte des Praktikers angefaßt, so tat dies der erste Diskussionsredner Prof. Fischer (Frankfurt a. M.) mehr vom Standpunkte des Universitätslehrers. Er verlangt eine Verlängerung der medizinischen Studienzeit auf zwölf Semester, und zwar sollen fünf Semester der vorklinischen, sieben der klinischen Ausbildung zugewiesen werden. Das praktische Jahr soll fortfallen, die praktische Ausbildung soll vor der Schlußprüfung durch systematische Unterweisung in den Ferien durchgeführt werden. Hierfür sind alle geeigneten Krankenanstalten Deutschlands heranzuziehen. Zur Vorprüfung sind nachzuweisen mindestens drei Monate Krankenwärterdienst, für die Zulassung zur Schlußprüfung mindestens vier Monate Krankenhaustätigkeit in der inneren Medizin, je drei Monate in der Chirurgie und in der Geburtshilfe. Es ist eine Studienordnung aufzustellen, die die lückenlose Ausbildung des praktischen Arztes garantiert und alle zur Erreichung dieses Zieles notwendigen Vorlesungen und Übungen enthält; in ihr ist die Ausbildung in den wissenschaftlichen Grundlagen und Hauptfächern in den Vordergrund zu stellen. Auch die Prüfungsbestimmungen sind festzulegen. Der gesamte naturwissenschaftliche Unterricht ist zu reorganisieren und den medizinischen Fakultäten anzugliedern. Ferner ist das gesamte Prüfungswesen ganz umzugestalten und statt der Einzelprüfungen Kollegialprüfungen einzuführen; bei allen naturwissenschaftlichen Prüfungen sind Lehrer der medizinischen Fakultät, bei allen medizinischen Prüfungen praktische Ärzte in die Prüfungskommissionen als stimmberechtigte Mitglieder aufzunehmen.

Angesichts so weit auseinandergehender Forderungen zweier Sachverständigen war eine Festlegung des Ärztetages auf bestimmte Beschlüsse natürlich nicht möglich. Es gelangte daher folgender Antrag zur Annahme: Der 41. Deutsche Ärztetag richtet an das Reichsministerium des Innern die dringende Bitte, die Neuordnung des medizinischen Studiums sofort mit allem Nachdruck in Angriff zu nehmen. Der Ärztetag verlangt, daß bei den dazu nötigen Beratungen neben Vertretern der medizinischen Fakultät Vertreter des Ärztevereinsbundes in gleicher Anzahl und Medizinstudierende der letzten Semester hinzugezogen werden und überweist seine Verhandlungen als zu berücksichtigendes Material; er empfiehlt insbesondere die Leitsätze des Herrn Prof. Fischer (Frankfurt a. M.) zur Beachtung.

Über das Abkommen mit dem Unfallversicherungsverband berichtete Geh.-Rat Hessius (Berlin); folgende von ihm aufgestellte Grundsätze wurden angenommen:

Das vorläufige Abkommen zwischen dem Deutschen Ärztevereinsbunde und dem Unfallversicherungsverbande vom 18. Januar 1918 ist zum 1. Januar 1920 spätestens zu kündigen. Es soll kein neues Abkommen geschlossen werden, wenn nicht für das Anfangs- und Schlußzeugnis je 10 M, für das Zwischenzeugnis 5 M bewilligt werden.

In der Regel sollen bei jedem Schadenfalle Anfangs- und Schlußzeugnis eingefordert werden.

Die sogenannten Couponatteste dürfen von Ärzten weder ausgestellt noch unterschrieben werden.

Von den seit 1899 bestehenden Vereinbarungen bleiben Nr. 1, 5, 6 und 7 in Kraft.

Nr. 1. Das Honorar für die ärztlichen Atteste zahlen die Unfallversicherungsgesellschaften selbst, ohne unter dem Titel „Arzthonorar" oder einem ähnlichen Ersatz von den Versicherten zu verlangen.

Nr. 5. Die Versicherungsgesellschaften sind verpflichtet, Untersuchungen durch ihre Vertrauensärzte bei Unfallverletzten nur nach vorheriger rechtzeitiger Benachrichtigung des behandelnden Arztes ausführen zu lassen. Die Versicherungsgesellschaften verpflichten sich ferner, vor einem etwaigen Eingreifen in das Heilverfahren den behandelnden Arzt in Kenntnis zu setzen.

Nr. 6. Verlangt eine Gesellschaft betreffs der Behandlung eine gemeinsame Beratung des behandelnden mit einem Vertrauensarzt, so hat sie die Kosten auch für den behandelnden Arzt nach freier Vereinbarung zu zahlen.

Gleichzeitig wurde beschlossen, daß die weiteren Verhandlungen mit dem Unfallversicherungsverband von dem wirtschaftlichen Verband geführt werden sollen.

Damit waren die wichtigsten Punkte der Tagesordnung des Ärztetages erschöpft. Unter allen Teilnehmern herrschte die einmütige Meinung, daß dieser Ärztetag, was Leitung, Berichterstattung und Aussprache anbetrifft, auf einer sehr bemerkenswerten Höhe stand.

An den Ärztetag schloß sich die Vertrauensmännerversammlung des Leipziger Verbandes an. Man sah ihr mit besonderer Spannung entgegen, da sie seit Jahren die erste war, in der ein Austausch der Meinungen, sowohl über die seitens des Verbandes geschlossenen Tarifverträge, wie besonders über die Wirkungen des Berliner Abkommens, in größerem Kreise vor sich gehen sollte. Trotz aller Kritik im einzelnen, an der es nicht fehlte, kam doch übereinstimmend die Überzeugung zum Ausdruck, daß ein weiterer erfolgreicher Ausbau der Tarifverträge nur dann möglich sei, wenn die Verhandlungen über solche von der Verbandscentrale geführt würden, was nicht verhindern soll, daß die Wünsche der örtlichen Organisationen soweit als möglich Berücksichtigung finden; dem von vielen Seiten geäußerten Verlangen nach einer engeren Fühlungnahme der Leitung des Verbandes mit den örtlichen Organisationen soll in Zukunft durch Schaffung von provinziellen Geschäftsstellen und Geschäftsführern Rechnung getragen werden: nähere Bestimmungen darüber bleiben späterer Entschließung vorbehalten. Die Unzufriedenheit mit dem Berliner Abkommen richtet sich in erster Linie gegen die unter der Mitwirkung der Versicherungsbehörden zustande gekommenen schiedsamtlichen Entscheidungen: die Verbandsleitung konnte demgegenüber darauf hinweisen, daß die gleiche Unzufriedenheit auch auf seiten der Kassen vorhanden sei. Deswegen sei man bei den augenblicklich schwebenden Verhandlungen über eine Ergänzung des Berliner Abkommens beiderseits damit einverstanden, die Behörden bei der Entscheidung über strittige Fragen auszuschalten. Das Gesamtergebnis der Aussprache läßt sich dahin zusammenfassen, daß allgemein der Überzeugung Ausdruck gegeben wurde, daß trotz aller Kritik an Einzelheiten und unbeschadet mancher Wünsche nach größerer Selbständigkeit der Verbandsmitglieder der Verbandsorganismus in seiner Gesamtheit nicht geschwächt werden dürfe. J. St.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Berlin. Der Minister für Volkswohlfahrt macht bekannt, daß die öffentlichen Untersuchungsanstalten für Nahrungs- und Genußmittel den Standpunkt des Reichsgesundheitsamtes in der Frage der Kochgeschirre bei der Beanstandung von Gebrauchsgegenständen und bei gerichtlichen Gutachten zu beachten haben. Danach sind als Kochgeschirre sämtliche Küchen- und Eßgeräte zu beachten und fallen unter den Schutz des Nahrungsmittelgesetzes und des Blei-Zinkgesetzes. Der Wortbestandteil „Koch" beschränkt sich nicht auf den Begriff des Siedens, sondern auf die gesamte küchenmäßige Zubereitung der Speisen und Getränke. Bei der jetzigen Knappheit an gewissen Metallen und Rohstoffen und dem Arbeiten mit Ersatzstoffen ist diese erweiterte Auffassung für den Schutz der Volksgesundheit von Bedeutung.

Die während des Krieges vorläufig eingeführte Wochenhilfe wird durch das am 1. Oktober in Kraft getretene Mutterschaftsfürsorgegesetz im Deutschen Reiche gesetzlich festgelegt. Es werden allen versicherten und allen minderbemittelten nichtversicherten Wöchnerinnen neben einem einmaligen Beitrag zu den Entbindungskosten und einer Beihilfe für Hebammendienste und ärztliche Behandlung bei Schwangerschaftsbeschwerden zehn Wochen lang ein Wochengeld von mindestens 1,50 M täglich, zwölf Wochen lang ein Stillgeld von mindestens 75 Pf. täglich gewährt.

Unsere chemische Industrie, die schon unter der Kohlenkrisis schwer zu leiden haben wird, ist von einer weiteren erheblichen Gefahr bedroht, wie Dr. Hansen in der Pharmazeutischen Zeitung ausführt. Die vier besonders notwendigen Chemikalien für den Betrieb, Pottasche, Ätzkali, Soda und Ätznatron, stehen zwar seit zwei Jahren unter Zwangsbewirtschaftung und strenger Kontrolle, trotzdem aber blüht der Schleichhandel mit diesen Waren aufs lebhafteste. Die Gründe dafür liegen in einer zu geringen Produktion im Inlande, wodurch es unmöglich wird, alle Verbraucher voll zu beliefern, und in einer riesenhaften Nachfrage des Auslandes. Sowohl die bisher feindlichen als auch die neutralen Staaten, die an unserem früheren Ausfuhrüberschuß teilgenommen hatten, wünschen jetzt besonders im Interesse der Seifen- und Glasindustrie sich mit den genannten Chemikalien zu versorgen. Bei dem Stand der deutschen Valuta kaufen sie die Waren immer noch sehr billig ein, obwohl schon sehr hohe Preise im Schleichhandel dafür gefordert werden. Zum großen Teil existieren die angebotenen Warenmengen nur auf dem Papier und werden so im Kettenhandel weitergegeben. Das führt einmal zu einer noch weiteren Anspannung der Preise, auf der anderen Seite erweckt es den Eindruck im Auslande, als ob Deutschland über viel größere Mengen lieferbare Chemikalien verfügte, als es der Fall ist, und diese Mengen nur nicht liefern wolle. Der Verfasser warnt daher nachdrücklichst davor, die noch unbedingt erforderlichen Verordnungen über die Bewirtschaftung der betriebsnotwendigen Chemikalien plötzlich aufzuheben.

Der Deutsche und Preußische Medizinalbeamtenverein wird seine 10. beziehungsweise 31. Hauptversammlung am 25. Oktober in Weimar abhalten. Das Hauptthema lautet: „Aufgabe und Tätigkeit der Medizinalbeamten auf dem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege unter besonderer Berücksichtigung der Folgen des Krieges." Als Referent und Korreferent fungieren dafür Geh.-Rat Solbrig (Breslau) und Kreisarzt Dohrn (Hannover).

Der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege wird am 27. und 28. Oktober eine Jahresversammlung abhalten. Verhandlungsgegenstände: „Sozialisierung des Heilwesens"; „Hebung der Volkskraft durch Ernährung und Körperpflege" und „Wieweit kann das Wohnungswesen vergesellschaftet werden?" Auskunft: Die Geschäftsstelle Karlsruhe i. B., Herrenstr. 34.

Zwölf der bekanntesten rheinischen ärztlich geleiteten Privatheilanstalten haben einen eigenen Verband gegründet, in dem sie die Interessen ihrer Mitglieder in ihrer Eigenschaft als Arbeitgeber, sowie die allgemein wirtschaftlichen Interessen zu wahren gedenken. Insbesondere verpflichten sich die Inhaber der Anstalten auf bestimmte Mindestsätze und allgemein gültige Richtlinien für den Verkehr mit dem Publikum. Unter diesen letzteren ist von Interesse der Passus, daß medizinische Erörterungen aus allen Prospekten fortzubleiben haben.

Die Vereinigung der Assistenzärzte Leipzigs (Priv.-Doz. Dr. Sonntag, Leipzig, Liebigstr. 20) ladet im Einverständnis mit verschiedenen anderen Ortsgruppen alle Assistenzarztvereinigungen Deutschlands ein zur Gründung einer „Bundes deutscher Assistenzärzte" im Anschluß an den „Leipziger Verband". Hierzu beruft sie einen Vertretertag auf Sonntag, den 26. Oktober, morgens 9 Uhr, nach Leipzig, Medizinische Poliklinik, Nürnberger Straße 55, parterre. Tagesordnung: Gründung, Satzungen und Leitsätze des Bundes. In Zusammenarbeit mit dem Leipziger Verband ist ein Entwurf fertiggestellt. Anmeldungen zum Vertretertag werden bis spätestens zum 15. Oktober an die Vereinigung erbeten.

Im Verlage von Urban & Schwarzenberg (Berlin und Wien) erschien soeben: „Urologisches Praktikum" mit besonderer Berücksichtigung der instrumentellen Technik: für Ärzte und Studierende. Von Sanitätsrat Dr. J. Cohn (Berlin). Dieses aus verschiedentlich abgehaltenen Demonstrations- und Übungskursen hervorgegangene Werk ist hauptsächlich für den praktischen Arzt und Studierenden bestimmt. Es behandelt neben den therapeutischen Maßnahmen die zur Untersuchung und zur Therapie notwendigen instrumentellen Manipulationen textlich und illustrativ so eingehend, daß dem Anfänger das Erlernen der Technik wesentlich erleichtert wird.

Davos. Das unter Leitung des Prof. Jessen stehende Waldsanatorium hat die Ermächtigung zur Anstellung eines Medizinalpraktikanten erhalten.

Berlin. Der Chirurg Dr. Ernst Unger hat den Professortitel erhalten.

Hochschulnachrichten. Gießen: Prof. Dr. Bruno Henneberg, Prosektor am Anatomischen Institut, zum o. Honorarprofessor ernannt. — Göttingen: Prof. Dr. Autenrieth (Freiburg i. B.) als Direktor des Pharmazeutischen Instituts berufen. — Hamburg: Prof. Carl Hegler, bisher Oberarzt am Allgemeinen Krankenhaus Hamburg-Eppendorf, zum Oberarzt am Allgemeinen Krankenhaus Hamburg St. Georg gewählt. — Jena: Zum Oberarzt der Psychiatrischen Klinik als Nachfolger von Prof. Berger wurde Prof. Strohmayer ernannt. — Kiel: Der Direktor der Dermatologischen Klinik Prof. Klingmüller zum o. Professor ernannt. — Innsbruck: Dr. Wendelin Pfanner für Chirurgie habilitiert. — Wien: Dr. Max Schacherl für Neurologie, Dr. Alfred Perutz für Dermatologie habilitiert.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

Nr. 42 (776). 19. Oktober 1919. XV. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Vorbedingungen und rechtliche Stellung der künstlichen Sterilisierung der Frau.

Von
Prof. **G. Winter**, Königsberg i. Pr.

Die Sterilisation ist eine Operation, welche tief in das individuelle Leben der Frau einschneidet; denn sie nimmt ihr für alle Zeiten die Möglichkeit zu gebären und etwa später eingetretene Verluste an Kindern zu ersetzen. Obwohl Gesundheit und Arbeitsfähigkeit bei richtig gewählter Methode nicht beeinflußt werden, so kann das Seelenleben der Frau unter diesen unglücklichen Umständen geschädigt und die Harmonie des ehelichen Lebens gestört werden. Da außerdem manche Indikation noch unsicher und schwankend und die Krankheitsbilder in ihrer pathologischen Dignität verschiedener Auffassung fähig sind, so ist es notwendig, die Operation mit einer Reihe von Kautelen zu umgeben, welche sie vor unrichtiger und unberechtigter Anwendung schützen sollen.

Kehrer hat schon bei seiner ersten Veröffentlichung wegen des Ernstes der Krankheitsformen und wegen der Schwierigkeit der Indikationsstellung ein Colloquium medicum verlangt und ein volles, nicht durch Zureden beeinflußtes Einverständnis des beteiligten Ehepaars als unerläßliche Vorbedingung bezeichnet. Einige Jahre später stellt er schon bestimmte Vorbedingungen auf; sie sind:

1. Vorheriger vergeblicher Versuch anticonceptioneller Mittel; er sagt: „Erst dann, wenn sich eines oder mehrere dieser Mittel erfolglos erwiesen haben, kann man an operative Sterilisation denken."

2. Das Vorhandensein mehrerer lebender Kinder ist in der Regel Voraussetzung; bei Beckenenge kann im Einzelfalle von dieser Forderung Abstand genommen werden.

3. Volle Übereinstimmung der Ehegatten, niedergelegt in einer gerichtlich gültigen schriftlichen Erklärung, welche besagt, daß sie mit der künstlichen Herbeiführung dauernder Unfruchtbarkeit einverstanden sind.

4. Schriftliche Zustimmung seitens des Hausarztes und eines zugezogenen zweiten erfahrenen Kollegen.

Ehrendorfer verlangt eine eingehende Aufklärung des Ehepaars über die Möglichkeit des Absterbens früherer Kinder, die Eventualität der Scheidung und Wiederverehelichung der Frau. Hofmeier verlangt ebenfalls eine entsprechende Aufklärung und Einwilligung des Ehepaars und ein übereinstimmendes Urteil mehrerer Ärzte; die relative Unzuverlässigkeit aller zur Verhinderung neuer Conception in Betracht kommenden Mittel ist eine Erleichterung in der Indikationsstellung. Krönig hält es für eine Verpflichtung des Arztes, dem Ehemann und der Ehefrau die Folgen eines operativen Eingriffs auseinanderzusetzen, möchte aber von den vier Kehrerschen Forderungen nur eine rückhaltlos anerkennen, nämlich die volle Übereinstimmung der Ehegatten; er will nicht zugeben, daß anticonceptionelle Mittel vorher vergebens versucht sein müssen, weil z. B. bei Herzkranken auch die vorzeitige Unterbrechung der einmal eingetretenen nicht erwünschten Schwangerschaft schon eine Lebensgefahr für die Frau herbeiführen kann; er verlangt womöglich ein schriftliches Protokoll über die Übereinstimmung beider Ehegatten. Chrobak spricht sich eingehend über die Vorbedingungen zur Sterilisation aus; er verlangt die Konsultation mit wenigstens einem anderen Arzt, er hält die Einwilligung der Kranken für selbstverständlich; er setzt ferner die Unheilbarkeit der vorliegenden Krankheit als sicher oder wenigstens höchstwahrscheinlich voraus, während das Vorhandensein lebender Kinder nicht Erfordernis ist; bei chronisch verlaufender Tuberkulose erwähnt er besonders als Voraussetzung, daß eine Abstinenz unmöglich ist oder der Gebrauch anticonceptioneller Mittel versagt hat oder aus irgendwelchen, vielleicht aus moralischen, beziehungsweise religiösen Gründen abgelehnt wird. v. Winckel fordert die Aufklärung beider Ehegatten, schriftliche Einwilligung zur Operation und Ausführung (also wohl Indikationsstellung) in Gegenwart von mindestens drei Ärzten. Sarwey wünscht als Vorbedingung die Konsultation mit einem Kollegen und eine erschöpfende Aufklärung der Beteiligten über den dauernden Erfolg der Operation. Schickele verlangt schriftliche Einwilligung. Henkel hält die schriftliche Einwilligung beider Ehegatten erforderlich, ebenso auch die Zustimmung mindestens noch eines Arztes; man soll sich ferner zur Sterilisation nur dann entschließen, wenn in der betreffenden Ehe mindestens schon ein lebendes Kind vorhanden ist.

Die Vorbedingungen wiederholen sich also immer wieder; es sind

1. Konsultation mit einem oder mehreren Ärzten,
2. Aufklärung und Zustimmung der beiden Ehegatten,
3. Vorhandensein eines oder mehrerer Kinder,
4. vorhergehender Gebrauch anticonceptioneller Mittel.

(Die von Chrobak als Vorbedingung zur Sterilisation betonte „sichere oder höchstwahrscheinliche Unheilbarkeit der Krankheit" gehört unter die Indikationen.)

Zu diesen Bedingungen müssen wir Stellung nehmen, ehe wir die operative Sterilisation beschließen und ausführen:

Ad 1. Die Konsultation mehrerer Ärzte ist eine unbedingte Voraussetzung für eine richtige Indikationsstellung. Zunächst handelt es sich hier um eine ernste und oft schwierig zu lösende medizinische Aufgabe; denn es soll nicht nur eine richtige Diagnose der vorliegenden Krankheit, sondern auch eine zutreffende Prognose derselben gestellt werden. Es soll, soweit es

überhaupt im Bereiche menschlicher Erfahrungen liegt, feststehen, daß die vorliegende Krankheit in der graviditätsfreien Zeit keiner Ausheilung oder wenigstens so weitreichenden Besserung zugänglich ist, daß spätere Schwangerschaften ohne Gefahr ertragen werden können. Erst wenn mit voller Bestimmtheit gesagt werden kann, daß die Krankheit sich unaufhaltsam weiterentwickelt, daß also z. B. der progrediente Verlauf der Tuberkulose durch keine Behandlung gehemmt werden kann, daß das Herz auch nach Ablauf der Schwangerschaft nicht mehr so weit gekräftigt werden kann, daß es die Gefahren einer weiteren Schwangerschaft weiter bestehen kann, erst wenn die Neuritis nervi optici als unaufhaltsam bis zur Erblindung führend erkannt worden ist, ist eine Sterilisation indiziert. Eine durchaus sichere Prognose vermögen nur sehr durchgebildete Fachärzte zu stellen. Ferner sollen in einzelnen Fällen soziale Momente mitberücksichtigt werden, wenn die häuslichen Verhältnisse eine sonst wohl mögliche Besserung durch Behandlung oder Pflege ausschließen. Hier vermag der Hausarzt am besten das Urteil abzugeben; seine sozialen Rücksichten, welche vielleicht individuell in falschem Licht erscheinen oder übertrieben werden, brauchen aber wieder oft der Korrektur durch einen objektiv urteilenden und der Kranken ferner stehenden Beobachter. Ferner kann der Hausarzt durch seine genauen Krankenbeobachtungen wertvolle Beiträge zur Prognose der Krankheit geben. Der Operateur soll die Schwere des Eingriffs in die Wagschale werfen und die dem einzelnen Fall entsprechende Methode auswählen.

Abgesehen von diesen von verschiedenen Seiten zusammenzutragenden Grundlagen der Indikation soll die Konsultation dem die Sterilisation beschließenden und ausführenden Arzte die Möglichkeit geben, sich gegen üble Nachreden zu sichern, welche bei dieser Operation, ebenso wie beim künstlichen Abort sich leicht einstellen, wenn die Operation häufiger ausgeführt oder dem Fernstehenden nicht streng genug indiziert erscheint.

Die Konsultation verlangt demnach drei Ärzte: den Facharzt, welcher Diagnose und Prognose der Krankheit stellt; den Hausarzt, welcher persönliche und familiäre Interessen vertritt, und den Operateur, welcher die Indikation stellt und die Operation ausführt. Je mehr Ärzte, um so weniger Fehlgriffe in der Indikationsstellung.

Ad 2. Die Aufklärung und Einwilligung der Ehegatten ist unbedingt erforderlich. Der Arzt pflegt ja bei der Ausführung einer jeden Operation die Notwendigkeit derselben in einer dem Fassungsgrade der Kranken oder ihrer Umgebung entsprechenden Form zu begründen und die Einwilligung einzuholen. Darüber hinaus muß sich vor der Vornahme einer Sterilisation seine Aufklärung auch auf die Folgen der dauernden Ausschaltung jeden Nachwuchses für die Frau und für das eheliche Zusammenleben erstrecken. Die Frau soll darauf hingewiesen werden, daß sie vielleicht später unter der Unmöglichkeit, Mutter zu werden, schwer leiden könne und daß die Harmonie der Ehegatten gelegentlich dadurch gestört werden könne; sie soll darauf hingeführt werden, daß die Schar der vorhandenen Kinder, welche den Eltern jetzt den Entschluß leicht macht, durch Unglück oder Krankheit verringert oder ganz verlorengehen kann; sie soll weiter bedenken, daß in einer etwaigen zweiten Ehe ihr ein Nachwuchs erwünscht sein kann, welchen sie in der jetzigen zur Genüge besitzt. Alle diese Bedenken sind besonders notwendig, wenn soziale Momente bei der Indikation mit berücksichtigt werden müssen; je freier die Indikation von diesem sozialen Beiwerk gehalten werden kann, je unabweislicher die rein medizinische Forderung ist, um so unabwendbarer stellt sich die Operation auch für die Frau dar. Die Ehegatten müssen in voller Würdigung aller besonderen Folgen dieser Operation mit sich zu Rate gehen und ihre Entscheidung treffen. Um für später jeder Nachrede und jedem Vorwurfe zu entgehen, wird sich der Arzt diese Entscheidung in einer schriftlichen Erklärung aushändigen lassen. So notwendig diese Zustimmung zu dem Vorschlage des Arztes erscheint, so darf andererseits niemals der Wunsch oder der Wille der Eltern den Arzt in seiner Entscheidung beeinflussen. Die Ehegatten sind meistens geneigt, alles aus dem augenblicklichen Zustande der Not zu beurteilen; sie wollen gerade, weil sich eben jetzt unter dem Einflusse der Schwangerschaft das chronische Leiden der Frau verschlimmert oder gar Lebensgefahr gebracht hat, einen dauernden Schutz gegen spätere Rückfälle und wünschen eine Sterilisation; sie sind meistens keiner Belehrung über die Möglichkeit einer Besserung des Leidens und über die oben erörterten Folgen der Sterilisation zugänglich und verlangen die Sterilisation als Heilmittel aller ihrer gesundheitlichen und auch familiären Nöte; aber hinter dem Verlangen der Ehegatten nach einem Schutz gegen den Rückfall der Krankheit verbirgt sich häufig der Wunsch, für alle Zeiten weiteren Nachwuchses und damit der Unbequemlichkeit, Sorgen und finanzieller Bedrängnis enthoben zu sein.

Der Arzt darf sich durch dieses Verlangen der Ehegatten von seiner objektiven, auf medizinischer Grundlage aufgebauten Indikation nicht abdrängen lassen; er darf ihnen nur das Recht der Einwilligung, aber nicht die Mitbestimmung überlassen.

Ad 3. Das Vorhandensein mehrerer Kinder ist zweifellos eine große Erleichterung für den Entschluß zur Sterilisation, sowohl für die Zustimmung der Eltern als auch für die Indikationsstellung des Arztes; eine unerläßliche Vorbedingung kann sie niemals sein. Der Gesundheitszustand der Frau, welche im Hinblick auf drohende Lebensgefahr oder schwerste Gesundheitsschädigung die Sterilisation erfordert, kann schon nach einem Kinde und schließlich auch einmal bei einer jungen nulliparen Ehegattin auftreten. Die Mehrzahl der Krankheitszustände erfahren ihre gefahrdrohende Verschlimmerung allerdings erst in späteren Schwangerschaften, z. B. Tuberkulose und Herzkrankheiten; oder die erst in späteren Schwangerschaften auftretenden Rezidive mit ihren stetigen Verschlimmerungen bringen die Gefahr, z. B. Tetanie, Diabetes. Die Situation bei der Indikation wird danach meistens so sein, daß schon mehrere Kinder geboren sind, ehe sich überhaupt das Leiden zu seiner gefahrdrohenden Höhe entwickelt. Es kann aber auch anders sein; so z. B. kann die Lungentuberkulose schon nach dem ersten Kind oder gar im Beginne der Ehe und in der ersten Schwangerschaft sich so rapide entwickeln, daß auch für später jede Schwangerschaft unterbleiben muß; oder die Mitralstenose hat schon vor der ersten Schwangerschaft so lebensgefährliche Kompensationsstörungen gemacht, daß die junge Frau das Risiko einer Schwangerschaft nicht übernehmen kann; in solchen Fällen tritt eine frühe Sterilisation an Stelle des nicht erteilten oder nicht befolgten Eheverbots. Das Nichtvorhandensein von Kindern kann demnach kein Gegengrund gegen eine medizinisch richtig begründete Sterilsation sein.

Ad. 4 Die operative Sterilisation beruht auf der Unzuverlässigkeit der anticonceptionellen Mittel. Wären wir im Besitze von nicht gesundheitsschädlichen Mitteln, welche die Conception sicher ausschließen, so gäbe es heute keine operative Sterilisierung; und wenn ein solches Mittel heute erfunden wird, so wird morgen dieselbe ihre Berechtigung verlieren. Alle Mittel, welche heute zum Schutze gegen Schwangerschaft angewendet werden, der Coitus interruptus, die Spermatozoen tötenden chemischen Mittel, die mechanisch wirkenden Pessare, Condome und Spülungen versagen gelegentlich, wie jedes Frauenarztes Erfahrungen zur Genüge beweisen; sie können demnach weder vom Arzte verordnet, noch in ihrer Anwendung kontrolliert werden, wenn er im Interesse des Gesundheitszustandes der Mutter eine weitere Schwangerschaft sicher ausschließen will. Der Arzt, welcher entsprechend den in diesen Blättern begründeten Indikationen eine weitere Schwangerschaft für lebensgefährlich hält, muß dieselbe mit Mitteln zu verhindern suchen, für deren Wirksamkeit er die Verantwortung übernehmen kann; solche Mittel sind aber die anticonceptionellen Mittel nicht, sondern nur die Sterilisation.

Wer aber als Arzt seine Indikation, entgegen der wissenschaftlichen Grundlage, so lax stellt, daß eine etwa doch eintretende Schwangerschaft kein Unglück bedeutet, wird auch zu unsicheren anticonceptionellen Mitteln greifen; hier entsprechen sich Indikation und Behandlung in ihrem Mangel an Zielbewußtsein.

Eine unabweislich notwendige Sterilisation schließt heute die Anwendung anticonceptioneller Mittel wegen ihrer Unsicherheit aus; ein vorheriger vergeblicher Versuch, wie ihn Kehrer prinzipiell und Chrobak bei chronisch verlaufender Tuberkulose als Voraussetzung verlangt, kann demnach unter den Bedingungen der Sterilisation keinen Platz mehr finden. Noch weniger geeignet zu einer ärztlichen Verordnung in ernsten Fällen ist die geschlechtliche Abstinenz, da sie fast niemals befolgt wird.

Die Sterilisation in der Rechtspflege.

Es erscheint fast unnötig, am Schlusse meiner Ausführungen über die Indikationen zur Sterilisation noch in eine Erörterung darüber einzutreten, ob diese Operation überhaupt berechtigt und juristisch zulässig ist; denn die Indikationen, welche alle auf dem Nachteil einer drohenden Lebensgefahr oder schwersten Gesundheitsschädigung beruhen, sind so zurückhaltend formuliert und so sicher durch Wissenschaft und Praxis begründet, daß kein nach ihnen sterilisierender Arzt mit seinem Gewissen oder mit einem Richter in Konflikt kommen kann; eher möchte ich fast glauben, daß der bei diesen Zuständen die Sterilisation nicht ausführende Arzt sich eines Unterlassungsfehlers strafbar macht. Ich halte es trotzdem für erwünscht, zu der Frage der Sterilisation in der Rechtspflege Stellung zu nehmen, weil sie in der öffentlichen Diskussion einen breiten Raum einnimmt und weil der sie ausführende Arzt wissen muß, wie sich eventuell der Richter zu seiner Handlungsweise verhalten wird.

Der Grund, warum die Sterilisation in der Rechtspflege eine besondere Stellung einnimmt, beruht darauf, daß durch sie die Rechte anderer getroffen werden können. Jede andere Operation wird nur dann Gegenstand eines Gerichtsverfahrens, wenn sie gegen den Wunsch des Kranken und ohne sein Wissen ausgeführt wird, oder wenn ihre Ausführung fehlerhaft und schädlich gewesen ist. Die Sterilisation, welche die Frau für alle Zeit unfruchtbar macht, trifft aber auch den Ehegatten und berührt das Interesse des Staates, dessen Wohl in einem zahlreichen und gesunden Nachwuchs ruht. Das Interesse des Staates wird natürlich nicht durch den einzelnen Fall berührt, sondern erst dann in Mitleidenschaft gezogen, wenn ihm durch eine große Ausbreitung der Operation ein beträchtlicher Teil gesunder Staatsbürger vorenthalten wird. Deshalb sehen wir auch die öffentliche Diskussion über die Zulässigkeit der Sterilisation erst beginnen, als der Staat durch den Geburtenrückgang in Bedrängnis um seine Volksvermehrung zu kommen fürchtete. Der Staat hat sich um die Zulässigkeit der Sterilisation wenig gekümmert, und die Juristen haben sich über dieselbe nicht geäußert, trotzdem wir seit etwa dreißig Jahren eine operative Sterilisation kennen und ausführen. Da nicht, wie beim künstlichen Abort, ein schon vorhandenes keimendes Leben vernichtet wurde, so war kein Grund, aus staatlichem oder juristischem Interesse die Zulässigkeit der Sterilisation zu prüfen. Erst mit dem Augenblick, wo die Sterilisation eine immer größere Ausdehnung annahm und immer häufiger ohne wirklich medizinische Gründe ausgeführt wurde, und wo dem Staate gleichzeitig mit dem immer mehr zutage tretenden Geburtenrückgang immer mehr gesunde Staatsbürger vorenthalten wurden, begann die Erörterung über die Zulässigkeit der Sterilisation; sie wurde nun von der Diskussion über die Notwendigkeit des künstlichen Aborts nicht mehr getrennt, trotzdem diese beiden Fragen juristisch und medizinisch sehr verschieden sind. Nicht die Operation an sich, sondern ihr Mißbrauch hat Juristen und Staat auf den Plan gerufen, und nur um diesem zu steuern, nicht um die Berechtigung der Operation an sich anzufechten, bemühen sich heute beide.

Es ist den Juristen schwer geworden, eine Handhabe im Strafgesetzbuch zu finden, welche einem Einspruch gegen die Sterilisation als Grundlage dienen könnte; denn als dasselbe erschien, gab es noch keine Sterilisation. Dennoch schien ihnen das Strafgesetzbuch in seinen Paragraphen 224 und 225 eine Handhabe zu bieten, und Lilienthal und die Mehrzahl der übrigen Juristen, welche sich zu diesem Punkte geäußert haben, sind dieser Ansicht. Die Paragraphen lauten:

§ 224. Hat die Körperverletzung zur Folge, daß der Verletzte ein wichtiges Glied des Körpers, das Sehvermögen auf einem oder beiden Augen, das Gehör, die Sprache oder die Zeugungsfähigkeit verliert . . . . . so ist mit Zuchthaus bis zu fünf Jahren oder Gefängnis nicht unter einem Jahre zu erkennen.

§ 225. War eine der vorbezeichneten Folgen beabsichtigt und eingetreten, so ist auf Zuchthaus von zwei bis zehn Jahren zu erkennen.

Da die Operation nach dem Ausspruche des Reichsgerichts als eine Körperverletzung anzusehen ist, so wäre nach dem Buchstaben obiger Paragraphen der Arzt mit zwei bis zehn Jahren strafbar, welcher die Zeugungsfähigkeit durch die Sterilisation zerstört. Natürlich ist das ein Unding. Dieser Widersinn entsteht aber dadurch, daß hier ein Paragraph auf eine Handlung angewendet wird, welche der Gesetzgeber gar nicht im Auge gehabt hat und nicht hat haben können, weil es dieselbe gar nicht gab. Es ist hier von den Juristen derselbe Fehler gemacht, wie bei der Anwendung der §§ 218 bis 220 auf den künstlichen Abort aus medizinischen Gründen; denn auch diesen gab es bei der Abfassung des Strafgesetzbuches nicht. Es wäre besser gewesen, dieses selbstverständliche Manko des Strafgesetzbuches zuzugestehen und neue Gesetze zu machen, anstatt neue Handlungen in so schiefer Weise nach dem geltenden Rechte zu beurteilen. Die Juristen sehen auch sehr wohl die Unhaltbarkeit des Standpunktes ein, die Sterilisation nach §§ 224 und 225 zu be- und zu verurteilen und suchen auf verschiedene Weise die Exemption der richtig handelnden Ärzte zu erreichen. v. Lilienthal spricht der Sterilisation die Rechtswidrigkeit ab, wenn sie im gesundheitlichen Interesse der Behandelten notwendig erscheint, und sieht darin auch die in späteren Schwangerschaften auftretende Lebensgefahr oder schwerste Gesundheitsschädigung; eine Ansicht über die aus rein sozialen Gründen im Interesse der Ehegatten vorgenommene Sterilisation spricht er nicht aus. Heimberger will ebenfalls die aus medizinischen Gründen vorgenommene Sterilisation als nicht rechtswidrig gelten lassen und läßt auch die aus sozialen Gründen vorgenommene Sterilisation, welche er im übrigen vollständig unter §§ 224 und 225 des StGB. fallen lassen will, straffrei, wenn die Einwilligung der Verletzten vorliegt. Zitelmann sieht in der Einwilligung ein Rechtsgeschäft, dessen Gültigkeit hinfällig würde, wenn es einen Verstoß gegen die guten Sitten bildete, und als solcher sei der Eingriff zu bezeichnen. Puppe sucht den Notstandsparagraphen § 54 des StGB., welcher zur Legitimation des künstlichen Aborts aus medizinischen Gründen vielfach angerufen wird, auch auf die Sterilisation anzuwenden; eine Ansicht, welche wieder von Heimberger lebhaft bekämpft wird. Die Aufzählung dieser Meinungsäußerungen genügt, um zu beweisen, daß die Juristen bislang keine gesetzliche Handhabe gefunden haben, um gegen den Mißbrauch der Sterilisation einzuschreiten, und nach dem heute geltenden Rechte werden sie sie auch kaum finden. Praktisch hat dieses Manko unserer Gesetzgebung bis jetzt keine Folgen gehabt, denn meines Wissens ist bislang noch niemals die Sterilisation Gegenstand eines gesetzlichen Verfahrens gewesen und kein Arzt wegen unberechtigter Ausführung derselben bestraft worden.

Diese Situation kann sich aber ändern und bei der Stellung, welche der Staat heute zur Sterilisation einnimmt, erscheint es recht wohl möglich, daß ein Arzt wegen Ausführung einer Sterilisation zur Rechenschaft gezogen wird. Deshalb erscheint es mir notwendig, die Stellung derjenigen Personen, welche an der Ausführung einer Sterilisation Interesse haben, zu erörtern; das sind die Frau, der Arzt und der Staat.

Die Frau hat zweifellos das Recht — von der ehelichen Verantwortlichkeit ihrem Manne gegenüber sehe ich hier ab —, eine jede Operation an sich ausführen zu lassen, welche sie will; sie kann sich einen Finger abschneiden oder die Brust amputieren lassen, wenn sie will. Ebenso kann sie sich auch sterilisieren lassen. Die Frau hat das Recht, über ihren Körper zu verfügen, solange nicht das Recht eines anderen dadurch verletzt wird, und auf ihren Körper hat außer ihr niemand ein Recht als ihr Mann. Durch den Fortfall des weiteren Nachwuchses wird aber das Interesse des Staates berührt, welcher für sich Nutzen aus demselben ziehen will und zur Erhaltung des Ganzen auch zu ziehen berechtigt ist. Dieses Interesse des Staates kann sich wohl in dem Wunsche äußern, daß aus vaterländischen Gründen die Frauen sich nicht der Möglichkeit weiteren Nachwuchses durch die Sterilisation entziehen; eine Pflicht, zu gebären, kann er ihnen nicht auferlegen. In dem Punkte der freien Verfügung über den eigenen Körper steht es bei beiden Geschlechtern verschieden; der Mann ist dem Staate zur Wehr verpflichtet und strafbar, wenn er sich absichtlich derselben durch eine sonst unnötige Operation oder durch Selbstverstümmelung entzieht; die Frau hat keine staatliche Verpflichtung, ist in dem Verfügungsrecht über ihren Körper nicht beschränkt und demnach nicht strafbar, auch wenn sie die Sterilisation ohne jeden medizinischen Grund an sich ausführen läßt. Sollte der später zu erwähnende Entwurf des Staates zum Gesetz werden, dann würde auch die Frau strafbar werden, welche sich ohne ernste medizinische Indikation sterilisieren läßt. Anders ist es natürlich beim künst-

lichen Abort, wo die sich dem Abtreiber hingebende Frau an dem Verbrechen gegen das keimende Leben teilnimmt.

Der Arzt darf die Heilkunde in ihrem gesamten Umfang ausüben und ist nur strafbar, wenn er durch mangelnde Sachkenntnis oder Fahrlässigkeit seinen Patienten Schaden zufügt. Sein ärztliches Handeln soll den Regeln der Wissenschaft entsprechen; aber selbst wenn er eine Operation ausführt, welche durch dieselben nicht ihre Sanktion erhält, bleibt er gerichtlich straffrei, wenn er das Einverständnis der Kranken dazu hat und solange er keinen Schaden durch Fahrlässigkeit anrichtet. Er kann deshalb auch die Sterilisation ausführen aus welchen Gründen er will, selbst aus rein sozialer Indikation, ohne dadurch gerichtlich strafbar zu werden. Anders ist es mit den Gesetzen der ärztlichen Ethik; gegen diese verstößt jeder Arzt, welcher sich von dem Zweck aller ärztlichen Tätigkeit, Krankheiten zu heilen und zu lindern, entfernt und sich zu Eingriffen nur aus sozialen Gründen gebrauchen läßt; er wird den über den Gesetzen ärztlicher Ethik und über der Berufsehre wachenden ärztlichen Organisationen verantwortlich sein, dem Gericht ist er es aber nach dem heute geltenden Rechte nicht.

Der Staat hat ein doppeltes Interesse an der Sterilisation: Erstens muß er dafür sorgen, daß durch dieselbe das geltende Recht nicht verletzt wird. Dieser Grund, welcher ihm das Recht und die Pflicht auferlegt, gegen den ohne medizinische Gründe ausgeführten künstlichen Abort energisch einzuschreiten, besteht bei der Sterilisation aus wissenschaftlich nicht anerkannten Gründen vorläufig nicht, da kein Gesetz die Ausführung derselben einschränkt; sobald eine Gesetzesvorschrift vorliegt — und ihre Einführung scheint bevorzustehen —, müßte er schon als höchster Vertreter seiner Rechtsgrundsätze für die Innehaltung derselben sorgen. Wohl kann er auch jetzt schon dafür sorgen, daß seine Organe, das heißt in diesem Falle die Universitätslehrer, die beamteten Ärzte und die Ärztekammern, belehrend und mahnend auf die praktischen Ärzte einwirken, daß sie sich nicht mit der Indikation von dem Boden der Wissenschaft entfernen.

Zweitens: Sein Hauptinteresse liegt aber darin, daß ihm durch die Sterilisation nicht gesunde Staatsbürger vorenthalten werden, deren Kraft er zur Wehr und Arbeit für das Gemeinwohl gebrauchen kann; sein Interesse ist ein bevölkerungspolitisches. In welchem Umfange dasselbe heute geschädigt wird, läßt sich nicht abschätzen; es kann aber keinem Zweifel unterliegen, daß mit der nicht indizierten Sterilisation eine ungeheure Verschwendung an gesundem Nachwuchs getrieben wird. Wir Ärzte begreifen und billigen dieses Interesse des Staates sehr wohl und sind bereit, durch Schonung der weiblichen Empfängnisfähigkeit, soweit sie mit unseren medizinischen Anschauungen vereinbar ist, demselben entgegenzukommen; wir müssen aber aussprechen, daß das Interesse des Staates ihm vorläufig kein Recht an die Hand gibt, gegen andersdenkende Ärzte einzuschreiten. Es besteht bis jetzt keine rechtliche Handhabe, mittels welcher er die Ärzte zwingen kann, seinem Interesse dienstbar zu werden. Das sieht der Staat natürlich auch selbst ein und bereitet einen Gesetzentwurf vor, welcher es ihm ermöglicht, dem Mißbrauche, welcher heute mit der Sterilisation getrieben wird, zu steuern. Derselbe lautet:

§ 3: Wer vorsätzlich die Zeugungs- oder Gebärfähigkeit eines anderen mit dessen Einwilligung beseitigt, ohne nach § 1 hierzu befugt zu sein, wird mit Zuchthaus bis zu drei Jahren, bei mildernden Umständen mit Gefängnis bestraft.

Wer vorsätzlich seine Zeugungs- oder Gebärfähigkeit durch einen anderen beseitigen läßt, ohne nach § 1 hierzu befugt zu sein, wird mit Gefängnis bestraft.

Der Versuch ist strafbar.

§ 1 lautet folgendermaßen:

Eingriffe oder Verfahren zum Zwecke der Beseitigung der Zeugungs- oder Gebärfähigkeit eines anderen (oder der Tötung der Frucht einer Schwangeren) sind nur zur Abwendung einer schweren anders nicht zu beseitigenden Gefahr für Leib und Leben der behandelten Person zulässig und nur einem staatlich anerkannten (approbierten) Arzt erlaubt.

Wenn der Staat diesen Entwurf zur Gültigkeit erhebt, so hat er, was er will; er kann die Frauen verhindern, sich ohne zwingenden Grund sterilisieren zu lassen und kann die Ärzte, welche nicht nach den Regeln der Wissenschaft handeln, in schwere Strafe nehmen. Damit ist seinen Interessen vollauf gedient.

Es ist hier nicht meine Sache, zu diesem Entwurfe Stellung zu nehmen; ich möchte aber aussprechen, daß wir Ärzte es nur mit Genugtuung begrüßen können, wenn der Staat sich ganz auf den Boden der durch die Wissenschaft anerkannten Indikation stellt und dem Mißbrauche, welcher heute mit der Sterilisation aus sozialer Indikation getrieben wird, einen Riegel vorschiebt.

Heute aber ist die Sterilisation noch nicht Gegenstand der Rechtspflege, sondern Sache ärztlicher Gewissenhaftigkeit und Ethik.

Wer nach den von mir aufgestellten Indikationen sterilisiert, wird weder mit seinem Gewissen, noch mit den Gesetzen ärztlicher Ethik in Konflikt kommen.

Literatur: v. Lilienthal, s. Placzek, Künstlicher Abort und künstliche Unfruchtbarkeit, S. 401. — Heimberger, M. m. W. 1918, Nr. 1. — Kehrer, Zbl. f. Gyn. 1897. S. 965. — Derselbe, Beitr. z. Geburtsh., Bd. 5. — Ehrendorfer, Beitr. z. Geburtsh., Bd. 1. — Hofmeier, Gynäkologische Operationen, S. 448. — Krönig, Operative Gynäkologie, S. 345. — Chrobak, Zbl. f. Gyn. 1905, S. 649. — v. Winckel, Allg. Gyn. Bergmann, Wiesbaden. — Sarwey, D m. W. 1905, Nr. 8. — Schickele, Strafrecht und Frauenheilkunde. Bergmann, Wiesbaden. — Henkel, s. Placzek, Künstliche Fehlgeburt und künstliche Unfruchtbarkeit, S. 163.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Leipzig
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Payr).

Die Spätfolgen der Brustverletzungen (Lungeneiterungen, eitrige Perikarditis und subphrenischer Absceß).

Von
Priv.-Doz. Dr. **O. Kleinschmidt,**
Oberarzt der Klinik.

Die eigentlichen Spätfolgen der Brustverletzungen kommen zustande, nachdem die akuten Erscheinungen längst abgeklungen sind und oft ein mehr oder weniger langer Zeitraum völligen oder nahezu völligen Wohlbefindens eingetreten war. In anderen Fällen besteht ein mehr allmählicher Übergang der akuten Erscheinungen beziehungsweise Komplikationen zu den Späterscheinungen.

Für die erste Gruppe finden wir die Erklärung für das Auftreten von neuen Krankheitserscheinungen meist in der Anwesenheit von Fremdkörpern, die längere Zeit scheinbar steril eingeheilt waren, in Residuen von Endzündungsprozessen, wie Narben und Adhäsionen, die mit der Zeit geschrumpft sind und infolgedessen zu Reizen und Beschwerden Veranlassung geben, oder im Auftreten von sekundären Krankheiten, die sich in der verletzten Brust leichter lokalisieren, als in der gesunden.

In die zweite Gruppe gehören Fälle, in denen die akuten Erscheinungen allmählich in ein chronisches Stadium übergehen. Dahin gehören besonders die chronischen Entzündungen von Lunge, Pleura, Perikard und Subphrenium infolge von Brustverletzungen. Da diese Erkrankungen aus den akuten Komplikationen hervorgehen und im akuten Stadium häufiger und bedeutungsvoller sind, sollen sie hier nur ganz kurz erwähnt beziehungsweise der Vollständigkeit halber anhangsweise gebracht werden. Das gilt in erster Linie für das Thoraxempyem.

Die Ursache für diese Empyeme ist fast immer in der Vereiterung eines Hämothorax zu suchen. Besonders der Hämopneumothorax zeigt die größte Neigung zur Vereiterung (Philippowicz). Die Infektion ist dabei seltener von der Lungenwunde als von der Thoraxwunde aus zu erwarten, wie von vielen Beobachtern (Hohlbeck, Heß und Anderen) festgestellt ist. Je größer die Thoraxwunde und je schwerer die Zertrümmerung der Weichteile und besonders des Thoraxskelettes, desto größer ist die Infektionsgefahr.

Die Diagnose der Vereiterung eines Hämothorax macht im allgemeinen keine Schwierigkeiten. Wenn auch Temperatursteigerungen in frischen Fällen von Hämothorax nicht selten sind, so müssen sie doch immer unsere Aufmerksamkeit wachrufen, besonders wenn auch die Pulszahlen steigen. Philippowicz konnte durch Punktion an verschiedenen Stellen der Pleura feststellen, daß der Inhalt der Pleurahöhle zuerst oft nur in der Nähe der Ein- beziehungsweise Ausschußöffnung Mikroorganismen enthält, während er in entfernter gelegenen Teilen noch steril war. Durch konservative Behandlung in völliger Ruhe kann die Infektion des ganzen Ergusses verhindert werden. Oft wird es aber wohl

nicht gelingen. Nach den Infektionen von außen kommen als wichtige Infektionsquelle die Infektionen durch Fremdkörper, die in die Pleurahöhle eingedrungen sind, in Betracht. Es handelt sich meist um Geschosse, Geschoßteile, Rippensplitter oder Kleiderfetzen. Die Anwesenheit der zuerst erwähnten Fremdkörper wird das Röntgenbild ohne weiteres ergeben. Kleiderfetzen können nur vermutet werden. Da aber für alle diese Fälle nur eine chirurgische Behandlung in Frage kommt, weil die Fremdkörper entfernt werden müssen, so können wir nur durch die offene breite Thorakotomie uns wohl immer überzeugen, daß kein Fremdkörper mehr vorhanden ist. Im übrigen gelten für den vereiterten Hämothorax für Behandlung und Nachbehandlung die allgemeinen Regeln.

Seltener ist, wie schon gesagt, die Pleurainfektion von der Lungenwunde aus. Bei Durchschüssen wird sie so gut wie nie beobachtet. Klinisch nachweisbar ist nach Gerhardt eine Infiltration der Lunge nach Schuß sehr selten. Die Infiltration kann dabei noch durch Blutung in das Lungengewebe hervorgerufen sein. Wir können also wohl den berechtigten Schluß ziehen, daß die Lungeninfektion beim Durchschuß überhaupt sehr selten ist.

Etwas häufiger ist sie beim Lungensteckschuß. Wenn wir auch oft Fremdkörper in der Lunge reaktionslos eingeheilt finden, so bilden sich doch nicht zu selten Lungenabscesse und Gangrän aus. Diese können einerseits ihre Entstehung dem infizierten Fremdkörper verdanken, oder die Infektion eines Hämatoms um den Fremdkörper kann vom Bronchialbaume aus erfolgen. Sekundär kann sich an den Absceß wieder ein Empyem anschließen.

An dieser Stelle möchte ich einiges über die Anwesenheit von Fremdkörpern nach Brustschüssen überhaupt einfügen.

Auch die aseptisch eingeheilten Fremdkörper können Beschwerden machen, ja auch Gefahren bringen, sodaß dann ihre Entfernung verlangt werden muß.

Auf die Fremdkörper des Herzens beziehungsweise Herzbeutels und der großen Gefäße will ich hier nicht näher eingehen, da sie als Spätfolge der Brustschüsse sehr selten in Betracht kommen. In der neueren Literatur fand ich nur eine Angabe von Jirasek, der zweimal pulsierende Fremdkörper beobachtete. 1. Ein Granatsplitter steckte im Muskelfleische des linken Ventrikels und führte zu einer Labilität des Pulses und 2. ein Geschoß fand sich zwischen dem fünften Brustwirbel und dem Abgang der großen Gefäße. Erscheinungen machte der letzte Fremdkörper nicht. Anders ist es mit den Fremdkörpern der Lunge und der Brustwand.

Die Differentialdiagnose, ob Lungen- oder Brustwandsteckschuß, kann große Schwierigkeiten machen, wenn der Fremdkörper in der Nähe der Brustwand sitzt. Die Tiefenbestimmung nach Fürstenau führt aber meist zur Sicherung der Diagnose. In den anderen Fällen bietet die Röntgendurchleuchtung meist genügenden Hinweis. Im allgemeinen machen die aseptisch geheilten Lungenfremdkörper keine Beschwerden, wenn die Pleura nicht Verwachsungen zeigt. Auf eine Eigenschaft der Fremdkörper muß aber hingewiesen werden. Das ist das Wandern derselben. Viele Beobachtungen scheinen darüber nicht vorzuliegen, aber es kommt zweifellos vor (Schwarz). Allerdings geht das Wandern wohl immer mit Entzündungsprozessen einher. So kann ein Fremdkörper eventuell in den Pleuraraum gelangen oder in der Pleura sitzenbleiben und Reizungen derselben verursachen. Stärkere Beschwerden können Fremdkörper der Brustwand machen, die in der oberflächlichen oder Intercostalmuskulatur sitzen. Bei Bewegungen und beim Atmen verursachen sie Schmerzen. In erster Linie sind da die Granatsplitter zu erwähnen, besonders wenn sie spitze Zacken haben. Kleine Hämatome und chronische Reizzustände sind die Folgen. Am lästigsten können sie für den Träger werden, wenn sie einem Intercostalnerven benachbart sind. Solche Fremdkörper müssen entfernt werden. Die Lokalisation gelingt mit Röntgenbild besonders mit Tiefenbestimmung meist so genau, daß eine Entfernung möglich ist. Ähnliche Beschwerden können auch durch Tangentialschüsse mit Rippenverletzung hervorgerufen werden. Das Fehlen eines Fremdkörpers und die Richtung des Schußkanals geben genügende Auskunft für die Einleitung der chirurgischen Therapie.

Zu erwähnen sind noch die Steckschüsse der Pleura, die zu chronischen Reizzuständen mit seröser Exsudation führen können (Heß). Am schwierigsten zugänglich sind solche des Zwerchfellüberzuges.

Die Ausführung von Operationen an den Lungen werden fast überall unter Überdruck ausgeführt. In Notfällen ist jedoch auch ohne einen solchen großen Apparat auszukommen. Nach den Erfahrungen vieler Chirurgen ist der einseitige Pneumothorax meist unschädlich. Zur Entfernung von Fremdkörpern aus der Lunge und dem Zwerchfell muß man breiten Zugang zu dem Thoraxraume haben. Dieser ist durch langen Intercostalschnitt eventuell mit Rippenresektion zu erzielen. Um bei tiefsitzenden Fremdkörpern die Lunge durchpalpieren zu können, muß man eventuell die ganze Hand in den Thoraxraum einführen können. Die Incision muß unter Leitung des Auges geschehen wegen Blutungsgefahr. Steht ein Überdruckapparat zur Verfügung, so kann er nach Schluß der Lungenwunde zur Anlegung der Thoraxnaht verwendet werden, um die Lunge wieder soweit wie möglich auszudehnen. Der Überdruck muß dabei etwa 8 mm Hg betragen, für die Ausführung von Operationen an der Lunge genügen 3 mm Hg (Sauerbruch). Der Hämothorax und seine Komplikationen können ebenso wie der Pneumothorax in seinen verschiedenen Formen in unserer Besprechung vernachlässigt werden. So wichtig Pneumothorax, besonders doppelseitiger, und Blutung für das Schicksal der frisch Lungenverletzten sind, sowenig kommen sie als Spätfolgen in Betracht. In der Literatur finden sich nur wenige Angaben darüber und diese betreffen die ersten Wochen. So hat Bäumler neuerdings wieder auf den Spätpneumothorax aufmerksam gemacht, der bei Verwachsungen der Pleurablätter eintritt. Ähnliche Beobachtungen sind auch bei anscheinend gesunden Lungen und Tuberkulösen gemacht worden (Rieder und Andere). Es handelt sich dabei um kleine Einrisse der gesunden beziehungsweise tuberkulösen Lunge nach starkem Husten, Niesen mit Eröffnung des Bronchialbaumes. Ist die Lunge verletzt gewesen, kann ein solcher Einriß naturgemäß leichter eintreten. Klinisch tritt ein starker Schmerz und meist vorübergehende Dyspnöe in den Vordergrund, objektiv der metallische tympanitische Klopfschall. Große praktische Bedeutung kommt dieser seltenen Komplikation nicht zu. Ebensowenig spielt die Spätblutung eine wesentliche Rolle. Die einzige genauere Angabe, die ich finden konnte, rührt von Müller her. In seinem Falle fand eine Spätblutung nach sechseinhalb Wochen und drei Monaten statt, die zum Exitus führte. Als Ursache fand sich eine blutige Durchtränkung des morschen Unterlappens bei einer schweren Thoraxverletzung. Wenn auch die Blutung an sich keine Rolle als Spätfolge der Lungenverletzung spielt, so gibt sie Anlaß zu Veränderungen im Pleuraraume, die fast immer vorhanden sind und diese bedürfen einer kurzen Erwähnung, da sie nicht selten noch lange unangenehme Beschwerden hinterlassen und auch unter Umständen Gefahren bringen können. Jeder länger bestehende Bluterguß führt zur Abscheidung an Fibrin und Auflagerung auf die Pleurablätter. Schwartenbildungen und Verwachsungen zwischen den Pleurablättern sind die Folge. Die jeden Bluterguß begleitende Pleuritis ist für uns weniger wichtig. Sie entsteht durch den Reiz des ergossenen Blutes und fördert die Fibrinabscheidung. Auch als Folge intrapulmonaler Entzündungen wird sie aufgefaßt (Philippowicz). Am leichtesten treten Verklebungen und sekundäre Verwachsungen im Sinus phrenico-costalis (Gladek, Hartert, Kaminer und Zondek) ein und führen hier zu Behinderungen der Lungenausdehnungsfähigkeit, meist mit Zwerchfellhoch- und -stillstand. Sind die Verwachsungen strang- oder bandförmig, so sind Zerrungen an der Pleura meist unvermeidlich und verursachen Beschwerden. Aber auch schwerere Folgen werden beobachtet. Durch die Adhäsionen kann es zu weitgehenden Verlagerungen und Abknickungen der Brusthöhlenorgane kommen, die schwere Atmungs- und Circulationsstörungen veranlassen. Auch weitgehende bleibende Herzverlagerungen und Skelettverbildungen an Rippen und Wirbelsäule sind oft beobachtet (Gladek, Hofbauer und Andere). Einen besonders krassen Fall beschreibt Weinert, der allerdings zu den größten Seltenheiten gehört. Ein Degenschlucker, der eine solche Verlagerung der Brusthöhlenorgane erlitten hatte, verletzte sich beim Einführen des Degens Ösophagus und Aorta und starb an Verblutung.

Unser ganzes Bestreben bei der Behandlung von Blutergüssen muß darin bestehen, die Verwachsungen zu verhindern. Durch Punktion bei verzögerter Resorption, die von den meisten Autoren in Abständen von acht bis zehn Tagen geübt wird und eventuell durch künstlichen Pneumothorax (Ehret, Reichmann, Rochelt, Heß), besonders aber durch die zweckmäßig ausgedachte Atemgymnastik (Hofbauer, Heß, Katzenstein), wird das in der Regel gelingen. Sind doch Verwachsungen eingetreten, so kann man die nach Heß durch die Anlegung eines künstlichen Pneumothorax dehnen oder lösen und dadurch die subjektiven Beschwerden zum Verschwinden bringen. Besonders

ist aber auch für die bereits bestehenden Verwachsungen die Atemgymnastik zu empfehlen, da sich dadurch selbst Verbildungen des Skeletts und die Atmungs- und Kreislaufstörungen wieder zurückbilden (Hofbauer).

Das Prinzip der Atemgymnastik besteht in einer Einengung der gesunden Lunge durch Kompression, während die kranke Seite bei erhobenem Arme durch starke Atemexkursionen ausgedehnt wird. Die Ausdehnung kann durch Spirometrie kontrolliert werden (Freund und Cayet).

Die pleuralen Adhäsionen bieten auch für das spätere Schicksal der Lungenverletzten noch Gefahren, da eventuelle Lungenerkrankungen dabei leichter eintreten können und schwerer zu verlaufen pflegen. Besonders die Bildung von abgesackten Empyemen ist zu befürchten.

Zu den Spätfolgen nach Brustverletzungen gehören die nicht allzu selten auftretenden chronischen Katarrhe (Kretz). Sie sind oft sehr hartnäckig und wohl auf Infekte infolge von schlechter Lüftung wegen der Schmerzen bei der Atmung zurückzuführen. Sehr viel seltener ist das Auftreten von Pneumonien und Bronchopneumonien im Spätstadium (v. d. Velden).

Noch nicht genügend bekannt scheint das Verhältnis der Tuberkulose zur Brustverletzung und ihren Folgen zu sein. Theoretisch müßte man, nach dem, was man über die Einengung des Thorax und die Lokalisation der Tuberkulose weiß, annehmen, das bei vielen Patienten Tuberkulose als Spätfolge eintritt, besonders bei solchen Patienten, bei denen durch Schwartenbildung beziehungsweise Adhäsionen Atmungs- und Kreislaufstörungen bestehen. In der Praxis wird der Zusammenhang von vielen Autoren nicht hervorgehoben, sondern eher für selten erklärt oder geleugnet (Gerhard, Zeller, Toenissen, Großberger). Philippowicz sah dreimal das Aufflackern bestehender Tuberkulose. Rieder führt einen Fall an. Kronenfels fand mehrfach bei Nachuntersuchungen tuberkulöse Erkrankungen bei Patienten, die vor der Brustquetschung gesund gewesen waren. Ein sicherer Überblick über diese Komplikation der Brustverletzungen läßt sich zurzeit auch nicht gewinnen und es gilt, da erst einmal größeres statistisches Material eingehend zu verwerten. Unter einem besonderen Gesichtspunkte wäre noch ein Zusammenhang der Tuberkulose mit Brustverletzungen zu betrachten.

Nach Großberger entwickelt sich bei lange dauernden Eiterungen in anderen Organen nicht selten eine bisher latente Tuberkulose der Lungen. Dieser Fall könnte, falls die Untersuchungen Großbergers bestätigt werden, wohl bei allen Empyemen in Betracht kommen.

Spätsymptome von seiten des Herzens werden von vielen Beobachtern erwähnt. Sie kommen nicht nur vor nach Pleuritiden und Empyemen, die direkt auf den Herzbeutel übergegriffen haben, bei denen sich also eine Perikarditis entwickelt hat, sondern auch bei Entzündungprozessen, die auf die benachbarte Pleura beschränkt sind und nach Hämothorax. In diesen Fällen sind Verklebungen der Pleura mit den Perikardblättern die Ursache von Zerrungen oder Verlagerungen, die auf die Herzaktion einen ungünstigen Einfluß ausüben. Die Verklebungen kommen nicht nur durch auf dem Lymphwege fortgeleitete Entzündungen der serösen Häute zustande, sondern auch infolge lange andauernden Druckes, der die Serosablätter aneinanderpreßt, wie z. B. ein lange bestehender Hämothorax.

Eine seltene Spätkomplikation der Brustwandverletzung ist die sogenannte traumatische Lungenhernie. Sie verdankt ihre Entstehung einem Brustwanddefekt, der entweder im Skelett oder in der Muskulatur sein kann. Das Vorkommen ist sehr selten. Es sind nur einige 50 Fälle bekannt geworden. Die Diagnose ist leicht und die Therapie eine chirurgische durch Weichteil- oder Knochenplastik. Der jüngste Fall ist von Kronenfels beobachtet.

Neben den Spätfolgen, die sich auf die Lungen und das Brustfell und die übrigen Brusthöhlenorgane beschränken, müssen wir noch mit einigen Worten auf Folgen eingehen, die andere, zum Teil entfernt gelegene Organe betreffen. Es ist da zu unterscheiden zwischen solchen Organen, die durch die Verletzung direkt in Mitleidenschaft gezogen sind und solchen, die, an sich unverletzt, zu Beschwerden Veranlassung geben.

Zur ersten Gruppe gehören die in die Zwerchfellkuppe hineinragenden Organe der Bauchhöhle, Magen-, Milz- und Leberverletzungen und Verletzungen des Zwerchfells selbst. Die gleichzeitigen Verletzungen von Milz und Magen geben im allgemeinen selten Veranlassung zu spät auftretenden Folgen, wenn man vom Auftreten oft sehr langsam sich entwickelnder subphrenischer Abscesse absieht. Gleichzeitige Verletzung der Leber kommt auch mehr als Frühkomplikation in Betracht. Doch können auch in der Leber sehr chronisch sich entwickelnde Abscesse beobachtet werden. Als weitere Komplikation des Lungenleberschusses tritt selten Cholothorax auf, der einer Leberpleurafistel seine Entstehung verdankt. Es entwickelt sich das Krankheitsbild der galligen Pleuritis (v. Gaza) oder des galligen Empyems (Rychlik). Die Prognose dieser Fälle richtet sich nach der Schwere der Leberverletzung. Beim Cholopyothorax kann nur Thorakotomie helfen.

Für die Betrachtung der Spätfolgen der Brustverletzungen ist die gleichzeitige Verletzung des Zwerchfells wichtiger als die der eben erwähnten benachbarten Organe. Denn nicht selten bleibt diese Verletzung selbst bei genauerer Untersuchung in der ersten Zeit verborgen, da sie zunächst keine Erscheinungen zu machen braucht. Plötzlich oder allmählich treten dann die Erscheinungen einer Zwerchfellhernie auf. Ziehende Schmerzen nach dem Essen und beim Gehen, seltener Erbrechen, Oppressionsgefühle, pleuritische Reizungen, Atemnot. Die Symptome sind oft zuerst so unbestimmt, daß die Stellung der Diagnose Schwierigkeiten verursachen kann. Das Röntgenbild gibt dann meist sofort genügende Aufklärung. In den Fällen von Ranft und Davidsohn traten die Beschwerden erst nach zehn beziehungsweise sieben Monaten auf. Der Patient Ranfts ist allerdings in der Zwischenzeit zweimal wegen Magenkatarrhs behandelt worden. Dieser wird sehr wahrscheinlich auf die Hernie zurückzuführen gewesen sein. Ähnliche Fälle, auch solche von jahrelanger Dauer des Bestehens der Hernie, sind übrigens schon früher vielfach beschrieben. Die Behandlung dieser Hernien richtet sich nach den besonderen Verhältnissen. Im einzelnen kommt die Reposition der Bauchorgane, meist des Magens und des Netzes, mit Zwerchfellnaht in Betracht und ist auch schon oft mit Erfolg ausgeführt worden. Auch das Kolon kann in die Brusthöhle verlagert werden. Die Zwerchfellhernien entwickeln sich so gut wie immer links. Nur einen Fall von rechtsseitiger Hernie konnte ich finden (Gläßner). In diesem Falle handelte es sich aber nicht um eine Schußverletzung.

Zur zweiten Gruppe von Organen, die ohne gleichzeitige Verletzung Beschwerden aufweisen, die als Spätfolgen der Brustverletzungen gedeutet werden müssen, gehören die Bauchorgane und die Extremitäten.

Die Lokalisation von pleuritischen Beschwerden in der Appendixgegend durch Vermittlung der retroperitonealen Lymphbahnen ist oben schon erwähnt. Besonders die Pleuritis diaphragmatica macht solche Symptome (Vanverts). Bauchdeckenspannung ist eine häufig beobachtete Komplikation aller Thoraxverletzungen. Liegt keine Verletzung der Bauchwand vor, so ist an Reizung der Intercostalnerven zu denken. Als Spätfolge von Brustverletzung kommen besonders Fremdkörper- und Narbenreize in Betracht. In solchen Spätfällen ist die Richtung des Schußkanals genau festzustellen (Boettner), um eventuell durch chirurgische Maßnahmen Hilfe zu bringen. Auch eine fortgeleitete Pleuritis kann zu Bauchdeckenspannung führen (Brix).

An den Extremitäten findet sich sehr häufig der Schulterschmerz, der heute fast allgemein als Phrenicusreizung nach der Brustverletzung aufgefaßt wird. Die Behandlung ist eine interne. Von den übrigen Extremitäten sei eine Beobachtung von Finsterer erwähnt. Bei einem Patienten mit linksseitigem Brustschuß traten bei der Inspiration und Perkussion Schmerzen in den Oberschenkeln auf; Finsterer führt diese auf Vermittlung des Vagus zurück.

In der Besprechung der Brustverletzungen haben wir des Lungenabscesses und der Lungengangrän Erwähnung getan, ohne näher auf das Krankheitsbild und seine Behandlung einzugehen.

Die Entstehung der Abscesse und der Gangräne ist keineswegs nur durch die Anwesenheit von Fremdkörpern wie bei der Brustverletzung zurückzuführen, wobei unter Fremdkörpern nicht nur Geschoßteile, Skeletteile oder mitgerissene Fremdkörper, wie Kleiderfetzen zu verstehen sind, die durch äußere Gewalt in das Lungengewebe eingedrungen sind, sondern auch solche, die durch den Bronchialbaum auf natürlichem Wege in die Lunge gelangt sind. In diese Gruppe der durch Fremdkörper verursachten Lungeneiterungen kann man auch die auf dem embolischen Wege entstandenen rechnen. Die entweder primär septischen oder die von aseptischen Thromben stammenden Emboli wirken in der Lunge durchaus als Fremdkörper.

Diese Art der Entstehung der Lungeneiterungen ist die seltenere im Vergleich zu den häufigeren Fällen, die ihre Entstehung einer Lungenentzündung und besonders der Bronchopneumonie verdanken. Noch seltener ist die Gruppe der Abscesse beziehungsweise Gangräne, die durch Einbruch von außerhalb der Lunge gelegenen Eiterungen entstehen. Von diesen sind zu nennen das Pleuraempyem, der Leberabsceß und der subphrenische Absceß. Eine besondere Stellung nehmen die mischinfizierten tuberkulösen Kavernen ein. Gleichfalls hierher gehören auch die weiten isolierten Bronchiektasien, die sehr ähnliche Erscheinungen machen und auch wie Abscesse behandelt werden.

Ob es sich um einen Fremdkörper handelt oder nicht und ob der Entzündungserreger im Bronchialbaume, im Blutgefäßsystem oder im interstitiellen Gewebe seinen Sitz hat, die Infektion greift auf die Umgebung über, ein kleinerer oder größerer Bezirk wird atelektatisch durch Ausfüllung der Alveolen mit Eiter, und es erfolgt nun eine Einschmelzung des betroffenen Lungengewebes. Ob sich ein einfacher Absceß oder ein jauchiger Absceß oder eine Gangrän entwickelt, hängt allein von der Art der Entzündungserreger ab. Der einfache Absceß braucht zunächst nicht mit dem Bronchialbaume in Verbindung zu stehen. Aber jeder größere Absceß bricht doch eines Tages in einen größeren Bronchus ein und dann kommt nicht selten eine jauchige Infektion des einfachen Abscesses hinzu. Kommt es nicht zur Bildung einer abschließenden Absceßmembran, sondern dringt die jauchige Eiterung phlegmonös in die Umgebung weiter, so erhalten wir das Bild der Lungengangrän, die sich über einen ganzen Lungenlappen erstrecken kann.

Die klinische Diagnose der verschiedenen Formen der Lungeneiterung ist oft nicht leicht. Namentlich die Differentialdiagnose kann große Schwierigkeiten machen. Ich will auf die Symptomatologie hier nicht näher eingehen, da sie ja bekannt ist, und nur das Wichtigste kurz zusammenfassen. Bei allen Formen, Absceß, Gangrän und Bronchiektasien und auch bei in das Lungengewebe durchgebrochenen Empyemen finden wir meist große Massen von Sputum, das meist unter heftigem Reizhusten zu gewissen Tagesstunden entleert wird. Das Sputum, im Glase aufgefangen, lagert sich fast immer in drei Schichten. Zu unterst der reine Eiter, darüber eine wäßrig-trübe Schicht, hauptsächlich aus Speichel bestehend und zu oberst mit Schleim gemischte schaumige Eiterballen, die lange Fortsätze in die wäßrige Schicht schicken. Der Zusammenfluß des Eiters in der tiefsten Schicht deutet auf Lungenabsceß oder durchgebrochenes Empyem hin, während die schärfere, bleibende Trennung der Eiterballen für Bronchiektasien beziehungsweise für den aus tuberkulösen Kavernen stammenden Eiter charakteristisch ist. Fauliger Geruch des Sputums läßt Gangrän oder jauchigen Absceß vermuten. Die mikroskopische Untersuchung des Sputums kann noch mancherlei Charakteristisches zutage fördern. Die Anwesenheit von elastischen Fasern finden wir meist bei Abscessen. Das Fehlen derselben spricht aber nicht gegen die Diagnose, da sie bereits aufgelöst sein können. Die bakteriologische Untersuchung liefert fast nie eindeutige Resultate, da alle diese Herde in den Stadien, in denen sie Erscheinungen machen, mischinfiziert sind.

Die physikalische Untersuchung läßt bei leichteren Eiterungen fast immer im Stich. Besonders bei allen Prozessen, die tief im Lungengewebe gelegen sind, kann weder die Auscultation noch die Perkussion Gewißheit bringen. Sind große Höhlen vorhanden und haben sie bei längerem Bestand eine derbe Kapsel, so können die bekannten Höhlensymptome auftreten. In der Beziehung sind die Höhlen des Oberlappens günstiger als die des schlafferen Unterlappens. Eine wichtige Bereicherung der Diagnostik bietet das Röntgenverfahren. Mehrfache Aufnahmen zu verschiedenen Tageszeiten lassen oft den gefüllten Absceß ganz deutlich in Lage, Abgrenzung und Füllungszustand erkennen. Per exclusionem kann dann auf die Anwesenheit von Bronchiektasien oder Gangrän verwiesen werden. In allen Fällen führt allerdings auch diese Methode nicht zum Ziele. Besonders dann, wenn ein Empyem den Absceß oder eine andere intrapulmonale Erkrankung kompliziert, kann die Diagnose unmöglich sein. Eine große Erfahrung in der Kenntnis der verschiedenen Hilfsmittel führt aber doch meist zu einer Wahrscheinlichkeitsdiagnose, die die Therapie finden läßt. Die Behandlung aller dieser Fälle muß eine chirurgische sein. Seit diese Regel festgestellt ist, haben sich auch die Erfolge der Behandlung stetig gebessert. Die akuten Formen sind für die Dauerheilung am günstigsten. Meist wird in einem subacuten Stadium operiert und auch da sind die Erfolge gut. Die größten Schwierigkeiten können die chronischen Formen bieten. Die Eröffnung der größeren Höhlen hat immer unter Thorakotomie und am besten unter Resektion mehrerer Rippen zu erfolgen. Eine Punktion vorher ist absolut zu verwerfen; auch zur Feststellung von Pleuraverwachsungen, für die Punktion in neuerer Zeit empfohlen worden ist (Solieri, Fenger). Riedinger stößt eine Nadel ohne Überdruck in den Absceß; wenn diese sich nicht mit der Atmung bewegt, bestehen Verwachsungen, soll abgesehen werden wegen der Gefahr der Pleurainfektion. Die Feststellung der Pleuraverwachsungen ist durch Röntgendurchleuchtung und nach der Rippenresektion durch Beobachtung der Lungenverschieblichkeit so gut möglich, daß die Punktion auch gar nicht nötig ist. Bestehen sichere Verwachsungen der Pleurablätter, und das pflegt in allen Fällen, bei denen die Eiterung die Nähe der Pleura pulmonalis erreicht hat, zu sein, kann die Operation einzeitig ausgeführt werden. Ist die Pleurahöhle frei, so geht der eigentlichen Absceßeröffnung die transpleurale Naht der beiden Pleurablätter (Perthes), am besten mit Hinterstichnaht, voraus (Roux, Sauerbruch).

Die Eröffnung des Abscesses erfolgt am besten mit dem Glüheisen oder nach oberflächlichem Einschnitt am schonendsten mit dem Finger (Solieri). Schon Garré hatte darauf hingewiesen, daß bei tiefer gelegenen Abscessen nicht ein tiefer, enger Kanal in das Lungengewebe angelegt werden darf, sondern eine breit klaffende Lungenwunde geschaffen werden muß, um größere Gefäße sofort sehen, fassen und umstechen zu können. Das Auffinden tiefer gelegener Abscesse kann Schwierigkeiten bereiten. Die Palpation führt da meist nicht zum Ziele. Es ist nötig, durch Punktion mit dicker Kanüle bei bekannter Richtung und Tiefe, die durch Röntgentiefenbestimmung nach Fürstenau (Jessen) festgestellt ist, die Höhle zu erreichen. Der Eröffnung des Abscesses an der Kanüle entlang hat die genaue Untersuchung der Höhle zu folgen, um eventuelle weitere, mit dem eröffneten zusammenhängende Abscesse zu finden. Der Zusammenhang kann durch enge kanalartige Gänge vermittelt werden. Um die Höhle, und das gilt besonders für chronische Abscesse, gut entleeren zu können, muß eine breite Öffnung erfolgen (Quincke, Groß, Philippowicz). Sind noch weitere Abscesse in der Umgebung, so müssen diese gleichfalls eröffnet werden und die Höhlen zur Schaffung guten Abflusses vereinigt werden. Bei großen Höhlen mit starrer Wand muß eine Tamponade derselben ausgeführt werden, um die Expektoration zu erleichtern (Garré). Auch in der Nachbehandlung spielt die Tamponade eine große Rolle, da sie allein imstande ist, einen Schluß der Höhle von innen heraus zu ermöglichen (Garré). Sonst kommt es leicht zu Fistelbildungen. Das spätere Schicksal der Absceßträger hängt von der Art der Narbenbildung ab. Bei stark geschrumpften Narben kann eine spätere Thoraxplastik nötig sein. Im allgemeinen genügt die Atemgymnastik, die durch geeignete Verbände unterstützt werden kann (Helferich). Die Eröffnung der Lungenabscesse erfolgt in Lokalanästhesie und bei freier Pleurahöhle die Ausführung der Lungenpleurahinterstichnaht unter Überdruck. Gegenüber den operativen Verfahren sind die konservativen Behandlungsmethoden sehr im Nachteil. Es kommt allerdings selten vor, daß Abscesse sich nach Durchbruch in einen größeren Bronchus spontan entleeren. Aber damit darf man nicht rechnen und die viel längere Heilungsdauer bringt immer den Patienten in größere Gefahr.

Die Behandlung der Lungengangrän vollzieht sich im allgemeinen nach denselben Grundsätzen wie die des Abscesses. Die Diagnosestellung kann zu Anfang des Leidens noch schwieriger sein als die des Abscesses, nämlich dann, wenn noch keinerlei scharfe Abgrenzung gegen das gesunde Lungengewebe stattgefunden hat. Dazu sind ausgedehnte Gangränherde fast immer mit Empyem kompliziert. Die operative Behandlung ist aber auch in diesen Fällen nach Quincke indiziert, um den Prozeß der Entleerung abgestoßener brandiger Lungenteile zu beschleunigen. In neuerer Zeit ist von Gerhardt auch für die Lungengangrän die Herstellung eines künstlichen Pneumothorax versucht worden. Reichmann berichtet über einen Erfolg mit dieser Methode. Guyet empfiehlt nur die Rippenresektion mit Thorakotomie, da sich das brandige Lungengewebe dann von selbst abstößt. Groß berichtet über einige mit Salvarsan mit gutem Erfolge behandelte Fälle Brauers. Besonders für frische Fälle soll sich die Salvarsantherapie eignen, während sie bei chronischen nur zu Besserungen führt. Halberg veröffentlicht zwei Fälle, bei denen eine Trockendiätbehandlung durch Singersche Durstkur eine weit-

gehende Besserung der Erkrankung erzielt wurde. Wir sehen, daß auch bei den neueren konservativen Verfahren, wie bei den bekannten älteren fast immer nur eine Besserung zu erwarten ist. Es muß daher festgestellt werden, daß die chirurgische Therapie die meisten Aussichten bietet, dieses unerträgliche Leiden zu beseitigen. Die Erfahrung hat gelehrt, daß selbst ganze Lungenlappen sich abstoßen können und daß es trotzdem zu einer völligen Wiederherstellung der Gesundheit kommen kann. In solchen Fällen muß allerdings oft eine mehr oder weniger ausgedehnte Thorakoplastik ausgeführt werden.

Die geringsten Erfolge hatte die operative Chirurgie bei bronchiektatischen Prozessen erzielt. Da es sich oft um angeborene, immer aber um lange bestehende Krankheit handelt und die Eiterherde sich über eine ganze Lunge erstrecken können, so ist das ja auch nicht anders zu erwarten. Am günstigsten sind die Fälle, in denen eine isolierte Erkrankung eines Unterlappens vorliegt, was bei der erworbenen Form die Regel zu sein scheint. Kollapstherapie, Pleuropneumolysis (Friedrich), Thorakoplastik und Pneumolyse mit Verlagerung des Lungenlappens nach Garré, Pneumotomie, Resektion oder Exstirpation des Lungenlappens und neuerdings die Unterbindung der Arteria pulmonalis, um den betreffenden Lungenabschnitt zum Schrumpfen zu bringen, nach Sauerbruch oder Kombinationen der verschiedenen Verfahren sind zum Teil mit gutem Erfolge angewendet worden. Aber wie immer ergibt sich auch in diesem Falle aus der Menge der empfohlenen Methoden das Fehlen einer vollkommen erfolgreichen.

Als Komplikation von Lungen- und Pleuraeiterungen tritt nicht selten die eitrige Perikarditis auf. Wenn keine direkte Kommunikation zwischen Pleura und Perikard besteht, wie das bei Traumen möglich ist, wird die Infektion durch Vermittlung der Lymphbahnen bewerkstelligt. Nach den oben zitierten Arbeiten von Franke und Boit geht der Lymphweg aus Lungen und Pleura zum Teil über das Perikard. Abgesehen davon bestehen direkte Verbindungen des Perikards und der Pleura, wenn sie durch Exsudatdruck bei Hämothorax beziehungsweise Empyem so eng aneinanderliegen, daß eine Durchwanderung von Mikroorganismen möglich ist. Eine große Anzahl von Perikarditiden kommt auf hämatogenem Wege bei allen möglichen eitrigen Prozessen in anderen Organen zustande, andere durch Perforationen in das Perikard, wie der subphrenische Absceß und das Speiseröhrencarcinom.

Auf die Diagnose der Perikarditis will ich nicht näher eingehen. Sie kann sehr leicht sein, aber auch große Schwierigkeiten machen, da es ja Fälle gibt, in denen eine Entzündung des Herzbeutels, ohne Erscheinungen zu machen, vorübergeht und erst die Folgeerscheinungen, die sich in mehr oder weniger schweren Verwachsungen zu erkennen geben, auf die überstandene Entzündung hinweisen. Bestehen Schmerzen, Reibegeräusche, ein größerer Erguß, Cyanose und eventuell Schluckbeschwerden und Pulsstörungen, so ist die Diagnose leicht. Der größte Wert ist auf den Nachweis des Ergusses und der Reibegeräusche zu legen. Das Röntgenbild kann die physikalische Untersuchung wesentlich unterstützen. Gerade bei Empyemen kann die Diagnose auf Schwierigkeiten stoßen, wenn die Pleuradämpfung in die Herzdämpfung übergeht und Verlagerung des Herzens durch das Empyem bedingt ist. Noch schwieriger kann sich aber die Frage gestalten, ob es sich um einen serösen oder eitrigen Erguß handelt beziehungsweise ob ein seröser Erguß sich in einen eitrigen verwandelt hat. Hier kann nur die genaueste klinische Beobachtung und Temperaturmessung zu einer Wahrscheinlichkeitsdiagnose und die Punktion des Herzbeutels zur sicheren Diagnose verhelfen. Ist die Diagnose gestellt, so gilt es, den Eiter zu entfernen. Diese Entleerung muß so bald wie möglich und auch möglichst restlos geschehen, da mehr als bei Eiterungen in anderen Organen lebenswichtige Schädigungen des Herzens und Dauerschädigungen für die ganze Blutcirculation zu erwarten sind, wenn es versäumt wird. Ganz abgesehen von bedrohlichen Druckerscheinungen an den großen Venen, die bei allen anderen Formen rasch anwachsender perikarditischer Exsudate auch beobachtet werden und die einen sofortigen Eingriff erfordern, kommen bei der eitrigen Perikarditis die Schädigungen des Herzens selbst in Betracht, wenn der Erguß längere Zeit besteht. Das Epikard und Myokard erkranken dann regelmäßig mit und wir finden nicht selten Herzdilatationen, Schwielenbildungen und Verwachsungen als Folge davon. Zurückgebliebene Fibrinflocken begünstigen diese letzteren. Außerdem sind auch noch Veränderungen entzündlicher Natur in der Umgebung des Herzbeutels zu erwarten.

Die Methoden der Entleerung des Perikards, die zur Anwendung kommen, sind die Punktion und die Perikardiotomie. In akuten Fällen mit gleichzeitiger eitriger Erkrankung der Pleura wird man im allgemeinen zunächst mit der Punktion auszukommen suchen, besonders dann, wenn auch noch pneumonische Infiltration der Lunge vorliegt, wie das nicht selten bei der letzten Grippeepidemie beobachtet wurde. Man muß sich aber immer darüber im klaren sein, daß trotz des Verschwindens der bedrohlichen Erscheinungen die Punktion wie beim Empyem, die Entleerung nicht restlos ist, daß Fibringerinnsel zurückbleiben, und daß gerade das Fibrin die Veranlassung für die späteren Verwachsungen abgibt. Es bleibt also auch in diesen Fällen die Frage offen, ob nicht eine sekundäre Perikardiotomie zur Ausführung kommen muß. Auch die Punktion mit folgender Infektion von Luft nach Wenckebach kann daran nichts ändern, wenn auch die Entleerung des Eiters dadurch beschleunigt wird und eine Concretio pericardii dadurch verhindert werden kann.

Man muß sich nun die Frage vorlegen, ob diese perikardialen Verwachsungen so unangenehme Folgen verursachen, daß wir bei der unkomplizierten eitrigen Perikarditis lieber die primäre eingreifendere Perikardiotomie ausführen, als die entschieden einfachere Punktion. Die meisten neueren Autoren bejahen diese Frage. Rehn nennt es einen Trugschluß, zu glauben, daß die perikarditischen Verwachsungen keine Erscheinungen verursachen. Da sie besonders häufig an der Vorderseite und an der Basis des Herzens auftreten, so führen sie zu Störungen der Herzbewegungen, eventuell Dilatationen des Herzens und zu Verengerungen der großen Venen mit allen ihren Folgezuständen, wie Stauungen im Pfortadergebiete oder im Gebiete der Vena cava superior. Die Entzündungen, die die Herzbeutelgrenze überschreiten, führen zu Verwachsungen des Herzens und Herzbeutels mit Schwielenbildung im Mediastinum beziehungsweise mit der vorderen Brustwand, dem Zwerchfell und den Lungenpleuren. Auf Einzelheiten kann ich mich bei diesen, besonders von Brauer ausführlich beschriebenen Krankheitsbildern nicht einlassen. Ich möchte nur auf die Tatsache hinweisen, daß sehr schwere Störungen als Folge nicht rechtzeitig und sachgemäß behandelter eitriger Perikarditiden bleiben können, die ihrerseits wieder einen chirurgischen Eingriff indizieren.

Um alle diese schweren Folgen zu vermeiden, haben sich viele neuere Autoren für die Perikardiotomie nach Rehn oder Mintz ausgesprochen, die ja auch kein großer Eingriff ist, der sich noch dazu leicht in Lokalanästhesie ausführen läßt. Der Eingriff wird nach Rehn mit extrapleuralem kostoxyphoidalen Schnitt ausgeführt unter Durchtrennung der Rippenknorpel der sechsten nnd siebenten Rippe in der Nähe des Brustbeines. Die Eröffnung kann durch Erweiterung des Schnittes beliebig vergrößert werden und hat den Vorteil, am tiefsten Punkte des Herzbeutels zu liegen, sodaß eine Drainage gute Aussicht auf völlige Entleerung des Exsudates hat.

Auf die Methoden, die bei bereits bestehenden Verwachsungen zur Anwendung kommen und die das Ziel haben, diese zu beseitigen, wie die verschiedenen Formen der Kardiolysis (Brauer, Delorme und Rehn), einzugehen, würde zu weit führen. Die Methoden sind aber in neuerer Zeit verschiedentlich mit gutem Erfolge ausgeführt worden.

Als eine der Ursachen des Empyems beziehungsweise der Perikarditis haben wir den subphrenischen Absceß erwähnt. Umgekehrt scheint die Entstehung des subphrenischen Abscesses von der Pleura aus selbst bei Pleuritis diaphragmatica außerordentlich selten zu sein, wenn auch Infektionen der Bauchhöhle von der Pleura her vorkommen. Diese scheinen aber den Weg über die retroperitonealen Lymphbahnen zu nehmen, wie oben schon angedeutet, während der Weg durch die Bauchhöhle ein ganz direkter ist und durch die von Küttner zuerst nachgewiesenen perforierenden Lymphbahnen vermittelt wird. So nimmt es nicht wunder, daß die in den Zwerchfellkuppen der Bauchhöhle sich abspielenden Eiterungen so gut wie immer von einer Pleuritis, und zwar nicht selten von einer eitrigen begleitet sind. Außer diesen auf dem Lymphwege verbreiteten Eiterungen treten nicht allzu selten Perforationen (auch mehrere) der subphrenischen Eiterungen durch die Zwerchfellkuppe in die Brusthöhle ein. Der Durchbruch in die Haut ist dagegen seltener (Piqué).

Glücklicherweise ist der subphrenische Absceß eine relativ seltene Komplikation von Bauchhöhleneiterungen. Nach Roß

fanden sich bei 3891 Fällen von Appendicitis 0,7 % subphrenische Abscesse. Außer der Appendicitis können Eiterungen in allen Bauchorganen zur Entstehung subphrenischer Abscesse führen. Am häufigsten kommt er zustande nach Magen-, Duodenal-, Ösophagus- und Gallenblasenperforationen, nach Leberabscessen, Echinokokken und Aktinomykose der Leber. Seltener bieten eitrige Milzinfarkte, Pankreatitis, Nieren- und Nebenniereneiterungen und die Eiterungen weiblicher Geschlechtsorgane den Ausgangspunkt. Noch seltener sind Rippeneiterungen, Osteomyelitis nach Typhus und Tuberkulose der Rippen die Ursache (Piquaud).

Die französischen Autoren Piqué, Piquaud und Guibel, die sich besonders um die Kenntnis des subphrenischen Abscesses in neuerer Zeit verdient gemacht haben, unterscheiden vier bis fünf Räume, in denen sich die Eiterung abspielen kann. Man unterscheidet am besten einen retroperitonealen, der Beziehungen hat zu Ösophagus und Kardia, zur kleinen Kurvatur des Magens, zum Duodenum, zur Leber im Bereiche des Lig. coronarium, zum Pankreas, Kolon und den Nieren. Die übrigen Räume sind durch die Lig. coronaria und die Lig. triangularia einerseits, das Lig. falciforme, Pfortader und Leberstiel andererseits begrenzt. Wir unterscheiden dann zwei phrenicohepatische, einen phrenico-gastrolienalen und nach Gajbel einen in der Bursa omentalis. Die Einteilung ist nicht überall dieselbe. Die Unterschiede sind für die Praxis belanglos. Der vordere phrenico-hepatische Raum ist am häufigsten betroffen, da sich die Eiterungen der Gallenblase, der Appendix und viele Leberabscesse dort lokalisieren. Auf der linken Seite, also im phrenico-gastro-lienalen Raume, sammelt sich der Eiter bei Magen-, Milz- und Colon-descendens-Eiterungen an. Die von der Appendix ausgehenden Abscesse entstehen durch Eiterungen, die auf dem Peritoneum weiterschreiten oder durch die Lymphbahnen der Art. epigastrica prof. nach dem Lig. falciforme hepatis (Roß).

In 25 % aller subphrenischen Abscesse findet man Gasbeimischung. Diese erklärt sich entweder durch Perforation von Magen- oder Darmabschnitten oder durch die Anwesenheit gasbildender Mikroorganismen.

Die Diagnose kann sehr schwer sein, wenn die klinischen Erscheinungen gering sind. Sie kann oft nur als Wahrscheinlichkeitsdiagnose gestellt werden in Fällen, in denen ein unerklärliches Fieber nach Magen-, Darm- oder Gallenblasenerkrankung oder Operation zurückbleibt und hohe Leukocytenzahlen auf eine bestehende Eiterung hinweisen. In anderen Fällen bietet die Eiterung deutlichere Symptome. Schmerzen in der Lebergegend bei Druck auf die unteren Rippen, in manchen Fällen auch Ödeme der Intercostalräume. Die Lendengegend kann ebenfalls druckempfindlich sein. Nicht selten finden sich auch Atemnot als Ausdruck des Zwerchfellhoch- und -stillstandes und der Verdrängung des Herzens nach oben. Daher kann die Röntgenuntersuchung ausschlaggebend sein, besonders wenn Gas bei dem Absceß und Pleuraerguß vorhanden ist und daher die physikalische Untersuchung sehr erschwert wird. Am schwierigsten kann der links gelegene subphrenische Absceß nachgewiesen werden wegen des geblähten Magens. Dieser muß daher immer durch Spülung entleert werden. Sicherheit für die Diagnose bietet nur die Punktion, die meist im zehnten Intercostalraume durch Pleurahöhle und Zwerchfall hindurch ausgeführt wird. In der Regel wird man den Durchtritt der Nadel durch das Zwerchfell feststellen können. Das Pfuhl- und Fürbringersche Zeichen sollen Sicherheit geben, daß die Nadel das Zwerchfell durchbohrt hat. Beide Zeichen sind aber unsicher, wenn, wie so häufig, Zwerchfellstillstand besteht. Nach Fürbringer soll sich nämlich die eingestochene Nadel bei der Atmung mitbewegen und nach Pfuhl bei der Inspiration eine Drucksteigerung des aus der Hohlnadel hervortretenden Eiterstromes zu beobachten sein.

Neuerdings hat Jakobaeus zwei diagnostische Hilfsmittel angegeben. Bei einem Falle benutzte er die Thorakoskopie bei gleichzeitig bestehendem Empyem, um festzustellen, daß die stärksten Erscheinungen von der Zwerchfellpleura ausgingen. Im zweiten Falle, wo es sich um die Differentialdiagnose subphrenischer Absceß oder Empyem handelte, punktierte er injizierte Luft in die Höhle, die sich dann, bei der Röntgenuntersuchung unter dem Zwerchfell liegend, erkennen ließ.

Ist die Wahrscheinlichkeitsdiagnose gestellt, so muß punktiert werden.

Eine rechtzeitige Diagnose der subphrenischen Eiterung muß auf alle Fälle angestrebt werden, da auf eine spontane Resorption des Eiters nicht zu rechnen ist. Die Mortalität der unbehandelten Fälle ist nach Piquaud 92 %. Es drohen auch immer Durchbrüche der Eiterung. Am häufigsten erfolgen sie in die Pleura und Lungen, doch sind auch selten Einbrüche in das Abdomen, das perinephritische Gewebe und den Darmkanal beobachtet. Der Durchbruch nach außen erfolgt sehr selten.

Eine sehr unangenehme Komplikation ist ein gleichzeitiger Leberabsceß. Diese Fälle sind prognostisch am ungünstigsten (Ledderhose).

Ist die Diagnose subphrenischer Absceß gestellt, so soll baldigst operiert werden. Die Operationswege sind abdominal, subpleural und transpleural. Die letzte Methode wird von fast allen Autoren bevorzugt, da sie für die Pleurahöhle keinen Schaden bringt, weil sie immer miterkrankt ist. Man kann bei fehlender Verklebung im Komplementärraume ähnlich wie bei der Eröffnung des Lungenabscesses nach Resektion der zehnten oder elften Rippe die Fixierung der Pleura diaphragmatica an die Pleura costalis durch Hinterstichnaht ausführen, und erst sekundär den Absceß eröffnen. Nach eröffneter Pleura ist das nicht mehr möglich, da der Sinus phrenicocostalis weit klafft. Der Eröffnung folgt länger dauernde Drainage. Durch die rechtzeitige Operation können viele Patienten gerettet werden. Piqué hat 66 % ausgerechnet.

Literatur: Aßmann, Fortschr. d. Röntgenstr. Nr. 26. — Bäumler, M. m. W. 1915, Nr. 289. — Boettner, ebenda 1915, Nr. 91. — Boit, Zbl. f. Chir. 1913, S. 1955. — Burkhardt und Landois, M. m. W. 1915, S. 1057. — Delorme, Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris 37, 1911, Nr. 9. — Drachter, Bruns Beitr. 1918, Bd. 111, S. 1. — Ehret, M. m. W. 1915, Feldärztl. Beil. Nr. 16. — Finsterer, Wien. klin. Rdsch. 1913, Nr. 38. — Franke, D. Zschr. f. Chir. 1913, Nr. 119, S. 107. — Freund und Cajet, D. m. W. 1917, S. 388. — Garré und Quincke, Grundriß der Lungenchirurgie. Jena 1903. — v. Gaza, D. m. W. 1916, S. 632. — Gerhardt, Mitt. Grenzgeb. 1913, Nr. 26, S. 695. — Derselbe, M. m. W. 1915, Feldärztl. Beil. Nr. 49. — Gläßner, Fortschr. d. Röntgenstr. Nr. 24, H. 3. — Groß, Ther. d. Gegenw. 1916, H. 12. — Großberger, M. m. W. 1917, Feldärztl. Beil. Nr. 13. — Guibal, Rev. de chir. 29, Nr. 1 u. 3. — Halberg, M. Kl. 1916, Nr. 5. — Hartert, Bruns Beitr. 1915, Nr. 96. S. 144. — Heß, M. m. W. 1917, S. 1021. — Hildebrand, Berlin. Klin. 1907, S. 553. — Hohlbeck, D. Zschr. f. Chir. 1913, Bd. 124, S. 193. — Jakobaeus, Nord. med. Ark. Abt. II, 1918, Bd. 51, S. 175. — Jirasek, Zbl. f. Chir. 1918, S. 312. — Jessen, M. m. W. 1914, Nr. 25. — Hofbauer, D. m. W. 1916, S. 125. — Kaeminer und Zondek, ebenda 1915, S. 968. — Kretz, M. m. W. 1915, Feldärztl. Beil. Nr. 16. — Kronenfels, Neue d. Chir. 1915, Nr. 14, S. 140. — Ledderhose, D. m. W. 1913, S. 1488. — Leichtenstern, B. kl. W. 1874, Nr. 40 ff. — Mintz, Chirurgia 1912, Nr. 31 (russisch); Zbl. f. Chir. 1912, S. 1046. — Müller, M. m. W. 1915, Feldärztl. Beil. Nr. 32. — Moritz, Verh. d. 2. Kriegschirurgentagung 1916. — Philippowicz, W. kl. W. 1917, Nr. 19. — Piquaud, Rev. de chir. 29, Nr. 1, 2, 4, 5, 8, 9. — Piqué, ebenda 30, Nr. 5, 7, 9. — Ranft, D. m. W. 1917, S. 689. — Rehn, Handb. d. prakt. Chir. 1913, Bd. 4, S. 878 ff. — Reichmann, M. m. W. 1915, S. 478. — Rieder, ebenda 1915, S. 249 ff. — Rochert, W. kl. W. 1917, Nr. 9. — Roß, J. of Am. ass. 1911, Bd. 57, Nr. 7. — Rychlik, Zbl. f. Chir. 312. — Sauerbruch, Thoraxchirurgie. Berlin 1911. — Schmieden, M. m. W. 1919, S. 229. — Schwarz, Bruns Beitr. 1914, Bd. 95, S. 74. — Schumacher, Internationaler Chirurgen-Kongreß 1911. — Solieri, D. Zschr. f. Chir. 1911, Bd. 108, S. 258. — Toennissen, M. m. W., Feldärztl. Beil. Nr. 3. — Vanwerts, Echo méd. du nord. 1911, Zbl. f. Chir. 1912, S. 203. — v. d. Velden, M. m. W. 1915, Nr. 3. — Weinert, ebenda 1916, Feldärztl. Beil. Nr. 20. — Zeller, Jkurs. f. ärztl. Fortbild. Dez. 1916.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik in Graz
(Vorstand: Prof. Dr. Heinrich Lorenz).

Über die Beziehungen der chronischen Bleivergiftung zum Magengeschwür[1]).

(Beitrag zur Frage der Ulcuspathogenese.)

Von

Dr. Otto Alfred Rösler,

Assistenten an der Medizinischen Klinik in Graz.

In meiner Arbeit „Über die verschiedenen Formen des Geschwürs der Pars media des Magens usw." habe ich auf Grund eigener Beobachtung vom Jahre 1913 kurz darauf hingewiesen, daß ein spastischer Sanduhrmagen, und zwar handelte es sich um einen „Kaskadenmagen", auch durch chronische Bleivergiftung bedingt entstehen kann (Fall 11). Im Laufe der Jahre hat sich aus der damals nur zu Zeiten des typischen Kolikanfalls oder zu Zeiten der länger dauernden schmerzhaften Sensationen im Bauche nachweisbaren spastischen, funktionellen Sanduhrbildung ein auch operativ bestätigtes Magengeschwür, man könnte beinahe sagen — unter unseren Augen — entwickelt, denn Patient gelangte wegen dieser Beschwerden jetzt zum sechsten Male zur Aufnahme an unserer Klinik.

[1]) Arch. f. Verdauungskr. Bd. 23 (1917).

Die Bedeutung dieser Beobachtung für die Ulcusgenese hat mich bestimmt, des genaueren auf diesen Fall einzugehen.

Fall 1. Am 7. Oktober 1913 wurde die 25jährige Hilfsarbeiterin Eugenie T. (jetzt verehelichte Kraush.) mit diffusen Schmerzen im Abdomen aufgenommen.

Anamnese: Patientin war die letzten zwei Jahre in einer Hutfabrik beschäftigt, wo sie viel mit bleihaltigem Lack zu tun hatte: Die letzte Zeit hat sie in einer Druckerei gearbeitet, wo sie ihre Zwischenmahlzeiten während der Arbeit zu sich nehmen mußte, weil hierfür keine Pausen vorgesehen waren. Seit August dieses Jahres klagt sie einerseits über anfallsweise auftretende Koliken und andererseits über den ganzen Tag andauernde Schmerzen im Bauch, welche öfter auch zum Erbrechen führten. Nach dem Essen fühlte sich Patientin zumeist wohler. Diese Schmerzen kamen täglich und dauern bis wochenlang; werden dann von Zeiten des Wohlbefindens abgelöst, bis ohne erkennbaren Grund neuerlich sogar stärkere Schmerzanfälle auftreten. Appetit gut, Stuhl angehalten, kleinknollig.

Somatischer Befund: Klein, grazil gebaut, abgemagert. Haut wie sichtbare Schleimhäute blaß, kein Bleisaum. Über der rechten Lungenspitze verkürzter Schall, verschärftes Inspirium, verlängertes, hauchendes Exspirium. Herzdämpfung nicht verbreitert, Herztöne leise, aber rein, keine abnorme Akzentuation. Blutdruck 100 mm Hg nach Riva-Rocci. Pulsfrequenz zwischen 78 und 104, zur Zeit der stärkeren Schmerzen jedoch nur 60.

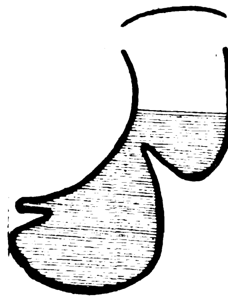
Abdomen im Thoraxniveau, weich, Druckschmerz in der Gegend des Colon descendens, wo kleine Skybala tastbar sind. Zur Zeit der heftigen krampfartigen Schmerzen ist das Abdomen stark gespannt, jedoch vermehren sich die Schmerzen durch Druck nicht. Kein dorsaler Druckpunkt. Haut- wie Sehnenreflexe erhalten.

Blutuntersuchung: Hämoglobingehalt 56 % nach Sahli, rote Blutkörperchen 5 000 000, Leukocyten 9600. Färbeindex 0,56. Im Strichpräparate zahlreich basophil punktierte Rote.

Im Stuhl trotz vielfacher Untersuchung niemals okkultes Blut nachweisbar.

Ausheberung ergab ¾ Stunde nach Ewaldschem Probefrühstück zirka 70 ccm eines ziemlich gut chymifizierten Magensafts: Freie HCl 24, Gesamtacidität 46. Mikroskopisch keine Erythrocyten, keine Hefepilze noch Sarcine. Milchsäure negativ.

Radiologischer Befund (Abb. 1): Große Magenblase, linke Flexur gebläht. Eigentümliche Magenform mit sehr tiefer Einziehung der großen Kurvatur, die dadurch bedingte Zweiteilung des Magens läßt sich durch manuellen Druck nicht ausgleichen. Deutlicher Sechs-Stunden-Rest im unteren Sacke, nach kleiner Aufschwemmung ist der obere Sack sofort sichtbar. Diese krampfhaften Schmerzattacken konnten mit Papaverin behoben werden, sodaß auch die Sanduhrbildung verschwand und erst gelegentlich eines neuerlich einsetzenden Kolikanfalls beobachtet werden konnte.


Abb. 1.

Ich hielt damals diesen Fall für einen rein nervösen, spastischen Sanduhrmagen, bedingt durch die bestehende chronische Bleivergiftung, welch letzterer ja auch der Blutbefund entsprach. Auf tägliche Papaverindarreichung wurde Patientin beschwerdefrei. Bei dieser eigentümlichen, seltenen Sanduhrform handelt es sich um einen „Kaskadenmagen“, wie ihn Faulhaber und Rieder beschrieben haben. Nach dem Spitalaustritte fühlte sich Patientin ziemlich wohl, blieb jedoch bei ihrer Beschäftigung in der Druckerei so lange, bis sie die krampfartigen Schmerzen im Bauche wieder bekam. Nach Aussetzen dieser Beschäftigung erholte sie sich abermals sehr bald wieder. Im Jahre 1915 war sie am Staatsbahnhof in einer Maschinenreparaturwerkstätte beschäftigt. Hier erkrankte sie wiederum mit heftigen Schmerzen im Magen und Bauch, sowie an Kreuzschmerzen, trotzdem sie mit Blei nichts mehr zu tun hatte. Sie kam deshalb am 4. Oktober 1915 an die Klinik. Appetit mäßig, Stuhl kleinknollig. Vom Befund erwähnenswert der Schmerz in der Nabelgegend, der durch Druck nicht gesteigert werden kann, jedoch bestand eine circumscripte Druckschmerzhaftigkeit im linken Epigastrium unter dem Rippenbogen. Während des Spitalaufenthalts häufiger Schmerz nach dem Essen und fast tägliches Erbrechen. Im Stuhl ist diesmal trotz dreitägiger Fleischkarenz okkultes Blut nachweisbar.

Sekretionsprüfung ergab: Freie HCl 32, Gesamtacidität 46.

Radiologisch fiel an der großen Kurvatur in der Magenmitte eine wenig tiefe, jedoch bestehenbleibende, durch Druck nicht ausgleichbare Einziehung auf, mit korrespondierendem, starkem Druckschmerz an der kleinen Kurvatur. Kein Sechs-Stunden-Rest.

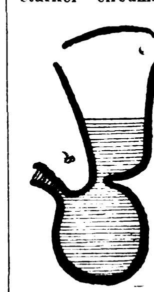
Die Diagnose mußte diesmal auf Ulcus part. med. ventriculi (curv. minor.) mit seichter sanduhrförmiger Einziehung der großen Kurvatur gestellt werden.

Auf die eingeleitete Ruhe und diätetische Therapie hin verlor Patientin die Beschwerden und verließ die Klinik am 23. Oktober 1915, jedoch mußte sie sich schon nach zirka vier Wochen neuerlich in Spitalbehandlung begeben, erst nach zweimonatiger Behandlung wurde sie wieder beschwerdefrei.

Dieser öfter rezidivierender Beschwerden wegen mußte Patientin im August 1916 und dann im Mai 1918 an der Klinik Hilfe suchen. Die Beschwerden entsprechen jetzt denen eines Magengeschwürs. Der Befund war wie früher, nur war diesmal radiologisch die Sanduhrbildung stärker ausgeprägt und war auch eine kleine medianwärts gerichtete napfförmige Nische nachweisbar und kleiner Sechs-Stunden-Rest.

Nach vierwöchiger Behandlung Wohlbefinden, bis die Patientin sechs Monate später mit Bluterbrechen neu erkrankte. Da sich der Zustand zu Hause trotz längerer Behandlung nicht besserte, kam sie Anfang Februar d. J. neuerdings ins Spital. Die Schmerzen sind nach dem Essen sehr stark und Erbrechen ist sehr häufig. Der somatische Befund wie früher. Druckschmerz links und oberhalb vom Nabel, kein dorsaler Druckpunkt. Freie HCl 2, Gesamtacidität 14; im Stuhl kein okkultes Blut.

Radiologisch (Abb. 2) zeigte sich schon bei der Aufschwemmung Sanduhrbildung in der Pars media, die aber bei der Füllung mit dem schwereren Bariumbrei viel stärker wurde, keine Nischenbildung, starker circumscripter Druckschmerz an der korrespondierenden Stelle der kleinen Kurvatur. Kein Sechs-Stunden-Rest; die Sanduhrbildung durch Atropin subcutan nicht behebbar.


Abb. 2.

Patientin wurde nun am 23. März 1919 mit der Diagnose: Ulcus part. med. ventriculi (curv. min.) mit organisch spastischer Sanduhrbildung der Chirurgischen Klinik überwiesen.

Am 28. März 1919 Operation fecit Prof. Streißler. An der kleinen Kurvatur in der Magenmitte ein chronisches, vernarbtes Ulcus mit deutlicher Einschnürung, zirka die Hälfte des queren Magendurchmessers betragend. Vom Ulcus ausgehend perigastritische Adhäsionen zur Leber. Das Ulcus verwachsen mit dem Pankreas. Typische Gastroplastik nach Heinecke-Mikulicz und Gastroenterostomia retrocolica post Bier am unteren Sacke. Heilung p. p. Wohlbefinden.

Kontrolldurchleuchtung am 16. April 1919 ergab tadellos funktionierende Gastroenterostomie, keine Motilitätsstörung. An der großen Kurvatur nur mehr geringe Einziehung an der Stelle der früheren Sanduhrbildung. Die kleine Kurvatur erscheint wesentlich verkürzt, und der Pylorus dadurch nach oben verzogen, was mechanisch sicherlich zu einer Motilitätsstörung geführt hätte, wenn die Gastroenterostomie nicht von vornherein angelegt worden wäre.

Meine Beobachtungszeit dieses Falles erstreckt sich auf sechs Jahre, im Laufe derselben wurde eine Reihe von radiologischen Untersuchungen gemacht, deren Befunde eine interessante Beobachtungsreihe ergibt: nämlich den Übergang rein spastischer Zustände in organische Veränderungen mit Geschwürsbildung. In der ersten Beobachtungszeit konnte nur ein rein nervöser spastischer Sanduhrmagen als ein Teilsymptom der bestehenden chronischen Bleivergiftung festgestellt werden. Für einen ulcerösen Prozeß als Grundlage der Sanduhrbildung fand sich kein einziger Anhaltspunkt, hingegen sprach die Tatsache, daß sich die Sanduhrbildung damals nur zu Zeiten der typischen Kolikanfälle oder der länger dauernden, öfter rezidivierenden schmerzhaften Sensationen im Bauche vorfand, ganz besonders für die Bleigenese. Die Sanduhrbildung war damals auch mit Papaverin behebbar.

Zwei Jahre später fand sich ein wesentlich anderes Bild. Die sanduhrförmige Einziehung der großen Kurvatur war vielleicht an einer etwas tieferen Stelle der Pars media des Magens, und auch viel seichter, nicht mehr der frühere Kaskadenmagen. Jetzt war aber eine circumscripte Druckschmerzhaftigkeit an der korrespondierenden Stelle der kleinen Kurvatur, und was noch wichtiger ist: okkultes Blut im Stuhl bei mehrtägiger vollständiger Fleischkarenz und täglicher Stuhlentleerung. Im Mai 1918 konnte ich nun das Ulcus an der fraglichen Stelle der kleinen Kurvatur mit Sicherheit auch aus dem Auftreten einer kleinen medianwärts gerichteten Nische feststellen. Vom Februar 1919 stammt die Abbildung 2, die doch ein wesentlich anderes Bild bietet als Abbildung 1 vom Jahre 1913. Wenn bei der letzten Durchleuchtung die im Jahre 1918 beobachtete kleine Nische an der kleinen Kurvatur jetzt fehlte, so mußte das als ein Zeichen der Heilung beziehungsweise Vernarbung aufgefaßt werden. Diese Annahme wurde auch bei der Autopsie in vivo vor der Operation bestätigt. Das Geschwür war vernarbt und die Stelle der einst-

maligen Nische mit dem Pankreas fest verwachsen. Die sanduhrförmige Einziehung ist seit dem Jahre 1915, wo ich das Ulcus zum ersten Male diagnostizieren konnte, immer tiefer geworden und ist seither konstant an derselben Stelle nachweisbar geblieben. Weder mit Papaverin noch mit Atropin war sie behebbar. Daß die Sanduhrenge bei der Autopsie in vivo weiter gefunden wird, als sie am Röntgenschirm erscheint, ist ja durch das Wegfallen der spastischen Komponente leicht verständlich und allgemein bekannt.

Der Vergleich der verschiedenen Befunde untereinander spricht für sich selbst, daß sich in diesem Fall als Folge des chronischen Saturnismus mit erhöhtem spastischen Reizzustande des visceralen Nervensystems ein Ulcus ventriculi entwickelt hat.

Fall 2. Am 14. Februar d. J. wurde die 25 jährige Druckereiarbeiterin Serafine Lu. mit dem Rettungswagen mit Hämatemesis eingeliefert. Patientin klagt seit drei Monaten über heftige, anfallsweise auftretende Schmerzen in der Nabelgegend und oberhalb davon. Die Schmerzen treten nach den Mahlzeiten auf und dauern oft einige Stunden an mit dem Höhepunkt nach Mitternacht. Druck gegen den Magen verschaffte ihr Erleichterung. Manchmal saures Erbrechen. Zeitweilig wesentliche Besserung. Seit vierzehn Tagen erbricht Patientin alles eine halbe Stunde nach der Nahrungsaufnahme, weshalb sie auch nur sehr wenig Nahrung zu sich nimmt. Am 14. Februar wurde ihr vormittags übel und sie erbrach reichlich teils flüssiges, teils geronnenes Blut, weshalb sie dann eingeliefert wurde.

Somatischer Befund: Patientin ist klein, grazil, mager. Haut wie sichtbare Schleimhäute sehr blaß. Zunge etwas belegt. Schmerz im Epigastrium, Druckschmerz über dem Nabel. Im Colon descendens Skybala. Der Stuhl teerfarben, fest. Boas-Weber stark positiv. Mit Rücksicht auf die starke Blutung und Schwäche der Patientin wurde von der Magensekretionsprüfung und von der Röntgenuntersuchung Abstand genommen.

Auch in diesem Fall entwickelte sich bei einer seit längerer Zeit in der Druckerei tätigen Arbeiterin ein Ulcus ventriculi mit manifester Blutung, nachdem schon einige Zeit vorher die Symptome einer Colica saturnina als Teilerscheinung einer chronischen Bleivergiftung bestanden hatten.

Die chronische Bleivergiftung ist charakterisiert durch Erscheinungen sowohl im Gebiet der animalen als vegetativen Organe. Für den vorliegenden Fall kommt wesentlich letzteres Gebiet in Betracht. Hier haben wir Contractionen der glatten Muskulatur sowohl gewisser Gefäße — namentlich vom Splanchnicus innervierter — als des Magendarmkanals. Ihre Äußerungen als: Steigerung des Blutdrucks, Magen- und Darmkrämpfe, spastische Obstipation usw. sind bekannt. Man könnte versucht sein, diese Wirkung als Ausdruck einer specifischen, direkten Wirkung des Bleies auf den Vagus und Sympathicus aufzufassen. Nun kämen wir aber bei einer derartigen Annahme einerseits ohne Hilfsannahme z. B. zur Erklärung der ganz ausgesprochenen Nierenwirkung nicht aus, andererseits sind auch die Vagussymptome möglicherweise nur indirekte Symptome, Folgen einer reflektorischen Vagusreizung, wie wir sie ja auch sonst klinisch z. B. vom Anfall bei der Cholelithiasis her kennen. Was das Wesen der Erscheinungen betrifft, so sind wir bei ihrem intermittierenden Charakter gezwungen anzunehmen, daß es sich um die Folge einer zeitweisen Erregbarkeitssteigerung handelt.

Für unsere Fälle von besonderem Interesse sind die Magendarm- und Gefäßerscheinungen, seien sie nun der Ausdruck einer direkten oder einer reflektorischen Bleiwirkung. Sie ergeben für die menschliche Pathologie beim chronischen Saturnismus ähnliche Verhältnisse, wie sie Westphal in seinen Kaninchenversuchen mit sehr großen Pilocarpindosen erzeugt hat, die zur Bildung von Erosionen und dann auch zur Bildung von Geschwüren geführt haben. Ich konnte im Falle 1 zu Zeiten der schmerzhaften Sensationen im Bauche circuläre Contractionen der Ringmuskulatur im umschriebenen Bereiche des Magens in Form eines Sanduhrmagens beobachten, so wie es Westphal an seinem Kaninchenmagen nach großer Pilocarpindosis und mechanischer Reizung des Magens fand.

Ich muß noch besonders betonen, daß in diesem Falle die zu Zeiten der Koliken beobachtete Sanduhrbildung ganz bestimmt als primäre Contraction aufzufassen ist und nicht etwa als Folge eines schon bestehenden Geschwürs. Für Geschwürsbildung war ja damals gar kein Anhaltspunkt, erst im Laufe der Jahre kam es dazu, hingegen sprach alles für den Ursprung aus der Bleivergiftung. Die Tatsache, daß in diesem Falle motorische Reizerscheinungen — ein intermittierender Sanduhrmagen — nicht etwa als Folge, sondern der Geschwürsbildung lange vorauseilend, nur zu Zeiten der Bleikoliken beobachtet werden konnte, erscheint mir für die Unterstützung der neurotisch-spastisch-ischämischen Theorie der Ulcusentstehung von ganz besonderer Bedeutung. Auf die Analogie zur Bedeutung der Vasoconstriction für die Entstehung der Arteriosklerose sei nur nebenbei hingewiesen. Es ist nicht schwer zu verstehen, daß bei diesen circulären Spasmen Gefäße oder Gefäßchen dieses Bereichs, sowie beim Kaninchenmagen, auch beim Menschenmagen abgeklemmt werden und dadurch ischämische Herde entstehen können, ganz abgesehen davon, daß schon durch die in der Blutdrucksteigerung zum Ausdruck kommende Gefäßcontraction Schleimhautinselchen ischämisch werden und leichter der Andauung anheimfallen können, besonders wenn noch durch denselben Reiz auch eine Hypersekretion beziehungsweise Hyperacidität ausgelöst wird.

Wenn die bei jugendlichen Bleivergifteten nicht selten beobachtete Arteriolo- und Arteriosklerose auf die Bleischädigung zurückzuführen ist, wobei übrigens für die Entstehung der Arteriosklerose wahrscheinlich auch die primäre Vasoconstriction in Betracht kommt, so käme wohl bei der Geschwürsentstehung auch noch diese gefäßschädigende Wirkung des Bleies dazu.

Ischämische Herde könnten also einerseits entstehen durch die Vasoconstriction, allenfalls auch arteriosklerotische Gefäßschädigung und andererseits durch die Contraction der Muscularis propria (van Yzèren) und Contraction der Muscularis mucosae nach Lichtenbelt gelegentlich heftiger Krämpfe des Magens, wie wir solche Krämpfe bei Bleikoliken zu beobachten Gelegenheit haben.

In beiden Fällen entwickelte sich aus eklatanter chronischer Bleivergiftung bei Druckereiarbeiterinnen im Laufe der Jahre ein Ulcus ventriculi. Über ähnliche Beobachtungen hat vor kurzem A. Schiff an einem größeren Material von Bleiarbeitern berichtet, wobei er ganz besonders auf den genetischen Zusammenhang zwischen chronischem Saturnismus und Ulcus ventriculi hingewiesen hat. Alvazzi beschrieb zwei Fälle von perforiertem Ulcus duodeni bei Bleiintoxikation, Shirlaw einen Fall, bei welchem die Perforation eines Ulcus duodeni mit Rücksicht auf die bestehende Bleivergiftung für einen Bleikolikanfall gehalten wurde. Sonst haben noch v. Neußer und v. Ortner je einen Fall von Bleivergiftung beobachtet, wo es auf Grund einer toxischen Vagusneuritis zu einem trophischen Ulcus gekommen ist. Im Neußerschen Falle fand Kundrat eine schwere Degeneration des linken Nervus vagus. In meinem Falle muß ich wohl mindestens einen durch Saturnismus, sei es nun direkt oder reflektorisch bedingten erhöhten Vaguseinfluß annehmen, wenn schon der anatomische Beweis einer Neuritis des Nervus vagus nicht erbracht werden kann.

Immerhin weisen diese Erscheinungen dahin, daß diese Ulcera aus der Bleivergiftung auf neurogenem Wege entstanden sein dürften.

Diese neurogene Theorie der Ulcusentstehung ist von v. Bergmann und seinen Schülern, besonders auch experimentell gestützt worden, der führende Magenradiologe Haudek ist ebenfalls für dieselbe warm eingetreten. Durch meine Beobachtung primärer spastischer Reizerscheinungen lange vor dem Bestehen eines Ulcus erfährt diese Theorie der nervösen Spasmogenese der Geschwürsbildung eine ganz besondere Unterstützung. Bereits früher haben auch schon Singer und Reitter bei Tuberkulosen auf ulcusähnliche Magenbeschwerden aufmerksam gemacht, die sie ebenfalls auf neurogenem Wege durch Vagusschädigung entstanden erklären. Auch die bei Tabes (Schüller, Exner und Schwarzmann) und bei Kardiospasmus (Heyrovsky, Hölder, Mikulicz) beobachteten Magengeschwüre sprechen für die Entstehung auf vagalem, also neurogenem Wege, um so mehr, als sich auch hier histologische Vagusveränderungen vorfanden. Neulich hat Rink auf ulcusähnliche Symptome bei Kriegsteilnehmern hingewiesen, welche auf einer Dysfunktion des vegetativen Nervensystems mit besonderem Überwiegen des Vagustonus basierten.

Literatur: Alvazzi, Jber. ges. M. 1897, Bd. 1. — v. Bergmann, B. kl. W. 1913, M. m. W. 1913, B. kl. W. 1918, Disk. in d. Ges. d. Ärzte in Wien, W. kl. W. 1918, Nr. 7 bis 10. — Exner und Schwarzmann, W. kl. W. 1912 und Mitt. Grenzgeb. 1915. — Gundelfinger, Mitt. Grenzgeb. 1918, Bd. 30. — Haudek, M. m. W. 1918. — Heyrovsky,

W. kl. W. 1912. — Kraus, Die Erkrankungen der Mundhöhle und Speiseröhre. (Nothnagels Spez. Path., Bd. 16, 1.) — Lichtenbelt, Die Ursachen des chronischen Magengeschwürs, Jena 1912. — v. Mikulicz, D. m. W. 1904. — v. Ortner, Kl. Symptomatologie inn. Krkh. 1917, 1. — Paltauf, W. kl. W. 1908. — Reitter, W. kl. W. 1917. — Rink, Arch. f. Verdauungskr., Bd. 25, 1919. — Rößle, Mitt. Grenzgeb., Nr. 25. — Schüller, W. kl. W. 1908. — Singer, W. kl. W. 1917. — A. Schiff, W. kl. W. 1919, Nr. 15. — Westphal, D. Arch. f. klin. M. 1914, Bd. 114. — Westphal und Katsch, Mitt. Grenzgeb. Nr. 26.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik Frankfurt a. M. (Direktor: Prof. Dr. Schwenkenbecher).

Blutdruckmessung und Capillarbeobachtung.

Von

Dr. **O. Moog**, Assistenzarzt der Klinik.

Im Jahre 1910 hat v. Benczur (1) eine Arbeit über „Die wahre Bedeutung des sogenannten maximalen Blutdrucks" veröffentlicht. In dieser Mitteilung hat er den Nachweis erbracht, daß die Arteria brachialis in dem Moment, in dem wir am Riva-Roccischen Manometer den Wert für den systolischen Druck ablesen, keineswegs völlig verschlossen ist. Das Verschwinden der peripheren Pulswelle bei der palpatorischen Blutdruckbestimmung ist also nicht gleichbedeutend mit dem vollkommenen Sistieren der Blutcirculation in dem entsprechenden Gefäß. Durch den Manschettendruck wird vielmehr an der Oberarmarterie nur eine künstliche Stenose erzeugt, an deren Widerstand die Pulswelle erlischt. Bestimmt man nämlich nach der Methode von Gärtner die Pulsspannung in den Fingerarterien, so nimmt diese nur ganz unbedeutend ab, wenn zur selben Zeit auf den Oberarm mit Hilfe der v. Recklinghausenschen Manschette eine dem Maximaldruck entsprechende Kompression ausgeübt wird. Bei einem Manschettendruck von 100, bei dem die Pulswelle gerade zum Verschwinden gebracht wurde, zeigte das Tonometer nicht, wie man es hätte erwarten sollen, eine wesentlich niedrigere Druckhöhe oder eine solche von 0 an, sondern es war bei ihm dieselbe Zahl abzulesen, wie sie das Manometer von Riva-Rocci vermerkte. Um den Druck im Gärtnerschen Apparat bis auf 10 zu erniedrigen, war man gezwungen, die Manschette bis auf 150 aufzublasen. Also erst in diesem Augenblick war am Oberarm der centrale Zufluß annähernd unterbunden. Wir messen somit bei der üblichen klinischen Prüfung nicht den wirklichen maximalen Blutdruck, sondern irgendeinen anderen Druckwert.

Auf diese Beobachtung hat neuerdings v. Koranyi (2) wieder hingewiesen. Er schlägt deshalb vor, in Zukunft nicht mehr von Hypertonie, sondern von „Hypersphygmie" zu reden. Auch Sahli (3) schließt sich in seinem Buche „Klinische Untersuchungmethoden" dieser Auffassung v. Benczurs und v. Koranyis an.

Nachdem nun E. Weiß (4) uns durch seine schöne Entdeckung der Capillarbeobachtung die Möglichkeit eröffnet hat, direkt mit dem Auge die Strömung an einem bestimmten Punkte des Gefäßsystems zu beobachten, habe ich mir die Aufgabe gestellt, mich vermittels seiner Methode mit diesem von v. Benczur aufgerollten Problem näher zu befassen. Meine Untersuchungen bestätigen dabei in zahlreichen Punkten die Ergebnisse der E. Weißschen Arbeit „Eine neue Methode zur Suffizienzprüfung des Kreislaufs", nur ist meine Fragestellung und dementsprechend die Verwertung der Resultate eine andere.

Ich ging im allgemeinen so vor, daß ich in der v. Recklinghausenschen Manschette, die mit einem Manometer von Riva-Rocci in Verbindung stand, einen Druck erzeugte, der 80 bis 100 mm Hg über dem zu erwartenden Blutdruck lag, das heißt bei normalem Druck blies ich die Manschette bis auf 200 mm, bei Hypertonien entsprechend höher auf, sofern dieser Möglichkeit durch den Apparat, der bis auf 300 mm graduiert war, nicht eine Grenze gesetzt war. Um völlig objektiv zu verfahren, wurden die Ablesungen der Druckwerte durch eine zweite Person vorgenommen, der der Moment des Beginns der Capillarströmung und das Fühlbarwerden des Pulses bei der Blutdruckmessung jedesmal angegeben wurde. Die palpatorische Methode wurde in der Mehrzahl der Fälle durch die auscultatorische kontrolliert. Auf diese Weise habe ich 100 Fälle, von denen mehrere zwei- bis dreimal geprüft wurden, untersucht. Jede Beobachtung setzte sich aus drei bis vier und mehr Einzeluntersuchungen, die sich wieder in Strömungsbeobachtung und Blutdruckmessung teilten, zusammen, sodaß für jeden Patienten zirka eine Stunde verwandt wurde. Zwischen diesen Einzeluntersuchungen wurde stets eine fünf bis zehn Minuten lange Pause gemacht, um nach Möglichkeit die durch die Kompression eventuell entstehenden lokalen oder allgemeinen Druckänderungen abklingen zu lassen.

Erzeugt man bei einem Patienten mit normalem Circulationsapparat und regelrechtem Blutdruck oder bei nicht dekompensierten Hypertonien in der Armmanschette durch schnelles Aufblasen einen Druck, der 80 bis 100 mm Hg über dem Maximaldruck liegt — in der Regel ging ich bis 200 mm Hg nach dem Vorgange von E. Weiß — und läßt dann sofort wieder, wie wir es bei der Bestimmung des systolischen Druckes gewöhnt sind, ganz allmählich die Luft entweichen, bis die Pulswelle an der Radialis zu fühlen ist, so kommt mit geringen Ausnahmen, die sowohl bei gesundem wie bei krankem Kreislauf beobachtet werden können, während dieser Zeit die Capillarströmung nicht zum Stillstand. Es zeigt sich wohl eine verminderte Geschwindigkeit der Blutbewegung, aber eine völlige Stase tritt nicht ein. Erreicht man etwa die Höhe des Maximaldruckes, so sieht man, wie plötzlich eine starke Beschleunigung der vorher eingetretenen Verlangsamung Platz macht. Während der Zeit, die vergeht vom Herablassen des Druckes von 200 mm zu 120 respektive 100 mm Hg, kommt also die Blutcirculation in den Capillaren nicht zur Ruhe. Diese angegebene Zeitspanne betrug bei meinen Untersuchungen durchschnittlich 10 bis 15 Sekunden. Natürlich hängt das ganz von der Schnelligkeit ab, mit der man die Luft aus der Manschette entweichen läßt. Man sollte nun meinen, wenn während der Dauer, die eine Blutdruckmessung erfordert, eine Stase in den Capillaren nicht eintritt, die Arterie sei trotz der starken Kompression nicht verschlossen. Das aber ist nicht so. Wartet man nämlich bei einem Druck von 200 mm Hg, so tritt in der Regel nach 15 Sekunden bis zu 2 Minuten bei suffizientem Kreislauf Stillstand der Capillarströmung ein. Der Zufluß vom Herzen her ist also unterbrochen. Die Bewegung, die man in verlangsamter Form in den Capillaren zunächst noch beobachten kann, ist nicht central bedingt, sondern sie wird, wie es E. Weiß schon angenommen hat, und mir auch am verständlichsten erscheint, durch das vom Herzen abgeschnürte Arterienstück peripher hervorgerufen. Hierfür spricht zunächst die Beobachtung, daß man bei einem Druck von 300 mm, bei dem doch mit größter Wahrscheinlichkeit ein völliger Verschluß der Arterie zu erwarten ist, dieselben Erscheinungen auftreten sieht. Auch hier findet zunächst eine Unterbrechung der Strömung nicht statt. Wie dieser Transport des Blutes nach den Venen hin bewerkstelligt wird, darüber kann man sich nur Vorstellungen machen, z. B., daß die Arterie sich kontrahiert und so ihren Inhalt zu einem Teil noch auspreßt.

Um nun festzustellen, daß bei einem Druck von 200 mm Hg der centrale Zufluß tatsächlich unterbrochen, und die noch bestehende Blutbewegung nicht kardial veranlaßt ist, schnürte ich den Arm, der in erhobener Stellung durch Auspressen der Venen nach dem Herzen hin relativ blutarm gemacht worden war, oberhalb der noch nicht aufgeblasenen Manschette mit einem Gummischlauch so fest wie möglich ab. Sodann erzeugte ich in der Manschette einen Druck von 200 mm Hg und entfernte nun den Schlauch wieder. Es zeigte sich, daß nach Beseitigung der Abschnürvorrichtung eine Bewegung im Capillarsystem nicht stattfand. Der Druck von 200 mm Hg war also imstande, die Circulation in der Brachialis völlig zu unterbinden. Allerdings wird auch bei dieser Versuchsanordnung trotz stärksten Anziehens des Schlauches für einige Sekunden noch Strömung beobachtet, was wir, wie gesagt, auf isolierte Arterientätigkeit beziehen.

Auch dann, wenn, wie in unserem Versuche, durch einen Gummischlauch der centrale Zufluß völlig aufgehoben ist, tritt nach Aufblasen der peripher vom Schlauch angelegten Manschette von neuem eine kurzdauernde Capillarbewegung ein, weil der Rest des Blutes, der sich noch in der Arterie befindet, durch die Manschettenkompression peripherwärts weitergepreßt wird.

Läßt man sodann den Druck von der Zahl 200, Millimeter für Millimeter, absinken, so setzt bei suffizientem Kreislauf in der Höhe des Maximaldruckes oder 5 bis 10 mm Hg tiefer die Circulation in den Capillaren, zuerst langsamer, dann schneller werdend, ein. Öffnet sich nun die Arterie erst bei der dem Maximaldruck entsprechenden Kompression oder sogar erst unterhalb desselben? Zunächst sollte man wohl erwarten, daß die Passage in der Arterie erst bei der Druckhöhe frei wird, bei der die Capillarströmung sich zeigt. Für bestimmte Fälle kann man aber diese Vermutung von vornherein ablehnen, weil man ab und zu schon 5 bis 15 mm oberhalb des systolischen Druckes einwandfrei Strömung feststellen kann. Bei anderer Versuchsanordnung

erweist sich auch für die übrigen Beobachtungen diese an sich so naheliegende Annahme als unzutreffend. Hält man nämlich 10 bis 30 mm Hg oberhalb des Maximaldruckes für einige Sekunden mit dem Nachlassen des Druckes inne, so stellt sich immer zuerst die Capillarcirculation ein, während der Puls erst später zu fühlen ist. Man kann gleichzeitig die Strömung beobachten und den Puls palpieren, nur darf man die Radialis nicht eher berühren, bevor auch sicher die Bewegung im Capillarsystem begonnen hat, denn der leiseste Druck auf Arterie oder Hand hat Strömung zur Folge. Auf diese Weise zeigte sich, daß 10 bis 30 mm, in vereinzelten Fällen sogar 40 mm oberhalb des systolischen Druckes die Passage für das Blut wieder eröffnet wird.

Läßt man den Druck von unten allmählich nach oben ansteigen, so tritt diese Erscheinung auch deutlich hervor. Die Capillarströmung kommt in den meisten Fällen 10 bis 30 mm oberhalb des systolischen Blutdruckes erst zum Stillstand, wenn auch vorher schon ein verlangsamtes Tempo einsetzt. Ich beobachtete meist fünf Minuten lang, länger war das im allgemeinen nicht möglich, weil die Patienten wegen des Schmerzes unruhig wurden und auch mit lokalen Veränderungen bei einer derartig langen Kompression zu rechnen ist. Für jeden einzelnen Fall ist die obere Grenze, bei der Stase im Capillargebiet eintritt, experimentell festzustellen; sie ist recht verschieden.

Daß das Wiederauftreten der Capillarströmung bei gleichmäßigem Absinkenlassen des Manschettendruckes in Höhe des Maximaldruckes oder sogar erst etwas tiefer beobachtet wird, läßt sich vielleicht damit erklären, daß das Blut eine gewisse Zeit braucht, bis es von der Brachialis zum äußersten Fingerrande gelangt. Auch mögen gewisse Widerstände im Gefäßsystem durch pathologische Veränderungen, wie Abnahme der Elastizität und Rauhigkeit der Innenwand, worauf O. Müller (5) aufmerksam macht, mit im Spiele sein.

Auf eine Erscheinung muß noch hingewiesen werden, auf die Rückströmung. Wartet man nach eingetretener Stase einige Sekunden, so tritt auch bei Herzgesunden in etwa der Hälfte der Fälle eine deutliche Rückströmung des Blutes aus dem venösen in den arteriellen Schenkel des Capillarsystems ein. Unter 40 Herzgesunden fand ich dieses Phänomen 20 mal = 50%. Die Rückströmung erfolgt dann, wenn der Druck in den Venen höher ist als der in den Arterien, nachdem diese sich zum größten Teil entleert haben. Sie ist also bei unserer Versuchsanordnung abhängig von dem jeweils vorhandenen Druck im Venengebiet des Armes. Das geht wohl schon daraus hervor, daß im allgemeinen die Rückströmung meist erst in Erscheinung tritt, wenn die Manschette des öfteren aufgeblasen, also eine gewisse Stauung erzeugt worden ist. Einen direkten Beweis für das Abhängigkeitsverhältnis von Rückströmung und Venendruck sehe ich darin, daß, wenn man die Venen bei hochgehaltenem Arm durch Streichen centralwärts größtenteils entleert und dann durch Aufblasen der Manschette auf 200 mm die Brachialis, des sich noch in erhobener Stellung befindenden Armes komprimiert, so zeigt sich in der Zeit, in der sonst längst eine rückläufige Bewegung einsetzte, keine Rückströmung. Bis acht Minuten wartete ich in einzelnen Fällen, ohne eine Rückwärtsbewegung des Blutes entdecken zu können. Die Venen haben nach dieser teilweisen Entleerung die Möglichkeit, das gesamte Blut, das auch bei dieser Versuchsanordnung sich nach Abklemmung der Arterie noch weiter fortbewegt, in sich aufzunehmen, ohne daß es zu einem Überdruck im Venensystem kommt.

Die grundlegenden Untersuchungen von O. Müller und Blauel (6), die die gewöhnliche Methode der klinischen Blutdruckmessung mit der direkten Messung bei offener Arterie an Menschen verglichen, scheinen zu unseren Beobachtungen im Widerspruch zu stehen. Denn bei diesen Versuchen zeigten sich in dem Moment, bei dem der systolische Druck erreicht wurde, am Manometer keine Pulsationen mehr. Die Arterie war also als geschlossen zu betrachten. Dazu ist zu sagen, daß bei der Versuchsanordnung dieser Autoren, worauf auch schon von anderer Seite hingewiesen wurde, die träge Masse des Federmanometers mit der zwischengeschalteten Flüssigkeitssäule möglicherweise zu groß war, um die feinen Bewegungen der durchströmenden geringen Blutmengen zu registrieren. Auch scheint es nicht sicher, daß ein kontinuierlicher Blutstrom, der sehr schwach ist und keine pulsatorischen Schwankungen macht, am Kymographion sich bemerkbar machen muß.

Ähnlich oder gleich sind die Verhältnisse beim insuffizienten Kreislauf. Auch hier tritt in einer Reihe von Fällen die Strömung eher auf, als der Puls fühlbar wird. Es gibt aber eine gewisse Zahl von Ausnahmen. Hierbei läßt sich feststellen, daß ein mehr oder weniger großer Abstand bestehen kann zwischen dem Maximaldruck und der Druckhöhe, bei der die Blutbewegung in den Haargefäßen wieder beginnt. So fand ich, in teilweiser Übereinstimmung mit E. Weiß, Differenzen von 30, 40 und mehr Millimetern, das heißt während der Puls schon längst fühlbar war, herrschte im Capillargebiet noch völlige Ruhe. E. Weiß erklärt das so, daß bei dem infolge der Herzinsuffizienz an sich schon stark erhöhten Venendruck die Vis a tergo zunächst zu schwach ist, um die Widerstände zu überwinden, es bedarf noch einer Reihe von Pulsen, um wieder Bewegung in den Capillaren hervorzurufen.

Auch die Rückströmung verhält sich beim gestörten Kreislauf anders als beim normalen. Das Blut nimmt in den Capillaren viel frühzeitiger eine rückläufige Strömung an. Ich brauchte im extremsten Falle nicht über eine halbe Minute zu warten, meist ist die Rückströmung sofort mit Erzeugung des Überdruckes feststellbar. Ferner wurde gesagt, daß bei gesundem Kreislauf die Rückbewegung des Blutes bei schon mehrfach gestautem Gefäßsystem eher eintrete, bei Herzinsuffizienz dagegen setzt sie meist schon bei der ersten Beobachtung ein. Unter 36 schwersten Herzinsuffizienzen fand ich 25 mal = 69,4% sofortige rückläufige Strömung.

Dieses Verhalten findet seine Erklärung in der bekannten Erhöhung des Venendruckes bei Kreislaufstörungen. Aus der Arterie vermag nur noch wenig Blut in die unter gesteigertem Druck stehenden Venen überzufließen. Der venöse Druck übertrifft bald den der arteriellen Gefäße, und es tritt ein Druckausgleich ein, der sich durch den Übertritt von Blut aus den Venen in die Arterien kennzeichnet.

Näher möchte ich auf diese kurz erwähnten Beobachtungen bei dekompensiertem Kreislauf nicht eingehen. Immerhin kann ich feststellen, daß es mir nach unseren bisherigen Erfahrungen zweifelhaft erscheint, ob die auf der Differenz zwischen Maximal- und Strömungsdruck aufgebaute Suffizienzprüfung des Kreislaufes nach E. Weiß sich zu einer brauchbaren klinischen Methode entwickeln wird, da es eine Reihe von Fällen mit sicherer Kreislaufinsuffizienz gibt, die die erwähnte große Distanz zwischen systolischem und Strömungsdruck vermissen lassen.

Auf diese Verhältnisse bei gestörtem Circulationsapparat soll an anderer Stelle ausführlicher eingegangen werden.

Zusammenfassung. Mit Hilfe der von E. Weiß angegebenen Capillarbeobachtung wurde festgestellt, daß in dem Moment, in welchem bei der üblichen Art der palpatorischen Blutdruckmessung die Pulswelle gerade unfühlbar geworden ist, das Lumen der Arterie nicht völlig verschlossen ist, sondern daß der durch die Armmanschette erzeugte Druck nur einen Widerstand hervorruft, durch den die Fortpflanzung der Pulswelle unterbunden wird. Wir messen also nicht den wirklichen maximalen Druck, sondern irgendeinen anderen Druckwert. Die von v. Benczur und v. Koranyi mit einer anderen Methode erhaltenen Untersuchungsergebnisse haben durch die Capillarbeobachtung somit ihre volle Bestätigung gefunden.

Literatur: 1. D. m. W. 1910, Nr. 22. — 2. Diagnostische und therapeutische Irrtümer und deren Verhütung 1918, H. 5, S. 25 u. 26. — 3. Lehrbuch der klinischen Untersuchungsmethoden Bd. 1 S. 192 u. 193. — 4. D. Arch. f. klin. M. Bd. 119, S. 1; Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 1918, S. 390; M. m. W. 1917, S. 609. — 5. Erg. d. inn. M. 1908. Bd. 2, S. 372. — 6. D. Arch. f. klin. M. Bd. 91, S. 517.

Aus dem Staatlichen Institut für Hygiene und Infektionskrankheiten Saarbrücken.

Der Aderlaß in der Therapie der Infektionskrankheiten.

Von

Prof. **R. Hilgermann.**

Bei der Infektion des menschlichen oder tierischen Organismus wirken die eingedrungenen Krankheitserreger, außer durch mechanische Funktionsstörungen, hauptsächlich schädigend durch die von ihnen produzierten Ektotoxine und die bei ihrem Zerfall frei werdenden Endotoxine.

Hat die Verankerung zwischen passenden Gruppen der Toxine und der Receptoren der Zelle stattgefunden, so reagiert die Zelle mit einer Überproduktion von Receptoren, den in die Blutbahn abgestoßenen Immunkörpern. Die Vermehrung und die Giftproduktion der Krankheitserreger wird überwunden und zum Stillstand gebracht werden, sobald die Produktion dieser Immunkörper in Verbindung mit den übrigen Schutzvorrichtungen des Organismus eine genügend große ist. Produziert jedoch der Organismus weniger Immunkörper und können sich die Krankheitserreger schrankenlos vermehren, werden immer mehr Giftstoffe gebildet, so werden schließlich die Krankheitserreger in diesem Kampfe Sieger bleiben und die Schutzkräfte des Organismus unterliegen. Bei typhösen Erkrankungen können wir diesen Vorgang im Laboratoriumsversuch direkt beweisend demonstrieren. Gerade bei schwersten Fällen, bei welchen die Typhusbacillen in großen Mengen im Blute kreisen, was wir durch die Plattenkultur des entnommenen Blutes ohne weiteres nachzuweisen imstande sind, ergibt die Widalsche Reaktion negative Resultate, als Beweis, daß Immunkörper in nachweisbarer Menge nicht vorhanden sind, der Organismus an Schutzstoffen verarmt ist[1]).

Um den Organismus in diesem Kampfe mit den Krankheitserregern und den von ihnen produzierten Giftstoffen zu unterstützen, besitzen wir als specifische therapeutische Maßnahmen bei akuten Infektionskrankheiten die Chemo- und die Serotherapie, bei chronischen Infektionskrankheiten die Vaccinetherapie. Mit Hilfe dieser therapeutischen Maßnahmen werden wir durch die Serotherapie im Beginn einer Erkrankung bei den Ektotoxine ausscheidenden Krankheitserregern die von ihnen in die Blutbahn abgestoßenen Toxine parallelisieren, durch die Chemotherapie unmittelbar direkt die in die Blutbahn eingedrungenen Erreger vernichten können. In letzterem Falle müssen wir aber auch damit rechnen, daß durch den Zerfall der Erreger Endotoxine frei werden und auf den Organismus wiederum schädigend wirken.

Das Ideal einer Therapie der Infektionskrankheiten dürfte darin bestehen, neben der Abtötung der Erreger mittels chemotherapeutischer Maßnahmen und der Parallelisierung der Giftstoffe durch Serotherapie die Immunkörper künstlich zu steigern.

Diese künstliche Steigerung der Immunstoffe können wir durch die Kombination zweier Eingriffe erreichen. Wir müssen einmal den Organismus von den Krankheitserregern und ihren Toxinen entlasten und andererseits die Zellen respektive die Antikörper erzeugenden Zellgebiete reizen und damit zur Sekretion, zur Bildung von Antikörpern anregen. Eine solche Reizung läßt sich erstens durch kräftigen Aderlaß erzielen. Durch den Aderlaß wird der Organismus von Krankheitserregern und ihren Toxinen zunächst entlastet, gleichzeitig die Zellen am Orte der Infektion gereizt und unter Einwirkung dieser Reizung zu erhöhter Sekretion, zur Bildung von Antitoxinen gezwungen. Ferner wird aber auch in den für die Bildung der Antikörper hauptsächlich in Betracht kommenden, vom Ort der Infektion abseits liegenden blutbildenden Organen als Folgeerscheinung dieser Reizwirkung eine Vermehrung der Antikörperbildung eintreten. Durch die bereits vorangegangene Tätigkeit der Krankheitserreger respektive ihrer Toxine während der Inkubationszeit befinden sich nicht nur die Zellen am Orte der Infektion, sondern auch die der blutbildenden Organe im Zustande der Reizung, der leichteren Reaktion, weswegen auf eine erhöhte Reizung, wie es ein starker Aderlaß darstellt, um so leichter eine starke und beträchtliche Überproduktion von Antitoxinen einsetzen wird. Als Folge hiervon muß eine erhöhte Antitoxinmenge in die Blutbahn gelangen und diese größer sein als die vorhandene Toxinmenge. Durch diesen Überschuß von Antitoxinen wird der Heilungsprozeß gefördert respektive der Infektionsprozeß zum Stillstand gebracht.

Um diesen günstigen Moment zu erreichen, ist es jedoch erforderlich, möglichst frühzeitig die Antikörperproduktion anzuregen, bevor der Immunitätsgrad des Organismus durch die fortschreitende Vermehrung der Krankheitserreger und damit bedingte Bildung der Giftstoffe einen zu großen Tiefstand erreicht hat. Haben die Zellen bereits längere Zeit unter dem Einfluß der Toxine gestanden, kreisen reichlich Toxine in der Blutbahn, so würde der Aderlaß zu spät ausgeführt werden. Es sind bereits größere Giftmengen verankert und längere Zeit seit der Bindung der Toxine durch ihre Receptoren verflossen, womit auch wiederum den Krankheitserregern eine günstigere Entwicklungsmöglichkeit geboten und die Bildung weiterer Toxine begünstigt war. Im Beginn der Erkrankung liegen hingegen diese Verhältnisse ungleich günstiger.

Zweitens können wir neben dem Aderlaß durch reichliche Kochsalzinfusionen die Ausscheidung der Toxine befördern und damit die Wirkung des Aderlasses auf die Überproduktion von Antitoxinen unterstützen. Durch die Infusionen wird sowohl eine Verdünnung der im Blut kreisenden Toxine herbeigeführt, als auch durch eine Vergrößerung der Diurese möglichst viel Toxin zur Ausscheidung gebracht, abgesehen davon, daß der Blutdruck erhöht und ein Ausgleich wieder geschaffen wird.

Bei bereits weit vorgeschrittenem Krankheitsprozeß müssen wir nötigenfalls zunächst versuchen, durch reichliche Infusionen allein die Vergiftungserscheinungen durch die Verdünnung der im Blute circulierenden Toxine zu bessern und bei Erkrankungen mit hochgradiger Wasserverarmung des Körpers, wie z. B. bei der Weilschen Krankheit, den Wasserverlust der Gewebe und die Eindickung des Blutes zu beheben[1]). Wird doch im letzteren Fall ein Aderlaß zunächst nicht immer auszuführen möglich sein, und man sich auf die Durchspülung des Organismus und dadurch bedingte Befreiung von Toxinen zuerst beschränken müssen. Ist dieses erreicht, wird dann der Aderlaß zur Beförderung der Antitoxinbildung nachzuholen sein. Außer den subcutanen und intravenösen Kochsalzinfusionen kommen die Infusionen in Form der permanenten Tröpfcheneinläufe in Betracht. Mit letzteren kann man leicht innerhalb einiger Stunden zirka 3 l Kochsalzlösung einfließen lassen.

Diese Beeinflussung des Krankheitsbildes, das durch die Regeneration der Antikörper bedingte Übergewicht gegenüber den Toxinen als Folgeerscheinung eines starken Aderlasses und weiterer Verdünnung der im Blut kreisenden Toxine durch reichliche Infusionen von physiologischer Kochsalzlösung konnte ich bei schweren Scharlacherkrankungen und bei infolge von Wundinfektionen einsetzenden septischen Erscheinungen im Initialstadium der Erkrankung erreichen. Bald nach dem Aderlaß sank die Temperatur, um allmählich zur Norm zurückzukehren, das Allgemeinbefinden besserte sich, es trat Heilung ein.

Die bei vereinzelten Fällen, wenn auch bei verschiedenen Krankheitsprozessen gemachten Beobachtungen können jedoch immer mehr oder weniger als Zufall, als durch den augenblicklichen Krankheitsverlauf bedingt, angesehen werden. Allerdings haben auch andere Autoren, wie Pfeiffer[2]), Friedberger und Dorner[3]), die Einwirkung des Aderlasses — in kleiner Menge — auf die Produktion von Immunkörpern im Blute infizierter Tiere beobachten können.

Der Wert einer therapeutischen Maßnahme läßt sich aber erst dann erweisen, wenn stets gleiche Erfolge unter denselben Bedingungen erzielt werden. Letzteres war mir möglich zu erreichen an einem größeren, durch die gleiche Erregerart bedingten Krankheitsmaterial, der Weilschen Krankheit. Bei dem derzeitigen gehäuften Auftreten dieser Erkrankungsform an der Westfront standen therapeutische Erfahrungen nicht zur Verfügung, man war auf Mutmaßungen und Überlegungen angewiesen.

Unter Berücksichtigung der im vorstehenden ausgeführten bakteriologischen Überlegungen, gesammelt an der Hand diesbezüglicher Beobachtungen sowohl am Krankenbett wie im Laboratoriumsversuch, gelang es, von 19 durchweg schweren Erkrankungsfällen 18 der völligen Genesung zuzuführen[4]).

Zur Entlastung des Körpers von den Krankheitserregern und ihren Toxinen, der Reizung und Anregung zur Bildung von Antitoxinen, wurden dem Kranken sofort nach der Aufnahme etwa 300 ccm Blut durch Aderlaß abgelassen und reichliche Infusionen mit physiologischer Kochsalzlösung angeschlossen. Bald nach dem Aderlaß und den Infusionen besserte sich das Allgemeinbefinden,

[1]) Über solche Beobachtungen wird demnächst noch von Kleinsorgen ausführlich berichtet werden.

[1]) Vgl. auch Leick, D. m. W. 1917, Nr. 24.
[2]) Pfeiffer, Zbl. f. Bakt., Ref. 1904, Bd. 35.
[3]) Friedberger und Dorner, Zbl. f. Bakt., Orig. 1905, Bd. 38, vgl. auch Lentz, Klin. Jb., Bd. 14, S. 466.
[4]) Hilgermann, D. m. W. 1917, Nr. 6.

das Bild der schweren Vergiftungserscheinungen ging zurück, die Temperatur sank allmählich zur Norm. Während das Blut bei der Blutentnahme eine schmutzigdunkle Verfärbung zeigte, sehr dünnflüssig mit der Neigung zu leichter Zersetzbarkeit war, ließ sich eine deutliche Regeneration im weiteren Krankheitsverlauf beobachten. Außer der Hebung des Antitoxingehaltes durch den Aderlaß war durch die reichlichen Infusionen eine Verdünnung des im Blut circulierenden hämolytischen Toxins erreicht worden.

Daß der Aderlaß in Verbindung mit der Infusion direkt bestimmend auf den Krankheitsverlauf war, ergab sich außer der Besserung des Allgemeinbefindens, dem Abfall der Temperaturkurve, der Regeneration des Blutes auch aus dem Verhalten des Organismus beim Eintreten von Rezidiven. Die auf die Reaktion der blutbildenden Organe einsetzende Bildung von Immunkörpern war nicht genügend gewesen, um eine vollständige Parallelisierung der Krankheitserreger und ihrer Gifte herbeizuführen. Diese im Organismus zurückgebliebenen, sich vermehrenden und nun wieder neue Toxine produzierenden Erreger konnten das Bild des Rezidivs auslösen, das heißt ihre schädigenden Wirkungen von neuem entfalten. Durch die Wiederholung des Aderlasses jedoch und durch die hierdurch wiederum bedingte Abwehrreaktion der Antikörper erzeugenden Organe in Verbindung mit Infusionen konnten sie schließlich ausgeschaltet und behoben werden.

Die mit vorstehend ausgeführter Therapie bereits bei anderen Krankheitsformen erzielten günstigen Ergebnisse konnten an einem so umrissenen Krankheitsbild, wie es die Weilsche Krankheit darstellte, in systematischer Durchführung bestätigt werden.

Es gelang, schwerste Erkrankungsfälle der völligen Heilung zuzuführen, und dürfte dieser Erfolg um so beweisender sein, als der Krankheitsverlauf und die Mortalität durchweg sehr ungünstig waren, wurden doch bis zu 13 % Mortalität beobachtet.

In der Frühbehandlung schwerer Formen von Infektionkrankheiten dürfte daher dieser Therapie — frühzeitiger reichlicher Aderlaß in Verbindung mit Kochsalzinfusionen — neben den sonstigen specifischen Methoden eine größere Bedeutung als bisher zuzusprechen sein.

Daß der Aderlaß in der Therapie der Infektionskrankheiten noch nicht die ihm gebührende Beachtung und konsequente Durchführung erfahren hat, dürfte daran liegen, daß er meist erst ausgeführt wird, wenn bereits bedrohliche Erscheinungen eintreten, das heißt, wenn der Organismus respektive die Zellen bereits längere Zeit unter dem Einfluß der schädigenden Antigene gestanden haben. Dann allerdings ist trotz der Reizung der Zellen eine erhöhte Regeneration des Antitoxingehaltes nicht mehr zu erhoffen. Es ließ sich dies auch deutlich beim Krankheitsverlauf der einzelnen Fälle beobachten und verfolgen. Bei denjenigen Fällen, welche erst im späteren Stadium der Erkrankung in Lazarettbehandlung kamen, also bei solchen, welche bereits längere Zeit unter der Wirkung des Antigens gestanden hatten, zeigte das Blut bei der Blutentnahme eine besonders prägnant schmutzigdunkle Verfärbung mit der Neigung zu leichter Zersetzbarkeit als Ausdruck der bereits weit vorgeschrittenen Schädigung. Es war dies besonders bei dem einen zum Exitus gekommenen Patienten der Fall, bei welchem zunächst ebenfalls infolge des Aderlasses und der Infusionen eine mehrere Tage dauernde Besserung eintrat. Dieselbe konnte aber nicht anhalten, weil der Organismus respektive die antitoxinbildenden Organe bereits schon zu lange unter dem Einfluß des Antigens gestanden hatten, als daß eine ausreichende Regeneration der Antikörper und damit eine Unschädlichmachung des Antigens möglich gewesen wäre. Wir müssen mithin den Aderlaß zu einer Zeit machen, wo noch verhältnismäßig wenig Toxin von den Organen gebunden, von den empfindlichen Zellen verankert ist, sodaß die durch die Reizung der Zellen in die Blutbahn abgestoßenen Immunkörper über die vorhandenen Toxine das Übergewicht erlangen, und auch die Zellen selbst die gebundenen schädigenden Substanzen noch ausschalten und entstandene Defekte rechtzeitig ausgleichen können, das heißt im Initialstadium der Erkrankung.

Aus dem früheren orthopädischen Institut des Deutschen Hilfsausschusses für Bulgarien in Sofia (Leiter: Dr. Sachs).

Die Gefahr der Bleivergiftung durch steckengebliebene Geschosse.

Von

Dr. Reinhard Kohlschütter.

Es ist das Verdienst Lewins, mehrfach auf die Gefahr der Bleivergiftung hingewiesen zu haben, der Träger von Bleigeschossen ausgesetzt sind. Er hat mit Küster zusammen zum ersten Male im Jahre 1892 über einen Fall von Bleivergiftung nach Steckschuß berichtet. Als Beitrag zu dieser Frage, der immer noch nicht genügend Gewicht beigelegt zu werden scheint, möchte ich im folgenden über einen Fall von Kniegelenkssteckschuß berichten, den ich für geeignet halte, über die Art der chemischen Vorgänge, die ein im menschlichen Körper eingeschlossenes metallisches Bleistück erleidet, einigen Aufschluß zu geben. Zwei dem meinen ähnliche Fälle finde ich von Wieting und Ibrahim berichtet. Nur war ich im Unterschiede zu ihnen in der glücklichen Lage, den autoptischen Befund durch die Operation zu erheben.

Im Frühjahr 1918 wurde in unserem Institut ein bulgarischer Invalide aufgenommen, der im zweiten Balkankriege 1913 durch eine Schrapnellkugel verwundet worden war. Der Patient gab an, daß die Kugel an der Innenseite des linken Kniegelenks eingedrungen und im Gelenk steckengeblieben sei. Er kam zur Behandlung, da er dauernd Schmerzen im linken Kniegelenk hatte, dasselbe nicht völlig strecken konnte und sich von der Entfernung des Geschosses Besserung erhoffte. Der Befund war folgender:

Kräftiger Mann von etwas fahler, gräulicher Gesichtsfarbe. Innere Organe ohne Besonderheiten. Ein Bleisaum ist nicht vorhanden. Das linke Kniegelenk ist gegen das rechte etwas verdickt. An der Innenseite desselben dicht oberhalb des Gelenkspaltes findet sich die Einschußnarbe. Eine Ausschußnarbe ist nicht zu sehen. Das Gelenk steht in einem Winkel von etwa 150° gebeugt und kann nicht weiter gestreckt werden. Eine geringe Beugung ist möglich. Die aufgelegte Hand fühlt bei Bewegung Crepitation. Beim Gehen tritt Patient auf der Fußspitze auf. Das Röntgenbild, das mir leider nicht zur Verfügung steht, da es im Lazarett in Sofia geblieben ist, zeigt folgenden Befund: Das ganze Kniegelenk ist von dichten zusammenhängenden Schatten umgrenzt, die in der Gegend des Recessus superior zackenförmig nach oben auslaufen. In der Aufnahme von vorn deckt sich mit dem Tibiakopf ein etwa hühnereigroßer, eiförmiger Schatten. In der seitlichen Aufnahme liegt der eiförmige Schatten an der Rückseite der Tibia. Ein Schatten des Geschosses war nirgends zu sehen. Eine Revision des Kniegelenks schien mir angezeigt. Operation in Äthernarkose und Blutleere. Eröffnung des Kniegelenks durch Textorschen Querschnitt. Aufklappen des Gelenks. Die ganze Gelenkkapsel und die Knorpelüberzeuge haben eine ausgesprochen hellblaue Farbe, sind jedoch überall glatt und glänzend. Um die Contractur zu beseitigen, werden die Ligamenta cruciata durchschnitten und die Hinterwand der Kapsel etwas eingekerbt. Hierbei stößt man am Hinterrande der Tibia auf eine fettige, schmierige, graue Masse, die einen an der Hinterfläche der Tibia gelegenen, nach abwärts führenden Bindegewebssack ausfüllt. Bei der Ausräumung dieser Masse und der Exstirpation der sie umgebenden Hülle stößt man auf das Schrapnell. Dasselbe ist platt gedrückt und in die Fossa lateralis der Tibiagelenkfläche eingedrückt, sodaß die dem Gelenk zugekehrte Fläche des Bleistücks nicht über das Niveau der Gelenkfläche herausragt. Entfernung der Kugel. Das Gelenk läßt sich nunmehr völlig strecken und gut bewegen. Naht der Kapsel und der Haut. Gipsverband. Der Heilverlauf war reaktionslos. Nach drei Wochen Abnahme des Verbandes. Das Kniegelenk war mäßig geschwollen, eine geringe Beweglichkeit vorhanden. Medikomechanische Nachbehandlung. Beim Verlassen des Lazaretts nach zwei Monaten konnte Patient vollkommen schmerzfrei mit streckbarem Kniegelenk gehen. Es war eine Beweglichkeit von etwa 60° vorhanden. Eine Röntgenaufnahme zeigte noch die gleichen, das Gelenk umgrenzenden Schatten, jedoch war der eiförmige Schatten hinter der Tibia verschwunden.

Durch die Behandlung scheint mir hier ein doppelter Erfolg erreicht zu sein, einerseits wurde der Patient wieder in den ungehinderten schmerzfreien Gebrauch seines Beines gesetzt, andererseits hat man ihn vor der Gefahr einer Bleivergiftung bewahrt. Die graue, halb schmierige Masse schickte ich zur näheren Untersuchung an Herrn Prof. Hans Horst Meyer in Wien, der so liebenswürdig war, sie selbst chemisch zu analysieren und sie vom pathologischen Anatomen untersuchen zu lassen. Er gab mir folgenden Bericht: „Die graue, halb schmierige Masse besteht, wie die Untersuchung des pathologischen Anatomen ergeben hat, aus typischem „Schwielengewebe“ mit massenhaft eingelagerten

schwarzen Teilchen. Chemisch habe ich in der Masse sehr reichliche Mengen von staubförmig verteiltem metallischen Blei, kein Bleisalz neben sehr spärlichen Mengen von Kalk und von Magnesiasalzen gefunden."

Wenn auch beim Patienten noch keine Symptome von Bleivergiftung vorhanden waren, falls man nicht die fahle Gesichtsfarbe schon als ein Zeichen beginnenden Saturnismus ansehen will, so ist durch den bei der Operation erhobenen Befund doch klar erwiesen, daß Blei von dem Schrapnell resorbiert und zunächst im benachbarten Gewebe abgelagert wurde. Das zeigt die Blaufärbung der Kapsel und der Knorpelüberzüge. Das resorbierte Blei hat auch die dichten Schatten bewirkt, die das ganze Gelenk im Röntgenbild überlagerten, ja die so stark waren, daß der Schatten des massiven Geschosses von ihnen nicht unterschieden werden konnte. Bei frisch aufgenommenen Steckschüssen habe ich nie eine solche Schattenbildung beobachten können. Es ist zweifellos, daß sich der Vorgang folgendermaßen abgespielt hat: Das Geschoß ist an der Innenseite ins Gelenk eingedrungen und blieb im Gelenk zwischen den Gelenkenden liegen. Später, als das Kniegelenk wieder in Gebrauch genommen wurde, wurde das Geschoß durch Druck infolge Belastung und durch die Bewegung des Gelenks allmählich in die Tibia hineingepreßt, wo es dann später durch das Darübergleiten der Femurgelenkfläche abgeschliffen wurde. Das erhellt daraus, daß die dem Gelenk zusehende Fläche des Schrapnells ganz glatt war, während im übrigen die Oberfläche des Schrapnells rauh und uneben war. Die Resorption des Bleies wurde hier zunächst durch ein mechanisches Moment begünstigt. Es wurden von dem Schrapnell feinste Bleipartikelchen abgeschliffen. Das Schwielengewebe weist auf eine abgelaufene Entzündung hin, die sich wahrscheinlich in der Umgebung des Schrapnells abgespielt hat. Von dem gebildeten Narbengewebe wurden noch Teilchen mit abgeschliffen. Bleipartikelchen, Schwielengewebe und Gelenkflüssigkeit vermengten sich nun miteinander zu der beschriebenen Masse und gelangten in die dem Geschosse naheliegende Bursa musculi poplitei, die sie mit der Zeit vollkommen ausfüllten. Jedenfalls ist durch das Abschleifen staubförmiger Bleisubstanz die chemische Angriffsmöglichkeit des Bleies bedeutend begünstigt worden. Trotzdem wurden in der untersuchten Masse keine Bleiverbindungen gefunden, da es in dem chemischen Befund ausdrücklich heißt „kein Bleisalz". Wie mag sich der chemische Prozeß abgespielt haben?

In der alkalischen Synovialflüssigkeit der Gelenke befinden sich: 97% Wasser, 0,24% mucinhaltige Stoffe, 1,57% Albumin und Extraktivstoffe, 0,06% Fette, 1,13% Salze. Lewin beschreibt die verschiedenen Möglichkeiten, die ein Lösen des Bleies bewirken können. Nach ihm löst sich Blei in Fett. Bei dem geringen Fettgehalt der Synovialflüssigkeit war das weniger zu erwarten. Ferner greift Gewebsflüssigkeit, die an das Blei im Gewebe gelangt, dasselbe durch Salzgehalt an, sodaß Bleichlorid, eine weiße Masse von hornartiger Substanz, gefunden worden ist. Durch den Salzgehalt der Synovialflüssigkeit wäre die Entstehung von Bleichlorid möglich gewesen, dasselbe hat sich aber in der untersuchten Masse nicht gefunden. Die Möglichkeit, daß das gebildete Bleichlorid gleich oder bald nach der Entstehung in den Lymph- beziehungsweise Blutstrom resorbiert wurde, sodaß es gar nicht zur Ablagerung der hornartigen Substanz kam, ist dabei nicht von der Hand zu weisen. Drittens kann Blei gelöst werden durch Einwirkung von Feuchtigkeit und Gewebssauerstoff, die es in Bleihydroxyd überführen, das in Hydrocarbonat genügend gelöst werden kann. Auch dieses wurde nicht nachgewiesen. Sehr leicht möglich ist es aber, daß das gebildete Bleihyperoxyd oder Bleicarbonat resorbiert und im benachbarten Gewebe der Gelenkkapsel abgelagert wurde. Dadurch ist vielleicht die bläuliche Verfärbung der Kapsel hervorgerufen worden. Wenn diese Verbindungen auch ein graues Aussehen haben, so kann ihre feine Verteilung im Gewebe schließlich die blaue Farbe bewirken. Dasselbe ist natürlich auch möglich durch feinst verteiltes metallisches Blei, das von der dauernd mit kleinsten Bleipartikelchen angefüllten Synovialflüssigkeit in die Gewebsspalten eindringen konnte. So können wir nur Vermutungen über die chemischen Vorgänge anstellen, die sich dabei abspielten.

Einwandfrei ist aber erwiesen, daß das Blei nicht als inaktives unverändertes Metall im Körper liegengeblieben ist. Sondern durch die mechanische Zerkleinerung begünstigt, ist Blei vom Körper aus resorbiert worden und damit die Gefahr einer Bleivergiftung heraufbeschworen worden. Daß Blei von im Körper steckengebliebenen Geschossen tatsächlich zum Teil recht schwere Bleivergiftungen bewirkt hat, ist in einer Anzahl von Fällen in der Literatur beschrieben worden, wenn freilich diese Anzahl nicht sehr groß ist. Letzterer Umstand ist mir leicht erklärlich. Im Kriege von 1870/71 stand man kriegschirurgisch auf dem Standpunkt, Geschosse nach Möglichkeit zu entfernen, sodaß wenig Verwundete ihr Steckgeschoß behalten haben werden. Damit mußten Bleivergiftungen nach Steckschüssen selten sein. Die späteren Kriege, in denen man den Grundsatz verfolgte, steckengebliebene Geschosse in Ruhe zu lassen, spielten sich in ferneren und unkultivierteren Ländern ab: Mandschurei, Japan, Balkan. Daß bei der ärztlich weniger gut versorgten, viel indolenteren Bevölkerung dieser Länder, die teils den Arzt nicht aufsucht, teils nicht die Möglichkeit dazu hat, manche Bleivergiftung unerkannt geblieben ist, ist anzunehmen. Die in Frage kommenden Friedensverletzungen sind seltener, und gerade unter ihnen sind einige Fälle von Bleivergiftung beschrieben worden. Wie wichtig diese Art der Bleivergiftung ist, geht daraus hervor, daß sich das Versicherungswesen schon mit ihr beschäftigen mußte. So hat das Reichsversicherungsamt sich 1907 durch ein Gutachten von Prof. Lewin zur Annahme einer Bleischädigung nach Schrotschuß bestimmen lassen. Über einen anderen Fall berichtet Elkonin in seiner Dissertation. Die Bedingungen freilich, unter denen eine Bleivergiftung zustande kommt, sind noch recht ungeklärt. Einesteils tritt die Bleivergiftung sehr spät nach der Verwundung auf (18 Jahre), andererseits ist sie auch schon nach drei Monaten aufgetreten. Interessante Untersuchungen nach dieser Richtung hat Neu in Stuttgart angestellt. Er untersuchte bei 96 mit Steckschuß Verwundeten Urin, Faeces und Speichel auf Blei. Die Untersuchung fand statt 14 Tage bis mehrere Monate nach der Verwundung. Er konnte bei elf Verwundeten Bleiausscheidung nachweisen, am frühesten 29 und 34 Tage nach der Verletzung. Einer von ihnen bot Symptome einer Bleivergiftung. Er fand auch, daß die Bleiausscheidung intermittierend ist. Daraus kann man schließen, daß eine Resorption von Blei zunächst unschädlich sein kann. Die Gefahr der Bleivergiftung setzt wahrscheinlich dann ein, wenn die Resorption aus dem Bleidepot und die Ausscheidung des resorbierten Bleies sich nicht mehr die Wage halten. Welche Bedingungen freilich diesen Zustand herbeiführen, wissen wir noch nicht.

Gerade der Umstand, daß das Verhalten des Bleies im menschlichen Körper so verschiedenartig ist, und wir infolgedessen nicht beurteilen können, wann und in welchem Falle eine Bleivergiftung eintreten kann, andererseits die Kenntnis von der Schwere der Erkrankung der Bleivergiftung, die nach Steckschüssen beobachtet wurde, machen es uns zur Pflicht, jeden, der ein Bleigeschoß im Körper trägt, von vornherein durch die Geschoßentfernung vor der möglichen Gefahr einer Bleivergiftung zu befreien.

Deshalb muß die Chirurgie hier ihren bisher gültigen Standpunkt: „Quieta non movere" verlassen und muß den Grundsatz aufstellen: **Bleigeschosse sind zu entfernen, wenn keine dringende Gegenindikation besteht.** Gute Lokalisation der Geschosse durch die verschiedenen Röntgenverfahren der Fremdkörperbestimmung, Asepsis, offene Wundbehandlung und andere Hilfen mehr machen den Eingriff heutzutage leichter und ungefährlicher. Deswegen sollten allen noch in Lazarettbehandlung befindlichen Bleigeschoßträgern und solchen, die mit der Bitte um Entfernung zum Arzt kommen, die Geschosse entfernt werden. Dadurch werden wir einesteils die Leute selbst vor einer Bleivergiftung sicher bewahren, andererseits werden dem Staate Ausgaben erspart werden, die ihm durch Rentenansprüche infolge von Bleivergiftung erwachsen können.

Literatur: Küster und Lewin, Langenbecks Arch. 1892, Bd. 43. — Lewin, ebenda 1911, Bd. 94. — Derselbe, M. Kl. 1916. — Wieting und Ibrahim Effendi, D. Zschr. f. Chir. 1910, Bd. 104. — Elkonin, Diss. Königsberg 1907. — Neu, Württemb. Korrespondenzbl. 1915. — Lewin, Amtl. Nachrichten des Reichsversicherungsamtes 1907.

Aus der Krankenstation des Städtischen Obdachs in Berlin.

Zur Klärung der Frage, wie lange das Quecksilber nach Schmierkuren im Körper verbleibt.

Von
Dr. **Edmund Manheimer.**

Ein ganz eigentümliches Widerstreben gegen die Mittel, welche zur Bekämpfung der Syphilis verwendet werden, zieht sich durch die Jahrhunderte hin. Das Quecksilber hat be-

deutende und wütende Gegner gehabt, und dem Salvarsan geht es heute auch nicht besser. Schon Schwediauer spricht am Ende des 18. Jahrhunderts seine Verwunderung darüber aus, daß immer wieder von der Verwendung des Quecksilbers abgeraten würde, dessen Heilwirkung gegen die Syphilis doch täglich zu sehen sei, während gegen viele andere, weit weniger wirksame und bedeutend gefährlichere Arzneimittel lange nicht soviel Einwendungen erhoben würden. Es mag sein, daß das an der Wichtigkeit des behandelten Leidens liegt. Sehr häufig hört man nun die Frage: Wie bekommen wir denn aber wieder das Quecksilber aus dem Körper heraus? Als wenn es nicht das erstrebenswerteste Ziel aller Quecksilbertherapie wäre, erstrebenswert, aber unerreichbar, ein langes und dabei gleichmäßig und in ausreichender Stärke absonderndes Hg-Depot im Körper anzulegen. Eine der hauptsächlichsten Befürchtungen liegt in der Annahme einer zu langen Remanenz des Quecksilbers. Das alte Märchen von den mit bloßem Auge sichtbaren Quecksilberkügelchen, die man bei Leicheneröffnungen gefunden haben wollte, wird auch heute noch nacherzählt. Seit alten Zeiten ist daher die Frage von der Remanenz des Quecksilbers nach Schmierkuren bearbeitet worden. Moderne Arbeiten aber zeigen, wie schwer die Beantwortung dieser Frage ist. Die feinsten Methoden des Quecksilbernachweises zeigen, daß die ausgeschiedenen Mengen schon nach kurzer Zeit außerordentlich gering sind.

Von Gegnern der Quecksilberbehandlung wird immer wieder behauptet, daß das Quecksilber noch viele Jahre lang nach der Kur im Körper lagere, und daß die schweren metasyphilitischen Nachkrankheiten nichts anderes als chronische Quecksilbervergiftungen seien, wenn auch oft und einwandfrei bewiesen worden ist, daß einerseits die chronische Hydrargyrose ganz andere Erscheinungen macht, und daß Tabes und progressive Paralyse am allerhäufigsten bei völlig unbehandelten Kranken zum Ausbruche kommen.

Nun ist vor einigen Monaten eine besonders gründliche Arbeit von Lomholt erschienen, die einwandfrei beweist, daß eine irgendwie nennenswerte Quecksilbermenge nach der Schmierkur nie im Körper zurückbleibt. Zwar haben Vajda und Paschkis in den achtziger Jahren behauptet, daß noch viele (bis 15) Jahre nach der Schmierkur Quecksilber aus dem Körper ausgeschieden werde. Aber alle neueren Untersuchungen, von Möller und Blomquist, Welander, Bürgi und Anderen, haben nichts dergleichen finden können. Bürgi z. B. fand unter 12 Fällen nur dreimal ganz geringe Quecksilberspuren länger als ein Jahr nach der Kur im Urin. Die neueste Arbeit von Lomholt gibt einen so ausführlichen Überblick über Resorption und Ausscheidung des Quecksilbers bei seinen verschiedenen Anwendungen in der Syphilistherapie, daß zu einem kurzen Resümee über die oben angeführte Frage, ob noch lange nach der Behandlung im Organismus Quecksilber in nachweisbaren Mengen sich finde, auf seine Untersuchungen eingegangen werden kann. Die Ergebnisse, zu denen Lomholt kommt, sind die folgenden:

Die Methoden, das Quecksilber im Körper nachzuweisen, erfordern die subtilste Technik. Am sichersten ist die elektrolytische Methode, die auch die Benutzung der Mikrowage ermöglicht. Vorher ist eine starke Destruktion der organischen Substanz durch starke Säuren erforderlich. Resorption und Ausscheidung gehen einander parallel. Doch geht sicher die Resorption des Quecksilbers im Organismus schneller vonstatten, als die Ausscheidung, sodaß zunächst eine gewisse Zurückhaltung von Quecksilber im Körper stattfindet. Bei gleichmäßiger Zufuhr von Quecksilber kann jedoch allmählich ein Gleichgewichtszustand eintreten, sodaß Ausscheidung und Zufuhr von Quecksilber miteinander gleichen Schritt halten. Das Erreichen und Erhalten dieses „Sättigungsgrads" muß die Aufgabe der Quecksilbertherapie durch entsprechende Auswahl und Kombination der zur Verfügung stehenden Mittel bilden. Die Ausscheidung erfolgt im wesentlichen durch Harn und Stuhl, wobei dem Harne die weitaus größere Bedeutung zufällt. Schweiß, Speichel und Ausatmungsluft spielen nur eine ganz untergeordnete Rolle.

900 ccm Schweiß enthielten nach einer Hg-salicylicum-Einspritzung von 0,1 g nur 0,08 mg Hg.

275 ccm Speichel enthielten zu gleicher Zeit nur 0,14 mg Hg.

Bei starker Quecksilberausscheidung beobachtet man meist starke Diurese. Im Stuhle werden vorzugsweise größere Quecksilbermengen ausgeschieden, wenn er von dünner Konsistenz ist.

Die Resorptions- und Ausscheidungsverhältnisse sind prinzipiell verschieden bei den verschiedenen Quecksilberpräparaten. Die Schmierkur ergibt regelmäßige Ausscheidungsresultate, die während der ersten Wochen der Kur ansteigen, aber im ferneren Verlaufe ziemlich gleichmäßig bleiben. Die Ausscheidung gelöster Quecksilbersalze (untersucht wurde diejenige des Hg. benzoicum 2%) ist unmittelbar nach der Einspritzung am größten, in den nächsten 4—5 Tagen sinkt sie bis unter die Hälfte der Anfangswerte ab, steigt nach erneuter Einspritzung wieder stark an. In dem von Welander bereits wegen seiner Lösungsverhältnisse im Gewebssaft und seiner Ausscheidungseigentümlichkeiten von den eigentlichen „unlöslichen" Quecksilbersalzen abgetrennten Hg. salicylicum wird das Hg am nächsten Tage nach der Injektion in großer Menge ausgeschieden, darauf nimmt die Quecksilbermenge ganz plötzlich bis auf kleine Bruchteile der Anfangsausscheidung ab, um nach der nächsten Einspritzung wieder in großer Quantität im Urin zum Vorschein zu kommen. Die Ausscheidung zeigt also eine Kurve mit sehr hohen Zacken, die stark von der gleichmäßigen, allmählich ansteigenden Kurve der Schmierkur abweicht. Lomholt hält es für möglich, daß ein Teil des Hg. salicylicum den Körper in einer festen, gegen die Lues unwirksamen Verbindung passiert. Seine Kaninchenversuche unterstützen diese Ansicht: bei diesen war alles eingespritzte Hg. salicyl. bereits in 10 Tagen resorbiert. Das Kalomel, als Prototyp der ungelösten Quecksilbersalze, wird regelmäßig resorbiert und, wie das Quecksilber bei der Schmierkur, in gleichmäßig ansteigender Kurve ausgeschieden. Das graue Öl endlich hat eine sehr unregelmäßige Ausscheidungskurve, zu Anfang ziemlich groß, dann jedoch recht klein, auch die Resorption findet sehr langsam statt, wie der Kaninchenversuch beweist. Das graue Öl ist ein sehr wirksames Präparat, kann aber wegen seiner langsamen und unregelmäßigen Aufsaugung und Ausscheidung häufig zu schweren Quecksilbervergiftungen Veranlassung geben, weshalb man in seiner Anwendung sehr vorsichtig sein muß.

Die Frage, wo sich das Quecksilber während seines Aufenthalts im Körper befindet, ist dahin zu beantworten, daß es sich in fast sämtlichen Organen und Flüssigkeiten des Körpers befindet, besonders im Blut und in der Galle; doch sind geringere Mengen auch in der Spinal- und Ascitesflüssigkeit zu finden. Das Quecksilber geht auch von der mit Quecksilber behandelten Mutter auf den Foetus über. Nach Beendigung der Kur bleibt das Quecksilber noch eine gewisse Zeit im Körper zurück, und diese Tatsache, die „Remanenz" des Quecksilbers, ist von Wichtigkeit für die Behandlung, weil hierdurch die Quecksilberwirkung noch einige Zeit über die Kur hinaus ausgedehnt wird. Lomholt schätzt das nach einer Schmierkur von 40,3 g im Körper noch vorhandene Hg auf 90—125 mg. Nach Beendigung der Schmierkur nimmt die Ausscheidung langsam ab. Nach 39 Tagen fand Lomholt Tagesausscheidungsmengen von 0,5 mg. Es ist anzunehmen, daß jahrelange Zurückhaltungen des Quecksilbers nur bei Hg-Depots vorkommen, die aus irgendeinem Grunde nicht zur normalen gleichmäßigen und vollständigen Resorption gelangt sind. Aus solchen alten Quecksilberabkapselungen könnte wohl infolge eines besonderen Anlasses, z. B. eines Traumas, eine größere Menge auf einmal in Bewegung gelangen und unter Umständen sogar so groß sein, daß das Bild einer akuten Quecksilbervergiftung mit Stomatitis und Nephritis entsteht. Diese Gefahr besteht vor allem bei der Behandlung mit grauem Öl. Bei der Schmierkur ist derartiges naturgemäß nicht beobachtet worden, weil bei ihr die Bildung von Depots unmöglich ist. Die mikroskopische Untersuchung alter Injektionsherde von ungelösten Quecksilbersalzen hat vielfach noch nach langer Zeit Reste des Hg-Salzes an Ort und Stelle ergeben. In anderen Fällen war aber trotz eingetretener Reizerscheinungen weder von Quecksilbererscheinungen noch von Quecksilberausscheidung etwas nachweisbar. Chotzen fand in einem Glutäaltumor, der von einer vor sechs Jahren vorgenommenen Einspritzung von Hg. thymolaceticum zurückgeblieben war, Krystalle dieses Mittels im centralen Detrituskern und in den Spalträumen der inneren Bindegewebsschichten der Hülle, vereinzelt auch in den Blutgefäßen. Im Tierversuch ergab sich dasselbe Bild bereits nach ein bis zwei Wochen, sodaß also in diesem Fall eine starke Hemmung des normalen Verlaufs stattgefunden haben muß. In der folgenden eigenen Beobachtung gelang dagegen der Quecksilbernachweis fünf Jahre nach der letzten Quecksilbereinspritzung nicht.

P., 36 Jahre alt. Syphilis 1909. Von 1909 bis 1914 5 Hg-Injektionskuren mit Hg. salicylicum, Hg. thymolacetat., jedesmal 10,1 g, 1912 Mercinol = 0,78 g Hg, 1914 0,2 g Hg. cyanatum. Weiterhin nur Salvarsan. 1. März 1919: Größerer Knoten im Gesäß rechts, angeblich ohne bekannte Ursache entstanden. 8. März: Aus dem Knoten hat sich ein großer tiefer Absceß entwickelt, der bei der Incision am 11. März etwa 60 ccm graugelben, fadenziehenden Eiter entleerte. Danach schnelle Heilung. In diesem Eiter war mit den feinsten Methoden (Prof. Boruttau) keine Spur von Quecksilber nachweisbar.

Von besonderer Wichtigkeit für die Frage nach der Remanenz des Quecksilbers sind Lomholts Untersuchungen an Leichen von Menschen, die kurz nach einer Quecksilberbehandlung ihrer Krankheit erlegen sind. In einem Foetus von 900 g fand er während der Quecksilberkur der Abortierenden 0,71 mg Hg, und in einem viermonatigen Foetus nur 0,34 mg Hg. In der Leiche eines frischsyphilitischen Mannes, der an einer parenchymatösen Nephritis starb, nachdem er in den letzten zwei Monaten 36 Inunctionen von 3,0 Ungt. cinereum erhalten hatte, fanden sich 60 mg Hg. Die Gesamtmenge des Quecksilbers, welches von diesem Manne seit dem Ende der Einreibungskur ausgeschieden wurde + Leichenquecksilber betrug ungefähr 160 mg. Die Hälfte des Leichenquecksilbers war in den Muskeln enthalten. Die Leiche eines Selbstmörders (Sublimat) enthielt 89 mg Hg, die eines andern Sublimatselbstmörders nur 21,9 mg. In der Leiche einer alten Syphilitischen, die wegen Ascites (Sektionsdiagnose Cirrhosis hepatis) mit 79 Einreibungen grauer Salbe, zirka 23,0 g, behandelt worden war, fanden sich nur 24,6 mg Hg.

Diese geringen Quecksilbermengen, die sich ganz kurze Zeit nach Beendigung von Schmierkuren oder bei todbringender Einführung massiver Sublimatmengen bei Selbstmorden in den Leichen finden lassen, sprechen absolut dagegen, daß langes Zurückbleiben einer nennenswerten Quecksilbermenge im Organismus nach Schmierkuren vorkommt. Daß eine größere Quecksilbermenge lange im Körper verweilen könne, ist höchst unwahrscheinlich, wenn die Gesamtmenge am Ende der Kur nicht größer ist als 0,16 g, und wenn hiervon bis zum bald darauf erfolgten Tode bereits 0,1 g ausgeschieden worden ist. Jene alten Berichte vom Auffinden von Quecksilberkügelchen im Knochenmark und im Brustraume verstorbener Syphilitischer nach Jahren und Jahrzehnten, die schon seit dem 16. Jahrhundert immer wieder aus der Vergessenheit hervorgeholt werden und eines unserer besten Heilmittel zu diskreditieren versuchen, werden durch keine neueren Untersuchungen gestützt. Ebensowenig Glaubwürdigkeit ist den Erzählungen beizumessen, die wir in Schwediauers Buch „von der Lustseuche" finden, daß die indischen Ärzte jeden Kranken mit unklaren Erscheinungen zunächst einmal als quecksilbervergiftet ansehen und durch Reinigungsmaßnahmen das Gift aus seinem Körper austreiben, wonach Heilung erfolge. Diese Mitteilungen deuten nur einerseits auf die ungeheure Verbreitung der Syphilis in diesen fernen Ländern, andererseits auf die wohlbekannte Tatsache hin, daß schon seit Susruta in Indien das Quecksilber als Allheilmittel gilt (Dohi). Wie verbreitet die veraltete Syphilis dort sein muß, erfuhren wir einmal aus der Erzählung eines lange in Singapore ansässig gewesenen Pharmazeuten, der auf die Frage, ob die Eingeborenen dort nicht besondere wirksame vegetabilische Heilmittel besäßen, von denen wir hier nichts wüßten, folgendes erwiderte: Ja, es bringen die Leute viele Kräuter aus dem Innern des Landes in die Stadt. Die kochen wir dann mit Jodkali zusammen ab, und damit erzielen wir ausgezeichnete Heilerfolge.

Literatur: Bürgi: Aus dem Institut für medizinische Chemie und Pharmakologie der Universität Bern: Größe und Verlauf der Quecksilberausscheidung bei den üblichen Kuren. (Arch. f. Derm. 1906, Bd. 79, S. 305.) — K. Dohi: Indische Medizin und Quecksilber. (Jap. Zschr. f. Derm. u. Urol., Dezember 1904. Referiert in Mh. f. prakt. Derm. 1905, Bd. 41, S. 211.) — Lomholt: Die Circulation des Quecksilbers im Organismus. (Arch. f. Derm. 1918, Bd. 126, H. 1.) — M. Möller und A. Blomquist: Über die Quecksilberausscheidung durch die Niere bei intramuskulären Injektionen von Mercuriolöl im Vergleich mit einigen anderen Mitteln und Methoden. (Derm. Zschr. 1910, H. 11.) — E. Welander: Zur Frage der Absonderung des Quecksilbers durch den Harn. (Arch. f. Derm. 1906, Bd. 82, S. 163.)

Einfachster Verband bei Fingerfrakturen.

Von

Geh. San.-Rat Dr. **Rheins**, Neuß.

Roser spricht von einer kleinen Schiene aus Fischbein, Holz, Pappe usw., Befestigung am Nachbarfinger oder vom bloßen Umwickeln mit mehrfachen Heftpflasterstreifen. Bei komplizierten Brüchen soll man den Finger auf einer kleinen Holzschiene aus Blech oder Guttapercha lagern.

Koenig drückt sich ähnlich aus in seinem Handbuche der speziellen Chirurgie. Ich selbst habe die Unzulänglichkeit dieser Verbandmethoden oft kennengelernt. Die beste Schiene, Volar- oder Seitenschiene für gebrochene Finger, namentlich bei einem isolierten, komplizierten Bruch, besteht aus zwei Schwefelhölzchen (angebrannt, um chemische Einflüsse fernzuhalten), die mit Watte umwickelt und mit Stärkebinde befestigt werden. Diese Methode leistete mir jüngst bei einem komplizierten Bruche des Zeigefingerendgliedes, das nahezu abgetrennt war, vortreffliche Dienste, weshalb ich die Nachprüfung dieser einfachsten Fingerverbandmethode sehr empfehlen kann. „Simplex veri sigillum."

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin

Sammelreferate.

Neuere Arbeiten aus dem Gebiet der praktischen Chirurgie.

Von Prof. Dr. **O. Nordmann**, Berlin.

(Schluß aus Nr. 41.)

Kelling (4) teilt seine Erfahrungen über die operative Behandlung des chronischen Magengeschwürs mit und kommt zu folgenden Schlüssen: Die einfache hintere Gastroenterostomie ist angezeigt bei Fällen mit Pylorusstenose durch Narben oder durch Ulcera, die im Pylorus sitzen oder wenn man den Pylorus wegen solcher Geschwüre oder wegen Duodenalgeschwüren verengt. Hat man aber Geschwüre außerhalb des Pylorus, so empfiehlt sich die hintere Gastroenterostomie mit Enteroanastomose. Den Pylorus lasse man dann offen, weil dadurch der Entstehung eines peptischen Geschwüres vorgebeugt wird. Für alle Fälle von Gastroenterostomie ist es notwendig, daß die Patienten eine besondere Diät innehalten, weil durch die Kriegskost das Entstehen peptischer Geschwüre begünstigt wird.

Exalto (5) kommt zu folgenden Schlüssen über die chirurgische Therapie des Magengeschwürs: Bei einem Magengeschwür, ganz gleich wo es liegt, callös oder nicht, ist die Gastroenterostomia retrocolica post. mit kurzer Schlinge in der Gegend des Pylorus, ganz nahe und parallel der großen Kurvatur, die Operation der Wahl. Die Pylorusausschaltung bei offenem Magenausgang soll eine Ausnahme bleiben. Die Resektion soll eingeschränkt werden auf jene Fälle, in denen bei der Operation ein Carcinom nicht sicher ausgeschlossen werden kann, wenn die Perforation eines callösen Ulcus bevorsteht, und sekundär, wenn nach einer Gastroenterostomie Blutungen auftreten. Bei allen operierten Kranken ist eine sorgfältige diätetische Nachbehandlung notwendig.

Keppler und Erkes (6) liefern Beiträge zur Klinik des pylorusfernen Ulcus und teilen die diesbezüglichen operativen Resultate der Bierschen Klinik mit. Zunächst werden die Vor- und Nachteile der Gastroenterostomie einerseits und der Querresektion andererseits, dann die experimentellen Grundlagen der Querresektion und schließlich die sofortige und die Spätwirkung der genannten Operationen besprochen. Als Nachteile der Gastroenterostomie werden angenommen: mangelhafte, erst allmählich auftretende Erfolge, besonders beim Ulcus callosum, die Formveränderungen des Magens werden nicht beseitigt, weitere Blutungen aus dem Ulcus werden nicht verhindert, das Ulcus pepticum wird nach der Gastroenterostomie häufiger beobachtet als nach der Resektion und schließlich kann ein Ulcus callosum carcinomatös werden. Aus den Experimenten, die von anderer Seite bisher publiziert sind, geht hervor, daß die Querresektion die Funktion des Magens in keiner Weise stört. Berichtet wird über 93 Fälle, bei denen 71 mal die Querresektion gemacht wurde. Dreimal wurde die Excision des Ulcus gemacht, die übrigen (19) wurden mit verschiedenen Palliativoperationen behandelt. Von den resezierten 93 Kranken kamen acht zum Exitus. (Billroth I 3,8 % Mortalität, Billroth II 27,7 % Mortalität.) Spätuntersuchungen

führten zu nicht einheitlichen Resultaten. Von den 16 Gastroenterostomierten starb einer, von den 15 überlebenden wurden zwölf nachuntersucht, zwei antworteten schriftlich. Allen mit Ausnahme eines auf Carcinom verdächtigen Kranken ging es sehr gut. Aus allen diesen Gründen ist die Gastroenterostomie nicht grundsätzlich abzulehnen.

v. Saar (5) teilt zwei sehr seltene Fälle aus der Innsbrucker Klinik mit, in denen sich multiple Tumoren im Magen fanden, und zwar handelte es sich einmal um ein ulceriertes Carcinom des Pylorus und um einen weit entfernt und unabhängig davon befindlichen gutartigen Schleimhautpolypen des Magenkörpers. Resektion, Heilung. In dem zweiten Falle, welcher ebenfalls geheilt wurde, fanden sich zwei histologisch vollständig verschiedene, bösartige Geschwülste, welche in unmittelbarer Nachbarschaft in der Magenwand entstanden waren. Der epitheliale Anteil saß in der Mucosa, der sarkomatöse in der Submucosa.

Roth (4) hält die Resektion des pylorusfernen, callösen Ulcus, besonders wenn es in das Pankreas penetriert ist, für einen sehr großen Eingriff. Um beim Sanduhrmagen den pylorischen Sack möglichst ganz auszuschalten, hat er mit bestem Erfolge diesen durch zahlreiche Raffnähte derartig eingestülpt, daß er wie ein Tampon in das Ulcus hineingedrückt wurde. Am oralen Sack wurde eine Gastroenterostomie gemacht. Die Erfolge dieser Methode waren sehr gut. Röntgenaufnahmen zeigten noch nach mehreren Jahren, daß sich der Kontrastbrei ausschließlich durch die Gastroenterostomie entleerte.

Diederichs (6) ergänzt die Mitteilungen Roths. Ist eine Querresektion des Magens nicht möglich, so wird das Ulcus durch Faltungsnähte in das Ulcus hineingepreßt. Beim Sanduhrmagen wurde die Faltung so weit fortgesetzt, bis die große Kurvatur in ganzer Ausdehnung von der Einschnürung bis zum Pylorus der kleinen Kurvatur anlag und ein solider, länglicher Wulst resultierte. Der Verschluß hält jahrelang, wie röntgenologisch festgestellt wurde.

Schoemaker (2) schildert seltene Affektionen des Dickdarms, nämlich 1. die akute partielle Kolondilatation, welche er bei drei Patienten beobachtet hat, die alle das 75. Lebensjahr schon überschritten hatten. Sie hatten mehr oder weniger akut die Erscheinungen eines Obturationsileus dargeboten, bei der Operation wurde jedoch kein Hindernis gefunden; bei allen dreien war ein Teil des Dickdarms sehr stark ausgedehnt, nicht durch Kotmassen, sondern durch Gas und flüssigen Inhalt. Es handelte sich also um einen dynamischen Ileus. Verfasser empfiehlt die Einnähung eines dicken Gummikatheters und Spülung des Kolons. 2. beschreibt Schoemaker Fälle von Perforation einer Appendix epiploica. Es handelte sich um zwei ältere Männer, welche mit peritonitischen Erscheinungen erkrankt wären. Bei beiden Patienten fand sich eine Appendix epiploica, in welche sich die Darmwand divertikelartig fortsetzte, und dieser Kanal war perforiert. Nach Resektion der Fettanhänge und Übernähung des Darmes erfolgte Heilung. Bei allen Peritonitiden aus unbekannter Ursache, besonders in der linken Bauchseite, muß an diese Ursache gedacht werden.

Gallenblase. Der leider verstorbene Sprengel (2) hat in einer ausgezeichneten, nachgelassenen Arbeit seine großen Erfahrungen über die Gallensteinkrankheit im Lichte der Anfalloperation niedergelegt. Er bringt die pathologischen Veränderungen in der akut entzündeten Gallenblase in Einklang mit den verschiedenen destruktiven Prozessen am Wurmfortsatz. Unter Darbietung einer Anzahl ausgezeichneter Abbildungen beweist Sprengel, daß der Steinverschluß des Blasenhalses und die consecutive Retention in der bakterienhaltigen Gallenblase die größte ätiologische Bedeutung hat und sich aus diesen Momenten ganz zwanglos alle pathologischen Zustände der akut entzündeten Gallenblase ableiten lassen; in relativ seltenen Ausnahmefällen kann der mechanische Verschluß auch durch Schleimhautschwellungen am Gallenblasenhals erfolgen. Sprengel unterscheidet dann 1. eine Cholecystitis simplex, das heißt einen lösbaren, vorübergehenden Steinverschluß bei virulentem Inhalt (den typischen Gallensteinanfall), 2. den Hydrops der Gallenblase (Verschluß der Gallenblase bei avirulentem Inhalt). Weiter bespricht dann Sprengel die Veränderungen der Gallenblase im Stadium chronischer Erkrankungen, den unvollkommenen Verschluß, das Empyem und schließlich die Residuen abgelaufener Erkrankung, die reparatorischen Vorgänge und das Stadium der Quieszenz. Viele neue Gedanken werden ausgesprochen, die in Zukunft der Betrachtung der akuten Cholecystitis zugrunde gelegt werden müssen. Trotz der großen Literatur über diesen Gegenstand ist noch manches Unklare aufzuhellen.

Riedel (3) ist im Gegensatz zu Sprengel der Ansicht, daß der Fremdkörper in Gestalt des Steins zunächst die Entzündung verursacht und zu einer akuten Produktion von Serum führt. Ist der Fremdkörper infiziert, so werden die Erreger zu einem raschen Wachstum angeregt. Riedel teilt dann einen seines Erachtens beweisenden Fall von steriler Galle in der steinhaltigen Gallenblase mit, in dem ein „aseptischer“, entzündlicher, mit hohem Fieber einhergehender Schub einsetzte und bei dessen Operation 344 Steinchen in der exstirpierten Gallenblase gefunden wurden. Nach Riedels Meinung ist der akute Cholelithiasisanfall nicht durch neue Infektionen bedingt, sondern durch Auflodern alter Herde unter dem Einfluß des ergossenen Serums.

Blad (4) studierte die Gallenperitonitis ohne Perforation der Gallenwege im Experiment und kommt zu folgenden Schlüssen: Der Farbstoff, welcher in kolloide Galle gebracht wird, kann keine Membran passieren; werden indessen die Kolloide durch Verdauung zerstört, so wird der Farbstoff auf irgendeine vorläufig unbekannte Weise frei und kann die Membran durchdringen. Die Beschaffenheit des Inhalts der Gallenblase spielt für die Passagemöglichkeiten eine große Rolle. Wichtig ist ferner der Zustand der Gallenblasenwand. Ist sie nekrotisch, aufgeweicht, zersprengt, so wird sie porös und durchlässig.

Laméris (5) bespricht zunächst die Schwierigkeiten der Diagnose des Gallensteinleidens. Das Symptom der Koliken fehlte bei Solitärsteinen in 30% und bei mehreren Steinen in 7% der Fälle. Bei über der Hälfte der Kranken, welche Steine in den Gallengängen hatten, fand sich zurzeit der Operation weder Gelbsucht noch Gallenfarbstoff im Urin, eine Feststellung, die außerordentlich wichtig ist. In 10% der Fälle waren keine charakteristischen Symptome des Gallensteinleidens vorangegangen, sondern es hatten nur schwer zu deutende Allgemeinbeschwerden bestanden und die körperliche Untersuchung ergab nur ungenügende Anhaltspunkte. Auffälligerweise kommt Laméris zu dem Schluß, daß mit der Reaktion nach Cammidge Störungen der Bauchspeicheldrüse festgestellt werden können, und daß bei Patienten mit Beschwerden, welche an einen Krankheitsprozeß im Oberbauch denken lassen, das positive Resultat der Reaktion die Diagnose „Gallensteinleiden“ stützen kann. Ferner hat Laméris festgestellt, daß beim Gallensteinleiden die freie Salzsäure im Magensaft sehr oft fehlt und fast immer herabgesetzt ist. Was die Resultate der Dauerheilung anbetrifft, so ist Laméris der Überzeugung, daß das Gallensteinleiden mit voller Sicherheit durch die Operation heilbar ist und daß die Mißerfolge nicht der Operationsmethode, sondern dem Operateur zur Last fallen, vorausgesetzt, daß ihm die Kranken nicht im dritten Stadium zugeführt werden, in dem der in den Gallengängen steckende Stein eine fortwährende Gallenstauung und Entzündung in den Gallengängen herbeiführt. Es folgt eine ausführliche Beschreibung der Operationstechnik, aus der hervorzuheben ist, daß Laméris jedes Tupfen vermeidet und die Wasserstrahlpumpe zum Absaugen des Blutes und zur Entleerung der Gallengänge benutzt und daß er auf jede Tamponade verzichtet. Zuletzt wurde in 89% der Fälle eine Dauerheilung erzielt.

Niere und Harnblase. In einer interessanten, groß angelegten Arbeit berichtet Liek (1) über Experimente, welche die arterielle Versorgung der Niere betreffen und welche besonders die früher mitgeteilten Versuche Katzensteins in sehr wesentlichen Punkten richtigstellen. Liek kommt zu dem Schluß, daß der Kollateralkreislauf der Niere nach Unterbindung der Hauptarterie nicht auf Neubildung von Gefäßen, sondern auf Nebenzuflüsse der Niere zu beziehen ist, welche von vornherein vorhanden und besonders bei Tieren gut ausgebildet sind.

Wulff (1) beschreibt aus der Kopenhagener Chirurgischen Klinik zwei Fälle von solitären Nierencysten mit blutigem Inhalt, welche zu starker Blutbeimischung zum Urin geführt hatten. Es handelte sich um junge Männer, welche ganz plötzlich an einer starken Nierenblutung erkrankten und keine begleitenden Nierensymptome darboten. Die Cysten waren kaum walnußgroß und saßen im oberen Nierenpol. In beiden Fällen wurde mit Erfolg die kranke Niere entfernt.

Paschen (2) schildert das Schicksal der wegen Grawitztumoren Operierten. Der Prozentsatz dieser Geschwülste betrug unter den im Eppendorfer Krankenhaus zur Beobachtung gekommenen Nierengeschwülsten über 57 %. Es wurden 40 Männer und 14 Frauen operiert. Im Anschluß an die Operation starben 6.

An Rezidiven und Metastasen starben 17. An anderen Todesursachen 6, länger als 3 Jahre lebten nur 19 = 35%. Es ist dringend zu empfehlen, nach jeder Blutbeimischung zum Urin sofort einen Katheterismus der Harnleiter zu machen und alsbald eine Freilegung der erkrankten Niere anzuschließen.

v. Hofmann (4) teilt eine Anzahl von Beobachtungen über Blasendivertikel mit. Diese seltene Erkrankung ist leider sehr wenig bekannt, da sie meistens erst dann zur Behandlung kommt, wenn eine sekundäre Infektion eingetreten ist. Die Diagnose macht einige Schwierigkeiten. Auch ohne eine Betrachtung des Blaseninnern kann die Krankheit erkannt werden, indem die Blase mit Kollargol gefüllt und dann eine Röntgenaufnahme gemacht wird. Ferner muß man an ein Divertikel denken, wenn der Patient im Stehen uriniert hat und hinterher in einer anderen Stellung weiterhin größere Urinmengen entleeren kann. Dieses Hilfsmittel versagt, wenn die Divertikel durch Steine angefüllt sind oder die Kommunikation zwischen Blase und Divertikel sehr eng ist. Die beste Therapie ist die Radikaloperation zu einer Zeit, wo noch keine Infektion der Blase besteht. Die symptomatische Behandlung mit Spülungen und Katheterismus führt über momentane Störungen hinweg, ebenso der Dauerkatheter, eine vollkommene Heilung wird aber mit diesen Maßnahmen nicht erzielt.

v. Haberer (5) gibt einen Überblick über 100 Nierenoperationen mit einer Gesamtsterblichkeit von 8% und kommt zu folgenden Schlüssen: Alle bösartigen Nierengeschwülste verlangen frühzeitige Diagnose und frühzeitige Radikaloperation, gutartige Geschwülste sind ein äußerst dankbares Gebiet für die Nierenchirurgie. Die einseitige Nierentuberkulose gibt bei rechtzeitiger Operation ausgezeichnete Resultate, wenn schwerere tuberkulöse Veränderungen im Körper fehlen. Eine bereits bestehende Blasentuberkulose kann nach der Entfernung der erkrankten Niere ausheilen und bei einer beiderseitigen Nierentuberkulose kann der Prozeß in der zurückbleibenden Niere, wenn sie nicht zu stark verändert ist, sehr gut beeinflußt werden. Bei schweren eitrigen Prozessen einer Niere wird die Exstirpation der erkrankten Niere bevorzugt. Verlagerte Nieren sollen, wenn sie Beschwerden machen, entfernt werden. Bei Schußverletzungen der Niere wird, wenn man eingreifen muß, die Exstirpation der Niere in Frage kommen, bei subcutanen Verletzungen kann gelegentlich auch die Nierennaht mit gutem Erfolge ausgeführt werden. Infizierte Steinnieren werden am besten mit der Entfernung der erkrankten Niere behandelt, bei der aseptischen Steinniere kommt je nach den Verhältnissen die Spaltung der Niere oder die Incision des Nierenbeckens in Frage. Die Nephrotomie ist nicht gefahrlos wegen der Nachblutungen. Sie leistet jedoch zur Erkennung krankhafter Prozesse in der Niere Vorzügliches. Die Dekapsulation der Nieren hat in Fällen vollständiger Anurie bei Nierenentzündung, in Fällen ungeklärter Blutbeimischung zum Harn und schließlich bei unklaren Nierenkoliken sehr gute Resultate aufzuweisen.

Die Nephropexie ist zu empfehlen bei hochgradiger schmerzhafter Wanderniere, man soll jedoch zurückhaltend sein mit der Operation bei einer allgemeinen Ptose. Das Nierengewebe ist gegen alle Eingriffe außerordentlich tolerant und man kann auch einer zurückgebliebenen Einzelniere weiterhin operative Eingriffe zumuten. Der vorgezeichnete Weg für Nierenoperationen ist der lumbale, doch braucht man nicht davor zurückzuschrecken, transperitoneal vorzugehen, wenn man eitrige Prozesse der Niere davon ausschließt und prinzipiell ohne Drainage zunäht.

Thymus und Schilddrüse. Nordmann (1) hat zur Beantwortung der Frage, was ein Zuwenig von Thymus, beziehungsweise ein Defekt der Drüse schadet, in Ergänzung seiner früheren Versuche eine große Anzahl von Experimenten an Hunden angestellt und ist zu dem Schluß gekommen, daß die Thymusdrüse kein lebenswichtiges Organ des aufwachsenden Organismus ist, und daß ihre Entfernung bei jungen Hunden fast bedeutungslos ist. Nach seiner Meinung wird die Differenz der Ergebnisse im Vergleich zu früheren Experimenten anderer Autoren dadurch erklärlich, daß der Hund ein ganz ungeeignetes Versuchstier ist und bei ihm infolge jeder Domestikation Knochenveränderungen vorkommen, die mit der Rachitis große Ähnlichkeit haben und mit Unrecht auf die Entfernung der Thymus zurückgeführt werden. Was ein Zuviel von Thymusgewebe anbelangt, so wurde bei der Sektion dreier gestorbener Basedowkranker eine große Thymusdrüse gefunden und sonst nicht der geringste Anhaltspunkt für eine anderweitige Todesursache festgestellt. Es wird auf die große Schwierigkeit der Erkennung einer persistenten Thymus hingewiesen. Das Asthma thymicum wird auf eine Überproduktion von Sekret bezogen und nicht auf mechanische Ursachen zurückgeführt. Ein zwei Monate altes Kind wurde wegen bedrohlicher Erstickungsanfälle operiert und die Drüse fast ganz entfernt, ohne daß ein sofortiges Nachlassen der bedrohlichen Symptome beobachtet wäre. Das Kind kam allmählich zur Heilung.

v. Haberer (4) hat 40mal die Thymusdrüse operativ angegriffen, und zwar ausschließlich bei Basedowkranken; 36mal war die Operation kombiniert mit einer Verkleinerung der Schilddrüse, nur 4mal wurde ausschließlich die Thymusdrüse reseziert. v. Haberer kommt zu folgenden Ergebnissen: Bei jedem Falle von Basedowkrankheit soll nach einer Thymusdrüse gesucht werden, auch wenn die klinische Untersuchung vorher negativ war. Die operativen Resultate der kombinierten Operation sind besser als nach der einfachen Resektion der Schilddrüse. Es gibt Basedowfälle, bei denen die Thymusdrüse keine Rolle spielt und es gibt wieder andere Fälle, bei denen die Schilddrüse klein ist und in denen die große Thymusdrüse das Angriffsobjekt der Operation sein soll. Die Dauerresultate der kombinierten Operation sind vorzüglich. Die Entfernung der Thymusdrüse schadet dem wachsenden Organismus in keiner Weise.

O. Hildebrand (6) äußert sich unter Zugrundelegung seiner großen Erfahrungen zu der Basedowschen Krankheit und ihrer Behandlung. In allen seinen Fällen war das Leiden mit einer Vergrößerung der Schilddrüse verknüpft. Eine Vergrößerung der Thymusdrüse bestand nur in wenigen Fällen und dann nur in Verbindung mit einem lymphatischen Status. Durch die vermehrte Sekretion der Schilddrüse wird wahrscheinlich das sympathische Nervensystem in dauernder Erregung gehalten. Auffällig ist die starke Versorgung der Drüse mit Nerven, ihnen ist eine besondere Rolle zuzuweisen, und zwar ist vielleicht die Absonderung des Drüsensekrets von der Nervenreizung abhängig. Die Thymusvergrößerung ist wahrscheinlich mehr eine Komplikation der Basedowschen Krankheit, nicht aber ein Wesensbestandteil. Die Erfahrungen Hildebrands weisen mehr auf die Kombination der Schilddrüsenwirkung mit der Wirkung der Nebenniere hin. Wahrscheinlich werden die Symptome der Basedowschen Krankheit durch ein Zusammenwirken mehrerer Organe erzeugt. Dem Ausbruch der ersten Krankheitssymptome kann ein jahrelanges Bestehen des Kropfes vorausgehen. Die ersten Erscheinungen treten zuweilen nach großen psychischen Affekten auf. Der Blutbefund, besonders die Lymphocytose, ist in keiner Weise charakteristisch für Basedow. Einmal fand sich eine schwere Knochenerweichung des ganzen Skeletts bei einer basedowkranken Frau. Vor der Operation wurde eine sechs- bis achttägige Vorkur gemacht, um das Herz und das Nervensystem zu beruhigen. Von 500 Operationen wurden 485 in reiner Lokalanästhesie ausgeführt. Nervenverletzungen kamen nicht vor; 19mal wurden nur die Gefäße unterbunden, 17 Todesfälle wurden beobachtet = 3,2%. Von 250 Kranken wurden Nachrichten eingezogen, 87% gute Resultate wurden festgestellt. Je schwerer der Basedow war, desto später kam er zur Ausheilung.

Kreglinger (6) beschreibt eine sehr seltene Erkrankung, nämlich ein primäres Sarkom der Schilddrüse bei einem 26jährigen jungen Mann, welches zu zahlreichen Metastasen in den inneren Organen, besonders in der Gallenblase, der Harnblase, im Magen, in der Lunge und im Herzen geführt hatte.

v. Eiselsberg (1) hat versucht, durch Verpflanzung von Schilddrüsengewebe den Kretinismus zu heilen. Er kommt auf Grund von sechs Fällen zu dem Ergebnis, daß die Verpflanzung vorübergehend einige Male eine gute Wirkung ausgeübt hat, daß es sich aber nicht um eine dauernde Einheilung gehandelt hat. Das verpflanzte Schilddrüsengewebe wird resorbiert. Im Anschluß an diese Mitteilung erwähnt der Verfasser, daß er unter 1300 Kropfoperationen 22 Fälle von Schädigungen der Epithelkörperchen beobachtet hat. Leichte Formen von Tetanie betrafen 14 Kranke, bei ihnen gingen die Erscheinungen spätestens in zwei Wochen zurück. Bei fünf Patientinnen bestand eine schwere Tetanie, die zweimal einen Star nach sich zog. In drei Fällen führte die Tetanie zum Tode. Das Wichtigste ist die Prophylaxe. Die ausgebrochene Tetanie wird am besten mit Parathyreoidintabletten behandelt; läßt dieses Mittel im Stich, so wird zur Transplantation eines Epithelkörpers geschritten, welcher einem bei der Geburt gestorbenen Kinde oder einem verunglückten Menschen entnommen werden kann. Einen Nachweis für eine Dauerheilung eines verpflanzten Epithelkörpers konnte der Verfasser nicht erbringen.

Literatur: 1. Arch. f. klin. Chir., Bd. 106. — 2. Ebenda, Bd. 107. — 3. Ebenda, Bd. 108. — 4. Ebenda, Bd. 109. — 5. Ebenda, Bd. 110. — 6. Ebenda, Bd. 111.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1919, Nr. 39.

Bruhns und Loewenberg: **Über Silbersalvarsannatrium und die Dosierung des Salvarsans nebst Mitteilung eines Falles von Encephalitis haemorrhagica nach Neosalvarsan.** Verfasser glauben, mit kleineren Dosen als bei anderen Salvarsanpräparaten und ohne gleichzeitige Quecksilbergaben zum Ziele zu kommen. Die Einwirkung des Silbersalvarsans auf die Spirochaetae pallidae ist sehr intensiv, die Einwirkung auf die Wassermannsche Reaktion sehr gut zu nennen. Von Nebenwirkungen sahen die Verfasser häufig Fieber nach der ersten Injektion sowie Exantheme und Ikterus etwas häufiger, als in den bisherigen Veröffentlichungen angegeben ist. Wieweit die gute momentane Einwirkung sich durch Dauererfolge bewährt, bleibt weiteren Beobachtungen überlassen.

Bergel: **Beiträge zur Biologie der Lymphocyten.** Schon in früheren Untersuchungen konnte festgestellt werden, daß das Blutbild stets dann von einkernigen Lymphocyten beherrscht wird, sobald fett- oder lipoidhaltige Krankheitserreger in die Blutbahn eingedrungen waren, so bei Tuberkulose und Lepra. Verfasser konnte nun auf Grund neuerer Untersuchungen, bei denen er den Versuchstieren Lecithin in öliger Lösung in die Brust- und Bauchhöhle einspritzte, feststellen, daß proportional der Dauer der Einwirkung der injizierten Lösung die Zahl der Leukocyten abnahm, die der Lymphocyten sich stark vermehrte. Außerdem zeigten diese noch ein typisches morphologisches Verhalten. Die Fetttröpfchen kamen in die Konkavität der teilweise bis zur Nieren- und Hufeisenform gekrümmten Zellen zu liegen; von den Zellen gingen ausgesprochene pseudopodienartige Fortsätze in die Fettkügelchen hinein. Häufig wurden Lymphocyten beobachtet, die völlig den „Fettzellen" glichen. Es hat sich demnach bestätigt, daß auf lipoid- und fetthaltige Antigene die Lymphocyten als specifische lipolytische Fermente in Erscheinung treten und sie zur Resorption bringen.

Zuelzer (Potsdam): **Ein Kunstarm für Oberarmamputierte.** Verfasser gibt einen von ihm konstruierten Arm, dessen Hauptcharakteristikum ein sagittal in der Höhe der Ellbeuge angebrachtes leicht konisch verlaufendes Stahlaufnahmerohr darstellt, in das leicht alle nur erdenklichen Hilfswerkzeuge eingeführt werden können.

Japha (Berlin): **Krieg und Rachitis.** Es wird auf die veränderten Symptome bei rachitisch erkrankten Kindern während des Krieges an Hand längerer Beobachtungen hingewiesen. Außer der Zunahme der Rachitis überhaupt beobachtete Verfasser längere Dauer der Erkrankung, starke Knochenbrüchigkeit und häufig Schmerzen. Die Schwere des Krankheitsbildes wird hauptsächlich auf die Kriegsernährung zurückgeführt. Ob längerer Transport der Milch sowie Pasteurisieren, ungenügende Ernährung der Mütter sowie der Kühe die einzige Ursache ist, kann nicht als sicher hingestellt werden. Mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit ist anzunehmen, daß auch der geschwächte Organismus der von unterernährten Müttern geborenen Kinder eine große Rolle dabei spielt.

Acker (Breslau): **Über die Lupine als menschliches Nahrungsmittel.** Untersuchungen bei drei Patienten mit 20%igem Lupinenmehlbrot ergaben, daß nach Entbitterung der Lupinensamen keine Gefahr einer Vergiftung vorhanden ist. Da das Lupinenbrot vom Darmkanal gut vertragen und vor allen Dingen besser ausgenutzt wird als das Klebereiweiß des Roggenbrotes, so kann Lupinenbrot in großem Umfange als Nahrungsmittel der Bevölkerung zugeführt werden. W. Lasker.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 39.

Friedrich Franz Friedmann (Berlin): **Erwiderung auf die Abwehr des Herrn Geheimrat Kirchner in Sachen des Friedmannschen Tuberkuloseheilmittels.**

Martin Kirchner: **Antwort auf die Erwiderung des Herrn Prof. Friedmann in Sachen des Friedmannschen Tuberkulosemittels.**

F. Stricker (Berlin): **Erfahrungen über Tetanus während des Weltkrieges.** Die Behandlung mit Antitoxin hat die Sterblichkeit an Tetanus sehr erheblich eingeschränkt. Magnesiumsulfat für sich allein steht in dieser Beziehung gegen Antitoxin weit zurück. Mit Ein- und Durchführung einer Schutzimpfung im Felde nahm der Zugang an Tetanus in der Heimat bis zum völligen Stillstand ab. Es ist begründete Hoffnung auf Ausrottung des Tetanus vorhanden, wenn die Serumprophylaxe nach erprobtem Schema, z. B. dem vom preußischen Kriegsministerium aufgestellten, allgemein geübt wird.

P. Mühlens (Hamburg): **Verhütung und Bekämpfung der Malaria im Felde und in der Heimat.** Neben der Ermittlung und konsequenten Behandlung der aus dem Felde heimgekehrten und der einheimischen Parasitenträger ist der systematische Kampf gegen die übertragenden Anophelesmücken und ihre Brut erforderlich (Abtöten der Larven in ihren Brutstätten durch Übergießen der Wasseroberfläche mit Rohpetroleum oder Saprol; Beseitigen oder Unschädlichmachen der Mückenbrutplätze durch Zuschütten kleiner Tümpel, durch mückensicheren Verschluß von Regenwassertonnen und Zisternen usw.). Das sicherste persönliche Schutzmittel ist das gewissenhaft benutzte Moskitonetz. Chininprophylaxe allein hat im Felde in stark verseuchten Gegenden nicht zur völligen Malariaverhütung genügt.

Bruno Oskar Pribram (Berlin): **Die polycystische Brustdrüsendegeneration und die Entstehung der Carcinome.** Der Verfasser begründet ausführlich, warum das beschriebene Krankheitsbild zu den Degenerationen zu rechnen sei, und kommt dann auf die enge Beziehung der polycystischen Brustdrüsendegeneration zum Carcinom zu sprechen. (Die Häufigkeit der Entstehung der Carcinome auf polycystisch degeneriertem Boden wird von manchen Autoren mit 50 % bewertet.)

Cassel (Berlin): **Zur operativen Behandlung der akuten Nierenentzündung.** Vortrag, gehalten in der Pädiatrischen Sektion des Vereins für innere Medizin und Kinderheilkunde am 2. Juni 1919.

W. Alexander (Berlin): **Über Quinckes Theorie der Neuralgie.** Vortrag, gehalten am 14. Juni 1919 im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde in Berlin.

Adolf Gutmann (Berlin): **Über Kampfgaserkrankung des Auges.** Berichtet wird über die Augenbeteiligung bei Vergiftung durch Phosphengas und durch Gelbkreuzgas. Die Behandlung wird kurz gestreift.

Paul Prym (Bonn): **Zur pathologischen Anatomie der Influenza von 1918.** Nach einem Vortrage, gehalten in der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde am 12. Mai 1919. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 39.

Hans Pollitzer (Wien): **Über Volumen pulmonis diminutum (Chlorose, Morbus Basedowii, Malaria).** Beim verminderten Lungenvolumen zieht sich der normalerweise am linken Sternalrande verlaufende vordere rechte Lungenrand zurück und erleidet die gleiche Lageveränderung, die wir bei gewissen Vergrößerungen des Herzens zu finden gewohnt sind und als Vergrößerung der absoluten Herzdämpfung zu bezeichnen pflegen. Deshalb wurde das Volumen pulmonis diminutum bisher meist mit Herzvergrößerungen verwechselt. Es zählt zu den Symptomen der Chlorose, des Morbus Basedowii und der latenten oder chronischen Malaria und dürfte auf einer Ischämie der Lunge beruhen, die bei den einen Zuständen einer habituellen Gefäßcontraction entspricht, bei der Malaria aber anscheinend der chronischen Infektion der Lungengefäße ihre Entstehung verdankt.

Walter Frey (Kiel): **Das Verhalten des Herzgefäßsystems bei der Kompression arteriovenöser Aneurysmen.** Bei Druck auf das arteriovenöse Aneurysma kommt es reflektorisch durch Reizung des Vaguscentrums zu Bradykardie und gleichzeitig durch Reizung des Vasomotorencentrums zu Blutdrucksteigerung. Beide Centren stehen funktionell in engem Konnex. Ein und derselbe Reiz führt zu einer funktionellen Änderung beider Centren. Aber die Bradykardie kommt unabhängig von der Blutdrucksteigerung zustande.

H. Koellner (Würzburg): **Über die Beziehungen zwischen dem sogenannten Ekzem der Augen und der Tuberkulinempfindlichkeit der Haut.** Fast sämtliche an Keratoconjunctivitis phlyctaenulosa beziehungsweise „ekzematosa" Leidenden sind als tuberkulös infiziert anzusehen, wobei bei den phlyktänulären Eruptionen vielleicht mehr als die Tuberkelbacillen oder deren Trümmer ihre toxischen Produkte in Frage kommen. Die Neigung zu ekzematösen Augenerkrankungen nimmt prompt zu mit der Steigerung der Empfindlichkeit der Haut für die Stoffe der Tuberkelbacillen und umgekehrt. Alle Dosierungen der Tuberkulinpräparate, die auf eine Vermehrung der Schutzkräfte und damit auch auf eine Zunahme der Tuberkulinallergie hinzielen, werden daher die Gefahr einer Verschlimmerung des Ekzems der Augen naherücken. Das Ekzem verhält sich hier gewissermaßen gerade umgekehrt wie die Tuberkulose selbst: was bei dieser die specifische Behandlung erstrebt, nämlich die Zunahme der Antikörper, muß beim Ekzem, wenigstens in brüsker Form, gerade vermieden werden, und das ideale Ziel einer Tuberkulinbehandlung des Ekzems wird in einer Herabsetzung,

am besten in einer dauernden Beseitigung der Tuberkulinempfindlichkeit zu suchen sein.

Walter Altschul (Prag): **Invaginatio ileocoecalis im Röntgenbilde.** In dem mitgeteilten Falle bestanden klinisch die Erscheinungen einer chronischen Darmstenose, die sich aber nie zum vollständigen Verschluß gesteigert hatte (wie z. B. beim Dickdarmcarcinom). Dieser Befund bot keine Veranlassung, an eine Invagination zu denken, obwohl die Symptome mit einer solchen vollständig in Einklang zu bringen wären. Die Röntgendiagnose lautete dagegen: Stenose an der Valvula Bauhini und Verdacht auf Invaginatio ileocoecalis, der denn auch durch die Operation als richtig erwiesen wurde.

S. Buttenwieser (Frankfurt a. M.): **Schlagartige Schmerzen und Muskelzuckungen bei Osteomalacie.** Sie traten in zwei Fällen in den Extremitäten auf und waren sicher etwas anders als die typischen Knochenschmerzen. Möglicherweise wurden sie durch eine federnde Kompression des Rückenmarks und der Wurzelnerven durch die erkrankte Wirbelsäule hervorgerufen.

Wilhelm Goebel (Gießen): **Ein Fall von Fremdkörper im Ösophagus mit letalem Ausgang.** Es handelte sich um einen akuten Ösophagusverschluß bei einem 1¾ jährigen Kinde, hervorgerufen durch ein Stück einer getrockneten Birne. Aber es muß ein örtlicher Kardio- oder Ösophagospasmus bestanden haben, denn der totale Ösophagusverschluß durch einen glatten, weichen Fremdkörper konnte wohl nur eintreten durch ein spastisches Festgehaltenwerden. Ohne diesen Spasmus hätte der Fremdkörper nach Art seiner Beschaffenheit entweder durch die Kardia in den Magen gelangen müssen oder noch wahrscheinlicher: wäre herausgewürgt worden.

Alfred Plaut (Hamburg-Eppendorf): **Ulcusträger und Ulcuskranke.** Der klinische Begriff der Ulcuserkrankung muß von dem anatomischen Begriff des Ulcus unterschieden werden. Die Fälle, die den klinischen Symptomenkomplex „Magengeschwür" darbieten, folgen in ihrem Verhalten zu Alter und Geschlecht anderen Regeln, als die, bei denen ein runder Defekt der Magenwand anatomisch nachweisbar ist. Zu fragen ist: Unter welchen Bedingungen entsteht ein Geschwür im Magen und unter welchen Bedingungen führt ein Magengeschwür zu klinisch manifesten Symptomen? Für die Entstehung der klinischen Ulcuserkrankung ist das Vorhandensein des anatomischen Magendefekts eine Bedingung, ähnlich wie die Anwesenheit des Eberthschen Bacillus für das Zustandekommen des Typhus abdominalis. Aber wie man den Typhusbacillenträger vom Typhuskranken unterscheidet, so sollte man auch den Ulcusträger vom Ulcuskranken unterscheiden.

Kurt Taege (Freiburg i. Br.): **Nochmals die Salvarsanprophylaxe der Syphilis.** Der Verfasser hält Riecke gegenüber an seinem Vorschlag fest, Frauen, die mit einwandfreien, ansteckungsfähigen Syphilitikern Verkehr gehabt hätten, sofort einer kurzen gemischten Salvarsan-Quecksilberkur zu unterziehen und nicht erst abzuwarten, ob eine Ansteckung auch wirklich stattgefunden habe.

Emil Lenk: **Die Bestimmung von Aceton und Acetessigsäure mit dem Autenriethschen Colorimeter.** Polemik gegen H. Schall.

Fischer-Defoy (Frankfurt a. M.): **Wartezimmerhygiene.** Betont wird unter anderem, daß es nicht angebracht ist, Merkblätter im Wartezimmer auszulegen. Man vermeide hier zweckmäßig alles, was an Krankheit erinnert. Der geeignete Raum für ihre Verteilung ist das Sprechzimmer, wo der Arzt es in der Hand hat, sie an die richtige Adresse gelangen zu lassen, während sie außen leicht in falsche Hände, vielleicht gar in die eines grübelnden Neurasthenikers gelangen können, der aus ihnen Grund zu neuen Klagen zieht. F. Bruck.

Zentralblatt für innere Medizin 1919, Nr. 39.

Carl Pichler: **„Die Schusterbrust" — eine Fabel.** Aus der Literatur wie aus eigenen Beobachtungen wird festgestellt, daß eine Schusterbrust äußerst selten bei einem Schuhmacher gefunden wird, für ihr Zustandekommen bietet das Gewerbe keine Vorbedingung. Ebenso werden andere Berufszeichen bei Schneidern, Eisenbahnverschiebern, Wagnern und Töpfern angezweifelt. W.

Zentralblatt für Gynäkologie 1919, Nr. 33.

W. Sigwart: **Zur Unterscheidung pathogener und nichtpathogener Streptokokken.** Das Material wird auf Bouillon und auf ein mit einem virulenten Streptokokkus hergestelltes Filtrat verimpft. Das Wachsen der Streptokokken in Bouillon und das Fehlen im Filtrat zeigen virulente Streptokokken an. Der Filtratnährboden wird dargestellt dadurch, daß eine virulente Streptokokkenreinkultur auf Bouillon verimpft, fünf Tage im Brutschrank gehalten und dann durch das Berkefeldfilter filtriert wird. Auf diesem Filtrat wachsen Stämme mit starker Hämolyse nicht mehr. — Es scheint, daß die Streptokokken, welche die Infektion erzeugen und die Streptokokken, welche harmlose Bewohner der Scheide bleiben, nichts miteinander zu tun haben.

W. Rübsamen: **Zur Technik der Operation großer Nabelhernien.** Zur Operation großer Nabelhernien wurde das Verfahren von Menge modifiziert. Das vordere und das hintere Blatt der Rectusscheide werden voneinander getrennt und auch das Peritoneum von dem hinteren Blatt der Scheide abpräpariert. Ist das Bauchfell verschlossen, so wird das hintere Blatt der Scheide schürzenförmig über die peritoneale Bruchpfortennaht hinweggezogen.

Robert Zimmermann: **Tubarabort mit Tubenruptur.** Der Mechanismus des Falles ist so aufzufassen, daß es zuerst zum inneren Fruchtkapselaufbruch gekommen ist. Nach weiteren vier Wochen trat eine uterine Blutung ein und eine große innere Blutung. Für die spontan entstehende Unterbrechung der Eileiterschwangerschaft sind die infiltrierend wachsenden Trophoblastenelemente von Bedeutung. K. Bg.

Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie Bd. 31, H. 4.

Lothar Starker (Wien): **Knochenusur durch ein hämophiles, subperiostales Hämatom.** Bei einem Bluter wurde am Oberschenkel eine langsam wachsende Geschwulst beobachtet, die röntgenologisch und klinisch als periostales Knochensarkom imponierte. Das Periost zeigte teilweise Knochenneubildung am Rande der Geschwulst und der Knochen des Femur deutliche Usurierung und Atrophie. Eine Punktion des Tumors entleerte 700 ccm flüssiges Blut, der Tumor war dabei verschwunden, füllte sich aber nach vier Tagen wieder auf und Patient kam durch diese innere Blutung zum Exitus. Gefäßveränderungen konnten mikroskopisch nicht gefunden werden, wie sie sonst bei Blutern beschrieben sind, dagegen zeigte sich der Knochen im Gebiete des Hämatoms schwer usuriert, offenbar durch den Druck des sich immer von neuem durch Nachblutung vergrößernden Hämatoms. Genaue anatomische und mikroskopische Beschreibung der Knochen und des Hämatomgewebes.

K. Berkey und E. Schmitz (Frankfurt): **Klinische und chemische Beiträge zur Pathologie der Verbrennung.** Untersuchungen an 107 durch Pulvergase verbrannten Mädchen zeigten, daß die Einatmung der heißen Gase gefährlicher war als die Hautverbrennung, indem nahezu 40% an akutem Lungenödem, im Laufe des zweiten Tages aufgetreten, starben. Außerdem fand sich bei fast allen Verbrannten eine hohe Leukocytose, bis 50000 im Kubikmillimeter. Der Urin erwies sich in einer großen Anzahl von Fällen giftig für weiße Mäuse vom zweiten bis vierten Tage und zeigte fast ausnahmslos deutliche Indicanvermehrung, deren Entstehung auf Eiweißabbau mit Tryptophanfreimachung infolge der Verbrennung zurückgeführt wird. Die Giftigkeit des Urins war unabhängig vom specifischen Gewicht und Verfasser glauben sie auf Eiweißstoffwechselprodukte zurückführen zu müssen, die parenteral durch die Verbrennungsabbauprodukte in den Körper gelangt sind und ihrerseits zu den schweren Vergiftungssymptomen der Verbrannten beitragen, es kommen dabei besonders Albumosen und Methylguanidin in Betracht und Amine. Durch diese Annahme parenteraler Eiweißresorption wird die Shockwirkung und die Auffassung, daß bei der Verbrennung anaphylaktische Erscheinungen im Vordergrunde stehen, sehr gestützt.

Koritschoner (Wien): **Zur Kenntnis der Hernia bursae omentalis cum prolapsu.** Beschreibung eines außerordentlich seltenen Falles, der infolge eines perforierten Magengeschwürs gestorben war. Es fand sich nämlich eine Öffnung in dem großen Netz und der Bursa omentalis minor, durch welche Dünndarmschlingen in Form einer Hernie gestülpt waren, sodaß sie über und vor dem Magen zu liegen kamen. In Verbindung mit derartigen Hernien kommen fast 50% Geschwüre des Magens oder Duodenums vor, die offenbar in Circulationsstörungen, die durch Zerrung der prolabierten Hernie an den Mesenterialgefäßen erzeugt werden, ihren Grund haben.

H. Haberer (Innsbruck): **Zur Frage des Magencarcinoms auf Ulcusbasis und zur Verwechslungsmöglichkeit von Ulcus und Carcinom.** Haberer kommt bei Sichtung seines Magenmaterials zu dem Ergebnis, daß in wenigstens 5% der Fälle er ein beginnendes Magencarcinom für ein einfaches Ulcus gehalten hat und umgekehrt ebensohäufig ein callöses Ulcus als Carcinom reseziert hat. Weiterhin beschreibt er sechs ganz sichere Fälle, wo sich auf der Basis eines Ulcus ein Carcinom entwickelt hat, einmal zwölf Jahre nachdem eine gut funktionierende Gastroenterostomie angelegt worden war. Aus diesem Grunde vertritt er den Standpunkt, daß es besser sei, die Resektion des Ulcus prinzipiell der Gastroenterostomie vorzuziehen.

Nonnenbruch (Würzburg): **Über die Ausscheidung der Gallenfarbstoffe bei experimenteller Nephritis.** Bei chronischen Nephritiden

wird im hellen Harn oft die Urobilinreaktion vermißt und auch bei einem Nephritiker mit Choledochuscarcinom fehlte im Harn das Bilirubin, während es im Blute vorhanden war. Nonnenbruch unterband deshalb bei Hunden den Ductus choledochus, sie schieden im Harn darauf reichlich Bilirubin aus, und erzeugte bei diesen Tieren mittels Chroms, Urans und Sublimats Nephritiden. Bei einer Anzahl der Tiere wurde dann die Niere für Gallenfarbstoff undurchlässig, während sich derselbe im Blute anhäufte.

W. Weiland (Kiel): **Glykosurie und Diabetes bei chirurgischen Erkrankungen.** Unter 48 000 im Krankenhause behandelten Leuten waren 0,68% Diabetiker. Die Mortalität der mit chirurgischen Komplikationen behafteten Diabetiker betrug 46%, die Mortalität bei den Gangränfällen 51,3%. Die Stärke der Hyperglykämie spielte bei dem Eintritt des Coma diabeticum und dem tödlichen Ausgange keine so ausschlaggebende Rolle, wie die frühzeitige Erkennung und Behandlung der Krankheit und besonders auch der Komplikationen, nämlich der Lipomatose und Arteriosklerose. Die Extremitätengangrän beim Diabetiker ist immer eine Folge schwerer lokaler und allgemeiner arteriosklerotischer Veränderungen und unterscheidet sich in keiner Weise von der Gangrän bei nur an Arteriosklerose erkrankten Leuten. Der schwere Verlauf ist eine Folge der allgemeinen erschöpften Widerstandskraft und der Diabetes spielt meist nur eine sekundäre Rolle. Auch die komatöse Ausgangsform ist in vielen Fällen keine reine Säurevergiftung, sondern als septische Erkrankung aufzufassen. Das Blut Diabeteskranker ist kein besserer Nährboden für Bakterien wie gewöhnliches Blut. Bei der Narkose wird man Chloroform vermeiden, Äther oder am besten Lokalanästhesie anwenden. Das Wichtigste aber ist, den chirurgischen Komplikationen des Diabetes (Furunkel, Gangrän usw.) durch frühzeitige richtige Behandlung des Grundleidens vorzubeugen.

M. Sgalitzer (Wien): **Zur Diagnostik paravertebraler Absceßbildung durch die Röntgenuntersuchung.** Ein großer Fortschritt in der Diagnose der Wirbelcaries ist durch Anfertigung seitlicher Brust- und Wirbelaufnahmen geschaffen, da dabei die Wirbelkörper viel klarer dargestellt werden können und auch kleinere Herde und beginnendes Einsinken der Körper sich leichter feststellen lassen, als bei Frontalaufnahmen. In nahezu 80% der Fälle ist die Wirbeltuberkulose mit Absceßbildung vereinigt und im Brustraum gehen die Abscesse ins paravertebrale Gewebe über, wo sie leichter sich im Röntgenbilde von den Weichteilen des Mediastinums abheben und als der Wirbelsäule parallel laufende Schatten erscheinen, in selteneren Fällen nur auf der linken Seite, meist auf beiden Seiten. Die stärkste Anschwellung des Schattens ist meist in Höhe des erkrankten Wirbels und der Schatten hat meist spindelförmige Gestalt, verjüngt sich stets gegen den Hiatus aorticus. Auf die lufthaltige Lunge projiziert sich nur ein sehr ausgedehnter Absceß in den oberen Brustteilen. Meist überragt der Schatten das Mediastinum nicht. Der kranke Wirbel liegt häufiger in der unteren Partie des Absceßschattens, ist nur höchst selten an der Kuppe des Abscesses, denn der Eiter findet am Hiatus aorticus und den seitlichen Pleurablättern starken Widerstand und steigt infolgedessen säulenartig in die Höhe, so lange, bis das Gewicht des Eiters den Widerstand am Hiatus aorticus überwindet. Der Prädilectionssitz der Brustwirbelcaries ist der zehnte und elfte Brustwirbel.

Der Absceß an der Lendenwirbelsäule ist schwer darstellbar, wegen der Dichte des umgebenden Gewebes, könnte aber mittels Rautenbergschen Lufteinblasungsverfahrens in die Bauchhöhle leicht sichtbar gemacht werden.

Differentialdiagnostisch kommen in Frage Lues, Tumor, dann Verbreiterung des Aortenbandes und Osteomyelitis. Therapeutisch muß Entleerung des Abscesses an der breitesten Stelle erfolgen mit nachträglicher Injektion von Jodoformglycerin.

Senkungsabscesse mit Fisteln können leicht durch Zirkonoxydschmelzstäbchen sichtbar gemacht werden, und so oft sonst nicht wahrnehmbare Knochenherdchen noch aufgedeckt werden.

Sgalitzer (Wien): **Zur Röntgendiagnostik der Wirbeltuberkulose, besonders vor der Ausbildung eines nachweisbaren Gibbus.** Die Röntgenuntersuchung der Wirbelsäule hat in dorsoventraler und seitlicher Richtung zu erfolgen.

Die ersten Anfänge des Einsinkens eines tuberkulös erkrankten Wirbels sind lange vor der Ausbildung eines palpablen Gibbus auf Seitenaufnahmen der Wirbelsäule erkennbar, ebenso sind von Bedeutung kleine Herde im Wirbelkörper und Verschmälerung der Intervertebralspalten.

Die kleinsten röntgenologisch erkennbaren Konsumtionsherde besitzen Linsen- bis Erbsengröße. Kleinere Herde können eventuell aus dem Nachweis eines endothorakalen Abscesses erschlossen werden.

G. Dorner.

Therapeutische Notizen.

Silbersalvarsannatrium wirkt nach W. Schoenfeld und G. Birnbaum (Würzburg) schnell auf vorhandene klinische Erscheinungen, mäßig auf Drüsenschwellungen. Es ist dem Neosalvarsan und dem Salvarsannatrium (ohne Quecksilber) überlegen. Der vorübergehende angioneurotische Symptomenkomplex tritt häufiger als bei den anderen Präparaten auf. Bei älteren Syphilisfällen empfiehlt sich sehr eine Kombination mit Quecksilber und auch mit Jod. Unter Umständen sind abwechselnde Kuren mit Quecksilber und Silbersalvarsan angebracht. (M. m. W. 1919, Nr. 38.)

Staphylokokkenerkrankungen behandelt Marcus Maier (Stuttgart) erfolgreich lokal mit **übermangansaurem Kali** (10%). Die Mischung von 10 Teilen des Mittels mit 90 Teilen Wasser ist aber keine Lösung mehr, sondern eine Aufschwemmung, da sich $KMnO_4$ nur im Verhältnis 6:100 löst. Das Kal. permang. wirkt durch freiwerdenden Sauerstoff (in großer Menge), und zwar wird die erwünschte starke Sauerstoffentwicklung erzielt durch die von den Staphylokokken bei ihrem Wachstum gebildete reichliche Säure. Die Behandlung besteht in folgendem: Mit einer Pinzette wird die gelbe Kuppe des Furunkels oder der Schorf abgehoben. Dann wird die Mischung mit einem Wattebäuschchen in den Furunkel gebracht; auch die Umgebung wird damit gepinselt. Bedeckt wird nun der Furunkel mit Verbandstoff, der mit der Kal.-permang.-Aufschwemmung getränkt ist. Darüber Zellstoff oder an dessen Stelle, damit die rote Farbe nicht auf die Binde durchdringen kann, wasserdichter Stoff. Oft sind heiße Kompressen oder Kataplasmen über dem $KMnO_4$-Verband nötig. Die Farbe des $KMnO_4$ auf der Wäsche kann man — jedoch nicht zu lange nach der Berührung — durch schwache Säuren (1%ige Essigsäure) vollkommen beseitigen. Später und besonders aus inzwischen gekochter Wäsche ist sie jedoch nicht mehr auszutreiben. (M. m. W. 1919, Nr. 39.)

F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

Sommer, Röntgentaschenbuch. Bd. 8. München-Leipzig 1919, Verlag von Otto Nemrich. 288 Seiten. M 8,—.

Das Röntgentaschenbuch erfreut immer durch die Reichhaltigkeit seines Inhalts und bietet in seiner ausgezeichneten Darstellung stets eine vorzügliche Übersicht über alles, was an Neuheiten auf dem Gebiet der Diagnostik und Therapie, der Strahlenwissenschaft und der Technik erschienen ist. An dem vorliegenden Bande sind 19 Autoren beteiligt, und man muß bedauern, daß es die Raumverhältnisse nicht gestatten, auf die einzelnen Beiträge näher einzugehen. Bauermeister (Braunschweig) äußert sich über die Kontinuitätsspasmen des Magens, wobei er in geistvoller Weise die von Gösta Forsell angeregten Betrachtungen der Magenmuskulatur weiterführt und die Ursachen der Spasmen durch den anatomischen Bau erklärt. Bruegel bespricht den an dieser Stelle schon gewürdigten Einfluß der Röntgenstrahlen auf den Magenchemismus, Löwenthal und Pförringer nehmen zur Schwerfiltertherapie das Wort. Löwenthal fordert für die Behandlung maligner Tumoren Schwerfilter und Dauerbestrahlungen, Pförringer tritt dieser Forderung bei. H. E. Schmidt führt in seiner Betrachtung der Pathogenese des Röntgenkaters dieses Leiden auf eine Schädigung des Magendarmtraktus zurück, eine Ansicht, die sich heute der allgemeinen Billigung zwar nicht erfreut, der aber der Referent beitritt. Bucky und Dessauer betrachten die Coolidgeröhre. Immelmann veröffentlicht seine Erfahrungen mit dem Verfahren von Holzknecht, Lilienthal und Pordes in der radiologischen Darstellung von Fistelgängen, desgleichen macht er Mitteilungen über die Beobachtungen diffuser Speiseröhrenerweiterungen. Wetterer stellt für die Verwendung hochfiltrierter Strahlung in der Dermatologie bestimmte Indikationen auf. Alban Köhler macht wertvolle Mitteilungen über die Verbesserungen unterbelichteter Röntgenaufnahmen. Für die Verwendung des Röntgenin in der Behandlung von Röntgenschädigungen tritt Winkler (Wien) ein. Über die Röntgentherapie lymphatischer Krankheiten spricht Loose, sehr bemerkenswert sind die Ausführungen von Fritz M. Meyer über die physikalische Behandlung von Geschlechtskrankheiten. Sommer, der verdienstvolle Herausgeber des Taschenbuchs, hat die Radium- und Mesothoriumtherapie selbst besprochen, desgleichen die Sensibilisierungsmethoden. Den Schluß des Buches bildet eine Übersicht der Leistungen und Fortschritte der röntgenologischen Technik 1916/19.

Otto Strauß (Berlin).

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur. (Medizinische Sektion.) Sitzung vom 26. September 1919.

Bender: **Über die Variolabehandlung mit Kaliumpermanganat.** Eine überzeugende Wirkung der Rotlichtbehandlung auf die Variola kann nicht konstatiert werden, nur gelegentlich bei frischen Fällen ein gewisser Einfluß. Das gleiche Prinzip, den Ausschluß der ultravioletten Strahlen, nimmt Dreyer neben einer desinfizierenden und desodorierenden Wirkung auch bei seinem 1910 publizierten Verfahren der Pinselung mit Kaliumpermanganat an. Um eine specifische Behandlung handelt es sich bestimmt nicht, sondern nur um eine symptomatische der dermatologischen Affektion. Die Abschuppung wird durch das Ätzmittel beziehungsweise die dadurch hervorgerufene Entzündung beschleunigt, das Rekonvaleszentenstadium verkürzt, die Infektionsmöglichkeit durch die kürzere Zeit haftenden Schuppen naturgemäß verringert. Bei acht Fällen wurde zuerst der ganze Körper einmal mit einer frisch bereiteten gesättigten Lösung bepinselt, ein zweites oder drittes Mal je nach dem Ausfall einer Probepinselung einer halben Extremität beziehungsweise nach dem danach auftretenden Brennen entweder wieder mit der gleichen oder 1,5%igen oder noch verdünnteren Lösung.

Diskussion: Rosenfeld unterstreicht die Nutzlosigkeit des roten Lichts, das er bei Nephritikern verwandt hat.

Witte (Kudova): **Ärztliche Gesichtspunkte zur Bevölkerungspolitik.** Der Redner stellt in den Vordergrund seiner Ausführungen einen Appell an die Ärzte gegen das Vorurteil gegen den gelegentlichen geschlechtlichen Umgang zwischen Verlobten aus gesundheitlichen Gründen anzukämpfen, wovon er sich eine gewisse Hebung der Volkszahl, Rückgang der Prostitution, Rückgang der sterilen Ehen durch Behandlung schon während der Verlobungszeit und andere Vorteile versprechen zu können glaubt.

In der Diskussion erhebt bei aller Würdigung der ethischen Gesichtspunkte des Vortragenden im besonderen Prof. Tiltze Widerspruch gegen dieses Postulat. Emil Neißer (Breslau).

Elberfeld.

Elberfelder Ärzteverein. Sitzung vom 24. Juni 1919.

Martin spricht über einen Fall von **Wochenbettpsychose.** Ein 26jähriges Mädchen erkrankte nach sp. Entbindung an einer Erschöpfungspsychose. Im Verlauf einer Reihe von Tagen mußten schwere Anfälle von motorischer Unruhe mit großen Gaben von Pantopon-Scopolamin (bis zu 0,0036 Scop.) behandelt werden. Auch die Ernährung mußte sieben Tage lang lediglich durch intramuskuläre Injektionen von NaCl durchgeführt werden. Der Erschöpfungszustand wurde erhöht durch eine, wenn auch nicht besonders virulente Infektion. Am 36. Tage post partum war die Kranke so weit wieder hergestellt, daß die Entlassung erfolgen konnte. M. betont, daß die Neigung, schwierige Krankheitsfälle, wie Psychosen, möglichst bald einer Anstalt zu überweisen, für die Erschöpfungspsychose im allgemeinen nicht begründet und für die Kranken nicht günstig sei, weil die Pflege in der überwiegenden Mehrzahl dieser Anstalten für die fast immer dabei vorhandene puerperale Infektion nicht so sachgemäß zu sein pflege, wie von der Hand eines Geburtshelfers. Unzweifelhaft wirke auch die Einzelbehandlung im Privathause psychisch ungleich günstiger. M. kann jedenfalls über eine Reihe erfolgreich behandelter Fälle aus dem Rahmen der bisher von ihm geleiteten Berliner geburtshilflichen Poliklinik berichten. Vortragender erörtert sodann, wie weit eine derartige überstandene Erschöpfungspsychose einen stichhaltigen Grund für die Unterbrechung einer späteren Schwangerschaft geben kann und darf, und stellt sich auf die Seite derer, welche die Unterbrechung einer Schwangerschaft wegen einer im Zusammenhang mit Schwangerschaft oder Wochenbett überstandenen Erschöpfungspsychose nicht für begründet ansehen. Es ist nicht einzusehen, warum eine Frau, die eine derartige Erschöpfungspsychose überstanden hat, sonst gesund war und wieder geworden ist, nicht unbeschadet einem nächsten Kinde das Leben schenken kann. Vortragender berichtet unter anderem über folgenden Fall: Eine Dame geriet nach einem sp. Abort in eine schwere, etwa achttägige psychische Erregung. In der folgenden Schwangerschaft traten im dritten Monat erneut schwere Erregungszustände ein, die die Unterbrechung der Schwangerschaft notwendig machten. Einige Jahre später hat dieselbe Dame dann ohne besondere Beschwerden ein Kind ausgetragen und erfreut sich nach glattem Wochenbett jetzt noch bester Gesundheit. Derartige Fälle sind gerade für die Beantwortung der vorliegenden Frage von besonderer Bedeutung. Etwas anderes ist es naturgemäß, wenn dauernde Störungen zurückgeblieben sind; man muß aber auch in diesen psychiatrischen Grenzfällen unterscheiden, ob die Frauen frühzeitig zum Arzt kommen, oder erst etwa nach dem vierten oder fünften Monat. Hat man keine Aussicht mehr, den Geisteszustand durch die Unterbrechung günstig zu beeinflussen, oder erfordert die Frühgeburt einen erheblichen Kräfteaufwand, so würde man nur die Frucht opfern ohne der Mutter zu nützen.

In der sich anschließenden Besprechung betont Kleinschmidt, daß bei Kranken mit Wochenbettpsychose ständige Bewachung unerläßlich sei wegen der Suicidgefahr; daher sei bei der Behandlung im Hause allergrößte Vorsicht anzuraten.

Nehrkorn fordert, daß in den Anstalten die Möglichkeit nicht fehlen dürfe, den Patientinnen, auch wenn sie nicht über Geldmittel verfügen, besondere Pflegerinnen zu halten; davon dürfe jedenfalls die Anstaltsbehandlung nicht abhängig gemacht werden.

Lange weist darauf hin, daß sehr häufig den Fachärzten Patientinnen in die Sprechstunde geschickt werden mit einem Begleitschreiben des behandelnden praktischen Arztes, worin die Frage vorgelegt wird, ob in dem betreffenden Falle die Schwangerschaft unterbrochen werden solle. Das sei eine Art Rückversicherung der praktischen Ärzte. Aber eine solche Entscheidung könne nicht in der Sprechstunde stattfinden, sondern nur nach eingehender Beobachtung.

Martin führt aus, daß für die Beurteilung der Frage, ob eine Schwangerschaft zu unterbrechen ist, unter allen Umständen eine genaue Untersuchung und Beobachtung in der Anstalt zu verlangen sei. M. erblickt gerade in der Berücksichtigung von Mitteilungen überweisender Kollegen eine gewisse Gefahr. In seiner Anstalt liegt zurzeit eine Frau, bei der nach Ansicht des überweisenden Arztes die Gravidität wegen eines Dammrisses dritten Grades unterbrochen werden sollte; bei einer anderen sollte wegen allzu reichen Kindersegens die Unterbrechung und Sterilisation ausgeführt werden und bei einer dritten, weil vor zwei Schwangerschaften einmal eine Eklampsie ausgebrochen war. Die eigene Indikationsstellung darf also niemals in erheblichem Maße auf die Berichte der überweisenden Ärzte aufgebaut werden.

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 1. September 1919.

Alwens: **Osteomalacie, osteomalacieähnliche Erkrankungen, Rachitis tarda.** (Eigenbericht.) Bericht über 40 seit Beginn des Jahres in der Medizinischen Klinik beobachtete und behandelte Erkrankungen des Knochensystems, welche in ihrem Symptomenkomplex der Osteomalacie und Rachitis tarda nahestehen. Es wird die Frage erörtert, ob es sich in diesen Fällen um Rachitis und Osteomalacie oder um eine der pseudorachitischen Osteoporose anatomisch gleichzustellende Erkrankung handelt. Als ätiologisches Moment ist in der Mehrzahl der Fälle nur die Unterernährung der Kriegszeit zu ermitteln. Es liegt deshalb nahe, die beobachteten Erkrankungen in Analogie zu setzen zu den tierexperimentellen Untersuchungen bei kalk- und phosphorsäurearmer Fütterung, zu den Stoffwechseluntersuchungen an Hungernden und den Beobachtungen der Veterinärmedizin. Daß auch echte Osteomalacien unter den beobachteten Fällen sich befinden, beweist ein zum Exitus gekommener Fall, bei dem die mikroskopisch-anatomische Untersuchung die klinische Diagnose Osteomalacie bestätigte. Bemerkenswerterweise waren bei dieser Patientin die ersten Erscheinungen schon zu Beginn des Jahres 1914 aufgetreten, also zu einer Zeit, da von Unterernährung noch keine Rede sein konnte. Nur eingehende pathologisch-anatomische Untersuchungen werden zur Klärung der Frage beitragen können. Therapie besteht in Überernährung; medikamentös haben sich Phosphorlebertran und bei Osteoporose Strontium lacticum und Kalk bewährt.

Demonstration von Abbildungen und Röntgendiapositiven.

Gießen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 23. Juli 1919.

Vor der Tagesordnung demonstriert Szubinski mehrere Kriegsverletzte mit Verlust eines Arms, die er nach Krukenberg operiert hatte. Besonders einer der Patienten zeigte ganz überraschende Leistungen.

Griesbach: **Links- und Rechtshändigkeit.** Vortragender weist zunächst auf die bei Linkshändern beobachtete Asymmetrie des Körperäußeren hin. Über die Häufigkeit der Linkshänder liegen sehr ver-

schiedene statistische Angaben vor, nach dem einen Untersucher beträgt sie 4,2, nach anderen bis zu 18%; beim Mann findet sie sich im allgemeinen doppelt so häufig wie bei der Frau. Es werden dann eingehend die Verhältnisse in der deutschen Armee besprochen. Zur Feststellung der Linkshänder gibt es eine ganze Reihe von Methoden. Die einfache Befragung genügt wissenschaftlichen Anforderungen durchaus nicht. Vortragender gibt dann eine eingehende Kritik der zurzeit gangbaren Methoden, die in der Kürze nicht geschildert werden können, bespricht dann die Vorstellungen, die man sich von den Ursachen der Linkshändigkeit gemacht hat, die Frage der Erblichkeit und weist dann zum Schlusse darauf hin, daß man bei Zwillingsgeburten niemals zwei Linkshänder beobachtet hatte.

v. Jaschke: **Moderne Verfahren zur Schmerzlinderung bei Geburten.** Vortragender geht zunächst auf den Geburtsschmerz ein, dessen Intensität abhängig ist von der Größe der Wehe, von der Größe des Kindes, von dem Verhalten der Weichteile und schließlich noch von einem individuellen Faktor. Die vielfach beliebte Erlösungszange wird verworfen (Gefahr der Absprengung eines Levatorschenkels — Scheidendescensus — Uterusprolaps). Nach einem kurzen Rückblick auf die Geschichte der Bestrebungen, die Geburt schmerzlos zu gestalten (vom Bilsenkraut im Mittelalter bis zur Narkose à la reine) wendet sich Vortragender dann zur Entwicklung des Scopolamin-Morphium-Dämmerschlafes, wie er von Gauß zuerst angegeben wurde. Wesentlich verbessert und ausgestattet wurde die Methode von Siegel. Die wichtigste Verbesserung bedeutete die Kombination des Narkophins mit dem Chinin, die als Amnesin in den Handel kommt. Durch die Chininkomponente wird der Wehenschwäche entgegengewirkt. Siegels Schema ist folgendes:

	Scopolamin (haltbar) (Straub)		Amnesin
Beginn	0,00045	+	$1/2$ ccm
nach $3/4$ Stunden	0,00045	+	„
„ $1^1/_2$ „	0,00015	+	„
„ $2^1/_2$ „	0,00015	+	—
„ $3^1/_2$ „	0,00015	+	—
„ $4^1/_2$ „	0,00015	+	—

usw., alle Stunden $1/2$ ccm Scopolamin, jede dritte Dosis mit $1/2$ ccm Amnesin.

Bei den Kindern, deren Mütter im Dämmerschlaf entbunden sind, sieht man öfter eine Oligopnöe, die für den Nichtkenner bedrohlich aussieht, in Wirklichkeit aber ungefährlich ist. Die Angehörigen sind während des Dämmerschlafes fernzuhalten, da die Frauen oft erregt sind, ohne jedoch hintennach eine Erinnerung zu haben.

Kritzler gibt einige geschichtliche Beiträge zur **Syphilisbehandlung im Altertum** an der Hand von einigen alten Schriften an. Es scheint, daß damals Blutreinigungskuren mit starken Schwitzprozeduren eine große Rolle gespielt haben. St.

Hamburg.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 27. Mai 1919.

Fränkel berichtet über einen Fall von querem **Riß durch die Milzkapsel bei Typhus abdominalis.** In den Lehrbüchern steht ohne nähere Aufklärung, daß im Verlaufe des Typhus Milzrupturen vorkommen. Das ist aber ein sehr seltenes Ereignis. Fr. sah bei etwa 400 Typhussektionen in Eppendorf keinen Fall. Bei der Diagnose kann es sich nur um eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose handeln. Milzruptur ist dann anzunehmen, wenn bei Typhuskranken Erscheinungen einer schweren Anämie auftreten, ohne daß eine Darmblutung besteht. Auf Durchschnitten der Milz zeigen sich Pulpanekroseherde. Sobald diese nahe der Kapsel liegen, an sie heranreichen, gibt die Kapsel nach. Es kommt zum Durchbruch und zur Blutung. Vielleicht beruhen die Nekroseherde auf massenhafter Ansammlung von Bacillen. Unter solchen Umständen ist vor der empfohlenen Milzpunktion zu warnen.

Vorträge zur **Frage der Kriegsernährung und ihrer Folgen:** Köhler: **Über Kriegsamenorrhöe.** Die einen fassen die Amenorrhöe als harmlos auf, die anderen sehen sie ernster an, glauben, daß sie zur Sterilität führen kann. Vortragender berichtet über die makro- und mikroskopischen Befunde an den Ovarien von vier kriegsamenorrhoischen Mädchen und Frauen im Alter von 24 bis 35 Jahren. Die Amenorrhöe bestand neun Wochen bis $1^1/_2$ Jahre. Bei den Patientinnen wurde anläßlich einer Retroflexio- beziehungsweise Prolapsoperation eine Keilexcision aus dem Ovarium gemacht. Es fand sich dreimal kleincystische Degeneration der Ovarien und Atrophie des Uterus, bei der Amenorrhöe von $1^1/_2$ jähriger Dauer dagegen Sklerose des Ovariums ohne Uterusatrophie und kleincystische Degeneration. Die Primordialeier zeigten Übergänge von einer geringen Anzahl bis zum völligen Schwund. Ein Grafscher Follikel fand sich nur beim jüngsten Fall. Bei den anderen fehlte er. Die Gefäße sind an Zahl vermindert, die Gefäßlumina verengt. Die Vascularisation im Bereiche der atretischen Follikel ist ebenfalls jetzt herabgesetzt. Bei der Amenorrhöe von 1- bis $1^1/_2$ jähriger Dauer findet sich nicht nur im Bereiche der Corpora albicantia, sondern auch in der Marksubstanz, inmitten unveränderten Gewebes, hyaline Degeneration angedeutet. Bei der kleincystischen Degeneration, die mit Hypermenorrhöe einhergeht, findet man starke Vascularisation. Es handelt sich um eine Hyperfunktion. Bei der Kriegsamenorrhöe sind die Gefäße sehr vermindert. Es besteht demnach eine Hypofunktion, eine Degeneration des Ovariums. Hinsichtlich der Ätiologie glaubt K. die sexuelle Abstinenz als Hauptgrund ausschließen zu können im Hinweis darauf, daß die Kriegsamenorrhöe bei vielen jungen Mädchen auftrat, die noch nie Verkehr gehabt haben. Psychischen Shock fand er nie vermerkt. Körperliche Überarbeitung und Überanstrengung trifft vielfach zu. Allen Fällen gemeinsam aber ist die Unterernährung mit ihrem Mangel an genügender Eiweiß- und Fettzufuhr beziehungsweise die Veränderung in der Zusammensetzung der Nahrungsmittel. Vortragender glaubt, daß in den Nahrungsmitteln, z. B. Brot, Stoffe enthalten sind, die auf das Ovarium schädlich einwirken. Von Fischer ging die Annahme aus, daß im Brot mehr Mutterkorn enthalten sei als früher. Für diese Ätiologie könnte das Verhalten der Gefäße und die leicht hyaline Entartung angeführt werden. Auf eine derartige Schädigung reagieren die Ovarien in erster Linie. Die Veränderungen im Uterus (Atrophie) sind sekundär. Therapeutisch ging Vortragender von dem Standpunkt aus, daß eine Unterernährung vorliegt. Er verabreichte infolgedessen Mittel, die eine stärkere Blutzufuhr zu den Ovarien veranlassen, vor allem Yohimbin (Menolysin Güstrow dreimal 0,005 als Tabletten). Bei Amenorrhöen bis zu sechs Monaten sah er vielfach dauernden Erfolg. Je älter jedoch die Amenorrhöe war, um so weniger bestand Aussicht auf Erzielung der Periode, denn wenn an den Ovarien solche Veränderungen vorliegen, die an die Ovarien der mit Röntgenstrahlen kastrierten Frauen erinnern, muß jegliche Behandlung erfolglos sein. Nebenbei ist Regelung der Nahrungsmittelversorgung notwendig, z. B. Bewilligung eines besseren Brots oder, wenn dies nicht möglich ist, Yohimbindarreichung für längere Zeit. K. glaubt, daß durch das Yohimbin die Secalewirkung paralysiert wird. Stöcker hatte Erfolge mit Diathermie. Von Organpräparaten sah Vortragender keinen Nutzen. Man soll nicht sagen: Kommen bessere Zeiten, so kommt die Periode wieder. In dem einen oder anderen Falle mag die Periode wiederkehren. Im großen und ganzen darf man aber mit solchen Zufallserfolgen nicht rechnen, muß im Gegenteil befürchten, daß ein großer Teil der kriegsamenorrhoischen Frauen dauernd steril bleibt.

Aussprache über die Vorträge. Kestner: Wenn der Körper Eiweiß aus eigenem braucht, so kommen zuerst die weniger lebenswichtigen Organe an die Reihe. Dazu gehören wohl auch die Primordialeier. Sie sind für das Individuum von geringerer Wichtigkeit.

Wolff: Im Jahre 1913 wurde in einer Sitzung der Heilstättenärzte die Ansicht verteidigt, daß man die Tuberkulosekranken nicht überfüttern solle. Das war durchaus richtig. Während des Krieges war die Verpflegung in den sächsischen Heilstätten genügend. Dabei waren die Erfolge gleich günstig wie im Frieden bei der Überfütterung. Freilich gab es eine große Anzahl unzufriedener Kranker, nämlich 1. die schlechten Esser und 2. die, die alles beschnüffeln, ehe sie essen und die dann erklären, dies und jenes nicht essen zu können. Diese hatten keinen Erfolg. Regelmäßig ohne Wahl und ohne Kritik essen, das ist die Hauptsache.

Lichtwitz: Am auffälligsten beim deutschen Volk war die Gewichtsabnahme. Man muß größere Feststellungen machen. L. ließ alle Kranken wiegen, die ins Krankenhaus kamen (ausgenommen die an Infektionskrankheiten Leidenden). Es wurde andauernd eine Körpergewichtsabnahme festgestellt mit Tiefstand im Jahre 1917. Seit 1918 wird wieder ein Ansteigen beobachtet. L. trat für Besserstellung des Krankenhauses ein. Mit der Rationierung allein war's nicht getan. Es mußte zugelegt werden. Reißig.

Kiel.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 24. Juli 1919.

Bauereisen: **Erfahrungen mit neueren konservativen Behandlungsmethoden bei eitrigen Genitalinfektionen.** 1. Bei akuten Blut- und Lymphinfektionen erwiesen sich die neuen Silberpräparate in mittelschweren Fällen augenscheinlich erfolgreich. In den schwersten Fällen sind sie ohne Wirkung. In der Kieler Klinik wurde Dispargen-Reisholz, Elektrokollargol-v. Heyden und Argochrom-Merck an-

gewandt. Dispargen und Argochrom werden nur intravenös, Elektrokollargol auch intramuskulär einverleibt. Von den drei Präparaten ist zurzeit Elektrokollargol das billigste. An Wirkung sind sich die drei Präparate ungefähr gleich. Tägliche Injektion von 10 bis 20 ccm mit 10- bis 15maliger Wiederholung. Die Wirkung ist bactericid, stimulierend auf die natürlichen Schutzstoffe und katalytisch.

2. Die Klingmüllerschen Terpentininjektionen haben sich als gutes Unterstützungsmittel bei der Behandlung von akuten und subakuten pelveoperitonitischen Tumoren post abortum und post partum, die keine chirurgische Behandlung erfordern, bewährt. Weniger deutlich ist der Einfluß bei gonorrhoischen und postgonorrhoischen Adnextumoren. Auf die floride Gonorrhöe selbst ist das Terpentin stets ohne Wirkung. Es werden 4 bis 6 bis 8 Injektionen à 0,25 ccm und 0,5 ccm einer 20%igen Terpentinölmischung gemacht. Unter 40 Fällen waren 22,5% Heilung und 47,5% Besserung erzielt worden. In 30% blieben die Tumoren unbeeinflußt. Bei einzelnen trat Exacerbation ein, sodaß chirurgische Behandlung notwendig wurde.

Die Erklärung der Wirkungsweise ist noch hypothetisch. Nach Ansicht des Vortragenden handelt es sich beim Terpentin um einen unspecifischen Stoff, der ähnliche Wirkungen im Organismus ausübt wie Natr. nuclein., Hefe, Kochsalz und anderes. Es handelt sich wahrscheinlich um eine Vermehrung der phagocytären Kräfte und um Stimulierung anderer natürlicher Schutzstoffe.

3. Bei der Behandlung der über das Orificium internum nicht ascendierten Gonorrhöe haben sich die Cholevalpräparate in der Form der $^1/_2$%igen Lösung, der Stäbchen und des Cholevalbolus sehr bewährt. Die Gonokokken verschwinden im Durchschnitt in der dritten bis fünften Woche. Die Urethra wird täglich ein- bis zweimal mit $^1/_2$%iger Cholevallösung behandelt, in die Cervix wird täglich ein Stäbchen eingelegt und das Scheidengewölbe mindestens jeden zweiten Tag Cholevalbolus gebracht.

Bitter: **Makrelenvergiftung** in Kiel. Vom 12. bis 15. Juli 1919 wurden in Kiel über 300 Erkrankungen an Fischvergiftung mit vier Todesfällen nach dem Genuß von Makrelen beobachtet. Gleichzeitig wurden einige Fälle außerhalb Kiels bekannt, die ebenfalls auf aus Kiel bezogene Makrelen zurückzuführen waren. Bis auf eine Ausnahme, wo in einer Familie acht Personen eine halbe Stunde nach dem Genuß von frisch gekochten Makrelen erkrankten, handelt es sich bei allen übrigen nachgeforschten Erkrankungen um Vergiftungen nach dem Genuß von geräucherten Makrelen aus Kieler Fischgeschäften. Diese geräucherten Makrelen wurden nachweislich sämtlich am 11. Juli gekauft und stammen von einer Makrelensendung aus Dänemark, die am Dienstag, den 8. Juli in Kiel per Bahn eintraf und am Mittwoch, den 9. Juli durch die Verteilungsstelle vier Räuchereibetrieben zugeführt wurden. Nach der Räucherung wurden die Fische an 55 Ladengeschäfte sofort verteilt, die sämtliche Makrelen infolge der augenblicklichen lebhaften Nachfrage noch am Freitag absetzten. Nach den eingezogenen Erkundigungen sind die Makrelen von einem Gefrierhaus in Skagen geliefert, wo sie in unausgenommenem eingefrorenen Zustande aufbewahrt wurden. Vor dem Versand sind sie wahrscheinlich mit Meerwasser gewaschen, leicht gesalzen und mit Eis verpackt per Bahn in Kisten nach Kiel geschickt worden. Aussehen, Geruch, Festigkeit und Geschmack der frischen wie der geräucherten Makrelen war nach Aussage der Sachverständigen wie der Verbraucher durchaus einwandfrei. Die Erkrankungen traten wenige Stunden bis einen Tag nach dem Genuß der Fische auf und äußerten sich in heftigem Erbrechen und Durchfällen und allgemeiner Schwäche bei gleichzeitiger Temperatursteigerung. Vier Erkrankte starben nach einer Krankheitsdauer von ungefähr acht Tagen. Von drei Todesfällen liegt ein ausführlicher Leichenbefund vor. Im Stuhl und Urin einer großen Anzahl von Erkrankten sowie im Blut und den Leichenteilen der drei obduzierten Leichen, ferner in Resten eines Räucherfisches, der von einem Erkrankten geschickt wurde, konnte das Bacterium enteritidis Breslau mit seinen typischen Kulturmerkmalen und tierpathogenen Eigenschaften nachgewiesen werden. Sind schon an und für sich bakteriologisch geklärte Fischvergiftungen selten, so ist eine derartig umfangreiche Massenvergiftung überhaupt noch nicht beschrieben worden. Es fragt sich, welche Möglichkeiten für die Infektion der Makrelen mit diesem Bacterium bestehen. Erstens ist eine Infektion der frischen Fische während des Lebens in dem verschmutzten Wasser der Buchten der Förden leicht möglich. Zweitens kann das Packeis aus unreinen Seen stammend infiziert gewesen sein und beim Auftauen während des Transportes infiziertes Wasser liefern, das über die Fische sickerte und so die Fische infizierte. Bei der hier in Frage kommenden Sendung war das Eis in den oberen Kisten, die unter dem Dach des Eisenbahnwaggons standen, durchweg geschmolzen. Es ist bekannt, daß gefrorene und wieder aufgetaute Fleischwaren nicht nur einen überaus günstigen Nährboden für die Vermehrung derartiger Bakterien bilden, sondern daß außerdem im Eiweiß toxische Veränderungen auftreten können, die beim Genuß schwere Vergiftung hervorrufen, ohne daß es möglich ist, diese Veränderungen im Fleisch durch Aussehen, Geruch oder Geschmack zu erkennen. Drittens könnte noch das zum Waschen der gefrorenen Fische benutzte Seewasser irgendwie infiziert gewesen sein. Welche dieser Möglichkeiten hier vorliegt, konnte nicht festgestellt werden. Eine Infektion der Fische in geräuchertem Zustande ist bei der Imprägnierung der Haut und der freiliegenden Fleischteile mit teerhaltigen Rauchprodukten nicht anzunehmen. Andererseits ist aber auch die Räucherung nicht imstande, diese Bakterien abzutöten, da beim Räuchern ebenso wie beim Kochen der Fische im Innern kaum höhere Temperaturen als 70 bis 75° erreicht werden. Kürzeres Erhitzen auf 75° tötet aber diesen Mikroorganismus keineswegs sicher ab. Das hier in Frage kommende Bacterium enteritidis Breslau unterscheidet sich vom Paratyphus B unter anderem dadurch, daß es auf dem gebräuchlichen Typhusnährboden keinen Schleimwall bildet und auf Raffinose-Agar keine Knopfbildung zeigt. Eine mit der Reinkultur-Aufschwemmung gefütterte Maus geht in acht Tagen zugrunde. Vom Paratyphus unterscheidet sich diese Fischvergiftung außerdem durch die abweichenden Krankheitssymptome.

Schackwitz.

Rundschau.

Ärztliche Gedanken zum Wiederaufbauproblem der zerstörten Gebiete Belgiens und Nordfrankreichs.

Von

Dr. G. A. Büllmann.

In einem Artikel der Frankfurter Zeitung, Nr. 580, S. 2, über dieses Thema steht der Satz zu lesen: „Die Denkschrift (Dr. Rudolf und Dr. Auerbach) widmet sodann der gesundheitlichen Fürsorge ausführlichen Raum. Sie betont, daß die Fehler, die im Kriege durch Verwendung von „völlig ungeeigneten Ärzten“ gemacht worden sind, unbedingt vermieden werden.“ ...

Zunächst halte ich es für meine Pflicht, gegen den Satz Stellung zu nehmen. Es ist bekannt, daß von den militärischen Stellen die Sanitätsoffiziere des Beurlaubtenstandes und die übrigen Ärzte im Frieden nach ihren besonderen Fähigkeiten nicht schon so ausgelesen wurden, daß sie auch am richtigen Platze im Kriege Verwendung finden mußten. Ebenso bekannt dürfte es sein, daß der Kontingentierung des „Ärztepersonals“ zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt worden ist, sodaß Bayern ein Heer von Sanitätsoffizieren zur Verfügung hatte, die preußische Staatsangehörige waren und dort ihre Praxis ausübten, ein Zustand, der sich zu einem empfindlichen Mangel an Ärzten im preußischen Kontingent herauskrystallisierte.

Wir haben ferner wohl alle im Laufe des Krieges mehr als einmal die Bedenken geäußert, die die ausschließliche Versorgung einzelner Truppenteile (dazu noch älterer Jahrgänge) durch Feldunterärzte und Notapprobierte sogar in Stellen sogenannter oberer Sanitätsoffiziere (Regiments- und Bataillonsärzte) hervorriefen. Nicht ohne eine gewisse Verbitterung und das Gefühl der Zurücksetzung haben „wir von der Reserve“ dann auch oft die Tatsache empfunden, daß gewisse Posten nur von „aktiven Herren“ bekleidet werden konnten. Nicht unerwähnt mag zuletzt die Tatsache bleiben, daß im Sanitätsoffizierkorps peinlich das Gesetz der Anciennität noch eingehalten wurde zu einer Zeit, in der die Truppe schon längst dem „Tüchtigen“ freie Bahn gegönnt hatte.

Daß ich diese Punkte herausgegriffen habe, soll ein Beweis dafür sein, daß wir Ärzte selbst diesen schweren Fehlern gegenüber das nicht verschlossen haben, sondern versuchten, allerdings ohne den leisesten Erfolg, wie es von vornherein zu erwarten war, mindestens die Aufmerksamkeit der oberen Dienststellen darauf hinzulenken. Auf jeden Fall haben wir Ärzte diese Fehler schwer empfunden.

Nichtsdestoweniger fordert der oben zitierte Satz unseren schärfsten Protest heraus, insofern als in unverantwortlicher Weise in einer der gelesensten Zeitungen ein Urteil über unsere Tätigkeit innerhalb 4½ Kriegsjahren gefällt wird, das nicht nur in seiner Verallgemeinerung der Wahrheit ins Gesicht schlägt, sondern ebenso ungerecht ist. Um nicht in den Fehler jenes Journalisten zu verfallen, will ich

Unkenntnis seinerseits hinsichtlich der Leistungen der Ärzte während des Krieges annehmen, eine Unkenntnis, die allerdings sein voreiliges Urteil keineswegs entschuldigen soll.

Ich darf wohl der sicheren Hoffnung Ausdruck geben, daß berufenere Stellen als ich, mit dem nötigen Nachdruck antworten werden, zumal es jenen Stellen nicht schwer fallen kann, eine Rehabilitierung der Ärzte vorzunehmen, da ja während des Krieges das nötige Material dazu von uns Ärzten ihnen geliefert worden ist. Nach dem Grundsatz: „Die beste Parade ist der Hieb" möchte ich für meinen Teil auf die mannigfachen Aufgaben hinweisen, die uns Ärzten gestellt werden beim Wiederaufbau der zerstörten feindlichen Gebiete.

Der Friedensvertrag mußte unsererseits unterzeichnet werden, nachdem der militärische Zusammenbruch uns Waffenstillstandsbedingungen aufgenötigt hatte, die schon unsere Wehrlosigkeit besiegelten. Der militärische Zusammenbruch kam so überraschend, daß unsererseits zu allem Ja und Amen gesagt werden mußte, wollten wir unser trotz vier Jahren Krieg im großen ganzen verschontes Vaterland nicht zum Tummelplatz übermütiger Siegerhorden machen lassen. So kam es wohl, daß man sich über die Tragweite manchen Punktes auch an maßgebenden Stellen nicht die nötige Rechenschaft gab oder die einzelnen Bedingungen in ihren letzten Auswirkungen nicht überblickte oder auch nur ahnen konnte. So wird's wohl auch mit den Wiederherstellungen im besetzten Belgien und Frankreich gewesen sein.

Wenn wir uns aber jetzt, wo die rauhe Wirklichkeit von uns die loyale Erfüllung unseres Vertrages gebieterisch verlangt, einige Gedanken machen über das „Wie", so erfüllen wir wohl nur Pflichten eines Staatsbürgers.

Die französisch-belgische Kommission wird der deutschen ihre Pläne über die wiederherzustellenden Gebiete vorlegen. Die logische Forderung unsererseits dazu wird die sein, daß eine neutrale Kommission die Wiederherstellungspläne auf ihre Berechtigung und die Art der Ausdehnung wird prüfen müssen. Denn der Begriff „Wiederherstellung" involviert doch nur die Herbeiführung des früheren Zustandes, also im konkreten Fall ein Dorf oder eine Brücke in den früheren baulichen Zustand zu versetzen, aber nicht ein neues Dorf oder eine neue Brücke neuester Konstruktion zu erstellen. Schon hier können Siegerforderungen und Besiegtenpflichten ganz wesentlich divergieren.

Wenn unsere zur Wiederherstellungsarbeit zur Verwendung kommenden Arbeiter nicht zu Sklaven erniedrigt werden sollen — der Bausteine reichende Sklave fungiert schon auf einer unserer Freimarken —, dann muß der Gewerkschaftsforderung unbedingt stattgegeben werden, daß nur „freie" Arbeiter hinüber dürfen.

Wer sich halbwegs mit diesen Fragen ernstlich beschäftigt hat, wird nie erwartet haben, daß unsere Kriegsgefangenen zum Wiederaufbau Verwendung finden sollen. Denn zum Wiederaufbau braucht man gelernte Arbeiter und Ingenieure, gesund und leistungsfähig, nicht an Leib und Seele zermürbte Menschen der verschiedensten nicht in Frage kommenden Berufe, die höchstens gut genug sind, beim Blindgängersuchen und ähnlichen nicht ganz harmlosen Aufräumungsarbeiten ihr verlorenes Leben würdig zu beschließen.

Soll der Wiederaufbauarbeiter aber frei sein und nicht der „Handlanger" des Siegers bleiben, ohne Einfluß auf die Dauer und Art der Beschäftigung, so muß eine Reihe von Einrichtungen geschaffen werden, an denen gerade die Ärzte nicht nur ein grundlegendes Interesse, sondern noch viel mehr die Pflicht haben, beratend und wegweisend ihre Stimme öffentlich zu erheben.

Wir haben auf Jahre hinaus mit Beschäftigung beim Wiederaufbau zu rechnen. Das bedingt eine gesundheitliche Auslese nicht nur von jungen Männern, sondern auch der Frauen und Kinder, wollen wir nicht alsbald Krankheitsherde in den Lagern haben, die der Bekämpfung die größten Hindernisse in den Weg stellen. Umgekehrt brauchen wir auch nach der Rückkehr vom Wiederaufbau Quarantänestellen, um unliebsame Gäste aus unserer Heimat fernzuhalten.

Wir brauchen Abortanlagen, Bäder, Wasserleitungen, öffentliche Brunnen, Waschanstalten, Heizanlagen, Trockenanlagen, Desinfektionsanlagen, Krankenhäuser, Küchenanlagen, Kantinen, Kleinkinderschulen, Schulen, Spielplätze für Kinder und Erwachsene, Wöchnerinnen- und Säuglingsheime, Lesehallen, Theater, Versammlungsräume, Kirchen, Arrestgebäude, Gerichtsgebäude, Verwaltungslokale für Arbeiterversicherung, Fabrikationsstellen für alkoholfreie Getränke, Lebensmittelläden, Verkaufsstellen für die nötigsten Gebrauchsgegenstände, Konsumvereine usw., Autogaragen. Alles dies sind Anlagen, die geschaffen werden müssen, bevor unsere „freien" Arbeiter ihren Dienst beginnen sollen.

Wir sehen, es ist hier eine solche Menge hygienischer Fragen zu erledigen, die das Mitarbeiten der Ärzte nicht nur zur Pflicht machen, von Berufs wegen, sondern im Interesse des Staates erscheinen lassen, nachdem gerade die Ärzte während des Krieges reichliche Gelegenheit hatten, derartige Fragen praktisch lösen zu müssen.

Es wäre wirklich zu bedauern und unwirtschaftlich, wenn die gesammelten Erfahrungen nicht verwertet, sondern irgendwo in einem Archiv im Original, oder von höheren Dienststellen redigiert, vergraben blieben, während „Neulinge" sich zu allerlei Experimenten hinreißen ließen.

Während so zu allererst für das Unterkommen der „freien" Wiederaufbauarbeiter gesorgt werden müßte, so brächte auch die Gestaltung der Gemeinwesen die Lösung „ärztlicher" Fragen mit sich. Die einzelnen Siedlungen sind entlang der wiederaufzubauenden Zone anzulegen, zum Teil hinter derselben, ich erinnere an den bis zu 30 km tiefen Raum in Nordfrankreich, der ja wohl das Arbeitsgebiet, aber nicht das Wohngebiet der Arbeiter sein dürfte. Verbindung beider Plätze wird am besten durch Kraftwagenverkehr hergestellt.

Die einzelnen Gemeinwesen selbst, mit autonomer Selbstverwaltung, könnten die Probe aufs Exempel für kommunale Verwaltung in sozialistischem Sinne werden. Hier brauchten wir Hebammen, Fürsorge- und Pflegeschwestern, für größere Abschnitte Hygieniker, für central gelegene Krankenhäuser die einzelnen Fachärzte mit dem nötigen Personal an Ärzten, Verwaltungsbeamten, Pflegern, Schwestern, Desinfektoren, Maschinisten usw., um in diagnostischer und therapeutischer Hinsicht das Beste bieten zu können; Krankenhauszwang wäre selbstverständlich.

Ein Problem, dem unbedingt die größte Aufmerksamkeit geschenkt werden müßte, wäre das der Prostitution. Ohne mich auf kritische Bemerkungen dem einen oder anderen System gegenüber einzulassen, ohne der Aufklärung, wie sie im Heere während des Krieges betrieben wurde, eine berechtigte Bedeutung absprechen zu wollen, muß ich betonen, daß ärztlicherseits Vorkehrungen getroffen sein müssen, bevor für unsere Volkskraft die empfindlichsten Schädigungen Platz gegriffen haben.

Von einschneidender Bedeutung ist auch die Zeitdauer, die der Wiederaufbauarbeiter in dem Wiederaufbaugebiet zubringen darf und soll. Daß bestimmte Kategorien aus verwaltungstechnischen Gründen dauernd dort sich befinden sollen, dürfte ohne weiteres klar sein. Auf der anderen Seite aber muß die Möglichkeit bestehen, den Aufenthalt des einzelnen aus volkswirtschaftlichen Gründen zeitlich begrenzen zu können: ich denke an schwere Alkoholiker, Luetiker, Bacillenträger, Leute, die sich öffentlichen hygienischen Maßnahmen, wie Impfungen, prophylaktischer und therapeutischer Natur, nicht fügen wollen.

Die Anwendung der Arbeiterversicherungsgesetze bringt normalerweise ärztliche Begutachtungen mit sich in Krankheits-, Invaliditäts- und Unfallsachen. Unter allen Umständen muß aber dabei die Unabhängigkeit der „ärztlichen" Arbeit gewährleistet werden, wenn anders objektiv wissenschaftlich arbeitende Ärzte an dieser Tätigkeit sich beteiligen sollen.

Nachdem in großen Zügen die Aufgaben angedeutet sind, die bei der Lösung dieses Problems sich uns Ärzten bieten, dürfte es auch angebracht sein, mit einigen Worten auf die Stellung der „Ärzte" selbst im ganzen Unternehmen des Wiederaufbaues zu sprechen zu kommen. Daß der Arzt dabei als „Freipraktizierender" auftreten wird, ist wohl kaum zu erwarten, vielleicht nicht unerwünscht. Vielmehr ist zunächst an den im Dienste des Unternehmens, im gegebenen Falle des Staates, fixierten Arzt zu denken. Wir müssen uns also vor allem klar sein über die Forderungen, die wir für unsere Berufsgenossen an den Staat als Arbeitgeber stellen müssen: Gehalt, Unterkunft, Arbeitszeit, Urlaub, Eingliederung ins Verwaltungssystem betreffend. Diese Fragen müssen in breitester Öffentlichkeit in unserer Presse ventiliert werden.

Unsererseits müssen wir fertiges, ausgebildetes und geschultes Ärztematerial abgeben, gegen das nicht die eingangs erhobenen Vorwürfe geschleudert werden können. Ebenso wichtig wie diese für uns moralisch selbstverständliche Forderung, deren Erfüllung uns am Herzen liegen muß, ist aber die gewerkschaftliche Idee, daß unsere Standesvertretungen bei der Erwägung und der Beschlußfassung all dieser Aufgaben gehört werden müssen. Dies immer wieder den weitesten Volksschichten einzuhämmern, ist Sache unserer Presse, aber nicht allein der Standespresse, sondern der Tagespresse, von Sachverständigen der ärztlichen Organisation fachmännisch bedient.

Staatliche Wochenhilfe.

Von

Stadtschularzt Dr. **Fischer-Defoy**, Frankfurt a. M.

Im Anschluß an meine Ausführungen in Nr. 40 dieser Zeitschrift über die neue deutsche Verfassung und die Volksgesundheit möchte ich auf das soeben veröffentliche Gesetz über Wochenhilfe und Wochenfürsorge zurückkommen. Seine Bestimmungen gehen wesentlich über das bisher in dieser Beziehung Geleistete hinaus. Es werden statt wie bisher für acht, jetzt für zehn Wochen laufende Unterstützungen gezahlt, die sich in der Höhe des Krankengeldes bewegen; als Mangel kann empfunden werden, daß nur zwei von diesen Wochen in die Zeit vor der Entbindung fallen dürfen, was bei schwer arbeitenden Frauen entschieden zu wenig ist, wobei auch in Betracht zu ziehen ist, daß nur selten richtig gerechnet wird. Im Anschluß an die Wochenunterstützung können aber auch noch für zehn Wochen Stillgelder in der Höhe des halben Krankengeldes gewährt werden. Zu den laufenden Auszahlungen tritt nun in jedem Falle eine einmalige Entbindungsbeihilfe im Betrage von 50 M; es können ferner Hebammen- und Arztkosten ersetzt werden, wenn sie 25 M nicht übersteigen. Die wichtigsten Bestimmungen des Gesetzes sind die, daß einmal nicht nur die Versicherten der Wochenhilfe teilhaftig sind, sondern auch die mit ihnen in einem Haushalt lebenden und von ihnen versorgten weiblichen Familienangehörigen, ferner, daß auch alle minderbemittelten, nicht versicherten Wöchnerinnen, mögen sie verheiratet sein oder nicht, sofern ihr Einkommen 2500 M nicht übersteigt, die staatliche Unterstützung genießen sollen. Damit ist besonders den unehelichen Müttern geholfen, und vielleicht kann die ihnen gewährte Fürsorge auch eine Rückwirkung auf ihre Kinder haben, indem sie deren Lebensbedingungen verbessert. Es ist aber zu bedauern, daß die Einkommensgrenze so willkürlich und in Anbetracht der jetzigen Verhältnisse viel zu niedrig festgesetzt ist. Im Volksstaate sollte auch jede Mutter der staatlichen Fürsorge teilhaftig sein. Einkommensgrenzen können kein Maßstab für die Festsetzung der Bedürftigkeit sein. Damit keine Mutter, die der Wochenhilfe bedarf, sie entbehren muß, sollte man, wie es bereits in dem eingangs erwähnten Aufsatz angedeutet war, eine Zwangsversicherung einführen unter Staffelung der Beiträge nach der Steuerklasse; die Höhe der laufenden Beiträge müßte sich bei den arbeitenden Frauen nach ihrem Verdienst richten, bei allen anderen aber einheitlich sein.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Berlin. Prof. Dr. August Bier hat eine Eingabe an das Preußische Ministerium für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung gerichtet, in der er die Notwendigkeit der Erziehung der männlichen Jugend durch Leibesübungen hervorhebt. Nachdem die großartigste Körperschulung, die in der militärischen Dienstpflicht lag, durch die Revolution und den Ausgang des Krieges fortgefallen ist, fordert Bier, „in einem bestimmten Alter eine gesetzliche Dienstpflicht für alle jungen Männer einzurichten. Schule und Beruf ruhen während dieser Zeit, sie wird lediglich Leibesübungen gewidmet.... Das Alter für eine Dienstzeit wäre etwas früher anzusetzen als das bisherige Alter für die Militärdienstpflicht, weil der Körper des heranwachsenden Knaben sich leichter formen und biegen läßt. Das Interesse für Leibesübungen muß geweckt werden durch regelmäßig wiederkehrende Wettkämpfe, die Sieger sollen geehrt werden wie einst in Griechenland." Zunächst ist das Wichtigste, eine gute Lehrerschaft für die Leibesübungen auszubilden. Der „Deutsche Reichsausschuß für Leibesübungen" hat deshalb beschlossen, eine Hochschule für Leibesübungen zu gründen. Bis zur Eröffnung einer solchen Anstalt sollen diese Gedanken an den Universitäten gepflegt werden. Als künftige Lehrer kommen die beschäftigungslosen aktiven Offiziere und Unteroffiziere zunächst in Betracht. Ihre Ausbildung soll auch wissenschaftlich erfolgen. Während diese großzügigen Pläne zur Diskussion gestellt werden, macht Bier Vorschläge für Berlin, die Leibesübungen an der Universität als Lehrfach und als klinisches Fach ausüben zu lassen. Das größte unter den mancherlei Hindernissen, die sich der Ausführung von Biers Gedanken in den Weg stellen, wird wohl in der Geldbeschaffung liegen. Es werden keine Vorschläge gemacht, wie die Dienstpflicht der Leibesübungen finanziert werden soll, wie ja auch alle näheren Angaben über die Zeitdauer dieser Dienstpflicht und dergleichen vermieden sind. Im Interesse der körperlichen Ertüchtigung unseres Volkes wäre es sehr zu wünschen, daß die Anregungen von Prof. Bier in irgendeiner Form sich in die Praxis umsetzen ließen.

Der Reichsminister des Innern führt in einem Erlaß aus, daß unter den heimkehrenden Kriegsgefangenen sich eine größere Anzahl deutscher Ärzte befindet, denen durch ihre spät erfolgte Rückkehr wirtschaftliche Nachteile erwachsen. Namentlich in der Unterbringung in geeignete Stellen in Krankenanstalten werden sie ungünstig gestellt sein. Da andererseits an vielen Krankenanstalten noch männliche und weibliche Kandidaten der Medizin und Praktikanten die Stellen von Assistenten innehaben, so wird ersucht, für die Unterbringung von Ärzten in solche Stellen Sorge zu tragen. Den Krankenanstalten wird ferner nahegelegt, sich solcher zurückgekehrter Ärzte anzunehmen, die infolge von Verstümmelungen oder Gesundheitsschädigungen zur Ausübung der freien Praxis nicht mehr imstande sind. Für diese sollten dauernde Assistentenstellen eingerichtet werden und für ihre Verwendung zu ärztlichen und Verwaltungsdiensten, bei Sammlungen, bei statistischen Arbeiten, gesorgt werden.

Berlin. Im Reichsgesetzblatt wird ein Gesetz über Wochenhilfe und Wochenfürsorge veröffentlicht. Durch dasselbe wird der Reichsversicherungsordnung ein neuer Paragraph folgenden Wortlauts eingefügt: „§ 195c. Die Vorstände der Krankenkassen, knappschaftlichen Krankenkassen und Ersatzkassen können beschließen, statt der baren Beihilfen freie Behandlung durch Hebamme und Arzt sowie die erforderliche Arznei bei der Niederkunft und bei Schwangerschaftsbeschwerden zu gewähren." Die gleichen Grundsätze gelten entsprechend auch für Familienhilfe und Wochenfürsorge.

Berlin. Über Salvarsanschiebungen wird halbamtlich mitgeteilt: „In den letzten Monaten hat der Schleich- und Schieberhandel mit Salvarsan derart zugenommen, daß die staatlichen Stellen, insbesondere die Abteilung ‚Wiedererfassung' des Reichsverwertungsamtes, ihr besonderes Augenmerk auf diese Zustände gerichtet haben. Bekanntlich ist der Handel mit Salvarsan und auch mit Neosalvarsan im allgemeinen verboten und nur solchen Firmen gestattet, die eine besondere Erlaubnis durch die Landescentralbehörden zum Vertrieb dieses Heilmittels besitzen. Bei Angeboten von größeren Quantitäten Salvarsan handelt es sich mit beinahe absoluter Sicherheit stets um Mengen, die aus Heeresbeständen stammen und vor deren Erwerb aus unbefugter Hand nur dringend gewarnt werden muß."

Über die auf der Leipziger Herbstmesse 1919 ausgestellten Waschmittel berichtet in der „Zeitschrift für öffentliche Chemie" Dr. Stadlinger (Chemnitz): „Bezeichnend für die Seifenversorgung in Deutschland ist das große Angebot von ausländischen Seifen. Bei diesen ausländischen Seifen wird ein Fettgehalt von 80% gewährleistet. Diese Angaben sind falsch, denn diese Präparate, zumeist amerikanische Badeseife, englische Sunlightseife, Watson-Kernseife, haben nach den angestellten Untersuchungen nur 46% bis höchstens 72% Fettgehalt. Es ist als auffallend anzumerken, daß diese Seifen ganz öffentlich angeboten wurden trotz des Handelsverbots mit Auslandsseifen. Daneben tauchten auch deutsche Seifenerzeugnisse aus dem besetzten Gebiet auf. Als Übelstand wird bezeichnet das Überwuchern minderwertiger Waschmittel, die in ihrer Beschaffenheit von der Sollzusammensetzung abweichen. Es ist zu einem gewissen Grade entschuldbar, daß der Fabrikant sein Erzeugnis verschlechtert in den Handel bringt, solange die behördlichen Aufsichtsorgane die Aufstellung auskömmlicher Herstellergewinne für vollwertige Waschmittel nicht gewähren."

Berlin. In der verfassunggebenden preußischen Landesversammlung ist von dem Abgeordneten Dr. Abderhalden ein Antrag eingebracht worden, welcher lautet: „Die Staatsregierung zu ersuchen, bei der Reichsregierung darauf zu dringen, daß so bald als möglich ein Reichsgesetz zur Bekämpfung der Tuberkulose erlassen wird."

Abgeordneter Ablaß hat die Anfrage an die Reichsregierung gerichtet, ob es ihr bekannt sei, daß der preußische Kultusminister einer größeren Zahl von Künstlern und Ärzten den Professortitel verliehen habe, obwohl nach der Verfassung alle Titel mit Ausnahme der akademischen Grade abgeschafft sind, und was die Reichsregierung dagegen zu tun gedenke.

Berlin. Dr. Paul Rosenstein, Leiter der Chirurgischen Poliklinik des Krankenhauses der Jüdischen Gemeinde, hat den Professortitel erhalten.

Rostock. Aus Anlaß der 500-Jahrfeier der Universität werden die bisherigen Extraordinariate für Kinderheilkunde und für Haut- und Geschlechtskrankheiten in Ordinariate umgewandelt.

Berlin. Die Studentenvertretung hat Widerspruch eingelegt gegen die Erhöhung der Auditorien-, Praktikanten- und Institutsgebühren um 100%.

Danzig. Der Prosektor am Städtischen Krankenhaus, Dr. Stahr, hat den Professortitel erhalten.

Potsdam. Der dirigierende Arzt am Städtischen Krankenhaus, Dr. Rosenberg, hat den Professortitel erhalten.

Der 36. Balneologen-Kongreß wird im März 1920 in Berlin tagen. Anmeldungen zu Vorträgen und Demonstrationen sind baldgefälligst an den Generalsekretär Geh. Sanitätsrat Dr. Brock in Berlin NW, Thomasiusstr. 24, zu richten.

Hochschulnachrichten. Berlin: Prof. Dr. Nicolai zum a.o. Professor ernannt. — Prof. Bernhard Möllers, bisher Privatdozent für Hygiene an der früheren deutschen Universität Straßburg, zum Regierungsrat und Mitglied des Reichsgesundheitsamtes ernannt. — Bonn: Dr. Martius, Assistent der Frauenklinik, für Gynäkologie habilitiert. — Halle a. S.: Als Nachfolger von Prof. Schmieden ist Prof. Voelcker (Heidelberg) als Direktor der Chirurgischen Klinik berufen worden. — Königsberg: Der Direktor der Poliklinik für Hals- und Nasenkrankheiten, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Gerber, infolge einer Blutvergiftung gestorben. — München: Dr. Amandus Hahn, Assistent am Physiologischen Institut, für Physiologie habilitiert. — Rostock: Priv.-Doz. Robert Schröder, Oberarzt der Frauenklinik, hat den Professortitel erhalten. — Stuttgart: Geheimrat Dr. August Fauser, Direktor der Kranken- und Irrenabteilung des Bürgerhospitals, für Serologie mit besonderer Berücksichtigung der Bedürfnisse der Chemiker und Pharmazeuten an der Technischen Hochschule habilitiert.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W8.

Nr. 43 (777). 26. Oktober 1919. XV. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Über tuberkulöse Augenerkrankungen.

Von
E. v. Hippel, Göttingen.

Der Herausgeber dieser Zeitschrift hatte die Freundlichkeit, mich um einen kurzen Aufsatz aus diesem Gebiet zu ersuchen, weil er damit dem Interesse der praktischen Ärzte entgegenzukommen wünscht. Ich bin seiner Aufforderung gern gefolgt, wenn ich mir auch klar darüber bin, daß ich dem Fachmann nichts Neues zu bieten vermag. Aus diesem Grunde kann ich auch darauf verzichten, die umfangreiche Literatur des Gegenstandes näher zu berücksichtigen, und mich darauf beschränken, die Frage auf Grund persönlicher Erfahrungen während einer 9½ jährigen selbständigen Tätigkeit an den Kliniken zu Halle und Göttingen darzustellen. Es wird sich dabei Gelegenheit ergeben, besonders bei Besprechung der Tuberkulintherapie auch die Punkte hervorzuheben, wo die Ansichten der Fachgenossen noch auseinandergehen. Bezüglich der Diagnosenstellung bestehen wohl heutzutage keine erheblichen Meinungsverschiedenheiten mehr.

Aus der Literatur hebe ich außer den grundlegenden Arbeiten des Begründers der Tuberkulinbehandlung in der Augenheilkunde, A. v. Hippel und seiner Schüler[1]), die zusammenfassenden Darstellungen von Heß[2]), sowie die kritischen Arbeiten von Hertel[3]) hervor, von denen die letzte, der Therapie gewidmete, in der zweiten Auflage des Handbuchs von Graefe-Saemisch ein eingehendes Literaturverzeichnis enthält.

Während es eine Zeit gegeben hat, wo man das Auge als völlig oder nahezu immun gegen tuberkulöse Infektionen ansah, während man dann allmählich auf Grund anatomischer Untersuchungen die seltenen schweren tumorartigen Formen der Augentuberkulose kennen lernte, darf man heute den allgemein anerkannten Satz aufstellen, daß unter den Augenentzündungen, die auf endogenem Wege entstehen, die Tuberkulose das wichtigste und häufigste ätiologische Moment darstellt. Es wird ein dauerndes Verdienst v. Michels bleiben, daß er als erster diese Tatsache erkannt und gegen allen Widerspruch vertreten hat. In der zweiten Auflage seines Lehrbuchs vom Jahre 1890 sind seine Ansichten niedergelegt. Daß er lange Zeit bei den Fachgenossen keine Anerkennung fand, hatte wohl verschiedene Gründe. Einmal werden Ansichten, die lange herrschend sind, erfahrungsgemäß nur schwer aufgegeben, dann aber fehlte es an klinischen Methoden, denen man wirkliche Beweiskraft zusprechen konnte, das anatomische Material war spärlich und nicht immer einwandfrei, und man hatte vielfach den Eindruck, daß eine weitgehende Verallgemeinerung von Einzelerfahrungen und ein starker Subjektivismus in der Deutung der Befunde bei Michel vorlag. Zu jener Zeit schien auch die Tatsache der überaus häufigen spontanen Rückbildung der betreffenden Krankheitszustände mit der Annahme ihrer tuberkulösen Ätiologie nicht so ohne weiteres vereinbar. Auch fehlte es an grundlegenden experimentellen Arbeiten auf diesem Gebiet. All dieses ist inzwischen anders geworden, und die Folgezeit hat v. Michel recht gegeben. Die vertiefte Kenntnis der ungeheuren Vielgestaltigkeit und der spontanen Rückbildungsfähigkeit der Tuberkulose auch an anderen Körperstellen, die ausgiebige Verwertung der Tuberkulindiagnostik, zahlreiche anatomische Untersuchungen und ausgezeichnete experimentelle Arbeiten, in erster Linie die von Stock[1]), berechtigen heute zu der Behauptung, daß es keinen Teil des Auges gibt, der nicht von der tuberkulösen Infektion ergriffen werden könnte. Es würde den Rahmen dieser Arbeit weit überschreiten, wenn ich eine Vollständigkeit der Darstellung erstreben würde. Für den praktischen Arzt kommt es auch weit mehr darauf an, die alltäglichen tuberkulösen Augenerkrankungen genauer kennen zu lernen, als die seltenen Formen, die wesentlich spezialistisches Interesse haben.

Vorausgeschickt sei die Bemerkung, daß gerade an den Teilen des Auges, die der Infektion von außen her besonders ausgesetzt sind, das heißt die Bindehaut und Hornhaut, die echte Tuberkulose ein recht seltenes Leiden darstellt, wenn man absieht von der ungeheuren Zahl der sogenannten skrofulösen Hornhaut- und Bindehautentzündungen, die in einem mehr indirekten Zusammenhang mit der Tuberkulose stehen, und bei denen es sich sicherlich nicht um Erkrankung dieser Membranen durch ektogene Infektion mit Tuberkelbacillen handelt.

Die echte Bindehauttuberkulose, auf die ich nur ganz kurz eingehe, kann ein vielgestaltiges Bild geben, im allgemeinen treten dabei Geschwürsbildungen an der Conjunctiva tarsi, besonders des oberen Lides und an der Übergangsfalte in den Vordergrund. An den Rändern und im Grunde der Geschwüre kann man kleine gelbliche Knötchen beobachten, oft aber ist der Substanzverlust mit mächtigen papillaren Wucherungen bedeckt, sodaß man den eigentlichen Defekt erst nach Entfernung der letzteren zu sehen bekommt. In anderen Fällen fehlt die Geschwürsbildung oder ist ganz unerheblich, und die Tuberkel sitzen als disseminierte Knötchen von sulziger Beschaffenheit tief im Gewebe, wobei das Lid, bzw. der Tarsus stark geschwollen ist. Die selteneren Bilder übergehe ich und hebe nur noch hervor, daß durch den Übergang auf den Tarsus und auf den Lidrand sehr erhebliche Veränderungen in der Stellung des erkrankten Lides hervorgerufen werden

[1]) A. v. Hippel, Graefes Arch. LIX, S. 4, ibid. LXXX, 2, S. 193. — Schieck, Die Immunitätsforschung im Dienste der Augenheilkunde. Wiesbaden 1914, Bergmann. (Hier sind die früheren Arbeiten der v. Hippelschen Schule berücksichtigt.)

[2]) Heß, Wschr. f. prakt. Ärzte 1910, Nr. 33 und Handb. der Ther. d. chron. Lungenschwindsucht 1904.

[3]) Hertel, Klin. Mbl. f. Aughlk. 1913, LII, S. 132 und Handb. d. Aughlk. von Graefe-Saemisch 1918, II. Aufl.

[1]) Stock, Graefes Arch. LXVI, 1.

können (Entropium, Trichiasis), die dann sekundär den Augapfel schädigen.

Differentialdiagnostisch kann die Ähnlichkeit mancher Fälle mit Trachom zu Irrtümern Veranlassung geben, aber die Einseitigkeit des Prozesses und die Beschränkung auf bestimmte Stellen der Conjunctiva wird in der Regel den richtigen Weg zeigen. Dann kann die durch Eindringen von Raupenhaaren entstehende, knötchenbildende Pseudotuberkulose ein ähnliches Bild abgeben, hier ist aber auf die Anamnese und auf die bei genauer Lupenuntersuchung erkennbaren Fremdkörper (Haare) Wert zu legen. Außerdem sitzen die Knötchen der Pseudotuberkulose im allgemeinen in der Conjunctiva bulbi.

Die Tuberkulose des Uvealtraktus, vor allem die Iridocyclitis ist die häufigste und praktisch wichtigste Augenerkrankung auf tuberkulöser Basis. Es sei hier gleich betont, daß das klinische Bild Züge aufweisen kann, die für die Ätiologie bereits von großer, fast ausschlaggebender Bedeutung sind, daß aber andererseits sehr häufig auch ganz uncharakteristische Bilder vorkommen, die sich in keiner Weise von einer Iridocyclitis auf anderer Grundlage unterscheiden lassen. Die Berechtigung, auch von diesen letzteren einen erheblichen Teil der Tuberkulose zuzurechnen, gewinnen wir dadurch, daß wir uns alle Errungenschaften der modernen Diagnostik zunutze machen. Die Methoden, um die es sich hierbei handelt, deren Anwendung uns gelehrt hat, daß so ungeheuer viel Uvealerkrankungen tuberkulöser Natur sind, sind im wesentlichen folgende:

1. Die klinische Beobachtung mit verbesserten optischen Hilfsmitteln: a) Hornhautmikroskop, eventuell mit sehr starken Vergrößerungen, b) neue Beleuchtungsapparate, in erster Linie die Gullstrandsche Nernstspaltlampe.
2. Die Tuberkulindiagnostik.
3. Rückschlüsse aus den Ergebnissen der specifischen Therapie.
4. Pathologisch-anatomische Kontrolluntersuchungen solcher Fälle, die als Iridocyclitis begannen und schließlich zur Enucleation kamen.
5. Experimente, die feststellen sollten, ob und inwieweit Krankheitsbilder, die wir beim Menschen beobachten und auf Tuberkulose zu beziehen geneigt sind, sich beim Versuchstier durch Einführen von Tuberkelbacillen in die Blutbahn hervorrufen lassen.
6. Verimpfungen von excidierten Irisstückchen in die Vorderkammer vom Kaninchen oder das Peritoneum vom Meerschweinchen.
7. Die genaue körperliche Allgemeinuntersuchung und die Anamnese.

Zunächst noch einige Worte über den klinischen Verlauf der Fälle von Iridocyclitis, die wir der Tuberkulose zuschreiben. Es handelt sich um ein sehr chronisches Leiden, das sich unter Verschlechterung und vorübergehenden Ausheilungen über viele Jahre hinziehen kann. *In jedem Stadium ist eine spontane Ausheilung möglich, die Schwere der einzelnen Fälle zeigt enorme Verschiedenheiten und, was besonders hervorzuheben ist, es kann sogar bei demselben Individuum trotz anfänglicher Gleichheit des Befundes das eine Auge mit gutem Sehvermögen ausheilen, während das andere zugrunde geht.*

Der Beginn des Leidens pflegt sehr unscheinbar zu sein. Der Kranke bemerkt eine geringe Sehstörung, einige Trübungen vor dem Auge, das dabei ganz frei von Injektion sein kann, in anderen Fällen leichte Ciliarinjektion, aber selten heftige Entzündungserscheinungen aufweist. Die Untersuchung ergibt Hornhautbeschläge, entweder sehr feine, uncharakteristische, oder schon sehr früh eine Anzahl großer flacher, gelbweißer, runder Auflagerungen auf die Hinterfläche, die aussehen wie Bakterienkolonien auf Agarplatten. Dazu die eine oder andere hintere Synechie, deutliche bluthaltige Gefäße an der Oberfläche der Iris, Trübung im Kammerwasser, meist sehr zart, eventuell einige Glaskörpertrübungen. Ein wichtiger Befund, der aber häufig auch vermißt wird, sind Knötchen in der Iris, meist sehr klein, mit Vorliebe an den Stellen hinterer Synechien zu finden, aber auch im übrigen Irisgewebe und besonders häufig als halbkugelige Prominenzen aus dem Kammerwinkel hervorwachsend.

Gerade für diese knötchenbildende Iritis ist schon vor mehr als 20 Jahren von *Leber* der Beweis der tuberkulösen Natur erbracht worden. Während die meisten Knötchen sich über etwas längere Zeit beobachten lassen, kommen auch ganz flüchtige, ähnlich aussehende vor, die im Lauf eines Tages entstehen und wieder verschwinden, von *Gilbert* neuerdings als Tuberkulide bezeichnet. An den Stellen, wo größere Knötchen sich zurückgebildet haben, sieht man dunkle Flecke der Iris.

Die Iris zeigt häufig diffuse Schwellung, Verwaschenheit des Oberflächenreliefs. Im Laufe der Zeit pflegen die Synechien zuzunehmen, ausgedehnte Verwachsungen des Pupillarrands mit der Linsenkapsel sich einzustellen, im Pupillargebiet erscheint Exsudat, das sich zu grauweißen, bindegewebigen Häutchen organisiert, die Glaskörpertrübungen nehmen zu, es kommt zu Linsentrübungen, die allmählich vollständig werden, der Augendruck sinkt, sofern nicht Komplikation mit Sekundärglaukom auftritt. Das Verhalten der Netzhaut kann nur noch indirekt aus dem Verhalten des Lichtscheins und der Projektion erschlossen werden, diese bleibt zwar oft jahrelang erhalten, schließlich wird sie aber doch in einem Teil der Fälle schlecht, ein Zeichen hinzugekommener Netzhautablösung. Sehr bedeutungsvoll ist auch, daß in vielen Fällen tiefsitzende Hornhauttrübungen auftreten, die sich vom Rand nach der Mitte zu vorschieben und schließlich einen großen Teil der Cornea einnehmen können. Sie sind nur in begrenztem Maße der Aufhellung fähig.

Zwischen solchen Fällen, die den eben geschilderten Ausgang nehmen und den ganz leichten, bei denen es nicht über die Entstehung einer Anzahl von Präcipitaten und einiger Synechien kommt, kann man nur alle denkbaren Übergänge der Schwere feststellen, woraus schon ersichtlich ist, daß die einfache klinische Untersuchung nicht imstande ist, die gemeinsame Ätiologie aller solchen Fälle zu ermitteln. In neuester Zeit hat *Sidler-Huguenin*[1]) in einer sonst sehr verdienstvollen Arbeit die Behauptung aufgestellt, daß die geschilderten Fälle schwerster Iridocyclitis, die schließlich zu Katarakt, Netzhautablösung, eventuell Schrumpfung des Augapfels führen, mit Tuberkulose nichts zu tun hätten und vermutlich auf Störungen der inneren Sekretion beruhten. Ich muß dieser Ansicht auf Grund ausgedehnter anatomischer Untersuchungen widersprechen und bin sogar der Ansicht, daß gerade diese Fälle in ihrer überwiegenden Mehrheit sicher der Tuberkulose zuzurechnen sind. Ganz besonders überzeugend für die Zusammengehörigkeit dieser schweren mit den leichten Formen sind Fälle, wie ich einen veröffentlicht habe, wo längere Zeit der Krankheitsprozeß klinisch auf beiden Augen genau in der gleichen Weise verlief, dann aber das eine Auge mit normaler Sehschärfe ausheilte und bei 13 jähriger Beobachtung unverändert blieb, während das andere zur Enucleation kam und schwere Tuberkulose des Ciliarkörpers und der Iris aufwies.

Wenden wir uns nun zu einer etwas eingehenderen Besprechung der oben erwähnten diagnostischen Methoden. Eine klinische Untersuchung der in Betracht kommenden Augen ohne feinere optische Hilfsmittel kann nur in Fällen mit sehr ausgesprochenen Veränderungen einigermaßen genaue Ergebnisse liefern. Vollends eine einfache Betrachtung mit bloßem Auge bei Tageslicht wird sehr häufig die Hauptsachen übersehen lassen. Deshalb sei dem praktischen Arzt empfohlen, unter allen Umständen in einem dunkeln Raum bei fokaler Beleuchtung mit möglichst guter Lichtquelle, Gasrundbrenner oder elektrischer Mattbirne, und mit einer Beleuchtungslinse von 20 Dioptrien zu untersuchen, womöglich unter Zuhilfenahme von Lupenvergrößerung, wofür die binokulare Zehender-Westiensche Handlupe empfohlen werden kann, ebenso die Hartnacksche Kugellupe. Hiermit werden sich wenigstens Beschläge und feine Synechien, sowie Irishyperämie und nicht allzu kleine Knötchen auffinden und damit die sichere Diagnose der Iridocyclitis stellen lassen, und das ist die Hauptsache. Denn in der Praxis sieht man sehr oft, daß solche Fälle als Conjunctivitis diagnostiziert und dementsprechend falsch behandelt werden.

Was der Spezialist darüber hinaus mit seinen Instrumenten noch an Einzelheiten erkennen kann, braucht hier nicht näher erörtert zu werden. Ich verweise in dieser Hinsicht auf die Darstellung von *Krückmann* in Graefe-Saemisch, Handbuch 2. Auflage, und in *Axenfeld*, Lehrbuch der Augenheilkunde, 5. Auflage, sowie auf die neuen Arbeiten von *Koeppe*[2]).

Die Tuberkulindiagnostik wird im allgemeinen ausgeführt mit subcutanen Injektionen von 0,5, 1,0, 3,0 und 5,0 mg

---

[1]) *Sidler-Huguenin*, Klin. Mbl. f. Aughlk. LXI, 2, S. 255.
[2]) *Koeppe*, Graefes Arch. LXXXXII, S. 115.

Alttuberkulin, während die Pirquetsche Reaktion nur bei kleinen Kindern in Betracht kommt. Die Allgemeinreaktion, d. h. kurz ansteigende Temperaturkurve bei vorher normalem Verlauf, als positiv schon bei ½ ° Differenz anzusehen, sagt uns an sich über die Natur des Augenleidens noch nichts Bestimmtes aus, ist aber im Sinn erhöhter Wahrscheinlichkeit der tuberkulösen Ätiologie mit zu verwerten. Das gleiche gilt für die Stichreaktion an der Injektionsstelle. Die diagnostischen Einspritzungen werden im allgemeinen im Abstand von zwei Tagen gemacht, da auch verspätete Reaktionen (nach den ersten 24 Stunden) vorkommen.

Die Lokalreaktion am Auge betrachten wir als beweisend für die tuberkulöse Natur des Leidens: ihre Feststellung erfordert aber specialistische Schulung sowie regelmäßige Beobachtung mit vergrößernden Instrumenten, und wird deshalb dem praktischen Arzt im allgemeinen nur selten gelingen. Über ihre Häufigkeit gehen auch die Ansichten der Fachmänner erheblich auseinander, je genauer man untersucht, desto öfter findet man sie, es ist aber zuzugeben, daß sie nicht in der Mehrzahl der Fälle zur Wahrnehmung kommt. Eine wirklich eindeutige Diagnosenstellung gelingt demnach mit der Tuberkulinmethode längst nicht immer. Überzeugende Erfolge der Tuberkulintherapie gestatten Rückschlüsse auf die Ätiologie, hier soll aber darauf nicht näher eingegangen werden, da die Therapie im Zusammenhang besprochen werden muß.

Zur Kontrolle der Schlüsse hinsichtlich der Ätiologie, die aus klinischen Beobachtungen gezogen wurden, habe ich ein größeres Material von Augen, die schließlich zur Enucleation kamen, einer genauen mikroskopischen Untersuchung unterzogen. Dabei hat sich im allgemeinen besonders in den klinisch zweifelhaften Fällen die Richtigkeit der Diagnose ergeben. Andererseits konnte mehrmals in Fällen, die klinisch völlig zweifellos waren, gezeigt werden, daß eine restlose Ausheilung der specifisch tuberkulösen Entzündungsprodukte zustande gekommen war, sodaß hier nur die zurückgebliebenen narbigen Veränderungen das Auge unbrauchbar gemacht hatten.

Die Frage, ob durch Einführung von Tuberkelbacillen in die Blutbahn des Versuchstiers am Auge analoge Krankheitsbilder hervorgerufen werden können, wie wir sie beim Menschen haben, ist durch Stock beantwortet worden.

Aus seinen Experimenten geht hervor, daß so ziemlich sämtliche beim Menschen beobachteten und auf tuberkulöse Ätiologie bezogenen Krankheitsbilder durch Injektion lebender Tuberkelbacillen in die Carotis des Kaninchens hervorgerufen werden können, ferner, daß diesen Erkrankungen eine ungemein weitgehende spontane Ausheilbarkeit eigentümlich ist. Es handelt sich also bei diesen auf hämatogenem Wege entstandenen Krankheiten um relativ gutartige Prozesse, während man bei Verimpfung derselben Tuberkelbacillen in die vordere Kammer schwerste Impftuberkulose mit Zerstörung des Augapfels entstehen sieht. Bei den experimentellen hämatogenen Uvealerkrankungen sieht man anatomisch oft ganz uncharakteristische Lymphocytenanhäufungen ohne Riesenzellen und Verkäsung. Letzteres ist besonders wichtig, weil wir solchen Befunden auch beim Menschenauge begegnen.

Zu den Experimenten gehört auch die Impftuberkulose durch Übertragung von Gewebsstückchen in die vordere Augenkammer des Kaninchens oder das Peritoneum des Meerschweinchens. Solche Versuche sind aber, wie wir jetzt wissen, nur eindeutig, wenn sie positiv ausfallen, während das negative Ergebnis keine bindenden Schlüsse zuläßt.

Die körperliche Allgemeinuntersuchung sollte zwar niemals versäumt werden, man muß aber wissen, daß ihr Wert für die ätiologische Klarstellung des Augenleidens ein relativ geringer ist, denn die Mehrzahl der Patienten mit tuberkulöser Uveitis ist sonst im klinischen Sinn frei von tuberkulösen Veränderungen, vor allen Dingen trifft man die gleichzeitige Lungentuberkulose nur ganz vereinzelt an.

Auch bei Anwendung aller der erwähnten Methoden bleiben immerhin noch genug Fälle übrig, wo auch der Erfahrene Zweifel behält, ob es sich wirklich um tuberkulöse Krankheitsprozesse handelt. Aus diesem Grunde habe ich, wie schon erwähnt, anatomische Kontrolluntersuchungen gemacht und hierbei die bestimmte Überzeugung gewonnen, daß die klinische Diagnose, auch da, wo sie nicht mit absoluter Sicherheit gestellt werden konnte, im allgemeinen richtig war. Im gleichen Sinne scheint mir auch der Eindruck zu sprechen, den ich, ohne ihn zahlenmäßig belegen zu können, weil mir die Zeit zu den umfangreichen statistischen Aufstellungen fehlt, während der letzten Kriegsjahre gewonnen habe. Mir scheint die Zahl der Fälle, die wir als tuberkulöse Iridocyclitis diagnostizieren, in meinem Material sehr erheblich zugenommen zu haben. Dies würde in Übereinstimmung sein mit der erschreckenden Zunahme der Tuberkulose aller Körperteile.

Der hintere Abschnitt des Uvealtraktus, die Aderhaut, deren Veränderungen wir ophthalmoskopisch wahrnehmen, kombiniert sich entweder mit der Iridocyclitis oder er tritt völlig selbständig bei klinisch normalem Verhalten des vorderen Bulbusabschnitts auf. Das Bild ist die disseminierte Chorioretinitis, die sich im allgemeinen in ihrem ophthalmoskopischen Aussehen nicht wesentlich von ätiologisch anderen Formen unterscheidet. Immerhin gibt es Fälle, wo der Kundige aus dem Aussehen der Krankheitsherde schon gewisse Schlüsse in ätiologischer Hinsicht ziehen kann.

Was das Verhalten des Sehvermögens bei der tuberkulösen Iridocyclitis betrifft, so kann man in den Anfangsstadien nur sehr geringe oder gar keine Sehstörung nachweisen, allmählich pflegt aber eine langsame Abnahme der Funktion einzutreten, die sich natürlich entsprechend der Beeinträchtigung der Klarheit der brechenden Medien steigert und bei zunehmender Katarakt oder gar Eintritt von Netzhautablösung die höchsten Grade erreichen kann. Nicht immer aber erklärt die objektive Untersuchung ohne weiteres die Schwere der Sehstörung. Auch bei relativ guter Sichtbarkeit des Augenhintergrundes und Abwesenheit pathologisch-ophthalmoskopischer Befunde kann der Visus sehr schlecht sein. Die anatomische Untersuchung solcher Augen gibt die Erklärung dafür. Sie zeigt nämlich, daß auch die Netzhaut zahlreiche Tuberkelknötchen aufweisen kann, und daß in diesen Fällen die äußeren Schichten der Retina, d. h. die Sehelemente ausgiebig zugrunde gehen. Ebenso werden die letzteren häufig geschädigt durch Entzündungsprozesse, welche sich in der darunter liegenden Aderhaut abspielen, ohne daß dabei das Pigmentepithel wesentliche Veränderungen zu erleiden braucht. In solchen Fällen entziehen sich die Befunde der Wahrnehmung mit dem Augenspiegel. Bei der Aderhautentzündung ist für das Sehvermögen wesentlich entscheidend, ob die Forea centralis und ihre nächste Umgebung erkrankt ist oder nicht.

Viel seltener als die bisher besprochenen Erkrankungen des Uvealtraktus sind die Fälle, wo die Tuberkulose von vornherein an Iris, Corpus ciliare sowie Aderhaut in Form großer entzündlicher Tumoren auftritt. Diese sind längst bekannt und wurden früher regelmäßig enucleiert, während sie jetzt Gegenstand der Behandlung geworden sind. Gleichfalls sehr selten sieht man Fälle, die sich klinisch als sehr akut verlaufende Iridocyclitis mit dichter gelbgrauer Trübung des Glaskörpers und ganz raschem Verlust des Lichtscheins abspielen. Sie sind durch anatomische Untersuchung als zur Tuberkulose gehörig erkannt, haben aber für den praktischen Arzt wegen ihrer Seltenheit kaum eine Bedeutung.

Am längsten bekannt sind die ophthalmoskopisch diagnostizierbaren Miliartuberkel der Aderhaut, anatomisch von Cohnheim, klinisch von Albrecht v. Graefe und Leber zuerst beobachtet; nur der Vollständigkeit wegen sei an diese erinnert.

Die Tuberkulose der Retina ist viel seltener als die des Uvealtraktus, aber doch häufiger als im allgemeinen angenommen wird. Sie kann auf hämatogenem Weg entstehen, ferner durch Übergreifen von der Aderhaut her oder durch Infektion vom Glaskörperraum aus infolge einer Tuberkulose des Corpus ciliare. Die klinische Diagnose der Retinaltuberkulose ist selten möglich, wichtige Aufschlüsse erhält man erst bei mikroskopischer Untersuchung, deren Ergebnisse bereits Erwähnung fanden. Ein Hinweis auf die Miterkrankung der Retina kann bei sorgfältiger ophthalmoskopischer Untersuchung in dem Auftreten meist peripher gelegener weißlicher Membranen gefunden werden, die präretinal liegen und nur an einzelnen Stellen an der Unterlage fixiert sind. Sie deuten darauf hin, daß sich an den betreffenden Stellen der Retina Tuberkelknötchen entwickelt haben. Wir wissen jetzt weiter, daß ein Krankheitsbild, das man früher rezidivierende Glaskörperblutungen bei jugendlichen Individuen nannte, meistens auf eine tuberkulöse Erkrankung der Netzhautgefäße zurückzuführen ist. Die von einzelnen Seiten aufgestellte Behauptung, daß die spontane Netzhautablösung

häufig auf Tuberkulose beruhe, kann dagegen noch nicht als genügend bewiesen angesehen werden.

Auch der Sehnerv kann tuberkulös erkranken, und zwar einmal in Form der Solitärtuberkulose der Papille, andererseits von den Scheiden aus bei tuberkulöser Meningitis, endlich in der Form retrobulbärer Neuritis mit centralem Skotom, wobei wir lokalisierte Entzündungsherde im Stamme voraussetzen müssen, die allerdings noch nicht anatomisch erwiesen sind. Die Diagnose dieser Krankheitsbilder dürfte dem praktischen Arzt im allgemeinen nicht möglich sein, die Kenntnis ihres Vorkommens ist aber immerhin nicht ohne Interesse. Da sie wesentlich den Spezialisten angehen, habe ich eine genauere Besprechung unterlassen.

Schließlich ist noch der tuberkulösen Erkrankungen der Lederhaut zu gedenken. Sie können mit Iridocyclitis zusammen, aber auch unabhängig davon auftreten. Gerade auf diesem Gebiete hat die Tuberkulindiagnostik und -therapie viel geleistet. Die „rheumatische" Ätiologie, die man früher für sehr wichtig hielt, ist nahezu ausgeschaltet zugunsten der Tuberkulose und selbst gleichzeitig beobachteter „Rheumatismus" hat sich in genau beobachteten Fällen mehrmals als tuberkulöser Rheumatismus herausgestellt.

Sowohl bei der tuberkulösen Skleritis wie bei der Iridocyclitis kommt es recht häufig zum Auftreten tiefer im Parenchym der Hornhaut gelegener Infiltrationen, die entweder mehr sektorenförmig an bestimmten Stellen des Randes oder über die ganze Cornea sich ausbreiten. Diese sekundäre Keratitis parenchymatosa kann in manchen Fällen weitestgehende Ähnlichkeit mit der auf hereditärer Lues beruhenden typischen Keratitis parenchymatosa haben.

Wir kommen nun zu der häufigsten aller Augenkrankheiten, der Keratoconjunctivitis phlyctänularis und ihrer Beziehung zur Tuberkulose. Wenn das Wesen dieser Erkrankung auch noch nicht vollständig aufgeklärt ist, so kann doch meines Erachtens gar kein Zweifel mehr bestehen, daß sie der Skrofulose zugehört, und daß wiederum die letztere einen Symptomenkomplex darstellt, der nahezu ausschließlich bei tuberkulös infizierten Individuen auftritt. Dabei kann die exsudative Diathese Czernys sehr wohl den Boden abgeben, aber die bacilläre Infektion muß hinzukommen. Besteht, wie z. B. bei ganz jungen Kindern, die exsudative Diathese allein, so fehlen die Phlyktänen. Wo sich die letzteren finden, fallen die Pirquetsche und die übrigen Tuberkulinreaktionen fast ausnahmslos positiv aus.

Legt man regelmäßig Temperaturkurven von phlyktänenkranken Kindern an, so sieht man fast niemals einen normalen Verlauf derselben, sondern entweder subfebrile Temperaturen oder mindestens einen sehr unregelmäßigen, zackigen Verlauf der Kurve. Die hochgradige Überempfindlichkeit auf kleinste Tuberkulingaben ist charakteristisch. Die Häufigkeit der Drüsentuberkulose ist allgemein bekannt und in jetziger Zeit besonders in die Augen fallend. Die vom Standpunkt des Ophthalmologen überhaupt verwerfliche Ophthalmoreaktion kann bei solchen Individuen schwere und gefährliche Entzündungen auslösen. Phlyktänen kommen bei tuberkulösen und tuberkulinisierten Tieren vor.

Was die Art des Zusammenhangs zwischen Tuberkulose und Phlyktänen betrifft, so stehen sich noch die Toxintheorie und die bacilläre Theorie gegenüber. Letztere ist 1916 von Stargardt[1]) mit guten Gründen vertreten worden. Er stellt die Phlyktänen in Parallele zu dem Lichen scrofulosorum. Bei letzterem ist der lange mißlungene Bacillennachweis jetzt erbracht, bei den Plyktänen bisher nur in einem Fall von Stargardt, der sie in der Muchschen Granulaform nachwies. Ihre Spärlichkeit oder ihr gänzliches Fehlen erklärt er so, daß ein hoher Antikörpergehalt des Blutes, wie er sich gerade bei gutartigen Formen innerer Tuberkulose findet, die eingeschleppten Bacillen zum Zerfall bringt, und daß die hierbei freiwerdenden Toxine die tuberkuloiden Knötchen, d. h. die Phlyktänen erzeugen. Ob diese Ansicht der Kritik standhalten wird, ist abzuwarten, jedenfalls läßt sie sich mit den Tatsachen gut vereinen. Abzulehnen ist die noch mehrfach vertretene Auffassung, die die Phlyktänen als Ekzem der Conjunctiva und Cornea ansieht, denn sie finden sich nicht bei jedem Ekzem, sondern nur bei dem Ekzem der Skrofulösen, und kommen außerdem sehr häufig vor bei Individuen, die nie an Ekzem gelitten haben.

Wenn wir uns nun der Frage der Therapie tuberkulöser Augenleiden zuwenden, so ist es bis heute noch nicht möglich, hierfür allgemein anerkannte Normen aufzustellen. Dementsprechend finden wir unter den Ophthalmologen sowohl entschiedene Anhänger der specifischen, d. h. Tuberkulinbehandlung, wie auch andererseits Autoren, die von dieser Therapie nichts wissen wollen. Wir müssen uns hier erinnern, daß die tuberkulöse Natur der Erkrankungen, von denen wir gesprochen haben, vor noch nicht sehr langer Zeit fast völlig unbekannt war, und daß man diese Fälle demgemäß damals ausschließlich nicht specifisch behandelte, trotzdem aber eine ganze Anzahl hat ausheilen sehen. Auch heute beobachten wir noch genug Fälle, die im Sinn einer specifischen Therapie gar nicht oder ganz ungenügend behandelt wurden und doch heilten. Diese Tatsachen erschweren ganz außerordentlich die Beurteilung der wirklichen Erfolge der Tuberkulintherapie. Hierauf hat besonders Hertel mehrmals nachdrücklich hingewiesen.

Die erste Tuberkulinära hat für die Behandlung der Augenkrankheiten nichts Bleibendes hinterlassen. Erst A. v. Hippel und seine Schule haben die Prinzipien einer rationellen Tuberkulinbehandlung in jahrelanger Arbeit begründet und zur Anerkennung gebracht. Es ist von Wichtigkeit, hervorzuheben, daß A. v. Hippel von der Behandlung schwerster Formen der Augentuberkulose ausgegangen ist, die sonst nach damaligen Grundsätzen der Enucleation verfallen wären, und daß gerade die hierbei erzielten Erfolge ihn zu immer weiterer Ausdehnung der Anzeige für die specifische Behandlung gebracht haben. Theoretisch könnte man sagen, der Wert und die Überlegenheit der Tuberkulinbehandlung lassen sich beweisen, wenn ein sehr großes Material specifisch behandelter Fälle einem ebenso großen anders oder gar nicht behandelter desselben Beobachters gegenübergestellt wird. Nun ist eine solche Arbeit schon an sich sehr schwer durchführbar, ich glaube aber überhaupt nicht, daß die rein statistische Methode hier zum Ziele führen kann. Jeder erfahrene Tuberkulintherapeut weiß, daß durchaus nicht alle Fälle von tuberkulösen Augenerkrankungen mit Tuberkulin geheilt werden können. Andererseits sieht man aber auch so zahlreiche Fälle, bei denen die sorgfältige klinische Beobachtung den Wert der Behandlung so überzeugend macht, daß nur eine zu weit getriebene Skepsis zur Ablehnung führen könnte. Von großer Bedeutung sind auch für mich immer die Fälle gewesen, die der nicht specifischen Therapie getrotzt haben und dann auf Tuberkulinbehandlung einen völligen Umschwung zeigten. Die Aufgabe der Zukunft ist es, die Gründe zu finden, warum die einen Fälle so günstig reagieren, die anderen nicht.

Much glaubt ja bekanntlich diese Frage gelöst zu haben durch seine Partigendiagnostik und Behandlung. Er ist der Ansicht, daß es bei der Tuberkulinbehandlung vom Zufall abhänge, ob das eingeführte Präparat im Einzelfall den Immunitätstiter günstig oder geradezu ungünstig beeinflusse, während sich derselbe bei Anwendung seiner Methode nach exakten mathematischen Prinzipien beeinflussen lasse. Für die Augenerkrankungen ist diese Methode bisher nicht in dem Umfange geübt worden, daß man berechtigt wäre, bestimmte Schlüsse zu ziehen. In meiner Klinik sind Versuche im Gange, es wird aber noch längere Zeit dauern, bis unser Material ein maßgebendes Urteil gestattet.

Auf Grund meiner persönlichen Erfahrungen bin ich der Ansicht, daß zurzeit bei den tuberkulösen Augenaffektionen, ganz besonders der Uveitis, die Tuberkulintherapie das beste Verfahren ist, das wir besitzen, sofern der oberste Grundsatz nicht außer acht gelassen wird, daß nämlich eine wirksame Tuberkulinbehandlung, besonders wenn sie Wert für die Verhütung von Rückfällen haben soll, sich über sehr lange Zeit, jedenfalls über eine Reihe von Monaten erstrecken muß. Ich glaube auch, daß der Vorschlag von Sidler-Huguenin, mehrere Jahre hintereinander eine Injektionskur zu wiederholen, auch wenn keine Rückfälle aufgetreten sind, also prophylaktisch ernste Beachtung verdient. Diese sehr langen Kuren lassen sich praktisch ohne Schwierigkeit durchführen, da hierzu durchaus nicht unbeschränkt langer klinischer Aufenthalt erforderlich ist, wenn man von den allerschwersten Fällen absieht. Die Kur wird in der Klinik eingeleitet und die Dosierung ausprobiert, die der einzelne Fall verträgt. Dann werden die Kranken nach Hause entlassen zur

[1]) Stargardt, Sitzungsber. d. Ophthalm. Gesellsch. Heidelberg 1916.

weiteren ambulanten Behandlung, die bei entfernter Wohnenden von ihren Kassen- oder sonstigen Ärzten nach unseren Angaben durchgeführt wird.

A. v. Hippel hat als Grundsatz der Tuberkulinbehandlung aufgestellt, mit kleinen Dosen zu beginnen und sie in der Weise zu steigern, daß stärkere Allgemein- und Lokalreaktionen vermieden werden. Nun ist neuerdings darauf hingewiesen worden, daß man öfter gerade im Anschluß an heftige Reaktionen rasche Besserungen sich anschließen sieht. Ich kann diese Erfahrung bestätigen, halte sie aber keineswegs für allgemein zutreffend und würde jedenfalls dem praktischen Arzte durchaus davon abraten, solche heftigen Reaktionen absichtlich hervorzurufen. Welches Tuberkulinpräparat man wählt, scheint nicht von ausschlaggebender Bedeutung zu sein. Früher habe ich viel mit Tuberkulin Béraneck gearbeitet, dessen Anwendungsweise besonders bequem ist, weil man die fertig dosierten Lösungen hat. Im Kriege konnte dies nicht mehr bezogen werden, seitdem arbeiten wir wesentlich mit Alttuberkulin nach der von Schöler angegebenen Verdünnungsweise der Lösungen, wobei die Hauptsache ist, daß bei jeder Injektion die Lösung frisch hergestellt wird.

Wir beginnen mit der Dosis 0,015 mg, die in folgender Weise hergestellt wird: 1 Tropfen Alttuberkulin auf 40 ccm sterile physiologische Kochsalzlösung, hiervon eine ganze Pravazspritze nochmals auf 40 ccm Kochsalzlösung und von dieser Lösung eine Pravazspritze injiziert. Nach diesem Prinzip wird weitergegangen: 1 : 30 : 30 = 0,06 mg, 1 : 20 : 20 = 0,06 mg usw. Bei 0,5 mg fällt die doppelte Verdünnung weg, hier wird ein Tropfen auf 50 ccm gegeben und davon eine ganze Spritze injiziert. Auf diese Weise läßt sich eine allmähliche Steigerung bis zu 10 oder 15 mg nach Bedarf erreichen. Verwendet man die Bacillenemulsion, so ist der Beginn mit ganz kleinen Dosen erst recht zu empfehlen (Anfangsdosis 0,001 ccm, langsames Steigen nicht über 0,001), weil man hierbei zweifellos stärkere Reaktionen sieht als bei Alttuberkulin, auch bei solchen Patienten, die mit einem anderen Präparat schon relativ hohe Dosen erreicht hatten. Sidler-Huguenin empfiehlt den grundsätzlichen Wechsel verschiedener Präparate bei demselben Patienten in der Weise, daß man zu einem anderen übergeht, wenn das erste keine rechte Wirkung mehr zu haben scheint; ich habe darüber keine größeren eigenen Erfahrungen.

Was die therapeutischen Resultate angeht, so kann ich in dieser Hinsicht leider keinen Überblick über das eigene Material geben, da bei der Größe desselben eine statistische Bearbeitung viel längere Zeit erfordern würde, als sie mir derzeit zu Gebot steht. Ich verweise deshalb auf die letzte Arbeit von A. v. Hippel in Graefes Archiv, Bd. 87, in der er seine gesamten eigenen Erfahrungen zusammenfassend dargestellt hat, und muß mich selber darauf beschränken, meine Eindrücke bei täglicher Beschäftigung mit dem Gegenstand wiederzugeben.

Wenn man von Heilerfolgen bei den tuberkulösen Augenerkrankungen spricht, so muß man sich klar darüber sein, daß es sich nur um Beseitigung der tuberkulösen Entzündungsprozesse, keinesfalls aber unter allen Umständen um eine Herstellung normaler Verhältnisse handeln kann. Daraus geht schon hervor, daß eine Annäherung an wirklich vollkommene Herstellung um so eher erreicht werden kann, in je früheren Stadien die Behandlung einsetzt, und um so unmöglicher wird, je vorgeschrittener der Krankheitsprozeß ist. In letzteren Fällen kann überhaupt nur eine Heilung durch Narbenbildung in Betracht kommen, und damit müssen unter allen Umständen mehr oder minder schwere funktionelle Schädigungen in den Kauf genommen werden. Erfahrungsgemäß findet eine Rückbildung tiefliegender Hornhauttrübungen nur in ganz beschränktem Maße statt. Organisierte Pupillarexsudate können ebensowenig schwinden wie Linsentrübungen, und auch die Glaskörpertrübungen sind meistens noch jahrelang, auch nach völligem Ablauf aller Entzündungsprozesse, vorhanden, wenn auch öfter eine deutliche Verminderung eintritt.

Daß chorioretinitische Narben sehr häufig gleichbedeutend sind mit Zerstörung der Stäbchen und Zapfen an den Stellen der Krankheitsprozesse, ist selbstverständlich. Deshalb ist auch der Eindruck, den man manchmal gewinnt, daß nämlich die Chorioretinitis tuberculosa weniger günstige Resultate gibt als die Erkrankungen des vorderen Bulbusabschnitts, vielfach sicher nur dadurch bedingt, daß der Entzündungsprozeß als solcher die specifischen Sehelemente schwer geschädigt oder vernichtet hat, ehe überhaupt die Behandlung wirksam werden konnte. Ob dies der Fall ist oder nicht, kann man dem ophthalmoskopischen Befund eines chorioretinitischen Herdes, das heißt einer Stelle im Augenhintergrund, die sich in frischen Fällen durch weißliche Netzhauttrübung, in älteren teils durch Atrophie, teils durch Wucherung des Pigmentepithels als heller Fleck mit mehr oder minder reichlicher Pigmentierung darstellt, nicht ansehen. Außerdem kommt es bei der Chorioretinitis entscheidend darauf an, ob das Netzhautcentrum beteiligt ist oder nicht. Daß bei der tuberkulösen Uveitis eine Heilung im anatomischen Sinn, d. h. restloser Schwund der specifischen Entzündungsprodukte unter Narbenbildung, auch in den allerschwersten Fällen, die wegen ihrer Komplikationen schließlich der Enucleation verfallen, zustande kommen kann, haben mich mikroskopische Befunde gelehrt.

Die Tuberkulinbehandlung der frühen Stadien tuberkulöser Augenerkrankungen gibt, wenn sie lange genug fortgesetzt wird, nach meiner Überzeugung wesentlich günstigere Heilresultate als andere Behandlungsmethoden. Freilich ist es, wie schon erwähnt, nicht möglich, diese Ansicht strikte zu beweisen, weil der Einwand, daß auch in allen Stadien Spontanheilung beobachtet wird, berechtigt ist. Der Kliniker kann nichts anderes tun, als in möglichst sorgfältigen, mit Selbstkritik verbundenen Beobachtungen sein Urteil zu bilden. Daß eine wesentliche Besserung der heute erreichbaren Resultate noch dringend zu wünschen ist, kann keinem Zweifel unterliegen.

Die Tuberkulinbehandlung scheint mir besonders in jetziger Zeit von Wichtigkeit, wo die übrigen Heilfaktoren, in allererster Linie die Steigerung der Abwehrkräfte durch möglichst kräftige und zweckmäßige Ernährung, noch für lange Zeit ein frommer Wunsch bleiben wird. Die übliche Lokalbehandlung, Wärme, Atropin, behält natürlich stets ihre Bedeutung, ebenso bei den schweren und vorgeschrittenen Fällen mit viel hinteren Synechien und Katarakt die operative Behandlung. Bei letzteren ist aber oberster Grundsatz, Eingriffe so lange wie irgend möglich hinauszuschieben, da frühzeitige Iridektomie, besonders aber Extraktion der getrübten Linse, erfahrungsgemäß sehr schlecht vertragen werden und zu raschem Verlust des Auges durch Phthisis bulbi führen können.

Die Lokalbehandlung nach bekannten Grundsätzen behält natürlich ihre größte Bedeutung auch für das Heer der phlyktänulären Entzündungen, aber auch bei diesen kann die Tuberkulinbehandlung in zweierlei Richtung Ersprießliches leisten. Einmal beschleunigt sie bei nicht wenig Formen der Hornhautentzündung die Resorption, dann aber bekämpft sie die Rezidive, die gerade bei dieser Erkrankung besonders verderblich sind. Freilich stehen hier, wo es sich meistens um Kinder der ärmeren Bevölkerung handelt, der genügend langen Durchführung der Behandlung allzu oft unüberwindliche Schwierigkeiten im Wege.

Bei schwerer Conjunctivaltuberkulose pflegt Tuberkulin allein nicht zum Ziel zu führen. Ich habe in einem besonders ungünstigen Fall vollständige Ausheilung durch längere Anwendung gefilterter Röntgenstrahlen erreicht und empfehle dies Verfahren zur Nachprüfung.

Neuerdings sind noch andere Versuche specifischer Beeinflussung tuberkulöser Prozesse gemacht worden, ich erwähne die Behandlung mit organischen Goldpräparaten, über die Schnaudigel[1]) eine eingehendere Mitteilung gemacht hat. Er rühmt die Erfolge auch in Fällen, in welchen das Tuberkulin versagt hatte. Da mir eigene Erfahrungen mit dieser Methode nicht zu Gebote stehen, begnüge ich mich mit dem Hinweis. Auch Versuche mit Strahlenbehandlung verschiedener Art sind gemacht worden, von einer wirklichen Behandlungsmethode läßt sich wohl aber noch nicht berichten.

Zusammenfassend darf ich noch einmal darauf hinweisen, daß unsere diagnostischen Kenntnisse und die therapeutischen Erfolge bei den tuberkulösen Augenerkrankungen im Lauf der letzten zwei Jahrzehnte sehr erhebliche Fortschritte gemacht haben, wenn wir auch zugestehen müssen, daß wir noch weit vom Ziel entfernt sind.

[1]) Schnaudigel, Klin. Mbl. f. Aughlk. LIX, S. 353.

Aus der urologischen Abteilung
der Chirurgischen Universitätsklinik Berlin (Geheimrat Bier).

Die Verbesserung der röntgenologischen Nierensteindiagnose.

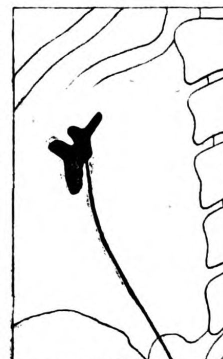
Von
Prof. Dr. **Eugen Joseph.**

Die rein klinischen, für die Diagnose eines Nierensteines verwertbaren Symptome sind vielfach undeutlich und unsicher. Israel hat in seiner jüngst erschienenen Arbeit über seine Gesamterfahrung bei Nieren- und Harnleitersteinen, deren Lektüre jedem Chirurgen, besonders wenn er eigene Erfahrungen auf diesem Gebiet besitzt, in wissenschaftlicher, klinischer und technischer Hinsicht Anregung und Erfahrung bringt, die Mannigfaltigkeit der Symptome geschildert. Um eines herauszugreifen, es kann z. B. der Nierensteinschmerz, welcher als echte Kolik in der Mehrzahl der Fälle durch seine Ausstrahlung in die Leisten- und Genitalregion eine leicht kenntliche Form annimmt, krampflos verlaufen, und nach Sitz und Ausbreitung wenig charakteristisch den Verdacht auf andere Bauchorgane, den Magen, die Appendix als Ausgangspunkt lenken. In seltenen Fällen kann sogar der Nierensteinschmerz ganz fehlen. Ich fand, daß er infolge seiner unbestimmten Art häufig als Muskelrheumatismus gedeutet wurde. Selbst wenn er sich als echte Kolik äußert, kommen, wenn der Urinbefund nicht ganz eindeutig ist, für die Auslösung des Schmerzes noch andere Ursachen in Betracht, z. B. Gallensteinkolik, Magenkrämpfe, gastrische Krisen usw. Auch das Zusammentreffen von Kolik und Hämaturie kann trügerisch sein. Ich habe vor längerer Zeit einen Fall von hysterischer Simulation beobachtet, in dem alle Symptome der Nierensteinkrankheit vorgetäuscht wurden und zur Operation der Patientin Veranlassung gaben. Es bestand sowohl kolikartiger Schmerz, wie Fieber, wie Blut- und Steinabgang. Letzterer wurde dadurch künstlich erzeugt, daß die Patientin Zahnpulver über einer Spiritusflamme zu einer steinartigen Masse röstete, welche sich chemisch als kohlensaurer Kalk auswies, und diese dem Urin beimengte. Die Blutungen erzeugte sie durch Manipulationen in der Harnröhre mittels einer Haarnadel, das Fieber durch Reiben des Thermometers. Wenn auch aller Anlaß gegeben ist, eine Kolik auf die Niere zu beziehen, braucht noch nicht ein Stein als Ursache vorzuliegen. Der Anfall kann durch entzündliche Veränderung der Niere, durch Tuberkulose oder einen Tumor des Organs mit Blutung in das Nierenbecken und Verstopfung des Abflusses erzeugt werden. Es ist deshalb begreiflich, daß man sich seit Jahren bemüht hat, durch die Röntgenplatte einen sicheren Beweis für die Anwesenheit eines Nierensteines zu erbringen. Die Bemühungen hatten großen Erfolg. Man kann sagen, daß der bei weitem größte Teil der Nierensteine bei der jetzigen Technik und dem jetzigen Instrumentarium durch das Röntgenbild sichtbar gemacht wird. Immelmann schätzt die Zahl seiner Fehldiagnosen bei 2800 Nieren- und Harnleiteraufnahmen auf 3%. In 1% der Fälle wurden trotz negativen Röntgenbildes Harnsäuresteine, einigemal auch harte Oxalate bisweilen von beträchtlicher Größe durch Operation nachgewiesen. Leonhard schätzt die Zahl der Irrtümer auf über 3%. Israel erkennt an, daß die Radiographie für die Steindiagnose der Niere eine ungeahnte Vereinfachung und Sicherung gebracht hat. Aber zugleich warnt Israel davor, die Radiographie zu überschätzen, und ihre Resultate ohne die nötige klinische Kontrolle zur Grundlage chirurgischer Eingriffe zu machen. Israel hatte unter 270 Nierensteinfällen elf Fehlschläge. Bei zwölf Fällen war außerdem die erste oder mehrere Aufnahmen negativ, erst die letzte positiv. Da man aus äußeren Gründen nicht immer in der Lage ist, durch vielfache Aufnahmen das erste negative Resultat zu kontrollieren, wird in einem großen klinischen Betriebe der Prozentsatz der Fehlschläge leicht anwachsen. Casper ist der Meinung, daß nur Harnsäuresteine oder ganz kleine Oxalate der Röntgenaufklärung entgehen.

Der Irrtum in der Röntgendiagnose des Nierensteins kann zwei verschiedene Richtungen einschlagen. Einmal kann ein Gallenstein, ein verkalkter Venenstein, eine verkalkte Gefäßwand oder verkalkte tuberkulöse Drüse in der Nierengegend einen Schatten werfen und steinverdächtige Gebilde auf der Platte vortäuschen. In anderen Fällen erscheint der Stein selbst bei der besten Methodik nicht auf der Röntgenplatte, wird auf die klinische Symptome hin vermutet, freigelegt und entfernt.

Es sind deshalb alle Methoden, welche zur Verbesserung der Nierensteindiagnose im Röntgenbild beitragen, für den Praktiker von Wichtigkeit. Durch die Pyelographie, die Kollargolfüllung des Nierenbeckens, ist die röntgenologische Steindiagnose erheblich verbessert worden. Ich habe schon vor dem Kriege ein weiches, bröckeliges, für Röntgenstrahlen durchlässiges Konkrement im Nierenbecken beobachtet, welches mitten in dem Kollargolschatten lichte Flecke erzeugte, weil es für Röntgenstrahlen gut durchgängig von der undurchlässigen Kollargolmasse umrahmt wurde. Marion und Heitz Boyer haben in ihrem meisterhaften Buche, welches ich kurz nach meiner Veröffentlichung kennen lernte, gleichfalls eine derartige Beobachtung mitgeteilt. Sie konnten einen für Röntgenstrahlen durchlässigen Nierenbeckenstein vor der Operation durch die Pyelographie daran erkennen, daß in dem Kollargolschatten des Nierenbeckens eine auf andere Weise nicht zu erklärende Aufhellung eingestreut war. Derartige Fälle, in denen es gelingt, die Durchlässigkeit weicher Steine durch die Pyelographie diagnostisch zu verwerten, scheinen nicht selten zu sein. Obwohl ich während des Krieges nicht an meiner Friedensstelle beschäftigt war und außerhalb eines größeren urologischen Materials stand, habe ich noch weitere Fälle beobachten können. Der eine ist noch kurz vor Kriegsausbruch durch die Freundlichkeit des Herrn Geheimrat Fedor Krause zu mir gelangt.

Frau B., 24 Jahre, war vor mehreren Jahren wegen rechtsseitiger Wanderniere operiert worden. Die Operation hatte zunächst den Erfolg, daß die Schmerzen, welche durch den Lagewechsel des Organs aufgetreten waren, verschwanden. Etwa einundeinhalb Jahre nach der Operation stellten sich aber neue Schmerzen ein Diese waren viel heftiger und trugen einen kolikartigen Charakter. Am 14. Mai 1914 erhob ich folgenden Befund (Chromocystoskopie): Linke Niere sondert nach elf Minuten einen blauen Strahl ab. Der Strahl wird sehr bald intensiv blau und erreicht nach zwölf Minuten die normale Intensität. Die rechte Niere sondert zu dieser Zeit noch keinen Farbstoff ab. Der Ureterkatheter entleert aus dem rechten Harnleiter einige Kubikzentimeter eines trüben, ungefärbten Harns. Nach einer halben Stunde wird der rechtsseitige Harn bläulich. Die Untersuchung des rechtsseitigen Harns ergibt starken Eiweißgehalt, zahlreiche Blutkörperchen, keine Bakterien. Eine einfache Röntgenaufnahme der rechten Niere zeigt keinen Schatten in der Nierengegend. Die Pyelographie (Abb. 1) ergibt ein kleines, geschrumpftes Nierenbecken von der Form eines dreiteiligen Kleeblatts. In dem untersten Kelch findet sich eine scharf geschnittene, wetzsteinförmige Aussparung, umsäumt von einem feinen Kollargolrand. Die Patientin konnte sich kurz vor Kriegsausbrauch trotz heftiger, nur durch große Gaben Heroin zu mildernder Koliken nicht zu der Operation entscheiden. Während der ersten Zeit des Krieges litt sie weiter an schweren Anfällen und hatte die Absicht, sich in der Schweiz, wo sie sich zur Erholung aufhielt, operieren zu lassen. Es kam nicht dazu, da die Patientin durch einen Unglücksfall verbrannte. Unter diesen Umständen war auch eine Bestätigung der Diagnose durch Sektion nicht möglich. Die klinischen Erscheinungen waren aber derartig, daß man an der Existenz des Beckensteines nicht im geringsten zweifeln konnte.


Abb. 1.

Frau Sp.[1]), Neukölln, 28. Februar 1914. Patientin leidet an heftigen Koliken mit Erbrechen. Urin trübe, enthält weiße Blutkörperchen und Eiweiß. Cystoskopie: Blasenkapazität normal, linker Ureter normal, rechter Ureter gerötet. Funktionsprüfung (Indigcarmin): nach zwölf Minuten beiderseits blau ohne wesentlichen Unterschied. Ureterenkatheterismus rechts gelingt ohne Schwierigkeiten: rechter Urin enthält reichlich Eiterkörperchen und Eiweiß. Röntgenaufnahme negativ. 22. März. Pyelographie zeigt helle Fleckung in dem dunklen Kollargolfeld des erweiterten rechten Beckens (siehe Abb. 2). 24. April. Erneute Steinaufnahme zeigt deutlichen rundlichen Schatten von unsicheren Grenzen. Der Schatten ist auf dem Bilde etwas kleiner als ein Pfennigstück. Die Pyelotomie ergibt einen weichen, schwärzlichen Stein, welcher unter starkem Fingerdruck zerbröckeln würde. Der Stein trägt einen deutlichen Kollargolbelag. Er besteht aus phosphorsaurem Calcium. Kalk und Phosphor sind reichlich vorhanden, Magnesium in Spuren, Harnsäure und Oxalsäure fehlen (Prof. Loeb).

F. R., 39 Jahre, Lazarett C. Koliken der rechten Seite. Im Urin Eiweiß und Leukocyten. Funktionsprüfung (Indigcarmin) links normal, rechts verspätet und schwächer. Röntgenbild beiderseits negativ. Pyelographie rechts ergibt mäßig erweitertes Nierenbecken mit ovaler Aussparung mitten im Kollargolfeld (siehe Abb. 3). Pyelotomie ergibt 12 mm langen, 4 mm dicken, dattelkernförmigen rauhen Stein, dem Aus-

[1]) Erwähnt in der B. kl. W. 1914.

sehen nach Oxalsäurestein. Chemische Analyse konnte an Ort und Stelle nicht stattfinden. Der Stein verblieb dem Patienten.

In allen drei Fällen lagen kleine, für Röntgenstrahlen durchlässige Steine vor. Zwei Steine wurden durch die Operation nachgewiesen, die Anwesenheit des dritten war nach den ganzen klinischen Symptomen nicht zweifelhaft. Die chemische Zusammensetzung des einen Konkrements konnte ermittelt werden. Es bestand im wesentlichen aus phosphorsaurem Kalk, hatte also einen für Schattenbildung recht günstigen Aufbau. Der Stein war aber außerordentlich weich und wäre unter dem Fingerdruck zerbröckelt. Deshalb war er trotz seiner chemischen Zusammensetzung für Röntgenstrahlen durchlässig.

In allen drei Fällen wurden die durchlässigen Steine durch charakteristische Aussparungen im Kollargolfeld des Nierenbeckenschattens mittels der Pyelographie nachgewiesen. In dem einen Fall wurde dazu noch der umgekehrte Beweis geliefert, indem nach Ablauf der Kollargolfüllung aus dem Nierenbecken an dem rauhen Konkrement eine Schale von Kollargol haftenblieb und zwei Tage nach der Pyelographie einen deutlichen Steinschatten warf. Als der Stein durch die Operation zutage trat, zeigte er äußerlich einen Kollargolspiegel. Durch das Haftenbleiben des Kollargols an dem rauhen Konkrement ist eine weitere Möglichkeit gegeben, auf welche Kümmel bereits aufmerksam gemacht hat, um durchlässige Steine auf die Röntgenplatte zu bringen. Allerdings muß man in der Beurteilung solcher Kollargolbeläge vorsichtig sein und darf nicht die Diagnose auf Nierenstein stellen, wenn durch Stauung im Nierenbecken infolge Abknickung des Harnleiters eine Retention des Kollargols eintreten kann. Ich sah, daß eine Wanderniere mit Abflußstörung einige Zeit nach der Pyelographie bei erneuter Röntgenaufnahme ein Gebilde aufwies, welches nach seiner eigentümlich gezahnten Form als Kelchstein anzusprechen war. Die Niere hatte sich vor der Pyelographie als steinfrei erwiesen. Nach dem vermutlichen Stein wurde durch Nephrotomie vergeblich gesucht. Er war offenbar nichts anderes als ein Kollargolrest in den Kelchen einer Niere, deren Abfluß ungünstig lag und die Retention der Füllmasse für längere Zeit gestattete.

Bei einer vierten Patientin, einer enorm fetten Frau mit mächtigem Hängebauch, war der nach den klinischen Symptomen zu vermutende Stein weder durch einfache Röntgenaufnahme noch durch die Pyelographie direkt nachweisbar. Da aber die Kollargolfüllung ein stark erweitertes füllhornförmiges Nierenbecken an normaler Stelle in der Höhe der ersten Rippe zeigte, mußte man als Ursache der Beckenerweiterung eine Behinderung des Abflusses durch ein Konkrement annehmen. In der herausgenommenen Niere fand sich dieser Annahme entsprechend ein großer Becken- und mehrere kleine Kelch- und Parenchymsteine.

Die zweite Möglichkeit der Täuschung durch das Röntgenbild besteht darin, daß Schatten, welche der Form und Lage nach als Nierenstein gelten könnten, durch die Projektion in die Nierengegend verlegt, anderen Organen angehören können. Man hat deshalb die Verpflichtung, jedes derartige Gebilde, welches sich nicht durch charakteristische Form, wie z. B. die Korallenform,

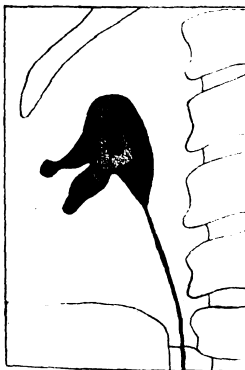

Abb. 2.


Abb. 3.

als Nierenstein erweist, auf seine Zugehörigkeit zur Niere zu prüfen. Die meisten Steine sind aber von einer so unverbindlichen Form, daß man auf dieser Grundlage keine Entscheidung über den genaueren Sitz treffen kann. Bei dem einfachen Röntgenbild ist in erster Linie auf die Beziehungen zwischen dem fraglichen Steinschatten und dem Nierenschatten zu achten, welcher mit den heutigen Apparaten unter Anwendung des Verstärkungsschirmes bei ausgeschalteter Atmung in seiner unteren Hälfte gut sichtbar ist, während die obere Hälfte bei normaler Lage der Niere durch Leber oder Milz verdeckt wird. Bei Beckensteinen pflegt der Schatten des Steines und der Niere sich zu berühren, ohne sich zu überlagern, wie Arcelin auf Grund von 62 Pyelotomien nachgewiesen hat. Gajet sieht allerdings in dieser Schattenanordnung keinen sicheren Beweis dafür, daß der Stein im Nierenbecken sitzt. Durch die Pyelographie läßt sich die Frage, ob Parenchymstein oder Beckenstein, mit Sicherheit entscheiden, da der Parenchymstein außerhalb des pyelographischen Schattens, der Beckenstein innerhalb desselben gelegen ist. Die Erörterung dieser Frage vor der Operation ist durchaus keine bloße diagnostische Spielerei, denn von ihrer Beantwortung hängt es ab, ob man die Operation als gefährlich oder ungefährlich bezeichnen soll. Steine, welche durch Eröffnung des häutigen Nierenbeckens entfernt werden können, bringen kaum ein größeres operatives Risiko mit sich. Die Nephrotomie dagegen, der Schnitt in das Nierenfleisch, mag er noch so klein sein, bedeutet immer eine beträchtliche Gefahr für den Patienten und gibt selbst bei bester technischer Ausführung in der Hand erfahrener Operateure eine erhebliche Mortalität an Nachblutung, welche den Eingriff nur bei beträchtlichen Beschwerden oder Infektionsgefahr rechtfertigen läßt.

Israel hat noch darauf aufmerksam gemacht, daß Steine, welche auf verschiedenen Röntgenaufnahmen ihre Lage wechseln, in einem Hohlraum, wahrscheinlich also in dem erweiterten Nierenbecken, sitzen. Im allgemeinen dürfte diese Vermutung zutreffen. Ich habe jedoch kürzlich eine Ausnahme gesehen. Der Steinträger, die Niere, verschob sich in zwei Aufnahmen wesentlich, sodaß auf der ersten die Konkremente dicht unterhalb der letzten Rippe, auf der zweiten dicht über der Derbeinschaufel sichtbar wurden. Gleichzeitig hatte sich die Niere und die in ihr befindlichen Konkremente etwas gedreht.

Unsere Erörterungen zeigen, daß man heute durch den Ausbau und die Vereinigung der urologischen und röntgenologischen Technik bereits jenseits der Frage steht, ob ein Nierenstein vorhanden ist oder nicht, daß man in den allermeisten Fällen den genauen Sitz der Konkremente ermitteln und die Gefahr der Operation abschätzen kann.

Auch die Frage der Exstirpation der Steinniere läßt sich meist vor dem Eingriff beantworten. Sie ist namentlich dann von Wichtigkeit, wenn es sich um Steine handelt, welche längere Zeit hindurch den Abfluß behindert und eine Blockade der Niere verursacht haben. Hier macht man häufig die Erfahrung, daß nach Entfernung des Konkrements die Pyurie aus der inzwischen hydronephrotisch erweiterten und nicht mehr rückbildungsfähigen Niere weiterbesteht, und man besser von Anfang an in der Weise vorgegangen wäre, daß man nach Exstirpation der Niere durch Einführung einer Sonde in den Harnleiterstumpf das Konkrement aus dem Ureter in die Blase gedrängt und dort mit dem Lithotriptor gefaßt und zerdrückt hätte. Die Minderwertigkeit oder der gänzliche Ausfall der Nierenfunktion gibt uns keinen Hinweis vor der Operation, ob wir den radikalen Eingriff der Nierenentfernung oder den konservativen Eingriff der Steinextraktion wählen sollen; denn die Funktion kann sich wieder herstellen, nachdem der Harnleiter wegsam geworden ist. Maßgebend ist die endgültige anatomische Zerstörung des Nierenparenchyms in Gestalt kavernöser Erweiterung der Kelche und hochgradiger Überdehnung des Nierenbeckens unter dem Druck chronischer Stauung. Hier bleibt selbst nach Entfernung des Steins eine Quelle der Pyurie in dem nicht mehr rückbildungsfähigen starren Hohlraum zurück. Gelingt es, das Nierenbecken mit seinen Ausläufern pyelographisch darzustellen, so wird der anatomische Zustand der Niere und damit die operative Entscheidung nach der radikalen oder konservativen Seite festgelegt.

Zusammenfassung: 1. Durch die Pyelographie lassen sich Nierenbeckensteine, welche durch ihre Struktur für Röntgenstrahlen durchlässig sind, als helle Aussperrungen im dunklen Kollargolfeld des Nierenbeckens nachweisen.

2. Die Pyelographie hinterläßt bisweilen an den rauhen Konkrementen einen Kollargolspiegel, macht sie dadurch für einige Zeit schattenfähig und auf der Röntgenplatte darstellbar. Bei erschwertem Abfluß aus dem Nierenbecken können Kollargolreste auch ohne Steinbildung in der Niere haftenbleiben und steinähnliche Gebilde vortäuschen.

3. Durch die Pyelographie läßt sich der Beweis erbringen, ob ein Parenchym oder ein Beckenstein vorliegt, ob die Operation voraussichtlich als Nephrotomie, als Pyelotomie oder als Nephrektomie verlaufen wird.

Über die Rolle der Infekte beim Skorbut der Kinder und Säuglinge (Möller-Barlowsche Krankheit).

Vorläufige Mitteilung.

Von

Dr. **Hans Abels**, Wien.

Wir stoßen in der Klinik des Morbus Barlow und des Skorbuts der Kinder auf zwei Erscheinungsgruppen, welche hauptsächlich nur von den Autoren in den Vordergrund geschoben wurden, die auf der wohl kaum haltbaren Vorstellung des Skorbuts als einer Infektionskrankheit sui generis beharren, während die sonst so gründlich fundierte Avitamintheorie — um bei dem schon geläufigen Ausdruck zu bleiben — wenig damit anzufangen wußte. Es sind dies erstens die eigenartige, oft wirklich an eine kontagiöse Erkrankung erinnernde, örtliche und zeitliche Verteilungsart der Fälle und zweitens das Barlowfieber.

Hinsichtlich gewisser, bei der ersten Erscheinungsgruppe ausschlaggebender Momente wurden schon mannigfaltige Aufschlüsse erzielt, so über die Wirkung der Pasteurisierung der Milch im Großbetriebe, über die relative Vitaminarmut der Milch durch schlechte Ernährung der Kühe, ein Umstand, den vor kurzem Knöpfelmacher für Wien und andere Städte ins richtige Licht setzte. Trotzdem vermuten manche Autoren auch bezüglich der eigentümlichen Verteilungsart des Morbus Barlow noch einen unbekannten Faktor, auf den wir weiter unten noch eine Hindeutung finden werden.

Unmittelbar aufschlußreich wird uns jedoch die Betrachtung des Barlowfiebers sein, eines Symptoms, das von den meisten Autoren nur nebenbei erwähnt und, wenn überhaupt, nur ganz vermutungsweise mit dem Hinweis auf gewisse Syndrome erledigt wurde, die jedoch, wie auch meistens zugestanden wird, schon wegen ihrer Inkonstanz oder Beschränkung auf eine gewisse Altersstufe unmöglich die durchgehende Erklärungsursache abgeben können.

Selbst die wirkliche Regelmäßigkeit im Bestande eines Barlowfiebers wurde von vielen Autoren zu wenig beachtet, allerdings teilweise deswegen, weil viele Fälle nur in der Außenpraxis oder pro consilio gesehen, kurz nicht klinisch oder zum wenigsten nicht vom Beginne an beobachtet wurden, was hier das Ausschlaggebende ist.

Ich will zur Illustrierung der tatsächlichen Verhältnisse nur einige der wichtigsten Autoren zitieren, so Hirschsprung, der aus elf aufs genaueste beschriebenen Fällen, die sämtlich auf seiner Klinik zum Ausbruch kamen, folgert, daß die Krankheit konstant von Temperatursteigerung meist höheren Grades begleitet ist. Rehn als Berichterstatter am Internationalen medizinischen Kongreß in Kopenhagen sagte zusammenfassend, daß an die ersten Anzeichen (Unruhe, Schmerzempfindlichkeit) „anschließend sich unter begleitendem, bald mäßigem, bald höherem atypischen Fieber Anschwellung der Enden oder auch Diaphysenkörper der langen Röhrenknochen entwickeln". Und Tobler, der in seiner eingehendsten Arbeit aus der Klinik Pirquet durch die Feststellung häufiger Fälle von Skorbut im Kindesalter den Übergang vom Barlow zum Skorbut der Jugendlichen und Erwachsenen sicherstellen konnte, konstatiert an diesen Fällen des Kleinkinder- und Schulalters, sobald sich die Krankheit über die minimalsten Grade (das heißt Anämie mit Zahnfleischsaum) erhob, fast stets Fieber. Und endlich verweist Finkelstein ebenso wie Neumann auf die typische zeitliche Koinzidenz von hohen mehrtägigen Fiebersteigerungen mit den akuten Barlowerscheinungen, speziell größeren Blutungen und reproduziert die besonders lehrreiche Kurve eines Falles, bei dem dem Anstiege einer jedesmaligen, höheren, über mehrere Tage sich erstreckenden Fieberperiode der Beginn großer Blutungen zuerst an dem einen und etwa acht Tage später an dem anderen Oberschenkel entsprach.

Im Carolinen-Kinderspital — woselbst ich in meiner neuerlichen Verwendung, als Kriegshilfsarzt, die meisten der hierhergehörigen Beobachtungen machen konnte — sahen wir in einem einzigen Falle die akuten Barlowsymptome erst unter unseren Augen sich plötzlich entwickeln, ebenfalls begleitet von hohem mehrtägigen Fieber, nachdem das betreffende Kind bemerkenswerterweise einen Monat vorher mit eigentümlichen bläulichen Hautgeschwüren und einem deutlichen Leuko- und Erythrocytensediment im Harne aufgenommen worden war. Ich selbst verfüge über einen in letzter Zeit privat beobachteten Fall, der allerdings zufolge der Anamnese schon durch zwei Monate an Nierenblutung als einzigem völlig isolierten Symptom gelitten hatte, eine Erscheinungsform des Morbus Barlow, die, wenn auch sehr selten, sowohl in praktischer Hinsicht, wegen der schwierigen Differentialdiagnose, als theoretisch von besonderer Bedeutung ist. Die eigentlichen akuten Erscheinungen des Morbus Barlow, so vor allem die Petechien und die Manifestationen am Knochen mit dem typischen Sitze an den unteren Diaphysenenden der Femora, sowie auch an den Rippen waren erst seit fünf Tagen unter höherem Fieber aufgetreten, das seinerseits auf eine heftige Laryngotracheitis zurückzuführen war.

Ebenso müssen wir uns sagen, wenn wir die von uns, wie in unzähligen Krankengeschichten der Literatur, beobachtete Fieberkurve betrachten, daß wir solche als Ausdrucksform aller möglichen specifischen und nichtspecifischen Infektionen zu sehen gewohnt sind, etwa einer Grippe, Otitis, Bronchitis oder selbst exanthematischer Erkrankungen, wie denn auch die überaus häufigen späteren Erhebungen der Barlowfieberkurve mit Recht auf bakterielle Einflüsse, z. B. auf die so überaus häufig komplizierend sich hinzugesellenden Bronchopneumonien bezogen werden. Durch diesen Gedankengang eines wahrscheinlichen Mitspielens von Infekten werden wir sofort zu der Frage gedrängt: Haben wir irgendwelche Anhaltspunkte dafür, wie sich ein skorbutisch präparierter Organismus, das heißt ein Organismus, der durch längere Zeit eine vitaminfreie oder sehr vitaminarme Nahrung erhalten hat, gegenüber Infekten verhält?

Nun, die Antwort auf diese Frage können wir unter anderem von der Mundschleimhaut des Skorbutikers direkt herablesen. Ebenso wie Barlow selbst haben zahlreiche Autoren und hat besonders Tobler darauf hingewiesen, daß die Existenz und der Ausbildungsgrad der skorbutischen Gingivitis von dem Vorhandensein und dem Zustande der Zähne abhänge: Am zahnlosen Kiefer beim Säugling ebenso wie beim alten Menschen keine Gingivitis, andererseits an Punkten, wo cariöse Stellen an das Zahnfleisch stoßen, also Stellen, an denen auch schon beim normalen Individuum häufig leichte entzündliche Erscheinungen an der Schleimhaut und eventuell Wurzelhaut sich etablieren, Ausbildung der intensivsten Erscheinungen, außerordentliche Schwellung, Zerfall usw. Es ist klar, daß solche cariöse Stellen Brutstätten aller saprophytischen und pathogenen Keime darstellen, von denen in der normalen Mundhöhle Staphylokokken fast regelmäßig, sehr häufig Pneumokokken und nicht selten Streptokokken gefunden werden. Wir sehen, daß der skorbutische Organismus auf infektiös toxische Beeinflussung ganz unverhältnismäßig und regelwidrig reagiert. Nun erhellt auch sofort, warum eines der ersten und konstantesten Symptome der skorbutische Zahnfleischsaum zu sein pflegt. Betrachten wir einen Durchschnitt durch das Zahnfleisch, so sehen wir, daß dasselbe aus der mit dem Zement verwachsenen Wurzelhaut unmittelbar hervorgeht, von dem Beginne des Schmelzes an jedoch dem Zahne mit einer Epithelschicht einfach anliegt, beim Kinde sehr fest, beim Erwachsenen lockerer, daß aber dazwischen ein Spalt sich befindet, in den natürlich Bakterien eindringen und auf dem sich daselbst ansammelnden Detritus üppig wuchern können, ohne von der Mundflüssigkeit weggespült zu werden. Ein Ausdruck für eine gewisse Abwehr gegen diese Schädlinge mag das auch beim Normalen häufige Auftreten von Lymphzellenanhäufungen und selbst wirklichem adenoiden Gewebe an dieser Stelle sein. Weiter wird uns nun die von allen Autoren hervorgehobene Tatsache sofort verständlich, daß die stärkst betroffenen Zahnfleischpartien im allgemeinen die zwischen den Zähnen gelegenen sind. Ist doch hier der besprochene Spalt zwei- bis fünfmal so tief als an der lingualen und buccalen Seite der Zähne, der schädliche Raum also ungemein größer.

Wir können aber noch etwas Weiteres von der Mundschleimhaut des Skorbutikers herablesen. An vielen Stellen sehen wir außer der gegenüber dem normalen Organismus viel höheren Gefährdung und Vulnerabilität der Gewebe des skorbutisch präparierten Organismus durch bakterielle Beeinflussungen auch eine specifische Reaktionsart dieses Organismus auf Infektionen, nämlich mit Blutungen. Mit der Konstatierung dieser Tatsachen haben wir aber, glaube ich, für sämtliche das klinische Bild des Barlows und Kinderskorbuts zusammensetzenden Erscheinungen, vor allem die sogenannte hämorrhagische Diathese, eine Deutung gefunden. Es erschien uns höchst

wahrscheinlich, die im Beginn jeder akuten Barlowerkrankung beobachtete mehrtägige Fieberperiode, der dann sehr häufig unregelmäßige, oft auch fast kontinuierliche Temperaturerhöhungen folgen, als den Ausdruck irgendeines ganz beliebigen Infektes anzusehen, wie solche ja beim Säugling und Kinde in Form von grippalen und sonstigen, wie wir sie nennen, vulgären Infekten so überaus häufig sind. Wir werden es nach unseren obigen Beobachtungen verständlich finden, daß der skorbutisch präparierte Organismus auf einen Allgemeininfekt in einer ganz regelwidrigen Weise und speziell mit Blutungen reagiert, deren Lokalisation zumeist von leicht ersichtlichen mechanischen und anderen Faktoren mitbedingt wird.

Wenn wir aber noch eines weiteren Beweises unserer Anschauungen über die Auslösung der akuten Barlow- respektive Skorbutsymptome durch einen Allgemeininfekt bedürften, so werden wir denselben in der in den letzten Jahren von verschiedenen Autoren, so Niedner, Feig gemachten Erfahrung erblicken, daß bei skorbutisch Präparierten (bei latent skorbutischen, wie man zu sagen pflegt) oder solchen, die schon leichte Anzeichen darboten, durch einen bestimmten specifischen Infekt, z. B. Typhus exanthematicus oder abdominalis, aber auch durch andere Infektionskrankheiten das volle schwere Bild des hämorrhagischen Skorbuts in Erscheinung gebracht wurde, wie dies für Kinder bezüglich der Morbillen schon längere Zeit bekannt ist (Soltmann, Hüttenbrenner). Auf die sich daraus ergebende, gleicherweise gegenüber specifischen wie nichtspecifischen Infekten sich manifestierende, teils unvollkommene, teils regelwidrige Art der Reaktion, auf diese Minderfähigkeit respektive totale Unfähigkeit, gegen bakterielle Einwirkungen in entsprechender Weise Abwehrreaktionen aufzubringen, deutet noch eine Anzahl von Beobachtungen, speziell an Erwachsenen und aus der Kriegserfahrung, von denen wir nur einige Hauptgruppen mit wenigen Worten streifen können. Die Furunkulose der Skorbutiker, die jeder Behandlung außer der antiskorbutischen Trotz bietet, die absolut nicht zur Heilung zu bringenden Hautgeschwüre (Zlocisti) mit ihrer lividen Verfärbung, blassen, oft fungös überwuchernden, mit hämorrhagischen Partien durchsetzten Granulationen, Momente, die aufs lebhafteste an die Verhältnisse bei der skorbutischen Mundhöhlenaffektion erinnern, das Dahingerafftwerden der Skorbutiker durch relativ leichte Infektionskrankheiten (Niedner), schließlich die Bronchitiden und Bronchopneumonien, die oft beim Älteren, mit größter Regelmäßigkeit aber beim Skorbut der Säuglinge bei Ausbleiben der rechtzeitigen specifischen Behandlung den letalen Ausgang herbeiführen, beweisen sämtlich die Unfähigkeit des skorbutischen Organismus, sich bakterieller Einwirkungen durch die normalen Schutzkräfte zu erwehren, und wir werden wohl sinn- und zweckgemäß alle bisher besprochenen Erscheinungen einem einheitlichen Begriff zu subsumieren haben. In Analogie mit dem von Pirquet geprägten Ausdruck, der einen nach einer erstmaligen specifischen Infektion hinfort mit andersartiger Reaktionsfähigkeit ausgestatteten Organismus einen „allergischen" nennt, werden wir den skorbutisch präparierten auf Infekte, specifische wie unspecifische, unvollkommen und regelwidrig reagierenden Organismus als einen „dysergischen", als einen schlecht arbeitenden bezeichnen[1]).

Und wir werden weiter in dieser Dysergie des skorbutisch präparierten Organismus — der erst durch Infekte zu einem manifest Kranken wird — jenes von vielen Autoren postulierte x, jenes pathogenische Mittelglied vermuten dürfen, oder wenigstens eines der wichtigsten Zwischenglieder, welche den Vitaminmangel auf der einen Seite mit dem Symptomenkomplex des Barlow und Skorbut andererseits verbindet. Und es wird dadurch ein anderes, schon bekanntes, aber in seiner vollen Bedeutung nicht genügend gewürdigtes Mittelglied erst in die richtige Beleuchtung gerückt. Ziegler, Fraenkel, Senator, Heubner haben ebenso wie viele Andere vom pathologisch-anatomischen, röntgenologischen, hämatologischen und klinischen Standpunkte die eigenartige Erkrankung und specifische Atrophie des Knochenmarks hervorgehoben, die zu vollständiger Inaktivität zu führen scheint. Auf diese Knochenmarkserkrankung wurde nun wohl mit Recht zurückgeführt die den Barlow fast stets begleitende Anämie und die immer vorhandene Osteoporose, die Kalkarmut und Rarefizierung des Knochengewebes namentlich gegen die Diaphysenenden hin, die oft mit Einknickungen dieser Knochenpartien einhergehen, Veränderungen, die übrigens, was Ziegler, Eug. Fraenkel und Andere hervorheben, an und für sich, wie z. B. ähnliche Erscheinungen bei schwerer Rachitis zeigen, durchaus noch nicht zu Blutungen führen würden. Diese Blutungen gehören vielmehr nach dem Urteil obiger Autoren erst dem Stadium der sogenannten hämorrhagischen Diathese, also dem dysergischen Stadium an.

Die Dysergie aber, die wir in so mannigfaltiger Form sich manifestieren gesehen haben, werden wir wohl zwangsmäßig ebenfalls mit jenem Verkümmern und vollständigen Versagen des Knochenmarks bei Barlow in ursächlichen Zusammenhang zu bringen haben. Wissen wir doch, daß das Knochenmark eine der allerwichtigsten Bildungsstätten der Schutz- und Abwehrstoffe des von einer Infektion getroffenen Organismus darstellt. Und wir werden wohl kaum mit der Annahme fehlgehen, daß die Vitamine ihre erste und wichtigste Verwendungsstätte im Knochenmarke, wahrscheinlich auch noch in den anderen blutbereitenden und Schutzstoffe produzierenden Organen finden und daß deswegen ein länger dauerndes Ausbleiben in der Zufuhr von Vitaminen vor allem das Versagen des Knochenmarks, eventuell auch anderer blutbereitenden Organe, dann aber als Folge davon — neben der unmittelbaren Wirkung auf die Knochenbeschaffenheit — die Dysergie mit den geschilderten mannigfaltigen Konsequenzen verursacht. Eine Annahme übrigens, die merkwürdigerweise zum mindesten für die skorbutische Gruppe der Avitaminosen ein Bindeglied zwischen den beiden bis nun scharf getrennten Vitamintheorien, der Ergänzungs- und der Entgiftungstheorie, darstellen würde, da wir die Vitamine einerseits als ergänzende Nährstoffe, allerdings in erster Linie für Knochenmark und verwandte Organe deuten würden, sie aber andererseits als entgiftende Faktoren (gegen ein Virus vivum) betrachten müßten, freilich nur auf dem Umwege über die Gewebstätigkeit der genannten Organe. Auch für die Beriberigruppe wäre Ähnliches denkbar, wenn auch vielleicht dabei eher enterogene Toxine als aktuelle Infekte wirksam sein mögen.

Die Mannigfaltigkeit der Erscheinungen beim Skorbut, namentlich beim Erwachsenen und speziell Kriegsteilnehmer, ist offenbar abhängig von der Mannigfaltigkeit der Infekte, welchen der dysergische Organismus unter diesen Umständen ausgesetzt ist, und erklärt es, daß die Einheitlichkeit und Abgegrenztheit eines skorbutischen Krankheitsbildes von vielen Autoren sehr in Zweifel gezogen wird, wozu noch der Umstand eines oft nur partiellen Vitaminmangels kommt, der vielleicht die Mischformen mit anderen Ernährungsstörungen, besonders mit Ödemkrankheit und dergleichen bewirkt, im Gegensatz zu dem klassischen Skorbut der Gefängnisse, Schiffsbesatzungen, der viel einheitlicher und daher auch mit dem Kinderskorbut mehr konform, respektive vergleichbar sich darstellte. Die allerverwirrendsten Bilder scheinen jedoch zu entstehen, wenn ein an und für sich hämorrhagische Diathese bewirkendes Virus, wie das einer Purpura oder Peliosis, einerseits eine Gruppe von skorbutisch präparierten Individuen, andererseits normale oder weniger dysergische Menschen trifft. Es ergeben sich die verschiedenartigsten Krankheitsbilder, die vor allem teils durch antiskorbutische Maßnahmen beeinflußbar, teils gegen solche refraktär sind. Es kann zur Klärung sogar vorteilhaft sein, von dem Begriff eines einheitlichen skorbutischen Krankheitsbildes insofern abzugehen, als wir es zu ersetzen imstande sind, durch die Unterscheidung dreier Stadien oder Zustände: des skorbutisch präparatorischen, des skorbutisch dysergischen, in den sich dann zu gegebener Zeit und Gelegenheit das skorbutische Infektstadium einfügt.

Und nun zum Schluß noch ein Wort über die Therapie, die uns hier nicht nur die höchst erfreuliche Tatsache einer fast zauberhaften Wirkung bringt, wie ja überhaupt der sehr junge Organismus mit besonderer Prägnanz und Sicherheit den physiopathologischen Gesetzen folgt, sondern auch noch eine sehr lehr-

[1]) Die temporäre Herabsetzung der specifischen Allergie eines Menschen insonderheit durch eine andere Infektionskrankheit nennt Pirquet Anergie, wie dies am eingehendsten für die Tuberkulinempfindlichkeit während des „anergischen Stadiums" der Morbillen studiert und in ihrer weittragenden Bedeutung erkannt wurde. Da es sich bei diesen Erscheinungen wesentlich um quantitative Verhältnisse und, wie es scheint, auf wenige Toxinarten beschränkte handelt, beim Skorbut aber zugleich die scheinbar paradoxe Reaktionsart zum Ausdruck gebracht werden soll, glauben wir, diese skorbutische Anergie zum mindesten anschaulicher als Dysergie bezeichnen zu können.

reiche Ergänzung unserer Schlußfolgerungen. In vielen Fällen der Literatur ist der Morbus Barlow auch nach dem Initialfieber und ohne Vorhandensein besonderer Komplikationen von fortdauerndem Fieber begleitet, wie dies auch in dem von Kassowitz aus der Klinik Pirquet demonstrierten Falle zutraf. Bei diesen Patienten wird nun fast stets durch die specifische Therapie das Fieber förmlich abgeschnitten, meist schon nach einem Tage, sodaß Kassowitz das Propter hoc zu behaupten Anstand nahm.

Von unserem Standpunkt ist die Erscheinung ganz eindeutig. Wenn wir einem solchen dysergischen Organismus wieder vitaminhaltige oder sogar, wie wir es tun, sehr vitaminreiche Nahrung zuführen, so werden damit offenbar alle jene Abwehrreaktionen aktiviert, durch deren Fehlen der Körper mit einem oft ziemlich belanglosen Infekt nicht fertig zu werden vermochte.

Über diese wie die übrigen im vorstehenden angeschnittenen Fragen steht durch eine tierexperimentelle Untersuchung weiterer Aufschluß zu erwarten.

Aus dem Reservelazarett VI, Dresden
(Chefarzt: Oberstabsarzt Dr. Klare).

Über Diagnose der Wanderniere durch renopalpatorische Albuminurie.

Von
Dr. **E. Pfister**, früher Kairo,
ordinierender Arzt der Urologischen Station.

Die Wanderniere zu erkennen, macht gewöhnlich keine Schwierigkeiten. Solche können aber gelegentlich entstehen, wenn z. B. auf der rechten Seite Leber und Gallenblase in Frage kommen, oder wenn gar Wanderniere und Gallensteine zugleich bestehen, indem nach Marwedel[1]) durch den Druck der Niere auf die Gallengänge oder Zug am Ligamentum hepato-duoden. eine Schädigung der Gallenblase hervorgebracht wird.

So wurde der Urologischen Station ein Mann überwiesen zur Entscheidung der Frage, ob es sich um Wanderniere oder Gallenblasenkrankheit handle. Ein bekannter Magendarmspezialist in Dresden hatte vermerkt: „E. ist heute untersucht worden. Eine sichere Diagnose läßt sich nicht stellen. Bei der Röntgendurchleuchtung sieht man, daß der Tumor das ganze Duodenum aus der Lage bringt. Die Beweglichkeit des Tumors ist erheblich. Es ist auch an seine Zugehörigkeit zur Gallenblase zu denken. Ohne Probelaparotomie dürfte Klarheit nicht zu schaffen sein." Die Wichtigkeit genauester Diagnosestellung bei Wanderniere ist also evident, indem die Probelaparotomie dem Patienten erspart und durch einfache Palpation und ihre Ergebnisse die Diagnose „Wanderniere" mit Sicherheit gestellt werden konnte.

Aus der Krankengeschichte sei kurz erwähnt, daß Patient, früher stets gesund, am 30. August 1918 infolge einer Verschüttung eine mehrere Tage dauernde Bewußtlosigkeit, vermutlich wohl Gehirnerschütterung, und eine Rippenfraktur erlitt; kurze Zeit darauf zeigten sich Druckgefühl in der rechten Flanke und Magenbeschwerden.

Am 21. Oktober 1918 wurde in einem Lazarett unterhalb des rechten Rippenbogens eine etwa handtellergroße, ziemlich harte und druckempfindliche „Wölbung" festgestellt. Untere Grenze der Anschwellung drei Querfinger unterhalb des rechten Rippenbogens. Daß die Geschwulst auf die Leber bezogen wurde, erhellt aus der Bemerkung: „Die rechte Lebergrenze reicht bis drei Querfinger unterhalb des rechten Rippenbogens. Bei linker Seitenlage reicht die Lebergrenze bis in die linke Mamillarlinie und bis zwei Querfinger oberhalb des Nabels. Zwischen rechtem Rippenbogen und dem nach links verschobenen Tumor tympanitischer Klopfschall."

Der Tumor trat wechselnd stark hervor und war auffallend beweglich. Die Größenzunahme erfolgte meist unter heftigen Schmerzen, auch Beschwerden beim Wasserlassen; wurde er wieder kleiner, behoben sich auch die Urinbeschwerden, sodaß dazumal schon der Verdacht einer Wanderniere mit Hydronephrose geäußert wurde.

Zur Erhärtung dieser Annahme wurde Patient nach der Urologischen Station verlegt, da der Verdacht auf Gallenblasenerkrankung gelegentlich wieder hervortrat.

Bei der Aufnahme ließ sich unter dem rechten Rippenbogen in der Brustwarzenlinie eine faustgroße, undeutlich abgrenzbare Geschwulst fühlen, welche bei Husten und linker Seitenlage bis gegen den Nabel sank. Die Aufblähung des Magens ergab eine Erweiterung leichteren Grades nach unten.

War so schon natürlich der Verdacht auf Wanderniere mit der hierbei so oft vorkommenden Gastrektasie sehr naheliegend, so wurde dies zur Gewißheit durch den Urinbefund: Vor der Untersuchung völlig eiweißfrei und mikroskopisch o. B., zeigte er unmittelbar nachher Eiweißspuren und spärliche Erythrocyten, was selbstredend als palpatorische Albuminurie aufgefaßt werden mußte, sodaß an der Wanderniere nicht mehr gezweifelt werden konnte, unter Ausschluß der Gallenblase, da keine zweite Resistenz vorhanden war.

Bei Nierenschwellung wechselte sie nun im Verlaufe oft in ihrer Größe und war öfter gar nicht zu fühlen. Wurde sie größer, trat Schmerz auf beim Wasserlassen und die Urinmenge verringerte sich, also ersichtlich wechselnde Stauungserscheinungen im Nierenbecken. Ganz besonders deutlich aber wurde das Ergebnis der Palpation, als ich, um die Erscheinung zu demonstrieren, ein zweites Mal eine eigentliche kurze Massage der Niere ausführte: Der Harn, vorher völlig normal, zeigte jetzt starke Trübung, einen Eiweißgehalt von 2,1 ‰ Esbach, zahlreiche granulierte und hyaline Cylinder, auch Blutcylinder, viel Erythro- und Leukocyten, also alle Anzeichen einer rechtsseitigen traumatischen Nephritis. Wie das erste Mal, war am nächsten Tage der Urin wieder normal und blieb es auch auf die Dauer. Weitere Versuche in dieser Richtung hatten keinen Zweck mehr und wurden unterlassen, schon um nicht dadurch eine dauernde Schädigung in der exponierten Niere zu erzeugen, zumal auch ein Röntgenbild den Tiefstand der Niere und spitz nach unten zulaufende Erweiterung des Nierenbeckens bestätigt hatte.

In der Absicht, den Residualharn im Nierenbecken infolge von Ureterknickung zu messen, sondierte ich nach einiger Zeit den rechten Harnleiter, konnte aber von Stauharn nichts mehr feststellen, weshalb auch ein Pyelogramm nach Kollargolfüllung füglich unterbleiben konnte; die „Geschwulstbildung" der Niere war eben schon seit einiger Zeit nicht mehr zu beobachten gewesen und die Niere unter dem Rippenbogen dauernd verschwunden — vielleicht auch infolge der Behandlung.

Mit Berücksichtigung der Entstehung der Wanderniere durch ein akutes Trauma, der starken Senkung (oft bis zum Nabel), der Gastrektasie und der Beschwerden überhaupt, wurde unsererseits dem Patienten der Rat zur Nephropexie erteilt. Der Patient lehnte sie vorerst ab und der Verlauf scheint ihm recht zu geben, indem die alte Heftpflastermethode wieder einmal wohltätig gewirkt zu haben scheint: Ein Heftpflasterstreifen, 8 cm breit, beginnend an der Symphyse auf der linken Seite, in aufrechter Stellung des Körpers, wurde schräg unter dem rechten Rippenbogen herumgelegt bis über die Wirbelsäule hinaus, also ungefähr wie es B. Schmitz[1]) in Wildungen befürwortet; längere Bettruhe, unterstützt durch eine Mastkur, mag ebenfalls zur Fixierung der Niere in ihrer alten Normallage beigetragen haben — auf jeden Fall ist seit Monaten die Niere nicht wieder disloziert gewesen und sind alle Beschwerden verschwunden, die Magengrenzen erscheinen normal, sodaß eine Operation zurzeit nicht mehr in Frage kommen könnte. Ob dies dauernd so bleibt, wird die Zeit lehren.

Der eben skizzierte Fall bietet in mehrfacher Beziehung Interesse: 1. als durch akutes Trauma entstandene Wanderniere, 2. wegen des diagnostischen Wertes der palpatorischen Albuminurie, 3. da er die Frage der traumatischen Nephritis anschneidet.

Es handelte sich hier nicht um chronisch einwirkende Schädigungen des Fixierapparats der Niere, sondern um ein einmaliges akutes Trauma durch Verschüttung, und zwar gemäß der dabei entstandenen Rippenfraktur wohl um gewaltsame Zusammenpressung des Brustkorbes, welche nach Küster[2]) zur Loslösung der Niere führen kann. Man darf wohl eine retro- oder circumrenale Blutung infolge der Zerreißung des Fixationsapparates vermuten, welche nach Resorption durch Narbenzug die Niere an ihrer alten Stelle wieder fixierte, wohl mit Unterstützung durch die beschriebene Behandlung.

Erheblich mehr Interesse jedoch verdient die diagnostische Verwendbarkeit der palpatorischen Erscheinungen, die in diesem Falle die sofortige Ausschließung einer Erkrankung der Gallenblase oder Leber ermöglichte. Daß die Kombination einer rechtsseitigen Wanderniere mit Symptomen von Magen- oder Leberleiden nicht selten diagnostische Irrtümer veranlaßt, ist bekannt; diese führen dann wieder zu operativen Eingriffen (Probelaparotomien), die, wenn auch meist ungefährlich, doch dem Patienten erspart werden können. Nach Habershon[3]) beruhen die Magen- und Verdauungsstörungen

[1]) G. Marwedel, Wanderniere und Gallensteine. (Beitr. z. klin. Chir. 1902, Bd. 34.)

[1]) B. Schmitz, Wegweiser für Nieren- und Steinkranke 1916, S. 105.

[2]) Küster, Die chirurgischen Krankheiten der Nieren. (D. Zschr. f. Chir., Bd. 52, S. 181.)

[3]) Habershon, Kombination von Wanderniere der rechten Seite mit Symptomen von Leberleiden. (Chir. Soc. of London 1910, Bd. 12.)

auf Druck- und Zugwirkung am Duodenum mit reflektorischer Reizung des Nervus vagus, wie denn auch in unserem Falle das Röntgenbild eine Verdrängung des Duodenum erkennen ließ.

Über die Häufigkeit der palpatorischen Albuminurie lauten die Angaben sehr verschieden: Während C. Menge[1]) unter 21 Fällen von Nierenpalpation 14 mal Albuminurie beobachtete, wovon zweimal bis $^1/_2$ ‰ Esbach, gibt P. Wagner[2]) an, daß es ihm bisher nur einmal gelungen sei, im direkten Anschluß an eine keineswegs starke und länger dauernde Palpation einer rechten Wanderniere leichten Grades, die eine anämische Multipara betraf, die vor der Untersuchung normalen Urinbefund bot, Blut und Eiweiß in ganz geringen Mengen im Urin nachzuweisen. Nach 48 Stunden war der Urin wieder normal.

Unsere Beobachtung lehrt jedenfalls, daß es bei Nierenuntersuchungen, besonders der Wanderniere, zumal bei unsicherer Diagnose, durchaus angezeigt ist, den Urin vor und nach der Palpation zu untersuchen, da eine Klärung der Sachlage oft sehr rasch dadurch erfolgen kann. Gewiß wird ein Pyelogramm Aufschluß über Sitz und Kaliber des Nierenbeckens geben können, und damit auch den Sitz der Niere; aber es gibt wohl stets Fälle, wo die Cystoskopie verweigert wird oder sonst unmöglich ist. Ein Röntgenapparat für einfache Nierenaufnahmen ohne Füllung des Nierenbeckens steht auch nicht jedem Praktiker stets zur Verfügung.

Daß die Palpation eine gewisse Druckgrenze nicht überschreiten soll, erhellt ebenfalls aus dieser Beobachtung; sonst entsteht wie hier ein Urinbefund, der mikroskopisch und in puncto Eiweißgehalt (2,1 ‰ Esbach!) sich nicht mehr von dem der traumatischen Nephritis unterscheidet. Eine solche war ja wahrscheinlich auszuschließen als eigentliche Nephritis, zumal die Erscheinungen nach 24 Stunden abgeklungen waren. Man kann sich aber unschwer vorstellen, daß besonders starker Druck oder fortgesetzte, oft wiederholte Traumen dieser oder ähnlicher Art zu schwereren und dauernden Gewebsschädigungen der Niere, zu einer wirklichen Nephritis führen können. Während bei schwacher Palpation es sich im wesentlichen um Austritt geringer Blutmengen aus den Capillarknäueln handeln dürfte, entstehen bei stärkerem Druck wohl kleine Blutergüsse oder Ekchymosen in der Nierensubstanz, vermutlich intertubulär, welche wohl auch zu herdweisen Erkrankungen (Nekrosen) führen können, die öfter wohl längerer Zeit zur Ausheilung bedürfen. C. Menge[3]) hat jedenfalls recht, zu warnen vor der Massagebehandlung der Nieren und den Bandagen mit besonderer Pelotte bei Nephroptose.

Die Frage der traumatischen Nephritis ist noch umstritten. So äußert sich Mannaberg[4]): „Die Frage, ob ein Trauma eine echte, nicht eitrige Nephritis zur Folge haben kann, ist infolge des geringen Materials kaum mit Bestimmtheit zu beantworten. Wagner bezweifelt das Vorkommen. Die Erscheinungen nach solchen Traumen können jenen der akuten Nephritis völlig gleichen. Der Harn enthält Blut und Eiweiß, Erythrocyten, hyaline, granulierte Epithelcylinder, besonders Blutcylinder. Der Harn wird binnen Tagen oder Wochen normal, oder es erfolgt der Tod." Ob in unserem Falle infolge Druckpalpation eine eigentliche Nephritis von sehr kurzer Dauer auftrat, oder ob es sich nur um eine Art von „Pseudonephritis", eine Nierenquetschung handelte, bleibe dahingestellt; es handelt sich schließlich nur um graduelle Unterschiede. Jedenfalls lehren solche Beobachtungen, daß eine eigentliche traumatische Nephritis sehr wohl möglich und plausibel erscheint. Wie schwierig die Unterscheidung zwischen Nierenquetschung und Nierenentzündung sein kann, zeigt eine der unseren recht nahestehende Beobachtung von G. Edlefsen[5]), welche sehr ausführlich beschrieben ist.

---

[1]) C. Menge, Über Urinbefunde nach Nierenpalpation. (M. m. W. 1900, Bd. 48, Nr. 23.)

[2]) P. Wagner im Handbuch von v. Frisch und Zuckerkandl, Bd. 2, S. 81.

[3]) C. Menge, Über Urinbefunde nach Nierenpalpation. (M. m. W. 1900, Bd. 48, S. 23.)

[4]) Mannaberg im Handbuch von v. Frisch und Zuckerkandl, Bd. 2, S. 446.

[5]) G. Edlefsen, Nierenquetschung oder Nierenentzündung? (M. m. W. 1912, Nr. 5 und 6.)

Über Fangobehandlung mit einem neuen Fangopräparat (Polyfango).

Von

Prof. **Karl Grube**, Neuenahr.

Vor einigen Wochen überbrachte mir der Chemiker Herr W. Müller in Neuenahr ein Pulver von feinem, grauem Aussehen, an Beschaffenheit ähnlich dem gewöhnlichen pulverisierten Fango aus der Eifel, wie er hier zu Fangopackungen allgemein benutzt wird. Von letzterem unterscheidet sich dieses neue Pulver — von dem Entdecker „Polyfango" genannt — in einem sehr wichtigen Punkte. Denn während der gewöhnliche Fango zur Herstellung des heißen Breies besonderer Vorrichtungen, zum mindesten aber heißen Wassers bedarf, ist für die Herstellung eines heißen, plastischen, längere Zeit heiß bleibenden Breies aus Polyfango nichts anderes notwendig als kaltes Wasser, mit welchem besagtes Pulver verrührt werden muß. Es entsteht dann unmittelbar während des Umrührens ein zirka 50° C heißer weicher Brei, der sofort benutzt werden kann.

Dieses Pulver wird hergestellt aus bestem pulverisierten Eifelfango-Neuenahr und entwässertem Bittersalz, welch letzteres nach einem dem Erfinder patentierten Verfahren gewonnen wird, und zwar werden auf zirka 80 Teile Fango ungefähr 20 Teile dieses entwässerten Pulvers gebraucht, um die für die Behandlung nötige Wärme zu erzielen. Man kann übrigens durch Zusetzen von mehr oder weniger Bittersalz jede gewünschte Temperatur erhalten.

Dieser Brei aus Polyfango behält seine Wärme etwas länger als ein aus gewöhnlichem Fango hergestellter Brei, wie folgende Untersuchungen zeigen. Die Versuche wurden in der Weise angestellt, daß gleiche Mengen von Polyfango und gewöhnlichem Fango in dickwandigen, die Wärme schlecht leitenden Porzellangefäßen mit kaltem beziehungsweise heißem Wasser angesetzt wurden und der Wärmeabfall in regelmäßigen Zwischenräumen verglichen wurde. Die Resultate der beiden Versuche ergaben folgendes:

Versuch 1.

	Anfangs-temperatur	nach 10 Minuten	nach 20 Minuten	nach 40 Minuten	nach 1 Stunde	nach $2^1/_2$ Stunden
Polyfango	45°	44°	41,5°	38°	35,5°	34,5°
Fango . .	43°	39°	32,0°	28°	25,0°	21,0°

Versuch 2.

	Anfangs-temperatur	nach 15 Minuten	nach 30 Minuten	nach 45 Minuten	nach 60 Minuten
Polyfango	58°	50°	44°	41,5°	38,5°
Fango	57°	48°	39°	33,0°	30,0°

Die Versuche zeigen also, daß der aus Polyfango und kaltem Wasser hergestellte Brei die Wärme länger und besser hält, als der aus gewöhnlichem Fango mit heißem Wasser hergestellte.

Der Brei reagiert vollkommen neutral und hat keinerlei nachteilige Wirkungen auf die Haut.

Ich habe mit demselben eine Reihe von Versuchen an Kranken und an mir selber angestellt. Man kann den Brei entweder direkt auf die Haut auftragen, wodurch die Wirkung etwas intensiver ist, oder man kann ihn auch in Leinwand eingeschlagen auf die erkrankte Stelle auflegen. Man bedeckt dann den Umschlag mit einem isolierenden Stoff, z. B. Billrothbatist, und packt dann den Kranken gut in wollene Decken ein, sodaß ein leichtes Schwitzen entsteht. Der Brei verliert nun allmählich seine Plastizität, wird trocken und hart und kann dann einfach abgenommen werden. Man kann dann beobachten, daß die Haut unter dem Umschlag sich heiß anfühlt, von rotem Aussehen und meistens mit Schweiß bedeckt ist. Die Zeit zwischen dem Auflegen des heißen Breies und dem Moment, da der Umschlag hart geworden ist, beträgt nach meiner Erfahrung zirka eine Stunde. Natürlich kommt es sehr darauf an, daß die Technik eine einwandfreie ist, und daß der Kranke gegen Verdunstung nach außen und Abkühlung durch wollene Decken genügend geschützt ist.

Es liegt auf der Hand, daß die Erfindung des Herrn Chemiker W. Müller von großer Bedeutung ist, und die großen Vorzüge dieses neuen Präparates sind ohne weiteres einleuchtend.

Die ganze bisherige umständliche Bereitungsweise der Fangopackung, Erhitzen mit heißem Wasser oder mit Dampf, das Ausprobieren der richtigen Temperatur usw. kommen in Wegfall. Besonders bei bettlägerigen Kranken, und da, wo schnellste Herstellung eines heißen Breies erforderlich ist, z. B. bei plötzlich auftretenden Kolikanfällen, kann der heiße Umschlag innerhalb weniger Minuten, ohne andere Hilfsmittel als den Polyfango, kaltes Wasser, eine Schüssel zum Anrühren des Breies, sofort hergestellt werden.

Die besondere Bedeutung und der große Nutzen dieser neuen Erfindung kann gerade heutigentags, wo die Beschaffung von Wärmequellen jeglicher Art, sei es durch Kohle, Holz, Gas, Spiritus usw., die größte Schwierigkeit macht — von den großen Unkosten ganz abgesehen —, nicht leicht überschätzt werden, und ich kann die Verwendung des Polyfango, auch nach Versuchen an mir selbst, für Kliniken, Sanatorien, Badehäuser und vor allem auch für den Hausgebrauch nur auf das angelegentlichste empfehlen.

Ich wiederhole aber noch einmal, daß alle Vorsicht auf die genaue Befolgung der dem Präparat mitgegebenen Vorschriften zur Herstellung des Breies und seiner Applikation verwandt werden muß.

Der Polyfango erscheint im Handel in Einzelpackungen von zirka $1^1/_2$ Pfund, sowie in Hobboks von 5 und von 10 kg, und ist zu beziehen von der Firma Müller & Kappert in Neuenahr.

Aus der Bakteriologischen Abteilung
der Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning.

Zur specifischen Bekämpfung der Grippe[1].

Von
Dr. R. Bieling und Dr. K. Joseph.

Die bakteriologischen und histologischen Untersuchungen bei der letzten Grippeepidemie haben in einem immer steigenden Prozentsatz den Influenzabacillus R. Pfeiffers, vergesellschaftet mit einer wechselnden Begleitflora pathogener Kokken, zumeist Streptokokken, in dem Auswurf und dem Lungen- und Bronchialgewebe Grippekranker festgestellt. Die Einführung von einfachen Nährböden, auf denen ein rasches, üppiges und gleichmäßiges Wachstum der Influenzabacillen gesichert ist (Levinthal, Hundeshagen), setzte die Untersucher in die Lage, die günstigen Ergebnisse, die mit diesen technischen Neuerungen bereits in der Juni-Juli-Zacke der Epidemie von 1918 erzielt werden konnten, allgemein zu erreichen. Insbesondere in den Lungen bei Grippesektionen gelang der Nachweis in 75% der Fälle (Olsen, Simmonds, Eugen Fraenkel). Auch aus dem Bakteriengemisch des Sputums konnten die in bezug auf ihren Nährboden anspruchsvollen Influenzabacillen infolge der Verminderung der technischen Schwierigkeiten immer häufiger isoliert werden, sodaß auch hier befriedigende Ergebnisse erzielt wurden.

Damit erschien die Bedeutung des Influenzabacillus für das Zustandekommen des Bildes der grippalen Lungenerkrankung neuerlich dargetan, und es wurde vielfach der Anschluß an die ätiologische Untersuchung Pfeiffers über die Influenza der neunziger Jahre gewonnen. Das Auftreten wenn auch geringer Mengen von Agglutininen gegen Influenzabacillen im Patientenserum im Verlaufe der Grippeinfektion (Levinthal, Sobernheim, Neufeldt) spricht ebenfalls in dieser Hinsicht. Andererseits glaubte eine Reihe von Autoren wegen unbefriedigender Untersuchungsergebnisse insbesondere zu Beginn der Epidemie und der mangelnden Tierpathogenität des Influenzabacillus, welche eine Übertragung der Erkrankung aufs Versuchstier unmöglich macht, in dem Influenzabacillus nicht die letzte Ursache der Grippe sehen zu dürfen.

Es wird abzuwarten sein, inwieweit die Forschungsergebnisse nach den bisherigen Ansätzen zu einer Bestätigung dieser für die Bakteriologie wertvollen Arbeitshypothese, welche insbesondere auf ein filtrierbares oder invisibles Virus hinweist, führen.

Wenn somit von mancher Seite auch die Frage nach dem letzten und eigentlichen Erreger der Grippe noch als problematisch hingestellt wird, so muß doch trotzdem die Bedeutung der tatsächlichen Befunde der Influenzabacillen und Streptokokken und ihre Wirkung für die Grippe anerkannt werden. Die Versuche, aus dem Bekannten heraus eine möglichst erschöpfende Erklärung der Entstehung und des Ablaufs der Erkrankung zu gewinnen, erschien somit um so mehr von Bedeutung, auch unabhängig von dieser Streitfrage, als sie uns die Handhabe liefert für ein Eingreifen in den Entwicklungsmechanismus der Grippe, gleichviel an welche Punkte, und damit für eine ätiologische Therapie.

Den Ausgangspunkt für eine einheitliche Betrachtung der histologischen und bakteriologischen Befunde bei der Grippe bildeten die von Lubarsch im August 1918 demonstrierten histologischen Präparate von Grippelungen, welche den Influenzabacillus in den peripheren, frisch erkrankten Lungenpartien als Vorläufer der nachfolgenden eitrigen Kokkenerkrankung erkennen ließen. Hiernach erschien der Influenzabacillus als Ursache von Veränderungen und Schädigungen in der Lunge, welche der sekundären Infektion mit Eitererregern den Weg bahnen, vielleicht auch, indem er gleichzeitig, ähnlich wie im Reagenzglas, durch die Symbiose ihre Virulenz steigert. Die grippale Lungenentzündung entstand demnach durch das Handinhandarbeiten und das gesetzmäßige Zusammenwirken des Influenzabacillus mit einer Reihe von anderen Keimen, unter denen der Streptokokkus nach der durchgängigen Ansicht der Untersucher die erste Stelle einnimmt. Dabei kam also dem Influenzabacillus, um mit Schmieden zu reden, die Stellung eines Vehikels zu, mittels dessen die übrige Begleitflora in den Körper eindringt; das schließt nicht aus, daß nebenher auch vereinzelte der bekannten, nur durch Influenzabacillen bedingten Lungenentzündungen vorkommen. Das Zustandekommen und der Ablauf des klinischen Krankheitsbildes der grippalen Pneumonie dagegen wäre durch die ineinandergreifende Wirksamkeit zweier Bakterien bedingt, sodaß man also mit Sahli zu dem auf Grund eingehender Darlegungen für die Grippe geprägten Begriffe des komplexen Virus gelangt, in dem der Influenzabacillus die Rolle des Primus inter pares spielt. Eine ätiologische Prophylaxe der Grippe müßte also in erster Linie erstreben, einen Schutz gegen den Pfeifferschen Bacillus und damit auch gleichzeitig gegen die sekundären Keime hervorzurufen. Eine Influenzaimpfung mußte in erster Linie ins Auge gefaßt werden, während eine Impfung gegen die sekundären Grippekokken erst in zweiter Linie in Betracht kam. So ist denn auch Sahli daran gegangen, eine Influenzavaccine in der letzten Grippeepidemie zu versuchen, unter Ablehnung der von den Engländern in Indien angewandten Mischimpfung mit Influenzabacillen und Pneumokokken.

Hat jedoch die wegbahnende Tätigkeit der Influenzabacillen bereits zur Grippeinfektion geführt, so wird es wiederum in erster Linie darauf ankommen, den Schrittmacher der Kokkeninfektion selbst anzugreifen. Darüber hinaus aber wird ein Grippeserum auch gegen den wichtigsten Helfershelfer der Influenza, den Streptokokkus, gerichtet sein müssen. Diese beiden Wege einer specifischen Grippebekämpfung entbehrten jedoch solange der wissenschaftlichen Begründung und mußten solange als aussichtslos erscheinen, als Methoden zur serologischen Prüfung des Impfeffekts beim Menschen und zur Wertbestimmung von Seren immunisierter Tiere fehlten. Nachdem die Untersuchungen von Delius und Kolle gezeigt hatten, daß wohl infolge der minimalen Pathogenität der Influenza für die üblichen Versuchstiere ihre aktive Immunisierung gegen die nachfolgende Infektion mit den nötigen großen Kulturmengen aussichtslos ist, mußten derartige Prüfungen am Tier als unmöglich abgelehnt werden. Dagegen erschien es aussichtsreicher, sich an die Methoden zur Wertbestimmung des Genickstarreserums anzulehnen, weil es sich ja auch bei den Meningokokken um einen besonderen menschenpathogenen und nicht tierpathogenen Infektionserreger handelt.

Eine Reihe von Autoren (Slatineanu, Cantani, Odaira), welche von den hier zu verwendenden Reaktionen die Komplementbindung sowie auch die Agglutination mit Influenzabacillen untersucht hatten, mußten sich jedoch zumeist mit ganz geringen Ausschlägen bei der Immunisierung der Tiere begnügen, sodaß den Versuchen über ihre theoretische Bedeutung hinaus praktische Ergebnisse nicht folgen konnten. Durch neue nun zu besprechende Versuche konnte nun gezeigt werden, daß es gelingt, hochwertige Immunsera gegen Influenza-

[1] Eine eingehende Darstellung der Versuche erscheint in der Zschr. f. Immun.Forsch.

bacillen nicht nur beim Kaninchen zu erzielen, sondern daß vor allem auch das Pferd bei geeigneter Behandlungsweise mit geeigneten Stämmen ein Influenzaserum liefert, welches den bekannten antiinfektiösen Seren gleichwertig an die Seite tritt.

Damit war die Möglichkeit einer passiven Immunisierung des Menschen gegen Influenzainfektion gegeben. Die bei der Impfung der Pferde gewonnenen Erfahrungen, sowie die hierbei entwickelten Prüfungsmethoden ermöglichten es weiterhin, auch beim Menschen eine aktive Immunisierung durchzuführen und festzustellen, daß im Verlauf einer solchen Impfung auch das menschliche Serum einen Influenzatiter annehmen kann, welcher in manchem unseren besten Tierseren nicht nachsteht.

Zu den ersten Versuchen zur Herstellung von Antikörpern gegen Influenzabacillen wurden Kaninchen verwendet, bei denen es gelang, durch mehrmalige intravenöse Injektion von Pfeifferschen Bacillen Immunsera zu erhalten, welche bis zu Verdünnungen 1 : 16000 und 1 : 32000 deutliche Agglutinationen zeigten.

Die Reaktion wurde mit frischer Agarabschwemmung in physiologischer Kochsalzlösung nach Zusatz von 1 % Formalin angesetzt, die Ablesung erfolgte nach zwei Stunden Brutschrank und etwa sechzehn Stunden Zimmertemperatur in erster Linie makroskopisch durch Beurteilung des in der Kuppe des Reagenzglases entstandenen mehr oder minder dicken Häutchens und der Aufhellung der Emulsion. Die Beurteilung der Zusammenballung im sanft aufgeschüttelten Röhrchen mit bloßem Auge ist schwierig wegen der ungünstigen Lichtbrechungsverhältnisse des Influenzabacillus; im hängenden Tropfen ist sie leicht, doch muß die mikroskopische Prüfung auf subtilere Unterschiede verzichten, da auch die Kontrollen selbst zumeist vereinzelte Klümpchen enthalten.

Die vergleichende Prüfung dieser Immunsera mit einer Reihe verschiedener Influenzastämme auch im Bindungsversuch ergab, daß es nur mit einzelnen Stämmen gelingt, ein Serum herzustellen, welches die sämtlichen geprüften Influenzabacillen beeinflußt. Solche Stämme kamen in erster Linie zur Behandlung von Pferden zur Herstellung eines Schutz- und Heilserums in Frage. Auch die Pferde reagierten auf die Behandlung relativ rasch mit der Bildung von Agglutininen, welche, wie bei Pferden gewöhnlich, nicht die gleiche Höhe, wie beim Kaninchen, erreichten. Der antiinfektiöse Titer dagegen steigt erst langsam bei intensiver Behandlung. Bei der Prüfung und Wertbestimmung wurde in derselben Weise vorgegangen, wie es die staatliche Vorschrift für das Genickstarreserum verlangt. Die Ergebnisse der Komplementbindung mit specifischem Extrakt und des Phagocytoseversuchs mit Meerschweinchenleukocyten gibt ungefähr gleiche Ergebnisse. Es gelang, mit dieser Methode deutliche und im Verlaufe der Behandlung steigende Ausschläge zu erzielen. Unter Umständen konnten bis zu achtfach wirksame Sera erhalten werden.

Die Komplementbindungsreaktion wurde mit einem Gefrierextrakt von Influenzabacillen und Pferdeimmunserum unter Zusatz von ¼ hämolytischem System von Hammelblut, Hammelkaninchenserum und Meerschweinchenserum als Komplement in der vorgeschriebenen Weise angestellt. Komplette Hemmung der Hämolyse durch Serummengen bis 0,01 wurden als einfach, bis 0,005 als zweifach bezeichnet usf.

Die Phagocytose der Influenzabacillen durch Meerschweinchenleukocyten in normalem Serum geht nur langsam vor sich und wird durch Influenzaserum deutlich beschleunigt und verstärkt. Die Kleinheit der Influenzabacillen macht es unmöglich, die Anzahl der phagocytierten Influenzabacillen auszuzählen, sodaß nur die groben Ausschläge als sicher bewertet wurden. Die Ablesung erfolgt nach ½, 1, 2, 3 Stunden im Brutschrank. Als einfach wurde ein Serum bezeichnet, das noch in der Menge von 0,01 ccm eine starke Phagocytose verursachte, als zweifaches Serum, von dem 0,005 ccm gleiche Wirkung hervorrief.

Die beiden Prüfungsmethoden ergaben ungefähr gleichmäßige Ergebnisse.

Die bactericide Wirkung des Influenzaserums konnte im Reagenzglas deutlich nachgewiesen werden, wenn man die Bacillen in einem für sie neutralen, bluthaltigen Medium hielt und dazu geringe Mengen des zu prüfenden Pferdeimmunserums zusetzte, sowie das nötige Meerschweinchenserum als Komplement. Impft man danach nach wenigen Stunden auf Blutagar, so erhält man aus dem Röhrchen, welchem zur Kontrolle normales Pferdeserum zugesetzt war, üppiges Wachstum, aus den Röhrchen jedoch, welche kleinste Mengen des Immunserums enthalten, wachsen entweder überhaupt keine Bacillen mehr, oder bei geringer Serumkonzentration nur ganz vereinzelte Kolonien. Dosen von 0,005 bis zu 0,0005 konnten als deutlich wirksam nachgewiesen werden.

Wir sind also in der Lage, ein bactericides, antiinfektiöses Serum gegen Influenzabacillen herzustellen, dessen Wert sich genau bestimmen läßt. Da nun bei der Grippe die Influenzabacillen zumeist mit Streptokokken kombiniert in Wirksamkeit treten, so war es unser Streben, diesem Influenzaserum ohne Beeinträchtigung seiner Wirkung eine maximale Antistreptokokkenquote beizugeben. Durch geeignete Immunisierung von Pferden gelang es unter Vermeidung nachträglichen Zusammengießens und der damit unvermeidlichen Verdünnung der wirksamen Komponenten ein polyvalentes Grippeserum herzustellen, das mit der Wirkung unseres Antistreptokokkenserums jene des reinen Influenzaserums verbindet. Dieses polyvalente Grippeserum, das in sterilen Ampullen zu 25 und 50 ccm ohne Zusatz eines Desinfiziens abgegeben wird, führte bei den bisherigen praktischen Prüfungen zu befriedigenden Ergebissen, welche den beschrittenen Weg als aussichtsreich erscheinen lassen. Die Anwendung des Serums zur intramuskulären und intravenösen Injektion in größeren Dosen wird dabei nicht allein auf die Behandlung der Erkrankung beschränkt sein, sondern auch in entsprechend kleinerer Menge zur Erzielung eines sofort einsetzenden, kurz dauernden Impfschutzes bei besonders gefährdeten Personen herangezogen werden können.

Andererseits aber gelingt es durch Verwendung einer geeigneten Vaccine beim Menschen selbst, eine fortschreitende Bildung von Antikörpern gegen die Influenzabacillen, eine aktive Immunisierung mit dem sich daran anschließenden, länger dauernden Impfschutz zu erzielen. Bei der Herstellung einer praktisch brauchbaren Vaccine wird es in erster Linie darauf ankommen, daß die immunisierende Wirkung der Bacillen trotz der notwendigen Abtötung und Konservierung völlig erhalten bleibt. Nur solche Stämme erwiesen sich demnach als geeignet, mit welchen es gelingt, Antikörper gegen eine große Anzahl verschiedener Influenzastämme zu erzielen; denn nur einem solchen Impfstoff konnte eine allgemeinere Bedeutung zukommen, welcher Antikörper nicht nur gegen den Behandlungsstamm bildet, sondern auch gegen die übrigen Stämme einen Impfschutz verleihen kann. Die früher erwähnten serologischen Prüfungsmethoden setzten uns in die Lage, im Tierexperiment die brauchbaren Stämme herauszufinden und ihre immunisatorische Wirkung nach der notwendigen Präparation zu prüfen.

Bei der praktischen Prüfung dieser polyvalenten Influenzavaccine ergab sich, daß größere Mengen ebenso, wie dies vom Typhus- und Choleraimpfstoff bekannt war, Fieber machen können, jedoch sind dazu vielfach relativ große Mengen erforderlich, wie denn überhaupt die Empfindlichkeit gegen größere Quantitäten des Impfstoffs individuell ziemlich schwankt. Es muß dahingestellt bleiben, ob eine früher durchgemachte Erkrankung hierfür verantwortlich zu machen ist. Dosen von 0,2 einer Aufschwemmung mit 1000 Millionen Keimen im Kubikzentimeter werden jedoch bei subcutaner Injektion immer fieberlos vertragen, wie dies auch Sahli fand, der intracutan injizierte. Im Laufe der Behandlung steigt die Resistenz des Organismus gegen die Vaccine, sodaß bei der zweiten Injektion 1,0 der gleichen Aufschwemmung, also 1000 Millionen Keime, durchschnittlich kein Fieber mehr machte. Die lokale Reaktion der angegebenen Menge ist gering. Eine vorübergehende, meist 24 Stunden anhaltende dreimarkstückgroße und leichte Schwellung nach subcutaner Injektion ist zumeist, jedoch nicht immer vorhanden.

Zur Prüfung der Antikörperbildung im geimpften Organismus diente als feinste und früheste Reaktion die Agglutination. Mit dieser konnte bei sämtlichen Impflingen ein deutliches Ansteigen des Titers im Laufe der Behandlung festgestellt werden. Die Werte steigen von 0 bis zu 1 : 8000 und 1 : 16000. Die Höhe des Ausschlags war unabhängig von etwa erzeugtem Fieber, sondern richtete sich lediglich nach der Menge des injizierten Impfstoffs, einerlei, ob derselbe Fieber machte oder nicht. Die mit den kleinen, sicher keine Temperaturerhöhung veranlassenden Dosen geimpften Leute hatten daher im Durchschnitt geringere Werte und bewegten sich zwischen 1 : 100 als Minimum und 1 : 1600 als Maximum. Das sind Endwerte, welche denen bei Typhus- und Choleraimpfung mindestens gleichkommen. Für die Praxis wird also 0,2 (1000 Millionen) als Anfangsdosis in Betracht kommen, die folgende Injektion wird infolge der fortschreitenden Immunität höher gewählt werden müssen. 0,4 wird vielfach be-

reits genügen, auch 1,0 ist jetzt noch verträglich. Die nach den obigen Grundsätzen hergestellte Influenzavaccine wird deshalb vorwiegend in der Konzentration 1000 Millionen Keime im Kubikzentimeter zur Anwendung kommen. Um den Bacillen etwa noch anhaftende Endotoxine unschädlich zu machen, hat sich die Sensibilisierung der Vaccine mit dem specifischen Serum nach den Vorschriften Besredkas als wertvoll erwiesen.

Es gelingt also, mit dieser Influenzavaccine beim Menschen serologische Impfeffekte zu erzielen, welche die bei der Typhus- und Choleraschutzimpfung bekannten erreichen oder gar noch übertreffen. Damit ist die Möglichkeit geboten, dort, wo größere Mengen von Menschen einer Grippeinfektion besonders ausgesetzt erscheinen, wie in Krankenhäusern, Anstalten, Instituten, Schulen usf., einen länger dauernden Impfschutz durch Vaccination zu erzielen. Für den kurz dauernden Schutz gegen Ansteckung in der Umgebung Grippekranker und für die Behandlung dieser selbst aber ist das Heilserum bestimmt.

Ein Beitrag zur klinischen Symptomatologie der beginnenden Lungentuberkulose. (Das Auricularisphänomen.)

Vorläufige Mitteilung.

Von

Dr. **Miroslav Deutsch,** Zagreb.

Im Verlaufe der Lungentuberkulose kommt es häufig, teils durch Nachbarschaftswirkung, teils durch Fernwirkung, zu Schädigungen des peripherischen Nervensystems (1), die sich in mannigfachen Symptomen äußern können. Daß diese Symptome oft einen ganz außerordentlichen Wert, besonders für die Frühdiagnose besitzen können, ist bekannt. Es sei hier beispielsweise nur an die von Pottenger beschriebenen Muskelspasmen (2), an die einseitige Pupillenerweiterung, an den einseitigen Plexusdruckschmerz (3) usw., erinnert. — Es soll hier nun ein weiteres derartiges Symptom mitgeteilt werden, welches ich in zahlreichen Fällen mit beginnender Lungentuberkulose beobachten konnte. Es ist dies eine Hyperästhesie der vom R. auricularis N. vagi versorgten Hautgebiete. [Näheres über den Verlauf des R. auricularis siehe bei (4) und (5).] Der R. auricularis ist der einzige sensible Hautnerv, den der Vagus abgibt. Er tritt hinter der äußeren Mündung des knöchernen Gehörganges (in der Fissura tympanico-mastoidea) aus dem Canalic. mastoideus hervor und teilt sich sodann in zwei Äste, von denen sich der eine mit dem N. auric. post. des Facialis verbindet, während der andere die hintere Fläche der Ohrmuschel und die Auskleidung der hinteren unteren Wand des äußeren Gehörganges versorgt. Die Prüfung der Sensibilität dieser Hautpartien wurde mit einem feinen Marderpinsel vorgenommen, dessen Stiel am Ende scharf zugespitzt war.

Bei der Untersuchung wurden nun zuerst die erwähnten Hautgebiete des einen Ohres mit Pinsel und Spitze geprüft und hierauf das gleiche auf der anderen Seite wiederholt. Gab der Patient dabei an, daß er den Reiz auf einer Seite deutlicher verspüre, als auf der anderen, so wurde die Probe erst dann als positiv erachtet, wenn in gewissen Zeitabständen (nach Stunden oder ein bis zwei Tagen) wiederholte Prüfungen das gleiche Ergebnis zeitigten. Ein besonderer Wert muß dabei darauf gelegt werden, daß der Reiz auf beiden Ohren möglichst gleichmäßig zart ausgeübt wird. Um eine möglichst objektive Beurteilung des Symptoms zu erzielen, wurden die Untersuchungen in folgender Weise vorgenommen: Nach Aufnahme einer exakten Anamnese wurde zuerst in der oben angegebenen Weise auf das Vorhandensein des Auricularisphänomens (= Aph.) geprüft und das Ergebnis gebucht. Hierauf wurde eine eingehende Untersuchung des Patienten mit allen zu Gebote stehenden Hilfsmitteln vorgenommen, wobei das Hauptgewicht auf die Feststellung und Lokalisation eines etwaigen tuberkulösen Prozesses gelegt wurde.

Ich bin nun in der Lage, aus den bisherigen systematischen Untersuchungen folgende Schlüsse zu ziehen: 1. Bei beginnender einseitiger Lungenaffektion (mit Lokalisation im Spitzenanteil) ist die Sensibilität im Versorgungsgebiet des R. auric. derselben Seite auffallend gesteigert. So ergab z. B. die Untersuchung der Fälle mit positivem Aph. der einen Seite gleichzeitig: Nachschleppen der gleichseitigen Lungenspitze bei der Atmung, Druck und Klopfempfindlichkeit der Supraclaviculargrube, Muskelspasmen, eindeutige auskultatorische Phänomene usw. In jenen Fällen, bei welchen ein deutliches Aph. bestand, eine Lungenerkrankung mit anderen Untersuchungsmethoden jedoch nicht nachweisbar war, wurde probatorisch Tuberkulin injiziert. Hierbei wurde die Beobachtung gemacht, daß nahezu alle Fälle eine sehr gesteigerte Tuberkulinüberempfindlichkeit aufwiesen. Auf diese Weise wurden 74 Fälle geprüft. In 14 Fällen von diesen (id est 18,9 %) wurde im Verlaufe der Tuberkulinprüfung eine Herdreaktion festgestellt, wobei das Aph. noch deutlicher wurde. Zwei Fälle mit positivem Aph. ohne sicher nachweisbare Spitzenaffektion konnte ich nach einiger Zeit (und zwar beide nach ungefähr vier Monaten) wieder untersuchen und dabei eine Spitzenaffektion jener Seite feststellen, über welcher das Aph. bei der ersten Untersuchung bestand.

2. Sind beide Spitzen affiziert, so gestaltet sich das Ergebnis undeutlich. Wahrscheinlich steht dies damit im Zusammenhang, daß in solchen Fällen das Aph. beiderseits vorhanden ist und somit die andere Seite nicht zum Vergleich herangezogen werden kann.

3. Bei chronischen Erkrankungen beider Lungen mit frischen Herden der einen Seite ist das Aph. auf dieser Seite positiv.

4. Bei chronischer Lungentuberkulose stationären Charakters und bei durch Mischinfektion komplizierten progredienten Fällen konnte nichts Charakteristisches festgestellt werden.

Wie sich das Aph. in Fällen von nicht specifischen Lungenspitzenaffektionen verhält (z. B. bei der Krönigschen Kollapsinduration), darüber fehlt mir die Erfahrung.

Es gilt nun die Frage zu beantworten, auf welche Weise das geschilderte Phänomen zustande kommt. Ich glaube nicht fehlzugehen, wenn ich die Headsche Lehre von dem Entstehen hyperästhetischer beziehungsweise hyperalgetischer Zonen auch auf das Aph. anwende (6). Dadurch wird es auch erklärlich, weshalb das Aph. in frischen Fällen am deutlichsten ausgeprägt ist und aus welchen Gründen die Intensität des Symptoms mit der Dauer des Prozesses abnimmt. Ebenso findet auch die Steigerung der Intensität des Aph. durch Herdreaktionen in der Headschen Theorie ihre Begründung.

Schließlich möchte ich es noch versuchen, die Bedeutung des Aph. für die Frühdiagnose einer Beurteilung zu unterziehen. Jeder Arzt, der sich in seiner Praxis viel mit Lungentuberkulose beschäftigt, weiß, wie schwierig sich die Diagnose der beginnenden Lungentuberkulose zu gestalten vermag. Es gilt dies besonders für jene Fälle, wo die Entscheidung zu treffen ist, ob der Patient überhaupt krank beziehungsweise behandlungsbedürftig ist oder nicht. Daß dabei ein einzelnes Symptom allein nicht von ausschlaggebender Bedeutung sein darf, ist selbstverständlich. Meiner Erfahrung nach darf dabei das Bestehen eines Aph. zumindest als wichtiger Fingerzeig betrachtet werden, der die Aufmerksamkeit des Untersuchers in eine bestimmte Richtung lenkt. Vielleicht werden weitere Untersuchungen ergeben, daß das Aph. das Bestehen eines aktiven Prozesses andeutet.

Der Wert des Symptoms erhöht sich dadurch, daß es bei Gesunden fast nie, bei Lungenkranken dagegen mindestens ebensohäufig anzutreffen ist, wie das praktisch wertvolle Symptom der von Pottenger beschriebenen Muskelspasmen. Hingegen vermindert sich der Wert des Aph. durch den Umstand, daß seine Feststellung eine gewisse Übung erfordert und daß der Arzt sich immerhin auf die Intelligenz und Aufmerksamkeit des Patienten verlassen muß — subjektive Momente, die eine Kritik des Untersuchers erwünscht erscheinen lassen. Ich bin der Ansicht, daß das Symptom zweifellos an praktischer Bedeutung gewinnen würde, wenn es mit objektiveren Methoden feststellbar wäre. Dies könnte z. B. mittels Galvanopalpation (7, 8) bewerkstelligt werden, wobei sich die Stärke des angewandten Reizes durch Messung der Stromstärke bestimmen läßt und die Gefäßreaktion ein objektives Maß für die Intensität des Aph. darstellen würde. Auch könnte vielleicht mittels dieser Methode ein beiderseitiges Aph. festgestellt werden. Vorläufige Versuche, die ich gemeinsam mit M. Kahane, dem ich an dieser Stelle für sein liebenswürdiges Entgegenkommen meinen besten Dank sage, vorgenommen habe, lassen einen Erfolg versprechen. Im Einver-

nehmen mit Kahane behalte ich mir weitere Mitteilungen in dieser Richtung vor.

Literatur: 1. O. Hezel, Tuberkulose und Nervensystem im Handbuch der Tuberkulose. Leipzig 1915. Bd. 4, 1. Hälfte. — 2. Pottenger, Muskelspasmus und Degeneration. (Beitr. z. Klinik d. Tuberkulose 1912, Bd. 22.) — 3. R. Schmidt, Zur klinischen Pathologie des peripheren Nervensystems bei Lungentuberkulose mit spezieller Rücksichtnahme auf Akroparästhesien. (W. kl. W. 1899, Nr. 27 bis 29.) — 4. G. Schwalbe, Lehrbuch der Neurologie. Erlangen 1881. — 5. Derselbe, Lehrbuch der Anatomie der Sinnesorgane. Erlangen 1887. — 6. H. Head, Die Sensibilitätsstörungen der Haut bei Visceralerkrankungen. (Deutsche Übersetzung. Berlin 1898.) — M. Kahane, Über Galvanopalpation. (Zschr. f. physik. diät. Ther. 1912.) — 8. Derselbe, Galvanopalpation des Abdomens. (W. kl. W. 1916, Nr. 49.)

Zur Kasuistik der sogenannten Spontanruptur der Aorta ascendens.

Von

Dr. **A. Binder**, Prosektor in Barmen.

Die Arbeit von Oppenheim[1]) veranlaßt mich, auch meinerseits einen einschlägigen Fall zu veröffentlichen, den ich anläßlich einer im Auftrage des Sanitätsamts XIII. Armeekorps Stuttgart im Vereinslazarett Überruh ausgeführten Obduktion zu sehen Gelegenheit hatte. Für den Praktiker ist die Aufklärung derartiger scheinbar ganz rätselhafter Todesfälle von großer Bedeutung, besonders auch im Hinblick auf die Unfallbegutachtung; mit Recht weist Oppenheim darauf hin, daß diese Fälle gar nicht so selten sind.

Im vorliegenden Fall handelte es sich um einen 20jährigen Musketier, der sich wegen Tuberkulose am linken äußeren Knöchel im Vereinslazarett Überruh befand. Aus der Krankengeschichte, deren Kenntnisnahme ich dem Entgegenkommen des Chefarztes der Anstalt, Herrn Oberstabsarzt Medizinalrat Dr. Brecke, verdanke, seien die wichtigsten Punkte dem Sektionsbefund vorausgeschickt.

Bei der Aufnahme wurde große Herzdämpfung, paukende Aortentöne, Betonung aller zweiten Töne, kleiner Puls notiert. Auffallend war immer die blasse Gesichtsfarbe bei vollständigem Wohlbefinden, normaler Temperatur und Gewichtszunahme. Die Fistel am äußeren Knöchel war fast geheilt. — Über den plötzlichen Eintritt des Todes ist folgendes notiert: Patient fiel heute Abend 8 Uhr bewußtlos hin und wurde von Kameraden ins Bett getragen. Der zehn Minuten nach dem Fall eintreffende Arzt stellte fest, daß Herztätigkeit und Atmung ausgesetzt hatten; Pupillen waren mittelweit und lichtstarr. Einspritzung von Strophanthin in die Herzmuskulatur war ergebnislos, ebenso Herzmassage und künstliche Atmung, bei der sich die Atemwege als frei erwiesen. Eröffnung der Radialis ergab keinen Blutaustritt.

Patient hatte sich tagsüber mit anderen Kranken beim Ausladen von Obst betätigt, war eifrig bei der Arbeit und guter Stimmung. Beim Abendessen hatte er guten Appetit, äußerte jedoch einem Kameraden gegenüber, daß er müde sei. Trotzdem beteiligte er sich ohne besonderen Befehl auch nach dem Essen noch beim Ausladen. Der Tod traf ihn auf der Bühne des Küchengebäudes, als er zusammen mit zwei anderen Kranken einen Sack Äpfel hinaufgetragen hatte. — Seit etwa einem Monat war dem Patienten Garten- und Landarbeit verordnet, er hat sich dabei regelmäßig betätigt, z. B. auch beim Aufstellen einer Liegehalle und bei der Kartoffelernte, ohne jemals irgendwelche Klagen vorzubringen. Er war stets ruhig, arbeitseifrig und guter Stimmung; auch bei der Hauptvisite tags zuvor äußerte er keinerlei Lungen- oder Herzbeschwerden.

Der für die behandelnden Ärzte naturgemäß sehr rätselhafte Tod fand bei der Obduktion rasche Aufklärung.

Die wichtigsten anatomischen Befunde seien kurz mitgeteilt: Guter Ernährungszustand, Haut von der Sonne gebräunt. Herzbeutel zum Teil mit der Rückfläche des Brustbeins verwachsen: er ist nach links hinübergezogen und zeigt dort flächenförmige Verwachsung mit der linken Lunge, seine Spitze erreicht fast die vordere Axillarlinie. Linke Pleurahöhle obliteriert. Bei Eröffnung des Herzbeutels entleert sich zunächst blutig-seröse Flüssigkeit, beim weiteren Aufschneiden erweist sich die Höhle fast vollständig ausgefüllt von frisch geronnenem dunkelroten Blut, welches das ganze Herz umgreift. Letzteres etwas größer als die Faust der Leiche, von länglicher Gestalt, Spitze wird ausschließlich vom linken Ventrikel gebildet; dieser gut kontrahiert, der rechte schlaff. Etwa ein Querfinger breit über der Herzbasis dicht neben dem rechten Herzohr findet sich in der Wand der Aorta ein Loch, das etwa dem Querschnitt einer Erbse in seiner Größe entspricht; in seiner Umgebung sind die äußeren Häute in der Ausdehnung eines Fünfmarkstücks blutig durchtränkt. Rechte Herzhälfte fast ganz leer, abgesehen von auffallender Blässe der Muskulatur unverändert, desgleichen der linke Vorhof. Mitralklappe zart. Linker Ventrikel in mäßigem Grade erweitert. Endokard überall durchsichtig, seine Wand von grauer Farbe, durchschnittlich 15 bis 16 mm dick. Die Aortenklappen sind nur in der Zweizahl vorhanden, die eine doppelt so breit wie die andere, ohne irgendwelche Anhaltspunkte für eine Verwachsung zweier Klappensegel; am linken Ende weist sie eine hanfkorngroße, knotige, derbe Verdickung auf, die auf dem Durchschnitt homogen, von grauer Farbe erscheint. Die rechte Klappe zeigt normale Form und Ausdehnung. An ihrer Basis sind beide Klappen verdickt. An der Hinterwand der Klappentaschen und in deren Tiefe finden sich kleine, unregelmäßige, flachhöckerige, gelblichweiße Verdickungen. — Die linke Coronararterie ist ziemlich weit, in ihrem Anfangsteil einige flach erhabene, gelblichweiße, fleckige Verdickungen; die rechte Coronararterie ist wesentlich enger wie die linke, für eine mittlere Sonde eben durchgängig, keine Wandverdickung. — Der Anfangsteil der Aorta ist im ganzen erweitert mit einer deutlichen Ausbuchtung nach rechts hinüber; die ganze Erweiterung hat ungefähr die Ausdehnung eines mittelgroßen Apfels. Die Innenseite zeigt nicht erhebliche, kleine, unregelmäßig verteilte, gelblichweiße, fleckige Verdickungen in mäßiger Menge. Die Elastizität ist noch verhältnismäßig gut. 2,3 cm über der Abgangsstelle der rechten Coronararterie findet sich ein fast genau quer verlaufender 4,2 cm langer Riß in der Wand, der bis in die Adventitia reicht, nur an der oben erwähnten Stelle ist auch diese und der Serosaüberzug durchbrochen und es besteht freie Kommunikation mit der Herzbeutelhöhle. Die Ränder des Risses sind ziemlich scharf, an einzelnen Stellen sind kleine Zacken erkennbar. Wanddicke an der Stelle der Ausbuchtung nach rechts 1,3 mm. Kurz vor dem Bogen Umfang der Aorta 6 cm, im Gebiete des Bogens selbst 3,4 cm, in der Gegend des Isthmus 3,1, an letzterer Stelle ist das Lumen infolge einer leichten Einziehung im Bereich der alten Einmündungsstelle des Duct. Botalli etwas unregelmäßig gestaltet. Die Innenseite zeigt gelblichweise beetartige Verdickungen, am stärksten sind diese um die Abgangsstelle des ersten Intercostalarterienpaares herum ausgeprägt; letztere selbst zeigen nichts Abnormes. Der Aortenbogen ist mit einem Drüsenpaket verwachsen, letzteres setzt sich jedoch nur aus kleinen, weichen, anthrakotischen Lymphknoten zusammen, die keine Käse- oder Kalkherde enthalten. Der Anfangsteil der großen Halsgefäße ist auffallend starr, ihre Abgangsstellen verdickt und in mäßigem Grade verengt; an der Innenseite dieser Gefäße, soweit sie verfolgt werden konnten, verhältnismäßig wenig gelblichweiße Flecken.

Aorta descendens hat nicht ganz 4 cm Umfang, der abdominale Teil im obersten Abschnitt 3,1, über der Abgangsstelle der Art. il. sup. 2,5 cm.

Vom übrigen Sektionsbefund ist noch zu bemerken, daß die Thymusdrüse nichts Abnormes bot. In der linken Lungenspitze fand sich eine sehr kleine dreieckige, schiefrig indurierte Narbe. Die Nebennieren waren verhältnismäßig klein, wogen kaum 5 g, ihre Rinde war schmal, blaßgelbbräunlich.

Nach dem kurz geschilderten Befund haben wir es im vorliegenden Fall mit einer angeborenen Enge der Aorta an der typischen Stelle (Bogen-Isthmus) zu tun, die im Laufe des Lebens zu einer aneurysmatischen Erweiterung der aufsteigenden Aorta und zu einer mäßigen Hypertrophie des linken Ventrikels geführt hat. Gleichzeitig zeigte, wie so häufig, bei dieser Mißbildung die Aortenklappe nur zwei Taschenklappen. Auf diese Mißbildung — sie entspricht dem zweiten oder Erwachsenentypus nach Bonnet — näher einzugehen, ist hier nicht der Ort[1]). Auch der übrige Teil der Aorta erscheint etwas hypoplastisch. Der infolge der Stenose notwendig erhöhte Blutdruck im Anfangsteil der Aorta hat außerdem zu sklerotischen Veränderungen der Wand geführt, die am stärksten im Bogen und in den Abgangsstellen der großen Halsgefäße entwickelt ist, während der aufsteigende Teil makroskopisch nur geringere Veränderungen in diesem Sinne zeigt. Wie ich gleich hinzufügen kann, ist auch mikroskopisch die Wand des aufsteigenden Teils nicht so verändert, daß sie eine Ruptur verständlich machen könnte, wenn auch die elastischen Elemente teilweise an der betreffenden Stelle geschwunden sind in der Media. Diese letztere Tatsache erklärt uns dagegen die Erweiterung der aufsteigenden Aorta, die dem gesteigerten Innendruck allmählich nachgegeben hat.

Zur Ruptur des aneurysmatischen Teils kam es nun im Gefolge einer größeren körperlichen Anstrengung (Tragen von mit Äpfeln gefüllten Säcken über mehrere Treppen bis in den Vorratsraum) und des dadurch noch abnorm gesteigerten, an sich schon erhöhten Blutdrucks. Auch in unserem Fall erfolgte die Ruptur an der typischen Stelle wenig über den Aortenklappen innerhalb des im Herzbeutel gelegenen Teiles der aufsteigenden Aorta.

[1]) M. m. W. 1918, Nr. 45.

[1]) Siehe darüber die Ausführungen Herxheimers im 3. Band des Schwalbeschen Handbuchs der Mißbildungen.

Offenbar ist die Ruptur sofort eine vollständige gewesen, nicht wie bei den meisten einschlägigen Fällen in zwei Etappen erfolgt; in der Regel pflegt zuerst infolge Zerreißung der inneren Häute zunächst ein sogenanntes Aneurysma dissecans oder, richtiger gesagt, ein intramurales Hämatom zu entstehen und der tödliche Durchbruch in den Herzbeutel erst mehr oder weniger lang nachher zu erfolgen, andererseits kann es auch wieder zu Heilungs-Prozessen kommen. Angedeutet ist das intramurale Hämatom in der Umgebung der Rupturstelle, wo sich das Blut zwischen innere und äußere Häute hineingewühlt hat.

Während in der Diskussion zu Busses Vortrag in der Pathologischen Gesellschaft 1906 außer dem Vortragenden selbst nur Hauser die Möglichkeit einer Spontanruptur der Aorta an unveränderter Stelle zugab, finden wir bei Kaufmann in seinem bekannten Lehrbuch sowohl wie bei Benda im Aschoffschen Lehrbuch einen anderen Standpunkt vertreten. Letzterer weist ausdrücklich darauf hin, daß es sich meist zweifellos um Spontanruptur handelt und Kaufmann macht darauf aufmerksam, daß die Ruptur gerade oft zwischen sklerotisch veränderten Stellen liegt. Die Gelegenheitsursachen sind in der Regel durch körperliche Anstrengungen (starke Muskelcontraction!), Arbeiten in gebückter Stellung, Überbiegen der Wirbelsäule nach hinten usw., Anspannung der Bauchpresse bei der Defäkation gegeben, die ihrerseits zu einer Erhöhung des Blutdrucks führen, der dann in letzter Linie die Aorta an der längst bekannten Prädilectionsstelle zum Bersten bringt. Oppenheim gebührt nun das Verdienst, die Tatsache dieser Prädilectionsstelle dem Verständnis nähergebracht zu haben durch Klarlegung der mechanischen Verhältnisse. Durch Experimente an Leichen gelang ihm der Nachweis, daß die erwähnte Stelle oberhalb der Aortenklappen tatsächlich die am meisten gefährdete ist bei Erhöhung des Binnendrucks (nur in einem Fall — sklerotische Aorta bei einer alten Frau — erfolgte die Ruptur an der Stelle einer abgelagerten Kalkplatte — über die Bedeutung solcher siehe Bay (1), sonst stets an der typischen Stelle). Weiterhin ließ Oppenheim durch einen ihm bekannten Techniker aus den gegebenen Daten (Aufriß des linken Herzens und der Aorta, Masse und Elastizitätskoeffizient der Aorta) rein rechnerisch feststellen, daß die hauptsächlichste Rupturstelle die Stelle der größten Wandspannung, des höchsten Drucks und der größten elastischen Dehnung ist. Da nun die Wandspannung dem Radius des Gefäßes proportional geht, so erklärt sich des weiteren die besondere Neigung erweiterter Aorten zum Bersten. Unter 100 Fällen von Isthmusstenose der Aorta fand Sella (2) zwölfmal Ruptur des davorgelegenen, meist erweiterten Teils, unter diesen zehn Männer, zwei Weiber (größere Weite der Aorta beim Mann! doch wohl auch häufiger Gelegenheitsursachen beim männlichen Geschlecht).

Ferner liegen Beobachtungen über Aortenrupturen an der typischen Stelle auch bei abgestürzten Fliegern vor (ohne direktes Trauma!), also auch hier Ruptur an dieser funktionell schwächsten Stelle der Aorta! Zum Vergleich weist Oppenheim mit Recht auf die von Schöppler (3) beobachteten Knochenbrüche bei Fliegern hin, die auch stets an den rechnerisch und experimentell festgestellten schwächsten Stellen erfolgen.

Es dürfte nach diesen Feststellungen keinem Zweifel mehr unterliegen, daß die Anschauung, daß es eine echte Spontanruptur der Aorta gibt, zu Recht besteht; daß der durch indirektes Trauma im weitesten Sinn erhöhte Blutdruck zur Berstung der Aorta an ihrer funktionell schwächsten Stelle führt und daß dafür eine Wandveränderung nicht notwendige Voraussetzung ist. Zu dem letzteren Punkt noch eine kurze Bemerkung. Unbedeutende Wandveränderungen im Sinne einer Sklerose spielen allein sicher keine ausschlaggebende Rolle, doch möchte ich, natürlich nicht auf Grund meines eigenen Falles allein, Verminderung und Schwund der elastischen Elemente, besonders der Media als disponierendem Moment eine gewisse Bedeutung zumessen, wie auch Bay Wert auf die Atrophie des elastischen Gewebes der Media Wert legt. Oppenheim weist bei seinen beiden Fällen ausdrücklich darauf hin, daß weder makro- noch mikroskopisch nennenswerte Veränderungen in der Wand nachgewiesen werden konnten. Es taucht dabei nur die Frage auf, ob es nicht auch funktionelle Schädigungen der Wand gibt, die aufzufinden unsere heutige mikroskopische Technik noch nicht in der Lage ist.

Literatur: 1. Bay, Frankf. Zschr. f. Path. Bd. 6. — 2. Sella Beitr. z. path. Anat. Bd. 49. — 3. Schöppler, Militärärztl. Zschr.

Ein seltener Fall von multipler Sklerose.

Von

Dr. **Hillel**, Nervenarzt, Berlin.

Durch Charcot ist uns die Kenntnis der multiplen Sklerose vermittelt worden. Er hat Kardinalsymptome aufgestellt, welche erst die Erkennung des Krankheitsbildes als selbständige Krankheit ermöglicht haben. Im Laufe der Zeit hat sich die Sklerose durch Erweiterung des Symptomenkomplexes als eine durch Formenreichtum und Mannigfaltigkeit besonders ausgezeichnete Erkrankung herausgebildet. Jene finden ihre ätiologische Erklärung in den zerstreut auftretenden, sklerotischen Veränderungen, von welchen alle Abschnitte des cerebrospinalen Nervensystems befallen sein können. Selbst in einzelnen Nerven können diese sich vorfinden. Auf der Basis solcher pathologisch-anatomischer Herde wird es nun beruhen, daß die Sklerose in ihrem Verlaufe eine auffallende Ähnlichkeit, ja sogar Übereinstimmung mit anderen Krankheiten des Nervensytems zeigt und so ihre differentialdiagnostische Abgrenzung erschwert wird. Es hat daher nicht nur ein wissenschaftliches, sondern auch ein praktisches Interesse, die Aufmerksamkeit auf ein Symptom zu lenken, das in dem Krankheitsbilde der multiplen Sklerose eine fremdartige Erscheinung darstellt und die Mannigfaltigkeit der Symptome noch vermehrt.

H. W., 18 Jahre alt, Kontoristin, befindet sich seit zwei Monaten in meiner Behandlung. Zwei Monate vor Eintritt in meine Behandlung bemerkte sie eine Abnahme des Sehvermögens, und hatte gleichzeitig über Kopfschmerzen und Schwindelgefühl zu klagen. Da die Sehkraft merklich schwächer wurde, ließ sie sich in das Krankenhaus aufnehmen. Hier wurde nur eine Stauungspapille des linken Auges festgestellt, deren Ursache nicht erkennbar war. Wassermann fiel negativ aus, ebenso das Resultat der Liquoruntersuchung. Allmählich besserte sich das Sehvermögen, sodaß die Patientin nach neun Wochen das Krankenhaus verließ. Sie begab sich dann drei Wochen nach der Entlassung in meine Behandlung. Erst nach längerer Beobachtung konnte ich einen Befund erheben, wie ich ihn im folgenden schildere: Die augenärztliche Untersuchung durch einen Augenarzt ergibt noch das Vorhandensein einer Stauungspapille links, doch ist das Sehvermögen erheblich besser als früher. Die subjektiven Beschwerden über Kopfschmerzen und Schwindelgefühl sind nicht mehr so stark wie zu Beginn des Leidens. Die Pupillen sind mittelweit, gleich, rund, reagieren auf Licht, Akkommodation, Konvergenz und konsensuell. Es besteht keine Parese der Augenmuskeln, die übrigen Hirnnerven vollkommen intakt. In der seitlichen Endstellung der Bulbi zeigt sich ein horizontaler Nystagmus. Die Sprache ist beim Aussprechen schwerer, zusammengesetzter Worte etwas dysarthrisch. Gedächtnis gut. Psychisch nichts Bemerkenswertes. Patellarreflexe nicht gesteigert, Achillesreflexe positiv. Links Babinskischer Zehenreflex, kein Oppenheim, kein Fuß- und Patellarklonus. Berührungsempfindung ungestört, ebenso Schmerzempfindung. Lagegefühl, Orts- und Bewegungsempfindung ungestört. Gang ohne Besonderheit. Obere Extremitäten zeigen nichts Abweichendes in ihrer Funktion und dem Aussehen. Bauchdeckenreflexe nicht vorhanden. Keine Blasen- und Mastdarmstörungen. Innere Organe normal. Menses regelmäßig.

Dieser Befund und zugleich die mäßig subjektiven Beschwerden blieben während der langen Dauer meiner Beobachtung unverändert bestehen.

Im Mittelpunkte des gesamten Symptomenkomplexes steht die linksseitige Stauungspapille. Mit ihrer Entwicklung setzte das Leiden ein, und sie ist daher in Verbindung mit den Klagen über Kopfschmerzen und Schwindelgefühl das einzige Symptom, welches einen Anhaltspunkt für die Diagnose geben kann; die übrigen Erscheinungen traten erst im Verlaufe der Krankheit hinzu. Es ist allgemein bekannt, daß die multiple Sklerose mit cerebralen Erscheinungen ihre Entstehung einleiten kann. Im Gegensatz hierzu ist die Stauungspapille, das einzige und bedeutungsvollste initiale Symptom, geeignet, auf die Entwicklung anderer für diese charakteristischer und ätiologisch mit ihr in engerer Beziehung stehender Erkrankungen uns hinzuleiten. Unter diesen hat vor allen Dingen die Lues des Centralnervensystems eine besonders hervorragende Bedeutung. Denn das syphilitische Virus hat eine starke Affinität zum Centralnervensystem und bedingt sekundäre Erkrankungen, für welche die Stauungspapille ein charakteristisches Merkmal ist. In Berücksichtigung dieser Erkenntnis und in Anbetracht der anamnestischen Angaben über Kopfschmerzen lag die Vermutung einer Lues cerebri sehr nahe. Die Tatsachen jedoch, welche diese Diagnose widerlegen, sind: der negative Wassermann, das negative Ergebnis der Liquoruntersuchung und ferner der weitere Verlauf der Krankheit ohne Mitbeteiligung von Hirnnerven und ohne irgendwelche luetische Folgeerscheinungen

seitens des Gehirns bei Unterlassung einer specifischen Behandlung. Im übrigen haben auch die familiären Erhebungen ergeben, daß die Eltern und vier Geschwister vollkommen gesund sind und vor allem bezüglich ihres Nervenzustandes niemals Beschwerden hatten.

Ist nun die Lues als Ursache der Stauungspapille nach dem Ergebnis der biologischen Untersuchungsmethoden und nach der familiären Anamnese mit Sicherheit auszuschließen, so ist weiterhin die einseitige Stauungspapille als initiales Symptom eines sich entwickelnden Tumors cerebri zu bewerten. Als Folge der Hirndruckerscheinungen blieb allein die Stauungspapille als konstant bestehen, ohne daß allgemeine Erscheinungen der Drucksteigerung von seiten des Gehirns hinzutraten. Es besserte sich sogar nach längerer Dauer die Sehkraft ganz bedeutend, und die Kopfschmerzen ließen nach. Dieser Verlauf ist ein Argument gegen das Vorhandensein einer sich entwickelnden Geschwulst im Gehirn, welche mit fortschreitendem Wachstum auch ein Fortschreiten der Stauungspapille und allgemeine Hirndrucksymptome zur Folge hat.

Im weiteren Verlauf der Krankheit traten Symptome auf, welche die Lösung der diagnostischen Schwierigkeiten ermöglichten. Der Babinskische Zehenreflex, der Nystagmus horizontalis und das Fehlen der Bauchdeckenreflexe können eben nur für eine multiple Sklerose sprechen, nachdem in differentialdiagnostischer Beziehung alle Möglichkeiten in Erwägung gezogen worden sind.

Unser Fall vermehrt die Kasuistik der nur wenigen in der Literatur beschriebenen Fälle[1]), in denen die einseitige Stauungspapille in dem Symptomenkomplex der Sclerosis multiplex eine von dem Augenbefunde abweichende und seltene Erscheinung ist. Die Ätiologie derselben kann nur ihre Erklärung finden in den pathologischen Veränderungen im Gehirn, welche wohl eine Hirndrucksteigerung erzeugen, die aber im Gegensatz zu der des intercraniellen Tumors nicht so intensiv und progressiv werden kann. Es ergibt sich also, daß die einseitige Stauungspapille das Anfangssymptom sein kann, welches nach Ausschaltung aller sonstigen ätiologischen Faktoren mit größter Wahrscheinlichkeit auf eine in der Entwicklung begriffene Sclerosis multiplex hindeutet.

Bezüglich der Ätiologie schien in der neuesten Zeit durch die Mitteilungen von Kuhn und Steiner[1]) wie von Siemerling[2]) das völlige Dunkel, welches bisher geherrscht hat, aufgeklärt zu sein. Diesen Autoren gelang es, in frisch sezierten Fällen von multipler Sklerose im Dunkelfeld lebende Spirochäten nachzuweisen. Der oben beschriebene Fall entbehrt nach den eingehenden biologischen Untersuchungsmethoden sowie anamnestisch, familiär und hereditär jeder Annahme einer luetischen Infektion. Gerade durch das Fehlen derselben konnte die Stauungspapille in das Krankheitsbild der Sclerosis multiplex einbezogen und diese gegen die auf luetischer Grundlage sich entwickelnde, disseminierte chronische Myelitis, welche symptomatologisch und in ihrem klinischen Verlauf mit ihr volle Übereinstimmung zeigt, abgegrenzt werden. Mithin scheint die Frage der Krankheitsursache durch die veröffentlichten interessanten Mitteilungen nicht auf einmal gelöst zu sein, wohl aber geben sie Anregung zu weiteren Forschungen nach dem Erreger dieser Krankheit, die in ihrem klinischen Verlauf und nach den pathologisch-anatomischen Befunden wohl zu den Infektionskrankheiten zu zählen ist.

1) Arch. f. Psych., LVIII, 1917.

1) M. Kl. 1917, Nr. 37. — 2) B. kl. W. 1918, Nr. 12.

Aus der Praxis für die Praxis.

Kosmetische Winke.

Von

Dr. **Eugen Brodfeld**, Wien.

Herpes labialis (Fieberbläschen der Lippen) sind Bläschen an den Ober- und Unterlippen, die mit einer klaren, serösen Flüssigkeit gefüllt sind; dieser Inhalt wird nach ein bis zwei Tagen eitrig und die Bläschen trocknen zu Borken ein, die in kurzer Zeit abfallen. Die Bläschen sind ursprünglich stecknadelkopfgroß und stehen in Gruppen. Sie jucken sehr stark und kommen nicht nur bei gesunden Leuten, sondern auch bei fieberhaften Zuständen vor, z. B. Magenkatarrh, Bronchitis, Tracheitis, Pneumonie, Meningitis, Diphtherie usw.

Die Therapie ist sehr einfach: im Bläschenstadium wendet man Streupulver an, z. B.:

Rp. Acid. salicyl. 0,5
Zinci oxyd.
Amyl. puri . . . . aa 15,0
M. D. S. Streupulver.

im Borkenstadium: entweder 3%iges Borvaselin oder

Rp. Zinci oxyd. 0,5
Vaselini flavi 15,0
M. D. S. Salbe.

Die Borken werden erweicht und fallen ab.

* * *

Eine andere Lippenaffektion sind die sogenannten Faulecken oder Faulwinkel (Perlèche). Die Schleimhaut zwischen Ober- und Unterlippe erscheint weißlich trübe und infolge des Öffnens und Schließens des Mundes eingerissen und zeigt Rhagaden. Diese Affektion kann sich entweder aus einem Ekzem, besonders bei Kindern, entwickeln, welche den Mund offen halten, wodurch der Speichel ausfließt und das Ekzem ständig benetzt, oder das Ursprüngliche ist eine oberflächliche Fissur an der Mundschleimhaut, die fortschreitend einreißt, wodurch eine Rhagade entsteht. Diese Faulwinkel findet man meistens bei jugendlichen Personen. Ihre Behandlung besteht darin, daß man mehrmals im Tage mit überfetteter Benzoeseife

Rp. Sapo domest. 90,0
Benzoes. 5,0
Lanolini 5,0
M. D. S. überfette Bensoeseife.

wäscht und hierauf eine der nachfolgenden Salben einreibt, und zwar:

Rp. Resorcini
Zinci oxyd. . . . aa 1,0
Vaselini 15,0
M. D. S. Salbe

oder *Rp.* Acid. borici
Zinci oxyd.
Benzoes. . . . . aa 0,5
Vaselini 10,0
M. D. S. Salbe

oder *Rp.* Zinci oxyd.
Talci pulv. . . . . . . aa 8,0
Vaselini 20,0
M. D. S. Salbe.

Man sollte die faulen Ecken nicht mit Argentum nitricum touchieren, weil dieselben dann anstatt weiß, schwarz gefärbt werden, was sicher den kosmetischen Effekt nicht erhöht.

* * *

Bei manchen Personen kommt es zum Rauhwerden und Aufspringen der Lippen. Das Epithel schilfert sich ab und löst sich in Fetzen, ebenso wie die Schleimhaut. Bei fortschreitendem Übel entstehen Einrisse und Rhagaden, die leicht bluten. Ursprünglich sind die Lippen blaß, später, besonders wenn Rhagaden vorhanden sind, blutig suffundiert. Bei längerem Bestande werden die Lippen verdickt und dieser Umstand erschwert die Heilung. Diese Ursache dieses Aufspringens der Lippen sind entweder atmosphärische Einflüsse, und dann verschwindet die Affektion meist in zwei bis drei Wochen, oder sie entsteht durch Einwirkung reizender Stoffe, wie Tabak, scharfe Gewürze. Das Leiden kann auch chronisch werden und Monate und Jahre dauern, in welchem Falle eine mangelnde Tätigkeit der Talgdrüsen die Ursache ist.

Die Behandlung besteht in Abhaltung der genannten Schädlichkeiten und Anwendung von Lippenpomaden, z. B.:

Rp. Cerae albae
Spermac. cet.
Ol. amygd. dulc. aa p. acq.
S. weiße Lippenpomade
(Pharm. Austr.)

oder *Rp.* Ol. amygd. 90,0
digere cum
Rad. alcann. 4,0
Cola adde
Cer. alb. 60,0
Spermac. cet. 10,0
Ol. Bergam.
Ol. Citri . . . . . aa 1,0
S. Cerat. labial. rubr.
(Pharm. Germ. I.)

oder *Rp.* Cerae alb. 10,0
Ol. amygd. 20,0
Carmini 0,10
Ol. Rosar. gtt. II.
S. Cerat. rosat. (Pharm. Franc.)

Bei den tiefen Rhagaden und Einrissen fügt man den Salben Salol, Resorcin oder Menthol hinzu, z. B.:

Rp. Saloli *0,50*
Mentholi *0,10*
Ol. Cacao *12,0*
Ol. olivar *6,0*
Ol. Bergamot. *1,0*
M. D. S. Lippenpomade (Eichhoff).

Die Lippenpomaden werden abends vor dem Schlafengehen und ebenso während des Tages mehrmals auf die Lippen gestrichen.

* * *

Aufgesprungene Hände: Die Hände fühlen sich trocken an; die Haut ist durch Rhagaden unterbrochen, welche ihrerseits die Heilung verzögern. Die Krankheit ist durch den Fettmangel begründet und findet sich öfter bei Wäscherinnen und entsteht in diesem Falle durch häufiges Waschen mit alkalischer Seife, nicht rigoroses Abtrocknen der nassen Hände.

Die Therapie hat die Aufgabe, Fett zuzuführen, also Einreiben mit 3%igem Borvaselin oder mit der überfetteten Thymolkinderseife:

Rp. Sapon. domest. *95,0*
Thymoli *0,20*
Lanolini *5,0*
M. D. S. Seife.

Über Nacht wird die Hand mit einer Creme

Rp. Spermaceti *15,0*
Cerae alb. *7,50*
Ol. amygd. dulc. *30,0*
Liquef. leni calore admisce
Ol. Bergam. *2,0*
(Joseph)

eingestrichen und darüber ein Handschuh gestülpt.

Tiefere Rhagaden werden auch mit 5%iger Lapislösung touchiert.

* * *

Die Frostbeulen (Perniones) treten an den Fingern, Zehen, den Ohrmuscheln und an der Nasenspitze auf. Die Kälte lähmt, wenn auch vorübergehend, die Nerven. Sie treten meistens bei blutarmen Personen auf und stellen sich als runde, teigige Schwellungen dar, welche lebhaft rot bis livid gefärbt sind. Die Pernionen jucken sehr stark, mit der Zeit können sie aufbrechen und wirkliche Geschwüre zeigen.

Prophylaktisch haben dazu disponierte Personen schon bei mäßig niederer Temperatur weite Schuh- und Handbekleidung anzulegen und kalte Abreibungen vorzunehmen. Nachdem meistens blutarme Individuen betroffen sind, müssen dieselben kräftig genährt werden; stärkende Mittel (Eisenwein, Chininwein) sind anzuwenden.

Bei schon bestehenden Pernionen sind dieselben mit einer Salbe zu verbinden, z. B.:

Rp. Acid. citrici *0,25*
Balsam. Peruvian. . . *1,12*
Lanolini *50,0*
S. Frostsalbe

oder

Rp. Camphor. *0,50*
Zinci oxyd. *1,0*
Vaselini
Lanolini . . . . aa *45,0*
S. Frostsalbe

oder *Rp.* Camphor. *0,50*
Zinci oxyd. *1,0*
Calcar. chlor. *5,0*
Ung. Paraphini . . . . ad *100,0*
S. Frostsalbe.

Bei den Frostgeschwüren muß man warme Bäder und Verbände mit essigsaurer Tonerde anwenden; nach Reinigung des Geschwürs empfiehlt sich folgende Salbe:

Rp. Bals. Peruvian. *1,0*
Argent. nitric. *0,3*
Lanolini *30,0*
M. D. S. Salbe (Joseph).

In leichteren Fällen von Pernionen genügt das Bepinseln mit Jodtinktur und warme Bäder.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

Sammelreferate.

Neues auf dem Gebiete der Sozialhygiene.

Von Prof. Dr. **W. Hoffmann**, Berlin.

Außer der bekannten und wohlbewährten von Abel und Merkel herausgegebenen Zeitschrift „Öffentliche Gesundheitspflege mit besonderer Berücksichtigung der kommunalen und sozialen Hygiene" (1) sind in den letzten Monaten neu erschienen die „Zeitschrift für Krankenpflege, klinische Therapie, Krankenfürsorge, Krankenhausbau" (2) herausgegeben von Schmidt, Rapmund, Pütter und Gerstenberg — bisher unter der Bezeichnung „Zeitschrift für Krankenpflege" (41. Jahrgang) bekannt — sowie unter der Schriftleitung von Chajes und Rabnow die „Zeitschrift für soziale Hygiene, Fürsorge und Krankenhauswesen" (3).

Es kann als ein Zeichen der neuen Zeit gelten, daß man die vielseitigen Interessen, die für eine lebhaftere Betätigung zugunsten der sozialen Hygiene und der mit ihr in Verbindung stehenden Forderungen der öffentlichen Hygiene zurzeit in die Erscheinung treten, von Anfang an zusammenfassen will, um eine Verzplitterung mit ihren Nachteilen für den auch meist noch anderweitig beschäftigten Sozialhygieniker zu vermeiden. Man muß abwarten, welchen Entwicklungsgang die beiden neuen Zeitschriften in ihrem Wettlauf nehmen werden und ob das Ministerium für Volkswohlfahrt außer den bisherigen Ministerialblättern etwa noch eine weitere neue Zeitschrift als ihr Sprachorgan ins Leben rufen wird. Der ärztliche Direktor der Charité, H. J. W. Schmidt, gibt der neuen Zeitschrift für Krankenpflege (4) in ihrem ersten Heft ein Geleitwort, „Im Dienst der Volksgesundheit", mit auf den Weg, aus dem man die Bedeutung der unserem Volk drohenden gesundheitlichen Gefahren wohl zu erkennen vermag. „Wo sollen wir helfen, wie können wir helfen?" Diese Fragen haben ihre volle Berechtigung in einer Zeit, wo die größte Gefahr in der Verzettelung unseres Wollens und Könnens liegt; die leitenden Köpfe müssen sich klar darüber werden, wo an erster Stelle die Abwehrmaßnahmen mit den zu Gebote stehenden Kräften gegen die gesundheitlichen Mißstände verschiedenster Art einsetzen sollen und dabei stets sich vor Augen halten, welcher Weg den besten und schnellsten Erfolg verspricht unter Berücksichtigung der materiellen Schwierigkeiten, die in der kommenden Zeit noch mehr als man bisher empfindet, allen hygienischen Bestrebungen sich hemmend in den Weg zu stellen drohen.

Wenn man auch annehmen darf, daß zur Verwirklichung der auf die Erhaltung der Volksgesundheit oder vielmehr auf ihre unbedingt nötige weitere Besserung hinzielenden Bestrebungen erforderlichen Geldmittel bewilligt und nicht gekürzt oder abgesetzt werden, so ist doch die Frage, wie sollen wir helfen, nicht leicht zu beantworten. Diese Schwierigkeiten treten auf allen hygienischen Gebieten entgegen, bei der Ernährung ebenso wie beim Krankenhausbau, bei der Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit in gleichem Maße wie auf dem Gebiete der Gewerbehygiene und der Eindämmung der Volksseuchen — von der wissenschaftlichen Forschung ganz zu schweigen.

Der „Zeitschrift für soziale Hygiene" widmet Gottstein Erörterungen über „Ausblicke in die Zukunft der sozialen Hygiene" (5). Die sozialhygienische Praxis ist der theoretischen Forschung vorausgeeilt; jetzt gilt es, alle auf diesem Gebiet der praktischen Gesundheitsfürsorge tätigen Kräfte zusammenzufassen und das Werk im Innern wie nach außen so auszugestalten, daß die tiefgehenden Schädigungen der Gesundheit nicht nur erkannt, sondern auch tatsächlich behoben werden können. Soll dieses Ziel aber wirklich erreicht werden, so muß die wissenschaftliche Forschung auf diesem Gebiet gefördert und nicht das meiste der praktischen Betätigung überlassen werden. So segensreich diese an und für sich erscheint, so kann sie doch sehr leicht auf falsche Bahnen geraten, wenn sie sich nicht auf wissenschaftlichen Boden stellt. Das kann in der jetzigen Zeit meines Erachtens nicht laut genug betont werden. Gottstein stellt drei Gesichtspunkte für die Betätigung der sozialen Hygiene in der Zukunft in den Vordergrund:

Einbeziehung der gesamten durch ihre soziale Lage irgendwie gesundheitlich gefährdeten Bevölkerungsschichten in dauernde ärztliche Beobachtung unter Benutzung planmäßiger Methoden der Werbung, ferner Feststellung der Krankheitsanlagen und Krankheitsanfänge und Vermittlung der Behandlung und schließlich

hygienische Aufklärung, Beratung und Erziehung. Neue Gesichtspunkte sind es nicht, den Wert möchte ich in ihrer systematischen Zusammenfassung erblicken. Besonders erfreulich ist der Hinweis auf die durch ihre soziale Lage „irgendwie“ gefährdeten Bevölkerungsschichten. Hierin ist auch der Mittelstand einbegriffen und alle diejenigen, die bisher in ihrer sozialen Stellung Rückschritte gemacht haben oder noch machen werden. Es kann meines Erachtens nicht ausbleiben, daß weitere Kreise als bisher der Fürsorge auf diesem oder jenem Gebiet anheimfallen müssen und werden; hieraus wird sich alsbald eine Heranziehung weiterer ärztlicher Kräfte in größerem Umfang als bisher ergeben. Man kann auch Gottstein beistimmen, daß es sich bei der arbeitenden Bevölkerung infolge der veränderten wirtschaftlichen Lage oft genug weniger um Gewährung von Mitteln als um Belehrung über deren zweckmäßige Aufwendung für gesundheitliche Zwecke handeln wird. Man wird abwarten müssen, ob die geplanten Volkshochschulen das hohe Ziel, das sich ihnen im Hinblick auf die Volksbelehrung auch auf diesem Gebiet eröffnet, erreichen werden; es wird hierbei viel von der Auswahl der für einen solchen populärwissenschaftlichen Zweck geeigneten Lehrkräfte abhängen.

Bei dem uns in der Zukunft bedrückenden materiellen Mangel ist es für die sozialhygienischen Praktiker mit größeren Schwierigkeiten als bisher verbunden, an den bewährten Grundgedanken festzuhalten und dabei „auf alles irgendwie entbehrliche und Kosten verursachende Beiwerk“ zu verzichten. Dieser Mangel an Mitteln, welcher nicht nur einen sozialhygienischen Fortschritt, sondern selbst den Bestand des bisher Erreichten in Frage stellt, tritt fast in allen Arbeiten auf diesem für die Gesunderhaltung und die weitere Entwicklung unserer Volkskräfte so bedeutungsvollen Gebiet dem Leser entgegen. Mancher Autor sieht wenig hoffnungsfreudig in die Zukunft und befürchtet einen Rückschritt auf niedere Kulturstufen, andere dagegen, darunter auch Gottstein, fordern, daß die Mittel für die gesundheitsgemäße Erziehung und Beratung unseres Volkes ebenso wie für die ärztliche Fürsorge der gesundheitlich Schwachen flüssig bleiben müssen in einem Umfang, der einen wirklichen Erfolg auch sicherstellt. Neubauten werden hierbei zurücktreten müssen; aber es kann meines Erachtens nicht schwerhalten, Gebäude, die bisher anderen Zwecken dienten, wie Kasernen, Lazarette, Schlösser und anderes, diesem volkshygienischen Ziele nutzbar zu machen; man muß nur rechtzeitig die Entschlüsse fassen, ehe andere Verwaltungsbehörden darin festen Fuß gefaßt haben. Da, wo man Neubauten nicht umgehen kann, wird man in der Auswahl des zu verarbeitenden Materials sich größte Zurückhaltung auferlegen müssen. Diese Forderungen werden in zwei Aufsätzen „Aussichten für den Krankenhausbau in nächster Zukunft“ von Gerstenberg (6) und „Die Aufgaben des Krankenhausbaues unter den jetzigen Verhältnissen“ von Ruppel (7) behandelt.

Techniker, Arzt und Verwaltungsbeamter, die bei einem Krankenhausbau zusammenwirken müssen, haben sich jetzt mehr denn je die Frage vorzulegen, wie sie mit möglichst geringen Mitteln viel und das Beste erreichen können. Luxusbauten, sowohl was das Verhältnis des Bettes zur Gesamtfläche der Krankenhausanlage als auch die innere und äußere Gestaltung des Baues selbst anbelangt, wird man nicht mehr entstehen sehen. Vielleicht hat man in den Jahren vor dem Krieg auch auf diesem Gebiet Höchstleistungen erreicht, die man ohne Beeinträchtigung der Krankenhaushygiene nicht unbeträchtlich herabmindern kann. Jeder Quadratmeter muß zweckmäßig ausgenutzt werden, die Kosten für ein Bett werden unter Berücksichtigung der wohl noch für einige Zeit weiterbestehenden allgemeinen Teuerung trotzdem die frühere Höhe noch überschreiten oder erreichen. Dabei muß für das zurzeit fast unerschwingliche Baumaterial möglichst vollwertiger Ersatz gefunden werden.

Besondere Schwierigkeiten macht zurzeit die Beschaffung der Ziegelsteine. Die vielfach aus Zement- und Kalkmörtel auf verschiedenste Art hergestellten Ersatz- und Formsteine können den Ziegelstein niemals ersetzen und sind so nur für Behelfsbauweisen verwendbar. Dagegen wird der Beton- und Eisenbetonbau mit all seinen Einzelarten sowohl den Ziegelstein als auch andere künstlich hergestellte Baumaterialien, Fußboden- und Wandplatten befriedigend ersetzen können. Weiter wird der Ersatz edlerer Metalle wie Kupfer und Messing durch minderwertige wie Zink trotz mancher Nachteile sich nicht umgehen lassen, obwohl erstere hinsichtlich einer soliden und in hygienischer Beziehung idealen Gestaltung der sanitären Inneneinrichtungen eine große Rolle spielen.

Gerstenberg fordert für die nächste Zukunft vor allen Dingen die Benutzung solcher geeigneter Materialien, welche die Gegend bietet, um die Transportkosten zu verringern (Lehmsteine usw.). Bei dem außerordentlich hohen Preis für Linoleum und Öl wird die hygienische Gestaltung der Fußböden wie der im Interesse ihrer zuverlässigen Reinigung wünschenswerte Anstrich der Wände sehr in Frage gestellt. Als Ersatz kämen hierbei neben geeigneten Holz- und Steinböden die sogenannten fugenlosen oder Steinholzfußböden in Betracht. Bedauerlicherweise läßt sich für den Ölfarbenanstrich kein nur annähernd vollgültiger Ersatz schaffen. In der Ausführung selbst müssen „Einfachheit, ruhige glatte Flächenbehandlung, schöne Verhältnisse aller Teile“ ausschlaggebend sein und dabei doch „stolze Würde und vornehmer Anstand“ erreicht werden. Eine der bedeutenderen, das allgemeine Wohl betreffenden Fragen der kommunalen Hygiene ist „Die moderne Kehricht- und Müllbeseitigung“ (8), die Reich eingehend und zusammenfassend sowohl vom hygienischen als technischen Standpunkt behandelt. In erster Linie bespricht er die verschiedenen Methoden der Müllverbrennung, da die sonst geübten (Auffüllen von Ödländereien, Charlottenburger Dreiteilungssystem, Entleeren in das Meer usw.) aus wirtschaftlichen oder anderen Gründen an Bedeutung verloren haben. Besonders empfehlenswert erscheint ihm die Centralverbrennungsanlage, da sie zurzeit eine solche Vollkommenheit erreicht hat, daß gesundheitliche Gefahren im allgemeinen nicht mehr zu befürchten sind und betriebstechnische Unbequemlichkeiten leicht überwunden werden können. In dieser Beziehung sind die Einzelverbrennungsanlagen günstiger zu beurteilen; die Centralverbrennungsanlagen werden zwar durch sie nicht verdrängt werden, im Gegenteil ist ihre Entlastung hierdurch vielfach erwünscht und liegt im Interesse der Gemeinden und Steuerzahler.

Auf dem Gebiete der Ernährung sind zwei Arbeiten von Kühl erwähnenswert, „Die Hebung unserer Milcherzeugung“ und „Der Nutzen der Hochseefischerei“ (9). Die Milchversorgung ist während des Krieges, besonders in den Städten, um zirka 75% gesunken und hat sich nach dem Kriege noch nicht gehoben; die Schwierigkeiten, die in der kommenden Zeit zu überwinden sind, müssen das allgemeine Interesse an dieser Frage erwecken, um so mehr, als man bei dem Tiefstand der Valuta an den Bezug von Milch aus der Schweiz, Holland und Dänemark, wie früher, zunächst nicht denken kann. Die Vermehrung des Milchviehbestandes in Deutschland muß ebenso angestrebt werden wie der ausreichende Futterbau zum Zwecke einer besseren Aufzucht. Auch die Pflege des Milchviehes im hygienischen Sinne muß wieder gehoben werden. In erster Linie kann man sich aber von der Kommunalisierung der Milchviehhaltung einigen Erfolg versprechen. Nicht nur die Milchwirtschaft muß in städtische Hand genommen werden, sondern ebenso der Vertrieb. Die Bedenken, daß eine städtische Milchwirtschaft die Milch unnütz verteuert, müssen zurücktreten. So einleuchtend diese Forderungen sind, so groß dürften auch die Schwierigkeiten sein, die einer praktischen Durchführung sich entgegenstellen. Um den Mangel an Fleisch zu ersetzen, das nach Kühls Angaben von 52 kg im Jahre auf 10,4 kg auf den Kopf der Bevölkerung herabgesetzt ist, muß man sich noch mehr als bisher üblich der Benutzung des Fischfleisches zuwenden, das als Eiweißquelle immerhin Beachtung verdient. Zu diesem Zweck muß die Hochseefischerei besonders in der fischreichen Nordsee wieder in Gang gebracht werden, wofür eine größere Zahl technisch vervollkommneter und hygienisch eingerichteter Hochseefischereiboote erforderlich ist. Auch auf diesem Gebiete muß das Ziel erreicht werden, uns möglichst unabhängig von dem Ausland zu machen, aus dem wir vor dem Kriege nicht unbeträchtliche Mengen von Fischen verschiedenster Art bezogen haben. Hueppe gibt in seiner Abhandlung „Unser täglich Brot in Krieg und Frieden“ (10) einen historischen Überblick über die Entwicklung des Brotes hinsichtlich seiner Zusammensetzung für die menschliche Ernährung. Auch die Reinigung und Vermahlung des Getreides werden berücksichtigt, ebenso wie die Ausnutzung der verschiedenen Brotsorten. In unserer Zeit, wo das Brot gegen früher noch an Bedeutung als Volksnahrungsmittel gewonnen hat, eine lesenswerte Schrift.

Literatur: 1. Verlag von F. Vieweg & Sohn, Braunschweig. — 2. Verlag von Fischer's med. Buchhandlung, H. Kornfeld, Berlin. — 3. Verlag Gesellschaft und Erziehung G. m. b. H., Berlin. — 4. H. 1. — 5. H. 1. — 6. Zschr. f. Krankenpflege usw., H. 1. — 7. Zschr. f. Sozialhygiene usw., H. 1. — 8. Zschr. f. öffentliche Gesundheitspflege, H. 4. — 9. Ebenda, H. 5 und 6. — 10. Verlag Steinkopff, Dresden und Leipzig 1918.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1919, Nr. 40.

Brugsch und Blumenfeld (Berlin): **Die Leistungszeit des Herzens und ihre klinisch-diagnostische Bedeutung.** Verfasser stellten mittels Phono- und Elektrokardiogramms Untersuchungen über die proportionelle Systolendauer des Herzens an, die bei den verschiedensten Erkrankungen des Herzens anders geartete Resultate ergaben und deren Wert vor allen Dingen durch Digitalis um ein Bedeutendes herabgesetzt werden kann.

Boas (Berlin): **Über die Gregersensche Modifikation der Benzidinprobe für den okkulten Blutnachweis.** Die Gregersensche Modifikation ist eine besonders für praktische Zwecke gute Methode, die aber bei minimalem Blutbefund versagen kann.

Isaac (Frankfurt a. M.): **Zur Stoffwechselpathologie der Leber.** Sämtliche Lebererkrankungen, seien sie durch nervöse oder toxische Schädigungen entstanden, beruhen auf einer Dysfunktion der specifischen Funktionen der Leber.

Bloch (Köln a. Rh.): **Drei Fälle von Peritonitis tuberculosa, geheilt durch Dr. F. F. Friedmanns Heilmittel.** Verfasser führt drei Fälle von tuberkulöser Peritonitis mit Krankengeschichten an, in denen es sich je um eine Knoten-, eine Tumor- und eine Ascitesform gehandelt hat. Nach einmaliger intraglutäaler Injektion des Friedmannschen Heilmittels trat auffallend rasch Besserung des Appetits und des Allgemeinbefindens und in verhältnismäßig kurzer Zeit völlige Heilung auf, die in dem Falle der Knotenform nunmehr fünf Jahre zurückliegt.

Höpfner (Göttingen): **Ein Fall von Thyreoiditis acuta suppurativa.** Verfasser zeigt den Symptomenkomplex und den Verlauf dieser immerhin seltenen Schilddrüsenerkrankung, deren Behandlung meist in symptomatologischer Richtung, das heißt Incision besteht.

Zondek: **Kriegsseuchenlazarett Rumänien.** Über kombiniertes Auftreten von Infektionskrankheiten: 1. Typhus und Ruhr; 2. Fleckfieber und Rückfallfieber. Bei gleichzeitigem Auftreten von Typhus und Ruhr kann ersterer die Ruhr unterdrücken oder wenigstens begünstigend beeinflussen. Typhus hingegen kann durch Ruhr in keiner Beziehung beeinflußt werden. Nach vorherigem Auftreten von Rückfallfieber ist der Verlauf des Fleckfiebers als durchaus ungünstig zu bezeichnen.

Bruhns und Loewenberg (Berlin): **Über Silbersalvarsannatrium und die Dosierung des Salvarsans nebst Mitteilung eines Falles von Encephalitis haemorrhagica nach Neosalvarsan (II).** Aus der beigefügten Krankengeschichte ist nur erwähnenswert, daß der Exitus nach Lumbalpunktion, Suprareningaben und vor allem Trepanation eintrat. Trotz dieses Mißerfolges empfehlen die Verfasser, stets die Trepanation, und zwar möglichst frühzeitig zu machen. Als allgemeine Dosierungsmaßregeln geben Verfasser an, daß Neosalvarsan meist nicht über 0,45 verwandt wird mit Zwischenräumen von zehn Tagen zwischen erster und zweiter Injektion und sieben bis zehn Tagen zwischen den weiteren Einspritzungen. Infolge der intensiven Wirkung der kleinen Dosen und der infolge dieser niedrigen Dosierung geringen Giftigkeit dürfte in Zukunft das Silbersalvarsan mehr als bisher in die Arsentherapie der Lues eingeführt werden. Lasker.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 40.

Rud. Th. v. Jaschke (Gießen): **Behandlung der Embolie im Wochenbett.** Um die Embolie der Lungenarterie im Wochenbett zu verhüten, muß man vor allem die puerperale Thrombose bannen lernen. Das wichtigste Prophylakticum ist bei glatter puerperaler Wundheilung: möglichst früh aktive Bewegung im Bett und Frühaufstehen im Wochenbett, das durch Verhinderung der bei ruhig liegenden Wöchnerinnen so leicht in den erweiterten Beckenvenen eintretenden Stromverlangsamung eine Thrombosierung der Gefäße unmöglich macht. Bei der Thrombose ist die Loslösung neuer Thromben zu verhüten und ferner die Herzkraft aufrechtzuerhalten. Daher: absoluteste Bettruhe, große Morphiumdosen (dadurch gleichzeitig Erweiterung der peripherischen Gefäße im Sinne einer Entlastung des Herzens). Aber Vorsicht mit Herzmitteln, die wie Digalen und Strophanthin zu starker Vasoconstriction im Splanchnicusgebiet führen, keine Blutdrucksteigerung! Daher Herzmittel nur im ersten Moment nach Eintritt der Embolie, um über die dringendste Gefahr drohender Herzlähmung hinwegzukommen (Injektionen von Campher, die rasch wirken, aber auch nicht zu lange vorhalten). Gleichfalls selten ist eine embolische Verstopfung anderer Arterien. Sehr selten ist die Verschleppung eines aus einer thrombosierten Vene stammenden Embolus in den großen Kreislauf (Voraussetzung ein offenes Foramen ovale). Häufiger führt eine septische Endokarditis (linkes Herz) zur Embolie im großen Kreislauf. Oder diese beruht auf einer Arterienthrombose (z. B. bei traumatischer Schädigung der Arterienwand nach geburtshilflicher Operation). Die Folgeerscheinungen derartiger Embolien hängen davon ab, ob genügend Anastomosen vorhanden sind, um eine Infarcierung und Gangrän hintanzuhalten. Zum Schluß wird die Luftembolie besprochen (sie entsteht fast ausschließlich im Anschluß an einen Eingriff, bei dem Luft ins Cavum uteri gelangt, z. B. bei Spülungen, wenn das Rohr nicht laufend eingeführt wird, ferner nach manueller Plancentarlösung, wenn klaffende Venenlumina der Luft zugänglich werden).

F. Rabe (Hamburg): **Der Einfluß des Eiweißhungers auf den Gaswechsel.** Dem Verlust an Körpermasse entspricht eine Herabminderung des Gaswechsels. Bei Menschen, denen nach länger bestehendem Stickstoffminimum der Nahrung (Eiweißverarmung des Organismus) Eiweißzulagen gereicht werden, kommt es bekanntlich zu sehr erheblichem Eiweißansatz. Dieser Eiweißhunger wird nicht nur durch ein so gut wie restloses Ansetzen gereichter Fleischzulagen, sondern auch durch Stickstoffansatz bei sehr N-armer Krankenhauskost bewiesen. Die specifisch-dynamische Wirkung der Eiweißkörper, die Steigerung des Gaswechsels, die sie bei ihrer Verbrennung erzeugen, muß als Anzeiger dafür dienen können, ob resorbiertes Eiweiß verbrannt oder angesetzt wird. Im zweiten Falle muß die dynamische Wirkung ausbleiben.

M. v. Krempelhuber (Würzburg): **Zur Pathogenese des runden Magengeschwürs.** Abgesehen von Hyperacidität und von Insulten (thermische, chemische, mechanische) der Ingesta kommt mangelnde Versorgung mit strömendem Blut in Betracht, und zwar vor allem: Striktion der kleinen Gefäßchen durch den Zug des belasteten und längsgedehnten Magens. Dafür spricht das sehr häufige Zusammensein von Ulcus und Gastroptose, ferner das Auftreten der Geschwüre an und nahe der kleinen Kurvatur und an der oberen Wand des Pylorus, das heißt an den Stellen, wo die Aufhängeapparate des Magens angreifen.

F. Kirstein (Hannover): **Keimfreimachung der Schutzpockenlymphe mittels Morgenrothscher Chinaalkaloide.** Nach den Versuchen des Verfassers hat das Problem bisher noch keine Lösung erfahren.

Bruno Heymann (Berlin): **Über die Arbeitszeit im Steinkohlenbergbau.** Der Verfasser berichtet über die Beratungsergebnisse des „Ausschusses zur Prüfung der Frage der Arbeitszeit im Bergbau des Ruhrgebiets", der vom 12. bis zum 22. August in Essen tagte. Es handelte sich um die Frage, ob an Stelle der bestehenden Siebenstundenschicht (Schichtzeit, das ist die Arbeitsdauer der unterirdisch beschäftigten Bergarbeiter) die Sechsstundenschicht eingeführt werden solle. Man beschloß, Ende November wieder zusammenzutreten, um den Beweis zu erheben, ob ohne Gefährdung der Kohlenversorgung Deutschlands die Sechsstundenschicht am 1. Februar 1920 einzuführen sei.

Fritz Brüning (Berlin): **Akuter Ileus als erstes Krankheitssymptom bei Dünndarmtuberkulose und Bemerkungen über die Tuberkulose der Mesenterialdrüsen.** In einem Falle wurde der akute Ileus dadurch erzeugt, daß sich zu einer relativen Geschwürsstenose eine durch frische Verwachsungen fixierte Darmknickung an der gleichen Stelle hinzugesellte. In einem anderen Falle führte eine Invagination zum Ileus. Hier war das invaginierte Darmstück durch ein circuläres Geschwür starr infiltriert. Bei der reinen Mesenteriallymphdrüsentuberkulose soll man eine Laparotomie ausführen, wie man dies auch bei der Peritonitis tuberculosa fast allgemein zu tun pflegt.

Steiger (Essen): **Der suprasymphysäre wagerechte Hautschnitt bei der Operation des doppelten Leistenbruchs.** Dieses Verfahren vermeidet die verschiedenen Nachteile der bisher geübten Operationsmethode.

Margarete Genck (Greifswald): **Die Erkennung der Krätzmilben durch das Hautmikroskop.** Auf den Objekttisch eines gewöhnlichen Mikroskops werden Arm oder Hand aufgelegt. Die zu untersuchende Hautstelle wird durch einen Tropfen Zedernöl aufgehellt und in den Lichtkegel einer elektrischen Bogenlampe oder Taschenlampe oder in das Sonnenlicht gebracht. Mikroskopiert man so die roten Knötchen im Anfangsstadium der Krätze, so findet man die Milbe als ein gelblich gefärbtes, kleinfingernagelgroßes Gebilde, in dessen nächster Umgebung sich schwärzliche, runde Kotballen abheben (Seibert Objektiv 1, Okular 3). Beine oder Haftorgane zu sehen, gelang nur da, wo die Milbe erst im Begriffe war, sich einzubohren.

Leopold Feilchenfeld (Berlin): **Über die Diät. Aus der ärzt-**

lichen Praxis. Bei der Gicht versagt die diätetische Behandlung vollkommen. Durch Vermeidung der purinhaltigen Nahrung bleiben die Anfälle nicht aus. Auch bei Nierenstein- und Gallensteinkoliken ist eine Diät ganz überflüssig. Allerdings muß bei häufigen Gallensteinkoliken eine Überfüllung des Magens durch schwere Speisen, wie Hummer, Käse, hartes Brot, vermieden werden. Auch bei der Arteriosklerose kann man sich von einer Diät nichts versprechen.

A. Poniemunski (Lübeck): **Ein Fall von Schlangenbiß.** Es handelte sich um einen Kreuzotterbiß. (Zwei etwa 1 cm voneinander entfernte, linsengroße, hellrote Stellen zeigen die Verletzungen durch die beiden Gifthauer an.) Der Träger der Vergiftung ist das Giftpepton (im Gifte der Kreuzotter zu 45% vorhanden; das Gift des fast absolut tödlich wirkenden Kobrabisses enthält 80% Giftpepton). Da hier der Höhepunkt der Gefahr schon überschritten war, wurde von einem örtlichen Eingriff abgesehen und nur Digitalis verordnet. Daneben reichlich Milch, Hochlagerung des Beins auf einer Schiene, dauernd feuchte Packung (mit 3%iger Essigsaure-Tonerde-Lösung und Alkohol). Es kam zur Heilung.

Bovermann (Somborn): **Vergiftungserscheinungen nach Genuß von Asthmatee.** Die Verordnung von Asthmakräutern zum Einatmen sollte mit deutlicher Gebrauchsanweisung versehen werden.

Georg Schmidt (Berlin): **Über das Bewegen des Körpers Scheintoter zur Wiederbelebung.** Ein kurzer Nachtrag. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 40.

E. Moro (Heidelberg): **Die Bedeutung der endogenen Infektion des Dünndarms für das Zustandekommen der Dyspepsie.** Bei der Gärungsdyspepsie gelangt entweder unresorbiertes Kohlehydrat, vor allem Zucker, in das Bakteriengebiet des Dickdarms oder die Dickdarmbakterien kommen dem Zucker vor seiner Resorption gewissermaßen entgegen, das heißt der normalerweise fast keimfreie Dünndarm wird bakterienhaltig. Bei der ersten Form handelt es sich um die vulgäre unkomplizierte Gärungsdyspepsie, bei der zweiten, wobei unverkennbares Kranksein besteht, um eine endogene Infektion des Dünndarms. Dabei versagt der Mechanismus des Dünndarms, Bakterien möglichst fernzuhalten. Zu unterscheiden sind hier zwei Fälle: ein leichterer, wenn sich die endogene Infektion ausschließlich auf den Darminhalt beschränkt (Chymusinfektion), und ein schwererer, wenn auch die Darmwandfläche daran teilnimmt (Wandinfektion). In allererster Linie kommt es auf den Kohlehydratgehalt der Nahrung an. Daher der prompte Erfolg, den man oft durch Zuckerreduktion allein nicht nur in der ersten Gruppe, sondern auch bei den leichteren Formen der zweiten erzielen kann.

Fr. Engelmann (Dortmund): **Über die Berechtigung einer allgemeinen Anwendung des Dämmerschlafes unter der Geburt.** Zur Schonung der zurzeit herabgesetzten Widerstandskraft der Frauen und zur Hebung der Gebärfreudigkeit ist von den schmerzlindernden Mitteln während der Geburt ein weitgehenderer Gebrauch zu machen als früher. Aber der Dämmerschlaf bringt mancherlei nicht zu unterschätzende Nachteile (unangenehme Nebenerscheinungen) mit sich. Seine Anwendung muß sich daher hauptsächlich auf die Kliniken beschränken. In der Hauspraxis läßt sich eine dauernde Schmerzbetäubung kaum durchführen; eine vorübergehende aber, auch öfter wiederholt, mit der man in der Regel völlig auskommt, wird durch den Äther- oder Chloräthylrausch zugleich mit Pantopon, Narkophin oder ähnlichem erreicht (beim Durchschneiden des Kopfes, bei Dammnaht).

Grünewald (Dortmund): **Zur Anwendung des Dämmerschlafes** Der Dämmerschlaf ist nicht das Idealverfahren, als das er vielfach hingestellt wird. Etwa bei jeder zehnten Frau muß man mit einem Versager rechnen. Bei jeder dritten bis fünften Frau kann man auf Aufregungszustände gefaßt sein, die die Anwesenheit von mehreren Personen erfordern. Bei jeder dritten Frau tritt Nachlassen der Wehen auf und selbst bei frühzeitiger Gabe von Pituglandol noch bei jeder achten. Bei jeder 12. bis 16. Frau muß die Geburt künstlich beendigt werden. Von den Neugeborenen ist noch jedes dritte Kind apnoisch-asphyktisch, sodaß Belebungsmittel angewendet werden müssen. In vielen Fällen mußte zum Chloräthyl gegriffen werden.

W. Steuernagel (Würzburg): **Dosierungsfragen. Kritische Betrachtungen über Theorie und Praxis.** Sie betreffen die Röntgentherapie. Von den Meßmethoden erweisen sich als geeignet für den Praktiker nur die nach Fürstenau und Walter.

Bruno Harlsse (München): **Über Rectalgonorrhöe.** Berichtet wird über die Erkrankung bei Frauen. Als Infektionsmodus kommt am häufigsten das Überfließen des gonorrhoischen Genitalsekrets in Betracht. Therapeutisch wandte der Verfasser Einläufe mit Sol. Argent. nitric. 1:5000, täglich ein halbes Liter, oder 2%ige Kollargolklysmen an, die beide gut vertragen und lange gehalten wurden.

Bruno Grießmann (Nürnberg): **Wie vermeidet man die Gefahren der Sondierung und Ausspülung der Stirnhöhle?** Durch das vom Verfasser beschriebene operative Verfahren der endonasalen Freilegung der Stirnhöhlenmündung kann man in 100% von der Nase her in die Stirnhöhle eindringen und diese ausspülen. Sondierung und Spülung der Stirnhöhle wurden fast nur bei chronischer Stirnhöhlenentzündung ausgeführt, wenn alle anderen Maßnahmen zur Ingangsetzung des Eiterabflusses ergebnislos waren und die heftigsten Kopfschmerzen zu diesem Eingriff nötigten. Bei akuter Entzündung gelangt man fast immer zum Ziel mit Cocainanämisierung und nachfolgender Ansaugung beziehungsweise mit Kopflichtbädern und Jod innerlich. Verschwindet nach Abklingen der Entzündungserscheinungen der Stirnhöhle der Nebenhöhlenschmerz nicht, so untersuche man die Kopf-, Hals- und Rückenmuskulatur auf Myalgien. Diese gehen unter geeigneter Massage zurück, wobei das Durchkneten der Muskulatur sehr schmerzhaft ist (das erklärt auch den scheinbaren Stirnhöhlenkopfschmerz).

Gabriele Lindemann und Georg B. Gruber (Mainz): **Zur Klinik und Pathologie der vollkommenen Transposition der arteriellen Ausflußbahnen des Herzens.** In den beiden mitgeteilten Fällen waren kleiner und großer Blutkreislauf nicht ineinandergeschaltet, sondern derartig nebeneinander, daß nur durch das ovale Fenster und den Ductus arteriosus Botalli eine Verbindung zwischen den beiden existierte.

Hans Sauer (Hamburg): **Ein Fall von tiefsitzendem cavernösen Angiom am Halse.** Zunächst wurde an eine Lungenhernie der oberen Brustapertur gedacht. Aber schließlich wurde die richtige Diagnose gestellt, die dann durch die Operation bestätigt werden konnte.

Alfred Hirsch (Stuttgart): **Zur Kenntnis der diffusen Speiseröhrenerweiterung durch chronischen Kardiospasmus.** Außer dem Dauerspasmus an der Kardia kommen keine anderen Momente als ausschlaggebend für das Zustandekommen des Leidens in Frage.

Arnold Kirch (Wien): **Zur Frage der Urobilinurie bei Nierenerkrankungen.** Drei Fälle von Nierenerkrankungen, verschieden nach Pathogenese und Krankheitsstadium, funktionell charakterisiert durch die höchstwahrscheinlich vorhandene Uraemia vera, wiesen trotz Kombination mit Pneumonie oder Lebercirrhose kein Urobilin im Harn auf.

A. Dührßen (Berlin): **Der Streit um das Friedmannsche Tuberkulosemittel.** Polemik. F. Bruck.

Wiener klinische Wochenschrift 1919, Nr. 34 bis 36.

Nr. 34. Lipschütz: **Über Chlamydozoa-Strongyloplasmen I. Die Rolle der Strongyloplasmen als Erreger von Infektionskrankheiten.** Als Strongyloplasmen werden vom Verfasser die mikroskopisch sichtbaren filtrierbaren Virusarten bezeichnet, die bei der Peripneumonie der Rinder, der Geflügelpocke, der Schafpocke, beim Molluscum contagiosum, der Vaccine, Variola, dem Trachom und der Poliomyelitis nachgewiesen sind und denen er eine ätiologische Bedeutung für die Genese dieser Infektionskrankheiten zuspricht. Die Strongyloplasmen stellen kleinste, rundliche oder selbst kugelige, scharf begrenzte, unbewegliche corpusculäre Elemente dar und zeigen bei allen diesen Krankheiten das gleiche einförmige mikroskopische Bild. Die Größe schwankt um ¼ μ herum. Zur Darstellung dient die Löfflersche Geißelfärbungsmethode und die Giemsafärbung. Bei einzelnen Strongyloplasmen ist auch bereits die Reinzüchtung auf künstlichen Nährmedien gelungen und auch die experimentelle Erzeugung der Infektion mit gezüchtetem Material. Die biologischen Eigenschaften der einzelnen Mikroben weichen bedeutend voneinander ab; es läßt sich bei manchen eine specifische Avidität zu entwicklungsgeschichtlich bestimmten Geweben nachweisen, sodaß man dermotrope, neurotrope Erreger unterscheiden kann, während andere organotropen Charakter haben oder rein örtliche Gewebsreaktionen hervorrufen. Eine gemeinsame biologische Eigenschaft ist, daß die Erreger alle obligate Parasiten sind und ferner, daß sie — soweit sie allgemeine septische Infektion bedingen — häufig das Terrain für die Invasion anderer Keime in einer für den Organismus besonders schädlichen Weise vorbereiten.

Glas: **Das Lymphgewebe des Waldeyerschen Schlundringes als Ursache von Temperatursteigerung.** Aus einer Reihe von Fällen geht hervor, daß bei lange vorhandenen Temperaturerhöhungen die genaue Beobachtung des gesamten Schlundringes von wesentlicher Bedeutung ist, da nicht nur Gaumen- und Rachenmandel mit gewissen Formen „kryptogenetischer Sepsis“ zusammenhängen, sondern auch oft die Nebengeleise der Lymphknoten, Rachengranula, Seitenstränge, Lymphgewebe der Zungenbasis die Ursache der Erkrankung sein können und dann Gegenstand radikaler operativer Maßnahmen sein müssen.

Baar und Kornitzer: **Ein positiver Bakterienbefund bei einem Fall von chronischer myeloischer Leukämie.** Es gelang bei einem Fall

von Myeloblastenleukämie regelmäßig, aus dem Blut Kolonien zu züchten, in denen sich grampositive, kreisrunde oder etwas längliche Kokken von der Größe der Streptokokken fanden.

Steusing: **Über Herstellung des Peptons für bakteriologische Zwecke.** Die ausführliche Vorschrift muß im Original eingesehen werden.

Nr. 35. Salomon: **Weitere Erfahrungen über Diabetes innocens.** Salomon knüpfte in seiner Mitteilung über weitere Erfahrungen über den Diabetes innocens an eine Reihe von vor fünf Jahren publizierten Fällen an. Die lange Beobachtung hat die Richtigkeit seiner Prognose völlig bestätigt, die klinische Harmlosigkeit hat sich weiter erwiesen. Es handelt sich um den innocenten (renalen) Diabetes, dessen kennzeichnendster Typus die kontinuierliche Ausscheidung weniger Zehntelprozente Zucker ist, welche bei größtem Wechsel im Kohlehydratgehalt der Kost nur eine ganz geringe Schwankungsbreite zeigt. Die wenigen Zehntelprozente Zucker, die sich bei gemischter Kost zeigen, sind durch die schärfste Diät nicht zu entfernen. In seltenen Fällen besteht dabei Albuminurie oder auch Hämaturie von guter Prognose. Wichtig für die Diagnose sind die Werte des Nüchternblutzuckers, die meist normal sind, in seltenen Fällen erhöht. Die alimentäre Hyperglykämie ist jedenfalls kein Gegenbeweis gegen den Diabetes innocens, das Fehlen derselben nach dreistesten Zuckergaben aber der sicherste Gegenbeweis gegen das Bestehen von gewöhnlichem Diabetes. Es gibt auch einen Typus von Diabetes innocens, bei dem bei geringerer Kohlehydratzufuhr kein Zucker ausgeschieden wird und eine Toleranzgrenze daher vorhanden ist. Auch in diesen Fällen ist die Diagnose leicht zu stellen, wenn Nüchternblutzucker und postalimentärer Blutzucker niedrig ist. Ist letzteres nicht der Fall, so kann eine große Ähnlichkeit mit dem echten Diabetes resultieren und erst ein längeres Zuwarten vermag die Prognose zu klären. Ein seltene Erscheinungsform des Diabetes innocens geht auch mit hoher prozentualer Zuckerausscheidung und entsprechend größerer Tagesausscheidung von Zucker einher. Diese Fälle lassen sich als Diabetes innocens nur durch die Blutzuckerbestimmung, fehlende Nüchtern- und alimentäre Hyperglykämie, erkennen, wenn nicht die Familienanamnese, die bei dem familiären Charakter des Leidens von großer Bedeutung ist, oder der abnorm gutartige Verlauf des Einzelfalles auf die Sachlage hinweist.

Peters: **Über einen eigentümlichen Fall von Hämophilie.** Sechs Tage nach der supravaginalen Amputation des Uterus wegen multipler Myome traten ausgedehnte Hämatome und Suffusionen der Bauchwunde auf, die unter Thermophorbehandlung zurückgingen. In der vierten Woche Auftreten von Hämatomen beiderseits neben dem Collum uteri. Der Bruder der Patientin ist nach der Anamnese ein sicherer Bluter. Patientin ist 42 Jahre alt und hat vor 25 Jahren einen normalen Partus durchgemacht.

Weichselbaumer: **Über einen Fall von Adamantinom des Oberkiefers.** Kasuistischer Beitrag.

Reinhardt: **Zur Diagnose des Fleckfiebers mittels der Weil-Felixschen Reaktion.** Zur Anstellung der Weil-Felixschen Reaktion eignen sich die Proteusstämme, die von Töpfer gefunden wurden, noch besser als X 19, da sie bei derselben Agglutinierbarkeit, in einfacher Weise mit 0,5%igem Phenol versetzt, Daueraufschwemmungen ergeben.

Nr. 36. Stein: **Zur Vaccinetherapie des Bauchtyphus, mit diagnostischen Bemerkungen.** Das Material an Typhuskranken umfaßte 1500 Typhuskranke, über 2000 Rekonvaleszenten und Bacillenträger nicht eingerechnet. Verwendet wurde die polyvalente Typhusvaccine nach Besredka aus dem Serotherapeutischen Institut in Wien, und zwar in Form der subcutanen oder intramuskulären Injektion. Es genügten meist vier Injektionen von 0,5 bis 1 ccm (250 bis 500 Millionen Keime pro Injektion), mitunter auch schon ein bis zwei Injektionen. Die subcutane oder intramuskuläre Applikation bereitete höchstens geringe Lokal- und keine unerwünschten Allgemeinerscheinungen. Der Vaccinetherapie wurden im ganzen 500 Patienten unterzogen, anfänglich nur die Frühfälle, später unterschiedslos alle Typhuskranken gleich welchen Stadiums. Es ergab sich als Folge der Therapie in der Mehrzahl der Fälle eine Abkürzung der Krankheitsdauer sowie vor allem auch der Rekonvaleszenz. Von den so behandelten Typhuskranken erlag kein einziger einer eigentlichen Typhusfolge — Melaena oder Perforation —, während diese Zufälle sonst nicht selten waren. Verfasser nimmt an, daß die Vaccine nicht bloß eine antifebrile Wirksamkeit entfaltet, sondern daß eine andere Komponente ihrer Wirksamkeit darin besteht, daß sie die den eigentlichen Bauchtyphus ausmachenden Veränderungen im lymphadenoiden System des Darms und der Baucheingeweide überhaupt im günstigen Sinne beeinflußt. So viel scheint sicher, daß der cyclische Ablauf der typhösen Veränderungen im lymphadenoiden System, der ja die Tendenz zur Heilung aus sich selbst aufweist, durch die Vaccine beschleunigt wird.

Doerr und Schnabel: **Experimentelle Untersuchungen über Infektion und Immunität bei Fleckfieber.** 3. Mitteilung. Verfasser berichten über einige neue Experimente, die am Tatbestand der letzten Mitteilung (Nr. 20) nichts ändern. Es handelt sich um den Nachweis, daß es nicht möglich ist, Meerschweinchen durch wiederholte Injektionen von abgetötetem Fleckfiebervirus derart aktiv zu immunisieren, daß sie sich gegen die intraperitoneale Injektion einer massiven Dosis infektiösen Materials refraktär verhalten.

Arnold: **Über Neuritis optica als Spätsymptom bei Fleckfieber.** Neuritis optica ist bei Fleckfieber nicht weniger häufig, wenn nicht häufiger als bei Meningitis anzutreffen. Sie ist ein Spätsymptom und erreicht gewöhnlich erst um die Zeit der lytischen Entfieberung ihren stärksten Entwicklungsgrad.

Hryntschak: **Ein Fall von Blasendivertikel und Prostatahypertrophie, einzeitig operiert.** Ein Beitrag zur Technik der Prostatektomie. G. Z.

Zentralblatt für innere Medizin 1919, Nr. 40.

D. Gerhardt: **Zur Technik der Pleurapunktion.** Die mehrfach empfohlene Methode, bei Ablassen pleuritischer Exsudate Luft in den Pleuraraum eindringen zu lassen oder abgelaufene Flüssigkeit portionsweise durch Stickstoff zu ersetzen, wurde in der Würzburger Klinik in je vier Fällen angewandt. Irgendwelche erheblicheren Beschwerden nach dem Eingriff sind nicht eingetreten, nur in einem Fall stieg die Temperatur unter rascher neuer Exsudatbildung für sechs Tage an. Einen unmittelbaren Schaden des Gaseintritts konnte Verfasser nicht feststellen, daß dagegen eine heilungsbeschleunigende Wirkung dem Verfahren innewohnen sollte oder daß die totale Entleerung einen wesentlichen Nutzen darstellt, konnte nicht bestätigt werden. Gerhardt ist deshalb bei der alten Weise der Punktion unter Luftabschluß geblieben, die er mit einem einfachen Trokar mit angesetztem Heberschlauch bewerkstelligt. Muß diese Art die regelmäßige bleiben, so ist immerhin bewiesen, daß das Eindringen von Luft in die Pleura kaum Gefahr mit sich bringt und daß deshalb im Notfall eine Punktion mit einem einfachen Trokar oder einer Hohlnadel vorgenommen werden kann. W.

Zentralblatt für Chirurgie 1919, Nr. 37 u. 38.

Nr. 37. E. Payr: **Erweiterung der Anzeigenstellung für blutige Mobilisierung versteifter Gelenke.** Die Anzeigen haben sich gewandelt. Mit Erfolg behandelt wurden: Fälle mit jahrelang bestehender knöcherner Ankylose, Fälle mit Erkrankung mehrerer großer Körpergelenke mit multiplen Gelenkversteifungen, ferner Fälle in höherem Lebensalter und mit schweren Verletzungen an Knochen- und Weichteilen. Auch Fälle, bei denen peripher Nervenlähmungen bestanden, wurden operiert. Dagegen eignen sich Fälle von Tuberkulose nicht für die Behandlung. Eine weitere Gegenanzeige ist überstandener Tetanus.

Th. Naegeli: **Splanchnicusanästhesie bei chirurgischen Eingriffen und schmerzhaften Affektionen in der Bauchhöhle.** Empfohlen wird die beiderseitige Einspritzung unterhalb der zwölften Rippe an einem Punkte, der rechts und links vier Querfinger neben der Dornfortsatzlinie in Höhe des ersten Lendenwirbels gelegen ist. Eingespritzt wurden 25 bis 35 ccm 1%iges Novocain zur Splanchnicusanästhesie sowie 50 bis 60 ccm ½%iges Novocain vorn für die Bauchwand. Störungen infolge der Injektion waren Pulsbeschleunigung, Brechreiz und Kopfschmerzen. In der Mehrzahl der Fälle war das Befinden nach der Operation ganz ungestört. Die Anästhesierung des Splanchnicus empfiehlt sich ferner zur Behandlung von starken Schmerzen an Gallenblase und Magendarm.

C. Pfeiffer: **Zu der Arbeit J. Oehlers in Nr. 28 dieses Jahrganges: „Ein weiteres diagnostisches Merkmal der malignen Struma".** Die schlechte Darstellbarkeit der Trachea im Röntgenbilde beweist die Verdeckung und Zusammenpressung der Luftröhre und gibt eine dringende Anzeige zur baldigen Operation.

Nr. 38. E. Payr: **Über Erfahrungen mit dem medialen S-Schnitt zur schonenden und doch übersichtlichen Eröffnung des Kniegelenks; 38 Fälle.** Der Kernpunkt des Verfahrens liegt in einer asymmetrischen Längsteilung des oberhalb des Apex der Patella gelegenen gesamten muskulären und kapsulären Streckapparates. Von einem S-förmig die mediale Seite der Patella umziehenden Schnitt werden die Strecksehnen freigelegt, das Muskelfleisch des Vastus abgetrennt und das Kniescheibenband nach Durchtrennung der Kapsel freigelegt. Danach läßt sich die Kniescheibe nach außen luxieren. Dieser Schnitt läßt sich in allen Fällen durchführen, gibt eine gute

Übersicht, beeinflußt die spätere Stellung der Streckmuskulatur nicht, schafft keine Neigung zum Abgleiten der Kniescheibe. Die Ergebnisse sind gut und das Verfahren ist bei der Mehrzahl der Binnenverletzungen in Inhalationsnarkose anzuwenden. K. Bg.

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1919, Nr. 18.

Lentz (Berlin): **Zunahme der Tuberkulose während des Krieges und deren Ursache, sowie über einige neuere Maßnahmen zur Tuberkulosebekämpfung.** Durch den Krieg ist die Tuberkulosesterblichkeit bis 1917 auf den Stand des Jahres 1898 zurückgeworfen worden, gleich 20,28 von 10000 Lebenden. Der erneut aufzunehmende Kampf gegen die Krankheit kann dank dem Stand von Wissenschaft und Hygiene jetzt mit besseren Waffen geführt werden als vor 30 bis 40 Jahren. Gesetzliche Anzeigepflicht für alle festgestellten offenen Tuberkulosen ist hierzu anzustreben. Da die Wirtschaftslage umfangreichen Neubau von Heilstätten kaum gestattet, ist es am besten, das gesamte Fürsorgewesen umfassend auszubauen, ihm z. B. auch die ärztliche Untersuchung von Familienmitgliedern Tuberkulöser zu überweisen. Auch auf den Mittelstand und auf die Kinder ist die Fürsorge auszudehnen; ihr sollen entlassene Heilstättenpatienten zur weiteren Kontrolle überwiesen werden. Als neue Behandlungsstätten sind Tuberkulinambulatorien mit Einrichtungen für Lichtbehandlung zu schaffen. Die Frage der Unterbringung Unheilbarer läßt sich am besten im Rahmen eines Spezialkrankenhauses für Tuberkulöse lösen.

F. M. Meyer (Berlin): **Der Harnröhrenkatarrh und die Phimose als Symptom der Syphilis.** Auf Grund zahlreicher Erfahrungen wird empfohlen, in jedem Falle von Harnröhrenkatarrh und von entzündlicher Phimose, wo die mikroskopische Untersuchung nicht in einwandfreier Weise das Vorhandensein von Gonokokken ergibt, unter Berücksichtigung aller modernen diagnostischen Hilfsmittel nach einem Primäraffekt zu fahnden, um, falls ein solcher vorhanden ist, möglichst frühzeitig mit der antisyphilitischen Behandlung beginnen zu können.

Hans Meyer (Berlin).

Therapeutische Notizen.

Zwei schwere Fälle von **Myasthenia gravis pseudoparalytica** behandelte Friederichsen (Kopenhagen) mit Röntgenisation der Thymus und der Halsmuskeln mit sehr gutem Erfolg. Ein Fall erscheint geheilt, der zweite, wesentlich gebessert, starb an intercurrenter Influenza. (Ugeskrift f. läger, Nr. 36.)

Gegen **Keuchhusten** empfiehlt Barfod (Kopenhagen) Alaun in 2%iger Lösung zweistündlich einen Tee- bis Kinderlöffel. Die Krankheit wird nach seinen mehrjährigen Erfahrungen nicht abgebrochen, sondern ihr Verlauf wesentlich gelindert, indem in der zweiten Woche des Gebrauchs die Anfälle plötzlich seltener und schwächer werden, um dann vollständig zu sistieren. Wichtig ist, daß die Wirkung erst nach mindestens zweiwöchigem Gebrauch sich einstellt, doch sah Barfod nie einen Versager. (Ugeskrift f. läger, Nr. 37.)

Klemperer (Karlsbad).

Einen **Leichentuberkel** am eigenen Finger, der zwei Jahre lang bestand und durch Radium- und Röntgenbestrahlung nicht schwinden wollte, hat Adolf Vollbrandt (Freiburg i. Br.) in einer Höhe von etwa 900 m mit natürlicher Sonne durch eine Sammellinse bis zur Schwelle einer Schmerzempfindung einigemal bestrahlt **(konzentrierte natürliche Höhensonne).** Der Erfolg war verblüffend. Es trat in kurzer Zeit Heilung ein. (M. m. W. 1919, Nr. 40.)

L. Seitz und H. Wintz (Erlangen) empfehlen die **ausschließliche Röntgenbestrahlung des Gebärmutterkrebses,** den Röntgen-Wertheim. Analog der Wertheimschen Operation, wobei der Uterus auf abdominalem Wege total entfernt wird und zugleich die regionären Drüsen mitausgeräumt werden, nennen die Verfasser ihr Verfahren den „Röntgen-Wertheim" (!) Dabei wird vor allem auch getroffen das Gewebe mit den Lymphbahnen rings um den Uterus, das seitlich im Parametrium, hinten in den Ligamenta sacrouterina nach der Beckenwand verläuft. Aber auch die hypogastrischen und iliacalen Drüsen müssen noch im Konzentrationskegel gelegen sein. Daher gilt die erste Bestrahlung der Zerstörung des Primärtumors, bei der zweiten und dritten wird die Vernichtung der in den Parametrien und den benachbarten Drüsen befindlichen Carcinomzellen angestrebt. Die Erfolge sind sehr gut. Aber die Technik ist recht schwierig. Es muß die Röntgenbehandlung des Carcinoms genau so erlernt und geübt werden, wie die Operation. (M. m. W. 1919, Nr. 40.) F. Bruck.

Über **Capsella Bursa pastoris**, das in Deutschland als Unkraut überall massenhaft auftretende Hirtentäschelkraut, als **Hämostypticum** berichtet Cl. Grimme (Hamburg). Als Fluidextrakt (Extractum Bursae pastoris fluidum) hat es sich mehreren Autoren recht bewährt, und zwar an Stelle von Secale und Hydrastis in der Geburtshilfe und Gynäkologie und bei Lungenblutungen Tuberkulöser. Man gibt davon dreimal täglich 20 (15 bis 30) Tropfen. (M. m. W. 1919, Nr. 39.)

Bücherbesprechungen.

Bing, Kompendium der topischen Gehirn- und Rückenmarksdiagnostik. Vierte Auflage. Berlin-Wien 1919, Urban & Schwarzenberg. 235 Seiten. M 15,—

Das Buch Bings liegt bereits in vierter Auflage vor, ein Beweis, daß es seinen Zweck in vollem Maße erfüllt hat. Bing hat es verstanden, das schwierige Gebiet der klinischen Lokalisation der Erkrankungen des Gehirns und Rückenmarkes leicht zugänglich zu machen. Die etwas schematisch gehaltene Darstellung ist ungemein klar, anschaulich und leicht verständlich. 97 sehr instruktive Abbildungen tragen wesentlich zur Erfassung und Einprägung der komplizierten topographischen Verhältnisse bei. Das Buch ist für den Studierenden und praktischen Arzt geschrieben, in erster Linie wird es jedoch für den beginnenden Spezialisten eine willkommene Hilfe sein, doch auch der erfahrene Neurologe wird das Buch zur raschen Orientierung über Dinge, die leicht dem Gedächtnis entschwinden, wie die Segmentinnervationen, sehr brauchbar finden. Die neuesten Ergebnisse der Forschung sind in allem Wesentlichen berücksichtigt. Henneberg.

Kolle-Hetsch, Die experimentelle Bakteriologie und die Infektionskrankheiten mit besonderer Berücksichtigung der Immunitätslehre. Fünfte, erweiterte Auflage. 1. Band mit 42 mehrfarbigen Tafeln, 135 Textabbildungen und 7 Kartenskizzen. Berlin und Wien 1919, Urban & Schwarzenberg.

Zum zweiten Male ist das hervorragende Lehrbuch, welches in fünf fremden Sprachen erschienen ist, während des Krieges in neuer Auflage und unter Berücksichtigung der neuen Literatur herausgekommen. Die Ausstattung ist sowohl, was den Druck wie die Abbildungen angeht, eine ganz friedensmäßige, der Preis von M 35,— erscheint unter Berücksichtigung der Umstände ein niedriger: alles ein Wahrzeichen für die Leistungskraft deutscher Arbeit. Schon die einleitenden Kapitel über die allgemeine Morphologie und Biologie der pathogenen Mikroorganismen, die über die Desinfektionslehre und die Infektion im allgemeinen berichten, zeichnen sich durch Kürze, Klarheit und geschickte Auswahl des Stoffes aus. Ausgezeichnet ist auch die Gelegenheit, sich über die Immunitätslehre in gedrängter Form zu unterrichten. Dasselbe läßt sich über die einzelnen Krankheitserreger und die von ihnen veranlaßten Seuchen sagen. So kann das Buch wiederum auf das wärmste empfohlen werden.

H. Pringsheim (Berlin).

Wolfgang Weichardt, Ergebnisse der Hygiene, Bakteriologie, Immunitätsforschung und experimentellen Therapie. Dritter Band. 1919, Verlag Julius Springer. 418 Seiten. Preis M 42,—.

Auch der dritte Band der Weichardtschen Ergebnisse bringt wieder eine Reihe wertvoller Aufsätze. W. Geiger gibt eine zusammenfassende Übersicht über die systematische Typhusbekämpfung im Südwesten des Reiches. E. Schrader berichtet über neuere epidemiologische Erfahrungen auf dem Gebiete der Typhus- und Diphtherieverbreitung durch den bacillenausscheidenden Menschen. H. v. Hayck bespricht die praktische Bedeutung der Immunität für die Prognose und Behandlung der Tuberkulose. A. Gigon handelt über rationelle Massenernährung. O. Solbring gibt eine Übersicht über den jetzigen Stand der Schulgesundheitspflege mit besonderer Berücksichtigung der durch den Krieg geschaffenen Verhältnisse. W. Pfeiler behandelt die durch Paratyphaceen bedingten Tierkrankheiten. W. Frei und Robert Ackeret schildern die Ergebnisse der Chemotherapie in der Veterinärmedizin. H. Werner endlich berichtet über den gegenwärtigen Stand der Quintanaforschung.

Kurt Meyer (Berlin).

Albert Stein, Friedrich v. Hessing und die deutsche Orthopädie. Friedrich Enke, Stuttgart 1919. Sonderabdruck aus der Zeitschrift für orthopädische Chirurgie, Bd. 39. 26 Seiten.

Ausführliche und interessante Biographie des verstorbenen Hessing, die seiner großen Bedeutung für die Entwicklung dieses Zweiges der Chirurgie gerecht wird. Es ist mit Freuden zu begrüßen, daß die Schulmedizin es nicht unterlassen hat, diesem bedeutenden, aus dem Laienstande hervorgegangenen „Arzte" in ihren Annalen ein bleibendes Denkmal zu setzen, und daß seine Verdienste auf diese Weise voll anerkannt werden. O. Nordmann (Berlin-Schöneberg).

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 15. September 1919.

Hanauer: **Beratungsstelle für Krebskranke.** In Frankfurt läßt sich die Statistik der Krebssterblichkeit auf Jahrzehnte zurückverfolgen; man kann jedoch die ältere Zeit mit der Gegenwart wegen früherer Mängel der Diagnostik nicht ohne weiteres vergleichen. 1910 war der Anteil der an Krebs Gestorbenen an der Gesamtsterblichkeit 8%, 1914 6,4%, im zweiten Quartal 1916 sogar nur 5%. Da nach Blumenthal in einzelnen Städten jeder zehnte Mensch an Krebs sterben soll, so war die Carcinommortalität in Frankfurt geringer. Dagegen war die Sterblichkeit auf 10 000 Einwohner berechnet 1910 mit 9,3 größer als die preußische Durchschnittsmortalität, was übrigens in allen Großstädten zutrifft. Betrug die Krebssterblichkeit im Jahre 1908 doch sogar elf auf 10 000 Einwohner. 1910 starben 45% sämtlicher an Krebs in Frankfurt Gestorbenen in acht größeren Krankenhäusern. Von den in den Frankfurter Krankenhäusern behandelten Krebskranken starben 1910 55%, 1913 48%, gegenüber 27 repektive 28% Mortalität in den preußischen Krankenhäusern. Der Zweck der Beratungs- und Fürsorgestellen der Krebskranken ist, die Krankheit möglichst frühzeitig zu erkennen und möglichst frühzeitig der Behandlung zuzuführen. Die Beratungsstellen müssen daher mit einer Untersuchungsstation verbunden sein, in welchen bei zweifelhaften Fällen möglichst rasch die Diagnose gestellt wird. Wo die Verhältnisse es erfordern, ist für Verbringung der Kranken in die Krankenhäuser Sorge zu tragen, bei heilbaren in die allgemeinen Krankenhäuser, bei unheilbaren in Krebsasyle oder Siechenhäuser. Manche Krankenhäuser machen noch Schwierigkeiten hinsichtlich der Aufnahme der Krebskranken, hier gilt es unter anderem, genügend Einzelzimmer zur Verfügung zu stellen. Aufgabe der Fürsorgestellen ist ferner, durch aufklärende Vorträge, Merkblätter, Broschüren, Zeitungsartikel Kenntnis über das Wesen und die Notwendigkeit der Frühbehandlung in der Bevölkerung zu verbreiten. Die Fürsorgeschwester der Krebsberatungsstelle stellt durch Besuche die häuslichen Verhältnisse der Krebskranken fest, sie sorgt unter Umständen für Ermietung eines besonderen Zimmers oder beschafft ein eigenes Bett, beschafft Nähr- und Stärkungsmittel. Ihre Hauptaufgabe besteht aber unter anderem darin, daß sie dem Patienten, dem eine Operation angeraten wurde, wenn er zaudert, zu dieser zurät und ihn vor der Ausbeutung durch Kurpfuscher schützt. Auch soll sie die Fälle, die Nachbehandlung nötig haben, ständig im Auge behalten. Derartige Beratungsstellen für Krebskranke gibt es in Berlin und Solingen. Auch in Frankfurt hat die Stadtverwaltung die Errichtung einer solchen Fürsorgestelle beschlossen. Prof. Kolle, der Direktor des Instituts für experimentelle Therapie, hat dem Unternehmen seine Förderung zugesagt.

Freiburg i. Br.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 22. Juli 1919.

Wätjen: **Erfahrungen aus dem Institut für gerichtliche Medizin.** W. hatte im Kriege Gelegenheit, als Armeepathologe der Militärverwaltung Rumäniens über ein halbes Jahr in dem gerichtlich-medizinischen Institut der Universität zu Bukarest zu arbeiten und berichtet über dabei gewonnene Eindrücke und Erfahrungen.

Die ganze Anlage und die Einrichtungen dieses von Minovici geleiteten Instituts müssen mustergültig genannt werden. Ein großer, vor Beginn des Krieges begonnener Erweiterungsbau läßt das rege Interesse erkennen, das von seiten des rumänischen Staates der Pflege der gerichtlichen Medizin entgegengebracht wird. Bautechnisch besonders interessant ist der in Rücksicht auf Raumersparnis und auf die klimatischen Verhältnisse des Landes unter das Straßenniveau verlegte Hauptsektionssaal.

Bei der dort angewandten Sektionsmethode bilden Abweichungen vom Virchowschen Schema: die Eröffnung der Schädelhöhle mit gleichzeitiger Durchsägung von Schädelkapsel und Gehirn, vor allem geeignet zur Demonstration von Schwellungszuständen des Gehirns, ferner ein ovalärer Hautmuskelschnitt zur Eröffnung von Brust- und Bauchhöhle, durch den äußere und innere Verletzungen in ihren Beziehungen vortrefflich zur Anschauung gebracht werden können.

Die an diesem Institut geübte Lehrmethode legt größtes Gewicht auf Anschaulichkeit vermittels instruktiver Abbildungen aus allen Kapiteln der gerichtlichen Medizin. Eine besondere Pflege hat die Kriminalistik erfahren, was sich in der Zusammensetzung der Institutssammlung zeigt, in der das Bertillonsche System, der polizeiliche Erkennungsdienst, Münzvergehen, Wechselfälschung und anderes mehr berücksichtigt sind.

Große Kunstfertigkeit wird bewiesen in der Herstellung der Leichentoilette. Nach dem Vorgang Minovicis werden zur Belebung des Gesichtsausdruckes bei Leichen Glasaugen benutzt; auch schwer entstellende Substanzdefekte des Gesichts werden bei diesen Rekonstruktionen durch Einbringung von Gipsmasse plastisch gedeckt, emphysematöse Auftreibung der Weichteile des Gesichts bei vorgeschrittener Fäulnis durch subcutane Stichelungen zum Zwecke der Abzugsmöglichkeit der Fäulnisgase zum Schwinden gebracht. Fäulnisverfärbung der Haut verdeckt Bestreuung mit Talkum nach vorheriger Einfettung der Haut. An Beispielen wird gezeigt, wie auch die Belebung des Gesichtsausdruckes bei Leichen durch Fixierung des Minenspiels mit Nadeln wesentlich gefördert werden kann.

Nach Besprechung der Hilfsmittel und Einrichtungen für die photographische Technik zur Aufnahme von Leichen wird auf das gerichtsärztlich interessante Material der in Bukarest eingerichtet gewesenen Armeeprosektur eingegangen und durch Lichtbilder weiter erläutert. (Autoreferat.)

Hildebrandt: **Blutuntersuchungen bei Influenza.** Es handelt sich um Untersuchungen, die in einem Lazarett in Flandern ausgeführt wurden. Alle Fälle von Influenza wurden durch die bakteriologische Untersuchung sichergestellt.

Der Hämoglobingehalt des Blutes bleibt bei Influenza im wesentlichen unverändert, die Werte gehen höchstens bis 90% herunter. Die Erythrocyten wurden nicht regelmäßig gezählt. Dagegen wurden eingehende Bestimmungen des weißen Blutbildes vorgenommen. Im Anfang der Erkrankung kommt es zu einer Leukopenie, im späteren Verlaufe tritt ein wechselndes langsames Ansteigen der Leukocytenzahlen auf. Qualitativ verhält sich das Blutbild folgendermaßen: Zunächst werden die Lymphocyten vermindert, dann die polynucleären Leukocyten. Später steigen die Lymphocyten rasch an, es tritt eine Überkreuzung der Lymphocyten- und Leukocytenkurven ein. Über die großen Mononucleären, die Übergangszellen und die Basophilen ist nichts Besonderes zu sagen. Die Eosinophilen können bei schweren Infektionen ganz fehlen und steigen später eventuell zu hohen Werten an. Kommt es zu einer Bronchopneumonie ohne Mischinfektion, so wird das beschriebene Blutbild nicht geändert. Dagegen tritt bei einer Mischinfektion eine hochgradige Leukocytose auf.

Ein Rezidiv macht am Blutbild dieselben Veränderungen wie die erste Erkrankung.

Das Blutbild gestattet eine Differentialdiagnose gegenüber Fünftagefieber, Röteln und besonders beginnender Lungentuberkulose. Eine Unterscheidung gegen Typhus ist dagegen durch das Blutbild nicht möglich.

Die im Verlaufe der Erkrankung aufgetretene Lymphocytose kann sehr lange bestehen bleiben und ist noch nach einem Jahre nachzuweisen. Auf diese Weise ist auch die sogenannte „Kriegslymphocytose" zu erklären, die die Folge einer Verseuchung mit Grippe ist.

H. Koenigsfeld.

Göttingen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 10. Juli 1919.

Windaus: **Zusammenhang zwischen Cholesterin und Gallensäuren.** Die Verwandtschaft zwischen Cholesterin und Gallensäuren ist oft vermutet, aber nie bewiesen worden. Es ist nun geglückt, aus Cholesterin und Cholsäure dasselbe Umwandlungsprodukt zu bereiten und dadurch den fehlenden Beweis zu erbringen. Wird ein aus Cholesterin leicht darstellbarer Kohlenwasserstoff, das Pseudocholestan $C_{27}H_{48}$, mit Chromsäureanhydrid oxydiert, zerfällt er in Aceton, Wasser und eine Säure $C_{24}H_{40}O_2$. Diese Säure entsteht nun auch, wenn man in der Cholsäure $C_{24}H_{40}O_5$, die eine Carboxylgruppe und drei Hydroxylgruppen enthält, die drei Hydroxylgruppen durch Wasserstoff ersetzt. Ein genauer Vergleich hat die sichere Identität der auf diesen beiden Wegen erhaltenen Säure ergeben.

Bruns: **Untersuchungen über die Entfaltung des Magens.** Es wird eine Methode beschrieben, mit der man die Tonusfunktion der Magenmuskulatur zu bestimmen vermag. Entsprechende Kurven zeigen, daß diese Methode die Differentialdiagnose, z. B. zwischen peristolischer und evakuatorischer Insuffizienz oder zwischen Gastroptose mit und ohne Hypotonie der Magenmuskulatur ermöglicht und ferner, z. B. bei den allgemeinen Erscheinungen von Druck, Völle und Aufstoßen, unterscheiden läßt, ob eine Hyper- oder Atonie der Magenwände vorliegt. Der Erweiterungsversuch demonstriert die reflektorische Erschlaffung der Magenmuskulatur beziehungsweise den nervös regulatorischen Druck-

ausgleich bei sukzessiver Füllung des Magens. Es wird festgestellt, daß z. B. bei langsamem Essen die Erweiterung des Magens ohne nennenswerten Innendruck im Magen vor sich geht. Die Höhe des Druckanstiegs bei Füllung des Magens hängt ab 1. von der Schnelligkeit der Füllung, 2. von der Höhe des Magentonus (Vagotonie, Sympathikotonie) und 3. der Stärke beziehungsweise dem Spannungszustand der Bauchdecken. Entsprechende Kurven geben Aufklärung über die wechselnde Genese des Völlegefühls, des Magenknurrens und der Empfindung des Hungers. Es wird gezeigt, daß die Vorwölbung der Magengegend bei reichlicher Nahrungsaufnahme beziehungsweise bei Aufblähung des Magens auf einer lokalen reflektorischen Erschlaffung der Bauchwandmuskeln beruht. Den Einfluß der Vagotonie auf Peristole und Peristaltik demonstrieren Kurven, die nach Einspritzung von Physostigmin beziehungsweise Atropin aufgenommen wurden.

Riecke demonstriert drei Kranke mit **Lichen ruber planus,** von denen bei zweien auch die Mundschleimhaut betroffen war, ferner drei Fälle von Lichen scrofulosorum, deren letzter dadurch bemerkenswert ist, daß er eine im sechsten Monat schwangere Frau betraf, bei der die Wassermannsche Reaktion positiv war und bei welcher daher von anderer Seite das Exanthem als specifisch luetisch erachtet wurde.

Sodann berichtet Riecke unter Demonstration mehrerer Bilder über zwei **interessante Fälle von Adenoma sebaceum,** von denen der eine in der Sitzung vom 10. Juli 1919 kurz von Herrn Schmidt gezeigt wurde. Der erste Kranke war ein zwölfjähriger Knabe mit tuberöser Sklerose und völliger Demenz, welcher in ausgesprochenster Form in dem mittleren Gesichtsdrittel zahlreiche dichtgedrängte weißlichgelbe bis rotgelbe bis rote, grießkorngroße, halbkugelige Knötchen aufwies, bei vorhandenem Fettglanz der befallenen Hautpartien. Am Stamm mehrere Gruppen weißlich-papillärer, halbkugeliger Exkrescenzen, stellenweise mit centraler follikulärer Vertiefung und comedoartigen Zapfen daselbst.

Der zweite Kranke, 26 Jahre alt, ebenfalls an tuberöser Sklerose (Epilepsie) leidend, zeigt an und um Nase, Oberlippe und Kinn ganz analoge, nur etwas geringere Knötchenbildungen wie der erstgenannte Patient. Ferner finden sich bei diesem zweiten Patienten am Halse zahlreiche **Fibromata pendula.** Am Stamm sind mehrere handtellergroße gruppierte Herde von papillären, halbkugeligen, weißlichen Exkrescenzen vorhanden, welche am ehesten klinisch an Schweißdrüsennaevi erinnern. Histologisch bestehen die Gesichtsknötchen namentlich aus hyperplastischen und hypertrophischen Talgdrüsen.

Hirnerscheinungen, Gesichtsveränderungen, Fibromata pendula am Hals und gruppierte Tumorbildung am Rücken sind zusammengehörig als Systemerkrankung im Sinne embryonaler Entwicklungsstörung aufzufassen. Die Hautveränderungen sind am wahrscheinlichsten im Sinne von Naevi zu deuten.

Lönna: **Behandlung der Placenta praevia.** Nach Besprechung der Einteilung der Placenta praevia in Placenta praevia totalis und Placenta praevia lateralis wird über die Erfahrungen bei der Therapie der Placenta praevia an 200 Fällen der Städtischen Frauenklinik Dortmund berichtet. Kombinierte Wendung nach Braxton Hicks und Metreuryse haben Vor- und Nachteile. Die Metreuryse ist für das Kind günstiger wegen der geringeren Gefahr des Absterbens, während die Mutter mehr gefährdet ist als bei der kombinierten Wendung, vor allem auch durch das auffallende Vorkommen schwerer, zum Teil tödlicher Nachgeburtsperiodenatonien. In Fieberfällen wurde wegen der vermehrten Infektionsgefahr nie die Metreuryse angewandt. Ausführlich wird auf die sogenannte innere Blutung bei Placenta praevia und ihre Diagnose eingegangen. Therapeutisch kommt nur die sofortige Entbindung durch Kaiserschnitt in Frage.

In den letzten Jahren wendet man mit größtem Vorteile die abdominelle Schnittentbindung bei Placenta praevia an, die sich ausdrücken läßt durch 1. wahrscheinlich ursächliche Therapie durch Vermeidung der Überdehnung des unteren Uterinsegmentes, 2. in ihrer Blutersparnis, 3. in der Vermeidung der inneren Blutung und 4. in der Herabsetzung der kindlichen und mütterlichen Mortalität.

Wilhelm Voigt: **Klinische Erfahrungen mit Silbersalvarsannatrium.** Das Präparat wird, abgesehen von leichten rasch vorübergehenden Gesichtserythemen, Kopf- und Leibschmerzen, gut vertragen. Starke spirillocide Wirkung und rasche Beeinflussung offener syphilitischer Erscheinungen, vor allem bei Primäraffekten und Schleimhauterscheinungen, ebenso bei Syphilis maligna. Langsamer reagieren geschlossene Exantheme, unsicher ist der Einfluß auf Wassermannsche Reaktion. Neben den oben erwähnten flüchtigen Nebenerscheinungen trat in zwei Fällen eine universelle Dermatitis auf, die in einem Fall ad exitum führte.

Kombination mit Hg erübrigt sich. Dosierung bei Männern etwas höher als bei Frauen.

Rundschau.

Belgische Wissenschaftler.

Erfreulicherweise kann der Mitteilung „Belgische Ärzte“ in Nr. 40 dieser Wochenschrift (S. 1021) ein Aufruf des einen der Herausgeber des von E. Gley (Paris) und J. F. Heymans (Gent) redigierten „Archives internationales de pharmacodynamie et de thérapie“ entgegengestellt werden, der dem soeben ausgegebenen Heft 5/6 des 24. Bandes (1914—1918) beigegeben ist. Das Heft enthält zahlreiche Arbeiten von deutschen und österreichischen Autoren und führt nach wie vor unter den Mitarbeitern die Namen Filehne (Charlottenburg), Geppert (Gießen), Kionka (Jena), Pohl (Breslau) und v. Tappeiner (München) auf. Der „Aufruf an die Mitarbeiter und an die Bezieher“ lautet in deutscher Übersetzung unter anderem:

Da die Wissenschaft international und ein bedeutsamer Faktor der Weltkultur ist, werden wir versuchen, die Veröffentlichung dieses Archivs fortzusetzen und rufen zur Mitarbeit alle Experimentatoren auf dem Gebiete der Pharmakologie und Therapie auf.

Er ist unterzeichnet „Gent, den 15. November 1918: J. F. Heymans“ und wird seine Wirkung nicht verfehlen. Heymans Name hat einen guten Klang und ist mit der Tätigkeit Berliner wissenschaftlicher medizinischer Institute eng verknüpft. E. Rost.

Als beratender Hygieniker in der Asiatischen Türkei[1].

Von

Dr. **Huntemüller,** Privatdozenten und Stabsarzt der Reserve.

M. H.! Vor dem Kriege habe ich an dieser Stelle schon über meine Erfahrungen berichtet, die ich im Jahre 1913 als Leiter des damals im Entstehen begriffenen „Internationalen Hygiene-Instituts“ im Auftrage der „Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Malaria in Jerusalem“ gemacht hatte. Als ich damals Jerusalem verließ, wurde mir beim Abschiede gesagt: „Auf baldiges Wiedersehen, denn wer einmal in Jerusalem war, den zieht es nach hier zurück.“ Ich hatte nun keineswegs die Absicht, nach Jerusalem zurückzukehren, dagegen als nächstes Reiseziel Mesopotamien und besonders Bagdad ins Auge gefaßt.

Der Krieg hat mich nun nach beiden Plätzen geführt, und ich möchte Ihnen hier über meine Kriegserfahrungen in der Asiatischen Türkei einiges mitteilen.

Zunächst möchte ich mit einigen Worten auf das Klima dieser Länder zu sprechen kommen, da dieses bei der Verwendung europäischer Truppen sehr zu berücksichtigen ist.

An der Mittelmeerküste, in Kleinasien, Syrien, Palästina haben wir das bekannte Mittelmeerklima: heiße, fast regenlose Sommer und milde, regenreiche Winter. Im Sommer weht regelmäßig bei Tage, sobald sich das Land genügend erwärmt hat, was etwa gegen 8 Uhr der Fall ist, ein frischer Seewind, der nachts, wenn der Boden nicht mehr von den Strahlen der Sonne erwärmt wird und sich abkühlt, umschlägt, und umgekehrt vom Lande zur See weht. Morgens tritt dieser Umschlag an der Küste etwa gegen 7 Uhr ein. Die Zeit der Windstille bis zum Einsetzen des Seewindes, der gegen ½9 Uhr beginnt, ist die unangenehmste am ganzen Tage.

Der Seewind bringt viel Feuchtigkeit mit sich, die sich nachts, wenn Boden und Luft erkalten, als Tau niederschlägt. Die Feuchtigkeitsmenge ist so groß, daß es z. B. morgens um Sonnenaufgang, zu welcher Zeit bekanntlich die niedrigste Temperatur herrscht, von unseren Zelten herabtropfte, als ob es regnete. Auch die Kleidungsstücke im Zelte waren völlig feucht und deshalb das Hineinschlüpfen nicht gerade angenehm. Dieser Tau gestattet denn auch Kulturen während der heißen Sommerzeit, denn Regen fällt in diesen Gegenden nur etwa von Oktober bis Mai. Die Regenmenge nimmt von Norden nach Süden ab. In Beirut, etwa in der Mitte des hier in Betracht kommenden Gebiets, beträgt sie etwa 900 mm (für Berlin etwa

[1] Vortrag in der Medizinischen Gesellschaft Gießen am 14. Mai.

550 mm), alsdann wehen sehr heftige Nordwestwinde, die die Schifffahrt und besonders das Ausboten sehr erschweren, denn an der palästinensischen und syrischen Küste gibt es sehr wenig geschützte Häfen, sodaß die Schiffe meist auf offener Reede ankern müssen.

Die Temperatur ist hier an der Küste sehr gleichmäßig. Wir haben die tiefste Abweichung vom Jahresmittel mit etwa — 7,7° im Mittel im Januar und die höchste im August mit + 7°, sie liegen etwa zwischen den Grenzen von 13 und 26,5°; desgleichen sind die Temperaturschwankungen am Tage sehr gering. Der Grund für diese gleichmäßige Temperatur liegt in der Wärme des Mittelmeerwassers, das sich im Sommer stark erwärmt (auf 26—28°) und nur sehr langsam wieder abkühlt.

Anders liegen die Verhältnisse in dem überall bergigen Inlande. Auch hier haben wir eine Winterregenperiode und im Sommer nachts starken Tau. Die Seewinde, die an der Küste etwa um 9—10 Uhr beginnen, erreichen Jerusalem, das etwa 50 km von der Küste entfernt liegt, um 3 Uhr nachmittags und bringen hier Feuchtigkeit und Abkühlung. Denn die Temperaturen sind in einer Höhe von etwa 750 m bedeutend höher als an der Küste und zeigen sehr starke Tagesschwankungen. Während die Sonne am Tage glühend heiß vom Himmel herab brennt, beginnt gegen 3 Uhr mit dem Eintreffen der Seewinde die Abkühlung, die auch in den Sommermonaten so stark ist, daß man selbst im dunklen Anzug selten draußen im Freien sitzen kann, während tagsüber der weiße Tropenanzug oder Khaki die gegebene Kleidung ist. Unerträglich wird die Hitze, wenn der Seewind von dem Ostwinde, dem Schirokko, abgelöst wird, alsdann bleibt die drückende Temperatur bis 40° C selbst nachts bestehen. Dieser Wind weht meist verschieden lange Zeit, im Durchschnitt etwa 14 Tage im Frühling und im Herbst.

Die Landbestellung findet im Herbste nach den ersten ausgiebigen Regengüssen statt, die Körnerernte an der Küste im Mai und im Gebirge im Juni. Dagegen wird Gemüse oft erst nach dem letzten Frühlingsregen gepflanzt und gedeiht, dank des starken Taues, sehr gut. So sind die Blumenkohlköpfe, die auf dem Südhange des Tempelbergs in Jerusalem wachsen, gedüngt von dem Abwasser der Stadt, das den Boden durchsetzt, von einem Umfange, wie wir sie anders wohl selten zu sehen bekommen. Ferner gedeihen Gussa, eine Gurkenart, Kürbisse, Melonen, Zwiebeln, Artischocken, Tomaten, Eierfrüchte und viele andere Gemüse, die bei uns unbekannt sind. Daneben gibt es Aprikosen, Pfirsiche, Orangen und Pflaumen von einer bei uns nicht erreichten Güte. Ein Gang über den Gemüsemarkt in Jerusalem, Damaskus oder Aleppo ist daher sehr interessant und lehrreich.

Eine weitere klimatische Zone bildet das Jordantal, das unter dem Spiegel des Mittelmeers liegt, und zwar liegt Tiberias am See Genezaret etwa 200 m und das Tote Meer etwa 400 m unter Seehöhe. Hier haben wir ein Klima, das mit den Datteloasen Algeriens verglichen wird und ein Jahresmittel von etwa 27° ergibt. Wenigstens im Süden in der Gegend von Jericho ist dieses zutreffend; die Stadt wird daher besonders im Winter als Luftkurort aufgesucht.

Ähnliche Verhältnisse wie auf dem Hochland in Palästina, finden wir im Innern von Kleinasien, das etwa 1000 m über Seehöhe liegt. Wir haben hier sehr heiße, trockene Sommer, da die vorgelagerten Berge die Feuchtigkeit aus dem vom Mittelmeer her wehenden Winde herausnehmen, dagegen sehr kalte und schneereiche Winter, die hauptsächlich Nord- und Nordwestwinde haben. Bei Konia war die Temperatur z. B. im Dezember 1917 — 30° bei starkem Schneefalle, sodaß die Bahn steckenblieb und eine große Reihe türkischer und auch verschiedene deutsche Soldaten erfroren sind. Der Norden, der vom Schwarzen Meer her seine Feuchtigkeit bezieht, hat viel Wald, aber auch der Taurus und Amanus sind noch gut bewaldet, während in Palästina der Krieg wohl die letzten spärlichen Waldreste, die noch vorhanden waren, beseitigt hat. Denn aus Mangel an Kohlen mußten die Lokomotiven mit Holz geheizt werden.

Das Klima von Mesopotamien ist Binnenklima, doch muß man hier nach den Niederschlägen zwei verschiedene Zonen unterscheiden. Am Rande des Gebietes, das rings von Bergen umgeben ist, im Ostjordanland und Nord- und Ostmesopotamien, fällt regelmäßig, wenn auch nur in den Wintermonaten, Regen, während das eigentliche Zwischenstromland selbst in seiner größten Ausdehnung selbst im Winter nur sehr unregelmäßig Niederschläge bekommt, die manchmal sogar ganz ausbleiben können. Diese Gegenden, ehemals die fruchtbarsten der alten Welt und von einer starken Bevölkerung bewohnt, sind jetzt Wüste, denn die regelmäßige Bewässerung, die diese Fruchtbarkeit bedingte, hat aufgehört und damit auch der Pflanzenwuchs.

Es war der Plan der Bagdad-Bahn-Gesellschaft, hier einzusetzen und dieses so überaus fruchtbare Gebiet durch großzügige Bewässerungsanlagen wieder für die Weltversorgung zu erschließen. Jetzt werden die Engländer diesen Plan ausführen. Sir Wm. Willcocks, der die großen Nilstauwerke in Ägypten geschaffen hat, hat ein Projekt zur Bewässerung von Mesopotamien schon vor Jahren ausgearbeitet.

Ich habe den Winterregen im Jahre 1916 während meiner Euphratfahrt bekommen, der am Weihnachtsabend begann und bis zu meinem Eintreffen in Bagdad, am 7. Januar, anhielt. Später kam es dann nur noch zu einigen Gewitterschauern. Die Temperatur war im Winter nicht sehr hoch, das Waschwasser war verschiedentlich gefroren, so z. B. auch in der Nacht vom 27. auf 28. Februar, am Tage meines Abzugs aus Bagdad. Den Sommer habe ich also hier nicht erlebt, doch ist die Hitze in den Sommermonaten, wie mir berichtet wurde, sehr groß, das Jahresmaximum ist etwa 47°, abends kühlt es sich sehr ab, die mittlere Morgentemperatur vor Sonnenaufgang ist aber immer noch 26° C. Von 8 Uhr ab steigt die Wärme rasch, gegen 10 Uhr ist sie in den oberen Stockwerken der Häuser nicht mehr zu ertragen, man steigt daher in das Kellergeschoß, den Sardab, hinab, in dem die Temperatur etwa 5—15° niederer bleibt, als im oberen Stockwerke. Nach 5 Uhr beginnt die Abkühlung. Das Abendessen wird nach Sonnenuntergang meist auf dem flachen Dach eingenommen, denn hier macht sich der Erfrischung bringende, trockene Nordwind am angenehmsten fühlbar. Auch die Schlafstellen werden hier oben aufgeschlagen, und man schläft hier, nur leicht bekleidet, unter freiem Himmel, um mit der Sonne wieder aufzustehen. Kurz vor Sonnenaufgang kühlt sich die Temperatur so weit ab, daß man sich mit einer Decke zudecken muß. Nur wenn der Wind umschlägt und von Süden her die feuchte Wärme aus dem Persischen Golf heranführt, wird es in Bagdad unerträglich, und in dieser Zeit kommen auch die meisten Hitzschläge vor.

Das uns hier interessierende Gebiet wird von einem bunten Völkergemische bewohnt. Die herrschenden Sprachen sind Türkisch und Arabisch. Die Sprachgrenze geht etwa durch Aleppo und Urfa. Die Osmanen bewohnen hauptsächlich Kleinasien, doch hört man hier alle Weltsprachen, besonders an der Küste. In großer Zahl sind die Griechen vertreten, die bei einer Einwohnerzahl von etwa 9 Millionen auf etwa 500 000 qkm 1 Million ausmachen. Die Armenier bewohnen, oder ich will sagen bewohnten vor dem Kriege in geschlossenen Siedlungen das Hochland von Armenien und waren außerdem überall in den Handelsplätzen, besonders an der Küste, zu finden, wo es Geld zu verdienen gab. Die türkischen und arabischen Bauern sind fast ganz in den Händen dieser Wucherer, woraus sich auch besonders der Haß gegen sie erklärt.

Die Juden, die etwa 300 000 von den 3½ Millionen Einwohnern Syriens und Palästinas ausmachen, sind hier wirklich das auserwählte Volk; sie kommen gegen den Wettbewerb der Armenier, Griechen und Araber nicht auf, und man findet daher unter den Geldwechslern usw. auch selten Juden. Ein Sprichwort sagt: Ein Grieche betrügt drei Juden und ein Armenier sieben Griechen. Danach können Sie den Wert der Armenier berechnen. In Nordmesopotamien, anschließend an die Armenier, haben wir dann noch die Kurden zu erwähnen, ein arischer Volksstamm, der meist ein Nomadendasein führt. Sonst sind die Bewohner von Syrien, Palästina und Mesopotamien meist Araber, die, seßhaft geworden, Ackerbau treiben (Fellachen) oder als freie Wüstenstämme (Beduinen) von Viehzucht leben. Die Durchmischung mit Europäern ist in Kleinasien, Syrien und Palästina sehr stark, auch sind die klimatischen Bedingungen für das körperliche Arbeiten der nordischen Rassen hier durchaus günstig. Dagegen wohnen in Mesopotamien verhältnismäßig wenig Europäer, die sich nicht mit körperlicher Arbeit beschäftigen, sondern als Kaufleute usw. in den Städten aufhalten.

Körperliche Arbeit wird hier, wenigstens in den Sommermonaten, von Europäern kaum in größerem Maße geleistet werden können, und für die Bewässerung und Neubevölkerung dieses großen Gebiets kommt daher nur eine südliche Rasse in Betracht, die den Engländern ja in Indien für diese Zwecke zur Verfügung steht. Für Deutschland hätte die Beschaffung von genügend Arbeitern und Kolonisten jedenfalls größere Schwierigkeiten gemacht, obwohl sich brauchbare Kräfte aus dem ganzen Lande, bei ausreichendem Verdienst, in geringerer Zahl gefunden hätten.

Als Folgerung aus diesen Darlegungen müssen wir sagen, daß die Verwendung europäischer Truppen in größeren Verbänden in

Kleinasien, Syrien und Palästina ohne Bedenken, dagegen in Mesopotamien keineswegs empfehlenswert war.

Die Kleidung ist hier nach der Jahreszeit sehr verschieden. Der Europäer trägt im Sommer am besten Tropenanzug, weißes Leinen oder Khaki, nicht zu vergessen die wollene Leibbinde, die einmal den Leib bei Abkühlung warm hält und andererseits durch Aufnahme des Schweißes das Wundscheuern und den Roten Hund verhütet.

Die Kleidung der Eingeborenen besteht aus Hose mit weißem oder farbigem Obergewand, das mit einem Leibgürtel zusammengehalten wird. Als Kopfbedeckung dient der Fez mit Kopfbinde oder bei den Beduinen ein buntes Tuch (keffije), das durch eine Schnur aus Wolle oder Kamelhaaren am Kopfe festgehalten wird.

Bei den Frauen sind die Oberkleider oft schön gestickt. Jeder Ort hat sein besonderes Muster: Bethlehem, Ramalla usw. Während des Regens und gegen den lästigen Staub wird ein Mantel getragen (abaje), gegen die Kälte ein ähnlich gebauter Schafpelz. Die Schuhe sind aus Schafleder, meist rot oder schwarz gefärbt, doch wird auch in der Ebene viel barfuß gelaufen.

Das arabische Haus hat einen ähnlichen Grundriß wie das römische, das heißt die Zimmer gruppieren sich um einen Hofraum und sind von diesem aus zugänglich. Hier werden je nach der Gegend Orangen oder Dattelpalmen gepflanzt, meist auch ein Springbrunnen angebracht, falls Wasser zur Verfügung steht. Die unteren Räume dienen meist dem Empfang und der Aufnahme von Gästen, im Obergeschoß ist die Familienwohnung, der Harem. Die etwa nach der Straße führenden Fenster sind hier mit ziemlich engem, oft sehr kunstvoll geschnitztem Holzwerk versehen, sodaß ein Einblick von außen nicht möglich ist, ferner sind sie gegen Aus- oder Einsteigen mit eisernem Gitterwerk verschlossen. In Bagdad wird, wie oben schon erwähnt, das Souterrain im Sommer bewohnt, da die Hitze den Aufenthalt im oberen, meist sehr leicht gebauten Stockwerk nicht gestattet. Das Baumaterial ist sehr verschieden. In den Bergen, wo guter Baustein, meist Kalkstein oder Marmor, zur Verfügung steht, wie in Jerusalem, Damaskus, Beirut, Aleppo usw., finden sich gute und dauerhaft aus behauenen Steinen gebaute Häuser. Besonders in Jerusalem wird sehr gut und dauerhaft gebaut, die Mauern sind meist so dick, daß sie die Tageshitze nicht durchdringen lassen und, da es sich nachts auch in den Sommermonaten, wenn nicht gerade Schirokko weht, sehr abkühlt, so herrscht eine angenehme Temperatur, zumal wenn die Fenster und Türen, bevor die Hitze aufkommt, geschlossen und abends, wenn es sich wieder abgekühlt hat, wieder geöffnet werden.

In Bagdad und den anderen Gegenden, wo die gewachsenen Steine fehlen, werden die Häuser aus Lehmziegeln gebaut, die hier meist ungebrannt sind. Die Ziegelbauten sind hier ja schon seit den ältesten Zeiten bekannt, sie haben nicht lange Bestand, und auf ihren Trümmern werden wieder neue Bauten errichtet; auf diese Weise wachsen die Ortschaften aus dem umliegenden Gelände heraus, und ihre Lage wird noch durch diese Schutthügel (Tells) überall in Mesopotamien angezeigt. Die verschiedenen Schuttschichten erlauben eine Zeitrechnung, die durch Funde von Münzen in den Gräbern gestützt wird.

Die Beduinen wohnen in großen schwarzen Zelten, die von den Frauen aus Ziegen- und Schafwolle gewebt werden. Diese Zelte sind völlig wasserdicht und können leicht überall aufgebaut werden. Für die Ebene und an der Küste sind diese Zelte auch das Gegebene, da sie bei geringen Temperaturschwankungen leicht und gut gelüftet werden können. Anders ist dies dort, wo wir große Temperaturschwankungen haben. Hier sind die Zelte ebensowenig wie unsere Döckerbaracken brauchbar, die den Zelten gegenüber noch den Nachteil der geringeren Durchlüftung haben. In höheren Lagen besonders, wo wir bei Tage starke Hitze und nachts starke Abkühlung haben, sind die massiv aus Steinen oder Lehmziegeln gebauten Häuser zu bevorzugen, die die nächtliche Kühle auch in den heißen Tagesstunden bewahren, und die Hitze nicht eindringen lassen. So haben sich denn auch die Döckerbaracken, die im Etappenlazarett in Bosanti aufgestellt waren, wenig bewährt. Sie wurden mit großen Schwierigkeiten von Deutschland per Bahn bis zur Endstation der Bagdadbahn im Taurus geschafft und hier in Bosanti 780 m über Meereshöhe aufgebaut. Statt der Baracken wäre Artilleriemunition jedenfalls nutzbringender und besser angewandt gewesen, und an Ort und Stelle hätte man in der halben Zeit aus Backsteinen brauchbare Baracken billiger herstellen können.

Die Ernährung der Bevölkerung ist sehr verschieden, je nach Gegend und Beruf. Die Ackerbau treibende Landbevölkerung ernährt sich hauptsächlich von Brot, Burgul (geschroteter Weizen), Mais, Bohnen, Linsen, Oliven, Melonen, Datteln, Feigen und den verschiedensten Gemüsen je nach der Gegend. Die Nomaden leben meist von Milch, Lebben (Sauermilch) und Brot. Fleisch wird nur bei festlichen Gelegenheiten genossen, wenn Gäste kommen, denn die Gastfreundschaft wird hier noch sehr hoch gehalten. Die Nahrung der Städter besteht neben Brot und Gemüse aus Hammel- und Ziegenfleisch. Rindfleisch wird sehr wenig gegessen, und der Genuß von Schweinefleisch ist bei den Mohammedanern ebenso wie bei den Juden verboten. Das Verbot des Schweinefleischgenusses ist fraglos auf die damit verbundene Trichinengefahr zurückzuführen. Die alten ägyptischen Priester waren auch zugleich Ärzte, und als solche sehr gute Beobachter. Ihre religiösen Verordnungen haben daher häufig einen hygienischen Hintergrund, der von ihrem Schüler Moses auch in der jüdischen Gesetzgebung zum Ausdruck gebracht wurde.

So ist auch das Gebot, nur Fleisch von rituell geschlachteten, das heißt ausgebluteten Tieren zu genießen, eine hygienische Maßnahme, um zu verhindern, daß Fleisch von Tieren, die an irgendwelchen Krankheiten zugrunde gegangen waren, genossen wurde, und um der Fäulnis möglichst entgegenzuwirken. Die jüdischen Schächter besitzen, wie ich mich häufig überzeugen konnte, eine große Erfahrung in der Fleischbeschau und jedes nicht einwandfreie Stück wird von ihnen beanstandet und als treife, das heißt unrein erklärt und für den menschlichen Genuß nicht zugelassen. Da die Trichinen nicht makroskopisch zu diagnostizieren sind, so wurde das Schweinefleisch überhaupt als unrein erklärt und verworfen. Mohammed hat dann diese Vorschrift in den Koran übernommen.

Die türkische Kost ist gar nicht schlecht, sobald man sich erst an die in Öl gekochten Speisen gewöhnt hat. An Gemüsen gibt es in Öl gebackene Eierfrüchte mit Fleischfarce oder Tomatenfüllung, dann Hammelfleisch, und zuletzt Reis, der bei keinem Essen fehlen darf. Als Nachtisch gibt es meist in Schmalz gebackene Mehlspeisen mit Zuckerguß, die sehr poetische Namen haben, wie süße Mädchenlippen oder Frauennabel. Daneben lieben die Türken scharfe Gewürze, so wird z. B. der grüne spanische Pfeffer, ähnlich wie die Eierfrüchte, mit Farce gefüllt und in Öl gebacken genossen. Auch die arabische Küche ist sehr schmackhaft. Hier werden sehr viele Leguminosen, wie Erbsen, Bohnen usw. in Breiform, zum Teil auch angesäuert oder stark gewürzt gegessen. Gussa, eine Gurkenfrucht, mit Reis und Fleischfarcefüllung in Öl und Tomatensoße gebacken, ist eine Delikatesse. In den europäischen Familien und in den Hotels wird natürlich auf europäische Art gekocht, unter Benutzung und in Anlehnung an die Früchte des Landes.

Die Ernährung der türkischen Offiziere war, wie oben gesagt, ausreichend und gut. Bei den Mannschaften war das weniger der Fall. Ihre Nahrung bestand an der Bagdadfront meist aus Brot und Datteln, nebenbei Fleisch und Burgul, selten nur frische Gemüse, die in ausreichender Menge zu haben waren. Wenn ihnen nur alles, was für sie ausgesetzt war, auch zugeflossen wäre, so wären sie bei ihrer Genügsamkeit gut mit der Nahrung ausgekommen. So habe ich meinen türkischen Burschen und die eingeborenen Diener am Laboratorium und im Seuchenlazarett in Bagdad für 3½ Piaster, gleich 70 Pfennig, täglich zur vollsten Zufriedenheit ernährt. Leider wurde ein großer Teil der für die Soldaten bestimmten Nahrung von den türkischen Offizieren unterschlagen, sodaß der arme Asker oft hungern mußte. Asker, gleich der Militärsoldat, wird im kleinen türkisch-deutschen Lexikon daher auch mit Hungerkünstler übersetzt, während der Sahib, gleich Offizier, mit Großkaufmann übertragen wird.

Die Ernährung unserer deutschen Truppen war gut und reichlich, doch wurde meines Erachtens zuviel nach deutscher Küche gekocht, da die einheimischen Gemüse nicht richtig zubereitet werden konnten und daher von den Mannschaften verschmäht wurden. In Bagdad wurden Offiziere und Mannschaften in der deutschen Militärspeiseanstalt vorzüglich und reichlich verpflegt. Schwierig war hier nur die Verpflegung der Fliegerabteilung an der Irakfront, die hauptsächlich über Mangel an Gemüse klagten. Ich hatte schon die Herstellung von Büchsengemüse für die Abteilung in Angriff nehmen lassen, als wir Bagdad aufgeben mußten.

Im allgemeinen wurde bei unseren Truppen hier in der Türkei, wie auch in der Heimat, viel zu wenig auf gute Küche gesehen. Die Zutaten waren meist gut und einwandfrei, doch fehlte die sachgemäße Zubereitung. Ich habe selbst an der Westfront bei unserem Stabe einem Soldaten das Kochen beigebracht, von dem ich selbst nicht viel verstand. In diesen Gegenden, wo an den Magendarmkanal besonders große Anforderungen gestellt werden und die Gefahr von Ruhr und Cholera usw. sehr groß ist, bedarf es einer

leichtverdaulichen und gut gekochten Nahrung, die nur von einem Fachmanne, der die landesüblichen Früchte und Gerichte kennt, in richtiger Weise hergestellt werden kann.

Als daher die Absicht bestand, eine größere Zahl deutscher Truppen sogar in geschlossenen Verbänden auf dem türkischen Kriegsschauplatz zu verwenden, schlug ich vor, durch erfahrene und in diesen Gegenden ausgebildete Köche irgendwo in der Etappe deutsche Köche mit der hier gebräuchlichen und notwendigen Ernährungsweise bekannt zu machen. (Fortsetzung folgt.)

Berichtigung zu dem Artikel:
„Staatliche Wochenhilfe"
in Nr. 42.

Von Stadtschularzt Dr. **Fischer-Defoy**, Frankfurt a. M.

Die Schwangere hat nach dem Text des Reichsgesetzblattes jetzt die Möglichkeit, nicht zwei, wie angegeben, sondern vier Wochen vor der Entbindung Krankengeld zu beziehen, eine Frist, die auch für schwer arbeitende Frauen als genügend anzusehen ist.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Über die Lage der Ärzte in Sowjet-Rußland wird uns geschrieben: Mit dem Ausbruch der bolschewistischen Revolution in Rußland sah sich der größte Teil der russischen Intelligenz aus dem öffentlichen Leben ausgeschaltet. Die Ärzte wurden damals natürlich auch zu den Bourgeois gerechnet. Es flogen ihnen die verschiedentlichsten Beschuldigungen entgegen, unter denen die Anklage eine Hauptrolle spielte, daß die Ärzte nur die Reichen behandelten. Die Beziehungen der bolschewistischen Regierung zu den Ärzten begannen naturgemäß bei den Ärzten, die im Staats- oder öffentlichen Dienste standen, z. B. den Eisenbahn-, Gefängnis- und Fabrikärzten. Namentlich die letzteren verließen zusammen mit den Beamten ihre Posten in den Fabriken, die sofort durch sogenannte Unterärzte (Saurjadwratschi) besetzt, zum Teil aber auch durch Feldschere (Heilgehilfen) verwaltet wurden. Naturgemäß gab es zwischen den Feldscheren und den Ärzten allerlei Reibereien. In den privaten Heilstätten begnügte sich das untere Personal mit der Forderung erhöhter Gehälter, in den Regierungsspitälern und den noch nicht aufgelösten Militärlazaretten kam es dagegen manchmal zu ernsten Konflikten: Ärzte wurden tätlich angegriffen und verhaftet. Die Lage des Lazarettarztes hing im wesentlichen von dem Hilfspersonal ab. Die Medizinalverwaltung hörte auf zu funktionieren, alle ihr unterstehenden Angelegenheiten wurden in medizinischen Spezialkommissionen mit ärztlichem und Heilgehilfenbeirat in den Lokalsowjets beraten. Die frei praktizierenden Ärzte wurden von diesen Dingen im allgemeinen nicht betroffen, aber auch ihre Lage gestaltete sich sehr ungünstig, weil Honorarerhöhungen nicht bewilligt wurden, obwohl die Zahl der Privatpatienten natürlich nur eine sehr beschränkte sein konnte und die Teuerung das Geld ungeheuer entwertet hatte. Es kam vor, daß im Winter 1918 der Arzt noch 2 bis 3 Rubel für den Besuch bekam. Die bekannten Professoren waren von dem Elend ausgenommen, da sie ihre hohen Honorarsätze innehalten konnten (später wurden die Professoren von den Bolschewiki zur Großbourgeoisie gerechnet). Nebenbei muß bemerkt werden, daß ebenso wie der Arbeiter und der Kleinbürger auch die Intelligenz es nicht für ihre Pflicht hielt, die Leistung des Arztes besser zu honorieren.

Mit der steigenden Erhöhung der Löhne für die Arbeiter und Beamten ging auch eine allmähliche Steigerung der Gehälter für die im öffentlichen Dienste stehenden Ärzte Hand in Hand. Hierdurch, besonders aber durch den Anreiz vermehrter Nahrungsmittelzuteilung für beamtete Ärzte, wurden mehr Arbeitskräfte, auch ältere Ärzte, für die bolschewistische Regierung gewonnen. Wie im Frühjahr 1918 auch andere „Intelligente" Stellen in den Kommunalverwaltungen annahmen, so traten auch viele Ärzte in die neugegründete Rote Armee, wo von ihnen keine besondere Solidaritätserklärung gefordert, sondern nur die Angabe „parteilos" verlangt wurde. Von den fortwährenden Massenverhaftungen im Sommer 1918 blieben die Ärzte verschont. Der Ausbruch der Cholera zu dieser Zeit nötigte die Regierung zu allerlei sanitären Maßnahmen, zu denen auch gehörte, daß in allen Städten die Zahl der Stadtärzte vermehrt wurde. Aber durch die schreckliche Nahrungsmittelnot, die die Armen und Hungrigen zwang, in Müllhaufen nach etwas Eßbarem zu wühlen, gelang es nicht, die Epidemie schnell und wirksam zu bekämpfen. Solange es sich um rein medizinische Arbeit handelt, ist das Verhältnis zwischen Bolschewisten und den Ärzten ein friedliches; Kämpfe gibt es, sobald sich Kommissionen mit Bolschewisten bilden. Als die Bürger in den Städten in Kategorien eingeteilt wurden, setzte die Regierung die Ärzte in die dritte Kategorie, das sind solche Bürger, die der Kommune wenig Nutzen bringende Arbeit leisten — und stellte sie damit auf dieselbe Stufe wie die Juristen und Künstler. Die Bürger der dritten Kategorie erhalten eine Wochenration, die kaum für einen Tag ausreicht. Die Ärzte ließen sich deshalb sehr gern ihre Hilfeleistung in Naturalien bezahlen. Als im Oktober 1918 die Einmietung der Proletarier in die Wohnungen der Reichen durchgeführt wurde, überließ man den Ärzten zwei Zimmer zu Berufszwecken. Zu gleicher Zeit sollten alle Ärzte in städtische Dienste gestellt werden, der auch bei uns so eifrig diskutierte Gedanke wurde unbedenklich verwirklicht.

Die Produktion von Heilmitteln und der Großhandel mit Medikamenten werden in Zukunft von einer gemeinwirtschaftlichen Anstalt, der Deutschösterreichischen Heilmittelstelle, geführt werden, welche zunächst die Krankenhäuser und Krankenkassen mit Arzneimitteln, sonstigen Heilbehelfen und allem zur Krankenpflege erforderlichen Material beliefern wird. Zu diesem Zweck wird die Heilmittelstelle sich mit drei großen inländischen pharmazeutischen Firmen und der „Pharmazeutischen Industrie-Aktiengesellschaft" vereinigen, um die „Pi-Anlage" der staatlichen Munitionsfabrik in Blumau zu übernehmen und daselbst Chemikalien für die Arzneimittelfabriken zu erzeugen. Als Zweck der Sozialisierung wird die Behebung von Mißständen auf dem Gebiet der Heilmittelversorgung und Bekämpfung der Bewucherung der heilmittelbedürftigen Konsumenten bezeichnet. Um den „Spezialitäten" den Boden zu entziehen, wird die gemeinwirtschaftliche Anstalt die von ihr kontrollierten Unternehmungen verhalten, einheitlich verpackte, der durchschnittlichen Verschreibweise entsprechende Arzneien in Tabletten, Ampullen usw. im großen zu erzeugen und in den Verkehr zu bringen. Man erwartet — wie halbamtlich verlautbart wird —, daß Krankenhäuser und Krankenkassen nun in den allermeisten Fällen nur diese „abgepackten", gleichsam normalisierten Arzneimittel verwenden werden, „Spezialitäten" nur in den Fällen, wo sie wirklich höhere Heilkraft haben. Aber auch die Apotheker werden natürlich diese normalisierten Heilmittel führen müssen; denn auch von den Ärzten wird vorausgesetzt, daß sie in den meisten Fällen nicht mehr komplizierte Rezepte schreiben und nicht die teuren „Spezialtäten" empfehlen, sondern einfach das dem betreffenden Krankheitsfall Entsprechende von den normalisierten, einheitlich abgepackten Heilmitteln verordnen. So werden „Spezialitäten" nur noch dort verwendet werden, wo sie wirklich von Wert sind; die Bewucherung der Kranken durch überflüssige, wertlose „Spezialitäten" wird aufhören. An ihre Stelle werden die nach den Vorschriften der gemeinwirtschaftlichen Anstalten erzeugten und verpackten Heilmittel treten; und da die gemeinwirtschaftliche Anstalt die ganze Erzeugurg dieser Heilmittel kontrollieren, die Preise, zu denen sie von den Fabriken in Vertrieb gesetzt und von den Apothekern weiterverkauft werden müssen, bestimmen wird, wird sie dafür sorgen, daß die Kranken nicht bewuchert werden. Die privaten Apotheken bleiben zwar bestehen, aber sie werden im Grund nur noch Verkaufsstellen sein, die die meisten Heilmittel zu von der Heilmittelstelle kontrollierten Preisen übernehmen und weiterverkaufen müssen. Nur dann, wenn sie wirklich wertvolle Spezialitäten erfinden, werden sie selbständig erzeugen und handeln können.

Im Hinblick auf den großen Mangel an Mutterkorn (Secale cornutum) und mit Rücksicht auf die außerordentliche Notwendigkeit dieses wichtigen Heilmittels richtet das Volksgesundheitsamt an alle landwirtschaftlichen Betriebe und an die Mühlen das dringende Ersuchen, das bei der Getreidereinigung abfallende Mutterkorn zu sammeln und an die behördliche „Fachstelle zur Bewirtschaftung von Arzneimitteln" einzusenden, die für das Kilogramm Mutterkorn eine Entschädigung von 35 K leisten wird.

Berlin. Eine statistische Übersicht über die Zahl der Geburten und Todesfälle in Preußen in den Jahren 1913 bis 1918 ergibt, daß die Säuglingssterblichkeit nur unerheblich oder überhaupt nicht über die Friedenssterblichkeit hinausgegangen ist. Es erklärt sich das gute Ergebnis daraus, daß in den Städten für die Säuglinge Milch in der Höhe von 1 l täglich bereitgestellt worden war. Bei der Altersklasse von 1 bis 5 Jahren zeigt die Sterblichkeit eine Erhöhung von 13,9 auf 1000 im Jahre 1914 bis auf 23,1 auf 1000 im Jahre 1918. Bei der Sterblichkeit der 5- bis 15jährigen ist bereits der Hochgang der Gestorbenen in die Augen springend: Im Jahre 1913 23842 und im Jahre 1918 50391, sie hatte sich also nahezu verdoppelt. Bei den über 60jährigen ist gleichfalls ein Ansteigen der Gestorbenenzahl zu verzeichnen. Besonders auffallend ist das Ansteigen der Gestorbenen der kräftigen Lebensklassen zwischen 15 und dem 60. Lebensjahr im letzten Kriegsjahr 1918. Es ist anzunehmen, daß die Grippe kaum weniger Opfer gefordert hat, als das Schlachtfeld.

Berlin: Dr. Alfred Lewandowski und Dr. Ernst Fuld haben den Professortitel erhalten.

Wien. Der frühere langjährige Direktor des Allgemeinen Krankenhauses, Hofrat Dr. Viktor Mucha, ist gestorben.

Hochschulnachrichten. Berlin: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Brieger ist kurz nach Vollendung seines 70. Lebensjahres gestorben. Der wissenschaftliche Fleiß Briegers bearbeitete besonders das Gebiet der klinischen Chemie, auf dem ihm wertvolle Feststellungen gelungen sind. Briegers Leben umfaßt eine breite Zeitspanne in der Geschichte der Berliner Medizin. Er war mit Ehrlich und Georg Krönig zusammen Assistent bei Frerichs und trat später mit Ehrlich in den Kreis der erfolgreichen Forscher ein, welche in Robert Kochs Institut arbeiteten. Der Lebensgang des verdienten Mannes ist kürzlich bei Gelegenheit seines 70. Geburtstages in der Wochenschrift näher geschildert worden. — Geh. Med.-Rat Prof. Dr. E. Salkowski beging den 75. Geburtstag. — Leipzig: Dr. Hans Möller, Oberarzt an der Medizinischen Klinik, für innere Medizin habilitiert.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

Nr. 44 (778). **2. November 1919.** **XV. Jahrgang.**

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Über Lebererkrankungen und ihre Behandlung unter dem Einfluß der Kriegsverhältnisse.

Von
G. Hoppe-Seyler, Kiel.

Die Kriegsernährung kann in mannigfacher Weise auf die Leber einwirken. So kann eine direkte Schädigung durch mangelhafte Zufuhr von Stoffen, die zur Unterhaltung der Zellen dienen, zu Atrophie des Parenchyms und geringerer Widerstandsfähigkeit führen.

Indirekt ist Schädigung durch Bildung abnormer Zersetzungsprodukte im Darm infolge ungünstiger Zusammensetzung der Nahrung (stärkere Gärung und Fäulnis) möglich. Sehr reichliche Zufuhr von kohlehydrat- und cellulosereichen Nahrungsmitteln (Kartoffeln, Rüben, Kohl usw.) führt zur Bildung von viel Fettsäuren (Essigsäure, Buttersäure usw.), die eine Schädigung der Leber, bei starker Zufuhr durch die Pfortader hervorrufen können. Die häufig zu beobachtende Abnahme oder der vollständige Mangel von Salzsäure im Magen wirkt in dieser Richtung (mangelhafte Vorbereitung der Speisen im Magen), zumal mit Anacidität gewöhnlich auch zu rasche Entleerung des Magens verbunden ist. Die in der Nahrung vorhandenen Bakterien werden nicht genügend unschädlich gemacht, die Speisen durch die Magenverdauung nicht gut aufgeschlossen. Infektionen der Gallenwege hängen meist mit denen des Darmes zusammen. Ein Duodenalkatarrh wird auf die Gallenwege durch Eindringen von Bakterien (Colibacillen) in sie leicht fortgeleitet. Zu berücksichtigen ist auch die Wirkung der Darmverdauung auf die Sekretion und Entleerung der Galle, die Anregung der Peristaltik der Gallenwege. Das Fehlen von Fett, welches ein gutes Cholagogum darstellt, macht sich geltend. Die einseitige vegetabilische Kost, Brot, Kartoffeln, Rüben, Kohl usw., wirkt nicht so anregend auf den Gallenfluß, wie eine aus Fleisch, Fett und vegetabilischen Nahrungsmitteln gemischte Kost. Nicht ganz zu vernachlässigen ist auch die Wirkung von Kummer und Sorge, die wohl jeden Deutschen mehr oder weniger beherrschte, da der erhebende Einfluß der Siege übermäßig aufgehoben wurde durch die schweren damit verbundenen Verluste und durch die brutale Kriegführung der Feinde, wobei die grausame, die Familien besonders hart treffende Hungerblockade besonders schwer ins Gewicht fiel. Auch bei den Truppen, besonders an der Front und im Heimatgebiet, weniger in der Etappe, machte sich die Schwierigkeit der Ernährung geltend. Sowohl beim raschen Vormarsch wie beim Stellungskrieg in den vorgeschobenen, der Wirkung feindlicher Artillerie dauernd ausgesetzten Frontabschnitten konnte Quantität und Qualität der Nahrung nicht den Anforderungen genügen. Magendarmkatarrhe waren sehr häufig und sie waren es auch bei der Zivilbevölkerung. Plötzlich auftretende profuse Durchfälle von ruhrartigem Charakter traten oft auf, verschwanden oft rasch wieder, konnten aber länger dauernde Schwäche und nicht selten chronische Katarrhe, namentlich Dickdarmkatarrhe, hinterlassen.

So sind genug Momente vorhanden, die eine Schädigung der Leber und der Gallenwege erzeugen konnten. Man hatte auch den Eindruck, daß die Leber im allgemeinen kleiner sei als im Frieden. Um nun festzustellen, ob wirklich die Kriegsverhältnisse eine Abnahme der Leber herbeigeführt haben, habe ich an der Hand von Wägungen, wie sie in der Städtischen Krankenanstalt bei den Sektionen durch Herrn Prosektor Dr. Emmerich vorgenommen worden sind und für deren Überlassung ich ihm zu Dank verpflichtet bin, eine Zusammenstellung des Gewichts der Leber in den Kriegsjahren gemacht. Auszuschließen waren natürlich Fälle, wo die Leber durch trübe Schwellung, Verfettung, Bindegewebswucherung, Geschwulstbildung, stärkere Blutstauung, akute Atrophie usw. verändert war. Dadurch reduzierte sich das Material natürlich sehr. Herr Dr. Emmerich hatte die Wägungen im August 1913 begonnen. Die Zahlen sind ja besonders in den ersten Jahren nicht hoch. Mit der Zunahme der Sterblichkeit, wie sie außer durch die ungünstigen Ernährungsverhältnisse auch durch Infektionskrankheiten, wie Pocken, Typhus, Scharlach, Diphtherie, zuletzt durch die Grippe hervorgerufen wurde, stieg auch die Zahl der zu verwertenden Sektionen.

Tabelle 1.

	20—29 Jahre	30—39 Jahre	40—49 Jahre	50—59 Jahre	60—69 Jahre	70—79 Jahre	über 80 Jahre
1913—14	1396	1440	1471	1487	1259	1184	871
1914	1502	1551	1426	1390	1457	1120	—
1915	1515	1546	1510	1345	1337	1232	1010
1916	1360	1338	1350	1344	1251	1067	951
1917	1335	1454	1284	1144	1196	1003	981
1918	1389	1483	1406	1306	1158	1002	891

Die erste Reihe der Tabelle betrifft die vom 1. August 1913 bis 1. August 1914, also im Frieden gemachten Sektionen, die zweite die Sektionen vom 1. August bis 31. Dezember 1914. Dann folgen die einzelnen Kriegsjahre. Ordnet man nun die Zahlen so wie dies den Ernährungsperioden entspricht, so bekommt man ein übersichtlicheres Bild. Im Laufe von 1915 begann die Rationierung der Lebensmittel. Aber erst 1916 wurde sie vollständig durchgeführt, ihre Wirkung machte sich also erst da geltend. Die Knappheit der Lebensmittel, die eigentliche Unterernährung, setzte im Winter 1916 zu 1917 ein, da die Kartoffelernte mißraten war und nun die Steckrüben mit ihrem geringen Nährwert dafür eintraten. Es können also die Zahlen des Jahres 1915 mit 1913 und 1914 vereinigt den Zahlen von 1916, 1917 und 1918 gegenübergestellt werden.

Tabelle 2.

	20—29 Jahre		30—39 Jahre		40—49 Jahre		50—59 Jahre		60—69 Jahre		70—79 Jahre		über 80 Jahre	
	Zahl der Fälle	Lebergewicht	Zahl der Fälle	Lebergewicht	Zahl der Fälle	Lebergewicht	Zahl der Fälle	Lebergewicht	Zahl der Fälle	Lebergewicht	Zahl der Fälle	Lebergewicht	Zahl der Fälle	Lebergewicht
1913—1915	14	1443	22	1523	24	1478	24	1428	30	1325	35	1201	15	908
1916—1918	57	1372	51	1453	38	1349	72	1272	89	1200	67	1025	45	934

Dann ergibt sich im allgemeinen eine deutliche, wenn auch nicht stark ausgeprägte Abnahme des Lebergewichts. Nur im höchsten Alter über 80 Jahre tritt dies nicht hervor. Doch ist der Unterschied gering und hier spielt wohl die natürliche Altersatrophie, die auch bei der besten Ernährung einsetzt, die Hauptrolle. Da verhältnismäßig viel ältere Leute in der Krankenanstalt aufgenommen wurden, so waren die höheren Altersklassen häufiger vertreten. Außerdem eigneten sich sehr viele von den Fällen aus jungen Lebensjahren nicht für die Aufstellung, da sie zum großen Teil an Krankheiten starben, die stärkere Leberveränderungen machten, wie Pneumonien, allerhand Infektionskrankheiten usw.

Nimmt man nach H. Vierordt (1) das mittlere Gewicht der Leber zu 1579 bei Männern, 1526 bei Frauen an, so bleiben die Mittelzahlen alle darunter. Auch wenn man sie mit den Zahlen vergleicht, die Rößle (2) bei Soldatensektionen fand, so liegen sie weit darunter. Er gibt als mittleres Lebergewicht bei Kriegerleichen, bei kräftigen jungen Leuten 1676 g an und bei einem ausgesuchten Material von Leuten mit unbeeinträchtigtem Körpergewicht, die an akuten Krankheiten, Unfall, Selbstmord usw. zugrunde gingen, 1772 g. Nach einer früheren Berechnung (1916) hatte Rößle 1820 g gefunden, sodaß auch aus seinen Angaben eine deutliche Abnahme des Lebergewichts zu schließen ist. Er gibt auch an, daß die Leber fettarm bei den Soldaten sei. Die Angaben der von H. Vierordt zitierten Autoren schwanken zwischen 1145 und 1981. Birch-Hirschfeld gibt für vorher gesunde Selbstmörder und Verunglückte 1624 g als Mittel an. Als niedrigsten Wert fand ich unter meinen Fällen 520 g für die Leber bei einem über 70jährigen Fräulein angegeben, die nur 27,5 kg Körpergewicht zeigte, außer Arteriosklerose und Oberschenkelhalsbruch keine besonderen Störungen darbot.

Nun muß man berücksichtigen, daß die Leber große Reservekräfte besitzt. Es kann ein großer Teil ihres Parenchyms fehlen, zerstört oder funktionsuntüchtig sein, ohne daß deutliche Insuffizienzerscheinungen hervortreten. Bei der Lebercirrhose kann, wie ich gezeigt habe, das Parenchym auf 147 g sinken, bei chronischer Atrophie auf 182, ohne daß der Stoffwechsel wesentlich gestört wurde, während sonst etwa 250 g als Masse des Parenchyms anzusehen ist. Aus den Ponfikschen Versuchen wissen wir auch, daß beim Tier die allmähliche Entfernung von Dreiviertel der Lebersubstanz ertragen wird.

So macht also diese Schädigung, dieser durch die Unterernährung bedingte Schwund der Leber sich nicht geltend, solange nicht besondere Schädlichkeiten die Leber treffen.

Dagegen ist es klar, daß sie bei Infektionen und Intoxikationen weniger widerstandsfähig sein wird, als eine normal ernährte Leber. Es ist aber schwer zu sagen, ob sich durch die Kriegsverhältnisse chronische degenerative Veränderungen in der Leber entwickelt haben. Man könnte denken, daß die dyspeptische Form der Cirrhose sich mehr zeigen würde. Bisher ist etwas derartiges nicht zu beobachten gewesen. Da aber solche Störungen oft erst nach längerer Zeit hervortreten, wäre es nicht unmöglich, daß sich später eine Häufung von solchen Veränderungen herausstellt. Der Alkohol als Schädling der Leber fiel im Kriege bei der Zivilbevölkerung und im Felde bei den Mannschaften fast ganz weg, sodaß dadurch wohl andererseits die Entwicklung von Cirrhosen behindert wurde.

Auf die Frage, ob das Vorkommen von akuter gelber Leberatrophie bei Leuten, die mit Salvarsan behandelt wurden, wie dies in der Kriegszeit anscheinend häufiger als vorher im Frieden geschah, mit einer Ernährungsschädigung der Leber im Zusammenhang steht, werde ich später noch eingehen.

Auffallend war das gehäufte Vorkommen von Ikterus während des Krieges. In der Zivilbevölkerung trat dies freilich nicht so stark hervor, wie in der Marine, wie dies aus der Arbeit von Zimmern (3) über Salvarsanikterus hervorgeht. Er hat sich der großen Mühe unterzogen, die sämtlichen Krankenblätter der Marine von 1914 bis Ende 1917 durchzuarbeiten. Er hat 1311 Fälle von katarrhalischem Ikterus aus den Jahren 1914 bis 1917 zusammengestellt, und zwar stieg die Zahl von 98 im Jahre 1914 auf 310 im Jahre 1915, 377 im Jahre 1916, 526 im Jahre 1917. Dazu kommen noch 360 Fälle von Salvarsanikterus, die ebenfalls allmählich an Zahl zunahmen: 4,41, 137, 178. Daß die Quantität der Nahrung dabei nicht die allein ausschlaggebende Rolle spielt, zeigen die Durchschnittszahlen, die Zimmern für den Calorienwert der in der Marine gegebenen Kost berechnet hat, sie betragen 2772 bis 3441 Calorien und dabei 48,2 bis 70 g Fett. Das sind Nährwerte, wie sie die Zivilbevölkerung nicht erhielt. Und dann war bei dem größten Teil der Marinemannschaften die körperliche Anstrengung wohl viel geringer als bei der Arbeiterbevölkerung. Für die Entstehung des Ikterus muß man daher nach anderen Ursachen suchen. Und so glaube ich, daß es sich dabei hauptsächlich um das Übergreifen eines Magen- und Darmkatarrhs, besonders eines Duodenalkatarrhs, wie dies auch sonst für die katarrhalische Cholangitis angenommen wird, auf die Gallenwege handelt, also ein Eindringen pathogener Colibacillen und dergleichen vom Verdauungskanal aus in den Choledochus, oder auf dem Blutwege durch die Pfortader auf die Leber. Katarrhe des Magens und Darms kamen aber sehr häufig im Kriege, oft rasch vorübergehend, oft länger sich hinziehend unter den Erscheinungen der Anacidität, Wechsel von Diarrhöe und Obstipation vor und derartige Störungen, wie Appetitmangel, Druck in der Magengegend, Unregelmäßigkeit des Stuhlgangs, manchmal auch Erbrechen werden als Vorläufer des Ikterus gewöhnlich angegeben. Das Auftreten solcher Störung des Verdauungskanals ist auch sehr verständlich, wenn man bedenkt, daß vielfach infolge des Nahrungsbedürfnisses auch Speisen von zweifelhafter Qualität gegessen wurden, daß, wenn es gelegentlich möglich war, reichlicher zu essen, dem Magen zu viel zugemutet wurde. Und gerade bei der Art des Dienstes in der Garnison, wie in Kiel bei der Marine, war Gelegenheit zu gelegentlichen Exzessen in Speise und Trank, wobei wohl auch zweifelhafte Gerichte genossen wurden, vorhanden. Wäre die Unterernährung und eine dadurch entstandene Schwächung der Leber sowie körperliche Überanstrengung die Ursache des Ikterus, so müßte bei der arbeitenden Zivilbevölkerung dies in höherem Maße aufgetreten sein. Bei ihr traten zwar auch etwas mehr Fälle von Ikterus auf, wie sich dies nach freundlicher Mitteilung des Stadtarztes Herrn Geheimrat Bockendahl in Kiel auch durch die einlaufenden Atteste für Lebensmittelzulagen zeigte, aber doch nicht in so erheblichem Maße als bei der Militärbevölkerung. So wurden im Jahre 1918 und bis Anfang Juli 1919, also in $1\frac{1}{2}$ Jahren für 251 Fälle von katarrhalischem Ikterus oder bei 198133 versorgungsberechtigten Einwohnern für 1,2‰ Zusatznahrungsmittel angefordert. Nach den einzelnen Bezirken schwankte die Zahl zwischen 0,3 und 2,4‰, und zwar waren unter den von der wohlhabenden Bevölkerung bewohnten Teilen manche mit wenig, andere mit viel Erkrankungen, ebenso war es in den Arbeitervierteln ganz verschieden. Im Städtischen Krankenhause kamen auch seit Beginn des Krieges in steigendem Maße Ikterusfälle zur Aufnahme. Bei fast allen waren Magendarmstörungen vorausgegangen und einige gaben bestimmt zu, zeitweise bei günstiger Gelegenheit sehr reichlich gegessen zu haben, ja daß nach reichlichem Genuß fetter Speisen, wie zuletzt von amerikanischem Speck die ersten Störungen aufgetreten seien. Auch im Frieden ist gehäuftes Vorkommen von katarrhalischem Ikterus, zum Teil von epidemischem oder endemischem Charakter besonders in Kasernen beobachtet und dann auf eine zu einförmige, vielleicht mangelhaft zubereitete Kost zurückgeführt worden, während von einer zu geringen Nahrungszufuhr im Friedensverhältnis nicht die Rede sein konnte. Die Fälle von katarrhalischem Ikterus verlaufen zwar meist ganz gut, aber harmlos ist eine solche Lebererkrankung doch nicht. Es geht dies hervor aus der Abmagerung und der Muskelschwäche, die nach Überstehen des Ikterus noch zurückbleiben. Die Muskulatur erscheint in länger dauernden Fällen dünner und schwächer, und zwar viel mehr, als dies bei anderen Erkrankungen von ähnlicher Dauer der Fall zu sein pflegt. Dabei fehlt fast immer das Fieber und der Kranke nimmt auch oft genügend Nahrung zu sich. Er nutzt sie freilich besonders in bezug auf das Fett nicht genügend aus, aber man hat den Eindruck, daß die Leberschädigung für die Erklärung dieser Allgemeinerscheinungen herangezogen werden muß. Der katarrhalische Ikterus ist eben nicht ein einfacher Katarrh der

Gallenwege, sondern das Leberparenchym ist dabei auch wesentlich erkrankt. Fast immer ist nach meinen Beobachtungen Leberschwellung auch bei wiederhergestelltem Gallenabfluß zu finden. Infolge der Schwierigkeit der genauen Feststellung der Lebergrenzen wird diese freilich oft übersehen. Bei sorgfältiger Ausführung der Perkussion und Übung in der Palpation des Leberrandes nimmt man gewöhnlich eine Vergrößerung wahr. Für eine Schädigung des Parenchyms spricht auch die Störung der Leberfunktion in bezug auf den Umsatz der Kohlehydrate, wie sich dies bei der Eingabe von 40 g Galaktose zeigt. Von 17 darauf untersuchten Fällen schieden 13 über 2 g aus, und zwar bis zu 12, im Mittel 3,0, während bei drei Fällen die Ausscheidung unter 2 g, in einem Fall negativ war. Die Aminosäureausscheidung war 0,58 und 0,60, die Ammoniakausscheidung 0,2 bis 0,5 g täglich. Namentlich die Aminosäureausscheidung war erhöht.

Eine Vermehrung der Ikterusfälle wurde außerdem herbeigeführt durch die reichlichere Anwendung von Salvarsan, die die Folge der energischen Bekämpfung der Syphilis war. In Kiel traten relativ viel Fälle von Spätikterus nach Salvarsan auf. Es ist möglich, daß die durch die geschilderten Verhältnisse erzeugte Neigung zu Erkrankungen an katarrhalischem Ikterus das Auftreten des Salvarsanikterus begünstigt hat. Unter den oben erwähnten Ikterusfällen, für welche in Kiel Lebensmittelzusätze angefordert wurden, sind auch zahlreiche Fälle von Salvarsanikterus enthalten. Diese Erkrankung geht ja auch gewöhnlich vorüber, ohne zu schweren Störungen zu führen. Nur in einzelnen Fällen schloß sich das schwere Krankheitsbild der akuten gelben Leberatrophie an und es ist schwierig zu sagen, aus welchen Gründen dies im einzelnen Falle geschah. Die Hauptsache ist ja dabei die rasch um sich greifende Autolyse des Lebergewebes. In welcher Weise dies durch Salvarsan begünstigt wird, ist nicht recht klar. Zimmern (3) denkt an eine Schwächung der Leber durch mangelhafte Ernährung und Überanstrengung im Dienst bei den in der Marine beobachteten Fällen von akuter Leberatrophie nach Salvarsan. Dem widerspricht aber der Umstand, daß die betreffenden Kranken durchaus nicht regelmäßig unterernährt waren, sondern ein gutes, oft reichliches Fettpolster zeigten. Bei den im Krankenhaus beobachteten Fällen handelt es sich zum Teil um Kontrolldirnen, bei denen körperliche Überanstrengung jedenfalls nicht in Betracht kam und die sich in jeder Beziehung gut ernähren konnten. Es ist allerdings eine vorübergehende Zellschädigung anzunehmen, da die akute Leberatrophie als Produkt einer durch Gifte organischer oder anorganischer Natur hervorgerufenen Schädigung des Parenchyms und einer erhöhten Fermentwirkung anzusehen ist, wie ich dies an anderem Ort (4) näher ausgeführt habe. Arsenpräparate können die Leber schädigen. So hat Ehrlich (5) eine dem Salvarsan nahestehende, eine Pyrrolgruppe enthaltende Substanz erwähnt, die sehr leicht Ikterus macht. Er nannte sie daher Ikterogen. Diese macht Nekrose in der Leber [Goldmann (6)]. Auch Salvarsan wird in der Leber aufgespeichert. Daher ist auch Arsen in der Leber derartiger Fälle gefunden worden. Der autolytische Prozeß und der fermentative Zerfall wird durch Arsen in bestimmter Verdünnung begünstigt, bei stärkerer Konzentration gehemmt. Lebergewebe, steril unter Toluol im Brutschrank aufbewahrt, löst sich allmählich durch Fermentwirkung (Autolyse). Bei geringem Arsengehalt wird dieser Prozeß beschleunigt, während größere Mengen ihn verzögern [Laqueur und Oettinger (6)]. Es wäre nun möglich, daß zur Zeit des Auftretens von Ikterus der Arsengehalt der Leber gerade eine solche Konzentration erhalten hat, die die Fermentation begünstigt. Ferner können, wie in unseren Fällen, eitrige Erkrankungen anderer Organe (Mandeln, Nieren usw.) die Zellen schädigen und so ihre Widerstandsfähigkeit gegen fermentative und toxische Einwirkung herabsetzen. Bei Schädigung der Leber durch mangelhafte Blutversorgung, wie bei Anlage der Eckschen Fistel [Fischler (7)], besonders wenn Schädigungen des Pankreas größere Mengen von dessen Fermenten durch die Pfortader der Leber zuströmen lassen [Rudolph (8), Fischler (7)], kommt es zu solchem nekrotisierenden und autolytischen Zerfall des Leberparenchyms. Nach den im Kieler Städtischen Krankenhaus beobachteten Fällen wirken eitrige Entzündungen in den Mandeln, den Adnexen des Uterus, im Nierenbecken usw. wohl begünstigend ein. Und daher werden solche eitrigen Entzündungen die Salvarsantherapie gefährlicher gestalten. Da wohl infolge der Kriegsernährung in den letzten Jahren eine geringere Widerstandsfähigkeit der Gewebe gegen Eiterungen, eine größere Neigung zu nekrotisierenden Entzündungen hervortrat, ist in manchen Fällen wohl auch dieser Umstand in Betracht zu ziehen und daher bei schlechtgenährten Leuten ebenfalls Vorsicht in der Dosierung des Salvarsans zu beobachten.

Was die Cholelithiasis anbetrifft, so habe ich nicht den Eindruck, daß die Bildung von Gallensteinen durch die Kriegsernährung befördert würde. Es wäre ja denkbar, daß sich an den Katarrh der Gallenwege, den Icterus catarrhalis, der ja gehäuft vorkam, sich dies anschließen könnte. Doch ist das schwer festzustellen. Die Entwicklung der Steine gebraucht auch wohl längere Zeit, bis deutliche Erscheinungen hervortreten. Eine eiweißreiche Nahrung wurde auch beschuldigt, reichlichere Cholestearinbildung im Organismus und damit einen die Gallensteinbildung befördernden höheren Gehalt an Cholestearin in der Galle hervorzurufen. Dann würde die Kriegskost eher der Gallensteinbildung entgegengewirkt haben. Von Boas (9) und Anderen ist nun angegeben worden, daß mit Eintritt des Krieges die Störungen an Gallensteinen zugenommen hätten. Als auslösendes Moment sieht er psychische Emotionen an. Doch liegt es nahe, die veränderte Zusammensetzung der Nahrung und die häufigen Magen- und Darmstörungen als Ursache gelten zu lassen. Wenn jemand Gallensteine schon hat, so wird eine fettarme Nahrung, wie sie jetzt genossen werden muß, durch ihre Einwirkung auf die Gallenentleerung ungünstig auf den Zustand einwirken können. Jedenfalls sieht man erfahrungsgemäß Gallensteinkranke bei einer nicht zu fettarmen Kost weniger leicht an Koliken erkranken. Es kommt übrigens in Betracht, daß Ulcus ventriculi und duodeni nicht so selten mit Gallensteinen kombiniert vorkommen und die durch sie hervorgerufenen Beschwerden auf die Gallensteine zum Teil bezogen werden. Bei ihnen wird Fettmangel in der Nahrung aber besonders störend empfunden.

Die Behandlung der Leberkrankheiten, die ja im wesentlichen eine diätetische ist, wird durch die Verhältnisse, wie sie der Krieg und seine wirtschaftlichen Folgen, die sich noch lange geltend machen werden, mit sich bringen, stark beeinflußt. Zur Verhütung von Erkrankungen der Leber und der Gallenwege, so namentlich des katarrhalischen Ikterus, ist eine leichte gemischte Kost am besten geeignet. Sie soll die Leber reizende Substanzen, wie Alkohol und scharfe Gewürze, möglichst nicht enthalten, eine stärkere Eiweißfäulnis und Bildung von Fettsäuren im Darm vermeiden. Daher soll Fleisch nur in gut gekochtem oder gebratenem Zustand und in nicht zu großer Menge gegeben werden. Letzteres ergibt sich im allgemeinen leicht infolge des Fleischmangels. Es kommt aber leicht vor, daß Fleisch, welches schon zersetzt war, in Konserven usw. gegessen wird, ferner daß bei günstiger Gelegenheit zu viel davon gegessen wird, nachdem der Verdauungskanal längere Zeit es entbehrt hatte. Da dann leicht stärkere Eiweißfäulnis einsetzt, so muß vor Übermaß bei solchen Genüssen gewarnt werden. Vegetabilisches Eiweiß, Eier- und Milcheiweiß sind dem Fleischeiweiß, auch bei der Behandlung von Leberkranken, vorzuziehen. Ein gewisser Fettgehalt der Nahrung ist auch zweckmäßig. Ein Übermaß davon, namentlich in Gestalt von fetten Saucen, in viel Fett gebratenem Fleisch, geschmortem Gemüse, Bratkartoffeln usw. ist dagegen zu vermeiden. Auch hier sieht man durch gelegentliche übermäßige Zufuhr nach längerer Entbehrung leicht Störungen eintreten. Vegetabilische, kohlehydratreiche Nahrung reizt wohl die Leber am wenigsten, falls gute Darmentleerung besteht und keine übermäßige Gärung im Darm vorhanden ist. Es ist daher zweckmäßig, die Gemüse, Kartoffeln, Rüben, Wurzeln usw. gut durchzukochen, am besten in breiiger Form zu geben, das Brot nicht zu frisch zu essen, gut zu kauen und langsam zu essen und für regelmäßigen Stuhlgang zu sorgen. Frisches und konserviertes Obst sind dazu besonders geeignet. Um die Verdauung und Resorption der Nahrung recht gut zu gestalten, sind häufige, regelmäßige und kleine Mahlzeiten, etwa alle drei Stunden, notwendig. Die Ausnutzung der Nahrung und der normale Verlauf der Verdauung leiden, wenn zu große Pausen gemacht und dann größere Mengen von Nahrung hastig gegessen werden. Die jetzt meist geforderte durchgehende achtstündige Arbeitszeit hat daher ihre großen Schattenseiten in bezug auf die Erhaltung der Gesundheit. Eine getrennte Arbeitszeit mit längerer Mittagspause, wie sie so lange sich in Deutschland bewährt hatte und wohl nicht ohne Einfluß auf unsere vom Ausland beneidete Leistungsfähigkeit in Gewerbe und Handel war, erscheint daher zweckmäßiger. Auch die jetzt übliche übertriebene Durchführung des Einheitstischs ohne Rücksicht auf die Verschiedenheit von Arbeit, Beruf und Gewohnheit kann leicht zu Störungen der Verdauung und körperlicher Schädigung führen.

Hoffentlich bleibt noch lange die Erschwerung des Alkoholgenusses bestehen. Aber auch Exzesse im Essen müssen möglichst vermieden werden. Bei sitzender Beschäftigung wird mäßige körperliche Arbeit und Bewegung in der freien Zeit durch Garten- und Hausarbeit, Spaziergänge, Turnen usw. von Vorteil sein. Bestehen Magen- und Darmkatarrhe, so müssen diese sorgfältig behandelt und entsprechende Diät gehalten werden, Kuren mit Salvarsan, Quecksilber nsw. dürfen dann nur mit großer Vorsicht eingeleitet werden.

Besteht ein Ikterus, so muß der Kranke sich ruhig verhalten, am besten zunächst das Bett hüten, bei ungenügender häuslicher Pflege ein Krankenhaus aufsuchen. Er muß zunächst eine aus Milch-, Mehl- und Eierspeisen bestehende, kohlehydratreiche, fleischlose und fettarme Kost erhalten. Reichliche Flüssigkeitszufuhr durch Milch, Buttermilch, alkalische Wässer usw. ist zweckmäßig. Sobald der Stuhl wieder mehr Urobilin enthält, also normaler gefärbt ist, ist breiige, gemischte, auch Fett und Eiweiß enthaltende Nahrung, wie oben angeführt, zu geben, wobei für gute Entleerung, etwa unter Zuhilfenahme von Rhabarber, Isticin und anderen leichten Abführmitteln, zu sorgen ist. Karlsbader Wasser darf nur in kleinen Mengen gegeben werden, sodaß keine zu starke Wirkung auf den Darm erzielt wird. Namentlich ist Bettruhe und vorsichtige Ernährung beim Salvarsanikterus angebracht, dabei gute Durchspülung des Organismus mit alkalischem Wasser (Fachinger, Emser und andere), besonders wenn die Initialerscheinungen der hepatischen Intoxikation die Entwicklung einer akuten Atrophie erwarten lassen.

Ist diese ausgebrochen, so wird man hauptsächlich flüssige Nahrung, Milch usw., geben in häufigen kleinen Portionen, da ein Übermaß von Flüssigkeitszufuhr bei den bestehenden Herz- und Nierenstörungen nicht gut vertragen wird. Im Koma wird man Kochsalzinfusionen zu machen haben.

Bei chronischer Cholangitis und Cholecystitis, bei Gallensteinen ist eine nicht zu fettarme Kost angebracht. Es kann Butter, Schmalz und Speck bei der oben geschilderten gemischten Kost gegeben werden. Außer Karlsbader Wasser ist dann auch der Gebrauch von Salicylpräparaten, Urotropin usw., am Platze.

Die Hauptsache bleibt bei der Verhütung und Behandlung der Leberkrankheiten unter den Folgezuständen des Krieges die Regelung der Ernährung unter Vermeidung von Unterernährung auf der einen und gelegentlicher Überfütterung auf der anderen Seite, damit die ursächlichen Magen- und Darmstörungen vermieden werden.

Literatur: 1. H. Vierordt, Daten und Tabellen für Mediziner 1906, 3. Aufl. — 2. Rößle, Jkurs. f. ärztl. Fortbild. 1919. S. 20. — 3. Zimmern, Derm. Zschr. 1919, Bd. 27, S. 138 ff. — 4. Quincke und Hoppe-Seyler, Krankheiten der Leber 1912, 2. Aufl., S. 364 ff. — 5. Ehrlich, Berichte der Deutschen chem. Gesellsch. 1909, Bd. 42, S. 17 ff. — 6. Goldmann, Beitr. z. klin. Chir. 1912, Bd. 78, S. 1. — 7. Fischler, Physiologie und Pathologie der Leber. Berlin 1916, S. 111 ff. — 8. Rudolph, D. Arch. f. klin. M. 1906, Bd. 87, S. 1. — 9. Boas, M. Kl. 1919, S. 1396. — In den von der Medizinischen Abteilung des Reichsmarineamts herausgegebenen Kriegserfahrungen der Marine werde ich über Lebererkrankungen berichten.

Die Behandlung der Syphilis mit Salvarsan[1]).

Von

Prof. Dr. **Felix Pinkus.**

5b. Die weitere Behandlung der frischen Syphilis (sekundäre Syphilis nach der ersten Kur).

Ist die erste Kur zu Ende, so folgt die Frage, was nun weiter zu geschehen hat. Es ist gar keine Rede davon, daß nun in Ruhe abgewartet wird. Daß die Syphilis noch nicht geheilt ist, das ist das einzige, was als unumstößliche Wahrheit anzunehmen ist. Die Syphilis, wenn sie erst einmal ins wassermannpositive Stadium getreten ist, oder gar, wenn sie schon sekundäre Erscheinungen gemacht hat; heilt nicht mit einer Kur. Sie schlummert also nur eine gewisse Zeitlang, und wir müssen uns auf die Lauer legen, um sie bei ihrem erneuten Erwachen zur rechten Zeit weiterzubehandeln. Ihr Neuausbruch kündigt sich meistens schon einige Wochen vor der Erkennbarkeit an Haut und Schleimhäuten durch die Blutreaktion an. Beim Neuausbruche der Syphilis ist deshalb zu unterscheiden:

1. Klinisches Rezidiv, das heißt bei Betrachtung des Kranken auffindbares Exanthem, Mund- und Genitalpapeln und andere Anzeichen wiederaufflammender Syphilis (nervöse Erscheinungen, Nervenlähmungen).
2. Verhalten der Wassermannschen Reaktion.

[1]) Siehe hierzu die Aufsätze in den früheren Nr. 15, 17, 23, 30, 37. 1919.

1. Die klinischen Rezidive nach Salvarsanbehandlung.

Als Gesamteindruck der Salvarsanwirkung ist festzustellen, daß nach der ersten gründlich durchgeführten Kur, sei es mit Salvarsan allein oder mit einer gemischten Hg-Salvarsankur, der Körper meistens fünf bis sechs Monate frei von äußeren Syphiliserscheinungen bleibt. Das ist das häufigste. Aber die Ausnahmen sind nicht selten, namentlich bei Quecksilberkuren mit nur einigen zwischendurch eingefügten oder zum Schluß angehängten Salvarsanspritzen. Der seltenste Typus ist derjenige, in welchem schon während der Kur oder ganz kurz hinterher Hauteruptionen neu entstehen. Im Anfange der Salvarsanbehandlung, als man ein einziges massives intramuskuläres Depot setzte, galt es gerade als besonders wertvoll, daß das schnelle Eintreten des Rezidivs anzeigte, daß noch Syphilisreste vorhanden sind. Wir wissen heute, daß auch ohne Rezidiv die Syphilis durch ein solches Depot kaum je erlosch. Was ich von dieser Art Frührezidive gesehen habe, ist recht eigentümlich gewesen. Es waren (meine intramuskulären Fälle betragen nur etwa 100 bis 200, meine Erfahrung ist also gering) starke, aus wenigen großen, zu rupiaähnlicher Krustenbildung neigenden Papeln bestehende Exantheme, sodaß vielleicht angenommen werden kann, daß es sich hier um besonders heftige Eruptionen handelte, welche durch die geringe Salvarsaneinwirkung nicht stark genug beeinflußt worden sind. Von Bettmann, Oppenheim und Anderen ist auf diese eigentümliche Rezidivform schon sehr früh (1911) hingewiesen worden.

Ähnliche Fälle sind mir während der ganzen folgenden Jahre, in welchen ich intravenös behandelte, nur zwei- bis dreimal vorgekommen, einer bereits in der Zeit, seit ich mit Silbersalvarsannatrium behandelte. Indessen habe ich nicht einen einzigen Fall gesehen, wo so früh ein gewöhnliches Rezidiv, wie bei Schmierkuren, löslichen Quecksilbersalzen oder Salicyl-Hg-Spritzkuren so oft in Gestalt von papulösen Munderuptionen, bei einer nur einigermaßen ordentlichen Salvarsanbehandlung eingetreten wäre: das Salvarsan ist eben in der kleinsten Dosis eine Heilmittelmenge, die auf Wochen hinaus verhütend wirkt, während der Einfluß schwacher Quecksilberdosen weder genügt, vorhandene Erscheinungen zum Verschwinden zu bringen, noch vor ihrem Wiederauftreten zu schützen.

Weit weniger selten als die beschriebenen papulokrustösen Frührezidive während oder alsbald nach der Salvarsankur sind diejenigen, welche den gewöhnlichen Verlauf der Syphilis wie unbeeinflußt erkennen lassen: Rezidive gewöhnlicher Art, Mund-, Genital-, Hautpapeln, nach drei Monaten in mehrfacher Wiederholung. Dies ereignet sich bei geringer Salvarsanbehandlung (1 bis 3 g Neosalvarsan) recht oft.

Bei weitem am häufigsten ist aber die Pause zwischen zwei Syphiliseruptionen fünf bis sechs Monate. Die ersten zwei Monate sind nach allem Gesagten als ziemlich sicher erscheinungsfrei anzusehen. So lange wirkt das Salvarsan auch in kleinerer Gabe schützend. Es ist also zu erwarten, daß nach einer gründlichen Salvarsankur oder nach einer durch Salvarsan verstärkten Quecksilberkur der Körper fünf bis sechs Monate lang nicht mit neuen äußeren Erscheinungen reagiert. Es kommt noch längere Symptomlosigkeit nach sehr viel geringeren Salvarsanbehandlungen vor. Derartige lange Symptomlosigkeit auch nach schwacher Behandlung kennen wir bereits aus der Zeit der Quecksilberbehandlung sehr wohl. Ich erinnere mich aus der Vorwassermannzeit an eine Frau, die von mir eine einzige Einspritzung von Hg-Cyanat 0,01 erhielt und auf diese mit einer furchtbaren ulcerösen Stomatitis reagierte. Teils aus Furcht vor dieser Nebenwirkung, teils wegen des Widerstandes der Kranken konnten bei ihr keine Behandlungsmittel irgendwelcher Art weiter angewandt werden. Diese Frau blieb vier Jahre lang — bei guter Beobachtung — frei von Krankheitserscheinungen, bis sich doch wieder ein Symptom von Syphilis zeigte.

2. Das Verhalten der Wassermannschen Reaktion.

Als Regel ist das oben Gesagte anzunehmen, daß nach einer ordentlichen antisyphilitischen Kur eine symptomlose Pause von etwa einem halben Jahr eintritt. Nun wäre es aber sehr falsch, in jedem Falle wirklich so lange zu warten, den Patienten nicht genau zu beobachten, sondern ihn erst in einem halben Jahre zur neuen Kur wiederzubestellen. Denn wenn äußere Zeichen auftreten, dann kommt nach allgemeiner Auf-

fassung die gutwirkende Kur schon zu spät. Hier hilft uns die Wassermannsche Reaktion. Sie zeigt uns an, daß die Syphilis noch nicht erloschen ist. An dieser Annahme zu zweifeln, liegt kein Grund vor. Es heißt zwar immer noch zuweilen, daß positive Wassermannsche Reaktion nicht ein Anzeichen noch bestehender Syphilis sei, sondern nur ein Anzeichen dafür, daß der betreffende Kranke einmal syphilitisch infiziert gewesen sei. Doch ist diese Auffassung nicht richtig. Wenn ein Kranker nach der Kur eine negative Wassermannsche Reaktion hat und einige Monate darauf wieder positiv reagiert, dann kann diese Schwankung der Reaktion logischerweise nicht anders gedeutet werden als so, daß das Syphilisgift wieder im Anwachsen sei. In Analogie zu dieser Beobachtung müssen wir eine dauernd bestehende positive Wassermannsche Reaktion als ein Zeichen noch bestehender Syphilis ansehen. Die Wassermannsche Reaktion wollen wir als Symptom der Syphilis betrachten, ganz vergleichbar einer Papel oder einer Roseola. Ohne diese Grundlage kommen wir nicht zu einer einfachen Form der Syphilisbehandlung, wie die Praxis sie erfordert. Ich empfehle deshalb so zu verfahren, daß nach Beendigung der Kur allmonatlich — außer äußerer Besichtigung des Kranken — das Blutserum nach Wassermann untersucht wird. War die Wassermannsche Reaktion nach der Kur negativ, so ist die erste Spur vom Wiederpositivwerden als Ansteigen der Menge des Syphilisvirus anzusehen. Es wird dann meistens noch eine gewisse Zeit vergehen, ehe auf ein wirkliches Hervorbrechen syphilitischer Erscheinungen an der Haut oder den Schleimhäuten zu rechnen ist, und das ist ja gerade das, was wir mit der wiederholten Untersuchung des Blutes zu erreichen wünschen. Diese Pause zwischen Wiederpositivwerden der Wassermannschen Reaktion und dem Hervorkommen äußerer Symptome ist es, in welcher die neue Behandlung wieder einsetzen muß, die dann ebenso zu gestalten ist, wie die erste Kur. Unterschiede zwischen „starken" und „schwachen" Kuren zu machen, widerrate ich, auch die „starken" Kuren sind ja viel zu schwach! Diese Unterscheidung zwischen schwachen und starken Kuren beruht auf theoretischen Annahmen über die Stärke des Wiederauflebens des syphilitischen Giftes. Ich liebe die sogenannten schwachen Kuren nicht, ich halte sie für einen unzureichenden Versuch, der Entwicklung des Virus Einhalt zu tun. Ich sehe unsere Heilmittel alle für zu schwach an und ziehe es vor, anzunehmen, daß es überhaupt keine ausreichend starken Kuren gibt. Wir müssen leider immer noch mit fraktionierter Sterilisation, das heißt mit Wiederholung unserer Behandlung, arbeiten, während eine wirkliche Heilung unbedingt besser durch einmalige starke Vernichtung des Virus zu erreichen wäre. Diese aber scheint nur bei der Behandlung des frischen Primäraffekts möglich zu sein. Die erste Kur soll möglichst negative Wassermannsche Reaktion erzielen. Vorher soll sie gar nicht als beendet gelten, auch wenn sie durch Hartnäckigkeit der positiven Wassermannschen Reaktion weit über das früher vorgeschriebene Maß von sechs Wochen ausgedehnt werden muß. Darauf folgen allmonatliche Wassermannsche Reaktionen. Je schneller bei der ersten Kur die Wassermannsche Reaktion negativ wird, desto länger bleibt sie es im allgemeinen auch. Sobald sie wieder positiv wird, rate ich — falls der körperliche Zustand es erlaubt und nicht sonstige, namentlich psychische Gründe dagegen sprechen — zur Erneuerung der Behandlung zu schreiten, die wiederum gegen 3 g Salvarsan (= 4,5 Neosalvarsan) erfordern wird, mit all den Kautelen, die für die Salvarsanverwendung in den früheren Abschnitten beschrieben worden sind, also Beginn mit kleiner Dosis, wenigstens zwei Dosen in derselben Stärke nacheinander, allmähliches Ansteigen auf Dosis III und zuweilen höher. Nun wird es sich oft ereignen, daß die Zeitverhältnisse es nicht gestatten, eine solche Salvarsanmenge ohne Störung des Berufs oder der sonstigen Gewohnheiten hintereinander einzuverleiben. Es kann eine Reise oder sonstige unumgehbare Unterbrechung der Kur dazwischenkommen. Es ist klar, daß durch geschicktes Vorausbedenken derartige Störungen nach Möglichkeit aus dem Wege geräumt werden sollen, aber bei einer mehrmals wiederholten Kur von einer Dauer bis zu drei Monaten wird es eben nicht immer möglich sein, Pausen zu verhüten. Die Behandlung bedrückt den Kranken naturgemäß bis zu einem recht hohen Grade, sie darf deshalb, wenn sie erträglich sein soll, nicht zu einem Sklavenjoche werden. Gerade bei der Syphilisbehandlung sind ja so viele mentale Momente von Belang. Im Falle einer solchen Unterbrechung, sagen wir von drei Wochen an, muß der Wiederbeginn ebenfalls in kleiner Dosis bestehen. Man kann nie wissen, was sich inzwischen von reizfähigen Stoffen im Körper angesammelt hat! Das Prinzip der Zeitauswahl für die Wiederholungskuren soll das sein, zwar möglichst lange zu warten, aber nie so lange, daß ein offensichtliches Krankheitszeichen sich wieder einstellt. Nur eine so durchgeführte Behandlung kann Anspruch darauf erheben, als richtige chronisch-intermittierende Behandlung angesehen zu werden, von der man eine gründliche Vernichtung des Virus erwartet: wiederholte Behandlung bei völliger Erscheinungsfreiheit. Andererseits ist zu rasche Wiederholung der Kuren wertlos; ich habe mehrmals gesehen, daß eine zu frühe Wiederbehandlung, z. B. nach drei Monaten, ein Rezidiv nicht verhindern konnte, das zur vorschriftsmäßigen Zeit, sechs Monate nach der ersten Kur, auftrat. Indessen geschah das nie bei wirklich sorgsam kontrollierter Verfolgung des Krankheitsverlaufs. Es handelte sich dann stets um Fälle, die sich seltener als monatlich zur Untersuchung einstellten. Deshalb halte ich die anfangs allmonatliche, erst im dritten Jahre etwas seltenere Wassermannkontrolle für so außerordentlich wichtig. Nun fragt es sich, ob denn die Wassermannsche Kontrolle des Blutes allein genügt, oder ob nicht, wie namentlich von den Klinikern empfohlen wird, auch eine Kontrolle des Spinalpunktats ausgeübt werden muß. Ich glaube mich hierzu in folgender Form äußern zu müssen. Die Lumbalpunktion ist eine Untersuchungsmethode, die in die Behandlung und Beobachtung der frischen Syphilis noch nicht als allgemeine Regel eingeführt werden kann. Es wäre natürlich sehr gut, vielleicht auch für die Beurteilung des einzelnen Falles wertvoll, den Zustand der Spinalflüssigkeit zu kennen. Die Methode, wie man dieser Flüssigkeit habhaft wird, ist aber nicht so einfach und so beschwerdefrei, daß sie in jedem Falle von Syphilis vorgenommen werden kann. Die großen Untersuchungsreihen, welche es über das Verhalten der Spinalflüssigkeit bei Syphilis gibt, haben gezeigt, daß bei frischer Syphilis sehr häufig, zwischen ¼ und ½ aller Fälle, Veränderungen bestehen. Diese Veränderungen bedeuten ohne Zweifel meningitische und myelitische respektive encephalitische Reizungen. Mit einer Erkrankung des Centralnervensystems ist also bei frischer Syphilis zu rechnen. Es fragt sich nun, ob es notwendig ist, festzustellen, ob in einem gegebenen Falle diese Reizung vorhanden ist oder nicht. Ich würde diese Feststellung für notwendig halten, falls eine veränderte Behandlung, vor allem eine intralumbale Salvarsanbehandlung bei positivem Befunde vorgenommen werden müßte. Mir sprechen zwei Punkte dagegen: erstens habe ich mich nicht von ihrer Ungefährlichkeit überzeugen können, zweitens bin ich nicht von ihrer Notwendigkeit überzeugt, denn ich habe bei Lumbalpunktionen gutbehandelter Fälle in späteren Jahren stets eine normale Spinalflüssigkeit gefunden. Mir scheint also die gewöhnliche Behandlung auszureichen, um etwa vorhandengewesene Veränderungen der Spinalflüssigkeit wieder rückgängig zu machen, und es bedarf hierzu wohl nicht der intralumbalen Salvarsanbehandlung; mehr kann diese auch nicht erreichen; normal gewordenes Lumbalpunktat beweist ja doch noch nicht, daß Rückenmark und Hirn selbst wieder ganz tadellos geworden sind. Anders läge es, wenn wir wüßten, daß durch die frühzeitige Endolumbalbehandlung spätere Tabes oder Paralyse vermieden werden kann. Dafür haben wir aber noch keine Beweise. Ich bin durch diese Überlegungen dazu gekommen, die Lumbalpunktion einesteils zu therapeutischen Zwecken in den Fällen zu empfehlen, in denen langdauernde nervöse Störungen bestanden, anderenteils nach mehrjähriger Behandlung zur Feststellung, daß auch diese Flüssigkeit in Ordnung ist. Ihre nicht gerade leicht durchzusetzende und oft nicht völlig beschwerdefrei ablaufende Ausführung wird im gewöhnlichen Verlaufe der praktischen Luesbehandlung selten in Betracht kommen. In der Praxis wird es sich meistens so verhalten, daß wir auf die Lumbalpunktion verzichten und uns mit der fortlaufenden Kontrolle der Wassermannschen Reaktion im Blute begnügen. Unter diesen vereinfachten Beobachtungsbedingungen ist es ratsam, sich vorzunehmen, beim geringsten Positivwerden der Wassermannschen Reaktion eine neue Behandlung einzuleiten. Diese muß wiederum bis zur Gesamtmenge von etwa 3 g Salvarsan durchgeführt werden, mit gleichzeitiger Quecksilberbehandlung, wenn die Umstände es gestatten. Die Dauer der Kur soll nicht zu lang sein, teils wegen der Ungeduld der Kranken, teils aber um auf kurzen Zeitraum eine recht erhebliche Heilmittelmenge zu konzentrieren. Sie soll möglichst nicht über sechs Wochen dauern; deshalb injizieren wir Dosis I + I + II

+ II + III + III + III + III + III + III + III + III = 30 Dosierungen. Wir erhalten meistens schon in der vierten Woche negative Wassermannsche Reaktion. Darauf folgt wiederum allmonatliche klinische und Wassermannsche Reaktions-Kontrolle, voraussichtlich nach fünf bis sechs Monaten wiederum Ansteigen der positiven Wassermannschen Reaktion und erneute Behandlung. Sind 1½ Jahre nach dem Beginn der Syphilis vergangen (also nach der dritten Kur etwa), so wird meistens die Wassermannsche Reaktion länger negativ bleiben. Äußere Rezidive der Syphilis werden dann wohl nicht mehr zu erwarten sein, denn die erlöschen ja auch bei geringerer Behandlung (reinen Hg-Kuren) meistens gegen das Ende des zweiten Jahres. Um diese Zeit mag die Pause zwischen zwei Kuren ganz wohl länger gestaltet werden, bis zu einem Jahre. Allmählich, bei dauernd negativer Wassermannscher Reaktion, wird dann die Behandlung in eine Beobachtung auslaufen, denn es folgt ja jetzt die lange latente Periode, die oft unmerklich in Gesundheit endet und in welcher die Behandlung oft völlig in das Belieben des Patienten und des Arztes gestellt werden kann. Wir besprechen dieses Ende der Behandlung im nächsten Abschnitt noch ausführlicher. Es wird sich nun zweierlei als Abweichung von der absteigenden und aufsteigenden Kurve des „Normalverlaufs" der Krankheit ergeben, eine günstiger und eine ungünstiger erscheinende Form. Die günstiger erscheinende Form des Syphilisverlaufs ist diejenige, wo keine Symptome, weder äußerer noch innerer Art, zum Vorschein kommen, die Wassermannsche Reaktion dauernd negativ bleibt, das Wohlbefinden vollkommen ist. Nach der oben berichteten Beobachtung, daß eine Kur in symptomloser Zeit nicht vor einem baldigen Rezidiv zu schützen braucht, ist zu bedenken, ob in diesen Fällen die wiederholte Behandlung überhaupt ratsam ist, ob sie nicht überflüssig sei, weil sie keine Gewähr für einen Heilerfolg gibt? Darauf kann ich nur erwidern: das weiß ich nicht. Aber das weiß ich, daß ich lieber überflüssig behandeln werde, als eine Behandlung versäumen; denn hier kann nicht mehr nachgeholt werden, was einmal versäumt ist. Vielleicht würde ein solcher Fall ohne alles Zutun von selbst in Heilung auslaufen, es sind derartige Beobachtungen gemacht worden. Aber es sind jedem erfahrenen Syphilidologen massenhaft Fälle bekannt, die ihn in seiner Hoffnung enttäuschten und wo nach jahrelanger Symptomlosigkeit noch unerwartete Erscheinungen nachfolgten. Es braucht ja nicht gleich so schlimm zu sein, daß ein tödliches Unglück eintritt, irgendeine schwere Hirnerkrankung, Herzaffektion oder dergleichen, die wohl durch die leider unterlassene Behandlung in ihrer Vorbereitung hätte aufgehalten werden können. Auch ein kleines Hautgummi genügt schon, uns zu lehren, daß unsere Vertrauensseligkeit unentschuldbar war. Es ist zweifellos, daß wenig ausgedehnte Erscheinungen, namentlich die in edlen Organen verborgen sitzenden, dann plötzlich mit Lebensgefahr explodierenden Vorgänge so wenig Einfluß auf die Blutserumänderung ausüben, daß durch sie keine positive Wassermannsche Reaktion zustande kommt. Gerade die Hirnlues verläuft sehr oft bei negativer Wassermannscher Reaktion. Deshalb soll man lieber schematisch vorgehen und mehr behandeln als individualisierend zu wenig. Haben wir auch, namentlich in der Blutreaktion, gewisse Anzeichen, das Vorhandensein fortschreitender Syphilis zu erkennen, so haben wir doch für viele Fälle noch lange nicht ausreichend feine Erkennungszeichen. Kein Mensch kann sagen, ob ein günstig erscheinender Fall auch wirklich späterhin leicht verlaufen wird. Die Syphilis ist heimtückisch wie kein anderes Leiden, sie ist sich selbst überlassen, stets dem am Zwirnsfaden über dem Scheitel aufgehängten Schwerte vergleichbar. Die symptomlose Syphilis erfordert lebenslange Beobachtung und in Pausen oft wiederholte Behandlung. Der Syphilidologe darf den Erkrankten nicht mehr, wie es früher die Regel war, nach zwei- bis dreijähriger Behandlung mit seinen besten Wünschen für den ferneren Lebensablauf entlassen und ihm versichern, nun sei er allen Gefahren entronnen. Er wird es sonst zuweilen erleben, ihn später in der Behandlung des inneren Klinikers oder des Neurologen wieder anzutreffen. Ich bin überzeugt, das läßt sich verhüten, denn unsere Mittel sind stark, wir müssen uns ihrer nur bedienen, im Stadium der Symptomlosigkeit nach Maßgabe unserer Erfahrungen an schwerer verlaufenden Fällen, die uns den schlimmen Verlauf klarer liegend erkennen lassen.

Der symptomlose Fall fordert unseren ganzen ärztlichen Einfluß nach der Richtung, den Kranken zu mehr Behandlung zu veranlassen, als seine Beschwerdefreiheit ihm oft angemessen erscheinen läßt. Wie muß aber im gegenteiligen Falle gehandelt werden, wenn starke Kuren nicht imstande sind, Symptomlosigkeit zu erzwingen? Heute handelt es sich zwar nicht mehr darum, die Rückfälligkeit äußerer Erscheinungen zu verhüten. Über dieses Stadium sind wir dank dem Salvarsan hinaus. Die in ununterbrochener Kette zwei bis drei Jahre lang rezidivierenden Plaques, Genitalpapeln und Exantheme nach und während der allzu schwachen Hg-Kuren, die ja so oft das einzige waren, was von empfindlichen Kranken vertragen wurde, sehen wir nicht mehr, seit wir das auch in mitgenommensten Fällen verwendbare Salvarsan benutzen. Aber den Wassermann bekommen wir oft nicht negativ! Dies ist die Krankheitsform, welche ich als die zweite, ungünstiger erscheinende bezeichne. Ob sie wirklich eine schlechtere Verlaufsform ist als die erste, ist nicht ganz sicher. Sie ist es, von dem Standpunkt aus aufgefaßt, daß auch sonst von zwei Krankheitsfällen der mit geringen Symptomen als der leichtere anzusehen ist. So ist es auch der Fall bei der einzigen verbreiteteren ähnlichen Krankheit, der Malaria. Sowenig sich die Syphilis mit irgendeiner anderen Krankheit wirklich ganz vergleichen läßt, wird diese Annahme, unter der Bedingung gleich guter Beobachtung und Behandlung, doch wohl richtig sein, daß der Fall, welcher nicht völlig symptomlos gemacht werden kann, als schwerer anzusehen ist als ein leicht reagierender. Die heutige Syphilisfurcht besteht nicht mehr, wie in früheren Jahrhunderten, in Knochenzerstörungen und nächtlichen Knochenschmerzen; die Syphilisfurcht umfaßt heute nur das eine Wort: Paralyse. Daß die Krankheit ungeheilt ist, wie die positive Wassermannsche Reaktion beweist, und daß die ungeheilte Krankheit in Paralyse enden kann, ist der seelische Stachel, der dem Kranken und dem Arzt keine Ruhe läßt.

So einfach liegen die Verhältnisse aber natürlich nicht. In den ersten zwei bis drei Jahren nach der syphilitischen Infektion, also in dem Zeitraume, mit welchem wir es in unserer jetzigen Besprechung zu tun haben, ist die Entscheidung über die Prognose der ganzen Krankheit ärztlich noch nicht möglich. In dieser Zeit kämpfen wir ja noch gegen die Ansteckungsfähigkeit. Daß von den symptomlosen Fällen eine erhebliche Anzahl geheilt sein wird, ist anzunehmen; die wassermannpositiven Fälle sind sicher noch nicht geheilt. Welche Fälle im weiteren Verlauf günstiger sind, ein wassermannpositiver oder ein nicht geheilter, schon frühzeitig wassermannnegativer, läßt sich in diesem frühen Stadium der Krankheit noch gar nicht entscheiden. Es ist die Zeit, die uns gelassen wird, um immer von neuem und von allen möglichen Seiten her gegen die erkennbaren Krankheitsreste anzukämpfen. Wir wissen, daß gerade die schweren metaluetischen Nervenerkrankungen, auch ein erheblicher Teil der späteren Herzerkrankungen oft ohne alles Bewußtsein einer Infektion mit Syphilis entstand, also äußerlich wohl nur mit sehr geringen Symptomen verlief und jedenfalls unbehandelt blieb. Wir wissen, daß schlimme äußere Erscheinungen, auch wenn sie nicht behandelt werden, bei weitem nicht immer mit spätsyphilitischen, inneren Leiden verbunden sind. Wir wissen weiterhin, daß die oft rezidivierenden und deshalb oft behandelten Fälle der sekundären Syphilis recht selten zu Tabes oder Paralyse führen. Dieser Punkt ist bereits im dritten Aufsatz von mir besprochen worden. Ich glaube, daß hieraus kein anderer Schluß gezogen werden kann als der, daß hartnäckiger Anfangsverlauf die Prognose nicht zu trüben braucht, wenn mit ihm recht gründliche Behandlung verbunden wird; daß leichter Verlauf im Anfang keine Garantie für spätere Gesundheit gewährt, und deshalb nicht zum Nachlassen in der Behandlung der ersten Jahre veranlassen darf. Der Syphilis traue man nie, aber wohl der Macht der Behandlung.

Ein bemerkenswerter Erfolg der intralaryngealen Elektrisierung.

Von

Prof. **H. Krause**, Berlin.

Am 6. Juni 1919 stellte sich mir der Kaufmann Josef Lewkowicz aus Lodz zur Untersuchung vor. Er spricht ohne Stimme mit einem groben Geräusch und unterbricht sich nach jedem dritten Worte. Leichter Stridor. Wie der Kranke berichtet, wurde er im sechsten Lebensjahre — er ist 28 Jahre alt — wegen Diphtherie im Moment höchster Lebensgefahr tracheotomiert. Wahrscheinlich wurde die Operation angesichts der drohenden Erstickung sehr summarisch ohne die sonst übliche Schonung wichtiger Organteile ausgeführt. Denn

die äußere Narbe erstreckt sich vom ersten Trachealring aufwärts bis über die Hälfte des Schildknorpels hauptsächlich in die linke Platte hinein, welche verkümmert gegen die rechte zurückweicht, verdünnt und niedriger ist. Dementsprechend sind intralaryngeal das linke Stimmband und Taschenband in ihren vorderen Teilen in die Narbe hineinbezogen und liegen auf dieser Seite auch die wesentlichen Veränderungen im Spiegelbilde. Das Dekanülement ist angeblich nach 14 Tagen erfolgt.

Laryngoskopischer Befund: Das Auge wird sofort gefangengenommen von einer umfangreichen tiefgeröteten Anschwellung der linken Kehlkopfhälfte, die mehr als zwei Drittel des oberen Kehlkopfraums einnimmt. Sie wird gebildet vom Taschenband, erhebt sich bis zum Kamme der aryepiglottischen Falte und erstreckt sich nach vorn bis über das Tuberculum epiglottidis hinaus zur rechten Hälfte des Kehldeckels, nach hinten bis zur hinteren Wand. Der Rand zur Mitte ist uneben, teils vor-, teils eingebuchtet, springt vorn bis weit über die Mitte vor, um nach hinten etwas abzufallen, der mittlere Teil der Intumescenz ist kuglig gewölbt und aufgetrieben. Im hinteren Teil deckt sie teilweise eine rundliche grauweiße Geschwulst von Erbsengröße und papillärer Oberfläche. Das rechte Taschenband springt bei weitem weniger vor und ist nur im vordersten Teil aufgetrieben. Von den Stimmbändern ist bei der Phonation nichts zu sehen. Erst bei tiefer Inspiration entdeckt man flüchtig unterhalb des rechten Taschenbandes eine gelbliche flache Leiste, die keinerlei Beweglichkeit zeigt und sogleich wieder darunter verschwindet. Links ist von einem ähnlichen Gebilde nichts wahrzunehmen, auch nicht bei dem Versuch, unter lokaler Anästhesierung das geschwollene Taschenband mit der Sonde zu verschieben und fortzudrücken. Das Lumen des Larynx ist beträchtlich verengt, die linke Hälfte starr und unbeweglich; die Annäherung beider Hälften erfolgt wesentlich durch die rechte, die indessen bei dem Auseinanderweichen während der Inspiration sich der Seitenwand nur unerheblich annähert. Dadurch erklärt sich der wahrnehmbare mäßige Stridor. Bei der Phonation bildet unter Aufblähung der erwähnten kugligen Vorwölbung das sich heranschiebende rechte Taschenband mit dem linken den Schluß dieser Ersatzglottis, die indessen im hinteren Teil offen bleibt. Es wird hierbei unter gewaltiger blutstauender Anstrengung so viel Exspirationsluft ausgepufft, daß Patient unmöglich mehr als drei Worte nacheinander hervorbringen kann.

Der Fall hat seine Geschichte und ist einer großen Zahl von Fachärzten bekannt geworden. Er hat jahrelang wegen des völligen Verlustes seiner Stimme die Hilfe der bekanntesten Laryngologen seiner Heimat angerufen, die sämtlich von einer Operation absahen und sich auf Pinselungen usw. beschränkten. Er ist dann nach Berlin gekommen, um Hilfe zu suchen. Sein Fall ist hier bekannt geworden durch seine Vorstellung in der Sitzung der Laryngologischen Gesellschaft vom 13. Dezember 1918[1], nachdem er im November 1917 in das Verzeichnis der Universitäts-Poliklinik unter der Diagnose: Laryngocele aufgenommen, angeblich den Rat erhalten hatte, von dem Begehren eines operativen Eingriffs abzustehen, weil zu befürchten sei, daß dadurch der jetzt noch vorhandene letzte Rest der Verständigungsmöglichkeit zerstört werden könnte. In jener Sitzung wurde er von Herrn Weingärtner als ein relativ seltener Fall von Dilatatio ventriculi symptomatica, nicht echter Laryngocele, vorgestellt, bei dem die Ursache der Aufblähung des Taschenbandes darin ihre Ursache habe, daß infolge früherer Krankheit (angeblich Diphtherie) unter dem Taschenbande das Stimmband fehle und so bei der Phonation die Luft in den Morgagnischen Ventrikel getrieben werde. Nach längerer Beobachtung in diesem Ambulatorium wandte sich L. an einen Laryngologen, welcher als erster einen Eingriff unternahm, indem er die linkerseits vorstehende „Blase“ im Februar 1919 galvanokauterisierte. Darauf scheint sich Entzündung, starke Sekretion und Schluckbeschwerde eingestellt zu haben, Erscheinungen, welche teilweise noch bestanden, als L. am 6. Juni mich konsultierte. Vorher hatte er noch den Rat eines anderen Halsarztes eingeholt, der ihm eine Paraffininjektion vorschlug, um ihm eine besser verständliche grobe Taschenbandstimme herzustellen, ohne jedoch die Garantie eines Erfolgs übernehmen zu wollen, aber zugleich auch auf die Möglichkeit eintretender Dyspnöe hinwies. Aus alledem leuchtet ein, welche Schwierigkeiten die Frage der Therapie des Falles den erfahrensten Fachärzten bereitet hat.

Die Bedenken, die einzige dem Kranken verbliebene Basis für die äußerst mühevolle und übellautende Verständigung, die schwer beweglichen und unförmlich gestalteten Taschenbänder operativ anzugreifen und umzuformen, schienen mir vollkommen gerechtfertigt, ja selbst die Wegnahme der obenerwähnten erbsengroßen Geschwulst von der hinteren Partie des Taschenbandes mußte bedenklich erscheinen, weil sie bei diesem so abenteuerlichen Schlußmechanismus der falschen Glottis einen nicht unwesentlich mitwirkenden Faktor bildete. In dieser Not bot der scheinbar rudimentäre Rest des rechten Stimmbandes eine aus blasser Ferne winkende Hoffnung, die sich aus vielfachen Erfahrungen heraus bald geradezu aufdrängte. Ich hatte im Laufe der Jahre niemals den Versuch unterlassen, paretische, geschrumpfte, narbig und unförmlich gewordene Stimmbänder durch unmittelbar auf sie einwirkende endolaryngeale Faradisation wieder gebrauchsfähig zu machen, Versuche, die fast immer mehr oder weniger erfolgreich waren. Der Vorgang ist gewöhnlich der, daß das kranke Stimmband sich strafft, zur Mitte vorschiebt, den konkaven Rand ausgleicht, dagegen die vicariierende Tätigkeit des Taschenbandes stufenweise zurücktritt und allmählich ausscheidet. Besonders bemerkenswert sind solche Erfolge bei Sängern, denen eine auch nur mäßige Parese, wie ich in meinem Vortrag über Erkrankungen der Singstimme[1]) ausgeführt habe, für ihre Existenz leicht verhängnisvoll werden kann. Indessen auch in Fällen von narbigen Formveränderungen und Funktionsstörungen durch ausgeheilte Tuberkulose, Syphilis, Traumen, sowie durch Centralerkrankungen bedingten Paresen und Lähmungen habe ich nie unterlassen, durch unmittelbare Einwirkung des faradischen Stroms auf die Innenmuskulatur des Kehlkopfs kurativ zu wirken. Zu dieser ausschließlichen Bevorzugung der intralaryngealen Applikation bin ich erst gekommen, seit ich die fast völlige Wirkungs- und Nutzlosigkeit sowohl des galvanischen wie des faradischen Stroms, wenn von außen angewandt, erkannt habe und kann mich angesichts meiner befriedigenden Erfolge davon auch nicht entfremden lassen durch ein Urteil, das die endolaryngeale Applikation des faradischen Stroms als „rohen Eingriff“ bezeichnet.

Nachdem ich nun in unserem Falle von einem operativen Vorgehen zunächst abzusehen mich entschlossen hatte, versuchte ich durch Elektrisierung festzustellen, ob dadurch etwas zu erreichen wäre. Schon nach den ersten Sitzungen konnten ich wie der Kranke eine geringe Klangbeimischung zu dem groben Flüstergeräusche konstatieren. Der Spiegel zeigte bald ein etwas stärkeres Hervortreten der Stimmbandleiste unter dem rechten Taschenbande. Das ermutigte mich, fortzufahren, und ich konnte in den folgenden Tagen — es wurde täglich elektrisiert — beobachten, daß das rechte Stimmband immer stärker zur Mittellinie vorrückte. Gleichzeitig stellte das rechte Taschenband seine Mitwirkung und kuglige Vorwölbung stufenweise bis zum Aufhören täglich mehr ein, bis nach zehn Tagen das Stimmband bei der Adduction die Mitte erreichte und ebenso prompt abduziert wurde. Es erwies sich nunmehr als stark verdickt, an der Oberfläche knotig, indessen in seiner Struktur anscheinend intakt. Bis zu diesem Tage war eine nachweisbare Veränderung der linken Kehlkopfhälfte nicht wahrzunehmen, es sei denn, daß die Aufblähung und kuglige Vorwölbung auf der Höhe des Taschenbandes sich weniger bemerkbar gemacht hätten. Am Ende der zweiten Woche indessen fiel mir auf, daß der hintere Rand des Taschenbandes sich von der darunterliegenden Geschwulst ein wenig zurückgezogen hatte, daß diese nunmehr umfangreicher zutage trat und mit ihrer grauweißen Farbe sich markant von der Umgebung abhob. Nunmehr flachte unter fortgesetzter täglicher Einwirkung der Elektrizität in den beiden folgenden Wochen das linke Taschenband sich immer mehr ab; aber auch die Geschwulst verkleinerte sich zusehends, bis von ihr in der fünften Woche nur noch zwei narbige graue Stränge übrigblieben, die von der Gegend des Filtrums zum hinteren Teil des Taschenbandes hinüberziehen. Gleichzeitig hatte sich der Rand des Taschenbandes gesenkt und unter Ausgleichung der Vor- und Einbuchtungen sich immer schärfer herausgebildet, bis er mit rötlichgelber Färbung in ausgesprochen narbiger Struktur an die Epiglottis weit über die Mittellinie hinaus die Glottis deckend sich anlegte und bei der Phonation, die immer klangreicher sich gestaltete, vorerst noch mitzuwirken schien. Erst in der sechsten Woche zeigte sich unterhalb dieser stark prominierenden narbigen Leiste ein Anflug des linken Stimmbandes, erst in dem hinteren Teil und später — in kleinem flachen Bogen seitlich zurückliegend — auch der vordere Teil. Dies alles zunächst nur flüchtig, immer sogleich wieder verdeckt von dem darüber gespannten Taschenbande. In den folgenden Wochen hat nun auch das linke Stimmband in

[1]) B. kl. W. 1919, Nr. 16 und Internat. Zentralblatt für Laryngologie usw. 1919, August.

[1]) Hirschwald, 1897.

allmählich steigendem Maße die Mitbeteiligung an der Stimmbildung wieder übernommen, sodaß es unterhalb der deckenden Taschenbandnarbe immer deutlicher sichtbar hervortritt — und zwar der hintere Teil fast glattrandig, der vordere zurückliegend narbig zerklüftet — und mit dem rechten Stimmband einen ausreichenden Glottisschluß bildet. Dementsprechend hat das Taschenband seine stimmbildende Funktion eingestellt, bläht sich durchaus nicht mehr auf und hat sich abgeflacht. Auf seiner Höhe zeigt sich seit Wochen eine lochartige, wahrscheinlich von dem Tiefenstiche der Kauterisation herrührende Vertiefung, die in den Sinus Morgagni zu führen scheint. Die Stimmbildung schreitet stetig fort, wenngleich in den letzten Wochen nicht so schnell wie in den ersten. Daß der phonetische Effekt noch kein ganz reiner ist, dürfte außer der Verdickung und narbigen Strukturveränderung der Stimmbänder der narbigen Verwachsung der oberen Fläche des Vorderteils des linken Stimmbandes mit der unteren Fläche des gleichen Teiles des Taschenbandes zuzuschreiben sein. Es wird vom weiteren Verlauf abhängen, ob nicht etwa durch Trennung dieser Verwachsung eine größere Reinheit der Stimme zu erzielen wäre.

Der in vorstehendem geschilderte Verlauf des Leidens unter der ausschließlich elektrischen Behandlung läßt uns schon ein klares Bild über Ursache und Wesen desselben gewinnen. Die Kanüle hat, wie so oft, durch Verletzung und Druck auf die linke Kehlkopfhälfte hier einen entzündlich-granulierenden Zustand erzeugt, der zur Zerstörung des vorderen Teils des linken Stimmbandes und Taschenbandes und zu hyperplastischer Wucherung des letzteren in seiner ganzen Ausdehnung geführt hat. Nach dem Dekanülement trat Vernarbung der zerstörten Gebilde und Verlust der Stimmbandphonation ein. Als Ersatz hierfür entwickelte sich die grobe Aktion der Taschenbänder, die infolge forcierter Tätigkeit weit über ihren normalen Umfang hinauswuchsen. An diesem Wachstume war das rechte Taschenband, das nicht verletzt und dessen Stimmbandpartner intakt geblieben war, in geringerem Grade beteiligt. Die grauweiße papilläre Geschwulst, die ich bei Eintritt des L. in meine Behandlung vorfand und die bei der Rückbildung des linken Taschenbandes mit Zurücklassung narbiger Stränge verschwand, ist als Granulationswucherung anzusehen. Da diese bei der Vorstellung des Falles im Dezember 1918 nicht erwähnt wird, so muß sie wohl nach diesem Zeitpunkt entstanden sein, ob infolge des kaustischen Eingriffs, muß dahingestellt bleiben. Dieser granulös-geschwürige Prozeß machte zusehends und im Verhältnis zur Dauer des Leidens überraschend schnell sich zurückbildend einer narbigen Schrumpfung des Taschenbandes in dem Maße Platz, als dieses durch Reaktivierung des Stimmband-Phonationsapparats allmählich außer Funktion trat. Es wird nunmehr noch fortgesetzter elektrischer Anregung — ich verwende ziemlich starke Ströme — bedürfen, um die während 22 jähriger Inaktivität stark reduzierte Muskelmasse mehr und mehr zu kräftigen und auf möglichst normale Arbeitshöhe zu bringen.

Aus dem Universitäts-Ambulatorium für orthopäd. Chirurgie in Wien (Vorstand: Prof. Dr. A. Lorenz).

Zur Kenntnis der Osteopsathyrosis idiopathica [1]).

Von

Dr. **Julius Haß**, Assistenten.

Mit idiopathischer Osteopsathyrose bezeichnet man bekanntlich eine in früher Kindheit auftretende Knochenbrüchigkeit, die dadurch charakterisiert ist, daß die Frakturen schon auf ganz geringfügige Insulte entstehen. Diese idiopathische (konstitutionelle) Osteopsathyrose unterscheidet sich wesentlich von der symptomatischen (pathologischen) Osteopsathyrose, welche auf Grund einer die Widerstandsfähigkeit der Knochen herabsetzenden Erkrankung, z. B. der Rachitis, eintritt oder infolge von Infiltration einer Knochenpartie mit Geschwülsten usw.

Seitdem Lobstein (1) (1825) die idiopathische Osteopsathyrose als selbständiges Krankheitsbild genauer beschrieben und auch benannt hat, sind zahlreiche Mitteilungen über diesen Gegenstand erschienen, und es sei auf die eingehenden Arbeiten von Gurlt (2), Griffith (3) und Anderen verwiesen.

[1]) Nach einer Demonstration in der Gesellschaft der Ärzte in Wien am 8. Mai 1919.

Die letzten Beiträge stammen von Broca und Herbinet (4), Looser (5), Axhausen (6), Lipschütz (7), Matsuoka (8), de Cortes (9) und P. Ewald (10).

Ob es sich in allen bisherigen Mitteilungen um die echte idiopathische Osteopsathyrose handelt, ist jedoch fraglich; es wurden auch Fälle von anscheinend hochgradiger Rachitis, von Ostitis fibrosa usw. mitbeschrieben, einmal wurden schon Spontanfrakturen bei Syphilis unter dem Titel der Osteopsathyrose veröffentlicht.

Es ist daher das besondere Verdienst Kienböcks (11), in einer gründlichen Abhandlung „Über infantile Osteopsathyrose" einen kritischen Überblick über die Kasuistik der letzten Jahre und die Abgrenzung der Krankheit gegenüber anderen Formen der Osteopsathyrose, insbesondere gegenüber der infantilen Osteomalacie (Rachitis tarda) geliefert zu haben.

Im folgenden sei ein Fall von idiopathischer Osteopsathyrose mitgeteilt, der insofern ein besonderes Interesse beanspruchen darf, als er sozusagen mitten in der Erkrankung zur Beobachtung kam, und weil ich Gelegenheit hatte, gewisse Untersuchungen anzustellen, die für die Kenntnis der Eigenart der Erkrankung nicht ohne Bedeutung sind.

1. Josef S. (Abb. 1), sechsjähriger Knabe, wurde am normalen Schwangerschaftsende normal geboren, wog 2½ kg. Das Kind entwickelte sich anfangs ganz normal. Zähne mit 1 Jahr, die ersten Gehversuche mit 15 Monaten. Keine Kinderkrankheiten.


Abb. 1.

Die erste Fraktur erfolgte am Ende des zweiten Lebensjahrs an beiden Oberschenkeln infolge eines Fehltritts, ohne eigentlich zu fallen, da das Kind gehalten wurde. 14 Tage Extensionsbehandlung, dann Massage. Nach zwei Monaten konnte das Kind wieder laufen.

Seither hat sich das Kind in längeren und kürzeren Intervallen nicht weniger als neunmal bald den rechten, bald den linken Oberschenkel, einmal auch den linken Unterschenkel gebrochen. Die anderen Knochen sind bisher von Frakturen verschont geblieben.

Das Charakteristische dieser Frakturen besteht darin, daß dieselben in gar keinem Verhältnisse zu dem erlittenen Trauma stehen. Meist war die Ursache so unbedeutend, daß sie überhaupt nicht ermittelt werden konnte, ein andermal hatte eine rasche Bewegung beim Ankleiden oder Baden einen Bruch des Oberschenkels zur Folge.

Die Frakturen waren allemal im Beginne sehr schmerzhaft, von lebhaften Muskelzuckungen begleitet, die erst bei Ruhigstellung nachließen. Von den Frakturen abgesehen, fühlt sich das Kind ganz wohl.

Befund: Kleiner, schwächlicher Knabe in mäßig gutem Ernährungszustande. Körperlänge 100 cm. Schädel flach mit stark ausgeprägten Tubera parietalia. Circumferenz 53 cm, größte Länge 17 cm, größte Breite 15 cm. Unterkiefer verhältnismäßig klein. Zähne schütter und zackig.

Die Extremitäten sind sehr zart. Umfang in der Mitte des Oberschenkels 33 cm, des Unterschenkels 17 cm. Beide Oberschenkel sind im Sinne der Varität konvex gekrümmt, fühlen sich im oberen Teile callös verdickt an. Die Unterschenkel sind sehr dürftig und etwas korkzieherartig verbogen.

Becken, Wirbelsäule, Rippen und die oberen Extremitäten sind anscheinend normal, die Epiphysen zeigen keine Verdickung. Es besteht lebhafte Schmerzhaftigkeit auf Druck in den verschiedensten Punkten und bei den geringsten Bewegungen, wodurch das Kind gezwungen ist, jede Berührung und jede Bewegung zu vermeiden. Stehen und Gehen unmöglich.

Geistig ist kein besonderer Defekt nachweisbar; es scheint im Gegenteil sogar eine gewisse Altklugheit vorhanden zu sein. Das psychische Verhalten ist ebenfalls normal, vielleicht etwas unter der Norm kindlich.

Interner Befund (Professor Jagič): Pulmo: perkutorisch und auscultatorisch normal. Gefäße: zart, weich. Cor: diffus nicht verbreitert, reine Töne. Abdomen ohne pathologischen Befund. Urin: Albumen ohne Befund, Saccharum ohne Befund. Wassermannsche Reaktion negativ. Blut: Rote Blutkörperchen 5 500 000, Sahli 75, Index 0,07, weiße Blutkörperchen 9840. Differentialzählung: Polynucleäre 36 %, Lymphocyten 42 %, Eosinophile 20 %, Mononucleäre 2 %.

Röntgenbefund: Die langen Röhrenknochen sehr zart, die Corticalis bleistiftdünn, hat zugunsten des Markraumes abgenommen, der etwas erweitert erscheint (exzentrische Atrophie). Die Epiphysen sind nicht verbreitert, die Epiphysenfugen sind schmal, von normaler Form und Begrenzung. Im Bereiche der Epiphysen ist die Compacta äußerst dünn, die Knochenhöhlen bedeutend vermehrt. Die Trabekel der Spongiosa sind spärlich, unregelmäßig, weite Maschen bildend. Es fällt die Seltenheit der querlaufenden Bälkchen auf.

Die frischen Frakturen finden sich in den Diaphysen, sind Quer- oder Schrägfrakturen zumeist ohne hochgradige Dislokation. Die Frakturenden zeigen keine Besonderheiten. (Abb. 2 ist das Röntgenbild einer frischen Fraktur gleichzeitig an beiden Oberschenkelknochen.)

Daß es sich in unserem Fall um eine echte idiopathische Osteopsathyrose handelt, geht aus der Krankengeschichte zur Genüge hervor. Von der Osteogenesis imperfecta unterscheidet sie sich dadurch, daß die Frakturen erst nach der Geburt aufgetreten sind. Differentialdiagnostisch käme sonst nur noch die Rachitis in Betracht. Doch spricht nichts für eine solche Annahme. Das Kind hat zur normalen Zeit zu laufen begonnen und es fehlen die für Rachitis charakteristischen Veränderungen an den Epiphysen und Epiphysenfugen.

Die Frakturen sind hier eben nicht Symptom, sondern der Ausdruck eines selbständigen Krankheitsbildes, wie er zum Begriffe der idiopathischen Osteopsathyrose gehört.



Abb. 2.



Abb. 3.

Zur Frage der Vererbung der Knochenbrüchigkeit und ihrer Beziehung zu anderen Merkmalen.

Der hereditäre Charakter der Osteopsathyrosis idiopathica ist lange bekannt. Schon Eckmann (12) hat darauf aufmerksam gemacht.

Osteopsathyrose von Geschwistern haben O. Schmidt (13), Hartmann (14) u. A. beschrieben. Matsuoka (8) teilt den Fall einer sechsjährigen Japanerin mit, deren Schwester ebenfalls an abnormer Knochenbrüchigkeit litt.

Mit der Krankheit befallene Familien wurden mehrfach beobachtet. In dem Falle von Rebbeling (15), einem neunjährigen Knaben, der seit seiner Geburt 25 Frakturen erlitt, war auch die Mutter und vier Geschwister von der Krankheit betroffen. de Cortes (9) beschreibt einen dreizehnjährigen Knaben, in dessen Familie zahlreiche multiple Frakturen vorkamen. Klose (16) teilt den Fall eines zehnjährigen Mädchens mit, das seit dem Alter von 1½ Jahren 18 Knochenbrüche erlitt, und dessen Vater bis zu seinem zehnten Lebensjahre ebenfalls zahlreiche Frakturen durchmachte.

Die Vererbung ist vom Geschlecht unabhängig, doch ergibt sich, daß die beobachteten Fälle vorwiegend das männliche Geschlecht betreffen.

In unserem Falle waren wir lediglich auf die Angaben der Mutter des Patienten angewiesen, die sehr mangelhaft sind, da ihre Kenntnis der Verwandtschaft nicht weit reicht. In der Familie sind keine consanguinen Ehen, keine Geisteskrankheiten.

Der Großvater des Patienten war auffallend klein und schwächlich und ist mit 56 Jahren an einem Herzfehler gestorben. Die Großmutter hingegen war eine kräftige Frau und ist mit 74 Jahren gestorben.

Aus dieser Ehe stammen 15 Kinder, von denen sieben früh starben und von denen drei gegenwärtig am Leben sind. Eines dieser Kinder hat in seiner Jugend mehrfache Frakturen aus geringfügigen Ursachen erlitten. Ich selbst habe Gelegenheit gehabt, zwei Personen dieser Generation, nämlich die Mutter des Patienten und den Bruder der Mutter wegen Spontanfrakturen zu behandeln, deren Daten kurz mitgeteilt seien:

2. Amalie S., 37 Jahre alt, sehr klein mit äußerst grazilem Knochenbau. Das Gesicht zeigt eine auffallende Ähnlichkeit mit dem des Kindes. Es hat einen gewissen schlaffen Ausdruck, auf dessen Eigentümlichkeit Kienböck (11) bereits hingewiesen hat. Die Frau erlitt im achten Lebenjahr eine Fraktur des rechten Ellbogens aus unbedeutender Ursache. Vor sechs Jahren Bruch des rechtsseitigen Schenkelhalses ohne nachweisbares Trauma, Behandlung nach Lorenz (Inversion und Gipsverband). Nach einem Monate kam die Patientin tadellos gehen und nach zwei Monaten zeigt die Fraktur eine vollständige Konsolidierung.

3. Max D., 52 Jahre, sehr klein und schwächlich, leidet an einem Vitium cordis. Es besteht eine Verkrüppelung des linken Ellbogens nach einer in der Kindheit erlittenen Spontanfraktur. Vor zwei Jahren erfolgte beim Niederlegen ins Bett eine Fraktur des rechten Oberarms mit erheblicher Dislokation. Diese Fraktur heilte auffallend rasch, sodaß er nach drei Wochen wieder arbeiten konnte.

Das hereditäre und familiäre Auftreten der Erkrankung scheint für die Mitwirkung einer konstitutionellen Organminderwertigkeit des Skelettsystems zu sprechen, welche eine enorm herabgesetzte Widerstandsfähigkeit desselben bedingt.

Von besonderem Interesse ist die Tatsache, daß außer der abnormen Knochenbrüchigkeit auch die blaue Sklera und progressive Schwerhörigkeit in der Familie erblich sind und daß bei allen Personen, bei welchen sich eine gesteigerte Knochenbrüchigkeit findet, auch die blaue Sklera und die Schwerhörigkeit vorhanden sind.

Soweit sich ermitteln läßt, ist in der Familie des Großvaters unseres Patienten die Taubheit erblich. Der Großvater selbst hatte blaue Skleren und ist mit 35 Jahren vollständig ertaubt.

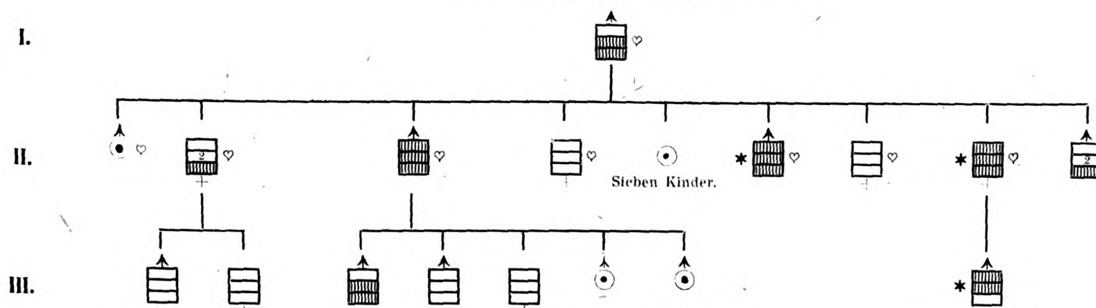
Auch von den Mitgliedern der zweiten Generation haben einige blaue Skleren und sind im mittleren Lebensalter ertaubt.

Alle drei von mir untersuchten Personen zeigen eine blaue Sklera. Die Mutter und der Onkel leiden überdies an progressiver Schwerhörigkeit. Von den Kindern der dritten Generation hat außer unserem Patienten auch ein Kind einer Tante eine blaue Sklera und ist vollständig taub.

Taubheit und blaue Sklera kommen aber bei einigen Mitgliedern der Familie für sich allein — ohne Knochenbrüchigkeit — vor und sind entschieden vorherrschend. In einigen Fällen gesellt sich ein Herzleiden hinzu.

Soweit die Angaben reichen, läßt sich folgende Stammtafel aufstellen:

Stammtafel der Familie D.



Das oberste Fach bedeutet Knochenbrüchigkeit, das mittlere Fach blaue Sklera, das unterste Fach Schwerhörigkeit.
(•) früh gestorben. ♡ Herzfehler. ✱ untersuchte Fälle.

Bei den drei beobachteten Fällen ergab die spezielle Untersuchung (Augen: Dr. Krämer, Ohren: Dozent Dr. Ruttin, Herz: Dozent Dr. Hess) folgende Befunde:

Augenbefund: 1. Kind: Beide Hornhäute von einem gleichmäßig scharf abgegrenzten, 1 cm breiten Bezirk bläulich verfärbter Sklera umgeben. Diese selbst zeigt keine Zeichen von Veränderung. Auch sonst keine Veränderungen am Auge. Der Fundus als solcher normal.

2. und 3. Bei Mutter und Onkel sind die Verhältnisse ganz ebenso. Auch hier ein ungefähr 1 cm breiter bläulicher Hof um die Cornea, aus anscheinend unveränderter Sklera bestehend. Der übrige Befund, insbesondere der Fundus, normal.

Ohrenbefund: 1. Kind. Trommelfell beiderseits normal. Cochlearbefund normal. Vestibular: Starke Übererregbarkeit, sowohl calorisch als auch beim Drehen.

2. Mutter: Trommelfell rechts normal, links getrübt und eingezogen. Auricularanhang links. Hörweite jederseits 1 m für Konversationssprache. Mit Hörschlauch Flüstersprache gut gehört. Weber im Kopfe. Rinne beiderseits negativ. Kopfknochenleitung beiderseits verlängert. C_1 beiderseits verkürzt, C_4 beiderseits wenig verkürzt. Vestibulare Erregbarkeit calorisch und beim Drehen beiderseits stark erhöht.

3. Onkel: Trommelfell beiderseits getrübt und eingezogen. Hörweite: Jederseits wird nur laute Sprache am Ohre gehört. Mit Hörschlauch wird rechts gehört, links nicht. Stimmgabelprüfung: Weber im Kopfe.

Rechtes Ohr: Mittlere Gabel (Modell Wiener Klinik) wird bei starkem Anschlage vor dem Ohre gehört. Rinne unendlich negativ. Schwabach verlängert, untere Tongrenze e, obere Tongrenze g^2.

Linkes Ohr: Mittlere Gabel (Modell Wiener Klinik) wird bei stärkstem Anschlage vor dem Ohre nicht gehört. Rinne unendlich negativ. Schwabach verlängert. Untere Tongrenze g, obere Tongrenze c^2. Nach Rechtsdrehung Nystagmus horizontal 24″, nach Linksdrehung Nystagmus horizontal 25″.

Der Befund spricht für eine Otosklerose kombiniert mit Läsion des inneren Ohres (des Cochlearapparats).

Herzbefund: 1. Kind: Grenzen nicht verbreitert, reine Töne.

2. Mutter: Insuffizienz und Stenose der Mitralklappe, Insuffizienz der Aortenklappen, kompensiert.

3. Onkel: Verbreiterung des Herzens nach links. Auffallend langes und rauhes systolisches Geräusch der Herzspitze. Wahrscheinlich Insuffizienz der Mitralklappe.

Über die Symptomentrias: Knochenbrüchigkeit, blaue Sklera und Schwerhörigkeit ist in der chirurgischen und orthopädischen Literatur nichts zu finden, hingegen ist sie den Ophthalmologen schon seit Jahren bekannt.

Zusammentreffen von blauer Sklera und Knochenbrüchigkeit wurde von Peters (17), ferner von Sydney-Stephenson (18) beschrieben.

Die Blaufärbung der Sklera beruht nicht darauf, daß die Sklera an sich blau ist, sondern die Sklera ist so dünn, daß sie infolge des Durchschimmerns der Uvea einen dunkelbläulichen Farbenton erhält.

v. d. Hoeve und d. Kleyn (19) hatten Gelegenheit, von 17 überlebenden Personen einer ursprünglich aus 22 Personen bestehenden Familie 15 zu untersuchen. Sie fanden bei allen abnormalen Mitgliedern derselben außer der blauen Sklera und der Knochenbrüchigkeit auch noch Schwerhörigkeit und konnten feststellen, daß nur diejenigen Personen schwerhörig waren, welche auch blaue Skleren hatten, während die übrigen mit normaler Sklera und normalem Skelettsystem auch normales Gehör hatten.

Die Schwerhörigkeit hatte in sämtlichen Fällen den Charakter einer Otosklerose, in den schweren Fällen kombiniert mit sekundärer Labyrintherkrankung.

Auch Ruttin (20) hat in einer der letzten Sitzungen der Otologischen Gesellschaft in Wien einen Fall von Schwerhörigkeit mit mehrfachen Knochenbrüchen vorgestellt. Die Schwerhörigkeit war vom Typus der Laesio cochlearis. Röntgenologisch konnte eine Erweiterung des inneren Gehörgangs beiderseits festgestellt werden.

Da man sich darüber noch nicht geeinigt hat, ob bei Otosklerose die primäre Affektion im nervösen oder im mesodermalen Gewebe zu suchen sei, ist das gleichzeitige Auftreten von Otosklerose mit Knochenbrüchigkeit und blauer Sklera deshalb von Bedeutung, weil es auf eine Störung im mesodermalen Gewebe hinweist.

Über den Heilungsverlauf der Frakturen.

Die Frakturen, von denen ich einige in ihrem Verlauf zu beobachten Gelegenheit hatte, zeigen eine außerordentlich günstige Heilungstendenz. Selbst dort, wo die Fraktur eine größere Dislokation aufweist, konnte man schon nach fünf bis sechs Tagen die ersten Zeichen der Festigung finden und nach zirka vier Wochen zeigt das Röntgenbild eine komplette knöcherne Vereinigung, wobei sich die Callusbildung auf das absolut notwendige Maß beschränkt und eine durchaus zweckmäßige Anordnung aufweist. Diese Konsolidierung ist so vollkommen, daß die nächstfolgenden Frakturen fast niemals an derselben Stelle, sondern stets an einer anderen Stelle der Diaphyse erfolgen.

Abb. 2 zeigt eine frische symmetrische Fraktur an beiden Oberschenkelknochen mit beträchtlicher Dislokation.

Abb. 3 dieselbe Fraktur vier Wochen später.

Man sieht einen gleichmäßig scharf begrenzten, kalkdichten, periostalen Callus, der augenscheinlich geeignet ist, eine feste Vereinigung zu bilden.

Die Stellen der alten Frakturen sind kaum zu erkennen. Nur einzelne transversale Wellenlinien, die auf quer verlaufende Trabekeln schließen lassen, deuten die stattgehabten Frakturen an. Es ist zu bemerken, daß am Röntgenbilde viel mehr Brüche nachweisbar sind, als man erwarten würde und als der Umgebung des Kindes auffielen. Es kommt dies daher, daß eben nur die vollkommenen Brüche erkannt werden. Namentlich der rechte Oberschenkelknochen zeigt viele Frakturen und ist dementsprechend am stärksten deformiert. Die Verkrümmungen sind auf kleine subperiostale Frakturen der Corticalis zurückzuführen. Der Periostcallus dieser alten Frakturstellen ist äußerst restringiert und offenbar bestrebt, durch Ausfüllung der Konkavität die Krümmungen auszugleichen.

Über die Heilungsdauer gehen die Ansichten sehr auseinander. Während einige Autoren eine auffallend rasche Konsolidierung feststellen [de Cortes (9)], geben andere eine schlechte und verlangsamte Heilung an. Kienböck (11) bezeichnet es geradezu als charakteristisch für die Krankheit, daß die Heilung der Brüche eine verzögerte ist. Wir konnten an unserem Fall auf Grund einer Serie von Röntgenaufnahmen, wie bemerkt, eine sehr rasche Konsolidierung feststellen und nirgend die Bildung von Resorptionszonen finden.

Ergebnis einer chemischen Untersuchung.

Die bis nun vorliegenden Mitteilungen über die „inneren“ Vorgänge der Osteopsathyrosis erstrecken sich vorwiegend auf histologische Untersuchungen.

Doering (21) fand im Periost einen anormalen Reichtum an Kernen und kommt zu der Auffassung einer gesteigerten periostalen Tätigkeit mit übermäßiger Resorption an der periostalen Fläche des Knochens, welche zur Dysplasie und Atrophie der Corticalis führt. Im Gegensatze hierzu meint Looser (5) auf Grund seiner eingehenden mikroskopischen Befunde, daß die Resorption nicht gesteigert sei, und nimmt eine „ungenügende, weit hinter dem Normalen zurückbleibende Tätigkeit aller knochenbildenden Zellen des Periostes und des Knochenmarks“ an.

Dieser Anschauung steht nun einigermaßen die Erscheinung der schnellen und guten Konsolidierung mit lebhafter periostaler Callusbildung in unseren Fällen gegenüber, die dafür sprechen würde, daß die Knochenneubildung resp. die Osteoblastentätigkeit nicht gestört ist.

Im Anschluß hieran sei das Ergebnis einer chemischen Untersuchung mitgeteilt, das sich auf den Kalkstoffwechsel unseres Patienten bezieht, und für deren Ausführung ich Herrn Prof. E. Freund zu besonderem Danke verpflichtet bin.

Am Versuchstage wurden aufgenommen:	
1 l Milch	1,6 g Kalk
3 Suppen à 30 g Mehl	0,1845 „ „
zusammen . . .	1,7845 g Kalk
Ausgeschieden:	
Urin 1200 ccm	3,724 g Kalk
Stuhl 70 g	2,0124 „ „
zusammen . . .	5,7364 g Kalk

Es ergibt sich somit die enorme Plusausscheidung von 3,9519 g Kalk im Tage. Auf die Bedeutung dieses Befundes soll hier nicht näher eingegangen werden, um so mehr, als noch weitere Untersuchungen nach dieser Richtung in Aussicht genommen sind.

Was die Therapie anlangt, so ist noch zu bemerken, daß die interne Verabreichung von Phosphor, Arsen, Thyreoidin, die wir durch längere Zeit versuchten, sich als erfolglos erwies. Es

blieb nichts anderes übrig, als entsprechende Stützapparate anzuordnen. Seither (ein Jahr) ist der Patient von Frakturen verschont geblieben.

Literatur: 1. Lobstein, Pathologische Anatomie. Straßburg 1833. — 2. Gurlt, Handbuch der Lehre von den Knochenbrüchen. Berlin 1862. — 3. Griffith, Idiopathic Osteopsathyrosis (fragilitas ossium) in infancy and childhood. (Am. j. of med. sc. 1897, Bd. 113, S. 426.) — 4. Broca et Herbinet, De l'osteopsathyrosis ou fragilité osseuse dite essentielle. (R. de chir. 1905, S. 770.) — 5. Looser, Zur Kenntnis der Osteogenesis imperfecta congenita und tarda (sogenannte idiopathische Osteopsathyrosis). (Mitt. Grenzgeb. 1906, Bd. 15.) — 6. Axhausen, Osteogenesis imperfecta oder frühe Osteomalacie als Grundlage der idiopathischen Osteopsathyrosis? (D. Zschr. f. Chir. 1908, Bd. 92.) — 7. Lipschütz, Über idiopathische Osteopsathyrose. (B. kl. W. 1908, Nr. 18.) — 8. Matsuoka, Ein Beitrag zur Lehre von der idiopathischen Osteopsathyrosis. (D. Zschr. f. Chir. 1909, Bd. 98.) — 9. de Cortes, Klinischer und histologischer Beitrag zur Lobsteinschen Osteopsathyrosis. (Zschr. f. orthop. Chir. 1911, Bd. 29.) — 10. P. Ewald, Über Osteopsathyrosis idiopathica. (Ebenda 1913, Bd. 33.) — 11. Kienböck, Über infantile Osteopsathyrose. (Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 23.) — 12. Eckmann, Diss. med. descriptionem et casus aliquot Osteomalaciae oisteus. Upsaliae 1788. (Zitiert nach de Cortes.) — 13. O. Schmidt, Ein Beitrag zur Kenntnis der sogenannten Osteopsathyrosis idiopathica. (Inaug.-Diss. Leipzig 1901.) — 14. Hartmann, Zur Frage der Osteopsathyrosis idiopathica. (D. Zschr. f. Chir. 1911, Bd. 111.) — 15. Rebbeling, Über idiopathische Osteopsathyrose. (Inaug.-Diss. Leipzig 1902.) — 16. Klose, Zur Kenntnis der Osteopsathyrosis idiopathica. (Mschr. f. Kindhlk. 1914, Bd. 12, Fall 3.) — 17. Peters, Blaue Sklera und Knochenbrüchigkeit. (Kl. Mbl. f. Augenhlk. 1913, Bd. 51.) — 18. Sydney-Stephenson, „Blue sclerotics". (Ophthalmoscope 1915, S. 278.) — 19. v. d. Hoeve und d. Kleyn, Blaue Sklera, Knochenbrüchigkeit und Schwerhörigkeit. (Graefes Arch. 1918, Bd. 95.) — 20. Ruttin, Ohrbefund bei Osteopsathyrosis. Demonstration in der Österreichischen Otologischen Gesellschaft vom 27. Januar 1919. (Mschr. f. Ohrhlk. 1919, Bd. 53, H. 4.) — 21. Doering, Beitrag zur Lehre von der idiopathischen Osteopsathyrose. (D. Zschr. f. Chir. 1905, Bd. 77.)

Aus der Medizinischen Klinik der Universität Basel
(Direktor: Prof. Dr. R. Stähelin).

Krebs der Speiseröhre mit Lungenbrand und eigenartiger bakteriologischer Befund desselben.

Von
Dr. A. Rodella.

(Mit 3 Abbildungen.)

Die Literatur über Ösophaguscarcinom und seine verschiedenartigsten Folgen ist so zahlreich, daß bereits im Jahre 1889 mehr als 300 Arbeiten darüber aufgezählt werden konnten [1]). Es handelt sich hauptsächlich um perforierte Ösophaguscarcinome, deren Durchbruch meistenteils in die Trachea, oft aber auch in die Bronchien, ins Perikard und ins Mediastinum stattgefunden hat. Nicht selten ist auch der direkte Übergang des Ösophagusinhaltes in die Lunge und die darauffolgende Lungengangrän mit oder ohne Beteiligung der Pleura. Die Beschreibung eines weiteren Falles dieser letzten Art könnte um so mehr überflüssig erscheinen, weil in den letzten 30 Jahren noch weitere Beiträge geliefert wurden, sodaß das Gebiet vollständig bearbeitet erscheinen dürfte.

Wenn ich trotzdem die Mitteilung einer einem Ösophaguscarcinom consecutiven Lungengangrän mache, so geschieht es wegen des in derselben erhobenen bakteriologischen Befundes, welcher nicht nur rein theoretisches Interesse, sondern auch praktische Bedeutung für die Erörterung der Frage der Lungengangrän haben dürfte. Und über solche Befunde ist die Literatur äußerst arm, was zum großen Teile sich dadurch erklären läßt, daß bei einer solchen Krankheit wie dem Carcinom, die in kurzer Zeit zu sicherem Tode führt, solche nebensächliche Befunde ganz bedeutungslos erscheinen dürften. Das Studium der Lungengangrän infolge perforierten Ösophaguscarcinoms deckt sich mit demjenigen des Lungenbrandes aus den verschiedensten Ursachen und dieses größtenteils mit dem der Fäulnis im allgemeinen. Da die Fäulnis trotz der zahlreichen Untersuchungen immer noch fast als eine Terra incognita gelten kann, wie ich in meinen zahlreichen diesbezüglichen Publikationen nachzuweisen Gelegenheit hatte, so halte ich einige Bemerkungen zu dem gleich folgenden klinischen Falle nicht ganz für unangebracht.

Am 23. März 1918 wurde B., Gustav, 48 Jahre alt, Brauer, in die Medizinische Universitätsklinik mit der Diagnose Pleuropneumonia dextra — Carcinoma oesophagi, Metastasen — eingewiesen.

[1]) Index-catalogue of the library of the Surgeon-General's Office, United States Army 1889.

Vater des Patienten starb mit 77 Jahren an Carcinoma oesophagi, ebenfalls eine Schwester des Patienten, 44 Jahre alt.

Patient soll angeblich nie krank gewesen sein. Im Sommer 1917 soll er etwas Stechen und Druck über dem rechten unteren vorderen Thorax gespürt haben. Ende 1917 bis Anfang 1918 bemerkte Patient, daß schon über Sternumhöhe feste Speisen weniger leicht durchgingen. Bei flüssiger Nahrung keine Beschwerden, keine spontane Schmerzen.

Am 13. Februar 1918 wurde von Herrn Dozent Dr. Oppikofer eine Ösophagoskopie gemacht: In 32 cm Tiefe war das Lumen auf Spalte verengt durch einen Tumor, der an der hinteren Wand inserierte.

Probeexcision: Untersuchung im Pathologischen Universitätsinstitut. Ergebnis: Carcinoma solidum.

Am 19. März bekam Patient Frösteln, dann Fieber unter starkem Schweißausbruch, ferner Stechen an der rechten Thoraxhälfte und heftigen Husten mit fauligem, eigentümlich riechendem Sputum. Da sein Zustand sich immer mehr verschlimmerte, wurde er, wie gesagt, am 23. März ins Spital gebracht.

Status praesens: Abgemagerter, stark cyanotischer Patient. In der rechten Superclaviculargrube eine taubeneigroße Drüse; ferner viele kleinere Drüsen.

Thorax: etwas starr, rechts weiter als links. Die rechte Seite bleibt bei der Atmung zurück und ist stärker gewölbt. Über dem linken Schlüsselbein rundliche strahlenförmige Narbe. Lungenschall über der rechten Lunge mit zunehmender Dämpfung von oben nach unten; abgeschwächtes bronchiales Atmen über der unteren rechten Lungenpartie. Daselbst spärliches Rasseln mit metallischem Beiklang. An der Streckseite des linken Vorderarms ein erythemartiges Exanthem. Cubitale Drüsen deutlich geschwollen. Übriger Befund ohne Besonderheiten.

Am 23. März 1918 wurde eine Pleura-Probepunktion gemacht, die eine sero-fibrinöse Flüssigkeit zutage förderte. Am 27. März wurde eine Pleurapunktion gemacht, wodurch aber nur wenige Kubikzentimeter eines jauchigen Inhalts gewonnen wurden.

Am 28. März 1918, unter zunehmenden Dyspnöe- und Kollapserscheinungen, starb der Patient. Während seines sechstägigen Verweilens an der Klinik schwankte die Körpertemperatur zwischen 36.5 und 37.5°.

Aus dem Sektionsprotokoll ist folgendes zu erwähnen: Über Extremitas acromialis claviculae sinistrae eine zirka 2 cm messende, runde, mit dem Knochen fest verwachsene Narbe; in ihrem Bereich eine deutliche rinnenförmige Vertiefung im Knochen.

Rechte Lunge in den mittleren Partien mit der Brustwand verklebt, leicht löslich. In der Pleurahöhle eine 800 ccm dünnflüssige, trübe, etwas schleimige, graugelbe, jauchig riechende Flüssigkeit. Ductus thoracicus nicht in ganzer Ausdehnung zu verfolgen, im Bereiche der mittleren Partien der Brustwirbelsäule zart.

Perikard und Herz ohne Besonderheiten.

Halsorgane: Zunge mit dickem, schwarzbraunem Belag. Balgdrüsen mäßig kräftig. Harter und weicher Gaumen blutreich glatt. Tonsillen und Pharynx hyperämisch.

Im Ösophagus, 12 cm vom unteren Rande des Ringknorpels entfernt, ein 4—5 cm langes, circuläres, stenosierendes Ulcus mit stark wallartig erhabenem Rande und unregelmäßigem, mit nekrotischen Massen belegtem Grund. Auf Schnitt graugelbes, trübes, wenig transparentes Tumorgewebe, welches die Schichten der Ösophaguswand nach allen Seiten hin überschreitet. Im Grunde des Ulcus zwei enge fistulöse Durchbrüche, der eine in die rechte Pleurahöhle, der andere in die rechte Lunge.

Übrige Ösophagusschleimhaut glatt, etwas hyperämisch. Larynx und Trachea mit reichlichem, graugelbem, schaumigem, übelriechendem Schleim. Schleimhaut glatt, blutreich. Schilddrüsen beiderseits wenig vergrößert. Bronchial- und Hilusdrüsen klein, anthracotisch.

Rechte Lunge: klein. Pleura mit dicken, fibrinös-eitrigen Auflagerungen. Auf Schnitt in dem centralen Teil eine 8 cm im Durchmesser haltende, kugelige Höhle mit übelriechendem, dünnflüssigem, graubraunem Inhalte. Wand der Höhle fetzig, mit nekrotischen und eitrigen Massen belegt. Eine Höhle von gleicher Beschaffenheit, 3½ cm Durchmesser haltende in den hinteren Teilen des Oberlappens. Im Oberlappen läßt sich abstreifen ziemlich reichliche, in dünner Schicht klare, mäßig blutige, luftleere Flüssigkeit. Gewebe nach Abstrich dunkel-graurot, glatt, glänzend, zäh; im unteren Lappen das Gewebe wie im oberen Lappen, mit zerstreuten lobulären, grauroten, käsigen, brüchigen, wenig hyperämischen Herden.

Dünndarm in den unteren Partien pseudomelanotisch gefärbt. Milz = 13 : 7½ : 4 cm. Pulpa graurot. Follikel klein. Trabekel zart. Konsistenz vermindert. Rechte Niere: sehr groß, mit doppelten Nierenbecken. Rechter Ureter: doppelt. Schleimhaut glatt, blaß.

Die pathologisch-anatomische Diagnose lautete also in unserem Falle: Carcinoma oesophagi mit Durchbruch in die rechte Pleurahöhle und in die rechte Lunge. Metastasen in Cervicaldrüsen — Lungenabscesse, Pleuritis fibrino-purulenta dextra. Pseudo-

melanose des Dünndarms. Verdoppelung des rechten Nierenbeckens und Ureters. Subakuter Milztumor.

Als der Patient in die Medizinische Klinik gebracht wurde, machte sich hauptsächlich der starke Foetor ex ore und die eigentümliche Beschaffenheit des stinkenden Auswurfs bemerkbar. Die Farbe desselben war schmutziggrau, stellenweise etwas rot subfundiert. Eine Dreischichtung war auch hier vorhanden, aber nicht so deutlich wie z. B. bei Bronchitis putrida. Der Auswurf war in unserm Falle homogener und äußerst luftreich, schaumig. Körner oder Drusen konnte ich während des kurzen Verweilens des Patienten an der Klinik nie nachweisen. Spärliche Gewebsfetzen waren immer vorhanden. Die mit dem Auswurf angefertigten mikroskopischen Präparate zeigten folgendes: Die Färbung nach Gram wies ein Vorwiegen der gramnegativen Flora auf, welche aus unregelmäßig zerstreuten, zumeist vereinzelten, teils in großen Haufen gesammelten Kokken bestand. Neben diesen kleinen Kokken waren auch zahlreiche große, meist einzelne, teils paarweise oder in kurzen Ketten angeordnete, gramnegative Kugeln, welche die Größe einer Hefezelle überstiegen. Ferner kleine kurze Bacillen und solche mit zugespitzten Enden (Bacillus fusiformis) in geringer Menge.

Die grampositive Flora bestand aus Kokken in Diploanordnung und aus wenigen Stäbchen verschiedener Art. Was aber am meisten imponierte und das Bild sozusagen beherrschte, waren Fäden von unregelmäßigem Umfang, an manchen Stellen spindelförmig aufgetrieben, welche Verzweigungen der verschiedensten Art trugen. Die einfachste Form bestand in einem mäßig langen geraden oder gebogenen Faden, der auf einer Seite einen kurzen plumpen Ast hatte. Dann waren auch Fäden mit solchen plumpen Ästen auf beiden Seiten, und zwar manchmal in der Zahl von je zwei oder drei. Bei anderen Fäden war ein Ast kurz, andere dagegen länger; ferner konnte man beobachten, daß die Äste manchmal zugespitzt endeten, andere Male ein kolbig angeschwollenes Ende hatten. Seltener sah man Verzweigungen, die wegen der Form eines Blattes das Aussehen eines Baumastes zeigten. Oft erinnerte die Art der Verzweigung an Hirschgeweihe, manchmal entstanden ganz bizarre Figuren mit Verzweigungen zweiter oder dritter Ordnung. Y-Formen waren sehr häufig vorhanden. Aus dem Zusammentreten von verschiedenen Individuen entstanden hier und da Knäuel und Geflechte von Ästen, wo der Stamm nicht mehr zu erkennen war.

Die verzweigten Gebilde ließen sich mit Methylenblau sehr intensiv färben. Mittels Tuberkelbacillenfärbung waren weder Tuberkelbacillen noch andere säurefeste Gebilde zu finden.

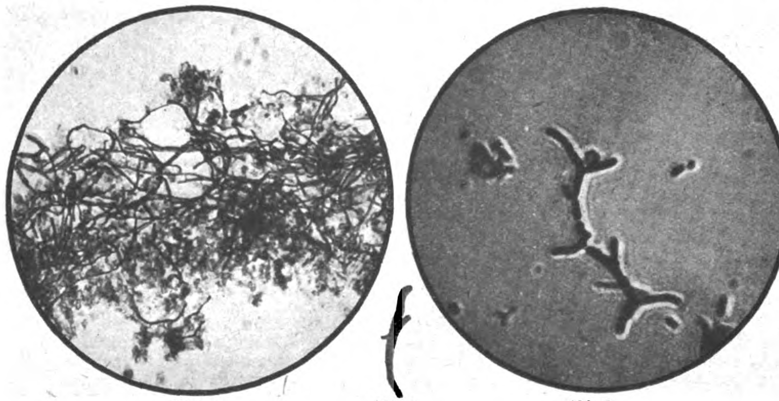


Abb. 1. Abb. 2. Abb. 3.

Abb. 1. Mikrophotographische Aufnahme mit Okular 8 und Ölimmersion. Direktes Ausstrichpräparat aus dem Pleurapunktat. Gramfärbung.
Abb. 2. Zeitaufnahme (4 Sekunden) mit Okular 12, Ölimmersion $^1/_{12}$. Präparat aus einer 12tägigen Agarreinkultur.
Abb. 3. Zeitaufnahme (30 Sekunden) mit Komp.-Okular 12 und Ölimmersion $^1/_{12}$. Ausstrichpräparat aus 9monatiger noch vollkommen entwicklungsfähiger Agarkultur. Das Röhrchen wurde an der Flamme zugeschmolzen und während der ganzen Zeit ununterbrochen im Brutschrank bei 37° gelassen. Gramfärbung. Die Mikrobenleiber sind nicht gleichmäßig gefärbt, sondern gesprenkelt mit intensiver gefärbten Schollen und blaß gefärbter Grundsubstanz.

Die aus dem Pleurapunktat angefertigten Präparate ergaben ungefähr das gleiche Resultat wie diejenigen aus dem Sputum. Nur waren im Pleurapunktat die aktinomycesartigen Gebilde viel zahlreicher und deutlicher als im Auswurf und außer wenigen Mikroorganismen (Bacillus fusiformis, Bacillus putrificus) waren sie sozusagen fast in Reinkultur.

Es wurden sowohl mit Sputum als mit Pleurapunktat aerobe und anaerobe Kulturen angelegt.

Was die Technik der Untersuchung anbetrifft, so sei hier auf meine früheren Arbeiten hingewiesen, insbesondere auf die über anaerobe Mikroorganismen des Mundes und des Darmes. Es sei hier nur ausdrücklich bemerkt, daß ich auch hier mich des Achalmeschen Nährbodens bedient habe, welcher hier um so mehr in Betracht kam, als es nicht nur auf die Züchtung von Actinomycesarten, sondern auch von Bacillus fusiformis ankam.

Ferner habe ich mich des von Bienstock empfohlenen Nährbodens bedient, welcher aus gewöhnlichen Agarröhrchen besteht, in die man sterile Fibrin- oder Eiweißklumpen hineingegossen hat. Bienstock deckte seine Röhrchen mit einer sterilen Gummikappe zu. Um sie besser vor Eintrocknung zu schützen, habe ich sie an der Flamme geschmolzen. Bei anderen Röhrchen habe ich vor der Zuschmelzung mittels einer Wasserstrahlpumpe das Vacuum hergestellt. Im Verlaufe von zirka zwei Monaten bemerkte ich hier etwas ganz Ungewöhnliches, indem der Agar in der unteren Hälfte des Röhrchens verflüssigt war, während die Eiweißklumpen noch unversehrt blieben. Im Laufe der Zeit verflüssigte sich der Agar noch weiter fast bis zur Oberfläche. Erst dann fing das Eiweiß an, sich zu lockern und flüssig zu werden. Die Verflüssigung des Agars ist eine so seltene Erscheinung in der Bakteriologie, daß sie allein am geeigneten Ort eine eingehende Besprechung verdient. Ebenso müßten die Beziehungen der Auflösung des Eiereiweißes zu der Verflüssigung von anderen Stoffen in einem bakteriologischen Fachblatt erörtert werden.

Hier sei nur das Schlußergebnis der bakteriologischen Untersuchung kurz erwähnt. Es konnten in diesem klinischen Falle folgende Mikroorganismen isoliert und gezüchtet werden: Staphylococcus pyogenes albus — eine Diplostreptokokkenart — eine stark verflüssigende aerobe Art, welche auf festen Nährböden eine gerunzelte, wenig konsistente Haut bildete (wie bei dem Kartoffelbacillus, nur konnte ich bei meiner Art keine Sporen nachweisen). Den Bacillus putrificus Bienstock in äußerst spärlicher Zahl; den Bacillus fusiformis Plaut-Vincent; endlich eine anaerobe Art, die in vielen Beziehungen als eine Aktinomycesart betrachtet werden mußte, in ihrem mikroskopischen Aussehen mehr dem Bacillus Berestnewii ähnlich sah.

Was den Bacillus putrificus Bienstock anbetrifft, so konnte ich denselben in den ersten Untersuchungen gar nicht finden. Nur in einigen zugeschmolzenen und viele Wochen im Brutschrank aufbewahrten Röhrchen war er zugegen. Es scheint mir deshalb sehr fraglich, ob er sowohl bei der Zerstörung des Lungenparenchyms als bei der Bildung der übelriechenden Produkte eine wichtige Rolle hatte. Meine im Archiv für Verdauungskrankheiten gemachte Angabe, daß die Erreger der Darmfäulnis und die Erreger der putriden Prozesse der Atmungsorgane gewöhnlich anderer Natur sind, finden also in diesem Befunde keinen Widerspruch. Was den Bacillus fusiformis betrifft, so ist derselbe **ein konstanter Bewohner der putriden Prozesse des Darmes**, aber auch sämtlicher Fäulnisvorgänge; seine Rolle ist jedoch im chemischen Sinne kaum studiert worden.

Vergleicht man nun die Abbildungen vom „Bacillus Berestnewii", welche der **Arbeit von Lepeschkin**[1]) beigegeben wurden, mit dem Aussehen der verzweigten **Mikroorganismen im Sputum und Pleurapunktat** meines Falles, so findet man sämtliche vom genannten Autor skizzierten Formen auch in meinen Präparaten vertreten.

Nach Auffassung von Lehmann und Neumann, der ich mich gleich anschließen möchte, ist aber der „Bacillus Berestnewii" keine echte Bakterienart, sondern den Aktinomyceten, **aber auch gewissen Oidien nahestehend.** Es werden in der Tat große septierte und unseptierte Mycelien beschrieben. In frisches Nährmedium übertragen, treibt die Bacillenzelle, die nach den Angaben Lepeschkins 4—8 μ lang und ungefähr 1 μ dick ist, einen bis 60 μ langen (bisweilen noch längeren) Keimfaden, der sich bald in mehrere Zellen teilt. Die letzteren wachsen ihrerseits zu Keimfäden heran, wobei Krümmungen und Biegungen des Zellverbandes nicht ausgeschlossen sind. Hand in Hand mit dem allmählichen Nahrungsverbrauche werden die Keimfäden immer kürzer, bis sie schließlich nur doppelt so lang werden, als die Stäbchen selbst. Nachdem die

[1]) Zbl. f. Bakt. II. Abt., Bd. 12 und 13.

Hauptmenge der Nährstoffe verzehrt ist und sich giftige Spaltprodukte im umgebenden Medium angehäuft haben, stellen die Stäbchen ihr Wachstum ein und zerfallen bald in Oidien, die das Aussehen von Kurzstäbchen (seltener Kokken) haben. Nach dem Abschnüren bleiben die Oidien gewöhnlich aneinander hängen; daher findet man in älteren Kulturen Ketten von Kurzstäbchen, die an die Verbände von Streptokokken erinnern. Nach dem Übertragen der Oidien in frisches Nährmedium keimen diese zu langen Fäden aus, die bald septiert werden und in mehrere Stäbchen zerfallen. Damit ist der Entwicklungscyclus von Bacillus Berestnewii abgeschlossen. Nur die Wachstumsbedingungen stimmen mit denen von der in unserem Falle gefundenen Aktinomycesart nicht im geringsten überein: der Bacillus Berestnewii ist ein strenges Aerobion, das besser bei Zimmertemperatur und nur sehr kümmerlich bei 37° gedeiht, unser Mikroorganismus ist dagegen ein Anaerobion, das sein Wachstumsoptimum bei Körpertemperatur findet.

Das Charakteristikum, das mein Bacillus von den anderen Aktinomyceen als auch vom Bacillus Berestnewii ohne weiteres unterscheidet, ist, wie gesagt, seine Eigenschaft, den Agar zu verflüssigen. Da diese höchst seltene Eigenschaft in den meisten bakteriologischen Lehrbüchern nicht einmal erwähnt ist, so muß ihre Beschreibung wie auch nähere Angaben über diesen Mikroorganismus an anderem Orte stattfinden. Hier genüge nur die Angabe, daß derselbe nicht zu den Hyphomyceten eingereiht werden kann und auch mit den Streptotricheen, schon wegen seiner plumpen massiven Gestalt, nicht identifiziert werden konnte und von den Aktinomyceten wegen Fehlens von Drüsenbildung im tierischen Organismus sich unterscheiden läßt. Immerhin gehört er jedoch zu der großen Familie der Streptotricheen im weitesten Sinne des Wortes.

Es erübrigt nur noch, manche Einzelheiten über den klinischen Befund und Verlauf von unserem Falle kurz zu streifen.

Die Sektion ergab das Vorhandensein von zwei engen fistulösen Durchbrüchen, der eine in die rechte Pleurahöhle, der andere in die rechte Lunge. Hier waren die Bedingungen für das Zustandekommen eines Pneumothorax beziehungsweise Pyopneumothorax vorhanden. Die festen Verwachsungen der Pleura viscerale mit dem Brustkasten genügten, um das Auftreten eines Pneumothorax zu verhindern. Es war aber schwer oder sozusagen unmöglich, zu entscheiden, ob es sich hier um atmosphärische Luft oder um Gärungsgase gehandelt hätte, da die reichhaltige, oben beschriebene Bakterienflora der Pleurahöhle und der rechten Lunge beide Möglichkeiten zuließ. Was die Lungengangrän betrifft, so hat man dieselbe in drei klinische Kategorien eingeteilt; man hat foudroyante, akute und subakute beziehungsweise chronische Fälle unterschieden. Bei der foudroyanten Form besteht das Bild der „putriden Intoxikation". Der Tod erfolgt meist nach 1—1½ Wochen. Bei den akuten Fällen sind die Erscheinungen weniger schwer, und in zwei bis drei Monaten kann Heilung eintreten. Nicht selten nimmt die Erkrankung einen chronischen Verlauf und führt schließlich häufig durch eine Komplikation zum Tode. Nach dieser Einteilung, die ich nach Stähelin kurz angeführt habe, wäre unser Fall in die erste Kategorie einzureihen. Hier sieht man aber, wie notwendig es für eine solche Klassifikation wäre, daß die klinischen Merkmale durch ätiologische beziehungsweise bakteriologische Untersuchungen unterstützt würden. In unserem Falle begründet der Nachweis von verschiedenen Vertretern der anaeroben Fäulnisbakterien die Bezeichnung „putride Intoxikation" vollkommen. Aber wie hätte man aus dem klinischen Verlauf allein über den Grad der Lungengangrän urteilen können?

Was in unserem Falle dem bakteriologischen Befund ein besonderes Gepräge erteilte, war die Anwesenheit der Streptotrixart, welche die Fäulnis, insbesondere in bezug auf ihren Geruch, eigenartig beeinflußte.

Rütimeyer[1]) gibt an, daß, wenn wir die Invasion des Strahlenpilzes beim Menschen auf drei Haupteingangspforten zurückführen: die Mund- und Rachenhöhle, den Respirationstraktus und den Digestionstraktus, wir beim Überblick über die kasuistische Literatur gewahr werden, daß der ersteren Eingangspforte über 50 % aller bekannten Fälle zukommt, während der Lunge zirka 20 %, dem Darmkanal 15 % verbleiben und die übrigen Fälle auf nicht genau präzisierbare oder anderweitige Eingangspforten zurückzuführen sind. Mit dem Namen Strahlenpilz müssen wir alle in der Klasse der Streptotricheen zugehörigen Mikroorganismen rechnen, um so mehr, als die Charakteristik der verschiedenen Gruppen dieser Bakterienklasse immer noch nicht festgesetzt worden ist. Die Tatsache also, daß die Lungengangrän auch mit einem Vertreter der Streptotricheen infiziert worden war, hätte an und für sich nichts Befremdendes, so viele waren die Quellen, welche eine solche Infektion ermöglicht hätten. Aerobe und anaerobe Streptothrixarten kommen in der Mundflora und unter den Bakterien des Pharynx und der oberen Luftwege häufiger vor, als man annimmt. Diese Mikroorganismen, wie überhaupt die Mundbakterien im allgemeinen, sind nur zu wenig studiert[1]). Auch die Schimmelpilze sind als Bewohner dieser Körperteile fast unbekannt. Bazin[2]) hat vor kurzem die Bedeutung der Hyphomyceten für die Entstehung der chronischen Bronchitiden und die Wirksamkeit des Kalium jodatum in solchen Fällen betont. Die Hauptrolle in seinen Untersuchungen spielte der Aspergillus fumigatus.

Zum Schlusse möchte ich mir die Bemerkung erlauben, daß die Frage der Beziehungen zwischen Gangrän und Fäulnis, trotz der zahlreichen Arbeiten darüber, noch zu wenig erforscht ist, wie ich es eingangs dieser Mitteilung bereits erwähnt habe. Ältere und neuere Untersuchungen über Spitalbrand, Noma usw. haben jedoch ergeben, daß, sobald eine nekrotische Substanz mit der Außenwelt in Berührung kommt, dem Zerstörungswerke von anaeroben Bacillen anheimfällt (Matzenauer, Perthes usw.). Unter diesen Anaeroben sind häufig Vertreter der Streptothrixgruppe gefunden worden, ferner andere Mikroorganismen, welche eine noch unsicherere systematische Stellung haben (Bacillus fusiformis, Fäulnisspirillen usw.).

Meines Wissens wurde bis jetzt unter den Streptotricheen keine Art beschrieben, welche die Eigenschaft besitzt, den Agar zu verflüssigen. Auch unter den übrigen Mikroorganismen war überhaupt nur der Bacillus gelaticus bekannt, welcher Agar zu verflüssigen imstande war. Derselbe lebt angeblich in Meerwasser. Es bleibt abzuwarten, ob diese Gruppe von Bakterien in späteren Forschungen neue Vertreter finden wird.

Literatur: H. Altendorfer, Ösophaguscarcinom mit Perforation in den rechten Lungenunterlappen. 8°. München 1904. — Arndt, Zur Lehre usw. 8°. Kiel 1901. — Eve, Cancer of oesophagus with perforation into the right lung, the upper lobes of which were converted into a cavity filled with decomposing food. Tr. Path. Soc., London 1882—83. — Gentès et Roche, Carcinome de la partie intérieure de l'oesophage compliqué de gangrène pulmonaire etc. Soc. anat. et physiol. de Bordeaux 1900. — Maragliam, Carcinoma dell' esofago. Cron. d. clin. med. di Genova 1903. — Scholz, Carcinoma oesophagi; Gangraena pulmonum; Tod. Ärztl. Ber. d. k. k. allg. Krankenhauses zu Wien 1893.

[1]) Rütimeyer, B. kl. W. 1889.

[1]) Rodella, Über anaerobe Mundbakterien. (Arch. f. Hyg. 1905.)

[2]) Bazin, Société de Biologie 1917. Seance de 20. Octobre.

Die Methode der Knabenzeugung!

Von

Oberstabsarzt a. D. Dr. **Adolf Zöller,** Berlin-Grunewald.

Millionen Männer hat hüben und drüben der Weltkrieg gekostet! Die große Frage für Sieger wie Besiegte ist, kann dieser Riesenverlust durch Steigerung der Knabengeburten ersetzt werden?

Die Frage ist bevölkerungspolitisch um so bedeutsamer, da mit ihrer Bejahung eine Steigerung der Geburtenzahl überhaupt zu erwarten steht. Denn der Wille zum Knaben ist auch heute noch im Volk vorhanden. Sinkt das Risiko, das stets minderwertig eingeschätzte Mädchen zu erzielen, so sinkt die Scheu vor der Zeugung und steigt die Geburtenzahl von Knaben und Mädchen. Und steigt späterhin die Zahl der heiratsfähigen Männer, so sinkt die der ehelosen Frauen und steigt wiederum die Geburtenzahl.

Darum sei hier das, was wir von der Geschlechtsbestimmung wissen, einer kritischen Wertung und Sichtung unterzogen.

Statistik und Experiment weisen darauf hin, daß das Geschlecht des Menschen und ihm nahestehender Tiere durch das Zusammenwirken einer Reihe von Faktoren bestimmt wird, von denen jeder einzelne nur ein Schwanken der Verhältniszahl zugunsten des einen Geschlechts erkennen läßt.

Fassen wir die drei an erster Stelle unter ihnen stehenden: das **Alter,** die **Konstitution** der Zeugenden, den **Reifezustand** ihrer Keimzellen unter einem gemeinschaftlichen Gesichtspunkt zusammen, um sie und alle übrigen aus dieser Einheit in ihrer Einzel- und Gesamtwirkung ableiten und erklären zu können.

Beim „Altwerden", das nicht erst am Lebensende, sondern mit der Entwicklung des befruchteten Eies beginnt, haben wir die

beiden Perioden des Reif- und Überreifwerdens zu unterscheiden. Reifwerden bedeutet Zunahme, Überreifwerden Abnahme an biochemischen Vorgängen, durch die vitale Energie freigemacht wird, um sich in der Tätigkeit der lebenden Wesen zu äußern. Erworbene oder ererbte konstitutionelle Schwäche bedeutet gleichfalls Abnahme beziehungsweise Ausfall an solcher. Aus Alter und Konstitution der Zeugenden resultiert demnach ihre und ihrer Keimzellen vitale Energiegröße, welche letztere wiederum je nach dem Reifezustand, i. e. Altwerden der Keimzellen, zunächst zu-, dann abnimmt. Das Endresultat: die Energiegröße von Ei- und Samenzelle im Moment der Befruchtung wird niemals gleich sein.

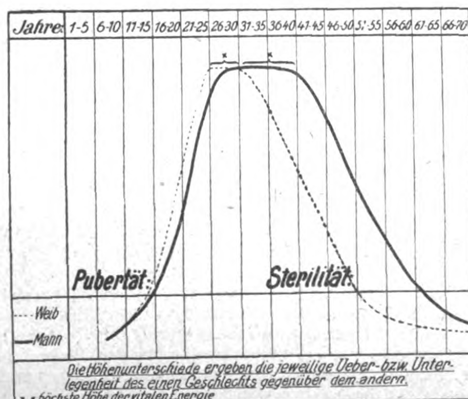
Die Kritik des vorhandenen Tatsachenmaterials lehrt nun, wie dies noch begründet werden wird, daß die im Moment der Befruchtung der anderen an vitaler Energie unterlegene Keimzelle ihr eigenes Geschlecht hervorbringt. Das „Warum?" ist vorerst nicht zu erkennen. Nur so viel scheint festzustehen, daß die im Moment der Befruchtung jeweils gegebenen Quantitäts- und Qualitätsunterschiede zwischen männlicher und weiblicher Kernchromatinsubstanz einen richtenden Einfluß auf die Geschlechtsentwicklung ausüben.

Sollen wir nun untätig zusehen, bis diese vererbungsbiologische Frage entschieden ist? Ebensogut müßten wir auf viele unserer einfachsten Heilmittel verzichten, deren Wirkung wir kennen, ohne eine biologische Erklärung dafür zu besitzen. Sind wir zur Ausnutzung des vorstehenden Gesetzes — von v. Lint (1) bereits aufgestellt, aber in seinen kausalen Beziehungen zu den geschlechtsbestimmenden Faktoren nicht erkannt und daher seither praktisch nicht zu verwerten — in der Lage, so sind wir hierzu nicht nur berechtigt, sondern aus der Not der Zeit heraus verpflichtet.

Und wir sind dazu in der Lage! Ergibt doch das Gesetz auf die drei Faktoren übertragen, die Maßnahmen zur willkürlichen Bestimmung des Kindgeschlechts, mithin zur Knabenzeugung. Dabei müssen wir uns aber stets klar bleiben, daß überall da, wo die Umstimmung oder Überkompensation eines der Knabenzeugung im Wege stehenden Faktors nicht durchführbar ist, der Erfolg ausbleibt.

Erster Faktor. Bekanntlich wird die Frau zeitlich früher reif und überreif als der Mann. In Tafel 1 ist des Lebens Auf- und Abstieg für beide graphisch dargestellt, und aus ihr in Tafel 2 nach obigem Gesetz das jeweils begünstigte Kindgeschlecht berechnet. Das Ergebnis stimmt mit dem der Statistik überein (2), soweit dies bei der fehlenden oder ungenauen Berücksichtigung des Altersverhältnisses beider Ehegatten möglich ist, und hat für uns zielweisende Bedeutung, insofern jugendliche, gleichaltrige Ehegatten zu Knaben disponiert sind. Unser erstes Gebot lautet daher: Soziale Sicherstellung der Frühehe (3)! Je früher sie eingegangen wird, um so größer ist weiterhin die Zahl der zu Knaben disponierten Jahre. (Vergleiche 1a—2b—3c in Tafel 2.)

Tafel 1.



In engem Zusammenhang und in wechselseitiger Einwirkung mit dem Altersmoment steht das konstitutionelle Moment der Zeugenden.

Zweiter Faktor. Hier liegen die Bedingungen für die Ausnutzung und für die Begründung des Gesetzes günstiger. Setzen wir die relative Gesundheit beider Ehegatten voraus, so lautet unser nächstes Gebot: Energieenfaltung der Frau und ihres Eies (Mastkur), Energieverhaltung des Mannes und seines Samens (Abmagerungskur)!

Schon der Volksmund urteilt ja im Hinblick auf die im Vollbesitz ihrer Lebensenergie befindliche, Mutter gewordene Frau: „selbstredend ein Junge!", bei schwächlicher Mutter dagegen: „natürlich nur ein Mädchen!". Redensarten, die auf Grund der Tatsachenfeststellungen von unserm Gesichtspunkt aus vollauf berechtigt sind.

So erzeugen die kräftigen Landbewohnerinnen mehr Knaben als die meist schwächlich in die Ehe tretenden Großstädterinnen (4). So fand Schenk (5), daß Frauen, die nur Mädchen hatten, an Zucker erkrankt waren, und fand Siegel (6), daß einseitig oophorektomierte Frauen unmittelbar nach der Operation meist Mädchen bekommen, späterhin aber, mit fortschreitender Kompensation und Ausstoßung normal und kräftig entwickelter Eier, wieder zu Knaben neigen. Schauta (7) und ebenso Binz (8) stellten fest, daß durch die Kriegsverhältnisse nachweislich unterernährte Frauen der arbeitenden Klasse eine außergewöhnlich hohe Zahl von Mädchen erzeugen. Und Düsing (9) erbrachte an einem großen Zahlenmaterial den Beweis, daß die Frau zur Zeit ihrer Vollreife und höchsten vitalen Energie um so mehr zu Knaben neigt, je jünger oder älter der Mann ist, also je weiter er von dem Gipfelpunkt seiner vitalen Energie entfernt ist, bei umgekehrtem Altersverhältnis dagegen zu Mädchen; womit wiederum die Spalten c1 bis c8 und 4a bis 4g der Tafel 2 übereinstimmen. Endlich der von Fiquet (10) erbrachte experimentelle Beweis, daß gutgenährte Stiere mit unterernährten Kühen meist Kuhkälber, bei umgekehrter Ernährungsweise meist Stierkälber erzeugen.

All diese und andere Feststellungen — auch die konstante Erscheinung des männlichen Geburtenüberschusses infolge Schwächung der heutigen Männerwelt vor allem durch Alkohol und Geschlechtskrankheiten — (11) beweisen dasselbe: das konstitutionell geschwächte beziehungsweise schwächere Geschlecht erzeugt sein eigenes, und ferner: welche Keimzelle im Moment der Befruchtung die schwächere, welche die stärkere ist, hängt in einer Reihe von Fällen ab von der ererbten und im Verlauf des Lebens durch Alter, Krankheit, Ernährungsweise usw. erworbenen Konstitution ihrer Träger. Nicht in allen Fällen, denn letzten Endes ausschlaggebend für das Energieverhältnis beider Keimzellen ist ja deren Reifezustand. Schon hieraus ist zu entnehmen, daß das Altersmoment der Keimzellen den Hauptfaktor der Knabenerzeugung darstellt.

Tafel 2.
Lebensalter der Eltern und Kindesgeschlecht.

Alter der Frau:		Alter des Mannes:								
		16-20	21-25	26-30	31-40	41-45	46-50	51-55	56-60	
		1	2	3	4	5	6	7	8	
16-20	a	♂	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	a
21-25	b	♂	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	b
26-30	c	♂	♂	♀	?	♂	♂	♂	♂	c
31-35	d	♂	♂	♀	♂	♂	♂	♂	♂	d
36-40	e	♂	♂	♀	♀	♀	♂	♂	♂	e
41-45	f	♂	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♂	f
46-50	g	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	♀	g

♂ männliches, ♀ weibliches } Geschlecht. Die zunehmende Tendenz zur jeweiligen Geschlechtsbildung ist durch die zunehmende Grösse der Zeichen angedeutet.
Zeit der höchsten ♂, ♀ } vitalen Energie; zeitliches Zusammentreffen beider

Dritter Faktor. Auch dieser bietet keine besondere Schwierigkeit, wenn die Ehegatten den festen Willen haben, nur zu der Zeit geschlechtlich zu verkehren, wo die im weiblichen Geschlechts-

kanal rasch an vitaler Energie verlierende, sehr wahrscheinlich spätestens 48 Stunden post cohabitationem unbefruchtete zugrunde gehende Samenzelle (12) eine vollreife Eizelle befruchtet. Das ist der Fall während und unmittelbar nach der Menstruation (vergleiche Tafel 3). Da während deren Dauer der Geschlechtsverkehr zu ruhen pflegt, lautet unser letztes Gebot: Zeugungssperre bis auf die ersten vier Tage nach beendeter Menstruation! Die Tafeln 3 und 4 zeigen den praktischen Erfolg davon.

Tafel 3.

Begattungstermin und Kindgeschlecht. Nach C. Fürst.

Anzahl der Tage nach Menstruations e n d e		Anzahl der Knaben	Anzahl der Mädchen	Anzahl der Knaben und Mädchen	Prozentsatz der Knaben zu den Mädchen
1	Vollreifes Ei!	7	1	8	37 : 12 — 75 %
2		6	3	9	
3		9	5	14	
4		15	3	18	
5	Überreifes Ei!	3	6	9	64 : 79 — 45 %
6		5	6	11	
7		6	5	11	
8		2	8	10	
9		4	5	9	
10		6	4	10	
11	Zeit des **Eisprungs**	6	5	11	
12		3	6	9	
13		4	5	9	
14	Heranreifen des jungen, Absterben des alten Eies!	6	7	13	
15		1	2	3	Rückgang der Empfängnisfähigkeit
16		2	5	7	
17		2	3	5	
18		3	—	3	
19		1	3	4	
20		1	2	3	
21		1	1	2	
22		4	1	5	
23		—	1	1	
24	**Menstruation** Vollreifes Ei!	1	—	1	Einschränkung des Geschlechtsverkehrs
25		—	2	2	
26		2	—	2	
27		—	1	1	
28		1	1	2	
1 usw.		101	91	192	

Tafel 4.

Begattungstermin und Kindgeschlecht. Nach P. W. Siegel.

Anzahl der Tage nach Menstruations b e g i n n	Anzahl der Knaben	Anzahl der Mädchen	Anzahl der Knaben und Mädchen	Prozentsatz der Knaben zu den Mädchen
1—9	66	17	83	80 %
10—14	20	26	46	34 : 63 = 35 %
15—23	9	37	46	
27—28	5	—	5	
	100	80	180	

Vom 24. bis 26. Tage waren keine Geburten vorgekommen.

Ich weiß mich hiermit im Widerspruch mit der auf den Hertwigschen Froschversuchen fußenden Anschauung, wonach das überreife Ei zum männlichen Geschlecht bestimmt sein soll, weil es bei der zweiten Reifeteilung mit dem sogenannten X-Chromosom seinen Weiblichkeitsfaktor (?) ausstoße, sodaß die Samenzelle nur das auslösende Moment für die Entwicklung des zu dieser Zeit im Ei gegebenen männlichen Geschlechts darstelle.

Daß derartiges bei niederen Tierformen vorkommt, mag zugegeben werden, es aber als Paradigma für den Frosch oder gar das Säugetier respektive den Menschen hinzustellen, ist zum mindesten gewagt. Zumal Feststellungen bei anderen niederen Tierformen ergaben, daß die Samenzelle, und zwar unter Beibehaltung ihres X-Chromosoms das weibliche Geschlecht bestimmt, und wiederum bei anderen, daß noch ein Y-Chromosom bei der Geschlechtsbestimmung eine Rolle spielt. Die kausale Bedeutung dieser Chromosomenbefunde für die Geschlechtsentwicklung blieb jedesmal unklar und läßt sich, wie gesagt, höchstens dahin verallgemeinern, daß gewisse Quantitäts- und Qualitätsunterschiede zwischen männlicher und weiblicher Chromatinsubstanz hierfür maßgebend sind (13). Abgesehen davon lassen aber die Hertwigschen Versuche, von unserem Standpunkt aus, eine wesentlich andere Anschauung zu. R. Hertwig (14) fand, daß künstlich im Uterus zurückgehaltene Froscheier von Tag zu Tag mehr Männchen liefern, bis am vierten Tage nur noch Männchen resultieren. Dabei wird der männliche Frosch durch die wiederholt vollzogene Besamung und die jedesmalige gewaltsame Trennung vom Weibchen derart geschwächt, daß er zuletzt geschlechtlich versagt und künstliche Befruchtung eingeleitet werden muß. Beides: die geschlechtlich-körperliche Überanstrengung des Männchens und die künstliche Befruchtung schädigen dessen Samen so erheblich, daß er selbst den „überreif" gewordenen — was übrigens durch nichts bewiesen ist — Eiern gegenüber minderwertig bleibt.

Die Richtigkeit dieser Anschauung wird erhärtet durch die weitere Tatsache, daß Hengste, Stiere und Böcke um so mehr Männchen erzeugen, je mehr sie geschlechtlich überanstrengt werden [Düsing (15), Fiquet (16), Janke (17)]. Ein Resultat, das durch die daran anschließende künstliche Befruchtung beim Frosch in dem völligen Verschwinden der Weibchen seinen Höhepunkt erreicht. Die Hertwigschen Versuche widersprechen also nicht dem v. Lintschen Gesetz, sind vielmehr mit ihm in vollen Einklang zu bringen. Im übrigen ist ohne weiteres klar, daß das Gesetz nur da zur Geltung kommt, wo die Trennung beider Geschlechter individuell durchgeführt ist, wo die Befruchtung die einzige Fortpflanzungsmöglichkeit darstellt und, wo die Geschlechtsentwicklung unbeeinflußt von äußeren Reizen chemischer, mechanischer, photischer und anderer Art sich vollzieht. Aber auch da nicht in den wenigen Fällen, wo die Energiegrößen von Ei- und Samenzelle im Moment der Befruchtung mehr oder weniger gleich sind, sodaß Individuen entstehen, die dementsprechend an beiden Geschlechtern teilhaben.

Bleibt die wichtige Frage, wie wir im Einzelfalle unsere Methode mit größtmöglichsten Erfolgchancen durchführen? Wären wir in der Lage, jedem der drei Faktoren stets und voll Rechnung zu tragen, wir könnten des jedesmaligen Erfolges sicher sein. Da dies besonders hinsichtlich des Alters der Ehegatten nicht der Fall ist, müssen wir durch peinlichste Berücksichtigung der beiden anderen Faktoren diesem Ziel möglichst nahezukommen suchen. Daß dies gelingt, dafür bürgt uns die Tatsache, daß allein schon durch Beachtung des gebotenen Begattungstermins nach Fürst (18) 75%, nach Siegel (19) 80%, nach Pryll (20) 84%, endlich nach Siegel bei den besser kontrollierbaren ehelichen Fällen sogar 89% Knaben gezeugt werden, daß also das Altersmoment der Keimzellen den zuvor vermuteten Hauptfaktor der Knabenzeugung darstellt.

Sicherlich wird nun aber trotz besten Willens nicht nur gegen die gebotene geschlechtliche, sondern auch sonstige Lebensführung sehr häufig gefehlt werden.

Zur Sicherung des Erfolges ist daher weiterhin geboten: 1. Trennung beider Ehegatten auf geschlechtlichem Gebiet für die Zeit der Zeugungssperre. Denn der Präventivverkehr ist nicht jedermanns Sache, auch nicht absolut sicher. 2. Loslösung der Frau für die gleiche Zeit von Sorge, Unruhe, Überarbeit, kurz Gesundheitsschädigung der verschiedensten Art, wie sie besonders in neurasthenischen und anämischen Zuständen in Erscheinung zu treten pflegt. Da beides bei Verbleib der Frau im häuslichen und außerhäuslichen Kreise schwer durchführbar ist, empfiehlt sich deren Aufnahme in eine physikalisch-diätetische Kuranstalt, sofern die wirtschaftliche Lage der Ehegatten dies gestattet. Zur Regelung der Lebensführung des Mannes wird dessen gleichzeitige ambulatorische Beratung und Überwachung genügen.

Wenn trotzdem im Ausnahmefall unsere Methode versagt, da, wo es eben nicht gelingt, das richtige Energieverhältnis zwischen Ei- und Samenzelle im Moment der Befruchtung herzustellen, ihr praktischer Wert für die Allgemeinheit bleibt mit mindestens 75 bis 80% Wahrscheinlichkeit der Knabenzeugung (gegen zirka 51,5% der seitherigen) bestehen. Sollte hieraus einmal ein allzu reichlicher Männernachwuchs sich ergeben, was in Anbetracht des häufigen Fehlens gegen die gebotene Lebensführung kaum zu befürchten ist, so haben wir es jederzeit in der Hand, durch die entsprechenden Gegenmaßnahmen auf Kosten der Knaben Mädchen zu erzeugen. Vorerst gilt es, dem Frauenüberschuß abzuhelfen! Einer vorausschauenden Regierung erwächst daher die Pflicht, zweifelnder Kritik gegenüber das v. Lintsche Gesetz nach den hier gegebenen Richtlinien im Tierversuch, vor allem am Menschen in bereitzustellenden Instituten auf seine Leistungsfähigkeit hin prüfen und einwandfrei feststellen zu lassen. Ist durch diese Anordnung die öffentliche Aufmerksamkeit auf die Methode der Knabenzeugung gelenkt, so sind Ehepaare genug bereit, sie zu erproben. Dann wird das letzte Wort hierüber zu sprechen sein.

Literatur: 1. v. Lint, Das Geschlecht des Kindes richtet sich nach dem schwächeren Elternteil. In: Sexualprobleme 1908, S. 571. — 2. Düsing, zitiert nach Kisch, Das Geschlechtsleben des Weibes. Berlin 1904, S. 440. — 3. Vaerting, Der Männermangel nach dem Kriege. In: Der Arzt als Erzieher. München 1917, H. 8, S. 58 u. 60. — 4. Kisch, l. c.

S. 441. — 5. Schenk, Einfluß auf das Geschlechtsverhältnis. Magdeburg 1898. — 6. Siegel, Gewollte und ungewollte Schwankungen usw. Berlin 1917, S. 168 u. 184. — 7. Schauta, Krieg und Geburtshilfe. Eröffnungsvorlesung. Wien 1917. — 8. Binz, Einiges über den Zusammenhang zwischen Krieg und Geburt. (M. m. W. 1919, Nr. 1.) — 9. Düsing, l. c. — 10. Fiquet, zitiert nach Kisch, l. c. S. 462. — 11. Zöller, Der Männerersatz nach dem Kriege. In: Der Arzt als Erzieher 1918, H. 1. — 12. Siegel, l. c. S. 50 u. 177. — 13. Minot, Moderne Probleme der Biologie. Jena 1913, S. 91. — 14. Zitiert nach O. Hertwig, Das Werden der Organismen. Jena 1916, S. 311. — 15. bis 17. Zitiert nach Kisch, l. c. S. 450, 461 u. 462. — 18. Desgleichen S. 449. — 19. l. c. S. 173 ff. — 20. Pryll, Cohabitationstermin und Kindgeschlecht. (M. m. W. 1916, Nr. 45.)

Aus dem Pathologischen Institut des Auguste-Viktoria-Krankenhauses Berlin-Schöneberg (Prosektor: Prof. Dr. Hart).

Über das Chorionepitheliom beim Manne.

Von

Dr. **Erich Langer,**

Assistenten am Pathologischen Institut.

Zu den bösartigsten Geschwülsten, die uns beim Menschen begegnen, gehören die Chorionepitheliome, die wir, wie es ihr Name bereits besagt, überall dort finden, wo Chorionepithel gebildet wird. Am häufigsten und für diese Geschwulst typisch treffen wir sie im Anschluß an eine normale Geburt, eine Blasenmole oder einen Abort. Ihren Ausgangspunkt nimmt sie dabei von dem Chorionepithel der fötalen Eihüllen selbst oder von den Chorionzotten, die entweder nach Ausstoßung der Frucht in der Uteruswand haftengeblieben oder noch während der Schwangerschaft mehr oder weniger weit von ihrem ursprünglichen Sitze verschleppt worden sind. In letzterem Falle, wo also der Primärtumor nicht im Uterus selbst sitzt, spricht man von ektopischem Chorionepitheliom, wie es z. B. in der Scheidenwand sich entwickeln kann.

Unsere Kenntnis über das Chorionepitheliom verdanken wir in erster Linie den Arbeiten Marchands, der uns eine genaue Einteilung und Schilderung dieser Geschwulst gegeben hat, die später von den meisten Autoren wie L. Pick, Risel, R. Meyer und Anderen bestätigt wurde.

Nach Marchand teilen wir diese Geschwulst in zwei Formen, das typische und atypische Chorionepitheliom, ein. Bei der typischen Geschwulst müssen wir diejenigen Epithelformen wiederfinden, die uns an den Chorionzotten physiologischerweise begegnen, das heißt: Syncytium und Langhanssche Zellschicht. Ersteres ist erkennbar an den unregelmäßigen, vielkernigen Balken und verästelten Protoplasmamassen, während die Langhansschen Zellen ein gut entwickeltes, scharf begrenztes, meist glykogenhaltiges Protoplasma und deutlichen, bläschenförmigen Kern haben.

Im Gegensatz hierzu läßt das atypische Chorionepitheliom die deutliche Zusammensetzung aus den beschriebenen beiden Komponenten des Zottenbelages vermissen. Seine Zellen sind im allgemeinen unregelmäßiger angeordnet, liegen vielfach ganz isoliert, ihre Form ist ungleichmäßiger geworden und besonders treten die Langhansschen Zellen in ihrer charakteristischen Form mehr zurück und auch die Syncytiummassen weichen erheblich in Form und Ausprägung ab. Selbstverständlich finden sich zwischen beiden Formen fließende Übergänge.

Besonders bezeichnend für das Chorionepitheliom ist fernerhin seine der physiologischen Aufgabe der Chorionzotten bei der Placentarbildung entsprechende Ausbreitungsweise. Die Geschwulstzellen haben eine ausgesprochene Neigung Bluträume zu eröffnen, sodaß es einmal leicht zu umfangreichen Blutungen, zum anderen aber schon frühzeitig zur Verschleppung in der Blutbahn kommt. Die Eigenschaft, in Bluträume einzubrechen, läßt vielfach schon makroskopisch die Diagnose leicht stellen.

Außer beim Weibe im Anschluß an die Schwangerschaft sind auch seltener auftretende Formen beim weiblichen Kinde und bei Frauen im Klimakterium beschrieben worden. Hierher gehören die von Risel zitierten Fälle von Kroemer, Lubarsch, Djewitzki, und Glinski und Rosner.

Doch auch beim Manne können wir dieser Geschwulst begegnen. Aufmerksam darauf machte zuerst Schlagenhaufer, dessen Mitteilung eine Reihe von Veröffentlichungen folgte, die im allgemeinen seine Befunde bestätigen und ergänzen konnten. Danach trifft man diese Tumorart beim Manne keineswegs so selten, wie man zunächst glauben sollte.

Beim Manne finden wir das Chorionepitheliom in den meisten Fällen im Anschluß an ein Hodenteratom, entweder mit dem Sitz von chorionepithelialem Gewebe im Teratom selbst oder in den Metastasen. Ein primäres Auftreten außerhalb der Hoden ohne nachweisbare Erkrankung derselben ist einwandfrei nur in einem Falle von Boström beschrieben worden, während die übrigen angeblich gleichen Fälle wegen der nicht eingehenden Hodenuntersuchung unzuverlässig sind (Askanazy, Hedinger, Bonney zitiert nach Fritze). Eine genaue kasuistische Zusammenstellung findet sich in den letzten ausführlichen Arbeiten von Fritze und Stärk. Auch unser Fall ist unter die erstere Klasse, unter die Chorionepitheliome im Anschluß an ein Hodenteratom einzureihen. Er stellt sich folgendermaßen dar:

Der früher stets gesunde, seit November 1915 als Soldat eingestellte 21 jährige Pionier S. merkt seit August 1917, daß er ständig abmagert; er entdeckte einen Monat später am rechten Hoden eine harte, nicht schmerzhafte und ständig wachsende Geschwulst. Wegen dauernd zunehmender Abmagerung meldet er sich im Oktober 1917 krank und wird dem Feldlazarett . . ., dem ich damals angehörte, überwiesen.

9. Oktober 1917: Aufnahme im Lazarett. Blasse Gesichtsfarbe, schwächlicher, abgemagerter Körper. Reduziertes Fettpolster, Brust- und Bauchorgane ohne Besonderheit.

Der rechte Nebenhoden ist geschwollen, fühlt sich hart an, druckschmerzhaft, ebenso der rechte Hoden. Keine Entzündungserscheinungen.

Bezeichnung: Rechtsseitige Hodengeschwulst.

10. Oktober: Kastration des rechten Hodens (Station: Stabsarzt Dr. Posner). In örtlicher Betäubung wird der rechte Nebenhoden und Hoden mit der Geschwulst entfernt. Völlige Naht. Tumorteile werden zur mikroskopischen Untersuchung an die Armeeprosektur Metz und an Herrn Professor Dr. Hart gesandt. Von beiden Stellen kommt die gleichlautende Antwort: Teratom des Hodens.

16. Oktober: Reaktionslose Heilung, Entfernung der Nähte.

19. Oktober: Beim Versuch aufzustehen, plötzlich umgefallen. Schwere Atemnot. Kollaps. Trotz Campher, Coffein, sowie Morphium Tod in zehn Minuten (Lungenembolie).

Die von mir am 20. Oktober gemachte Leicheneröffnung ergab folgendes:

Männliche Leiche in schlechtem Ernährungszustande mit geringem Fettpolster. In der rechten Leistengegend eine frische, reaktionslose, zirka 5 cm lange Operationsnarbe.

Brustorgane: Herz: Ohne Besonderheiten.

Lungen: In beiden Lungenarterien stecken, kurz hinter der Teilung beginnend, das ganze Gefäßlumen ausfüllend, bis in die kleinen Lungenarterien verfolgbare, feste graurötliche gerippte Blutpfröpfe.

Unter der höckrigen, glänzenden, blaurötlichen Oberfläche fühlt man in beiden Lungen einzelne, bis kleinapfelgroße derbe Knoten, die auf dem Schnitt von schmieriger Konsistenz und graurötlicher Farbe sind. Beide Lungen sehr reich an Flüssigkeit.

Bauchorgane: Magen und Darm *ohne Besonderheiten*. Im Gekröse sehr zahlreiche, bis zirka kirschgroße angeschwollene Drüsen, teils weich und von grauer bis blaurötlicher Farbe, teils hart verkalkt. Starke Füllung der Gefäße.

Retroperitoneal vor der Wirbelsäule, den Raum zwischen beiden Nieren völlig ausfüllend, liegt eine ungefähr kindskopfgroße und höckrige Geschwulst von teils derberer, teils weicherer Konsistenz, die mit Ausnahme der hinteren Fläche, wo sie in die Vena cava inferior eingewachsen ist, sich leicht aus ihrer Bindegewebshülle trennen läßt. Auf dem Schnitt zeigt sie teils ein gleichmäßig dunkelrotes Aussehen der festeren Partien, teils ein graugelbliches Aussehen der weicheren, fast dünnbreiigen Massen. Bindegewebszüge teilen die Geschwulst in einzelne Lappen.

Leber und Nieren sind stark bluthaltig. In den Nebennieren kleine, graurötliche, feste Knötchen.

In der unteren Hohlvene bis zirka 10 cm über ihrer Teilung ein das ganze Lumen ausfüllender, graurötlicher Pfropf. Hohlvene mit der hinteren Tumorwand verbacken.

Hoden: Der linke Hoden intakt.

Das wiederum an die beiden obengenannten Stellen eingesandte Untersuchungsmaterial ergab: Chorionepitheliom mit Wucherung in die Vena cava inferior. Metastasen in den Nebennieren und den Lungen.

Das mikroskopische Ergebnis stellt sich folgendermaßen dar:

1. Hodentumor: Entsprechend dem makroskopischen Bilde einer cystischen Geschwulst zeigt der Tumor auch mikroskopisch zahlreiche kleinere und größere Cysten neben geringen Resten von Hodengewebe. Die Cysten sind teils leer, teils mit homogenem Detritus gefüllt. Die Wand der Cysten besteht zum Teil aus geschichtetem und stellenweise stark verhorntem Plattenepithel, zum Teil aus geschichtetem Cylinderepithel. In den Cysten mit Cylinderepithel findet man feine papilläre Wanderhebungen, auf denen die Cylinderepithelien deutliche Becherzellen darstellen. Die Epithelschichten erinnern nirgends an bestimmte Organstrukturen, allenfalls könnte man die Becherzellen für eine rudimentäre Darmanlage halten. Das Gewebe zwischen den Cysten besteht aus

jungem, fibrösem Gewebe mit zahlreichen Einsprengungen embryonalen Knorpels, vereinzelt aus drüsigen Gebilden.

Ergebnis: Teratom mit Abkömmlingen aller dreier Keimblätter.

2. Retroperitoneale Geschwulst: Der Tumor besteht aus zum größten Teile nekrotischen Massen, deren Aufbau aus roten Blutkörperchen und Fibrin noch deutlich erkennbar ist. An den äußeren Randpartien sieht man Züge und Nester von Geschwulstzellen. Diese Herde setzen sich zusammen aus dicht beisammenliegenden, deutlich gegeneinander abgrenzbaren Zellen mit bläschenförmigen, regelmäßigen Kernen und eigenartigen, zusammfließenden, vielfach bandartig geordneten Gebilden mit dunklen, pyknotischen, vielfach in Haufen zusammenliegenden Kernen. Beide Formen sind unregelmäßig durcheinander gemischt, schwimmen teils scheinbar mitten in den Blutmassen, wo sie eine Art Netzbildung zeigen.

3. Dieselben Befunde finden wir in den teils aus Blutmassen, teils aus nekrotischem Material zusammengesetzten Knoten der Lungen und Nebennieren.

Ergebnis: Typisches Chorionepitheliom.

Fassen wir unseren Befund kurz zusammen, so haben wir einen aus Syncytium und Langhansschen Zellen aufgebauten Tumor, der destruierend gewachsen ist, mit der besonderen Neigung, Blutgefäße zu eröffnen und in die Bluträume einzuwuchern. Seinen Ursprungsort hat er in dem aus allen drei Keimblättern bestehenden Teratom, sei es nun, daß in diesem, wie in den meisten beschriebenen Fällen (Schlagenhaufer, Risel, Fritz und Andere), schon im Teratom ein chorionepitheliomartiges Gewebe aufgetreten ist und nur von uns trotz zahlreicher verschiedener Schnitte nicht gefunden ist, sei es, daß es sich um Chorionepitheliom-Metastasen eines chorionepithelfreien Teratoms handelt (Glaserfeld, Stärk). In bezug auf seine kausale Genese ist diese Verschiedenheit gleichgültig. In seinem histologischen Aufbau gleicht unsere Geschwulst vollauf dem Chorionepitheliom bei der Frau im Anschluß an eine Schwangerschaft.

In welchem Verhältnis steht nun diese Geschwulst beim Weibe zu der beim Mann? Bei der ersteren geht sie aus von den Zellen der Eihüllen des Kindes, wir haben ein Einwuchern der kindlichen Zellen in den Organismus der Mutter. Schon unter normalen Verhältnissen werden, wie Schmorl nachgewiesen hat, und zwar bei zirka 80% normaler Graviden, fast regelmäßig aber bei Eklampsie am Ende der Schwangerschaft, chorionepitheliale Elemente in die Blutbahn der Mutter verschleppt und können in den Lungencapillaren ohne nachweisbare Wucherung aufgefunden werden, und zwar stets Syncytium und Langhanszellen, die man wohl jetzt nach langem Streit über diese Frage als einheitlich vom fötalen Ektoderm abstammend ansehen muß (Marchand, Risel, Schlagenhaufer und Andere). Unter normalen Verhältnissen verschwinden diese Zellen wieder. Sie werden vom mütterlichen Organismus verdaut oder aufgelöst. Sie haben nicht die Bedeutung einer Metastase, sondern, wie Risel meint, eines capillären Infarktes, der durch die Wucherungsfähigkeit des mütterlichen Organismus, durch Schutzstoffe desselben (Fleischmann, zitiert nach Risel) oder durch die Fähigkeit zur Bekämpfung von wuchernden, heterogenen Elementen (Marchand) beseitigt wird.

Wir müssen also bei der Fähigkeit der verschleppten Elemente, unter denen bekanntermaßen die von einer Blasenmole abstammenden besonders bösartig sind, noch ein anderes Moment haben, das der Zelle die unbeschränkte Wucherungsfähigkeit verleiht, wobei sie ihrer Abstammung durch die Art ihrer Wucherung, nämlich die nur der Chorionzelle specifische Neigung, Bluträume zu eröffnen, treu bleibt. Einmal muß dieses Moment in der Zelle selbst liegen, in ihrer Sucht, sich zu vergrößern und unbeschränkt zu wuchern. Im normalen Zellverbande hat jede Chorionzelle ihre genau abgegrenzte Funktion. Es liegt ihr ob, die Stoffe für Ernährung des Keimes für Wachstum, Wärme usw. aus dem mütterlichen Blut aufzunehmen und an den Keim wieder abzugeben. Hört nun das fötale Leben auf, bleiben aber die Zotten wucherungsfähig, so fehlen ihnen die Hemmungen, durch die sie durch das lebende Ei in Schranken gehalten werden. In dem günstigen Nährboden, in dem sie nun einmal liegen, nehmen sie weiterhin all die Stoffe auf, für die sie bisher nur Durchgangsstation gewesen sind; sie können dadurch ihr eigenes celluläres Wachstum steigern und unumschränkt wuchern. Oder, wie A. Pick sich ausdrückt, es geht die „bioplastische Energie" von der fötalen Anlage auf die Chorionzotte über, die dadurch eine „Steigerung ihrer bioplastischen Energie" erfährt. Doch es genügt nicht allein die Veränderung der Zelle, nicht ihre Wucherungsfähigkeit, sie muß auf einen vorbereiteten Boden kommen, das heißt sie muß einen zur unumschränkten Entwicklung und Wucherung disponierten mütterlichen Organismus vorfinden, dessen Schutz- und Abwehrstoffe zu schwach sind, um der Wucherungsfähigkeit Schranken setzen zu können. Erst diese beiden Momente gemeinsam sind fähig, eine Geschwulstwucherung zustande kommen zu lassen. Was hierzu eine Veranlassung gibt, warum in dem einen Falle das Chorionepithel nicht wucherungsfähig, die Schutzstoffe stark genug, in dem anderen wiederum nicht, ist das unbekannte X, dem wir letzten Endes überall in der Geschwulstlehre begegnen.

Das Chorionepitheliom der Frau führten wir auf ektodermale Bestandteile des Eies zurück, ebenso müssen wir die chorionepitheliale Wucherung beim Manne als ektodermalen Abkömmling betrachten; auch hierbei müssen wir auf die ektodermalen Keimanlagen zurückgehen und können dabei wohl annehmen, daß wir die eine Ursache für ein Teratom beim Manne als dem Mutterboden des Chorionepithelioms in einer congenitalen Anlage finden, wie es nach L. Pick von den meisten Autoren angenommen wird, und zwar in einer Verlagerung eines „eiwertigen Keimes" in den Hoden. R. Meyer benutzt im Sinne Askanazys lieber den allgemeinen Ausdruck „eiwertiger Keim", weil er dadurch es vermeiden will, sich „generell für eine Blastomere oder ein Polkörperchen oder einen direkten Abkömmling der Keimbahn oder für einen inkludierten Foetus zu engagieren". Schlagenhaufer will nach dem Vorbilde Bonnets sich für eine Blastomere oder eine Polzelle nach dem jeweiligen Vorkommen oder Fehlen von Fruchthüllen oder deren Derivaten entscheiden, die für eine Polzelle sprechen sollen. Die Annahme einer parthenogenetischen oder hermaphroditischen Entstehung der Teratome hat R. Meyer widerlegt. So steht beim Manne die Geschwulst zum Träger im Geschwisterverhältnis, während sie, wie oben gesagt, bei der Frau im Kindesverhältnis steht, oder wie es L. Pick ausdrückt: „Die gewöhnlichen Chorionepitheliome des Weibes stehen zu ihrer Trägerin im Verhältnis der Descendenz, die des Mannes in dem der Consanguinität."

Jedoch gerade dieser Punkt — die Abstammung des Tumors — ist es, worin wir einen gewissen Unterschied von dem Chorionepitheliom im Anschluß an eine Schwangerschaft erblicken. Dieses geht aus von einer fertig differenzierten Zelle, das Chorionepithel hat seine Entwicklung beendet und übt seine volle Funktion aus. Das Chorionepithel in der Geschwulst beim Manne dagegen stammt aus einem sehr frühen Stadium der Entwicklung. Der „eiwertige Keim" wird frühzeitig verlagert und stellt eine unentwickelte, angeborene Ektodermalanlage dar, aus der all die Elemente entstehen können, die vom Ektoderm abstammen, unter anderem auch chorionepitheliales Gewebe. Durch den Nachweis der Abstammung eines ektopischen Chorionepithelioms vom Ektoderm eines Teratoms haben wir auch umgekehrt den Nachweis für die einheitliche ektodermale Abstammung des Syncytiums und der Langhanszellen erbracht. Und in der frühzeitigen Verlagerung liegt auch wohl das Hauptmoment für die Malignität dieser Tumoren; je frühzeitiger die Keimverlagerung erfolgt und je unreifer somit der Keim ist, um so wucherungsfähiger und maligner ist sein Wachstum, sobald dieses einmal ausgelöst ist; dieselben Verhältnisse dürfte man wohl auch für die bei einem Weibe unabhängig von einer Schwangerschaft entstehenden Chorionepitheliome annehmen.

Nehmen wir nun, wie die meisten Autoren, eine Keimverlagerung an als Mutterboden für die Entwicklung eines Teratoms mit chorionepithelialem Gewebe oder eines solchen, aus dem sich erst später in einer der Metastasen ein chorionepitheliales Gewebe differenziert, so treten uns noch zwei bedeutsame Fragen entgegen, einmal weshalb findet man, abgesehen von ganz vereinzelten Fällen, die primäre Tumoranlage in den Keimdrüsen und zweitens, was ist der auslösende Anstoß zur Wucherung des ruhenden Keimes? Für die erste Frage hat Bonnet eine recht einleuchtende Antwort gegeben, die auch von Schlagenhaufer und Stärk wieder aufgenommen wird. Er sieht den Grund dafür

darin, daß „die Urogenitalanlage schon gleich nach ihrem ersten Auftreten bis zum Schwund der Urniere ein ganz außerordentliches Gebiet des Embryos einnimmt“. Doch ist es merkwürdig, daß bei weitem in mehr Hoden als Ovarien Teratome nachgewiesen werden. Wir können wohl annehmen, daß die ursprüngliche Geschwulstanlage sich in beiden Keimdrüsen gleichmäßig findet, daß dagegen in den Hoden die Auslösung der Wucherung häufiger erfolgt als in den Ovarien. Doch gerade dieser Punkt ist es, dessen Beantwortung besondere Schwierigkeiten macht und bisher wenig befriedigt. Wir haben die Altersstufen der bisher veröffentlichten Fälle von Chorionepitheliom beim Manne zusammengestellt in der Hoffnung, darin unter Umständen eine Erklärung finden zu können, z. B. einen eventuellen Zusammenhang mit der Pubertät, haben aber alle Altersstufen von 19 bis 54 Jahren gefunden, sodaß daraus wohl unmöglich nähere Schlüsse zu ziehen wären. Auffallend ist, daß jetzt während der vergangenen Kriegsjahre das Teratom des Hodens — wie mir Herr Prof. Dr. Hart aus seinem Material mitteilt, und wie es von anderen Pathologen bestätigt ist — häufiger und ausschließlich bei jüngeren Leuten gefunden ist. Vielleicht könnte man hiernach als ein auslösendes Moment — daß es das einzige ist, erscheint mir unwahrscheinlich — ein Trauma ansehen, wie es auch schon R. Meyer zur Erklärung des Chorionepithelioms beim Manne herangezogen hat, indem er sich auf den Nachweis Ohkubas stützt, der unter 88 Teratomfällen 7mal ein Trauma als Veranlassung feststellen konnte. Andererseits dürfen wir nicht übersehen, daß gerade während des Krieges die gehäufte Anstrengung — lange Märsche, stundenlanges Reiten, anstrengender Wachdienst usw. — vielleicht nur die Widerstandsfähigkeit des Körpers herabgesetzt hat, der dadurch nicht mehr imstande war, den ruhenden Keim schlummernd zu erhalten. Immerhin sieht auch R. Meyer gerade in der Möglichkeit, leichter einem Trauma zu unterliegen, das gehäufte Auftreten der Geschwulst im Hoden, als in den geschützter liegenden Ovarien.

Wie steht es nun mit der Prognose des Chorionepithelioms? Nach dem oben Gesagten können wir bei den Chorionepitheliomen der Frau in einer gewissen Zahl von einer begrenzten Benignität sprechen. Sehen wir ganz von den Verschleppungen von Chorionzotten ab, die wir nur als Infarkte bezeichnet haben, so gibt es nach den Mitteilungen Risels doch unbedingt Fälle einer Rückbildung, ja einer völligen Ausheilung, wofür er Beobachtungen von Langhans, Fleischmann, Hörmann und Anderen anführt. Wir möchten dafür als Erklärung der Annahme Schlagenhaufers beistimmen, der den Grund für die verschiedene Malignität bei histologisch gleichartigen chorionepithelialen Wucherungen in der zeitlich differenzierten Keimausschaltung sieht. Und da wir für das Chorionepitheliom beim Manne einen sehr frühzeitig abgetrennten, undifferenzierten „eiwertigen Keim“ annehmen, so dürfen wir nach unseren Erfahrungen in der Geschwulstlehre von vornherein eine weitgehende Malignität erwarten und müssen eine Rückbildung oder gar spontane Ausheilung für höchst unwahrscheinlich halten.

Literatur: Askanazy, Zur Kenntnis der chorionepitheliomatösen Wucherungen in den Teratomen der Keimdrüsen. Dissert. Leipzig 1904. — Bonnet, Zur Ätiologie der Embryone. (Mschr. f. Geburtsh., Bd. 13.) — Fritze, Beiträge zur Kenntnis der Chorionepitheliome beim Manne. (Zschr. f. Krebsforsch. 1915, Bd. 15.) — Glaserfeld, Über das Hodenteratom mit chorionepitheliomähnlichen Bildungen. (Zschr. f. Krebsforsch. 1910, Bd. 9.) — Marchand, Über die sogenannten „decidualen Geschwülste“ im Anschluß an normale Geburt, Abort, Blasenmole und Extrauterinschwangerschaft. (Mschr. f. Geburtsh. 1895, S. 419.) — Marchand, Über das maligne Chorionepitheliom nebst Mitteilung von zwei neuen Fällen. (Zschr. f. Geburtsh. 1898, Bd. 39, S. 173.) — Marchand, Noch einmal das Chorionepitheliom. (Zschr. f. Geburtsh. 1898, Nr. 31.) — R. Meyer, Zur Kenntnis der Struktur und Pathogenese der embryonalen Hodenteratome. (Frankf. Zschr. f. Path. 1913, Bd. 13.) — A. Pick, Drei Fälle von malignen Tumoren des Chorionepithels. Dissert. Breslau 1897. — L. Pick, Zur Frage der Entstehung des Chorionepithelioms aus angeborener Anlage. (Virch. Arch. 1905, Bd. 180, H. 1.) — L. Pick, Zur Kenntnis der Teratome; blasenmolenartige Wucherung in einer Dermoidcyste des Eierstocks. (B. kl. W. 1902, Nr. 51.) — L. Pick, Das Epithelioma chorioektodermale, ein Beitrag zur Lehre von den congenital angelegten Geschwülsten. (B. kl. W. 1904, Nr. 7 u. 8.) — Risel, Chorionepitheliom, chorionepitheliomartige Wucherungen in Teratomen und chorionepitheliomähnliche Geschwülste. (Lubarsch-Ostertag: Erg. d. allgem. Path. 1907, 11. Jahrg., 2. Abt.) — Schlagenhaufer, Über das Vorkommen chorionepitheliom- und traubenmolenartiger Wucherungen in Teratomen. (W. kl. W. 1902, Nr. 22 u. 23.) — Schmorl, Demonstration eines syncytialen Scheidentumors. Vers. Deutscher Naturf. u. Ärzte in Braunschweig. Ref. (Zbl. f. Gyn. 1897, Nr. 40.) — Stärk, Malignes Chorionepitheliom. (Frankf. Zschr. f. Path. 1918, Bd. 21, H. 1.)

Ersatz für Secale (Tenosin).

Von

Dr. **Kurt Lipschitz**, Berlin.

Zu den Arzneidrogen, die Deutschland aus dem Ausland einführen muß, gehört auch das Mutterkorn. Was davon in der Heimat gesammelt wurde, kam gegenüber dem großen Bedarf nicht in Betracht. Die Hauptmengen sandten uns Rußland und Galizien, also Gegenden, deren Ausfuhr selbst für neutrale Länder während des Krieges vollständig stockte. Daneben hat Spanien und Portugal schon im Frieden nur unwesentliche Mengen liefern können.

Bei der Mehrzahl der ausländischen Drogen macht sich deren Ausfall deshalb nicht katastrophal bemerkbar, weil wir infolge der Weltstellung unserer Arzneimittelindustrie über Vorräte verfügten, die uns das Durchhalten erleichterten. Dazu gehörte als Voraussetzung, daß die Drogen bei der Lagerung in ihrer Wirksamkeit gleichbleiben. Gerade diese Forderung ist aber beim Mutterkorn nicht erfüllt. Das Arzneibuch verlangt ausdrücklich, daß Mutterkorn nicht länger als ein Jahr aufbewahrt werden soll, weil das Sklerotium bei längerem Lagern sich so verändert, daß eine genügende Wirksamkeit nicht mehr gewährleistet ist. Entsprechend müssen auch die gebräuchlichen galenischen Präparate aus dem Mutterkorn: Ergotine, Extrakte, Secacornin Roche in ihrer Wirksamkeit minderwertiger werden, wenn dazu Sklerotien als Material dienten, die über die vom Arzneibuch geforderte Zeit hinaus aufbewahrt wurden.

Aus dieser Erwägung heraus erschien es mir gerade jetzt besonders zweckmäßig, ein Secalepräparat zu wählen, das unabhängig vom Mutterkorn auf rein synthetischem Wege hergestellt werden kann und hergestellt wird. An Präparaten, die diese Forderung erfüllen, stehen uns zurzeit zwei zur Verfügung, ein ausländisches, das Uteramin-Paraoxyphenyläthylamin der Firma La Zyma (Golaz, Genf) und das deutsche Tenosin der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. Im Uteramin hat man sich begnügt, ein einziges der wirksamen Mutterkornbestandteile als Ersatz darzubieten. Die grundlegenden Arbeiten von Barger, Carr und Dale[1]) haben aber gezeigt, daß neben dem Paraoxyphenyläthylamin noch Beta-Imidazolyläthylamin und Ergotoxin als wirksame Körper im Mutterkorn vorkommen. Einen specifischen Einfluß auf den Uterus kann man von den bisher rein dargestellten wirksamen Bestandteilen sogar nur dem vorletzten zuerkennen.

Das Ergotoxin ist die Substanz im Mutterkorn, die für die Secalegangrän verantwortlich gemacht werden muß; sie wird daher für ein synthetisches Präparat besser außer acht gelassen. Hingegen läßt sich die intensive Wirkung des Beta-Imidoazolyläthylamins sehr wohl verwerten, wenn man darauf verzichtet, es allein anwenden zu wollen, wobei sich auch hier Nebenwirkungen unerwünschter Art und eine Blutdrucksenkung bemerkbar machen würden[2]). Kombiniert man aber, wie es in dem Tenosin der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. geschehen ist, Beta-Imidoazolyläthylamin mit Paraoxyphenyläthylamin, so bekommt man ein Präparat, dessen Wirksamkeit genau so komplexer Natur ist, wie das Secale selbst. Dabei ist es im Tenosin gelungen, das Mischungsverhältnis so zu wählen, daß der Antagonismus der beiden wirksamen Komponenten (Blutdruck) in erwünschter Weise ausgenutzt wird und irgendwelche störenden Nebenwirkungen nicht mehr in Erscheinung treten. Ich selbst habe in zirka 130 Fällen das Tenosin — meist intramuskulär — gegeben, und zwar überall dort, wo entsprechend früher ein Secalepräparat gegeben wurde, also nach Aborten und Geburten. Die Wirkung hat nie versagt. Ich bevorzuge es aber außer aus den obenerwähnten Gründen deswegen besonders, weil der Geschmack ein bedeutend besserer ist und die Injektionen keinen Nachschmerz bei den Kranken verursachen.

In der Literatur liegt schon eine Reihe empfehlender Arbeiten über Tenosin[3]) vor. Außer vielleicht Hohenbichler, der sich über die Zusammensetzung seines Präparates nicht äußert, haben jedoch alle Autoren mit einer älteren Zusammensetzung des Präparates gearbeitet.

---

[1]) Barger, Carr und Dale, Ref. Biologisches Journal 1907, Bd. 2, S. 240. — Barger und Dale, Journal of Physiologie 1909, Bd. 38, und 1910, Bd. 40.

[2]) Kehler, M. m. W. 1912/33.

[3]) Jäger, M. m. W. 1913/31. — Krosz, Zbl. f. Gyn. 1913/43. — Zimmermann, M. m. W. 1913/48. — Marino, La Ginecologia 1914/11. — Jaeger, D. m. W. 1916/17. — Hohenbichler, W. kl. W. 1919/5.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. **Walter Wolff**, Berlin

Sammelreferate.

Strahlentherapie.

Von Stabsarzt Dr. **Strauß**, Berlin.

Vgl. Nr. 2, 6, 10, 14 und 27, 30 und 31 dieser Zeitschrift.

Die Behandlung nervöser Erkrankungen mit strahlender Energie hat bis jetzt eine besondere Bedeutung in der Therapie nicht erlangt. Zweifellos sind auch die Voraussetzungen für eine Wirksamkeit der Strahlentherapie bei Erkrankungen des Centralnervensystems ausgesprochen ungünstig, denn die Nervenzelle ist an sich sehr wenig radiosensibel. Das Tierexperiment hat noch nicht einmal beim wachsenden jugendlichen Tier eine Schädigung des Centralnervensystems durch Bestrahlung ergeben, es sind somit beim erwachsenen Menschen wenig Aussichten vorhanden, durch Bestrahlung einen heilenden Einfluß auf Erkrankungen des Centralnervensystems auszuüben. Dies möchte ich einleitend um so schärfer betonen, da ich nunmehr über einige erfolgreich behandelte Erkrankungsformen des Centralnervensystems berichte, aber kein Hehl daraus mache, daß ich mich von sanguinischen Erwartungen in dieser Hinsicht frei halte.

Unter den Leiden des Centralnervensystems, bei welchen man immer und immer den Versuch machte, mit strahlender Energie einen Heilerfolg zu erzielen, interessiert uns augenblicklich besonders die Akromegalie. Die Idee, die Akromegalie durch Bestrahlung des Hypophysentumors zur Heilung zu bringen, ist nicht neu. Es war zuerst Gramegna (1) (Turin), der eine 47jährige Frau, die an Akromegalie litt, mit Röntgenstrahlen behandelte. Der Erfolg war ein relativer. Die bestehenden Kopfschmerzen verschwanden, die Sehstörungen verringerten sich, indessen hielt die Besserung nicht an und die Kranke ging zugrunde. Auf dem Vierten Internationalen Kongreß für Physiotherapie 1913 machte Béclère (2) Mitteilung über vier Fälle von Hypophysentumoren, die durch Bestrahlung günstig beeinflußt wurden. Die von Béclère mitgeteilten Resultate sind außerordentlich befriedigende. Die Kopfschmerzen verschwanden, die Sehschärfe besserte sich außerordentlich (in einem Fall z. B. von $^1/_{10}$ auf $^1/_3$), auch trat wieder eine Zunahme der Potentia coeundi ein. Nach Béclère ist die Bestrahlung indiziert im Beginn der Erkrankung und während des progredienten Stadiums, das heißt in der Periode der hyperplastischen Läsionen und der vermehrten Funktion der Hypophyse. Kontraindiziert sind die vorgeschrittenen Fälle, die sich in der Periode des Verfalls befinden und bei denen die hyperplastischen Läsionen der Hypophysenzellen regressiven und destruktiven Läsionen Platz machen und der Hyperfunktion die funktionelle Insuffizienz folgt. Béclère tritt auch für eine Verwendung der Strahlentherapie bei der Dystrophia adiposogenitalis ein. Die Béclèreschen Mitteilungen über die Strahlenwirkung bei Hypophysenerkrankungen erregten damals allgemeine Aufmerksamkeit und regten vielfach zur Beschäftigung mit diesem Thema an [Wetterer (3), H. E. Schmidt (4), Sommer (5), Werner (6)]. Gudzent (7) bemerkt, daß eine Beeinflussung dieses Gehirnteils durch Bestrahlung wohl verständlich sei, indem sowohl die Hypophysis cerebri wie glandula pinealis epitheliale kernhaltige Zellen enthalte. 1917 berichtet Krecke (8) über einen Fall von Dystrophia adiposo-genitalis bei einem 13jährigen Jungen, bei welchem er mit Radiumbestrahlung einen außerordentlichen Erfolg erzielte. Der Kranke, der mit hochgradiger Herabsetzung der Sehschärfe in Behandlung kam, konnte nach sechs Monaten kleinsten Druck ohne Schwierigkeit lesen, später mühelos studieren, schreiben und stenographieren. — Ich selbst habe mich 1912 eingehend mit dieser Frage befaßt und sowohl Akromegalie wie Erkrankungen nach dem Typ Fröhlich in den Kreis meiner Betrachtung gezogen. Ich bin nicht in der Lage, über günstige Ergebnisse etwas mitzuteilen. In neuester Zeit hat nun Schäfer (9) (Breslau) sehr befriedigende Resultate mit der Röntgenbestrahlung erzielt. Schäfer benutzte 4 mm Aluminium und später 0,5 mm Zink als Filter und gab durch je vier Einfallspforten auf beiden Seiten zwei und später eine Erythemdosis (Hautfokusabstand 30 cm). Die Bestrahlungen wurden zwei- bis viermal wöchentlich, später zwei- bis dreimal monatlich ausgeführt. Schäfer hat sieben Fälle behandelt und nach den vorliegenden Mitteilungen einen bedeutsamen therapeutischen Erfolg erlangt. Auch bei den weniger gut auf Bestrahlung reagierenden Fällen (ältere Personen mit schon sehr fortgeschrittener Erkrankung) konnte bei einem noch der Verfall der Sehkraft aufgehalten werden, zweifellos ein sehr bemerkenswertes Ergebnis. Die Idee, bei Tieren die Hypophyse zu bestrahlen und dann das Blutserum beziehungsweise die Milch dieser bestrahlten Tiere therapeutisch zu verwenden, vertritt L. Fränkel (10). Man ist nach diesen Mitteilungen also berechtigt, heute Fälle von Akromegalie einer Bestrahlung zu unterziehen. Sollte es sich bewahrheiten, daß die Dystrophia adiposo-genitalis nicht — wie bis jetzt meist angenommen wird — auf Hypopituitarismus beruht, sondern eine Hypersekretion der Glandula pituitaria zur Ursache hat, so wären auch die theoretischen Voraussetzungen für eine Bestrahlung der Erkrankungen des Typs Fröhlich vorhanden. — Die Erkrankungen der Hypophyse bereiten der Therapie außerordentliche Schwierigkeiten. Ihre chirurgische Behandlung ist nach der meist geübten Schlofferschen Methode nur in den cystischen Fällen erfolgversprechend, solide Tumoren sind mit dieser Operation meist nicht entfernbar. Die von Fedor Krause (11) angegebene fronto parietale Methode hat ihre zweifellosen Erfolge, ist aber ein technisch sehr schwieriger Eingriff. Dasselbe muß man auch von dem von Oscar Hirsch angegebenen Verfahren sagen. Außerdem ist man auch bei den gelungenen Operationsfällen vor Rezidiven nicht bewahrt, die Operationsmortalität ist eine hohe, sodaß das Bestreben wohl begreiflich erscheint, diese schwere und trostlos verlaufende Erkrankung durch nicht operative Methoden zum Stillstand zu bringen beziehungsweise einen leidlichen Zustand zu erzielen. Ob dies nun durch Bestrahlung möglich ist, ob eine Kombination von Bestrahlung und Organtherapie im Sinne L. Fränkels hier zum Ziele führt, ist heute noch nicht endgültig zu sagen. Daß der anatomische Bau der Hypophyse der Strahlentherapie gewisse Angriffsflächen bietet, ist nicht zu bestreiten, ob jedoch der Hypophyse beziehungsweise den Hypophysentumoren eine höhere Radiosensibilität zukommt, kann heute noch nicht beantwortet werden. Abgesehen von den Bestrahlungen bei Hypophysentumoren sind neuerdings auch andere Gehirntumoren bestrahlt worden. Nordentoft (12) berichtet über hierhergehörende 18 Fälle, in denen er strahlende Energie in Anwendung gebracht hat. Die von Nordentoft mitgeteilten Heilungserfolge sind als ganz außerordentliche zu bezeichnen. Unter den 18 Fällen sind einige gestorben, ein Fall hat sich als disseminierte Sklerose entpuppt, in mehreren Fällen ist kein oder nur ein vorübergehender Erfolg erreicht worden. Jedoch sind neunmal Besserungen erzielt worden, die für jeden, der in der Behandlung von Gehirntumoren über einige Erfahrung verfügt, als ungewöhnliche bezeichnet werden müssen. So gelang es bei einem 17jährigen Mädchen, das an Stauungspapille, Schwindel, Facialisparese und Kollapszuständen litt, nur mit Unterstützung gehen und nicht mehr lesen konnte, eine an Heilung grenzende Besserung zu erzielen. Das Mädchen fühlt sich jetzt gesund, tanzt, spielt Klavier und hat nur noch eine leichte Atrophie in der Sehnervenpapille. Ein anderer Fall (vermutlich diffuses Gliom im Lobus parietalis) heilte so vollkommen aus, daß der bereits in seiner Denkfähigkeit schwer beeinträchtigte Kranke wieder seinen Dienst als juristischer Beamter versehen konnte. Bei einem weiteren Fall, der später zur Operation kam, wurde eine Cyste gefunden und es hat der behandelnde Chirurg (Rovsing) die Vermutung ausgesprochen, daß der ursprüngliche Tumor durch die Bestrahlung zur Regression gebracht und durch die Cyste ersetzt worden ist. — Es ist für die Beurteilung solcher Fälle immer etwas Mißliches, wenn der autoptische Nachweis darüber fehlt, ob auch tatsächlich die gemutmaßte Erkrankung vorgelegen hat. Nach den mitgeteilten Symptomen möchte ich ja bei der Mehrzahl der Fälle nicht einen Augenblick im Zweifel sein, daß es sich tatsächlich um Gehirntumoren gehandelt hat, jedoch sind hier Überraschungen bei den autoptischen Nachprüfungen nicht selten. Dies vorausgeschickt, muß aber den Nordentoftschen Mitteilungen eine außerordentliche Bedeutung zugesprochen werden. Daß solche Besserungen bei Gehirntumoren auch gelegentlich ohne Strahlentherapie vorkommen, beweist ja ein von Erb beobachteter Fall, in welchem ein junges Mädchen die Zeichen eines Tumors bot, sich aber dann unter dem Einfluß von Jodkalium so weit wieder besserte, daß sie Bälle mitmachen konnte. Auf einem Ball trat mitten im Tanze der Exitus ein und die Autopsie ergab eine ge-

platzte Cyste im Gehirn. Wie man hieraus ersieht, ist es absolut nicht nötig, daß die Umwandlung eines Tumors in eine Cyste — wie es Rovsing annimmt — Folge einer Bestrahlungstherapie ist, ebenso lehrt uns dieser Fall, daß Scheingesundungen hier eben vorkommen. Zu den Zeiten, in denen Erb diesen Fall vortrug, schrieb man dem Jodkalium die eingetretene Besserung zu, wäre der Fall bestrahlt worden, hätte man zweifellos von einer Wirkung der Bestrahlung gesprochen. Damit soll jedoch nicht ein abfälliges Urteil über die von Nordentoft mitgeteilten Resultate ausgesprochen sein, denn Nordentoft hat 50% Erfolge mit seiner Behandlungsmethode erzielt und es verdient dieses Ergebnis weitgehendste Beachtung. Frägt man sich, wie dieser Einfluß der Bestrahlung bei Gehirntumoren zu erklären ist, so gibt uns die histologische Beschaffenheit dieser Tumoren eigentlich die Lösung. Ein großer Teil der Gehirntumoren (und ganz im besonderen der hauptsächlich von Nordentoft behandelten Kleinhirnbrückenwinkeltumoren) ist sarkomatöser Art. Da das Sarkom besonders radiosensibel ist, so wären also beim Vorliegen dieser Neubildung für Bestrahlung ganz besonders günstige Verhältnisse vorhanden. Indessen muß man bei den sarkomösen Neubildungen des Gehirns immer sich vor Augen halten, daß dieses Sarkom unter den Sarkomen eine Sonderstellung einnimmt und daß es nicht verwunderlich wäre, wenn ihm auch jenes höhere Maß von Radiosensibilität abginge, das sonst den Sarkomen eigen ist. Bei dem außerordentlichen Gefäßreichtum, der allen Neubildungen am Gehirn zukommt (auch den Gliomen), wäre ja eine Beeinflussung durch Bestrahlung auch noch dadurch erklärlich, daß ja die Gefäßendothelien besonders radiosensibel sind. Indessen möchte ich, angeregt durch die Nordentoftschen Mitteilungen, mich nicht in zu weitgehende therapeutische Betrachtungen verlieren. Zweifellos sind die Ausführungen Nordentofts dazu angetan, exakte Nachprüfungen zu veranstalten und ich hoffe, hierüber in absehbarer Zeit Weiteres mitteilen zu können.

Die Behandlung chronischer Malariafälle mit Röntgenbestrahlung, die früher schon von den Italienern geübt wurde und über welche ich (13) schon bei früherer Gelegenheit berichtet habe, ist neuerdings wieder von Wolff (14) aufgenommen worden, der in fünf Fällen von chronischer Malaria, die jeder anderen Behandlung getrotzt haben, durch Röntgenbestrahlung von Leber und Milz eine vollkommene Heilung erzielte.

Die Idee, die Aktinomykose durch Bestrahlung zu heilen, wird in neuester Zeit wieder mehr vertreten. Die ersten Versuche hierüber liegen schon ziemlich weit zurück und stammen von dem Amerikaner Bevan. Es folgten dann später Mitteilungen über erfolgreiche Bestrahlungen von Iselin (16), Levi (17), Sardemann (18), Magnus (19), Brunzel (20) und Nordentoft (21). Heierdahl (22) hatte mit Radium eine glänzende Wirkung bei einem Aktinomykoserezidiv (nach Operation) erzielt. Melchior (23) kombinierte die Bestrahlung mit einer Jodbehandlung und erblickt in dieser Kombination ein besonders wirksames Moment in der Aktinomykosebekämpfung. Melchiors Technik ist eine einfache. An drei aufeinanderfolgenden Tagen wurde ein Drittel Erythemdosis gegeben (unter 3 mm Aluminiumfilter), dann eine vier- bis sechswöchige Pause eingelegt und täglich 3 g Jodkalium (bei Kindern 1 bis $1^1/_2$ g) verabreicht. Alle größeren chirurgischen Maßnahmen unterblieben, nur umschriebene Abscesse wurden incidiert und oberflächliche Excochleationen vorgenommen. Melchior erzielte mit dieser Therapie in sechs Fällen völlige Heilung. Rosenbach (24) berichtete 1917 über seine Bestrahlungsergebnisse bei Aktinomykose. Er kam über günstige Anfangserfolge nicht hinaus. Eine ausführlichere Betrachtung der Strahlentherapie bei Aktinomykose stammt von Jüngling (25). Jüngling hat zwölf Fälle behandelt. Er begann seine Versuche mit kleinen Dosen ($^1/_2$ bis $^2/_3$ Erythemdosis bei einer Filterung von 3 mm Aluminium), die alle vier Wochen wiederholt wurden. Jüngling erzielte mit dieser Dosierung eine oberflächliche Heilung, jedoch schritt die Aktinomykose in der Tiefe weiter und der Exitus konnte in dem zuerst behandelten Falle nicht aufgehalten werden. Von den übrigen elf Fällen waren zwei ganz schwerer Art, fünf mittelschwer und vier leicht. Bei den oberflächlichen Formen kam man mit einer Erythemdosis, die in vierwöchigen Intervallen drei- bis fünfmal wiederholt wurde, zum Ziele, da die Aktinomykose einen hohen Grad von Röntgenempfindlichkeit besitzt. Bei tiefer greifenden Prozessen, bei Fisteln, welche in die Orbita, die Kaumuskeln, die Parotisgegend und in die tieferen Halsregionen hineinreichten, reichte diese Dosierung nicht aus. Es ergab sich für alle tiefer liegenden Prozesse die Notwendigkeit, durch Strahlenüberkreuzung die Strahlenwirkung nach der Tiefe hin zu erhöhen. Es wurde z. B. bei einem Fall, in welchem die ganze rechte Gesichtshälfte stark geschwollen war und zahlreiche Fisteln bestanden (an Schläfe und Wange, hinter dem rechten Ohr und am rechten Kieferwinkel), ferner ein derbes Infiltrat sich bis zum seitlichen Halsdreieck erstreckte und eine völlige Kieferklemme vorhanden war, die ganze rechte Kopfseite in acht Felder eingeteilt. Die Strahlenrichtung konvergierte teilweise. Im Laufe von sechs Monaten wurden fünf Bestrahlungen vorgenommen, dreimal unter 3 mm Aluminiumfilter, zweimal unter 0,5 mm Zink. Jedes Feld erhielt eine Hauteinheitsdosis nach Seitz und Wintz. Dieser sehr ungünstig liegende Fall wurde zur vollkommenen Heilung gebracht. Daneben wurde noch Sol. Kal. jod. 10/0/300,0 verabreicht. Jüngling hält die Röntgenbehandlung der Aktinomykose für die Methode der Wahl. Er konnte dabei fast alle chirurgischen Eingriffe vermeiden und hält es nur für erforderlich, daß die Bestrahlung mit ganz leistungsfähigen Apparaten vorgenommen wird. — Inwieweit bei diesen erfolgreich behandelten Aktinomykosefällen dem Jod eine unterstützende Wirkung zuzusprechen ist, läßt sich heute noch nicht mit Sicherheit beurteilen. Der Gedanke liegt ja nahe, daß Jod die Gewebe für eine Bestrahlung sensibilisiert. Ob jedoch eine solche Sensibilisierung das pathologisch veränderte Gewebe stärker trifft, hierüber besitzen wir keine genauen Kenntnisse. Anzunehmen ist es jedenfalls nicht. Ein wirklicher Anhaltspunkt ist nicht dafür vorhanden, daß die Jodmedikation die Strahlenwirkung verstärkt. Indessen berichtet Bessunger (26), der den Versuch gemacht hat, mit röntgenisierten Jodsubstanzen chemotherapeutisch zu wirken, daß die Röntgenreaktionen nach Jodapplikationen intensiver wurden und schneller eintraten.

Über eigenartige Strahlenwirkung auf Kehlkopf und Zunge liegen mehrere sehr bemerkenswerte Mitteilungen vor. Hahn (27) beobachtete bei Patienten, die wegen Halsdrüsentuberkulose doppelseitig bestrahlt wurden, eine auf glasigem Ödem der Aryknorpel und der benachbarten Ligamente beruhende Heiserkeit. Diese Erscheinungen schwanden nach einigen Wochen. Sie ließen sich vermeiden, wenn man abwechselnd alle 14 Tage nur die rechte oder linke Seite bestrahlte. Es ist dabei zu bemerken, daß man ähnliche, nur nicht so stark ausgeprägte Erscheinungen, wie sie Hahn beschreibt, auch bei einseitiger Drüsenbestrahlung beobachten kann. — Schulze-Bonn (28) berichtet über gute Erfolge der Bestrahlung bei Möllerscher Glossitis, sowie bei hartnäckiger Gingivitis. In beiden Krankheitsfällen führte die Röntgenbestrahlung zum Ziele, nachdem alle anderen Versuche einer therapeutischen Beeinflussung ergebnislos gewesen waren.

(Fortsetzung folgt.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Deutsche medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 41.

G. Schröder (Schömberg): **Experimenteller Beitrag zur Kenntnis des Friedmannschen Tuberkulosestammes.** Die Infektionsversuche des Verfassers ergaben eine Pathogenität des Friedmannstammes für das in hohem Grade tuberkuloseempfindliche Meerschweinchen, die sich durch Tierpassage ganz erheblich steigern ließ. Die histologische Untersuchung ergab typische Tuberkulose. Diese Ergebnisse mahnen vor allem zur Vorsicht bei prophylaktischer Anwendung des Mittels bei Säuglingen. Der Friedmannstamm schützte auch Kaninchen nicht vor den Wirkungen einer nachfolgenden bovinen Tuberkuloseinfektion. Der Verfasser glaubt, daß der Friedmannstamm eine Übergangsform des Kaltblüter-Tuberkuloseerregers zum humanen Typus darstelle.

W. Steiner: **Über die Komplementbindung von Fleckfiebersera mit Extrakten von Proteus X 19.** 83% der untersuchten Fälle zeigten keine Komplementbindung. Es läßt sich im Blute des Fleckfieberkranken ein für Proteus X 19 specifischer Amboceptor mit Hilfe der Komplementbindung nicht nachweisen, was wesentlich gegen die Annahme des Proteus X 19 als Fleckfiebererreger spricht.

Carl Stern (Düsseldorf): **Über Entstehung und Verhütung von Salvarsanschädigung.** Salvarsan wird unmittelbar nach der (intra-

venösen) Einverleibung auf der Magendarmschleimhaut ausgeschieden. Es erzeugt mitunter Brechreiz sofort nach der Injektion. Bei bestehender Magenstörung kann es zu erheblichen Erscheinungen des Magens und Darmes (starke Durchfälle) kommen. Sekundär kann Ikterus (catarrhalis) auftreten. Als Folgeerscheinung kommt es auch zu Hautsymptomen. Die „Salvarsan- und Quecksilberexantheme" sind keine Arzneiexantheme, sondern vom Darm aus entstehende autotoxische Erytheme. Personen mit akuten Magendarmstörungen sind von der Salvarsantherapie auszuschließen bis zur Behebung dieser Störungen. Es empfiehlt sich auch, das Salvarsan nicht bei nüchternem Magen zu geben. Zeigen sich urticarielle Erscheinungen oder beginnendes Hautjucken, so soll man sofort neben dem Aussetzen des Salvarsans zu Infusionen von Kochsalzlösung (täglich ein- bis zweimal je ein Liter intravenös) übergehen, und zwar nach einem Aderlaß (200 g).

E. Gehrels (Leipzig): **Die Mesenterialdrüsentuberkulose.** Besprochen wird diejenige Form, bei der keine Lungen-, Darm-, Peritonealtuberkulose usw. gleichzeitig nachweisbar ist. Diese Fälle haben chirurgische Bedeutung, diagnostisch, weil sie fast immer mit chirurgischen Erkrankungen, meist Appendicitis, verwechselt werden, und therapeutisch, da sie wegen heftiger Beschwerden und ernster Komplikationen nicht selten operatives Eingreifen erfordern.

Fritz Partsch (Dresden): **Über gehäuftes Auftreten von Osteomalacie.** Es handelt sich auf Grund der pathologisch-anatomischen Untersuchung um wirkliche Osteomalacie, die infolge der dauernden Unterernährung während der Kriegsjahre als Endemie auftrat.

Georg B. Gruber und Balth. Werner (Mainz): **Zur Frage der Unterbindung der Carotis und ihrer Folgen aufs Gehirn.** Die plötzliche schnelle Ligatur der Carotis ist gefährlich für das Gehirn. Auch die gleichzeitige Unterbindung der Jugularis ändert nichts an den Einströmungshindernissen für das aus den arteriellen Kollateralen herankommende Blut. Die Hoffnung, es möchte das angestaute venöse Blut, bis sich die neuen arteriellen Ströme reguliert haben, für den Gehirnstoffwechsel genügen, ist recht trügerisch; denn gerade im Gehirn ist der Abfluß des kohlensäurereichen Blutes doppelt nötig. Sonst könnte es zu einer noch umfangreicheren roten Erweichung des Gehirns kommen, da zum Stillstande des Blutes in den venösen Wegen der Zustrom aus den allmählich eintretenden arteriellen Bahnen des Anastomosenkreises kommen kann. Das zuströmende Blut ohne regulierten Abfluß führt zur Stase mit Diapedesis der Erythrocyten, das heißt zum hämorrhagischen Infarkt, zur blutigen Erweichung, wenn der verhinderte Abfluß nicht schnell umgangen wird.

H. Selter (Königsberg): **Hygiene und Sozialhygiene.** Im hygienischen Unterricht darf nicht die Hygiene auf Kosten der Bakteriologie zurückgesetzt werden. Der Verfasser teilt die Hygiene in folgende Gebiete ein: 1. Allgemeine Hygiene, 2. Sozialhygiene, 3. Hygiene im Städtebau und in der Technik (öffentliche Gesundheitspflege). Man kann schlecht die Sozialhygiene von der Hygiene im ganzen trennen, da soziale Faktoren fast in alle hygienischen Fragen hineinspielen, so z. B. auch bei der Ernährung, Körperpflege und den ansteckenden Krankheiten.

Walter Lehmann (Göttingen): **Über erworbenen Riesenwuchs der linken unteren Extremität und angeborenen Naevus.** Nach einer Demonstration in der Göttinger Medizinischen Gesellschaft, April 1919.

H. Flebbe: **Über die Malaria im Taurus (Kleinasien).** Polemik gegen Schilling und Bentmann. Der Verfasser hält diesen Autoren gegenüber sein abfälliges Urteil über die Chininprophylaxe aufrecht. Für die Malariabekämpfung kommt für ihn neben guten Moskitonetzen eine ausgiebige Vertilgung der Mückenlarven und der Mücken in Frage.

Arthur Kronfeld: **Gegenwärtige Probleme und Ziele der Sexuologie.** Die anomale Konstitution, und besonders die sexuelle Konstitution ist von dem Degenerativen zu trennen. Der Degenerationsbegriff ist für einen großen Teil gerade der sexual-pathologischen Formen durch den der biologisch-chemischen, innersekretorisch entstehenden konstitutionellen Variante ersetzt worden. An Stelle des Begriffes der Entartung tritt der der Abartung.

Alexander Edel (Berlin-Wilmersdorf): **Konstitution und Vererbung.** Der Begriff „Konstitution" ist nicht sicher zu bestimmen. Es gibt sowohl Heilungen der die Konstitution verändernden Krankheiten, als auch Veränderungen der Konstitution durch Erschütterungen, die das Leben mit sich bringt. Daher ist jeder Mensch als erhaltungsmöglich zu betrachten. Psychopathische Störungen sind in Obhut zu nehmen, denn sie können ausheilen und die Träger können somit einer gesunden Erbmasse teilhaftig werden, wenn sie frühzeitig genug, wie die Tuberkulosegefährdeten, aus der kranken Umgebung in eine sachverständige Erziehung kommen.

Walther Blumenthal (Koblenz): **Verdickung der Speicheldrüsen bei Kriegsteilnehmern.** Es handelt sich um eine starke Verdickung der Wangengegend durch eine symmetrische Vergrößerung beider Ohrspeicheldrüsen, die als Polster dem Kiefer und dem Masseter aufliegen. Beschwerden bestehen in keinem Falle. Die Ätiologie ist unbekannt.

Prinzing: **Berichte der Studiengesellschaft für soziale Folgen des Krieges in Kopenhagen.** Als Gesamtmenschenverlust (Verlust im Felde, in der Heimat und durch Geburtenausfall) während des Krieges in Deutschland werden 5,6 Millionen angenommen, in einem Nachtrag wird diese Ziffer auf 5,8 Millionen erhöht, da nach neueren Angaben die Zahl der Kriegsgefallenen nicht 1,8, sondern 2 Millionen beträgt.

F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 41.

August Bier (Berlin): **Zur Frage der Leibesübungen.** Der Verfasser teilt eine Eingabe mit, die er an das Preußische Ministerium für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung gemacht hat. Er tritt darin dafür ein, daß man an Stelle des früheren Militärdienstes in einem bestimmten Alter eine gesetzliche Dienstpflicht für alle jungen Männer einrichte. Während dieser lediglich den Leibesübungen (Turnen, Sport, Spiel) gewidmeten Zeit sollen Schule und Beruf ruhen.

Glocker (Stuttgart) und Schlayer (Berlin): **Die Messung der Gewebsdurchlässigkeit mittels Röntgenstrahlen.** Es wird eine Methode und Apparatur zu dieser Messung angegeben. Messungen bei normalen Männern ergeben für die Weichteile des Oberarms einen ziemlich konstanten Wert. Unter pathologischen Verhältnissen wurden mehrfach erhebliche Steigerungen der Durchlässigkeit nachgewiesen.

R. Glocker (Stuttgart): **Die Bedeutung der Netzspannungsschwankungen für den diagnostischen und therapeutischen Röntgenbetrieb.** Da die Netzspannung zu verschiedenen Tageszeiten verschiedene Werte hat, so werden zu verschiedenen Tageszeiten bestrahlte Patienten eine verschieden große Dosis erhalten. Hieraus ergibt sich die Forderung, stets mittels Voltmeters die Primärspannung des Röntgenapparates zu kontrollieren.

W. Stoeltzner (Halle a. S.): **Die Zunahme der Schwere der Varicellen.** Sie zeigt sich unter anderem darin, daß einzelne Varicellenbläschen oft ein ähnliches Aussehen wie Variola- oder Vaccinepusteln annehmen. Die Lehre, daß die Varicellen fast niemals Narben hinterlassen, trifft nicht mehr zu; auch ohne daß der Ausschlag zerkratzt wird, bleiben jetzt ganz gewöhnliche Narben zurück. Von praktischer Bedeutung ist, daß die Unterscheidung zwischen Varicellen und Variola schwierig werden kann.

Gustav Sänger (Wien): **Hypertonische Magendarmblutung. (1. Polycythaemia hypertonica, 2. Aortitis syphilitica.)** Gefäßerkrankungen können zu schweren Magendarmblutungen führen, die an die Gegenwart von Geschwürsbildung denken lassen. Diese Blut- und Arterienerkrankungen dürfen nicht operiert werden. Hier ist auch das wochenlange Hungerregime, das höchstens in der ersten Zeit der Ulcusblutung gerechtfertigt erscheint, schädlich. Denn solche Kranken sollten im Gegenteil ausgiebig ernährt werden.

Oskar Rosenthal: **Über dringliche Gefahren bei der gebräuchlichen ärztlichen Sauerstoffanwendung.** Der Verfasser weist von neuem auf die Gefahren hin, die durch Verwechslung der zur Einatmung dienenden Sauerstoffbehälter mit anders gasgefüllten entstehen können, und wiederholt seinen Vorschlag, das Gas vor dem Gebrauch durch einen glimmenden Holzspan zu prüfen. In dem mitgeteilten Fall war irrtümlich ein Stickstoffbehälter angewandt worden.

O. Lubarsch: **Zur Frage des Ursachenbegriffs.** Polemik gegen B. Fischer.

Wilhelm Fleiner (Heidelberg): **Neue Beiträge zur Pathologie des Magens. II. Über spastische Dyspepsie (Retentionsdyspepsie).** (Schluß.) Verminderte oder verzögerte Entfaltung des Magens und gesteigerte oder länger dauernde Zurückhaltung des Mageninhalts sind einzeln für sich oder beide zusammenwirkend die Ursachen einer Art von Dyspepsie, die der Verfasser als spastische oder als Retentionsdyspepsie bezeichnet. Beide Zustände führen zu einer Verkleinerung der Magenhöhle. Die Frage, ob hier Hypertonie des Vagus oder Atonie des Sympathicus vorliegt, ist ebenso schwer zu beantworten, wie diejenige, ob ein asphyktischer Zustand in einem gegebenen Falle auf Kohlensäureüberladung oder auf Sauerstoffmangel beruht. Die spastischen Dyspepsien, die in allen Lebensaltern vorkommen, sind Abwehrreflexe. Unter den subjektiven Beschwerden steht die Dysphagie obenan und die Behinderung der Nahrungsaufnahme. Häufig stellen sich auch Globusgefühl und ein antiperistaltisches Wühlen in der Speiseröhre

ein, ein „steinerner Druck“ über dem Mageneingang, hinter dem Brustbein, mitunter auch ein krampfartiger Schmerz, wenn Emporsteigen von unten und Schlucken von oben zusammentreffen. Die Diagnose ist nur röntgenologisch mit Sicherheit zu stellen. Die charakteristischen subjektiven Beschwerden sind aber zur Diagnose zu verwenden. Wenn eine Sperre, sei es infolge verminderter Entfaltung, sei es infolge vermehrter Retention, im Magen besteht oder sich beim Essen einstellt, so können sich die Kranken, auch wenn sie guten Appetit haben, nicht satt essen. Öffnet sich die Sperre bald, so tritt kurze Zeit nach einer Mahlzeit wieder Hunger ein. Das Sodbrennen, das bei den mittleren Magensperren rein mechanisch durch Emporsteigen zurückgehaltenen Mageninhalts in die sensible Zone der Speiseröhre zustande kommt, wird beseitigt durch Natrium bicarbonicum, und zwar unter anderem durch dessen Kohlensäureentwicklung (die Kohlensäure wirkt dehnend und löst die Sperre, sodaß der Mageninhalt abwärts fließen kann). Ebenso wirken die Säuerlinge als „Tafelwässer“. Auch warmes Wasser, während des Essens getrunken, wirkt antispasmodisch. F. Bruck.

Zentralblatt für innere Medizin 1919, Nr. 41.

A. Strubell: **Über die specifische Therapie und Prophylaxe der Tuberkulose. I. prophylaktische Mitteilung.** Von dem Gedanken ausgehend, daß man mit der Immunisation gegen Tuberkulose nicht früh genug beginnen kann, hat der Verfasser versucht, diese bereits im Mutterleibe einzuleiten. Das Resultat der Impfung bei graviden Frauen und trächtigen Kühen war, abgesehen von einer im Nabelblut nachweisbaren Übertragung von Antikörpern auf das Neugeborene, eine so starke Immunisation der Brustdrüse, daß in der Milch mehr Antikörper in konzentrierter Form ausgeschieden wurden, als im Blutserum der betreffenden Frau oder Kuh sich nachweisen lassen. Die Antikörper wurden durch eine aktive Beteiligung der secernierenden Milchdrüse abgewandelt, so kommt bei hauptsächlich mit der Albuminkomponente immunisierten Kühen eine besonders starke Ausscheidung von Fettpartialantikörpern zustande. W.

Zentralblatt für Chirurgie 1919, Nr. 39 u. 40.

Nr. 39. Rudolf Eden: **Die Tragfähigkeit von Kriegsdiaphysenstümpfen.** Bei einem trotz wiederholter Operationen stark empfindlichen Diaphysenstumpf wurden die Beschwerden vollständig beseitigt dadurch, daß das Ende des Knochens in der Längsrichtung und beiderseits in der Querrichtung eingesägt wurde. Von den gewonnenen zwei Knochenstücken blieb das mediale im Zusammenhang mit den Weichteilen und wurde quer über den Stumpf geklappt, das andere wurde seitlich daneben befestigt. Die Befestigung geschah durch zwei Nägel. Durch die Verwendung eines Knochenstückes mit seinen anhängenden Weichteilen für den vollständigen Abschluß der Markhöhle wurde die Gefahr der Nekrose ausgeschaltet und ein tragfähiger Stumpf erhalten.

K. Vogel: **Über Wundverklebung, nebst Bemerkungen über primäre Naht nichtaseptischer Wunden.** Für die Behandlung granulierender Wunden empfiehlt sich der Heftpflasterdruckverband. Die Behäutung geht schneller vonstatten als bei der als „Verklebung“ bezeichneten Methode der Behandlung granulierender Wunden.

Nichtaseptische Höhlenwunden wurden primär mit Erfolg genäht, nachdem die Wundhöhle mit 5%iger Jodtinktur gründlich ausgewaschen worden war.

A. Calmann: Bemerkungen zu Kirschner: **Über in letzter Zeit beobachtete Häufung übler Zufälle der Lumbalanästhesie.** (Zbl. Nr. 18.) Die Verschlechterung der Ergebnisse der Rückenmarksbetäubung wird zurückgeführt auf die Verwendung von Ampullen mit Novocain-Suprarenin (Höchster Farbwerke) an Stelle der seit Jahren geübten Benutzung der aufzulösenden Tabletten.

Nr. 40. L. Drüner: **Sehnenplastik bei Ulnaris- und Medianuslähmung.** Bei einem Fall von Medianus- und Ulnarislähmung, bei dem am rechten Arm nur noch das motorische Gebiet des Nervus radialis erhalten war, wurde durch Sehnentransplantation ein im ganzen nur unvollkommener Erfolg erzielt. Durch die Sehnenverpflanzung von dorsal nach volar gelang es nicht, den Ausfall der kleinen Handmuskeln zu ersetzen.

Julius Haß: **Zur Frage der Tenodese und zur Technik der Sehnenverpflanzung bei Radialislähmung.** Auf die Fixierung des Handgelenkes durch die Tenodese wurde grundsätzlich verzichtet. Die Sehnen der Beuger wurden auf die Sehnen der Strecker aufgenäht, wobei die Sehnen der gelähmten Muskeln nicht durchschnitten wurden. Die Sehnennaht erfolgte Sehne an Sehne unter gehöriger Spannung der verpflanzten Muskeln mit Hilfe einer Operationsschiene, welche eine maximale Dorsalstellung der Hand ermöglichte. Die Erfolge waren gut. Bei geschlossener Hand nimmt die aktive Dorsalflexion bedeutend zu und wird auch bei festem Faustschluß beibehalten.

Hans Moraweck: **Zur Frage der Unterschenkelamputation wegen trophischer Ulcera am Fuß nach Ischiadicuslähmung.** Bei der Unterschenkelamputation wegen trophischer Ulcera nach Ischiadicuslähmung wurde die Grenze der vom Nervus saphenus innervierten Haut durch Nadelberührung festgestellt. In dieser Markierungslinie Hautschnitt bis auf den Knochen und querer Verbindungsschnitt der Endpunkte dieses Schnittes über den äußeren Enkel. Nach Auslösung des Fußgelenkes wird eine Knochenscheibe aus dem durchgesägten Talus auf die Sägefläche der Tibia gedeckt. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1919, Nr. 36 u. 37.

Nr. 36. Robert Meyer: **Über den Stand der Frage der Adenomyositis und Adenomyome im allgemeinen und insbesondere über Adenomyositis seroepithelialis und Adenomyometritis sarcomatosa.** Die Adenomyometritis und Adenomyosis uteri sind durch Entzündung und durch unbekannte Reize entstehende heterotope Epithelwucherungen mit oder ohne begleitende Muskelhyperplasie. Das Serosaepithel hat nicht nur im Uterus, sondern allgemein die Fähigkeit, heterotope Epithelwucherung einzugehen und macht hiervon insbesondere in den rectocervicalen und rectovaginalen Wucherungen oft Gebrauch.

Ernst Fraas: **Über die Adenombildung in der Bauchnarbe und Elongatio uteri nach Ventrifixur.** Bei der Operation einer vor 20 Jahren ausgeführten Ventrifixur des Uterus wurden in der außerordentlich derben, die Bauchwand durchsetzenden schwieligen Narbe merkwürdige Einschlüsse von Drüsenschläuchen gefunden, die mit niedrigem Cylinderepithel bekleidet waren. Es handelt sich wahrscheinlich um Anpflanzungen von Schleimhaut der Gebärmutter in der Bauchwunde infolge des Durchstechens der dicken Nadel durch die Gebärmutter bei der Annähung an die Bauchwand. Der Fall zeigt, daß es nicht genügt, den Uterus an die Bauchdecken aufzuhängen und daß die Ursache des Vorfalles ein Versagen des stützenden Beckenbodens ist. K. Bg.

Nr. 37. B. Bauch: **Endocarditis recurrens und Gravidität.** Bei einer in tiefem Koma mit Hautblutungen und Fieber eingelieferten Frau wurde mit der Möglichkeit einer Eklampsie gerechnet. Nach der Entbindung durch Sectio vaginalis posterior blieb die Frau weiter bewußtlos und bekam Krämpfe mit Zuckungen. Schüttelfröste wurden nicht beobachtet. Bei der Sektion ergab sich eine rezidivierende Endokarditis auf dem Boden alter Klappenveränderungen. Bemerkenswerterweise wurden Herzgeräusche während des Lebens nicht gehört.

J. L. Broer: **Über Diphtherie bei Säuglingen.** In der Hebammenlehranstalt in Mainz wurden in den letzten drei Jahren fünf Endemien von Diphtherie bei Säuglingen beobachtet. Bei der Untersuchung der Scheidenabsonderung aller Hausschwangeren wurden bei 7 unter 30 Untersuchten echte Diphtheriebacillen gefunden. Diese Schwangeren wurden mit Milchsäurespülungen behandelt. Die Diphtherie der Neugeborenen ist nicht so ansteckend wie Masern und Scharlach. K. Bg.

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1919, Nr. 19.

Czerny (Berlin): **Diagnostik der Tuberkulose im Kindesalter.** Der asthenische Habitus hat mit der Tuberkulose nichts gemein; Kinder mit diesem Habitus erkranken nicht häufiger an Tuberkulose als die mit normaler Konfiguration, und Tuberkulose verläuft bei ihnen durchaus nicht regelmäßig schlechter als bei Kindern mit normalem Habitus. — Tuberkulose pflegt bei Kindern von hohen Temperaturen begleitet zu sein, die 38° stark überschreiten. Große Labilität der Temperatur bis 38°, insbesondere Hyperthermie nach Bewegungen sind bei Kindern nicht auf Tuberkulose zu beziehen. — Halsdrüsenschwellungen sind nur dann auf Tuberkulose suspekt, wenn die erkrankte Drüsengruppe am Kieferwinkel liegt. Der Satz, die Bronchialdrüsentuberkulose sei die häufigste Form der Tuberkulose bei Kindern, ist falsch. Zwischen Hals- und Bronchialdrüsen ist bis heute keine Kommunikation nachgewiesen, wohl aber zwischen Mesenterialdrüsen und Bronchialdrüsen derart, daß ein Lymphstrom von unten hinaufgeht und Tuberkuloseinfektion verschleppen kann.

Bei dem Bemühen, geringe Veränderungen an den Bronchialdrüsen zu erkennen, versagt die klinische Diagnostik mit Perkussion oder Auscultation vollständig. Die Heranziehung des Röntgenbildes

führt in außerordentlich zahlreichen Fällen zur falschen Diagnose auf Bronchialdrüsentuberkulose, da die Aufnahmen oft mit zu weichen Röhren gemacht werden. Nur ein eklatanter, drüsenartiger Schatten, der sich scharf abhebt, berechtigt von einer Drüsentuberkulose zu sprechen; auch die Verbreiterung des oberen Herzschattens spricht dafür. — Beim Kinde gibt es fast nie eine Spitzentuberkulose; was bei Erwachsenen die Spitzentuberkulose, das ist beim Kinde die Hilustuberkulose. — Der Bestand einer chronischen Pneumonie darf nicht zur Diagnose Tuberkulose führen. Bekommt aber ein tuberkulöses Kind eine Pneumonie, so haben die Infiltrate einen ungewöhnlich verzögerten Verlauf, sie können wochen- und monatelang bestehen; wenn sie sich dann endlich zurückbilden, darf nicht der Irrtum aufkommen, dies sei eine so weitgehende Besserung der Tuberkulose. — Die wenig bekannte Arthritis deformans der Kinder kann große Ähnlichkeit mit Tuberkulose haben; doch sie beginnt periartikulär, greift erst nach Jahren den Knorpel an. — Trotz der großen Schwierigkeit, eine Abdominaltuberkulose in den Anfangsstadien zu diagnostizieren, heilt ein großer Teil dieser Fälle aus. Bei der Lungentuberkulose, die wir jetzt schon früh diagnostizieren können, sieht man dagegen, daß sie nicht heilt. Also frühe Diagnose ist nicht der einzige Faktor der Heilung! — Bei der Tuberkulinreaktion ist der negative Ausfall der wertvollere; der positive führt häufig nur zu einer Fehldiagnose, da er verleitet, eventuell auf Tuberkulose zu beziehen, was nicht dazu gehört. Statistiken, aus denen hervorgeht, daß 100% der 14jährigen Kinder positiv reagieren, basieren auf einem Material, das sich in keiner Weise mit dem etwa einer Privatpraxis identifizieren läßt. — Wo es an Intelligenz und Aufklärung nicht fehlt, da läßt sich die Tuberkulose leicht verhindern. Doch der Name der Krankheit muß schonungslos gesagt werden, um die Eltern auf die Gefahr für ihre Kinder aufmerksam zu machen. Die wissen wohl von Skrofulose oder daß einer von ihnen einen „Spitzenkatarrh" hat; daß das Tuberkulose ist, wissen sie nicht und übertragen deshalb die Krankheit auf ihre Kinder. Sicherlich überlebt fast jedes Kind eine Infektion, nicht aber zwei, drei, zehn und mehr Infektionen. Diese Aufklärung leistet gewiß mehr als manche Finessen der Untersuchungstechnik.

Labhardt (Basel): **Zur Frage der sozialen Indikation zum künstlichen Abort.** Scharf ablehnende Stellungnahme zum Antrag der Basler Sozialisten, der nach Annahme in erster Lesung Mai 1919, schließlich in zweiter Lesung am 3. Juli dieses Jahres mit 61 gegen 46 Stimmen abgelehnt wurde. Hans Meyer (Berlin).

Therapeutische Notizen.

Die **Durchschneidung des Nervus laryngeus superior** als sicherste **Anästhesierung** des tuberkulösen Kehlkopfes und als Heilmittel der **tuberkulösen Kehlkopfentzündung** empfiehlt angelegentlichst P. Zencker (Cannstatt). Der Eingriff ist einfach (man erinnere sich an die Topographie des seitlichen vorderen Halsbezirkes mit Hilfe eines anatomischen Atlasses). Die Ausschaltung des Schmerzes bedeutet einen Heilvorgang bei der Entzündung. Die Bekämpfung des qualvollen Schluckschmerzes ist auch bei Todeskandidaten indiziert. Der Verfasser betont bei dieser Gelegenheit nach dem Vorgange Friedrichs die notwendige fachärztliche Behandlung der Kehlkopfkranken in Tuberkulose-Krankenhäusern, wo dieser Eingriff vorwiegend in Frage kommt. (M. m. W. 1919, Nr. 41.) F. Bruck.

Den **Freundschen Handgriff zur Entfernung retinierter Eihäute in der Placentarperiode** empfiehlt H. Fuchs (Danzig). Er wird folgendermaßen ausgeführt: Nach Geburt der Placenta und Entleerung der Blase dringen die Fingerspitzen einer Hand mit symphysenwärts gerichteter Volarfläche oberhalb der Haargrenze langsam in die Tiefe nach der Lendenwirbelsäule zu und gleichzeitig nach oben. Handelt es sich um Festhalten der vom oberen Placentarande abgehenden Eihäute, so muß man den Handgriff absatzweise wiederholen und die Fingerspitzen höher nach oben legen. Der Freundsche Handgriff verdient in die Hebammenlehrbücher als Normalverfahren zur Entfernung haftender Eihäute eingeführt zu werden. (Zbl. f. Gyn. 1919, Nr. 37.) K. Bg.

Über **Tiefenantisepsis mit Chininalkaloiden** mit besonderer Berücksichtigung der Vucinbehandlung handelt eine Arbeit von Siegfried Ostrowski (Charlottenburg). Die Einwirkung des Vucins auf den Wundverlauf läßt sich am besten an der offen gelassenen Wunde beobachten. Sie setzt sich aus drei Komponenten zusammen, einer physikalischen, bactericiden, einer biologisch-chemischen. Die sehr verwickelten Beziehungen zwischen den neuen Antisepticis, den Geweben und Bakterien sind noch nicht geklärt. Durch die Gewinnung von Mitteln aber, bei deren Anwendung die Reaktion mit Körperflüssigkeit und -gewebe nicht mehr ein Hindernis, sondern bis zu einem gewissen Grade wesentlich ist für die Desinfektionswirkung, sind wir ein gutes Stück auf dem Wege chemo-therapeutischer Forschung vorgedrungen. (Ther. d. Gegenw. 1919, Oktober.)

Die **Behandlung der Bartflechte** erörtert Michael (Frankfurt a. M.). Nur durch systematische Behandlung eines jeden Einzelfalles wird es möglich sein, in relativ kurzer Zeit jede Trichophytie zur Heilung zu bringen und durch eine zweckentsprechende Prophylaxe (strengstes Rasierverbot, Feststellung der Infektionsquelle usw.) die Trichophytie in Deutschland auf ihr ursprünglich relativ seltenes Vorkommen zu beschränken. Die Einzelheiten der Behandlung werden eingehend beschrieben. (Ther. d. Gegenw. 1919, Oktober.) Reckzeh.

Bücherbesprechungen.

Kurt Boas, Die Tabes dorsalis der Kriegsteilnehmer und ihre militärärztliche Begutachtung. Stuttgart, F. Enke. M 10,—.

Die vorliegende Arbeit ist zwar im wesentlichen nur eine referierende; aber der vielbelesene Autor sammelt, sichtet, ordnet und präzisiert so ausgezeichnet, daß man sich seiner Führung durch das weite Gebiet der Tabesfragen wohl anvertrauen kann. Nichts Wichtiges ist vergessen, über die Ätiologie und Klinik der Tabes, speziell der Kriegstabes wird ebenso gründlich berichtet, wie über die Serologie, die specifische Therapie, den Verlauf, besonders auch die Beeinflussung durch Traumen aller Art. Das führt dann zu der sehr strittigen und daher doppelt wichtigen Auseinandersetzung über die Dienstbeschädigungsfrage und die eventuelle Rentenbegutachtung. Damit werden sich die Ärzte noch Jahre und Jahrzehnte immer erneut plagen müssen; an der Hand des Boasschen Sammelreferats ist die Orientierung über das Problem selbst und die entsprechende Fachliteratur sehr leicht. Kurt Singer.

Kurt Goldstein, Die Behandlung, Fürsorge und Begutachtung der Hirnverletzten. Leipzig 1919, Verlag C. W. Vogel. 240 Seiten.

Der ganze Fragekomplex, den der Titel des Buches nennt, ist hier in mustergültiger Form umrissen und dargestellt. Was ein einzelner forschend überblicken, forschend beurteilen und als Anregung für die weitere Ausgestaltung der Hirnverletztenschulen und Lazarette weitergeben kann, das hat Goldstein gewissenhaft in seinem Buch niedergelegt. Es ist reiche selbständige Arbeit, zum Teil auch direkt neu. Die psychologischen Methoden der Untersuchung und Unterweisung sind von Fall zu Fall nicht nur geschildert, sondern auch plastisch demonstriert. Hier ist weiterzulernen und weiterzuforschen. Goldstein hat uns manche Wege gezeigt und dadurch viel Mühe erspart. Forschungsinstitute, wie die in Frankfurt und Köln, werden hoffentlich bald auch in anderen Städten errichtet werden; vielleicht sogar einmal in Berlin. Dann kann das vorliegende Buch Führer sein und mit dazu beitragen, die Lücken, die es heute noch bloßlegt, auch zu schließen. Kurt Singer.

Julius Fischer, Die Arbeit der Muskeln. Berlin-Leipzig 1919, W. Rothschild. 450 Seiten. M 20,—, geb. M 23,—.

Noch heute ist die Muskelarbeit eines der schwierigsten Probleme der Physiologie. Fischer sucht es im vorliegenden Werke als Ingenieur zu lösen aus Betrachtungen über den Organismus als Wärmekraftmaschine, womit er in schroffen Gegensatz zu den herrschenden Anschauungen tritt. Die Muskeln werden gewissermaßen als Elektromotoren aufgefaßt und in allen Einzelheiten ihrer Struktur mit ihnen verglichen. Sie erhalten ihren Strom durch die Nerven, die als Wärmewandler aus Wärme elektrische Energie bilden. Nicht durch die Muskelarbeit also wird Wärme aus der chemischen Energie der Nährstoffe gebildet, sondern aus der zuvor freigewordenen und durch die Tätigkeit der Nerven zugeführten Verbrennungswärme ermöglicht sich erst die Arbeit der Muskeln. Die Begründung dieser elektrodynamischen Theorie der Nerven und Muskeln auf thermischer Grundlage macht den Hauptteil des Werkes aus, das zweifellos in hervorragend wissenschaftlichem Sinne geschrieben ist. Man muß geradezu staunen, in welchem Maße hier der Maschineningenieur physiologische Kenntnisse und Literatur verwertet. Niemand, der sich mit Fragen der Arbeitsphysiologie beschäftigt, wird an dem Werke vorübergehen können, das vielleicht berufen ist, die Grundlage weiterer Forschung über die Muskel- und Nerventätigkeit zu bilden.

C. Hart (Berlin-Schöneberg).

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 22. Oktober 1919.

Fritz Munk: **Die arterielle Hypertonie und die Herzhypertrophie als Krankheitsbegriff.** Die Erhöhung des arteriellen Blutdrucks hat ihre Ursache in einem erhöhten Widerstand im arteriellen System. Man beschuldigte bisher vorzugsweise die Nierengefäße als Sitz der Behinderung, und sah die permanente Hypertension als Folge einer Nierenerkrankung an. Diese ausschließliche Berücksichtigung der Nierengefäße gestattet keine theoretisch befriedigende Erklärung der Hypertonie. Vieles spricht dafür, daß bei der Glomerulonephritis eine Erkrankung auch aller anderen Capillaren, namentlich derjenigen der Haut und des Unterhautgewebes besteht, und daß vielleicht die Glomeruli vorwiegend ergriffen sind. Es ist in neuerer Zeit von vielen Seiten festgestellt worden, daß sehr hohe Blutdruckwerte vorkommen, ohne daß Nierenveränderungen gefunden werden können. Solche Feststellungen hat auch M. gemacht und sie veranlassen ihn dazu, dem Krankheitsbild der Hypertonie eine weit über den Rahmen einer Nierenerkrankung hinausgehende Bedeutung zuzusprechen. Aus seinen Untersuchungen folgert er weiter, daß in dem Komplex der Erscheinungen die Hypertonie das primäre Moment darstellt, während die Herzhypertrophie und die Gefäßveränderungen — es kommen die als arteriocapilläre Fibrosis von Gull und Sutton beobachteten Veränderungen der feinen Capillaren in Betracht — als ihre Folgen angesehen werden müssen. Von diesem Standpunkt aus spricht M. bei dem Krankheitskomplex von essentieller Hypertonie. Es handelt sich um eine Systemerkrankung, eine Arteriolosklerose. Klinisch kann man als eine Verlaufsform die Fälle abgrenzen, die unter allgemein nervösen Erscheinungen als Neurasthenie verlaufen. Es kommen da geringe Blutdrucksteigerungen, aber auch vorübergehende höhere Grade „depressorischer Gefäßkrisen" vor. In schwereren Fällen macht sich die Lokalisation der Capillarsklerose an den Hirngefäßen bemerkbar und es kann zu Anfällen von Pseudourämie kommen. Eine erhebliche Anzahl der Kranken endet an Apoplexie. In einer weiteren sehr erheblichen Anzahl von Fällen stehen Erscheinungen von seiten des Herzens im Vordergrund. Nicht selten kommt es frühzeitig zu den Erscheinungen der Herzinsuffizienz. Nicht häufig macht sich die Krankheit durch einen Diabetes geltend. Die Lokalisation der Krankheit an den Nieren ist häufig. Die genuine Schrumpfniere beziehungsweise Nierensklerose ist nur als Teilerscheinung der essentiellen Hypertonie anzusprechen. Es kommen Kombinationen der verschiedenen Verlaufsformen vor. M. beobachtete einen Fall, bei dem eine Capillarsklerose im Gehirn, im Pankreas und in geringerem Grade in den Nieren vorhanden war. Die klinischen Erscheinungen der Capillarsklerose bieten also eine große Mannigfaltigkeit. Es ist Aufgabe, bei den Kranken Grad und Umfang sowie Lokalisation der Veränderungen festzustellen. Dazu sind wiederholte Blutdruckmessungen, die unter verschiedenen Bedingungen zu erfolgen haben, erforderlich, ferner Untersuchungen des Herzens, bei denen auch das Röntgenverfahren anzuwenden ist, Feststellungen des Vorliegens einer etwaigen Vago- beziehungsweise Sympathicotonie. Besonders ist aber das Elektrokardiogramm geeignet, wesentliche Aufklärungen über den Zustand des Kreislaufs zu geben. Sehr früh kann man Polyglobulie finden, nicht selten Monocytose. Augenhintergrunderkrankungen sind im Beginn der Hypertonie selten. Die Funktionsprüfung der Nieren gibt Aufschluß über die Beschaffenheit der Nieren. Zuckerbelastungsproben gestatten die Feststellung einer Hyperglykämie. Den Charakter der Krankheit erhellt erst die Beobachtung des Verlaufs. Für die Therapie fehlt bis jetzt das wirksame Mittel, das den Blutdruck herabsetzt. Günstig wirkt ein von Zeit zu Zeit wiederholter Aderlaß. Wesentlich ist es, die Ursachen des einzelnen Krankheitsfalles möglichst auszuschalten und das Fortschreiten zu verhindern. Dem Wesen nach ist die Capillarsklerose durchaus von der Arteriosklerose verschieden und das Altern als physiologische Ursache spielt bei ihr keine Rolle, wenn auch die Abnutzung das Zustandekommen der Hypertonie zu begünstigen scheint. Wir begegnen ihr am häufigsten bei Menschen, die große Leistungen von Geist und Körper zu verlangen pflegen. Die Hypertonie setzt darum meist im vierten Lebensjahrzehnt ein. Die Ätiologie und Pathogenese ist aber keineswegs einheitlich. Von chemischen Giften kommt nur dem Blei eine kausale Bedeutung zu. Als toxisches Moment kommt der Tabak in Betracht. Konstitutionelle Beziehungen bestehen zur Gicht. Ein dauernder Reiz ist die Voraussetzung für die dauernde Contraction der Gefäße, die erst imstande ist, die permanente Hypertonie zu bewirken. Wieweit dabei die endokrinen Drüsen von Bedeutung sind, ist zunächst noch ungeklärt. Gewisse Beziehungen zu ihnen und zu den Geschlechtsdrüsen sind nicht unwahrscheinlich.

Aussprache. H. Strauß: Mit Recht wird die Auffassung geäußert, daß es sich um eine Systemerkrankung handelt, die nicht nur an den Nieren zum Ausdruck kommt. Allerdings findet man in der Mehrzahl der Fälle Veränderungen an den Nieren. Ätiologisch sind zwei Gruppen zu unterscheiden, eine anatomische und eine funktionelle. Vasomotorische Übererregbarkeit, nephrogene, endokrine Momente sind von Bedeutung. Bei jungen Mädchen in den Entwicklungsjahren ließen sich Blutdrucksteigerungen beobachten, die unter Brom zurückgingen. Die Hypertonien sind viel günstiger zu beurteilen, als man früher glaubte. Therapeutisch ist Entspannung in körperlicher und geistiger Beziehung zu verwenden.

Plehn: Es kommen Hypertonien ohne andere klinische Erscheinungen vor. Es steht fest, daß anatomische Veränderungen nicht vorhanden zu sein brauchen. Die Hypertonien können zurückgehen eventuell unter Zurücklassung einer Herzhypertrophie. Nierenveränderungen sind zu ihrer Entstehung nicht erforderlich, aber die Hypertonien können doch nephrogen bedingt sein durch Retention hypertonisierender Substanzen. Die Höhe des Blutdrucks darf nicht überschätzt werden. Für wichtig ist besonders der Minimaldruck anzusprechen, bei dem ein Wert von 100 mm schon bedenklich erscheint. Starke Fettleibigkeit, Rauchen ist ätiologisch zu beschuldigen. Zur Behandlung ist Ruhe und Vasotonin zu empfehlen.

Zuelzer: Auf den Minimaldruck ist das Hauptgewicht zu legen. Glykosurie kann an sich Hypertonie bewirken, ebenso tun das Störungen der endokrinen Funktionen. Die in avirulenten Bakterien vorhandenen Eiweißkörper sind imstande, den Blutdruck herabzusetzen. Z. hat ein von ihm Depressin genanntes Präparat so hergestellt, mit dem er Senkungen von 200 bis 220 auf 140 erreicht hat.

Max Rosenberg: An großem Material des Krankenhauses Westend hat sich ein Erfolg der Vasotoninbehandlung nicht feststellen lassen. Die jugendlichen Formen der essentiellen Hypertonie verlaufen außerordentlich rapide und führen schnell zu den Insuffizienzstadien des Herzens und zu Urämie. Klinisch geben sie ein anderes Bild als die höheren Lebensjahre. Ätiologisch sind sie nicht ganz geklärt.

Hans Rosenberg: Die erforderlichen Untersuchungen lassen sich bei Hypertonie mit den Mikromethoden gut durchführen. Eindeutige Veränderungen, über die berichtet wird, hat er nicht gefunden.

Fritz Fleischer.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur. (Medizinische Sektion.)

Klinischer Abend am 10. Oktober 1919 (Allerheiligen-Hospital).

Asch: **Beginnendes Carcinom auf Grund eines Cervixrisses** (ganz frisches Präparat) gibt Veranlassung, auf die besonders schnelle Entwicklung und Inoperabilität solcher Fälle hinzuweisen.

M. Schiller: Röntgendemonstrationen. 1. **Reines Pulsionsdivertikel des Ösophagus.** 2. **Magenverlagerung durch congenitale Zwerchfellhernie** in die rechte Thoraxseite stellt ein sehr seltenes Vorkommnis dar. In dem sonst typischen Bilde fehlte die paradoxe Atmung. In diagnostisch schwierigen Fällen ist eventuell Pneumoperitoneum zu empfehlen. Wichtig ist auch die Messung der Druckverhältnisse im Magen (hier müßte er negativ sein), worauf Minkowski hinweist. 3. **Situs inversus totalis** durch fehlerhafte Keimanlage.

Rother: **Tuberkulöse Darmstrikturen.** Übersicht und Demonstration der vielgestaltigen Formen.

Goerke: 1. **Sarkom der Dura** erwies sich bei der Operation eines Patienten als Grund für einen rechtsseitigen Exophthalmus und haselnußgroße Schwellung am inneren Augenwinkel rechts, woraufhin die Diagnose Mucocele gestellt wurde. Die Entfaltung eines solchen Tumors nach der Stirnhöhle zu, nicht nach innen, ist ungewöhnlich. 2. **Labyrinthitis und Meningitis.** Als Hauptgesichtspunkt hat die möglichst gründliche Ausschaltung, am besten unter Befolgen des Infektionsweges, zu gelten. Bei den heute besprochenen zwei Meningitisfällen zeitlich postoperativer Art handelt es sich um eine zweifellose Labyrinthitis mit sechs Wochen danach folgender Erkrankung, wobei eventuell Übersehen einer Eiterzelle bei der ersten Operation anzunehmen ist, und im zweiten Falle, in dem sich das Labyrinth intakt erwies, wahrscheinlich um eine intermittierende Meningitis. Es bestanden da schon vor der Operation Kopfschmerzen, die Erschütterung bei ihr mag dann zur Verbreitung beigetragen haben. Eine Heilung auch ohne die zahlreichen Lumbalpunktionen wäre vielleicht möglich gewesen.

Kleemann: 1. **Krimineller Abortversuch, Peritonitis.** Selbstzugefügte Perforation des Uterus mittels eines Irrigatoransatzstückes,

das sonst zu Klistieren benutzt wurde, obwohl keine, sondern nur befürchtete Gravidität bestand, mit dem Effekt einer tödlichen Coliperitonitis. 2. **Torsion bei Hämatosalpinx.**

Friedlaender: **Seltene Diabetesformen.** Der erste Fall bestand jahrelang, verlief verhältnismäßig leicht, ging auch nicht im Koma, sondern an Lungentuberkulose zugrunde. Fettstühle oder Verdauungsbeschwerden fehlten stets. Die Obduktion ergab die Umwandlung des Pankreas in eine faustgroße Cyste. Im zweiten Falle zeigte sich ein ganz besonders rascher und eigenartiger Verlauf. Im Laufe von 2½ Wochen entwickelten sich bei einem 22jährigen Manne, der eben noch eine Gebirgstour gemacht hatte, eine außerordentliche Muskelschwäche, eine ganz ungewöhnliche Trockenheit im Munde, bulbär-nervöse Symptome. Bei der Aufnahme ins Krankenhaus, etwa 20 Stunden vor dem Tode, wurden 6% Zucker und der ungewöhnlich hohe Blutzuckerwert von 1,03% gefunden, keine erhebliche Acidosis. Es fehlte auch die charakteristische tiefe Komaatmung. Die Obduktion ergab auch keine Erkrankung des verlängerten Marks, keine Encephalitis, an die in Anbetracht der leichten Temperaturen gedacht worden war. Es ist möglich, daß die bulbären Symptome eine Teilerscheinung der durch den Diabetes verursachten Myasthenie gewesen sind und auch das Herz hineinbezogen haben. Vielleicht hat die Hyperglykämie den Tod verursacht.

E. Lange: **Polyneuritis nach Salvarsan.** Zwei Kuren waren gut vertragen worden, am Ende der dritten, nach gutem Vertragen von zirka 2 g, Entwicklung einer schweren, typisch lokalisierten, im Gegensatz zur sonstigen Arsenneuritis ganz schmerzlosen Erkrankung, die sich auffallend restlos und rasch zurückbildete, sodaß nach zwei Wochen schon Umhergehen am Stock, sechs Wochen nach Einlieferung eine Gebirgstour, in der siebenten eine Schneekoppenbesteigung möglich war.

Forschbach: **Über Empyembehandlung.** Bei der im Anschluß an die Influenzaepidemie wieder zu Ehren gekommenen Bülauschen Drainage erweisen sich ungünstige Abflußverhältnisse oft als Nachteil. Diesen soll ein kornzangenartiges Instrument ausschalten, in dessen oben weit ausladende Branchen ein mit der Spitze etwas überragendes lanzettförmiges Messer eingelagert ist. Nach Einführung in den Pleuraraum wird das Instrument geöffnet und das Messer zurückgezogen. Es ergibt sich eine ziemlich weite Sperrung der ganzen Wundöffnung, und es gelingt, ein ziemlich dickes Drain (0,9—1 cm dick, etwa fünffach wie ein Nélaton-Katheter), dem der Chirurgen bei der Rippenresektion gleich, einzuführen. Die damit gewonnenen Erfahrungen sind gute, bedürfen allerdings noch der Vervollständigung. Das Verfahren ist für die Fälle zu reservieren, wo Circulationsschwäche die Resektionen gefährlich macht, keineswegs aber bei vielkammerigen Exsudaten anzuwenden. Emil Neißer.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 14. Oktober 1919.

Hohlbaum: **Über die chirurgische Therapie des Ulcus duodeni.** An der Hand des Materials der Chirurgischen Klinik (Payr) wird eine wertvolle Kasuistik von etwa 65 Fällen kritisch durchgesprochen, besonders bezüglich der Operationsmethoden. Die Gastroenterostomie wird als unzuverlässige Methode bezeichnet und der Resektion des Geschwürs der Vorzug gegeben. Letztere ist besonders indiziert bei blutenden Hinterwandgeschwüren, die besonders zu blutenden Rezidiven Veranlassung geben. Bei 15 Fällen konnte die röntgenologische Nachuntersuchung vorgenommen werden, die eine rasche Entleerung durch die Gastroenterostomie zeigte und den Pylorus durchgängig erwies. Auf das häufigere Vorkommen von Ulcus pepticum jejuni (wohl nervöser Ätiologie) wird hingewiesen. Vortragender begründet eingehend die Einschränkung der Operation und tritt für eine frühzeitige richtige Diagnosenstellung sowie eine sachgemäße interne Vorbehandlung ein, sowie für eine interne Nachbehandlung. Im wesentlichen wird der Standpunkt von Boas vertreten. Internist und Chirurg sollen Hand in Hand arbeiten.

Kleinschmidt: **Operationserfolge bei drei Fällen von Dermoid des Mediastinums.** a) In dem ersten Falle lag das Dermoid auf dem Herzbeutel, von dem es stumpf losgelöst werden konnte. In dem zweiten handelte es sich um ein ebensolches der Oberbauchgegend. b) Zwei Suicidversuche: bei dem einen war der Oberlappen der Lunge verletzt. Wegen des starken Blutverlustes wurde direkt 650 ccm Blut mit bestem Erfolg in die Vena cubitalis infundiert. c) Schwere Verletzung der Hand durch eine Wäscherolle. Mit dem erhaltenen Mittelfinger wurde eine künstliche Daumenplastik bewirkt.

Sachse: **Beitrag zur Operation großer Oberkiefercysten.** Nach dem Vorgang von Mayerhofer, modifiziert durch den Vortragenden, wird die Eröffnung nach dem unteren Nasengang als die geeignetste vorgeschlagen.

Über die Kinnfistel. Die Behandlung gehört in das zahnärztliche Gebiet. E.

Rundschau.

Als beratender Hygieniker in der Asiatischen Türkei.

Von

Dr. **Huntemüller,** Privatdozenten und Stabsarzt der Reserve.

(Fortsetzung aus Nr. 43.)

Auch für unsere heimatlichen Verhältnisse halte ich es für durchaus notwendig, daß der Zubereitungsfrage der Speisen beim Militär mehr Beachtung geschenkt wird, und daß diese in die Hände von Fachleuten gelangt, die ja früher wenigstens in ausreichender Menge zur Verfügung standen, aber natürlich meist zu ganz anderen Diensten herangezogen wurden.

Eine der wichtigsten Fragen in diesem Gebiete ist die Wasserbeschaffung. Wegen der nur im Winter fallenden Niederschläge führen die Flüsse im Sommer kein Wasser und das Grundwasser liegt, wenigstens in dem höher gelegenen Inlande, so tief, daß eine Erschließung so gut wie ausgeschlossen erscheint. An der Sinaifront lag der Spiegel des Grundwassers selbst in der Nähe von Gaza etwa 70 m unter dem Boden, und zu seiner Erschließung waren mühselige Bohrungen notwendig, da die vorhandenen Brunnen für die Armee natürlich nicht ausreichten. Die von einer türkischen Abteilung unter Leitung eines in Südwestafrika schon in diesem Fache erfahrenen Geologen ausgeführten Brunnen waren, wie ich mich häufig überzeugen konnte, hygienisch vollkommen einwandfrei. Das Wasser war dabei manchmal brakig und als Trinkwasser wenig empfehlenswert, mußte aber in Ermangelung eines anderen genossen werden. In Mesopotamien war man für die Wasserbeschaffung auf Euphrat und Tigris angewiesen, deren Wasser bei den Arabern als besonders gesund bezeichnet wird. In Bagdad gab es eine Wasserleitung, die das Wasser direkt aus dem Fluß und unfiltriert in das Röhrensystem pumpte. Da die Anlage nicht ausreichte, so wurden die einzelnen Stadtteile nur alle fünf Tage mit Wasser versorgt, das alsdann in großen Tonfiltern, die etwa 200 Liter fassen mochten, gesammelt und klar filtriert wurde, da das unfiltrierte Wasser stets von dem mitgeführten Lehm trüb war. Ich hatte z. B. in meinem kleinen Seuchenlazarett zwölf solcher Filter, sowie einige Tonnen stehen, in die das filtrierte Wasser aufgefangen wurde, und mußte außerdem durch Wasserträger das kostbare Naß in Eselshäuten aus dem Tigris holen lassen. An der Front wurde das Wasser gleichfalls aus dem Tigris respektive Euphrat genommen. Die Front klammerte sich daher auch an den Flußlauf und reichte nicht sehr weit in die wasserarme Wüstensteppe hinein, in der sich noch überall die Reste von Wasserkanälen aus der alten Zeit fanden, die jetzt aber natürlich völlig unbrauchbar geworden waren.

Die Bewässerung geschah nun direkt aus dem Fluß durch Schöpfwerke, die im Norden sehr primitiv aus Eselshäuten bestanden und von einem Ochsen oder Maulesel über eine Rolle emporgezogen und in einen Bewässerungsgraben entleert wurden, der, um genügend Gefälle zu haben, in der Nähe des Flusses auf einen Damm hochgeführt war.

Weiter nach Süden wurden diese ältesten primitiven Schöpfwerke von Göpelwerken abgelöst, die eine Kette ohne Ende, an der Eimer befestigt waren, in Betrieb setzten.

Noch weiter stromabwärts endlich fanden sich große Wasserräder von sieben und mehr Metern im Durchmesser, die auf weit in den Fluß hinein vorspringenden Steinbauten ruhten und durch kleine an der Peripherie befestigte Tonkrüge ungefähr von der Größe eines Maßkruges, deren sich eine große Zahl an beiden Seiten des Rades befanden, Wasser aus dem Fluß schöpften. Sie wurden durch die Strömung des Flusses in Bewegung gesetzt und ihr Knarren und Geklapper zeigte schon von weither ihr Dasein an. Häufig waren mehrere, bis zu fünf Rädern, an einem Schöpfwerk in Betrieb. Vielfach standen die Werke aber still und zeigten Spuren des Verfalls, häufig fehlten auch die Räder. Auch eine Folge des Krieges!

Wie ich auf meine Erkundigung erfuhr, waren die Besitzer, nachdem sie sich bei den türkischen Gendarmen mehrfach losgekauft

hatten, doch zum Militärdienst eingezogen, und die Anpflanzungen, die oft dreißig Jahre zu ihrem Wachstume brauchten, verdarben und verkamen. Auf diese Weise ist wohl das noch zur Kalifenzeit so blühende Land durch die ewigen Kriege der Türken verwüstet und entvölkert. Reiche Araber in Bagdad, die großen Landbesitz in der Umgebung hatten, antworteten mir auf meine Frage, warum sie das Land nicht bebauen ließen: „Wenn die Deutschen die Regierung übernehmen, werden wir sofort damit beginnen." Hieran war natürlich nicht zu denken. Jetzt werden sie unter englischer Herrschaft die Kultivierung ausführen können. Wer hier unten die Herrschaft ausübte, ob Engländer oder Deutscher, war ihnen gleich, wenn sie nur die Türken los wurden.

Nach diesem Ausflug in die Politik zurück zur Medizin! — Die ärztliche Wissenschaft liegt in der Türkei noch ziemlich im argen. Als Ärzte wirkten außer den Türken und Arabern Griechen, Armenier und Juden neben Europäern. Eine Universität besteht nur in Konstantinopel, ebenso wie eine Militär-Medizinschule in Haidarpascha, die sehr gut eingerichtet ist, über deren Lehrerfolge ich aber nicht urteilen möchte. Sie hat es aber fertig bekommen, aus jungen Apothekern in sechs Wochen Ärzte zu machen, da diese an der Front sehr notwendig gebraucht wurden. Ferner gab es Medizinschulen, und zwar eine französische und eine amerikanische, in Beirut.

Im allgemeinen waren die türkischen Ärzte sehr gleichgültig. Das gute Essen war bei ihnen die Hauptsache, und mit wenigen rühmlichen Ausnahmen, ich möchte hier meinen Freund Dr. Ferid Bey, den Chefarzt des Roten-Halbmond-Lazaretts, nennen, kümmerten sie sich wenig um den armen kranken Asker.

Die Araber waren meist eifriger und intelligenter, sie konnten sich im Dienst auch nicht so viel herausnehmen wie der türkische Effendi und standen mehr unter der Fuchtel. Das gleiche war bei den Griechen, Armeniern und Juden der Fall, die meist mehr Kenntnisse, aber weniger guten Willen zeigten. Denn sie hatten wenig Interesse daran, ihren Unterdrückern, den Türken, Soldaten zu erhalten, da sie in ihrem Herzen doch meist auf seiten der Engländer standen.

Über das Lazarettwesen in der türkischen Armee ist schon verschiedenes bei uns geschrieben worden, doch haben die betreffenden Herren meist nur Lazarette in der Etappe zu Gesicht bekommen. In erster Linie wohl Renommierlazarette, die die Türken zur Hand haben, und die nur belegt werden, wenn sich ein höherer Vorgesetzter oder eine andere Persönlichkeit von Rang für die Lazarettfrage interessiert. An der Front dagegen lagen die Verhältnisse anders, besonders wenn man unangemeldet ein Lazarett besuchte.

Den Ärzten allein kann man hier aber die Schuld nicht geben, denn es fehlte oft am nötigsten, und der Chefarzt, der keine Beziehungen hatte, war oft nicht imstande, die notwendigsten Gegenstände herbeizuschaffen. Bei den Türken gilt das Sprichwort: Eine Hand wäscht die andere; und wer da nicht mitmachte, war kaltgestellt. So fehlten in manchen Lazaretten die notwendigsten Bedarfsgegenstände.

In dem Ortslazarett in Tell-Scheria, wo zuerst die Cholera ausbrach, war für jedes Zelt, in dem etwa 20 Kranke lagen, ein Trinkbecher vorhanden, außerdem vielleicht noch zwei Teller und Löffel. Daß es bei der geringen Sauberkeit (Wasser war knapp) zu einer Ausbreitung der Krankheit kommen mußte, wird nicht wundernehmen. An eine ordnungsmäßig durchgeführte Desinfektion war natürlich nicht zu denken. Ich habe später das Lazarett wiederholt besucht und konnte feststellen, daß nicht einmal die Ruhrstühle, es handelte sich hier fast ausschließlich um Amöbenruhr, desinfiziert wurden. Die Latrinen befanden sich in einem furchtbaren Zustande. Da keine Stechbecken vorhanden waren, mußten die Kranken den Weg nach den Latrinen zu Fuß machen, oft kamen sie gar nicht bis dort, sondern sanken vor Schwäche zu Boden und entleerten hier am Wege ihre infektiösen Exkremente, ohne daß diese desinfiziert wurden. Diese traurigen Gestalten hinwanken oder etwa vom Wärter mehr getrieben als getragen zu sehen, war herzzerbrechend.

Die Verpflegung ließ natürlich auch viel zu wünschen übrig. Die Diät für die Darmkranken bestand fast nur aus Tee, sodaß die armen Kerle immer mehr herunter kamen. Daß die Heilresultate unter diesen Verhältnissen nicht besonders günstig waren, bedarf wohl keiner weiteren Erwähnung.

An Krankheiten nahm hauptsächlich unter den europäischen Truppen die Malaria den ersten Platz ein, und ihre Bekämpfung machte die größten Schwierigkeiten.

Am ersten Abend meiner Anwesenheit in Konstantinopel fand unter dem Vorsitz des Obersten Sanitätsoffiziers, Oberstabsarzt Collin, eine Besprechung über die Malaria statt. Hier berichtete L. R. Müller (Würzburg), der Chefarzt des Deutschen Etappenlazaretts, über die Malariatherapie und das Versagen der Chininbehandlungen bei seinen Lazarettinsassen, die ständig Rückfälle bekämen, trotz dauernder Chiningabe nach Nocht. Er führte diesen Mißerfolg auf die Chininresistenz der Malaria-Plasmodien in seinen Fällen, die hauptsächlich aus dem Taurus stammten, zurück. Ihm widersprach Schleich (Freiburg), der Chefarzt des Deutschen Hospitals in Kospoli, der bei seinen Patienten, Soldaten, die aus der gleichen Gegend ihre Malaria bekommen hatten, keine oder nur höchst selten Rückfälle bei Chininbehandlung nach Nocht gesehen hatte.

Ich habe während meines sechswöchigen Aufenthalts in Kospoli die Krankenvisite im Deutschen Hospital mitgemacht und kann die Angaben von Schleich bestätigen.

Worauf beruhen nun diese verschiedenen Resultate? — Das Chinin war das gleiche und wurde von der Militärverwaltung bezogen, die Dosierung ebenfalls beiderseits die Nochtsche Kur. Das Krankenmaterial war das gleiche. Die hygienischen Verhältnisse waren in beiden Lazaretten gleich gut. Nur die Verpflegung war verschieden. Die Verpflegung im Deutschen Hospital wurde von deutschen Schwestern geleitet, die jahrelang in Konstantinopel lebten und bei ihrer Erfahrung und Kenntnis des Landes und seiner Früchte für dasselbe Geld, das die Militärverwaltung zur Verfügung stellte, ganz anderes leisten konnten als das Etappenlazarett, wo landesunkundige und an der Verpflegung nicht interessierte Militärpersonen schalteten. Jedenfalls hatte ich hier, wie schon früher in Jerusalem, den Eindruck, daß nicht das Chinin allein die Heilung der Malaria bewirkt, sondern daß der Körper selbst einen großen Anteil an der Vernichtung der Parasiten hat, und daß es bei der Malaria, ebenso wie bei allen anderen Infektionskrankheiten darauf ankommt, den Organismus zu kräftigen, um die Widerstandskraft gegen die Krankheitserreger zu erhöhen. Es freut mich, daß auch L. R. Müller in einer Arbeit in der M. m. W. 1918 Nr. 5 jetzt diesen Standpunkt vertritt und neben der Chininbehandlung einer gewissenhaften und sorgfältigen Allgemeinbehandlung das Wort redet.

Ich muß hier mit einigen Worten auf die Malariatherapie zurückkommen. Die Fieberkurve der Malaria hängt bekanntlich eng mit dem Entwicklungscyclus des Malaria-Plasmodiums zusammen. Bei Beginn des Fiebers, dem meist ein Schüttelfrost vorhergeht (daher der Name kaltes Fieber), finden sich im Blute die jüngsten Entwicklungsstadien, die bei der Tertiana in zweimal 24 Stunden, bei der Quartana in dreimal 24 Stunden und bei der Tropika in 24 bis 48 Stunden heranreifen und beim Ausschwärmen einen neuen Fieberanfall auslösen. Alle Autoren sind sich darin einig, daß diese jungen Merozoiten am besten durch die Chinintherapie zu beeinflussen sind, während die erwachsenen Gameten, die Geschlechtsformen, so gut wie gar nicht angegriffen werden.

Um daher zur Zeit des Ausschwärmens der jungen Schizonten eine möglichst hohe Konzentration des Chinins im Blute zu haben, gaben die alten Tropenärzte, unter ihnen auch Robert Koch, das Chinin (1 g und mehr) 4—6 Stunden vor dem zu erwartenden Anfall, der in den meisten Fällen in die Mittagsstunden fällt. Die ersten Anfälle verlaufen meist typisch, bei unbehandelten Fällen oder Rezidiven setzt das Fieber manchmal früher ein, anteponierend, oder später, postponierend. Aus diesen Gründen hat Nocht später das Chinin in kleinere Einzeldosen auf den ganzen Tag verteilt, um stets genügend Chinin im Blute zu haben. Er beginnt mit der Chiningabe auch im Fieber und gibt neuerdings 4—5 mal 0,25 über den ganzen Tag verteilt. Das Chinin wird während der Fieberzeit und noch fünf Tage nach dem letzten Fieberanfalle weiter gegeben, dann folgen vier Tage Pause, dann drei Chinintage, an denen das Chinin in derselben Weise wie oben verabreicht wird. In dieser Weise wird dann durch die vier Tage Pause und drei Chinintage abgewechselt und diese Nachkur noch mindestens sechs Wochen fortgeführt.

Früher befolgte Nocht ein anderes Schema, er will seine Methode auch nicht als starre Regel genommen haben, sondern sie soll je nach den Umständen modifiziert werden. Früher ließ er in Anlehnung an die alten Vorschriften mit der Chininnahme morgens früh eine halbe Stunde vor dem Frühstück beginnen und verteilte die Einzeldosen so, daß die ganze Menge bis 10 Uhr morgens eingenommen war. Er gab die Einzeldosen eigentlich nur, um die unangenehmen Nebenwirkungen des Chinins so viel wie möglich auszuschalten.

Ich bin bei diesem alten Schema auch später geblieben, denn nach meinen Beobachtungen beginnen die Fieberanfälle, wie oben gesagt, meist in der Mittagszeit und endigen gegen 6 Uhr abends.

Nach Mannaberg, einem sehr gewissenhaften Beobachter, der über ein großes Material verfügte, fallen 91 % des Fieberbeginns zwischen 10 Uhr morgens und 3 Uhr nachmittags.

Im Einzelfalle, besonders bei der Tropika oder wenn die Anfälle zu anderen Zeiten auftraten, wurde das Chinin über den ganzen Tag verteilt gegeben und dann meist in größeren Dosen, während ich sonst mit der 1-g-Dose ausgekommen bin.

Das heißt, ich spreche hier von meinen Erfahrungen in der Türkei, wo ich die Möglichkeit hatte, die Behandlung nach meinem Ermessen durchzuführen, denn ich habe neben der Chininbehandlung mein Hauptgewicht auf die Allgemeinbehandlung gelegt, um in erster Linie die Widerstandskraft gegen die Krankheit zu erhöhen. Wenden wir doch dieses Verfahren bei allen anderen Infektionskrankheiten an, bei denen uns nicht wie bei der Malaria ein specifisches Heilmittel zu Gebote steht. Auch bei der Syphilis, bei der wir im Quecksilber und Salvarsan specifische Medikamente zur Verfügung haben und die als Protozoenkrankheit der Malaria näher steht, legt der erfahrene Kliniker ganz besonderen Wert auf die Kräftigung der allgemeinen Konstitution. Warum sollte dies bei der Malaria anders sein? — So schickt denn auch der Tropenarzt seine Malaria-Rekonvaleszenten gern in ein Höhen- oder in ein gemäßigtes Klima, um dem Körper Gelegenheit zu geben, neue Kräfte zu sammeln, um mit der Krankheit fertig zu werden. Ich habe jedenfalls mit dieser Behandlung während und besonders auch vor dem Krieg in Jerusalem die besten Erfolge gesehen und manche Malaria, und es waren meist nicht die leichtesten, sondern meist alte chronische Fälle, die jeder Behandlung trotzten, nicht im medizinischen Sinne geheilt, denn gametenfrei bekommt man diese alten Fälle nicht so leicht, doch so gebessert, daß die Fieberanfälle ausblieben und der Patient neu gestärkt und mit frischem Mut wieder zur Arbeit befähigt wurde. Dabei habe ich das Chinin oft völlig ausgesetzt und den Patienten nur einen Erholungsaufenthalt procul negotiis oder sportliche Übungen anempfohlen, ich nenne hier besonders den Reitsport, da es sich meist um bemittelte männliche Personen im besten Lebensalter handelte, zur Stärkung von Körper und Nerven, denn die letzteren spielen bei der Malaria, wie auch bei anderen Infektionskrankheiten, nicht die geringste Rolle.

So habe ich denn z. B., als ich den Sohn unseres Generalkonsuls in Jerusalem in Behandlung bekam, der im Anschluß an eine Choleraimpfung einen schweren Schwarzwasserfieberanfall bekommen hatte und trotz Chinin — er war durch einschleichende Dosen langsam wieder an Chinin gewöhnt worden — seine Anfälle bekam, vollkommen mit dem Chinin ausgesetzt, ihn auf sechs Wochen nach Emmaus geschickt, wo schon im Frieden und während des Krieges für unsere Soldaten vom rührigen Pater Müller ein Erholungsheim geschaffen war. Das Reiten auf ärztliche Verordnung machte dem Jungen natürlich viel Vergnügen und hat sicher mit dazu beigetragen, die Widerstandskraft seines Organismus gegen die tückische Krankheit zu stählen. Jedenfalls war er nach einigen Wochen nicht wiederzuerkennen und hatte, als ich ihn später in Damaskus sah, keinen Anfall in dem letzten halben Jahre mehr gehabt.

In Bagdad wurden die Malariakranken nur so lange im Lazarett behandelt, bis das Fieber heruntergegangen war, dann wurden sie zur Nachkur in das Genesungsheim verlegt, das etwas stromabwärts von der Stadt auf der rechten Tigrisseite sehr schön unter Palmen lag und wo neben frischer Luft auch gute Verpflegung geboten wurde.

Die umgekehrte Erfahrung konnte ich in Berlin machen, wo ich von der Türkei zurückgekehrt und, nicht mehr als tropendiensttauglich befunden, im Barackenlazarett auf dem Tempelhofer Felde auf der Malariastation beschäftigt wurde. Hier war ein großes Malariamaterial, ständig etwa 300 bis 400 Patienten, von allen Kriegsschauplätzen zusammengekommen. Das Hauptkontingent stellte Mazedonien, doch fanden sich auch Leute von der Ostfront bis hinauf nach Riga und von der Westfront, die nie einen anderen Kriegsschauplatz gesehen hatten. Die Behandlungsdauer war etwa sechs Wochen, sodaß in den sechs Monaten meiner dortigen Tätigkeit zirka 1500 Patienten aufgenommen wurden.

Hier konnte ich nun dieselbe Beobachtung machen, wie L. R. Müller im Etappenlazarett in Konstantinopel. Die Patienten bekamen trotz und während der Chiningaben ihre Anfälle und kamen, kaum zu ihrem Truppenteil entlassen, mit Rückfällen wieder ins Lazarett. Die Verpflegung war, wie es ja unter den Kriegsverhältnissen erklärlich war, kaum ausreichend, und Zulagen wurden für die Malariakranken sehr wenig bewilligt. So konnte ich z. B. für jede Baracke, die durchschnittlich mit 30 Mann belegt war, nur dreimal Weißbrot bekommen. Eier und sonstige Zulagen waren sehr selten durchzusetzen. Mein Antrag auf bessere Verpflegung beim Chefarzt hatte keinen Erfolg. Meine Vorstellungen nach dieser Richtung hin beim Sanitätsamte des Gardekorps, dem das Lazarett unterstellt war, sowie der Vorschlag, die Station irgendwohin aufs Land zu verlegen, wo eine bessere Verpflegung möglich gewesen wäre, brachte mir einen Rüffel wegen Nichteinhaltung des Dienstwegs ein, wie ich später erfuhr, eine rein persönlich gegen mich gerichtete Schikane. Der Reservelazarett-Direktor, dem ich die Dinge vorstellte, mochte auch nichts dagegen machen, denn das hohe Sanitätsamt hatte es so verfügt, und der alte Schlendrian blieb. Die Leute wurden, nachdem sie drei Wochen fieberfrei waren, zu ihrem Truppenteil entlassen und waren meist in drei bis vier Wochen mit Rückfällen wieder da, denn sie fanden bei ihrer Truppe weder die richtige Schonung noch Ernährung, um die Widerstandskraft ihres Körpers gegen die Krankheit genügend zu stählen.

Der Kollege, der mit mir die Behandlung der Malariakranken in erster Linie hatte, war vor dem Kriege Regierungsarzt in unseren Kolonien gewesen. Er war ebenso wie ich überzeugt, daß mit der Chininbehandlung allein keine Erfolge zu erzielen waren, und versuchte daher eine Behandlung mit Sacharin, das nach seiner Meinung das Chinin völlig ersetzen sollte. Es blieben auch die Anfälle bei dieser Behandlung manchmal aus, doch glaube ich, daß der Grund in der besseren Ernährung dieser Patienten zu suchen ist, für die er sich natürlich besonders interessierte und die er für seine Behandlung einnehmen wollte.

Diese meine praktischen Erfahrungen haben nun neuerdings in den Arbeiten von Morgenroth und seinen Schülern eine theoretische Stütze gefunden. Morgenroth hat seit Jahren die chemotherapeutische Wirkung der Chininderivate, ich nenne nur Optochin, Eucupin und Vucin, studiert und dabei gefunden, daß das Chinin durch die roten Blutkörnchen gebunden wird. Hieraus erklärt sich auch die Tatsache, daß Giemsa und Schumann bei ihren Versuchen, in denen sie große Mengen von Chinin einem Hunde in die Blutbahn injizierten, dieses nur in ganz geringen Spuren im Serum wieder nachweisen konnten, da das Serum fast frei von dem Chinin bleibt, während es zu einer Aufspeicherung desselben in den roten Blutkörperchen kommt. Böcker in Neufelds Laboratorium ist bei seinen Versuchen zu dem gleichen Resultate gekommen. Die Wirkung des Chinins auf Malariaplasmodien war bisher meist auf Grund der von Binz beobachteten direkt protozoenschädigenden Wirkung des Chinins in vitro auf eine Giftwirkung des Chinins auf das Protoplasma zurückzuführen. Immerhin war die sterilisierende Wirkung des Chinins wegen der geringen Konzentration, die es bei der Einverleibung per os oder auch bei intramuskulärer oder intravenöser Injektion in der Blutbahn erreichen konnte, wenn auch denkbar, so doch nicht bewiesen. Denn die Wirkungsgrenze des Chinins liegt im Reagenzglasversuche bei etwa 0,01 % Chinin. muriat., eine Konzentration, die selbst bei intravenöser Injektion der Höchstdosis von 1 g nicht im Blutserum zu erreichen ist.

(Fortsetzung folgt.)

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Der jüngstbeendigte Streik der Magistratshilfskräfte hat tiefer, als es sonst bei allgemeinen Streiks der Fall ist, in den Interessenkreis der Kranken und Ärzte eingegriffen. Durch die Arbeitsniederlegung wurden mehr als zehntausend Arbeitskräfte aus den städtischen Schreibstuben und Betrieben herausgezogen. Dieses Mal hatten die Streikleitung und die Obmänner eine Neuerung geschaffen und haben die Arbeitsniederlegung erzwungen sogar auf einem Boden, welcher bei den früheren großen allgemeinen Arbeiterstreiks unberührt gelassen worden ist. In städtische Einrichtungen, welche für das Wohl der gesamten Bevölkerung von lebenswichtiger Bedeutung sind, wurde mit rücksichtsloser Hand gegriffen. So wurde die Verteilung von Nahrungsmitteln an Kranke und Schwangere und die Auszahlung der Unterstützungen an Kranke und Schwangere an verschiedenen Stellen auf das empfindlichste gestört und stellenweise völlig aufgehoben. Unterstützungsbedürftige, welche diese Verteilungsstellen aufsuchten, wurden mit Gewalt von den Streikenden zurückgetrieben. Etwas Unerhörtes war es, daß der Streik auch auf die städtischen Krankenhäuser übergegriffen hat. In den Schreibstuben der Verwaltungen der städtischen Krankenhäuser sind Hilfskräfte beschäftigt, in deren Hand ein Teil der Schreiberarbeit in den Verwaltungen liegt. Neben anderem hängt von ihrer Schreibtätigkeit die Aufrechterhaltung der Vermittlungsstellen ab, welchen es obliegt, die Angehörigen derjenigen Kranken, deren Ableben in wenigen Stunden zu erwarten ist, unverzüglich von der Verschlechterung der Kranken zu benachrichtigen oder den plötzlich eingetretenen Tod sofort anzuzeigen. Es ist geradezu ungeheuerlich,

ganz abgesehen von den juristischen Folgen, aus allgemeinen menschlichen Gefühlen heraus unerträglich, daß die Obleute diesen Hilfskräften nicht gestattet haben, ihre Tätigkeit in den Krankenhäusern weiter auszuüben. Es hätte sicherlich der Wirkung des Streiks keinen Abbruch getan, wenn es einigen Dutzend von den über 10000 Streikenden erlaubt gewesen wäre, ihre Arbeit in den Krankenhäusern weiter ausführen zu dürfen. An Unterhandlungen, an Belehrungen über die Folgen, an Hinweisungen auf die Handhabung in allen früheren Arbeiterstreiks hat es nicht gefehlt. Vom ärztlichen Standpunkt aus muß dieses Verhalten der Streikenden als ein die Allgemeinheit gefährdendes Gebaren, als ein leichtfertiges Aufsspielsetzen der Gesundheit des Volkes und als eine Gefährdung der an und für sich bedauernswerten Lage der Kranken, der Schwangeren und der Krankenhausinsassen bezeichnet werden. Dank der selbstlosen Unterstützung durch die alten Bureauvorsteher in anstrengender Tag- und Nachtarbeit und infolge der nach mehreren Tagen vom Magistrat erlaubten Einstellung der sich freiwillig meldenden Aushilfen, denen die Verwaltung für ihre Hilfe nicht dankbar genug sein kann, gelang es, das Ärgste abzuwenden und die Folgen, die sich aus dem frivolen Gebaren der Streikenden ergaben, zu mildern. Welche Lehren sollen wir aus diesen Erfahrungen ziehen? Es braucht keiner Prophetengabe, um zu der Überzeugung zu kommen, daß in dieser streikfrohen Zeit mit einem baldigen Wiederaufleben neuer Streikbewegungen und erneuter Arbeitsniederlegungen in den verschiedensten Betrieben zu rechnen ist, denn ein Streik ist ja unter den heutigen Verhältnissen nicht mehr mit einem wesentlichen Risiko verbunden. Er ist fast in allen Fällen ein gutes Geschäft für die Beteiligten, aber wohl immer ein recht gutes Geschäft für die Anreger und Leiter der Streikbewegungen, die dadurch auf billige Weise zu Beliebtheit bei den Wählern, zu Einfluß und zu noch mehr kommen. Es wäre als eine Forderung der Ärzte zu betrachten, die hier als die Anwälte der Kranken auftreten, daß grundsätzlich die Schreibarbeit für die Krankenernährung und für die Krankenversorgung mit Geld und Kohlen, vor allem aber die großen Krankenhäuser bei zukünftigen großen Streiks der Angestellten und Arbeiter von der Beteiligung am Streik ausgeschlossen werden. Es wäre im Interesse der Kranken erforderlich, daß diese Ausnahmestellung der für die Krankenversorgung lebenswichtigen Betriebe als Gesetz festgelegt wird. Auf der anderen Seite wäre zu erwägen, daß, wenn diese vom Standpunkt der Humanität eigentlich selbstverständliche Regel von den Streikenden nicht anerkannt werden sollte, eine „Nothilfe“ ins Leben gerufen und bereit gestellt würde, um in solchen dringenden Fällen einzuspringen: da es sich nur um verhältnismäßig wenige Stellen handelt, so wäre es ein leichtes, eine zureichende Zahl von Kräften bereit zu stellen und bereit zu halten, die als Nothilfe im gegebenen Fall die Aufrechterhaltung der wichtigen Betriebe in den Krankenernährungsstellen und in den Krankenhäusern ermöglichen. Es ist dringend zu wünschen, daß sich diese bedauerlichen Zustände, welche durch das rücksichtslose und unverantwortliche Verhalten der streikenden Magistratshilfskräfte hervorgerufen sind, für die Zukunft nicht mehr wiederholen und daß neue schlimme Erfahrungen dem kranken Teil der Berliner Bevölkerung erspart bleiben mögen. K. Bg.

Mit dem zu schaffenden Gesetz zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten befaßte sich vorwiegend die letzte Tagung der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Die Sachverständigenkommission der Gesellschaft macht eine Anzahl von Vorschlägen: Behandlungspflicht für jeden Geschlechtskranken, Behandlungszwang für alle, bei denen die Gefahr besteht, daß sie ihre Krankheit weiterverbreiten können, Untersuchungszwang für alle einer Geschlechtskrankheit dringend Verdächtigen, Recht auf freie Behandlung. Die Ärzte sollen die Verpflichtung haben, Kranke, die ihre Kur unterbrechen oder im Verdacht stehen, ihre Krankheit weiterzuverbreiten, anzuzeigen. Ferner sollen die Ärzte verpflichtet sein, die Ansteckungsquellen zu erforschen und alle ihre Patienten auf die Gefahr der Verbreitung aufmerksam zu machen. Wirksamer als diese teils selbstverständlichen, teils nicht ganz ausreichenden Forderungen erscheint die nach Bestrafung des Geschlechtsverkehrs Kranker, auch ohne daß eine Ansteckung des anderen Teils nachgewiesen zu werden braucht. Da die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten nur in den Händen sachverständiger Ärzte erfolgreich sein kann, wird das Verbot der Fern- (brieflichen) Behandlung sowie der Ankündigung von Mitteln, die zur Behandlung von Geschlechtskrankheiten dienen, vor allem aber ein Kurpfuschereiverbot als unerläßliche Voraussetzung einer gesetzlichen Regelung dieser Krankheiten verlangt.

„Industrielle Psychotechnik.“ Die 90 Teilnehmer an dem vom Verein deutscher Ingenieure zusammen mit dem Versuchsfeld für Werkzeugmaschinen und Betriebslehre (Gruppe Psychotechnik) an der Technischen Hochschule zu Charlottenburg veranstalteten Ausbildungskursus sprechen einmütig die Bitte aus, das Arbeitsministerium möchte für die psychotechnischen Untersuchungen der in der Industrie notwendigen Arbeitergruppen und Lehrlinge eine wissenschaftliche Zentralstelle schaffen, die, gemeinsam mit Schwesternstellen im Reich, dieses für das Allgemeinwohl der Nation so wichtige Arbeitsgebiet bearbeitet. Unter Berücksichtigung der Tatsache, daß außer an der Charlottenburger Hochschule praktische Wirtschaftspsychologie nicht in nennenswertem Umfange betrieben worden ist, stellen die unterzeichneten Teilnehmer den Antrag, es möge zuerst das Charlottenburger Versuchsfeld seinem Wert und seinem Rang gemäß ausgebaut werden, und zwar durch reiche Mittel, die von seiten des Staates zur Beschaffung von angemessenen Räumen und einer erprobten Apparatur notwendi[illegible]

Am 18. Oktober d. J. hat sich in Berlin ein „Verband Deutscher Kolonial- und Auslandsärzte“ gebildet. Der Verband bezweckt, den Kolonial- und Auslandsärzten, welche durch den unglücklichen Ausgang des Krieges ihren Wirkungskreis eingebüßt haben, den Übergang in neue Bahnen zu erleichtern, die Interessen der deutschen Ärzte, welche ins Ausland gehen wollen, wahrzunehmen und für eine fachmännische Vertretung der deutschen Ärzte im Auswanderungs- und Konsulatswesen einzutreten. Der Vorstand setzt sich zusammen aus den Herren: Prof. Dr. Claus Schilling (Berlin), Generaloberarzt a. D. Dr. Waldow (Kamerun) und Stabsarzt a. D. Dr. Manteufel (Ostafrika). Die Geschäftsstelle des Verbandes: Berlin W 35, Schöneberger Ufer 13 IV, erteilt weitere Auskunft.

Berlin. Unter der Mitwirkung der Staats- und städtischen Behörden, der Versicherungsanstalten und Krankenkassen, der einschlägigen Wohlfahrtsorganisationen und der Ärzteschaft hat sich ein „Landesausschuß für hygienische Volksbelehrung“ gebildet, der das Verständnis für die großen und kleinen Fragen der Gesundheitspflege in weiteste Kreise tragen will. Der Landesausschuß erhofft von dieser Tätigkeit eine Hebung unserer durch die Kriegsjahre schwer geschädigten Volkskraft und einen nachhaltigen Einfluß auf die Gesundung und Gesunderhaltung weiter Volkskreise, insbesondere unserer Jugend. In den einzelnen Provinzen werden Provinzialausschüsse und in den einzelnen Kreisen bzw. Stadtgemeinden Kreisbzw. Ortsausschüsse gebildet.

Berlin. Die Mineralwässer aus den dem preußischen Staat gehörenden Quellen sollen nach einem Beschluß des Haushaltungsausschusses der preußischen verfassunggebenden Landesversammlung so bald als tunlich den Krankenkassen zum Selbstkostenpreis überlassen werden.

Am 29. September fand in Berlin die Gründung des „Vereins gerichtlich beeidigter und beamteter Zahnärzte in Deutschland“ statt. Mitglieder des Vereins können die deutschen Zahnärzte werden, die ein für allemal als gerichtliche Sachverständige beeidet worden sind, ferner die Zahnärzte, die in beamteten Stellungen tätig, sowie die Zahnärzte, die an öffentlichen Anstalten, welche der Justizverwaltung unterstehen, tätig sind. Zweck des Vereins ist der Zusammenschluß seiner Mitglieder zur Erörterung wissenschaftlicher Fragen auf dem Gebiete der gerichtlichen Tätigkeit und des Medizinalwesens, sowie zur Förderung der Wissenschaft und Aufstellung von Richtlinien für dieses Gebiet. Der Vorstand, dessen Erweiterung auf der nächsten Versammlung durch zwei Beisitzer erfolgen soll, besteht aus den Herren: Prof. Dr. Ritter, Vorsitzender, Berlin, Königgrätzer Str. 94; Zahnarzt R. Zander, Schriftführer, Berlin, Friedrichstr. 112b; Zahnarzt Lührse, Schatzmeister, Stettin, Am Königstor 10.
Die vorgenannten Kollegen nehmen Eintrittsgesuche entgegen.

Für den geplanten Verband der deutschen Hochschulen, der an Stelle der bisherigen Rektorenkonferenz treten soll, ist der Zusammentritt einer konstituierenden Versammlung in Halle am 14. und 15. November d. J. in Aussicht genommen. Auf derselben soll jede Hochschule durch den Rektor und durch je einen Vertreter der Ordinarien und der Nichtordinarien vertreten sein; diese beiden Vertreter sollen auf drei Jahre gewählt werden.

Hannover. Priv.-Doz. Dr. Messerschmidt von der früheren deutschen Universität Straßburg i. Els. liest an der Technischen Hochschule über Infektionskrankheiten.

Wien. Der von der deutsch-österreichischen Nationalversammlung gewählten Staatsregierung gehört Prof. Dr. Julius Tandler, Direktor des I. anatomischen Instituts, als Unterstaatssekretär im Staatsdienste für soziale Verwaltung an.

Berlin. Pfarrer D. Hoppe, Direktor des Oberlinhauses zu Nowawes ist von der medizinischen Fakultät der Universität zum Ehrendoktor der Medizin ernannt worden. — Dr. Erich Seligmann, Leiter der bakteriologischen Abteilung des Städtischen Medizinalamts, erhielt den Professortitel.

Hochschulnachrichten. Breslau: Dr. Chotzen erhielt einen Lehrauftrag für sexuale Hygiene und sexuale Pädagogik. — Frankfurt a. M.: Dem Leiter der Zentralstelle für Blindenforschung, Dr. Ferdinand v. Gerhardt, ist ein Lehrauftrag für Blindenkunde erteilt worden. — Heidelberg: Als Leiter der wissenschaftlichen Abteilung des Instituts für experimentelle Krebsforschung ist Prof. Dr. Hans Sachs (Frankfurt a. M.) berufen worden. — Königsberg: Prosektor Prof. Dr. Walter Berg zum Abteilungsvorsteher am Anatomischen Institut ernannt. — Marburg: Dr. Fabian für Zahnheilkunde habilitiert. — München: Der Vorstand der II. gynäkologischen Klinik, Prof. Dr. Amann, 53 Jahre alt, gestorben. — Würzburg: Prof. Dr. Paul Manasse von der ehemaligen deutschen Universität Straßburg i. E. zum Vorstand der Poliklinik für Nasen- und Halskrankheiten ernannt. — Innsbruck: Als Nachfolger von Prof. Loewit ist Prof. Dr. Heinrich Pfeiffer (Graz) zum Vorstand des Instituts für allgemeine und experimentelle Pathologie ernannt. — Prag: Der Vorstand des Pathologischen Instituts, Prof. Dr. Ghon, hat aus Rücksicht auf die bedrängte deutsche Universität in Prag die Berufung nach Wien abgelehnt. — Wien: Priv.-Doz. Dr. Brezina (Hygiene) hat den Professortitel erhalten. — Der a. o. Professor für allgemeine und experimentelle Pathologie Dr. Georg Joannovicz zum ordentlichen Professor ernannt. — Zürich: Zum a. o. Professor und Direktor der Universitäts-Augenklinik wurde gewählt Prof. Dr. Sidler-Huguenin an Stelle von Prof. Dr. Haab.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8

Nr. 45 (779). 9. November 1919. XV. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Über die Beziehungen von Eiterung und Nekrose mit ihrem Einfluß auf die Behandlung des Karbunkels und Panaritiums durch den praktischen Arzt.

Von
Geh. San.-Rat Dr. **Hermann Frank**, Berlin.

Die Heilung einer Phlegmone durch das Messer gehört zu den Rätseldingen, welche sich hinter scheinbar selbstverständlichen weil alltäglichen Vorkommnissen verstecken, und an denen man deswegen insgemein so leicht vorbeidenkt. Wir wissen, daß bei einer Phlegmone nicht allein die Träger des Giftes weit über den eigentlichen Krankheitsherd hinaus sich verbreiten, sondern unter ihrem Eigenleben auch der ganze Organismus in Mitleidenschaft gezogen werden kann, daß aber der fertiggebildete Eiter selbst für die weitere Auswirkung der Infektion unter Umständen den harmlosesten Niederschlag des ganzen Vorgangs darstellen kann. So leicht für unser Verständnis auch die Ausmerzung der Schädlichkeit durch die lebendigen, auf ganzer Linie wirkenden Schutzkräfte des Organismus ist, so unklar bleibt in diesem Kampf eigentlich die Rolle des Messers, welches doch nur auf ganz umschriebenem Gebiet seine mechanische Wirksamkeit entfaltet, soweit es eben den Zusammenhang der Gewebe trennt und örtlich die Möglichkeit eines Abflusses schafft. Zwei Erklärungen bieten sich dafür; einmal mögen durch den erweiterten Zutritt von Sauerstoff die anaeroben Bakterien ihre Entwicklungsmöglichkeit verlieren, vielleicht näherliegend aber scheint der Gedanke, daß durch die Druckentlastung und die Änderung der Lymphströmung das Gift aus dem Körper abgeleitet wird. Beide Erklärungen sind ungenügend, schon eben wegen der örtlichen Begrenzung des Wirkungsbereiches. Was insbesondere die Druckverhältnisse bei den Vorgängen im Innern des Körpers betrifft, so sind diese in mancher Beziehung, namentlich auch für die Verhältnisse der Infektion, noch höchst unklar. Hat Fehleisen schon seinerzeit bei seiner künstlichen Hervorrufung der Wundrose gezeigt, welch ein Druck bei der Einreibung dazu gehört, um ihre Infektionskeime in den Körper hineinzutreiben, womit auch die Untersuchungen von Friedrich übereinstimmen, so wissen wir doch andererseits, wie sich innerhalb des geschlossenen Körpers Druckmöglichkeiten entwickeln können, welche den Blutdruck bei weitem übertreffen, worauf vor langen Zeiten bereits Adamkiewicz hingewiesen hat. Wenn es also möglich ist, daß innerhalb des Körpers sich Kräfte regen können, welche, unbeeinflußt von mechanischen Druckbedingungen, die körperlichen Elemente nach chemotaktischen Gesetzen zur Bildung eines weit über Blutdruckhöhe gestellten Abscesses zusammentreiben können, so ist mit der einfachen Gleichgewichtsherstellung des Drucks der radikale Erfolg einer örtlichen Druckentlastung noch keineswegs erklärt. Und ebenso sehen wir oft genug Abscesse, welche bereits durch spontanen Aufbruch ihren Druckausgleich gefunden haben, erst dann wirklich ausheilen, wenn wir ihre Wandungen in größerer Ausdehnung gespalten haben. Welche Rolle sollte z. B. die Druckentlastung bei jenen sinuösen Abscessen spielen, welche sich mit schlaffen Wandungen oberflächlich unter der dünnen Haut ausbreiten, wo die einfache ständige Berührung mit dem träge abfließenden Sekret die mangelnde Vernarbungsneigung zu unterhalten scheint? Vermag doch hier auch nicht einmal die im Sinne jener Theorie gesteigert wirkende Umkehrung des negativen Druckes im positiven durch die aktive Saugkraft eingelegten Mulles so prompt zu wirken, wie ein einfacher Scherenschnitt durch die dünne Hautdecke.

Nur in einer Hinsicht liegt die Ursache für den Erfolg des Messers eindeutig und klar zutage, da, wo es sich um die Fortraumung von Nekrosen bei der Eiterung handelt. Die Beziehungen von Nekrose und Eiterung können zweierlei Art sein. An sich stellt schon jede Eiterung analog der Caries mit ihrem molekularen Zerfall der Gewebselemente einen nekrobiotischen Vorgang dar, bilden sich aber größere Nekrosen, Gewebssequester aus, so kann dies darauf beruhen, daß die Eitererreger primär durch Koagulationsnekrose, etwa wie beim diphtherischen Prozeß auf der Schleimhaut, das Gewebe in größerem Umfange zum Absterben bringen, oder daß gefäßarme Gewebsbezirke, Fasciensehnenstücke, an ihren Randteilen durch die lebhafte Granulationsentwicklung gewissermaßen umflügelt, übrigbleiben, um erst nachträglich verdaut oder ausgestoßen zu werden.

Wird nun auch der Organismus mit Nekrosen von bestimmter Art und Umfang allein fertig, so erfordern andere zur Forträumung unbedingtes Eingreifen von außen. In der Alltagspraxis sind es zwei Prozesse, in denen die Beziehungen von Eiterung zur Nekrose eine wesentliche Rolle spielen, und die Entscheidung darüber, was der Heilkraft der Natur überlassen werden kann, und wo und mit welchen Mitteln eingegriffen, in welcher Weise insbesondere das Messer zur Anwendung kommen muß, stellt den Arzt nicht selten vor eine schwierige Aufgabe, die seine ganze Erfahrung und seinen geübten Blick der Probe unterwirft. Es sind dies der Furunkelkarbunkel und das Panaritium, jener wegen der Gefahr der Allgemeinvergiftung, das letztere zunächst wegen der drohenden Zerstörung wichtiger Gebilde beim Umsichgreifen der Eiterung.

1. Furunkel-Karbunkel.

Wenn man davon ausgeht, daß Furunkel und Karbunkel im wesentlichen pathologisch-anatomisch eins sind, so muß das Verhalten des Arztes beiden gegenüber nach denselben Gesichtspunkten eingestellt werden. In Wirklichkeit besteht aber im allgemeinen die Neigung, sich mit beiden verschieden abzufinden. Dabei kommt auch der grundsätzliche Gegensatz in der Frage der Behandlung, ob auf radikal blutigem Wege oder unter Ausnutzung der natürlichen Heilkräfte des Organismus, der sich in der Praxis so häufig in der Unsicherheit des Arztes, welchen Weg er wählen soll, widerspiegelt, auch in den wissenschaftlichen Lehrmeinungen

deutlich, wenn nicht sogar in alternativer Form zum Ausdruck. Während Thiersch z. B. „es für eine der schwierigsten Aufgaben für den klinischen Lehrer erklärte, dem jungen Chirurgen einem Furunkel gegenüber das Messer aus der Hand zu winden", fordert unter Anderen Lexer, daß jeder Furunkel zur Verhütung weiteren Schadens an sich mit dem Messer angegriffen werden müßte. Nun lehrt allerdings die alltägliche Beobachtung, daß, wenn auch anscheinend ein einzelner, wenn auch noch so kleiner Furunkel am Körper sich der Beachtung aufdrängt, sich immer noch verschiedene andere irgendwo zur Gesellschaft finden, und schon Paget hat lange vor der Ära der bakteriologischen Forschung darauf aufmerksam gemacht, daß im Leben eines Menschen periodenweise Furunkel in gehäufter Zahl aufzutreten pflegen, um dann eine gewisse Zeitlang ganz zu verschwinden, was man heute die Zeit der temporären Immunisierung nennen wird. Zur Begrenzung unseres Themas sei vorweg bemerkt, daß es sich hier nicht um die Frage handeln soll, inwieweit und in welchen Fällen von Furunculose die biologische und palliative Behandlungsweise (Immunisierung durch Vaccine, Histopin, Strahlen usw.) wirksam und angebracht ist, ebensowenig um die Art der Beseitigung des Furunkels im Entstehen, sondern um das Verhalten gegenüber dem einzelnen umschriebenen, mehr oder weniger ausgewachsenen Infiltrationsherd.

Obwohl denselben Erregern wie die Phlegmone ihre Entstehung verdankend, aber bedingt durch ihre verschiedene Einwirkung auf das Gewebsleben, liegt die Eigenart dieser Prozesse gegenüber den phlegmonösen bekanntlich in der Verflechtung zweier Vorgänge, einmal der Koagulationsnekrose, welche an einem Talg- oder Schweißdrüsenfollikel ansetzt und in Flächenausdehnung auf die Nachbarbezirke des Unterhautzellgewebes übergreift, und der Bildung von Eiter, welche den abgestorbenen Gewebsstock durch Sequestration herauslöst. Furunkel und Karbunkel sollen sich dadurch unterscheiden, daß der letztere weitere Gebiete umfaßt, was sich durch die „siebförmige Durchlöcherung der Haut" kennzeichnen und worin sich zugleich eine größere Gefährlichkeit oder Bösartigkeit äußern soll. Jedenfalls müssen wir hier die Eiterbildung als Folgeerscheinung auffassen, aber nicht im zeitlichen Sinne, als Abschluß des Ganzen, wie bei einem cyclischen Prozeß. Sie wird zwar erst durch den Reiz auf die reaktiven Kräfte wachgerufen, aber beide Vorgänge laufen anatomisch nebeneinander her, durchdringen sich, verschieben ihre Grenzen in sich und an sich vorüber, bis das Ende damit erreicht ist, daß die Eiterung den nekrotischen Pflock, ihn im ganzen oder stückweise umschließend, vom Gesunden herauslöst — immer unter der Voraussetzung, daß die reaktiven Kräfte als aktiver Grenzschutz oder durch Immunisierung des Bodens dazu ausreichen. Demnach ist der Vorgang, der das Wesentliche des Ganzen darstellt, der den Organismus mit schädlichen Stoffen überladet und der in sich den Charakter der Progredienz trägt — wenn er nicht frühzeitig der Eintrocknung verfällt —, die Nekrobiose, während die Eiterung lediglich als demarkierende Lebensäußerung ihren Gang von der Nekrose bestimmt erhält und nach ihrer inneren Kraft anders zu bewerten ist, als etwa bei den akut progredienten Prozessen des Erysipels, der Lymphangioitis, der Sepsis. Welchen Ausgang der ganze Prozeß, sich selbst überlassen, nimmt, wie die Rückwirkung auf den Organismus sich gestaltet, und deswegen zugleich von ausschlaggebender Bedeutung für dessen Gefährdung, hängt davon ab, welcher von beiden Teilvorgängen bei diesem Wettlauf dem anderen zuvorkommt. Die landläufige Auffassung, daß der äußere Umfang des Erkrankungsherdes den Gradmesser für die Gefährlichkeit abgeben soll, besteht nicht zu Recht. Im winzigsten Furunkel können bereits Giftstoffe wirksam sein, welche den ganzen Organismus gefährden; wir kennen wohl die pyämischen Metastasen, die kryptogenetischen Sepsisformen, deren unbeachtete Eingangspforte solche Furunkel bilden können. Schon ihre Entwicklungsmöglichkeit zu großen Karbunkeln zeugt von ihrer Aktivität, während höchst umfangreiche Infiltrationen nach rascher Erschöpfung ihrer Giftkraft erstaunlich früh bei fortschreitender Sequestrierung ihre Einwirkung auf den Organismus verlieren können und sich nur durch örtliche Unbequemlichkeit lästig machen. Das gewöhnlich angeführte Kennzeichen des „gefährlichen" Karbunkels, die siebförmige Durchlöcherung der Haut, bedeutet bereits die Wirksamkeit der Abwehr und spricht eigentlich viel mehr für die geringere oder besser überwundene Angriffskraft des in der Nekrobiose wirksamen Giftes. Viel sinngemäßer wäre es vielleicht deswegen, die beiden durcheinanderlaufenden Krankheitsbezeichnungen, welche im pathologischen Sinne einheitlichen Wesens sind, nicht nach dem äußerlichen Merkmal des Umfangs voneinander zu scheiden, sondern nach ihrer wirklichen Bedeutung für das Leben des Organismus. Auch die Etymologie weist bei beiden Bezeichnungen ja nur auf ein gleiches äußerliches Kennzeichen, die Intensität der Hautfärbung hin (Furunkel von furvus = schwärzlich, Karbunkel von carbo = Kohle). Mit Furunkel mögen nun die mit überwiegender Eiterung stückweise oder im ganzen rasch zur Demarkation gelangenden Prozesse, mit Karbunkel, da sich mit diesem Namen nun einmal der Begriff der größeren Gefährlichkeit verbindet, die harten, mehr oder weniger stürmisch sich ausbreitenden, die Demarkierung weit hinter sich lassenden Infiltrationen, gleichgültig welchen Umfanges, bezeichnet werden.

Aber woran erkennt man schon beizeiten, wohin die Richtung geht? Obwohl die Eiterbildung in den oberen Gewebsschichten unter der Haut vor sich geht, so gibt im örtlichen Bild die von der starren Infiltration gewissermaßen sich nur schichtweise absetzende Eiterung nicht das runde Bild des Abscesses, und mit der Erschwerung des Urteils über den Umfang und den Fortschritt der Eiterung leidet auch das ihrer lösenden Kraft. Gegenüber der gleichmäßig flachen und harten Schwellung, die sich ins Nachbargewebe scheinbar randlos verliert und durch lymphangioitische Ausbreitung reflektorisch auch Muskelspannung und -schwere erzeugt, spricht für das Wirken der Eiterung unter schärferer Umgrenzung der Rötung die raschere Buckelbildung mit Zuspitzung, Verdünnung und Lochbildung der Haut — nach der obigen Definition würde also die siebförmige Durchlöcherung viel mehr den furunkulösen als karbunkulösen Typus kennzeichnen —; liegt der faserige Pflock, von Eiter umspült, in breiterer Ausdehnung zutage, so ist die Sachlage klar.

Ein Unterscheidungsmerkmal von nicht zu unterschätzendem Wert ist dabei auch das subjektive Verhalten. Ein auffällig heftig stechender Schmerz kündigt schon bei einem punktförmigen, dem Auge kaum erkennbaren Infiltrationsherde, den man sonst kaum beachten würde, weil er höchstens einer Acnepustel zu entsprechen scheint, häufig an, daß hier ein stärkeres Gift sitzt und sich tiefer greifende Ernährungsstörungen vorbereiten, während selbst dickere, aber durch ihren weiteren Verlauf bald als verhältnismäßig harmlos sich darstellende Knoten dem Träger zuweilen nur durch eine halb zufällig gefühlte Druckempfindung sich bemerkbar machen. Andererseits hat der Patient selbst ein Gefühl für das Nachlassen der Spannung bei dem Einsetzen der Demarkierung, wenn auch dies nicht ohne weiteres zu der trügerischen Auffassung verführen darf, daß mit der Erleichterung wirklich auch der ganze Prozeß zum Abschluß gelangt ist; bei dem Durcheinandergehen beider Teilvorgänge mag die Nekrose leicht an anderer Stelle fortschreiten. Es scheint nun, als ob gerade so häufig die Eiterung es ist, welche dem praktischen Arzt die Hilfe des Chirurgen erwünscht erscheinen läßt, wenn er ihm solche bereits in spontaner Auflösung begriffene Fälle überweist. Indessen soll das Messer doch nur dort Verwendung finden, wo der Körper nicht allein mit der Infektion fertig wird. Dazu gehören an sich eigentlich nicht mehr die Fälle des lebhaften Stoffwechsels und Eiterbildung, wenn diese auch noch so umfangreich ist, während die harten Formen, unter Umständen eben auch die kleinsten Infiltrationsherde, dem Messer verfallen müssen, da sie in sich bereits dieselben Bedingungen der Progredienz und der Allgemeinvergiftung bergen können, wie der ausgewachsene große Karbunkel. Der in der Laienwelt so beliebte Standpunkt des „Abwartenwollens bis zur Reifung" kann also höchst zweischneidig sein; der wirklich „reifgewordene" Herd braucht kaum noch das Messer.

Scheidet man die Prozesse nach diesen Gesichtspunkten, so wird die Stellungnahme in der Praxis zur Frage der Behandlung erleichtert werden. Hat man sich aber zum Messer entschlossen, so muß es in jedem Fall, und nicht weniger beim kleinsten wie beim umfangreichsten Herd, gleich seine Aufgabe erfüllen. Mit Sicherheit kann die Neigung zur Weiterausbreitung nur durch ausgiebige Freilegung der Randgebiete und des Ausbreitungsbezirks der Lymphwege abgeschnitten werden. Dazu wird es freilich kaum nötig sein, wie es Riedel verlangt, den Karbunkel wie einen bösartigen Tumor im Gesunden zu umschneiden. Im allgemeinen dürfte eine Auslösung des Nekrotischen so weit, daß die Randbezirke des lebensfähigen Gewebes Gelegenheit haben, die Grenzschichten der Nekrose von sich aus an die Oberfläche abzustoßen, genügen. Am besten eignen sich dazu Schnitte kreuzförmig oder mit mehreren Querschnitten, welche bis in das weiche gesunde Gewebe der Umgebung und bis zur Grundfläche reichen, wobei aber auch die Lappen durch Flächenabhebung von der

Fascie, an welcher bekanntlich die abführenden Lymphwege verlaufen, abgehoben und durch untergelegte Verbandstoffe hochgehalten werden, bis sie nach erfolgter Reinigung der Wunde, auch bei größeren Infiltrationen höchstens in vier bis sechs Tagen, wieder zurückgeklappt werden können. Auf diese Art wird der eigentliche Ausbreitungsbezirk der Infiltration, die ja nicht die Haut, sondern das Zellgewebe unter der Haut betrifft, mit seinen Lymphabflußwegen freigelegt; die geschonte Hautdecke kann dann über den Defekt zurückgelegt werden, was die Narbe entsprechend kleiner und unauffälliger formt. Nicht genug muß vor den unzureichenden, innerhalb des Nekrotischen steckenbleibenden Schnitten, zumal ohne genügende Auslegung mit Verbandstoff gewarnt werden, welche das Gift erst recht aufrühren und den Randbezirken, auf welche es allein ankommt, gar keine Entlastung bringen. Liegen dagegen Anzeichen genügender Eiterbildung vor oder kann man mit einer gewissen Bestimmtheit die baldige Abgrenzung der Nekrose erwarten, dann tritt die schonende Behandlung in ihre Rechte. Von all den Mitteln, welche dem auch in den feineren Vorgängen des Gewebslebens Erfahrenen auf dem Wege der Hyperämie, Vaccinebehandlung usw. zu Gebote stehen, wird im Tätigkeitsbereich des praktischen Arztes, welcher mit der mehr oder weniger großen Abneigung des Publikums gegen das Messer noch mehr als der Hochmeister seiner Kunst mit seiner suggestiven Kraft rechnen muß, in erster Linie immer der erweichende Breiumschlag stehen — trotz aller theoretischen, bis zur Verdammung gehenden Bedenken gegen das Kataplasma. Der Beweis, daß das Kataplasma schuld an dem Umsichgreifen der Nekrose, nicht der Ausbreitung der Eiterung, hat, ist bisher nicht erbracht worden und kann auch naturgemäß nicht erbracht werden. Der Haupteinwand, der sich gegen alle nichtradikalen Maßnahmen richtet, daß bei ihnen durch die Aufrührung der Kokken immer neues Gift frei wird, ist doch nur zum Teil berechtigt. Die Kokkenaussaat besteht nun einmal innerhalb der Haut und der Lymphbahnen über den eigentlichen Herd hinaus, und auf diesem inneren Wege kommt es vermutlich viel eher zu neuen Ansiedlungen, als durch ihre zufällige Verstreuung auf der Hautoberfläche. Mit einer anderen Gefahrenquelle haben wir vielmehr zu rechnen, nämlich mit dem Reizzustand der umgebenden Haut, welcher die Einnistung und Entwicklung neuer Herde begünstigt, dieser aber wird ebensogut unterhalten im Gefolge der Operation durch die Reibung der Verbandstoffe mit dem eintrocknenden Sekret und dem Schweiß, wie auf der anderen Seite bei der erweichenden Behandlung durch die Maceration durch die andauernd feuchte, der neuen Furunkelbildung Vorschub leistende Wärme. Gewisse Körperbezirke, welche der letzteren Gefahr besonders ausgesetzt sind, wie Nacken, Achselhöhle, Gesäßgegend, scheiden deshalb für die Breibehandlung am besten aus, dagegen wird sorgfältige Trockenhaltung und Abhärtung der umgebenden Haut, die häufige Betupfung — nicht Einreibung — mit Salicylspiritus und Formalinpuder der Kokkenansiedlung entgegenwirken. Der vielfältig angewandten Pflasterbehandlung mit allen möglichen „specifischen" Beimengungen dürfte wohl nur der Wert der Ruhigstellung und Schutz gegen Reibung innewohnen, gibt doch schon das Rasieren durch den Fortfall des Zerrens an den Haaren eine äußerst wohltuende Erleichterung und macht den Hautboden weniger geeignet für eine neue Kokkenansiedlung. Doch mögen manche Salben, wie z. B. die schwefelhaltige Neuralgisansalbe, zur rascheren Auflösung des Gewebes, wenn die Eiterung bereits eingesetzt hat, beitragen.

2. Panaritium.

Über Fingereiterungen sich zu verbreiten, scheint fast einer Entschuldigung zu bedürfen. Aber wenn man im chirurgischen Ambulatorium bei der „kleinen Chirurgie" die endlose Reihe der aus der Vorbehandlung des praktischen Arztes überwiesenen Patienten täglich an sich vorübergehen sieht, schmerzgequält, angstverzehrt vor einem neuen, wievielten? Schneiden, mit aller Anwartschaft auf Verkrüppelung der Hand, auf mehr oder weniger große Einbuße ihrer Arbeitsfähigkeit, wenn man rechnet, welche Unsummen von nationaler Arbeitskraft und -vermögen nicht bloß durch die Rentenentschädigung verlorengeht, und dies bei einem Leiden, von dem man fast ohne Einschränkung jedesmal sagen kann, daß es bei richtiger ärztlicher Behandlung von vornherein glatt hätte ausheilen müssen, so zwingt sich der Gedanke auf, daß die ärztliche Alltagsarbeit den an sie hier gestellten Ansprüchen nur allzu häufig nicht gerecht wird, trotz aller Belehrung in der Studienzeit, in den Kliniken und der Lehrbücher. Hier liegt ein Versagen vor, dessen Ursache nachzugehen sich wohl lohnen dürfte. Der Grund des Mißerfolges liegt, kurz gesagt, darin, daß das Panaritium gewöhnlich für einen bloßen Absceß genommen wird, bei dem ein einfacher Einschnitt genügen müßte, um die Entzündung zum Abschluß zu bringen. Zeigt sich dann aber in erschreckender Häufigkeit, daß der Erfolg selbst bei wiederholtem Schneiden, selbst wenn ein Eiterherd richtig getroffen ist, nichts weniger wie befriedigend ist, so mag ein solcher Verlauf leicht rätselhaft erscheinen. Dabei kann man trotz der vielfach üblen Ausgänge der Infektion als solcher im allgemeinen eine besondere Bösartigkeit nicht zusprechen, und selbstverständlich steht eine Fingereiterung nicht unter anderen Gesetzen als eine Eiterinfektion sonst. Wie kommt es also, daß die gewöhnliche Absceßbehandlung hier so oft versagt?

Die Sonderstellung der Fingerentzündung, welche sich schon in der eigenen Bezeichnung Panaritium[1]) ausspricht, findet ihre Ursache bekanntlich in der anatomischen Gewebsanordnung (Hüter) und -gliederung, am ausgesprochensten auf ihrer Beugeseite. Die Entzündungen an der Beugefläche, wo also die Struktur der Gewebe ihnen einen besonderen Charakter gibt, verlangen im allgemeinen deswegen von vornherein eine eigene und gegenüber denen auf der Streckseite erhöht vorsichtige Beurteilung.

Nah hintereinander fort folgt an den Fingern eine Reihe von Gelenken, deren Bandapparat sich neben den Sehnenscheiden mit ihren plattenförmigen Ansätzen in Längs- und Querrichtung parallel zur Decke ausspannt. Diese Gewebslage wird gekreuzt durch Faserzüge, welche senkrecht von der dicht aufliegenden, und bei Arbeitern an sich schon besonders derben und unnachgiebigen, Haut in die Tiefe streben und durch welche jene bei den verschiedenen Stellungen der Scharniergelenke ihre Lagebeziehung zu den aneinander sich verschiebenden Teilen am Knochen und in den Gelenkfalten festhält, anders wie bei den frei verschieblichen Hautflächen sonstiger Körpergegenden, wo die Bindegewebszüge mehr in zur Oberfläche parallelen Lagen verlaufen, und wo die Haut für die tieferen Organe nur die Rolle eines sie locker umhüllenden Sackes spielt. Jene Gewebsanordnung wiederholt sich im Handteller, wo sie sich aber beschränkt auf die Anheftung der Haut an die Palmaraponeurose und in der eigenen Struktur der letzteren, nur noch viel sinnfälliger in ihrer netzförmigen, vielfächerigen Verstrickung durch die viel massigere Faserbündelentwicklung. Dagegen fehlt hier die Verbindung mit den Sehnenscheiden, welche sie nur als Schutzplatte deckt. Auf der Streckseite sind es die leicht einer Verletzung ausgesetzten Bezirke der Gelenkknöchel und des Nagelbettes, des letzteren mit seiner engen Verbindung des Nagelbettfalzes in seinem Mittelteil mit den Ausläufern der Strecksehne, wo ähnliche Gewebsanordnung auf die Entzündung richtunggebend wirkt und wiederum von vornherein zu größerer Vorsicht in der Beurteilung mahnt.

Aus dieser vielfächerigen Anordnung entspringt einmal das zähe Festhaften einer Entzündung oft an engst umschriebener Stelle, ohne den offenen Durchbruch durch die Haut zu finden. Dafür sind andererseits die Vorbedingungen gegeben zur Überleitung von einem Gebilde auf das andere, vom Nagelbett auf die Strecksehne, von ihr auf das Nagelgelenk, von den Sehnenscheiden auf die Knochen und Gelenke oder umgekehrt. Weiter kommt es infolge der Einzwängung zwischen den engen Fasergewebswänden leicht zur Einpressung des Giftes in die Lymphwege, vor allem aber, und das ist für unsere Erörterung das wichtigste, kommt es bei der Schwellung trotz der überreichen Blutzufuhr zu Stockungen der Circulation (klopfende Empfindung) bis zur Abtötung des Gewebes in größerem Umfange, wobei aber die festeren Bandzüge ihren Zusammenhang schwerer verlieren und ihrer Auflösung in Eiter größeren Widerstand bieten.

Pathologisch-anatomisch haben wir also wieder in der Verschlingung von Nekrose und Eiterung ähnliche Verhältnisse wie beim Karbunkel. Aber die Beziehungen zueinander und ihr Abhängigkeitsverhältnis sind andere, obwohl auch der echte Furunkel, namentlich an der Rückseite des Grundgliedes, nichts Seltenes ist. Beim Panaritium tritt der Charakter der Infektion primär in seiner

[1]) Die Erklärung des Namens scheint einige Schwierigkeiten zu bereiten. Während die etymologischen Erklärungen (Roth, Guttmann, auch Tillmanns) Panaritium für ein umgebildetes Paronychium halten, soll nach der gewöhnlichen, auch Königs, Annahme die Abstoßung eines abgestorbenen Gewebsfetzens oder Sehnenstückes, des „Wurm" — was aber lexikographisch sich nicht belegen läßt —, den Namen gegeben haben, wie wir sehen werden, ganz im Sinne der folgenden Ausführungen.

reinen ursprünglichen Form, der eiterbildenden Kraft, zutage — direkt als fließender Absceß, wenn jene aus dem engen Faserbett am Finger übergeht auf die weiten Räume der Sehnenscheide oder der Muskelinterstitien; zur Nekrose kommt es sekundär erst dann, wenn unter dem Druck der Circulationsstörung die schlecht ernährten Faserteile dem Tode verfallen. Beim Karbunkel ist es umgekehrt, hier heftet sich die Eiterung, wie wir gesehen haben, als sequestrierender Vorgang sekundär an die Spur der vorangegangenen Nekrose.

Auf Grund jenes anatomischen Aufbaues bilden sich nun bestimmte Typen der Eiterung mit eigenem Verlauf heraus, welche nach ihrer Wertigkeit und Dringlichkeit der Behandlung gewissermaßen von leichteren zu schwereren Formen sich abstufen lassen. Abgesehen von den leichteren Entzündungen, zuweilen auch nur in Blasenform einfacher Dermatitiden, welche sich an zufällige Verletzungen der Haut knüpfen, an Insektenstiche, Furunkel auf dem Handrücken und den Seitenteilen der Finger, namentlich an dem Grundglied, über den Diaphysen der Phalangen, und welche häufig ohne weitere Hilfe ausheilen, sind verhältnismäßig harmloser Natur die Eiterungen im lockeren Zellgewebe neben den Schwielen über den Köpfchen der Mittelhandknochen bei Ruderern und dergleichen, bei denen man sich bekanntlich nicht durch die Schwellung am Handrücken über den Sitz des Herdes täuschen lassen darf, und welche bei nicht allzu dicker Schwiele häufig von selbst neben ihr durchbrechen. Von diesen Eiterungen wohl zu trennen sind diejenigen, welche sich unter den Furchenlinien im eigentlichen Handteller entwickeln und infolge ihrer Verkapselung in den Netzbündeln der Palmaraponeurose durch ihre Hartnäckigkeit und schwere Entleerung nach außen mehr zu schaffen machen. Dann kommen die Paronychien an den Seitenrändern der Nägel; die Entzündungen an den Mittelteilen des Nagelfalzes haben ihre Besonderheit darin, daß bei längerem Bestehen, etwa nach 14 Tagen, leicht auch die Strecksehne, und im Anschluß an sie auch das Nagelgelenk von seiner Decke her in Mitleidenschaft gezogen und gegen die Infektion widerstandsunfähig wird. Noch größere Achtsamkeit und Vorsicht in der Beurteilung erfordern die Entzündungen über den Gelenkknöcheln der Finger auf der Streckseite, welche schon bei anscheinend oberflächlichen Einrissen leicht auf die Sehnen übergehen, endlich die schweren Eiterungen an der Beugeseite der Finger, an den Knochen, Gelenken, Sehnenscheiden, auf deren eigenes Symptomenbild hier nicht eingegangen werden soll. Bei der im allgemeinen schwer zu berechnenden Neigung zum Weitergreifen hat die übliche Einteilung in das Panaritium phlegmonosum, tendovaginiticum, periostale und ossale nur pathologisch-anatomische Bedeutung, die Prognose wird vielmehr durch den Zeitpunkt und die Art der jeder Erkrankungsform gerecht werdenden Behandlung bestimmt.

Unter den mannigfachen Lokalisationen ist es aber e i n e Stelle am Finger, welche als Ausgangspunkt der Entzündung bei kryptogener Infektion ganz besonders erhöhte Beachtung beansprucht, der Bezirk zwischen Fingerbeere und Kuppe in der Mittellinie des Fingers. Fragt man einen Patienten mit ausgebildeter Caries der Nagelphalanx oder Sehnenscheideneiterung, deren Entstehung mangels einer sichtbaren Eingangspforte des Giftes unklar erscheint, wo er den ersten Schmerz gefühlt hat, so wird er regelmäßig diese Stelle bezeichnen. Die anfangs dumpfe Empfindung, später ausgesprochene Druckempfindlichkeit — für deren Auffindung nach dem alten H ü t e r schen Rat das Absuchen mit dem Sondendruck den besten Hinweis gibt — an dieser Stelle ist das in seiner Bedeutung leider nicht genügend bekannte Signal einer Entzündung von ernsterer Bedeutung. Es ist das erste Symptom einer Periostitis der Nagelphalanx schon zu einer Zeit, wo die gewöhnlichen sonstigen Erscheinungen, Schwellung des Gliedabschnittes einer Phalanx usw., noch fehlen. Auch das erste Erscheinen der Rötung am Nagelfalz darf über den eigentlichen Sitz nicht täuschen, da diese Projektion des Entzündungsreizes nach außen nicht unter dem weichen dicken Fettpolster der Fingerbeere in die Erscheinung treten kann. Die gefürchtete Sehnenscheiden- und Knocheneiterung, die nicht durch zufällige äußere Verletzungen an anderer Stelle zustande kommt, also in ihrer reinen kryptogenischen Form, nimmt ihren Ursprung ausschließlich an der Nagelphalanx. Und diese richtige Deutung zur rechten Zeit, wo noch gar keine Eiterverflüssigung zu bestehen braucht, ist um so wichtiger, da von dieser Stelle aus nur durch frühzeitigen Eingriff sowohl der Übergang auf den Knochen, wie auch die hier sich ansetzende Beugesehne und die Sehnenscheide verhindert werden kann.

Aus der Erkenntnis, daß das Panaritium nicht einen einfachen Absceß darstellt, sondern meist einen weiter und tiefer greifenden Gewebszerfall bedeutet, hat d i e B e h a n d l u n g ihre Folgerung zu ziehen. Bestand in früheren Jahren wenigstens in der Ärztewelt volle Einigkeit darüber, daß es nur darauf ankäme, mit dem Messer den Prozeß auf jeden Fall zum Stillstand zu bringen, zunächst unter Hintansetzung der Rücksicht auf die späteren Funktionsstörungen, so hat in den letzten Jahren die Wissenschaft Wege gefunden, unter künstlicher Steigerung biologischer Abwehrkräfte des Organismus die Entzündung auf schonendere Art zu bekämpfen, und im Zusammenhang mit diesen Methoden hat auch die Messerbehandlung eine Verfeinerung angestrebt, welche wegen ihrer in den Vordergrund gestellten Rücksicht auf Erhaltung der Funktion theoretisch jede andere aus dem Felde schlagen müßte. Aber welche Anforderungen stellen diese Verfahren an die Beherrschung höchst subtil abwägender Technik, an die Möglichkeit ununterbrochener Überwachung, welche zudem noch einen sehr geübten Blick für die äußeren Zeichen der angebahnten Veränderung erfordert? Wobei man noch daneben damit rechnen muß, daß bei Mißlingen die weitere Behandlung entsprechend schwieriger und die dadurch zurückbleibenden Schäden um so größer sich gestalten können. So verlockend auch die jetzt so vielfach gerühmten Erfolge sind, der Allgemeinpraktiker wird vor einen Seelenzwiespalt gestellt, bei welchem die Erwartung größerer Befriedigung über die schonendere Behandlung auf der einen Seite wettgemacht wird durch die volle Sicherheit, ohne weitere Sorge der Phlegmone Herr zu werden, zumal er sich noch sagen kann, daß bei rechtzeitigem und richtigem Eingriff die funktionellen Schädigungen entsprechend geringer ausfallen werden. Hat sich selbst in den Anstalten der Großstadt das Hyperämieverfahren noch nicht allgemein durchgesetzt, so erscheint es für die Alltagspraxis um so weniger reif genug zu sein, und bei einem Leiden, das die Arbeitsfähigkeit des Volkes mit so gewaltigen Zahlen beeinflußt, wird man mit der unumwundenen Empfehlung an den Allgemeinpraktiker wohl noch sehr zurückhaltend sein müssen.

Sicherlich verdienen die Bestrebungen, nicht nur bei oberflächlichen harmlosen Abscessen, sondern auch bei tiefer greifenden Sehnenscheideneiterungen mit kleinen Stichincisionen, auch in Verbindung mit heißen Bädern und sonstigen Fluxionsmitteln, über das nächste Ziel der Eiterentleerung hinaus ihre Folgezustände, Nekrose, Sehnenverwachsungen, zu verhüten, die höchste Würdigung. Sie dürfen aber denjenigen, welcher nicht über das nötige Maß von Erfahrung, Kunst, Zeit und Überwachungsmöglichkeit verfügt, nicht darüber hinwegtäuschen, daß unter den primitiven Verhältnissen der Alltagspraxis, wenn man den Ausdruck recht verstehen will, das Verfahren zu denjenigen gehört, welche V o l k m a n n bei anderer Gelegenheit zu den Seilkünstlerkunststücken rechnete, nur daß bei jenen nicht der Künstler, sondern der Patient den Schaden des Mißlingens zu tragen hat. Diese neuen Bestrebungen haben aber vielleicht eine gewisse Unsicherheit in die Praxis gebracht, und es ist wohl kein Zufall, wenn in letzter Zeit das Panaritium so häufig zum Gegenstand von Publikationen gemacht wird, und wenn gar selbst ein Meister der Hyperämiebehandlung wie K l a p p nach der neuesten Veröffentlichung im Zentralblatt für Chirurgie, durch seine Erfahrungen belehrt, sich für eine völlige Ausschneidung der Nekrose bis zu ihren Grenzen ausspricht, sich also nicht einmal bloß mit ihrer Offenlegung durch Schnitt begnügen will, um erst dann die Hyperämie in Wirkung treten zu lassen.

Greift man aber zum Messer, so wird man um so nachdrücklicher die Forderung erheben müssen, daß es mit e i n e r Operation sein Bewenden haben muß. Die Notwendigkeit mehrfacher Operationen beim Panaritium — wir sprechen hier nur von dem radikal blutigen Behandlungsverfahren — ist fast ausnahmslos das Zeugnis für mangelhafte Beherrschung seines Gebrauchs, sei es, daß es an falscher Stelle oder nicht ausgiebig genug angewendet ist — der viel berufene „Entspannungsschnitt“ ist ja häufig wohl nur die Ausrede für unzulängliche Hilfeleistung —.

So scheint für den Allgemeinpraktiker hier nur der ausgiebige Schnitt mit breiter Auseinanderlegung der Wundflächen bis auf den Grund, unter Umständen mit Abhebung von der Fascie zur Freilegung der Lymphwege, am Platze und zur Vervollständigung seiner Wirkung die volle Ausfüllung der Höhle bis in ihre Taschen hinein mit Verbandstoffen, die zugleich jede Nachblutung verhindern. Ist jener tief und breit genug geführt, so offenbart sich erst dann der ganze Umfang des dem Gewebstod verfallenen Infiltrats, der bei den nachfolgenden Verbandwechseln in den sich ab-

stoßenden Fetzen noch deutlicher wird. So zeigt sich erst nachträglich, wie z. B. die Sehnenscheide oder die Sehne bereits angegriffen, die nächstfolgende Phalanx bereits ihr Periost verloren hat. In solchen Fällen rettet eben nur der ausgiebige Schnitt vor der progredienten Eiterung, die sich sonst an diese vorher verdeckten weiteren Infektionsherde anschließen würde. Selbst der probatorische Einschnitt in die Sehnenscheide ist gerechtfertigt und gefahrlos bei genügender Offenhaltung der Wunde zur Ableitung des Sekrets.

Das Verhalten der Sehnenscheide ist an sich gegenüber der Infektion ziemlich merkwürdig. Wenn es nicht eigenartige Infektionsträger sind, welche nach ihrer Verletzung, aber ebensogut auch in manchen Fällen bei geschlossener Hautdecke die verhängnisvolle Sehnenscheideneiterung in ihrem vollen Bilde aufflammen lassen, so ist es doch auffällig, wie auf der anderen Seite tausendfältige Erfahrungen lehren, daß der Sehnenscheidenbinnenraum selbst bei seiner Eröffnung inmitten akuter Gewebseiterung, und ebenso bei dauernder Berührung mit der von außen nach innen durch die Eiterung in allmählichen Zerfall geratenen Wand oder mit der absterbenden Sehne gegen die Infektion immun bleibt.

Seine besondere Bedeutung hat der ausgiebige Schnitt bei der obenerwähnten Entzündung an der Fingerbeere — besonders empfohlen in der Quere, parallel dem Nagel oder neben der Beere, um diese empfindliche Stelle narbenfrei zu erhalten, wenn nicht gerade der Sehnenansatz verfolgt werden muß —, wo er aber jedenfalls bis auf das Periost hinuntergehen muß, um am eigentlichen Herd dem drohenden Übergang der Eiterung auf Knochen und Sehne vorzubeugen.

Die Vorteile des ausgiebigen Schnittes sind zweierlei. Abgesehen von der Sicherheit und Annehmlichkeit, die Verbände länger liegen zu lassen, besteht die Möglichkeit nach der raschen Ausschaltung aller Infektionsgefahr und schnellen Abstoßung der Nekrosen in zwei bis drei Verbänden, durch Massagen für die Gelenkigkeit auch der übrigen Finger und die Muskelpflege sorgen zu können, ganz unabhängig von der Ausdehnung noch bestehender, aber reizloser Wunden. Frühzeitig kann auch zu der Wechselbehandlung mit Seifenbädern und Essigsaure-Tonerde-Umschlägen übergegangen werden, die den Patienten selbst bei den einfachsten Verhältnissen in ihren Behausungen erfahrungsgemäß ohne Schaden überlassen werden kann. Dagegen kann jener Indikation bei kleinen Incisionen mit der Notwendigkeit, jedesmal den Eiter ausdrücken zu müssen, bei entsprechend langsamer und mühsamer Rückbildung des Reizzustandes, gefahrlos in der Regel erst sehr viel später Rechnung getragen werden. Unbenommen bleibt dabei aber auch die Befolgung der letzten Bier schen Ratschläge, durch Silk-Protektivbedeckung der Wunden die spontane Gewebsregeneration zu befördern.

Es ist wohl zu verstehen, daß die praktischen Ärzte eine gewisse Scheu gegen die Anlegung so ausgiebiger Wunden in der Sprechstunde haben werden. Sie werden bei mangelnder Assistenz die Unbequemlichkeiten der Blutung, der Beschmutzung des Hausgeräts, die Aufregung und das Geschrei des Patienten fürchten. Allen diesen Schwierigkeiten ist mit Leichtigkeit zu begegnen. Die Blutabsperrung des Gliedes bei der Operation, gegebenenfalls auch bei den ersten Verbänden, sei es am Finger oder am Oberarm — die Abschnürung am Vorderarm bringt die Finger, was wohl zu beachten! in Beugecontractur und behindert das Arbeiten an den Volarflächen — beugt der Blutung vor und läßt die Beschmutzung vermeiden. Das Operationsfeld wird so übersichtlich, daß man die einzelnen Fingernerven und Gefäße sich vollkommen deutlich abzeichnen sieht. Die breite Auseinanderlegung der Wundwände durch eingelegte Verbandstoffe erleichtert bei den folgenden Verbänden bis zur Abstoßung der Nekrose in der trichterförmigen Ausbreitung wie in einer Lade ihren Wechsel. Schmerzen und Aufregung des Patienten werden mit voller Sicherheit durch örtliche Betäubung ausgeschaltet. Es ist erstaunlich, wie wenig der praktische Arzt diese bequem und mit seinem gewöhnlichen Hausrat so leicht zu bewerkstelligenden Hilfen, Blutabsperrung und örtliche Betäubung, sich zunutze macht. Für das Panaritium erscheint an Wirksamkeit und für die Übersichtlichkeit des Operationsfeldes am förderlichsten und der Vereisung überlegen, wenn es sich nicht gerade um oberflächlichere Eiterungen handelt, die regionäre Analgesie durch Einspritzung von Novocain-Suprarenin. Je ein Einstich dorsovolar quer durch den Finger an seinem Ansatz dicht an der Phalanx vorbei mit Einbringung einiger Tropfen vor und hinter dem Knochen — im ganzen genügt zu jedem Einstich 0,5 bis 1,0 der 1 %igen Lösung — trifft die zuführenden Nerven, und nach Verteilung der Flüssigkeit im Gewebe mit folgender Abschnürung, wenn angebracht mit Zuhilfenahme leichter Massage, ist in wenigen Minuten volle Unempfindlichkeit im Operationsfelde erzeugt, sodaß man die Operation in voller Ruhe vornehmen kann. Bei den folgenden Verbandwechseln kann die Schmerzhaftigkeit der Wundflächen durch darüber gestreutes Cocain nach Ablösung der Verbandstoffe im Bade abgestumpft werden, wenn man nicht vom Chloräthylrausch Gebrauch machen will.

Noch eines scheinbar schwerwiegenden Einwandes ist zu gedenken. Nicht nur in der Laienwelt, sondern auch in Ärztekreisen wird die so häufig entstehende mehr oder weniger schwer aufhaltbare Contractur der Finger nach Panaritien mit der Länge der Incision in ursächlichen Zusammenhang gebracht. Weit gefehlt! Die Contractur entspringt aus dem harten schwieligen Narbengewebe, das sich unter dem Reiz der verangegangenen Eiterung, und ausschließlich durch diese bedingt, an Stelle der zerstörten Gewebsmasse setzt, und hat mit der Incision an sich nichts zu tun. Sie verkrümmt den Finger um so stärker, je mehr Raum und Zeit die Eiterung vor der Operation zur Zerstörung des Gewebes gehabt hat. Sieht man doch deswegen die schlimmsten Formen hakenförmiger Einkrümmung der Finger gerade da, wo die häufig genug so gar spontane Durchbruchsstelle der Eiterung in ihrer Kleinheit fast kaum noch zu erkennen ist, während andererseits Längsincisionen von der Fingerbeere bis in den Handteller hinein z. B. bei der Frühoperation der Tendovaginitis, wo das umgebende Zellgewebe von der Eiterung noch nicht durchfressen war, den Finger kaum in Beugestellung überführen. Die Contractur nach der Schnittoperation bezieht sich auch nicht auf die ganze Schnittlänge, sondern begreift nur die Stelle der eigentlichen Eiterung in sich, während die durch verhältnismäßig gesundes Gewebe hindurchgehenden Ausläufer des Schnittes keine Spur von Schrumpfung zeigen. Man ist deswegen sogar vielleicht zu der Behauptung berechtigt, daß umgekehrt, je ausgiebiger der Schnitt ausgeführt ist, welcher das durch die Entzündung angegriffene Gewebe frühzeitig der Gesundung zuführt, und je rascher dadurch wieder für auch aktive Gelenkbewegung gesorgt werden kann, um so geringer die nachfolgende Contractur ausfallen wird.

Aus der II. medizinischen Universitätsklinik in Wien
(Vorstand: Hofrat Prof. Dr. Ortner).

Fortschritte der physikalischen Diagnostik[1]).

(Zwei Fortbildungsvorträge.)

Von

Dozent Dr. **Hanns Pollitzer**, Assistent der Klinik.

II. Auscultation: Die Flüsterstimme.

M. H.! Was wir jüngst von der Perkussion sagten, daß sie eine Kunst sei, die man wie alle Künste und Fertigkeiten unbekümmert um die Erklärung ihrer Phänomene üben könne, gilt auch für die Auscultation. Sie wurde von dem großen französischen Meister Laënnec fast aus dem Nichts geschaffen und der große Wiener Meister Skoda hat ihr die anatomischen Grundlagen gegeben. Allein die physikalischen Erklärungen für die Beziehungen zwischen Symptom und anatomischer Veränderung sind heute noch ebenso umstritten wie zu Beginn des 19. Jahrhunderts und der Streit zwischen der Lehre Laënnecs und der Skodas wird wohl in zehn Jahren unentschieden sein hundertjähriges Jubiläum feiern können. Das braucht uns aber nicht zu bekümmern. Wir haben in diesen hundert Jahren die Auscultation zu einem Triumph der anatomischen, ja histologischen Analyse eines lebenden, unsichtbar in der Tiefe des Organismus verborgenen Organes ausgestaltet, der kaum seinesgleichen in der Medizin hat. Die Größe des Fortschrittes kann man an den Worten Laënnecs ermessen, daß „die Erkrankungen der Lunge bis vor kurzem die verborgensten aller Krankheiten gewesen seien. Selbst die seltenen organischen Erkrankungen des Gehirns — wir schreiben das Jahr 1828 — lieferten mancherlei schlagende und ziemlich konstante Zeichen. Die zarten Decken des Bauches ermöglichten es, die Organe, die er einschließt, zu tasten und ihre Größe, Lage und Empfindlichkeit abzuschätzen. Dagegen lieferten

[1]) Vergleiche M. Kl. Jahrg. 1919, Nr. 25: I. Perkussion: Die Bestimmung der Grenzen des Herzens und der Aorta sowie der Lage der Lunge durch Chromoperkussion.

die Brustkrankheiten, so häufig und mannigfaltig sie auch seien, stets dieselben Zeichen: Husten, Atemnot und manchmal Auswurf."

Welch ein Weg bis zu der Zeit, wo selbst unsere jüngsten Adepten hier eine narbige Verdichtung, hier pleurale Adhäsionen, hier wiederum ein peribronchitisches Infiltrat von wenigen Zentimetern Ausdehnung, hier eine cylindrische Erweiterung einiger kleiner Bronchien mit Sicherheit diagnostizieren! Und dies mit keinen anderen Hilfsmitteln als unseren Fingern, unserem Ohr, unseren pathologisch-anatomischen Kenntnissen und einiger Denkfähigkeit.

Diese außerordentliche Entwicklung der Lungendiagnostik wurde dadurch ermöglicht, daß wir gelernt haben, zur Prüfung der Lunge eine ganze Reihe verschiedener Zeichen gleichzeitig heranzuziehen, die die anatomischen Differenzen jeweils von einer etwas anderen Seite her beleuchten. Denn wenn wir gleichzeitig den Charakter des Atemgeräusches, Auftreten und Klang von Rasselgeräuschen, den Klopfschall, den Stimmklang, das Stimmschwirren zur Prüfung heranziehen, verfolgen wir im Grunde immer die gleichen Fragen: Ob ein Lungenabschnitt den normalen Luftgehalt hat oder nicht und ob sich das Atmen in den Atemröhren normal abspielt oder nicht. Aber die Fülle der Prüfungsmethoden ergibt nach dem Gesetze der Permutationen eine ganze Anzahl von Symptomengruppen (Syndromen) und die Zusammenarbeit von Klinik und pathologischer Anatomie hat allmählich für jede Symptomengruppe die anatomische Grundlage aufgedeckt.

Aus diesem Grunde kann jede neue Bereicherung des alten Kreises von Prüfungsmethoden der Lunge von Wert sein, weil sie entweder die Zahl der möglichen Syndrome vermehrt oder weil sie innerhalb eines Syndromes ein feiner reagierendes Symptom an Stelle eines gröberen setzt. Solch ein neues Zeichen, das die wirkliche Einbürgerung in die Klinik der Lungenkrankheiten verdient, ist die Prüfung der Flüsterstimme. In Wahrheit handelt es sich dabei freilich um ein Zeichen, das so alt ist wie die Auscultation. Denn wir finden bei Laënnec die Anmerkung, daß die von ihm entdeckte Pectoriloquie sich auch beim geflüsterten Worte bemerkbar mache. Doch erblickte er in dieser Prüfungsmethode keinen Vorteil gegenüber der lauten Stimme. Dagegen erwähnt Skoda die Flüsterstimme nicht und das wird wohl der Grund sein, warum sie sich in der deutschen Klinik, soviel mir bekannt ist, nie allgemein eingebürgert hat. Deshalb erscheint es mir als ein besonderes Verdienst Ortners und nach seinem Buche zu schließen Sahlis, sie beständig zu pflegen und zu lehren. Dagegen kann die Flüsterstimme in der französischen und italienischen Klinik auf eine ziemlich lange Geschichte zurückblicken. Es lohnt der Mühe, ihre Entwicklung in der romanischen Literatur kurz zu verfolgen, weil wir uns dadurch eigene Arbeit ersparen.

Die Flüsterstimme beginnt in den sechziger Jahren durch eine Arbeit von Rizzi und Maragliano selbständige Bedeutung zu erlangen, die in der „Pectoriloquia afona" ein neues Zeichen kavernöser Veränderungen der Lunge erkannten. Dieser Befund wurde 1873 von Budin bestätigt, der die Prüfung der Flüsterstimme der von Laënnec gepflegten lauten Stimme ausgesprochen überlegen fand.

Damit schien das Symptom auf den besten Weg geleitet, sich in der Stille zu einem wertvollen klinischen Zeichen zu entwickeln, als es durch eine Mitteilung Bacellis in verwirrender Form in den Streit der Meinungen gezogen wurde.

Bacelli meinte festgestellt zu haben, daß die Pectoriloquia afona, die sich bei Pleuritiden so regelmäßig positiv finde, bei Empyem und Hämothorax negativ sei und erblickte in dem negativen Ausfall der Flüsterstimme bei einem festgestellten Exsudate ein charakteristisches Abgrenzungszeichen der eitrigen und blutigen Ergüsse von den einfach entzündlichen. Die Ursache dieses Verschwindens der Flüsterstimme bei den erstgenannten Ergußformen suchte er in deren Zellgehalt und ihrer hohen Dichte. Er stellte auf Grund dieser Befunde die physikalische Lehre auf, daß die Anwesenheit von corpusculären Elementen, zu denen auch die Fibrinflocken hochentzündlicher Exsudate zu zählen seien, schallzerstreuend wirke, daß weiter mit Erhöhung der Dichte einer Flüssigkeit die Schalleitungsfähigkeit abnehme und daß dies die Ursache sei, warum die Flüsterstimme über der einen Gruppe von Exsudaten so regelmäßig positiv befunden werde, über der anderen dagegen negativ. Wie innig die Abhängigkeit der Leitfähigkeit für die Flüsterstimme von der Zahl der corpusculären Elemente in einem Exsudat sei, versuchte Bacelli durch klinische Beispiele zu belegen, bei denen er die Flüsterstimme über abgesackten Exsudaten über dem einen Anteil z. B. vorn negativ, über dem anderen positiv befunden hatte, und wo er durch Punktion auch den seiner Lehre entsprechenden Unterschied im Zell- oder Fibringehalte nachweisen zu können meinte.

Das Symptom der negativen Flüsterstimme beim Empyem und Hämothorax ist als Bacellisches Phänomen auch in die deutsche Literatur übergegangen und behauptet sich hier mit merkwürdiger Zähigkeit. Es stellt in den meisten Lehrbüchern die einzige Form dar, in der die Flüsterstimme überhaupt Erwähnung findet. Bacellis Arbeit erscheint uns heute als ein eigenartiges Gemisch von richtiger Beobachtung und vorurteilsvoller Deutung. Daß seine Lehre theoretisch nicht stimmen könne, hätte dem Autor schon die Tatsache sagen müssen, daß die Flüsterstimme auch beim Hydrothorax im Gegensatz zu entzündlichen Exsudaten viel häufiger negativ befunden wird, obwohl es sich hier weder um besonderen Zellreichtum noch um hohe Dichte handelt.

Es ist begreiflich, daß zur Zeit ihrer Mitteilung, zu der die ärztliche Technik die Probepunktion noch nicht zu einem so vollkommen belanglosen Eingriff entwickelt hatte, wie sie es heute ist, Bacellis These von der differentialdiagnostischen Bedeutung der Flüsterstimme zur Trennung von Exsudat und Empyem das lebhafte Interesse der Ärzte erwecken mußte und so rief sie in den Jahren 1875 und 1880 eine große Zahl von Arbeiten hervor, die sich mit seinem Phänomen beschäftigen. Man kann kurz sagen, daß mit Ausnahme Guéneau de Mussys kein einziger der Autoren Bacellis Mitteilung bestätigen konnte. Es fanden sich immer pleuritische Exsudate, bei denen die Flüsterstimme negativ befunden wurde, und Empyeme, bei denen sie positiv war. Und im Grunde würde ja ein einziger Fall umgekehrten Verhaltens genügen, die ganze Theorie der Schallzerstreuung durch die anwesenden Zellen praktisch zu widerlegen. Von deutschen und englischen Klinikern haben nur Douglas Powel und Ewald sich mit der Frage beschäftigt, bei ihnen tritt aber schon die später regelmäßige Verwechslung von Bacellis Phänomen mit dem Phänomen der positiven Flüsterstimme bei Exsudaten überhaupt zutage.

Allein trotz dieses ablehnenden Ergebnisses waren die zahlreichen Arbeiten von Hermet, Auxilloux, Tripier, Vallat, Grégoire, die sich mit dem Bacellischen Phänomen beschäftigten, für die Klinik nicht verloren. Denn sie trugen allmählich eine Fülle von Daten über das Verhalten der Flüsterstimme bei den verschiedenen pathologischen Veränderungen der Lunge zusammen. Und dies ist ja die einzige Methode, wie man die Analyse klinischer Phänomene mit Erfolg betreiben kann. Dagegen war Bacellis Vorgehen ein Rückfall in die Zeiten Auenbruggers, als die klinischen Zeichen noch nicht nach den jeweiligen physikalischen Veränderungen des Organes, sondern nach Krankheiten gesichtet wurden, wo beim gesunden Menschen die Brust laut und beim kranken dumpf schallte. Denn nichts anderes ist es, wenn Bacelli einfach zwischen Pleuritis und Empyem unterscheidet, ohne zu beachten, daß ja bei beiden die verschiedenartigsten anatomischen Verhältnisse bestehen können, und die klinische Sichtung nur auf Grund einer nicht erwiesenen physikalischen Theorie vornahm.

So finden wir als Niederschlag der durch Bacellis Mitteilung entstandenen Literatur in Jaccouds Leçons cliniques schon eine ganze Klinik der Flüsterstimme. Er lehnt Bacellis Phänomen ab, da er auch Empyeme und Hämothoraces mit positiver Flüsterstimme gefunden hatte. Wohl aber fand er im allgemeinen die Flüsterstimme positiv bei infiltrativen Oberlappenprozessen, bei Kavernen und Adhäsionen der Pleura, beim partiellen Pneumothorax mit Verwachsungen, bei pneumonischer Hepatisation. Auf Grund dieser Befunde erklärt Jaccoud die positive Flüsterstimme für einen „Sprößling" (issu) des Bronchialatmens, so wie sie Rosenbach schon früher als ein „Alter ego" desselben bezeichnet hatte. Damit war die Erforschung der Flüsterstimme wieder auf den Weg geleitet, von dem sie durch Bacelli auf Grund einer irrtümlichen Betrachtungsweise abgedrängt worden war. Da aber Bacellis Auffassung von der Bedeutung der Dichte und des Zellgehaltes für die Schallphänomene selbst heute noch in manchen Lehrbüchern als zu Recht bestehend angeführt erscheint, müssen wir uns noch einen Augenblick mit einer sehr sorgfältigen Arbeit Barbaccis beschäftigen, die, unter der Leitung des großen Pariser Physikers Arsonval angestellt, auch Bacellis physikalischen Anschauungen den Boden entzog. Barbaccis Arbeit scheint mir zu zeigen, wie sehr sich physikalische Tatsachen verändern können, wenn sie an Stelle von Ärzten von Physikern bearbeitet werden. Barbacci kommt auf Grund experimenteller Studien zu folgenden Ergebnissen: 1. Daß die Leitfähigkeit einer Flüssigkeit zwar umgekehrt proportional der Höhe der betreffenden Flüssigkeitssäule sei, daß aber 1 cm Höhendifferenz die Leitfähigkeit nur um ein so Geringes herabsetze, sodaß es praktisch kaum in Betracht käme. 2. Daß Steigerung der Dichte im Experiment von 1000 auf 1020 einen so unbedeutenden Einfluß auf die Leitfähigkeit habe, daß sie zur Erklärung des Verhaltens der Flüsterstimme bei den unbedeutenden Differenzen in der Dichte der Flüssigkeiten, bei denen Bacelli im einen Fall sein Phänomen positiv, im anderen negativ gefunden hatte, gleichfalls nicht in Betracht käme. 3. Daß schließlich zweifellos unter den gleichen Bedingungen ein inhomogenes Medium schlechter leite als ein homogenes. Aber die

Intensität dieser Wirkung könne nicht im entferntesten zur Erklärung dienen, warum die Pectoriloquie in dem einen Falle auftrete, in dem anderen Falle nicht. Damit können wir die ganze Bacellische Lehre und mit ihr das Bacellische Phänomen als Differentialdiagnosticum zwischen Empyem und Pleuritis, von dem sich klinisch täglich Ausnahmen auffinden lassen und dessen physikalische Voraussetzungen irrtümlich waren, ad acta legen und uns der klinischen Verfolgung der Flüsterstimme bei den verschiedenen Veränderungen der Lunge widmen.

M. H.! Wenn wir bei einem Österreicher, der an croupöser Pneumonie leidet, die Stimmkonsonanz mit dem üblichen „99" prüfen, finden Sie bekanntlich als Zeichen der pneumonischen Infiltration Laënnecs Pectoriloquie oder Bronchophonie, das heißt Sie hören über dem Infiltrat ein unangenehm klingendes „wöh-wöh". Aber wenn Sie gut zuhorchen, hören Sie noch mehr: nämlich auf das „wöh-wöh" nachfolgend ein „chijch". Dieser dritte Laut ist die positive Flüsterstimme, denn der Österreicher pflegt die Endsilbe „zig" nicht laut auszusprechen, sondern „zg" scharf zu flüstern. Wenn Sie nun an Stelle des Flüsterns den Patienten tief atmen lassen, hören Sie das bekannte hochpneumonische Bronchialatmen und werden leicht feststellen, daß dieses Atemgeräusch eigentlich die gleiche Tonlage hat wie das vorerwähnte „chijch". So erweist sich die Flüsterstimme zwar nicht als Abkömmling des Bronchialatmens, aber als Abkömmling der gleichen Ursache oder Veränderung, die zum Bronchialatmen führt. Abkömmling des Bronchialatmens kann die positive Flüsterstimme oder Pectoriloquia afona deshalb nicht genannt werden, weil unser Patient während der Prüfung der Flüsterstimme gar nicht geatmet hat. Das Flüstern erfolgt ja bei gehemmter Atmung durch einen ganz zarten Exspirationsstoß der Residualluft bei einer bestimmten teilweisen Öffnung der Stimmritze. Wie Sie sich durch die vorgehaltene Hand überzeugen können, ist dieser Exspirationsstrom so unbedeutend, daß er unmöglich ein derart imponierendes Schallphänomen entgegen der Windrichtung hervorrufen kann, wie es das vorgeschilderte oder das noch imponierendere „cheij-cheijch" beim Flüstern von 33 über einer Hepatisation oder einer Kaverne ist. So erscheint die positive Flüsterstimme, obwohl wir uns peinlich von allen Theorien des Atemgeräusches fernhalten wollen und Sie das nur als Arbeitshypothese ansehen mögen, als ein Echophänomen, das heißt als Resonanz des in der Mundhöhle erklingenden geflüsterten Lautes in einer anderen Höhle, die durch ihren Bau geeignet ist, ein Echo zu geben, so wie in der Flüstergrotte in Sizilien an einer bestimmten Stelle das leiseste Wort wieder ertönte. Das scheint mir auch zu zeigen, eine wie große Komponente des physiologischen Bronchialatmens, des hörbaren Exspiriums und ebenso des pathologischen Bronchialatmens mit seinen pathologisch hohen Obertönen ein Echo des laryngotrachealen Atmens ist, das durch pathologische Konsonanz seinen eigenartigen Charakter erhält. Das ist ja die Ursache, warum wir unter günstigen Bedingungen sowohl physiologisches wie pathologisches Bronchialatmen gleichzeitig mit Vesiculäratmen hören können, weil das letztere autochthon entsteht, das andere aber wenigstens zum Teil fortgeleitet ist.

Jedenfalls reiht sich die Flüsterstimme nach ihrem klinischen Verhalten glattweg in die Gruppe der Skodaschen Konsonanzphänomene ein und folgt grundsätzlich den gleichen Bedingungen wie diese. Unsere Aufgabe wird es nun sein, die Pathologie der Lunge in bezug auf die Frage durchzuarbeiten, inwieweit die Flüsterstimme mit den übrigen Konsonanzphänomenen parallel läuft oder inwiefern sie von ihnen abweichend selbständig ihrer Wege geht. Denn nur im letzteren Falle wird sie eine Bereicherung unseres ehrwürdigen diagnostischen Instrumentariums bedeuten. Und kaum beginnen wir die Flüsterstimme klinisch zu verfolgen, so springt uns schon jene Eigenart ins Ohr, durch die sie ihre Stellung in der Lungendiagnostik verdient: Daß man nämlich über den wichtigsten Partien eines normalen Brustkorbes im allgemeinen von ihr nichts hört. Wenn man die Prüfung der Flüsterstimme so vornimmt, daß man den Patienten ganz tonlos 33 flüstern läßt („wie beim Beichten", Ortner) und indes man die Unterlappen abhorcht, das andere Ohr gut verschließt, ist man unter normalen Verhältnissen zumeist gezwungen, die nebenstehenden Kollegen zu fragen, ob der Patient wirklich spricht oder nicht. Das ist der erste große Vorzug der Flüsterstimme gegenüber allen anderen Schallphänomenen und besonders der lauten Stimme. Sie wissen, m. H., wie schwer es ist, speziell dem Anfänger den Begriff der abnormen Verstärkung und des abnormen Charakters der lauten Stimmkonsonanz beizubringen, weil es alle Übergänge zwischen normaler und pathologischer Stimmkonsonanz gibt und sich der pathologische Charakter der Veränderung nicht leicht in Worte fassen läßt. Das zeigen ja schon unsere Lehrbücher durch die Vielfältigkeit und Unklarheit der Ausdrücke. Skoda unterschied starke und schwache Bronchophonie und teilte die starke wieder in die starke helle und die starke dumpfe, wobei sich die schwache Bronchophonie auch beim normalen Menschen findet. Noch mannigfaltiger und unverständlicher hat ihr Entdecker Laënnec die Stimmkonsonanz geschildert und speziell seine Ägophonie ist einer der unklarsten klinischen Begriffe. Wenn Gerhardt die pathologische Bronchophonie dadurch abgrenzen zu können meint, daß man im Gegensatz zum Normalen über einem entzündlich verdichteten Lungenlappen das gesprochene Wort so erkenne, daß es „nur um weniges schwächer als am Munde des Sprechenden erklinge", scheint mir diese Definition auch nicht gelungen. Ich habe noch nie über einem Brustkorb das Wort 99 sprechen gehört, sondern nur den früher sehr unvollkommen geschilderten unbestimmten Laut. Das bekannte unangenehme Anschlagen ist freilich eine Eigenheit, die nur die pathologische Bronchophonie auszeichnet, allein das ist eine Erscheinungsform des Stimmfremitus, und daß zu dessen Erfassen das Ohr nicht das geeignetste Organ ist, zeigt eben die unangenehme Empfindung an. Der Stimmfremitus wird viel besser durch den Tastsinn unserer Hand als durch die Erschütterung unseres Hörorganes geprüft.

Der große Vorzug der Flüsterstimme liegt darin, daß bei ihrer Prüfung der normale Thorax „schweigt", der pathologische dagegen „spricht".

Doch ist die Schweigsamkeit des normalen Brustkorbes keine ganz absolute. Nicht selten hören wir auch bei normalen Lungenverhältnissen einen mehr oder minder deutlichen Stoß der Flüsterstimme und manchmal wird derselbe sogar sehr deutlich. Das ist im allgemeinen gleichwie beim physiologischen Bronchialatmen im Interscapularraum und über und neben dem Manubrium sterni der Fall. Es gibt aber schließlich Menschen, deren Flüsterstimme man auch über den abhängigen Partien des Brustkorbes hört. Der Grund ist klar. Es handelt sich um Bauformen des Brustkorbes und um Verlaufsformen der großen Bronchien, die so günstige Bedingungen für die Fortleitung des Echos im Bronchialbaum bieten, daß die dämpfende Wirkung der normalen Lunge nicht ausreicht, die Fortleitung ganz aufzuheben. Solche günstige Bedingungen schafft der physiologische Hochstand des Zwerchfells und wir finden deshalb die Flüsterstimme bei besonders kurz- und breitbrüstigen Individuen nicht ganz selten hörbar. In noch stärkerem Maße kann der pathologische Hochstand des Zwerchfells durch hochgradigen Ascites eine hörbare Flüsterstimme bedingen. Auch starke Herzvergrößerungen können wie alle raumbeengenden Prozesse im Brustkorb zu einer verbesserten Fortleitung der Flüsterstimme führen. Diese physiologische Flüsterstimme ist wie das physiologische Bronchialatmen dadurch gekennzeichnet, daß man ihre Entwicklung vom Centrum gegen die Peripherie gleichmäßig verfolgen kann und so bald darauf kommt, daß es sich in diesen Fällen um eine allgemeine Eigenheit dieses Brustkorbes handelt und nicht um eine lokale Veränderung im Brustraum. Aber selbstverständlich klingt diese physiologische und mittelbare Flüsterstimme auch ganz anders als die echt pathologischen Formen der Pectoriloquia afona. Es handelt sich bei ihr um ein dumpfes Brummen. Denn nur die pathologische Lunge vermag jene hohen Obertöne zu liefern, die Ähnlichkeit mit den Lauten des Wortes 33 haben. Bei der physiologischen Flüsterstimme hören wir in allen Übergängen ein hå-hå[1]) oder hä-hä oder auch hu-hu — der Buchstabe u enthält zu dem tiefen Ton des O einige hohe Obertöne beigemengt —, Laute, die sowohl ihrer Intensität wie ihrem Timbre nach weit entfernt sind von dem diagnostisch so charakteristischen „cheij-cheijch" bis „chijj-chijch" der echten Pectoriloquia afona, das an gewisse Kehllaute aufgeregter Araber erinnert.

Aber glücklicherweise ist der physiologisch flüsternde Brustkorb, abgesehen von der Interscapulargegend und dem oberen Sternum, eine Ausnahme und beides sind ja Stellen, an denen wir

[1]) å = dem skandinavischen hellen o.

überhaupt keine weitgehenden auscultatorischen Schlüsse zu ziehen pflegen. Um so imponierender ist dann das Phänomen der positiven Flüsterstimme, wenn wir innerhalb der absoluten Stille bei der Auscultation des nicht atmenden Brustkorbes mit verschlossenem freien Ohr das Zischen der Pectoriloquia afona an einer bestimmten Stelle ertönen hören, und wir haben oft die Freude, dem Anfänger auf diese Art den Begriff der Konsonanzphänomene, deren Erfassung ihm so schwer fällt, am ersten Tage beizubringen.

Mit dem Gesagten ist auch schon das *Verhältnis der positiven Flüsterstimme zum Bronchialatmen* klargelegt. Pathologisch-anatomisch ist sie ein Alter ego des Bronchialatmens, da sie unter den gleichen Bedingungen wie dieses auftritt. Klinisch ist sie dadurch ausgezeichnet, daß die Charakterisierung eines Atemgeräusches als Bronchialatmen nicht immer leicht und eindeutig ist und daß dann die Flüsterstimme oft viel signifikanter erscheint. *Sie ist immer da, wenn Bronchialatmen da ist*, sie ist mit einer einzigen Ausnahme auch *immer positiv*, wenn wir schwanken, ob wir dieses Atemgeräusch bronchial nennen sollen und uns mit der Formel behelfen müssen, *daß das Atemgeräusch einen bronchialen Beiklang habe*, und sie kann, was besonders wertvoll ist, bei der Entwicklung jener anatomischen Veränderungen, die zum Bronchialatmen führen, diesem *vorauseilen*, es an *Schärfe übertreffen und dasselbe überdauern*. Das konnten Sie, m. H., im heurigen Jahre besonders schön während der *Grippeepidemie* verfolgen, deren confluierende, lobuläre Herde so häufig dauernd den Charakter der rein centralen Pneumonie behielten und sich oftmals kaum durch anderes als durch das Fieber und das rubiginöse Sputum kennzeichneten, während der physikalische Befund sehr spärlich oder, weil er sich in der Hilusgegend abspielte, nicht eindeutig war. Da konnten Sie dann oft eine *hochpositive Flüsterstimme* als einziges Zeichen nachweisen, das durch *längere Zeit bestehen blieb*, während Bronchialatmen vielleicht flüchtig an einem Tage zu hören war und schon am nächsten Tage wieder verschwunden war. So ist die *Flüsterstimme* für die *centralen Lobulärpneumonien eines der feinsten Reagentien*. Dagegen möchte ich *nicht* behaupten, daß sie bei Lobulärpneumonien in der Tiefe der Unterlappen, wie es z. B. die hypostatischen Pneumonien sind, imstande sei, kleinere confluierende Herde anzuzeigen als das Bronchialatmen. Dort dürfte die Klopfschallveränderung im Verein mit den Rasselgeräuschen das bessere Reagens sein. Das gilt auch für die an der Peripherie sitzenden *Lungeninfarkte*.

Daß die Flüsterstimme bei den *lobären pneumonischen Prozessen* ein klassisches Phänomen ist, bedarf keiner speziellen Erwähnung. So wie bei diesen ist sie selbstverständlich bei *allen anderen infiltrativen Prozessen* in der Lunge *positiv*, am stärksten bei den starr infiltrierenden Pneumonien und käsigen Infiltrationen, minder stark bei den sogenannt disseminiert-peribronchitischen Prozessen, die in Wirklichkeit ja nichts anderes als disseminierte, käsig-bronchopneumonische Herde sind.

Die Stellung der *Flüsterstimme in der Pathologie der Ergüsse in der Pleurahöhle* hängt von den Verhältnissen ab, die der Prozeß jeweils im Brustraume schafft. Dagegen ist es gleichgültig, ob es sich um einen *Hydrops* der Pleura, um eine *Pleuritis*, gleichgültig, ob von hohem oder niedrigem specifischen Gewicht, ob zellarm oder zellreich handelt oder um ein Empyem, um einen *Hämothorax* und endlich einen *Pneumothorax* handelt. Sobald diese Prozesse durch ihre Größe, die Form ihres Entstehens und die Verhältnisse, die an der Lunge vor ihrer Entstehung bestanden hatten, *imstande sind, einen genügend großen Lungenteil, der als Stethoskop bis auf die Hauptbronchien reicht, so zu verdichten, daß er luftleer oder hochgradig luftarm wird, hört man aus den großen Bronchien über dem Exsudat die positive Flüsterstimme erklingen*, gleichwie das Bronchialatmen natürlich von fern. Aber die Flüsterstimme kann oftmals dem leisen Bronchialatmen schon deshalb überlegen sein, weil es bei ihrer Prüfung über dem übrigen Brustkorbe still ist. Die klinischen Unterschiede, die sich praktisch bei den verschiedenen eben aufgezählten Ergüssen ergeben, sind nicht eine Folge ihrer Leitfähigkeit und der chemisch-histologischen Beschaffenheit des Exsudates, sondern beruhen *rein auf den verschiedenen physikalischen Verhältnissen, die sich der Krankheitsprozeß im Brustraume schafft*. Wenn wir beim *Empyem* die Flüsterstimme *nicht so häufig positiv* finden wie bei der serösen Pleuritis, kommt das daher, daß der Prozeß, der zum Empyem führt, abgesehen von intrapulmonalen Veränderungen *entweder von vornherein mit Schwielenbildungen an der Pleura* einhergeht und dann zu *keiner so massiven Kompressionsatelektase führt* wie ein über Nacht in einem normalen Pleuraraume aufschießendes pleuritisches Exsudat bei einer frei beweglichen Lunge oder bei einer Lunge, die an einer bestimmten Stelle adhärent ist. Auch dürfte bei Empyemen die veränderte Schwingungsfähigkeit des Brustkorbes eine Rolle spielen. Andere Empyeme sind wiederum zu klein, um zu dieser Konsonanzerscheinung zu führen. Hat aber ein Empyem wirklich analoge Verhältnisse wie ein einfaches Exsudat geschaffen, dann hören wir auch über ihm eine hochpositive Flüsterstimme. Ähnliches gilt ja auch für den *Hydrothorax*, bei dem wir bekanntlich nur ausnahmsweise *Bronchialatmen*, dagegen etwas häufiger eine *positive Flüsterstimme* zu hören bekommen. Der Hydrothorax sammelt sich langsam an und läßt der Lunge Zeit, ihm planparallel auszuweichen. Auch läßt es seine Beweglichkeit nur selten zu so vollkommener Atelektase kommen, wie zähflüssige Exsudate sie erzeugen. Bei jenen Hydrothoraces, die rasch entstehen, wie speziell die *Hydropsien der Nephritis*, finden wir beide Phänomene sehr häufig positiv. Allein diese Hydrothoraces der Nephritis sind im Grunde entzündliche Produkte, was sie durch ihre meist subfebrile Entwicklung wie durch ihre Grenzwerte in bezug auf Eiweiß, Zellgehalt und *Rivalta*sche Reaktion anzeigen.

Das gleiche Gesetz wie für die Empyeme gilt für den *Hämothorax* und die *hämorrhagische Pleuritis*. Da ihre Ursache zumeist Tuberkulose oder Tumoren der Pleura sind und in beiden Fällen mit der hämorrhagischen Exsudation gleichzeitig auch Schwielenbildung einhergeht, *führen sie seltener zu so massiven Konsequenzen wie die übliche Pleuritis*. Trotzdem fand *Dieulafoy* bei seinen hämorrhagischen Pleuritiden die Pectoriloquia afona meistens *positiv*. Auch bei den nicht seltenen hämorrhagischen Exsudaten im Senium ist die Flüsterstimme zumeist positiv. Und im Kriege konnten Sie sich bei den zahlreichen Lungenschüssen überzeugen, daß der *Zellgehalt und das besonders hohe specifische Gewicht von Blutungen* in die Pleurahöhle *die Entstehung einer positiven Flüsterstimme nicht im geringsten verhindert*, die im Gegenteil hier bei gleichzeitiger hämorrhagischer Pneumonie oft ihre höchsten Grade erreichte.

Da die Flüsterstimme und das Bronchialatmen meiner Ansicht nach „Hilusphänomene" sind, das heißt als Echo in den großen Bronchien entstehen, resultiert daraus eine *Fehlerquelle*, die ihnen beiden gemeinsam ist. Es wird wohl jedem von Ihnen schon einmal geschehen sein, daß er bei einer croupösen Pneumonie auf Grund *beiderseits* hörbaren *Bronchialatmens* eine *beiderseitige Pneumonie* diagnostizierte und daß sich dann bei der *Obduktion* die *eine Seite normal fand*. Wenn nicht besondere Verhältnisse vorliegen, tritt dieses Phänomen nur bei *sehr massiven Infiltrationen* einer ganzen Lunge auf. Es scheint, daß dabei die *Vergrößerung der pneumonisch infiltrierten Lunge* und die dadurch bedingte *Verschiebung der großen Bronchien nach der anderen Seite* die Hauptrolle spielt. Aber es ist nach der *Skoda*schen Auffassung klar, daß die Ausfüllung einer ganzen Brustkorbhälfte mit einer so gut resonierenden Substanz auch an sich für die andere Seite Resonanzverhältnisse schafft, die ein Konsonieren des Atmens und Flüsterns bedingen können. In einem meiner Fälle fand ich bei einer massiven Infiltration der rechten Lunge eine positive Flüsterstimme auf der anderen Seite, die im *Bogen in einer Zone*, die ganz der *Rippenkurve* folgte, von der Wirbelsäule bis *in die entgegengesetzte Achselhöhle lief*. Ich will gestehen, daß ich in diesem Falle fälschlich eine bilaterale Pneumonie diagnostiziert habe. Ich habe den Verdacht, als ob dabei die *Rippe als Stethoskop* mitgewirkt hätte. Jedenfalls muß man sich diese Möglichkeit in der Diagnostik der Pneumonie bei der Flüsterstimme gleichwie beim Bronchialatmen vor Augen halten.

Die Auffassung des Bronchialatmens und der positiven Flüsterstimme als Hilusphänomen ermöglicht es auch, die nicht nur dem Anfänger so schwierig erscheinende Deutung der *Symptomatologie schwielig indurativer Prozesse* in halbwegs einfache Formeln zu bringen. Adhäsive Prozesse von größerer

Ausdehnung schwächen das autochthone Atmen des betreffenden Lungenteiles, das heißt das Vesiculäratmen ab. Allein sobald sie eine gewisse Mächtigkeit erlangt haben oder irgendwie interlobär in die Lunge hineinreichen oder mit indurativen oder infiltrativen Prozessen kombiniert sind oder endlich ganz bestimmte Partien der Lunge an die Brustwand anheften, wirken sie als besonders gute Leiter, als Stethoskop auf die großen Bronchien und verstärken somit alle Erscheinungen, die sich in diesen abspielen. Deshalb schwächen sie gegebenenfalls zwar das Vesiculäratmen ab, verstärken aber das Bronchusatmen. Ein wie ausgezeichnetes Stethoskop und Leiter pleuritische Adhäsionen sind, darauf hat vor vielen Jahren Bäumler aufmerksam gemacht, der zeigte, daß man beim mehrkammerigen Pneumothorax mitten in dem vollkommen schweigenden Gebiete der Luftblase plötzlich eine Zone positiven Stimmfremitus finden könne und daß sich dann bei der Obduktion ein pleuritischer Strang nachweisen lasse, der quer durch den Pneumothorax zur Brustwand ziehend einen vollkommen atelektatischen Lungenzipfel mit dieser leitend verbindet. Das ist der Grund, warum sich bei den „Schwarten“ so mannigfaltige Möglichkeiten der klinischen Symptomatologie ergeben, daß sie nicht nur dem Anfänger Schwierigkeiten bereiten, sondern auch dem klinischen Lehrer es schwer machen, dessen Wünsche nach klaren Formeln für die Differentialdiagnose „Schwarte“, „Infiltrat“, „Exsudat“ zu erfüllen. Gerade da ist es nun wieder wertvoll, eine neue Prüfungsmethode heranzuziehen. Eine sogenannte Schwarte kann ganz gegensätzliche Syndrome machen und alle Übergänge zwischen beiden. Sitzt solch eine Schwarte über den Oberlappen, dann kann sie z. B. Dämpfung — nicht ganz massiv, und gegen die Peripherie abklingend —, Bronchialatmen, erhöhten Stimmfremitus und hoch positive Flüsterstimme erzeugen. Als Schwartenzeichen erscheint dann nur die Einziehung des Thorax. Dieses Syndrom kann die Schwarte, wenn sie nicht sehr ausgedehnt ist oder mit gleichzeitigen intrapulmonären Veränderungen einhergeht, zumeist aber nur dort machen, wo der Raum zwischen Brustwand und großen Bronchien enge ist, also im Interscapularraum und speziell im linken Oberlappen, der physiologisch vom Herzen bedrängt wird. Ich habe kürzlich in einem Fall dieses Syndrom sogar bei gleichzeitiger Vorwölbung des betroffenen linken Oberlappens gefunden. Als Ursache der Verwölbung ergab sich, daß der schwielige Prozeß, der im 16. Lebensjahre entstanden war, das Mediastinum und mit ihm das Herz hochgezogen und um zwei Querfinger nach links verlagert hatte und die Vorwölbung, die diese Schwarte machte, ein Herzbuckel war. Bei Anwesenheit des obengenannten Syndroms liegt die Diagnostik der Schwarte nicht innerhalb dieser Phänomene, sondern sie stützt sich auf die fehlenden Rasselgeräusche und die normale Temperatur. In solchen Fällen ist die Flüsterstimme dann ebensowenig charakteristisch wie das Bronchialatmen. Wenn es sich dagegen um Schwarten von geringerer Mächtigkeit und fern von den großen Bronchien sitzend handelt, können sie das gegenteilige Syndrom machen: Abschwächung des Stimmfremitus und des Atemgeräusches und in diesen Fällen kann auch die Flüsterstimme negativ sein. Aber sie ist nicht selten hier positiv, weil sie ein feineres Reagens auf verstärkte Leitung zu den Bronchien darstellt und kann dann von Wert werden.

Ebenso wertvoll kann die Flüsterstimme bei der schwierigen Feststellung relativer Bronchostenosen durch Tumoren und ähnliche Prozesse werden. Die typischen Zeichen der Bronchostenose sind die relaktive Atelektase des versorgten Lungenteiles und somit Verkürzung des Klopfschalles mit tympanitischem Beiklang, Abschwächung des Atmens und des Stimmfremitus. Wenn aber die Bronchostenose einen größeren Bronchus betrifft, kann man trotz abgeschwächten Atmens eine positive Flüsterstimme hören, als Zeichen, daß der Bronchus irgendwie solid umscheidet ist und dadurch die Resonanzverhältnisse in ihm verbessert sind. Dadurch erklärt es sich, daß D'Espine in der Flüsterstimme ein wertvolles Zeichen für die Diagnostik der Bronchialdrüsentuberkulose der Kinder fand. Ich kann mir über ihren praktischen Wert hierbei kein Urteil erlauben. Beim Erwachsenen möchte ich zur Vorsicht in der Verwertung dieses Zeichens mahnen wie bei allen Phänomen, die auf die Hilusgegend beschränkt sind. Aber wir finden sehr oft bei der latenten Tuberkulose das Syndrom gut ausgeprägt: Verschmälerung des Spitzenfeldes bei schwachem, aber normalem Atmen als Zeichen der Atelektase und dabei eine stärkere Flüsterstimme über der Hilusgegend der betroffenen Seite und, wenn es sich dabei um die linke handelt, wird der Geübte mitunter das Zeichen verwenden dürfen.

Nach dem auf die Schwarten und Indurationen Gesagten ist auch die Stellung der Flüsterstimme in der Diagnostik der Kavernen schon umschrieben. Wie erinnerlich, waren die kavernösen Lungenveränderungen die ersten, bei denen sich die Flüsterstimme eine spezielle klinische Geltung errang. Wenn sie auch das Bronchialatmen nicht immer an Leistung übertrifft, besticht sie hierbei doch durch die Eleganz der Erscheinung. Da alle Symptome kleinerer und multipler Kavernen in den Oberlappen im Grunde die Wirkung der begleitenden indurativadhäsiven Prozesse sind, wobei die Höhle selbst als Induration mitzählt, die eine verbesserte Leitung von dem Gebiete der großen Bronchien zur Brustwand bedingt, ist selbstverständlich die Flüsterstimme sehr regelmäßig bei Oberlappenkavernen positiv. Nur bei großen Kavernen spielt auch der Luftraum selbst und seine Resonanz eine Rolle bei der Entstehung der sogenannten Höhlensymptome und in diesen Fällen hören wir dann auch die eigenartigsten Klangfarben der Flüsterstimme. Allein es ist speziell im Hinblick auf eine früher zitierte Arbeit Grégoires notwendig anzumerken, daß man bei der Verwertung von Bronchialatmen und positiver Flüsterstimme über Lungenspitzen mit großer Vorsicht vorgehen muß. Denn bekanntlich sind alle schwieligen Pleurakalotten und exquisiten Spitzenschrumpfungen unter Umständen geeignet, die gleichen Symptome zu erzeugen, und das sogenannte Bronchialatmen darüber ist dann in Wirklichkeit ein fortgeleitetes Trachealatmen, da die schwielige Spitze als Stethoskop auf die Luftröhre wirkt.

Die Stellung der Flüsterstimme zum Pneumothorax läßt sich mit wenigen Worten erledigen. An sich negativ wie alle Atemphänome bei der Einschaltung des Pneumothorax zwischen Brustwand und Lunge, wird sie positiv, wenn eine genügend intensive Krompressionsatelektase oder infiltrierende Prozesse in der Lunge bestehen. Wenn die Pneumothoraxblase eine bestimmte Spannung und Form erlangt, sodaß sie wie ein abgestimmter Königscher Resonator auf den Bronchialbaum wirkt, dann verleiht solch ein Resonator, gleichviel ob man ihn auf die Brustwand aufsetzt oder wie den Pneumothorax in die Brustwand einsetzt, bekanntlich allen Geräuschen jene hohen Obertöne, die beim Atemgeräusch den amphorischen Charakter und beim Beklopfen und anderen knackenden Phänomenen den Silberklang bedingen. In solch einem Falle kann man bei Prüfung der Flüsterstimme über einem Pneumothorax ein sehr reizvolles Phänomen hören. Ich habe es kürzlich bei einem kleinen abgesackten Pneumothorax beobachtet, der infolge Lungendurchschusses entstanden war. Die gleichzeitige hämorrhagische Infiltration der Lunge erzeugte hier eine hochpositive Flüsterstimme. Außerdem aber hörte man bei jedem Hauch der positiven Flüsterstimme gleichzeitig den Pneumothorax mit dem gleichen feinen Silberklang ganz leise ein b in der Mittellage mitsingen wie bei der Stäbchen-Plessimeterperkussion.

M. H.! Ich bin damit schon fast am Ende unserer klinischen Betrachtung angelangt, ich muß nur noch, wie bei der Hochzeit von Kanaan, zum Schlusse den schlechten Wein bringen.

In der Symptomatologie der feinsten, aber praktisch wichtigsten aller Lungenveränderungen, der Analyse der beginnenden herdförmigen Spitzenveränderungen und der bronchitischen und peribronchitischen Schübe bei alten indurativ und adhäsiv veränderten Lungenspitzen leistet die Flüsterstimme nichts. Der Grund ist nach unserer Auffassung leicht ersichtlich. Als Hilusphänomen kann sie nie etwas anderes anzeigen, als daß die Leitung zur Trachea und den großen Bronchien eine abnorm gute ist und dazu braucht es schon recht ausgiebiger Veränderungen ohne ein Ergebnis für die Frage, die es meist zu entscheiden gilt, ob die Veränderung eine residuale oder recenter Natur ist.

Wenn Sie, m. H., meinen Ausführungen gefolgt sind, werden Sie, wie ich meine, anerkennen, daß die Flüsterstimme es verdient, besser als bisher in der Diagnostik der Lungenkrankheiten eingebürgert und gepflegt zu werden. Sie hat den großen Vorzug, daß sich ihre Pathologie im Gegensatz zu Atemgeräusch und

Stimmfremitus zwischen negativ und positiv abspielt. Und daß bei ihr qualitative Veränderungen, die ja immer viel schwerer zu erfassen sind, keine so bedeutende Rolle spielen wie bei den anderen Phänomenen. Deswegen gibt sie oftmals elegantere Ausschläge als die anderen Symptome und übertrifft sie auch oftmals an Feinheit der Reaktionsfähigkeit auf die gesetzte anatomische Veränderung. Dafür könnten wir wenigstens im Unterricht auf die Prüfung der lauten Stimmkonsonanz, deren Analyse nur verwirrend auf den Anfänger wirkt und die dem Geübten nichts leistet, verzichten und die laute Stimme nur in jener Form verwerten, in der sie wirklich Sinn hat, als Stimmfremitus. Wenn Sie die Flüsterstimme bei Ihren Lungenuntersuchungen regelmäßig verwenden werden, werden Sie an dem Symptom viel Freude und Befriedigung finden.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik Frankfurt a. M.
(Direktor: Prof. Dr. Schwenkenbecher).

Die praktische Bedeutung der Galaktoseprobe.

Von
Dr. **Hans Wörner,**
früherer Oberarzt der Klinik, jetzt leitender Arzt der Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses Weißenfels a. S.

Die noch sehr verschiedene Anwendungstechnik und Bewertung der Zuckerbelastungsproben läßt bis jetzt eine einheitliche Auffassung über deren Brauchbarkeit und Bedeutung für die funktionelle Leberdiagnostik nicht erkennen. Am gebräuchlichsten scheint noch immer die von H. Strauß (1) und H. Sachs (2) angegebene Toleranzprüfung mit Lävulose zu sein. Die genannten Autoren verabreichten dem zu untersuchenden Individuum 100 g Lävulose per os und konnten feststellen, daß Leberkranke in 90% der Fälle einen Teil des Kohlehydrats wieder ausschieden, während dieses bei Lebergesunden nur in 10% zuträfe. Diese Angaben werden von zahlreichen anderen Beobachtern bestätigt, die mit Strauß und Sachs die Probe dann als positiv ansehen, wenn der Urin mit qualitativen Methoden nachweisbare Zuckermengen enthält, die sich als Lävulose (mit der Seliwanoffschen Probe) identifizieren lassen.

Demgegenüber glauben Frey (3), Wörner und Reiß (4), Wagner (5) und Andere auf Grund ihrer Untersuchungen annehmen zu dürfen, daß es nicht zulässig sei, aus dem lediglich qualitativen Zuckernachweis im Urin irgendwelche Schlüsse auf das Glykogenfixationsvermögen der Leber zu ziehen. Sie fanden bei Lebergesunden in etwa 50% Ausscheidungen von 0,1 bis 0,7 g Lävulose und halten daher erst Werte von 0,7 g und mehr für pathologisch. Unter Zugrundelegung dieser Zahlen finden wir bei ihnen folgende Resultate:

Tabelle 1.

Diagnose	Wörner-Reiß		Wagner		Frey	
	Zahl	davon positiv	Zahl	davon positiv	Zahl	davon positiv
Icterus catarrhalis	10	1	14	4	2	—
Cholelithiasis	6	1	9		-	—
Lebercirrhose	9	2	4	—	9	3
Leberlues	3	1	1	-	2	
Tumoren	1	—	6	1	2	
Phosphorleber	1	1			4	-
Fettleber b. Tuberk.	2	—	—		1	
Gesamt	32	6	34	5	20	3

Insgesamt 86, davon positiv 14 = 16,3%.

Nach dieser Zusammenstellung von 86 Lebererkrankungen fällt die Lävuloseprobe nur in 16,3% der Fälle positiv aus. Es zeigt sich, daß in bezug auf die Toleranz gegen Lävulose keine der untersuchten Leberkrankheiten sich über die anderen hervorhebt. Dazu kommt noch, daß häufig nach der Verabreichung auftretende Durchfälle eine verminderte Resorption des Kohlehydrats bedingen und dadurch die quantitative Auswertung der Probe unmöglich machen können.

Bessere Aussichten in differentialdiagnostischer Hinsicht gewährt die von R. Bauer (6) in die klinische Diagnostik eingeführte Galaktoseprobe.

Bezüglich der Literatur bis 1914 verweise ich auf die Arbeiten von Hohlweg (7), Reiß und Jehn (8), Isaac (9) und Wagner (5).

Die Probe wird jetzt fast allgemein in folgender Weise ausgeführt:

Nachdem die zu untersuchende Person Urin gelassen hat, werden morgens früh nüchtern (um 7 Uhr) 40 g Galaktose (Kahlbaum oder Merck) in 200 bis 300 g Wasser gelöst, quantitativ gegeben. Der in den nächsten zwölf Stunden gelassene Urin wird in zwei je sechsstündigen Portionen (von 7 bis 1 Uhr und von 1 bis 7 Uhr) gesammelt, gemessen, qualitativ und polarimetrisch auf Zucker untersucht. Bei der Polarisation ist das auf Dextrose bezogene Resultat mit 0,7 zu multiplizieren, um den Galaktosewert zu erhalten. In der großen Mehrzahl der Fälle ist die Ausscheidung nach sechs Stunden beendet. Während der ersten sechsstündigen Versuchsperiode soll der Untersuchte höchstens noch 200 ccm Flüssigkeit zu sich nehmen und nichts essen.

Über die Ausscheidungswerte, die als sicher pathologisch anzusprechen sind, ist bis jetzt noch keine Einigkeit erzielt worden.

Neugebauer (10), Maliva (11) und einige Andere betrachten Ausscheidungen von 0,6 g an, Werte, die häufig genug bei völlig Normalen erhältlich sind, schon als pathologisch. Die Schlußfolgerungen des letzteren sollen hier nur gestreift werden.

Nach der Ansicht von Maliva (11) ist die Galaktoseausscheidung von Leber und Niere abhängig. Eine Intoleranz gegenüber diesem Kohlehydrat dürfe daher nicht als eindeutiges Symptom einer Leberinsuffizienz betrachtet werden. Als Beweis für seine Auffassung, der einige sehr hypothetische Überlegungen über Leber- und Nierenfunktion und Vagussympathicussteuerung folgen, werden zehn Fälle von orthotischer Albuminurie mit angeblich herabgesetzter Galaktosetoleranz aufgeführt. Uhlmann (12) berichtet über 13 Fälle von Asthenie und orthotischer Albuminurie und fand ebenfalls bei einer größeren Zahl vermehrte Ausscheidung. Nach den im folgenden ausgeführten Grundsätzen sind aber bei Maliva sieben Fälle negativ, drei fraglich, bei Uhlmann zwölf negativ, nur einer positiv.

Reiß und Jehn, Wagner, Steiger (13) und Andere nehmen 2,0 g als die obere Grenze des Normalen an. Um aber „die Breite des Physiologischen nicht zu sehr zu beschränken und einen Zwischenraum frei zu lassen", haben Wörner und Reiß, sowie Hartiegan (14) sich der Auffassung von R. Bauer angeschlossen und sich auf folgende Werte geeint:

0 bis 2,0 g = negativ,
2,0 bis 3,0 g = zweifelhaft,
3,0 und mehr = sicher positiv und pathologisch.

Diese Vorschrift ist auch von Matthes in sein Lehrbuch der Differentialdiagnose übernommen worden.

Um zunächst einmal die Galaktosetoleranz bei Leberkrankheiten allgemein zur Darstellung zu bringen, habe ich in Tabelle 2 die aus der einschlägigen Literatur mir zugänglichen Angaben zusammengestellt. Da in den Tabellen 2 und 3 nur bei Ausscheidungen von 3,0 g und mehr ein positiver Ausfall der Probe angenommen wird, ist bei einigen Autoren (Neugebauer, Wagner, Maliva), nicht ganz in Übereinstimmung mit ihrer eigenen Auslegung, die Zahl der positiven Fälle eine entsprechend geringere. Eine kleine Zahl neuer eigener Beobachtungen ist mit verwertet.

Tabelle 2 umfaßt folgende Lebererkrankungen mit und ohne Ikterus: Icterus catarrhalis, Cholelithiasis, Cholecystitis, Cholangitis, Lebertumoren, Choledochusverschluß durch andere Tumoren, Fettleber bei Tuberkulose und P-Vergiftung, akute gelbe Leberatrophie, Leberlues, Echinokokkus, Lebercirrhose, Banti, hämolytischer Ikterus, Schwarzwasserfieber, Leberschwellung bei Recurrens und Bauchfelltuberkulose. (Nicht Stauungsleber bei Herzinsuffizienz.)

Tabelle 2.
Galaktoseprobe bei Leberkrankheiten allgemein.

Autor	Zahl der Fälle	davon positiv
Bauer (6, 15)	263	82
Bondi-König (16)	8	7
Neugebauer (10)	45	15
Reiß-Jehn (8)	50	18
Wagner (6)	106	38
Maliva (11)	12	4
Wörner-Reiß (5)	32	14
Hartiegan (14)	35	6
Wörner	20	5
Gesamt	571	189 = 33,1%

Somit wäre bei 189 von 571 Leberkrankheiten der verschiedensten Art und Genese = **in 33,1%** der Fälle eine deutliche Herabsetzung der Galaktosetoleranz festzustellen. Demgegenüber steht die allerdings geringere Zahl gleichartiger Erkrankungen, bei denen die Lävuloseprobe quantitativ ausgewertet ist, mit einem positiven Ausfall in 16,3 %.

Aus der Gegenüberstellung dieser beider Prozentzahlen möchte ich für die Galaktoseprobe keine zu weitgehenden Schlüsse

ziehen, wenngleich daraus resultiert, daß die letztere der Lävuloseprobe an Empfindlichkeit mindestens gleichwertig ist. Von den 187 positiven Fällen sind 142 mit Ikterus verlaufen, die übrigen setzen sich folgendermaßen zusammen: Lebercirrhosen 34, Pyelophlebitis 2, Fettleber 4, Tumoren 2, Lues 1, Leberschwellung bei Recurrens 1, desgleichen bei Bauchfelltuberkulose 1.

Sonst konnte ich in der Literatur nur noch zwei Fälle mit alimentärer Galaktosurie von mehr als 3 g finden: Reiß-Jehn eine Pneumonie, Maliva eine Gastroenteritis acuta, beides Infektionskrankheiten mit fieberhaftem Verlauf. Da bei hochfieberhaften Zuständen eine Schädigung der Leber durch die Krankheitserreger oder deren Gifte nicht ausgeschlossen werden kann, mahnen Reiß-Jehn zur Vorsicht in der Bewertung der Probe in solchen Fällen und verweisen auf die entsprechenden Erfahrungen von Schmidt (17) mit Lävulose.

Die Ursache der alimentären Galaktosurie bei Morbus Basedowii, Hysterie und Neurasthenie [Strauß (18), Wagner, Hierose (19), Pollitzer (20) und Andere] ist nicht geklärt, doch dürfte dadurch der Wert der Probe nur ausnahmsweise beeinträchtigt sein.

Tabelle 3 gibt eine Zusammenstellung über den Ausfall der Galaktoseprobe bei zwei bestimmten Gruppen von Erkrankungen mit Gelbsucht, die besonders im Beginn differentialdiagnostische Schwierigkeiten bereiten können. Dieses sind einmal Affektionen, die das gesamte Leberparenchym schädigen, der Icterus catarrhalis, und zweitens Zustände, welche eine mechanische Behinderung des Gallenabflusses verursachen: Gallensteine, Cholangitis und Tumoren.

Tabelle 3.

Autor	Icterus catarrhalis		Ikterus durch Cholelithiasis, Tumor, Echinokokkus	
	Zahl der Fälle	davon positiv	Zahl der Fälle	davon positiv
Bauer	43	43	63	3
Bondi und König	8	7		
Neugebauer	45	27		
Reiß und Jehn	17	14	12	
Wagner	24	23	31	6[1])
Maliva	5	3	2	—
Wörner und Reiß	10	7	5	
Hartiegan	9	6	13	
Wörner	4	3	6	
Gesamt	165	133 = 80,5%	132	9 = 6,8%

Der Unterschied ist eklatant. 165 Fälle von Icterus catarrhalis scheiden 133mal = **in 80,5%** mehr als 3 g Galaktose aus, während dieses bei 132 Fällen von Stauungsikterus nur in 9 = **6,8%** der Fall ist.

Nach der Literatur (vier eigene Beobachtungen eingerechnet) sind noch 45 andere Formen von Ikterus mit Galaktose geprüft, von denen 15 pathologische Mengen wieder ausgeschieden haben. Die Differenzierung dieser Fälle dürfte von einer Leberfunktionsprüfung kaum abhängig gewesen sein, ihre Ursachen waren: Lebercirrhose, -lues, Icterus haemolyticus, perniziöse Anämie, Stauungsleber, Hepatitis, Bleivergiftung, Phosphorvergiftung, akute gelbe Leberatrophie, Schwarzwasserfieber. Die positiven Fälle verteilen sich wie folgt: Cirrhose 3; Lues 5; Hepatitis 1 (Fieber); Bleivergiftung 1; Phosphorvergiftung 2; akute gelbe Leberatrophie 1; Schwarzwasserfieber 1 (eigene Beobachtung). Die negativen sind: Cirrhosen, Lues, perniziöse Anämie, Icterus haemolyticus.

Bei Lebercirrhose und -lues ist der Grund für den inkonstanten Ausfall der Probe wahrscheinlich in dem wechselvollen Verlauf des Leidens „mit akuten Nachschüben einerseits und der Neubildung von Lebergewebe andererseits“ zu suchen. Hervorzuheben ist noch, daß die acht Fälle von Icterus haemolyticus normale Ausscheidungswerte boten. Bei Schwarzwasserfieber, bei Blei- und Phosphorvergiftung sowie akuter gelber Leberatrophie ist die Toleranzherabsetzung durch Veränderungen des ganzen Leberparenchyms erklärt.

Zur Prüfung der Leberfunktion im allgemeinen ist also die Galaktoseprobe nur insofern brauchbar, als beim positiven Ausfall eine Störung angenommen werden darf, wenn hochfieberhafte und neurotische Zustände nicht komplizierend in Betracht kommen. Bei sämtlichen 187 Fällen mit alimentärer Galaktosurie konnte aber auch mit den sonst üblichen klinischen Untersuchungsmethoden die Diagnose „Lebererkrankung“ gesichert werden. Da ein negativer Ausfall der Probe eine Leberschädigung nicht ausschließt, kann dieselbe, wie auch die Lävuloseprobe, einen voll befriedigenden Einblick in die Leberfunktion nicht gewähren.

Die wirklich praktische Bedeutung der Probe liegt, worauf meines Erachtens noch nicht nachdrücklich genug hingewiesen worden ist, in ihrer Verwendbarkeit für die **Differentialdiagnose in der Leberpathologie**, und in dieser Hinsicht ist sie der Lävuloseprobe überlegen.

Zur Illustration seien drei Fälle kurz mitgeteilt:

J., 35 Jahre. 14. Juli. Vor zwei Tagen erkrankt mit Appetitlosigkeit, Unbehagen im Leib, Brechreiz. Befund: Starker Ikterus, keine Temperatur. Leber etwas druckempfindlich, eben fühlbar. Stuhl acholisch. Urin bierbraun, enthält Gallenfarbstoff; keine Koliken. Verdacht auf Icterus catarrhalis.

15. Juli. 40 g Galaktose, Ausscheidung 0,56 g = negativ. Icterus catarrhalis unwahrscheinlich.

16. Juli. Ikterus läßt nach.

17. Juli. Ikterus wieder stärker, heftige Schmerzen im Leibe, Leber fühlbar vergrößert. Operation: Haselnußgroßer Choledochusstein und Stein in der Gallenblase.

M., 24 Jahre. 23. Februar. Starker Ikterus nach Salvarsanbehandlung, begonnen mit Übelkeit, Appetitlosigkeit, ohne besondere Schmerzen. Icterus catarrhalis? Leberlues? toxischer Ikterus nach Salvarsan?

5. März. Ikterus stärker. Stuhl acholisch. 40 g Galaktose, Ausscheidung 0,7 g = negativ. Wassermannsche Reaktion positiv. Wahrscheinlichkeitsdiagnose: Stauungsikterus durch Stein oder Gumma.

10. März. Gallenblase hühnereigroß, fühlbar. Salvarsanbehandlung.

20. April. Operation: Hydrops der Gallenblase, Narbenbildung nach syphilitischen Prozessen, die Gallengang und Cysticus verschlossen hatten.

B., 25 Jahre. Akut mit Gelbsucht erkrankt, unbestimmter Druck in der Lebergegend, keine Koliken. Starker Ikterus, Urin bierbraun, enthält Gallenfarbstoff. Erste Diagnose: Icterus catarrhalis.

2. Januar. Ikterus unverändert, 40 g Galaktose, Ausscheidung 1,4 g = negativ. Wahrscheinlichkeitsdiagnose Cholelithiasis.

20. Januar. Ikterus abgeheilt.

1. März. Erneut aufgenommen mit typischem Gallensteinanfall.

Allen drei Fällen ist gemeinsam der akute Beginn mit unbestimmtem Druckgefühl im Leibe und starker Gelbsucht, Erscheinungen, welche die Diagnose Icterus catarrhalis nahelegten. Der negative Ausfall der Galaktoseprobe wies in andere Richtung und die Operation bestätigte bei zweien unseren Verdacht auf Stauungsikterus. Sie ergab Choledochusverschluß durch Stein beziehungsweise durch luetische Prozesse. Beim dritten erhärtete ein typischer Gallensteinanfall mehrere Wochen nach Abklingen des Ikterus die per exclusionem gestellte Diagnose.

Zusammenfassung.

1. Die Galaktosebelastungsprobe soll nach der ursprünglichen Vorschrift von R. Bauer mit 40 g per os ausgeführt werden. Ausscheidungswerte von 3 g und mehr sind als pathologisch anzusehen.

2. Zum Nachweis einer Leberschädigung ist die Galaktose- wie auch die Lävuloseprobe nur bedingt brauchbar. Ihr positiver Ausfall spricht dafür, der negative nicht dagegen. Thyreotoxikosen, neurotische und fieberhafte Zustände können unter Umständen die Verwertung beeinträchtigen.

3. Die eigentlich praktische Bedeutung der Galaktoseprobe liegt in der Möglichkeit, mit ihrer Hilfe Icterus catarrhalis und Stauungsikterus (speziell bei Cholelithiasis und Neubildungen) frühzeitig differentialdiagnostisch unterscheiden zu können.

Literatur. 1. H. Strauß, D. m. W. 1901, Nr. 44 und 45; ebenda 1913, Nr. 37. — 2. H. Sachs, Zschr. f. klin. M., Bd. 38. — 3. Frey, ebenda 1911, Bd. 72, S. 383. — 4. Wörner und Reiß, D. m. W. 1914, Nr. 18. — 5. Wagner, Zschr. f. klin. M. 1914, Bd. 80, S. 174. — 6. R. Bauer, W. m. W. 1906, Nr. 1 und 52; D. m. W. 1908, Nr. 35. — 7. Hohlweg, D. Arch. f. klin. M. 1909, Bd. 97. — 8. Reiß und Jehn, ebenda 1912, Bd. 108. — 9. Isaac, B. kl. W. 1913, Nr. 25. — 10. Neugebauer, W. kl. W. 1912, Nr. 14. — 11. Maliva, M. Kl. 1914, Nr. 18. — 12. Uhlmann, Arch. f. Verdauungskr., Bd. 21. — 13. Steiger, Korr. Bl. Schweizer Ä. 1914, Nr. 34. — 14. Hartiegan, W. kl. W. 1914, Nr. 14. — 15. Bauer, B. kl. W. 1912, S. 1498. — 16. Bondi und König, W. m. W. 1910, Nr. 44 und 45. — 17. Schmidt, D. Arch. f. klin. M. 1910, Bd. 100. — 18. Strauß, Neurol. Zbl. 1913, Nr. 20. — 19. Hierose, D. m. W. 1912, Nr. 12. — 20. Pollitzer, W. kl. W. 1911, Nr. 40.

[1]) Zwei Fieber.

Aus der Chirurg.-urologischen Privatklinik von Dr. A. Freudenberg in Berlin.

Zur Pathogenese der Mictionsstörungen bei Tabes, nebst kurzen Bemerkungen über einige Fälle von operativer Behandlung derselben.

Von

Dr. **A. Freudenberg.**

Man nimmt im allgemeinen an, daß es sich bei dem Zustandekommen der Mictionsstörungen bei Tabes, die ja ein überaus häufiges, wenn nicht konstantes Symptom dieser Krankheit darstellen, entweder um eine vom Rückenmark ausgehende Lähmung des Detrusor handelt, oder um degenerative Veränderungen in seiner Muskulatur. Ich halte beide Erklärungen nicht für zutreffend; ich bin vielmehr der Ansicht, daß eine Koordinationsstörung zwischen Detrusor und Sphincter vesicae internus zugrunde liegt, in der Weise, daß bei dem Versuche der Blasenentleerung, also bei der Contraction des Detrusor, der Sphincter, statt zu erschlaffen, sich ebenfalls mehr oder weniger kontrahiert. Das würde also der Erklärung entsprechen, die man für die tabischen Gehstörungen allgemein akzeptiert hat.

Hier die Gründe für meine Auffassung:

Gegen die Annahme einer dauernden Lähmung des Detrusor oder muskulärer Veränderungen in demselben bei Tabes spricht zunächst, daß die Mictionsstörungen ein Frühsymptom, häufig sogar das erste ernstere Symptom dieser Krankheit darstellen, sodaß gar nicht selten sie erst den Patienten zum Arzt und diesen zur Diagnose: Tabes führen.

Ebenso spricht dagegen die bei der cystoskopischen Untersuchung des Tabikers regelmäßig festzustellende Trabekelblase. Wo wir sonst eine Trabekelblase finden, wie bei der Prostatahypertrophie oder Harnröhrenstriktur, ist regelmäßig ein Hindernis für die Harnentleerung vorhanden, sei es die hypertrophische Prostata, sei es die durch die Striktur verengerte Harnröhre. Die Trabekelblase kommt eben dadurch zustande, daß der Detrusor verstärkte Anstrengungen machen muß, um das Hindernis zu überwinden, und daß infolgedessen seine Muskelbündel zu Balken hypertrophieren. Eine Lähmung oder primäre Muskelveränderungen des Detrusor können unmöglich eine Hypertrophie erzeugen. Wohl aber wird eine solche durch eine jedesmal oder sehr häufig im Moment der Detrusorcontraction entstehende Contraction des Sphincter mit der Zeit entstehen, da diese Contraction des Sphincter naturgemäß am Blasenausgang ebenso ein Hindernis für die Harnentleerung setzt, wie etwa die sich dem Orificium internum vorlegende hypertrophische Prostata.

Für meine Auffassung und gegen die ursächliche Annahme einer Lähmung respektive muskulären Veränderung des Detrusor spricht auch der beträchtliche Wechsel in der Hochgradigkeit der Blasenbeschwerden beim Tabiker (selbstverständlich abgesehen von den Intensitätsschwankungen, die durch das Auftreten oder die Steigerung von Komplikationen, z. B. Cystitis, bedingt sind). Diese Schwankungen des Grades der Blasenbeschwerden betreffen nicht nur längere Zwischenräume — wie wir das ja auch bei den Gehstörungen der Tabiker kennen, wo Perioden besserer Gehfähigkeit mit solchen einer Verschlechterung abwechseln können —; sie sind häufig auch von einem Tage zum anderen zu konstatieren, wenn man als Maßstab dafür die Menge des Residualurins nimmt (also des Restharns, den der Katheter noch entleert, nachdem der Patient unmittelbar vorher spontan uriniert und sich dabei Mühe gegeben hat, auch alles zu entleeren, was er entleeren konnte), und wenn man bei regelmäßigem Katheterismus diesen Residualurin Tag für für Tag genau mißt. Während man dann z. B. bei Prostatikern mit chronischer inkompletter Urinretention nur relativ geringe Schwankungen in den Mengen des Residualurins findet, sieht man im Gegensatz dazu bei den Tabikern ganz kolossale Schwankungen, sodaß man an einem Tage eventuell 400 oder 500 ccm nach der Miction durch den Katheter entleert, am nächsten Tage nur 30 oder 40, dann wieder 200 oder 300 und so fort. Ich verfüge über zahlreiche Kurven von Residualurinen bei Prostatikern und Tabikern, aus denen dieser Unterschied sehr deutlich in die Augen springt, und die ich in einer Diskussion in der Berliner Urologischen Gesellschaft am 15. Juli dieses Jahres demonstriert habe.

Sehr gut verträgt sich mit meiner Annahme einer Koordinationsstörung auch die schon von Goldschmidt gemachte Feststellung, daß, wenn man Tabiker mit dem Goldschmidtschen Instrument urethroskopiert, man häufig eine Contraction des Sphincter internus auftreten sieht, wenn der Patient preßt oder wenn man einen Druck auf die Blasengegend ausübt.

Ausdrücklich hervorheben möchte ich, daß die beim Tabiker so häufig zu beobachtende Enuresis nicht gegen meine Auffassung spricht. Zunächst handelt es sich ja dabei meist um eine „Incontinentia paradoxa“, das heißt bei überfüllter Blase fließt ein Teil des Urins ab, weil infolge der Überdehnung der Blase eben der Sphincter schließlich mechanisch auseinandergezogen wird. Aber auch eine wirkliche Incontinenz bei schwach gefüllter Blase besagt ja nur, daß der Sphincter erschlafft zur Zeit, wo er kontrahiert sein sollte, weil ja zu dieser Zeit der Detrusor erschlafft ist; der Vorgang würde also ebenfalls eine Koordinationsstörung, wenn auch im umgekehrten Sinne, wie bei der Retention, darstellen.

Ich habe nun gewissermaßen ein Experimentum crucis gemacht, indem ich einige Fälle von tabischen Mictionsstörungen operativ behandelt habe, und zwar mittels Durchtrennung des Sphincter internus per urethram. Ich glaube, daß man dazu berechtigt ist, nachdem — worauf ich schon in einer meiner ersten Arbeiten über die Bottinische Operation aufmerksam gemacht habe — es als feststehend gelten kann, daß bei operativer Durchtrennung des Sphincter internus der Sphincter externus, der ja nicht durchschnitten wird, vicariierend für jenen eintritt. Ich habe die Operation mittels des Bottinischen Incisors ausgeführt und in der Tat dabei vollständige Beseitigung der Mictionsstörung erzielt, sodaß der Katheter gar nicht mehr nötig war, der Residualurin dauernd verschwand und die bestehende Incontinenz aufhörte oder auf ein Minimum herabging. Einen dieser Fälle, den ich bereits im Januar 1901 operierte, habe ich in meinem Beitrage zu der 1903 erschienenen Bottinifestschrift[1]) (als Fall 14) publiziert, ohne ihn freilich damals ganz richtig zu deuten. Bei diesem Falle konnte ich übrigens die Dauerhaftigkeit des Heilungsresultates quoad Mictionsstörung bis zu dem 4¾ Jahre nach der Operation erfolgenden Tode des Patienten konstatieren; ebenso in einem anderen, 1904 operierten Falle bis zu dem 4¼ Jahre post operationem eintretenden Tode[2]).

Ich brauche wohl kaum hervorzuheben, daß ich trotz dieser Erfolge weit davon entfernt bin, diese operative Therapie nun etwa zu einer für alle Fälle anzuwendenden Normalbehandlung der Mictionsstörung bei Tabes zu empfehlen. Daß ich nicht auf diesem Standpunkt stehe, geht ja schon aus der geringen Zahl von Fällen, in denen ich sie angewendet, hervor. Ganz gewiß kommt sie nicht in Betracht für die Fälle, wo die anderen Symptome dieses Leidens so im Vordergrund stehen, daß demgegenüber die Blasenbeschwerden in den Hintergrund treten.

Übrigens möchte ich glauben, daß, wenn ich wieder in die Lage komme, in solchen Fällen zu operieren, ich es vorziehen werde, die Durchtrennung des Sphincter nicht mit dem Bottinischen Incisor auszuführen, sondern unter Leitung des Auges, eventuell urethroskopisch; vielleicht auch nicht mittels Galvanokaustik, sondern mit der Hochfrequenzkaltkaustik.

Die Röntgenbehandlung der Drüsentuberkulose[3]).

Von

Dr. **M. Strauß,** Nürnberg.

Der Krieg hat mit der durch ihn bedingten Verschlechterung unserer Ernährung, noch mehr vielleicht mit der durch seine Folgen erzwungenen Außerachtlassung allgemeiner und persönlicher Hygiene eine ungeahnte Steigerung der Zahlen der Tuberkuloseerkrankungen und -sterbefälle gebracht. Es liegt nahe,

[1]) „Meine letzte Serie von 25 Fällen der Bottinioperation.“ Bottinifestschrift; Palermo, Verlag der Tipografia matematica, 1903, vol. 1, p. 68—73; auch Allg. m. Centralztg. 1903, Nr. 14 und ff.

[2]) Der Fall soll in einer, die ganze Frage ausführlicher behandelnden Arbeit meines Assistenten Dr. J. Salinger genau veröffentlicht werden.

[3]) Nach einem Vortrag im Ärztlichen Verein Nürnberg am 19. Juni 1919.

daß diese Steigerung nach Zahl und Schwere der Erkrankung nicht allein die Tuberkulose κατ' ἐξοχήν, die Lungentuberkulose betrifft, sondern auch alle übrigen Formen der Tuberkulose, vor allem die sogenannten chirurgischen Tuberkulosen. Das recht beschränkte Material, das dem Praktiker zur Verfügung steht, hindert mich, die Häufung der Erkrankungen in statistisch verwertbarer Zahl festzustellen. Dagegen erscheint wohl hinsichtlich der Schwere der Erkrankungen von Belang, daß in den meisten Fällen die verschiedenen konservativen Behandlungsmethoden, die in Friedenszeiten verbunden mit allgemein hygienischen und diätetischen Maßnahmen recht gute Dauerresultate gaben, jetzt völlig versagen, sodaß sich der Chirurg zu aktiverem Vorgehen, bei Erwachsenen sogar zur radikalen Methode der Gliedabsetzung entschließen muß, wenn es sich um tuberkulöse Knochen-Gelenkerkrankungen handelt.

Nur die Drüsentuberkulose macht von diesem hoffentlich bald wieder weichenden Zwang zu aktiv chirurgischer Therapie eine Ausnahme. Diese ist nicht durch die geringere Schwere der Erkrankung bedingt — die oben angeführten Kriegsfolgen gelten auch hier, um so mehr, als gerade die Drüsenerkrankung vielfach eine Schmutzerkrankung ist und vernachlässigt wird —, sondern dadurch, daß wir in der Röntgenbestrahlung der tuberkulösen Lymphome eine konservative Heilmethode besitzen, die auch bei der jetzigen schweren Beeinflußbarkeit der Tuberkulose nicht versagt und jedes aktive Vorgehen unberechtigt erscheinen läßt.

Es liegt nahe, daß die Anhänger aktiver Therapie auf die Vorteile operativen Eingreifens hinweisen, das bei nichtvereiterten oder fistelnden Drüsentumoren eine Heilung per primam in wenigen Tagen ermöglicht und den Erkrankungsherd in toto entfernt. Dabei wird jedoch vergessen, daß Rezidive fast unvermeidbar sind, da auch die radikalste Operation nicht alle Drüsen erreicht — sehr oft sind die vor dem Atlas gelegenen kleinen Drüsen die Quelle von Rezidiv und langdauernder Fisteleiterung. Weiterhin wird nicht beachtet, daß die Operation vielfach latente Lungentuberkulose florid werden läßt und bei radikalem Eingriff auf alle Fälle eine erhebliche Schwächung des Individuums bedeutet, wenn sie nicht direkt oder indirekt zum Tode führt (Lotheißen berechnet 1915 20% Todesfälle). Endlich sind die oft recht entstellenden Narben, die infolge der Rezidive immer und immer wieder notwendig werdenden operativen Eingriffe mit den anschließenden Fisteleiterungen, die bei der Radikaloperation oft nicht vermeidbaren Verletzungen wichtigen Nerven zu erwähnen; alles Umstände, die heute mehr als je ins Gewicht fallen und zum Schlusse führen, daß die jetzt seit fast 20 Jahren bei der Drüsentuberkulose bewährte Röntgentherapie nicht allein die Therapie der Wahl, sondern die Methode der Notwendigkeit ist, um so mehr, als nach den fast übereinstimmenden Berichten zahlreicher Autoren — eine kurze Literaturübersicht ergibt mehr als 100 einwandfreie kritische Arbeiten — die Röntgenbestrahlung fast in allen Fällen gute Resultate zeitigt und wesentliche Schädigungen vermeiden läßt.

Wie wirken nun die Röntgenstrahlen bei der Drüsentuberkulose? Nach den einwandfreien experimentellen Untersuchungen von Küpferle und Bacmeister kommt es durch die Bestrahlung nicht zur Einwirkung auf die Tuberkelbacillen selbst, sondern zu dem schon von Heinicke festgestellten rapiden Zerfall der Lymphocyten und zur Einschmelzung des Granulationsgewebes, das durch massenhaftes Auftreten von Fibroblasten zu Narbengewebe umgewandelt wird. Gleichzeitig setzt ein erhöhter autolytischer, immunisierender Prozeß im Gewebe ein, der sich leicht in dem starken positiven Ausfall der Pirquetschen Reaktion nach der Bestrahlung kundgibt und eine wertvolle Hilfe im Kampfe gegen die an anderer Stelle vorhandene Infektion oder die im täglichen Leben nicht vermeidbare Neuinfektion darstellt. Sie bedingt die von Iselin ausführlich und eindringlich nachgewiesene Entgiftung des Organismus, die in der Hebung des Allgemeinbefindens und der Körpergewichtszunahme deutlich wird und einen unerreichbaren Vorzug gegenüber der operativen Behandlung bietet. Im einzelnen ist der Heilungsvorgang verschieden, je nachdem es sich um die einfach hyperplastische Form der Drüsentuberkulose handelt — ein oder mehrere geschwellte Drüsenknoten, die nicht mit der Unterlage verwachsen und leicht verschieblich auf Druck nicht empfindlich sind — oder bereits central verkäste oder vereiterte Knoten vorliegen, die zu einem großen Paket verpacken sind, das geringe Verschieblichkeit zeigt oder endlich die Verkäsung bereits zur Abscedierung und Fistelbildung geführt hat.

Bei den einfachen rein hyperplastischen Formen, die vor allem bei Kindern durch bloße diätetische Maßnahmen unter Zuhilfenahme von Luft und Licht, Jod und Schmierseife zur Verkleinerung zu bringen sind, reicht oft eine einzige kräftige Bestrahlung aus, um das lymphoide Gewebe zum Einschmelzen zu bringen. Infolge der Einschmelzung kommt es unmittelbar nach der Bestrahlung zu einer weiteren Schwellung, die zuweilen mit Fieber und leichten Allgemeinerscheinungen von kurzer Dauer einhergeht. Nach wenigen Tagen ist die Schwellung verschwunden, an Stelle der bis zu apfelgroßen Knoten treten einzelne gut abtastbare kleinere Knoten, die durch weitere Bestrahlungen sich in harte, durch derbe Stränge verbundene Knötchen von kaum Erbsengröße wandeln, die frei von Riesenzellen und Tuberkelknötchen sind.

Bei den verkästen Formen vollzieht sich die Rückbildung langsamer, doch kommt es auch hier zur Einschmelzung lymphoiden Gewebes und zur Bindegewebswucherung um den sich verkleinernden Knoten, der jedoch nicht unter bohnengroß wird. Die weitere Bestrahlung führt zur Erweichung des centralen Käseherdes, der bei oberflächlicher Lage leicht durch Stichincision mit gleichzeitiger Excochleation ohne Fistelbildung und ohne entstellende keloidartige Narben zur Heilung kommt. In gleicher Weise reagieren die Formen, bei denen schon die Verkäsung zur Vereiterung führte. Die Rückbildung des Drüsentumors geschieht hier noch langsamer und unvollständiger, die Erweichung tritt jedoch rascher ein und führt zur Umwandlung des Käseeiters in eine trüb seröse Flüssigkeit, die durch wiederholte Punktion oder Stichincision entfernt werden muß, worauf sich allmählich unter fortgesetzter Bestrahlung aus der Drüse ein strangartiges derbes bindegewebiges Narbengewebe bildet.

Die durch Mischinfektion abscedierten, fistelnden Lymphome, die zum Teil schon vielfachen Operationen unterworfen waren, bedingen die größten, jedoch nicht unüberwindliche Schwierigkeiten für die Röntgentherapie. Die ulcerierte, fistelnde, oft leicht ekzematöse Haut verlangt besondere Vorsicht in der Dosierung, sodaß an Stelle weniger und kräftigen Bestrahlungen häufigere schwächere Belichtungen treten müssen, die die Behandlungsdauer verlängern. Der gute Einfluß der Bestrahlung zeigt sich in der raschen Erweichung und Einschmelzung der noch vorhandenen Knoten, in der Umwandlung des allmählich versiegenden Käseeiters zu seröser Flüssigkeit, in dem Austrocknen und Ausheilen der Fistelgänge, deren Granulationsgewebe von den Röntgenstrahlen besonders intensiv beeinflußt wird. Keloidnarben sind auch hier selten. Die immer wiederkehrenden Abscedierungen und Einschmelzungen stellen natürlich an Geduld und Ausdauer von Patient und Arzt mehr Anforderungen, als die wenigen Worte erkennen lassen.

Was nun die Technik der Bestrahlung anlangt, so muß vorausgeschickt werden, daß bei einer so verschiedenartigen Erkrankung, wie es die Drüsentuberkulose ist und ebenso bei einem nur empirisch feststellbaren Medikament, wie es die Röntgenstrahlen sind, individuelle, dem einzelnen Fall exakt eingepaßte Behandlung wesentlich ist. Im einzelnen sind heute nach mannigfachen Fehlschlägen und unerwünschten Schädigungen alle Autoren darin einig, daß möglichst harte, gefilterte Strahlen zu verwenden sind, die in der Dosis von höchstens 10 X auf jedes Feld zu geben sind. Bei dem tiefen Sitz einzelner Drüsenknoten muß die Bestrahlung auf die Umgebung der Drüsenpakete ausgedehnt werden. Bei verkästen und fistelnden Formen sind die Bestrahlungen lange fortzusetzen, wobei die von Iselin betonten, noch nach Jahren auftretenden Schädigungen der Haut wohl zu beachten sind. Es liegt nahe, die lange Behandlungsdauer durch die heute verwertbaren Intensivinstrumentarien abzukürzen. Ich würde dies jedoch bei der Therapie der Lymphome für einen technischen Fehler halten, da abgesehen von der beim Intensivinstrumentarium nicht sicher vermeidbaren Hautschädigung die Gefahr besteht, daß der starke Reiz der Intensivbestrahlung eine mächtige Bindegewebswucherung um den central verkästen Lymphknoten entstehen läßt, die weitere röntgentherapeutische Beeinflussung unmöglich macht und zur nachträglichen, durch die derben Verwachsungen erschwerten operativen Entfernung des Narbentumors zwingt. Dementsprechend beginne ich bei jeder Drüsenbestrahlung — die einfach hyperplastische Form läßt sich nicht mit absoluter Sicherheit von den central verkästen Formen unterscheiden — mit schwächeren Dosen harter, durch 3 mm Aluminium gefilterter Strahlen in der Menge von 5 X (Kienböckmessung). Die geringeren Anfangsdosen haben gleichzeitig den Vorteil, zu intensive Reaktion, die die

Arbeitsfähigkeit des Patienten behindern könnte, zu vermeiden und lasse nach drei Wochen eine weitere Volldose von 10 X geben, die so oft in drei- bis vierwöchigem Intervall wiederholt wird, bis die Drüsen zu Kirschkerngröße verkleinert sind. Aus dem obenerwähnten Grunde sehe ich auch von der Kreuzfeuerbestrahlung ab, die von einzelnen Autoren verwendet wird. Dagegen versuche ich durch die Jodierung der erkrankten Hautpartien eine Sensibilisierung für die Strahlen zu erzielen. Die Abdeckung der gesunden Nachbarpartien muß mit besonderer Vorsicht geschehen, da bei der fast ausschließlich am Halse beobachteten Lokalisation außer kosmetischen Rücksichten (Haarausfall) auch die Schilddrüse zur Vorsicht mahnt, deren ungewollte Bestrahlung zu tödlichem Thyreoidismus führen kann (Verning). Nach dreimaliger Bestrahlung wird die Bestrahlung für sechs Wochen unterbrochen und dann wieder aufgenommen, wenn die Bestrahlung noch nicht ausreichend wirkte. Bei eingetretener Abscedierung eröffne ich die Abscesse unter Stichincision, da sich mit der Punktion der oft käsige, krümliche Eiter nicht entfernen läßt und bei den bestrahlten Drüsen die kleine Incision ebensowenig zur Fistelbildung und Keloidnarbe neigt als die sachgemäß durch gesunde Haut ausgeführte Punktion. Bei reichlichen Käsemassen schließe ich an die ohne jede Anästhesierung leicht ausführbare Incision die Excochleation der Käsemassen mit dem kleinen scharfen Löffel, und schließe die Wunde durch einen Druckverband. Von der Einbringung von Jod, Jodoform, Phenolcampher und ähnlichen Medikamenten sehe ich ab.

Die Resultate der Bestrahlung, die nach dem Urteil fast aller Autoren (von deutschen Klinikern nenne ich nur Wilms, Küttner, Anschütz, Kümmell) jeder anderen Therapie überlegen sind, zeigen entsprechend der verschiedenen Form der Drüsenerkrankung und der bisher nur empirisch ausgebauten Technik verschiedene Wertigkeit, die von 50 bis 90 % Dauerheilungen ohne Rezidive erkennen lassen. Meine eigenen Fälle sind noch zu jungen Datums, um von Dauerheilungen berichten zu können, da ich erst zu Beginn dieses Jahres mit der Wiederaufnahme meiner Praxis mit der Bestrahlung von Lymphomen begonnen habe. Immerhin lassen die in 20 Fällen vorgenommenen Bestrahlungen einen heilenden Einfluß der Bestrahlung erkennen, obwohl die Fälle noch selten bestrahlt sind (im Durchschnitt 30 X pro Fall) und es sich fast durchweg um die schwerer zu beeinflussenden verkästen Formen handelt. In vier Fällen lag bereits Fistelbildung vor, der in zwei Fällen sechsmalige Operation vorausging. Zwei Fälle möchte ich heute bereits als geheilt bezeichnen. Irgendwelche Schädigungen wurden nicht beobachtet, die eingangs erwähnte Reaktion fand sich durchwegs, wenn auch nur in mildem Grade, sodaß keine Behinderung der Arbeitsfähigkeit eintrat. In fast allen Fällen, in denen vorher Schmerzen bestanden, ergab die Bestrahlung Schmerzfreiheit. Nur in einem Falle, in dem vielleicht schon vor der Bestrahlung eine geschlossene Mischinfektion bestand, hatte die Bestrahlung eine weitere Steigerung der Schmerzhaftigkeit zur Folge und zwang zur raschen Stichincision, der jetzt Heilung zu folgen scheint. Ein Fall, der unter den obenerwähnten Fällen nicht angegeben ist, erkrankte 14 Tage nach der ersten Bestrahlung unter den Erscheinungen einer Meningitis tuberculosa, der das drei Jahre alte Kind nach dem Bericht des behandelnden Arztes erlag. Für die Annahme eines direkten Zusammenhangs zwischen Bestrahlung und Meningitis liegt kein Grund vor, zumal die Erkrankung erst 14 Tage nach der Bestrahlung begann.

So ermutigend die bisherigen Literaturberichte und ebenso auch meine eigenen Beobachtungen hinsichtlich des Wertes der Röntgentherapie bei der Lymphombehandlung sind, sowenig darf meines Erachtens vergessen werden, daß neben der Lymphdrüsentuberkulose eine allgemeine Erkrankung beziehungsweise Disposition einhergeht. Noch weniger darf unberücksichtigt bleiben, daß die Drüsenerkrankung wie sonstige Drüsenentzündungen wohl fast durchweg eine Sekundärerkrankung darstellt, die durch Passage eines infektiösen Virus oder von einem primären Herde aus vermittelt wird. Beiden Momenten muß selbstverständlich auch bei der Röntgentherapie Rechnung getragen werden. Die Verhinderung der Infektion ist heute bei den dicht zusammengedrängten Massen, bei der allgemeinen Unterernährung, bei der barbarischen Rücksichtslosigkeit, von der das Leben im gemeinsamen Hause, in Versammlungsräumen, auf den Verkehrsmitteln und auf der Straße erfüllt ist, bei den dunklen Wegen, auf denen unsere Nahrungsmittel im Schleichhandel kommen und gehen, für den einzelnen Arzt unmöglich. Soziale Erneuerung und wirkliche Kultur wird vielleicht nach Jahren uns auf diesem Gebiete wieder dort anfangen lassen, wo wir vor dem Kriege aufhörten.

Um so mehr muß der Therapeut bestrebt sein, einen eventuellen primären Herd auszuschalten, um die Röntgenbestrahlung wirksam zu machen. Ich erinnere hier an cariöse Zähne, an die Gaumen- und Rachentonsillen, die durch Inhalation oder Nahrung (Kuhmilch) oft infiziert werden, wobei die Tonsillen nicht immer vergrößert zu sein brauchen. Bei der oft nur mikroskopisch erkennbaren Infektion verlangt Trautmann bei bestehender Halsdrüsentuberkulose immer die Totalexstirpation der korrespondierenden Tonsille. Auch Nasen- und Ohrerkrankungen stellen häufig die Eingangspforte dar und müssen zur Ausheilung gebracht werden, wenn die Röntgentherapie vollen und dauernden Erfolg haben soll.

Ebenso große Rücksicht und Fürsorge verlangt die Bekämpfung der Allgemeinerkrankung. Hier ist das ganze Arsenal unserer allgemeinen Tuberkuloseheilmittel heranzuziehen und dies um so intensiver und extensiver, als uns eine Reihe bewährter Maßnahmen im Kampf gegen die Tuberkulose, wie Überernährung, Liege-, Ruhekuren, nicht ausreichend zur Verfügung stehen. Hier kommt in erster Linie der Aufenthalt in reiner Luft und möglichste Besonnung in Frage, die im Hochgebirge und an der See allein für die erfolgreiche Behandlung der verschiedenen Lymphomformen ausreicht. Die Besonnung in der Ebene ist nach Intensität und Dauer meist nicht genügend, erscheint mir aber zur Beihilfe recht wertvoll. Inwieweit künstliche Besonnung (Quarzlampe) die natürliche Sonnenstrahlung ersetzen kann, entzieht sich bei dem Mangel an eigener Erfahrung meiner Beurteilung; als alleinige Therapie erscheint sie nach den Literaturberichten um so weniger wirksam und berechtigt, als Thedering vom Finseninstitut in Stockholm 50 bis 250 Sitzungen von 2½ Stunden Dauer verlangt. Wertvolle Unterstützungsmittel im Kampf gegen das Lymphom dürfte auch die medikamentöse Therapie durch Jod, Jodwasser, Thorium X, Schmierseifeneinreibungen und Kalkzufuhr an Stelle des fehlenden Lebertrans bieten. Inwieweit die Tuberkulinbehandlung (Alttuberkulin), die von einzelnen Autoren zur Unterstützung der Röntgentherapie empfohlen wird, berechtigt ist, entzieht sich meiner eigenen Erfahrung. Die Erfahrungstatsache, daß unter den heutigen Lebensbedingungen der Mehrzahl der Patienten auch das Lymphom wie die sonstigen Tuberkulösen schwer zu beeinflussen ist und daß die durch die Röntgenstrahlen geschaffene Entgiftung bei der Notwendigkeit vorsichtiger Dosierung immer nur eine teilweise sein kann, läßt es wohl zu, das Tuberkulin zur Unterstützung heranzuziehen.

Hier will ich auch darauf hinweisen, daß die eben erwähnte, nur teilweise Entgiftung bei der Fortdauer der schädlichen Allgemeinumstände und der dadurch bedingten Neigung der Lymphome, zu rezidivieren beziehungsweise an anderer Stelle zu erscheinen, es ratsam erscheinen läßt, sich nicht mit der fast völligen Rückbildung der Lymphome zu begnügen, sondern durch zeitweise Wiederbestrahlung für eine Immunisierung der Erkrankten zu sorgen und Rezidiven vorzubeugen. Der von anderer Seite vorgeschlagenen sekundären Exstirpation der zurückgebliebenen Knoten vermag ich mich nicht anzuschließen, da man mit der durch die bindegewebigen Verwachsungen erschwerten Operation einen Teil der Vorteile der Bestrahlung opfern würde. Die dem einzelnen Fall angepaßte Entleerung und medikamentöse Behandlung der Knoten dürfte mehr Vorteile bieten.

Wenn ich zum Schlusse kurz zusammenfassen darf, so hoffe ich überzeugend dargetan zu haben, daß die Röntgentherapie bei der Drüsentuberkulose recht gute Dienste leistet und größere operative Eingriffe unnötig macht. Die Länge der Kur, der wesentliche Nachteil der Behandlung wird leicht durch den Umstand ausgeglichen, daß keinerlei Berufsunterbrechung nötig ist. Das engbegrenzte Gebiet, auf dem bisher die Röntgenstrahlen als Therapeuticum in der Chirurgie den Kampf mit dem Messer siegreich bestanden haben, hat sich durch die Röntgenbestrahlung der Drüsentuberkulose wesentlich erweitert. Freilich ist der Heilerfolg noch weit davon entfernt, eine mathematisch berechenbare Resultante aus Krankheitsprozeß einerseits und Röntgenstrahlen andererseits zu sein, um so weniger, als beide Komponenten keine feststehenden mathematischen Begriffe sind, aus denen ein einheitliches Parallelogramm der Kräfte aufgebaut werden kann.

Über Hypnosebehandlung.

Von
Dr. **Max Serog.**

Es ist noch nicht allzulange her, daß die Hypnose von vielen Ärzten als ein nicht ganz vollwertiges Stück im therapeutischen Arsenal angesehen wurde und ihrer Ausübung in den Augen mancher sogar etwas vom Kurpfuschertum anhaftete. Erst in dem Maße, in dem die psychologische Betrachtungsweise mehr Allgemeingut wurde und die psychischen Behandlungsmethoden überhaupt immer weiter ausgebildet wurden, ist hierin ein gewisser Wandel eingetreten. Eine gründliche Änderung in der Bewertung der Hypnose aber erfolgte erst im Kriege. Erst durch den Krieg ist die Hypnose ein auch in weitesten Kreisen bekanntes und gegen früher unverhältnismäßig viel angewandtes Heilverfahren geworden. Daß die Hypnose heute „modern" geworden, verdankt sie übrigens keineswegs irgendeiner Erweiterung oder Vertiefung unserer Kenntnisse in dieser Beziehung, sondern es sind — wie so oft in derartigen Fällen — rein äußerliche Umstände, die ihr zu ihrer heutigen Aktualität verholfen haben. Diese äußeren Umstände liegen in der praktischen Bedeutung, die die Kriegsneurosen und mit ihnen auch alle bei ihnen angewandten Heilmethoden gewannen. Weder das Anwendungs*gebiet* noch die Anwendungs*form* der Hypnose hatte damit gegenüber dem früher bereits Gekannten und Geübten eine Änderung erfahren. Aber da es sich bei den Kriegsneurosen um nervöse Erkrankungen handelte, deren Bekämpfung nicht nur für die direkt von ihr Befallenen von Bedeutung, sondern auch für die Gesamtheit von hohem Interesse war, so wurde auch der als Bekämpfungsmittel vielfach herangezogenen Hypnose nun allgemein stärkere Beachtung geschenkt.

Nicht wenige von den vielen Ärzten, die sich heute mit der Hypnosebehandlung befassen, haben diese erst im Kriege kennen gelernt, sie daher nur Kriegsneurotikern gegenüber ausgeübt und sich dabei eine bestimmte Methodik angeeignet, die zwar den dabei vorliegenden besonderen Verhältnissen angepaßt und dem im ganzen stets gleichen Krankenmaterial gegenüber vorteilhaft und erfolgreich sein mag, den andersartigen und komplizierten Verhältnissen aber, wie sie etwa in der Privatpraxis vorliegen, doch zu wenig Rechnung trägt. Ich komme darauf später noch einmal zurück.

Wenn im folgenden nun auf einige wichtige Punkte in der Hypnosebehandlung hingewiesen wird, so soll dabei von allem Theoretischen abgesehen und die Erörterung im wesentlichen auf die beiden praktisch wichtigen Fragen beschränkt werden: Erstens in welchen Fällen ist die Anwendung der Hypnose angezeigt, und zweitens in welcher Form erfolgt ihre Anwendung am zweckmäßigsten?

Das Hauptanwendungsgebiet der Hypnose sind bekanntlich die psychogenen Störungen, und so spielt sie in der Behandlung der Hysterie eine besondere Rolle. Aber durchaus nicht alle hysterischen Störungen eignen sich für eine hypnotische Behandlung. Im allgemeinen kann man wohl sagen: *Eine psychogene Störung ist für eine Hypnosebehandlung um so geeigneter, je circumscripter sie in ihrer Symptomatologie und je akuter sie in ihrer Genese ist.* Daher bieten z. B. plötzlich aufgetretene Sprachstörungen — wie die Aphonie nach Verschüttung bei den Kriegsneurotikern, oder psychogene Lähmungen, auch Contracturen einzelner Gliedmaßen — ein besonders günstiges Objekt für diese Behandlung. Das gleiche gilt von bestimmten Formen der nervösen Impotenz, jener wirklich psychischen Impotenz, die nur auf der bei einer bestimmten Gelegenheit aufgetretenen und nachher fixierten Vorstellung der geschlechtlichen Unfähigkeit beruht. Dagegen wird bei der recht häufigen einfach-neurasthenischen Impotenz eine Hypnosebehandlung wohl kaum in Frage kommen. Auch hier muß also natürlich stets vor Einleitung der Therapie eine genaue diagnostische Klärung erfolgt sein, eine Klärung, die hier oft darum nicht immer ganz einfach ist, weil auch Kombinationen der neurasthenischen mit der psychogenen Impotenz nicht selten sind. Sehr geeignet ist ferner die Hypnose für die Behandlung mancher Zwangsvorstellungen und Angstzustände, und zwar derjenigen, die wirklich psychogen, das heißt seelisch entstanden sind auf Grund eines bestimmten psychologischen Mechanismus. Das Vorliegen und die Art dieses psychologischen Mechanismus muß daher in allen solchen Fällen durch genaueste psychische Exploration vorher festgestellt werden. Denn die eingehende psychische Analyse dieser Fälle spielt nicht nur für die Frage, ob sie überhaupt für eine Hypnosebehandlung geeignet sind, sondern auch für die weitere, später zu erörternde, in welcher Weise diese Behandlung dann am zweckmäßigsten erfolgt, eine ausschlaggebende Rolle.

Besonders zu erwähnen ist hier ferner noch ein Symptom, bei dessen Bekämpfung die Hypnose vielfach mit gutem und raschem Erfolge verwandt wird, nämlich das hysterische Erbrechen. Bei dem auf der gleichen Grundlage entstandenen unstillbaren Erbrechen der Schwangeren sind die Erfolge, die mit der Hypnose häufig hier erzielt werden, von besonderer praktischer Bedeutung. Überhaupt sind alle vasomotorisch-neurotischen Störungen ein besonders günstiges Feld für die Hypnose. Hierher gehören auch die guten Erfolge, die man mit ihr in der Behandlung der neurotischen Ödeme, auch der nervösen Urticaria, häufig erreicht und die günstige Beeinflussung von nervösen Menstruationsstörungen. Öfters hilft die Hypnose in Fällen von nervöser Stuhlverstopfung, die allen anderen Behandlungsmitteln trotzen. Manchmal ist sie ein gutes Mittel gegen nervöse Schlaflosigkeit.

Ein weites und wichtiges Gebiet der Hypnosebehandlung bilden dann noch die hysterischen Anfälle. Hier kann die Hypnose übrigens oft auch als diagnostisches Hilfsmittel mit Nutzen verwandt werden. In den mitunter ja schwierigen Fällen, in denen es sich um die Differentialdiagnose zwischen hysterischen und epileptischen Anfällen handelt, kann bisweilen durch die Tatsache der hypnotischen Beeinflußbarkeit der Anfälle die Diagnose zugunsten der Hysterie entschieden werden.

Bei den eigentlichen Psychosen ist die Anwendung der Hypnose in vielen Fällen sowieso unmöglich. Auch da, wo sie möglich ist, ist sie aber wohl stets zwecklos.

Organischen Störungen gegenüber ist die Hypnose im allgemeinen natürlich gleichfalls machtlos. Trotzdem vermag sie aber auch hier mitunter eine gewisse Beeinflussung mancher Beschwerden zu erreichen, und zwar in den nicht seltenen Fällen, in denen bei organisch bedingten Störungen eine stärkere psychogene Komponente vorhanden ist. (So z. B., wenn etwa bei einem Vitium cordis, das an und für sich keine wesentlichen Störungen macht, doch größere, deutlich als rein nervöse aufzufassende Beschwerden bestehen.) Noch mehr in Betracht kommen hier jene Fälle, bei denen es sich um eine eigentliche Aufpfropfung von ausgesprochen psychogenen Störungen auf ein organisches Grundleiden handelt. Diese supraponierten psychogenen Störungen können dann oft die für die Funktion bedeutsamere Schädigung darstellen und für den Kranken also störender sein als das eigentliche Grundleiden. Gerade ihre Beseitigung wird daher auch in seinem besonderen Interesse liegen. (So wenn z. B. nach einer Schußverletzung des Nervus radialis außer einer organisch bedingten Parese der Hand- und Fingerstrecker gleichzeitig auch noch eine psychogene Lähmung der ganzen Hand vorhanden ist.)

Der therapeutischen Verwendung der Hypnose in allen diesen verschiedenen Fällen von psychogenen Störungen wird nun wohl der Einwand begegnen, daß man in vielen von ihnen durch die bloße Wachsuggestion eine Beseitigung der nervösen Krankheitserscheinungen wird erreichen können, und daß in diesen Fällen die Hypnose also unnötig und als das eingreifendere Verfahren daher zu vermeiden ist. Das ist für viele Fälle gewiß richtig, und es wäre deshalb natürlich auch verfehlt, etwa bei allen den Krankheitserscheinungen, bei denen eine Hypnosebehandlung überhaupt in Frage kommt, diese sofort ohne weiteres in Anwendung zu ziehen. Aber nicht weniger falsch wäre der umgekehrte Standpunkt, etwa grundsätzlich eine Hypnosebehandlung immer erst dann einzuleiten, wenn die Methoden der Wachsuggestion bereits zur Anwendung gekommen sind und versagt haben. Denn jeder derartige mißlungene therapeutische Versuch verschlechtert die Aussichten aller weiteren psychischen, also auch der hypnotischen Behandlung. Auch der Chirurg wird zwar nicht operieren, solange ihm die konservative Behandlung noch Erfolg verspricht; aber er wird andererseits diesen Versuch unterlassen, wenn die Aussichten für eine später etwa noch nötig werdende Operation dadurch erheblich verschlechtert werden. Im Falle der Hypnose liegen die Dinge insofern noch wesentlich einfacher, als eine Hypnose doch nicht als ein so schwerwiegender Eingriff anzusehen ist. Die Hypnosebehandlung stellt

vielmehr ein durchaus ungefährliches und — allerdings nur in der Hand dessen, der sie beherrscht — auch völlig unschädliches Heilverfahren dar. Ob man nun aber zunächst mit den gewöhnlichen Suggestivmethoden zum Ziele zu kommen versucht oder sofort zur Hypnosebehandlung schreiten soll, wird sich allerdings immer nur an der Hand des einzelnen Falles auf Grund längerer Übung und Erfahrung entscheiden lassen.

Hat man nun eine bestimmte nervöse Erkrankung als geeignet für eine Hypnosebehandlung erkannt, so ergibt sich die weitere Frage, in welcher Weise man diese Behandlung am zweckmäßigsten anwendet. Diese Frage wird sich jedesmal natürlich nur in wechselnder Anpassung an den einzelnen Fall beantworten lassen, aber gewisse Richtlinien lassen sich doch geben.

Nebensächlich ist zunächst die Art, wie man hypnotisiert. Ob man die rein „verbale" Methode benutzt, das heißt nur in bestimmter Weise mit monotoner, allmählich immer leiser werdender Stimme in Worten, die auf die Wirkung des Einschlafens berechnet sind, zum Kranken spricht, ob man — nach der „optischen" Methode — den zu Hypnotisierenden einen glänzenden Gegenstand fixieren läßt, oder ihn durch gleichmäßiges, sanftes Streichen einschläfert, ob man dauernde monotone Schallreize verwendet, oder ob man schließlich eine Kombination einzelner dieser Methoden bevorzugt, ist gleichgültig. Allein wesentlich ist, daß man bei dem Kranken Ermüdungsvorstellungen und dadurch ein stärkeres Ermüdungsgefühl hervorruft und ihn bei dem Hypnotisieren sozusagen psychisch fest in die Hand bekommt. Die Methodik wird dabei eine sehr verschiedene sein, oft wird der einzelne seine eigene Methode haben, die er auf Grund seiner Erfahrungen und persönlicher Veranlagung allmählich sich ausgebildet hat. Mit dieser eigenen Methode wird er dann auch stets bessere Erfolge als mit der anderer haben, schon deshalb, weil er zu ihr das größte Zutrauen und in ihr die größte Sicherheit besitzt, und dieses die Vorbedingungen wie zu einer ersprießlichen Psychotherapie überhaupt, so zu einer erfolgreichen Hypnotherapie ganz besonders sind.

Eine eigentliche Vorbereitung zur Hypnose ist gewöhnlich nicht notwendig, man sagt dem Kranken nur, daß man ihn jetzt etwas „einschläfern" werde. (Das Wort Hypnose vermeidet man gewöhnlich am besten.) In manchen Fällen, in denen die Erwartung des unbekannten und manchem ja auch heute noch mystisch erscheinenden Behandlungsverfahrens eine gewisse angstvolle Spannung auslöst, versuche man zunächst durch Zuspruch und Aufklärung beruhigend einzuwirken. Von recht guter Wirkung ist es häufig in solchen Fällen, die Kranken vor der Hypnose einfach eine längere Zeit mit geschlossenen Augen ruhig liegen zu lassen.

Nach der Hypnose ist oft noch eine gewisse leichte Benommenheit vorhanden, nur selten ist diese Benommenheit erheblicher und dann mitunter auch der Gang zunächst sogar etwas taumelnd. Manchmal treten auch nach der Hypnose vorübergehend Kopfschmerzen auf. Diese Erscheinungen, die übrigens auch gerade nach oberflächlichen Hypnosen mitunter vorkommen, sind aber immer rasch vorübergehend. Durch entsprechende Suggestion in der Hypnose lassen sie sich gewöhnlich völlig vermeiden.

Ist nun jeder hypnotisierbar? Meiner Meinung nach ist diese Frage zu bejahen und die Hypnotisierbarkeit nur eine Frage der Technik — allerdings auch oft der Geduld! — des Hypnotiseurs. In das Stadium einer oberflächlichen Hypnose (das somnolente Stadium) ist wohl jeder ohne weiteres und ziemlich leicht zu bringen. Schwierig aber und häufig erst in mehreren Sitzungen möglich kann es allerdings sein, dieses leichte in die tieferen Stadien zu überführen. Jüngere Individuen lassen sich im allgemeinen besser als ältere, weibliche leichter als männliche hypnotisieren. Jüngere weibliche Personen soll man übrigens nach Möglichkeit nur in Gegenwart anderer hypnotisieren, um sich vor sexuellen Verdächtigungen zu sichern, wie sie z. B. gerade von hysterischen Mädchen mitunter ausgehen können. Irrig ist die manchmal geäußerte Ansicht, daß größere Intelligenz der Hypnotisierbarkeit im Wege stünde. Gerade das Umgekehrte ist richtig. Intelligente sind stets leichter zu hypnotisieren als Dumme, weil sie leichter begreifen, was von ihnen verlangt wird und besser darauf einzugehen vermögen, außerdem auch mehr die hier notwendige Fähigkeit der Konzentration besitzen. Ein gewisser Grad von Intelligenz ist deshalb auch überhaupt die Vorbedingung der Hypnotisierbarkeit.

Wenn die oberflächliche Hypnose in die tiefere übergeht, so kann man dies gewöhnlich schon daran erkennen, daß das im somnolenten Stadium stets vorhandene dauernde leichte Vibrieren der Augenlider aufhört und die Augenlider nun wie beim natürlichen Schlafe ruhig geschlossen gehalten werden. Die mit der Vertiefung der Hypnose eintretende Erhöhung der Suggestibilität zeigt sich gewöhnlich zunächst und am ausgesprochensten auf motorischem Gebiet, und zwar in dem Symptom der Katalepsie, indem die Glieder die ihnen passiv gegebene Stellung auf entsprechende Suggestion unverändert dauernd beibehalten. Die Katalepsie ist nicht immer nur eine Erscheinung der eigentlich tiefen Stadien der Hypnose, sondern sie ist meist schon durch leichte Vertiefung des somnolenten Stadiums — und zwar gewöhnlich ohne Schwierigkeit — zu erzielen. Dagegen kommt völlige Erinnerungslosigkeit für alles in der Hypnose erlebte wohl nur in den wirklich tiefen Hypnosen vor. Diese eigentlich tiefen Hypnosen zu erreichen, ist, wie gesagt, nicht immer ganz einfach. In den Fällen, in denen eine stärkere Vertiefung der Hypnose zunächst nicht gelingt, kann man oft mit Erfolg das „fraktionierte" Verfahren des Hypnotisierens anwenden, das heißt man erweckt den Kranken wieder, nachdem man ihm gesagt, daß man ihn sofort von neuem, und zwar jetzt etwas tiefer wieder einschläfern würde, erweckt ihn dann abermals, um ihn dann nochmals wieder tiefer zu hypnotisieren und so fort, bis ein wirklich tiefes Stadium der Hypnose erreicht ist.

Für die Heilwirkungen der Hypnose kommen nun aber durchaus nicht etwa nur diese tiefen Stadien in Betracht. Freilich, wenn man in ihr keine andere als eine rein suggestive Wirkung erzielen will, dann wird sich gerade die Verwendung dieser tiefen Stadien am meisten empfehlen. Denn erstens ist überhaupt die Suggestibilität in der Hypnose im allgemeinen um so größer, je tiefer die Hypnose ist, außerdem aber sind es ja gerade die tiefsten Stadien, in denen die posthypnotischen Suggestionen erst wirksam werden, jene Suggestionen, die, im hypnotischen Schlafe gegeben, sich auf die Zeit nach dem Erwachen erstrecken, und die daher für die therapeutische Verwendung natürlich besonders geeignet sind. In ganz tiefer Hypnose kann man mitunter noch eine besondere Form dieser posthypnotischen Suggestionen erreichen, die sogenannten „Suggestionen auf Verfallszeit": Man gibt dem tief Hypnotisierten den Auftrag, zu einer späteren, ganz bestimmten Zeit irgend etwas zu tun, und er führt das dann genau zur bestimmten Zeit aus, ohne selbst den Grund für seine Handlung zu wissen, da für die Hypnose selbst in diesen Fällen immer völlige Erinnerungslosigkeit besteht.

Sehr ausgesprochen war das in dem folgenden, erst kürzlich von mir beobachteten Falle. Es wurde mir ein junges Mädchen zur Behandlung überwiesen, das an einem sehr heftigen dauernden Schüttelzittern beider Arme litt. Das Zittern war bei dem früher stets gesunden Mädchen erst tags vorher nach heftigem Schreck aufgetreten. Sie wurde hypnotisiert und verfiel dabei sehr schnell in tiefe Hypnose, in der ihr alles beliebige prompt suggeriert werden konnte, das Zittern in den Armen aber übrigens sofort schon von selbst, auch ohne dahingehende Suggestion, aufhörte. Dabei suggerierte ich ihr auch, daß sie zehn Minuten nach dem Erwachen ans Fenster des Zimmers gehen und dort an die Scheibe trommeln würde. Sie tat das auch prompt, ohne von dem Grunde dieser Handlung etwas zu wissen, da für die Hypnose auch hier völlige Erinnerungslosigkeit bestand. Das Zittern in den Armen blieb dauernd verschwunden, dagegen trat später ein — allerdings nur leichtes — Zittern des Kopfes auf. Durch eine weitere tiefe Hypnose wurde auch dieses beseitigt. Um die hier bestehende Möglichkeit therapeutisch zu verwerten, suggerierte ich ihr nun, daß sie nachher von selbst zu mir sagen würde: „Ich freue mich, daß ich wieder gesund bin!" Auch das geschah prompt, sie wurde dabei vorher deutlich unruhig und stieß dann plötzlich die ihr suggerierten Worte hervor. Auf meine Frage, wieso sie das sagte, antwortete sie: „Es kam so aus mir heraus, aus dem ganzen Körper strömte es heraus, die Freude, daß ich wieder gesund bin." Interessant bei dieser Äußerung ist einmal das Unpersönliche der Ausdrucksweise, die der Tatsache entspricht, daß diese ihre Handlung ihr selbst als etwas Fremdes erscheint, und zweitens die Art, wie für diese, in diesem Moment ihr selbst unmotiviert erscheinende Äußerung eine Erklärung gesucht und gefunden wird. Übrigens konnte ich sie auch in der Hypnose für mehrere Tage später zur Sprechstunde bestellen; sie kam dann stets prompt zum festgesetzten Termin, ohne einen Grund für ihr Kommen angeben zu können.

Derartige durch die Hypnose hervorzurufende psychische Erscheinungen haben im allgemeinen aber doch mehr ein theoretisch-psychologisches Interesse als eine praktisch-therapeutische Bedeutung.

Überhaupt aber sind für viele Fälle die tiefsten Stadien der Hypnose für die Hypnotherapie zu entbehren, und man kann auch die weniger tiefen Hypnosen mit Vorteil therapeutisch verwenden. Man kann dies vor allem dann, wenn man sich nicht auf die rein suggestive Wirkung der Hypnose beschränkt, sondern sie gleichzeitig dazu benutzt, den Kranken über Art und Entstehung seines Leidens seinem Verständnis entsprechend eingehend aufzuklären. Bei Anwendung eines derartigen — gewissermaßen rationell-psychologischen — Verfahrens, wie ich es seit Jahren in vielen Fällen übe, geht man folgendermaßen vor.

Zunächst muß stets eine ganz genaue, bis ins einzelnste gehende psychische Analyse zur möglichst restlosen Klarstellung des psychischen Tatbestandes erfolgen. Mitunter kann dies mit großem Vorteil auch erst in der Hypnose selbst geschehen, indem hier der Wegfall der im wachen Bewußtsein vorhandenen Hemmungen tiefere psychologische Aufschlüsse ermöglicht. Besonders kommt das bei manchen Fällen von Zwangsvorstellungen in Betracht, bei denen der erwähnten psychischen Exploration eine besondere Bedeutung zukommt. Hat man nun auf Grund dieser psychischen Analyse etwa einen bestimmten psychologischen Mechanismus bei der Entstehung irgendwelcher nervöser Krankheitserscheinungen feststellen können, so macht man dem Kranken auch dies klar, jedenfalls aber überzeugt man ihn davon, daß seine Krankheitserscheinungen nicht eigentlich körperliche, sondern daß sie seelischen Ursprungs sind, und setzt ihm auch genau auseinander, i n w i e f e r n sie das sind. Wenn man mit diesem Vorgehen, das natürlich dem Bildungsgrad und der Intelligenz des einzelnen Kranken angepaßt sein muß, erreicht hat, daß ihm nicht nur die Tatsache, sondern auch die Art des psychogenen Entstehens seines Leidens klar zum Bewußtsein gekommen ist, dann erst nützt man die suggestive Wirksamkeit der Hypnose aus. Man sagt ihm also z. B.: Er wisse nun, daß seine körperlichen Krankheitserscheinungen nur im Seelischen ihre Ursache hätten, und daß sie von einer bestimmten Angst herrührten. Diese Angst, durch die seine körperlich-nervösen Störungen bedingt seien, würde aber geringer werden und schließlich ganz verschwinden, wenn er hier so läge und schliefe, da er dadurch innerlich ruhiger würde, seine Nerven sich erholten und stärkten und so fort. Mit Nutzen kann man sich dabei häufig der länger dauernden Hypnose bedienen, die Kranken, wenn sie eingeschläfert sind, ruhig eine halbe Stunde und länger in der Hypnose liegenlassen, ohne sich um sie zu kümmern, und sie erst nachher wieder aufwecken. Bei dem ganzen Verfahren ist Wert auf ein langsames und methodisches Vorgehen zu legen. Denn es macht vielfach doch durchaus den Eindruck, als ob ein gewisses Verhältnis zwischen der Zeit, in der der Heilerfolg erreicht wird, und der Dauer dieses Heilerfolges vorhanden ist.

Nur kurz berührt sei hier noch eine andere Art der therapeutischen Verwendung der Hypnose, die in bestimmten Fällen in Frage kommt. Sie geht von folgendem aus: Jede affektive Erregung muß bekanntlich irgendwie zum körperlichen Ausdruck kommen. Erst mit der motorischen Entladung — wozu natürlich nicht zuletzt auch die sprachliche Reaktion gehört — klingt der Affekt ab, und die Stärke des Affekts einerseits und der motorischen Entladung andererseits stehen stets in einem bestimmten Verhältnisse zueinander. Kann nun aus irgendwelchen Gründen eine entsprechende Affektentladung nicht erfolgen, so kann es unter Umständen dadurch zu einer gewissen Fixierung der affektiven Erregung kommen, die bei der Entstehung mancher nervöser Störungen zweifellos eine Rolle spielt. Das gegebene psychotherapeutische Vorgehen in derartigen Fällen ist mithin dann dieses, daß man das affektive Erlebnis ins Bewußtsein wieder zurückzuführen und dann eine völlige Entladung der affektiven Erregung zu ermöglichen sucht. Dies geschieht am besten in der Hypnose. Man benutzt also die Hypnose in solchen Fällen dazu, um in ihr frühere Situationen noch einmal durchleben zu lassen, wobei die Lösung der affektiven Spannung, abgesehen von spontanen Affektreaktionen, hauptsächlich dadurch erfolgt, daß der Kranke im Anschluß an dieses wieder durchlebte affektive Erlebnis sich über dasselbe gründlich ausspricht.

Man kann diese Art der Hypnotherapie mitunter mit Erfolg anwenden, aber es kommen dafür wohl doch nur bestimmte, nicht allzu zahlreiche Fälle in Betracht. Dagegen ist das oben geschilderte Verfahren, das mit der suggestiven Wirkung der Hypnose gleichzeitig ein entsprechendes psychologisch-aufklärendes Vorgehen verbindet, in einer recht großen Zahl von Fällen anwendbar und erfolgreich. Entschiedene Vorteile hat es jedenfalls jenen Hypnosebehandlungen gegenüber, die nichts weiter tun, als die Suggestibilität der Kranken durch die Hypnose möglichst zu verstärken und dann therapeutisch auszunutzen. Das sozusagen rein autoritativ-suggestive Hypnoseverfahren, wie man es bei den Kriegsneurotikern vielfach mit Erfolg anwendete, und das hier nicht nur in der Autorität des Vorgesetzten gegenüber dem Untergebenen, sondern auch oft in der des Gebildeten dem weniger Gebildeten gegenüber noch eine gewisse Stütze fand, ist eben doch nicht für alle Fälle zulänglich. Freilich muß der Arzt, der den zur seelischen Behandlung notwendigen Einfluß auf den Kranken gewinnen will, über eine starke Autorität ihm gegenüber verfügen. Aber in vielen Fällen genügt es eben nicht, daß diese Autorität nur als eine gewissermaßen persönlich-formale auf den Kranken wirkt, sie muß ihm vielmehr auch als eine sachlich-begründete zum Bewußtsein kommen. Neben dieser Autorität aber ist notwendig der Wille und die Fähigkeit, auf den Kranken ganz einzugehen, bedarf es jenes „Einfühlens" in seinen Zustand, das alles verstehen kann, um manches heilen zu können.

Aus der Hautklinik der Städtischen Krankenanstalten Dortmund (Leitender Arzt: Prof. Dr. F a b r y).

Einige Beobachtungen bei Arthigonbehandlung der Cervixgonorrhöe.

Von

Dr. **Bennauer,** Assistenzarzt der Klinik.

Die Erwartungen, die man zu Anfang an die im Jahre 1906 zuerst aufgekommene Vaccinetherapie der Gonorrhöe gestellt hat, sind vielleicht größer gewesen, als die Erfolge, sodaß man heute zweifelnden Ansichten über diese Therapie begegnet. Mitunter erlebt man aber auch überraschend gute Erfolge dieser Behandlungsweise. Ein solcher Fall gab hier Veranlassung, eine Reihe von Fällen der Cervixgonorrhöe mit Arthigon zu behandeln und zu beobachten.

Die Vaccine ist eine in physiologischer Kochsalzlösung hergestellte Aufschwemmung von Bakterienkulturen, die mit Trikresol oder Phenol zur Haltbarmachung versetzt wird und durch Erhitzen auf 60° sterilisiert ist. Es sind eine Reihe solcher Antigonokokkenpräparate hergestellt worden im Deutschen Reiche und im Ausland.

Die in Deutschland am meisten bekannten und gebräuchlichsten sind das Arthigon von B r u c k und das Gonargin von den Farbwerken Höchst. Im Ausland ist das Omegon im Gebrauch, das von N i k o l l e und B l a i z o t im Pasteurschen Institut in Tunis hergestellt wurde und das P a r k e - D a v i s sche Vaccin. Dieses letztere finde ich am meisten in der Literatur erwähnt und im allgemeinen scheint das Urteil darüber so zu sein, daß es die Nacherkrankung der Gonorrhöe, wie Epididymitis und besonders gonorrhoische Arthritiden günstig für den Heilungsprozeß beeinflußt und in einzelnen Fällen auch zur Heilung geführt hat. An der Breslauer Klinik wurde eine Arbeit im Jahre 1906 veröffentlicht, die eine Übersicht über die Literatur gibt.

Wir behandelten eine Reihe von Fällen mit Arthigon, indem wir zugleich die lokale Behandlung dabei fortsetzten, und zwar alle Arten der Gonorrhöekomplikation wurden mit Arthigon behandelt. Es ist mir von den anderen Abteilungen der Anstalt hier bekannt, daß wir gute Erfolge von Arthigonanwendung bei Epididymitiden und Arthritiden hatten. Ich selbst habe bei der Arthritis gonorrhoica keine besonders guten Erfolge gesehen, aber ich habe es bei zu wenigen Fällen angewandt, um ein Urteil darüber abgeben zu können, es möge mir vielmehr gestattet sein, einiges über meine Beobachtungen der Arthigonbehandlung bei der Cervixgonorrhöe und der weiblichen Adnexe zu sagen.

Behandelt und beobachtet wurden 50 Fälle der Cervical- und Adnexgonorrhöe. Es waren jedoch alles Fälle subakuter oder chronischer Gonorrhöe. Die Erfolge waren recht verschiedenartig, aber es wurden doch mit Sicherheit 34 Fälle günstig beeinflußt respektive geheilt. Bei einzelnen Patientinnen trat ein bis zwei Stunden nach der Injektion Schüttelfrost und Fieber bis 39° auf. Diese Patientinnen hatten die meiste Aussicht auf Heilung, und zwar habe ich diese Erscheinungen nur bei Patientinnen beobachtet, deren Gonorrhöe höchstens zwei Monate alt war. Hier sah ich aber einzelne Kranke mit starkem eitrigen Ausfluß, der schon nach der zweiten Injektion verschwunden war. Bei anderen trat nach den Injektionen nur noch ein dünner, weißer Ausfluß auf, der keine Gonokokken mehr enthielt. In zwei Fällen

beobachtete ich nach der Kur im Muttermunde einen klaren, glasigen Schleimpfropf, der auch nach wiederholten Aufstrichpräparaten keine Gonokokken mehr zeigte. Die Patientinnen blühten auf. Auch bei Fällen älterer Cervical- und Adnexgonorrhöe bemerkte man ein Geringerwerden des Ausflusses, auf den die Patientinnen selbst einen aufmerksam machen, aber ich sah bei diesen Kranken keine Heilung. Der Ausfluß wurde wieder stärker nach 10 bis 20 Tagen und ich habe keine gonokokkenfreien Präparate gesehen, sodaß ich im allgemeinen dazu gekommen bin, Arthigoninjektionen bei Kranken anzuwenden, deren Gonorrhöe nicht älter als sechs bis acht Wochen ist. Für die fast stets mit der Cervicalgonorrhöe einhergehende Gonorrhöe der Urethra habe ich keine Erfolge beobachtet. Die Urethra enthielt in ihrem Aufstrichpräparat stets Gonokokken, wenn sie nicht durch die lokale Behandlung beseitigt wurden. Die Art der Injektionen war so, daß wir das Arthigon zuerst subcutan, nachher aber nur noch intravenös in Dosen von 0,5 bis 2,0 aufsteigend injizierten. Bei Fällen älterer Cervicalgonorrhöe habe ich in Abständen von zehn Tagen diese Kur zweimal wiederholt und dadurch noch bei einzelnen dieser Fälle eine Heilung erzielen können.

Ein Todesfall durch Luminal und Opium.

Von

Dr. **F. Rosenberger**, München.

Frau N. N., 31 Jahre alt, stammte von geistig eigenartigem Vater, soll in der Jugend sehr lebhaft und schwer zu leiten gewesen sein. Vor zwölf Jahren heiratete sie, machte nach einem Monat einen Selbstmordversuch mit Luminal; ihr Geisteszustand besserte sich nach einer Arsenikspritzkur. Sie gebar vor elf Jahren einen gesunden Knaben und machte dann ihrer Umgebung durch sexuelle Zügellosigkeit viel zu schaffen. Ende 1918 Grippe; im Anschluß daran Verschlimmerung der geistigen Verfassung, starke Ausschweifungen mit immer wiederkehrenden Selbstmordplänen. Im Frühjahr 1918 Selbstmordversuch mit Luminal, daran anschließend monatelange subnormale Temperatur. Behandlung in einer Privatnervenheilanstalt, wo ihr des öfteren große Mengen Luminal abgenommen wurden. Nach der Entlassung aus der Anstalt wegen mehrfacher Liebschaften mit anderen Kranken ausgelassenes, verschwenderisches Leben in einer Pension während sechs Wochen.

Am 25. September 1919 nahm Patientin, die an diesem Tage wahrscheinlich gar nichts gegessen hatte, ungefähr zwischen 12 und 12½ Uhr mittags, nachdem sie sorgfältig ihre vielen Schulden zusammengeschrieben und mit fester Hand sich von ihrer Umgebung brieflich verabschiedet hatte, 40 Tabletten Luminal zu 1,0 und mindestens 10 ccm Tinct. Opii simpl. Sie legte sich zu Bett und rief dann die Pensionsinhaberin, der sie den Sachverhalt mitteilte (1 Uhr mittags). Um 1 Uhr 15 Min. lag sie ruhig im Bett und schien zu schlafen. Der Magenspülung setzte die Patientin heftigsten Widerstand entgegen. Die Spülflüssigkeit war zunächst leicht trübe mit einigen Schleimflocken, dann ganz klar (5 l). Alsbald verfiel die Kranke in tiefen Schlaf.

Um 2 Uhr 30 Min. spritzte ich subcutan 0,005 (!) Atropin. sulfur. ein. Das Herz arbeitete gut und regelmäßig, Puls 108. Nach Angabe des Mannes, der inzwischen geholt worden war, hatte die Frau schon in normalen Zeiten Pulszahlen von 100 und neigte zu Fieber. Selbst mit Temperaturen von 40 und 41° C soll sie bei Halsentzündungen und dergleichen herumgegangen sein, als sei nichts an ihr gestört. Sie neige sehr zu Fieber.

Um 6 Uhr war der Zustand im allgemeinen unverändert; die Pupillen waren eng und starr, der Hornhautreflex fehlte. Die Oberlider waren leicht ödematös. Puls 108. Atropin. sulfur. 0,003 (!) 26. September 2 Uhr 45 Min. früh plötzlich Beschleunigung der Atmung, starker Schweißausbruch, Puls 130. Die Atmung ging sehr rasch auf 20 in der Minute zurück. Pupillen unverändert. Kein Ödem der Lider mehr, das Gesicht leicht gedunsen, nicht ödematös. Innere Organe ohne Besonderheit; es wurde nur im Liegen untersucht. Coffeinnatriosalicyl. Campher.

Um 8 Uhr früh waren die Pupillen wie um 3 Uhr und blieben unverändert bis zum Tode. Der Ehemann wußte nicht, ob die von ihm getrennte Frau infiziert gewesen war. Die Pupillen waren gleich und ganz rund; ob sie von früher her lichtstarr waren, läßt sich nicht feststellen. Puls 120, Atmung 30, kein Nasenflügelatmen, Temperatur 39,1° C. Patientin hat ein wenig Urin unter sich gelassen; der Blasenscheitel drei Querfinger über der Symphyse. Auf leichten Druck entleert sich der Urin, etwa ½ l, klar, hell. Leider goß ihn die Wärterin gegen den Auftrag weg. Beim Versuch, ½ l Kaffee in den Mastdarm zu gießen, floß fast alles ohne Druck ab, obwohl das Rohr hoch eingeführt wurde und nach Möglichkeit der weit klaffende After geschlossen wurde. — Ab und zu sammelte sich eine Träne im inneren Augenwinkel.

Die Mundschleimhaut war feucht, es gelang unschwer, ½ l Schleimsuppe mit zwei Eiern und 20 g Zucker durch die Mundsonde einzugießen, auch Kaffee.

Patientin lag ziemlich flach. Beim Versuch, sie umzubetten, wurde zunächst ihr Kopf ein wenig gehoben, und sofort trat ein schwerer Kollaps ein. Gleich darauf Trachealrasseln, das bis nachmittags 4 Uhr anhielt trotz Sauerstoffatmung, Campher und Coffein. Dann wurde es schwächer, kam aber bis 6 Uhr noch öfter. Gleichwohl zuckte Patientin mehrmals um 1 Uhr bei Hammerschlägen im Hause zusammen; später reagierte sie nicht wieder.

Ein Aderlaß förderte nur sehr wenig Blut, teils wegen des offenbar sehr niederen Blutdrucks, teils weil die Gerinnung sehr rasch eintrat.

Um 6 Uhr abends erhielt Frau N. eine Spritze Strophanthin Boehringer intravenös. Sie hatte dann im Laufe der Nacht keine Einspritzung mehr nötig. Temperatur 41° C. Im Urin mäßig viel Eiweiß, kein Zucker.

27. September. Während der Nacht angeblich einigemal mühsame Atmung, aber kein Cheyne-Stokessches Phänomen. Die geübte Pflegerin hatte darauf eigens geachtet. Temperatur 41,2° C.

Auf den Lungen war kein Rasseln oder Schnurren mehr zu hören. Fingernägel bläulich. Patientin macht den Eindruck einer ruhig Schlafenden, doch ist die Atmung ein wenig seicht, 30 in der Minute, kein Nasenflügelatmen. Beiderseits Patellarreflexe angedeutet, kein Babinski.

Beim Versuch, die Schlundsonde einzuführen, erfolgt in dem Augenblick, da die Finger den Kehldeckel berühren, Atemstillstand. Das Herz schlägt noch bei künstlicher Atmung und Campherеinspritzungen etwa 15 Minuten lang.

Der Fall ist nicht rein, da zwei Mittel genommen wurden, auch konnte ich nicht feststellen, ob dieselben (Luminal!) mit viel oder nur wenig Wasser genommen worden sind; wahrscheinlich mit ziemlich viel Wasser. Endlich war die Patientin an Schlafmittel gewöhnt und an sich eine medizinisch anormale Persönlichkeit.

Den Entschluß der kurzen Veröffentlichung faßte ich trotzdem aus verschiedenen Gründen.

Vor längerer Zeit gelang es mir, einen etwa der Kranken gleichalterigen Mann, der 30 g Veronal 45 Minuten vor der Magenwaschung geschluckt hatte, durch Analeptica und Sondenernährung nach viertägigem Koma durchzubringen. Vor kurzem wusch ich einer Frau von 40 Jahren 30 Minuten nach Einnahme einer wäßrigen Lösung von 0,08 Morphium mur. den Magen aus und spritzte ihr dann im Laufe von 1½ Stunden 0,013 (!) Atropinum sulfuricum ein. Sie bekam keinerlei Zeichen von Atropinismus, und fühlte sich nur am nächsten Tage sehr müde. Die Frage ist also die, ob ich nicht im vorliegenden Falle noch mehr Atropin hätte geben sollen; der beschleunigte Puls hielt mich davon ab.

Deutlich zeigt die Krankengeschichte, wie ungeheuer labil solche Kranken sind: bloßes Erheben des Kopfes genügte, um sofortigen Kollaps herbeizuführen, der Versuch der Sondierung wurde tödlich. Umbetten und Sondenfütterung gelangen zwischendurch.

Und zum Schluß möchte ich noch darauf hinweisen, daß die Patientin schon wiederholt Selbstmordversuche mit Luminal gemacht hatte, daß ihr öfter große Mengen dieses Mittels abgenommen wurden, daß sie auch noch ein Glas mit 25 ccm Tinct. Opii bei sich hatte. Allzuleicht gelingt es den Kranken und Gesunden, sich solche Mittel zu verschaffen.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

Sammelreferate.

Strahlentherapie.

Von Stabsarzt Dr. **Strauß**, Berlin.

(Fortsetzung aus Nr. 44.)

Ich (29) habe schon in meiner letzten Übersichtsbetrachtung über die günstigen Ergebnisse berichtet, welche einzelne Autoren (Mönch, Lüdin) bei der Bestrahlung des polycythämischen Krankheitsbildes erzielt haben. Seitdem liegen hierüber neue Mitteilungen vor. So berichtet Forschbach (30) über die Wirkung der Bestrahlung bei einem 61 jährigen Polycythämiker. Demselben wurden sieben Bestrahlungsperioden à acht Bestrahlungen (vier Felder zu je zehnmal unter 4 mm Aluminium) verabreicht und damit ein Herabgehen der Erythrocytenwerte von 11 300 000 auf 6 620 000 erreicht. Nach Aussetzen der Behandlung kam es zu einer vorübergehenden Anämie (3 300 000 Erythrocyten und 50 % Hämoglobin). Ein Jahr nach Aussetzen der Bestrahlung bestanden annähernd normale Werte (4 796 000

Erythrocyten und 90 % Hämoglobin). Minkowski (31) tritt bei der Polycythämie für Milzbestrahlung und gleichzeitige Aderlässe ein, Rosenfeld (32) anempfiehlt Thorium X. Faßt man das zusammen, was bis jetzt über die Therapie der Polycythämie gesagt ist, so ergibt sich hieraus, daß der Strahlentherapie eine heilende Bedeutung von den verschiedensten Beobachtern zugeschrieben wird und daß nur über einzelne Punkte (z. B. ob man die Milz mitbestrahlen soll oder nicht, desgleichen, ob sich Aderlässe empfehlen) Übereinstimmung noch nicht erzielt ist. Man mußte im Anfang den Versuchen, bei der Polycythämie durch Röntgenstrahlen eine Heilung erzielen zu wollen, deshalb mit Skepsis begegnen, weil sich ja im Grunde genommen die Erythrocyten wenig empfindlich gegen Bestrahlung verhalten sollten (ich verweise hier auf meine Ausführungen in Nr. 31 dieser Zeitschrift). Dieser in der Literatur vielfach vertretenen Auffassung standen schon früher die Beobachtungen Schautas (33) entgegen und es sind neuerdings von Hildegard Bormann (34) Untersuchungen darüber angestellt worden, aus denen doch hervorgeht, daß eine intensive Bestrahlung eine Verminderung der Zahl der roten Blutkörperchen zu Folge hat, desgleichen ein Sinken des Hämoglobingehalts bewirkt. Da also kräftige Bestrahlungsdosen eine Einwirkung auf die roten Blutkörperchen besitzen, so ist eine günstige Beeinflussung der Strahlentherapie auf das polycythämische Krankheitsbild zu erwarten, es fragt sich nur, ob die Wirkung der Bestrahlung auch eine länger anhaltende ist. Ob die Bestrahlungserfolge bei Polycythämie darauf zurückzuführen sind, daß den pathologisch veränderten Erythrocyten eine höhere Radiosensibilität zukommt als den normalen, vermag ich nicht zu beurteilen.

Ich habe schon vor einiger Zeit an dieser Stelle[1]) darauf hingewiesen, daß augenblicklich der Verwendung der Strahlentherapie bei Urogenitaltuberkulosen das Wort geredet wird und habe mitgeteilt, daß Stepp und Wirth bei einseitiger Nierentuberkulose die Bestrahlung empfehlen, während man doch sonst die Operation bei einseitiger Nierentuberkulose bevorzugt. In einer neueren Betrachtung dieses Themas nimmt Caro (35) das Wort und befürwortet für die überwiegende Mehrzahl aller Fälle von Nierentuberkulose die möglichst frühzeitige Entfernung der primär erkrankten Niere als das einzige Mittel, den Kranken dauernd zu heilen. Über die Strahlentherapie sagt Caro: „Ebenso scheinen die Röntgenstrahlen in manchen Fällen von Urogenitaltuberkulose nicht ohne Wert zu sein. Besonders deutlich ist der Einfluß der Strahlen bei Fällen von beginnender Nebenhodentuberkulose, sowie bei tuberkulösen Fisteln. Ebenso werden die lästigen Symptome der Blasentuberkulose oft bemerkenswert günstig beeinflußt.“ Bei Blasentuberkulose hat sich nach Caro auch Höhensonne als sehr günstig erwiesen. — Über die Strahlenwirkung bei weiblicher Genitaltuberkulose liegen außerordentlich interessante Mitteilungen aus der Greifswalder Frauenklinik vor. Hoehne (36) befürwortet ein aus Operation und Bestrahlung kombiniertes Verfahren, das sich je nach dem Fall richtet. Ergibt die Probelaparotomie sehr ausgedehnte Darmverwachsungen, so wird gar nichts entfernt und nach der Operation bestrahlt. Ist eine Seite stärker, die andere schwächer erkrankt, indem im ersteren Falle die Adnexe stärker befallen sind und ausgedehntere Darmverwachsungen bestehen, so wird nur die Tube auf der weniger erkrankten Seite entfernt und nachher bestrahlt unter Abdeckung des Ovars auf der Operationsseite. Bei schwersten Erkrankungen des ganzen Genitalapparates mit Bildung größerer tuberkulöser Eiterherde werden diese von unten eröffnet und dann ausgedehnt bestrahlt. Stephan (37) bezeichnete die Röntgentherapie der Bauchfell- und Genitaltuberkulose als heute noch viel zu wenig in ihrer Bedeutung gewürdigt.

Über die Verwendung der Strahlentherapie bei der Lungentuberkulose hat neuerdings wieder Bacmeister (38) sehr bemerkenswerte Mitteilungen gemacht. Bekanntlich haben Küpferle und Bacmeister (39) die experimentellen Grundlagen für die Behandlung der Lungentuberkulose mit Röntgenstrahlen geschaffen und auf diese fußend allgemeine und bewährte Grundsätze für eine Bestrahlung der Lungentuberkulose aufgestellt. In jenen Betrachtungen führen Küpferle und Bacmeister aus, daß zu kleine Dosen einen heilenden Einfluß nicht besitzen und Bacmeister (40) hat dann in einer neuen Arbeit die Dosis der in einer Sitzung zu verabreichenden Strahlen auf 10 bis 15 X angegeben. In seiner neuesten Arbeit befaßt sich Bacmeister sehr eingehend mit der Dosierung. Er befürwortet als kleinste Dosis nicht mehr wie vorher 10 X, sondern 4 X, sodaß die Dosenbreite nach der neuesten Bacmeisterschen Ausführung zwischen 4 und 15 X schwankt. Die Bestrahlung selbst richtet sich nach der Ausdehnung des Krankheitsprozesses. Die Lunge wird in eine Zahl rechteckige Felder eingeteilt (12 : 8, 8 : 8, 5 : 8 cm) und dann wird — je nach der Ausbreitung der Krankheit — die Vorder- und Rückseite des Thorax bestrahlt. Ist die eine Lungenseite ganz ergriffen, so wird sie in drei Feldern je von vorn und von hinten bestrahlt, nach Sitz der Erkrankung werden auch seitliche Felder hinzugenommen. Man beginnt zuerst mit der Bestrahlung des obersten vorderen Feldes, geht dann zum mittleren und schließlich zum unteren über, dann bestrahlt man in gleicher Weise die Rückseite. Im Anschluß daran wird in derselben Reihenfolge die Bestrahlung nochmals ausgeführt. Es wird demnach jeder Herd viermal bestrahlt, zweimal von vorn und zweimal von hinten. Die Bestrahlung einer ganzen Lunge würde zwölf Sitzungen beanspruchen, welche Bacmeister früher in einem Zeitraum von vier bis sechs Wochen verabreichte, indem er jede Woche entweder zwei- oder dreimal bestrahlte. Bacmeister betont ausdrücklich, daß er jetzt im Gegensatz zu früher lieber kleinere Dosen gebe und diese häufiger verabreicht, um Zerfallserscheinungen und Reaktionen zu vermeiden. Nach jeder Bestrahlung ist dem Herd eine genügende Reaktionszeit zu lassen, um die Wirkung zu beobachten. Erhöhte Temperaturen, die nicht nach einigen Stunden für die Dauer abfallen, sind stets Zeichen einer Überdosierung. Bacmeister ist gegen eine ambulante Röntgenbehandlung und will sie nur da ausgeführt sehen, wo der Patient unter dauernder ärztlicher Aufsicht ist und sich in besten hygienischen und diätetischen Verhältnissen befindet (ein Wunsch, der an sich sicher berechtigt ist, bei dem aber die praktische Durchführbarkeit sehr schwierig sein wird). Die Röntgenbehandlung wird mit einer Quarzlampenbestrahlung kombiniert, die Kur beginnt mit sechs Besonnungen, es folgt dann die Röntgenbestrahlung und das Ganze schließt wieder mit sechs Besonnungen ab. Die ganze Technik Bacmeisters ist darauf gerichtet, eine Vernarbung zu erzielen, ohne daß es zu Zerfallserscheinungen kommt. Während sonst es das Bestreben jeder Therapie sein muß, das tuberkulöse Gewebe zu zerstören und in Narbengewebe umzuwandeln, ist dies ohne jede Einschränkung bei der Lungentuberkulose nicht erwünscht. Wahlloses und zu intensives Röntgenbestrahlen kann bei Lungentuberkulose zu schweren Schädigungen führen und gerade diese Zerstörungen verursachen, die wir vermeiden wollen. Wichtig ist auch eine richtige Indikationsstellung. „Die Röntgenbehandlung ist absolut machtlos gegen sehr virulente Bacillen, sie ist machtlos gegen alle käsigen und exsudativen Prozesse.“ Einzig und allein kann die Röntgenbestrahlung durch Schädigung des tuberkulosen Granulationsgewebes die Heilung der Lungentuberkulose beschleunigen, eine unvollkommene Heilung befördern und die Narbenbildung vervollständigen.“ Nach Bacmeister sind es nur die indurierenden und disseminierten (acinös-nodösen) Formen, die sich zur Behandlung eignen. Bacmeister vertritt hier dieselbe Auffassung, der ich (41) jüngst in einer Betrachtung der Wirkung der Strahlentherapie bei Lungentuberkulose gleichfalls Ausdruck gegeben habe. — Über den Wert der ganzen Strahlentherapie bei tuberkulösen Erkrankungen urteilt der bekannte Gynäkologe Dührsen (42) außerordentlich abfällig und benutzt diese Kritik zu einer gleichzeitigen Empfehlung des F. F. Friedmannschen Mittels. Dührsen (43), der seit neuerer Zeit mit Vorliebe über Themata spricht, die außerhalb seines eigentlichen Wirkungsfeldes liegen, ist als überzeugter Anhänger des Friedmannschen Verfahrens bekannt. Da Dührsen aber einen Vergleich zwischen dem Wert der Strahlentherapie und dem Friedmannschen Tuberkulosemittel angestellt hat, so sei darauf verwiesen, daß ein so ruhiger und dem Friedmannschen Heilverfahren durchaus wohlwollend gegenüberstehender Beobachter, wie Eiermann (44), davor warnt, dem Friedmannschen Mittel bei der chirurgischen Tuberkulose eine größere Bedeutung zuzusprechen als den anderen therapeutischen Mitteln (Röntgen- und Sonnenbehandlung), da eine überlegene Wirksamkeit des Friedmannschen Mittels noch nicht bewiesen sei.

Wie eigentlich Bestrahlung auf den Organismus einwirkt, wie sich die Zelle beziehungsweise ihre Organzellen verhalten, so sind wir darin heute von genauen Vorstellungen noch ziemlich weit entfernt. Schanz (45) sagt: „Auf unseren Organismus wirkt das Licht aller Wellenlängen. Die Wärmestrahlen beschleunigen die

[1]) M. Kl. 1918, Nr. 33.

chemischen Prozesse, die die kurzwelligen Strahlen auslösen. Die ultravioletten Strahlen werden von dem Plasma der lebenden Zellen direkt absorbiert und daher direkt wirksam, die sichtbaren werden wirksam durch Sensibilatoren.“ Nach der Auffassung von Schanz bewirkt das in die Haut eindringende Licht eine Erweiterung des cutanen Blutgefäßbettes und das in der Haut vorhandene Pigment wirkt als Sensibilisator, das in erhöhtem Maße die strahlende in lebende Energie umwandelt. Schanz führt damit den Gedankengang Rolliers, daß das Hautpigment die Rolle eines Transformators spielt, weiter aus, eine Auffassung, gegen welche sich besonders Margarete Levi (46) wendet, die eine besondere Beeinflussung innerer Organe durch ultraviolette Strahlung für möglich hält und bei der Maus auch durch lang dauernde Belichtung (56 Stunden) erwiesen hat. Aus den Levischen Untersuchungen ist zu entnehmen, daß die Milz des Versuchstiere um das zwei- bis dreifache Volumen anschwillt, daß die Leber hyperämisch wird und ausgedehnte Rundzelleninfiltration um die Gefäße aufweist und daß an den Lungen flächenhafter Blutaustritt in die Alveolen erfolgt. Ähnliche Beobachtungen wie Margarete Levi hat auch Gassul (47) gemacht. Es ist nur dabei zu bemerken, daß es sich um Tierexperimente handelt. Eine einfache Übertragung dieser Beobachtung auf den Menschen wäre fehlerhaft und wird auch von Margarete Levi gar nicht versucht, indessen ist wohl nicht in Abrede zu stellen, daß das ultraviolette Licht eine Tiefenwirkung besitzt, die zwar nicht physikalisch nachweisbar ist, wohl aber biologisch und physiologisch feststeht. Nach Neuberg (48) übt das ultraviolette Licht eine spaltende Wirkung auf das Fett, Eiweiß und die Kohlehydrate in den Organzellen aus, wobei Substanzen von größerer Avidität entstehen und die Peroxydase in Blut und Gewebe gesteigert wird, Christen (49) vertritt die Ansicht, daß das Stratum germinativum unter dem Einfluß kurzwelliger ultravioletter Strahlen farbige Strahlen von größerer Wellenlänge aussendet, also zur Fluorescierung gebracht wird. Da nun überall, wo Fluorescenz auftritt, auch β-Strahlen entstehen, so hält Christen es für erwiesen, daß in geeigneten Körpern bei Lichtabsorption sich β-Strahlen bilden und daß die Menge der entstehenden β-Strahlen um so größer wird, je kurzwelliger das Licht ist. Nun sind β-Strahlen nichts anderes als rasch bewegte Elektronen, die auf ihrem Weg chemische Moleküle zertrümmern und dadurch ihre Bewegungsenergie in chemische umsetzen. Es hat daher schon lange die Absicht bestanden, die β-Strahlen mehr zur Therapie heranzuziehen. Es sollte aber nicht nur die β-Strahlung der radioaktiven Körper benutzt werden, man wollte direkt die Kathodenstrahlen, welche eigentlich auch nur β-Strahlen sind, therapeutisch verwenden. Es war das Bestreben Strebels (50), die äußeren Kathodenstrahlen als Ersatz für Radium und Mesothorium zu gebrauchen. Nun sind aber die darauf hin gerichteten Bestrebungen praktisch nur schwer realisierbar. Bekanntlich werden die Kathodenstrahlen nach ihrem Durchgang durch ein sehr dünnes Aluminiumfenster schon nach wenigen Millimetern absorbiert, während die β-Strahlen der radioaktiven Körper noch in einem sehr weiten, $1^1/_2$ m überschreitenden Abstand von der Strahlenquelle nachweisbar sind. In neuerer Zeit sind Grober und Pauli (51) dem Problem, Kathodenstrahlen für den praktischen Gebrauch in Anwendung zu bringen, nähergetreten. Pauli (52) hat eine Kathodenröhre mit auswechselbarem Aluminiumfenster konstruiert, durch welche es möglich ist, Versuche mit Kathodenstrahlen vorzunehmen. Grober und Pauli sprechen von der außerordentlich starken biologischen Wirkung der Kathodenstrahlen und messen ihrer praktischen Verwendbarkeit eine außerordentliche Bedeutung bei. Nach ihrer Ansicht erschließen sich ihrer Anwendung in Naturwissenschaft und Medizin ganz neue Gebiete. Inwieweit der Optimismus Grobers und Paulis berechtigt ist, muß die Folge lehren. Daß jedoch in dem ganzen Problem der Verwendung der Kathodenstrahlen ein entwicklungsfähiger Kern steckt, ist nicht zu bestreiten. Wir stehen doch schon lange auf dem Standpunkt, daß die ganze γ-Strahlung das Gewebe hemmungslos durchsetzt und erst durch die sekundäre β-Strahlung wirkungsvoll wird. „Die durch Absorption vernichtete γ-Strahlenenergie wandelt sich in β-Strahlenenergie um“ [Fernau (53)].

(Fortsetzung folgt.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1919, Nr. 41 u. 42.

Nr. 41. Seligmann und v. Gutfeld (Berlin): **Praktische Untersuchungen mit der Bindungsreaktion von Sachs und Georgi zum Nachweis gekochten Fleisches.** Verfasser kommen auf Grund großer, mit dem Material des Medizinalamtes der Stadt Berlin angestellten Versuchsreihen zu dem Ergebnis, daß die Sachs-Georgische Reaktion bei ihrem heutigen Stande noch nicht geeignet sei, mit Sicherheit den biologischen Nachweis gekochten Eiweißmaterials zu führen. Insbesondere versagt die Methode bei der Untersuchung von Blutwürsten und wirklich aus Leber hergestellten Leberwürsten.

Kickhefel (Berlin): **Lähmung des weichen Gaumens nach Grippe.** Vortrag, gehalten in der Laryngologischen Gesellschaft zu Berlin am 16. Mai 1919.

Bornstein (Berlin): **Kriegslehren für die Friedensernährung.** Vortrag, gehalten in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 16. Juli 1919.

Nr. 42. Klose (Frankfurt a. M.): **Die gonorrhoische Gelenkentzündung; Typen, Verlauf und chirurgische Behandlung.** Verfasser berichtet über eine erschreckende Zunahme der Gelenkkomplikationen bei Gonorrhöe und glaubt, daß in über 10 % aller Tripperinfekte eine Gelenkentzündung auftritt (im Frieden in 2 % !). Als Ursache nimmt er die Gleichgültigkeit der Patienten an, und sieht in dem durch die Kriegswirkungen geschwächten Organismus sowie in Traumen verschiedenster Art eine Vorbereitung zur Aufnahme der im Blute kreisenden Erreger oder ihrer Toxine. Die gonorrhoische Gelenkerkrankung tritt meist in der dritten bis vierten Woche auf und hat metastatischen Charakter. In etwa 50 bis 60 % aller Fälle konnten Gonokokken im Gelenkexsudat nachgewiesen werden. Die großen Gelenke erkranken häufiger; unter ihnen wieder in mehr als 50 % das Kniegelenk. Man kann zwei Verlaufsarten unterscheiden: 1. den gonorrhoischen Gelenkserguß, der bei längerer Dauer den Eintritt eines Schlottergelenks sowie Subluxationsstellungen der Gelenke begünstigt und meist mehrere Gelenke gleichzeitig befällt, 2. die gonorrhoischen Kapselphlegmone, deren klinisches Bild durch die entzündliche Schwellung und Verdickung der Gelenkkapsel und durch die teigig-ödematöse Schwellung und starke Rötung der Umgebung beherrscht wird. Während bei energischer Behandlung bei den Gelenkergüssen meist keine funktionellen Schädigungen zurückbleiben, treten bei der phlegmonösen Form infolge der ausgesprochenen Neigung zur narbigen Schrumpfung des Kapselbandapparats meist Gelenkversteifungen ein. Die Therapie besteht in Entlastung und Ruhigstellung sowie in der Anwendung der Bierschen Stauung bis zu 22 Stunden täglich; daneben kommt Einspritzung von Gonokokkenvaccine in steigenden Dosen sowie heiße Packungen und Heißluft in Betracht, bei großen Exsudaten eventuell Punktion. Verfasser gibt dann die in der Rehnschen Klinik übliche Indikationsstellung für die chirurgische Behandlung (Arthrotomie) an, mit der recht gute Resultate erzielt wurden, und weist auf die große Leistungsfähigkeit der chirurgischen Behandlung hin.

Klotz (Lübeck): **Behandlung der Diphtherie nach Behring oder Bingel?** Nachdem bereits die experimentelle Wissenschaft die Bingelsche Behandlung mit Leerserum abgelehnt hat, glaubt Verfasser auf Grund seiner klinischen Erfahrung dies ebenfalls tun zu müssen, da auf keinen Fall die Behandlung mit Leerserum mehr nützt als die mit Behringschem Diphtherieserum. Immerhin hat die Bingelsche Theorie einen Vorteil gehabt: man weiß nun, daß im Diphtherieserum nicht nur die specifische Heilwirkung des Antitoxins, sondern auch die unspecifische Heilwirkung des artfremden Serums vorhanden ist. Man soll daher in Zukunft nicht einseitig den Antitoxingehalt des Serums in die Höhe treiben auf Kosten der unspecifischen Serumkomponente.

Dorn (Lübeck): **Zur Frage der Diphtheriebehandlung mit normalem Pferdeserum.** Verfasser beschreibt zwei völlig einander parallel verlaufende Fälle von Diphtherie, von denen der eine mit Behringschem Diphtherieserum, der andere mit Normalpferdeserum behandelt wurde. Eine Überlegenheit des antitoxischen über das Pferdeserum konnte nicht festgestellt werden, doch glaubt Verfasser dennoch, von der Leerserumbehandlung in der Praxis abraten zu müssen.

Oppenheim und Wacker (München): **Das Ausbleiben der postmortalen Säurebildung im Muskel als Ursache der verschiedenen Intensität der Totenstarre menschlicher Leichen.** Während im allgemeinen fünf bis sechs Stunden nach dem Tode im frischen Muskel das Auftreten einer ziemlich konstanten Säuremenge unter Abnahme des Glykogenbestandes bei gleichzeitigem Eintritt der Totenstarre nachgewiesen werden kann, beobachteten Verfasser in manchen Fällen im Musculus quadriceps keine postmortale Säurebildung, bei gleichzeitigem Fehlen des Glykogengehaltes des Muskels und Fehlen der Totenstarre.

Diese Zustände treten häufig bei Peritonitis, anderen septischen Erkrankungen, Inanition, chronischer Tuberkulose und anderen mit Kachexie einhergehenden Krankheiten auf. Es handelt sich hierbei um Kranke, bei denen infolge anhaltender Krankheit und Fieberzuständen bei verminderter Nahrungsaufnahme die Glykogendepots zur Zeit des Ablebens vollständig erschöpft sind.

Straßmann (Berlin): **Auffällig langes Erhaltenbleiben roter Blutkörperchen nach dem Tode.** Verfasser konnte bei einer nach 6½ Monaten exhumierten Leiche noch unveränderte rote Blutkörperchen nachweisen, während sich von den weißen Blutkörperchen vielleicht noch einzelne Lymphocyten, dagegen sonst keine anderen Arten nachweisen ließen.

Bab (Berlin): **Beitrag zu den Augenstörungen durch Methylalkoholvergiftungen.** Verfasser beschreibt drei Fälle von Erblindung nach Genuß von Methylalkohol, die er in kurzer Zeit hintereinander zu beobachten Gelegenheit hatte. Er schließt daran die Warnung vor dem Ankauf von Lebens- und Genußmitteln unkontrollierbarer Herkunft und empfiehlt zur Vermeidung der häufigen Vergiftung Einstellung der Fabrikation von Methylalkohol überhaupt oder, falls dies nicht angängig, Zusatz kleiner Mengen eines widerlich schmeckenden, unschädlichen Stoffes.

Fischer (Berlin): **Über das Auftreten der Mikrosporie in Berlin und ihren Erreger, eine neue Varietät des humanen Typs.** Verfasser berichtet über die zurzeit in Berlin herrschende Mikrosporieepidemie, als deren Infektionsherde in erster Linie Stifte, Waisenhäuser und Schulen in Betracht kommen. Hervorgerufen wird die nur bei Kindern vorkommende Krankheit durch einen in Deutschland bisher nicht bekannten Erreger, Mikrosporon depauperatum, und zeigt auch klinisch Abweichungen von dem bekannten Bilde der Mikrosporie, insofern entzündliche Vorgänge mit in den Vordergrund treten. Lasker.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 42.

August Bier (Berlin): **Beobachtungen über Regeneration beim Menschen. Regeneration der Gefäße.** (Schluß.) Betont wird unter anderem, daß auch genähte Arterienwunden mit einer Narbe heilten. Bei Durchtrennung älterer Narben sieht man oft Gefäße spritzen, auch wenn der Schnitt zweifellos in das Gebiet der Narbe fällt. Also enthalten die Narben Arterien, allerdings ohne die normale Wand. Es gibt eben Arterien und Venen mit nur capillarer oder mit solcher und bindegewebiger Wand. Bei der neugebildeten feinen Capillarschlinge arbeitet dann der eine Schenkel von vornherein als Arterie, der andere, der weiter ist, als Vene. Es ist auch wahrscheinlich, daß der arterielle Schenkel der Schlinge von einem arteriellen, der venöse von einem venösen Gefäß neu gebildet wird und daß beide sich entgegenwachsen.

W. H. Veil (Frankfurt a. M.): **Über das Begriffsproblem der Urämie.** Darunter versteht man den Zustand der chemischen Azotämie oder Ureahämie. Seine Grundlage ist der chemische Nachweis der Reststickstoff- oder Harnstoffvermehrung im Blute. Jede Nierenkrankheit mit Azotämie dürfte man daher als urämische Nierenkrankheit bezeichnen.

A. Böhme (Bochum): **Gehäuft auftretende Knochenerkrankungen infolge von Unterernährung.** Die Veränderungen bei der beschriebenen Erkrankung entsprechen in allen Einzelheiten dem röntgenologischen Bilde der Rachitis. Sowohl die Rachitis der Kinder wie die sonst recht seltene der Adolescenten (Rachitis tarda) weist dieselben Abweichungen auf.

A. Salomon (Berlin): **Zur Klinik der Meningealblutungen.** Bei der Verletzung der A. meningea media können alle charakteristischen Symptome (wie Hirndruck, kontralaterale Lähmung oder deren Vorstadium, die motorischen Reizerscheinungen in Gestalt von Contracturen und Krämpfen) im Stich lassen. Oft ist auch der klinische Verlauf des Leidens von der Norm abweichend.

A. Galambos (Budapest): **Symptom des freien Flüssigkeitsergusses im Abdomen als Zeichen einer Darmokklusion der Ileocöcalgegend.** Die Strangulation des Darmes war durch ein auf Narbenbildung beruhendes Pseudoligamentum zurückzuführen. Dieses befand sich in der Nähe des rechten Ovariums als Residuum nach einer früheren Exstirpation eines Ovarialtumors. Das Symptom der freien peritonealen Flüssigkeit war nur vorgetäuscht. Es dürfte auf einzelne mit dünnflüssigem Inhalt gefüllte Dünndarmschlingen zurückzuführen gewesen sein, die bei Seitenlage ihre Stelle wechseln, wodurch sich der flüssige Darminhalt dem freien Flüssigkeitserguß im Abdomen ähnlich verhält.

Hubert Sieben (Bürstadt in Hessen): **Über die Ursachen des Quinckeschen Ödems.** Mitgeteilt wird ein Fall, der für eine intestinale toxische Ursache spricht, und ein anderer, bei dem das angioneurotische Ödem auf Grippe, also auf ein infektiöses Agens, zurückzuführen ist.

Hermann Putzig: **Über Gonokokkenotitis bei Säuglingen.** Bei hartnäckiger Ohreiterung, besonders wenn vorher eine Augenblennorrhöe bestanden hat, ist der Ohreiter bakteriologisch auf Gonokokken zu untersuchen. Bei positivem Befund sind Einträufelungen mit 1%igem Protargol zu machen. Dadurch kommt es in kurzer Zeit zur Heilung. Auch wird bei diesem Vorgehen die Übertragung auf die Pflegepersonen des Kindes verhütet. In dem mitgeteilten Fall entstand die Otitis erst fast zwei Monate nach dem Abheilen der Augenblennorrhöe, sodaß es sich kaum um ein Wandern der Gonokokken durch den Tränennasenkanal in den Rachen und von dort in das Mittelohr handeln konnte, sondern vielmehr eine sekundäre Infektion durch Übertragung von der noch an specifischem Ausfluß leidenden Mutter anzunehmen war.

P. Auerbach (Burkhardswalde bei Meißen): **Vergiftung mit Eucalyptusöl.** Es waren innerlich etwa 20 ccm davon genommen worden. Nach Hervorrufen von Erbrechen und sofortiger Magenspülung mit Milch kam es zur Heilung. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 42.

Lorenz Böhler (Bozen): **Die funktionelle Bewegungsbehandlung der „typischen" Radiusbrüche auf anatomischer und physiologischer Grundlage.** Nach der Reposition wird die Hand in Dorsalflexion gebracht und mit einer leicht gepolsterten, dorsal angelegten Schiene fixiert. Die Fingergrundgelenke müssen dabei frei bleiben. Dann wird sofort mit der vom Verfasser beschriebenen Bewegungstherapie begonnen. Die Erfolge waren sehr gut. (Eine wichtige Funktion der Hand ist das Schreiben. Auch dieses gelang sehr schnell. Das Schreiben ist aber nur möglich bei leichter Dorsalflexion im Handgelenk.) Auch bei allen Verletzungen und entzündlichen Erkrankungen des Vorderarms, der Hand und der Finger muß das Handgelenk in Dorsalflexion ruhig gestellt werden. Die Finger werden dann automatisch in Volarflexion kommen. Außerdem soll möglichst frühzeitig mit aktiven Bewegungen aller nicht beteiligten Gelenke begonnen werden.

Oskar Stracker (Wien): **Zur Korrektur rachitischer Beinverkrümmungen.** Es empfiehlt sich, die Verkrümmung im Anfangsstadium, wenn sie noch weich ist, richtig zu stellen und so einen späteren blutigen Eingriff zu vermeiden. (Man soll es also nicht bei innerer Behandlung bewenden lassen.) Drei Fünftel der orthopädischen Operationen bestehen in derartigen Korrekturen.

Meta Holland, Luise Meyer und Otfried Müller (Tübingen): **Beobachtungen an den Hautcapillaren bei Kindern mit exsudativer Diathese.** In dem regellosen Capillarbild, das sich bei Kindern mit exsudativer Diathese fast ausnahmslos zeigt, sind die charakteristischen Merkmale die auffallend langen Endschlingen mit ihren erheblichen Längen- und Breitenunterschieden sowie starken Kaliberschwankungen.

J. Zadek (Neukölln): **Weitere Beiträge zum Verlauf der Lungentuberkulose im Kriege.** Die primären Erkrankungen und wirklichen Infektionen an Lungentuberkulose im Kriege sind häufig und von ungünstigem Verlauf; die Exacerbationen und Manifestationen der Tuberkulose von Disponierten und konstitutionell Belasteten treten dagegen zahlenmäßig und prognostisch mehr in den Hintergrund.

Egon Rach (Wien): **Die Milch als Vergleichseinheit für die Nährwertkonzentration der Nahrungsmittel.** Die genauer mitgeteilte Vergleichsmethode ist eine Errungenschaft des Pirquetschen Systems der Ernährung.

A. Rothacker (Jena): **Blut- und Liquorbefunde beim Fleckfieber.** Vortrag, gehalten in der Medizinischen Gesellschaft zu Jena am 18. Juni 1919.

A. A. Friedländer (Freiburg): **Hypnonarkose.** Sie wird empfohlen, wobei auf die irrige Anschauung hingewiesen wird, daß willensstarke Menschen nicht oder schwer oder ausnahmsweise hypnotisiert werden könnten, und daß, wer leicht hypnotisierbar ist, willensschwach sei. Notwendig ist allerdings: der Kranke muß hypnotisiert werden wollen, er muß imstande sein, seine Aufmerksamkeit auf einen bestimmten Punkt einzustellen, sich zu konzentrieren.

Ernst Speer (Jena): **Der praktische Wert der Suggestivnarkose.** Es ist zu hoffen, daß in absehbarer Zeit die Hypnose in dem ihr zukommenden Umfange als praktisch völlig gleichwertiges Schmerzausschaltungsmittel ihren Platz gewinnen wird neben der Narkose und der Lokalanästhesie. Zu einer Hypnose, die vor einer Operation eingeleitet werden soll, ist aber eine mehrtägige Dressur oder Einübung des Patienten notwendig.

Hans Lipp (Ulm): **Eine leicht ausführbare Mikromethode zur Anstellung der Sachs-Georgischen Ausflockungsreaktion.** Der Verfasser bedient sich dazu einer Tropfenpipette.

O. Kestner und W. Weygandt: **Die medizinische Fakultät der Universität Hamburg.** F. Bruck.

Wiener medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 35 bis 39.

Nr. 35. Corini und Priesel: **Pathologisch-anatomische und bakteriologische Befunde bei der Grippeepidemie 1918.** Aus der ausführlichen Darstellung seien die folgenden Befunde hervorgehoben: In einem Falle fand sich eine recente Thrombose beider Nebennierenvenen mit schwerer hämorrhagischer Infarcierung der Organe und des umgebenden Fettgewebes. Die Thromben reichten rechts bis an die Vena cava, links bis zur Mündung der Nierenvene. Diese Nebennierenveränderungen werden als die unmittelbare Todesursache angesprochen. In einem anderen Falle trat am siebenten Krankheitstage Druckempfindlichkeit der linken Nierengegend auf und sieben Tage später Ödem der Beine. Bei der Autopsie war die Vena centralis der linken Nebenniere und die Venenäste der linken Niere durch graurötliche Thromben verschlossen, an die sich in der Cava frische Thromben anschlossen, die hier das Lumen unvollständig, in den Iliacae vollständig verschlossen.

Nr. 36. Porges (Marienbad): **Über das Schützsche Herzsymptom.** Das Schützsche Herzsymptom bei Plethora abdominalis, welches nach entsprechender Entlastung des Abdomens verschwindet, wurde röntgenologisch nachgeprüft und bestätigt. Die Ursache des Phänomens liegt in einem Andrängen des Herzens an die vordere Brustwand durch erhöhte Spannung des Zwerchfells, weniger durch dessen Hochstand bedingt. Nach Beseitigung der erhöhten Zwerchfellspannung rückt das Herz tiefer unter Verkleinerung des rechten Phrenicokardialwinkels. Zur Beseitigung der Plethora abdominalis und des Schützschen Symptoms ist eine erhebliche Gewichtsreduktion nicht notwendig.

Nr. 37. Fritz: **Gesichtspunkte zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.** Zur vorbeugenden Belehrung der Allgemeinheit über die Geschlechtsfunktionen und Geschlechtskrankheiten wird die Ausgabe von Merkblättern (für Mann und Frau getrennt) empfohlen, die für jeden Mann und für jede Frau bestimmt, auch tatsächlich jedem Mann und jeder Frau in die Hand kommen sollen.

Nr. 38 und 39. Kahane (Wien): **Über Galvanopalpation.** Die Galvanopalpation ist eine Methode zur Bestimmung der galvanischen Empfindlichkeit; sie wird in der Weise ausgeführt, daß die punktförmig zugespitzte Untersuchungselektrode mehrmals rasch hintereinander auf die zu untersuchende Stelle gesetzt wird. Die diagnostische Verwertbarkeit der Methode basiert auf der Hervorrufung einer sekundären Lokalreaktion der Haut, welche ein subjektives und ein objektives Element enthält. Das letztere ist die sich als Hautrötung kundgebende Reaktion der vasomotorischen Nerven. Beim streng regionären Charakter der Reaktion ist das erste Ergebnis die topische Verwertbarkeit, das heißt aus der positiven Reaktion läßt sich ein Rückschluß auf das regionär entsprechende Organ oder Gebilde als Ausgangspunkt der Reaktion ziehen; so weist eine regionäre Hautreaktion entsprechend der Kreuzung des äußeren Randes des Rectus abdominalis mit dem rechten Rippenbogen auf die Gallenblase, eine Reaktion in der rechten Darmbeingrube auf den Blinddarm oder Wurmfortsatz hin und so fort.

Budisavljevic (Agram): **Über einen Fall von Magentetanie.** Bei einem 52jährigen Mann, welcher an einer hochgradigen Pylorusstenose infolge eines alten Ulcus ad pylorum litt und der in seinem Ernährungs- und Kräftezustand stark herabgekommen war, trat als schweres und ernstes Symptom die Tetanie hinzu. Trotz schlechtesten Allgemeinzustandes wurde die Operation, und zwar die hintere Gastroenterostomie in Lokalanästhesie ausgeführt. Der Erfolg war glänzend. Die Tetanie war mit einem Schlage behoben und ist nie wieder aufgetreten. Am dritten Tage nach der Operation war das Schlesingersche Beinphänomen, am sechsten Tage auch das Trousseausche Phänomen nicht mehr auslösbar. Am 23. Tage wurde Patient geheilt entlassen. G. Z.

Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1919, Nr. 28 bis 34.

Nr. 28. Jegge: **Das Risiko der inneren geburtshilflichen Untersuchung und ihr Ersatz durch äußere Verfahren.** An einem statistischen Material von 1000 Geburten wurde betreffs des Einflusses der vaginalen Untersuchung auf den Verlauf des Wochenbetts festgestellt, daß in den letzten Schwangerschaftstagen oder unmittelbar unter der Geburt innerlich untersuchte Frauen in erheblich höherem und schwererem Maße im Wochenbett erkrankten und starben als innerlich unberührte. Die Verfeinerung der Technik, besonders die Rectaluntersuchung, der Hinterdammgriff von Schwarzenbach und die Methode Schatz-Unterberger ermöglicht es, die innere Untersuchung, außer wenn eine besondere Indikation besteht, zu vermeiden.

Nr. 29. Looser: **Rachitis-Spätrachitis-Osteomalacie.** Verfasser hat 17 Fälle von Spätrachitis zusammengestellt, die zeigen sollen, daß es sich bei dieser Krankheit nicht um eine seltene Rarität, sondern um ein ziemlich häufiges Krankheitsbild handelt. Es handelt sich um ausgesprochene, zum Teil sehr hochgradige Fälle, deren Zugehörigkeit zur Rachitis nicht zweifelhaft sein kann, zumal die Diagnose in fünf Fällen auch mikroskopisch bestätigt ist. Alle zeigen die typischen Deformitäten des Adolescentenalters, Genua valga und vara, Skoliose und Plattfüße. Die Spätrachitis füllt die große Lücke zwischen der Rachitis und Osteomalacie aus. In einigen Fällen konnte die Krankheit von der ersten Kindheit bis ins 18. und 20. Lebensjahr, bei anderen vom 15. bis zum 27. und 29. Jahre verfolgt werden. Wie im pathologisch-anatomischen Bilde der Rachitis und Osteomalacie eine vollkommene prinzipielle Übereinstimmung besteht und nur Unterschiede vorhanden sind, die durch die verschiedenen physiologischen Verhältnisse der Lebensalter bedingt sind, so findet sich auch eine Übereinstimmung der klinischen Erscheinungen bei Rachitis, Spätrachitis und Osteomalacie mit den entsprechenden Medikationen, die nicht nur bei Individuen in verschiedenen Lebensaltern, sondern bei längerem Verlauf auch am gleichen Individuum zu beobachten sind.

Lüdin (Basel): **Die Beeinflussung der Magenfunktion durch äußere lokale Wärmeapplikation.** 151 Einzeluntersuchungen an 23 Patienten ergaben, daß die Zusammensetzung des Magensaftes durch lokale äußere Wärmeanwendung in keiner Weise verändert wird. Bezüglich der motorischen Funktion erwies sich die Wärmeapplikation bei 14 Personen mit normaler Austreibungszeit als die Magenentleerung beschleunigend. Bei 10 Patienten mit organischer Pylorusstenose konnte trotz Verstärkung der Peristaltik die Entleerung nicht beschleunigt werden, dagegen wurde bei 9 Patienten mit Pylorusspasmus (Ulcus ventriculi, duodeni) die Austreibungszeit ganz erheblich verkürzt.

Nr. 30. Cornaz: **Über die Wassermannsche Reaktion.** Verfasser kommt nach seiner Statistik zu dem Schluß, daß, abgesehen von einigen Infektionskrankheiten (Lepra, Scharlach, Malaria, Framboesie, Recurrens, Grippe) sowie bei Blutuntersuchung unmittelbar nach einer Narkose, die positive Wassermannsche Reaktion bei einem Nichtsyphilitiker als eine Seltenheit bezeichnet werden muß, mit anderen Worten, daß das positive Resultat unter Berücksichtigung der obigen Einschränkung mit Sicherheit auf eine Lues hinweist. Die negative Reaktion beweist dagegen nicht das Fehlen der Syphilis. Man kann aber bei Syphilitikern oftmals die negative Reaktion in eine positive verwandeln durch eine sogenannte provokatorische Injektion von etwa 15 cg Neosalvarsan und Blutuntersuchung nach 8 und eventuell noch einmal nach 14 Tagen.

Nr. 32. Geymüller: **Einfluß der Influenza auf Schwangerschaft und Wochenbett.** Bei Schwangeren zeigt die Influenza eine Neigung zur Descendenz in den Luftwegen und führt häufiger zu Pneumonie als außerhalb der Schwangerschaft. Die Gefahr wächst mit dem Alter der Schwangerschaft. Die Influenzapneumonien nehmen bei Schwangeren einen besonders schweren, etwa in der Hälfte der Fälle zum Tode führenden Verlauf. Bei der durch Pneumonie komplizierten Influenza kommt es sehr häufig zur spontanen Ausstoßung der Frucht. Der Geburtsverlauf bei Influenzapneumonie ist im allgemeinen ein mäßig beschleunigter, nicht selten abortiver. Die Geburt ist von ungünstigem Einfluß auf den Verlauf der Influenza. Wöchnerinnen sind weniger gefährdet als Schwangere. Die Involutionsvorgänge des Genitale werden von der Krankheit nicht merklich beeinflußt.

Nr. 33 und 34. Sobernheim (Bern): **Über Influenza.** Die Darstellung umfaßt eingehend die Epidemiologie und Ätiologie der Influenza sowie aus dem Gebiet der Influenzabekämpfung die specifische Therapie und Prophylaxe.

Hegner (Bern): **Erfahrungen über die Glaukomtrepanation nach Elliot.** Die Trepanation beim Glaucoma inflammatorium und Glaucoma simplex scheint keine Resultate zu ergeben, welche denen anderer Operationsmethoden sehr überlegen sind. Als Vorteil der Methode ist anzuerkennen, daß die Technik als solche leicht und gefahrlos ist. Sie stellt zweifellos eine Bereicherung der operativen Glaukomtherapie dar und es gibt Fälle, in denen die Trepanation beim Versagen der anderen Operationsmethoden rettend gewirkt hat. Bei

40 hinreichend lange verfolgten Fällen von Glaucoma inflammatorium wurden in 47,5 % einwandfrei gute Resultate erzielt, bei 52 Fällen von Glaucoma simplex nur in 36,5 % der Fälle. Als ernste Komplikation trat in sechs Fällen (3 %) die Spätinfektion nach der Trepanation auf, in zwei Fällen die sympathische Ophthalmie. G. Z.

Zentralblatt für Chirurgie 1919, Nr. 41.

Th. Naegeli: **Postoperative Verwachsungen nach Laparotomien.** Es wird über Untersuchungen berichtet, bei denen einige Wochen nach der Operation in die Bauchhöhle Luft eingeblasen und die Bauchhöhle durchleuchtet wurde. Durch das Pneumoperitoneum wurden überraschenderweise bei 36 Laparotomien 33 mal Verwachsungen gefunden. Bei Kranken, welche wegen ihrer Verwachsungen operiert worden waren, wurden schon nach zwei Wochen ausgedehnte flächenhafte Verwachsungen nachgewiesen. Auch das Fehlen von Verwachsungen ist von Wert, um bei den Kranken nervös verursachte Klagen wahrscheinlich zu machen.

L. Gelpke: **Die Rezidive nach Operation des schrägen Leistenbruches und die subcutane Verlagerung des Samenstranges, ferner die sogenannte Zehnminutenoperation bei großen Brüchen der Greise und die circumscripte Naht auch bei schlaffen Leistenbrüchen kinderreicher Frauen.** Unter dem Namen Subcutanverlagerung des Samenstranges hat Gelpke eine Modifikation des Bassiniverfahrens beschrieben. Dabei durchbricht der Samenstrang die drei Bauchwandschichten mit einer leichten Abknickung nach oben außen, und es werden alle drei Schichten zum Verschluß benutzt. Die Behandlung des Kanals ist Nebensache, Hauptsache ist die möglichst hohe Abtragung des Bruchsackes. Bei der sogenannten Zehnminutenoperation, bei den großen Leistenbrüchen der Greise, wurde der Bruch mitsamt dem Hoden und dem Samenstrange hoch oben unterbunden und abgetragen. Bei Frauen mit schlaffen Weichteilen wurden die Verschlußnähte der Bruchlücken durch die Symphyse geführt. Als Nachbehandlung wird in allen Fällen von schlaffen Bauchdecken eine Art Bauchgymnastik verordnet, das heißt systematische, kräftige Baucheinziehungen, drei- bis sechsmal täglich je 10 bis 20 Einziehungen. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1919, Nr. 38 bis 41.

Nr. 38. Robert Meyer: **Zur Begriffsbestimmung und Namengebung in der Lehre von den Uterusversionen.** Es werden neue Vorschläge gemacht über die Benennung der Versionsanomalien. Sie werden erklärt als Stellungsabweichungen der Cervix, äußerst selten des ganzen Uterus. Die Versionsanomalien betreffen die Neigung der Cervixlängsachse zur Scheidenlängsachse, mit Neigungen und Beugungen des Corpus meist in entgegengesetzter Richtung, selten bei normal erhaltener Anteflexio corporis und bei dauerndem Bestande, verbunden mit Verlust der Biegsamkeit.

Hans Albert Dietrich: **Zur Aktinotherapie des Genitalsarkoms.** Mitteilung zweier Fälle von vorgeschrittenem inoperabilen Sarkom, das eine Mal des Ovariums und das andere Mal der Cervix. Beide Fälle wurden durch Röntgenbestrahlung geheilt.

Nr. 39. Hans Thomsen: **Die Grippe an der Göttinger Frauenklinik.** Nach den Erfahrungen an der Göttinger Frauenklinik war die Mortalität unter den an Grippe erkrankten Schwangeren, Kreißenden und Wöchnerinnen groß, besonders bedroht war der letzte Schwangerschaftsmonat. Bezeichnend war in allen Fällen die rasche, sturzgeburtartige Erledigung der Geburt.

Die Kinder der erkrankten Frauen waren nicht besonders bedroht. Auf der gynäkologischen Abteilung konnte eine besondere Gefährdung der Operierten nicht festgestellt werden. Auch eine Sekundärinfektion des Operationsgebietes wurde nicht beobachtet. In einem Falle konnten sicher Influenzabacillen im Uterus nachgewiesen werden. Das geburtshilfliche Handeln wird durch eine Grippeerkrankung nicht bestimmt.

Friedrich Jacobs: **Über Grippe und Schwangerschaft.** Nach den Erfahrungen an der Brandenburgischen Hebammenlehranstalt in Neukölln über Grippeerkrankungen während der Schwangerschaft ergab sich, daß Schwangere der Erkrankung nicht mehr als andere ausgesetzt sind. Ist dagegen eine Schwangere an Grippe erkrankt, so ist sie in höherer Gefahr als eine Nichtschwangere. Bestimmend ist die Schwere der Infektion und die Toxinwirkung auf das Gefäßsystem und das Wehencentrum. Das Versagen des Kreislaufes ist durch Giftwirkung zu erklären. Die häufigen vorzeitigen Schwangerschaftsunterbrechungen werden ebenfalls auf den Einfluß von Toxinen zurückgeführt.

Nr. 40. Elsa Bauer: **Über einen Fall innerer Überdrehung des Kopfes und Austritt desselben in tiefem Querstand bei einem reifen Kinde.** Die innere Überdrehung des Kopfes und der Austritt in tiefem Querstand war bei dem kräftigen Kinde möglich infolge der starken Wehentätigkeit und des weiten Beckens bei kleinem Kopf, sodaß der Rumpf der Wehentätigkeit eine größere Angriffsfläche bot.

Hans Thaler: **Über eine ungewöhnliche Schwangerschaftskomplikation (Lithokelphos, ausgehend von einem rupturierten, athretischen Nebenhorn, als Komplikation einer Vollhornschwangeren).** Eine junge, intrauterine Schwangerschaft, kompliziert durch ein Steinkind, wurde bei einer Schwangerschaft operiert, ohne daß die Schwangerschaft dadurch gestört wurde. Bei der Operation des Steinkindes wies ein frischer gelber Körper am Eierstock darauf hin, daß noch eine junge Schwangerschaft bestehen mußte. Es fanden sich in dem dem Steinkinde anhängenden Fettgewebe paradeciduale Gewebsanhäufungen. K. Bg.

Nr. 41. M. Henkel: **Akutes Hydramnion, Leberkompression, enges Becken, Punktion des Hydramnion.** Bei einer Frau mit sehr starker Fruchtwasseransammlung und heftigen Leberschmerzen wurde der Uterus punktiert. Es wurde die erwünschte Menge Flüssigkeit abgelassen, danach die Lage des Kindes festgestellt, und durch äußere Wendung die Querlage in eine Kopflage verwandelt. Trotzdem wurde hinterher noch der Kaiserschnitt notwendig, wegen der Trägheit der Gebärmutter und der Gewißheit, daß der Kopf des Kindes durch das enge Becken auf natürliche Weise nicht hindurchgegangen wäre. — Für geeignete Fälle wird die Punktion des schwangeren Uterus bei Hydramnion, namentlich in Verbindung mit engem Becken und lebensfähigem Kinde empfohlen.

W. Kolde: **Gynäkologie und Tuberkulose.** In den letzten Monaten wurde viel häufiger als früher Tuberkulose des Bauchfells und des Genitales bei den Kranken der Städtischen Frauenklinik Magdeburg-Sudenburg festgestellt. In einem halben Jahre im Jahre 1919 wurden mehr Fälle von Unterleibstuberkulose aufgenommen, als in fünf Jahren vorher. Man muß annehmen, daß die Folgen der Kriegsstrapazen und der Hungerblockade sich darin zeigen. Es wird eine Umfrage des Vorstandes der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie angeregt, ob eine Zunahme der Tuberkulose des Bauchfells und der Unterleibsorgane beobachtet wurden, und ob häufiger wegen Tuberkulose der Lungen unterbrochen wurde als in früheren Jahren.

Max Schwab: **Syphilis und Schwangerschaftsunterbrechung.** Bei einer Schwangeren, welche frisch mit Syphilis infiziert worden war, konnte ausgeschlossen werden, daß noch während der Schwangerschaft trotz energischer Behandlung die Wassermannreaktion negativ wurde. Es ist die Frage, ob in diesen Fällen es zum Vorteil der Eltern, zum Vorteil der Allgemeinheit und zum Vorteil des Kindes angezeigt ist, die Schwangerschaft zu unterbrechen.

Leopold Dittel: **Zur Ätiologie der Tubargravidität.** Es wird angeregt, in der Praxis darauf zu achten, ob Eileiterschwangerschaft bei Frauen in derselben Familie öfter vorkommt. K. Bg.

Therapeutische Notizen.

Die **Behandlung der Herzdilatationen bei Schilddrüseninsuffizienz** bespricht Hermann Zondek (Berlin). Die Medikation erfolgt am besten in Form von Thyreoidinpulvern (dreimal täglich 0,1). Zunächst muß ihre Darreichung über zirka acht Wochen fortgesetzt werden. Dann aber hört man zweckmäßigerweise für zwei Wochen auf, erneuert darauf wieder die Darreichung für die gleiche Zeit und setzt für vier bis sechs Wochen aus, muß sich im übrigen aber ganz nach den Angaben der Kranken und etwa wieder einsetzenden Beschwerden richten. Der beste Wegweiser für die Therapie ist das Elektrokardiogramm. (Ther. d. Gegenw. 1919, Oktober.) Reckzeh.

Bei der **kryptogenetischen perniziösen Anämie** empfiehlt J. Zadek (Neukölln) eine aus Bettruhe, Diät, Arsen- und Salvarsaninjektionen, Salzsäure und Tierkohle per os sowie Magendarmspülungen bestehende Behandlungsart, die mit Sicherheit in einigen Wochen lang anhaltende Remissionen zu erzielen imstande ist. (D. m. W. 1919, Nr. 41.) F. Bruck.

Die Methode von Roll und Reitler zur **Kupierung der Malariaanfälle** besteht in der Verhütung der dem ersten Anfall folgenden weiteren Fieberanfälle durch eine massive Chinindose, welche während der Defervescenz gegeben wird, und zwar dann, wenn die Körpertemperatur nach Überschreiten der Acne um 1° heruntergegangen ist. Als Normaldose gilt 2 g auf einmal genommen. Nachdem der Anfall kupiert ist, wobei kritischer Abfall der Temperatur bis zu subnormalem Wert als günstiges Zeichen aufzufassen ist, wird noch vier bis fünf Tage lang 1 g Chinin morgens nüchtern verabreicht. Die Kupierung

des Anfalls gelingt nach dieser Methode in 83,6 % der Fälle gegenüber 19,8 % bei Anwendung der Nochtschen oder Kochschen Methode. (W. kl. W. 1919, Nr. 38.)

Rusznyak berichtet, daß bei einem Fall von **Schwarzwasserfieber** mit bestem Erfolg die Matkosche Salzlösung intravenös injiziert wurde. (W. kl. W. 1919, Nr. 38.) G. Z.

Über **Tuberkulosebehandlung mit lebenden avirulenten Kaltblütertuberkulosebacillen** berichtet Felix Baum (Berlin). Ist die Frühdiagnose sichergestellt, so ist bei der angegebenen Behandlungsweise Heilung in allen Fällen zu erwarten, die Aussichten sind aber um so zweifelhafter, je weiter sich der Prozeß vom Hilus auf die Hilusspitzenbahn und die Spitzen selbst erstreckt. Ebenso wie bei Erwachsenen ist bei Kindern die regelmäßige Kontrolle des intramuskulären Impfknotens von Wichtigkeit. (Th.d.Geg.1919, Oktober.) Reckzeh.

Freudenberg (Berlin): **Lokale Anwendung von Chlorcalcium zur Verhütung gefahrdrohender Blutungen bei der suprapubischen Prostatektomie.** Verfasser empfiehlt auf Grund von 26 Operationserfolgen die Anwendung einer 6 %igen Lösung von Calcium chloratum siccum, einerseits als Blasenspülung vor der Operation, andererseits als lokale Tamponade. Bei keiner Operation wurde eine erwähnenswerte Blutung beobachtet. Als Ursache für den im allgemeinen sehr viel leichteren und besseren Verlauf der Operation glaubt Verfasser eine direkt tonisierende Wirkung des Chlorcalciums annehmen zu dürfen. (B. kl. W. 1919, Nr. 41.) Lasker.

Lekisch berichtet über gute Erfolge mit dem Quecksilberpräparat **Modenol.** Die Zusammensetzung entspricht dem französischen Präparat Enesol (salicylarsensaures Quecksilber). Das Mittel ist da angezeigt, wo die gewöhnlichen Präparate schlecht vertragen werden und ein mildes Mittel erwünscht ist, also besonders bei entkräfteten, unterernährten, anämischen Individuen. Die Kur besteht in etwa 24 intramuskulären Injektionen zu 2 ccm. Die Wassermannsche Reaktion wurde in 29 von 30 so behandelten Fällen zu Ende der Kur negativ etwa in der Hälfte der Fälle bereits nach den ersten 10 bis 12 Injektionen. Die syphilitischen Erscheinungen gingen in allen Fällen zurück, und zwar nicht langsamer als bei Gebrauch anderer Präparate. Gleichzeitig wurde oft eine Erhöhung des Hämoglobingehalts des Blutes und in vielen Fällen auch eine Gewichtszunahme beobachtet. (W. kl. W. 1919, Nr. 39.) G. Z.

Über die **Lichtsondenbehandlung der weiblichen Gonorrhöe** berichtet R. Franz aus dem Franz-Joseph-Spital in Wien. Nach den im allgemeinen wenig günstigen Ergebnissen wurde festgestellt, daß ein Teil der Gonorrhöefälle durch Leuchtsondenbehandlung geheilt werden konnte. Aber nach den Erfahrungen standen Zeitaufwand und Kosten dieser Behandlungsart in keinem Verhältnis zu den Erfolgen. Die Erfolge bei der subakuten und chronischen Gonorrhöe der Harnröhre und der Gebärmutter sind keineswegs bessere als mit den alten Methoden der desinfizierenden Auswischung oder Injektion. Gegen die Leuchtsondenbehandlung scheint der Umstand zu sprechen, daß in mehreren Fällen im Laufe der Behandlung ein Aufsteigen des Infektionsprozesses in die Eileiter auftrat. Die Heilwirkung des Lichtes bei der Gonorrhöebehandlung scheint darauf zu beruhen, daß aus der Schleimhaut eine starke Ausschwitzung von Flüssigkeit, von Leukocyten und Bakterien erfolgt. (Zbl. f. Gyn. 1919, Nr. 42.) K. Bg.

Zur **Vaccinetherapie der Furunkulose** äußert sich Hans Schirokauer (Berlin). Verfasser stimmt mit dem Urteil Rosenthals überein, daß die Vaccinebehandlung in Gestalt des Opsonogens eine beachtenswerte Bereicherung der Furunkulosetherapie darstellt. (Ther. d. Gegenw. 1919, Oktober.) Reckzeh.

Gute Erfolge in der Therapie der **Trichophytie** mit besonderer Berücksichtigung ihrer tiefen Formen wurden von Fischl mit einer kombinierten Terpentininjektions-Resorcinpastentherapie oder bei den mehr infiltrativen Formen mit einer Trichophytininjektions-Resorcinpastentherapie und Nachbehandlung mit 2 %igem Formalinspiritus erzielt. (W. kl. W. 1919, Nr. 38.) G. Z.

Bücherbesprechungen.

E. Eichwald und **A. Fodor**, Die physikalisch-chemischen Grundlagen der Biologie. Mit einer Einführung in die Grundbegriffe der höheren Mathematik. Mit 119 Abbildungen und 2 Tafeln. 510 Seiten. Berlin 1919, Julius Springer. Preis M 42,— + 10 % Teuerungszuschlag.

Während die chemische Literatur dem Biologen Werke genug an die Hand gibt, durch die er sich Vorstellungen über das chemische Geschehen in den Zellen verschaffen kann, ist es nicht so leicht, für das Verständnis physikalischer und physikalisch-chemischer Vorgänge in lebenden Organen die Grundlagen zu finden. Da wird von dem Biologen das Erscheinen des Werkes von Eichwald und Fodor, die ja schon für das Abderhaldensche Handbuch der biochemischen Arbeitsmethoden eine äußerst lesenswerte Einführung in die mathematische Behandlung biologischer Probleme geschrieben hatten, freudig begrüßt werden. Wenn ich es übernehme, das vorliegende Buch, dem E. Abderhalden ein Geleitwort auf den Weg gibt, der medizinischen Leserwelt zu empfehlen, so bin ich außerstande, es als Fachkenner zu beurteilen, wohl aber als Suchender. Der von Eichwald geschriebenen Einführung in die mathematischen Grundbegriffe (Funktionentheorie und analytische Geometrie, Differentialrechnung, Integralrechnung) folgt als I. Hauptabschnitt: Der Zustand der Materie (Fodor) mit den Unterabteilungen 1. Der gasförmige Zustand; 2. Der flüssige Zustand; 3. Die Krystallstruktur; 4. Der feste Zustand; 5. Der disperse Zustand; 6. Die verdünnten Lösungen; 7. Die Erscheinungen an Grenzflächen; 8. Die kolloiden Systeme. Es folgt: II. Atomtheorie und Strukturlehre von Eichwald; III. Die Kinetik der chemischen Reaktion von Fodor (Reaktionen im homogenen und heterogenen System, Fermentvorgänge); IV. Die Lehre von der Energie von Eichwald (der erste Wärmesatz, der zweite Wärmesatz, Anwendungen der Thermodynamik, Elektrochemie, Photochemie). — Ich halte diese Anordnung des Stoffes für eine sehr glückliche. Die Darstellung selbst bemüht sich, klar zu sein. Im großen und ganzen ist das den Verfassern auch gelungen, mancherorts wird freilich immer noch zu viel vorausgesetzt. Ficker (Berlin).

Fritz Steinmann, Lehrbuch der funktionellen Behandlung der Knochenbrüche und Gelenkverletzungen. Stuttgart 1919, F. Enke. Mit 270 Abbildungen. 266 Seiten. M 18,—.

Verfasser, welcher durch die Einführung der Nagelextension allgemein bekannt ist, gibt eine erschöpfende Darstellung der modernen Frakturbehandlung. Er schildert ausführlich für alle Formen der Knochenbrüche bewährte Extensionsverbände und weist immer wieder darauf hin, wie überflüssig die ruhigstellenden Verbände, besonders die Gipsverbände sind. Wenn jeder Knochenbruch den Fachchirurgen zur Behandlung überwiesen würde, so könnte schon heutzutage prinzipiell eine Art der funktionellen Behandlung bei jeder Frakturform zur Anwendung kommen. Von diesem zu erstrebenden Ziele sind wir aber noch weit entfernt und deshalb darf meines Erachtens in der Ausbildung der Mediziner die Technik der immobilisierenden Verbände nicht vernachlässigt werden. Es muß jedoch immer wieder darauf hingewiesen werden, daß sie einen Notbehelf darstellen und fortschreitend zugunsten der funktionellen Behandlung verlassen werden sollen. Auf diesem Wege kann das Steinmannsche Buch außerordentlich segensreich wirken, da es in einer ausgezeichneten Darstellung unter Beifügung sehr lehrreicher, guter Abbildungen die Grundlagen der funktionellen Behandlung und die ausgezeichneten Resultate plastisch zur Darstellung bringt. Nicht nur für den Fachchirurgen, sondern auch für die Ärzte und für die Studierenden kann das Lehrbuch nur warm empfohlen werden. O. Nordmann (Berlin-Schöneberg).

Hugo Bach (Bad Elster), Anleitung und Indikationen für Bestrahlungen mit der Quarzlampe „Künstliche Höhensonne". Mit 18 Abbildungen im Text. Fünfte, ergänzte Auflage. Leipzig und Würzburg 1919, Verlag von Curt Kabitzsch. 126 Seiten. Brosch. M 7,— geb. M 8,50.

Die rasche Folge der Auflagen des zuerst im Jahre 1915 erschienenen Buches beweist, daß sich dasselbe in kurzer Zeit eine große Beliebtheit unter den Praktikern erworben hat. Es ist dadurch auch möglich geworden, das Werk immer auf der Höhe des derzeitigen Standes der Bestrahlungstherapie zu halten und die neueste Literatur zu berücksichtigen. Gegenüber der vierten Auflage sind im übrigen nur wenig Änderungen vorgenommen. Es wäre nur für eine baldige nächste Auflage zu wünschen, daß der Verfasser seinen Vorsatz ausführt, den Abschnitt über Indikationen der Höhensonnenbehandlung umzuarbeiten. In seiner jetzigen Form besteht derselbe im wesentlichen nur aus kasuistischen Mitteilungen, die der eigenen oder fremden Erfahrung entstammen; der Leser vermißt dabei ungern eine kritische Sichtung des Materials. A. Laqueur (Berlin).

Ernst Kretschmer, Der sensitive Beziehungswahn. 166 Seiten. Berlin 1918, Jul. Springer. M 14,—.

Das Buch eines feingeistigen und kritisch begabten Psychiaters, der in Altem neue Wege geht und neuen Zielen zustrebt. Als Ganzes ein markanter Beitrag nicht nur zur Paranoiafrage, sondern zur psychiatrischen Charakterlehre. Den Fachmännern sei das Werk, das sich zu einem ausführlichen Referat in diesem Blatt nicht eignet, angelegentlich empfohlen. Es ist gründlich, klug, beweiskräftig und dabei anregend und formsicher geschrieben. Singer.

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Berlin.

Verein für innere Medizin. Sitzung vom 20. Oktober 1919.

Arthur Mayer: **Über physiologische Erhöhung der Körperwärme.** In den Jahren 1916/17 beobachtete M. 17 Individuen mit Erhöhung der Eigenwärme, bei denen organische Veränderungen mit allen Hilfsmitteln der Diagnostik nicht festgestellt werden konnten. Sie boten leichte thyreotoxische Symptome. Die physiologische Tagesschwankung fehlte bei ihnen. Die Beobachtung dieser Kranken gab Veranlassung, auch bei anderen gesunden und kranken Menschen Bestimmungen der Körperwärme vorzunehmen und auf das Wesen des Fiebers einzugehen. Unter anderem fand M., daß zwischen linker und rechter Achselhöhle Wärmeunterschiede zu messen sind, für die irgendeine Beziehung zu Rechts- oder Linkshändigkeit, zu einem etwaigen Erkrankungssitz usw. nicht erkennbar ist. Die Differenzen zwischen der im After und in der Achselhöhle gemessenen Wärme sind schwankend. Aus großen Differenzen bei Blinddarmentzündung folgert M. eine schlechte Prognose des Verlaufs. Zwischen den Bestimmungen bei trockener und bei feuchter Achselhöhle sind große Unterschiede. In den von ihm beobachteten Fällen von Hyperthermie war der parenterale Eiweißzerfall begleitet von einer Steigerung der pyrogenetischen Reaktion. Ein vermehrter Eiweißzerfall bestand trotz der Temperatursteigerung nicht, wie die aus den Stoffwechselversuchen sich ergebende positive N-Bilanz bewies. Als Ursache der beobachteten Hyperpyrese spricht er Störungen in der Wärmeregulierung an. Die Heilung gelang durch Darreichung von Antithyreoidin, Nervina und Hydrotherapie.

Aussprache. Fürbringer: Die Untersuchungen von Mayer haben eine Bestätigung der von F. festgestellten Temperaturunterschiede zwischen feuchter und trockener Achselhöhle ergeben. Bewegungseinflüsse können die Körperwärme sehr beträchtlich steigern. Virchow fand, daß Schwimmen die Körperwärme herabsetzt. Neuere Beobachtungen fanden eine Temperatursteigerung bei Wettschwimmen. Geistige Überanstrengung kann die Körperwärme steigern. Nach Sahlis Selbstbeobachtungen bedingt schwüle Witterung subfebrile Temperaturen. Brugsch: Die Achselhöhle ist für Bestimmung der Körperwärme ungeeignet. Es bestehen Zweifel darüber, ob die von Mayer beobachteten Leute wirklich völlig gesund waren. Die Ausführungen von Mayer erscheinen ihm durchweg überwiegend hypothetisch und unbewiesen. His: Es gibt Menschen, bei denen außer der Temperatursteigerung keine Krankheitszeichen nachweisbar sind. H. hat in Lungenheilstätten solche Fälle gesehen. Die dauernde Hyperpyrese ist kein Fieber. Vielleicht wird sie durch nervöse Einflüsse bedingt. Ein ärztliches Eingreifen erfordern diese Fälle nicht.

Magnus-Levy: **Über Diabetes im Krieg.** Während in den letzten Jahren vor dem Krieg die Anzahl der Todesfälle an Diabetes in Berlin ständig stieg, ist sie in den letzten vier Jahren ständig gesunken. Sie betrug insgesamt 202 gegenüber 444 in den letzten vier Friedensjahren. Der Rückgang hält auch im letzten halben Jahre an. Das männliche Geschlecht ist an dem Rückgang etwas mehr beteiligt als das weibliche. 75% der Todesfälle kommen auf das Alter über 50 Jahre. Auffallend ist, daß auch bei den Kindern die Zahl der Todesfälle an Diabetes prozentual so weit zurückgegangen ist wie bei den Erwachsenen. Eine mangelhafte Diagnostik kann den Rückgang weder bei Erwachsenen noch bei Kindern vortäuschen, wenn auch bei Kindern eine Verkennung des Diabetes gelegentlich schon immer vorgekommen ist. Es darf viel eher angenommen werden, daß die Zahl der Todesfälle an Diabetes noch niedriger ist, weil die Diabetiker, die an intercurrenten Krankheiten starben, wegen der Lebensmittelkarten bis an ihr Lebensende als Diabetiker zählten. Die Zahl der an Koma Gestorbenen ist wesentlich herabgegangen. Der Verlauf des Diabetes im Kriege unterschied sich unter anderem dadurch, daß die Entzuckerung leichter und mit freierer Kost gelang. Als Nebenbefund wird Glykosurie jetzt nicht gefunden. Bei Vergiftungen mit Kohlenoxyd macht sich die Abnahme der Glykogenvorräte durch das Ausbleiben der Glykosurie geltend. Fälle von schwerem Diabetes waren schlecht dran. Sie nahmen schnell ab, aber der Eindruck besteht, daß sie nicht schneller starben als im Frieden; das Koma und die Acidose traten zurück. Das Koma, wo es auftrat, trug nicht die gewaltsamen Züge wie früher, die Atmung war nicht so tief, die Durchfälle und Magenverstimmungen fehlten. Wesentlich häufiger scheint der Ausgang in Tuberkulose geworden zu sein. Die Erfahrung, daß Absperrung einer Bevölkerung den Diabetes zur Abnahme bringt, ist schon bei der Belagerung von Paris gemacht worden. Eine Auffüllung zur früheren Fettfülle ist nicht erforderlich. Direkt oder indirekt würde es dadurch zu einer Eiweißmast und zu einer Glykogenfüllung kommen, die wiederum zu einer Acidose Veranlassung geben können. Knappe Bedingungen sind auch für die Zukunft bei der Ernährung der Diabetiker zu empfehlen.

Fritz Fleischer.

Braunschweig.

Ärztlicher Kreisverein. Sitzung vom 27. September 1919.

Reiche stellt zwei Kinder mit **Spasmophilie** vor und schließt daran einige für die praktischen Ärzte besonders wichtige Ausführungen über Ätiologie, Diagnose, Prophylaxe und Therapie der Erkrankung. Insonderheit bespricht er die Behandlung mit großen Kalkgaben. Kleine Kalkgaben hält er für zwecklos.

Fräulein Rexhausen: Vorstellung zweier in der Entwicklung zurückgebliebener Säuglinge. Im ersten Fall handelt es sich um eine **Lues congenitalis.** Kind jetzt acht Monate alt, das Gewicht beträgt nicht die Hälfte des Normalen. Das Kind zeigt Hydrocephalus mäßigen Grades, Sattelnase, Rhinitis, Leber- und Milzschwellung und bietet das Blutbild einer Jaksch-Hayemschen Anämie. Zweites Kind ebenfalls acht Monate alt, von Größe und Gewicht eines Viermonatskindes und extrem blaß. Durch die Untersuchung können Lues und Tuberkulose ausgeschlossen werden. Es besteht Verdacht **auf Sporotrichose wegen eines Ulcus** am rechten Scheitelbeinhöcker, das seit Monaten keinerlei Heilungstendenz zeigt. Dieses ist dreimarkstückgroß, scharf begrenzt von blaurötlichen, unterminierten Rändern, der Grund ist bedeckt mit blaßroten, stark secernierenden, papillösen Granulationen. Die Sonde stößt auf rauhen Knochen. Am weichen Gaumen deutet eine kleinfingerkuppengroße strahlige Rötung auf ein vordem vorhandenes wie ausgestempeltes, schmierig belegtes Ulcus. Der Abstrich ergab im Kulturverfahren bis jetzt nur Streptokokken. Außerdem leidet das Kind an rezidivierender Pyelocystitis und zeigt eine große Knochenweichheit des Schädels uud des Thorax. Blutbild ohne Besonderheiten. Hg 73%. In beiden Fällen ist die Entwicklungshemmung auf chronische Infektion zurückzuführen.

Reiche gibt einen kurzen Überblick über den Zweck und die Einrichtung des Viktoria-Luise-Hauses (Landessäuglingsheims). Anschließend Besichtigung des Hauses.

Kempf.

Jena.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 7. Mai 1919.

Ibrahim: **Über Säuglingstuberkulose.** Vortragender erläutert die heute von der Mehrzahl der Autoren vertretene Ansicht über die Säuglingstuberkulose, den Primärherd in der Lunge, die erst lymphogene, später hämatogene Ausbreitung, setzt die diagnostische Bedeutung des exspiratorischen Keuchens, der Hauttuberkulide, der Tuberkulinreaktionen auseinander und führt einige illustrative Einzelfälle vor. Sie beweisen unter anderem die schon mehrfach belegte Tatsache, daß die Prognose der Säuglingstuberkulose, auch wenn die Infektion in das erste Lebensjahr fällt, keine ungünstige ist. Durch fortlaufende Röntgenbeobachtung läßt sich gelegentlich der primäre Lungenherd feststellen und seine Rückbildung verfolgen.

Besprechung. Lexer fragt nach der Häufigkeit der Knochen- und Gelenktuberkulose bei derartigen Lungenbefunden der Säuglinge.

Stintzing glaubt, daß die Seltenheit des positiven autoptischen Befundes bei der relativen Häufigkeit der Tuberkulose im frühen Kindesalter darauf beruht, daß die Untersuchung der Kinderleichen häufig unterbleibt oder nicht mit der erforderlichen Gründlichkeit erfolgt.

Rößle hat auf Grund der Befunde am Sektionsmaterial den entschiedenen Eindruck, daß speziell die Tuberkulose der Säuglinge eine schwere Tuberkuloseerkrankung ist.

Ibrahim: **Über Bauchmuskellähmung bei spinaler Kinderlähmung.** Das klinische Bild dieser Lähmungen ist recht verschieden, je nachdem die gesamte Bauchmuskulatur, nur die queren Muskeln oder vorwiegend oder ausschließlich die Recti befallen sind. Wenn nur einzelne Teile der queren Bauchmuskeln gelähmt sind, entstehen Pseudohernien der seitlichen Bauchwand. Auf Grund der Beobachtung partieller Bauchmuskellähmungen bei Poliomyelitis acuta hat Vortragender gegen die von Oppenheim vertretene Ansicht von der multiradikulären Versorgung der Bauchmuskeln Stellung genommen. Seither ist die Tatsache der segmentären Versorgung der Bauchmuskeln durch verschiedene klinische und anatomische Beobachtungen sichergestellt worden. Zwei eigene Beobachtungen von der jüngsten Zeit werden mitgeteilt, eine davon wird vorgestellt.

Besprechung. Stintzing berichtet über einen Fall von doppelseitiger isolierter Lähmung der geraden Bauchmuskeln, der ebenfalls für die Möglichkeit einer segmentären Abgrenzung der spinalen Centren für die einzelnen Bauchmuskeln spricht.

Lexer teilt mit, daß er bei einseitiger Lähmung der schrägen Bauchmuskeln einmal mit gutem Erfolg eine Raffung der Muskulatur vorgenommen hat. Verstärkung der Bauchdecken mit freiem Fascien- oder subcutanem Bindegewebslappen würde er allerdings vorziehen.

Duken: **Zur Röntgenologie des Emphysems.** Vortragender erörtert an einer Reihe von Röntgenaufnahmen die verschiedenen Arten des Emphysems, bespricht die Diagnose der Gasphlegmone und behandelt dann das Krankheitsbild der traumatischen intracraniellen oder auch intracerebralen Pneumatocele. Ausführlich werden die verschiedensten Formen des Lungenemphysems besprochen. An Hand vieler Röntgenaufnahmen wird dann nachgewiesen, wie das komplementäre Lungenemphysem zustande kommt. Die Wechselbeziehung zwischen Lunge und Thorax und ihre gegenseitige Beeinflussung werden ausführlich dargelegt. Ebenso wird zu erklären versucht, warum manchmal die Bronchopneumonie, die der Kliniker mit Sicherheit feststellen kann, röntgenologisch nicht nachweisbar ist. Zum Schluß besprach D. einen Fall von Mediastinalemphysem, den er röntgenologisch sehr schön darstellen konnte.

Ibrahim stellt vor: a) einen Fall von **multipler cartilaginärer Exostose (Osteodysplasia exostotica)** in Verbindung mit **Idiotie, Epilepsie** und **fortschreitender Erblindung (Sehnervenatrophie)** bei einem 3¾ jährigen Knaben.

b) einen Fall von **Epilepsie, kombiniert mit endogener (hypophysärer?) Fettsucht** bei einem zwölfjährigen Mädchen.

Sitzung vom 28. Mai 1919.

Nachruf für Exzellenz Wirkl. Geheimrat Prof. Dr. Bernhard Sigismund Schultze, gesprochen von Herrn Engelhardt.

Abel: **Die Ernährungsverhältnisse in Deutschland vor, in und nach dem Kriege.** Die Ernährungsverhältnisse im Deutschen Reich waren vor dem Kriege im allgemeinen recht befriedigende. Die Möglichkeit, seine stark wachsende Bevölkerung ausreichend zu ernähren, dankte Deutschland seiner intensiven und ergiebigen Bodenkultur und Viehzucht, in deren Erträgnissen es alle anderen europäischen Länder übertraf. Stark ins Gewicht für die Volksernährung fiel aber die Einfuhr von Nahrungs- und Futtermitteln. Vorratswirtschaft wurde nicht getrieben.

Bei Beginn des Krieges rechnete die Regierung mit einer kurzen Dauer desselben. Nach der in ihrer Bedeutung unterschätzten Marneschlacht entstand durch Verfütterung großer Mengen von Getreide und Kartoffeln an den großen Viehbestand bald Mangel an menschlichen Nahrungsmitteln. Trotzdem wurden Ende 1914 sogar noch reichliche Zuckermengen ins Ausland abgegeben. Als im Februar 1915 die Bewirtschaftung des Getreides einsetzte, konnte nur noch etwas mehr als die Hälfte des Friedensverbrauches an Brot auf die Brotkarte verteilt werden. Später sank die Brotration noch mehr. Die ganze übrige Kriegszeit konnte sich die Regierung nicht zu einer dauernden Herabsetzung des Viehbestandes entschließen. Der großen Rinderschlachtung im Frühjahr 1917 ließen die Viehhandelsverbände sogar einen Wiederaufbau des Rindviehbestandes folgen, sodaß im Juni 1917 mehr Kälber vorhanden waren, als je im Frieden. Die Errichtung des Kriegsernährungsamtes im Mai 1916 war ein völliger Fehlschlag, weil seine Leiter gänzlich unfähig zur Beurteilung und Erfüllung ihrer Aufgaben waren.

Nichts geschah zur Hebung der Produktion. Die Rationierung vollzog sich rein mechanisch ohne Rücksicht auf das individuelle Bedürfnis. Die Kriegsgesellschaften verdarben mit ihrer Mißwirtschaft in schlimmster Weise Preise und Stimmung. Der Schleichhandel, der riesengroß emporgewachsen war, wurde schließlich vom Kriegsernährungsamt als nützliche Erscheinung gepriesen.

Redner hat keinen Zweifel, daß bei richtigem Zufassen die verfügbaren Nahrungsmittel zur ausreichenden, wenn auch knappen Ernährung des ganzen Volkes hingereicht hätten.

Von der Regierung wird jetzt zugegeben, daß die fast 800 000 Mehrsterbefälle der Kriegszeit im Heimatlande vorwiegend der Unterernährung zur Last zu legen sind.

Die notwendige Wiederauffütterung des Volkes ist mit der einheimischen Produktion höchstens in langer Zeitspanne zu erzielen. Die alte Höhe der Animalien ist wünschenswert zu baldigerem Ersatz der Körperverluste. Innere Kolonisation, Urbarmachung, Beschaffung von Düngemitteln, Zuckerrüben- und Ölfruchtanbau, Verbot von Schnaps- und Biererzeugung, Förderung der Seefischerei können die im Inland zu gewinnenden Nahrungsmittel verbessern. Restlose Erfassung der Produktion, schärfste Bekämpfung des Schleichhandels wie des Ersatzmittelschwindels, genaue Überwachung der Kriegsgesellschaften, Wiederzulassung des freien Handels, sobald nur angängig, müssen die nächsten Ziele sein. Ausbau der kommunalen Nahrungsmittelgewinnung (städtische Güter, Molkereien, Schweinemästereien) wird preisausgleichend wirken. Wichtiger als Massenspeisungen ist richtige Erziehung der künftigen Mütter in hauswirtschaftlichen Dingen.

Rundschau.

Als beratender Hygieniker in der Asiatischen Türkei.

Von

Dr. **Huntemüller**, Privatdozenten und Stabsarzt der Reserve.

(Fortsetzung aus Nr. 44.)

Nach Morgenroth bestehen nun auf Grund seines Nachweises, daß das Chinin an die Erythrocyten gebunden wird, für die Wirkung der Chininalkaloide bei Malaria folgende Möglichkeiten:

I. Ektoglobuläre Sterilisation.
   1. durch das im Blutplasma gelöste Alkaloid,
   2. durch Transgression des in den Blutkörperchen gespeicherten Alkaloids.

II. Endoglobuläre Sterilisation durch das in den Erythrocyten gespeicherte Alkaloid.

III. Repulsionswirkung.

Ad I. Bei der geringen Konzentration des Chinins im Blutserum ist seine chemotherapeutische Wirkung auf die jungen frei im Blutplasma befindlichen jungen Schizonten schwer erklärlich, immerhin aber nicht unmöglich. Ebenso wäre es denkbar, daß die in der Nähe der Erythrocyten befindlichen Parasitenformen durch Transgression aus den roten Blutkörperchen das dort aufgespeicherte Chinin in reichlicherer Menge aufnehmen könnten, als es dem Gehalt des Blutserums entspricht. Auch die endoglobuläre Sterilisation (II) der Schizonten erscheint ihm bei der höheren Konzentration des Alkaloides in den roten Blutkörperchen möglich, aber keineswegs bewiesen. Dagegen glaubt er, daß für die Wirkung des Chinins in erster Linie die Repulsionserscheinungen (III) in Betracht kommen. Die frei im Blutserum schwimmenden Merozoiten und Sporozoiten der Malariaplasmodien werden nach seiner Theorie, ebenso wie die Leukocyten, für die er den Beweis führen konnte, durch das in den Erythrocyten angehäufte Chinin negativ chemotaktisch beeinflußt und von den Blutkörperchen zurückgestoßen. Da diese jungen Parasitenformen, wie er auf Grund der Beobachtung Biedls schließen zu müssen glaubt, nicht lange frei im Serum existieren können, sondern bald zugrunde gehen, falls sie nicht in einen roten Blutkörperchen einzudringen vermögen, so werden sie ausgesperrt vernichtet oder ausgehungert.

Diese geistreiche Hypothese Morgenroths stimmt ganz mit meinen klinischen Beobachtungen überein und gibt mir auch die Erklärung für das Versagen des Chinins. Doch möchte ich annehmen, daß es sich bei der Vernichtung der frei im Plasma kreisenden jungen Malariaformen nicht allein um eine mit der Aussperrung verbundene Aushungerung der Merozoiten, sondern um eine aktive Abwehrreaktion von seiten des Wirtskörpers handelt, die nur stattfindet, wenn der Körper über genügend normale, respektive specifische Abwehrmittel verfügt.

Denn wir haben oben gesehen, daß nur ein kräftiger und widerstandsfähiger Organismus mit der Krankheit, das heißt mit den Plasmodien fertig wird, daß aber in einem herabgekommenen, unterernährten und überanstrengten die Parasiten selbst bei großen und andauernden Chiningaben nicht verschwinden.

Auch das Überleben der Gameten ist damit erklärt, die um die Art fortzupflanzen, auch im Malaria immunen Körper frei im Blutplasma ihre Existenzmöglichkeit haben müssen.

Betrachtet man unter diesem Gesichtspunkte die Chininprophylaxe, so finden wir hier die Erklärung für ihr fast vollständiges Versagen während des Krieges. Denn die Überanstrengung, nervöse Inanspruchnahme und unregelmäßige, oft auch mangelhafte Ernährung haben die normale Widerstandskraft der Truppen herabgesetzt, sodaß sie trotz der Unterstützung von seiten des Chinins nicht mit der Infektion, respektive Abtötung der Malaria-Plasmodien fertig werden konnten.

Unter normalen Friedensverhältnissen wird nämlich ein nicht akklimatisierter Europäer in diesen Fiebergegenden kaum jemals diese Anstrengungen usw. durchmachen, wie sie den Truppen zugemutet werden mußten.

Der förmliche Beweis für meine Ansicht wird durch Befunde erbracht, die Flebbe in einer Mitteilung über die Malaria im Taurus[1]) gibt. Einmal war die verschieden starke Beteiligung der einzelnen Formationen an der Erkrankungsziffer auffallend, obwohl sie alle im Zelte direkt nebeneinander untergebracht waren, und zweitens das starke Ergriffensein der erst im Sommer Eingetroffenen. Während die erste Gruppe, obwohl sie sich schon länger in der Fiebergegend aufhielt, unter 50 % Morbidität bleibt, erreicht die zweite Gruppe eine Höhe von 93 und später sogar 97 %.

Diese verschiedene Morbidität der beiden Gruppen ist wohl fraglos dadurch zu erklären, daß die erstere früher eingetroffene Gruppe bereits akklimatisiert war, als die Malariasaison begann, während die zweite erst vom Europäischen Kriegsschauplatz eintraf, als die Malariazeit schon angebrochen war.

Allerdings haben diese Zahlen für die Unwirksamkeit der Chininprophylaxe, wie Flebbe glaubt, keinen Beweis geliefert, denn die Prophylaxe begann erst am 4. August, nachdem sicher schon die größere Zahl infiziert und leider auch sieben Todesfälle vorgekommen waren, da die Malaria nicht früh genug als solche erkannt, sondern für eine neue Krankheit, Febris taurica, gehalten wurde. Bei den nach dem 4. August eingetroffenen Formationen, die die Prophylaxe durchführten, sehen wir denn auch eine Abnahme der Erkrankungsziffer.

Diese hohe Morbiditäts- und Mortalitätsziffer hat dazu geführt, für die Malaria im Taurus eine ganz besonders bösartige und chininresistente Form anzunehmen. Nach meinen obigen Ausführungen ist dieses Verhalten aber auf andere Weise zu erklären. Die Kraftfahrformationen, denn um diese handelte es sich, vermittelten den Verkehr über den Taurus zwischen Bosanti und Gülleck und waren, wie ich mich selbst überzeugen konnte, durch ihren Dienst in diesem bergigen, kurven- und abgrundreichen Terrain auf das äußerste angestrengt. Denn der ganze Nachschub für drei Armeen an der Kaukasus-, Irak- und Sinaifront mußte hier auf Kraftwagen über den Taurus geschafft werden, da die Bahn damals noch nicht fertiggestellt war. Auch die Verpflegung war häufig unregelmäßig, und der Appetit der Leute, wenn sie abends müde und abgespannt auf ihrem Parkplatze glücklich wieder anlangten, nicht immer der beste. Die Strecke wurde in zweitägigem Turnus erledigt; die Wagen fuhren am ersten Tage nach Bosanti und zurück bis zum Parkplatz und am nächsten Tag in gleicher Weise nach Gülleck und zurück. Das Material mußte in Bosanti, am Parkplatz und in Gülleck umgeladen werden.

Die hohe Erkrankungsziffer ist also nicht durch eine virulentere Parasitenform, sondern durch die geringere Widerstandskraft der Mannschaften bedingt. Denn von den Offizieren, die am gleichen Platz und unter denselben klimatischen Bedingungen lebten, erkrankten von 14, obwohl sie sich keiner Chininprophylaxe unterzogen, nur 4, und unter diesen 4, wie ich hinzusetzen möchte, der Kommandeur und Adjutant, die auch sehr mit Arbeit überlastet waren, während die anderen Herren ein, ich möchte sagen, von gesundheitlichem Standpunkt aus ideales Leben führten. Sie fuhren mit ihrem Personenwagen ständig die Taurusstrecken ab und wurden in ihrem Kasino auf dem Parkplatz in Tschamalahan, das wenig östlich hinter den alten berühmten cilicianischen Toren liegt und als Luftkurort in Aussicht genommen war, vorzüglich verpflegt, wie ich mich selbst überzeugen konnte. Ihr auf der Höhe der natürlichen Widerstandskraft stehender Körper konnte also ohne Unterstützung des Chinins mit der Malariainfektion fertig werden.

Um nun auf die Theorie der Malariaprophylaxe zurückzukommen, müssen wir meiner Ansicht nach zwei ganz verschiedene Formen unterscheiden. Wir geben einmal das Chinin gegen die Infektion, und zwar in täglichen kleinen Dosen, andererseits gegen den Ausbruch der Malariakrankheit in größeren Dosen in mehrtägigem Zwischenraume. Diese Unterscheidung ist meines Erachtens nach bei der Prophylaxe niemals genügend berücksichtigt worden. Nach den Untersuchungen von Giemsa und anderen Autoren wissen wir, daß das per os aufgenommene Chinin schon nach kurzer Zeit (schon nach 20 Minuten) im Urin erscheint und nach drei bis vier Stunden den Höhepunkt der Ausscheidung erreicht. Nach sechs bis acht Stunden ist die Ausscheidung meist vollendet. Nach 20 Stunden finden sich nur noch Spuren im Urin.

Wenn wir also die Infektion, das heißt das Eindringen der Sporozoiten aus der Speicheldrüse der Mücke in den Körper des Menschen verhindern wollen, so müssen wir dafür sorgen, daß in der Zeit, wo die Mücke sticht, dies ist die Zeit der Abend- und Morgendämmerung, das Chinin in möglichst hoher Konzentration im Blute vorhanden ist, wir müssen also bei täglichen kleinen Dosen (0,3 g) das Chinin kurz vor Sonnenuntergang geben, um sicher zu sein, daß es, wenn die Flugzeit der Mücken abends beginnt, schon im Blute vorhanden und am nächsten Morgen, bevor sie wieder verschwinden, noch nicht wieder ganz ausgeschieden ist.

Andererseits wollen wir mit der 1-g-Prophylaxe, die jetzt meist auf zwei Tage der Woche verteilt wird, nicht die Infektion, das heißt die frisch eingedrungenen Sporozoiten vernichten, sondern die schon im Körper zur Entwicklung gelangten Merozoiten. Da, wie oben auseinandergesetzt, das Freiwerden der Merozoiten und der damit verbundene Fieberanfall meist in der Zeit zwischen 10 und 3 Uhr (nach Mannaberg) besonders bei den frischen Fällen fällt, so müssen wir bei dieser Art von Prophylaxe das Chinin morgens in der Frühe nehmen, um beim Freiwerden der Schizonten die höchste Chininkonzentration im Blute zu haben.

Aus diesem Grunde ist es auch notwendig, das Chinin entweder an zwei aufeinander folgenden Tagen der Woche oder noch besser nach der Methode von Ziemann alle vier Tage zu geben, damit wir bei der Tertiana das Stadium der ausschärmenden Merozoiten treffen. Wird nämlich die Chininprophylaxe, wie es empfohlen und militärischerseits auch angeordnet wurde, am Mittwoch und Sonntag geübt, so kann es kommen, daß bei der Tertiana das Chinin zweimal nacheinander an Tagen gegeben wird, an denen es nicht zu einer Schizogonie kommt, und daß die Krankheit, da die endoglobulären Formen wenig vom Chinin beeinflußt werden, sich in den neun Tagen, während welcher die Merozoiten vor dem Chinin Ruhe haben, zu klinischen Formen entwickelt.

Diese meine schon immer vertretene, aber leider nicht immer zur Durchführung gelangte Ansicht findet nun in den Versuchen und der geistvollen Hypothese Morgenroths ihre Stütze. Und ich möchte neben der herabgesetzten Widerstandskraft der Truppen die falsche Anwendung der Chininprophylaxe für das Versagen derselben mit beschuldigen.

Wenn nun die Malaria im allgemeinen als Krankheit wenig ernst genommen und als ein nicht zu vermeidendes Übel, aber auch nur als ein solches, mit in Kauf genommen wurde, so war die Furcht vor dem Fleckfieber sehr groß, und ich wurde in Konstantinopel förmlich angestaunt, daß ich freiwillig nach dem wegen seines Fleckfiebers verrufenen Bagdad ging, wo kurz vorher von der Goltz-Pascha dieser tückischen Krankheit erlegen war, und wo auch eine große Reihe von Ärzten sich angesteckt hatte.

Auf einer Konferenz, die vom Obersten Sanitätsoffizier in Konstantinopel zur Aussprache über die gegen das Fleckfieber zu nehmenden Maßnahmen angesetzt wurde, wurde von Neukirch über seine Methode der prophylaktischen Fleckfieberimpfung berichtet. Neukirch nahm, ausgehend von den Befunden von Prowazek, die dieser gemeinsam mit Hegler während der Balkankriege gemacht hatte, an, daß das Virus beim Fleckfieber hauptsächlich in den Leukocyten enthalten sei. Er nahm daher Blut von Rekonvaleszenten, ließ es in der Kälte absitzen und verrieb die Speckhaut, die die Leukocyten enthielt, sowie Milz von an Fleckfieber Gestorbenen mit dem gewonnenen Serum. Der Impfstoff wurde durch Chloroform sterilisiert und dann in die Glutäen injiziert. Die Impfung wurde dreimal mit viertägigen Zwischenpausen wiederholt. Außer einer lokalen Reaktion an der Impfstelle machte sie keine weiteren Beschwerden.

Meiner Ansicht nach, die ich auch in der Konferenz vertrat, ist es bei dieser Methode aber keineswegs erwiesen, daß sie einen ausreichenden Schutz verleiht, da Neukirch seine Fälle erst bei Beginn der warmen Jahreszeit geimpft hatte, nachdem das Fleckfieber hauptsächlich erloschen war und seine Beobachtungen nur einige Monate umfaßten. Ferner wurden von ihm nur Europäer geimpft, und in erster Linie Offiziere, die an sich der gefahrdrohenden Verlausung nicht so ausgesetzt waren.

Zu seiner Methode konnte ich bemerken, daß es sich hier vielleicht gar nicht um eine aktive Immunisierung durch das ja nur in sehr geringer Menge in den Leukocyten enthaltene Virus, sondern in erster Linie wohl um eine passive, durch die im Serum enthaltenen Immunstoffe handelte, denn das Serum war von dem Rekonvaleszenten etwa am sechsten bis zehnten Tage nach der Entfieberung entnommen, wo sich schon genügend Schutzstoffe gebildet haben mußten.

[1]) D. m. W. 1919, Nr. 5.

Einen sehr interessanten Befund konnte Neukirch mitteilen. Ein türkischer Arzt hatte auch eine Serotherapie des Fleckfiebers versucht und prophylaktisch — es handelte sich um Zöglinge einer Militärschule — Serum von Fleckfieberkranken, doch ohne vorherige Sterilisierung, injiziert. Der Erfolg war, daß etwa 60% an Fleckfieber erkrankten und eine große Zahl der tückischen Krankheit erlagen [1]. (Fortsetzung folgt.)

Prof. Dr. Josef Amann †.

An einer Encephalitis lethargica im Anschluß an eine Grippe starb im Alter von nur 53 Jahren Prof. Dr. Josef Amann in München. Mit ihm verliert die neuerrichtete gynäkologische Klinik ihren bewährten Leiter, die Münchener Fakultät ein wissenschaftlich hervorragendes Mitglied, die Ärzte- und Studentenschaft einen stets liebenswürdigen und beliebten Lehrer und die Münchener kranke Frauenwelt einen ihrer tüchtigsten Operateure und allverehrtesten Ärzte. Amann approbierte 1889 mit Auszeichnung, betrieb dann bei Kupfer, Bollinger, Schmaus und Albrecht vor allem histologische, pathologisch-anatomische Studien und habilitierte sich 1892 mit einer Arbeit „Über die Neubildungen der Cervicalportion des Uterus". 1905 wurde er zum Professor, 1906 zum etatsmäßigen Extraordinarius für Gynäkologie und Geburtshilfe ernannt. Die Münchener Fakultät machte es ihm nicht leicht, sich durchzusetzen, doch verstand er es, durch exakte Gründlichkeit und persönliche Gewissenhaftigkeit bei seinen Arbeiten sich Anerkennung zu schaffen. Seine Hauptstudien widmete er seit frühen Jahren der pathologischen Anatomie und Histologie der weiblichen Genitalien; dabei sind besonders seine Arbeiten über die Histogenese des Cervixcarcinoms und seine Untersuchungen über die Kernstrukturen des Cervixcarcinoms von größter Bedeutung. In seinen Mußestunden erholte er sich beim Cellospiel und hatte weit über das Durchschnittsmaß hinausgehendes Interesse für gotische Holzskulpturen, die er in seinem Junggesellenheim in einer wertvollen Sammlung vereinigte. Amanns Wirken als Wissenschaftler, Operateur und humaner Arzt wird weit über die Grenzen Bayerns nicht vergessen und nicht leicht ersetzt werden können.

Reichsgerichtliche Entscheidung über die Beurteilung einer Heilbehandlung.

Nach einem Urteil des Reichsgerichts wider den früheren Handelsmann M. zu E. können Kranke nicht beurteilen, ob ihre Heilung oder Besserung tatsächlich auf ihre Heilbehandlung oder auf andere Ursachen zurückzuführen ist. Ablehnung eines diesbezüglichen Beweisantrages.

Der Angeklagte hatte beantragt, 31 Zeugen zu laden zum Beweise dafür, daß diese Personen von ihm geheilt worden seien oder doch durch seine Behandlung erhebliche Linderung ihrer Schmerzen oder sonstigen Beschwerden erfahren hätten. Das Gericht hatte diesen Antrag mit folgender Begründung abgelehnt: „Das Gericht unterstellt als wahr, daß diese Personen davon überzeugt sind, daß sie vom Angeklagten geheilt oder erheblich in ihren Schmerzen oder sonstigen Beschwerden erleichtert worden sind. Mehr aber, insbesondere ob diese Heilung oder Besserung tatsächlich auf die Tätigkeit des Angeklagten zurückzuführen ist, vermögen Laien, was die Zeugen ausnahmslos sind, nicht zu beurteilen."

Diese Ablehnung ist nicht zu beanstanden. Der Angeklagte sah aus dem Beschlusse, wie das Gericht den Antrag auslegte: es soll bewiesen werden, daß die Zeugen überzeugt seien, von dem Angeklagten geheilt oder gebessert zu sein. Diese Auslegung ist rechtlich nicht zu bemängeln. Der Angeklagte hat ihr auch nicht widersprochen. Da das Gericht die behauptete Überzeugung der in dem Antrag benannten Personen als vorhanden unterstellt hat, so bedurfte es nicht deren Vernehmung.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Berlin. Die Reichsregierung hat die einzelnen Bundesstaaten von ihrer Absicht unterrichtet, das Apothekenwesen reichsgesetzlich zu ordnen. Das Reichsministerium des Innern beabsichtigt erneut, der reichsgesetzlichen Regelung des Apothekenwesens näher zu treten und die erforderlichen Vorarbeiten nach Verabschiedung des Rahmengesetzes über die Kommunalisierung von Wirtschaftsbetrieben in Angriff zu nehmen. In das Rahmengesetz, das demnächst beraten werden soll, scheint also die reichsgesetzliche Apothekenform nicht zu fallen, sondern scheint einer späteren Beratung vorbehalten zu sein.

Die als Heeresgut zurückgehaltenen gebrauchsfertigen Arzneimittel und Desinfektionmittel werden demnächst für die Verteilung in den Apotheken freigegeben werden. Es wird damit eine Forderung erfüllt, welche an dieser Stelle wiederholt und zuletzt in Nr. 35 gestellt worden ist. Wie die „München-Augsburger Abendzeitung" berichtet, ist es nach fast neunmonatigen Verhandlungen durchgesetzt worden, daß die im gesamten deutschen Heeresgut befindlichen Chemikalien und Arzneimittel freigegeben werden. Den Verwertungsstellen für Heeresgut obliegt die Sichtung dieser sehr reichhaltigen und stattlichen Lager. In Bayern dürfen die militärischen Chemikalien und Arzneimittel bereits im November zur Verwertung gelangen.

Die Erhöhung der Arzneimitteleinkaufspreise macht eine Reihe von Preisveränderungen für die Abgabe der Arzneimittel notwendig, die bis zur in Aussicht genommenen Ausgabe eines vierten Nachtrages zur Deutschen Arzneitaxe vorläufig durch eine Verfügung des Ministers für Volkswohlfahrt vom 20. Oktober geregelt werden. So wird insbesondere der Preis von Cocainum hydrochloricum auf 60 Pf. für 0,1 g festgesetzt, Jodoformium pulv. kostet 1,05 M das Gramm, Kalium jodatum 80 Pf. das Gramm, Natrium jodatum 85 Pf. das Gramm, Jodtinktur 10 g 1,35 M. Der Teuerungszuschlag zum Arzneipreis wird von 20 auf 40 Pf. heraufgesetzt. Die Preise für Spiritus und spiritushaltige Arzneimittel erhöhen sich um Zuschläge, die für 10 g 25 bis 30 Pf. betragen.

In den Niederlanden hat eine besondere Sachverständigenkommission des centralen Gesundheitsrats geprüft, durch welche Mittel die Geschlechtskrankheiten am wirksamsten bekämpft werden könnten und ihre Beschlüsse in einer Denkschrift zusammengefaßt. Auch für die Niederlande soll ein besonderes Gesetz empfohlen werden, das Strafbestimmungen bezüglich der durch Fahrlässigkeit hervorgerufenen Ansteckungsgefahr vorsieht. Die Ärzte sollen die Verpflichtung erhalten, den in Behandlung genommenen Geschlechtskranken eine schriftliche Mitteilung über die Art ihrer Krankheit und die zu beachtenden Vorschriftsmaßregeln auszuhändigen. Eine Anzeigepflicht ist dagegen nicht in Aussicht genommen. Ebensowenig denkt man daran, eine zwangsweise Behandlung von Geschlechtskranken einzuführen. Die Forderung einer Zwangsbehandlung würde gegenwärtig viele davon abschrecken, rechtzeitig ärztliche Hilfe in Anspruch zu nehmen, erst wenn in der niederländischen Bevölkerung der Boden durch Aufklärung über die Verbesserung und Ausdehnung der zur Verfügung gestellten ärztlichen Hilfe und über die Notwendigkeit ihrer freiwilligen Inanspruchnahme ausreichend geebnet ist, kann an eine Zwangsbehandlung gedacht werden.

Berlin. Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Ernst Küster, der ehemalige leitende Arzt der chirurgischen Abteilung des Augusta-Hospitals und spätere Direktor der Chirurgischen Klinik in Marburg, vollendete das 80. Lebensjahr. — Dr. Peritz erhielt den Professortitel.

Institut für Erziehung, Unterricht und Jugendkunde. Das neubegründete Institut für Erziehung, Unterricht und Jugendkunde an der Universität Leipzig, das unter Leitung von Prof. Spranger steht, beginnt in diesem Wintersemester seine Tätigkeit. Dr. Damm behandelt „Schulprobleme der Gegenwart", der Jugendrichter Dr. Hoffmann „Sozialpsychologische Grundfragen der Jugendkunde", Dr. Reumuth „Die Entwicklung des kindlichen Denkens". Neben diesen Vortragsreihen, von denen jede sechs Stunden umfaßt, werden von Vertretern der verschiedensten Richtungen Einzelvorträge über die „Aufgaben der Jugendpflege" gehalten. Die Veranstaltungen wenden sich an alle pädagogisch interessierten Kreise. Der weitere Ausbau des Unternehmens nach der Seite der Sammelforschung und des Ausstellungswesens ist geplant.

Rostock. Die Feier des Universitätsjubiläums ist auf den 25. bis 27. November verschoben worden.

Die Südostdeutsche Chirurgenvereinigung wird ihre Sitzungen sofort aufnehmen, wenn die politischen und Verkehrsverhältnisse geklärt sein werden.

Lübeck. Der Senat der Stadt hat dem dortigen leitenden Arzt Kinderarzt Dr. Klotz den Professortitel verliehen.

Nauen b. Berlin. Der Chefarzt des Kreiskrankenhauses, Dr. Spanuth, 34 Jahre alt, gestorben.

Hochschulnachrichten. Berlin: Priv.-Doz. Dr. Erich Leschke, Oberarzt an der II. medizinischen Klinik der Charité, erhielt den Professortitel. — Breslau: Priv.-Doz. Dr. Ernst Schmitz, Assistent am Physiologischen Institut in Frankfurt a. M., als Nachfolger von Prof. Röhmann zum Abteilungsvorsteher am Physiologischen Institut ernannt. — Hamburg: Die Medizinische Fakultät erteilte die Venia legendi den Herren: Prof. Dr. Paschen (Impftechnik), Prof. Dr. Matthaei (Geburtshilfe und Gynäkologie), Prof. Dr. Haenisch (Röntgenologie), Prof. Dr. Plate (physikalische Therapie), Prof. Dr. Ringel (Chirurgie), Dr. Oehlecker (Chirurgie), Dr. Lorey (Röntgenfach), Dr. Kotzenberg (Orthopädie), Prof. Schumm (physiologische und pathologische Chemie). — Heidelberg: Geh. Hofrat Prof. Dr. Johann Hoffmann, der bekannte Neurologe, 62 Jahre alt, gestorben. — Jena: Prof. Dr. Friedrich Schulz erhielt den Lehrauftrag für physiologische Chemie.

[1] Näheres ist hierüber schon, worauf mich Prof. Gotschlich aufmerksam machte, von Hamdi in der Ztschr. f. Hyg., Bd. 82, H. 2, 1916, veröffentlicht.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

Nr. 46 (780). **16. November 1919.** **XV. Jahrgang.**

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Aus der Universitäts-Kinderklinik Würzburg.

Über die Ernährung der Säuglinge mit Milchfettmischungen.

Von
Prof. Dr. **H. Rietschel.**

Die Kinderheilkunde hat sich des öfteren von anderen Disziplinen sagen lassen müssen, daß sie in den Grundanschauungen ihrer Ernährungstechnik recht oft wechsele. Dieser Vorwurf ist in dieser allgemeinen Form ganz gewiß ungerechtfertigt. Es liegt im Wesen jeder Wissenschaft, daß sie in der Forschung neue Wege einschlägt, Wege, die eventuell als halbe oder ganze Irrwege erkannt werden, sodaß man schließlich wieder zu einem früheren Ausgangspunkt zurückkommt. Bei einer relativ so jungen Wissenschaft, wie der Pädiatrie, wo eine Fülle von Fragen sich darbieten, werden solche Nebenwege besonders leicht betreten und sind auch in der Tat betreten worden. Dies ist nichts Besonderes, und hat die Pädiatrie mit jeder anderen Disziplin gemeinsam. Aber ein großer Nachteil haftet der Kinderheilkunde an: sie ist stets gezwungen, die jeweils herrschende Lehre der Ernährungstechnik populär darzustellen.

In solchen volkstümlichen Mitteilungen wird aber eine solche Frage nicht als wissenschaftliches Problem behandelt, sondern in dogmatischer Form ausgesprochen. Leicht kommt es deshalb zu einer Diskreditierung der Wissenschaft, wenn in solchen populären Darstellungen ein gewisser Wechsel der Anschauungen sich breit macht. Das ist der eigentliche Grund des eingangs erwähnten Vorwurfes. So ist es der Pädiatrie mit den Fettnährmischungen bei den Säuglingen gegangen.

Ursprünglich hat Biedert den an sich theoretisch richtigen Gedanken gehabt, die Kuhmilch durch Verdünnungen einerseits und Anreicherung mit Fett und Kohlehydrat andererseits der Frauenmilch ähnlich zu gestalten und Gärtner hat eine einfache Mischungsmethode durch Sahnenzusatz angegeben. Bekanntlich hat Biedert für den Ernährungserfolg die Verminderung des Eiweißgehaltes der Milch verantwortlich gemacht. Wir wissen, daß er mit dieser Theorie geirrt hat. Aber daß seine Sahnemischung eine ausgezeichnete Säuglingsnahrung darstellt, wird heute so leicht niemand bestreiten. Mit Recht sagt Erich Müller von Biedert und Gärtner, „daß diese Fettmilchen im großen Publikum eine durch keine kinderärztliche Diskreditierung erschüttertes Vertrauen besitzen, besonders in der Provinz, im Dorfe, wo der Pfarrer meist nicht nur der Seelsorger, sondern auch der Sorger für die kranken Kinder seiner Gemeinde ist. Da dominieren die Fettmilchen, wenn es mit der gewöhnlichen Ernährung nicht gehen will". Ein Teil der Pädiater, sicher aber ein sehr geringer, hat an diesen Fettmischungen festgehalten oder wenigstens immer wieder auf ihre günstigen Erfolge hingewiesen (Schloßmann).

Die Kinderärzte im allgemeinen haben aber besonders unter dem Einflusse von Czerny die Sahnemischungen als Nahrungsmittel für junge Säuglinge aufgegeben. Zwar betonen Czerny und Keller in ihrem Handbuche, daß „es für die jüngsten Säuglinge vorteilhafter sei, wenn ihre Nahrung verhältnismäßig fettreich sein könne", aber bei der Erörterung über die Durchführung der künstlichen Ernährung nehmen sie im allgemeinen eine schroffe Stellung gegen die fettreichen Gemische ein. „Schon ein Fettgehalt der Kuhmilch von 2%", sagen die Autoren, „führt bei vielen Kindern zu Störungen, wie zu Erbrechen, zunehmender Blässe, Schlaffheit der Gewebe usw., während wiederholt von verschiedenen Beobachtern festgestellt wurde, daß man Kinder bei Ernährung mit Frauenmilch gedeihen sieht, die einen fast doppelt so hohen Fettgehalt aufweist. Der Weg, nach Methoden zu suchen, um die Kuhmilch in ihrer Zusammensetzung der Frauenmilch möglichst gleich zu gestalten, ist demnach ein falscher." Durch die Aufstellung des Krankheitsbildes des Milch- oder wohl besser Fettnährschadens durch Czerny wurde die Gefahr des Fettes den Ärzten nur noch eindringlicher gemacht. Auch der ungünstige Einfluß des Fettes auf das Ekzem beziehungsweise andere Manifestationen, die Czerny unter dem Namen der exsudativen Diathese zusammenfaßt, wird heute fast in allen Lehrbüchern betont. So konnte es nicht wundernehmen, daß in der Tat den meisten Pädiatern und praktischen Ärzten eine begreifliche Scheu vor der Anwendung des Fettes in der Nahrung eingeimpft wurde.

Wie weit die Abneigung in dieser Beziehung bei den Pädiatern gegangen ist, beweisen die Mitteilungen Schelbles, der tatsächlich jede Manifestation einer exsudativen Diathese auf das Fett der Nahrung zurückführt und für den Mißerfolg und das Nichtgedeihen junger Säuglinge in der Anstalt bei Drittel- und Halbmilch nur den Fettgehalt dieser Nahrungen verantwortlich machen will.

Inwieweit wirklich das Fett pathogenetisch allein für das klinische Bild, das Czerny unter dem Fettnährschaden begreift, verantwortlich zu machen ist, soll hier nicht zur Erörterung stehen. Vieles spricht sehr dafür, daß es gar nicht das Fett ist, das zur Schädigung führt, sondern daß der Mangel an Kohlehydraten und anderem ebenso oder vielleicht viel wichtiger in der Pathogenese dieses Krankheitsbildes ist. Verwunderlich ist es aber nicht, daß ein gewisser suggestiver Einfluß auf viele Pädiater und Praktiker ausgeübt wurde, die Gefahren des Fettes in der Ernährung des jungen wachsenden Säuglings zu überschätzen, ganz besonders auch für die exsudative Diathese — eine Anschauung, die, wie gesagt, auch heute noch in den meisten Lehrbüchern und auch populären Darstellungen sich findet und für die in dieser Allgemeinheit nicht der geringste experimentelle und klinische Beweis erbracht ist.

Ich selbst habe als junger Anfänger unter diesem Vorurteil gelebt, bis ich allmählich, in der Privatpraxis und Klinik, immer mehr die Erfahrung machte, daß junge Kinder mit Fettmischungen besonders in den ersten drei bis vier Monaten wesentlich besser und leichter gedeihen, als mit den gewöhnlichen Milchzuckerverdünnungen. Immerhin wurden aber doch von den meisten Kinderärzten und Klinikern die Fettgemische nur sehr selten als Säuglingsnahrung angewendet. Das wurde schon anders, als Finkelstein und Meyer ihre Eiweißmilch einführten, wenn auch der Ausgangspunkt der Eiweißmilch ganz gewiß nicht die Ursache hatte, eine Fettmilch darzustellen. Besonders aber wurde die Aufmerksamkeit der Pädiater auf die Ernährung junger Kinder mit Fettgemischen gelenkt, als der Physiologe Friedenthal seine der Frauenmilch adaptierte Fettmilch herstellte und sie außerordentlich empfahl. Es folgten unabhängig von Friedenthal die Arbeiten von Erich Müller und seinen Schülern Schloß und Helbig, die sich mit großer Wärme für eine molkenarme mit Fett angereicherte Milch als Normalnahrung aussprachen, und wenn auch nicht ganz im Sinne Friedenthals, so doch jedenfalls in einer ähnlich zusammengesetzten Weise. Bahrdt berichtete dann über Erfahrungen mit der Friedenthalschen Milch. Jedenfalls haben alle diese Autoren (außer Schloßmann und Biederts Schule) viel früher Versuche mit Fettnährgemischen im großen angestellt und veröffentlicht, als die kürzlich von Czerny erwähnten Autoren Stolte, Peiser und Niemann, die mit Ausnahme des letzteren nichts wesentlich Neues in dieser Frage gebracht haben. Fast alle Autoren benutzten früher zur Fettanreicherung die Milchsahne, wie das auch verständlich ist. Niemann benutzte als erster indes die Butter als Anreicherung und berichtete über ausgezeichnete Erfolge bei Säuglingen (auch älteren Kindern und besonders bei Kindern mit chronischem Ekzem). Er führte den Erfolg besonders darauf zurück, daß er nach dem Vorschlage von v. Noorden die Butter durch Auskneten mit frischem Wasser von flüchtigen Fettsäuren befreite und sie dann der verdünnten Milch in zerlassenem Zustande zusetzte. Niemann tat dies in der von Czerny stammenden Annahme, daß die in der Butter vorhandenen Fettsäuren leicht die Veranlassung zu akuten Verdauungsstörungen geben könnten.

Die Arbeit Niemanns stammt aus dem Jahre 1912, wo jedenfalls eine ranzige Butter mit reichlichem Fettsäuregehalt wohl kaum zum Verkauf kam. Niemann beruft sich für die Richtigkeit seiner Anschauung auf die Arbeiten Langsteins, Bahrdts und ihrer Schüler aus dem Kaiserin-Auguste-Viktoria-Haus, ganz gewiß nicht mit Recht. Denn gerade diese Autoren halten die exogen in der Milch sich vorfindenden Säuren für völlig irrelevant für die Entstehung von Ernährungs- und Verdauungsstörungen und haben im Gegensatz nur die im Magen und Darm (endogen) entstehenden Fettsäuren verantwortlich gemacht. Es ist verwunderlich, daß Niemann nicht den Versuch gemacht hat, „nicht gewaschene“ Butter an Säuglinge zu verfüttern. Denn so konnte er ja aufs einfachste prüfen, ob tatsächlich diesen freien Fettsäuren in der frischen Kuhmilchbutter diese gefahrdrohende Rolle zukommt. Wir haben seit Jahren klinisch und besonders in der Privatpraxis diese Niemannschen Erfahrungen der guten Bekömmlichkeit jener mit Butter angereicherten Nahrung durchaus bestätigen können. Aber wir haben nie dabei erst durch Auswaschen der Butter jene angeblich schädlichen Fettsäuren entfernt. Wir benutzten allerdings stets frische Kuhbutter. Czerny und Kleinschmidt haben auf die Erfahrungen Niemanns hin den Butterzusatz zur Nahrung dadurch modifiziert, daß sie die Butter in der Pfanne erhitzten, mit Mehl vermischten und eine sogenannte Einbrenne herstellten, der sie dann Milch, Wasser und Zucker in entsprechenden Menge zugaben. Czernys und Kleinschmidts Rezept ist folgendes:

„Auf je 100 g Verdünnungsflüssigkeit kommen 7 g Butter, 7 g Mehl und 5 g Kochzucker, wobei es erlaubt ist, ein wenig nach oben oder unten abzurunden. Doch muß das Verhältnis zwischen Butter und Mehl stets gleich erhalten bleiben. Beispielsweise bringt man 20 g Butter (statt 21 g) in einen Kochtopf und kocht diese über gelindem Feuer unter starkem Umrühren mit einem Holzlöffel, bis sie schäumt und der Geruch nach Fettsäuren verschwindet (drei bis fünf Minuten). Dann fügt man 20 g Weizenmehl (Feinmehl) hinzu und vermengt dieses mit der zerlassenen Butter. Beides zusammen wird nun auf gelindem Feuer (Asbestplatte!) unter starkem Umrühren so lange gekocht, bis die Masse ein wenig dünnflüssig und bräunlich geworden ist (zirka vier bis fünf Minuten). Jetzt werden 300 g warmes Wasser und 15 g Kochzucker zugegeben, nochmals aufgekocht, durch ein Haarsieb gegeben und schließlich das Ganze noch warm der abgekochten und erkalteten Kuhmilch zugesetzt. Ein Hinzufügen von Salz erübrigt sich bei dem Salzgehalt der Butter, ebenso ist eine nochmalige Sterilisation der fertigen Mischung nicht zu empfehlen, dauernde Kühlhaltung aber unbedingt erforderlich.“

Dazu ist noch hinzuzufügen, daß in Süddeutschland ein geringer Kochsalzzusatz erforderlich ist, und sodann erhöhen wir den Zuckerzusatz so, daß er mindestens 5 % der Gesamtmischung beträgt.

Von den verschiedensten Seiten wurden zustimmende Urteile laut und auch wir können uns uneingeschränkt diesen günstigen Stimmen anschließen. Wir sehen den großen Vorzug der Czernyschen Nahrung nicht darin, daß sie etwas prinzipiell Neues enthält. Denn daß molkenarme und fettreiche Gemische für die Aufzucht von jungen Säuglingen wesentlich besser sich eignen, war für uns (ebenso wie für Erich Müller, Schloßmann und Andere) eine feststehende Tatsache. Wir sehen in dem von Czerny und Kleinschmidt angegebenen Fettgemisch nur den Vorzug, daß sie eine einfache, in jedem Haushalte leicht zu handhabende Methode für die Herstellung von Fettmilch darstellt, die bei „normalen Butterzeiten“ auch relativ billig herzustellen ist. Es scheint in der Tat, als ob beim gesunden Säugling die Fettbildung und der Fettansatz in besserer Form bei Fettnahrung vor sich geht, als wenn er aus Kohlehydrat das Fett bilden muß. Denn auch wir können konstatieren, daß diese Kinder ganz besonders eine gute rosige Hautfarbe bekommen, ein normales Fettpolster, kein pastöses Aussehen, und daß der allgemeine Eindruck bei diesen Fettnahrungen ein viel besserer ist als bei den gewöhnlichen Milchverdünnungen. Dabei ist wichtig, daß man öfter in der Zugabe des Kohlehydrats noch steigern muß — daß manche Kinder erst bei gewissen Kohlehydratmengen zunehmen. Doch sind das alles dem Fachmann nicht unbekannte Dinge. Nicht nur für Frühgeborene und Debile, auch für in der Rekonvaleszenz befindliche Kinder, nach schweren Ernährungsstörungen, nach langen Mehlfütterungen, ja selbst für dekomponierte Kinder kann man unter gewissen Bedingungen diese Nahrung recht empfehlen, besonders wenn man anfangs vorsichtig vorgeht. Czerny und Kleinschmidt erhitzen die Butter, um dabei die flüchtigen Fettsäuren zu entfernen. „Da wir wissen“, so sagen sie, „daß einzelne Fettsäuren, wie z. B. die Buttersäure, in der Pathogenese der Ernährungsstörung der Säuglinge eine Rolle spielen .... konnten wir hoffen, auf diese Weise die Nachteile zu vermeiden, welche die bisherige Anreicherung der Säuglingsnahrung mit Sahne und Fett hatten.“ Wir müssen entschieden bestreiten, daß dieser letzte Satz zu Recht besteht. Denn er steht mit den Erfahrungen vieler Pädiater (E. Müller, Schloß, Helbig, Langstein, Rietschel) durchaus im Widerspruch. Das wird man allerdings gern zugeben, daß man eine stark ranzige Butter, wie man sie in jetziger Zeit nicht selten bekommt, Säuglingen nicht gern geben wird. Aber normal Fettsäure enthaltende schmackhafte Butter wird von Säuglingen, auch ohne das Czerny-Kleinschmidtsche Verfahren, anstandslos vertragen. Ich habe neuerdings wieder Versuche darüber angestellt in dem Sinne, daß ich eine Halb- oder Drittelmilch herstellen ließ, der ich dann zerlassene Butter unter Umrühren zusetzte, ohne daß die Butter stärker erhitzt wurde. Nur wurde das Gemisch längere Zeit kräftig geschlagen, um auf diese Weise eine bessere Verteilung des Fettes zu erreichen und ein Aufrahmen zu vermeiden. Nur bei ausgesprochen ranziger Butter spuckten einzelne Kinder hin und wieder.

Ich gebe hier nur einige Kurven von Kindern wieder, die ich letzthin Gelegenheit zu beobachten hatte.

1. Edith St., $5^1/_2$ Monate. Chronisch ernährungsgestörtes Kind (Dekomposition II. Grades nach sechswöchiger Mehlernährung). 2580 g. Ausgezeichnete Reparation bei Czerny-Kleinschmidtscher Buttermehlnahrung, selbst eine leichte Grippe wird spielend überwunden. Dann Übergang auf Butternahrung, ohne daß die Butter von Fettsäuren befreit wird. Tadelloses weiteres Gedeihen.

2. Frieda M., 2 Monate. Nach Heilung einer chronischen Störung dann bei Buttermehlnahrung gute Erholung. Ende Mai Dysenterie (Y-Ruhrbacillen bakteriologisch nachgewiesen). Reduktion der Buttermehlnahrung. Während der Rekonvaleszenz Übergang auf gewöhnliche Butternahrung ohne Erhitzen, die anstandslos vertragen wird, selbst ranzige Butter wird ohne jedes Speien getrunken (siehe Kurve 2). Hier stellten sich sogar die Stühle unter dieser Fettsäuren enthaltenden Butternahrung wieder ein.

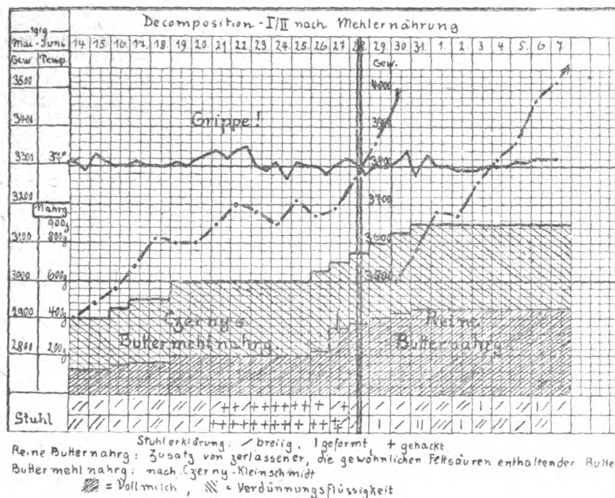
3. Georg Schn., 5 Monate, chronische Ernährungsstörung. Reparation an der Amme. Während der Rekonvaleszenz Dysenterie, Infektion (Y-Bacillen), Reparation bei Amme und Kuhmilchmolke, dann Übergang zu gewöhnlicher Butternahrung, bei der sich sogar die Stühle auffallend rasch einstellen. Sehr gutes Gedeihen (siehe Kurve 3).

Für uns steht fest, daß die Niemannsche Butternahrung sowie die Czerny-Kleinschmidtsche Buttermehlnahrung prinzipiell eine Rückkehr zu den von ihnen früher befehdeten Fettmischungen bedeuten. Die geringen Mengen freier Fettsäuren, die sich im Milchfett, sowie in der Sahne wie in der Butter finden, sind, wie es scheint, völlig irrelevant. Ob es allerdings in jedem einzelnen Falle völlig gleichgültig ist, ob das Fett emulgiert als Sahne oder nicht emulgiert als Butter gegeben wird, steht noch dahin. Vielleicht ist die Art der Darreichung des Fettes doch von Einfluß auf die Spaltungs- und Resorptionsvorgänge im Darm, nur möchten wir den Fettsäuren in normaler Butter und Sahne keine Bedeutung beimessen[1]).

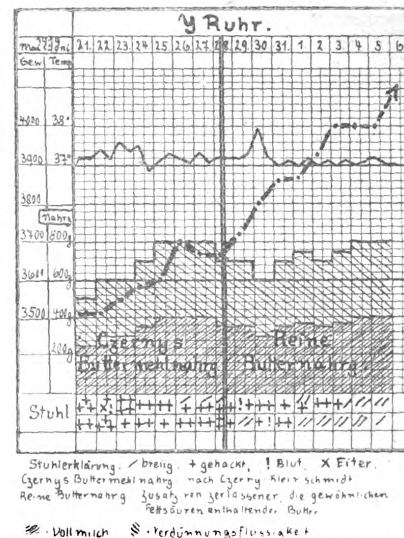
Ich gestehe offen, daß ich noch keine Krippe mit so ausgezeichnet gedeihenden Kindern gesehen habe wie diese in Schweinfurt und ich glaube, daß dies neben der guten Leitung durch die Schwester besonders der Nahrung durch die Fettmischungen zu danken ist. So verschonte die Grippe im Herbst 1918 kein Kind, verlief aber bei allen Kindern leicht und ließ kein einziges sterben.

Ich möchte allen Anstalten, die im großen ganzen gesunde Kinder zu pflegen haben, und insbesondere den Krippen aufs wärmste empfehlen, für die jungen, etwa unter zwei bis vier Monaten stehenden Säuglinge als Hausmischungen in erster Linie die molkenarmen und fettangereicherten Mischungen zu gebrauchen. Es ist selbstverständlich, daß sie, wie jede künstliche Nahrung, auch nicht ohne Gefahren sind. Ein vollwertiger Ersatz für

(Kurve 1. Edith St., 5½ Monate.)



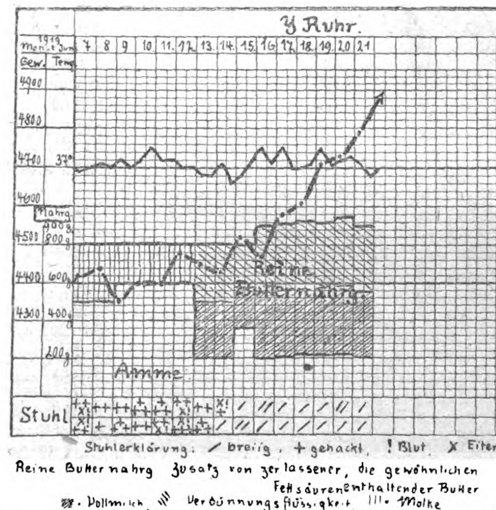
(Kurve 2. Frieda M., 2 Monate.)



Betrachtet man die guten Erfahrungen über die Fettmischungen, über die alle Autoren, die sich eingehend damit beschäftigen, berichten, so muß man sich immer wieder wundern, daß diese Mischungen so wenig in Anstalten benutzt werden. Ich habe erst unlängst auf der Krippenkonferenz in Dresden darauf hingewiesen, daß neben manchen anderen Gründen, auf die hier nicht näher eingegangen werden soll, der Erfolg einer Krippe auch von der Zusammensetzung und Art der Ernährung abhängt und habe dabei eine Lanze für die Fettmischungen gebrochen. Näheres werde ich darüber an anderer Stelle[2]) berichten. Ich kann aber hier nicht unterlassen, auf eine Erfahrung hinzuweisen, die ich im Krippenbetriebe über den Erfolg der Fettmischungen gemacht habe. Jeder kennt die großen Gefahren, die den Säuglingen in den sogenannten Tag- und Nachtkrippen drohen. Ich selbst bin in Würzburg eine Zeitlang ärztlicher Leiter einer solchen Krippe gewesen und habe, offen gestanden, nie Freude daran gehabt. Der Erfolg war wenig befriedigend, obwohl bei den Pflegeschwestern zweifellos der beste Wille vorhanden war. Fettmischungen an Kinder zu geben, stieß in der Kriegszeit auf unüberwindliche Schwierigkeiten. Im nahen Schweinfurt wurde 1918 eine neue Tag- und Nachtkrippe ins Leben gerufen. Ich sah sie nur ungern entstehen, erkannte aber ihre soziale Notwendigkeit an, da es unmöglich war, die vielen fürsorgebedürftigen Säuglinge bei Pflegemüttern unterzubringen. Hier war es durch einen glücklichen Zufall möglich, den Kindern eine Fettnahrung (Sahnemischung) zu verabreichen. Die Baulichkeiten der Krippe waren gut, aber sicher nicht besser als die in Würzburg. Die leitende Schwester war recht gut ausgebildet und verstand ihre Sache vortrefflich. Indessen mußte sie sich auch weniger guter Hilfskräfte bedienen, da sie nicht sämtliche Kinder (zirka 30) allein pflegen konnte. Die ärztliche Leitung überließ das Wesentliche der Schwester.

Muttermilch sind sie in keiner Weise. Ich betone besonders, für das gesunde Kind. Ich weiß wohl, daß das absolut gesunde Kind schließlich bei jeder Nahrung gedeiht. Aber kleine Störungen (alimentärer, parenteraler oder enteraler Natur usw.) macht wohl

(Kurve 3. Georg Schn., 5 Monate.)



jedes Kind in einer Anstalt durch, besonders leicht in Krippen, aber wir glauben, daß diese Störungen bei Fettnahrungen im allgemeinen nicht so leicht zu schweren Ernährungsstörungen führen, als bei den Mehlzuckermischungen.

---

[1]) Darin können mich auch die Ausführungen Berends in der Mschr. f. Kindhlk. nicht umstimmen, auf die ich bei anderer Gelegenheit zurückkommen werde.

[2]) Zschr. f. Säuglingsschutz.

Über die Behandlung der Syphilis mit Salvarsan[1]).

Von

Prof. Dr. **Felix Pinkus**, Berlin.

5e. Das spätere sekundäre Stadium.

Nichts ist leichter, als der Anfang der Syphilisbehandlung. Erfolg und Dankbarkeit des Kranken mischt sich miteinander und führt zu großer Befriedigung und Selbstvertrauen. Wir haben eine lange Zeit zweifelsfrei vorgeschriebenen Vorgehens vor uns, denn das Ende der aktiven Maßnahmen liegt noch in weiter Ferne. Sind nun aber Monate und Jahre vergangen, dann kommt der Augenblick, wo es sich um das Aufhören handelt: wann ist denn genug geschehen, ist nun Heilung eingetreten oder noch nicht, wann wird denn einmal die Sache ihr Ende finden? Je weiter wir im Verlaufe der Syphilis fortschreiten, desto schwerer ist die ganz objektive Schilderung der notwendigen Behandlung. Daß hierbei derjenige Arzt, der volle Heilung verspricht, vor dem zögernden, abwartenden den Vorzug gewinnt, ist nicht wunderbar. Wir nähern uns ja der Zeit, wo jahrelange Symptomlosigkeit von dem Kranken den Alp der Krankheitsfurcht nimmt, und er laxer wird gegen die ärztlichen Warnungen. Die Folge davon ist, daß er Einflüsterungen einer leichteren Auffassung von der Bedeutung der Krankheit mehr Gehör schenkt. Wie beruhigend wirkt es nicht, wenn ein ganz munterer uralter Mann (wie ich gehört habe) sagt, ich weiß gar nicht, was die Leute jetzt mit der Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten für ein Geschrei machen; in meiner Jugend ging man zum Barbier, wenn man etwas hatte, der gab etwas graue Salbe und man schmierte ein paarmal, und dann war alles wieder weg. Hat man doch hier ein lebendes 80jähriges Beispiel, wie gut die Syphilis ablaufen kann! Auch verständigen und ernsten Menschen klingt es angenehm zu hören, sie brauchten gar nicht soviel zu machen, um gesund zu werden, oder wenn man ihnen nach mehreren Behandlungen versichert, nun wären sie ganz gesund. Ich wenigstens habe nie so zufriedene und beruhigte Gesichter bei meinen Patienten gesehen, wie bei einem Mann, dem sein — inzwischen verstorbener — Arzt nach drei Hg-Kuren gesagt hatte, nun könne er völlig ruhig sein, er garantiere ihm, er sei völlig gesund. Ganz besonders treffen wir diese Versicherung in den Darstellungen der sogenannten Naturheilkundigen an, die sich in unendlichen Variationen und mit den geschicktesten Spruchwendungen über das Thema äußern, daß viel besser als alle Medizin die „naturgemäße Heilweise" zur völligen Heilung führe, daß von ihnen behandelte Kranke nach wenigen Jahren frei von Krankheitserscheinungen geworden sind, geheiratet haben, glückliche Familienväter wurden, ohne daß es notwendig gewesen wäre, mit verderblichen Giften wie Quecksilber und Arsenik ihren Körper zu durchtränken. Daß in diesen Fällen wirklich Heilung erfolgt sei, ist natürlich eine ganz unbewiesene Behauptung, eine leichtfertige, ja sogar eine böswillige Verschiebung des Beweisthemas. Das, was hier als Heilung bezeichnet wird, ist weit von dem verschieden, was wir heute unter Heilung verstehen, es ist nichts weiter als Latenz. Jahrzehnte völliger Beschwerdefreiheit liegen ja vor den meisten, die über die zwei bis vier Jahre der Anfangserscheinungen hinaus sind. Da ist es für den sorgsamen Arzt oft schwer, immer wieder gegen den Leichtsinn anzukämpfen mit Warnungen und störenden Beobachtungsmaßnahmen, die nur zu oft von jener Seite als eigennützigen Beweggründen entsprungen diskreditiert werden. Nichts wurmt den Arzt, dem seine Tätigkeit kein Geschäft, sondern reine Wissenschaft und Forschung ist, mehr, als derartige Insinuationen. Sie kleben an ihm wie Straßenkot. Ich erinnere mich eines unverständigen jungen Mannes, der meine intensiven Bemühungen, ihn von einer hartnäckigen Gonorrhöe zu befreien, mit den Worten lohnte: „Schade, daß ich in keiner Krankenkasse bin" (er arbeitete als Gehilfe seines Vaters im eigenen Handwerksbetriebe), „meine Freunde haben es viel besser, sie werden in der Behandlung des Kassenarztes ihre Gonorrhöe im vierten Teil der Zeit los." Dabei empfand er es noch als sehr höflich, daß er mir nicht direkt ins Gesicht sagte, daß ich ihn der Bezahlung wegen so lange hinziehe. Dem gewissenhaften Arzt wird es durch alle diese unverantwortlichen Widersprüche gegen seine Maßnahmen sehr schwer gemacht, eine ausreichend lange Beobachtung und Behandlung durchzusetzen. Um so mehr, als Mißerfolge und Nebenerscheinungen gerade in letzter Zeit in tendenziöser Weise ihren Weg in die Tagespresse finden, gegen deren geschickte, das Publikum blendende Dialektik gerade der Gelehrte mit seiner ungeübten, meist schwerfälligen und wenig packenden Darstellungsart der Wahrheit nicht aufkommen kann, auch wenn er am gleichen Orte erwidern wollte. Wer Recht und Unrecht gegeneinander gewissenhaft abwägt, wird stets langweiliger sein, als wer ein Thema unter Fortlassung alles im Wege Stehenden einseitig und deshalb viel leichter verständlich darlegt. Doch kann das letztere nur ein unwissender oder ein hemmungsloser Mensch. Hier ist keine Rede von Anerkennung unserer glänzenden Erfolge; nur wenn eine unglückliche Nebenerscheinung publiziert wird: die kommt gleich mit gehässigen Bemerkungen in die Zeitung, verbunden mit triumphierenden Lobpreisungen der eigenen uneigennützigen Vortrefflichkeit, die den Fehler der Anderen ans Licht zieht. Von hier aus findet all dies Böse seinen Weg in die so außerordentlich geschickt geleiteten Organe der sogenannten Naturheilmethoden mit ihren Schlagworten: denn die Kritik ist stets viel leichter als das Bessermachen. Dabei werden die Mißerfolge doch nur als Ausnahme von der Regel in der medizinischen Presse veröffentlicht, damit auch die seltensten schädlichen Nebenerscheinungen der Mittel den Ärzten bekannt werden, die so selten sind, daß die meisten Ärzte sie aus eigener Anschauung nie gesehen haben. Oft treten sie nach Hunderten und Tausenden von störungsfreien Behandlungen einmal auf, sind also etwas Besonderes und Seltenes, das deswegen der Mitteilung wert erscheint. Den normalen störungsfreien Verlauf kennt man doch schon, von ihm spricht man nicht mehr, er ist Allgemeingut der ärztlichen Therapie. Publiziert wird nur die Abweichung von der Norm. Auch wir werden diese Nebenerscheinungen der Wahrheit gemäß noch ausführlich in einem ausführlichen Aufsatz besprechen. Ich verwahre mich schon hier auf das eindringlichste dagegen, daß meine Darstellung der Nebenerscheinungen des Salvarsans als Mittel gegen die Salvarsanbehandlung ausgenutzt werden solle: freilich wird diese Verwahrung nichts helfen. Ich biete ja aber hier keinen Lobgesang auf das Salvarsan, sondern eine wohlüberlegte und, soviel ich beabsichtige, zurückhaltende Besprechung aller praktischen Fragen, die man kennen muß, wenn man mit Salvarsan behandeln will.

Sind wir bei der Syphilisbehandlung über das dritte Jahr hinausgelangt, so ist es wahrscheinlich, daß nun eine völlige Latenz aller Erscheinungen eingetreten ist. In den allermeisten Fällen wird das geschehen, namentlich in denjenigen, die durch die Behandlung von Anfang an symptomlos und wassermannegativ erhalten werden konnten. Der weitere Verlauf wird hier derart sein, daß von Zeit zu Zeit, etwa noch zwei Jahre lang vierteljährlich, später halbjährlich, die Wassermannsche Reaktion angestellt wird. Eine solche Kontrolle ist meiner Ansicht nach dauernd erforderlich. Eine gewisse Anzahl dieser Fälle weist nach jahrelanger Wassermannnegativität doch wieder einmal Andeutungen positiver Reaktion auf. Ich halte es für unumgänglich notwendig, dann stets sofort wieder eine Behandlung einzuleiten und rate, je älter die Syphilis ist, desto weniger vom Quecksilber und desto mehr vom Salvarsan Gebrauch zu machen. Bleibt die Wassermannsche Reaktion aber negativ, so ist es doch in längeren Pausen, nach ein bis zwei Jahren, ratsam, einige Salvarsandosen zu geben. Schon sehr früh hat sich nämlich herausgestellt, daß diese Art der Behandlung oft wie eine Provokation wirkt; durch sie kann die negative Wassermannsche Reaktion in eine positive umschlagen und hierdurch das Nochbestehen der Syphilis angezeigt werden. Die neu aufgetretene positive Reaktion kann sogar recht hartnäckig sein und erneuter gründlicher Behandlung bedürfen. Das Schema, bei negativer Wassermannscher Reaktion diese Provokation nur einmal vorzunehmen, und bei negativ bleibender Wassermannscher Reaktion sich für die Zukunft ohne Behandlung zufrieden zu geben, ist nicht richtig. Es muß immer wieder im Laufe der Beobachtung derselbe Versuch mit mehreren Salvarsaneinspritzungen gemacht werden. Die negative Wassermannsche Reaktion braucht auch bei sehr langer Dauer nie sichere Heilung zu bedeuten. Eine gewisse Unentschiedenheit läßt sich nie vermeiden. Ich habe den Eindruck, als bedeute die negative Wassermannsche Reaktion in vielen Fällen nichts weiter, als daß die Behandlung stark war, aber nicht, daß sie nun auch die ganze Syphilis ausgetilgt habe. Wir haben bereits erwähnt, daß es sogar Syphilissymptome von großer Bedeutung gibt, die, wohl infolge ihrer geringen örtlichen Ausdehnung, unfähig sind, die Wassermannsche Reaktion positiv zu machen. Die besten Resultate und die größte Sicherheit habe ich in denjenigen Fällen erlangt, die alle paar Jahre immer wieder einmal eine Kur

[1]) Siehe hierzu die Aufsätze in den früheren Nr. 15, 17, 23, 30, 37, 44. 1919.

(in früheren Jahren eine Hg-, namentlich Schmierkur, jetzt eine Salvarsanbehandlung von 2 bis 3 g) durchmachten. Vom sechsten Jahre der Krankheit an wird es wohl klar, ob später Nachkrankheiten des Nervensystems drohen. Die Fälle, welche zu Paralyse und Tabes neigen, lassen bereits im allgemeinen fünf Jahre nach der Infektion Anzeichen dieser Krankheit erkennen. Ganz besonders ist hier auf frühzeitige, verdächtige Symptome hinzuweisen, Pupillendifferenz, Reizerscheinungen seitens der Blase, Magenbeschwerden unklarer Art, rheumatische Beschwerden, also Anfangssymptome der Lues des Centralnervensystems, vornehmlich der Tabes. Alle diese müssen genau durchforscht werden, denn es ist sehr wohl möglich, daß diese noch wenig ausgesprochenen Klagen die Bedeutung von tabischen Krisen haben. Aus einer ganzen Reihe dieser Fälle habe ich den Schluß ziehen können, daß energische Behandlung mit Jod und mit Salvarsan wieder alles zum Verschwinden brachte und jahrelange Symptomlosigkeit sich einstellte: mehr läßt sich heutzutage noch nicht sagen. Was später aus diesen Fällen wird, weiß man heute noch nicht. Die Zeit ist zu kurz, die Zahl der Beobachtungen des einzelnen Arztes ist zu gering. Sind doch seit dem Anfang energischer Luesbehandlung erst 35 bis 40 Jahre vergangen. Die in diesen Zeitraum fallenden, in früher Jugend infizierten Kranken sind vielfach noch am Leben, oft noch nicht älter als 55 bis 60 Jahre. Alle älteren Luesfälle sind sicher, von den jüngeren die meisten mangelhaft behandelt. Was aber in höherem Alter die Lues am Gefäßsystem und den inneren Organen anrichten kann, das lernt man jetzt erst allmählich kennen. Noch viel weniger weiß man, was das Salvarsan alles verhüten wird. Denn nur hier und da sehen wir, daß späte Erscheinungen jetzt durch Salvarsan völlig ausgelöscht werden, die in früheren Zeiten sich gegen Quecksilber völlig refraktär verhalten haben. Meine Beweisgründe für den dauernden Erfolg ausgiebiger und sehr lange fortgesetzter intermittierender Behandlung mit langen Behandlungspausen sind Zurückgehen von Herzbeschwerden, von Erscheinungen, die tabischen Krisen glichen, von sicher spätsyphilitischen Myelitiszeichen. Ich glaube, daß diese Aussage den Erfolg der Behandlung beweist, denn andere Fälle, in welchen in der Vorwassermann- und Vorsalvarsanzeit weniger oder nichts unternommen wurde, in denen die geschilderten Beschwerden als neurasthenisch und bedeutungslos angesehen wurden, haben sich zu ausgebildeten Aortitiden, Myelitiden und Tabesfällen entwickelt. Hier ist der Ort, wo meiner Ansicht nach die Untersuchung des Lumbalpunktates vielleicht größere Klarheit bringen kann. Sicher bin ich dessen allerdings nicht, denn ich habe in ähnlichen Fällen im Lumbalpunktat mehrfach völlige normale Verhältnisse angetroffen und mußte deshalb genau so vorgehen, als hätte ich gar keine Kenntnis von dessen Beschaffenheit. Bei dem günstigen Verlauf dieser Krankheitsfälle bin ich aber nicht in der Lage zu beweisen, ob meine Behandlung Schaden verhütet hat; nach dem obenerwähnten Vergleich mit unbehandelt gebliebenen älteren Fällen kann ich nicht anders, als eine günstige Wirkung der modernen Methode anzunehmen. Von großer Wichtigkeit ist weiterhin die Röntgenkontrolle des Herzens und der Aorta. In gutbehandelten Fällen haben mir diese Bilder bisher normale Verhältnisse ergeben. Gerade über diesen Punkt wird klare Übersicht erst nach vielen Jahren sich gewinnen lassen. Daß aber die Dinge heute sicher nicht in ungünstigem Sinne klarliegen, darin besteht ein recht erheblicher Beweisgrund für die Güte lang ausgedehnter Behandlung und vor allem der Salvarsanbehandlung. Neun Jahre behandeln wir jetzt schon damit, und das ist eine Zeit, in welcher eine große Zahl der metaluetischen Erkrankungen klar zum Vorschein hätte kommen können. Neun Jahre behandeln wir aber noch nicht gut mit Salvarsan; vielmehr ist in den ersten drei bis vier Jahren, wenn ich meine eigenen Erfahrungen zugrunde legen darf, fast stets zu wenig geschehen. Wenn trotzdem nur verschwindend wenig Unerfreuliches eingetreten ist, dann ist für die jetzt gut durchgearbeitete Methode ein noch besserer Erfolg zu erwarten. Ich habe jedenfalls den Eindruck, als ob drohende Rückenmarksleiden, sowohl der meningomyelitischen, als der tabischen Art, in vielen Fällen zu völliger Rückbildung gerade durch ausgiebige Salvarsanbehandlung gekommen wären. Hierfür spricht mir als sehr wichtige Beobachtung mancher Mißerfolg in Fällen, die mit Salvarsan aus verschiedenen Gründen nicht behandelt werden konnten. Einer der Gründe ist der Widerstand der Kranken, der zweite die Unbekömmlichkeit des Salvarsans in gewissen Fällen. Unter diesen Fällen sind einige, welche einen recht ungünstigen Verlauf nahmen, in denen namentlich schwere nervöse Erkrankung unaufhaltsam weiterging. Der schlechte Verlauf schlechtbehandelter Fälle, der günstige gutbehandelter kann doch kein Zufall sein.

Überblicken wir das Gesagte, so stellt sich die notwendige Syphilisbehandlung, die erst im Stadium der allgemeinen Körperdurchtränkung mit Spirochäten beginnt, also mit dem, was man als ausgeprägtes Sekundärstadium bezeichnet, als eine sehr lang dauernde, schwer auf dem Kranken lastende Beeinflussung dar. Die Syphilis ist nicht mehr die subakute Krankheit, als welche sie doch fast überall in der Vorwassermannzeit angesehen wurde, deren Behandlung nach drei bis vier Jahren als abgeschlossen galt. Die Zeit ist vorbei, wo ein Syphilitiker nach seinen fünf bis sechs bis sieben Hg-Kuren von seinem Arzte Abschied nahm; der Syphilisarzt gewinnt vielmehr eine lebenslange systematische Beobachterrolle, die sich nicht mehr mit der Beseitigung der äußeren Ausbrüche begnügt, sondern in Beachtung aller Gebiete der inneren Medizin eindringt. Unsere Behandlung wird nicht leichter und einfacher, sondern nimmt mit der Erkenntnis des Zusammenhangs vieler früher ganz unverdächtigen Leiden als syphilisbedingt an Bedeutung und Dauer zu. Wer nur auf das Verschwinden der sekundären Rückfälle Gewicht legt, verkennt die Bedeutung der von ihm verlangten Handlungsweise; er führt die Syphilis in das Latenzstadium über, das sowieso nach einer gewissen Zeit eintreten würde. Was aber nach diesem sich, oft in menschenalterlangem Zeitraum, anbahnt, ist erst die wahre Bedeutung der Krankheit. Nur diese Späterscheinungen geben der Krankheit ihre Bedeutung, denen gegenüber natürlich die ansteckenden Anfangssymptome als Fortpflanzer der Seuche nicht vernachlässigt werden dürfen, aber kein so eingreifendes Gewicht für das Individuum selbst besitzen. Die Anfangserscheinungen haben vor allem eine sozialmedizinische Bedeutung. Ihre Beschwerden sind gering und vorübergehend. Die Späterscheinungen sind dauernd, progressiv, tödlich, durch vorzeitiges Ende der Arbeitsfähigkeit und des Lebens ebenfalls von sozialer Bedeutung, aber in ganz anderer Art als der ansteckende Anfang der Krankheit. Sie fügen sich mit unserer zunehmenden Heilmacht mehr und mehr in das Arbeitsgebiet des die Technik der Therapie beherrschenden Syphilidologen ein, dessen Wissen deshalb einen immer größeren Teil der Medizin umfassen muß. Denn sie zu verhüten, muß sein Ziel sein, mehr als sie, erst einmal entstanden, zu heilen.

Aus der Heilanstalt Alland (Niederösterreich)
(Direktor: Dr. Hugo Kothny).

Kurze Mitteilung über das „metamorphosierende Atemgeräusch“.

Von
Dr. **Hanns Maendl**, Leiter der Frauenabteilung.

Nach Laënnec bezeichnet man mit metamorphosierendem Atemgeräusch die Erscheinung, wenn das Respirationsgeräusch im Beginn der Inspiration vesiculär einsetzt, plötzlich stark bronchial wird, während die Exspiration wieder bronchial beginnt und vesiculär endet. Nach Plesch[1]) soll dieses Phänomen dadurch zustande kommen, daß durch die Verschiebung der Lunge, speziell deren abhängigen basalen Partien in den zwei aufeinanderfolgenden Atemphasen, zwei verschiedene Lungenpartien auscultiert werden, weil die Lunge bei tiefer Inspiration tiefer steigt und während der Exspiration in ihre frühere Lage zurückkehrt. Voraussetzung für dieses Tiefersteigen ist natürlich, daß keine Verwachsung der Pleurablätter besteht und daß man einmal normales, das andere Mal infiltriertes Gewebe unter das Stethoskop bekommt. Plesch sagt weiter darüber in der oben zitierten Arbeit, „daß das metamorphosierende Atmen dann vorkommt, wenn bei freier Beweglichkeit der Lungen im lufthaltigen relaxierten Lungengewebe sich luftleere Inseln oder Kavernen befinden“.

Einen in dieser Hinsicht interessanten Fall von „metamorphosierendem Atmen“ möchte ich im folgenden kurz mitteilen.

Frau Marie B., 25 Jahre alt, Hafnersgattin. Seit zwei Jahren lungenkrank. Dämpfung über dem rechten Oberlappen, Verkürzung über dem rechten Unterlappen, unterer Lungenrand nicht verschieblich. Auscultation: Vorn von der Clavikel bis zum Lungenrand sehr feuchtes, dichtes, bis zur dritten Rippe bis mittelblasiges Rasseln; hinten über der Spitze ebensolches mit Konsonanz, im Interscapularraum spärliches trockenes Rasseln.

[1]) D. m. W. 1919, Nr. 7.

Das Atemgeräusch über dem Oberlappen abgeschwächt, vom Angulus abwärts metamorphosierendes Atmen von vesiculär-vesicobronchialem Charakter.

Radiologisch (Schirm): Rechts homogene Spitzenverdunkelung, darunter grobfleckige Schattenherde im ganzen Lungenfeld verstreut, mit Ausnahme der basalen Partien. Rechter Zwerchfellwinkel hellt sich bei tiefster Inspiration nicht auf.

Röntgenbild: Rechte Spitze homogen verdunkelt. Rechts bis zur dritten Rippe eine faustgroße, scharf begrenzte Kaverne, von streifigen Schatten durchzogen. Zwischen der dritten und fünften Rippe eine kleinapfelgroße, scharf umrandete Kaverne mit intensiven grobfleckigen Schattenzügen, die unvollständige Aufhellungen einschließen. Deren Umgebung mit dem kompakten Hilus in Verbindung.

Rechts von der fünften Rippe nach abwärts zeigt das Lungenfeld neben dem Mittelschatten streifige Ausladung des Hilus mit Fixation des Zwerchfells, dessen medialer Anteil beträchtlich nach oben gezogen ist und von da ab steil nach außen unten verläuft mit flacher, nach oben konkaver Wellung.

Nach außen von der kleineren Kaverne eine dreieckige Schattenbildung mit lateraler Basis. Die basalen und lateralen Reste des Lungenfeldes außer deutlicher Zeichnung und homogener Trübung (Mamma?) nichts Auffallendes.

Links: Gleichmäßige Spitzentrübung mit dichtem streifigen Hilus.

Wir haben also einen Fall von ausgesprochenem metamorphosierenden Atmen über dem rechten Unterlappen bei unbeweglichem unteren Lungenrand von vesiculär-vesicobronchialem Charakter.

Wir sind der Ansicht, daß folgendes zur Erklärung des Phänomens beitragen könnte: Wo Vesicobronchialatmen zu hören ist, kann eine kompakte Infiltration des Gewebes nicht vorhanden sein. Es muß noch genügend lufthaltiges Alveolargewebe neben Infiltration bestehen. Es wird dabei vorkommen können, daß innerhalb eines Lungenbezirkes lufthaltige, also vesiculäratmende, mit stark verdichteten, vesicobronchiales Atmen erzeugenden Partien gemengt sind. — Wenn wir uns vorstellen, daß infolge des verschiedenen Elastizitätszustandes der gesunden und der mehr weniger infiltrierten Partien die Ausdehnung derselben bei der Atmung nicht synchron erfolgt, so wäre eine Erklärung dafür gegeben, daß über solchen Lungenpartien das Atemgeräusch vesiculär einsetzt, um in den vesicobronchialen Charakter überzugehen.

Soweit es sich um oberflächlich gelegene Herde handelt, könnten auch partielle Pleuraadhäsionen, die über den infiltrierten Lungenpartien vorhanden sind und über nichtinfiltrierten Partien fehlen, durch die zeitlich ungleiche Ausdehnung und Luftfüllung Anlaß zu diesem Phänomen geben. Diese Möglichkeit drängt sich in unserem Falle deswegen auf, weil das Vorhandensein von Pleuraadhäsionen klinisch und radiologisch feststeht.

An der Richtigkeit der Pleschschen Erklärung ist nicht zu zweifeln 1. für die Fälle, wo metamorphosierendes Atmen an einer ganz bestimmten Stelle zu hören ist, und 2. für die Fälle, in denen es in der reinen, von Laënnec beschriebenen Form auftritt. Für Fälle wie in unserem, wo das Phänomen in einem größeren Lungenbezirk und in der Form des Vesiculär-Vesicobronchialatmens zu hören ist, dürfte die Pleschsche Definition nicht ausreichen, was mich veranlaßte, den Fall mitzuteilen.

Aus der Medizinischen Universitäts-Poliklinik zu Rostock
(Direktor: Prof. Hans Curschmann).

Über Dyspepsie nach Grippe.

Von
Dr. **Gustav Deusch.**

So vielgestaltig das Krankheitsbild der Grippe sein kann, so mannigfaltig sind auch die Störungen, die seitens der Patienten teils mit Recht, teils zu Unrecht der überstandenen Grippe zur Last gelegt werden. Durch die Klagen mancher Patienten über Magenbeschwerden, die im Anschluß an die überstandene Grippe aufgetreten seien, wurden wir veranlaßt, unser Augenmerk auf derartige Störungen von seiten des Magens zu richten. Unter den Nachkrankheiten nach akuten Infektionskrankheiten werden ja Magenerkrankungen mannigfacher Art beobachtet [1]), auf die im einzelnen einzugehen, den Rahmen dieser Mitteilung überschreiten würde. Erwähnt sei nur, daß das gehäufte Auftreten akuter Infektionskrankheiten während des Krieges erneut zu Beobachtungen in dieser Richtung Gelegenheit bot.

[1]) Vgl. Herz, Die Störungen des Verdauungsapparates als Ursache und Folge anderer Erkrankungen. Berlin 1914.

So berichten Boenheim [1]) aus der Rostocker Medizinischen Poliklinik und A. Schröder [2]) über Störungen der Magensekretion als Folge von Ruhr und Typhus abdominalis. Frankl und Plaschkes [3]) beobachteten an einem großen Material von Kriegsteilnehmern das häufige Auftreten einer „Kriegsgastritis“, die oft recht schwere Krankheitsbilder bot und fast ausschließlich im Gefolge akuter Infektionskrankheiten, wie Cholera, Typhus, Ruhr, Malaria usw., mitunter erst lange nach Ablauf der akuten Erkrankung sich einstellte. Über Magenerkrankungen im Gefolge der Influenza finden sich in der Literatur nur spärliche Angaben. Leichtenstern [4]) beschreibt einen im Anschluß an die Epidemie von 1889/90 beobachteten Fall von Hyperemesis incoercibilis als Nachkrankheit der Influenza bei einem „nichts weniger als hysterischen 19jährigen Manne“, ferner beobachtete er mehrere Fälle, in denen völlige Appetitlosigkeit und andere gastrische Beschwerden verbunden mit erheblicher, teilweise zur „Influenzakachexie“ führender Abmagerung noch wochenlang nach dem Verschwinden aller übrigen Symptome sich hinzogen. Fürbringer [5]) berichtete auf dem 15. Balneologenkongreß über einen von ihm nach Influenza beobachteten nervös-dyspeptischen Symptomenkomplex, den er als „Magenschwäche“ bezeichnet: Bei gutem Appetit treten bald nach der Nahrungsaufnahme Magenschmerzen auf, die den Charakter eines wunden, nagenden Gefühls haben und nachlassen, sobald die Ingesta den Magen verlassen haben; bestimmte Nahrungsmittel wie Zucker, Fett, Amylaceen riefen besonders häufig und in manchen Fällen ausschließlich die Beschwerden hervor. Motorische Störungen fehlten, die Saftsekretion war mitunter gesteigert. Fürbringer sieht die Ursache dieser Beschwerden in einer erhöhten Empfindlichkeit der Magenschleimhaut und führt die Störung, die er meist bei höheren Bevölkerungsschichten getroffen hat, auf üppiges Leben an der Tafel, aufreibendes Geschäftsleben und geistige Überanstrengung zurück. Allgemeine Neurasthenie fehlte fast durchweg; eine hervorragende ätiologische Rolle mißt er der Influenza bei.

H. Herz [6]) beobachtete eine Herabsetzung der motorischen Leistungsfähigkeit des Magens nach Influenza, vor allem aber das Zurückbleiben einer großen Empfindlichkeit des Organs, das schon auf kleine Diätfehler, ja sogar schon auf normale Nahrungsstoffe mit Unlustgefühlen und anderen nervös-dyspeptischen Symptomen reagiert.

Wir haben nun im Anschluß an die vorjährige Epidemie im Verhältnis zu der Grippemorbidität unseres poliklinischen Materials nicht gerade häufig, aber doch immerhin in 13 Fällen dyspeptische Störungen beobachtet. Alle diese Patienten litten vor der Grippe an keinerlei Beschwerden von seiten des Magens. Die Beschwerden machten sich fast durchweg unmittelbar nach Ablauf der Grippe bemerkbar, während die Patienten während der Erkrankung selbst von Magenbeschwerden völlig frei waren. Nur in einem Falle wurde während der Grippe vorwiegend über Leibschmerzen und Durchfälle geklagt, wie ja überhaupt die gastro-intestinale Form der Grippe nach allgemein übereinstimmenden Beobachtungen während der letzten Epidemie relativ selten war; in allen anderen Fällen handelte es sich um rein katarrhalische Formen der Erkrankung.

Die Patienten klagten übereinstimmend über Druckgefühl in der Magengegend, in einzelnen Fällen auch über mäßige Schmerzen. Teils trat der Druck erst kurz nach den Hauptmahlzeiten auf, teils war er ständig vorhanden und wuchs nach dem Essen zu einem lästigen Gefühl der Völle und Spannung an, das meist einige Stunden anhielt und mit Entleerung des Magens nachließ. Über Aufstoßen, zum Teil mit Brechreiz wurde in vielen Fällen geklagt, in wenigen auch über Erbrechen, das meist bald nach der Nahrungsaufnahme erfolgte und stets Erleichterung brachte. Der Appetit war in allen Fällen gestört, in einigen bestand eine besondere Abneigung gegen schwerere, kohlehydratreiche Nahrungsmittel wie Kartoffeln, Kriegsbrot, Rüben, da diese Ingesta erfahrungsgemäß meist die stärksten Beschwerden verursachten. Der Stuhlgang war in der Mehrzahl der Fälle regelmäßig, eine Patientin, bei der während der Grippe Durchfälle aufgetreten waren, litt noch wochenlang nach der Grippe an mäßigen Diarrhöen. In zwei Fällen wurde über leichte Obstipation geklagt.

Der objektive Befund war durchweg nicht sehr erheblich. Eine stärkere Abmagerung konnten wir nur in einem Falle fest-

[1]) Boenheim, M. Kl. 1917, S. 1139.
[2]) A. Schröder, D. m. W. 1917, Nr. 37.
[3]) Frankl und Plaschkes, Arch. f. Verdauungskr., Bd. 24, S. 309.
[4]) Leichtenstern in Nothnagels Handb. d. spez. Path. u. Ther., Bd. 4, 1.
[5]) Fürbringer, B. kl. W. 1893, S. 317.
[6]) H. Herz, l. c.

stellen: Es handelte sich um eine 44jährige Frau mit einer Gastroptose, die ihr vor der Grippe nicht die geringsten Beschwerden verursacht hatte; nach dieser bestand noch längere Zeit Appetitlosigkeit, Druck in der Magengegend, der nach dem Essen erheblich zunahm und meist erst nach Erbrechen nachließ. Neben einer erheblichen Verminderung der freien Salzsäure war bei ihr eine mäßige motorische Insuffizienz des Magens festzustellen. Die Zunge war in den meisten Fällen nicht, in wenigen leicht belegt. Oft fand sich eine nicht bestimmt lokalisierte, mäßig erhöhte Druckempfindlichkeit des Epi-, teilweise auch des Mesogastriums. Störungen der motorischen Funktion sahen wir nur in dem einen soeben erwähnten Fall.

Da alle Fälle ein bis auf das noch zu besprechende Verhalten der Magensekretion ziemlich übereinstimmendes Bild ergeben, beschränke ich mich darauf, folgende Krankengeschichte als Beispiel anzuführen[1]):

Frau B. S., 28 Jahre alt.

Anamnese: Patientin litt früher an keinerlei Beschwerden von seiten des Magens. Im November 1918 (vor fünf Monaten) erkrankte sie an Grippe mit mehrere Tage dauerndem Fieber und mäßiger Bronchitis. Seitdem klagt sie über ständigen Druck in der Magengegend und ein lästiges Gefühl der Völle nach dem Essen, mitunter Aufstoßen nach dem Essen, kein Erbrechen. Der Appetit ist gering. Stuhlgang täglich ein- bis zweimal, ohne Besonderheiten.

Befund: Schlanke, etwas abgemagerte Frau. Die Zunge ist nicht belegt. Lunge und Herz ohne krankhaften Befund. Der Leib ist weich, es besteht nirgends Druckschmerz; eine Resistenz ist nicht zu fühlen. Leber und Milz sind nicht vergrößert. Magensekretion nach Boas-Ewaldschem Probefrühstück: 55 ccm mäßig schleimige Masse, davon 15 ccm schlecht verdauter Bodensatz. Gesamtacidität 8, keine freie HCl (HCl-Defizit = —9), keine Milchsäure, kein Blut. Urin frei von Eiweiß und Zucker.

Weniger einheitlich war, wie oben schon angedeutet, das Verhalten der Magensekretion; über sie gibt die folgende Tabelle Auskunft, die den Gehalt des Magensaftes an freier Salzsäure drei Viertelstunden nach Einnahme eines Boas-Ewaldschen Probefrühstücks veranschaulicht; als normal nahmen wir dabei einen Gehalt an freier Salzsäure von 20 bis 40 ccm $^1/_{10}$ n NaOH an.

	Hypochlorhydrie	Achlorhydrie	Hyperchlorhydrie	Normacidität
Zahl der Fälle . .	5	3	3	2
In Prozenten . . .	61,5		23,1	15,4

Wie die Tabelle zeigt, verläuft die überwiegende Zahl der Fälle (84,6%) mit Sekretionsstörungen; in 61,5% war die freie Salzsäure vermindert oder fehlte völlig, in 23,1% der Fälle waren die Werte für die freie HCl erhöht. Entsprechend verhielten sich die Werte für die Gesamtsäure. Erhebliche Schleimbeimengungen sahen wir nicht.

Bezüglich des Verlaufes der dyspeptischen Störungen möchte ich noch bemerken, daß nach Angabe der Patienten diese fast durchweg unmittelbar, in einem Falle eine, in einem anderen drei Wochen nach Ablauf der Grippe einsetzten, ohne daß in den beiden letzten Fällen eine andere Ursache nachweisbar gewesen wäre. Wir sahen die Patienten meist erst, nachdem die Beschwerden schon einige Wochen bestanden. Der Verlauf war ein durchaus chronischer. Therapeutisch suchten wir die Störungen durch entsprechende Diät, Stomachica und Ausgleich der Sekretionsstörungen durch Salzsäure beziehungsweise Belladonna mit Alkali zu beeinflussen.

Eine Nachuntersuchung nach längerer Zeit war aus äußeren Gründen leider nur in drei Fällen möglich: bei diesen konnten wir eine Besserung feststellen, die in den beiden, in denen die Sekretion gestört war, auch in deren Verhalten zum Ausdruck kam; in dem einen, in dem eine Hypochlorhydrie bestanden hatte, erreichte der Wert für freie HCl wieder die Norm, in dem anderen, in dem die freie HCl ganz gefehlt hatte, war noch eine mäßige Hypochlorhydrie festzustellen.

Die bisher besprochenen dyspeptischen Störungen beobachteten wir bei durchweg vor der Grippe magengesunden Patienten; andererseits ließ sich jedoch auch ein Einfluß der Grippe auf bereits früher vorhandene Magenkrankheiten feststellen. In zwei Fällen von chronischem Ulcus ventriculi sahen wir nach der Grippe eine Verschlechterung des Allgemeinbefindens, Zunahme der Schmerzen und häufigeres Erbrechen.

In einem weiteren Falle handelte es sich um eine nach Angabe des Patienten schon seit Jahren bestehende Achylia gastrica mit gastrogenen Diarrhöen, die jedoch niemals nennenswerte subjektive Beschwerden verursacht hatte. Nach der Grippe stellten sich häufig Druckgefühl in der Magengegend und Schmerzen im Meso- und Hypogastrium ein; die Durchfälle traten stärker auf. Bei wiederholter Untersuchung der Magensekretion nach Boas-Ewaldschem Probefrühstück fanden wir stets ein erhebliches Salzsäuredefizit bei einer Gesamtacidität von 10 bis 12 ccm $^1/_{10}$ n NaOH.

Wie ist nun die Entstehung der oben geschilderten Beschwerden zu deuten? Grob-anatomische Veränderungen der Magenschleimhaut von entzündlich-degenerativem Charakter, eine toxische Gastritis, wie sie nach Jerusalems[1]) Angaben als Begleiterscheinung aller akuten Infektionskrankheiten vorkommen soll, scheinen mir bei den von uns beobachteten Fällen nicht vorzuliegen. Die Behauptung Jerusalems stützt sich auf eine Reihe von Sektionsbefunden an Menschen, die an akuten Infektionskrankheiten verstorben sind. Wenn auch nicht gesagt werden soll, daß eine Grippe eine solche Gastritis nicht verursachen könnte, so ist doch eine so weitgehende Verallgemeinerung der Befunde Jerusalems abzulehnen, allein schon aus der Erwägung, daß sicher auch die Schwere der Infektion bei dem Zustandekommen entzündlicher Veränderungen der Magenschleimhaut eine Rolle spielt. Ich neige vielmehr dazu, als Ursache der ja vorwiegend subjektiven Beschwerden eine Hyperästhesie der Magenschleimhaut gegen die Reize der Ingesta anzunehmen.

Auch Fürbringer[2]) führt den von ihm nach Influenza häufig beobachteten „nervös-dyspeptischen" Symptomenkomplex, wie bereits erwähnt, auf eine Überempfindlichkeit der Magenschleimhaut zurück. Ebenso sieht H. Herz[3]) die Ursache der von ihm sowohl nach Influenza als auch nach anderen Infektionskrankheiten beobachteten dyspeptischen Beschwerden in einer gesteigerten Empfindlichkeit des Magens. Diese Hyperästhesie beruht, wie wir mit großer Wahrscheinlichkeit annehmen dürfen, auf einer toxischen Schädigung der sensiblen Nervenendigungen in der Magenschleimhaut. Die besondere Affinität der Influenzatoxine zum Nervensystem betonte bereits Leichtenstern[4]) auf Grund seiner Erfahrungen während der Influenzaepidemie von 1889/90, die ja auch bei der vorjährigen Epidemie ihre Bestätigung fanden.

Die Veränderungen der Magensekretion, die wir ja in der Mehrzahl unserer Fälle feststellten, scheinen mir für das Zustandekommen der dyspeptischen Beschwerden nicht von Belang zu sein. Denn während diese in allen Fällen dieselben waren, verhielt sich die Magensekretion durchaus nicht einheitlich, war sogar in zwei Fällen völlig normal. Jedoch erscheint mir das Überwiegen der Fälle, in denen die Salzsäuresekretion vermindert oder erloschen war, bewerkenswert, da man wohl daraus schließen darf, daß es sich hier nicht um zufällige Befunde handelt. Vielmehr drängt uns diese Beobachtung dazu, in diesen Fällen einen Einfluß der überstandenen Grippe auf die Salzsäureabscheidung des Magens anzunehmen, zumal da ja im Gefolge anderer Infektionskrankheiten ein gleiches Verhalten der Magensekretion beobachtet wurde.

Boenheim[5]) und A. Schröder[6]) fanden in zahlreichen Fällen im Gefolge von Ruhr und Typhus abdominalis Achylie oder Subacidität. Ebenso berichten Franke und Plaschkes[7]), daß in den von ihnen so überaus häufig beobachteten Fällen von „Kriegsgastritis", die ja meist eine während des Krieges überstandene akute Infektionskrankheit, wie Cholera, Typhus, Paratyphus, Ruhr, Malaria usw., in der Vorgeschichte aufzuweisen hatten, die Untersuchung der Magensekretion in der Hälfte der Fälle anacide, in der übrigen Zahl vorwiegend subacide Säuretitrationswerte ergab. Die Erklärungen, die die genannten Autoren für die beobachteten Sekretionsstörungen geben, sind nicht einheitlich. Während Boenheim eine Schädigung des vegetativen Nervensystems im Sinne einer Verminderung des Vagustonus dafür verantwortlich macht, nimmt A. Schröder, der bei seinen Patienten häufig gleichzeitig eine von ihm als Vagusreizung gedeutete Bradykardie beobachtete, als Ursache der Achylie eine direkte auf dem Blutwege erfolgte toxische Schädigung der Magendrüsen an. Franke und Plaschkes führen die verminderte Salzsäureabscheidung bei ihrer „Kriegsgastritis" auch auf eine Vagusschädigung zurück, nehmen aber, veranlaßt durch gleichzeitige Beobachtung anderer von ihnen als Folgen einer Vagusreizung aufgefaßten Symptome, wie Pulsverlangsamung, vermehrte Schweiß- und Speichelsekretion, eine vagotonisierende Wirkung der Toxine an. Als Stütze dieser Annahme einer toxischen Vagotonie führen sie die von ihnen beobachtete Wirkung des Pilocarpins auf die Säuresekretion der Magendrüsen an. Sie

[1]) Eine ausführliche Mitteilung der Krankengeschichten wird in einer Dissertation von Herrn Paul Risse erfolgen.

[1]) Jerusalem, D. Arch. f. klin. M., Bd. 101.
[2]) Fürbringer, l. c.
[3]) H. Herz, l. c.
[4]) Leichtenstern, Influenzavorträge. (D. m. W. 1890.)
[5]) Boenheim, l. c.
[6]) A. Schröder, l. c.
[7]) Franke und Plaschkes, l. c.

sahen nach Pilocarpininjektion sowohl bei normal secernierenden als auch bei sub- und anaciden Menschen eine Verminderung der Säurewerte, eine Beobachtung, die von den Angaben früherer Autoren abweicht und nachgeprüft zu werden verdient[1]). Für die Erklärung der bei unseren postgrippösen Dyspepsien beobachteten Störung der Salzsäuresekretion kommen zwei Möglichkeiten in Frage, einmal eine lokale toxische Schädigung der Magendrüsen im Sinne anatomischer Veränderungen, als zweite eine rein funktionelle Störung der Sekretionstätigkeit der Drüsen infolge einer Schädigung des dieser vorstehenden vegetativen Nervenapparates.

Eine anatomische Veränderung der Drüsen halte ich nicht für wahrscheinlich, da, wie die Nachuntersuchung in zwei Fällen ergab, die Sekretionsstörung keine dauernde war, sondern nach mehreren Wochen wieder zurückging. Dieses Verhalten spricht entschieden mehr für eine funktionelle Störung der Drüsentätigkeit infolge einer Einwirkung des Grippetoxins, dem ja, wie oben schon erwähnt, eine exquisit neurotoxische Wirkung eigen ist, auf die sekretorischen Vagusfasern des Magens. Diese Deutung findet eine Stütze in der sowohl bei früheren als auch bei der letzten Epidemie noch lange nach Ablauf der Grippe beobachteten Pulsverlangsamung, die ebenfalls durch eine Wirkung des Grippetoxins auf den Vagus erklärt wird [Leichtenstern, Wachter[2])]. Wir haben gleiches bei unseren Dyspepsiefällen nicht gesehen, wohl aber noch längere Zeit nach Ablauf der Grippe bei mehreren anderen Patienten. Die Frage, ob das Toxin einen vagotonisierenden Einfluß ausübt, wofür die Bradykardie spricht, oder den Vagustonus herabsetzt, was wir auf Grund unserer bisherigen Kenntnisse von dem Einfluß der Vagusreizung auf die Magensekretion anzunehmen geneigt sind, muß dabei vorläufig offen bleiben, zumal da im Vagus nach der Annahme einiger Autoren [Tigerstedt[3])] auch hemmende Fasern für die Drüsen der Magenschleimhaut zu verlaufen scheinen.

Zusammenfassung: 1. Im Anschluß an die letzte Grippeepidemie wurden bei einer Reihe von Patienten Dyspepsien, die sich meist monatelang hinzogen, beobachtet.

2. Die Ursache dieser Dyspepsien ist in einer Hyperästhesie der Magenschleimhaut zu sehen, die auf einer Schädigung sensibler Nervenendigungen in der Magenschleimhaut durch das Grippetoxin beruht.

3. Störungen der motorischen Funktion scheinen selten zu sein; dagegen verlief die Mehrzahl der Fälle mit Störungen der Magensekretion; vorwiegend bestand Sub- oder Anacidität, als deren Ursache eine toxische Schädigung des Vagus anzunehmen ist.

Zur Differentialdiagnose von Darmparasiten.

Bemerkungen zu der gleichnamigen Arbeit von R. Stahl und E. Seuffer.

Von

J. Strasburger, Frankfurt a. M.

In Nr. 39 der Medizinischen Klinik wiesen Stahl und Seuffer auf die Ähnlichkeit der Sporen von Tilletia caries, dem Brandpilze des Weizens, mit Ascariseiern hin und betonen die Möglichkeit einer Verwechslung. Daß dieser Irrtum in Frage kommt und wohl auch nicht ganz selten begangen wird, kann ich bestätigen. Er läßt sich aber, wie die Autoren richtig ausführen, leicht vermeiden, besonders wenn man sich klarmacht, daß die Pilzsporen nur etwa den dritten Teil so groß sind wie die Eier von Ascaris lumbricoides.

Die Bemerkung muß ich mir allerdings erlauben, daß diese Beobachtung nicht, wie Stahl und Seuffer annehmen, neu ist. Die genannte und eine Anzahl anderer Verwechslungsmöglichkeiten habe ich[4]) selbst verschiedentlich an der Hand von Abbildungen besprochen. Da diese Dinge anscheinend nicht allgemein bekannt sind und in den Lehrbüchern der klinischen Diagnostik nur gestreift werden, ist es vielleicht angebracht, hier noch einiges über Verwechslungen und Verwechslungsmöglichkeiten bei Darmparasiten des Menschen anzufügen.

Pflanzliche Gebilde, wie runde Zellen mit verdickten Wänden, Hoftüpfel, Ringe von Gefäßtracheiden, ferner encystierte Protozoen usw., können mit Wurmeiern, besonders glattwandigen, verwechselt werden. Auch Ascariseier werden nicht selten glatt, das heißt ohne die wellige Eiweißhülle, im mikroskopischen Faecespräparat angetroffen und sind dann farblos, ebenso wie meist die zur Verwechslung führenden Pflanzenteile, da die gelbbraune Farbe an der Eiweißhülle haftet. Diese „nackten“ Ascariseier zu kennen, ist vor allem deshalb wichtig, um nicht zu der schwerwiegenden Annahme verführt zu werden, daß man Ankylostomaeier vor sich habe. Die Unterscheidung ist übrigens leicht, wenn man besonders an die großen Furchungskugeln in den Ankylostomaeiern denkt, die bei Ascariseiern im Faecespräparat stets fehlen.

Eine eigenartige Ähnlichkeit mit Taenieneiern, nach Größe und Form, zeigt die sogenannte Kringelform der Kalkseifen, die gar nicht selten im Kot gefunden wird. Besonders täuschend ist es, wenn der Rand der Kringel, infolge krystallinischer Struktur, eine radiäre Strichelung aufweist, wie sie ja gerade für Taenieneier charakteristisch ist. Andeutung einer krystallinischen Zeichnung im Centrum der Kringel kann dann noch für die Haken im Bandwurmei gehalten werden. Man bemerkt aber, daß die Kringel meist nicht so regelmäßig ausgebildet sind wie Eier, öfter zerbröckeln und natürlich auch verschiedene Größen aufweisen.

Niedere Algen, die zufällig verschluckt wurden, die tetraedrischen, zum Bestäuben von Pillen gebräuchlichen Lykopodiumsporen (Semen Lycopodii), die eigenartigen schwarzen, mit feinen Stacheln versehenen, zu mehreren in einer durchsichtigen Hülle zusammenliegenden Trüffelsporen haben teils zu Verwechslungen mit bekannten Parasiteneiern Veranlassung gegeben, teils bei dem Untersucher den Verdacht erweckt, irgendeinen unbekannten Parasiten vor sich zu haben. Die Gelegenheit, Trüffelsporen im Stuhl zu finden, ist allerdings zurzeit selten.

Auch Verwechslungen mit makroskopisch erkennbaren Parasiten oder Teilen derselben kommen nicht nur beim Publikum vor. Unverdaute Sehnen, Nerven, Bindegewebe usw., zähe weiße Schleimmembranen im Stuhl können auch den Arzt an Bandwurmproglottiden denken lassen. Liegt wirklich ein Bandwurm vor, so hört man aber von den Patienten oft, daß Glieder unabhängig vom Defäkationsakt den After verlassen, in den Unterkleidern oder im Bett gefunden werden und noch Bewegungen ausführen. Die Häufigkeit des Abganges von Gliedern ist allerdings bekanntlich bei den einzelnen Bandwürmern verschieden. Bei Taenia saginata, die, abgesehen von den Ostseeprovinzen, jetzt so gut wie allein für Deutschland in Betracht kommt, erfolgt er aber besonders häufig.

Nach Genuß von Apfelsinen kann man weißliche Gebilde im Stuhl finden, die in der Form an Oxyuren oder Ankylostomen erinnern, aber wohl doppelt so groß sind. Es handelt sich um radiär gestellte Schläuche, aus denen sich die Apfelsinenteile zusammensetzen und die mit Saft gefüllt sind. An eingetrockneten Apfelsinen fallen die Schläuche leicht auseinander, sodaß man sich ohne weiteres ein Bild von ihnen machen kann. Auch sie sind schon früher öfter als unbekannte Darmparasiten gedeutet worden, bis Virchow 1871 die Sache aufklärte. Gegenüber einer Verwechslungsmöglichkeit mit Oxyuren ist noch hervorzuheben, daß die im frisch entleerten Stuhl befindlichen Würmer vielfach lebhafte schlagende Bewegungen ausführen.

Das Merkwürdigste an Mißdeutung leistete sich mir gegenüber seinerzeit ein Student der Medizin, der aus seinen Faeces ein Konvolut von Pflanzenfasern isoliert hatte und fragte, ob es sich vielleicht um „Wurmnester“ handle.

[1]) Vgl. unter anderem die Untersuchungen von A. Hamann an der Rostocker Medizinischen Poliklinik. (B. kl. W. 1918, S. 1173.)

[2]) Leichtenstern, Wachter, Vortragsreferat. (M. m. W. 1919, S. 57.)

[3]) Tigerstedt, Lehrb. d. Physik. d. Menschen, Bd. 1, Leipzig 1909.

[4]) In „Deutsche Klinik am Eingange des 20. Jahrhunderts“ 1905, Bd. 5, S. 697, desgleichen bereits 1905 in der zweiten Auflage der „Faeces des Menschen“ (Schmidt-Strasburger) S. 332, dritte und vierte Auflage (1910 und 1915) an entsprechender Stelle.

Aus dem Pathologisch-anatomischen Institut des Krankenhauses am Friedrichshain in Berlin (Prosektor: Prof. Dr. L. Pick).

Über die Pathogenese des Typhus abdominalis.

Von

Dr. **Erich Hecht,**

Volontärassistenten des Instituts.

Nachdem es 1880 Eberth und Gaffky gelungen war, einen Bacillus von bestimmter bakteriologischer Charakterisierung als Erreger des Typhus abdominalis nachzuweisen, galt es als sicher, daß das Wesen der Erkrankung in den bekannten Darmveränderungen bestünde, von denen aus durch Toxinwirkung die „typhösen“ Allgemeinerscheinungen hervorgerufen würden.

1894 setzte Sanarelli (39) dem die Auffassung entgegen, daß es sich um eine Allgemeininfektion mit nur sekundärer Beteiligung des Darmes handle. 1895 folgten ihm Wright und Semple sowie Wathelet, und seitdem ist diese Streitfrage nicht mehr zur Ruhe, aber auch nicht zur Entscheidung gekommen.

Einer Anregung von Prof. Dr. Ludwig Pick folgend, will ich versuchen, das bisherige Tatsachenmaterial zu sammeln und auf seinen Entscheidungswert in dieser oder jener Richtung zu prüfen [1]).

Definieren wir zunächst die Begriffe der enterogenen und hämatogenen Theorie, so besagt die erste: Primäre Infektion des Darmes und Abhängigkeit der Krankheitserscheinungen von den hier entstandenen specifischen (Gräff) Veränderungen, die zweite: Primäre Infektion des Bluts und Abhängigkeit aller Krankheitserscheinungen hiervon, insbesondere auch der Darmveränderungen. Als Modifikation dieser Theorie wäre noch die Vorschaltung des lymphatischen Systems vor die Blutinfektion zu nennen.

Die Hauptstützen der hämatogenen Theorie sind: 1. Zahlreiche Fälle von bakteriologisch erwiesenem Typhus, die ohne Darmveränderungen verliefen; 2. die schon im Krankheitsbeginne stets vorhandene Bakteriämie; 3. die Vegetationsverhältnisse der Typhusbacillen im Darme.

In äußerst sorgfältiger Weise hat Posselt (37) 1912 die in der deutschen und ausländischen Literatur beschriebenen Typhusfälle ohne anatomische Darmveränderungen zusammengestellt und kritisch gewürdigt. Seitdem sind noch weitere Fälle, z. B. von Cummins und Brown (10), Gerh. Wagner (48), Natonek (34), Grote (20) und Anderen berichtet, L. Jacob (21) fand sogar Darmerscheinungen bei seinem Kriegsmaterial nur in einem geringen Prozentsatze der Fälle.

Drei Erkrankungsformen des Typhus ohne Darmveränderungen werden unterschieden: 1. die typhöse Sepsis der Foeten und Neugeborenen; 2. die typhöse Sepsis der Erwachsenen; 3. der atypisch (i. e. außerhalb des Darmkanals) lokalisierte Typhus.

Die als Typhussepsis (Septikämie, Sephthämie) beschriebenen Fälle sind klinisch charakterisiert durch ein der Kokkensepsis gleichendes Krankheitsbild mit der Besonderheit des Typhusbacillennachweises aus dem Blute, pathologisch-anatomisch durch das Fehlen specifischer Veränderungen an allen Organen (Milztumor, Gelenkschwellungen, Exantheme sind unspecifische Toxinwirkungen).

Freilich wurde schon von Neufeld (35) gegen diese Begriffsbestimmung Einwand erhoben: die Bezeichnung sei nur zulässig, wenn Vermehrung der Bacillen im Blut und als deren Ausdruck Capillarembolien nachgewiesen seien, die dieser Autor beim Typhus stets vermißte. Auch L. Pick (36a) erhebt gegen die Übertragung des Sepsisbegriffs auf diese Fälle Einspruch. Andererseits meinen bezüglich der Capillarembolien Stadelmann und Wolff-Eisner (44), diese Forderung sei eine einseitig pathologisch-anatomische, maßgebend sei das klinische durch Kreisen der Bakterien im Blut erzeugte Krankheitsbild; ebenso Schottmüller (42). Diese Auffassung deckt sich mit der Definition Gräffs (19) „als erfolgreiche und von Gewebsorganen unabhängige Infektion der blutbereitenden Organe und des Bluts". Gräff betont dabei, daß die von klinischer Seite auch auf lokalisierte Typhuserkrankungen angewendete Bezeichnung „Sepsis" eigentlich „Pyämie mit Absceßbildung" heißen müsse. Die Frage der Bacillenvermehrung im Blute wird im übrigen nicht als entscheidend für den Begriff Sepsis angesprochen; ich werde darauf noch zurückzukommen haben.

Die Sepsisfälle bei Foeten und Neugeborenen werden allgemein anerkannt. Posselt (37), Gaehtgens (18), Neufeld (35) geben hierzu reiche Kasuistik. Der Vorgang ist nach Gaehtgens der, daß durch die Placenta hindurch der Foetus infiziert wird, abstirbt, ohne daß es zu lokalisierten specifischen Veränderungen kommt, und infolgedessen ausgestoßen wird. Die Fälle beweisen also, daß nicht durch die Darmwand eindringende Keime sich im kreisenden Blute zu halten und im Organismus zu vermehren vermögen (sie fanden sich reichlich in Blut, Leber, Milz, Lungen).

Die Typhussepsis bei Erwachsenen ist dagegen heftig umstritten, ebenso wie die atypisch lokalisierten Fälle, das sind solche, in denen die specifischen Veränderungen nicht im Darme, sondern in Lunge, Pleura, Meningen, Milz, Nieren, Gelenken, Gallenwegen oder Leber gefunden wurden.

[1]) Die Ausführungen haben auch für die dem Typhus abdominalis gleichende Form des Paratyphus Geltung.

Posselt (37) kommt bei schärfster Sichtung seines Materials zu dem Resultat, etwa ein Drittel als einwandfrei zu bezeichnen, und zwar nach dem Hauptsitze der Veränderungen (dem primären, wie er schließt):

Septikämien	28
Meningitiden	3
Affektionen der Lunge	2
„ „ Pleura	1
„ „ Milz	3
„ „ Nieren	1
„ „ Gelenke	1
„ „ Leber- und Gallenwege	16
zusammen	55

Zahlreiche Autoren, wie Chiari und Kraus (8), Wennagel (49) Fürbringer (17), Stadelmann und Wolff-Eisner (44), Audibert (1), Schottmüller (43), Besançon und Philibert (3), Brion und Kayser (5), Forster (14), Jürgens (23), Unverricht (47), Romberg (38), Birch-Hirschfeld (4) und Andere halten ebenfalls das Vorkommen solcher Fälle für erwiesen, ja sogar Gegner der hämatogenen Theorie, wie Neufeld (35), E. Fraenkel (15), Gräff (19), halten eine reine Typhussepsis mit fehlenden Darmveränderungen für möglich.

Zwei Einwände aber werden gegen diese Fälle erhoben,

1. daß sie zum Teil ätiologisch nicht zum Typhus gehörten,
2. daß das Fehlen der Darmveränderungen nur scheinbar sei.

Sehen wir ganz von Fällen ab, die bakteriologisch oder serologisch nicht sicher als typhös erwiesen waren (wie dies natürlich von Posselt und den anderen Autoren geschehen ist), so besteht für gewisse Typhussepsisfälle die Möglichkeit, daß es sich um Bacillenträger handelt, bei denen die Bacillen gelegentlich anderer Erkrankungen durch besondere Veranlassung ins Blut gelangt sind, ohne wirklich eine typhöse Erkrankung — nach Jores (22) charakterisiert durch toxikämische Erscheinungen — hervorzurufen. So beschreibt Busse (6) einige Fälle, wo bei tuberkulösen Darmgeschwüren oder sonstigen schweren Darmerkrankungen Typhusbacillen im Blute nachgewiesen wurden, woraus er schließt, daß dies nicht selten der Fall sei. Daher begegnen auch vier der von Chiari und Kraus (8) beschriebenen „Typhus"-Sepsisfälle erheblichen Zweifeln, weil gleichzeitig tuberkulöse Darmgeschwüre bestanden. Uns scheint die Entscheidung in solchen Fällen nur durch den specifisch serologischen Nachweis der Reaktion des Organismus auf die Typhusinfektion gegeben, beziehungsweise die Unmöglichkeit, die Krankheitserscheinungen allein auf den gleichzeitig vorhandenen Infektionserreger zurückzuführen. Immerhin würde durch diesen Einwand die Mehrzahl der einschlägigen Fälle nicht berührt.

Von zwingenderer Bedeutung ist aber der zweite Einwand. Neufeld (35), Kutscher (28), Gräff (19), Chiari (7), Jores (22), Osler (36) und Andere machen geltend, daß die Darmveränderungen so gering sein können, daß sie bei der Sektion entgehen, oder daß sie zur Zeit der Sektion bereits abgeheilt seien. Man muß den Einwand in dieser Form anerkennen. Posselt (37) selbst weist darauf hin, daß bei scheinbar sehr geringfügiger makroskopischer Schädigung des Darmes schwere Veränderungen vorliegen können, wie dabei gefundene peritoneale Affektionen und sogar Perforationen beweisen. Andererseits betont er, daß „die äußerste Grenze makroskopischer Erkennbarkeit vom geübten Auge des vielerfahrenen pathologischen Anatomen abhänge". Gräff (19) hält die makroskopische Beurteilung überhaupt nicht für ausreichend, da das Mikroskop nach seinen Erfahrungen in scheinbar negativen Fällen specifische Veränderungen aufdecke. Infolgedessen betrachtet er die gesamte bisherige Kasuistik als nicht beweiskräftig. Wir möchten aber daran erinnern, daß auch Gräff (siehe oben) Fälle von reiner Typhussepsis mit Fehlen von Darmveränderungen nicht ausschließt, die fötale Infektion unumwunden zugibt. Jedenfalls wäre die Entscheidung weiterhin nur durch genaue mikroskopische Nachprüfung zu erbringen.

Für die Möglichkeit des Eindringens der Typhusbacillen ins Blut ohne sichtbare Schädigung der Darmwand sprechen ferner noch nach Jores (22) die Beobachtungen von Typhuserkrankungen bei Bacillenträgern (woraus dieser allgemein schließt, daß vom Blut in den Darm gelangende Bacillen hier keine Veränderungen hervorrufen könnten —, richtiger wohl: müssen). Freilich lassen sich die besonderen Verhältnisse bei Bacillenträgern nicht ohne weiteres sicher auf Normale übertragen. Auch das Tierexperiment dürfte in diesem Sinne vorsichtig zu bewerten sein, fanden doch Metschnikoff und Besredka (32) bei Menschenaffen, die oral infiziert wurden, bisweilen keine Veränderungen der Peyerschen Plaques, niemals Ulcerationen oder Narben, stets aber Bacillen im Blute.

Wir müssen also zu dem Schlusse kommen, daß **für die Foeten der Typhus ohne Darmerscheinungen erwiesen, für die übrigen Fälle durch das Urteil namhafter Autoren zwar wahrscheinlich gemacht, aber noch nicht gesichert ist.** Jedenfalls

würde eine Abhängigkeit der eventuellen Darmveränderungen von der Blutinfektion damit nicht notwendig gemacht, nur eine umgekehrte Abhängigkeit für diese Fälle widerlegt.

Die zweite Hauptstütze der hämatogenen Theorie, die Bakteriämie, ist von grundsätzlicher Bedeutung für alle Fälle: Brion und Kayser (5), Lüdke (30), Saski (40), Schottmüller (42). Forster (14) fanden Typhusbacillen im Blute fast immer im Beginne der Erkrankung, sodaß sie wohl mit Recht ihr regelmäßiges Vorhandensein annehmen. Das gelegentliche Mißlingen des Bacillennachweises erklären Stadelmann und Wolff-Eisner (44) damit, daß der Kampf zwischen Bacillenvermehrung und Bakteriolysinen bacillenfreie Phasen schaffe. Auch Versagen der Technik ist in Rechnung zu setzen. Der Nachweis gelang Schottmüller (42) am zweiten Krankheitstage, beim Rezidiv sogar schon in den ersten 24 Stunden. Fornet (12) konnte im Inkubationsstadium Stoffwechselprodukte der Bacillen aus dem Blute nachweisen, wie ja auch Allgemeinerscheinungen während der Inkubation zu bestehen pflegen.

Den bedeutsamsten Befund lieferte aber Conradi (9), indem er in zwei Fällen, die in der Umgebung eines Typhuskranken untersucht wurden und nachher tatsächlich erkrankten, schon im Inkubationsstadium Bacillen aus dem Blute züchtete.

Die Tatsache der bei der Typhuserkrankung außerordentlich frühzeitigen Bakteriämie an sich kann also nicht bestritten werden, findet aber verschiedenartige Deutung.

Die Vertreter der hämatogenen Theorie folgern so: Eine Erkrankung, bei der von vornherein Bacillen im Blute kreisen und die gewöhnlich sofort mit ausgesprochenen Allgemeinerscheinungen einsetzt, kann in ihrem Wesen nicht als Lokalerkrankung eines Organs aufgefaßt werden, vielmehr bilden „die Lokalaffektionen nur den besonderen Ausdruck der allgemeinen Septicaemia typhosa" [Posselt (37)]. Insbesondere berufen sie sich dabei auf die Fälle ohne Darmveränderungen (siehe oben). Die Häufigkeit der Lokalisation im Darm erklärt sich nach Jürgens (23) durch die besondere Disposition der lymphatischen Organe. Schottmüller (42) und Stühlern (46) wollen weiterhin einen Parallelismus zwischen Bakteriämie und Schwere des Typhusfalls beobachtet haben, was allerdings von Kolle und Hetsch (26) bestritten wird.

Von bakteriologischer Seite [Neufeld (35), Kutscher (28), Kolle und Hetsch (26)] wird, wie bereits oben erwähnt, dagegen eingewandt, es finde gar keine Vermehrung der Bacillen im Blute statt. Stadelmann und Wolff-Eisner (44) betonen jedoch, daß der Versuch im Reagenzglase nicht ohne weiteres für die Verhältnisse im lebenden Körper Geltung haben könne. Wenn auch die bactericiden Kräfte der Vermehrung entgegenarbeiteten, so bestünde im Organismus doch ein Wechselspiel zwischen den beiden Kräften. Schließlich bleibe maßgebend das Kreisen der Bakterien im Blute.

Schwerwiegend ist aber der Einwand Gräffs (19), es müsse, falls wirklich eine primäre Infektion des Bluts vorliege, bewiesen werden, daß „die Erkrankung des Bluts formalen Veränderungen an den Organen vorausgehe", ferner daß entsprechend einer Sepsis „die Organe sich in einem entweder gleich stark oder gleich vorgeschritten entwickelten Stadium der typhösen Veränderung befinden müßten". Dies sei aber nach seinen sorgfältigen Untersuchungen an großem Material keineswegs der Fall. Der zweite Teil des Einwandes gegen die primäre Blutinfektion erscheint uns insofern nicht überzeugend, als das erfolgreiche Haftenbleiben der Bacillen in den Organen durch deren allgemeine und zeitliche Disposition sowie zufällige Bedingungen bestimmt wird, wie dies bei jeder Allgemeininfektion zutage tritt. Dasselbe gilt auch für den von Bäumler (2) und M. B. Schmidt (41) betonten Einwand, es spreche gegen Sepsis, daß von den Lymphdrüsen nur oder fast nur die mesenterialen specifische Veränderungen und Bacillen aufwiesen. Hier könnte eine besondere Disposition bestehen. Außerdem betont Schottmüller (42) auch das Befallensein anderer Lymphdrüsen.

Kann aber überhaupt der exakte Beweis des Vorausgehens der Bluterkrankung erbracht werden? Vielleicht könnte das Experiment am Menschenaffen die Klärung schaffen. Zunächst kann nur von Wahrscheinlichkeitsbeweisen die Rede sein.

Dazu sind nun die Vegetationsverhältnisse der Bacillen im Darme herangezogen worden. Im schroffen Gegensatz zu den Blutbefunden gelingt die Züchtung der Bacillen aus den Faeces im Anfangsstadium nur selten, nach Kalthoff (24) in der ersten Woche nur bei 23,3 %, nach Brion und Kayser (5) bei 32 %, Befunde, die vielfach bestätigt sind. Insbesondere stellten Jürgens (23), Kayser (25), Grote (20), Fornet und Forster (13) fest, daß in den einzelnen Krankheitsfällen die Menge der Bacillen vom Duodenum abwärts abnimmt, zu Beginn der Krankheit im Dünndarme die Keime sogar ganz verschwinden und erst nach der Ausscheidung großer Bacillenmengen mit der Galle und dem schnellen Durchtritte des Darminhalts infolge der Diarrhöen auch weiter abwärts konstanter werden. Da nun bekanntermaßen die ältesten Veränderungen im untersten Dünndarme sitzen, folgern die Anhänger der hämatogenen Theorie, daß dem erfolgreichen Haften der Infektion an dieser Stelle die Infektion der Galle vorangegangen sein müßte. Gräff (19) will dies nicht gelten lassen, da der Bacillus typhi nur durch den Bacillus coli zurückgedrängt werde. Daß er aber tatsächlich ein Hemmnis für die primäre Entwicklung der Keime im Darm gegeben sieht, zeigt seine Anschauung dadurch, daß er zunächst nur die Entwicklung eines Primärinfekts im Darm und erst nach Infektion der Galle auf dem Lymph- und Blutweg eine ausgedehntere Ansiedlung dort annimmt. Diese Möglichkeit muß unseres Erachtens zugegeben werden, sodaß auch in den vorher genannten Tatsachen der Beweis der primären Bluterkrankung nicht erbracht erscheint.

Verfolgen wir nunmehr den Weg der hämatogenen Infektion, wie er sich in den Einzelauffassungen der Vertreter dieser Theorie darstellt. Als Eintrittsstelle gilt entsprechend der Epidemiologie allgemein der Magendarmkanal [„eine Infektion auf dem Luftwege muß als unbewiesen gelten": Kolle und Hetsch (26)]. Für einen Teil der Fälle wird allerdings auch die Invasion durch die Tonsillen oder den Rachenring angenommen, so von Levy und Gaehtgens (29), Kolle und Hetsch (26), Forster (14), Strümpell (45), Schottmüller (42), Posselt (37), Brion und Kayser (5). Posselt (37) gibt eine ausführliche Übersicht über Fälle, die mit typisch typhösen Rachen- oder Tonsillarveränderungen begannen (Capellari, Coradeschi, Blum, Vas, Mollard). Drigalski (11), Manicatide (31), Brion und Kayser (5) züchteten Bacillen aus Rachenorganen und Tonsillen. Diese Eingangspforte ist also nicht abzulehnen.

Während Forster (14), Posselt (37), Kretz (27), Jürgens (23) die Einzelheiten des Weges der Bacillen ins Blut nicht weiter verfolgen, schalten Schottmüller (42/43), Fornet (12), Brion und Kayser (5), Sanarelli (39) den Lymphweg dazwischen. Das frühzeitige und starke Befallensein der Mesenterialdrüsen, sowie der hier häufig, nach Levy und Gaehtgens (29) stets gelingende Bacillennachweis gibt ihnen dazu Veranlassung. Jürgens (23) wendet dagegen ein, daß der Lymphapparat bisweilen ganz frei bleibe, während das Blut stets infiziert sei. Hier erscheint wiederum besonders bedeutsam Gräffs (19) Behauptung, die specifischen Veränderungen an den Lymphdrüsen repräsentierten stets ein frischeres Stadium als die des Darmes, seien also von diesen erst abhängig. Ob dies zutrifft, und ob überhaupt das relative Alter der Veränderungen an den Drüsen hinreichend genau bestimmt werden kann, bedarf wohl noch weiterer Nachprüfung. Diese Frage kann also zurzeit nicht als geklärt gelten. Es scheint uns auch gar nicht einmal notwendig, die Drüsenveränderungen auf das erste Passieren von Bacillen zurückzuführen, nimmt doch Gräff (19) selbst an, sie seien jünger als die Darmveränderungen überhaupt, läßt diese aber erst entstehen, nachdem die Bacillen vom Primärinfekt im Darm aus über den Lymphweg in die Galle gelangt sind!

Schottmüller (43) macht sogar von der Infektion der Lymphdrüsen direkt die Darmveränderungen abhängig. Er nimmt zentrifugale Infektion der Lymphstraßen des Mesenteriums und dadurch der Darmfollikel an. Ein solches Fortschreiten der Infektion gegen den Strom erscheint recht gezwungen, müßte sich auch durch die anatomischen Befunde leicht nachweisen lassen, da es sich um ein kontinuierliches Weiterkriechen gegen den Strom, nicht eine einfache Bacillenverschleppung handeln müßte. Besonders schwierig wäre die tonsilläre Infektion zu erklären, die er ja für möglich hält.

Die meist vertretene Anschauung bei der hämatogenen Theorie ist folgende: Die mit dem Blute transportierten Bacillen kommen namentlich in lymphatischen Organen, Milz und Knochenmark zur Vermehrung, insbesondere aber in der Galle, wohin sie nach Chiari (7) stets durch die Leber, nach E. Fraenkel (15) auch durch die Gallenblasengefäße gelangen. In diesem günstigen Nährboden gewuchert [E. Fraenkel und Krause (16), Grote (20)], überschwemmen sie den Darm und geben dadurch zur Bildung der typischen Darmveränderungen Anlaß. Auch die Anhänger der enterogenen Theorie schreiben dem die größte Bedeutung zu, z. B. Gräff (19).

Somit haben wir die Grundzüge der hämatogenen Theorie überblickt und können nun abschließend sagen: ihre Möglichkeit ist anzunehmen, als sicher bewiesen kann sie jedoch nicht gelten.

Wenden wir uns nunmehr der enterogenen Theorie zu, so müssen wir vorausschicken, daß ihre Grundlagen im wesentlichen bereits in dem Negativ der hämatogenen gegeben sind. Verankert ist sie in den Darmbefunden, die niemals fehlen, höchstens bisweilen der Beobachtung entgehen sollen. Wir sahen, daß dies zweifelhaft ist; für die zugegebenermaßen existierenden reinen Sepsisfälle sogar nicht einmal von den Anhängern der enterogenen Theorie aufrechterhalten wird. Zweitens wird behauptet, daß die Darmveränderungen älter seien, als die in den

anderen Organen. Dies gelte auch für das Lymphgefäßsystem, insbesondere die Mesenterialdrüsen. Auch dies konnte nicht als sicher bewiesen betrachtet werden. Drittens soll der geringe oder sogar fehlende Bacillengehalt im unteren Dünndarm ohne Bedeutung sein; dies wird allerdings von Gräff selbst (vgl. oben) durch die Konstruktion eines geringfügigen Primärinfekts im Darm abgeschwächt, dem auf dem Blut- und Gallenwege erst eine Reinfektion und dadurch Ausbildung der ausgedehnten Darmveränderungen folge. Viertens wird die Frühzeitigkeit der Bakteriämie nach Gräff (19) dadurch erklärt, daß die Bacillen im Organismus leicht beweglich seien und von den Organen ins Blut übertreten könnten, vor allem aber die Priorität der Bakteriämie gegenüber den ersten anatomischen Darmveränderungen bestritten. Wir haben dargelegt, welche Bedeutung von der Gegenseite der „Septikämie" beigelegt wird, andererseits aber auch betont, daß die Priorität der Blutinfektion nicht als bewiesen gelten könne. Ebensowenig ist dies aber mit den Darmveränderungen der Fall.

Auch dem von Neufeld (35) als beweisend angesprochenen Falle W. Meyers (33) kann diese Bedeutung nicht zuerkannt werden. Bei dem am zweiten Krankheitstage gestorbenen Patienten fand sich nämlich hochgradige Schwellung der Payerschen Plaques, große Mengen von Bacillen hierin und in der umgebenden Mucosa und Submucosa, aber keine Vergrößerung der Mesenterialdrüsen. Wie jedoch Jürgens (23) betont, kann ein solcher Befund nicht überraschen, da feststeht, daß die Bacillen post mortem stark wuchern, während sie an lebenswarm entnommenen Organen nur spärlich zu finden sind. Da dies 1881 noch nicht bekannt war, kann nicht angenommen werden, daß Meyer diese Vorsichtsmaßregel beachtet hat. Schließlich aber wäre damit keineswegs erwiesen, daß das Blut nicht schon infiziert war.

Andererseits kann es aber auch nicht als Gegenbeweis dienen, wenn Jürgens (23) anführt, daß nach Ablauf des typhösen Prozesses die „Darminfektion" oft noch auf der Höhe bleibe und bei gesunden Bacillenträgern ein „Darminfekt" bestehe, ohne daß sich hieraus ein Typhus entwickle. Denn wie schon hervorgehoben, ist die Tatsache der typhösen Erkrankung erst gegeben, wenn eine Reaktion zwischen Organismus und Infektionsstoff stattfindet. Befunde an Organismen aber, die diese infolge veränderter Disposition nicht aufweisen, können nicht für normale beweiskräftig sein.

Fassen wir zusammen, so kann auch für die enterogene Theorie der Beweis nicht als erbracht gelten.

Stellen wir nun die Resultate gegenüber, so drängt sich uns der Eindruck auf, daß sowohl die Blut- wie die Darminfektion in einem sehr frühen Stadium stattfinden müssen. Es scheint sich uns mit klinischen und serologischen Vorstellungen nicht zu vereinbaren, wenn Gräff (19) zu dem Ergebnis kommt, im Inkubationsstadium entwickle sich der Primärinfekt, von dem aus der Beginn der klinischen Erscheinungen durch Überschüttung des Organismus mit Bakterien und Endotoxinen hervorgerufen würde. Es ist, wie ich glaube, schwer vorstellbar, daß ein solches schlagartiges Ereignis von einem oder wenigen Peyerschen Haufen aus sozusagen momentan zustande kommt und nunmehr dieser Zustand von dort aus unterhalten wird.

Die Ständigkeit des Circulierens der Bakterien im Blute setzt nach Stadelmann und Wolff-Eisner (44) voraus, daß die Bakterien im Kampfe mit den Abwehrkräften des Organismus den Sieg davongetragen haben; dies Stadium muß aber mit dem Ende der Inkubation, nach den Befunden Conradis (9) sogar unter Umständen schon früher erreicht sein. Ferner ist es allgemein (auch von Gräff) anerkannt, daß die Allgemeinerscheinungen, die sich im Inkubationsstadium allmählich vorbereiten, an seinem Ende ausgeprägt vorhanden sind, auf die Bildung von Endotoxinen der Bakterien zurückgeführt werden müssen. Deren Entwicklung ist, wie Stadelmann und Wolff-Eisner (44) angeben, von der Bildung der Bakteriolysine abhängig. Nach Kolle und Hetsch (26) brauchen diese bis zum Auftreten im circulierenden Blute 5 bis 10 bis 14 Tage [sie nehmen auch nach Schottmüller (43) im Laufe der Krankheit zu], und da sie in Lymphdrüsen, Milz und Knochenmark gebildet werden (Pfeiffer und Marx), muß ein so frühzeitiges Vorhandensein der Bacillen in diesen Organen angenommen werden. Das gleiche gilt auch für die Agglutinine, die häufig schon im Beginne der Krankheitserscheinungen nachgewiesen werden.

Wenn Gräff gegen das frühzeitige Vorhandensein der Bakterien im Blut überhaupt geltend macht, das Alter der specifischen Veränderungen an den Organen spreche dagegen, so bedarf dies einmal noch der Bestätigung, vor allem aber ist es wohl möglich, daß die formale Reaktion der verschiedenen Organe entsprechend ihrer verschiedenen Disposition verschieden lange Entwicklungszeit beansprucht. Treten doch auch bei der Lues die specifischen Sekundärveränderungen später auf, als die serologischen Reaktionsprodukte des Organismus.

Sonach halten wir eine frühzeitige Blutinfektion für unabweislich.

Andererseits scheint uns keiner der Gegengründe die Möglichkeit der frühen Entwicklung von specifischen Veränderungen im Darme zu widerlegen. Da, wie wir sahen, der Durchtritt der Keime durch die Darmwand auch von den Vertretern der hämatogenen Theorie angenommen wird, so halten wir es für wahrscheinlich, daß an den Durchtrittsstellen sich auch formale Reaktionen abspielen, zumal sich doch die lymphatischen Apparate des Darmes als besonders disponiert erweisen und in der weitaus größten Zahl der Fälle immerhin sicher die stärksten Veränderungen von allen Organen darbieten.

Damit kommen wir zu dem uns naheliegendsten Schluß: Es ist keineswegs notwendig, für die Blutinfektion eine vorangehende Entwicklung specifischer Darmveränderungen anzunehmen oder andererseits diese in Abhängigkeit von der Blutinfektion zu setzen. Auf diese Weise würden die Schwierigkeiten beider Theorien gelöst. Wir nehmen also an, womit wir einer schon von E. Fraenkel (15, l. c. S. 900) und ebenso L. Pick (36 a) geäußerten Anschauung begegnen, daß die Bacillen nach ihrem Eintritt in den Darmkanal durch dessen Wand alsbald in das Blut (eventuell auch erst in das Lymphgefäßsystem gelangen und gleichzeitig damit an den Durchtrittsstellen der Darmschleimhaut zur Entwicklung der ersten specifischen Darmveränderungen Anlaß geben. Für die gelegentlichen Tonsillarinfektionen käme gleichzeitiges Haften an den Tonsillen und im Darm oder überhaupt hämatogene Infektion von den Tonsillen aus in Betracht. Ob in den Fällen, wo die Sektion selbst und eventuell histologische Untersuchungen keine Darmveränderungen aufdecken, solche überhaupt bestanden haben, erscheint bedeutungslos, da sowohl ihr Ausbleiben wie geringfügige Ausbildung durch individuelle lokale Disposition erklärt würden.

Literatur: 1. Audibert, Encyclop. scientif. des aide-memoire, Paris 1910/11. — 2. Bäumler, Verhandlg. deutsch. Naturf. u. Ärzte zu Meran 1905, Bd. 2, S. 2. — 3, Besançon und Philibert, J. de physiol. 1904, Bd. 6. — 4. Birch-Hirschfeld, Path. Anat., 4. Aufl. — 5. Brion und Kayser, D. Arch. f. klin. M. 1906, Bd. 85. — 6. Busse, M. m. W. 1908, Nr. 21. — 7. Chiari, Verhandlg. d. Deutsch. Path. Ges. 1907, elfter Tag. — 8. Chiari und Kraus, Zur Kenntnis des atypischen Typhus abdominalis. (Zschr. f. Heilk. 1897, Bd. 18.) — 9. Conradi, D. m. W. 1907, Nr. 41. — 10. Cummins und Brown, Arch. of internal med. 1913, Bd. 12, Nr. 4. — 11. Drigalski, Zbl. f. Bakt. 1904, Bd. 35. — 12. Fornet, Erg. d. Inn. Med. 1913, Bd. 11. — 13. Fornet und Forster, Nach Forsters Angabe im folgenden: 14. Forster, Verhandlg. d. Deutsch. Path. Ges. 1907, elfter Tag. — 15. E. Fraenkel, Mitt. Grenzgeb. 1909, Bd. 20. — 16. Fraenkel und Kraus, Zschr. f. Hyg. Bd. 32, S. 97. — 17. Fürbringer, In Eulenburgs Realencykl. 1907, 4. Aufl., Bd. 1. — 18. Gaehtgens, M. m. W. 1909, Nr. 6. — 19. Gräff, D. Arch. f. klin M. 1918, Bd. 125, H. 5/6 u. Bd. 126, H. 1/2. — 20. Grote, Arb. a. d. Path. Inst. zu Tübingen Bd. 9, S. 102. — 21. L. Jacob, M. m. W. 1916, S. 613. — 22. Jores, M. m. W. 1911, Nr. 23. — 23. Jürgens, In Spez. Path. u. Ther. inn. Krankh. von Kraus und Brugsch 1913. — 24. Kalthoff, Zschr. f. Bakt. 1917, Bd. 79. — 25. Kayser, siehe Brion und Kayser. — 26. Kolle und Hetsch, Exp. Bakt. u. Infektionskr. 1916. — 27. Kretz, In der Physik.-med. Ges. zu Würzburg 22. Februar 1912. — 28. Kutscher, Abominaltyphus. (Kolle und Wassermann. Handb. d. pathog. Mikroorg. 1913, Bd. 3.) — 29. Levy und Gaehtgens, Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamt 1908, Bd. 28, H. 1. — 30. Lüdke, M. m. W. 1909, S. 57. — 31. Manicatide, Zbl. f. Bakt. Bd. 46. — 32. Metschnikoff und Besredka, Ann. Pasteur 1911, Bd. 25, S. 193. — 33. W. Meyer, Untersuchungen über den Bacillus des Abdominaltyphus. (Dissert. Berlin 1881.) — 34. Natonek, M. Kl. 1912, Bd. 8. — 35. Neufeld, In Kolle und Wassermanns Handb. d. pathog. Mikroorg. 1903, Bd. 2, S. 274. — 36. Osler, Lehrb. d. inn. Med. 1909. — 36a. L. Pick, Über die Genese der Infektion des Urins mit Typhusbacillen. (Dermatol. Studien Bd. 20; Festschrift für Unna Bd. 1, S. 674.) — 37. Posselt, In Lubarsch und Ostertags Allg. Pathol. 1912, 16. Jahrg., Bd. 1, S. 184. — 38. Romberg, In Mehrings Lehrb. d. inn. Med. — 39. Sanarelli, Ann. Pasteur 1894, Bd. 8. — 40. Saski, Gaz. Lekarska, 48. Jahrg. — 41. M. B. Schmidt, Zbl. f. Path. 1907, Bd. 18. — 42. Schottmüller, M. m. W. 1902, Nr. 38. — 43. Derselbe, Im Handb. d. inn. Med. von Mohr und Staehelin, Berlin 1911, Bd. 1. — 44. Stadelmann und Wolff-Eisner, M. m. W. 1907, Nr. 24, S. 1161. — 45. Strümpell, Spez. Path. u. Ther. inn. Krankh., Leipzig 1912. — 46. Stühlern, Zbl. f. Bakt. 1907, Bd. 1, S. 44. — 47. Unverricht, In Handb. d. prakt. Med. von Ebstein und Schwalbe. — 48. Gerh. Wagner, M. Kl. 1913, Bd. 9, Nr. 51. — 49. Wennagel, D. Arch. f. klin. M. Bd. 87, S. 551 und Inaug.-Dissert., Straßburg.

Aus der Chirurg. Abteilung der Poliklinik für versicherungsrechtliche und gerichtliche Medizin von Priv.-Doz. Dr. L. Bürger, Berlin.

Ein Fall von Dupuytrenscher Contractur nach einmaligem Trauma.

Von

Dr. **Otto Mende.**

Die Dupuytrensche Contractur beruht auf einer entzündlichen Wucherung der Palmaraponeurose, die in einzelnen Herden auftritt und zu nachfolgender Schrumpfung führt. Infolge dieser Schrumpfung kommt es zu einer charakteristischen Fingerkrümmung, und zwar ist es zunächst das Metacarpophalangealgelenk, in welchem die Contractur beginnt. Die Finger, meist der vierte oder fünfte, werden ganz allmählich in Beugestellung gezogen, anfangs ausschließlich im Grundgelenke, dann auch im Mittelgelenke, während das Endglied frei bleibt. Die Finger behalten dabei ihre vollkommene Beweglichkeit nach der Beugung hin, aber sie können nicht mehr vollständig gestreckt werden. Untersucht man die Hohlhand genauer, so fühlt man bei dem Versuche, die Finger möglichst zu strecken, die von der Hohlhandfascie nach den Fingern zu ausstrahlenden Fascienbündel als harte Stränge vorspringen, ferner sind zuweilen im Verlauf der vorspringenden Stränge kleine Knötchen zu fühlen.

Als Ursache dieser merkwürdigen, auf einer Verkürzung der Hohlhandfascie beruhenden und anscheinend ohne jede äußere Veranlassung sich allmählich entwickelnden Krankheit, wurde von Baum in Danzig angenommen, daß sie durch Schwielenbildung in der Haut der Hohlhand bedingt sei, da die Contractur auch am Daumen beobachtet wurde, der mit der Palmaraponeurose nichts zu tun hat. Die Tatsache, daß die Erkrankung fast ausschließlich bei Männern vorkommt, die gröbere und anhaltendere Arbeit zu verrichten pflegen als Frauen, würde für die Annahme dieses chronischen Traumas als Ursache der Contractur sprechen.

Oft hat man aber die Dupuytrensche Contractur sich bei Männern entwickeln sehen, die nicht zu den Handarbeitern gehören, bei denen man keinerlei chronische oder akute örtliche Reize der Hohlhand hat nachweisen können. In diesen Fällen sind außer einer gewissen erblichen Disposition Allgemeinerkrankungen wie Gicht, Diabetes und Rheumatismus mit der Schrumpfung in ursächlichen Zusammenhang gebracht worden. Ferner ist als Ursache eine Entzündung der Unterarmnerven und der in der Hohlhand verlaufenden Nerven, oder eine Verletzung dieser Nerven angenommen worden. Da man aber sehr häufig eine mit der Contractur einhergehende Neuritis nachweisen kann und gleichzeitig oft reichlich andere ursächliche Gründe für die Entwicklung der Contractur vorhanden sind, so ist es nicht unwahrscheinlich, daß diese Neuritis auch häufig sekundär, etwa durch Quetschung der in der schrumpfenden Hohlhandfascie verlaufenden Endnerven entsteht.

Daß nicht nur chronische Traumen, der fortgesetzte Reiz drückender Werkzeuge oder die häufig wiederholten Zerrungen und kleinen Einrisse der Hohlhandfascie, wie sie beim Dezimengreifen der Klavierspieler vorkommen, mit der Dupuytrenschen Contractur in einen ursächlichlichen Zusammenhang gebracht werden können, sondern daß auch ein einmaliges Trauma in Betracht kommen kann, ist theoretisch einleuchtend. Im folgenden sei ein derartiger Fall mitgeteilt:

Herr X. fiel am 7. Januar 1903 aus einer stehenden Droschke auf den mit Kies bestreuten Erdboden, und zwar auf die zum Schutze vorgestreckten Hände. Es entstand eine kleine Wunde in der Hohlhand, die übrigens auch erheblich schmerzte. Im Anschluß an diesen Unfall hatte X. über dauernde Schmerzen in der ganzen rechten Hand zu klagen und er bemerkte eine zunehmende Magerkeit und Schlaffheit des rechten Kleinfingerballens. Bei der Begutachtung am 9. März 1904 war außer den genannten Veränderungen eine Verdickung des Köpfchens des fünften Mittelhandknochens, sowie eine Druckempfindlichkeit über dem fünften Mittelhandfingergelenk zu konstatieren; außerdem bestand eine leichte Beugung beider kleinen Finger, zwischen dem ersten und zweiten Gliede, die nach Angabe des Patienten schon seit Jahren vorhanden war, und zwar war links das betreffende Gelenk beweglich, rechts fixiert. Die Metacarpophalangealgelenke der Kleinfinger waren frei. Da die Röntgenaufnahme außer einer Verdickung des Köpfchens des fünften Mittelhandknochens und unregelmäßigen Konturen des Kleinfingermittelhandgelenks ein kleines Knochenstückchen an ungewöhnlicher Stelle zwischen fünftem und viertem Mittelhandknochen ergab, so wurde eine traumatische Gelenk- und Knochenhautentzündung mit Absprengung eines kleinen Knochenstückchens angenommen. Bei einer zweiten Untersuchung am 3. September 1908 gab der Patient an, das Leiden habe sich insofern verschlimmert, als er jetzt nicht mehr imstande sei, zu schreiben. Er habe das Gefühl von Kälte, Schwäche und Schwere in der Hand, er habe das Bedürfnis, die Hand zu stützen, sie in einer Schlinge oder im Rocke zu tragen. Außerdem beständen bei Anstrengungen oder auch ohne äußere Veranlassung Schmerzen, Zittern und Schwitzen der Hand, und es habe sich eine sehr empfindliche Verknotung in der Hand gebildet. Objektiv war derselbe Befund wie bei der ersten Untersuchung zu erheben, nämlich Verdickung des Köpfchens des rechten fünften Mittelhandknochens, die Beugung und Streckung im fünften Mittelhandfingergelenk war aktiv und passiv vollständig unbehindert, seitliche Spreizung nach der Elle hin konnte aktiv nicht vollständig ausgeführt werden, passiv ließ sie sich eher mehr als normal und mehr als links bewerkstelligen. Bei seitlichen Bewegungen im Mittelhandfingergelenk des rechten kleinen Fingers fühlte man zeitweise feines Knistern (Schneeballenknirschen). Der rechte Kleinfingerballen war etwas flacher als der linke. Das rechte Handgelenk war vollständig frei beweglich, es bestand nur subjektiv das Gefühl von Behinderung. In der rechten Hohlhand in der Höhe des Köpfchens des dritten und vierten Fingers waren unter der Haut zwei erbsengroße, sehr derbe, gleichmäßig glatte, gegen die Knochen verschiebliche Knötchen zu fühlen, welche auf Druck sehr empfindlich waren. Der Umfang des rechten Armes war, an verschiedenen Stellen gemessen, durchschnittlich ½ cm geringer als der des linken. Der Händedruck war rechts schwächer als links, da wegen Schmerzen die Finger energisch zur Faust geschlossen wurden. Es bestand langsames grobes Zittern der Finger, besonders des Daumens, rechts viel stärker als links. Schwitzen der Hand wurde während der Untersuchung nicht beobachtet. Eine während der Untersuchung gefertigte Schriftprobe zeigte etwas zerfahrene Schriftzüge, welche eine gewisse Anstrengung des Schreibenden wohl erkennen ließen.

Bei einer erneuten Untersuchung am 22. Februar 1909 waren die angeführten subjektiven Beschwerden noch erheblicher geworden und objektiv war außer dem bisherigen Befunde Zittern der Hände, Steigerung der Kniesehnenreflexe und der Reflexe des dreiköpfigen Muskels, Lidflattern, 84 Pulsschläge in der Minute und Verdickung des Köpfchens des fünften Mittelhandknochens nachzuweisen, ferner ganz leichtes Geräusch bei Bewegungen im Mittelhandfingergelenk des rechten kleinen Fingers, sowie Abflachung und Schlaffheit des rechten kleinen Fingerballens. Zwischen dem vierten und fünften Mittelhandknochen nahe dem Köpfchen fühlte man ein kleines Knochenstückchen. In der Hohlhand waren die schon erwähnten kleinerbsengroßen, rundlichen, knorpelharten Verdickungen fühlbar. Auch die Sehnenhaut der Hohlhand erschien im ganzen etwas verdickt und druckempfindlich. Bei stärkerem Druck auf die beiden Verdickungen und bei genauer Untersuchung trat ein leichter Ohnmachtsanfall bei dem Patienten ein, mit Blässe und Kälte der Haut und 104 Pulsschlägen in der Minute einhergehend. Der Händedruck rechts war viel schwächer als links, die Muskulatur des rechten Armes fühlte sich schlaffer an als die des linken. Drei in verschiedenen Ebenen aufgenommene Röntgenbilder ließen eine Verdickung des Köpfchens des rechten Kleinfingermittelhandknochens erkennen, die Basis des Grundglieds des rechten kleinen Fingers zeigte unscharfe Grenzen. Ein kleiner Schatten lag in der Mitte des Gelenks, ein zweiter etwas kleinerer zwischen den Köpfchen des vierten und fünften Mittelhandknochens, etwas näher dem kleinen Finger ein weiterer außergewöhnlicher Schatten lag an der Innenseite der Basis des Grundglieds des kleinen Fingers.

Auf Grund dieses Befundes wurde wie bisher an der Diagnose: chronische traumatische Gelenkentzündung mit Absprengung eines kleinen Knochenstückchens festgehalten. Ebenfalls wurden die schmerzempfindlichen entzündlichen Verdickungen der Hohlhandfascie als Unfallfolge angesehen.

Am 22. Juni 1911 wurde X. abermals untersucht und die rechte Hand ließ ein weiteres Fortschreiten der Dupuytrenschen Contractur, und zwar mit Beteiligung des rechten Ringfingers und einer beginnenden Contractur des rechten Mittelfingers erkennen. Ferner war eine Zunahme der Nervenentzündung an der rechten Hand und am Unterarme festzustellen, die durch eine in den Unterarm ausstrahlende Schmerzhaftigkeit, sowie durch Atrophie der Handmuskulatur, dokumentiert wurde.

Im vorliegenden Falle hat sich also im Anschluß an ein einmaliges Trauma eine Dupuytrensche Contractur entwickelt. Wie bei der ersten Untersuchung festgestellt wurde, hatte das Trauma zur Absprengung eines kleinen Knochenstückchens mit anschließender Entzündung der Knochenhaut geführt. Ob es sich bei dem linsengroßen Schatten im Röntgenbilde zwischen den Köpfchen des vierten und fünften Mittelhandknochens um ein abgesprengtes Knochenstückchen oder um ein überzähliges Sesambein handelte, war nicht sicher zu entscheiden. Aber auch in der Annahme, daß es sich um ein überzähliges Sesambein gehandelt hat, sind Folgeerscheinungen eines stattgehabten Traumas, wie die Verdickung und Schmerzhaftigkeit

des Köpfchens des fünften Mittelhandknochens, in genügender Zahl vorhanden und es würde dies an der Beurteilung des Falles nichts ändern.

Die lange Zeit, welche verstrichen ist, um das typische Bild der Dupuytrenschen Contractur zur Ausbildung kommen zu lassen, spricht keineswegs gegen die Annahme eines ursächlichen Zusammenhangs mit dem Trauma. Die Dupuytrensche Contractur ist eine Erkrankung, die sich ganz allmählich, oft im Laufe von mehreren Jahren, entwickelt.

Die angeblich seit Jahren schon vor dem Unfalle bei X. bestehenden Verkrümmungen beider kleinen Finger in den Gelenken zwischen Mittel- und Grundglied haben mit dem Unfalle nichts zu tun. Es sind Veränderungen, wie wir sie häufig angeboren finden. Wollte man sie als den Beginn einer sich selbständig entwickelnden Dupuytrenschen Contractur ansprechen, so müßten sie einen fortschreitenden Charakter zeigen. Sie bestehen aber nach wie vor unverändert. Auch beginnt die Dupuytrensche Contractur niemals in den Mittelgelenken der Finger, sondern immer im Grundgelenke.

Die mit der Krankheit einhergehenden Schmerzen, die trophischen Störungen und die vermehrte Schweißsekretion der Hand sind als Folgen einer bestehenden Neuritis anzusehen, wie wir sie nach chronischen Reizzuständen häufig finden, sei es nun, daß dieser Reiz durch die fortschreitende Schrumpfung der Hohlhandfascie bedingt ist oder daß die Hand durch die Quetschung beim Unfalle mit nachfolgender Knochenhautentzündung in einen solchen chronischen Reizzustand versetzt worden ist. In jedem Fall ist die Neuritis als Unfallfolge anzusehen und auch als solche bei der Beurteilung der Erwerbsbeschränkung anerkannt worden.

Da X. nicht mehr imstande ist, die für seinen Beruf notwendigen schriftlichen Arbeiten in dem Maße wie bisher zu verrichten und außerdem über dauernde Schmerzen und damit zusammenhängende nervöse Beschwerden zu klagen hatte, wurde ihm bis 1911 eine Unfallrente von 25%, von da ab bis auf weiteres eine Rente von 40% zugebilligt.

Aus dem Johanniterkrankenhaus in Bonn.

Trypaflavin, ein inneres Antisepticum.

Von
Prof. Dr. **K. Bohland.**

Vor kurzem veröffentlichte ich[1]) meine günstigen Erfahrungen, die ich mit intravenösen Injektionen von Trypaflavin bei Influenza, Influenza- und anderen Pneumonien, sowie bei Sepsis und akuter Infektion der Harnwege durch Colibakterien gemacht hatte. Diese Erfolge finden ihre Erklärung und eine Stütze in den Laboratoriumsversuchen von Browning und seinen Mitarbeitern und neuerdings von F. Neufeld und O. Schiemann[2]). Zu meinen therapeutischen Versuchen wurde ich veranlaßt durch das Bestreben, gegen die damals herrschende Influenza mit ihren schweren Komplikationen neue, wirksamere Mittel zu finden und mir erschien das Trypaflavin versuchenswert, weil es nach dem Prospekt der Fabrik Cassella unschädlich und reizlos sein sollte, und dabei doch von hoher antiseptischer Kraft wäre und nach Kalberlah auch in stärkeren Lösungen (1:200) ohne Schädigung intravenös angewendet sei.

Erst bei der Niederschrift meiner Arbeit lernte ich aus der Fürstenauschen Abhandlung[1]) die Browningschen Versuche in kurzem Auszuge kennen und vor kurzem erhielt ich Kenntnis von der Originalarbeit, die mir in Abschrift freundlichst von der Fabrik Cassella überlassen wurde.

C. H. Browning, Kennaway, Gulbranson und Thornston stellten in einem Bericht an das Medical Research Committee die antiseptische Kraft von längst bekannten Desinficientien in Vergleich mit der von verschiedenen Farbstoffen und vor allem des Trypaflavins, das Browning als Schüler Ehrlichs in Deutschland kennen gelernt hatte. Diese Forscher und Gilmour wiesen auf die auffallende Tatsache hin, daß die antiseptische Wirkung des Trypaflavins — und nur für diesen Farbstoff respektive für den der Acridingruppe gilt dies — bedeutend größer ist im inaktivierten Serum als in wäßriger Lösung. Während Staphylococcus aur. und Bacterium coli in 0,7%igem Peptonwasser abgetötet wurden bei einer Konzentration des Trypaflavins von 1:20000 respektive 1:1300, war im Serum die letale Konzentration schon 1:200000 respektive 1:100000. Dabei wirkt das Trypaflavin auf die Phagocytose erst störend ein bei einer Konzentration von 1:500. In defibriniertem Kaninchenblut wurden Staphylokokken abgetötet bei einer Verdünnung von 1:40000, was Sublimat selbst bei einer Konzentration von 1:2000 noch nicht erreichte. Auch gegen Streptokokken fanden die englischen Autoren das Trypaflavin sehr wirksam; am stärksten resistent erwies sich der Streptococcus faecalis, für den im Serum die letale Konzentration noch bei 1:40000 festgestellt wurde. Die große antiseptische Kraft des Trypaflavins kommt aber nur zur Wirkung in diesen Verdünnungen bei längerer Dauer (24 bis 48 Stunden), während sie bei kurzer Dauer nur entwicklungshemmend wirkten. Dies zeigten in einer besonderen Arbeit C. H. Browning und R. Gulbranson[1]). Bei zweistündiger Einwirkung war die letale Konzentration von Trypaflavin und Sublimat bei beiden gleich (1:20000). In diesem Aufsatze teilten die Autoren auch ihre Versuche mit über die antiseptische Kraft des Blutserums von Kaninchen nach vorherigen Injektionen von Trypaflavin respektive von einer Diaminacridinverbindung, einer Vorstufe des Trypaflavins, deshalb auch Proflavin genannt, das noch weniger giftig als jenes sein soll. Nach Dosen von 0,06 g Diaminoacridinsulfat, das ist Proflavin, pro Kilo Kaninchen zeigte sich eine entwicklungshemmende Wirkung des Serums sowohl gegen Staphylokokken als Bacterium coli, allerdings nicht länger als zwei Stunden. Wurde das Serum früher entnommen, so konnte es auf das Doppelte bis Vierfache verdünnt werden, ohne daß Staphylokokken oder Bacterium coli zur Entwicklung kamen.

Erna Fürstenau[2]) fand bei Trypaflavin in Ascitesbouillon eine Entwicklungshemmung des Gonokokkus bei 48stündiger Einwirkung noch bei einer Verdünnung von 1:50 Millionen, des Staphylokokkus bei 1:2 Millionen, des Pneumokokkus bei 1:200000. Gonokokken wurden im gleichen Medium schon nach $2^1/_2$ Minuten abgetötet bei einer Konzentration von 1:400000 saurem Trypaflavin und 1:80000 neutralem Trypaflavin; bei solch kurzer Dauer wirkten auf Pneumo- und Staphylokokkus Lösungen, die schwächer als 1:4000 waren, nicht mehr.

Eine volle Bestätigung der Resultate Brownings und seiner Mitarbeiter brachte die Nachprüfung derselben durch F. Neufeld und O. Schiemann[3]). Auch sie fanden die bactericide Kraft des Trypaflavins in reinem Serum ganz beträchtlich größer als in Wasser oder Bouillon, nämlich Abtötung von Staphylococcus aur. bei 1:64000, von Pneumo- und Streptokokkus bei 1:512000. Entwicklungshemmung von Gono- und Meningokokkus in Bouillon fanden sie bei einer Verdünnung von 1:30 Millionen. Diese Autoren fanden bei Bacterium coli die letale Konzentration in Bouillon bei 1:3000, Browning in 0,7%igem Peptonwasser 1:1300. Sowohl F. Neufeld und O. Schiemann wie Browning und seine Mitarbeiter bemerken, daß bei den einzelnen Versuchen die Resultate nicht unerheblich schwankten, und so dürften sich die Differenzen in den Angaben auch bei Fürstenau erklären. Brownings theoretische Versuche wurden noch wesentlich durch F. Neufeld und O. Schiemann erweitert, indem sie die Heilkraft des Trypaflavins und Proflavins direkt erprobten bei Mäusen und Kaninchen, die mit einer sicher tödlich wirkenden Dosis von Pneumokokkus oder Hühnercholera geimpft waren. Eine erhebliche Anzahl von Tieren konnte gerettet werden oder der Verlauf wurde verzögert, wenn das Mittel nicht später als vier Stunden subcutan oder intraperitoneal oder intravenös injiziert wurde. Die Diaminoacridinbase oder ihr Sulfat respektive Nitratsatz, also Proflavin, erwies sich wirksamer als Trypaflavin. Neufeld und Schiemann schließen aus ihren Versuchen, daß die Acridinfarbstoffe (Trypaflavin und Proflavin) im lebenden Körper von der Blutbahn aus Bakterien zu töten vermögen und fordern zu therapeutischen Versuchen am Menschen bei Pneumonie, Sepsis, epidemischer Meningitis und Gonorrhöe auf. Durch meine Mitteilungen, die schon vorher erschienen waren, ist ihr Wunsch zum Teil schon erfüllt.

Nach den vorliegenden Laboratoriumsversuchen ist es höchst wahrscheinlich, daß chemotherapeutische Versuche am Menschen bei Bakterienkrankheiten Erfolg haben werden. Bei der geringen Giftigkeit des Trypaflavins und noch mehr der nichtmethylierten Diaminoacridinverbindungen (Proflavin Brownings) können wir Dosen beim Menschen anwenden, die erheblich stärkere Konzentrationen derselben beim Blute ergeben als die in vitro festgestellten für Bakterien letalen Konzentrationen. Bei einer intravenösen Dosis von 0,3 g Trypaflavin erreichen wir, für die ganze Blutmenge berechnet, eine Anfangskonzentration von 1:20000, während in vitro und im Serum Verdünnungen von 1:100000 bis 1:500000 bei Pneumo-, Strepto- und Staphylokokken noch abtötend wirken. Allerdings ist beim Lebenden ungünstig einmal der Umstand, daß der Farbstoff rasch durch die Nieren ausgeschieden wird. So fanden Neufeld und Schiemann[4]) nach einer biologischen Methode in der Blutbahn des Kaninchens nach 15 bis 20 Minuten nur noch $^1/_{20}$ bis $^1/_{30}$ des eingeführten Proflavins und $^1/_{120}$ bis $^1/_{200}$ des Trypaflavins. Jedoch

[1]) D. m. W. 1919, Nr. 29. — [2]) D. m. W. 1919, Nr. 31. — [3]) Zschr. f. Aughlk., Bd. 40.

[1]) Proc. Royal Soc. 1918, Bd. 90. — [2]) l. c. — [3]) l. c. — [4]) l. c.

zieht sich die Ausscheidung des Trypaflavins bei dem Menschen nach Dosen von 0,3 g auf zwei bis drei Tage hin.

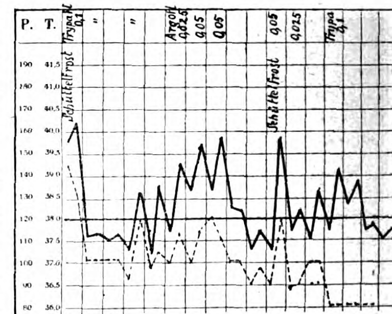
Nach Browning [1]) fand sich beim Menschen nach 0,15 g Trypaflavin in den nächsten zwei Tagen ein Drittel dieser Menge im Urin, berechnet nach Beobachtungen des Absorptionsspektrums. Ungünstig für die Chemotherapie wirkt weiter der Umstand, daß das Trypaflavin in großen Verdünnungen zur Abtötung einer Einwirkung von längerer Zeit (24 Stunden) bedarf, während zur Wirkung in kürzerer Zeit erheblich höhere Konzentrationen nötig sind. Immerhin kann man annehmen, daß bei Anwendung von 0,1 bis 0,3 g intravenös ein gewisser Teil der in der Blutbahn und an den Ausscheidungsstellen des Trypaflavins befindlichen Bakterien abgetötet oder in ihrer Entwicklung gehemmt werden. Wir müssen nur bestrebt sein, durch möglichst häufige Injektionen die Konzentration des Mittels im Blute möglichst hoch zu erhalten. Man wird, wie ich dies bisher getan, nicht nur täglich einmal, sondern bei schweren Fällen auch mehrmals am Tage injizieren müssen. Allerdings wirkt nach den Angaben Brownings und meinen Untersuchungen das Trypaflavin deutlich zerstörend auf die roten Blutkörperchen; ich fand nach einer Stunde bei Dosen von 0,1 g die Zahl der roten Blutkörperchen im Kubikmillimeter um zirka eine halbe Million vermindert. Ich sah jedoch nie, auch bei häufigen Injektionen, eine deutliche Anämie auftreten [2]). Da aber nach Browning das Proflavin viel weniger agglutinierend auf die Erythrocyten wirken soll, wird man in Zukunft besser diese Substanz anwenden. Vorsicht erscheint nach meinen Erfahrungen geboten, auch bei Dosen von 0,1 g, wenn gleichzeitig eine wenn auch nicht sehr starke hämorrhagische Nephritis besteht. Nach viel größeren Dosen, etwa 0,01 g pro Kilogramm, also zirka 0,7 g pro dosi, sah Broden [3]) auch bei Nierengesunden gelegentlich Nierenreizung. Nach Browning und Gulbranson findet eine Ausscheidung des Trypaflavins auch durch die Leber statt, sodaß eine Anwendung des Mittels nicht nur bei Bakteriämie und Infektion der Nieren respektive Harnwege, sondern auch bei Infektionen der Gallengänge und Gallenblase indiziert erscheint. Eine Beobachtung bei einer schweren und lange fieberhaften Cholecystitis nach Erysipel scheint mir für die Wirksamkeit des Trypaflavins in diesem Falle zu sprechen. Nach Dosen von 0,05 g pro Kilogramm sah Browning nach mehreren Stunden die Muskeln bei Kaninchen ausgesprochen gelb werden; von den übrigen Geweben erwähnt er eine solche Verfärbung nicht. Ich sah jedenfalls nach den viel geringeren therapeutischen Dosen beim Menschen, nach häufigen Dosen von 0,1 bis 0,2 g Trypaflavin, nie eine Gelbfärbung der Haut und der Skleren auftreten; auch sah ich bei der Sektion eines Phthisikers, der an mehreren Tagen vor dem Tode je 0,2 g Trypaflavin intravenös erhalten hatte, keine Gelbfärbung der Muskeln oder anderen Gewebe auftreten. Ich fand den Farbstoff nur im Urin und in deutlichen Spuren im Lungensputum und nehme einstweilen an, daß er bei Anwendung von therapeutischen Dosen die Blutbahn nicht verläßt und nur durch die Nieren und die Leber ausgeschieden wird und nur bei giftigen Dosen auch die Gewebe übertritt [4]).

Bei unseren chemotherapeutischen Versuchen mit dem Trypaflavin müssen wir aber mit der Möglichkeit rechnen, daß auch beim Lebenden sich rasch eine Festigkeit der Bakterien gegen Trypaflavin ausbildet, wie dies ja Fürstenau [5]) schon in vitro für Gonokokken in erheblichem Maße und nach kurzer Zeit feststellen konnte. Manche Fälle, deren Behandlung sich in die Länge zieht, werden vielleicht trotz anfänglicher Wirkung des Trypaflavins sich allmählich gegen dasselbe refraktär verhalten.

In den folgenden Zeilen will ich nun meine weiteren günstigen Erfahrungen — von Mißerfolgen brauche ich nichts zu berichten — seit der ersten Publikation mitteilen; leider ist die Zahl derselben nicht groß, weil seit März die Engländer unser Hospital beschlagnahmt haben, sodaß das Material, das mir zur Verfügung steht, sehr gering ist. Immerhin konnte ich durch das Entgegenkommen des Priv.-Doz. Dr. Cramer auf dessen gynäkologischer Abteilung drei Fälle von schwerer Sepsis und einen Fall von Colipyelitis bei der Behandlung mit Trypaflavin beobachten. Für die Überlassung der Krankengeschichten danke ich dem Herrn Kollegen Cramer herzlich.

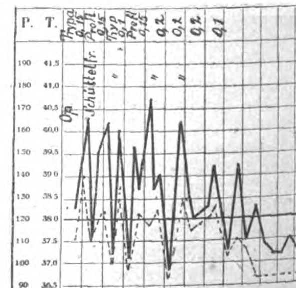
Fall 1. Frau S., 34 Jahre alt. Sepsis nach kriminellem Abort. Menses zessieren seit drei Monaten. Seit 11. Mai d. J. angeblich Blutungen mit wechselnden Schmerzen. Seit 13. Mai Blutungen übelriechend, jauchend. Am 14. Mai Schüttelfrost und Fieber, am 15. Mai im Laufe des Tages häufige Schüttelfröste und hohes Fieber. Abends ärztliche Konsultation. Temperatur 40,8°, Puls 144. Atmung frequent. Uterus faustgroß, stinkender blutiger Ausfluß, Muttermund für Fingerkuppe passierbar. Abends noch Ausräumung der verfaulten Frucht. Sofort danach 30 ccm Trypaflavin (1 : 200) = 0,15 g. In der Nacht Schweißausbruch, Temperatur am nächsten Morgen 36,8°, Puls 86 und völliges Wohlbefinden. Auch weiterer Verlauf normal, Entlassung nach fünf Tagen.

Fall 2. Frau H., 28 Jahre alt. Sepsis nach normalem Partus. Vor drei Wochen normaler Partus. Vier Tage später beginnen leichte Temperatursteigerungen bis 38,5°, die zirka 16 Tage dauern. Dann plötzlich Schüttelfrost, Benommenheit. Nach der Aufnahme am 30. Mai wiederholte Schüttelfröste und Erbrechen. Temperatur 40,2°, Puls 140. Patientin ist sehr benommen und verfallen. Prognose, nach Dr. Cramers Ansicht, schlecht. Vaginale Untersuchung ergibt ein handgroßes hartes Infiltrat, Becken wandständig, zwei dickere Venenstränge sind als Stränge fühlbar. Nach 0,1 g Trypaflavin sinkt in der Nacht die Temperatur auf 37,5° und bleibt so auch an den zwei folgenden Tagen. Allgemeinbefinden wesentlich gebessert. Bei Schmerzen in der rechten Brusthälfte hinten unten steigt dann die Temperatur allmählich wieder, dabei entwickelt sich rechts vorn unten und rechts hinten unten eine ein bis zwei Finger breite Dämpfung mit abgeschwächtem Atmen ohne Rasseln. In den nächsten Tagen geht trotz täglich 5 bis 10 ccm Argoflavin das Fieber bis 39,8° und sinkt rasch wieder auf 37,5°, Probepunktion der rechten Pleura ergibt kein Exsudat. Nach zwei Tagen leichter Schüttelfrost mit 39,2°; nach 0,1 g Trypaflavin sinkt die Temperatur und bleibt normal. Zehn Tage später nochmals Steigerung bis 38,4° und Schmerzen und leichte Dämpfung links hinten unten. Darauf Temperatur dauernd normal, keine Beschwerden mehr, am 10. Juni gesund entlassen; die Infiltration im Parametrium und die thrombosierten Venenstränge sind geschwunden.



Fall 2.

Fall 3. Frau B., 29 Jahre alt. Puerperale Sepsis. War früher stets gesund. Erste Geburt (Zwillinge) am 17. Juli d. J. Die Nachgeburt ist retiniert ohne Blutung; der behandelnde Arzt vermag die Placenta nicht zu lösen, 5 Uhr nachmittags. 18. Juli, abends 9 Uhr Temperatur 39,8°, Puls 120. Placenta und Nabelschnur sind verfault, manuelle Entfernung der Nachgeburt. 19. Juli normale Temperatur. 20. Juli morgens 38,6°, abends nach Schüttelfrost 40,1°. 21. Juli mehrere Schüttelfröste, Temperatur 40,5°. 22. Juli im Krankenhaus eingeliefert und am 23. Juli werden faulige Bröckel aus dem Uterus entfernt und dieser mit Terpentin ausgewischt. Weiterer Temperaturverlauf siehe Kurve II. Am 24. und 25. treten vormittags Schüttelfröste auf, die zu Temperaturen von 40,2 bis 40,3° führen und dann nach Dosen von 0,1 bis 0,15 Proflavin zur Norm abfallen für die nächsten Stunden und dann allmählich ohne Schütteln ansteigen. Am 26. Juli kein Schüttelfrost; am 27. und 28. Juli treten die Schüttelfröste nachmittags auf, Temperatur am 27. Juli morgens am höchsten 40,8°; täglich werden Dosen von 0,2 Proflavin intravenös gegeben und vom 28. Juli ab geht bei weiteren Proflavininjektionen die Temperatur allmählich zur Norm herunter bei gleichzeitigem Schweißausbruch. Im ganzen werden in acht Tagen 1,2 g Proflavin verbraucht, ohne daß eine Reizung der Nieren oder sonstige Schädigung oder Gelbfärbung der Haut oder Skleren beobachtet wurde. Die Patientin befindet sich



Fall 3.

[1]) l. c.

[2]) Anmerkung bei der Korrektur: Vielmehr sah ich inzwischen trotz mehrfacher Proflavindosen den Hämoglobingehalt steigen.

[3]) Zitiert nach Neufeld.

[4]) l. c.

[5]) Anmerkung bei der Korrektur: Vor kurzem sah ich nach 0,2 Proflavin, der ersten Injektion, lebhafte Gelbfärbung der Haut und der Skleren, bei den folgenden Dosen nicht mehr so deutlich.

in gutem Zustand. Die Parametrien sind frei geblieben[1]). Auch in diesem Falle war, nach Dr. Cramer, die Prognose völlig infaust.

Fall 4. Frau B., 23 Jahre alt. Rechtsseitige Colipyelitis. Als Mädchen viel Dysmenorrhöe. Heirat am 6. Juli. Schon am 10. Juli heftige Schmerzen rechts im Rücken, die sie aber auch schon öfter bei den Menses beobachtet haben will. Schmerzen strahlen nach der Blase und in den rechten Oberschenkel aus. Keine Schüttelfröste. Urin dunkel und trübe. Brennen in der Harnröhre. Bei Aufnahme Temperatur 39,3°, am folgenden Tage 39,7°. Nach 0,15 g Trypaflavin fällt die Temperatur am nächsten Morgen auf 37,2°, steigt abends wieder auf 38,2°; nochmals 0,1 Trypaflavin und dann sinkt die Temperatur zur Norm und bleibt fünf Tage lang normal, um dann noch einmal bis 38,5° zu steigen, und blieb dann dauernd normal. Zuerst fanden sich im Urin massenhaft Colibacillen, die im hängenden Tropfen sich lebhaft bewegten; nach der ersten Trypaflavininjektion sank die Zahl der Bacillen bis auf einige im Gesichtsfeld. Später nahmen sie aber wieder erheblich an Zahl zu, zeigten jedoch keine Beweglichkeit mehr. Da die Patientin keine Beschwerden mehr hatte, unterblieben leider noch weitere Trypaflavininjektionen.

Fall 5. Kind O., 14 Jahre alt. Pneumonie im rechten Ober- und Unterlappen. War immer zart und sehr erregbar gewesen. Vor einigen Jahren schwere Pneumonie überstanden. Vor acht Tagen starker Schnupfen, vor drei Tagen Schüttelfrost und seitdem ständig Temperaturen von über 40,0°, die durch Aspirin und Pyramidon zeitweilig herabgesetzt wurden. Dabei sehr heftige Kopfschmerzen und mehrfaches Erbrechen. Heute morgen früh 40,8° und dabei Kollaps, Puls 160 und mehr, trotzdem seit Schüttelfrost Digitalis gegeben worden war. Ich fand das Kind blaß, elend, sehr unruhig, Puls 130. Sehr heftige Kopfschmerzen. Keine Nackensteifigkeit, aber deutliche Hyperästhesie und deutlicher Kernig. Reflexe lebhaft, kein Babinski. Kopfnerven frei. Rechts vorn oben und rechts hinten oben leichte Dämpfung und etwas Knistern bei unbestimmtem Atmen. Nach 0,1 Trypaflavin geht im Laufe des Tages die Temperatur auf 37,9° herunter, Kopfschmerzen schwinden, Allgemeinbefinden durchaus zufriedenstellend. Am nächsten Tage findet sich eine leichte Dämpfung, rechts hinten unten abgeschwächtes Atmen, rechts hinten oben leises Bronchialatmen. Sputum war niemals entleert worden. Die Temperatur steigt dann nochmals auf 39,0°, sinkt dann am nächsten Tag auf 36,8° und bleibt nun dauernd so bei gutem Allgemeinbefinden. Rasche Rekonvaleszenz.

Die Erfolge nach den Trypaflavininjektionen sind am eklatantesten bei der Sepsis, weil hier — mit Ausnahme der ganz schweren Fälle — die Temperatur sofort nach der Injektion sinkt und auch normal bleibt, falls nicht von den Depots an der Eintrittspforte wieder neue Keime in das Blut gelangen. Hier hat man direkt den Eindruck, daß eine Desinfektion des Blutes stattfindet und die Keime abgetötet werden; die Schüttelfröste bleiben aus, das Allgemeinbefinden wird sofort sehr gebessert, der Puls normal. Das zeigt uns der Fall 1 und die beiden früher mitgeteilten Fälle. Es werden aber von der Wirkung nicht getroffen die Bakterien in den Beckenexsudaten und in den thrombosierten Venen und in den eventuell schon vorhandenen Metastasen; von hier aus können wieder neue Keime in das Blut gelangen und neue Schüttelfröste hervorrufen und auch Metastasen setzen, die aber einen milden Verlauf nehmen. (Siehe Kurve I.) Bei ganz schweren Fällen können die Schüttelfröste sich noch häufig wiederholen und erfordern immer neue Injektionen, bis der Nachschub aufhört und die Keime in den Depots durch örtliche immunisierende Kräfte unschädlich gemacht sind. (Siehe Kurve II.) In diesem Falle 3 sind 1,2 g Trypa- respektive Proflavin in acht Tagen ohne jede Schädigung der Nieren oder anderer Organe injiziert worden. Da in unseren Fällen leider keine bakteriologischen Untersuchungen des Blutes gemacht wurden, muß man wohl auch an die Möglichkeit denken, daß der verschiedene Verlauf bedingt sein kann durch verschiedenartige Erreger der Sepsis. Es ist ja bekannt, daß die Staphylokokkensepsis oft einen anderen Verlauf, bezüglich der Temperatur, Schüttelfröste, Metastasen, nimmt als die Streptokokkensepsis. Das Trypaflavin wirkt aber nicht auf beide in völlig gleichem Maße. Weitere eingehendere Beobachtungen müssen uns hierüber aufklären.

Bei der Pneumonie sah ich nie einen solchen kritischen Abfall, sondern, wie das auch in unserem Fall 5 der Fall gewesen, geht die Temperatur zuerst langsam herunter und steigt dann meist wieder, aber nicht bis zur alten Höhe und dann werden noch weitere Injektionen nötig. Ähnliches Verhalten haben ja auch Andere bei der Optochinbehandlung der Pneumonie gesehen. Durch das Trypaflavin werden nur die Pneumokokken in der Blutbahn getroffen und die in den noch lufthaltigen Alveolen; aber nicht die in den festen Exsudatmassen eingeschlossenen, die dort erst langsam abgetötet werden. Nachdem ich das Trypaflavin in dem Lungensputum nachgewiesen, glaube ich annehmen zu dürfen, daß das Mittel auch auf die in den noch lufthaltigen Alveolen befindlichen Kokken einwirkt. Bei sehr schweren Fällen von Pneumokokkensepsis, wie ich einen in der früheren Arbeit (Fall 15) beschrieben, halte ich den Vorschlag von Neufeld und Schiemann, das Optochin gleichzeitig mit dem Trypaflavin anzuwenden, für sehr beachtenswert und ich würde dann nach dem Vorschlage von Fr. Meyer[1]) das Optochinum hydrochloricum in Campheröl gelöst subcutan injizieren; diese letztere Anwendung hat sich mir früher in mehreren Fällen von Pneumokokkensepsis gut bewährt.

Bei dem Falle von Colipyelitis hatte ich nicht völlig denselben Erfolg, wie in dem früher mitgeteilten von Pyelonephritis. Die Bakterien schwanden nämlich nicht völlig aus dem Harn, sie wurden nur an Zahl außerordentlich vermindert, die Temperatur fiel rasch, die Beschwerden schwanden, sodaß nur noch eine symptomlose Bakteriurie weiterbestand. Es ist mir aber zweifelhaft, ob in diesem Falle es sich wirklich um eine akute Infektion gehandelt hat. Da die Patientin angab, daß sie die gleichen Schmerzen in der rechten Nierengegend schon früher öfter gehabt hat, halte ich es deshalb für wahrscheinlich, daß es sich um eine chronische Pyelitis gehandelt hat, bei der durch den Coitus nach der Heirat ein akuter, heftiger Schub hervorgerufen wurde. Bei chronischen Pyelitiden, bei denen die Bakterien schon tief in die chronisch entzündete Schleimhaut eingedrungen sind, habe ich, wie ich schon früher berichtete, durch Trypaflavininjektionen keinen deutlichen Erfolg gesehen. Vielleicht gelingt es im Verein mit der örtlichen Therapie — Sondierung des Nierenbeckens und Spülungen der Harnwege mit dünnen Trypaflavin- und Argoflavinlösungen — bessere Resultate zu erzielen.

Was den Vorschlag Neufelds und Schiemanns betrifft, die Gonorrhöe und gonorrhoische Gelenkerkrankungen mit Trypaflavininjektionen zu behandeln, so darf ich vielleicht hinweisen auf meine früher mitgeteilte Erfahrung bei dem einen Fall von Gelenkrheumatismus, daß intravenöse Anwendung des Mittels sich weniger wirksam erwies, als lokale Injektion in die erkrankten Gelenke.

Ebenso scheint mir bei der Behandlung der Meningitis epidemica oder anderen akuten, nicht tuberkulösen, Meningitiden die intravenöse Applikation des Mittels nicht zu genügen, weil, wie ich nachgewiesen, bei den therapeutischen Dosen, auch nach häufigerer Injektion, das Trypaflavin nicht in normalen Liquor übergeht und deshalb auch wahrscheinlich nicht in den entzündlichen Liquor. Ich schließe mich deshalb dem Vorschlage Neufelds und Schiemanns durchaus an, bei diesen Erkrankungen das Mittel in dünnen Lösungen intralumbal zu applizieren.

Außer dem Trypaflavin habe ich auch das von der Fabrik Cassella mir zugesandte Argoflavin verwendet. Es besteht aus Trypaflavinnitrat plus Argentum nitricum und enthält 21 % Silber. Die hergestellten sterilen Ampullen enthalten 0,025 g Argoflavin, die Ampulle also etwa 0,005 g Silber. Daß das Präparat in Dosen von 0,025 g besonders wirksam sei, habe ich nicht gefunden; sie enthalten zu wenig Trypaflavin; nimmt man aber die zwei- bis vierfache Dosis, so können doch schon durch die größeren Mengen von Silber Schädigungen der Leber oder Niere eintreten und man verliert eben den Vorteil, daß wir in dem Trypaflavin ein Mittel besitzen, das ganz frei von giftigen Metallen ist[2]).

Dagegen halte ich das Proflavin in seiner Wirkung dem Trypaflavin für völlig gleichwertig und da an der Behauptung Brownings, daß es noch viel weniger giftig ist, als das Trypaflavin, nicht zu zweifeln ist, werde ich dieses Präparat noch viel mehr in der Zukunft benutzen und auch gleich mit größeren Dosen von 0,2 bis 0,3 g die Behandlung beginnen.

Zusammenfassung: 1. Die von Neufeld und Schiemann experimentell festgestellte Tatsache, daß Trypaflavin auch im lebenden Körper von der Blutbahn aus Bakterien zu töten vermag, scheint mir nach meinen schon vorher angestellten klinischen Versuchen auch für den Menschen Gültigkeit zu haben.

[1]) Anmerkung bei der Korrektur: Es traten noch einige leichtere Schübe bei gutem Allgemeinbefinden auf. Gesamtverbrauch: 2,5 g Proflavin; dann dauernde Heilung.

[1]) D. m. W. 1916, Nr. 45.

[2]) Anmerkung bei der Korrektur: Bei Anwendung der vierfachen Dosis Argoflavins sah ich inzwischen heftiges Brennen in der Harnröhre auftreten.

2. Das Mittel erscheint mir indiziert bei allen Bakterienkrankheiten, bei denen die Erreger auch in der Blutbahn gefunden werden, vor allem bei der Sepsis und bei der Pneumonie. Auch bei Krankheiten, deren Erreger wir noch nicht kennen, die aber mit Mischinfektionen einhergehen, wie Masern, Scharlach, Pocken, ist ein Versuch anzuraten. Ob die von Neufeld und Schiemann behauptete elektive Wirkung des Mittels bei der Behandlung der verschiedensten Infektionskrankheiten zum Ausdruck kommt, kann nur durch ausgedehnte Versuche festgestellt werden. Gegen Protozoen hat sich das Trypaflavin beim Menschen nicht bewährt, es war erfolglos gegen Malaria und Schlafkrankheit.

3. Auch an den Ausscheidungsstellen des Trypaflavins in den Nieren, der Leber, dem Lungensputum, entfaltet das Mittel, wie man als höchstwahrscheinlich annehmen darf, noch seine desinfizierende Wirkung und es sollte deshalb auch bei infektiösen Erkrankungen der Niere und Harnwege, der Leber und der Gallengänge versucht werden.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Theorie der Narkose[1]).

Von

Dr. Wilhelm Teja Ernst.

M. H.! Nachdem im Jahre 1846 von dem amerikanischen Zahnarzt Morton die erste Äthernarkose gemacht und noch im selben Jahre von Warren die erste Operation in Äthernarkose ausgeführt wurde, haben Ärzte und Naturforscher sich damit beschäftigt, das Wesen der Narkose zu ergründen und den Narkosevorgang zu erklären. Von dieser Zeit an beginnt die wissenschaftliche Erforschung der Narkose und der Narkotica, die mit ununterbrochenem Eifer bis in die heutige Zeit dauert und schon ein großes, höchst interessantes Material zutage gefördert hat. Eine umfangreiche Literatur ist über dieses Thema erschienen, und je nach dem Stande der naturwissenschaftlichen Erkenntnis ist eine Reihe von Theorien und Erklärungsversuchen aufgestellt worden. Meine Aufgabe soll es sein, in Kürze die Entwicklung der verschiedenen Theorien historisch darzulegen, eine Darstellung davon zu geben, wie ein Baustein auf den anderen gefügt wurde, und die verschiedenen Theorien kritisch zu beleuchten. Das zu dieser Zusammenstellung erforderliche Material ist in physiologischen, chemischen und biologischen Zeitschriften teilweise so zerstreut, daß es für den Mediziner und hauptsächlich für den praktischen Arzt nicht immer ganz leicht erscheint, sich über das interessante Gebiet kurz und vollständig zu orientieren.

Was verstehen wir unter Narkose? Schon der Begriff Narkose ist nicht ganz einfach zu definieren. Wenn wir von Narkose sprechen, so verstehen wir darunter zuerst die Allgemeinnarkose, die Inhalationsnarkose, so wie sie zuerst von Morton gemacht wurde. Erst später fand der Begriff durch die Pharmakologen und Physiologen eine weitgehende Erweiterung. So können wir heute ziemlich scharf trennen den praktisch-chirurgischen Begriff der Narkose von dem theoretisch-pharmakologischen Begriff.

Was erwartet und verlangt der Chirurg von der Narkose? Er versteht darunter einen durch Giftwirkung erzeugten Zustand der Bewußtlosigkeit, bei dem die Reflexe erloschen sind und die Tätigkeit der willkürlichen Muskeln ausgeschaltet ist. Es muß ein Zustand sein, der nach Weglassen des Narkoticums wieder verschwindet, die Narkose muß reversibel sein, es muß eine vollständige Restitutio ad integrum folgen. Es handelt sich bei der Narkose um eine Lähmung des Centralnervensystems, des Gehirns und Rückenmarkes mit Ausnahme des lebenswichtigsten Centrums, des Atemcentrums. Den Spielraum, der zwischen der Lähmung der motorischen und sensibeln Centren auf der einen, des Atemcentrums auf der anderen Seite liegt, bezeichnen wir als Narkosenbreite. Sie ist bei den verschiedenen Narkoticis verschieden groß. Je größer die Narkosenbreite ist, um so weniger gefährlich ist das betreffende Narkosemittel, um so größere Mengen sind notwendig und um so längere Zeit braucht es, ehe es nach Erreichen des für den Chirurgen brauchbaren Narkosezustandes des Gehirns und Rückenmarkes zu gefährlichen Lähmungen des Atemcentrums kommt.

Schon der Umstand, daß die Brauchbarkeit eines Narkoticums von der Größe seiner Narkosenbreite abhängig ist, macht diesen für den Praktiker aufgestellten Narkosebegriff für den Theoretiker und Biologen unbrauchbar. Denn ob es sich physiologisch um eine Narkose handelt, hängt nicht von der Narkosenbreite eines Mittels, sondern allein von seiner Wirkung auf den Gesamtorganismus oder einzelne Teile davon ab. Der Begriff der Narkose wird deshalb vom Biologen und Theoretiker viel weiter gefaßt. Diese sprechen auch von der Narkose der Pflanzen- und Tierzellen, die wir sicher nicht ohne weiteres mit den hochorganisierten Ganglienzellen unseres Gehirns und dem komplizierten Organsystem unseres Körpers vergleichen können. Der Theoretiker bezeichnet die Narkose als einen reversiblen Lähmungszustand, der durch das Fehlen jeglicher Reaktion auf einen äußeren Reiz charakterisiert ist, aber nicht nur durch chemische Gifte, sondern auch durch verschiedene andere Einflüsse, z. B. durch Abkühlung, Erwärmung, Sauerstoffentziehung usw. hervorgerufen werden kann. So ist es z. B. möglich, einen Frosch dadurch zu narkotisieren, daß man das Wasser, in dem er sich aufhält, langsam auf 38° C erwärmt; seine Bewegungen werden immer träger, bis er schließlich vollständig narkotisiert ist. Nach Abkühlung des Wassers erwacht der Frosch wieder zu vollem Leben; der alte Zustand ist wieder hergestellt. Und handelt es sich bei einem in hohem Fieber bewußtlos daliegenden Patienten nicht auch um eine Narkose?

Wie zwischen praktischem und theoretischem Begriff der Narkose ein Unterschied besteht, so ist ein solcher vorhanden in der Beurteilung und Einteilung der Narkotica selbst. Für die chirurgische Narkose kommen hauptsächlich die Narkotica der Fettreihe in Betracht und unter ihnen besonders die Gruppe der sogenannten Inhalationsanaesthetica. Denn nur bei solchen ist es möglich, das Narkoticum ohne operativen Eingriff wieder rasch aus dem Körper zu entfernen.

Für den Theoretiker ist die Zahl der Narkotica Legion. Aus zahlreichen Versuchen und Arbeiten wissen wir, daß keine scharf gezogene Grenze zwischen Narkoticum und Lokalanaestheticum besteht. Der Unterschied zwischen beiden ist zuerst von Claude Bernard präzisiert worden. Die Anaesthetica sollen sich dadurch auszeichnen, daß sie auf alle Zellen des Tier- und Pflanzenreiches einwirken, und ihre Wirkung nur eine vorübergehende sei. Die Narkotica sollen eine derartige, auf alle Protoplasten sich erstreckende Wirkung nicht haben, sondern ihre Wirkungssphäre soll sich auf die Ganglienzellen beschränken. Auch soll ihre Wirkung wenigstens im Prinzip eine vorübergehende sein.

Daß dieser scharfe Unterschied zwischen Narkoticis und Anaestheticis sich nicht aufrechterhalten läßt, hat Verworn im Jahre 1901 gezeigt. Nach äußerst sorgfältig ausgeführten Untersuchungen kam er zu dem Resultat, daß alle indifferenten Verbindungen, das heißt Verbindungen, die weder basischer, noch saurer, noch salzhaltiger Natur sind, die das Gehirn narkotisieren, auch eine narkotisierende Wirkung auf Pflanzenzellen, Flimmerzellen, Muskelfasern usw. auszuüben imstande sind, vorausgesetzt, daß die Konzentration eine genügende ist. Bei allen indifferenten Narkoticis ist ferner die Wirkung, wenn sie nicht eine zu intensive ist, eine vorübergehende.

Auch die Versuche, die Narkotica und Lokalanaesthetica nach ihren chemischen oder physikalischen Eigenschaften zu charakterisieren und zu sondern, haben zu keinem Resultat geführt. Gros hat von den Lokalanaestheticis gezeigt, daß sie wie echte Narkotica alle Protoplasmen reversibel zu lähmen vermögen.

Welche Erklärungsversuche für den Narkosevorgang sind nun im Laufe der Zeit gemacht worden? v. Bibra und Harleß haben schon 1847 die Ansicht ausgesprochen, daß es sich bei der Narkose um eine Fettextraktion handelt. Herrmann hat gefunden, daß die Narkotica der Fettreihe einerseits gute Lösungsmittel für Lecithin darstellen und andererseits die Erythrocyten auflösen. Deshalb dachte er für die Veränderung der nervösen Zellfunktionen durch die gleichen Gifte an einen ähnlichen Mechanismus und wies auf die Möglichkeit hin, daß die gleichen Bestandteile in der Nervenzelle wie in der Blutzelle Angriffspunkt der Wirkung sein könnten.

Aber erst im Jahre 1901 hat H. Meyer[1]) und unabhängig

[1]) Nach einem Vortrag, gehalten am 24. Februar 1919 im Verein für wissenschaftliche Heilkunde, Königsberg i. Pr.

[1]) H. Meyer, Zur Theorie der Alkoholnarkose. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1901, Bd. 46, S. 338.)

von ihm und von anderen Gesichtspunkten ausgehend Overton[1]) auf Grund einer großen Reihe von Untersuchungen eine Theorie über die Narkose aufgestellt, die man heute allgemein als die Meyer-Overtonsche Theorie bezeichnet. Ich muß kurz darauf eingehen. Der Inhalt dieser Theorie kann kaum besser wiedergegeben werden, als durch die Thesen, die Meyer im Eingang seiner Arbeit aufstellt. Sie lauten folgendermaßen:

1. Alle zunächst indifferenten Stoffe, die für Fett und fettähnliche Körper löslich sind, müssen auf lebende Protoplasmazellen, sofern sie sich darin verbreiten können, narkotisch wirken.
2. Die Wirkung wird an denjenigen Zellen am ersten und am stärksten hervortreten müssen, in deren chemischem Bau jene fettähnlichen Stoffe vorwalten und wohl besonders wesentliche Träger der Zellfunktion sind: in erster Linie also an den Nervenzellen.
3. Die verhältnismäßige Wirkungsstärke solcher Narkotica muß abhängig sein von ihrer mechanischen Affinität zu fettähnlichen Substanzen einerseits, zu den übrigen Körperbestandteilen, das ist hauptsächlich Wasser, andererseits, mithin von dem Teilungskoeffizienten, der ihre Verteilung in einem Gemisch von Wasser und fettähnlichen Substanzen bestimmt.

Diese drei von Meyer aufgestellten Thesen sind durch eine große Reihe von Tierversuchen nachgeprüft worden. Es ergab sich in der Tat, daß, sobald eine organische Substanz in Fett löslich ist, sie eine narkotische Wirkung auf Kalt- oder Warmblüter ausübt. Sehr interessant war z. B. die Beobachtung, daß unter den Amiden, welche untersucht wurden, nur das Formamid nicht narkotisch wirksam war und gerade dieses in Fett nicht löslich ist.

Eine Stütze erfährt dieser Satz durch Untersuchungen von Fühner[2]) mit der homologen Methylalkoholreihe. Er konnte zeigen, daß vom Äthylalkohol an aufwärts jeder nächst höhere Alkohol dreimal wirksamer ist als der vorhergehende. Diese Gesetzmäßigkeit gilt auch für die Beeinflussung der Oberflächenspannung des Wassers durch dieselben Alkohole, deren Capillaraktivität zunimmt im Verhältnis $1:3:3^2$ usw. Bei höheren Tieren mit zunehmendem Lipoidgehalt des Centralnervensystems steigt die Reihe an wie $1:4:4^2$ usw.

Auch für den dritten aufgestellten Satz, nämlich, daß die Wirksamkeit eines Narkoticums abhängig sei von seinem Teilungskoeffizienten zwischen Lipoid- und Wasserlöslichkeit, wurden zahlreiche Beweise gefunden. So findet sich z. B. die interessante Tatsache, daß, wenn sich der Teilungskoeffizient bei Temperaturwechsel ändert, auch die Wirksamkeit des Narkoticums im gleichen Sinne eine Änderung erfährt.

Meyer sieht in der durch die Narkose herbeigeführten physikalischen Zustandsänderung der Zellipoide, die hauptsächlich aus Cholesterin und Lecithin bestehen, zugleich das Wesen der Narkose. Wie Meyer ist auch Overton der Überzeugung, daß die Wirkungsweise der Narkose auf keinen Fall auf Grund einer chemischen Reaktion erklärt werden kann, da viele der stärksten Narkotica chemisch zu den trägsten Verbindungen gehören. Die Aufstellung des Begriffes des Teilungskoeffizienten hat ungemein befruchtend gewirkt. Ob aber die oben angeführten Thesen von Meyer eine Erklärung des Narkosevorganges geben, scheint doch sehr zweifelhaft. Es sind interessante Tatsachen, die eine wichtige Bedingung für das Zustandekommen einer Narkose vorstellen. Sie zeigen uns den Faktor, der notwendig realisiert werden muß, wenn das Narkoticum an den Ort seiner Wirksamkeit gelangen soll, aber die Theorie sagt uns noch nichts über den Mechanismus der narkotisierenden Wirkung selbst. Und nicht einmal die Lipoidlöslichkeit scheint für ein Mittel notwendig, um als Narkoticum zu wirken. Sie kennen alle das Magnesiumsulfat. Es ist wohl sicher ein Narkoticum, wie uns hauptsächlich amerikanische Physiologen gezeigt haben, und doch löst es sich in Lipoiden so gut wie gar nicht.

Einen weiteren Baustein zur Erklärung des Narkosevorganges fügt Reicher hinzu. Seine Untersuchungen führten zu dem bemerkenswerten Resultat, daß die Zahl der Ultrateilchen im Blute, die wahrscheinlich aus Lipoiden bestehen, während der Narkose sich im Gesichtsfelde des Mikroskops auf 90 bis 100 vermehrte, während sie normalerweise nur 1 bis 3 beträgt. Ferner wurde eine gesteigerte Ausscheidung von Aceton, besonders in der Atemluft, und eine Erhöhung des Eiweißumsatzes und der Ammoniakausscheidung bei protrahierten Narkosen nachgewiesen. Unabhängig vom Eiweißzerfall ergab sich eine allgemeine Säuerung des Organismus, die zur Anhäufung von Acetessigsäure und β-Oxybuttersäure im Urin führte. Dadurch würde verständlich, weshalb Diabetiker die Narkose so schlecht vertragen.

Kurze Erwähnung finden muß ein Erklärungsversuch Mansfelds[1]). Es besteht ein hoher Teilungskoeffizient des Sauerstoffs zwischen Wasser und Fett zugunsten des Fettes. Mansfeld sieht deshalb die physiologische Bedeutung der Lipoide darin, daß sie das Eindringen des Sauerstoffes aus der Gewebsflüssigkeit in das Innere der Zelle ermöglichen oder doch wesentlich erleichtern. Narkotica sollen nun dieses Eindringen des Sauerstoffs verhindern, die Narkose also in einer mangelhaften Sauerstoffversorgung der Nervenzellen ihre Erklärung finden.

Von einer ganz anderen Seite kam Bürker[2]) zu ähnlichen Resultaten: Durch elektrolytische Versuche hat er nachgewiesen, daß die Narkotica nichts weniger als chemisch-indifferente Stoffe darstellen. Er hat gefunden, daß, je stärker ein Narkoticum wirkt, es um so intensiver den Sauerstoff bei der Elektrolyse zu seiner Oxydation beansprucht. Er kommt mit der Verwornschen Schule zu dem Resultat, daß es sich bei der Narkose um eine temporäre Erstickung des Nervensystems handelt. Wir wissen ja auch vom Diabetes, daß er auf einer Störung der normalen Oxydationsprozesse beruht.

Von ganz anderen Gesichtspunkten aus sucht Traube[3]) dem Narkoseproblem näher zu kommen. In zahlreichen Abhandlungen proklamiert er den Satz, daß die osmotischen Vorgänge im allgemeinen und die vielen osmotischen Vorgänge im Organismus im speziellen capillarchemische Vorgänge seien.

Traube fand, daß die Geschwindigkeit, mit der ein Stoff in die Zellen hinein diosmiert, um so größer ist, je mehr der Stoff die Oberflächenspannung von Wasser gegen Luft verkleinert.

Jede Grenzfläche ist der Sitz einer Kraft, der Grenzflächenspannung oder Oberflächenspannung. Ist z. B. eine Flüssigkeit gegeben, die gegen Luft angrenzt, so werden auf die im Innern der Flüssigkeit befindlichen Teilchen von allen umliegenden Teilchen starke Anziehungskräfte ausgeübt. Auf die in der Oberfläche gelegenen Teilchen wirken aber nur die benachbarten Teilchen der Oberfläche, sowie die einwärts in der Flüssigkeit gelagerten Teilchen: So resultiert eine Spannung der Oberfläche etwa vergleichbar der Spannung in einem aufgeblasenen Gummibeutel. Genau so verhält es sich aber, wenn es sich nicht mehr bloß um die Oberflächenspannung zwischen Flüssigkeit und Luft, sondern auch um die Spannung zwischen zwei Flüssigkeiten handelt.

Den Zusammenhang zwischen Oberflächenspannung und Geschwindigkeit der Osmose erklärt nun Traube folgendermaßen: Nach einem Theorem von Gibbs und Thomson sammeln sich die Stoffe in der Oberfläche ihrer Lösung um so reichlicher an, je mehr sie die Oberflächenspannung herabsetzen. Je niedriger also die Oberflächenspannung der wäßrigen Lösung, um so größer ist das Bestreben des gelösten Stoffes, oder um so geringer — nach Traubes Ausdruck — der „Haftdruck" in der Lösung. Nach Traube muß deshalb, wenn eine Membran zwei Lösungen voneinander trennt, die Osmose in Richtung des größeren Haftdruckes erfolgen. Auf diese Weise gelangen die Narkotica als Stoffe von sehr geringem Haftdruck durch die Zellmembranen in die Zelle an den Ort ihrer Wirksamkeit. Eine Beihilfe der Lipoide, deren Beteiligung von Traube jedoch nicht in Abrede gestellt wird, hat nach seiner Ansicht nur sekundäre Bedeutung.

Die Narkotica setzen also die Oberflächenspannung der wäßrigen Zellflüssigkeiten und damit auch den Binnendruck in der Zelle erheblich herab. Flüssigkeiten, deren Binnendruck aber vermindert ist (in unserem Fall also die Zellflüssigkeit), verlieren mehr oder weniger ihre Reaktionsfähigkeit, da in ihnen z. B. die Lösungsbedingungen für Kolloide und Salze erschwert sind, sodaß sich die Kolloidteilchen zu immer größeren Komplexen zusammenballen und schließlich ausfallen, wobei sie reaktionsunfähig werden und keine fermentativen Wirkungen wie z. B. bei der Sauerstoffübertragung mehr entfalten können. Ferner üben die Stoffe mit geringem Haftdruck an Wasser einen hemmenden und verlangsamenden

[1]) Overton, Studien über die Narkose. Jena 1901, G. Fischer.
[2]) Fühner, Der Wirkungsgrad der einwertigen Alkohole. Ein vergleichend-pharmakol. Beitrag zur Theorie der Narkose. (Zschr. f. Biol. 1912, Bd. 57.)

[1]) Mansfeld, Über das Wesen synergetischer Arzneiwirkungen. (Arch. f. d. ges. Physiol. 1915, Bd. 161.)
[2]) Bürker, Eine neue Theorie der Narkose. (M. m. W. 1910, Nr. 27.)
[3]) Traube, Theorie der Narkose (Arch. f. d. ges. Physiol. 1913, Bd. 153) und viele andere Abhandlungen.

Einfluß auf die elektrischen Vorgänge an den Grenzflächen aus. Sie schaffen hier einen sogenannten „toten Raum“, der den Stillstand gewisser chemischer Reaktionen verursacht. Diese Vorgänge veranlaßten Traube zu dem Schluß, daß die Narkotica in demselben Maße und in derselben Reihenfolge, wie sie die Oberflächenspannung und den Binnendruck des Wassers herabsetzen, hemmend auf die fermentativen und vor allem oxydativen Prozesse einwirken, sodaß dies schließlich die Ursache desjenigen Zustandes sein soll, der als Narkose bezeichnet wird.

Bei genauer Betrachtung der Haftdrucktheorie Traubes muß man jedoch sagen, daß sie in physiologischer Richtung keinen Fortschritt bedeutet. Traube übersetzt die Lipoidtheorie Meyer-Overtons nur in eine andere Sprache, indem er vom Verhältnis der Haftdrucke spricht, wo es bisher Lipoidlöslichkeit ist.

Auch läßt die Theorie uns noch viele ungelöste Fragen offen. Weshalb wird denn durch die narkotischen Substanzen zuerst das Centralnervensystem narkotisiert? Wie erklärt man mit dieser Theorie die elektive Verteilung der Narkotica für das Nervensystem? Diese Fragen lassen sich doch ohne Zweifel verständlicher erklären mit dem Teilungskoeffizienten, mit den engen Beziehungen der Lipoide zu den Narkoticis.

Ein ganz neues Moment brachte Verworn[1]) und seine Schule in der Frage des Narkoseproblems. Ich habe schon oben erwähnt, daß Narkose nicht allein durch chemische Stoffe, sondern auch durch Abkühlung, Erwärmung, Sauerstoffentziehung hervorgerufen werden kann. Unter den zahlreichen Aufbau- und Zerfallsprozessen in unserem Körper ist nun ein Glied ganz besonders empfindlich für alle äußeren Angriffe, das ist der Sauerstoffwechsel. Hier liegt der Locus minoris resistentiae der lebendigen Substanz aller aeroben Organismen. So kam Verworn auf die Vermutung, ob es sich bei der Narkose wohl um eine Schädigung oder völlige Aufhebung der Oxydationsprozesse handle. Er kam nach zahlreichen Versuchen zu dem Resultat, daß die lebendige Substanz, selbst wenn ihr Sauerstoffbedürfnis durch Ermüdung oder Erstickung auf den höchsten Grad gesteigert ist, sie in der Narkose keinen Sauerstoff verwerten kann, auch wenn er ihr in reichlichstem Maße zur Verfügung gestellt wird. Es besteht in der Narkose auch bei genügender Anwesenheit von Sauerstoff der Zerfall in anoxydativer Form fort und es tritt allmählich Erstickung ein. Die Narkotica sollen dabei die Sauerstoffübertragung vom Medium und den Reservedepots zu den Oxydationsmaterialien verhindern, sodaß letztere nicht mehr oxydiert werden und der Zerfall nur noch in anoxydativer Form weitergeht. Und in der Tat hat die durch unsere chemischen Mittel erzeugte Narkose in vielen Punkten große Ähnlichkeit mit der Erstickung.

Aber mehrere Umstände sprechen gegen die Erstickungstheorie Verworns. Könnte nicht die Veränderung der Oxydation auch eine sekundäre Erscheinung sein, die erst aus der Narkose hervorgeht? Es gibt noch einen stärkeren Grund, der dagegen spricht, daß Hemmungen der Oxydation ein allgemeines Kennzeichen der Narkose ist. Warburg[2]) fand, daß, wenn bei Seeigeleiern durch die Befruchtung neben der Kern- und Zellteilung auch der Sauerstoffverbrauch mächtig angeregt wird, man die Kern- und Zellteilung durch kleine Mengen Narkoticum sistieren kann, ohne daß der Sauerstoffverbrauch sinkt. Die augenfälligste Funktionsäußerung des befruchteten Eies, die Kern- und Zellteilung, kann also durch die Narkose unterdrückt werden, ohne daß die Narkose von Verminderung der Oxydation begleitet ist.

Noch eine weitere Überlegung macht es unwahrscheinlich, daß es sich bei der Narkose um einen reinen Erstickungsvorgang handelt. Ich kann mir z. B. nicht vorstellen, daß bei unseren oft sehr langen, mehrere Stunden dauernden Narkosen keine Oxydationen oder nur anoxydative Vorgänge im Centralnervensystem, das gegen jedes Absperren von Sauerstoff so außerordentlich empfindlich ist, sich abspielen sollen. Selbst kurz dauernde Kohlenoxydvergiftungen — es handelt sich dabei um einen reinen Erstickungsvorgang — hinterlassen oft bleibende, irreversible Veränderungen degenerativer Art in unserm Centralnervensystem. Die Versuche, auf Grund derer Verworn und seine Schüler zu ihren Resultaten gekommen sind, wurden größtenteils an peripheren Nerven, nicht am Centralnervensystem vorgenommen. Diese beiden lassen sich aber nicht ohne weiteres miteinander vergleichen. Gros liefert den experimentellen Beweis dafür. Nach ihm ist z. B. die Grenzkonzentration für die Narkose motorischer und sensibler Nerven etwa sechsmal so groß wie für die Narkose des Centralnervensystems.

In neuester Zeit hat vor allem Winterstein[1]) gegen die Erstickungstheorie Front gemacht. Er kommt zu folgenden Resultaten: In der Zelle finden sowohl in der ersten Zeit nach Sauerstoffabsperrung als auch bei Sauerstoffzufuhr mit Säurebildung verbundene Prozesse statt. Da die Ansammlungen von Säure bei Sauerstoffentziehung in gleicher Weise auch ohne Narkose stattfindet, so folgt daraus, daß die zur Erstickung führenden Stoffwechselvorgänge durch die Narkose anscheinend nicht nennenswert beeinflußt werden. Da aber die Narkose die Säurebildung bei Erstickungen nicht verhindert, so führt die Tatsache, daß bei Sauerstoffzufuhr in Narkose keine Anhäufung von Säure stattfand, zu dem zwingenden Schluß, daß die Narkose weder auf einer Behinderung der Oxydationsprozesse beruhen, noch auch bei längerem Bestand zu einer Erstickung führen kann.

Anlehnung an die Meyer-Overtonsche Schule findet die Permeabilitätstheorie von Höber[2]). Er nimmt an, daß der Erregungszustand mit der Auflockerung der Protoplasmakolloide, die er sich aus Lipoiden und Eiweißkörpern bestehend denkt, verknüpft ist. Die Narkotica sollen diese zur Erregung nötige Auflockerung der Kolloide, insbesondere in der oberflächlichen Protoplasmaschicht der Zellen hemmen, sodaß die Erregbarkeit infolgedessen herabgesetzt ist.

Mit Höber kommt auch Winterstein nach seinen neuesten Ergebnissen zu dem Schluß, daß die Adsorption der Narkotica in die Zellkolloide eine reversible Verminderung der Durchgängigkeit der Zellgrenzflächen für Wasser und wasserlösliche Bestandteile bewirke, wodurch eine Herabsetzung beziehungsweise Aufhebung der an die normalen Permeabilitätsverhältnisse geknüpften Erregbarkeit bedingt wird (reversible Narkose); in höheren Konzentrationen tritt als sekundäre Folge die irreversible Permeabilitätssteigerung ein, die wahrscheinlich auf der Verminderung des Dispersitätsgrades der Zellkolloide beruht (irreversible toxische Übernarkotisierung).

M. H.! Wie Sie sehen, ist man bei der Schwierigkeit des Stoffes zu einer restlos befriedigenden Erklärung und Übereinstimmung der Anschauungen noch nicht gekommen. Doch ist nicht zu verkennen, daß auf diesem Gebiet, das von den verschiedensten Seiten bearbeitet worden ist, schon recht erfreuliche Erfolge zu verzeichnen sind. Solange wir aber der Natur die intimsten Vorgänge, die sich in der gesunden Zelle und ihrem Protoplasma abspielen, nicht vollständig abgelauscht haben, wird es uns auch nicht gelingen, die pathologischen Vorgänge bei der Narkosevergiftung der Zelle und des Organismus vollständig zu erklären.

[1]) Verworn, Narkose. Jena. G. Fischer 1912.
[2]) Warburg-Wiesel, Über die Wirkung von Substanzen homologer Reihen auf Lebensvorgänge. (Arch. f. d. ges. Physiol. 1912. Bd. 144.)

[1]) Winterstein, Beiträge zur Kenntnis der Narkose. (Biochem. Zschr. 1919, Bd. 75, H. 1/2.)
[2]) Höber, Phys. Chemie der Zellen und Gewebe. (3. Aufl. Leipzig 1911. Engelmann.)

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin

Sammelreferate.

Strahlentherapie.

Von Stabsarzt Dr. **Strauß**, Berlin.

(Schluß aus Nr. 45.)

Über einen Fall von Überempfindlichkeit gegen künstliche Höhensonne berichtet Röseler (85), wobei darauf geachtet wurde, ob Hämatoporphyrin- beziehungsweise Hämatoporphyrinogenausscheidung vorhanden war, was jedoch ein negatives Ergebnis hatte. Gegen die Verwendung der künstlichen Höhensonne bei Amputationsstumpfkranken, bei Narbengeschwüren und Fistelträgern wendet sich Zimmermann (86). Dörbeck (87) spricht in seiner ausgezeichneten Betrachtung der Influenzaepidemie 1918 von einer geradezu kupierenden Wirkung der ultravioletten Strahlen bei dieser Erkrankung. Für die Höherwertigkeit des Sonnenlichts gegenüber allen anderen Lichtquellen tritt Bernhard (88) ein, der für die prinzipielle Verlegung der Lichttherapie ins Hochgebirge sich verwendet.

Allgemeine Übereinstimmung herrscht heute darüber, daß man bei der Verwendung radioaktiver Körper die Dosierung nicht mehr nach Milligrammstunden berechnen könne. Sommer (54) sagt, „die Angaben bei therapeutischen Bestrahlungen nach Milligrammstunden sind irreführend und deshalb zu vermeiden". Zu demselben Schlusse kommt Adler (55), der ausführt, daß die früher allgemein geübte und auch jetzt noch verwandte Art der Dosierung in Milligrammstunden gänzlich unverwendbar und daher abzulehnen sei. Gudzent (7) bemängelt den Begriff der Milligrammstunde als in keiner Weise hinreichend definiert. „Wenn das Bunsen-Roscoesche Gesetz besagt, daß chemische Arbeit gleich dem Produkt aus Intensität der Zeit ist, so gilt das nur für die leblose Materie" und es muß deshalb nach Gudzent die Milligrammstunde fallengelassen werden. Sehr heftig Stellung gegen die ganze Berechnung nach Milligrammstunden nimmt Waeber (56). Dieser Autor macht in seiner äußerst lesenswerten Arbeit eine Reihe von Angaben, die zwar noch der Bestätigung bedürfen, teilweise auch schon Widerspruch gefunden haben, die aber trotzdem von weitgehendem allgemeinen Interesse sind. Waeber kommt auf Grund einer längeren Reihe von Versuchen zu dem Schlusse, daß das allseitig anerkannte Gesetz der Abnahme der Intensität der Strahlenwirkung entsprechend dem Quadrat der Entfernung nicht durchweg aufrechtzuerhalten sei. Beträgt der Abstand des Radiumpräparats von der Haut 1 cm oder weniger, so nimmt die Intensität nicht im quadratischen, sondern im direkten Verhältnis zur Entfernung ab. Erst bei größeren Entfernungen hat das Gesetz der Abnahmeverminderung proportional dem Quadrat der Entfernung seine Berechtigung, und Waeber stellt von 3 cm Abstand ab dieses Gesetz in seine Berechnung ein. — Wie fehlerhaft überhaupt viele Berechnungen oftmals sein mögen, ergibt sich aus einer Mitteilung von Friedrich (57). Friedrich hat nachgewiesen, daß die rechnerisch gewonnenen Ergebnisse der Dosimetrie falsch sind, wenn die Streustrahlung des durchstrahlten Gewebes, die eine erhebliche Zusatzdosis bedingt, nicht mitberücksichtigt wird. Die errechneten Dosen können von den tatsächlich verabreichten Dosen sich um mehrere hundert Prozent unterscheiden. Und selbst hier ist wieder zu bemerken, daß möglicherweise diese Unterschiede noch drastischer werden können, wenn man sich einmal entschließen wird, bei den theoretischen Untersuchungen hierüber davon Abstand zu nehmen, die Absorption im lebenden Gewebe der des Wassers gleichzusetzen, was Gudzent auch in seinem schon mehrfach zitierten Buche S. 176 hervorgehoben hat.

Über Hautschädigung durch Bestrahlung mit radioaktiven Substanzen äußert sich der vorhin erwähnte Waeber in dem Sinne, daß man mit den allgemein angenommenen drei Graden von Hautschädigung, Erythem, Blasenbildung und Nekrose, nicht auskomme und daß man dazu als Vorstadium degenerativer Vorgänge noch die Pigmentation rechnen müsse. Es sind also vier Formen von Hautreaktion zu unterscheiden, nicht drei. Kommt es zu einer dieser vier Schädigungsformen, so tritt nie wieder eine völlige Restitutio ad integrum ein. Die Pigmentation ist dauernd, eine gebräunte Stelle verträgt nie mehr die volle Erythemdosis. An Stelle des Erythems kommt es zu langwierigen Nekrosen der tieferen Zellschichten. Es ist weniger die herabgesetzte Widerstandsfähigkeit der Epithelzellen an sich, die dazu führt, sondern der Grund liegt darin, daß die Gefäße nicht mehr die normale Capillarwandung besitzen. Jede mit Radium bestrahlte Stelle behält ihre Schädigung dauernd, die Restaurierung, die nach der Bestrahlung eintritt, ist nur eine scheinbare. Es ist daher nach Waebers Ansicht total falsch, nach der Bestrahlung eine sogenannte Ruhepause einzulegen und nachher den Kranken weiterzubestrahlen. Waeber ist damit ein Gegner jeder fraktionierten Bestrahlung, die er geradezu als Kunstfehler verwirft.

Waeber hat nun eine große Sorgfalt darauf verwendet, gewisse einzelne Reizgrößen kennen zu lernen, die uns bisher noch unbekannt sind. Er hält es für eine besondere Notwendigkeit, diejenige Reizgröße festzustellen, die eine 24stündige Latenzzeit besitzt. Diese beträgt $^1/_9$ Erythemdosis. Waeber kommt zu diesem Ergebnis durch folgendes Experiment: er hat festgestellt, daß ein bestimmtes, von ihm verwandtes Radiumpräparat (ich nehme an, daß es sich um ein Präparat von 31 mg Ra-El handelt) bei 1-mm-Messingfilter mit Gummischutz in drei Stunden ein Erythem verursacht. Wurde dasselbe nur zwei Stunden aufgelegt (also $^2/_3$ Erythemdosis), so trat nur eine Hautpigmentation ein. Bei $1^1/_2$stündiger Verwendung verursachte es überhaupt keine sichtbare Reaktion. Verabreichte man jedoch zuerst eine $1^1/_2$stündige Bestrahlung — also $^1/_2$ Erythemdosis — und gab nach einigen Tagen dazu die Pigmentierungsdosis (= $^2/_3$ Erythemdosis), so kam es zu einer Erythembildung. Die Erythembildung trat indessen nicht ein, wenn das Intervall zwischen $^1/_2$ und $^2/_3$ Erythemdosis mehr als zehn Tage betrug. Es beträgt demnach die Latentzeit für die halbe Erythemdosis zehn Tage. Gab man nun $^1/_9$ Erythemdosis, und 24 Stunden nachher die Pigmentdosis (also $^2/_3$ Erythemdosis), so trat nicht eine einfache Pigmentierung auf, sondern es kam zu einer Verstärkung der Wirkung, indem die Bräunung in das Erythem überging. Diese Verstärkung der Wirkung trat nicht ein, wenn der zwischen $^1/_9$ Erythemdosis und Pigmentdosis liegende Zeitraum 24 Stunden überschritt. Waeber nimmt daher an, daß die Latenzzeit für $^1/_9$ Erythemdosis 24 Stunden beträgt.

Es hat die Feststellung der Latenzzeit dieser Dosis deshalb ein besonderes Interesse, weil gerade diese Strahlenmenge eine besondere Bedeutung für die Tiefentherapie besitzt. Waeber hat festgestellt, daß man der Cervixschleimhaut neun Erythemdosen verabreichen muß, um in 1 cm Abstand Erythemdosis, in 2 cm 0,25 und in 3 cm $^1/_9$ Erythemdosis zu erzielen. Will man nun in einer Tiefe von 3 cm bei einer Krebserkrankung die volle Carcinomdosis verabreichen, die bekanntlich ungefähr gleich der Hautdosis ist, so muß man die neunfache Menge wirken lassen, um in der Tiefe von 3 cm die wirksame Dosis erreicht zu haben. Waeber fordert daher, daß man beim Cervixcarcinom ein Präparat von 31 mg Ra-El mit 1-mm-Messingfilter und metallfreiem Gummischutz in den Cervixkanal einführt, es 24 Stunden liegenläßt, dann eine 24stündige Pause macht und sechs- bis achtmal diese Prozedur wiederholt. Das gibt im gesamten eine Oberflächendosis von 50 bis 60 Erythemdosen, die man indessen gefahrlos verabreichen kann, wo das dicke Filter der Cervix- und Corpusmuskulatur besteht. (Die Scheidenschleimhaut, der dieses dicke Filter fehlt, verträgt eine solche Strahlenmasse nicht und kann nach Waebers Angabe nicht mehr als drei bis vier Erythemdosen gefahrlos erhalten, eine Mitteilung, die Waeber an anderer Stelle wieder einschränkt.) Wie man aus dieser Zusammenfassung schon allein ersehen kann, ist die Waebersche Berechnung nicht durchweg eine völlig klare. Wenn er die bekannte Auffassung von der Carcinomdosis als Ausgangspunkt annimmt und diese Dosis in einer Tiefe von 3 cm erreichen will, so gelingt das an Hand der von ihm aufgestellten Berechnung nicht ganz. Ferner ist es nicht recht verständlich, daß ein Präparat, welches in drei Stunden eine Erythemdosis verursacht, in 24 Stunden neun Erythemdosen bewirken soll. Man sollte glauben, daß doch nur acht Erythemdosen in 24 Stunden damit erzielt werden könnten. Ob hier ein Darstellungsfehler Waebers vorliegt oder ob seine Berechnung fehlerhaft ist, kann ich nicht entscheiden. Ich sehe nur, daß auch von anderer Seite [z. B. von Kehrer (58)] eine ähnliche Kritik an den Ausführungen von Waeber geübt wird, wie ich sie hier ausspreche.

Unsere augenblickliche Ernährungsfrage hat es mit sich gebracht, daß wir uns heute mit einer Reihe von Krankheitserscheinungen zu befassen haben, die man als Zeichen schwerster Unterernährung zu deuten hat. Ich habe im Frühjahr 1915 in Polen zum erstenmal jene schweren Krankheitsbilder gesehen und sie an dieser Stelle beschrieben (59). Ich benannte diese Krankheit, über welche in jener Zeit keinerlei Literatur vorhanden war, Hungerkrankheit. Spätere Autoren wählten dann für dasselbe Leiden die Bezeichnung Ödemkrankheit, ein Name, der sich heute allgemein eingebürgert hat. Ich habe nun bei diesen an Ödemkrankheit leidenden Menschen auch den Versuch einer Heliotherapie gemacht, wozu ich besonders 1917 sehr viel Gelegenheit hatte. Da ich festzustellen in der Lage war, daß bei der östlichen Bevölkerung eine Zunahme der großen mononucleären Zellformen feststellbar war — eine Beobachtung, die sich auch bei der Nachprüfung von anderer Seite bestätigt fand —, so glaubte ich zunächst, daß eine Beobachtung des Blutbildes uns eine Möglichkeit gebe, eine etwaige Wirksamkeit der Strahlentherapie hier objektiv darzulegen. Ich mußte nach vielen Untersuchungen diesen Versuch als ganz unbrauchbar wieder aufgeben, wie ich überhaupt zu dem Ergebnis gelangte, daß die Sonnenbehandlung bei der Ödemkrankheit nichts leistet, wenigstens nichts, soweit die östliche Bevölkerung in Frage kam. Unleugbar beschränkte sich aber diese geringe Beeinflußbarkeit durch Bestrahlung nicht allein auf die Inanitionszustände allein, sondern ich sah zu meinem Erstaunen, daß die gesamte östliche Bevölkerung auf Heliotherapie nicht gut reagierte. Ich leitete damals zwei Krankenhäuser. In dem einen waren unsere Soldaten, in dem anderen polnische Zivilisten unter-

gebracht. Während ich bei unseren Soldaten mit den Erfolgen der Heliotherapie besonders in den Monaten Mai und Juni sehr zufrieden war, war das Ergebnis bei der polnischen Zivilbevölkerung ein ganz unvergleichlich geringeres. Ich (59a) habe damals meine Beobachtungen — ich glaube gleichfalls als erster — auch in einer besonderen Arbeit zusammengefaßt und ich sehe jetzt, daß ähnliche Erfahrungen auch von anderer Seite mitgeteilt werden. So sagt Heinemann (60), daß er in der Türkei eine erschreckende Verbreitung der chirurgischen Tuberkulose gefunden, wobei ihm aufgefallen ist, daß die Araber besonders häufig und schwer an Tuberkulose erkrankt sind. Die chirurgische Tuberkulose spricht dort aller Behandlung Hohn, „auch das Heilmittel, welches wir in Europa als mächtigstes anzusehen gelehrt werden, die Sonne, hat nicht den helfenden Einfluß, den man unwillkürlich erhofft, wenn man ihre strahlende Kraft einen kleinasiatischen Sommer über kennen gelernt hat". Man muß annehmen, daß hier Zustände chronischer Unterernährung ätiologisch in Betracht kommen. Wir haben ja auch bei uns leider genügsam die Beobachtung gemacht, daß parallel mit der Zunahme der Ernährungsschwierigkeiten ein Anstieg der Tuberkulose eintrat und daß besonders der Kohlrübenwinter 1916/17 in dieser Hinsicht eine verhängnisvolle Wirkung ausgeübt hat. Wo schlechte Ernährung, da Zunahme der Tuberkulose. Auch halte ich es für zweifellos, daß der Erfolg einer jeden Therapie bei tuberkulösen Prozessen in letzter Linie von der Ernährung abhängig ist. Das außerordentlich glänzende Ergebnis, das unsere Tuberkulosebekämpfung bis zum Kriegsbeginn aufzuweisen hatte und das sich am besten in den Zahlen kundgibt, daß wir noch 1886 eine Tuberkulosesterblichkeit von 31,14 auf 10 000 lebende Einwohner hatten und 1913 diese Ziffer auf 13,59 herabzudrücken vermochten, ist sicher auch dem zunehmenden Wohlstand in Deutschland und den verbesserten Lebensbedingungen zuzuschreiben. Besonders in die Augen fallend ist dies aber bei der Knochentuberkulose. Bei ihr hat sonst die Heliotherapie Wunder gewirkt, beim total in der Ernährung herabgekommenen Individuum ist ihre Wirksamkeit eine unendlich verminderte. Daß gerade die Knochentuberkulose eine solche Verbreitung bei unterernährten Menschen zeigt, wie sie Heinemann schildert und ich sie feststellen konnte, wird uns heute nicht mehr wundern, nachdem wir bei uns infolge der Unterernährung auch solch außerordentlich schwere Veränderungen am Skelett wahrgenommen haben. Wir entnehmen aus den ausgezeichneten Arbeiten von Fromme (61), Bittorf (62), Hochstetter (63), Simon (64), Eisler (65) und Alwens (66) sowie einer Darstellung von Dreifuß (67), daß sich am Skelett zahlreicher Kranker Hungererscheinungen manifestieren, Erscheinungen, deren direkte Beziehungen zur Unterernährung außer Zweifel sind. Es liegt außerhalb des Rahmens meiner Betrachtungen, ob man diese Osteopathien als Rachitis beziehungsweise Spätrachitis, als Osteoporosen oder Osteomalacie ansehen will. Ich habe hier mir nur die Aufgabe gestellt zu erörtern, was bei diesen Leiden die Strahlentherapie leisten kann. Daß bei der Rachitis ein Mangel an ultravioletten Strahlen eine Rolle spielt, ist eine Ansicht, die vertreten wird [Ebele (68)]. Wir wissen, daß die Rachitis die gelbe und schwarze Rasse im allgemeinen verschont, daß aber Abkömmlinge dieser farbigen Völker von der Rachitis befallen werden, wenn man sie aus ihrer sonnenreichen Heimat in Gegenden verpflanzt, in denen Rachitis endemisch ist. Unbekannt sind uns aber noch die Einflüsse, welche hier endokrine Organe besitzen. Im Vordergrund der Betrachtung steht die Thymus, aber auch Schilddrüse, Nebenschilddrüse, Nebenniere, Epithelkörperchen, Hypophyse wurde hier schon eine ätiologische Bedeutung beigemessen, ganz abgesehen von den Einflüssen der Ernährung, Heredität, Domestikation usw. Sollte tatsächlich eine Dysfunktion der Thymus eine ätiologische Bedeutung für die Entstehung der Rachitis besitzen, so wäre bei der außerordentlichen Radiosensibilität der Thymus eine Röntgenbestrahlung zu widerraten, eine Bestrahlung mit künstlicher Höhensonne könnte jedoch einen Schaden nicht verursachen. Daß tatsächlich ultraviolette Bestrahlung eine ausgezeichnete Wirkung ausüben kann, beweisen die Beobachtungen von Huldschinsky (69). Huldschinsky teilt vier Fälle von Rachitis mit, die nach den beigefügten Röntgenbildern völlig kalkarme Knochen mit verwaschenen Epiphysen aufweisen, wie sie E. Fränkel und Lorey (70) in ihrer ausgezeichneten Monographie beschrieben haben. Diese Fälle wurden bestrahlt und zeigten nach zwei Monaten eine an Heilung grenzende Wirkung. Die nunmehr hergestellten Röntgenbilder weisen eine scharf abgegrenzte Knorpelknochengrenze auf, die Knochenkerne sind deutlich geworden. — Im allgemeinen ist es aber auffallend, daß man bei der Behandlung der Rachitis der Strahlentherapie eine besondere Bedeutung nicht zuspricht. Sie spielt meist nur eine untergeordnete Rolle oder wird gar nicht erwähnt. Ich glaube auch nicht, daß man ohne eine gründliche Veränderung der ganzen Lebensweise mit der Strahlentherapie einen richtigen Erfolg erzielen wird. Es geht auch hier wie bei der Tuberkulose, die Ernährung gibt den Ausschlag. So wiesen im Frieden 45% aller Säuglinge in Hamburg rachitische Erscheinungen auf, im Kohlrübenwinter 1916/17 stieg diese Zahl auf 70%, im Winter 1918/19 sank sie wieder auf 60% [Lippmann (71)]. Diese Mitteilung zeigt uns die enge Abhängigkeit des Auftretens der Erkrankung von der Ernährung, genau wie es mit der chirurgischen Tuberkulose der Fall ist, bei der wir ja auch wissen, daß sie in erster Linie eine Erkrankung der schlecht Ernährten ist (nach den Beobachtungen von Quervain befällt sie zu 68,7% die arme und nur zu 3,8% die wohlhabende Bevölkerung). Daß eine vorwiegend vegetabilische Ernährung ihrem Verlauf abträglich ist, zeigen die Mitteilungen von Drügg (72).

Was nun die hiermit in Verbindung stehende Osteomalacie betrifft, so laufen jetzt von allen Seiten Mitteilungen über eine Häufung ihres Vorkommens ein. Die Osteomalacie galt bisher als seltene Erkrankung, die nur in einzelnen Gegenden der Schweiz (Basel), Oberitaliens und Österreichs öfter auftritt und auch Deutschland verschiedenartig befällt. In der Rheinebene und in Süddeutschland ist sie häufiger als in Norddeutschland [Kirchhoff (73)]. Das besonders Auffallende der augenblicklich zur Beobachtung gelangenden Osteomalaciefälle ist der Umstand, daß die Erkrankung auch Männer befällt. Sie wird meist bei schlecht genährten Menschen (meist Frauen im klimakterischen und postklimakterischen Alter) angetroffen, nimmt einen schnellen Verlauf und befällt besonders Brustkorb und Wirbelsäule. Ob nun die gegenwärtige, die Öffentlichkeit so sehr interessierende Form der Osteomalacie, die in Wien erstmals beobachtet wurde [Porges und Wagner (74)], wirklich zur reinen Osteomalacie zu rechnen ist, ob die Osteomalacie überhaupt eine einheitliche Erkrankung darstellt, ist nicht meine Sache zu entscheiden. Ich habe schon bei früherer Gelegenheit an dieser Stelle ausgeführt, daß man bei Osteomalacie mehrfach eine Beteiligung verschiedener endokriner Organe findet und ich sehe aus den neuesten Ausführungen Curschmanns (75), daß diese Auffassung auch heute noch als gültig anzusehen ist. Für die Strahlentherapie ist dies insofern bedeutungsvoll, als eigentlich nur jene Fälle von Osteomalacie, die mit einer Hyperfunktion der Keimdrüsen einhergehen und die wir nach Fehling mit Kastration behandeln, sich für eine Behandlung mit strahlender Energie als geeignet erweisen. Es war seinerzeit Ascarelli (76), der als erster die chirurgische Kastration durch die Röntgenkastration ersetzte. In Deutschland stammte die erste Beobachtung über durch Bestrahlung geheilte Osteomalacie von Manfred Fränkel (77). Später haben Wetterer (78), Sielmann (79), Wallard (80), Kirstein (81) weitere Beobachtungen in dieser Hinsicht mitgeteilt. In jüngster Zeit ist Benzel (82) für eine kombinierte Adrenalin-Röntgenbehandlung eingetreten, wobei man eigentlich bemerken muß, daß eine Kombination von Röntgenstrahlen und Adrenalin zunächst etwas verwundern muß, da ja nach den Ausführungen von Richter und Gerhartz (83) die Bestrahlung eine Abschwächung der Adrenalinwirkung verursacht. Indessen scheint mir diese Ansicht nach den Untersuchungen von Lüdin (84) nicht mehr aufrechtzuerhalten zu sein, und die Mitteilungen von Benzel sprechen dafür, daß Röntgenstrahlen und Adrenalingaben synergetisch zu wirken vermögen. Daß die Bestrahlungserfolge bei Osteomalacie nur temporärer Art sind, wird man bei dem starken Regenerationsvermögen der Ovarien wohl zu verstehen vermögen. Eine andere Frage aber ist es, wie man sich die Wirkung der Strahlentherapie bei den Osteomalaciefällen nicht puerperalen Ursprungs zu denken hat. Ich leugne nicht, daß ich mich bei diesen Hungerosteopathien der Wirkung der Bestrahlung gegenüber skeptisch verhalte und hier von zweckmäßiger Ernährung, Phosphorlebertran, Calcium und Strontium, mehr erwarte. Daß dabei Strahlenenergie eine unterstützende Rolle spielen kann und allgemein kräftigend und den Stoffwechsel anregend zu wirken vermag, ist selbstverständlich. Ich betone aber, daß ich bei allen den auf Unterernährung beruhenden Erkrankungen von einer Überwertung der Strahlentherapie mich freihalte.

Literatur: 1. **Gramegna,** vgl. La semaine médicale 1909, Nr. 5, notes thérapeutiques, Radiothérapie de l'acromégalie. — 2. **Béclère,** Strahlentherapie 1913, Bd. 3, H. 2. — 3. **Wetterer,** Handbuch der Röntgenkunde 1914, Bd. 2. 2. Aufl. — 4. **H. E. Schmidt,** Röntgentherapie 1913. — 5. **Sommer,** Röntgen-

taschenbuch 1914, Bd. 7. — 6. **Werner,** Strahlentherapie 1915, Bd. 5, H. 12. — 7. **Gudzent,** Grundriß zum Studium der Radiumtherapie 1919. — 8. **Krecke,** Strahlentherapie 1917, Bd. 8, H. 1. — 9. **Schäfer,** Medizinische Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur zu Breslau, 23. Mai 1919. — 10. **Fränkel,** ebenda. — 11. **Fedor Krause-Heymann,** Lehrbuch der chirurgischen Operationen, 2. Abteilung, Urban & Schwarzenberg 1914. — 12. **Nordertoft,** Strahlentherapie 1919, Bd. 9, H. 2. — 13. **Strauß,** M. Kl. 1917, Nr. 50. — 14. **Wolff,** Strahlentherapie 1919, Bd. 9, H. 2. — 15. **Bevan,** Aktinomykosis, Anals of Surgery, Mai 1905. — 16. **Iselin,** D. Zschr. f. Chir., Bd. 103, S. 488. — 17. **Levy,** Zbl. f. Chir. 1913, Nr. 4. — 18. **Sardemann,** Beitr. z. klin. Chir., Bd. 90, H. 1, S. 157. — 19. **Magnus,** Ärztlicher Verein Marburg, 19. Febr. 1913. — 20. **Brunzel,** Strahlentherapie 1915, Bd. 6, H. 14. — 21. **Nordertoft,** referiert im Zbl. f. Chir. 1915, Nr. 5. — 22. **Heierdahl,** Zbl. f. Chir. 1914, Nr. 15. — 23. **Melchior,** B. kl. W. 1916, Nr. 22. — 24. **Rosenbach,** Berl. Medizinische Gesellschaft, 18. Juli 1917. — 25. **Jüngling,** M. m. W. 1919, Nr. 26. — 26. **Bessunger,** D. m. W. 1919, Nr. 38. — 27. **Hahn,** Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur, 11. Juli 1919. — 28. **Schulze,** M. m. W. 1919, Nr. 31. — 29. **Strauß,** M. Kl. 1919, Nr. 31. — 30. **Forschbach,** Medizinische Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur zu Breslau, 30. Mai 1919. — 31. **Minkowski,** ebenda. — 32. **Rosenfeld,** ebenda. — 33. **Schauta,** Zbl. f. Gyn. 1914, Nr. 27. — 34. **Hildegard Bormann,** Arch. f. Gynäk. 1919, Bd. 111, H. 1. — 35. **Caro,** D. m. W. 1919, Nr. 24. — 36. **Höhne,** Greifswald, Medizinischer Verein, 4. Juli 1919. — 37. **Stephan,** ebenda. — 38. **Bacmeister,** Strahlentherapie 1919, Bd. 9, H. 2. — 39. **Küpferle** und **Bacmeister,** D. m. W. 1916, Nr. 4. — 40. **Bacmeister,** ebenda 1916, Nr. 4. — 41. **Strauß,** Strahlentherapie 1919, Bd. 9, H 1. — 42. **Dührsen,** 23. Generalversammlung d. Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose, 12. Juni 1919. — 43. **Derselbe,** D. m. W. 1919, Nr. 10. — 44. **Eiermann,** M. Kl. 1919, Nr. 37. — 45. **Schanz,** Strahlentherapie 1919, Bd. 9, H. 2. — 46. **Levy,** ebenda 1916, Bd. 7; 1919, Bd. 9, H. 2. — 47. **Gassul,** ebenda 1919, Bd. 9, H 1. — 48. **Neuberg,** Biochem. Zschr. 1908, 1912. — 49. **Christen,** Strahlentherapie 1919, Bd. 9, H. 2. — 50. **Strebel,** M. m. W. 1914, Nr. 3. — 51. **Grober und Pauli,** D. m. W. 1919, Nr. 31. — 52. **Pauli,** ebenda 1919, Nr. 34. — 53. **Fernau,** Strahlentherapie 1919, Bd. 9, H. 1. — 54. **Sommer,** Röntgentaschenbuch 1919, Bd. 8, Verlag von Otto Nemnich. — 55. **Adler,** Radiumbehandlung maligner Tumoren. 1919. Verlag von Urban & Schwarzenberg. — 56. **Waeber,** Arch. f. Gynäk., Bd. 111, H. 1. — 57. **Friedrich,** Freiburger Medizinische Gesellschaft, 24. Juni 1919. — 58. **Kehrer,** Arch. f. Gynäk., Bd. 111, H. 1. — 59. **Strauß,** M. Kl. 1915, Nr. 31. — 59a. **Derselbe,** Strahlentherapie 1919, Bd. 9. — 60. **Heinemann,** D. m. W. 1919, Nr. 31. — 61. **Fromme,** ebenda 1919, Nr. 19. — 62. **Bittorf,** B. kl. W. 1919, Nr. 28. — 63. **Hochstetter,** M. m. W. 1919, Nr. 28. — 64. **Simon,** ebenda 1919, Nr. 29. — 65. **Eisler,** ebenda 1919, Nr. 37. — 66. **Alwers,** ebenda 1919, Nr. 38. — 67. **Dreifuß,** Ärztl. Verein Hamburg, 10. Juni 1919. — 68. **Ebele,** Ätiologie der Rachitis, zitiert nach de la Camp, Bd. 5 des Handbuchs der ges. Therapie von Penzoldt u. Stintzing, 5. Aufl. — 69. **Huldschinsky,** D. m. W. 1919, Nr. 26. — 70. **E. Fränkel** und **Lorey,** Die Rachitis im Röntgenbild. Atlas u. Archiv d. norm. u. path. Anatomie in typischen Röntgenbildern Bd. 22, Hamburg 1910, Gräfe & Sillem. — 71. **Lippmann,** Ärztl. Verein Hamburg, 10. Juni 1919. — 72. **Drügg,** D. m. W. 1919, Nr. 14. — 73. **Kirchhoff,** Eulenburgs Realencyklopädie. 4. Aufl., 1911, Bd. 11. — 74. **Porges** und **Wagner,** W. kl. W. 1919, Nr. 15. — 75. **Curschmann,** D. Arch. f. klin. M., Bd. 129, H. 1 u. 2. — 76. **Ascarelli,** Semaine médicale 1906, Nr. 36. — 77. **M. Fränkel,** Zbl. f. Gyn. 1907, Nr. 31. — 78. **Wetterer,** Handb. d. Röntgentherapie 1914, Bd. 2, 2. Aufl., Otto Nemrich. — 79. **Sielmann,** Ärztl. Verein München, 2. Nov. 1910. — 80. **Wallard,** Zschr. f. Geburtsh. 1917, Bd. 80, H. 1. — 81. **Kirstein,** Ärztl. Verein Marburg, 19. Februar 1913. — 82. **Benzel,** Arch. f. Gynäk., Bd. 107, H. 2. — 83. **Richter** und **Gerhartz,** B. kl. W. 1908, S. 646. — 84. **Lüdin,** Strahlentherapie 1918, Bd. 8, H. 2. — 85. **Röseler,** D. m. W. 1919, Nr. 26. — 86. **Zimmermann,** M. m. W. 1919, Nr. 38. — 87. **Dörbeck,** D. m. W. 1919, Nr. 27. — 88. **Bernhard,** Strahlentherapie 1919, Bd. 9, H. 2.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1919, Nr. 43.

Simon (Düsseldorf): **Malariaerfahrungen und kritische Studien über den Unitarismus. I.** Auf Grund ausgedehnter Untersuchungen schließt sich Verfasser im Gegensatz zu neueren Forschern der schon von Ziemann und Nocht vertretenen Ansicht an, daß die Rezidive der Malaria zum allergrößten Teil auf resistente Schizonten und nur zu einem sehr kleinen Teil auf Gameten zurückzuführen sind. Was die therapeutischen Erfahrungen anbetrifft, so bewährte sich am besten das Chinin, trotzdem es keine Sterilisatio magna garantiert, während von alleiniger Anwendung des Neo- oder Silbersalvarsans wenig Erfreuliches gesehen wurde.

Raabe (Berlin): **Über Parallelversuche mit Serum und Liquor nach Wassermann und Sachs-Georgi.** Trotz vereinfachter Technik darf die Sachs-Georgische Reaktion noch nicht als vollwertiger Ersatz der Wassermannschen Reaktion angesehen werden. Infolge der weitgehenden Übereinstimmung beider ist die Sachs-Georgische Reaktion eine wertvolle Kontrolle der Wassermannschen Reaktion und hat auf alle Fälle unschätzbare Bedeutung für die Diagnostik, Therapie und Prognose der Lues.

Engelmeier (Göttingen): **Die neueren Einteilungen der Lungentuberkulose in Stadien und ihre klinische Bewertung.** Nachdem Verfasser zunächst die seit langer Zeit im Gebrauche befindlichen Schemata für die Einteilung der Lungentuberkulose in Stadien kurz skizziert hatte, von denen sich in der Praxis die Schemata von Turban-Gerhardt, Fränkel, sowie das von Gerhartz 1915 nach röntgenologischen Gesichtspunkten aufgestellte am meisten bewährt haben, geht Verfasser besonders auf das 1916 von Ranke entworfene Einteilungsschema ein. Verfasser glaubt, im Rankeschen Schema einen Fortschritt in der Einteilung der Lungentuberkulose zu sehen, insofern Ranke auf das Gesamtbild der tuberkulösen Erkrankungen des Organismus besonderen Wert legt.

Samson (Berlin): **Die Versorgung der Kehlkopftuberkulösen.** Da das Sputum der Kehlkopftuberkulösen weit häufiger Tuberkelbacillen enthält als das Lungentuberkulöser, so ist infolge der höheren Infektiosität in Zukunft besondere Fürsorge für Kehlkopftuberkulöse am Platze. Zu diesem Zwecke empfiehlt Verfasser Gründung besonderer Abteilungen beziehungsweise Heilstätten für Kehlkopfkranke sowie insbesondere 1—1½ jährige spezialistisch laryngologische Ausbildung der Lungen- und Heilstättenärzte, da bei einer sehr großen Anzahl Lungenkranker Kehlkopfkomplikationen auftreten.

Fritz M. Meyer (Berlin): **Der Begriff der Erythemdose bei harter Röntgenstrahlung.** Verfasser glaubt, daß bei der harten Strahlung der biologische Effekt sich aus zwei Komponenten zusammensetzt, nämlich der absorbierten Strahlung und den Veränderungen, die die lebende Zelle bei dem Durchtritt der nicht absorbierten Strahlung erfährt, und gibt dann die Werte für die jeweilige Erythemdose bei Röhrenhärten von zwölf Wehnelt an, wie sie das Ergebnis zahlreicher Untersuchungen darstellen.

Neumann, Generaloberarzt a. D. (Berlin): **Gegen die Kurpfuscherei und Verwandtes.** In dem augenblicklichen Anwachsen des Kurpfuschertums, das sich besonders die Behandlung der Geschlechtskrankheiten angelegen sein läßt, sieht Verfasser eine öffentliche Gefahr. Da bei der derzeitigen Lage keine Aussicht für ein Gesetz gegen die Kurpfuscherei besteht, fordert Verfasser ein Verbot der Behandlung Geschlechtskranker durch Nichtärzte sowie Aufklärung durch die Ärzte selbst. Lasker.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 43.

A. Gottstein: **Zum Wiederaufbau der Bevölkerung.** In Finnland trat durch die Mißernte des Jahres 1866 eine Hungersnot ein, in deren Folge dann die Sterblichkeit anstieg und im Jahre 1868 die Höhe von fast 8%! der Bevölkerung erreichte. Die Bevölkerungszahl von 1866 war aber schon im Jahre 1873 eingeholt und überschritten. Die Vorgänge in Finnland beweisen also die Möglichkeit eines sehr schnellen Wiederaufbaues der Bevölkerung nach schwersten Einbußen. Gegenüber Finnland ist aber unsere heutige Lage unter anderem dadurch ungünstiger, daß dort die Übersterblichkeit in der Form akuter Seuchen auftrat, bei uns sich aber besonders die Tuberkulose mit ihrer nachhaltigeren Wirkung vermehrt hat. Die Möglichkeit einer Erholung, wenn auch keineswegs mit der Schnelligkeit wie in Finnland, ist dennoch auch bei uns vorhanden. Ob sie aber zur Wirklichkeit wird, hängt von zahlreichen, heute noch gar nicht zu übersehenden Entwicklungsvorgängen ab.

Kurt Henius (Berlin): **Die Behandlung von Lungenkrankheiten mit dem künstlichen Pneumothorax.** Nach einem im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde am 14. Juli 1919 gehaltenen Vortrage.

Zander (Berlin-Steglitz): **Ausgedehnte Endemie von Lungenentzündungen durch Infektion mit Friedländerschen Pneumobacillen unter Zivilarbeitern.** Berichtet wird über 411 Erkrankungsfälle mit 144 Todesfällen, die in den Monaten Dezember 1916 bis April 1917 in einem Gefangenenlager zur Beobachtung kamen. Die Erkrankungen trugen im Anfang den rein croupösen Charakter, während sie später mehr unter dem Bilde der Bronchopneumonie auftraten.

A. Jakob (Hamburg-Friedrichsberg): **Über das Wesen der progressiven Paralyse.** Bei der Paralyse versagt die allgemeine Körperreaktion und kann daher das infizierte Gehirngewebe im Kampf gegen die Spirochäten nur ungenügend unterstützen. Bei dem Mangel an ausreichenden Antikörpern kommt es zu der ungehemmten Vermehrung der Spirochäten im Gehirn und schließlich zu den reaktiven Gewebserscheinungen einer gewöhnlichen Entzündung. Die Paralyse ist eine maligne Syphilis des Gehirns, weil das Gewebe bei der Spirochäteninfektion nur eine unspecifische Entzündung leisten kann und weil daher der Krankheitsprozeß diffus das Nervenparenchym wie den Bindegewebsapparat befällt.

W. Klehmet (Hannover): **Eine Mikrosporieepidemie mit eigenartigem Verhalten in Hannover.** Die angelegten Kulturen der Mikrosporen, das klinische Bild sowie die starke Widerstandsfähigkeit gegen Röntgenstrahlen sprechen dafür, daß das Mikrosporon der beobachteten Epidemie eine bisher nicht beschriebene Species darstellt.

Wolf Gärtner (Jena): **Zur Frage der Infektiosität der latenten Syphilis.** Polemik gegen E. Friedländer. Die Infektiosität der latenten Syphilis mag vorkommen, aber sie ist abnorm selten. So sah der Verfasser eine congenital syphilitische Frau, ohne klinische Erscheinungen, die congenital syphilitische Kinder hatte. Ihr Mann war vollkommen gesund, wie wiederholte Blutuntersuchungen, Salvarsanprovokation und Lumbalpunktion erwiesen hatten. Latente Syphilitiker sind, praktisch gesprochen, nicht infektiös, wenngleich gelegentlich Übertragungen vorkommen.

C. Schwenke (Neuenahr): **Zur Eventratio diaphragmatica.** Mitteilung zweier Fälle von pathologischem Zwerchfellhochstand. Seit Einführung der Röntgendiagnostik hat sich die Zahl der in vivo gestellten Diagnosen beträchtlich vermehrt.

Erich Liebmann (Zürich): **Ein Fall von Herzmuskelentzündung nach Leuchtgasvergiftung.** Die Untersuchung eines Falles von tödlich verlaufender Leuchtgasvergiftung ergab das Vorhandensein einer schweren interstitiellen und parenchymatösen Myokarditis. Die klinischen Symptome, wie Blutdrucksenkung, Störungen der Schlagfolge, Herzdilatation, sind zum Teil wohl ebenfalls als Folge derartiger Prozesse aufzufassen.

R. Mühsam und E. Hayward (Berlin): **Endergebnisse bei Behandlung mit dem Friedmannschen Mittel.** Nachuntersuchungen im Jahre 1919 zeigten, daß das Mittel in der Zubereitung, wie es 1914 zur Anwendung kam, auch später nicht die vielfach angegebene Sicherheit in der Heilwirkung entfaltet hatte, sodaß es anderen Arten der Tuberkulosebehandlung nicht überlegen ist.

Hans Reiter (Rostock): **Eine einfache Methode zur Verminderung der Gasnot in Laboratorien und Krankenhäusern.** Mit Hilfe eines Wasserstrahlluftgebläses läßt sich aus jeder Gasleitung auch in Sperrstunden genügend Gas heraussaugen, um Bunsenbrenner, Heißluftsterilisationsapparate, Autoklaven usw. zu betreiben. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 43.

Perthes (Tübingen): **Über die Spontanheilung von Nervenschußverletzungen.** Die spontan heilenden Fälle scheiden sich in solche mit frühem und in solche mit spätem Restitutionsbeginn. Während die Regeneration in den spät heilenden Fällen einer Degeneration der Nervenfasern nachfolgt, wird bei schneller Restitution die vorübergehend unterbrochene Leitung wieder hergestellt, ohne daß es zur Degeneration der Fasern gekommen war (leichtere Formen von Commotionslähmung, die an peripheren Nerven ebensowenig nachweisbare Veränderungen hervorruft wie die Commotio cerebri, oder Folgen eines vorübergehenden Druckes, der keine anatomischen Veränderungen, keine Degeneration der Fasern hinterläßt).

E. Laqueur (Gent): **Über künstlich erzeugtes (osmotisches) Lungenödem und über Resorption in der Lunge.** Mittels Einspritzung von Aqua oder isotonischer NaCl-Lösung in die Trachea wird eine Flüssigkeitsanhäufung in der Lunge erzeugt, oder durch Injektion stark hypertonischer Lösung (1 ccm ist ausreichend) ein richtiges (osmotisches) Ödem hervorzurufen. Fast stets ist mit dem osmotischen Ödem in der Lunge eine Exsudation in die serösen Höhlen, hauptsächlich in das Perikard, verbunden. Das Blut erfährt auch beim osmotischen Ödem, ebenso wie beim toxischen, eine Eindickung, und zwar ist der durch Hämoglobinbestimmungen zu messende Austritt von Flüssigkeit aus dem Blut im Durchschnitt ebenso groß wie die das Ödem bildende, in die Lunge einströmende Flüssigkeitsmenge.

Paul F. Nigst (Bern): **Über Osteochondritis dissecans, mit besonderer Berücksichtigung des Ludloffschen Krankheitsbildes.** Es gibt eine spontane Osteochondritis dissecans im Sinne Königs und Ludloffs, wobei Knochenknorpelstücke aus den sonst ganz intakten Gelenkenden losgelöst werden (bevorzugt wird der mediale Condylus des Femur). Eine Röntgenaufnahme beider korrespondierender Gelenke ist notwendig.

Otto Sinn (Bonn): **Über Neurorezidive nach reiner Salvarsan- und Silbersalvarsanbehandlung.** Berichtet wird über fünf solcher Neurorezidive, die kurz nacheinander zur Beobachtung kamen. Der Verfasser betont von neuem, daß diese Folgen durch eine entsprechend starke kombinierte Quecksilber-Salvarsantherapie verhütet werden könnten. (Bei dieser Kombination kommt Natrium- oder Neosalvarsan zur Anwendung.) Berichtet wird dann über einen Todesfall durch Encephalitis haemorrhagica nach Silbersalvarsan.

A. Stühmer (Freiburg i. Br.): **Besteck zur intravenösen Infektion undurchsichtiger Lösungen. Ein technisches Hilfsmittel für Silbersalvarsaninjektionen.** Bei der kaffeebraunen, undurchsichtigen Farbe der Silbersalvarsanlösungen ist es nicht wie beim Neosalvarsan möglich, sich durch einfaches Anziehen des Spritzenstempels von der richtigen Lage der Nadel in der Vene zu überzeugen. Ebenfalls mit der Undurchsichtigkeit dieser Lösungen hängt die Schwierigkeit zusammen, in der angesetzten Flüssigkeit etwa verbleibende, unvollständig gelöste Teilchen und Fremdkörper zu erkennen. Beide Übelstände kommen nicht in Betracht bei Verwendung eines von der Firma Nosch, Freiburg, Kaiserstraße, in den Handel gebrachten Instrumentariums.

L. Külz: **Über die Notwendigkeit fachärztlicher Behandlung exotischer Krankheiten und deren Möglichkeit in Deutschland.** Von unseren aus den Tropen heimkehrenden Kriegsgefangenen sind viele noch nicht genesen. Auch unter den Demobilisierten werden sich noch Jahre hindurch Rückfälle nicht überstandener Tropenkrankheiten melden. Von großer Wichtigkeit ist auch die Möglichkeit der Übertragung auf Gesunde. Von den in Betracht kommenden Krankheiten sind besonders die Malaria und die Dysenterie durch eine große Neigung zum Chronischwerden ausgezeichnet. Hingewiesen wird auf die Notwendigkeit rascher und sicherer Diagnostik sowie wirksamer Therapie. Die Möglichkeiten dazu werden dem Praktiker bekanntgegeben.

Friedrich Voltz (Erlangen): **Bestimmung der Wellenlänge homogener Röntgenstrahlen auf elementarem Wege.** Eine kurze Bemerkung Th. Christen gegenüber.

Kehl (Marburg): **Eine Schlüsselbein- und Rippenschere.** Ihre Konstruktion beruht auf dem Prinzip einer doppelten, zweiarmigen Hebelübertragung. F. Bruck.

Wiener klinische Wochenschrift 1919, Nr. 37 bis 39.

Nr. 37. Löhner: **Über „keimfreie Höfe“ und „Randwulstbildungen“ als biologische Folgen oligodynamischer Metallwirkungen.** Bakterien der Coligruppe zeigen im Plattenkulturverfahren um und über eingegossenen Metallstücken sehr schön die Erscheinung der keimfreien Höfe. Es handelt sich um ein vollkommen kolonienfreies Gebiet, dessen gegen den Bakterienrasen sich scharf abhebende Grenzlinie in strenger Parallelität zur Münzenkontur verläuft. Die Entstehung ist auf Lösungs- und Diffusionsvorgänge des Metalls im Nährboden zurückzuführen. Bei Verwendung von Silber treten typische Randwulstbildungen auf, das heißt die Randkolonien wachsen auffallend rasch und üppig und erscheinen besonders sukkulent und glänzend, konfluieren miteinander und dehnen sich auch in Richtung der Höhendimension aus.

Dietl (Wien): **Die Beziehungen der Tuberkulinstichreaktion zur Fieberreaktion.** Um die Wechselwirkungen der einzelnen Reaktionsformen, speziell der Stich- und Fieberreaktion zu studieren, wurden bei Patienten, die sich einer Tuberkulinkur unterzogen, die Stich- und Fieberreaktion genau notiert, und zwar am Tage der Injektion selbst als auch an den darauffolgenden Tagen. Es zeigte sich bei acht von zehn Fällen, daß gerade dort die Fieberreaktionen mit negativen oder schwachen Stichreaktionen einhergehen, wo sie schon bald nach der Injektion auftreten. Es ist denkbar, daß in der Sensibilität des Organismus durch die vorangegangenen Tuberkulininjektionen die Ursache des beschleunigten Auftretens der Fieberreaktionen zu suchen ist.

Latzel: **Über Flagellaten, Spirillen und Spirochäten im Stuhl.** Bei einem Fall von Magendarmkatarrh mit schleimig-wäßrigen Durchfällen fanden sich im Stuhl neben großen Mengen von Spirochäten und Spirillen zahlreiche Gebilde, die als eine Flagellatenart, Lambila intestinalis angesprochen wurden.

Nr. 38. Sternberg: **Serologische und bakteriologische Befunde bei Fleckfieberkranken.** Die Agglutination in 52 Fällen von Fleckfieber ergab: In 23 Fällen wurde ausschließlich X19, in 24 Fällen gleichzeitig der Typhusbacillus, einmal X19 und Paratyphus B, dreimal außer X19 gleichzeitig Typhus und Paratyphus A, endlich einmal gleichzeitig X19, Typhus, Paratyphus A und B agglutiniert. Es handelte sich stets um reine Fleckfieberfälle ohne Komplikation durch Typhus oder Paratyphus. Nur in 18 von 29 Fällen, die Keime der Typhusgruppe mitagglutinierten, konnte eventuell mit einer lange zurückliegenden Typhusschutzimpfung oder auch Typhuserkrankung gerechnet werden. — Das Kulturverfahren ergab bei 15 Fällen siebenmal Proteusstämme, sechsmal Paratyphus B und zweimal beides gleichzeitig. Das Serum der ersteren Fälle agglutinierte ausschließlich X 19, ebenfalls das der anderen acht Fälle, mit Ausnahme eines einzigen Falles, der auch Typhusbacillen agglutinierte. — Die Ursachen für die Agglutination verschiedener Bakterien durch Fleckfiebersera scheinen verschiedenartig zu sein. In vielen Fällen wird es sich um eine durch das Fleckfieber unspecifisch hervorgerufene Steigerung oder Wiedererweckung ursprünglich specifisch entstandener Agglutinine handeln. In anderen Fällen, in denen eine vorausgegangene Infektion oder Schutzimpfung sicher auszuschließen

ist, muß eine Mitagglutination angenommen werden, wie beim Ikterus und Puerperalfieber, ohne daß daraus auf eine Verwandtschaft der verschiedenen Erreger geschlossen werden dürfte.

Fellner: **Überimpfungsversuche mit Pirquetschen Papelsubstanzen am Menschen.** Die passive Übertragung der Pirquetschen Papelsubstanzen allein auf andere Hautstellen desselben Kranken erzeugt keine oder nur geringe Hautreaktion. In den Papelsubstanzen sind die Hautreaktion verstärkende oder sogar auslösende Substanzen, Prokutine, enthalten und übertragbar. Dieselben haben den Charakter von sensibilisierenden Amboceptoren oder Lysinen und ermöglichen auch eine passive Übertragung der Tuberkulinüberempfindlichkeit im beschränkten Maße.

Nr. 39. Perutz: **Die klinische Bedeutung der Serodiagnose der Syphilis mittels der Ausflockungsreaktion für die Prognose und Therapie der Lues.** Die Präcipitationsreaktion mit glykocholsaurem Natrium plus Cholesterin erwies sich als besonders wertvoll für das Primärstadium der Syphilis. Sie weist ein bis zwei Wochen früher als die Komplementbindungsreaktion Reagine im Blute, also die konstitutionelle Syphilis nach. Prognostisch ist dies insofern von Bedeutung, als bei negativer Präcipitationsreaktion die Aussichten einer Dauerheilung fast 100% betragen. Wegen der Divergenzen der serologischen Befunde im Primärstadium zugunsten dieser Reaktion ist es nicht zweckmäßig, als Markstein der biologischen Einteilung der Lues die Wassermannsche Reaktion zu setzen, da der Patient in der Vor-Wassermannperiode serologisch krank sein kann, also schon eine konstitutionelle Syphilis haben kann, was aber nur die Präcipitationsreaktion nachweisen kann.

Lustig: **Über Rezidiven der Meningitis cerebrospinalis epidemica und deren Verhütungsmöglichkeit.** Der mitgeteilte Fall lehrt, daß nach der Serumbehandlung mit der Milderung der Symptome, Aufhellen des Liquors oder Verschwinden der Meningokokken aus dem Liquor die Behandlung nicht ausgesetzt, sondern in Form von Urotropinverabreichung und Pinselung des Nasenrachenraums mit desinfizierender Flüssigkeit fortgesetzt werden muß.

Hatiegan: **Untersuchungen über die Ätiologie und das klinische Bild der epidemischen Gelbsucht.** Auf Grund sehr umfangreicher und gründlicher Untersuchungen und Beobachtungen, deren Einzelheiten im Original nachzulesen sind, hält Verfasser den Icterus epidemicus catarrhalis für eine lokalisierte, akute Krankheit der Leber, deren pathologisches Wesen eine gutartige Entzündung der Gallenwege ist, verbunden mit degenerativer Veränderung der Leberzellen, welche wahrscheinlich von einem zur Coligruppe gehörigen, außerordentlich beweglichen Bakterium verursacht wird.

Paulicek: **Über ein Lippenphänomen beim Typhus.** Man kann eine eigenartige blaurote Verfärbung der Lippen gerade bei solchen Kranken beobachten, welche mit einer leichten oder mittelschweren typhösen Erkrankung behaftet sind und bei denen die Differentialdiagnose schwierig ist, während das Phänomen bei ausgesprochenem Status typhosus eher fehlt. G. Z.

Zentralblatt für Chirurgie 1919, Nr. 42.

Konrad Hofmann: **Der extraperitoneale Bauchschnitt bei Nierengeschwülsten.** Bei großen tuberkulösen Nieren, bei kopfgroßen Hydronephrosen, bei anderen großen Nierengeschwülsten wurde mit Erfolg der pararectale Bauchschnitt gemacht. Er verletzt keine Muskelfaser. Die Verschiebung der Organe durch den großen Tumor verursacht eine Lage, bei welcher das Bauchfell nicht mehr im Bereich eines seitlichen Bauchschnittes zu liegen kommt, sodaß das extraperitoneale Vorgehen sich von selbst ergibt. Die Freilegung des Nierenhilus und der Vena cava ist vollkommen.

Arthur Müller: **Schußneuritis des Medianus, erfolgreich mit Vereisung behandelt.** Bei einem Fall von Medianusneuritis nach Schußverletzung wurde die Vereisungsmethode von Trendelenburg und Perthes mit Erfolg angewendet. Wenige Stunden nach der Vereisung waren sämtliche Nervenschmerzen an den Fingern verschwunden. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1919, Nr. 42.

B. Bauch: **Akute Bulbärparalyse im Wochenbett.** Bei einer gesunden Erstgebärenden traten nach normaler Spontangeburt am siebenten Wochenbettstage akut die Erscheinungen einer Bulbärlähmung auf. Tod in wenigen Tagen. In dem Halsmark in der Vierhügelgegend und im verlängerten Mark wurden herdförmige Anhäufungen von Lymphocyten um die Ganglienzellen gefunden. K. Bg.

Monatsschrift für Ohrenheilkunde und Laryngo-Rhinologie 1919, Heft 6, 7 u. 8.

L. Onodi: **Die Beziehungen des Canalis Vidianus, des Nervus petrosus superficialis major und des Nervus petrosus profundus zur Keilbeinhöhle, sowie die der Fossa pterygopalatina und des Ganglion sphenopalatinum zu den Nebenhöhlen der Nase.** Aus der Literatur und einer Anzahl von Knochenpräparaten stellt Verfasser anatomische Varietäten fest. Die klinische Bedeutung liegt darin, daß sich in Fällen von Erkrankungen der Keilbeinhöhlen der krankhafte Prozeß sehr leicht auf die dünne, flache oder emporragende Wand des Canalis Vidianus am Boden der Keilbeinhöhle fortsetzen kann. Entzündung des Nervus Vidianus und seiner Nervenscheide kann sich auf das Ganglion sphenopalatinum, auf das Gebiet der Fossa pterygopalatina ausdehnen. Bei dem Faserverlauf des Nervus Vidianus kann bei Keilbeinhöhlenerkrankung die Tränenabsonderung, Geschmacksempfindung, der Musculus levator veli palatini und der Musculus uvulae beeinflußt werden.

A. J. Cemach: **Die Phototherapie und ihre Bedeutung für die Ohrenheilkunde.** Für die Lichtbehandlung des Gehörorgans kommt, abgesehen von tuberkulösen Erkrankungen, nur örtliche Bestrahlung in Betracht. Oberflächliche Erkrankungen der Ohrmuschel lassen sich mit der Kromayerlampe, ja sogar mit der Quarzsonne belichten. Um die Strahlen bis ans Trommelfell respektive in die Trommelhöhle hineinzuleiten, müssen stäbchenförmige Quarzansätze angewandt werden. Verfasser gibt eine von ihm benutzte Lampe an, weist auf die Gefahren der Lichtreaktion im Ohr bei Außerachtlassung der größten Vorsicht hin. Otiatrische Indikationen sind: Tuberkulose des Ohres, Ekzem, Perichondritis, traumatische, klimatische Einwirkungen. Von den Krankheiten des äußeren Gehörganges fallen Dermatitis, Otitis externa in das Wirkungsfeld, ebenso Otomykosen. Der Gehörgang wird bei Anwendung unfiltrierten Quarzlichtes durch Glastrichter geschützt. Von 60 behandelten chronischen Adhäsivprozessen zeigten elf mehr oder weniger weitgehende subjektive und objektive Besserung. Bei einer Reihe von Patienten, die an subjektiven Geräuschen mit oder ohne nachweisbarer organischer Ursache litten, wurde durch Licht Besserung oder Heilung erzielt. Verfasser nimmt hier suggestive Wirkung an. Dankbare Objekte der Lichtbehandlung sind akute Mittelohrkatarrhe. Bei chronischen Mittelohreiterungen blieb der Erfolg in sehr vielen Fällen aus. In einigen Fällen wurden schlecht heilende Radikaloperationshöhlen zur Epithelisierung gebracht. Die Gesetze der Heilwirkung des Lichtes sind noch nicht erforscht, jedenfalls bestehen aber bei Ohrenkrankheiten durch Lichtwirkung Heilerfolge. (Referent sah bei schlecht heilenden Antrumoperationswunden, die auf seine Veranlassung in der Chirurgischen Klinik der Charité bestrahlt wurden, gute Erfolge.)

H. Wirgler: **Ein Osteom des Siebbeines.** Ein Jahr nach einem Hufschlag gegen das linke Auge entstand über dem inneren Augenwinkel ein den Augapfel vordrängender Knochentumor, der in Lokalanästhesie entfernt wurde, wobei die Siebbeinzellen und Stirnhöhle vereitert vorgefunden wurden. Erysipel, Pleuropneumonie, Exitus. Sektion: Tuberkulose beider Lungen. Tumor: Osteom.

R. Fischer: **Objektiv hörbare endotische Geräusche und Facialistic.** Drei Fälle. Beim ersten war die Entstehung des Phänomens im pharyngealen Tubenostium ohne weiteres erkennbar. Beim zweiten Fall mußte als Geräuschquelle eine anatomische Anomalie im Bereiche des Mittelohres angenommen werden. Im dritten Fall handelte es sich nach Ausheilung einer lang andauernden Mittelohreiterung um Narbenbildungen, durch die einerseits der freiliegende Nervus facialis komprimiert und dadurch dauernd gereizt wird, andererseits ein Mechanismus gebildet wird, der durch den am allgemeinen Facialistic teilnehmenden Musculus stapedius in Betrieb gesetzt wird, wodurch Bewegungen erzeugt werden, die als aufblitzende Reflexe sichtbar, und als Knacken objektiv und subjektiv hörbar sind. Haenlein.

Therapeutische Notizen.

Die diätetische Behandlung chronischer Herzinsuffizienz hat nach Rubow (Kopenhagen) neben Caloriengehalt auch den Wasser- und Salzgehalt der Nahrung zu berücksichtigen. Die Reduktion dieser drei Komponenten wird durch Bettruhe allein oft bewerkstelligt; wo die Ödeme trotzdem nicht schwinden, wirkt die Karellkur, bestehend aus ausschließlicher Nahrung mit 800 g Milch täglich bei Einhaltung strengster Bettruhe, ungemein günstig, ihre specifische Wirkung liegt in dem geringen Wassergehalt der Nahrung. Bei freier Flüssigkeitszufuhr muß der Salzgehalt der Diät stark kontrolliert werden; dies muß auch der

Fall sein nach einer Karellkur, wobei die Kost in ihrem Caloriengehalt den Stoffwechselbedarf nicht übersteigen darf. (Hospitalstidende 1919, Nr. 34.) Klemperer (Karlsbad).

Die **Bauchlage bei Circulationsstörungen, insbesondere bei Herz- und Nierenkrankheiten,** wie überhaupt Lagewechsel aller Art, hat Hauffe seit 1902 systematisch mit Erfolg angewendet. Bei der Umdrehung des Körpers in Bauchlage wird die Wirbelsäule mit den anliegenden Muskelgruppen und Gefäßen von dem in Rückenlage auf ihr lastenden Druck befreit. Besonders betrifft das Därme und Gefäße. Die Bauchlage wird mehrmals am Tage auf kürzere oder längere Zeit angewendet, wie lange, muß in jedem Fall ausprobiert werden. Die Gewöhnung der Kranken geschieht schnell. Ursprünglich ist die Atmung in Bauchlagerung etwas angestrengter, der Puls nur auf kurze Zeit beschleunigt. Pulsform und Blutdruck ändern sich beim Übergang aus Rücken- in Bauchlage nicht erheblich. Von Vorteil ist es, die Lageänderungen mit Atemübungen zu verbinden. (Zbl. f. inn. M. 1919, Nr. 43.) W.

Bei einer Reihe von **Herzkrankheiten** wirken nach W. Pfalz (Düsseldorf) die von Büdingen empfohlenen **Infusionen von** hochprozentigen (12- bis 20%igen) **Traubenzuckerlösungen** günstig auf die subjektiven Beschwerden. Die Lösungen werden aus den chemisch reinen Merckschen Glykosetabletten hergestellt. Die Infusionen sollen durch die plötzliche Überschwemmung des venösen Blutes mit Traubenzucker einen Nährreiz auf das Herz ausüben. Als Energiequelle für die Herzmuskelkraft seien in erster Linie die Kohlehydrate, und zwar in Form von Traubenzucker (Glykose) nötig. Es ist möglich, daß die Krankheitserscheinungen bei der Coronarsklerose zum großen Teil auf der ungünstigen Herzernährung infolge der Gefäßverengerung beruhen. (D. m. W. 1919, Nr. 43.)

Die **radikale Heilung der Hämorrhoiden auf unblutigem Wege,** und zwar durch Injektionen von 96%igem Alkohol, empfiehlt angelegentlichst J. Boas (Berlin). Bekannt ist die blutkoagulierende Eigenschaft des Alkohols. Die Injektion damit findet extraanal statt, und zwar in sämtliche Varicen in möglichst vollem Umfange. Nur solche Knoten kommen in Betracht, die sich bei kürzerem oder längerem Saugen (nach Bier) dem Gesicht extraanal präsentieren. In Kniebrustlage werden mit 2 bis 10 ccm fassender Spritze in die durch Aufsetzen des Saugnapfes gut entwickelten Knoten je nach der Größe 2 bis 4 bis 5 ccm Alkohol tief eingespritzt. (In der Regel wird eine Lokalanästhesie vorausgeschickt.) An die Injektion schließt sich der Akt der Reposition. Dabei darf man keine Hautfalte mit in das Rectum stülpen (daher prophylaktisch ergiebige Einfettung der Afterumgebung). Die Behandlung (niemals ambulant!) dauert in der Regel nicht länger als 14 Tage. Bei dieser Methode werden lediglich die Varicen als solche beseitigt, die Schleimhaut oder der Sphincter dagegen wird in keiner Weise in Mitleidenschaft gezogen. (D. m. W. 1919, Nr. 42.) F. Bruck.

Die **Einrenkung der Hüftgelenksluxation in Seitenlage** wird von L. Drüner empfohlen. Es wird für diesen Zweck eine Beckenstütze angefertigt, welche vermittels einer Holzwange und eines Metallbügels das Becken feststellt. Das luxierte Bein wird unter pendelnden Bewegungen in äußerste Flexions-, Innenrotations- und Adduktionsstellung gebracht. Danach wird in Außenrotation und halbe Extension übergegangen, während die Assistenz gleichzeitig kräftig auf den großen Rollbügel nach vorn drückt und dadurch den Kopf über den Pfannenrand schiebt. Bei dieser Art der Einrenkung bedarf es keiner besonderen Kraftentfaltung. Falls nicht gleichzeitig ein Beckenbruch vorhanden ist, stehen die Verletzten am zweiten Tage auf. (Zbl. f. Chir. 1919, Nr. 43.) K. Bg.

Die **Lichtbehandlung des Lupus** empfiehlt Dora Gerson (Dresden-Friedrichsstadt). Sie besteht in der Herbeiführung einer ausgiebigen Hyperämie durch Bestrahlung mit ultraviolettem Licht (Kromayersche Quarzlampe). Sobald die Hyperämie die Höhe erreicht hat, wird eine Röntgendosis appliziert. (Statt der Kromayerschen Quarzlampe wurden zur Erzielung einer Hyperämie mitunter auch Injektionen von 1 bis 3 bis 5 mg Alttuberkulin angewandt.) Dieses Verfahren wirkt rascher als die Bessungersche Methode, bei der aus Jodverbindungen mittels Röntgenbestrahlungen Jod im Gewebe frei gemacht wird, sodaß es in statu nascendi wirken kann. (D. m. W. 1919, Nr. 43.) F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

J. Citron, Die Methoden der Immunodiagnostik und Immunotherapie und ihre praktische Verwertung. **Anhang:** Die Chemotherapie. Dritte, erweiterte und verbesserte Auflage. Mit 35 Textabbildungen, 2 farbigen Tafeln und 12 Kurven. 343 Seiten. Leipzig 1919, Verlag Georg Thieme. Preis gebunden M 17,— + 25% Teuerungszuschlag.

Die dritte Auflage der Citronschen Methoden berücksichtigt die Fortschritte der Immunodiagnostik, der Immuno- und Chemotherapie. Die Erweiterungen betreffen vor allem die Kapitel der Intracutanreaktion, der Partigene, der Luetinreaktion (hier vermißt man die Beobachtungen skandinavischer und nordamerikanischer Autoren, die die Verminderung des Wertes der Reaktion durch die Jodbehandlung erweisen!), der Ausfällungsreaktionen bei Syphilis, der Meiostagminreaktion und Anaphylaxie. Neu ist der Abschnitt über Abwehrfermente und über die Abderhaldensche Methodik ihres Nachweises. — Die Notizen über Gasödemtoxine bedürfen der Ergänzung und Richtigstellung. Beim Castellanischen Versuch wäre auch die Schilderung dieser Methode für die Identifizierung der Ruhrtypen dem klinischen Bakteriologen willkommen. Von Staphylokokkenvaccinen könnten außer der von Parke, Davis & Cie. hergestellten und außer dem Leukogen auch das Opsonogen, bei den Gonokokkenvaccinen auch das Vaccigon genannt werden. — Die Vorzüge des Citronschen Buches (leichtfaßliche, klare und kurze Darstellung) sind von den früheren Auflagen her bekannt und werden auch der neuen Auflage ihren Leserkreis sichern. Ficker (Berlin).

Emil Abderhalden, Die Grundlagen unserer Ernährung und unseres Stoffwechsels. Dritte Auflage. 166 Seiten. Berlin 1919, Julius Springer.

Das Büchlein stellt eine kleine Einführung in die Ernährungs- und Stoffwechsellehre dar, die recht geeignet ist, über den Kreis der näher Beteiligten hinaus Interesse für diesen überaus wichtigen Forschungszweig zu wecken. Es gibt wohl kaum eine der zahlreichen aktuellen Fragen dieses Gebietes, die nicht berührt wird. Manchmal geschieht es in knappen und knappsten Worten, nur strich- und andeutungsweise, aber stets mit leuchtender Klarheit, oft nicht nur vom Standpunkt des Ernährungsphysiologen, sondern auch von dem des Sozialpolitikers, der zu praktischen Vorschlägen für die allgemeine Volkswohlfahrt gelangt. Emil Neißer (Breslau).

Hermann Coenen, Der Gasbrand. Mit 42 Abbildungen. 130 Seiten. Julius Springer, Berlin 1919. M 12,— + 10% Teuerungszuschlag.

Verfasser gibt eine ausführliche, sehr lesenswerte und flott geschriebene Studie über den Gasbrand, die sich auf große eigene Erfahrungen und auf die umfangreiche Literatur stützt. Viele strittige Fragen werden geklärt und besonders die bakteriologische Ätiologie des Gasbrandes klar dargestellt. In dem klinischen Teil erfolgt eine ausführliche Beschreibung der Symptome und der Behandlung dieser schweren Komplikation der Kriegsverletzungen. Das Buch wird bleibenden Wert haben, da es in erschöpfender Weise unter Zugrundelegung von 412 literarischen Mitteilungen System in das verworrene Gebiet hineinbringt. Die beigegebenen Illustrationen sind vorzüglich. O. Nordmann (Berlin-Schöneberg).

Berufswahl und Berufsberatung. Eine Einführung in die Praxis von Dr. med. Martha Ulrich, Dr. Curt Piorkowski, Otto Nenke, Georg Wolff und Dr. Ernst Bernhard. Eingeleitet von Dr. Alfred Kühne. Berlin 1919, Trowitzsch & Sohn.

Das Buch stellt keinen Berufsratgeber für Eltern und Jugendliche dar, will vielmehr alle die, die auf dem Gebiete der Berufsberatung tätig sein wollen oder sich dafür interessieren, in die hier vorliegenden Aufgaben und die Wege ihrer praktischen Lösung einführen. Dieser Zweck wird durch die Zusammenarbeit von Arzt, Psychologen, Schulmann und Arbeitsnachweis- beziehungsweise Berufsberatungspraktikern vortrefflich erfüllt. Dr. med. Martha Ulrich, die ärztliche Mitarbeiterin, erweist sich als ausgezeichnete Sachverständige auf dem von ihr behandelten Gebiete. Sie bezeichnet es als eine der wichtigsten Zukunftsaufgaben der sozialen Hygiene, die noch unsicheren und lückenhaften Kenntnisse von den körperlichen Anforderungen zu vertiefen und so den Grund zu einer physiologischen Berufskunde zu legen, die, zusammen mit der medizinischen Berufskunde oder Berufspathologie, die unentbehrliche theoretische Voraussetzung für jede praktische Berufsberatung bildet. — Für die Ausübung der ärztlichen Beratung hält die Verfasserin den Hausarzt infolge des Fehlens der nötigen Berufskunde, den beamteten (oder Vertrauens-) Arzt wegen des Mangels der persönlichen Bekanntschaft und den fremden Arzt wegen des Fehlens beider Vorbedingungen für ungeeignet. Sie muß in den Händen des Schularztes liegen, dessen Wirken in den Fortbildungsschulen besonders ersprießlich sein kann. Emil Neißer (Breslau).

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 30. Oktober 1919.

Fortsetzung der Besprechung des Vortrages Fritz Munk: **Die arterielle Hypertonie und die Herzhypertrophie als Krankheitsbegriff.**

Benda: Untersuchungen über die anatomischen Grundlagen der Apoplexie, mit denen B. beschäftigt ist, haben ihm die Überzeugung gebracht, daß weder die makrospischen noch die mikroskopischen Befunde an den Hirnarterien genügen, um die anatomischen Grundlagen der Apoplexie zu erklären. Es müssen noch andere Veränderungen im Körper hierfür berücksichtigt werden. Es ließ sich nun regelmäßig in diesen Fällen eine Hypertrophie des Herzens finden, die auf Hypertonie zu schließen gestattet. In allen Fällen ließ sich auch eine Sklerose der präcapillaren Nierengefäße feststellen, was um so bedeutungsvoller erscheint, als der Befund auch bei jugendlichen Individuen zu erheben war.

Rosin: Die Hypertonie macht eine Einteilung in verschiedene Formen erforderlich. Neben denjenigen der Nierensklerose und der luischen, kommt die arteriosklerotische ohne Nierensklerose in Frage. Ihnen gegenüber stehen Formen, bei denen die Hypertension nur solange besteht als das Grundleiden, wie z. B. bei Morbus Basedow, bei Gefäßkrisen der Tabes, Erregungszuständen, akuter Nephritis. Eine Ausnahme bildet die Polycythaemia rubra, die keine Gefäßerkrankung darstellt. Die Hypertension wird durch das Herz und die Vasomotoren bestimmt, man ist aber nicht imstande, die einzelnen Zusammenhänge zu erklären. Keinesfalls bedingt die Ausschaltung einer großen Gefäßbahn einen hohen Blutdruck. Auf die Vasomotoren ist das Hauptgewicht zu legen. Therapeutisch ist für die Senkung des Blutdrucks das Nitroglycerin zu empfehlen, das man lange geben kann. Zu warnen ist vor dem Amylnitrit. Von Karellkuren ist Nutzen zu erwarten. Kohlensäurebäder darf man nicht wahllos geben, weil sie den Blutdruck erhöhen können.

Rehfisch: In 10% der Fälle mit Blutdrucken von 200 bis 250 mm Hg fand R. keine Herzhypertrophie, vielmehr Herzen, die nicht einmal die gewöhnliche Breite aufwiesen. Eine Erklärung hierfür sieht er darin, daß die Regulierung des Blutdrucks in erster Linie von den Gefäßen selbst übernommen wird, für die erst nach ihrer Erschöpfung das Herz eintritt. In diesen Fällen muß es sich also um Kranke gehandelt haben, bei denen die Gefäße ihrer Aufgabe noch gerecht wurden.

Moßler: Das Hauptkontingent der Hypertoniker stellen die Leute mit Gicht, und zwar latente Gichtiker. Antigichtische Diät, Diuretin und Brompräparate sind eine empfehlenswerte Therapie.

Saaler: Die Hypertoniker sind nicht unter einem Gesichtswinkel zu betrachten. Bei Neurotikern läßt sich der Sympathicus als Hauptangriffspunkt für die Hypertonie nachweisen. Es gibt viele Fälle, bei denen ein seelisches Moment den hohen Blutdruck auslöst.

Arthur Meier: Die Zahl der Hypertoniker im Krieg ist sehr groß gewesen. Die von M. beobachteten Fälle hat er in drei Gruppen einteilen können, von denen zur ersten ältere Landsturmleute gehörten, bei denen man in der Regel Nierenveränderungen nachweisen konnte. Zur zweiten Gruppe gehörten jugendliche Individuen mit Thyreotoxikose. Es war bei ihnen Überempfindlichkeit des chromaffinen Systems vorhanden. Bei der dritten Gruppe war die Hypertonie ein Zeichen einer konstitutionellen Anomalie.

Katzenstein: Die Gefäße verhalten sich wie aktive Organe; engt man das Lumen der Nierengefäße ein, so kommt es zu einer Blutdrucksteigerung, die bei Durchschneidung der Nierengefäße ausbleibt. Die Zusammenarbeit des Herzens und der Gefäßnerven bestimmen den Blutdruck.

Jakob: Kohlensäurebäder setzen den Blutdruck herab. Wo das nicht der Fall ist, handelt es sich um prognostisch infauste Fälle.

Kraus: Die Praktiker haben gelernt, den Wert der Blutdruckmessung zu schätzen. Der hohe Blutdruck ist ein führendes Symptom, aber für die Beurteilung des Falles und die Therapie ist das ganze Krankheitsbild zu beachten. Die Herabsetzung des hohen Blutdrucks stellt eine undankbare Aufgabe. Es gibt genügend Leute, die mit sehr hohem Blutdruck sich wohl fühlen. Die hypotensiven Medikamente leisten in einer großen Reihe von Fällen gar nichts. Nitroglycerin und ähnliche Präparate helfen für einige Symptome. Die wichtigste Therapie ist die Einschränkung der Flüssigkeit und der Nahrungsmengen. Die Wirkungen der Prozeduren physikalischer Art sind nach ihrem Zustandekommen noch wenig bekannt, obwohl ihre Wirksamkeit anerkannt werden muß.

Munk: Schlußwort. Fritz Fleischer.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 28. Oktober 1919.

Rille: Demonstrationen eines Falles von **Lichen ruber planus im Kindesalter.** R. hat bisher nur zwei Fälle in Leipzig in diesem Alter beobachtet. — Außerdem wird ein Fall von **Lichen ruber acuminatus (Hebra)** demonstriert und dabei das Krankheitsbild beider Formen entworfen. Bei der ersteren, zuerst von Erasmus Wilson 1859 beschriebenen Form versagt Arsen fast nie, bei der zweiten müssen davon sehr große Dosen monatelang gegeben werden.

Strümpell demonstriert einen Fall von **chronischer familiärer Chorea (Huntington).** Es handelt sich um einen 58jährigen Mann, der seit fünf Jahren erkrankt ist und das typische Krankheitsbild zeigt. Eine Schwester hat dasselbe Leiden gehabt.

Oeller: **Biologische Grundlagen der Fiebererscheinungen bei Infektionskrankheiten.** Der Vortragende faßt das Problem bakteriologisch-biologisch auf und erörtert unter anderem die Einwirkung der Schutzimpfung, die das Krankheitsbild — atypisch — unter dem Zeichen der Beschleunigung wiederholt. Dann wird unter klinischen und biologischen Gesichtspunkten der Begriff des Krankheitsschutzes (Immunität) und der Überempfindlichkeit (Anaphylaxie) und die Entstehung des Fiebers bei Endotoxinbakterien erörtert und dabei die Friedbergsche Fiebertheorie kritisch besprochen. Es werden die einschlägigen Verhältnisse an der Hand von klinischen Bildern bei Typhus, Influenza und Pneumonie besprochen.

Harzer: **Über Sanarthritbehandlung chronischer Gelenkerkrankungen.** Die Grundlagen der Heilnerschen Theorie und die bisherigen von Heilner erzielten Erfolge (18 Fälle), sowie die von Umber werden kritisch besprochen. In der Medizinischen Klinik wurden zehn Fälle mit dem neuen Mittel behandelt. Am besten reagierten die Fälle von chronisch sekundärem Gelenkrheumatismus und Periarthritis destruens. Die jugendlichen Fälle zeigten gute therapeutische Beeinflussung, während ältere Individuen kaum reagierten. E.

Rostock.

Ärztlicher Demonstrationsabend.

Sitzung vom 9. Oktober 1919.

Deusch: **Juveniles Myxödem.** Bei einem 26jährigen, aus gesunder Familie stammenden Manne, der früher an Lungenspitzenkatarrh und in den Jahren 1914 bis 1917 an nervösen Beschwerden, Reizbarkeit, Schlaflosigkeit gelitten hat, entwickelte sich etwa vor einem Jahr ein typisches Myxödem mit Schwellungen des Gesichts, besonders der Augenlider und der Unterlippe, ferner Verdickung der Zunge, Verbreiterung der Hände. Der Schweiß versiegte, die Haut wurde trocken, schuppte stark; Patient fror im heißen Sommer; das bisher dunkelbraune Haar nahm einen mißfarben rötlichen Schimmer an und wurde struppig. Appetit gering, hochgradige Obstipation, körperliche und geistige Adynamie. Erhebliche Bradykardie, jedoch keine Dilatation des Herzens. Blutbefund: Mäßige Anämie, relative Lymphocytose. Die Schilddrüse war als harter Strang zu fühlen, die Testes normal entwickelt, dagegen mangelhafte Ausbildung der sekundären Geschlechtsmerkmale: Bartwuchs von jeher spärlich, Achselhaare nie vorhanden gewesen. Dagegen atavistische Behaarung des Rückens.

Als Ursache dieses Myxoedema adultorum spontaneum ist eine konstitutionelle Schilddrüsenschwäche anzunehmen, im Rahmen einer konstitutionellen Unterwertigkeit des ganzen Individuums, als deren Stigmata die mangelhafte Entwicklung der sekundären Geschlechtscharaktere sowie die atavistische Behaarung des Rückens zu deuten sind. Bemerkenswert ist die lange „postgenitale Latenz" der Krankheitsanlage (Martius, Bartel), die in diesem Falle möglicherweise durch psychisch-nervöse Einflüsse, vielleicht auch durch den Einfluß der quantitativ und qualitativ unzureichenden Kriegsernährung auf die Schilddrüsentätigkeit gebrochen wurde. Ein solcher hemmender Einfluß der unzulänglichen Ernährung auf die Schilddrüsenfunktion wurde auch in weiteren zwei Fällen von Hypothyreoidismus beobachtet, bei denen gerade zur Zeit der schlechtesten Ernährung umfangreiche Ödeme auftraten. (Autoreferat.)

H. Curschmann demonstriert 1. einen 28jährigen Feldwebel mit **chronischer Bleivergiftung,** die etwa 14 Monate nach einem **Steckschuß** in den linken Trochanter und das Hüftgelenk auftrat (englisches Infanteriegeschoß). Es bestanden typische Bleikoliken und -obstipation, allgemeine Schwäche, sekundäre Anämie und seit kurzem Lähmungen in beiden M. deltoideis. Bleisaum ausgebildet. Basophile Tüpfelung

der Erythrocyten (insbesonders einiger Normalblasten) deutlich. In großen Urinmengen konnte kein Blei nachgewiesen werden. Blutbefund: Hämoglobin 54%, Erythrocyten 3175000. F. J.: 0,87. Leukocyten 5300. Prozentuelle Auszählung letzterer ohne Besonderheit. Leichte Anisocytose und Polychromasie, einzelne Normalblasten.

Auf Opium-Belladonna Beseitigung der Koliken. Die rasch zunehmende Anämie und rapide eintretende Polyneuritis verlangen unbedingt chirurgische Beseitigung des Steckgeschosses.

C. weist darauf hin, daß C. Lewin schon in den 90er Jahren diesen Modus der Bleivergiftung betont habe. C. selbst hat den ersten Fall dieser Art 1902 beobachtet (Revolvergeschoß in der Lunge). Während des Krieges haben Neißer (Stettin) und sein Oberarzt Schlesinger aufs neue auf die nicht ganz seltene Bleiintoxikation nach Steckschüssen hingewiesen. Bemerkenswert an einem Teil ihrer Fälle sowie dem vorliegenden ist die lange „Inkubationszeit" zwischen Empfang des Bleigeschosses und den ausbrechenden manifesten Vergiftungserscheinungen. Man hat eine intermittierende Resorption und Excretion des Bleies von den Geschossen angenommen (Neu und Dennig). Die jeweilige anatomische Lage zum Teil wandernder Geschosse und ihre örtlichen Beziehungen zur Blut- und Lymphbahn spielen aber wohl die Hauptrolle bei Exacerbation und Remissionen dieser Bleivergiftungen. Wichtig ist für die Neurotropie des Bleies überhaupt die Feststellung von Schlesinger, daß das Blei im Liquor cerebrospinalis gespeichert wird und dort auch in Fällen reichlich gefunden wurde, in denen Blei im Urin nicht nachgewiesen werden konnte.

2. Fall von **partieller Sklerodermie der Unterschenkel bei schwerer kachexieähnlicher Allgemeinerkrankung.** 40jähriger Arbeiter, im November 1918 auf dem Rückzuge im Westen an Schwellungen der Beine, des Gesichts, auch der Bauch- und Rückenhaut und der Unterarme erkrankt, im Urin niemals Eiweiß. Die Ernährung seiner Truppe sei gut gewesen. Dabei Mattigkeit, Schwäche, kein Fieber. In der Heimat Abnehmen der Schwellungen, aber Zunahme der allgemeinen Schwäche, mäßige Abmagerung. Seit Pfingsten wurde die Haut der Unterschenkel hart, glänzend und bräunlichgelb verfärbt, dabei zunehmende Verdünnung der Unterschenkel. Gewichtsabnahme im letzten Jahre 45 Pfund.

Befund: Typische partielle Sklerodermie beider Unterschenkel, besonders der Innenseite der unteren Hälfte, gelblich-bräunlich-bläulich verfärbt. Fußpulse sehr schwach, Arteria dorsalis pedis links nicht pulsierend. Reflexe und Sensibilität ohne Besonderheiten. Herz ohne Besonderheit. Blutdruck 100/75. Puls 62. Sehr blasses Aussehen: Hämoglobin 80, Erythrocyten 3975000, F. J. 1,01. Leukocyten 6100 (Polyn. 46%, Ly. 38%, Eos. 15%, Mononuc. 1%); keine Anisocytose, keine Erythroblasten. Im Urin kein Eiweiß, keine Nierenbestandteile, aber Vermehrung der Calciumoxalate. Schilddrüse palpabel. Am Nervensystem und psychisch keine Besonderheiten.

C. weist auf die Seltenheit partieller Sklerodermie und gleichzeitiger kachektisierender Erkrankung hin. Bei diffuser Sklerodermie wurden M. Basedow, M. Addison, Tuberkulose der Lungen und anderes mehr konstatiert. Hierher gehört auch die Degeneratio genitosclerodermatica v. Noordens, eine multiple Blutdrüsensklerose. C. für seinen Fall nimmt einen Hypothyreoidismus als wahrscheinliche Ursache an und berichtet über einen weiteren Fall von partieller Sklerodermie der Hände und Bronzepigmentierung bei typischer perniziöser Anämie. Bei letzterer wurde bisher Sklerodermie noch nicht beobachtet. Trotz Besserung des Blutstatus und des Allgemeinzustandes nahm die Sklerodaktylie unaufhaltsam zu.

(Autoreferat.)

Rundschau.

Als beratender Hygieniker in der Asiatischen Türkei.

Von

Dr. **Huntemüller**, a. o. Professor und Stabsarzt der Reserve.

(Fortsetzung aus Nr. 45.)

Von Teichmann wurde eine Chemotherapie des Fleckfiebers mit Elektro-Kollargol (Heyden) empfohlen. Da ich aber aus der Literatur über die Wirkung der intravenösen Behandlung mit Kollargol bei Sepsis kein günstiges Urteil bekommen hatte, so habe ich mich gegen diese Therapie gewandt und jedenfalls vor allzu großen Erwartungen nach dieser Richtung hin gewarnt.

Ich habe dann, wie ich auseinandersetzen werde, das Elektro-Kollargol später in Bagdad, soweit ich bei meinen wenigen Fällen darüber urteilen kann, mit gutem Erfolg angewandt.

In der Konferenz wurde beschlossen, die verschiedenen Methoden nach Neukirch, und zwar, wie ich vorschlug, einmal die Original-Methode, dann aber getrennt Serum und Leukocyten respektive Milzaufschwemmung, sowie das von Teichmann empfohlene Elektro-Kollargol zu versuchen, und zwar an verschiedenen Plätzen, wo ein Laboratorium zur Verfügung stand, sodaß die Möglichkeit für eine einwandfreie Herstellung des Impfstoffes gegeben war, wie in Konstantinopel, Aleppo, Jerusalem, Mosul und Bagdad.

Ferner hatte ich während meines Aufenthalts in Kospoli noch Gelegenheit, mit Felix bekannt zu werden, der sich hier mit Studien über seine gemeinsam mit Weil gemachte Entdeckung über die Agglutinabilität des Proteus-Stammes X 19 mit Fleckfieberserum beschäftigte. Ich konnte dann den mir gütigst überlassenen Stamm mitnehmen und nach Aleppo, Jerusalem und Mosul weitergeben, wo er überall bei der Diagnose des Fleckfiebers gute Dienste getan hat. Ich war also mit dem modernsten Rüstzeug zur Diagnose und Bekämpfung des Fleckfiebers ausgerüstet und hatte auch an der Westfront als Seuchenkommissar genügend Gelegenheit gehabt, mich mit dem Bau und Betrieb von den Entlausungsanstalten zu befassen.

Die Entlausung wurde auch in der Türkei soweit wie möglich durchgeführt. So war z. B. an der ganzen Bahnstrecke von Haidar-Pascha bis Rasul Ain, dem damaligen Endpunkt der Bagdad-Bahn, ein Desinfektionskommando unter deutscher Leitung tätig, das für regelmäßige Säuberung und Ausschwefelung der Eisenbahnwagen sorgte.

In Bagdad waren die Entlausungsanstalten bei meiner Ankunft noch ziemlich dürftig. Die von Norden oder Westen her eintreffenden Deutschen wurden im deutschen Etappenlazarett I, das in den Räumen des ehemaligen Lazaretts der Bagdad-Bahn-Gesellschaft auf der rechten Seite des Tigris untergebracht war, gebadet und ihre Kleider im Dampfapparat desinfiziert. Für die von Osten her eintreffenden, denn in Persien war das Operationsgebiet der deutschen Irakgruppe, war im Transit-Chan, einer großen Karawanserei, in der die Reit- und Tragtiere der deutschen Irakgruppe untergebracht waren und von wo die nach Persien aus- und einrückenden Kolonnen ihren Ausgang nahmen respektive ihr Ende fanden, eine Entlausungsanstalt eingerichtet. Der hier aufgestellte kupferne Dampfkessel war aber beschädigt und in Reparatur, sodaß keine Entlausungen stattfanden.

Ich habe daher sofort den Bau eines großen Entlausungsofens für trockene Hitze in Angriff genommen, der von einem Pionier-Oberleutnant, im Zivilberuf Ingenieur bei der Bagdad-Bahn, zu meiner vollsten Zufriedenheit ausgeführt wurde. Der Hauptraum für Kleidungsstücke, Wäsche, Decken usw., die auf Bügeln aufgehängt wurden, war vom Auskleideraum und getrennt vom Ankleideraum aus zugängig und konnte auf 80—90 Grad erwärmt werden. Nebenan war ein kleinerer Raum für Lederzeug, Stiefel und Pelze, dessen Temperatur 60—70 Grad betrug. Da das Holz in Bagdad sehr knapp und teuer war, versuchte ich mit gutem Erfolg mit getrocknetem Pferdemist zu heizen, der mir ja im Chan genügend zur Verfügung stand, denn der Kamelmist, zu Fladen gebacken und an der Sonne getrocknet, dient in diesen Gegenden als Hauptbrennmaterial. Die Feuerung, die sonst ein Pfund in Gold kostete, war auf diese Weise gratis. Der Ofen hatte an Herstellungskosten 15 Pfund = 300 Mark nach unserem Gelde betragen, während der früher beschaffte Kupferkessel einen Wert von 350 Pfund = 7000 Mark in Gold repräsentierte.

Da ich in Bagdad als beratender Hygieniker der deutschen Irakgruppe tätig war, so gingen mich die türkischen Formationen eigentlich nichts an, doch hatte ich durch Abdul Kadr Bey, den Etappenarzt von Bagdad, einem sehr intelligenten, deutsch sprechenden Kollegen, mit dem ich die besten Beziehungen unterhielt und der sich als Bakteriologe und Hygieniker vom Fach für alle modernen hygienischen Maßnahmen interessierte, Gelegenheit, auch die türkischen Einrichtungen und Verhältnisse kennen zu lernen.

Dank der Initiative Abdul Kadr Beys wurde auch bei den Türken die Entlausung soweit wie möglich durchgeführt, und zwar bediente man sich hier großer Backöfen, die für diesen Zweck sehr gut zu verwenden waren. Auch die kleinen Backöfen der Fellachen, die man überall noch in den verlassenen Ortschaften antraf, sowie nach diesem Muster neu gebaute, dienten der Entlausung. Diese Backöfen von Birnen- oder Urnenform werden in den Lehmboden eingegraben und haben nach außen nur eine kleine Öffnung. Zum Anheizen wird darin aus Kamelsdornen und Kamelsmist ein Feuer angemacht und das frischgebackene Brot einfach in Form von

Fladen an die heißen Wände des Ofens geklebt, wo es bald gar wird. Frisch schmeckt dieses Fellachen-Brot ganz gut, älteres Brot wird am besten vor dem Genuß über dem Feuer geröstet. Ich habe auf meiner Euphratfahrt, die vierzig Tage lang dauerte, nur dieses Brot zur Verfügung gehabt.

Für die Entlausung wurden die Kleidungsstücke in die erwärmten Öfen gesteckt und nach einiger Zeit des Wartens, etwa nach ¾ Stunden, als sicher läusefrei wieder herausgenommen.

Das Fleckfieber hatte, auf diese Weise bekämpft, in Bagdad und auch an der Front ganz beträchtlich abgenommen. Es wurden bis Anfang Februar in Bagdad nur etwa 200 Fälle in den türkischen Lazaretten aufgenommen.

Im deutschen, gut eingerichteten Seuchenlazarett von 25 Betten, das mir als Chefarzt unterstellt wurde, fand ich bei meinem Eintreffen zwei schon in der Genesung begriffene Fleckfieberfälle vor. Ich habe dann bei zwei frisch eingelieferten Fällen das von Teichmann empfohlene Elektro-Kollargol (Heyden) mit bestem Erfolg angewandt. Die hohe Temperatur von über 40 Grad fiel auf die Injektion um 1—2 Grad ab; sobald sie wieder Tendenz zum Steigen zeigte, wurde von neuem injiziert. So wurden bei dem einen Falle sechs, bei dem anderen drei Injektionen bis zur völligen Entfieberung in Zwischenräumen von 1—2 Tagen ausgeführt. Ganz interessant war die Beobachtung, daß, obwohl das Fieber zurückging und auf die Norm gebracht war, die Somnolenz und der schwere Krankheitseindruck zunächst noch bestehen blieb und sich erst nach mehreren Tagen allmählich löste.

Nachdem der Entlausungsofen fertiggestellt und die deutsche Garnison, etwa 500 Mann, regelmäßig wöchentlich entlaust wurde, kamen keine Fleckfieberfälle mehr vor.

Der eine mir später eingelieferte Kranke war Dolmetscher bei der Maschinengewehrabteilung, die etwa zehn Kilometer von Bagdad entfernt in dem durch seine Schiiten-Moschee berühmten Kasimen lag. Da hier unter den türkischen Maschinengewehrschützen, die unter deutschem Befehl standen, mehrere Fleckfieberfälle vorkamen, wurde auch hier mit dem Bau einer Entlausungsanstalt begonnen, die einem türkischen Bade angegliedert war.

Im allgemeinen war der Eindruck vorhanden, daß das Fleckfieber im Winter 1916/17 hier nicht so heftig auftrat wie im Jahre vorher, und daß auch die Krankheitsfälle leichter verliefen.

Mich interessierte hier in Bagdad noch besonders die Bagdad-Beule, ein Hautgeschwür, das ja im Orient sehr verbreitet ist und von der Leishmania hervorgerufen wird. Die Infektion, für die in erster Linie Fliegen in Betracht kommen, denn es bedarf zur Übertragung der Beule fraglos eines Zwischenwirts, obwohl sie sich auch, wie mehrfache Versuche gezeigt haben, durch Inokulation übertragen läßt, soll nach den Angaben der eingesessenen Ärzte zur Zeit der Dattelernte stattfinden. In Jericho wurde als Infektionszeit die Kornernte angegeben, die hier im Mai stattfindet, während die Dattel in Bagdad im Herbst geerntet wird. Ob die Infektion dadurch zustande kommt, daß sich zur Ernte größere Menschenmengen zusammenfinden, unter denen sich dann Parasitenträger in größerer Zahl befinden, läßt sich nicht ohne weiteres entscheiden. Jedenfalls wird die Infektion weniger leicht in der Stadt, als in der palmenreichen Umgebung von Bagdad acquiriert. So hatte sich denn auch der Oberingenieur der Radio-Großstation nebst Frau, die auf dem rechten Tigrisufer in Holzbaracken wohnten, diese wenig angenehme Erkrankung an Gesicht und Händen zugezogen. Die Beulen treten bekanntlich nur an unbekleideten Körperstellen auf, was wieder sehr für die Übertragung durch stechende Insekten spricht. Von Wenyon ist diese Frage hier besonders in Bagdad studiert worden, doch hat sie wohl noch nicht zu greifbaren Unterlagen geführt.

Schon in Jerusalem hatte ich die Behandlung der Orientbeule mit Salvarsan versucht, doch waren die dort erhaltenen Resultate nicht einwandfrei. Wie mir Dr. Herle, der in Bagdad praktizierende deutsche Arzt, mitteilte, gingen die Beulen, wenn das Salvarsan als Pulver oder in Salbenform aufgebracht wurde, sehr gut zurück. Ich habe, da ich selbst keine Bagdadbeule zur Behandlung bekam, diese Angaben nicht nachprüfen können, doch habe ich auch von anderer Seite diese Behandlung als brauchbar erwähnt bekommen.

Auch bei einer anderen Krankheit, die hier vielfach vorkam, hat das Salvarsan ganz vorzügliche Dienste geleistet. Es ist ja die Salvarsan-Therapie beim Rückfallfieber schon längere Zeit in Gebrauch. Die Fälle mehrten sich hauptsächlich in Jerusalem im Februar, März und April, doch waren sie in mäßigeren Grenzen über das ganze Jahr verbreitet. So wurden z. B. in Jerusalem im Hygienischen Institut allein auf unserer Abteilung, wo nur ein Teil des Materials bearbeitet wurde, im Februar 1916 318 mal, im März 384 mal, im April 419 mal, im Mai 257 mal Recurrensspirillen festgestellt. Leider hatten wir natürlich nicht soviel Salvarsan zur Verfügung, um allen diesen Fällen diese Behandlung angedeihen lassen zu können. Im allgemeinen tritt Recurrens bei den Eingeborenen ja auch weniger heftig auf, und Todesfälle sind selten. Die Bekämpfung der Läuseplage ist auch hier, wie beim Fleckfieber, die gegebene Maßregel, denn die Spirillen werden, ebenso wie das Fleckfieber-Virus, durch Läuse übertragen.

Die dritte Krankheit, bei der das Salvarsan Anwendung findet und für die es ja speziell gefunden ist, die Syphilis, ist durch den Krieg hier auch sehr verbreitet. Vor dem Kriege war die Krankheit unter den Juden in Jerusalem, die schon sehr früh heirateten, so gut wie unbekannt. Dagegen war sie in den Küstenstädten, wo regerer Verkehr und weniger strenge Sitten herrschten, ziemlich häufig. Auf dem flachen Lande gab es einzelne Araberdörfer, die syphilitisch völlig durchseucht, während andere so ziemlich verschont davon geblieben waren. Die Verseuchung der einzelnen Ortschaften ist wohl auf die aus früheren Kriegen zurückkehrenden Leute zurückzuführen, die draußen Gelegenheit hatten, die Krankheit aufzunehmen und sie in ihrem Heimatdorfe dann weiterzuverbreiten.

Während des Weltkrieges hat die Seuche besonders in den Etappenstädten eine große Ausdehnung erlangt. Denn die Frauen und Mädchen wurden durch Not und Teuerung der Prostitution in die Arme getrieben, auch hatte sich selbst in der heiligen Stadt Jerusalem eine sehr leichte Lebensauffassung Bahn gebrochen, wie es ja der Krieg, der oft Gatten und Vater in die Ferne führte, mit sich bringt. So war denn auch der Zugang an Geschlechtskrankheiten bei Offizieren und Mannschaften sehr groß.

In Jerusalem waren für die deutschen Truppen und für die türkischen Offiziere Bordelle eingerichtet, doch war die Einrichtung wenig einwandfrei. Da bei dem neu eingetroffenen deutschen Armeearzt für diese Fragen wenig Verständnis vorhanden war, so konnten meine nach der Richtung gehenden Pläne leider nicht zur Ausführung gelangen.

Auch die Gonorrhöe war natürlich sehr verbreitet und, wie ich von einem arabischen Kollegen erfuhr, auch in die besseren arabischen und levantinischen Familien eingedrungen. (Fortsetzung folgt.)

Sitzung des Lupusausschusses des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose am 16. Oktober 1919.

Die Sitzung fand im Hörsaal der Hautklinik der Charité statt. Ministerialdirektor Kirchner eröffnete dieselbe, worauf Generalsekretär Oberstabsarzt a. D. Helm das Wort ergriff, um den Bericht über die zehnjährige Tätigkeit der Lupuskommission (Berichtsabschnitt 1908/1918) zu erstatten. Helm gedachte mit warmen Worten der Verdienste Althoffs um die Lupusbekämpfung und gab sodann eine Reihe von Einzelheiten bekannt, aus denen zu entnehmen ist, daß sich die Zahl der Lupusheilstätten von 30 auf 48 vermehrt hat und daß eine große Anzahl von Lupuskranken mit Hilfe der Unterstützung der Lupuskommission behandelt wurde. Ferner subventionierte die Lupuskommission alle Stellen, die sich mit der Lupusforschung befaßten. Hierüber erscheinen noch besondere wissenschaftliche Mitteilungen, die augenblicklich noch nicht vorgelegt werden können. Sehr bemerkenswert ist die Tatsache, daß man beim Lupus sowohl den humanen wie den bovinen Typ des Tuberkelbacillus feststellen konnte. Der erstere ist der unvergleichlich häufigere, beide Formen können auch bei demselben Individuum vorkommen. Das erste Referat über die „Ansteckungsgefährlichkeit bei Haut- und Schleimhauttuberkulose und die Unterbringung Lupuskranker außerhalb von Krankenhäusern und Lupusheimen“ erstattete Jadassohn (Breslau). Jadassohn berichtete auf Grund umfangreicher eigener Beobachtungen und gleichzeitig an Hand eines Fragebogens, den er zu diesem Zweck ausgearbeitet und um deren Beantwortung er alle Dermatologen, welche über größere Lupuserfahrungen verfügten, gebeten hatte. Jadassohn kommt zu dem Ergebnis, daß die Ansteckungsgefahr bei Lupus und Schleimhauttuberkulose eine unerhebliche ist. Es besteht eine Verpflichtung, die offenen Lupusstellen unter Verband zu nehmen, dann bietet der Lupuskranke keine Gefahr für die Umgebung. Diese Feststellung ist deshalb von Wert, weil die Unterbringung der Lupuskranken vielfach auf Schwierigkeiten stößt in der Annahme, daß sie Träger einer Verbreitung sein könnten. — In der darauffolgenden Diskussion machte Uhlenhuth darauf aufmerksam, daß die Gefahr einer Ansteckung schon deshalb nicht hoch einzuschätzen sei, da eine gewisse Immunität der Haut gegen den Tuberkelbacillus bestehe.

Der übrige Teil der Sitzung war der Besprechung der Behandlungsmethoden des Lupus gewidmet. Das angekündigte Referat Jesioneks über Sonnenlichtbehandlung mußte leider ausfallen. Über die kombinierte Lichtbehandlung des Lupus sprach Rost (Freiburg). Rosts Standpunkt hierin ist aus seinen ausgezeichneten Veröffentlichungen bekannt. Er kombiniert aus Röntgenstrahlen, Blaulicht und künstlicher Höhensonne eine Behandlungsmethode. Die Lupusbehandlung beginnt mit einer Röntgenbestrahlung mittlerer Filterstärke. An diese schließt sich die Behandlung mit künstlicher Höhensonne an, die sehr vorsichtig beginnt und sich langsam steigert. Rost erblickt bekanntlich im Auftreten des Pigments etwas Unerwünschtes. Er erstrebt vielmehr eine kräftige Allgemeinreaktion der Haut, ein Lichterythem, und legt daher, sobald eine deutliche Hautreaktion nicht mehr auszulösen und die Pigmentierung zu hochgradig ist, eine sogenannte „Depigmentierungspause" ein, welche 8 bis 14 Tage beträgt. Nach dieser ist die Haut wieder empfindlicher und man muß jetzt mit etwas verkürzten Bestrahlungszeiten neu beginnen. Außer Röntgenlicht und künstlicher Höhensonne verabreicht Rost noch Blaulicht. Er benutzt dazu die Kromayersche Quarzlampe mit vorgeschaltetem Blauglasfilter. Das Röntgenlicht verabreicht Rost alle fünf bis sechs Wochen, und zwar das erstemal 20 bis 30 X (unter 2 bis 3 mm Aluminiumfilter), das zweitemal 15 X, das drittemal 20 X und das viertemal wieder 15 X. Auf je eine Röntgenbestrahlung wird zweimal Blauglaslicht verabreicht. „Über eine neue Behandlungsmethode des Lupus" sprach Freund (Wien). Freund excidiert die lupösen Stellen, stillt sodann die Blutung, macht aber keinen Versuch der Defektdeckung, näht auch nichts, sondern bestrahlt dann die Excisionsstelle mit Röntgenlicht. Nach seiner Angabe sind die Erfolge außerordentlich günstig.

Das letzte Referat über „Fortschritte und Probleme in der Photo- und Chemo- und spezialistischen Therapie des Lupus" erstattete Schindler (Hanau). Schindler hat den Versuch gemacht, mit verschiedenen chemischen Mitteln eine sensibilisierende Wirkung zu erzielen und so den Wert der Bestrahlung zu erhöhen. Seine Versuche erstreckten sich auf die Wirkung von Silbersalvarsan, Jod und 5%iger alkoholischer Arg.-nitric.-Lösung. Eine allzu starke Beeinflussung des Krankheitsbildes sah man davon nicht.

In der Besprechung ergab sich eine ziemliche Meinungsverschiedenheit über den Wert der einzelnen Behandlungsmethoden. Zumbusch (München) befürwortete die Exstirpation der Lupusherde, wobei er betonte, daß es nötig sei, das ganze Unterhautzellgewebe mit zu entfernen. Während der Bestrahlungen soll man nach Zumbusch die lupösen Stellen verbinden, das Licht soll nur auf die gesunde Haut einwirken. Bei der chirurgischen Behandlung hält Zumbusch einen Instrumentenwechsel für erforderlich, sobald man das eigentliche Lupusgewebe entfernt hat. Blumenthal ätzt die lupösen Herde mit Lecuthyl, Kupferdermasan und eventuell auch mit Pyrogallus und bestrahlt dann. Freund hebt den Wert der Vereisung hervor, Salomon verweist auf die Diathermie, Hofmann hat vom Kohlenbogenlicht gute Wirkungen gesehen, Hahn spricht sich für die Verwendung des Radiums aus. Nach Zinser ist die Röntgenbehandlung das Remedium cardinale, alles andere hat nur unterstützende Bedeutung. — Wie man hieraus ersieht, besteht bei der Lupusbehandlung noch keine einheitliche Auffassung hinsichtlich der Wirksamkeit der einzelnen Heilmittel. Die überragende Wirkung, die der Strahlentherapie zukommt, ist zwar allerseits anerkannt, doch treten bei allen anderen Methoden große Gegensätze zutage. Wir sehen, daß auf der einen Seite Vereisung, auf der anderen Diathermie empfohlen wird, der Bestrahlung der lupösen Stellen wird das Wort gesprochen, während andererseits wieder der Vorschlag gemacht wird, die lupösen Stellen selbst bei der Bestrahlung abzudecken, schließlich wird die Pigmentierung von einem Teil der Beobachter als unerwünscht bezeichnet, während andere sie wieder als nützlich empfinden. Bemerkenswerterweise trat niemand für die reine Finsenbehandlung ein, die kombinierte Therapie im Sinne Rosts dürfte wohl die Behandlung der Zukunft sein.

Otto Strauß (Berlin).

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Berlin. Ein Erlaß des Ministeriums des Innern über die Gewährung von Beihilfen zur Bekämpfung der Tuberkulose weist darauf hin, daß die unter den einmaligen und außerordentlichen Ausgaben angewiesenen 150 000 M nicht nur für das Rechnungsjahr 1918, sondern für längere Zeit ausreichen müssen. Nach der in dem Erlaß vertretenen Anschauung liegt die Bekämpfung der Tuberkulose nur zum geringsten Teil auf polizeilichem Gebiet und auch hier weniger auf landespolizeilichem Gebiet, als vielmehr auf ortspolizeilichem. Für weite Kreise der Bevölkerung fällt die Bekämpfung der Tuberkulose in den Aufgabenkreis der Krankenkassen und Versicherungsanstalten und der Armenverbände. Im übrigen muß die Tuberkulosebekämpfung grundsätzlich nach wie vor Aufgabe der Wohlfahrtspflege sein und hier soll sie ihrem Schwerpunkt nach durch organisatorische Vereinsarbeit geleistet werden mit den von den Vereinigungen durch Beiträge ihrer Mitglieder, durch Inanspruchnahme der freien Liebestätigkeit und Erwirkung kommunaler Zuschüsse zu beschaffenden Mitteln. Der Staat stellt sich in diesem Erlaß auf den Standpunkt, daß Staatsmittel nur vorübergehend und in mäßigem Umfange für die Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit bereitgestellt werden können. — Diese Stellungnahme ist von grundsätzlicher Bedeutung! Es wird eine weitergehende Unterstützung von seiten des Staates, sei es in organisatorischer Rücksicht, sei es in ausgiebiger finanzieller Unterstützung, bei der Bekämpfung der Tuberkulose abgelehnt. Von Verstaatlichung und Kommunalisierung ist in dem Regierungserlaß keine Rede, dagegen wird mit besonderem Nachdruck die Förderung der organisatorischen Vereinsarbeit und die Inanspruchnahme der freien Liebestätigkeit empfohlen! Zu einer Zeit, wo von radikalsozialistischer Seite regierte Stadtverwaltungen sich nicht genug tun können in Plänen und Anregungen zur Kommunalisierung und Sozialisierung von Aufgaben, welche nach ihrer sozialhygienischen Bedeutung nicht entfernt heranreichen an die Frage der Tuberkulosebekämpfung, verdient dieser Regierungsstandpunkt eine besondere Beachtung. Beachtet zu werden verdient besonders auch die Anerkennung der Unentbehrlichkeit der freien Vereinstätigkeit für die Beschaffung der so dringend notwendigen Geldmittel. — Bei der Stellungnahme des *Ministeriums des Innern in der Tuberkulosebekämpfung* sind die Einflüsse des Finanzministeriums unverkennbar.

Nach den Veröffentlichungen des Reichsgesundheitsamts hat in Frankreich die nach Kriegsausbruch zurückgegangene Zahl der Eheschließenden bereits im Jahre 1915 ihren tiefsten Stand erreicht. Schon im Jahre 1917 näherte sich diese Zahl wiederum derjenigen des Jahres 1914. Die Lebendgeburtenziffer ist während des Krieges verhältnismäßig viel weniger gesunken als die Zahl der Eheschließenden und ließ im Gegensatz zu der des Deutschen Reichs schon im Jahre 1917 wieder eine, wenn auch nur geringfügige, Zunahme erkennen. Am geringsten waren die Veränderungen der Sterbeziffer, doch ist hierbei zu bedenken, daß diese Angaben sich nur auf die Sterblichkeit der Zivilbevölkerung erstrecken und durch den gleichzeitigen Geburtenrückgang beeinflußt wurden.

Berlin. Der frühere Direktor der Städtischen Irrenanstalt Herzberge, Geh. Obermedizinalrat Prof. Dr. Carl Moeli, ist, 71 Jahre alt, gestorben. Der hervorragende Psychiater hat sich um die Einrichtung und Ordnung der Berliner Irrenanstalten unvergängliche Verdienste erworben. Daneben hat er während seiner mehr als 20jährigen Dienstzeit eine wirkungsvolle fürsorgerische Tätigkeit für die Geisteskranken entfaltet. Nach dieser Richtung hin liegen seine Gründungen von Beratungsstellen für entlassene Geisteskranke. Als Mitglied der Medizinalabteilung im Ministerium und der wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen war Moeli in der Lage, einen maßgebenden Einfluß auf die Entwicklung der Irrenfürsorge in Preußen auszuüben. Seine wissenschaftlichen Veröffentlichungen betreffen unter anderem Psychosen bei Tabes und nach Eisenbahnunfällen, Verhältnisse der Pupillen bei Geisteskranken, sekundäre Degenerationen im Rückenmark. Seine umfangreichen praktischen Erfahrungen drängten ihn zur wiederholten Bearbeitung der Probleme, welche der Alkoholismus dem Psychiater stellt. Seine Stellung als führender Psychiater der großen Berliner Anstalten nötigte ihn zu einer ausgedehnten gerichtsärztlichen Tätigkeit, die ihren Niederschlag fand in verschiedenen wertvollen Mitteilungen, so in der Arbeit „Über irre Verbrecher". Die Stadt Berlin hat alle Veranlassung, dem hervorragenden Arzt und dem Beistand ihrer Geisteskranken für seine schöpferische, fürsorgerische und organisatorische Tätigkeit eine dankbare Erinnerung zu bewahren.

München. Der Sozialhygieniker Dr. Schallmayer gestorben.

Paris. Der Dermatologe Prof. Hallopeau, 77 Jahre alt, gestorben.

Berlin. Der Gynäkologe Prof. Dr. Alwin Mackenrodt beging den 60. Geburtstag.

Berlin. Geh.-Rat Prof. Dr. Liepmann tritt im Januar von seinem Amt als Direktor der Irrenanstalt Herzberge zurück.

Hochschulnachrichten. Gießen: Priv.-Doz. Dr. Huntemüller (Bakteriologie und Hygiene) zum a. o. Professor ernannt. — Greifswald: Priv.-Doz. Dr. Ernst Hannemann, erster Assistent am Pathologischen Institut, gestorben. — Halle a. S.: Der Chirurg Geh.-Rat Dr. Max Oberst zum o. Honorarprofessor ernannt. — Köln a. Rh.: Dr. Erwin Thomas für Kinderheilkunde habilitiert. — Marburg: Prof. Dr. Arthur Läwen aus Leipzig hat einen Ruf als Nachfolger von Prof. Guleke zum Direktor der Chirurgischen Klinik angenommen. — München: Der Oberarzt an der Chirurgischen Klinik, Prof. Dr. Stierlin, ist gestorben.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

Nr. 47 (781). 28. November 1919. XV. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Frankfurt a. M. (Direktor: Geheimrat Rehn).

Die Thymusstenose der Kinder und ihre Behandlung.

Von
Prof. Dr. Heinrich Klose.

Die hohe praktische Bedeutung, die den durch eine erkrankte Thymusdrüse erzeugten Krankheitserscheinungen im Kindesalter zukommt, ergibt sich am besten aus der sehr erfreulichen, in den wesentlichsten Punkten gleichgerichteten Zusammenarbeit der Chirurgen und Kinderärzte. Seitdem uns Rehn im Jahre 1896 und weiterhin durch seine grundlegenden Mitteilungen auf dem Chirurgenkongreß 1906 das klinische Gebiet erschlossen hat, sind die einzelnen Zweige der experimentellen Physiologie, der pathologischen Anatomie und klinischen Pathologie in entwicklungsfähigem Aufbau begriffen. Zwei Fragen sind es, die vom Standpunkt des praktischen Arztes aus eine kritische Würdigung verdienen: zunächst, was wissen wir aus der klinischen Pathologie der abnorm großen Thymusdrüse, sodann, welche Behandlung führt am schnellsten und ungefährlichsten zur Heilung.

I. Nomenklatur und Anatomisches. Angesichts der herrschenden und verwirrenden Unklarheit in der Benennung ist es nötig, einige Worte darüber zur Verständigung vorauszuschicken. Es sind die Bezeichnungen der und die Thymus im Gebrauch. Die Thymus ist die Abkürzung für die Thymusdrüse und hat, da sich ihrer die medizinischen Klassiker ausschließlich bedienen, eine gewisse geschichtliche Bedeutung erlangt. Richtig ist sie aber deshalb nicht. Man sagt korrekt der Thymus in Ableitung von dem griechischen Wort „ὁ θύμος", was Zwiebel bedeutet. Die Alten haben die Drüse nach der Gestalt ihrer beiden Lappen so genannt, wie sie gern Organnamen nach Pflanzenähnlichkeiten wählten.

Irrigerweise spricht man gewöhnlich von einem Thymus. Der Anatom Sobotta belehrt uns aber, daß das Organ während der ganzen Dauer seines Bestandes ausgesprochen paarig ist. Wer sich anatomisch recht ausdrücken will, müßte daher von einem linken und rechten Thymus, statt von einem linken und rechten Thymuslappen reden, so wie man zwei Lungen und zwei Nieren unterscheidet. Der Einfachheit halber bezeichnen wir aber mit „Thymus" die gesamte Drüsenmasse.

Der Thymus liegt zum allergrößten Teil im oberen und vorderen Mediastinalraum dicht hinter dem Sternum. Er ist oben von den großen Gefäßen seitlich begrenzt und an seine Kapsel lehnen sich die Nervi phrenici und links Vagus und Recurrens an. Die linke Thymusdrüse reicht gewöhnlich höher nach oben, die rechte weiter nach unten. Durch ihre Lage im Bereich der oberen Brustapertur ist sie allseitig in einen unnachgiebigen Ring eingeschaltet. Eine vergrößerte Thymusdrüse kann hier ähnlich wirken wie ein intrathoracischer Kropf, nur auf kleine Kinder übertragen. Schlund und Luftröhre, Gefäße und Nerven können einem wachsenden Druck nur in beschränktem Umfange ausweichen. Ein größerer Cervicalfortsatz des Organes — häufiger ist es der des linken Thymus — kann sich entlang den großen Gefäßen bis zur Schilddrüse erstrecken. Es kann auch ein besonders tief gelegener Thymus — angeborene Thymoptosis — die ganze Vorderfläche des Perikards bedecken.

II. Klinische Bewertung der Thymuserkrankungen. Die beiden Typen: der Status thymicolymphaticus und die selbständige Thymushyperplasie.

Die Erfahrungen der jüngsten Zeit haben bestätigt, was schon Rehn mit klaren Worten ausspricht: Wir müssen vom klinischen Standpunkt aus zwei Formen der Thymushyperplasie voneinander trennen:

a) diejenige innerhalb der Systemerkrankung des Status thymico-lymphaticus,
b) die selbständige isolierte Thymusvergrößerung.

Jene geht mit einer geringen Widerstandskraft des Individuums einher, diese hält der strengsten Kritik bezüglich einer Tracheo- und Bronchostenosis thymica stand. Mit besonderem Nachdruck hat Birk in einer sehr lesenswerten Arbeit diese generelle Scheidung hervorgehoben.

a) Der Status thymico-lymphaticus betrifft stets konstitutionell abnorme Kinder und wird wahrscheinlich auf dem Boden einer angeborenen Disposition durch fehlerhafte Ernährung, insbesondere durch Überernährung erworben. Die lymphoiden Organe, Milz, Tonsillen, Darm- und Zungengrundfollikel werden hyperplastisch. Die Kinder fallen durch ihren „pastösen Habitus" auf, der durch Hautblässe, Anhäufung subcutanen, wäßrigen Fettgewebes und Muskelschlaffheit zustande kommt. In der Reihe dieser lymphatischen Organerkrankung stellt die hyperplastische Thymusdrüse nur ein gleichwertiges Teil-, unter Umständen aber ein klinisch auffallendes Symptom dar. Das ist verständlich, wenn wir hören, daß Thymusdrüsen beobachtet wurden, die über 80 g gewogen haben. Das normale Gewicht für Kinder im ersten Lebensjahre beträgt etwa 15 bis 18 g.

Solche lymphatischen Individuen haben bakteriellen Toxinen und Giften gegenüber eine verringerte Widerstandsfähigkeit. Ihre Körperentwicklung bleibt bis in das spätere Alter rückständig, ihr Leben gefährdet. Sie können ganz plötzlich sterben, nach psychischen Erregungen — beispielsweise in der Narkose oder im Bade — bei ganz geringen Veranlassungen, oft auch ohne Grund.

Der Tod wird auf Vergiftung oder auf Herzshock zurückgeführt, ohne daß man eine allgemein gültige Erklärung geben könnte. Zweifellos kann eine vergrößerte Thymusdrüse bei derartig kranken Kindern auch den Erstickungstod bedingen, doch tritt erfahrungsgemäß das mechanische Moment gegenüber den Vergiftungserscheinungen in den Hintergrund. Diese Auffassung

wird auch durch Sektionsbefunde plötzlich Verstorbener gestützt, wo normale oder sogar subnormale Gewichtswerte der Thymusdrüse angetroffen werden, die aber in ihrem histologischen Aufbau durchaus pathologisch sind. Wieweit die kranke Thymusdrüse ihrerseits zu der allgemeinen Krankheitsbereitschaft solcher Kinder beiträgt, läßt sich heute noch nicht übersehen. Sicher ist, daß von einigen Chirurgen mit bestem Erfolge die Thymusdrüse bei lebensbedrohenden Erstickungserscheinungen verkleinert wurde. Mit der Operation schwinden dann sofort die Atmungsstörungen, während sich die Allgemeinsymptome des Status thymico-lymphaticus erst im Verlaufe von Jahren zurückbilden.

Sonst gehört die Behandlung des Status thymico-lymphaticus in das Gebiet des Kinderarztes. Birk hat beobachtet, wie bei solchen gemästeten Kindern nach schweren und lang dauernden Infektionskrankheiten infolger starker Inanition der Milztumor, wie auch die Thymusdämpfung erheblich zurückgeht, oft so völlig, daß der pathologische Anatom nach dem Tode gar nichts mehr von der einstigen Hyperplasie feststellen kann. Die frühzeitige Diagnose ist entscheidend. Der Status thymico-lymphaticus entwickelt sich vorzugsweise bei Brustkindern um die Mitte des ersten Lebensjahres. Wird rechtzeitig die ausschließliche Brusternährung durch gemischte Kost ersetzt, wie Birk vorschlägt schon im dritten Monat bei ein oder zwei Mahlzeiten eine Milchhaferschleimmischung, oder im vierten Monat eine calorienarme Grießbrühe oder Gemüsesuppe zugeführt, so verliert sich nach einigen Wochen der pastöse Habitus und auch der Milztumor bildet sich zurück.

b) Bei der isolierten Thymushyperplasie ist die vergrößerte Thymusdrüse das Vorherrschende im Krankheitsbild. Klinisch ist eine Beteiligung des lymphatischen Systems nicht nachzuweisen. Die Kinder sind in der Regel „Durchschnittskinder", oft eher mager als fett. Bei keinem hat Birk einen Milztumor fühlen können. Wir selbst verfügen ebenso über jahrelange Beobachtungen: nie hat sich ein Status thymico-lymphaticus entwickelt. Wenn man allerdings vom Standpunkt des pathologischen Anatomen aus den Körper einer genauen Untersuchung unterzieht, so wird an einer oder der anderen Stelle doch eine lymphatische Hyperplasie aufgedeckt. Oft zeigen die Malpighischen Körperchen der Milz, die Lymphknötchen des Magendarmkanals eine Hyperplasie. Auch an Orten, wo normalerweise kein echtes lymphatisches Gewebe vorhanden ist, können Lymphknötchen auftreten, so in der Leber, der Schilddrüse, dem Knochenmark.

Im Sinne histologischer Deutung sind ganz reine Fälle von Thymushyperplasie gewiß sehr selten. Ihre klinische Sonderstellung gegenüber dem Status thymico-lymphaticus bleibt aber bestehen, weil die allgemeine Entwicklung und das Aussehen solcher Kinder nicht beeinträchtigt ist. Die Gefahr besteht lediglich in der Möglichkeit einer lokalen Schädigung durch Thymusdruckwirkung.

Die isolierte Thymushyperplasie ist ein angeborenes Leiden. Wir haben Thymusdrüsen Neugeborener gesehen, welche beide Brusthöhlen fast vollkommen ausfüllten, sodaß die Lungen wie gänzlich nebensächliche Anhangsgebilde erschienen. Die Größe und das Gewicht der Drüse allein sind nicht ausschlaggebend.

Der Chirurg wird mit Erstaunen lesen, daß Scheele nach Experimenten das Gewicht festgestellt hat, welches imstande ist, eine Luftröhre zusammenzudrücken — er berechnet, daß 700 bis 1000 g nötig sind — und auf Grund dieser Feststellung es ablehnt, daß je der Thymus die Luftröhre beengen könne. Und heute noch wird seinen Belastungsversuchen Beweiskraft zugesprochen! Welchem Chirurgen würde es wohl einfallen, einen substernalen Kropfknoten, welcher die Luftwege beengt, zu wiegen. Der lebende blutdurchströmte hyperplastische Thymus im lebenden Organismus vermag selbstverständlich ganz andere dynamische Wirkungen auszuüben als das tote Organ auf der Wagschale! Der Thymus wirkt nicht durch sein Gewicht, sondern durch Pressung in einem engen Raum.

Die Form der Thymusdrüsen spielt eine große Rolle. Sehr oft ist sie abnorm, sie sind abgerundet, liegen zu hoch und haben einen vermehrten Blutgehalt. Langgestreckte, flache Drüsen sind weniger bedeutungsvoll, dagegen verursachen kurze, keilförmige, nach hinten ragende weit eher schwere Störungen. Oft besteht ein ausgeprägter Jugularzapfen bis zum Zungenbein hin, der den Gefäßen aufliegt, sie komprimiert.

Die hyperplastische Thymusdrüse ist stets auch durch deutliche Abweichungen im ganzen Aufbau des Organes charakterisiert. Sehr selten ist die diffuse oder gleichmäßige Vergrößerung, die Rinde und Mark betrifft. Den Haupttypus der Thymusvergrößerung bildet die zweite Form, bei welcher ein specifischer Teil vermehrt ist. Das Mark ist hyperplastisch, die Rinde ist atrophisch.

Die Thymusdruckwirkung kann sich auf die verschiedensten Organe des Mediastinums geltend machen, und zwar: a) auf die Trachea, b) auf den Ösophagus, c) auf Nerven, große Gefäße und Herz.

Ad a) Am häufigsten beobachten wir eine Verengerung der Luftröhre, die wir als „Tracheostenosis thymica" bezeichnen.

Diese Tracheostenose vermag der hyperplastische Thymus 1. passiv und 2. aktiv hervorzurufen.

Passiv komprimierend wirkt der vergrößerte Thymus dadurch, daß er einem Kugelventil gleich in die obere Thoraxapertur hineingepreßt, entweder bei hohem Sitze inspiratorisch angesaugt, oder bei tiefem Sitze exspiratorisch emporgedrängt wird.

Aber auch aktiv übt der sich vergrößernde Thymus dank der ihm innewohnenden Wachstumsenergie einen Druck auf seine Umgebung aus. Noch wirksamer wird dieser Expansionsdruck durch die pulsatorische Volumschwankung des blutreichen Organes gestaltet. Ist der Thymus so groß geworden, daß er den Raum zwischen Sternum und Trachea ausfüllt, so wird die Elastizität der Trachealknorpel eine Zeitlang weiterem Ausdehnungsbestreben Widerstand entgegensetzen, es wird sich vorübergehend eine Gleichgewichtslage herausbilden. Doch: gutta cavat lapidem! Der dauernde pochende Druck endet schließlich in einer Erweichung der Trachealwand, in Chondromalacie und die Trachea wird durch den weiterwachsenden Thymus komprimiert. Diese Chondromalacie der Trachealknorpel stellt, wie hier vorweggenommen werden möge, eine die Operation sehr erschwerende und ihr Ergebnis verschlechternde Komplikation dar.

Plötzlich kann die Kompression der Trachea eintreten durch akut einsetzende Hyperämie bei Stauungen infolge krampfartiger Hustenstöße (passive Hyperämie) oder bei Röntgenbestrahlung (aktive Hyperämie).

Benecke konnte in einer für ihre Pathogenese hochbedeutsamen Untersuchungsreihe zeigen, daß schon im fötalen Leben eine große Thymusdrüse das Wachstum der Trachea besonders an der Kreuzungsstelle mit der Carotis dextra beeinflußt. Das Lumen der Trachea wird platt, spaltförmig, die Knorpel sind scharfwinklig geknickt. Die Knickung beruht, wie sich an der Richtung der Knorpelzellen auch mikroskopisch nachweisen läßt, auf einer schon in der ersten Entwicklung angelegten Strukturverschiebung. Das Tracheallumen wird bei nach hinten gebogenem oder horizontal liegendem Kopf durch die Spannung der Wirbelsäule besonders stark verengt, sodaß diese Lage des Kopfes die Atemnot verschlimmert. Die Stenose kann schon ohne Schleimansammlung vollständig sein. Bei unbedeutender Abplattung aber genügen geringe Schleimmengen, um das Lumen an dieser Stelle völlig zu verlegen.

Sehr lehrreich sind auch Gipsabgüsse der Trachea, die Simmonds in den verschiedensten Lebensaltern erhalten hat: Es ergab sich, daß das cylindrische Rohr in den ersten beiden Lebensjahren ganz besonders eng ist. Schon physiologisch gestaltete Organe, wie die Arteria anonyma und der Aortenbogen, lassen da, wo sie die Trachea kreuzen, eine seichte Furche zurück

Ad b) Die thymogene Ösophagusstenose ist gewöhnlich auch mit chronischen Stenoseerscheinungen der Trachea verbunden. Die Dysphagie durch Thymusdruck erzeugt beim Säugling ähnliche Symptome wie ein starker Schnupfen.

Ad c) Nach unseren bisherigen Erfahrungen ist das einseitige Andrücken des Vagus an die Halswirbelsäule nur eine mitwirkende Ursache an dem Thymuserstickungstod, aber keine Causa directa mortis. Die Diagnose der Vaguskompression fällt im wesentlichen mit jener der Tracheostenosis thymica zusammen.

Die Thymusdruckwirkung auf die großen Gefäße und die Vorhöfe ist eine verhängnisvolle Komplikation, weil selten auffallende anderwärtige Stenosen vorhanden sind. Eine Kompression der Vena cava superior und der Jugularvenen ist besonders leicht möglich, wenn die Drüse einen voluminösen Jugularzapfen besitzt. Auch der Tiefendurchmesser der Thymusdrüse ist in solchen Fällen verhältnismäßig vergrößert. So ist es

erklärlich, daß vorher ganz gesunde Kinder an akutem Hirn- und Lungenödem sterben, wenn sie nachts im Schlaf den Kopf plötzlich nach rück- und seitwärts beugen.

III. Diagnose und Prognose. Am meisten gefährdet ist der 6. bis 16. Lebensmonat, die ältesten Kinder waren sechs und elf Jahre alt. Wie es scheint, werden Knaben häufiger als Mädchen betroffen. Auch familiäres Vorkommen wird gelegentlich beobachtet, derart, daß mehrere Geschwister mit Thymushyperplasie behaftet sind oder daß eines an Status thymico-lymphaticus, ein zweites an Thymushyperplasie leiden.

Die Diagnose der Thymushyperplasie stützt sich auf fünf Hauptsymptome.

1. Den Erstickungsanfällen geht ein chronischer Vorbotenzustand voraus: Stridor thymicus infantum, auch Asthma thymicum oder Thymusröcheln genannt. Die Säuglinge zeigen von Geburt an oder in den ersten Lebensmonaten eine geräuschvolle Atmung, deren Intensität am Ende des Inspiriums und bei Erregung zunimmt. Die Kinder sind immer ein wenig cyanotisch. Die Atmung ist frequenter. Dabei finden sich inspiratorische supra- und substernale Einziehungen, die auf eine Stenose der oberen Luftwege hindeuten. Die Stimme ist klar.

2. Die Ursachen für die eigentlichen Erstickungsanfälle liegen oft in äußeren Anlässen. Die Thymusdrüse schwillt infolge lordotischer Biegung der Dorsalwirbelsäule oder durch Stauung an. Säuglinge bekommen, wenn sie mit überstrecktem Kopf gebettet werden, ihre Erstickungsanfälle. Oder die Mahlzeit löst einen Anfall aus: der gefüllte Magen drängt das Zwerchfell hoch und beengt die Atmung. Auch Erkältungen haben Atemnotanfälle im Gefolge, weil die Hustenattacken zu Stauungen in der Drüse führen.

Der thymogene Erstickungsanfall wird häufig durch eine gewisse Unruhe eingeleitet. Dann schnappen die Kinder plötzlich nach Luft und versuchen eine Inspiration. Das Gesicht wird tief cyanotisch, die Halsvenen schwellen fingerdick an. Der Zustand dauert etwa ein bis zwei Minuten und geht mit röchelnder langsamer Atmung in den Erstickungstod über, wenn die ungünstige Körperhaltung nicht geändert wird. Meistens führt der erste Anfall nicht zum Tode. Die Atmungsbehinderung hebt sich, die Inspiration wird frei und die Kinder liegen einige Minuten somnolent da, bis das Leben sich durch Schreien ankündigt. Dabei fällt auf, daß die Stimme nach dem Anfall niemals heiser, daß nie ein bellender, tonloser Husten vorhanden ist. Es ist wohl zu bedenken, daß die chronische Atemnot eine Schädigung des Herzens im Gefolge hat. Auch solche Todesfälle sind als Thymuswirkung anzuerkennen. Man könnte von einem „Thymusherzen" reden, wie jetzt von einem „Kropfherz".

3. Die klinischen Methoden, die den objektiven Nachweis der vergrößerten Thymusdrüse erstreben, stecken noch in den Anfängen. Eine gewisse Sicherheit ist folgendem Phänomen beizumessen: beim Atmen und besonders während des Anfalls wird die Thymusdrüse bei der Exspiration stoßweise in das Jugulum vorgeschleudert und kann hier als eine weiche, rundliche Geschwulst getastet werden. Die anatomische Vorbedingung ist in der weiten Bindegewebskapsel gegeben, in welcher der Drüse eine erhebliche Bewegungsfreiheit gestattet ist.

4. Die Bestimmung der Perkussionsfigur der Thymusdrüse hat annähernd übereinstimmende Ergebnisse gezeitigt. Wir halten eine Dämpfung, welche das Manubrium sterni einnimmt, sich besonders nach links über den Sternalrand erstreckt und daselbst mit der Herzdämpfung verschmilzt, für ein sicheres Zeichen einer Thymushyperplasie. Birk äußert sich: „Die Thymusdämpfung sitzt vorzugsweise parasternal, den Winkel zwischen linkem Brustbeinrande und linker Herzgrenze ausfüllend. Manchmal reicht sie auch über den rechten Brustbeinrand hinaus und, wenn sie sehr groß ist, grenzt sie oben bis an das Schlüsselbein."

Drei Erkrankungen, welche die gleiche Dämpfung geben, müssen ausgeschlossen werden: das Aneurysma der Aorta und die substernale Struma, die im Kindesalter seltener sind als die Thymushyperplasie, und Bronchialdrüsentumoren, die sich nach dem vorderen Mediastinum hin entwickelt haben. Die positiv ausfallende Pirquetsche Reaktion und das gleich zu besprechende Röntgenverfahren bewahren uns vor einer Verwechslung mit Hypertrophie der Bronchialdrüsen, der einige Chirurgen zum Verhängnis der Kinder anheimgefallen sind.

Der Kliniker muß hier noch auf eine Veränderung des Blutes hinweisen, die regelmäßig bei der Thymushyperplasie in einem größeren Gehalt der Lymphocyten zum Ausdruck kommt. Die Thymusdrüse wird als eine Hauptbildungsstätte der Lymphocyten angesehen. Die Lymphocytose erreicht oft Werte von 63 bis 79% gegenüber dem für das Säuglingsalter normalen Werte von etwa 51%.

5. Die Radioskopie und Radiographie sind ein unersetzliches Hilfsmittel zum Nachweis der Thymushyperplasie. Rehn hat zuerst bei der Durchleuchtung ein Hinabsteigen der Drüse bei der Inspiration, ein Heraufsteigen bei der Exspiration wahrgenommen: die Drüse wird gleichsam beim tiefen Einatmen wie ein Kugelventil aspiriert, bei starker Ausatmung hervorgepreßt. Daher das pathognomonische Symptom der Geschwulstbildung im Jugulum und die Tatsache, daß oft nur die Einatmung gehemmt ist. Im Röntgenbild ist die Verbreiterung des Mittelschattens charakteristisch, die besonders nach der linken Seite ausgedehnt sein kann. Einmal haben wir eine intrathorakale Trachealverschiebung im Röntgenbild nachweisen können. Wird der radiographische Befund einer Verbreiterung des Mittelschattens gestützt durch die Erscheinungen einer chronischen Trachealstenose, die mit akuter Steigerung und exspiratorischer Tumorbildung im Jugulum einhergeht, so müssen wir die Diagnose auf Tracheostenosis thymica stellen und zur rechten Zeit Abwehrmaßnahmen ergreifen.

IV. Soll die Thymusdrüse bestrahlt oder operiert werden? Zur Behandlung der Thymushyperplasie sind vorgeschlagen:

a) die Röntgenbestrahlung,
b) die Intubation mit nachfolgender Röntgenbestrahlung,
c) die operative Thymusverkleinerung.

Ad a) Die Röntgenbestrahlung der Thymushyperplasie gründet sich auf die hohe Empfindlichkeit lymphoider Organe für Röntgenstrahlen. Nach kurzer Vorreaktion einer durch Hyperämie bedingten Schwellung tritt sehr rasch ein Zerfall der Lymphocytenkerne auf. Durch eine einzige starke Bestrahlung kann eine erhebliche Reduktion des Thymus innerhalb 48 Stunden erreicht werden. Birk berichtet über sechs Kinder mit schweren Erstickungsanfällen. Bei fünf Kindern erfolgte nach durchweg zwei Bestrahlungen Heilung. Das erste Kind starb, ohne Behandlung nach Hause entlassen, an einem asphyktischen Anfall. Birk empfiehlt die Röntgenbestrahlung: sie erzielt Dauererfolge ohne Gefahr von Nebenwirkungen, stellt nach seiner Meinung einen vollwertigen Ersatz der chirurgischen Behandlung dar.

Ad b) Die Intubation kann als palliatives Verfahren nützlich sein, wenn ein darin erfahrener Arzt während des Anfalls zugegen ist. Dazu sind eigens angefertigte lange Tuben notwendig, mit denen man das tiefsitzende Hindernis augenblicklich überwinden kann. Sie kommt praktisch kaum in Betracht.

Ad c) Die operative Verkleinerung der Thymusdrüse behebt das Atmungshindernis direkt und augenblicklich. Es ist nicht erlaubt, die Gefahr der Operation nach Prozenten der in der Literatur niedergelegten Todesfälle der Anfangszeit zu berechnen. Jeder erfahrene Chirurg wird bestätigen, daß der Eingriff technisch leicht und ungefährlich ist. Wer sterbende Kinder operiert, wird manche nicht mehr retten können! Ohne Bronchitis und Herzschwäche kommt kaum ein Kind auf den Operationstisch! Wer aber einmal erlebt hat, daß hoffnungslose Kranke durch einen Schnitt dem Leben zurückgegeben wurden, der wird sich nicht entschließen, Säuglinge mit suffukatorischen Anfällen der langsamer wirkenden Röntgenbestrahlung zu unterwerfen. Wir fühlen uns verpflichtet, zu warnen. Blitzartig kann der nächste Anfall zum Tode führen. Fall 1 von Birk ist ein schlagender Beweis dafür: während einer Röntgenaufnahme bekommt das Kind einen schwersten asphyktischen Anfall. An einem zweiten geht es zugrunde.

Wir würden ebenso nicht die Verantwortung tragen, die leichteren Formen von chronischem Stridor ohne Anfälle zu bestrahlen. Das durch die Röntgenstrahlen gesetzte hyperämische Stadium kann zu gefahrdrohenden, nicht zu beherrschenden Dyspnöezuständen Anlaß geben, wie wir es erlebt haben. Wenn erst in der Praxis das Krankheitsbild der Thymushyperplasie in seinen verschiedenen Graden und Möglichkeiten häufiger als bisher seine richtige und frühzeitige Deutung findet, wird der Segen der Operation statistisch zu erfassen sein. Wir müssen dahin kommen, prophylaktisch zu operieren.

Die Operation ist für uns die Behandlungsmethode der Wahl. Das Normalverfahren ist die intrakapsuläre Excision mit Ektopexie oder Fixation der Kapsel an die Fascia sterni. Gewöhnlich greifen wir die linke Thymusdrüse an. Narkose ist nicht nötig oder es genügen ein paar Tropfen Äther. Oberhalb der Incisura jugularis wird ein nach oben leicht konkaver Querschnitt angelegt. Die Fascia colli superficialis wird in der Längsrichtung durchtrennt. Das der Hinterfläche des Musculus sternohyoidei anliegende Blatt der tiefen Halsfascie wird ebenfalls in der Längsrichtung gespalten, nachdem der Arcus venosus in jugulo sorgfältig ligiert und auf ihm liegende Lymphdrüsen zur Seite geschoben sind. Man eröffnet mit dem Fascienblatt die gegen den Hals gerichtete Fortsetzung des Cavum mediastinale anterius, in welches beide Drüsen, von Fett umhüllt, hineinragen. Eventuell müssen Äste des Plexus venosus thyreoideus impar unterbunden, hindernde Lymphdrüsen unter den Haken genommen werden. Die hervorgezogene Thymuskapsel wird eingeschnitten, das Thymusparenchym quillt nun herniena rtig hervor. Beliebig große Teile lassen sich je nach Notwendigkeit langsam mit dem Péan entwickeln. Die vordere Kapsel wird mit etwa vier Knopfnähten an die Fascia sterni heraufixiert. Man kann es wagen, die Wunde primär zu vernähen. Wir ziehen es jedoch vor, für zwei Tage einen Streifen einzuführen. Verboten ist es, ein Glasdrain in die Wunde zu legen, wodurch die erweichte Trachea leicht verletzt werden kann.

Literatur: Birk, Beiträge zur Klinik und Behandlung der Thymushyperplasie bei Kindern. (Mschr. f. Kindhlk. 1918, Bd. 14.) — Klose, Chirurgie der Thymusdrüse. (Erg. d. Chir. u. Orthop. 1914, Bd. 8.) — Rehn, Die Thymusstenose und der Thymustod. (Arch. f. klin. Chir. 1906, Bd. 80, H 2.) — Sobotta, Anatomie der Thymusdrüse. Aus: Handbuch der Anatomie des Menschen Bd. 6. Jena 1914, Gustav Fischer.

Aus der Universitäts-Frauenklinik Göttingen
(Direktor: Prof. Dr. Reifferscheid).

Über Diphtherie Neugeborener auf Grund zehnjähriger Beobachtung und Behandlung an der Universitäts-Frauenklinik Göttingen.

Von
Dr. med. et phil. **Friedrich Lönne.**

Eine ansehnliche Literatur ist in den letzten Jahren über die Diphtherie der Neugeborenen, speziell die Nasendiphtherie entstanden. Die erste Nasendiphtherie-Epidemie Neugeborener beobachtete Göppert 1910. Er berichtet hierüber in der Encyklopädie der klinischen Medizin 1913 folgendermaßen: „Schon unter den Neugeborenen der Entbindungsanstalten gibt es Epidemien. Unter 20 im Hause vorhandenen Neugeborenen einer Entbindungsanstalt fand ich fünf Nasendiphtherien. Die Kinder waren durch eine Bacillenträgerin (Hebammenschülerin) infiziert worden." Diese Beobachtung machte Göppert an der Universitäts-Frauenklinik in Göttingen 1910. Die Pädiater, vor allem Göppert und seine Schüler, haben das unzweifelhaft große Verdienst, als erste auf die relativ häufig vorkommende Nasendiphtherie Neugeborener aufmerksam gemacht zu haben; von ihnen stammen auch die ersten ausführlichen und grundlegenden Arbeiten über Nabel- und Hautdiphtherien im Säuglings- und Kindesalter.

Es ist wohl nur ein Versehen beziehungsweise Übersehen der einschlägigen Literatur, wenn Karlbaum in seiner Arbeit „Über Grippe und Diphtherie auf der geburtshilflichen Station der Kieler Frauenklinik" besonders hervorhebt, daß die erste klinische Arbeit über endemische Nasendiphtherie Neugeborener aus der Kieler Frauenklinik hervorgegangen und von E. v. Arnim verfaßt sei. Es handelte sich um 15 Fälle, die erst 1916 beobachtet wurden.

Göppert und seine Schüler (Blochmann, Snell, Landé, Fricke) benutzten für ihre Schilderungen zum Teil Material, das durch Endemien der Göttinger Frauenklinik geliefert wurde. Eine solche Endemie wurde unter den Neugeborenen der Wochenstation erstmalig 1910 beobachtet. Seit dieser Zeit wurde auf der Wochenabteilung besonders auf Diphtherie Neugeborener geachtet.

Ende April 1910 erkrankten zunächst drei Neugeborene an einer Nabelinfektion, sechs bis acht Tage nach Auftreten der Nabelinfektion stellte sich Schnupfen ein. Es wurden Membranen in der Nase gefunden und bakteriell Diphtherie festgestellt. Die erkrankten Kinder wurden in die Kinderklinik verlegt. Anfang Mai desselben Jahres erkrankte eine Hebammenschülerin an Diphtherie; sie wurde der Medizinischen Klinik überwiesen. Sämtliche Kinder der Wochenstation wurden in der Kinderklinik untersucht, durch Untersuchung des Hygienischen Instituts wurde bei noch zwei Kindern, die ebenfalls isoliert wurden, Diphtherie festgestellt. Die Untersuchung des übrigen Personals der Wochenstation ergab negatives Resultat. Ebenso wie die Endemie aufflackerte, erlosch sie wieder. Aus diesem Grunde war es naheliegend, an eine gemeinsame Infektionsquelle, wahrscheinlich die eben erwähnte Schülerin, zu denken. Sie müßte dann, was ja durchaus möglich ist, bereits vor ihrer Erkrankung Bacillen beherbergt haben.

Bis zum 30. April 1912 wurde trotz wiederholter Untersuchungen kein einziger Fall von Diphtherie mehr festgestellt. An diesem Tage erkrankten gleichzeitig zwei Kinder an Nasendiphtherie, das eine Kind war zwei, das andere drei Wochen alt. Säuglings- und Personalabstriche blieben negativ.

1913 und 1914 war kein Fall von Diphtherie zu verzeichnen. Am 1. November 1915 mußte eine Hausschwangere wegen Rachendiphtherie in die Medizinische Klinik verlegt werden, wo sie während der Schwangerschaft verblieb. Ihre Entbindung wurde am 8. Dezember 1915 auf der Baracke (septische Abteilung) der Frauenklinik vorgenommen, sodaß eine Verbindung mit der Wochenstation selbst ausgeschlossen war. Bis Anfang 1916 blieb die Station diphtheriefrei.

Ein am 19. Februar 1916 geborenes Kind wies Mitte März klinisch Symptome von Nasendiphtherie auf. Abstrich und bakteriologische Untersuchung positiv. Ebenso erkrankte am 15. März 1916 ein 15 Tage altes Kind an Nasendiphtherie. Abstriche der übrigen Kinder und des Personals diphtheriefrei. Erst am 10. April 1916 gelang es, bei der Oberhebamme Diphtherie nachzuweisen, nachdem vorher trotz klinischer Erscheinungen von Rachendiphtherie eine dreimalige Untersuchung des Rachenabstrichs negatives Resultat ergeben hatte. Die Hebamme war selbstredend seit Beginn der klinischen Symptome isoliert. Am 6. April, also ungefähr gleichzeitig mit der Erkrankung der Oberhebamme, war auch eine Hebammenschülerin an der Infektion mit Löfflerbacillen erkrankt. Bei der Hebammenschülerin wurden acht Tage nach Verschwinden der klinischen Erscheinungen trotz wiederholter Untersuchungen Diphtheriebacillen nicht mehr nachgewiesen, bis bei Gelegenheit der Vornahme von Abstrichen beim gesamten Personal und sämtlichen Neugeborenen am 8. August 1916 nur die Hebammenschülerin wiederum Bacillenträgerin, die Oberhebamme hingegen bacillenfrei war. Wahrscheinlich ist in dieser Schülerin die Dauerausscheiderin zu suchen gewesen, die die Infektion ins Haus gebracht hatte. Noch eine zweite Schülerin erkrankte im Mai 1916 an einer Angina, die sich als eine diphtherische herausstellte. Die Abstriche dieser Schülerin blieben bis zum 29. August 1916 positiv. Trotz sorgsamer Isolierung der Bacillenträger hatte der Diphtheriebacillus auf der Wochenabteilung Eingang gefunden. Ein Kind erkrankte an Nasendiphtherie, bei einem anderen Kinde fanden sich zufällig im Nasenabstrich Diphtheriebacillen, ohne daß klinisch Zeichen für eine Diphtherie vorhanden waren.

Über ein halbes Jahr blieb dann die geburtshilfliche Abteilung wieder diphtheriefrei, bis im April 1917 erneut eine Häufung von diphtherischen Infektionen auf der geburtshilflichen Abteilung auftrat. Am 5. April erkrankte eine Schülerin an Rachendiphtherie, vom 21. Mai ab waren die Rachenabstriche bei ihr negativ. Am 16. August fiel der Rachenabstrich einer Wochenpflegerin diphtheriepositiv aus. Vier Wochen später, als die Wochenpflegerin wieder auf der Abteilung arbeitete, machte sich die Diphtherie unter den Säuglingen bemerkbar. Allein im September erkrankten vier Säuglinge an Diphtherie. Die Fälle heilten schnell ab, die Endemie schien damit erloschen; im Oktober 1917 war die Wochenstation diphtheriefrei. Aber schon am 7. November erkrankte wiederum eine Schülerin an Diphtherie, die Schülerin erholte sich schnell. Wiederholte Mitte und Ende November wie im Dezember 1917 vorgenommene Untersuchungen ihres Nasen- und Rachensekretes hatten in dieser Zeit negatives Ergebnis; man glaubte daher, sie nicht mehr als Infektionsquelle fürchten zu müssen und beschäftigte sie Ende November wieder auf der Abteilung. Aber bereits um dieselbe Zeit trat eine Häufung von Diphtheriefällen in Erscheinung. Bei einem am 19. November geborenen Kinde wurden zehn Tage post partum Diphtheriebacillen im Nasensekret nachgewiesen, später trat zu der Nasen- noch eine Nabeldiphtherie hinzu. Am 18. Dezember 1917 fand sich bei einem 13 Tage alten Kinde der Nasenabstrich diphtheriepositiv, ohne daß klinische Erscheinungen vorhanden waren. Im Laufe des Dezember 1917 wurden noch zwei weitere Fälle von Diphtherie beobachtet, in dem einen Falle handelte es sich um eine Nabeldiphtherie, in dem anderen Falle um eine Nasendiphtherie; beide Fälle verliefen mit klinischen Symptomen.

Am 17. Januar 1918 wurde die Diphtheriebacillenträgerschaft bei einem zehn Wochen alten Kinde nachgewiesen, dessen Mutter wegen Mastitis auf der septischen Abteilung in klinischer Behandlung war; das Kind selbst wurde im Säuglingszimmer untergebracht. Ende Januar und Anfang Februar 1918 wurden bei weiteren fünf Säuglingen Diphtheriebacillen nachgewiesen. Da sämtliche fünf an Diphtherie erkrankte Kinder Pfleglinge der Schülerin gewesen waren, bei der am 7. November Diphtheriebacillen nachgewiesen wurden und andere Bacillenträger nicht eruiert werden konnten, wurde bei dieser Schülerin am 21. Februar 1918

nochmals ein Abstrich gemacht, der positiv ausfiel. Die Schülerin wurde nunmehr vom Kinderzimmer ferngehalten. Am 9. März wurde ein Kind mit Nabel- und Nasendiphtherie, am 14. ein solches mit diphtherischer Rhinitis der Kinderklinik überwiesen. Ein drittes Kind erwies sich ohne Zeichen klinischer Diphtherie als Diphtheriebacillenträger. Am 14. März mußte ein Kind, dessen Nabel eiterte und dessen Nabelabstrich diphtheriepositiv war, der Kinderklinik überwiesen werden; das Kind ging an der Infektion zugrunde. Wir sind der Überzeugung, daß die Infektionsquelle letzten Endes in der von Zeit zu Zeit Diphtheriebacillen ausscheidenden Schülerin zu suchen war. Mit ihrem endgültigen Austritt aus der Station und strengster Isolierung aller Diphtheriebacillen beherbergenden Kinder verschwand die Diphtherieinfektion für längere Zeit.

Der nächste Diphtheriefall kam am 1. November 1918 vor; es handelte sich um ein Kind mit einer Rhinitis diphtherica. Der Fall komplizierte sich mit einer Bronchopneumonie, die wenige Tage später ad exitum führte. Die Mutter hatte im Wochenbett über Halsschmerzen zu klagen, Diphtheriebacillen wurden bei ihr bei allerdings nur einmaligem Abstrich nicht gefunden. Wahrscheinlich ist doch die Mutter die Infektionsquelle gewesen.

Ende Januar 1919 kam es wiederum zu mehreren Diphtherieinfektionen. Am 22. Januar 1919 wurden bei einem Kinde, ohne daß es klinische Symptome einer Diphtherie geboten hätte, im Nasenabstrich Diphtheriebacillen gefunden. Ferner fiel am 17. Februar 1919 bei einem schniefenden Kinde der Nasenabstrich diphtheriepositiv aus, und endlich erkrankte ein am 25. Februar 1919 geborenes Kind an Nabelentzündung; Nabelabstrich diphtheriepositiv.

Selbstredend wurde auch bei den Anfang dieses Jahres auftretenden Diphtherieinfektionen nach Bacillenträgern gefahndet. Ende Januar war der Hauswart der Klinik an einer Rachendiphtherie erkrankt und deswegen in der medizinischen Klinik behandelt worden. Aber auch bei dem unmittelbar auf der geburtshilflichen Abteilung tätigen Personal fanden sich zwei Bacillenträger; erstens fanden sich im Rachenabstrich der zweiten Stationshebamme wiederholt Diphtheriebacillen und zweitens fiel bei einer am 3. März 1919 neueingetretenen Hebammenschülerin R. der Abstrich diphtheriepositiv aus. In diesem Falle verlief die Bacillenträgerschaft besonders hartnäckig. Über sieben Wochen blieb trotz täglicher örtlicher Behandlung in der Medizinischen Klinik der Rachenabstrich fast jedesmal positiv, jedenfalls nie zweimal hintereinander negativ. Erst nach einer einmaligen Seruminjektion verschwanden die Diphtheriebacillen; regelmäßig von Zeit zu Zeit vorgenommene Rachenabstriche blieben negativ. Ich komme auf diesen Fall anläßlich der Besprechung der Therapie der Bacillenträgerschaft näher zurück. Im Juni 1919 wurden bei einem Neugeborenen am sechsten Tage post partum im Nasenabstrich Diphtheriebacillen gefunden. Da ich in einer bestimmten Zeit systematisch am Tage des Nabelabfalles Nasen- und Nabelabstriche machte, wurde der eben erwähnte Fall hierbei zufällig ausfindig gemacht. Das Neugeborene bot keine klinischen Symptome von Nasendiphtherie, der Nabelabstrich blieb negativ. Auch dieses Mal wurde wie stets nach dem Bacillenträger gesucht. Bei sämtlichen Neugeborenen und dem gesamten Personal der Wochenstationen wurden Abstriche gemacht, die mit Ausnahme eines Abstriches einer Wöchnerin, bei der das Ergebnis zweifelhaft war, negativ ausfielen. Das Hygienische Institut erbat von dieser Wöchnerin einen neuen Abstrich; dieser wie zwei später eingesandte Abstriche blieben absolut sicher diphtheriefrei. Es gelang dieses Mal also nicht, den Bacillenträger ausfindig zu machen. Nochmals Massenabstriche zu machen, verboten die Zeitverhältnisse, das Hygienische Institut war wegen Serummangels nicht in der Lage, all die Untersuchungen vorzunehmen. Jedenfalls beobachteten wir auch wochenlang hinterher auf der ganzen Abteilung keinen Fall von klinischer Nasen- oder Nabeldiphtherie, und sporadisch gemachte Abstriche fielen stets negativ aus. Wenn wir auf Grund des einmaligen Abstriches aller Personen der Geburtsabteilung keinen Bacillenträger nachweisen konnten, so beweist das selbstredend nicht, daß kein Bacillenträger da war, da ein einmaliger Diphtherieabstrich zur Verwerfung der Diagnose der Diphtheriebacillenträgerschaft nicht genügt. Außerdem könnte ja auch zu leicht zufällig die Infektion von außen durch Besuch eingeschleppt worden und nur auf den einen Fall lokalisiert geblieben sein.

Wenn ich nun nochmals die Diphtheriefälle Neugeborener von 1910 ab bis heute kurz zusammenstelle, ergibt sich folgende tabellarische Übersicht:

	Anzahl der Fälle	Nasen-diphtherie ohne klinische Symptome	Nasen-diphtherie mit klinischen Symptomen	Nabel-diphtherie mit klinischen Symptomen	Nabel- u. Nasen-diphtherie mit klinischen Symptomen	gestorben
1910-11	5	—	1	1	3	—
1912-13	2	—	2	—	—	—
1915-16	2	—	2	—	—	—
1916-17	2	1	1	—	—	—
1917-18	18	10	3	2 (1 tot)	3 (1 tot)	2
1918-19	5	3	1 (tot)	1	—	1
1919-20	1	1	—	—	—	—
1910-20	35	15	10	4	6	3

Das sind im ganzen 35 Fälle von einwandfrei beobachteter Diphtherie Neugeborener. Von diesen 35 Fällen beziehen sich zehn auf Nabeldiphtherie, auf die wir ganz besonders unser Augenmerk gerichtet hatten.

Die ersten bakteriell gesicherten Fälle von Nabeldiphtherie wurde von Toch (1896), Pitts (1897), Gerther (1898) und Hassenstein (1899) berichtet. 1910 beschrieb Blochmann zwei Fälle von Nasendiphtherie mit gleichzeitiger Nabeldiphtherie, diesen schloß Landé einen ähnlichen dritten Fall aus der Göttinger Kinderklinik an. Außer diesen drei Fällen Blochmanns und Landés berichtete Snell über weitere fünf Fälle von Nabeldiphtherie an der Göttinger Kinderklinik seit Herbst 1917. Von den von Blochmann, Landé und Snell erwähnten acht Fällen betreffen sechs solche, die in der Göttinger Frauenklinik geboren und von hier aus mit dem Verdacht beziehungsweise der Diagnose auf Nabeldiphtherie der Kinderklinik überwiesen wurden. Insgesamt sind also erst elf Fälle von Nabeldiphtherie beschrieben.

Diesen elf Fällen kann ich vier weitere anfügen, die ich, da sie gegenüber den früher beschriebenen keinen besonderen Befund boten, nur kurz anführen will. Der erste Fall bezog sich auf ein Kind, das am 4. Mai 1910 geboren wurde. Wochenbett der Mutter normal, am vierten Tage post partum Rötung und Sekretion des kindlichen Nabels. Auf Wochenstation herrschte Diphtherie. 500 I.-E. Abstrich diphtherienegativ. Am zehnten Tage post partum Nabelabstrich diphtheriepositiv. Injektion von 600 I.-E. Nabel heilt ab. Beim zweiten Fall trat am fünften Tage post partum am 9. Mai 1910 Rötung und Schwellung des kindlichen Nabels auf. Am siebenten Tage post partum Schnupfen, Membranen in der Nase. Nasen- und Nabelabstrich diphtheriepositiv. 500 I.-E. Heilung. Auch der dritte Fall stellt eine Kombination von Nasen- und Nabeldiphtherie dar. Das Kind wurde am 10. Dezember 1917 geboren, am sechsten Tage post partum leichte Membranen in der Nase, einige Tage später war die Nase mit dicken Borken belegt. Nabel wies leichten Belag auf. Abstrich von Nase und Nabel diphtheriepositiv. Der letzte Fall von Nabeldiphtherie bezog sich auf ein Kind, das am 14. Februar 1919 in unserer Klinik geboren wurde. Neun Tage post partum entwickelte sich eine Infiltration um den Nabel herum, die sich bis zwei Querfinger breit oberhalb des Nabels erstreckte. Rötung im Umkreis von 3 cm um den Nabel. Abstrich diphtheriepositiv. Seruminjektion, glatte Heilung.

Es hat den Anschein, daß eine Infektion des Nabels mit Diphtheriebacillen wohl häufiger vorgekommen ist und vorkommt, als bisher diagnostiziert wurde; jedenfalls verdient auch die Nabeldiphtherie, was bisher nicht der Fall gewesen ist, eine Erwähnung in den Lehrbüchern der Geburtshilfe. Der Diphtheriebacillus darf nicht, wie man immer wieder liest und hört, als ein fast ausgesprochener Schleimhautparasit aufgefaßt werden, sondern als ein Parasit, der auch auf anderem Gewebe, beispielsweise Wunden jeglicher Art, existieren und sich vermehren kann. Ich erinnere nur an das häufige Vorkommen von Hautdiphtherie, die primär bei Diphtherie der Umgebung, sekundär bei gleichzeitig anders lokalisierter Diphtherie des gleichen Individuums vorkommt. Sie kann sich überall dort zeigen, wo die Epidermis fehlt, an Riß- und Schnittwunden, Ekzemen, bei Herpes, an Rhagaden der Brustwarzen usw.

In der Göttinger Kinderklinik wurden, wie Landé berichtet, in fünf Vierteljahren 200 Diphtheriefälle beobachtet. Davon betraf allein ein Fünftel aller Fälle Hautdiphtherie. Das jüngste Kind, bei dem eine Hautdiphtherie nachgewiesen wurde, war vier Monate alt. Hautdiphtherie Neugeborener scheint demnach überaus selten, in Frauenkliniken wohl kaum beobachtet zu werden, wenn wir von „Nabeldiphtherie", die ja nur eine anscheinend seltene Lokalisation der Hautdiphtherie darstellt, absehen.

Wir beobachteten bisher an der Göttinger Frauenklinik insgesamt zehn Fälle von Nabeldiphtherie, von ihnen waren sechs mit Nasendiphtherie kombiniert.

Das klinische Bild, unter dem die Nabeldiphtherie auftreten kann, ist nach unseren Erfahrungen wechselhaft und nicht in jedem Falle charakteristisch. Mit Recht weist Snell darauf hin, daß die Nabeldiphtherie doch häufig ein anderes Bild zeigt, als es meist geschildert wird, wie es beispielsweise Finkelstein im Feerschen Handbuch beschrieben hat: „flaches, croupös belegtes Geschwür, um das herum eine unter Umständen sehr ausgedehnte entzündliche Infiltration besteht". Wir beobachteten, daß der Belag hier und da undeutlich, einmal gar nicht vorhanden war, und nur eine starke Sekretion bestand. Auch die entzündliche Infiltration trat nur wenig hervor. Hingegen beobachteten wir in späteren Stadien oberflächlich reiche Gangrän oder auch tiefgreifende ulcero-gangränöse Prozesse.

Es ist das Verdienst Göpperts, in Fällen von Nabelgangrän Diphtheriebacillen in Reinkultur nachgewiesen zu haben. In jedem Falle von Nabelentzündung ist an Diphtherieinfektion zu denken, besonders bei Auftreten nekrotischer Partien, Abhebung von Epidermisteilen, blutiger, eitriger Sekretion des Nabels.

Erst jüngst haben Anschütz und Kißkalt darauf hingewiesen, daß diejenigen Fälle viel zu wenig bekannt seien, bei denen die Wunddiphtherie bei nicht offenbar Diphtheriekranken auftrete, wo die Diphtherieinfektion erst nach längerer Beobachtung und durch bakteriellen Nachweis festgestellt werden könne, meist sehr zur Überraschung für den behandelnden Arzt und den Patienten, der gar nicht ahnte, daß er Diphtherbacillenträger wäre. Auch Anschütz und Kißkalt beobachteten typische Formen von Wunddiphtherie mit grauen, festhaftenden Pseudomembranen (pseudomembranöse Form), dann aber auch Wunden mit manchmal sehr weitgehender dunkelscharlach- oder blauroter Verfärbung und harter Infiltration der Wundumgebung (phlegmonöse Form). In vielen Fällen konnten auch sie, da die Wunden ganz gesund aussahen, ihnen nicht ansehen, daß sie diphtheriekrank wären: „niemals kann man beim Anblick dieser Wunden an Diphtherie denken". Der positive Bacillenbefund an solchen Wunden ohne specifische Veränderung dürfte vielleicht auf vorher erworbene Immunität zurückzuführen sein. Kißkalt und Anschütz wollen ja überhaupt die verschieden schweren Formen der Wunddiphtherie als verschiedene Immunisierungsstufen angesehen wissen. Bei Säuglingen, die mit Muttermilch ernährt werden, käme außerdem noch die Erhöhung der Immunität bei Kindern von Müttern in Frage, die kürzlich eine Diphtherie überstanden hätten; vielleicht findet diese Immunisierung schon auf hämatogenem Wege zurzeit des intrauterinen Lebens statt.

Weit häufiger als die Nabeldiphtherie kommt die Nasendiphtherie vor. Scheinbar besitzt der Diphtheriebacillus eine gewisse Affinität zur Nasenschleimhaut der Neugeborenen. Das klinische Bild der Nasendiphtherie bietet, wie Landé im Jahrbuch für Kinderheilkunde zutreffend beschrieben hat, hauptsächlich drei Typen: 1. die larvierte Form, bei der lokale und allgemeine Symptome, abgesehen von mehr oder weniger ausgedehnten vermittels Rhinoskopie nachweisbaren Diphtheriemembranen, vollständig vermißt werden, häufig mit den schönsten Monothemien, 2. die akute Form mit schleimig-eitrig-blutigem Schnupfen und leichten Temperaturanstiegen, 3. die subakute oder chronische Form, häufig unter dem Bilde eines gewöhnlichen Schnupfens mit Nasenverstopfung verlaufend, oft ohne jegliche Sekretion nach außen, meist fieberlos, zeitweise als Ursache des Nichtgedeihens des Kindes. Aus diesen drei Typen, unter denen es selbstredend Übergänge gibt, gehen ohne weiteres die Symptome hervor. Häufig, wie bei der gewöhnlichen Bacillenträgerschaft, fehlen überhaupt Symptome, in anderen Fällen deutet Nasenschniefen auf Diphtherie hin: die Säuglinge liegen, wie in Stirn- oder Gesichtslage geboren, mit nach hinten geneigtem Kopf und geöffnetem Mund im Bett, das Stillgeschäft ist besonders bei Brusternährung erschwert. Gewöhnlich tritt die Nasendiphtherie klinisch als lang dauernder Schnupfen auf, der Ausfluß kann schleimig, eitrig oder auch blutig sein, und in manchen Fällen sind die diphtherischen Membranen bereits am Naseneingang zu sehen. Vielfach ist die Nase mit honiggelben oder blutigverfärbten Borken verstopft, häufig mit zähem, eitrigem Schleim erfüllt. Entfernt man die Borken und legt man die Schleimhaut frei, so findet man nicht selten auf beiden Seiten in großer Ausdehnung dicke, grauweiße, nicht abwischbare Membranen, hauptsächlich am Septum und an der mittleren Muschel. Der Bacillennachweis gelingt in solchen Fällen meist beim ersten Abstrich. Da das klinische Bild ein so wechselhaftes und häufig ein so uncharakteristisches ist, empfiehlt es sich, zur Sicherung der Diagnose bereits bei beginnendem gewöhnlichen Schnupfen die Nase zu inspizieren und einen oder besser mehrere Abstriche zu machen. Von mehr untergeordneter Bedeutung ist die Lokalisation der Diphtheriebacillen beim Neugeborenen im Rachen oder Kehlkopf.

Wodurch entsteht und wie verbreitet sich die Diphtherieerkrankung? Der Erreger der Diphtherie ist in jedem Falle der Löfflersche Diphtheriebacillus. Als wichtigster Übertragungsmodus steht an erster Stelle die Übertragung des Diphtheriebacillus von Mensch zu Mensch. Die häufigste Infektionsquelle bilden die gesunden Bacillenträger und Dauerausscheider, bei ihnen finden sich Diphtheriebacillen in der Regel im Pharynx, Larynx oder der Trachea. Auch wir haben bei unseren Diphtherieinfektionen Neugeborener, worauf ich früher ausführlich hinwies, Dauerausscheider und gesunde Bacillenträger zu ermitteln gesucht. Daß dieser Übertragungsmodus der gewöhnliche ist, wird nicht mehr bezweifelt; es braucht hierauf nicht näher eingegangen zu werden. Nicht ganz so bekannt, aber von großer Bedeutung für die Verbreitung der Diphtherie ist es, daß in vielen Fällen bei als geheilt aus Diphtherieabteilungen entlassenen Kranken noch vollvirulente Diphtheriebacillen auf der Rachenschleimhaut vorhanden sind. In der Regel scheinen die Löfflerschen Bacillen noch zwei bis vier Wochen, vom Krankheitsbeginn an gerechnet, im Rachen oder der Nase vollvirulent zu bleiben. Es muß besonders hervorgehoben werden, daß heute die Mehrzahl der Autoren auf dem Standpunkt steht, daß die Diphtheriebacillen von Dauerausscheidern ebenso gefährlich wie die von Diphtheriekranken sind.

Von größter Wichtigkeit und nur sehr wenig bekannt ist es, daß Diphtheriebacillen auch durch die Nieren ausgeschieden werden können. Hierdurch ist ein Übertragungsmodus gegeben, der meines Erachtens bei der Entstehung der Nabeldiphtherie eine Rolle spielt. Die Nabelwunde ist in den ersten 10 bis 14 Tagen p. p., wenigstens in Kliniken, regelmäßig in aseptischem Verband. Das Hinzutreten von Diphtheriebacillen durch Übertragung von Mensch zu Mensch oder durch Übertragung von Diphtheriebacillen eines nasendiphtheriekranken Kindes von der Nase auf den Nabel ist bei sorgfältiger, geschulter Pflege hierbei doch erheblich erschwert. Die Möglichkeit hingegen, daß der Urin des Kindes gelegentlich mit der Nabelwunde in Berührung kommt, indem er außer den Kindstüchern auch das Nabeltuch infiltriert, ist zu leicht gegeben.

Daß tatsächlich Diphtheriebacillen im Harn ausgeschieden werden, beweisen 19 Fälle Beyers, in denen Beyer bei allen Diphtheriebacillen im Harn nachweisen konnte, bei Rekonvaleszenten bis zu zehn Wochen nach der Erkrankung. Freifeldt gelang der Nachweis von Diphtheriebacillen im Harn bei zehn ohne Komplikation verlaufenden Fällen von Rachendiphtherie viermal. Ähnliche Resultate hatten die Untersuchungen Conradis und Bierasts. Noch andere Übertragungsmöglichkeiten, allerdings wohl im allgemeinen recht seltener Art, sind bekannt geworden. So berichtet Sittler über einen Fall, in dem an der Warze einer stillenden Mutter eine kleine Schrunde war, in deren Wundsekret Diphtheriebacillen, die den Säugling infizierten, nachgewiesen wurden. Freund beobachtete zweimal bei Wöchnerinnen Geschwüre am Damm, beide Male konnten Diphtheriebacillen nachgewiesen werden, in dem einen Fall erkrankte zugleich ein Säugling an Diphtherie.

Von Bedeutung für die direkte Übertragung von Diphtherie ist endlich noch die Diphtherie der Vagina. Kirstein schreibt in seiner Arbeit über „Das Vorkommen von Diphtheriebacillen von Neugeborenen in den ersten Lebenstagen" im Zbl. f. Gyn. 1918: „Da die Diphtheriebacillen Schleimhautparasiten sind, ist auch folgende Möglichkeit, die meines Erachtens noch nicht geprüft wurde, gar nicht von der Hand zu weisen: die Mutter beherbergt die Bacillen in ihrer Scheide und gibt sie dem Kinde beim Partus sofort mit auf den Weg." An diese Möglichkeit war aber nicht nur gedacht, sondern sie war auch bereits erwiesen worden. Bumm wies bekanntlich 1895 erstmalig Diphtheriebacillen in den pseudomembranösen Auflagerungen der Vagina einer Wöchnerin nach, und Röthler gelang es, bei der Mutter eines Neugeborenen mit Nasendiphtherie noch Diphtheriebacillen in der Urethra als Reste eines diphtherischen Prozesses der Vagina nachzuweisen.

Wir bemerkten in zehnjähriger Beobachtungszeit zehn Fälle von Nabeldiphtherie, von diesen waren sechs mit Nasendiphtherie kombiniert. Da die Nabeldiphtherie, wie ich früher auseinandergesetzt habe, stets zu einer Zeit zur Beobachtung gelangte, in der auch Nasendiphtherie auf der Abteilung herrschte, deren Ursprung durch Übertragung von gesunden Bacillenträgern wir für erklärt hielten, haben wir unser Augenmerk auf die anderen Übertragungsmöglichkeiten, wie Übertragung durch Scheidendiphtherie der Mutter usw., weniger gerichtet; ebensowenig haben wir den Nachweis der Infektion des Nabels durch diphtheriebacillenhaltigen Urin nasendiphtheriekranker Neugeborener erbracht, obwohl die Vermutung zu einer Kontagiositätsmöglichkeit so nahe liegt. In Zukunft werden wir hierauf mehr Wert legen und in jedem Falle von primärer Nasen- beziehungsweise Nabeldiphtherie bei Mutter und Kind Nasen-, Nabel- beziehungsweise auch Rachen- und Scheidenabstriche machen, speziell auch Diphtheriebacillen im Urin diphtherischer Neugeborener nachzuweisen suchen. Vielleicht werden sich auf diese Anregung hin speziell an letzterem Nachweis auch andere Kliniken mit größerem Material beteiligen.

Nachdem von anderer Seite (Kißkalt usw.) über die ungeahnte Häufigkeit von Wunddiphtherie aufmerksam gemacht ist, liegt die Vermutung nahe, daß auch im Geburtskanal der Kreißenden häufiger, als bisher beobachtet, Diphtheriebacillen vorkommen, und von dort aus primär eine Diphtherieinfektion des

Neugeborenen erfolgt. Leider sind bei uns systematische Untersuchungen in dieser Hinsicht zurzeit aus äußeren Gründen unmöglich. Man darf sich aber meines Erachtens nicht damit begnügen, zur Erklärung einer Nasen- oder Nabeldiphtherie Neugeborener, wie es bisher geschah, durch Hals- beziehungsweise Nasenabstriche gesunde Bacillenträger ausfindig zu machen — diese werden sich in großen Anstalten mit reichem Krankenwechsel immer finden —, sondern muß auch an die obenerwähnten Infektionsmöglichkeiten denken und demgemäß den Infektionsherd, vor allem auch bei der Mutter durch mehrere Rachen-, Nasen-, Scheidenabstriche und bei Nabeldiphtherie Neugeborener durch Diphtheriebacillennachweis im Urin zu erbringen suchen. Erst wenn diese Abstriche wiederholt negativ ausgefallen sind, darf man meines Erachtens den Bacillenbefund beim Neugeborenen als vom gesunden Bacillenträger herrührend erklären.

Was die Häufigkeit der Diphtherie im Neugeborenenalter anlangt, so ist man sich heute darüber einig, daß sie eine relativ häufige Erscheinung ist, die früher, da sie so häufig symptomlos und uncharakteristisch verläuft, nicht als solche erkannt wurde. Bei uns wurde in zehnjähriger Beobachtungszeit bei 35 Neugeborenen Nasen- beziehungsweise Nabeldiphtherie oder auch beide kombiniert festgestellt, von diesen wiesen 20 klinische Erscheinungen auf, 15 Fälle verliefen völlig symptomlos. Auch wir haben jedesmal seit der Zeit (1910), wo wir zum erstenmal eine Diphtherieepidemie beobachteten, bei Auftreten der Diphtherie Neugeborener von sämtlichen Kindern und dem Personal Abstriche gemacht, um die Infektionsquelle zu ermitteln. Da eine solche in der Regel schnell ausfindig gemacht wurde, unterließ man einen wiederholten Abstrich der Säuglinge und des Personals der Wochenabteilung. Um so interessanter und bemerkenswerter sind uns deshalb die Beobachtungen Kirsteins, der anläßlich des Auftretens von harmlos verlaufendem diphtherischen Schnupfen im Säuglingszimmer der Marburger Frauenklinik eine Gruppe Neugeborener täglich bis zu ihrer Entlassung abstrich. Bei 46 so untersuchten Neugeborenen hatten 39 Kinder (84,8 %) mindestens einmal Diphtheriebacillen im Nasensekretabstrich, bei nur einmaligem Abstrich waren 27,3 % der Fälle diphtheriepositiv. Wir haben bei nur einmaligem Abstrich einen so hohen Prozentsatz diphtheriekranker Neugeborener nie ermitteln können. Wiegels hat gerade auf Grund der Publikation Kirsteins diese Zahlen an der Städtischen Frauenklinik in Bremen nachgeprüft und dreimal im Zeitraum von mehreren Tagen sämtliche Säuglinge abgestrichen. Die erste Untersuchung ergab 6,06 %, die zweite 3,5 %, die dritte 6,4 % positive Resultate. Lembckes Resultate näherten sich denen Kirsteins; er fand bei systematischer bakteriologischer Untersuchung sämtlicher Säuglinge der Freiburger Frauenklinik, daß von 90 Kindern 43 (48 %) Bacillenträger bei im allgemeinen nur einmal gemachtem Abstrich waren.

Als bemerkenswert im allgemeinen mag an dieser Stelle nochmals kurz darauf hingewiesen sein, daß die Chirurgen Anschütz, Kißkalt und Weinert neuerdings darauf aufmerksam gemacht haben, daß man die latente Diphtherie früher fast nur an den Schleimhäuten (Rachen, Hals, Conjunctiven) festgestellt habe, es nunmehr aber sicher sei, daß gar nicht selten ganz uncharakteristische, ja völlig harmlos ausschauende Wunden Diphtheriebacillenträger sind. Anläßlich eines schweren Falles phlegmonöser Form von Wunddiphtherie nahmen Anschütz und Kißkalt die Frage der Wunddiphtherie in der Klinik methodisch in Angriff und wiesen an 90 Stationsfällen 15 mal (16 %) und 61 Ambulanzfällen 12 mal (19 %) Diphtheriebacillen nach. Ob es sich um ein momentanes Ansteigen der Diphtherie handelt, das mit den Kriegsverhältnissen, Mangel an Wäsche und Reinlichkeit, Unterernährung usw., zusammenhängt, ist vorläufig noch nicht zu sagen, es müssen noch weitere Mitteilungen abgewartet werden. Auch Läwen und Reinhardt berichteten kürzlich aus dem Reservelazarett St. Georg in Leipzig ebenfalls über zahlreiches Auftreten von Wunddiphtherie; sie fanden bei 224 untersuchten Fällen 128 mal Diphtheriebacillen in Wunden.

Ich habe an einer Reihe von Fällen nach dem Nabelabfall systematisch Nabelwundenabstriche gemacht und dieselben kulturell verarbeiten lassen, ohne je Diphtheriebacillen nachweisen zu können. Allerdings blieb auch das Resultat bei einmal zu dieser Zeit von sämtlichen Personen der Wochenstation gemachten Abstrichen diphtheriefrei. Ob die Nasendiphtherie der Neugeborenen im allgemeinen zugenommen hat, läßt sich nicht ermitteln, da, wie aus den Mitteilungen Kirsteins, Karlbaums, v. Arnims, Freunds und Anderer hervorgeht, erst seit einigen Jahren bei Neugeborenen auf Diphtherie gefahndet wird. Wir haben an unserem Material bei zehnjähriger Beobachtungszeit eine Häufung von Diphtherie während der Kriegszeit, wie aus der Tabelle deutlich hervorgeht, beobachten können. Während von 1910 bis 1915 nur sieben Diphtheriefälle bemerkt wurden, ereigneten sich von 1915 bis 1919 bis jetzt insgesamt 28 Diphtheriefälle, von diesen allein 24 Fälle in den letzten beiden Jahren. Daß hierbei auch Kriegsverhältnisse eine große Rolle spielen, liegt auf der Hand. Während früher alle Wöchnerinnen und Kranke sich in sauberen und desinfizierten Anstaltskleidungen in der Klinik und in den Wochensälen bewegten, ist man heute froh, wenn die Kranken nach Möglichkeit eigene Kleidung und Wäsche mitbringen, die naturgemäß mit tausendfältigen Keimen beladen sind. Unter diesen schlechten äußeren Verhältnissen ist die Verhinderung der Einschleppung von Infektionserregern schlechterdings unmöglich.

Was die Prognose und den Verlauf der Diphtherie Neugeborener anlangt, so gehen die Ansichten der Autoren etwas auseinander. Während zuerst die Prognose meist absolut günstig gestellt wurde, wird sie neuerdings meines Erachtens mit unzweifelhaftem Recht vorsichtiger gestellt. Wir erlebten bei unseren 35 Fällen Diphtherie Neugeborener dreimal einen Exitus (8,6 %).

Der erste Todesfall betraf ein Kind, das am 4. Januar 1918 geboren wurde, dessen Nabel aber erst Anfang März abfiel. Am 9. März zeigte der Nabel Rötung und Epitheldefekte und weißlich nekrotische Fetzen am Rande. Die Nase secernierte rote Flüssigkeit. Abstrich von Nase und Nabel diphtheriepositiv. 2000 I.-E. 16. März Nabel überhäutet sich, Nase frei, Abstriche negativ. 24. März Nabel verheilt. 30. März plötzlicher Exitus. Im Herzblut Staphylococcus aureus nachgewiesen, die Autopsie ergab außer Diphtherie eine leichte Bronchopneumonie.

Der zweite Todesfall kam bei einem am 6. März 1918 geborenen Kinde vor, das am 14. März 1918 eine starke Rötung des Bauches und Eiterung des Nabels aufwies. Im Umkreis des Nabels eine pfennigstückgroße gangränöse Masse, um diese herum etwa talergroß eine excoriierte Stelle von unregelmäßiger Gestalt mit weißem festhaftenden Überzug, peripher davon eine schwarzblaue, darum eine rote Zone. Nabelabstrich diphtheriepositiv. 2000 I.-E. 23. März Exitus. Pathologisch-mikroskopische Diagnose: Nabelgangrän, hervorgerufen durch Diphtherie. Exitus wohl in Kollaps durch toxische Einwirkung.

Bei dem dritten Todesfall handelte es sich um eine typische Rhinitis posterior, in der Tiefe ließen sich nicht abwischbare, diphtherieverdächtige Membranen feststellen. Am Tage darauf, am 2. November 1918, sechs Tage post partum, stand die Diagnose Rhinitis diphtherica bakteriell fest. Wenige Tage später wurde der Fall durch Grippe kompliziert, das Kind ging an Bronchopneumonie und Diphtherie zugrunde.

Alle drei Fälle sind somit wohl ursächlich der Diphtherie zuzuschreiben. Auffallend ist, daß gerade die Diphtheriefälle innerhalb eines kurzen Zeitraums, alle im Jahre 1918, so bösartig verliefen. Vielleicht handelte es sich damals um eine besonders pathogene Art von Diphtheriebacillen. In den anderen von uns beobachteten Diphtheriefällen war der Verlauf günstig. Bemerkenswert scheint mir noch die Erfahrung, daß die Ausbildung der Pseudomembranen in der Nase häufig im umgekehrten Verhältnis zu den subjektiven Symptomen stand, dadurch erklärlich, daß die Verstopfungsbeschwerden in erster Linie durch Hyperämie und Sekretion ausgelöst werden. Ist die Prognose der reinen unkomplizierten Diphtherie bei Neugeborenen eine günstige, so erfährt sie unseres Erachtens eine erhebliche Trübung, wenn irgendeine Komplikation hinzutritt. Nach unseren Erfahrungen birgt die Diphtherie wahrscheinlich infolge Beeinträchtigung beziehungsweise Herabsetzung der Immunkörperbildung im allgemeinen eine erhebliche Disposition für andere infektiöse Erkrankungsformen, beispielsweise Bronchitis, Bronchopneumonie, Grippe, Otitis media, Ernährungsstörungen usw., in sich. Diese verlaufen dann weit bösartiger als sonst. Bei unseren Todesfällen trat in dem einen Fall eine Bronchopneumonie, in dem anderen Falle Grippe und Bronchopneumonie zu.

Und umgekehrt hat man bei uns wie anderwärts die Erfahrung gemacht, daß die eben erwähnten Infektionskrankheiten wiederum eine gesteigerte Disposition für Diphtherie bewirken, und zwar mit ähnlicher Prognose, besonders übel natürlich bei an und für sich schwächlichen Kindern und Frühgeburten.

Landé berichtet über drei Todesfälle bei Säuglingen mit schwerer Grippe und Nasendiphtherie, die an Pneumokokken- und Streptokokkensepsis zugrunde gingen. Weinert erwähnt einen Todesfall, der seinen Ursprung wahrscheinlich in einem diphtherischen Decubitalulcus hat und einen zweiten Todesfall, der einen wund- und rachendiphtheriekranken Soldaten betraf, bei dem eine Unter- und Oberschenkelamputation erforderlich war. Jedesmal wurden die Wunden mit Diphtherie infiziert. Zugleich teilt Weinert weiterhin einen interessanten Fall aus der Magdeburger Frauenklinik mit, bei dem eine

schwere Wunddiphtherie an einem vernähten Dammriß festgestellt wurde; zwei Säuglinge, von denen einer starb, erkrankten an Rachendiphtherie, gleichzeitig mit ihnen mehrere Erwachsene. Wiegels fand, daß in der Bremer Frauenklinik von 40 bakteriell positiven Diphtheriefällen Neugeborener zwei Kinder an Diphtherie starben.

Anschütz und Kißkalt wollen die Prognose bei Wundveränderungen geringen Grades günstig, bei ulcerösen und phlegmonösen Fällen mit Vorsicht stellen. Auch sie heben hervor, daß der Heilungsverlauf einer Wunde durch Diphtherie stets aufgehalten wird. Was die Chirurgen neuerdings vielfach an Wunden bemerken, gilt selbstredend auch für die Nabelwunde. Hingegen faßt Kirstein die Diphtherieerkrankung Neugeborener als verhältnismäßig harmlos auf. Freund ist der Ansicht, daß Diphtheriebacillen bei Neugeborenen auch bei zufälligen Befunden ernst zu nehmen sind. So interessant die Mitteilungen Karlbaums aus der Kieler Frauenklinik „Über Grippe und Diphtherie und ihr gleichzeitiges Auftreten auf der geburtshilflichen Station" auch sind, so glaube ich, ist Karlbaums Beweisführung dafür, daß sich die Prognose der Diphtherie wesentlich verschlechtert, wenn sich ihr die Grippe zugesellt, falsch, wenngleich die Tatsache als solche auch richtig ist. Karlbaum[1]) schreibt: Über die Erkrankungen an Grippe und Diphtherie und ihre Kombination gibt folgende Tabelle Aufschluß:

	Grippe		Diphtherie		Grippe und Diphtherie	
	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle	Erkrankungen	Todesfälle
Kinder . .	16	11	11	2	24	12

Demnach war die Mortalität der Kinder an Diphtherie 18 %, an Diphtherie und Grippe 50 %. Es ergibt sich also, daß sich die Prognose der Diphtherie wesentlich verschlechtert, wenn sich ihr die Grippe zugesellt." Nun beträgt aber nach obiger Zusammenstellung die Mortalität der Kinder an Grippe nach den Erfahrungen der Kieler Frauenklinik allein 68,7 %. Man hätte demnach erwarten können, daß bei gleichzeitigem Auftreten von Grippe (Mortalität 68,7 %) und Diphtherie (Mortalität 18 %) die Mortalität der Neugeborenen auf 80 bis 90 % angeschnellt wäre; das tat sie nicht, im Gegenteil, in diesen Fällen sank die Mortalität weit unter die Mortalitätszahl für Grippe allein, nämlich auf 50 %. Karlbaums für eine Generalisierung weit zu geringe Zahl beweist in obiger Zusammenstellung vielmehr das Gegenteil: daß beim Hinzutreten von Diphtherie beziehungsweise bei einer Kombination von Grippe und Diphtherie die Sterblichkeit geringer als bei Grippe allein ist. Dieses ist, wenn wir große Zahlenreihen aufstellen, zweifellos nicht der Fall. Lembcke fordert an Hand von Erfahrungen der Freiburger Frauenklinik, die Diphtherie Neugeborener als eine nicht so harmlose Erkrankung aufzufassen. Er erlebte unter zehn an Nasendiphtherie erkrankten Säuglingen mehrere mittelschwer verlaufende Fälle, ein Kind starb an Diphtherie beziehungsweise an postdiphtherischer Lähmung. Ein so erfahrener Pädiater wie Göppert, der die Nasendiphtherie am längsten beobachtet hat, vertritt bezüglich der Prognose der Diphtherie unseres Erachtens folgenden richtigen Standpunkt: Wenn der diphtherische Schnupfen zur beginnenden Bronchitis hinzutritt, verläuft die Bronchitis bösartiger und wenn sie auch erst nach Heilung der Diphtherie zum Tode führt, hat doch die Diphtherie mit schuld an dem traurigen Ausgang. Umgekehrt sei auch der Verlauf der Diphtherie bei Kindern, die bei Masern und Pneumonie einen diphtherischen Schnupfen akquirieren, bösartiger. Träte vollends erst eine Grippeepidemie auf der Säuglingsabteilung auf, dann verbreitete sich nicht nur der Löfflerbacillus auf der Station, sondern er begänne auch pathogen zu werden.

Dieser kurze Überblick über die in der Literatur niedergelegte Ansicht über die Prognose der Nasendiphtherie Neugeborener, wie über die Prognose von Wunddiphtherie im allgemeinen, deren einer Modus ja die Nabeldiphtherie ist, und unsere eigenen Erfahrungen lehren, daß die Diphtherie als solche, das heißt unkompliziert, im allgemeinen günstig verläuft, aber auch hier Todesfälle vorkommen können. Die Prognose wird aber schlechter, wenn sich Komplikationen einstellen. In solchen Fällen können Diphtheriebacillen, die vorher keine klinischen Erscheinungen gemacht haben und nur wie einfache Schmarotzer leben, stark pathogen werden. Hierin liegt die größte Gefahr bei der Diphtherie Neugeborener neben der anderen großen Gefahr der Infektiosität für die Umgebung. Diese ist unbestritten und gerade in letzter Zeit von verschiedenster Seite häufig beobachtet. Ich möchte noch, was praktisch von größter Wichtigkeit ist, darauf hinweisen, daß das Verhalten anscheinend ganz harmloser Diphtheriebacillen bei der Übertragung von einem auf das andere Individuum bei letzterem schwer pathogen wirken, daß also Diphtheriebacillen individuell völlig different in Erscheinung treten können. Aus diesen Tatsachen, für die in der Literatur bereits so viel Belege erbracht sind, ergibt sich ohne weiteres die Relation zwischen Therapie und Prophylaxe.

[1]) Karlbaum, Zbl. f. Gyn. 1918, S. 320.

Die Therapie bei Diphtherie Neugeborener erstreckt sich auf sogenannte gesunde Bacillenträger und Diphtheriekranke. Stand die Diagnose Diphtherie fest, so haben wir sofort 2000 I.-E. Diphtherieserum injiziert und damit ausgezeichnete Wirkung erzielt. Meist ging die Diphtherie erstaunlich schnell zurück, die Membranen stießen sich nach wenigen Tagen ab, die subjektiven Beschwerden ließen schnell nach. Weckten nekrotische Partien am Nabel, Losschälen der Epidermis, eitriges oder blutiges Nabelsekret den Verdacht auf diphtherische Gangrän, so nahmen wir ohne Abwarten des bakteriologischen Ergebnisses eine sofortige Seruminjektion vor. Symptomatisch applizierten wir lokal leicht desinfizierende reizmildernde Salben. Bei Nasendiphtherie erschien es uns wichtig, wenigstens für die Dauer der Mahlzeit die Nasenverstopfung durch Einträufelung einer Lösung von Adrenalin mit der doppelten Menge Borwasser zu beseitigen. Empfehlenswert erscheint es mir ferner, Brustkinder während der Dauer der Nasendiphtherie mit Stillhütchen „Infantibus" anzulegen. Da die Atmung in vielen Fällen erschwert ist und das unter Umständen hungrige Kind zwischendurch immer wieder durch den Mund atmen muß, erfolgt der einzelne Zug stärker. Solche Kinder beißen leicht, die Brustwarzen der Frauen werden geschädigt. Durch Aufsetzen des Stillhütchens wird die Schrundenbildung und eventuell Infektionsgefahr vermieden. Bei Schleimhautdiphtherie ist zwecks Vermeidung einer den ganzen Fall unter Umständen erheblich komplizierenden Hautdiphtherie auf den Schutz aller excoriierten Hautstellen, eventuell durch Schutzverband mit Protargolsalbe, zu achten. In keinem Falle von Nabeldiphtherie darf die Inspektion der Nase unterbleiben, da die häufige Kombination zwischen Nabel- und Nasendiphtherie feststeht.

Ich habe früher, eingedenk des Nachweises von Diphtheriebacillen im Urin Diphtheriekranker, darauf hingewiesen, wie leicht eine Infektion des Nabels durch Urininfiltration der Kinds- und Nabeltücher möglich ist. Bei sämtlichen Kindern mit Nasendiphtherie ist deshalb mit besonderer Sorgfalt darauf zu achten, daß der Nabelverband nicht mit uringetränkten Kindstüchern in Berührung kommt. Diphtheriekranke Neugeborene sind an der Mutterbrust zu belassen, auch dann, wenn die Mutter selbst eine Diphtherie hat. Nur empfiehlt es sich vielleicht in solchen Fällen, worauf Rehn aufmerksam macht, das Kind in den ersten 24 Stunden nach der Injektion der Mutter lieber nicht anzulegen, um es „vor dem ersten Ansturm des toxischen Serums zu schützen". In der Muttermilch wurde, wie Rehn-Braun nachgewiesen haben, bei einer Wöchnerin noch drei Wochen post injectionem gegen virulente Diphtheriebacillen deutlich mehr Antitoxin festgestellt als in einer zur Kontrolle dienenden Milch von einer gesunden Frau. Nur ließ es sich nicht entscheiden, ob das Antitoxin inzwischen von der Patientin neu gebildet war, oder dem Eingespritzten entsprach.

Rehn teilt nun einen Fall mit, wo ein kräftiger Knabe von fünf Wochen prächtig an der Mutterbrust gediehen war, bis die Mutter an Rachendiphtherie erkrankte und eine Heilseruminjektion erforderlich wurde. Man beließ das Kind an der Brust. Noch am selben Abend stellte sich nach jedem Trinken sofortiges Erbrechen und mit ihm nach jeder Mahlzeit Diarrhöe von grünlicher Farbe und schleimiger Beschaffenheit ein. Das Kind soll in wenigen Tagen stark abgenommen haben, sein Befinden sehr beeinträchtigt gewesen sein. Auf künstliche Schleimmilchmischungen trat eine Besserung in wenigen Tagen ein. Rehn führt die Erkrankung des Kindes — der Untersuchungsbefund des Kindes sei im übrigen völlig negativ gewesen — auf den durch die Muttermilch gelieferten ersten Ansturm des toxischen Serums zurück. Mir scheint diese Begründung nicht einleuchtend. Es erscheint mir vielmehr fraglich, ob überhaupt die Störung des Verdauungstraktus mit der Seruminjektion der Mutter beziehungsweise dem höheren Antitoxingehalt der Muttermilch zusammenhängt und es sich nicht um eine zufällige Koinzidenz einer Alteration der Verdauungsorgane des Neugeborenen mit der Heilseruminjektion der diphtheriekranken Wöchnerin handelt. Sollte wirklich die Erkrankung des Neugeborenen auf die Injektion des Diphtherieheilserums zurückzuführen sein, so müßten doch die diphtheriekranken Kinder, denen wir stets 2000 I.-E. intramuskulär applizierten, ähnliche toxische Erscheinungen gezeigt haben. Solche sind weder von uns noch von anderer Seite je beobachtet worden.

Obwohl es nicht richtig ist, auf Grund dieses einen meines Erachtens nicht eindeutig geklärten Falles für die Allgemeinheit bindende Schlüsse zu ziehen, möchte ich doch, bis die Frage nachgeprüft ist, wenigstens vorläufig für die allgemeine Praxis empfehlen, in solchen Fällen am Tage der Heilseruminjektion das Neugeborene ein bis zwei Tage lang mit Ammen- oder Soxhletmilch zu ernähren und die Muttermilch unbenutzt abzuspritzen.

Stehen die ausgezeichneten Erfolge mit Diphtherieheilserum bei Diphtherie Neugeborener außer Zweifel, so ist die Therapie der Bacillenträgerschaft weniger erfreulich. Leider steht hier die Fülle der angepriesenen Medikamente in umgekehrtem Verhältnis zum Erfolg. Besonders empfehlenswert erschien uns auf Anraten Herrn Prof. Göpperts eine 10%ige Protargolsalbe ungefähr in folgender Komposition: Protargol 3,0, solve in aqua destillata fridida 5,0, Lanolini 12,0, Vaselini flavi ad 30. Hierneben wurden mit wechselndem Erfolg milde essigsaure Tonerde beziehungsweise Präcipitatsalben, in vielen Fällen in der hiesigen Kinderklinik 1- bis 5%ige sauer reagierende salzsaure Eucupinsalbe angewandt. Die Rachenschleimhaut Erwachsener wurde häufig mit Jodtinktur gepinselt.

Eine Beeinflussung durch Injektion von Diphtherieserum selbst in den größten Dosen soll auf die Zeit des Verschwindens der Diphtheriebacillen keinen Einfluß haben. Göppert geht in der Beurteilung von Heilserum bei Bacillenträgern noch einen Schritt weiter; er hält die Immunisierung bei ihnen direkt für falsch. Es dürfte daher nicht uninteressant sein, von einem Fall berichtet zu hören, der uns umgekehrt gedeutet werden zu müssen schien. Eine Hebammenschülerin erwies sich bei ihrem Eintritt in die Klinik anfangs März dieses Jahres als Bacillenträgerin ohne jeden krankhaften Befund. Trotz aller erdenklichen Lokalbehandlung in der Medizinischen Klinik gelang es nicht, die Schülerin bacillenfrei zu bekommen. Deshalb entschloß ich mich, da die Schülerin eventuell den Kurs hätte aufgeben müssen, anfangs Mai zur intramuskulären Injektion von 3000 I.-E. Heilserum. Lokalbehandlung fand nach Injektion nicht mehr statt. Sämtliche, erstmalig drei Tage post injectionem zuletzt vor einigen Wochen, also insgesamt in einem Zeitraum von fünf Monaten häufig vorgenommenen Abstriche blieben diphtherienegativ. Ich lasse es selbstredend dahingestellt, die Wirkung der Seruminjektion zuzuschreiben, obwohl die Vermutung hierzu naheliegt.

Die beste Therapie ist zweifellos die Vermeidung der Infektion, die Noninfektion. Seit vielen Jahren wird jeder schniefende oder schnupfende Säugling auf Diphtheriebacillen untersucht. Bei positivem Ausfall werden von sämtlichen Personen der Abteilung Abstriche gemacht, und strenge Isoliermaßnahmen treten für jeden Diphtheriekranken und jeden Bacillenträger in Kraft. Insbesondere werden von jedem neueintretenden Personalmitglied, das mit der Wochenstation in nähere Berührung kommt, Rachenabstriche gemacht und bei positivem Ausfall Isolierung veranlaßt.

Die von Bacillenträgern, selbst bei Anwesenheit nur eines einzigen Bacillenträgers drohenden Gefahren dürfen nicht unterschätzt werden. Die Zeiten, in denen man glaubte, ungestraft auf Säuglingsstationen Bacillenträger aufnehmen zu dürfen, sind endgültig vorüber. Nur dann werden im allgemeinen die anscheinend im ganzen deutschen Reiche zurzeit häufiger auftretenden verschiedenartigen Formen von Diphtherien zurückgehen, nur dann werden wir im einzelnen vor den Folgen der Diphtherieepidemien bewahrt bleiben, wenn wir rücksichtslos nicht nur jeden Diphtheriekranken, sondern auch nach Möglichkeit jeden Diphtheriebacillenträger bis zur Bacillenfreiheit von der Allgemeinheit ausschließen. Der Kampf gegen die Diphtherie verspricht erst dann Erfolg, wenn er konsequenter als bisher nicht nur gegen Diphtheriekranke und Rekonvaleszenzträger, sondern auch gegen die „gesunden Bacillenträger“ oder, wie Dold sie richtiger nennt, gegen die Kontaktträger und Kontaktausscheider geführt wird.

Literatur: 1. Anschütz und Kißkalt, Über Wunddiphtherie. (M. m. W. 1919, Nr. 2.) — 2. E. v. Arnim, Über Nasendiphtherie Neugeborener. (Zbl. f. Gyn. 1916, H. 51.) — 3. Beyer, Diphtheriebacillen im Harn. (M. m. W., Bd. 60, Nr. 5.) — 4. Birk, Leitfaden der Säuglingskrankheiten, 1919. — 5. Blochmann, Diagnose der Nasendiphtherie der Neugeborenen und Säuglinge. (B. kl. W. 1910, Nr. 44.) — 6. Bumm, Über Diphtherie und Kindbettfieber. (Zschr. f. Geburtsh. 1895, Bd. 33.) — 7. Conradi, Zur Prophylaxe der Diphtherie. (D. m. W. 1913, S. 608.) — 8. Conradi und Bierast, Über Absonderung von Diphtheriebacillen durch den Harn. (Ebenda 1912, Nr. 30.) — 9. Dold, Ein Vorschlag, die „Bacillenträger“ und „Dauerausscheider“ durch die Bezeichnungen „Kontaktträger“ und „Rekonvaleszenzträger“ zu ersetzen. (M. m. W. 1919, Nr. 37.) — 10. Donges und Elfeldt, Befunde von Diphtheriebacillen in Wunden. (D. m. W. 1919, Nr. 20.) — 11. Feer, Lehrbuch der Kinderkrankheiten, 1918. — 12. Finkelstein, Lehrbuch der Säuglingskrankheiten. — 13. Freifeld, Über Vorkommen von Diphtheriebacillen im Harn. (B. kl. W. 1913.) — 14. Freund, Diphtherieendemie in der Straßburger Hebammenschule. (Zbl. f. Gyn. 1919, H. 4.) — 15. Derselbe, Über Diphtherie der Scheide und Osteomyelitis im Wochenbett. (Ref. M. m. W. 1905, Nr. 40.) — 16. Fricke, Säuglingsdiphtherieendemien in der Göttinger Universitäts-Frauenklinik. (Diss. 1918.) — 17. Göppert, Die Nasen-, Rachen- und Ohrenerkrankungen des Kindes in der täglichen Praxis. (Encykl. d. klin. Med. 1914.) — 18. Karlbaum, Über Grippe und Diphtherie und ihr gleichzeitiges Auftreten auf der geburtshilflichen Station. (Zbl. f. Gyn. 1919, Nr. 17.) — 19. Kirstein, Über Vorkommen von Diphtheriebacillen in den ersten Lebenstagen bei Neugeborenen. (Ebenda 1918, Nr. 46.) — 20. Landé, Primäre Nasendiphtherie im Säuglings- und Kindesalter. (Jb. f. Kindhlk. 1917.) — 21. Derselbe, Zur Klinik und Diagnose der Hautdiphtherie im Kindesalter. (Erg. d. Inn. M. 1917.) — 22. Läwen und Reinhardt, Über endemische Wunddiphtherie und gleichzeitigen Befund von Diphtheriebacillen auf der Haut und im Rachen. (M. m. W. 1919, Nr. 33.) — 23. Neufeldt, Ozaena, chronische Diphtherie und Rachendiphtherie. (B. kl. W. 1912.) — 24. Prip, Über Diphtheriebacillen bei Rekonvaleszenten nach Diphtherie. (Zschr. f. Hyg. 1901, Bd. 1.) — 25. Rehn, Zur Wirkung des Diphtherieserums durch die Muttermilch auf den Säugling. (Zbl. f. Gyn. 1917.) — 26. Röthler, Über seltene Infektionen Neugeborener. (B. kl. W. 1910, Nr. 39.) — 27. Runge, Krankheiten der ersten Lebenstage, 1906. — 28. Sigwart, Unterscheidung pathogener und nichtpathogener Streptokokken. (Zbl. f. Gyn. 1919, Nr. 33.) — 29. Sittler, Übertragung von Diphtherie durch dritte Personen. (M. m. W. 1906, Nr. 8.) — 30. Snell, Über Nabeldiphtherie. (Jb. f. Kindhlk. 1918, Bd. 89.) — 31. Weinert, Über auffallende Häufung von Wunddiphtherie in der letzten Zeit. (M. Kl. 1918, H. 51, ebenda 1919, H. 9.) — 32. Wiegels, Über Nasendiphtherie bei Neugeborenen. (Zbl. f. Gyn. 1919, Nr. 8.) — 33. Zacharias, Über Nabelinfektion. (Ebenda 1918, S. 456.)

Der Psychographismus und seine Folgen.

Von

Dr. **Wilhelm Stekel**, Wien.

In einem interessanten Artikel[1]) bespricht Henneberg die „Mediumistischen Psychosen“. Er geht von dem „Aufrufe an die Gelehrten“ aus, den eine Schriftstellerin im Berliner Acht-Uhr-Abendblatt veröffentlicht hat. Dieser Aufruf wurde zur Warnung aller Mitmenschen geschrieben. Die Dame hält es für die Pflicht der Gelehrten, ihr Material über die Schäden des Spiritismus in der Tagespresse den Laien zugänglich zu machen, da 90% (!) gesunder, normaler Menschen, die sich mit dem Spiritismus befassen, nerven- und geisteskrank werden und sogar mit Selbstmord enden. Henneberg findet die Angaben übertrieben und erwähnt, daß in Deutschland auffallend wenig über spiritistische Geisteskrankheiten berichtet wird, offenbar weil der Spiritismus in Deutschland im Rückgang begriffen sei. Die übertriebenen Berichte der englischen und amerikanischen Literatur seien nur mit Vorsicht zu verwenden. (Forbes Winslow schätzte die Zahl der in den Vereinigten Staaten an spiritistischer Psychose Erkrankten 1876 mit 100 000!) Nach Henneberg besteht nur für disponierte Individuen eine Gefahr, insbesondere dann, wenn infolge „medialer Veranlagung“ das Psychographieren gelingt, mit Ausdauer betrieben wird oder sich leicht „Trancezustände“ einstellen.

Ich möchte gegenüber Henneberg betonen, daß der Spiritismus keineswegs im Rückgang begriffen ist. Im Gegenteil! Seit dem Ausbruch des Weltkrieges ist das Interesse für den Spiritismus gestiegen, die Zahl der Anhänger ist gewachsen, der Psychographismus ist geradezu zum Gesellschaftsspiel geworden. Man läßt entweder das Tischchen schreiben oder schreibt selbst, was der Geist diktiert. (Grete Meisel-Heß schreibt: „Mit dem Tischrücken fängt die Sache an und mit dem Irrenhause pflegt sie zu enden. Besonders sei vor dem medianimen Schreiben oder Psychographieren gewarnt, denn wer das einige Tage betreibt und glaubt, sich auf diese Weise mit den Seelen seiner Angehörigen zu unterhalten, der hat bald die Hölle bei Lebzeiten im Kopf!“) Die Dichterin erzählt aber nicht das Motiv ihres Psychographismus. Ihr Mann ist in Sibirien Kriegsgefangener und verschollen. Sie hatte ein dringendes Motiv, sich mit der Frage zu beschäftigen: Lebt er oder ist er tot? Diese Frage hoffte sie mit Hilfe des Spiritismus zu beantworten. Wir ersehen das gleiche Motiv, das die anderen Menschen zum Verkehr mit der Geisterwelt drängt. Sie haben einen Menschen verloren, der ihnen lieb und teuer ist, und können nun mit seinem Geiste verkehren oder von einem anderen Geiste über ihn Nachrichten erhalten.

Ohne mich auf die Beantwortung der Frage einzulassen, ob der Spiritismus berechtigt ist oder nicht, muß ich vom menschlichen Standpunkte aus die große trostspendende Bedeutung dieser Lehre zugeben. Der Spiritismus ist eine Ersatz- und Ergänzungsreligion. Das Verlangen der Menschen nach einem Übersinnlichen, nach einem Jenseits der Seele, nach dem Wunderbaren, ist unendlich groß. Sie greifen gierig nach jedem Becher, mit dem sie diesen Durst nach Mystik stillen können.

Zum psychologischen Verständnis des Verkehrs mit Geistern ist es notwendig, den Mechanismus der Projektion innerer Vorgänge nach außen genau zu kennen. Jeder Geist ist wie jede Halluzination eine Projektion unseres Inneren, sagen wir noch deutlicher, unseres „Unbewußten“. Der Paranoiker, der von Feinden

[1]) B. kl. W. 1919, Nr. 37.

verfolgt wird, wird von seinen eigenen Gedanken verfolgt; die Hysterische, welche beleidigende Zurufe hört, beschimpft sich selbst. Es ist die Stimme ihres inneren Richters, die sie vernimmt. Der Geist, den die Spiritisten zitieren, ist ihr „eigener" (unbewußter) Geist. Alles, was der Geist schreibt, diktiert uns das eigene Ich. Wie kommt es aber, daß den Kranken und Spiritisten diese Verkörperung ihres Innern so fremd oder so feindlich erscheint? Wie kommt es, daß sich Gedanken melden, die dem Bewußtsein fremd sind, Kenntnisse zum Bewußtsein dringen, die vorher verschlossen waren, Eigenschaften erscheinen, die der Wesensart des Halluzinierenden widersprechen?

Es handelt sich immer um gespaltene Menschen, in deren Brust zwei Strömungen um die Herrschaft kämpfen. Diese „Dissoziation" gestattet die Trennung in eine beobachtende, kritische, verwunderte und eine nach außen projizierte, unkritische, phantastische Person. In schweren Fällen von Dissoziation kann es sogar zur Bildung dreier Persönlichkeiten kommen.

Die Neurose entsteht durch den Konflikt des inneren und äußeren Menschen.

Die Psychose stellt die Überwältigung des äußeren durch den inneren Menschen dar. Vor der Überwältigung des kritischen Intellektes kommt ein Übergangsstadium, welches wir als den Kampf zwischen Intellekt und Affekt bezeichnen können. Die stärkere Affektbetonung der einen Persönlichkeit, der inneren oder der äußeren, entscheidet den Sieg.

Die Wahnbildung der Geisteskranken war häufig übersinnlich gefärbt. War es in früheren Zeiten die Stimme Gottes oder der Heiligen, die die Kranken hörten, zeigte sich meist die Neigung zu religiösen Halluzinationen, Visionen, Einflüsterungen, Erscheinungen im Traume, so spielt heute neben den religiösen Momenten, die nie ihre Bedeutung verlieren werden, die telepathische Beeinflussung und das Geisterwesen im spiritistischen Sinne eine große Rolle. Es wäre aber ganz verkehrt, die Religion oder den Spiritismus anzuklagen und zu behaupten, sie hätten die Krankheit hervorgerufen. Sie sind nur die Veranlassung, wobei betont werden muß, daß es Gehirne gibt, die eine Beschäftigung mit metaphysischen Fragen nicht vertragen. Sie bleiben so lange gesund, als an sie keine zu großen Anforderungen gestellt werden. Sie benötigen zur Gesundheit ein einfaches Weltschema. Werden sie plötzlich überlastet und berühren sie die Schauer des Übernatürlichen, so geraten sie in Verwirrung. Jeder Normalmensch weiß, daß es gewisse Fragen gibt, über die man nicht denken kann, ja nicht denken darf. Ich habe oft von sehr klugen und kritischen Köpfen gehört, daß sie über die Frage der „Unendlichkeit" oder über „Zeit und Raum" nicht nachdenken dürften, sonst drohe sich etwas in ihrem Kopfe zu verwirren. Es sei zum Verrücktwerden.

Es müssen daher alle Neurotiker und alle leicht der Phantasie erliegenden Schwärmer, alle erblich Belasteten, zur Psychose Neigenden (z. B. leichte Periodiker, Cyclothymen, ausgesprochene Hysteriker, psychopathische Minderwertigkeiten) von der Beschäftigung mit dem Spiritismus und besonders mit der Psychographie abgehalten werden.

Daß viele Menschen sich dabei sehr wohl fühlen und sogar besonders gehobener Stimmung sind, habe ich wiederholt erfahren. Vielen macht es einen Spaß, andere finden Trost, die dritten erhalten ein gesteigertes Persönlichkeitsgefühl, das ihnen bisher gefehlt hat. Sie fühlen sich durch den Verkehr mit vornehmen Geistern gehoben. Sie haben anderen Sterblichen etwas voraus. (Die Sehnsucht aller Menschen und besonders der Neurotiker!)

Ein Mann in den Fünfzigern teilt mir in der Sprechstunde seine Erfahrungen mit den zitierten Geistern mit. Er hatte schon längst infolge der Nüchternheit seines Berufes alle Lebensfreude verloren. Seit drei Jahren beschäftige er sich mit dem Spiritismus. Er stehe jetzt mit den größten Geistern im seelischen Rapport. In seinem spiritistischen Zirkel verkehrten nur die bedeutendsten Geister aller Zeiten. Gestern habe ihnen Goethe ein neues Gedicht diktiert. Sie hätten auch schon mit Kant und Spinoza gesprochen. „Sehen Sie" — ruft der Kranke aus — „seit dieser Zeit macht mir das Leben eine Freude! Wer war vorher mein Umgang? Mürrische Kanzleibeamte, eine langweilige Tischgesellschaft im Wirtshaus und einige alte Freunde aus der Jugendzeit. Jetzt spreche ich mit Goethe, mit Napoleon, mit Schiller, mit Bismarck und unterhalte mich mit ihnen über alle Tagesfragen."

Prüft man den Geisteszustand dieser Menschen, so findet man sie meistens bis auf diesen spiritistischen Wahn ganz normal. Einmal habe ich mir bei diesem Herrn die Frage erlaubt, ob er denn glaube, daß Goethe so leicht zu jedermann herabsteige? Ich hätte schon von anderen Spiritisten gehört, daß sie gerade sich mit Goethe gern unterhielten. Was denn geschähe, wenn zwei oder zehn zugleich sich mit Goethe unterhalten wollten? Darauf lächelte er überlegen und meinte, sie hätten schon oft die Nachricht erhalten: „Ich bin jetzt beschäftigt." Oder: „Ich kann heute nicht sprechen!" Die Geister seien alle sehr freundlich und zugänglich. Eine sehr feine Dichterin berichtete mir, daß ihr die Geister ein ganzes Buch diktiert hätten. Es ist dies Klara Blüthgen, deren „Klänge aus dem Jenseits" auf psychographischem Wege entstanden sind. Auch ein Bändchen (übrigens ganz ausgezeichneter) Aphorismen „Tintentropfen" verdankt den Geistern seine Entstehung[1]). Die Dichterin hat dadurch keinen Schaden gelitten, ist geistig frisch geblieben und konnte sogar die schweren Schicksalsschläge des Krieges ertragen und in neuem Schaffen Trost finden.

Andere Beispiele haben mir gezeigt, daß es Seelen gibt, welche den Psychographismus nicht vertragen. Es ist daher ein großes Wagnis, sich mit dem Spiritismus intim zu beschäftigen, wenn man innerlich nicht vollkommen gefestigt ist. Besonders Menschen, die an schweren seelischen Konflikten leiden, die innerlich zerrissen sind, sollten von dieser gefährlichen Spielerei abgehalten werden.

Schon die Beschäftigung mit Wachsuggestion und Hypnose kann sehr schwere, zwischen Neurose und Psychose stehende Zustände auslösen. Bei Hysterischen kann es nach einer Hypnose zu transitorischen Zuständen von „hysterischem Irresein" kommen.

Ein bisher ganz normales Mädchen wird im Spital, wo sie als Schwester angestellt ist, von einem Berufshypnotiseur hypnotisiert. Sie ist sehr leicht zu hypnotisieren und führt allerlei posthypnotische Befehle aus, über die sich die Kranken sehr belustigen. Den ganzen Tag nach der Hypnose ist sie wie verträumt, starrt vor sich hin, ist zu keiner Arbeit zu verwenden. Schlaflose Nacht. Halluzinationen. Hört Stimmen und sieht den Hypnotiseur als Teufelsfratze. Er ist Mephisto, der sie in die Hölle bringen will. Hört ihn deklamieren: „Du liebes Kind, komm geh mit mir, gar schöne Spiele spiel ich mit dir." Am nächsten Tag verworren, redet irre, verweigert die Nahrung, hält sich für sündhaft. Nach zwei Pantopontabletten (0,01) teilweise Beruhigung. Leichter Schlaf. Am dritten Tage keine Halluzinationen, aber tiefe Verstimmung. Muß immer an den Hypnotiseur denken, fürchtet in seiner Macht zu sein. Er könnte mit ihr machen, was er wolle. Sie wird über Verlangen ihrer Schwester von mir hypnotisiert. Erhält die Versicherung, daß der Bann gebrochen ist und kein Hypnotiseur ihr etwas antun könne. Sie erhält auch die Suggestion, sich nie mehr hypnotisieren zu lassen und die ganze Hypnose zu vergessen. Sie werde nach dieser, ihrer letzten Hypnose, die erste gänzlich vergessen. Den Hypnotiseur werde sie auslachen. Auch vor mir solle sie keine Angst haben. Sie sei jetzt gegen jede Hypnose und Überrumpelung sicher. Der Erfolg war ein verblüffender, wie ja die Hysterie durch raschen Szenenwechsel und Stimmungsumschlag gekennzeichnet ist. Die vorübergehende hysterische Psychose, ausgelöst durch eine in der Hypnose entstandene Sexualerregung und Sexualangst, war geheilt. Ich hatte Monate später Gelegenheit, sie zu beobachten. Sie war wieder die scheinbar gesunde Schwester wie vor der Hypnose.

Die Hypnose hatte ihre latente Hysterie aufgedeckt. Die Psychogenese dieser Psychose war nicht schwer zu erkennen. Sie litt unter der Abstinenz, sie war virgo, die Beschäftigung mit vielen Männern, von denen sie manche nackt sehen mußte, hatte ihre Libido gesteigert. So kam es, daß sie die Hypnose als sexuellen Akt auffaßte, sich in den Hypnotiseur auf dem Wege der Fascination verliebte, und eine Vergewaltigung in der Hypnose nach dem von mir entdeckten Prinzip aller Neurotiker „Lust ohne Schuld" erwünschte.

Wir sehen aber, wie gefährlich das Spiel mit der Hypnose werden kann, welche Macht es dem Hypnotiseur gibt und wie sich die Frage „Schädlich oder harmlos" nie vor der Hypnose beantworten läßt. [Ein jetzt in Wien aktueller Prozeß wirft eine ähnliche Frage auf. Ein Mädchen behauptet, durch die Wachsuggestion eines bekannten öffentlich auftretenden Suggesteurs verführt worden zu sein und verlangt Ehe oder Schadenersatz[2]).]

---

[1]) Ich habe diese Erscheinung in meinem Buche „Die Träume der Dichter" — Verlag J. F. Bergmann, S. 137 — nach ihrem Bericht ausführlich beschrieben.

[2]) Leider betreiben fast alle sich in der Öffentlichkeit produzierenden Hypnotiseure und Suggesteure, auch die Telepathen und selbst Graphologen Privatpraxis. Ein bekannter Telepath, Herr H., hat sogar einen ärztlichen Strohmann, der ihn deckt und eine „psychische Klinik" eröffnet hat. Herr H. ist der „Assistent" an der Klinik des Dr. O. Welcher Schade da angerichtet wird, das kann nur der Psychotherapeut ermessen, der mit diesen Opfern dann zu tun hat. Selbstverständlich gibt es auch Heilungen. Diese Heilungen dienen dann als Reklame und führen der Klinik zahlreiche neue Patienten zu.

Ich habe auch einige Fälle von Schädigungen durch Wachsuggestion gesehen. Mädchen, die immer die Augen des Experimentators vor sich sehen und mehr oder minder aus dem Gleichgewicht gekommen sind.

Nach einer Sitzung bei einem Wachsuggesteur verliert Frl. M. K. den Schlaf und erkrankt an „rasenden Kopfschmerzen", die den Arzt zwingen, ihr mehrere Morphiuminjektionen täglich zu machen. Sie brüllt vor Schmerzen. Es ist, als ob ein Messer in ihre beiden Augen gebohrt würde. Wird mir im Wagen mit verbundenem Kopf gebracht. Durch Psychotherapie (ohne Hypnose), einfaches Zureden und Erklärung Heilung in drei Tagen.

Eine Krankenschwester wohnt im Spital den Produktionen eines Amateurwachsuggesteurs bei. Seit diesem Tage ist sie aus dem Gleichgewicht. Sie muß immer an die Augen von Dr. S. — so hieß der Suggesteur — denken. Sie glaubt, daß er sie bis nach Hause verfolge und ihre Gedanken beeinflusse. Sie läßt sich an die Front versetzen, wo eine ihr bisher unbekannte heiße Leidenschaftlichkeit erwacht. Glaubt fest, daß S. sie in der Ferne beeinflußt und erregt. Schreibt ihm Briefe voller Vorwürfe. Fährt nach Wien und besucht ihn in der Wohnung, ersucht ihn, sie von seinem Einflusse zu befreien und nicht mehr zu verfolgen. Es bildet sich ein systematischer Verfolgungswahn aus, in dem S. die Hauptrolle spielt. Liest in den Zeitungen Anspielungen, merkt, daß er gewisse Nachrichten in die Annoncen hineinschmuggelt, findet, daß er den Zimmerherrn geschickt hat, um sie zu überwachen. Der Zimmerherr ihrer Mutter nimmt sich eine Geliebte auf das Zimmer. Das ist natürlich das teuflische Werk von Dr. S., um ihre Phantasie aufzuregen und sich gefügig zu machen. Sendet wieder an S. Briefe des Inhalts, daß sie seine Machinationen durchschaue. Dieses paranoische Krankheitsbild klingt in vier Wochen bei psychotherapeutischer intensiver Arbeit ab. Diagnose: Verisimiles hysterisches Irresein oder Hysteria paranoides, wenn man es nicht vorzieht, diese Bilder nach dem Vorschlag von Henneberg und Ziehen „Eknoia" zu benennen.

Ist schon die Hypnose und Wachsuggestion für Disponierte ein gefährliches Spiel, das viel Unheil stiften kann, so erscheint mir die Beschäftigung mit dem Spiritismus und besonders mit der Psychographie unter Umständen sehr verhängnisvoll. Der nächste Fall bietet uns ein deutliches Bild einer „psychographischen Psychose".

Frl. N. M., 32 Jahre alt, aus einer neuropathischen Familie, angeblich immer etwas nervös gewesen, schwächliche Konstitution, blutarm, unterernährt, wird von einer Freundin auf die anregende Beschäftigung des Verkehrs mit Geistern aufmerksam gemacht. Sie lernt sehr rasch die „Psychographie". Sie läßt sich von den Geistern verschiedene dichterische Arbeiten diktieren. Es kommt auch zum Zitieren verschiedener Geister, unter anderem von Mozart und eines Mannes, den sie angeblich nie gesehen hat. Endlich entschließt sie sich, mit Schiller in Verkehr zu treten. Schiller kommt sofort und ist sehr lieb mit ihr. Sie ist ganz stolz auf den Verkehr mit Schiller. Ungefähr drei Wochen nach Beginn der Beschäftigung mit dem Spiritismus gibt ihr Schiller ein Zeichen, daß sie diese Welt verlassen und mit ihm gehen solle. In diesem Moment erscheint aber auch seine Frau Lotte, die sehr eifersüchtig auf sie ist und ihr eine fürchterliche Rache ansagt. Eines Tages schreit sie im Kaffeehause laut auf und halluziniert heftig: „Sie will mich erdrosseln! Sie will Rache nehmen! Rettung! Rettung!" Sie sah Charlotte Schiller und fürchtete ihre Strafe für den Verkehr mit Schiller. Sie wurde mit Rettungswagen aus dem Café zur Freundin gebracht, welche sie zum Spirirismus verleitet hatte, aber dabei ganz gesund geblieben war. Daselbst finde ich sie in hochgradiger Aufregung, mit allen Zeichen eines Angstanfalles. Objektiv: Maximal erweiterte Pupillen, herabgesetzter Cornealreflex, fehlender Rachenreflex, sehr lebhafte Sehnenreflexe, Andeutung von Patellarklonus. Sie weigert sich über das Geistererlebnis zu sprechen. Sonst kämen die Geister wieder. Es wäre schrecklich gewesen. Lotte sei eine furchtbar strenge Frau und habe ihr Rache geschworen. Langsam läßt sie sich beruhigen und erzählt mir den Inhalt ihrer Halluzinationen.

Unter Opiumwirkung tritt rasche Beruhigung ein. Zwei Tage nach Aussetzen des Opiums ein starker Angstanfall ohne Halluzinationen. Sie hatte eine „entsetzliche Herzschwäche" und das Gefühl, sie müsse sterben. Ein rasch herbeigeholter Arzt gab ihr eine Coffeininjektion, wie er meinte, nur zur Beruhigung, eigentlich sei es nicht notwendig. Es handelte sich um einen typischen Angstanfall, wie ich ihn in meinem Buche „Nervöse Angstzustände und ihre Behandlung"[1]) beschrieben habe. Nach zwei Wochen relativ gutes Wohlbefinden. Korrigiert ihre früheren Vorstellungen und verspricht, sich nicht mehr mit dem Spiritismus zu beschäftigen.

Interessant ist die Psychogenese des Falles. Die Kranke hatte seit Jahren ein Verhältnis mit einem verheirateten Schriftsteller und machte sich offenbar darüber heftige Vorwürfe. Sie litt an einem Schuldgefühl, das sie sich nicht eingestehen wollte und das daher in einer Maske in Erscheinung trat. Sie verlegte den Konflikt mit ihrem Geliebten und seiner Frau auf Schiller und die Lotte. Wenn man aber statt Lotte die Frau einsetzt, der sie den Mann geraubt hatte, so erhält man ein sehr durchsichtiges Bild. Sie fürchtete die Rache dieser Frau, sie zitterte vor der Strafe des himmlischen Richters. Die Beschäftigung mit Geistern bewirkte eine Neubelebung ihres infantilen Glaubens, den sie überwunden zu haben wähnte. Die Strafe für ihre Sünden konnte nicht ausbleiben, um so mehr, als sie selbst dem Geliebten nicht treu war und sich in einen Kapellmeister verliebt hatte, der in ihren Halluzinationen als Mozart wiederkehrte, allerdings wiederum maskiert als ein ganz anderer Kapellmeister. Die Angst hatte einen deutlich religiösen Ursprung.

[1]) Urban & Schwarzenberg, 2. Auflage.

Wir sehen aus diesem Falle, daß der tiefe Konflikt, an dem die Patientin litt, wahrscheinlich auch ohne Spiritismus zu einer Neurose oder vielleicht vorübergehenden Psychose geführt hätte. Die Beschäftigung mit den Geistern hatte den Ausbruch des Leidens beschleunigt.

Andererseits können wir das rasche Abklingen der Psychose auf Rechnung der Psychotherapie stellen. Ich begnügte mich nicht mit der Schilderung der Halluzinationen und der Versicherung, daß es keine Geister gäbe, daß alles dies Ausgeburten ihrer Phantasie wären. Ich versuchte, auf den Kern ihres psychischen Konfliktes einzugehen. Ohne „psychischen Konflikt" gibt es keine Neurosen und keine „Affektpsychosen"[1]). Unter Affektpsychosen verstehe ich jene Psychosen, die nicht durch organische Ursachen, sondern dadurch entstehen, daß die Psyche für die Bewältigung eines Konfliktes nicht ausreicht und der Kranke die Flucht in den Wahnsinn vollzieht. Die hysterischen Psychosen sind alle ohne Ausnahme „Affektpsychosen". Die Heilung muß dann so vor sich gehen, daß man den Konflikt freilegt und dem Kranken die natürliche Entladung verschafft und ihm schließlich einen Weg aus dem Wirrsal des Konflikts zeigt.

In diesem Falle vertraute mir die Kranke ihr Leben an. Ich hörte von der großen, jetzt überwundenen Liebe zum Schriftsteller, von der neuen Liebe zu einem Musiker (Kapellmeister) in der Halluzination. Die Kranke verstand gleich, daß sie Schiller für den Dichter und die Lotte für seine Frau eingesetzt hatte. Die Lösung war eine überraschende. Die Frau des früheren Geliebten erschien bei ihr und sprach sich mit ihr aus. Sie habe ihr längst verziehen und denke gar nicht an eine Rache. Sie wäre nicht die Einzige und Erste gewesen, mit der ihr Mann sie betrogen habe. Sie ging noch einen Schritt weiter und stellte ihr ihr Haus zur Verfügung. Sie und ihre Tochter wetteiferten in Liebenswürdigkeit der Kranken gegenüber. Die ganze Angelegenheit wurde vornehm gelöst und gehörte bald der Vergangenheit an. Die Krankheit dauerte zwei Wochen, während sonst derartige Psychosen erst in einigen Monaten heilen.

Es würde uns vom Thema ablenken, wollte ich bei dieser Gelegenheit auf die Bedeutung der Psychotherapie für die Behandlung der Psychosen sprechen[2]).

Ich möchte nur betonen, daß es Pflicht des Arztes ist, den seelischen Ursachen und Veranlassungen nachzuspüren und eine psychologische Analyse zu versuchen. Man verstehe mich recht. Nicht eine „Psychoanalyse" im Sinne Freuds, aber eine psychologische Analyse.

Der psychische Konflikt äußert sich bei der Beschäftigung mit dem „Psychographismus" derart, daß der Geist die Gegenstimme übernimmt und gewissermaßen eine Objektivierung des Gewissens darstellt. Die spiritistischen Krankheiten sind Gewissenskrankheiten! Es drängen sich Menschen zum Spiritismus, die ein böses Gewissen haben und die auf diese Weise Ablenkung und Erleichterung finden wollen. In diesem Sinne ist der „Psychographismus" ein Heilungsversuch, eine Art des „Abreagierens", allerdings ein Heilungsversuch, der leider öfter das Gegenteil erzielt.

Ich kann daher nur die Ausführungen von Henneberg aufs wärmste unterstützen. Für Disponierte ist die Beschäftigung mit dem Spiritismus eine Gefahr. Es ist gewissermaßen berechtigt, wenn Grete Meisel-Heß von den Ärzten verlangt, daß sie die Menschen vor dem Spiritismus warnen sollen.

[1]) Vgl. meine Broschüre: „Ursachen der Nervosität". Wien, Verlag Paul Knepler.

[2]) Vgl. meinen Aufsatz: „Technik und Grenzen der Psychoanalyse und Psychotherapie." (Th. d. Geg., August u. Sept. 1919.)

Aus der Hautklinik der Städtischen Krankenanstalten zu Dortmund.

Was ist bei der Salvarsanbehandlung zu beachten?

Richtlinien für praktische Ärzte.

Von

Prof. Dr. **Fabry**, leitendem Arzt der Klinik.

Wir haben in dem von P. Ehrlich entdeckten Präparat ein die Syphilisspirochäten abtötendes Syphilisheilmittel, das wie kein zweites die syphilitischen Erscheinungen zum Schwinden und die Ausheilung der Erkrankung zustande bringt. Die Einführung der Salvarsanpräparate in die Syphilistherapie und ihre klinische Erprobung hat über viele Klippen schließlich dahin geführt, daß man heute behaupten kann, die Salvarsanbehandlung hat ihren dauernden und wohl den ersten Platz in der Syphilisbekämpfung erobert. Die ursprünglich häufiger beobachteten Schädigungen des Körpers durch Salvarsan sind auf ein Minimum zurückgeführt und auch das, was man heute noch an Salvarsanschädigung sieht, läßt sich in der Mehrzahl der Fälle vermeiden, wenn man mit der nötigen Vorsicht zu Werke geht und alle die Symptome beobachtet, welche erhöhte Aufmerksamkeit und Vorsichtsmaßregeln bei der Vornahme der Behandlung, der Technik, der Indikationen und der Wahl der Präparate verlangen. Man muß bei der Mehrzahl der zur Behandlung kommenden Fälle den alten Standpunkt von der Sterilisatio magna durch eine und auch durch wenige Injektionen verlassen und lernen, daß auch bei den klinisch am günstigsten liegenden Frühfällen Salvarsan öfter gegeben werden muß. Damit soll nicht gesagt sein, daß es nicht gelingt, bei einer großen Anzahl von Syphilitikern der Primärperiode durch einige kräftige Salvarsandosen oder durch die kombinierte Salvarsan-Quecksilberbehandlung die Abortivheilung, das heißt die wirkliche Befreiung des Körpers von allen Spirochäten, herbeizuführen. Es soll nun hier der Versuch gemacht werden, für den Praktiker, der auf dem Gebiete der Syphilistherapie weniger in der Lage ist, die überaus große und in vielen Zeitschriften zerstreute Literatur zu verfolgen und eigene Erfahrungen zu sammeln, in Form von Richtlinien mit kurzen Stichworten die Punkte kurz zusammenzustellen, deren Kenntnis und genaueste Befolgung für die Therapie unerläßlich ist. Die Zunahme der Syphilis während des Krieges und ihre Folgen haben aber zu der Erkenntnis geführt, daß eine erfolgreiche Bekämpfung dieser Seuche nur möglich ist, wenn alle Ärzte mitwirken, die vielen Fälle von Neuansteckung möglichst früh der sachgemäßen Behandlung zuzuführen und bis zum völligen Erlöschen der Erkrankung zu behandeln, um Rezidive und die mit Recht so gefürchteten Spät- oder Nacherkrankungen zu vermeiden. Besondere Erfahrung aber erheischen die neuen Modifikationen des Salvarsan. Dazu kommt, daß als Folge des Krieges und der Nachkriegszeit viele Syphilitiker in stark erhöhtem Maße empfindlich gegen Salvarsan wie gegen Quecksilber sind. Zumal bei älteren Leuten und schwächlichen Individuen, und bei verschiedenen anderen Erkrankungen trifft dies in ganz besonderem Maße zu.

Merkblatt für Salvarsanbehandlung.

I. Beachtung des Allgemeinbefindens und des Ernährungszustandes. Urinuntersuchung. Vorsicht bei Tuberkulose, Diabetes, Gravidität, Vitium cordis, Neurasthenie, Anämie, Status thymolymphaticus. (Symptome sind nach Schridde: die Individuen sind blaß und fettreich. Die Behaarung ist eine heterosexuelle und meist spärlich. Oft besteht ein auffallend kurzer Hals, während die Extremitäten, besonders die Arme, relativ sehr lang sind. Die Gaumenmandeln und die Talgdrüsen der Zunge sind mehr oder minder stark vergrößert.) Nephritis. Hauterkrankungen harmloser Natur, wie Ekzem, Lichen, Psoriasis, parasitäre Erkrankungen der Haut, sind durchaus keine Kontraindikation für die Einleitung der Behandlung; aber auch erstere Hauterkrankungen, wie Lupus, Pemphigus, fordern nur eine vorsichtigere Behandlung. Verschiedentlich ist beobachtet, daß Leute mit dem sogenannten seborrhoischen Zustand zu Dermatitis inklinieren.

II. Diagnosestellung:

1. Lues I und negativer Wassermann.

Beachtung der Coupierungsmöglichkeit. Wieviel Tage sind nach der Infektion verflossen?

a) Erosio primaria specifische Spirochäte +. Alter: wenige Tage.

b) Ulcus primarium im Beginn. Alter: acht bis zehn Tage.

c) Ulcus primarium mit beginnender Sklerosierung. Alter: ein bis zwei Wochen.

d) Sklerose mit centralem Ulcus. Alter: zwei bis drei Wochen.

e) Sklerose vollständig überhäutet. Alter: drei bis sechs Wochen.

Erosivschanker, so an der Lippe, an der Innenseite des Präputiums, an den großen und kleinen Labien. Sklerose entwickelt sich leichter da, wo das Gewebe fest auf der Unterlage haftet, so im Sulcus retroglandularis, am Frenulum und an der Clitoris.

a, b, c, d, e gibt auch die Entwicklung nach der Zeit wieder und bekanntlich sind die Coupierungsaussichten um so günstiger, je jünger der Primäraffekt ist. Neben dieser klinischen Diagnose ist natürlich immer der einwandfreie positive Nachweis der Spirochäten erforderlich; bei negativem Ausfall der Untersuchung ist wiederholt zu untersuchen [Reizserum, Punktion des Ulcus und der regionären Drüsen (Hoffmann)].

2. Lues II. Primäraffekt und indolente regionäre Drüsen und positiver Wassermann.

3. Auftreten der Secundaria. a) Roseola, b) Exanthema et Mac. papulosum inklusive Condylomata lata, Plaques, c) Impetigines et Rupia, d) Mikropapulöses Syphilid (es ist besonders zu beachten, ob Tuberkulose vorliegt).

4. Lues III der äußeren Haut: a) Gummata, b) Ulcera.

Endlich ist noch in manchen Fällen wichtig die Klärung der Frage, ob a) Restsklerose, b) Schanker redux, c) Reinfektion vorliegt, unter Ausführung der Untersuchung auf Spirochäten und der Wassermannschen Reaktion.

Diese Untersuchungen sollen in einem bewährten Institut vorgenommen werden, in welchem die Garantie einwandfreier Ergebnisse gesichert ist. Die Patienten werden am besten einem solchen Institut (Klinik, Poliklinik, Untersuchungsamt, Beratungsstelle) überwiesen.

III. Einleitung der Behandlung:

a) Bestimmung der anzuwendenden Dosis, wobei zu berücksichtigen ist vor allem das Alter, das Allgemeinbefinden, das Luesstadium, in welchem der Kranke sich befindet, die Zahl der bereits verabfolgten Injektionen.

Man unterscheidet beispielsweise auf Neosalvarsan berechnet zweckmäßig

1. kleinste oder tastende Dosen 0,05 bis 0,15, anzuwenden bei sehr geschwächten Individuen, bei sehr stark entwickelten, sekundärsyphilitischen Exanthemen, bei Verdacht auf Tuberkulose oder bei sonstigen Konstitutionskrankheiten (Diabetes, Nierenstörungen, Status thymolymphaticus).

2. mittlere und am häufigsten zur Anwendung kommende Dosen 0,3 bis 0,45.

3. große Dosen 0,6, welche nur ganz ausnahmsweise zur Anwendung kommen sollten; die häufigste und auch wohl einzig begründete Indikation dürfte Lues I bei besonders kräftigen Patienten in Fällen einer aussichtsvollen Coupierungsmöglichkeit sein.

Die folgende Tabelle gibt für die heute üblichen Salvarsanverbindungen die Vergleichsdosen an.

	Kleinste und tastende Dosen ccm	Mittlere Dosen ccm	Große Dosen ccm
Altsalvarsan	0,1 bis 0,2	0,3	0,4
Silbersalvarsan	0,05 bis 0,075	0,1 bis 0,2	0,3
Neosalvarsan	0,15 bis 0,3	0,45	0,6
Sulfoxylat	0,5 bis 1,0	2,0	3,0

b) Intervalle der Injektionen. Zwischen den einzelnen Injektionen müssen mindestens zwei bis vier Tage liegen, sogenannte kleine Intervalle.

Große Intervalle acht bis zehn Tage und mehr, eventuell völliges Aussetzen der Salvarsankur:

1. bei allen Anlässen, die schon eine Herabsetzung der mittleren Dosen begründen.

2. bei allen Anzeichen der Unverträglichkeit gegen die Behandlung, sei es, daß sie sich durch allgemeine Symptome (hohes Fieber, Übelbefinden, anhaltendes Erbrechen, starken und anhaltenden Kopfschmerz, Ohnmacht oder durch Hauterscheinungen, starke Herxheimersche Reaktion, flüchtige oder stabile Erytheme, beginnende Dermatitis exfoliativa) kenntlich machen.

3. immer, wenn schon längere Zeit behandelt ist.

c) Zahl der Injektionen. Hier ist streng zu individualisieren nach folgenden Gesichtspunkten:

1. Je frischer oder jünger die Lues ist, je weiter sie noch vom Positivwerden der Wassermannschen Reaktion entfernt ist, um so günstiger liegen die Heilungsaussichten; man gebe aber lieber einige Injektionen mehr, auch bei ganz frischen Fällen, um einen Mißerfolg zu vermeiden. Natürlich kann gerade in solchen Fällen die Wassermannsche Reaktion nicht oft genug gemacht werden. Also lassen wir uns auch durch das prompte Zurückgehen und Abheilen beispielsweise eines Schankers nicht verleiten, die Behandlung zu früh abzubrechen; es muß dieselbe prophylaktisch noch einige Zeit fortgesetzt werden.

2. Es wird zu berücksichtigen sein, ob der behandelnde Arzt nur mit Salvarsanpräparaten oder kombiniert mit Quecksilber behandelt; natürlich kann man für alle Stadien der Syphilis, ohne schematisieren zu wollen, vier bis sechs Salvarsaninjektionen und zehn Quecksilberdepotinjektionen als kleine Kur bezeichnen, sechs bis zehn Salvarsaninjektionen und zwanzig Quecksilberdepotinjektionen als eine starke Kur.

Hierbei kann nicht dringend genug gewarnt werden vor einer wahllosen Anwendung von Quecksilber und Salvarsan, vor allem wegen der durch alle Quecksilberpräparate möglichen Nierenschädigungen (Wechselmann). Bei kombinierter Salvarsan-Quecksilberbehandlung beginne man mit Salvarsan und lasse dann Quecksilberbehandlung folgen, auch verwende man die beiden Präparate nicht gleichzeitig oder zu bald aufeinanderfolgend.

3. Für den Anhänger der reinen Salvarsanbehandlung wird wahrscheinlich in Zukunft die Kombination starker und weniger stark wirkender Salvarsanpräparate in Frage kommen.

Stark wirkend: Altsalvarsan und Silbersalvarsan. Etwas langsamer wirkend: Neosalvarsan und Sulfoxylatsalvarsan. Sulfoxylat scheint uns nach unseren Erfahrungen doch stärker zu wirken als Neosalvarsan.

Erstere Mittel dienen vor allem zur schnellen Beseitigung der manifesten und infektiösen Erscheinungen, Neosalvarsan und Sulfoxylatsalvarsan zur völligen Ausheilung. Bei dieser Art der Behandlung würde etwa vier Altsalvarsan oder Silbersalvarsan, sechs Neosalvarsan oder Sulfoxylatsalvarsan als kleine Kur zu bezeichnen sein, sechs bis acht bis zwölf Altsalvarsan oder Silbersalvarsan, acht bis zehn bis zwölf Neosalvarsan oder Sulfoxylatsalvarsan als große Kur. Letztere ist eventuell zu wiederholen oder auch eine schwächere im Sinne der Fournier-Neißerschen intermittierenden Dauerbehandlung.

Man hüte sich vor allem Schematismus, sondern individualisiere streng nach Lage der Sache.

4. Je größer die Zahl der verabfolgten Dosen ist, um so größer ist natürlich auch die Gefahr einer sich einstellenden Idiosynkrasie und Empfindlichkeit. Hier muß also der behandelnde Arzt immer vorsichtiger zu Werke gehen und vor allem immer größere Intervalle zwischen den Injektionen (8 bis 14 Tage) verstreichen lassen und besonders aufmerksam auf alle Symptome achten, welche als Anzeichen dafür dienen müssen, die Behandlung für kürzere oder längere Zeit oder überhaupt auszusetzen.

5. Die jetzt doch schon über viele Jahre hinaus gemachten Erfahrungen mit der Salvarsantherapie haben gelehrt, daß es bei allen Salvarsanpräparaten Fälle gibt, bei denen die sichtbaren Symptome zwar prompt und gut verschwinden, der Wassermann aber noch lange Zeit positiv bleibt. Diese Fälle müssen natürlich weiterbehandelt werden oder vor allem monatelang unter häufiger Wassermannkontrolle gehalten werden. Die weiteren Injektionen mit Salvarsan sollen aber nur in ganz großen Intervallen (zwei bis vier Wochen) gemacht werden, um eine Überladung des Organismus mit Salvarsan zu vermeiden; und dieser Weg wird, wie mich zahlreiche Fälle gelehrt haben, zum Ziele der Ausheilung führen.

6. Die Frage, ob kombiniert oder nur mit Salvarsan behandelt werden soll, dürfte auch vom erfahrensten Therapeuten schwer zu beantworten sein.

Darüber kann aber ein Zweifel nicht bestehen, daß die Salvarsanpräparate gemäß ihrer wesentlich größeren Wirksamkeit schließlich doch die Quecksilberbehandlung immer mehr verdrängen werden; dieses um schneller, je eher es gelingen wird, die sachgemäße Technik der Salvarsanbehandlung in der Frühperiode einer großen Anzahl von Ärzten zugänglich zu machen. Die meisten von den sogenannten Salvarsanschädigungen sind eben bei guter Kenntnis der Technik und genauer klinischer Beobachtung des Patienten zu vermeiden.

IV. Lösung:

Vor der Lösung ist die Ampulle genau zu prüfen, und zwar darauf, ob die Ampulle schadhaft ist oder ob das Präparat chemisch verändert, oxydiert ist.

Schadhafte Ampullen sowie Präparate, welche ihre normale Färbung — bei Neosalvarsan hellgelbe Farbe — verloren haben, müssen unter allen Umständen an die Apotheke zurückgegeben werden.

Die Lösung geschieht unmittelbar vor der Injektion, am besten vom Arzt selbst oder von einer absolut zuverlässigen Person unter strenger Einhaltung der Regeln der Asepsis. Die Lösung erfolgt in frisch destilliertem Wasser oder 0,4%iger Kochsalzlösung mit einer sterilen Glas- oder Rekordspritze. Die Injektion hat unmittelbar nach der Lösung zu erfolgen, besonders bei Neosalvarsan ist diese Vorsichtsmaßregel sehr am Platze, da es bekanntlich sehr leicht oxydiert und verdirbt. Die Lösung hat dann einen mehr oder weniger stark rötlichbräunlichen Farbton. Sie darf unter keinen Umständen injiziert werden. Bei Neosalvarsan erfolgt die Lösung relativ leicht, bei Altsalvarsan und Silbersalvarsan langsamer. Die den Präparaten beigegebenen Gebrauchsanweisungen sind genau zu beachten. Auf völlige Lösung ist der größte Wert zu legen.

Das Sulfoxylat kommt demnächst in gelöstem Zustand in den Handel und überhebt uns aller dieser Mühewaltung; die Lösung wird unmittelbar in die sterile Spritze — Glas- oder Rekordspritze — von 5 bis 10 ccm Inhalt eingezogen und kann sofort injiziert werden.

Die besten Nadeln sind die Platina-Iridium-Nadeln.

V. Injektion:

1. Desinfektion des Terrains — Cubitalgegend — mit Tinct. Jodi 10, Spiritus rectif. 90.

2. Abschnüren der Cubitalvenen mit Gummibinde oder auch mit einem einfachen Tuch durch Assistenten; der Patient kann das Tuch oder die Binde auch selbst halten.

3. Einstechen der mit Nadel armierten Spritze. Wenn die Nadel gut in der Vene liegt, strömt spontan Blut in die Spritze oder aber Blut läßt sich mit Leichtigkeit aspirieren.

4. Langsame und gleichmäßige Injektion der Lösung unter Nachlassen der Venenabschnürung.

5. Stillung der leichten Blutung durch Kompression. Aufpinselung von 2%igem Salicylkollodium auf die Injektionsstelle, kurze Zeit Hochhalten des Armes (drei bis fünf Minuten). Das Nachbluten wird so am besten verhütet.

Die Injektion ist zu unterbrechen bei der geringsten Schmerzäußerung und bei eintretender Schwellung an der Injektionsstelle. Besondere Aufmerksamkeit ist am Platze bei Altsalvarsan und Silbersalvarsan. Man beachte die für Silbersalvarsan gegebenen besonderen Vorschriften.

6. Die Neosalvarsaninjektion erfolgt am besten, während der Patient sitzt, ebenso bei Sulfoxylatsalvarsan; bei sensiblen Patienten, sowie bei schwieriger zu applizierenden Präparaten — Altsalvarsan, Silbersalvarsan — in horizontaler Lage. Bei Anwendung dieser Präparate auf jeden Fall, damit keine unwillkürliche Bewegung seitens des Patienten die Injektion stört. Auch ist es bei ambulanter Behandlung nötig, die Patienten bei letzteren Präparaten noch eine Zeitlang — $^1/_2$ bis 1 Stunde — zu beobachten. Wer die Salvarsantechnik nicht vollkommen beherrscht, muß erst unbedingt an geeigneter Stelle die nötige Erfahrung und Übung sich erwerben, bevor er sich mit einer so verantwortlichen Behandlung beschäftigt.

7. Die Patienten sind bei jeder Salvarsanbehandlung zu belehren, auf Störungen jeder Art zu achten und darüber zu berichten. Hierbei kommen in Frage: Kopfschmerzen, Übelbefinden, Erbrechen, Fieber, Frieren, Ohnmachtsanfälle, Schlaflosigkeit, Gesichtsröte, quaddel- und erythemartige Ausschläge, Herxheimersche Reaktion.

8. Ikterus bei Salvarsanbehandlung. Derselbe kann vorkommen im Frühstadium der Syphilis und ist dann meist nur ein rein zufällig katarrhalischer. In neuerer Zeit haben sich die Mitteilungen über Auftreten von Ikterus längere Zeit nach Abschluß der Salvarsanbehandlung — sogenannter Spätikterus — gehäuft.

In den von uns beobachteten Fällen lagen ausnahmslos Monoleberrezidive vor, die durch entsprechend eingeleitete Behand-

lung mit Salvarsan zur Ausheilung kamen. Bei Eintreten von Ikterus muß unter allen Umständen, wenn man ein Monorezidiv und keine Salvarsanschädigung annimmt, die erneute Behandlung mit vorsichtigen, tastenden Dosen begonnen werden.

9. Die bedeutungsvollste und ernsteste Erscheinung bei Salvarsan ist die sogenannte Encephalitis haemorrhagica. Sie ist, wenn auch noch nicht gänzlich weder bei Neosalvarsan noch bei Altsalvarsan verschwunden, so doch auf ein großes Minimum reduziert. In Anbetracht des sehr ernsten und gefahrvollen Zustandes des Kranken ist unverzüglich für Unterbringung in einem Krankenhaus und Einleitung der entsprechenden Behandlung Sorge zu tragen. Unter allen Umständen muß durch Lumbalpunktion für Beseitigung des Gehirndruckes Sorge getragen werden. Es muß natürlich das Bestreben der wissenschaftlichen Forschung sein, festzustellen, wie solche Vorkommnisse vollkommen ausgeschaltet werden können. Nach den experimentellen Untersuchungen Kolles scheinen die toxischen Wirkungen des Silbersalvarsans in der Tat wesentlich geringer zu sein. Beim Silbersalvarsan sind ja die einverleibten Arsenmengen wesentlich geringer wie bei den anderen Salvarsanverbindungen. Bezüglich der Anwendung des Silbersalvarsans sind vom Georg-Speyer-Hause in Frankfurt a. M. besondere Vorschriften für Lösung usw. ausgearbeitet worden.

Das Sulfoxylat hat nach den tierexperimentellen Untersuchungen Kolles die Eigenschaft längerer Remanenz im Körper.

Schlußfolgerungen.

1. Es ist im Interesse einer erfolgreichen Syphilisbekämpfung wünschenswert, daß möglichst viele Ärzte sich an derselben beteiligen.

2. Ein unerläßliches Postulat dafür ist, daß diese Ärzte sich an den zuständigen Stellen die nötigen Kenntnisse in der Diagnose und in der Behandlung der Syphilis durch hinreichend langes Studium angeeignet haben.

3. In allen für die Diagnosestellung schwierigen Fällen darf die Behandlung nur eingeleitet werden, wenn die Diagnose durch mikroskopische und Blutuntersuchung absolut sichergestellt ist, möglichst unter Hinzuziehung eines erfahrenen Facharztes oder einer anerkannten Klinik.

4. Unter diesen Voraussetzungen läßt sich die Behandlung mit Salvarsan durchführen, ohne daß der Patient im geringsten geschädigt wird.

5. Die neuen von Kolle in die Syphilistherapie eingeführten Arsenverbindungen, Silbersalvarsan und Sulfoxylat, bedeuten gegen früher einen wesentlichen Fortschritt. Bei Silbersalvarsan ist es gelungen, durch Einfügen der antisyphilitisch wirkenden Silberkomponente die zu verabfolgende Arsendosis wesentlich herabzusetzen. Silbersalvarsan ist die am stärksten spirillentötende Arsenverbindung.

Sulfoxylat hat nach den bisherigen Mitteilungen neben der bequemen, handlichen Form, es ist in der Ampulle bereits gelöst, die Eigenschaft längerer Remanenz im Körper.

Es ist gemäß dieser Eigenschaft besonders geeignet für die chronisch intermittierende Behandlung und die Behandlung von Lues ohne Symptome.

6. Bezüglich der Bewertung der Wassermannschen Reaktion haben die klinischen Erfahrungen ergeben, daß eine noch positive Reaktion spontan über kurz oder lang auch da noch negativ werden kann, wo sie am Schluß einer Salvarsankur positiv war.

Es ergibt sich daraus für die Praxis der Grundsatz: bei Patienten, die bereits länger und energisch behandelt wurden, größere Ruhepausen eintreten zu lassen unter häufiger Blutuntersuchung nach Wassermann; also nicht blindlings weiterbehandeln.

7. In Fällen mit Früh- oder Spätsymptomen von Hirnlues ist Liquorkontrolle, wie Gennerich vor allem betont hat, von Bedeutung; ferner ist bei jedem Syphilitiker unter Berücksichtigung des Stadiums der Erkrankung, der bereits erfolgten Behandlung, des Allgemeinbefindens des Kranken strengste Individualisierung nach Dosis, Zahl und Intervall der zu verabfolgenden Injektionen angezeigt.

8. Man hüte sich vor jedem Schematismus.

Die Heilung von Krankheiten des Glaskörpers.

Von

Prof. Dr. **zur Nedden,** Düsseldorf.

Von allen Krankheiten des Auges sind die Infektionen des Glaskörpers, die sich an perforierende Verletzungen anschließen, am meisten gefürchtet, weil sie die Existenz des Auges bedrohen. Panophthalmitis mit Schrumpfung des Bulbus ist in den meisten Fällen das Schicksal solcher Augen.

Es hat daher nicht an Versuchen gefehlt, die Therapie auf diesem Gebiete zu verbessern. Aber durchgreifende Erfolge sind damit nicht erzielt worden. Vor allem haben die Infektionen mit Pneumokokken und Streptokokken, die den größten Prozentsatz ausmachen und dabei als die bösartigsten anzusehen sind, meist jeder Behandlung getrotzt.

Ich möchte daher im folgenden auf eine neue Behandlungsmethode hinweisen, die sich mir in einigen Fällen bewährt hat.

Den Ausgangspunkt bildeten meine experimentellen Untersuchungen über das Vorkommen bactericider Substanzen im Auge nicht immunisierter Individuen[1]), in denen ich nachweisen konnte, daß die bakterientötenden Stoffe des Blutes, die unter normalen Verhältnissen im Glaskörper nicht vorkommen, nach der Punktion des Glaskörpers in letzteren übertreten, während subconjunctivale Injektionen mit reizauslösenden Mitteln, sowie Punktionen der vorderen Kammern und Blutstauungen hierzu nicht befähigt sind. Versuche an Kaninchen hatten denn auch ergeben, daß eine Infektion des Glaskörpers zuweilen ausheilt, wenn die Punktion des Glaskörpers frühzeitig und häufig vorgenommen wird.

Bei den ersten Versuchen, die ich an menschlichen Augen anstellte, hatte die Infektion des Glaskörpers schon zu lange bestanden und zu große Ausdehnung angenommen, als daß noch eine Rettung des Auges möglich gewesen wäre. Wohl konnte aber auch in diesen Fällen ein milderer Verlauf der Endophthalmitis beobachtet werden, sodaß der Augapfel zunächst erhalten blieb. Es schloß sich aber doch später eine Phthitis bulbi an.

In zwei Fällen hingegen, in denen mit der Punktion frühzeitig begonnen wurde, war der Erfolg ein guter.

Das eine Mal lag eine Pneumokokkeninfektion des Glaskörpers im Anschluß an eine perforierende Gabelstichverletzung der Sklera vor. Der starke Reizzustand und die leichte Trübung des Glaskörpers, die etwa 20 Stunden nach der Verletzung wahrzunehmen waren, berechtigten zu der Vermutung, daß eine Infektion des Glaskörpers vorlag. Ich entnahm daher sofort mit der durch die Perforationswunde eingeführten Pravazschen Spritze 0,4 ccm getrübten Glaskörpers. Da sich in dem Punktat Pneumokokken fanden, wurde am nächsten Morgen die Punktion von 0,5 ccm Glaskörper wiederholt. Am Abend desselben Tages wurden nochmals 0,5 ccm punktiert, nachdem festgestellt worden war, daß die Spannung des Auges wieder eine gute geworden war. Sowohl in dem Ausstrichpräparat, wie auch in der Kultur ließen sich in dem Punktat Pneumokokken nachweisen. Am nächsten Morgen war eine erhebliche Besserung zu konstatieren. Die Punktion wurde nochmals wiederholt und am folgenden Tage abermals (0,5 ccm). Diesmal war der abgesaugte Glaskörper steril. Von da an erfolgte glatte Heilung, wobei zarte Glaskörpertrübungen zurückblieben. Das Sehvermögen, das inzwischen auf $^{6}/_{60}$ gesunken war, hob sich nach zehn Tagen wieder auf $^{6}/_{20}$. Nach zwei Jahren betrug es $^{6}/_{15}$.

In dem anderen Falle handelte es sich um eine perforierende Eisensplitterverletzung der Sklera, bei der der Fremdkörper mit dem Handmagneten durch die Perforationswunde extrahiert wurde. Am Tage darauf fand sich leichte Trübung des Glaskörpers und starke Reizung. Da nach dem klinischen Befund der Verdacht auf Infektion begründet war, punktierte ich sofort den Glaskörper. Er enthielt Doppelkokken, die sich in der Kultur als Streptokokken erwiesen. Hier wurde die Punktion in den nächsten drei Tagen je zweimal, morgens und abends, vorgenommen (0,5 bis 0,6 ccm). Am darauffolgenden Morgen erst war das Punktat frei von Bakterien. Nach vier Wochen war der Prozeß abgeheilt. Das Sehvermögen, das infolge der Glaskörpertrübungen allmählich auf $^{1}/_{60}$ gesunken war, hob sich nach Aufhellung wieder auf $^{3}/_{60}$. Daß kein besseres Sehvermögen erzielt wurde, erklärte sich aus der Schädigung der Netzhaut durch die Bakteriengifte.

In diesen beiden Fällen gelang es also, eine bösartige Glaskörperinfektion des Auges durch frühzeitige und wiederholte Punktion des Glaskörpers zu heilen, wobei in dem einen Falle sogar eine sehr gute Sehschärfe erreicht wurde.

Aber auch bei anderen Krankheiten des Glaskörpers, die nicht infektiöser Natur sind, sondern als Folge von Netzhaut- und Aderhauterkrankungen auftreten und sich in dichten Trübungen

[1]) Arch. f. Ophth. Bd. 65, H. 2.

äußern, erzielt man mit der Glaskörperpunktion häufig vorzügliche Heilerfolge.

Ich wählte hierbei nur solche Augen aus, die meist schon lange erfolglos mit anderen Methoden behandelt worden waren und sich praktisch nicht viel von blinden unterschieden.

Es wurden bis jetzt acht Fälle nach diesem Heilverfahren behandelt, und zwar zwei von Chorioretinitis, zwei von Iridochorioiditis beziehungsweise Iridocyclitis, zwei von Amotio retinae, einer von Chorioiditis disseminata und einer von traumatischem Hämophthalmus. In den meisten der Fälle war die Glaskörpertrübung so dicht, daß man Einzelheiten am Fundus nicht wahrzunehmen vermochte. Die Punktion des Glaskörpers wurde in zwei Fällen dreimal, in allen anderen zweimal in Zwischenräumen von mindestens drei Wochen in der Weise ausgeführt, daß die Kanüle der Pravazschen Spritze unten außen 6 mm vom Limbus entfernt, radiär durch die Sklera in den Glaskörper eingestochen wurde, worauf durch vorsichtiges Ansaugen 0,4 bis 0,6 ccm Glaskörper entleert wurde. Da der Glaskörper in solchen Fällen durchweg verflüssigt ist, so vollzieht sich die Ansaugung meist ohne Schwierigkeiten.

Das Sehvermögen, das zum Teil auf Wahrnehmung von Handbewegungen dicht vor dem Auge herabgesetzt war, hob sich in den meisten Fällen sehr erheblich, einigemal sogar bis $^{6}/_{20}$. Schon 24 Stunden nach der ersten Absaugung war der Glaskörper auffallend heller. Die mechanische Entfernung der Trübungen mit der Spritze ist demnach das Wesentliche bei diesem Heilverfahren. Aber auch in den nachfolgenden Tagen und Wochen hellte sich der Glaskörper noch wesentlich auf, was sich durch die Besserung der Resorptions- und Ernährungsverhältnisse erklärt, die die Erneuerung des Glaskörpers mit sich bringt. Um die resorbierende Wirkung voll auszunutzen, darf die Punktion nicht zu frühzeitig wiederholt werden.

Anders liegen jedoch die Verhältnisse bei Infektionen des Glaskörpers. Hier kommt es darauf an, die Krankheitserreger möglichst schnell unschädlich zu machen. Daher ist hier eine häufige Wiederholung der Punktion erforderlich, wodurch erhebliche Mengen Infektionskeime und deren Gifte entfernt werden, gleichzeitig aber auch die Heilsubstanzen des Blutes dem Infektionsherd in erhöhtem Maße zuströmen. Auf diese Weise werden auch die nach der Glaskörperabsaugung noch massenhaft zurückbleibenden Infektionserreger vernichtet. Sogar zweimal täglich habe ich diesen Eingriff unternommen, nachdem ich mich überzeugt hatte, daß die Punktion gut vertragen wurde und der natürliche Wiederersatz des abgesaugten Glaskörpers sehr rasch erfolgt. Der starke Reizzustand, der mit der intraokularen Infektion verbunden ist, beschleunigt offenbar diesen Regenerationsprozeß.

So sehr nun auch ein frühzeitiges entschlossenes Eingreifen bei den Infektionen des Glaskörpers geboten ist, so sehr ist bei den auf inneren Augenkrankheiten und Blutungen beruhenden Glaskörpertrübungen ein vorsichtiges und schonendes Vorgehen erforderlich. Denn es handelt sich hier stets um Augen, die einen gewissen Grad von Empfindlichkeit gegen alle operativen Maßnahmen besitzen. Man darf daher in solchen Fällen nur an reizlosen Augen die Glaskörperabsaugung vornehmen. Außerdem muß zwischen den einzelnen Absaugungen ein Zwischenraum von mehreren Wochen liegen, damit sich das Auge von jedem Eingriff wieder völlig erholen kann.

Die Heilwirkung der Glaskörperpunktion äußert sich nun nicht nur am Glaskörper selbst, sondern auch an den Geweben, die die Ursache der Glaskörpertrübungen sind. Dies erklärt sich aus der heilenden Wirkung der starken, mehrere Tage anhaltenden Hyperämie der Uvea, die sich an die Punktion des Glaskörpers anschließt. So wurde in einem Falle von Iridochorioiditis, in einem anderen von Chorioiditis disseminata nicht nur die Glaskörpertrübung aufgehellt, sondern auch das Grundleiden gebessert, sodaß Rückfälle, die bis dahin häufig aufgetreten waren, ausblieben.

Auch ein Fall von Netzhautablösung, der auf Glaskörpererkrankung beruhte, wurde nach einer zweimaligen Absaugung des Glaskörpers ohne sonstige therapeutische Maßnahmen nach einigen Wochen geheilt. Hier hatte offenbar der neugebildete Glaskörper die Schrumpfungsprozesse, die zu der Netzhautablösung Anlaß gegeben hatten, günstig beeinflußt. In einem anderen Fall von Netzhautablösung dagegen, in dem eine starke Myopie zugrunde lag, legte sich die Netzhaut nach der durch die Punktion erzielten Aufhellung des Glaskörpers nicht wieder an.

Ein außergewöhnlicher Reizzustand stellte sich nach der Glaskörperpunktion nur in einem Fall ein. Hier lag eine Iridocyclitis mit Schwartenbildung vor. Nach der zweiten Punktion entwickelte sich ein Rückfall der Cyclitis mit Hypopyon, der 14 Tage anhielt. Die Folge war, daß das auf Wahrnehmung von Handbewegungen in 1 m Abstand herabgesetzte Sehvermögen noch etwas mehr nachließ. In allen übrigen Fällen wurden abnorme Reizzustände nicht beobachtet. Meist war das Auge drei bis fünf Tage nach der Punktion wieder blaß und reizlos. Auch sonstige Komplikationen, wie Netzhautablösung, traten nicht ein.

Ich begnüge mich hier mit dieser kurzen summarischen Zusammenfassung. Bezüglich der Einzelheiten verweise ich auf meine demnächst in v. Graefes Arch. f. Ophth. erscheinende ausführliche Arbeit.

Ähnliche therapeutische Versuche sind bereits vor einigen Jahren von Elschnig[1]) bei Glaskörpertrübungen, die auf Iridocyclitis, Chorioretinitis, Retinitis proliferans und alten Hämorrhagien beruhten, angestellt worden, jedoch mit dem Unterschied, daß an die Absaugung des Glaskörpers unmittelbar die Injektion von physiologischer Kochsalzlösung angeschlossen wurde. Der Erfolg war nach den Angaben Elschnigs ebenfalls ein guter. Ich habe aber grundsätzlich auf den Wiederersatz des abgesaugten Glaskörpers durch Kochsalzlösung verzichtet. Diese Maßnahme hat ihre Berechtigung in den Fällen, in denen infolge von sehr starkem Glaskörperverlust im Anschluß an perforierende Verletzungen und Operationen eine Netzhautablösung zu befürchten ist. Bei der Punktion der Glaskörper, bei der nur eine kleine Menge vorsichtig abgesaugt wird, ist die Gefahr der Netzhautabhebung aber eine äußerst geringe, zumal da der Spontanersatz des abgesaugten Glaskörpers sich außerordentlich rasch vollzieht.

Die Injektion von Kochsalzlösung hat vor allem den Nachteil, daß sie dem natürlichen Heilprozeß entgegenwirkt. Denn es fehlen der Kochsalzlösung all die physiologischen Heilsubstanzen, die dem neugebildeten Glaskörper innewohnen, nämlich die bakterientötenden Stoffe, die bei der Heilung der infektiösen Prozesse eine Rolle spielen; es fehlen ferner die resorbierenden Eigenschaften, welche die Aufsaugung der Trübungen und die Ernährungsverhältnisse günstig beeinflussen. Es ist aber von Wichtigkeit, daß diese natürlichen Heilfaktoren vom ersten Augenblick an voll zur Geltung kommen und nicht durch Einspritzen von Kochsalzlösung zurückgedrängt werden.

Sind auch die bisherigen Erfahrungen über die Heilwirkung der Punktion des Glaskörpers noch zu gering, als daß man sich ein abschließendes Urteil erlauben könnte, so ergibt sich doch jetzt schon, daß dieses Heilverfahren ein wertvolles Hilfsmittel in der Behandlung von Infektionen des Glaskörpers ist, und daß es außerdem manchen Augen, die infolge von dichten Glaskörpertrübungen praktisch als blind anzusehen waren, noch ein gutes Sehvermögen wiederzugeben vermag.

[1]) Bericht über die 37. Versammlung der Ophthalmologischen Gesellschaft, Heidelberg 1911.

Aus der Universitäts-Kinderklinik zu Rostock.

Zur Frage der Vergiftung mit Ol. Chenopodii anthelminthici bei Wurmkuren im Kindesalter.

Von

Prof. Dr. **Hermann Brüning**, Direktor.

Die Tatsache, daß bei der Behandlung spulwurmkranker Kinder mit dem amerikanischen Wurmsamenöl (Ol. Chenopodii anthelminthici) — dieses Mittel ist in Amerika offizinell — eine Reihe von schweren Vergiftungsfällen zur Beobachtung gelangt sind, von denen einige sogar tödlich verliefen, gibt mir Veranlassung, als Ergänzung einer Arbeit in Nr. 11 dieser Wochenschrift, nochmals auf das in Rede stehende Thema zurückzukommen. Ich konnte damals über vier mir bekannt gewordene Vergiftungsfälle berichten, von welchen einer den Tod des vierjährigen Kindes herbeiführte, während die drei anderen Erwachsene betrafen, von denen ebenfalls einer im Zustande völligen Komas zugrunde ging. Mittlerweile sind nun noch eine Anzahl weiterer Vergiftungsfälle durch Ol. Chenopodii zu meiner Kenntnis gelangt, von welchen drei durch Ryhiner aus der Züricher Universitäts-Kinderklinik publiziert wurden, während Ocker einen Todesfall bei einem

Knaben nach Einnehmen von 31 Tropfen Wurmsamenöl in fünf Tagen beobachtete und Oppikofer fünf Fälle erwähnt, bei denen Störungen des Gehörganges im Vordergunde standen und von denen drei Erwachsene und zwei Kinder betrafen. Insgesamt dürfte die Zahl der Vergiftungsfälle durch Ol. Chenopodii, welche Oppikofer auf 15 berechnet, demnach bis heute nicht mehr als 25 betragen, von denen mindestens 50% tödlich verliefen, während von fünf Fällen bei Kindern vier zum Tode führten (80%).

Die hier nur kurz erwähnten Intoxikationsfälle durch das amerikanische Wurmsamenöl gaben den Beobachtern Veranlassung, nach der Ursache der Giftigkeit des Mittels zu forschen, von welchem Salant und Nelson nachweisen konnten, daß es bei Hunden und Katzen zuerst zu Depressionserscheinungen der höheren Nervencentren und dann zu Konvulsionen führte. Nach dieser Richtung hin dürften nun Fälschungen des in Rede stehenden Präparates aller Art nicht ohne Bedeutung zu sein, auf welche hinzuweisen der Zweck dieser Zeilen ist. Schon im Jahre 1915 berichtet die Firma Schimmel & Co. in Miltitz bei Leipzig über zwei Ölproben, welche ihr als Wurmsamenöl zur Begutachtung zugesandt waren und in Wirklichkeit, aus Eucalyptusöl und Anisöl bestehend, mit Ol. Chenopodii anthelminthici nicht das geringste zu tun hatten. In den nächsten Jahresberichten der genannten Firma finden sich wiederum ausführliche Mitteilungen über weitere Nachbildungen, bei denen schon Geruch und Geschmack die Verfälschung unschwer erkennen ließen und anscheinend außer den eben erwähnten Stoffen auch ein Ester, und zwar das Amylacetat Verwendung gefunden hatte. Wie weit die Naivität und Rücksichtslosigkeit gewissenloser Fabrikanten in dieser Beziehung gehen kann, ersieht man besonders deutlich aus der Tatsache, daß unter dem Namen „Ol. Chenopodii artificiale" ein Öl vertrieben worden ist, welches nach einer Analyse der chemischen Fabriken von Schimmel & Co. von dem wirksamen Prinzip des echten Wurmsamenöles, dem Ascaridol, auch nicht eine Spur enthielt, sondern im wesentlichen aus Verbindungen bestand, welche im amerikanischen Wurmsamenöl überhaupt nicht vorkommen, nämlich aus Eucalyptol, Anethol und Amylacetat. Außer den hier aufgeführten Verfälschungen des amerikanischen Wurmsamenöles, zu denen nicht zuletzt die durch die Kriegsverhältnisse bedingte Störung der Einfuhr Veranlassung gegeben haben dürfte, liegt mir noch eine Analyse über ein Ol. Chenopodii vor, welches der Hauptsache nach aus Lavendel- beziehungsweise Rosmarinöl und Sternanisöl bestand und mit Amylnitrit beziehungsweise Amylacetat parfümiert war, von echtem Chenopodiumöl jedoch keine Spur enthielt. Dasselbe war der Fall bei einem von einer Hamburger Firma stammenden Ol. Chenopodii; auch hierbei ergab die genaue Untersuchung im chemischen Laboratorium der Firma Schimmel & Co., welche erst im September dieses Jahres ausgeführt wurde, daß die charakteristischen Bestandteile des echten Chenopodiumöles fehlten und statt ihrer Anethol, Cineol und dergleichen vorhanden waren, ein Unterschied, der für den Kenner des Wurmsamenöles sich schon sofort durch den gänzlich anderen Geruch und Geschmack zu erkennen gab.

Es liegt auf der Hand, daß durch die hier beschriebenen Fälschungen des amerikanischen Wurmsamenöles entweder dessen Wirkung illusorisch gemacht werden kann, indem wurmtreibende Substanzen fehlen oder nicht in wirksamer Menge vorhanden sind, oder aber, daß mit dem Auftreten von Intoxikationserscheinungen gerechnet werden muß. Leider lassen sich die in der Literatur niedergelegten Vergiftungsfälle bezüglich des Herkommens des verabreichten Wurmsamenöles nicht genau genug verfolgen. In dem einen der mir bekannt gewordenen Todesfälle, der einen vierjährigen Knaben betraf, handelte es sich um die Geloduratkapseln der Firma G. Pohl (Schönbaum-Danzig), von denen der Kleine zwei Stück mit je 16 Tropfen eingenommen hatte. Woher das Chenopodiumöl stammte, konnte ich nicht in Erfahrung bringen. Dagegen schreibt Ryhiner ausdrücklich, daß in zwei Fällen, von denen der eine ein siebenjähriges Mädchen mit Status thymicolymphaticus betraf und zum Tode führte, die verwandten Glutoidkapseln mit je zehn Tropfen Ol. Chenopodii von der Firma Hausmann geliefert wurden, und daß das darin enthaltene Wurmsamenöl von der mehrfach erwähnten Firma Schimmel & Co. stammte. Die genauere pharmakologische Untersuchung des hier verwandten Öles durch Herrn Prof. Cloetta in Zürich ergab, daß das Mittel in der Zusammensetzung nicht ganz mit den amerikanischen Angaben übereinstimmte, indem bei der Destillation im Vakuum die erste, weniger giftige, leicht destillierbare Fraktion in viel geringerer Menge vorhanden war als die zweite, welche schwerer übergeht und die toxisch wirkenden Substanzen enthält.

Jedenfalls geht aus dem Gesagten hervor, daß die von verschiedenen Autoren betonte Vorsicht in der Darreichung von Ol. Chenopodii anthelminthici durchaus am Platze ist. Man wird gut tun, nur das Präparat einer Firma zu verwenden, welche in der Fabrikation ätherischer Öle Weltruf besitzt; man wird ferner darauf bedacht sein müssen, dieses Mittel in geringster wirksamer Dosis zu verabreichen und endlich sorgen müssen, daß es nicht länger im Körper des Kranken verweilt, als zur Erzielung eines prompten Erfolges nötig ist. Von diesen Gesichtspunkten aus sei an dieser Stelle nochmals ausdrücklich betont, daß eine Spulwurmkur mit dem amerikanischen Wurmsamenöl folgendermaßen bei Kindern durchgeführt werden soll: Morgens um 7 Uhr kleines erstes Frühstück (eine Tasse Milch oder Milchkaffee mit einer Semmel oder einem Butterbrot); um 8 und 9 Uhr je so viele Tropfen Ol. Chenopodii, als das Kind Jahre zählt, jedoch nicht über zehn Tropfen pro Dosis, und zwar auf ein Stückchen Zucker oder in Milch verrührt. Um 11 Uhr ein reichlich bemessenes Abführmittel, am besten 10 bis 20 bis 30 g Ricinusöl je nach dem Alter des Kindes, oder eine entsprechende Dosis Pulv. Liquirit. comp. oder Pulv. Magnes. e. Rheo. Erfolgt auf diese Weise bis um 2 Uhr nachmittags keine ordentliche Stuhlentleerung, so wird eine entsprechende Menge des Laxans noch einmal verabreicht. Hiermit ist die Kur beendet.

Wer das ätherische Ol. Chenopodii in Tropfenform nicht verwenden will, dem steht das von mir schon früher empfohlene Wermolin (Emuls. Ol. Chenopodii) der Deutschen Wermolinwerke in Berlin wieder zur Verfügung. Inwieweit andere auf dem Markt auftauchende Chenopodiumölpräparate den von ihnen erwarteten Zweck erfüllen, sei hier nicht weiter erörtert. Nur ein neuerdings in den Handel gebrachtes Wurmmittel, in welchem als wirksame Substanz Wurmsamenöl enthalten sein soll, sei zum Schlusse noch ganz kurz erwähnt. Es handelt sich um die sogenannten Vialongaperlen der Firma Schnell-Düren, von denen mir ein größeres Versuchsquantum zugeschickt wurde. Nach Mitteilung des Fabrikanten enthalten die Proben Ol. Chenopod. Baltimor, Santonin und Betanol (Phenolderivat), Substanzen, deren Wirksamkeit an der Brutstätte der Oxyuren und Ascariden durch die darmlöslichen Kapseln gewährleistet sein soll. Was nun diese Proben anlangt, so fiel schon auf den ersten Blick die Ungleichheit der in den Schachteln enthaltenen braunen, durchsichtigen Perlen auf; ihr Gewicht schwankte gefüllt zwischen 0,12 und 0,28 g, und ihr Inhalt zwischen 0,015 und 0,07 g. Ferner ergab sich beim Öffnen der Perlen ein Geruch, der absolut nicht an den des amerikanischen Wurmsamenöls, wohl aber an denjenigen von Terpentin, Naphthalin und Campher erinnerte.

Wenn somit bei den in Rede stehenden Wurmproben schon der Verdacht besteht, daß echtes Wurmsamenöl nicht zu ihrer Füllung benutzt worden ist, so ist andererseits ihre Herstellung und damit auch ihr Inhalt derartig ungenau, daß ihre Verabreichung schon aus diesen Gründen dem gewissenhaften Arzte nicht zugemutet werden kann. Dazu kommt schließlich noch die Tatsache, die wir einwandfrei feststellen konnten, daß die Duratolkapseln sich im Magendarmtraktus überhaupt nicht auflösten, sondern unverändert mit den Stuhlentleerungen von den Kindern wieder ausgeschieden wurden, eine Erfahrung, die uns veranlaßt hat, vorläufig wenigstens von der Verabreichung an Kinder überhaupt Abstand zu nehmen.

Näheres über die Vergiftungen mit Wurmsamenöl enthält die demnächst erscheinende Dissertation von Herrn Preuschoff.

Über Schwimmbad-Conjunctivitis.

Von

Dr. **Paderstein**, Berlin[1].

Über das Auftreten von infektiöser Conjunctivitis bei einer größeren Zahl von Schwimmbadbesuchern ist zuerst 1899 von P. Schultz (1) berichtet worden. Er hielt die Fälle für Trachom. Fehr (2) konnte auf Grund genauer Beobachtungen an Kranken der Hirschbergschen Augenheilanstalt feststellen, daß es sich um eine dem Trachom sehr ähnliche Erkrankung handelte, daß aber in allen Fällen Heilung erfolgte, somit kein echtes Trachom anzunehmen war.

[1] Nach Diskussionsbemerkungen zu dem Vortrag von Comberg: Badconjunctivitis in der Berliner Ophthalmologischen Gesellschaft am 25. Oktober 1919.

In den Jahren 1912 bis 1914 wurde von H. Lehmann und mir eine größere Zahl (etwa 40) von Erkrankungen an Schwimmbadconjunctivitis beobachtet. In den darauf untersuchten Fällen wurden von Huntemüller und Heimann „Einschlüsse" (v. Prowaczek = Halberstädtersche Körperchen, Chlamydozoen) nachgewiesen. Huntemüller gelang die Übertragung von der menschlichen auf die Affenbindehaut. Auch bei diesem konnte er Einschlüsse feststellen.

Gradle, Chikago (5), hat 1916 über eine Endemie von „Schwimmerconjunctivitis" berichtet.

In der Sitzung der Berliner Ophthalmologischen Gesellschaft vom 25. Oktober 1919 teilte Comberg (6) Erfahrungen der hiesigen Universitäts-Augenklinik an über 40 Fällen mit, die alle demselben Schwimmbad entstammten. In der Hälfte der Fälle konnte er Einschlüsse nachweisen.

Die Diskussion zu diesem Vortrag ergab, daß zahlreiche Berliner Augenärzte Gelegenheit hatten, Fälle von Schwimmbadconjunctivitis zu sehen, sodaß anzunehmen ist, daß die Erkrankung eine größere Verbreitung hat, als bisher vermutet wurde.

Es handelt sich um eine akute Conjunctivitis mit starker Schwellung und Rötung der Lidbindehäute, geringer Beteiligung der Augapfelbindehaut, sehr starker Follikelbildung. Die Lidspalte erscheint verkleinert. Die Follikel stehen in Reihen, die Umschlagsfalten liegen in parallelen Wülsten. Die Beobachtung von Fehr, daß im Gegensatze zum Trachom die untere Übergangsfalte in der Regel stärker befallen wird als die obere, konnte von verschiedenen Beobachtern bestätigt werden. Die Absonderung ist in den meisten Fällen gering im Vergleiche zu dem starken entzündlichen Zustande. Die Präauriculardrüse ist in der Regel geschwollen. Sehr charakteristisch ist, daß zunächst fast immer nur ein Auge erkrankt, und daß die Erkrankung in der Mehrzahl der Fälle einseitig bleibt.

Der Verlauf ist meist langwierig und wird von der Behandlung nicht wesentlich beeinflußt. Die entzündlichen Erscheinungen gehen allmählich zurück, die Kranken entziehen sich der Behandlung, wenn sie keine Beschwerden mehr empfinden, was gewöhnlich drei bis sechs Wochen nach der Infektion der Fall ist. Wie weit klinisch oder anatomisch eine Restitutio ad integrum erfolgt, ist noch nicht sicher erwiesen. In einigen Fällen konnte ein Jahr nach der Erkrankung eine Schwellung der Übergangsfalten, leichte Ptosis und Andeutung von Pannus beobachtet werden. Ernstliche Komplikationen wurden bisher nicht festgestellt.

Die Behandlung bestand in Einträufelungen von 1% Höllenstein, Zinklösungen, Protargol und anderen Adstringentien. Kollargol und Terminolsalbe (enthält Kupfersulfat) wurden empfohlen.

Es erkranken fast ausschließlich Schwimmbadbesucher in jugendlichem Alter (unter 25 Jahren), was ja nicht verwunderlich ist, da diese Jahresklasse vorwiegend die Schwimmbäder benutzt. Nach den Erfahrungen von Maschke (3) und mir, die aber jetzt nicht von allen Beobachtern bestätigt werden, sind die Erkrankten meist besonders eifrige Schwimmer, die sehr lange im Wasser bleiben und die Augen unter Wasser offen halten. Viele sind Mitglieder von Schwimmvereinen. Meine beiden ersten Fälle betrafen Bademeister. Der erste stammte aus Elbing, einer Trachomgegend.

Alle Fälle der Endemie von Schultz und Fehr stammten aus demselben Schwimmbade. Die Fälle der Jahre 1912—14 waren in der Mehrzahl aus dem städtischen Volksbade G., doch waren auch Fälle aus anderen Volksbädern, und je ein Fall aus dem Tegeler See und Plötzensee. Von den 18 Fällen von Gradle waren 14 aus drei verschiedenen Schwimmbassins, vier aus dem Michigansee. Die jetzt zur Beobachtung gelangten Kranken waren sämtlich Besucher des städtischen Volksbads N.

Es ist also als erwiesen anzusehen, daß Bassins zwar die überwiegende, aber nicht die einzige Infektionsquelle sind.

Comberg hat 250 Besucher des Schwimmbads N. untersucht, und fand davon 10 an Schwimmbadconjunctivitis erkrankt — eine hohe Zahl!

Die Erkrankungen häufen sich im Sommer — entsprechend der starken Benutzung der Schwimmbäder —, kommen aber auch im Winter vor.

Die bakteriologische Untersuchung der Bindehaut ergab sowohl 1899 (Neufeldt) wie 1912 (Liefmann) ein negatives Ergebnis.

Mühsam hat die Übertragung vom Kind auf die Mutter beobachtet. Andere Fälle von Kontaktinfektion sind bisher nicht festgestellt worden.

Da das klinische Bild von anderen Formen akuter infektiöser Conjunctivitis nicht sicher zu trennen ist, so ist es nicht zu verwundern, daß einseitige follikuläre Conjunctivitiden vorkommen, die mit dem Bilde der Schwimmbadconjunctivitis die größte Ähnlichkeit haben, ohne daß eine Infektion durch Schwimmbadbenutzung in Frage kommt.

Welche Art von Erkrankung vorliegt, ist mit Sicherheit ebensowenig zu entscheiden, wie das Mittel der Übertragung, solange der Erreger nicht greifbar ist. Die „Einschlüsse" sind zuerst beim Trachom, dann aber auch bei der Blennorrhöe und vereinzelt auch bei anderen Formen von Conjunctivitis gefunden worden. Ihre Bedeutung ist noch zu wenig geklärt, als daß sie für die Natur der Erkrankung entscheiden könnten.

Die Möglichkeit, daß es sich um abgeschwächtes Trachom handelt, kann bisher nicht als widerlegt gelten. Die Diagnose „frisches Trachom" ist oft sehr unsicher, die Entscheidung meist erst aus dem Verlaufe zu gewinnen, wenn die pathognomonischen Erscheinungen: Narbenbildung und deutlicher Pannus auftreten. Andeutung von Pannus ist bei Schwimmbadconjunctivitis beobachtet worden, Narbenbildung bisher nicht. Echtes Trachom gehört bei geborenen Berlinern zu den großen Seltenheiten.

Schultz, Fehr und Maschke nahmen übereinstimmend an, daß die Übertragung durch das Badewasser erfolgt. Keine von den beobachteten Tatsachen steht mit dieser Annahme im Widerspruche, wenn man voraussetzt, daß die Infektionskeime nicht in großen Mengen, sondern nur vereinzelt im Wasser vorkommen. Dann erklärt es sich, daß von der großen Menge der Badenden doch nur ein verhältnismäßig kleiner Teil erkrankt, vorwiegend solche, die sich besonders lange im Wasser aufhalten, und daß in der Regel zunächst nur ein Auge befallen wird.

Die Hygieniker Liefmann und Huntemüller waren zunächst geneigt, die Übertragung durch Wäsche anzunehmen. Mir erschien das wenig wahrscheinlich, weil die Mehrzahl der erkrankten Badebesucher nicht die Wäsche der Anstalt benutzt, sondern eigene. Es hat sich gezeigt, daß die Reinigung der Wäsche in der Anstalt so gründlich vorgenommen wurde (1912), daß sie einer Desinfektion gleich zu erachten ist. Inzwischen ist bei einem Kranken festgestellt worden, daß er überhaupt keine Wäsche benutzt, sondern sich an der Luft und Sonne getrocknet hat. Zum Abtrocknen des Gesichts hat er seine Mütze verwandt.

Die Besichtigung des Volksbads G. durch Liefmann und Huntemüller ergab auch sonst musterhafte Einrichtungen. In der heißen Jahreszeit erfolgte täglich vollständige Erneuerung des Bassininhalts. Liefmann und Huntemüller beendeten die Besichtigung, indem sie selbst ein Schwimmbad nahmen, ohne sich eine Schwimmbadconjunctivitis zuzuziehen.

Mit der Annahme der Übertragung durch das Wasser stimmt gut überein, daß man auch bei der Übertragung der echten Granulose dem Wasser eine Bedeutung zugeschrieben hat, indem man auf das Verbot der Benutzung gemeinsamer Waschgefäße und Handtücher von jeher Wert legte.

Es war zu befürchten, daß die Kriegsverhältnisse, die große Teile des Heeres in die östlichen Trachomgegenden führten, eine Durchseuchung des Heeres und auch der Heimat verursachen würden. Stammt doch der Name „ägyptische Augenentzündung" daher, daß man annahm, die Napoleonischen Heere hätten die Krankheit aus Ägypten auf ihrem Siegeszuge durch Europa verbreitet. Ob diese Annahme zutrifft, muß dahingestellt bleiben. — Als mein Truppenteil 1915 in die Beskiden kam, und in zerstreuten Gebirgsbauernhöfen Quartier bezog, untersuchte ich die Einwohner. Ich fand fast in jedem Hause Trachomkranke, allerdings nur wenige im infektiösen, absondernden Stadium. Das Verbot der Benutzung gemeinsamer Waschnäpfe erübrigte sich, da die armseligen Bewohner solches Luxusgerät nicht besaßen. Infektionen sind während der allerdings nur kurzen Zeit meiner Beobachtung nicht erfolgt. Peters-Rostock konnte durch eine Umfrage bei augenärztlichen Kriegsteilnehmern diese Erfahrung bestätigen.

Wenn man bedenkt, wie eng die Quartiergemeinschaft in den dürftigen, vielfach überlegten Quartieren war, scheint die

Annahme, daß das Ausbleiben der Infektion auf die fehlende Waschwassergemeinschaft zurückzuführen ist, einige Wahrscheinlichkeit für sich zu haben [1]).

In der Diskussion zu dem Vortrage von Comberg unterstützte Hirschberg die Vermutung, daß dem Wasser bei der Trachomübertragung eine Rolle zukommt.

Die Auffassung über den Übertragungsmodus der Schwimmbadconjunctivitis ist von praktischer Bedeutung. Nimmt man an, daß die Infektion an das Wasser gebunden ist, so ist es nicht notwendig, Kinder vom Schulbesuche zu befreien. Solange indes die Sachlage nicht völlig geklärt ist, dürfte es jedoch bei der engen Berührung der Kinder ein Gebot der Vorsicht sein. Dagegen habe ich Kassenmitglieder in der Regel nicht krank geschrieben, und in keinem Falle, so wenig wie Andere, Ansteckungen erlebt. Bei den verhältnismäßig geringen Beschwerden hatten die Kranken meist selbst nicht den Wunsch, die Arbeit zu unterbrechen.

Schultz schlug vor, in der Annahme, daß echtes Trachom vorliegt, die Bassinbäder durch Brausebäder zu ersetzen. Nachdem feststeht, daß die Schwimmbadconjunctivitis ohne dauernde Gesundheitsschädigung heilt, erscheint es nicht notwendig, der Großstadtbevölkerung so vortreffliche und segensreiche Einrichtungen zu entziehen. Häufige, möglichst tägliche Erneuerung des gesamten Bassininhalts, gründliche Säuberung der Bassinwände, Verbot der Benutzung für Augenkranke — das leider nicht immer eingehalten wird — erscheinen ausreichende Maßnahmen. Vorgeschlagen wurde noch eine Desinfektion des Bassininhalts durch Chlor, und, von Greeff, in der Annahme, daß die Krankheitskeime an das Wasser gebunden sind, ihre Abtötung durch Austrocknung.

In der Berliner Ophthalmologischen Gesellschaft ist angeregt worden, durch eine Umfrage (Fragebogen) bei den Berliner Augenärzten die Verbreitung der Erkrankung festzustellen. Vielleicht gelingt es zugleich, eine weitere Klärung der noch in mancher Hinsicht dunklen Affektion zu erzielen.

Da die Krankheit bisher ausschließlich bei Besuchern von Schwimmbädern (geschlossenen und offenen) beobachtet wurde, erscheint der Name „Schwimmbadconjunctivitis" präziser als „Badeconjunctivitis", wodurch ungerechtfertigtes Mißtrauen gegen andere Arten von Bädern entstehen könnte.

Literatur: 1. P. Schultz, Eine hiesige Badeanstalt der Infektionsort verschiedener Trachomerkrankungen. (B. kl. W. 1899, Nr. 39.) — 2. Fehr, Endemische Bad-Conjunctivitis. (B. kl. W. 1900, Nr. 1.) — 3. Maschke, Die Ansteckungsgefahr der Schwimmbassins. (D. m. W. 1900, Nr. 22.) — 4. Huntemüller und Paderstein, Chlamydozoenbefunde bei Schwimmbad-Conjunctivitis. (D. m. W. 1913, Nr. 2.) — 5. Gradle, Swimmers-Conjunctivitis. (Ophthalmology 1916; nach dem Referat Klin. Mbl. f. Aughlk. 1917, 1. H., S. 314.) — 6. Comberg, Bade-Conjunctivitis. (Sitzung der Berl. Ophthalm. Gesellsch. vom 25. Oktober 1919.)

[1]) Bei dem deutschen Besatzungsheer in Rumänien wurden Übertragungen von echtem Trachom beobachtet, aber nur ganz vereinzelt. (1917/18.)

Wirkung des Aolan auf die Brustdrüsensekretion.

Von
Dr. Goldstein, Kattowitz.

Anläßlich der Grippeepidemie dieses Jahres habe ich häufig — wie nebenbei bemerkt, mit gutem Erfolg — intramuskuläre Injektionen von Aolan [1]) gegeben. Unter anderem wandte ich es bei einer 28jährigen Frau an, die vor zwei Monaten zum drittenmal entbunden hatte und ihr Kind selbst stillte. Die beiden vorhergehenden Kinder hatte sie nicht stillen können, da trotz größter Bemühungen das älteste acht Wochen nach der Geburt bei der Brusternährung noch das Anfangsgewicht hatte, beim zweiten infolge einer Mastitis acht Tage post partum die Milchmenge pro Mahlzeit in beiden Brüsten auf 30 bis 40 g zurückging. Auch in diesem Falle war es nur mit der größten Ausdauer bei ständiger Darreichung beider Brüste und unter zeitweisem Gewichtsstillstand oder -rückgang möglich, die reine Brusternährung durchzusetzen. Die vorhandene Milchmenge reichte gerade aus, um dem Säugling seine Ernährung zu gewährleisten, und schon nach den ersten Zügen mußte er sich recht anstrengen, um die Nahrung aus der Brust zu ziehen. Am Tage nach der abends um 7 Uhr vorgenommenen Aolaninjektion erklärte mir die Mutter, die bei Beginn der Krankheit sehr ängstlich gewesen war und das völlige Versiegen der Nahrung gefürchtet hatte, sie bemerke, daß die Milch reichlicher sei als vorher, und daß das Kind mit viel geringerer Mühe trinke. Ich konnte mich durch eigene Wahrnehmung von der Richtigkeit der Beobachtung überzeugen. Es war auffallend, um wieviel müheloser das Kind trank; die andere Brust lief, was vorher nicht der Fall gewesen war, während des Trinkens; nach Beendigung des Stillens konnte noch Milch abgespritzt werden. Ich gebe zu, daß es sich hierbei zum größten Teil um subjektive Wahnehmungen handelte. In den einzelnen Trinkmengen und in der Gewichtskurve kamen die Veränderungen so wenig zum Ausdruck, daß ich auf die Wiedergabe von Zahlen verzichte. Ich bin auch weit entfernt davon, aus einem Fall weittragende Schlüsse zu ziehen. Immerhin dürfte die Beobachtung einer Nachprüfung — möglichst an klinischem Material — wert sein. Bei dem Fehlen specifischer Lactagoga wäre es ein großer Gewinn, ein Mittel in der Hand zu haben, um die Brustdrüsensekretion anzuregen. Die Wirkung hielt etwa vier bis fünf Tage an; immerhin lieferte die Brust später dauernd die genügende Milchmenge, sodaß (das Kind ist jetzt sechs Monate alt) jede Woche Gewichtszunahmen zu konstatieren waren. Bei dem Fehlen anaphylaktischer Erscheinungen wäre jedoch auch eine Reinjektion ohne Bedenken. Theoretisch ist der Einfluß des Aolan wohl als eine specifische Wirkung des Milcheiweißes auf die Brustdrüse aufzufassen.

[1]) Milcheiweißpräparat, hergestellt von der Firma P. Beiersdorf & Co., Hamburg.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

Übersichtsreferat.

Die Tabespsychose.

Von Dr. Hans Schmitt, München.

In der Frage der Tabespsychose sind, nachdem durch eine Reihe von Jahren ein wesentlicher Fortschritt in der Auffassung dieses Problems nicht zu verzeichnen war, in der letzten Zeit, begünstigt durch die Hilfsmittel moderner Forschung, neue Gesichtspunkte zur Diskussion gestellt worden, die die Hoffnung auf eine allmähliche Klärung der Frage berechtigt erscheinen lassen.

Die bis zum Jahre 1903 erwachsenen Fälle von Tabespsychosen unterzieht Meyer (17) einer kritischen Durchsicht, in dem er gleichzeitig 30 Fälle seiner eigenen Beobachtung dabei verwertet. Aus dem gesamten Material scheidet er zunächst sechs Gruppen als nicht verwertbar bei der Behandlung der Frage Tabespsychose aus. Es sind dies 1. solche Fälle, wo nur einzelne psychopathische Eigenschaften oder vereinzelt auftretende, vorübergehende elementare psychische Störungen beobachtet werden, 2. Fälle, die infolge mangelhafter Mitteilungen kein bestimmtes Krankheitsbild geben, 3. Psychosen, die mit größter Wahrscheinlichkeit zur progressiven Paralyse gehören, 4. Fälle, in denen die bestehende Psychose keine einwandfreie Deutung zuläßt, 5. Fälle, in denen die Psychose mit großer Wahrscheinlichkeit auf bestimmte ursächliche Momente zurückzuführen ist (Inanitionsdelirien, psychische Störungen infolge Alkoholmißbrauchs, infolge Hysterie oder Epilepsie, im Greisenalter), endlich 6. Psychosen, bei denen die gleichzeitig bestehende Rückenmarkserkrankung keine echte Tabes war.

Es bleiben ihm dann noch 56 Fälle von typischer Tabes mit sicher nicht paralytischer und auch anderweitig nicht deutbarer Psychose übrig.

Beim Forschen nach der Ätiologie dieser Fälle fand Verfasser als bemerkenswert, daß der Prozentsatz der hereditär belasteten Tabiker mit Psychosen ziemlich hoch (etwa 30%) ist, jedenfalls höher als bei Tabikern ohne Psychose (10%). Im übrigen können infolge der meist mangelhaften Angaben über die Ätiologie keine bestimmten Schlüsse gezogen werden.

Beim Betrachten der klinischen Symptomatologie der 56 Fälle findet der Verfasser, daß so ziemlich alle Arten von Geistesstörungen zur Beobachtung gekommen sind, er muß aber die Häufigkeit der chronischen halluzinatorischen Paranoia (21mal) und der depressiven Psychosen (14mal) zugeben. Ferner hebt er die Häufigkeit der Sehnervenatrophie und der Lähmungen im Gebiete der Augenmuskelnerven bei Tabes mit nichtparalytischer Psychose hervor (Opticusatrophie bei Tabes simplex 8%, bei Tabes mit Psychose 57%, Augenmuskellähmungen bei Tabes simplex 15%, bei

Tabes mit Psychose 57 %). Zu weitergeheuden Folgerungen werden jedoch diese beiden Umstände nicht verwertet, vielmehr glaubt er, da auch die anatomischen Befunde keine gegenteilige Meinung stützen, daß eine bestimmte Tabespsychose nicht anzunehmen wäre, daß es sich vielmehr nur um das zufällige Zusammentreffen zweier vollkommen verschiedener Erkrankungen handelt.

Zu ähnlichem Resultat kommt Cassirer (6). Auch er lehnt eine eigene Art von Tabespsychose ab, wenn er auch zugibt, daß eine häufige Komplikation von Tabes mit Sinnestäuschungen aller Art, häufig auf verschiedenen Gebieten zugleich und nicht selten in Form kombinierter Halluzinationen, die aber zu keinem weiteren Auf- und Ausbau Verwendung finden, vorkommt.

Die Arbeit von Cassirer stammt wie die von Meyer aus dem Jahre 1903 und in beiden ist die vor 1903 erschienene Literatur eingehend berücksichtigt. Aus dem Jahre 1903 stammt weiterhin eine Arbeit von Schultze (26) über zwei Fälle von Tabes mit Melancholie beziehungsweise Dementia paranoides. Einen tieferen Zusammenhang zwischen Tabes und Psychose lehnt er ab.

Rühle (23) berichtet 1903 über Tabes mit einer paranoiden Psychose, ebenso Alzheimer (1) 1904. Tützer (32) beschreibt 1904 eine Tabes mit manisch-depressivem Irresein. Léri (16) betont in einer Veröffentlichung aus dem Jahre 1904 die Entstehung von Halluzinationen und Wahnbildungen durch Opticusatrophie. Bornstein (5) beschreibt 1905 einen Fall von Tabes mit einer paranoiden Psychose ohne Halluzinationen. Als ausschlaggebend für das Zustandekommen einer Psychose bei Tabes betrachtet er die hereditäre psychopathische Belastung. Strantzky (29) beschreibt 1905 und Müller (18) 1906 je einen Fall von Tabes mit einer Korsakoffschen Psychose. Hahn (10) berichtet 1907 über eine paranoide Psychose bei Tabes, Westphal (34) über Tabes mit manisch-depressivem Irresein. Im Jahre 1908 berichtet Westphal (35) über einen 45 jährigen Kranken, bei dem sich bereits sechs Jahre nach der Infektion eine schwer ausgeprägte Tabes entwickelte mit Verfolgungs- und Größenideen und illusionärer Auslegung tabischer Schmerzen und Parästhesien. Ballet und Glénard (3) vertreten 1908 neuerdings die Anschauung, daß die Opticusatrophie und in ihrem Gefolge die Erblindung der erste Anstoß für die Entstehung einer Psychose bei Tabes sei, was von Joffroy (12) bestritten wird (1908). Rydlewski (24) beschreibt 1909 einen Fall von Tabes mit paranoider Psychose. Truelle (31) lehnt in seiner Arbeit aus dem Jahre 1910 einen tieferen Zusammenhang zwischen Tabes und Psychose ab. Trénel (30) beschreibt 1910 einen Fall von Tabespsychose, bei dem depressive und expansive Erregungszustände, sowie Verfolgungs- und Größenideen mit epileptischen Anfällen durchsetzt waren. Sioli (27) fand 1910 bei dem zur Obduktion gekommenen Fall von Westphal des Jahres 1908 (l. c.) neben einer Tabes des Rückenmarks Veränderungen des Gehirns und seiner Häute, die nach seiner Meinung nichts mit der Tabes zu tun hätten. Es ist dies der erste Fall von Tabespsychose, der mit den modernen Hilfsmitteln histologisch untersucht wurde. In der achten Auflage seines Lehrbuches aus dem Jahre 1910 beschreibt Kraepelin (13) als die kennzeichnenden Tabespsychosen solche von paranoider Form mit Wahnideen (Verfolgungs- und Größenideen) und Halluzinationen der verschiedensten Sinne, oder solche, in denen die depressive Stimmung mehr überwiegt. Solche Zustände können kürzere oder längere Zeit dauern und sich wiederholen. Auf die Pathogenese dieser Tabespsychosen geht er nicht weiter ein. Spielmeyer (28) spricht sich 1911 im gleichen Sinne wie Kraepelin aus. Aus dem Jahre 1912 stammen zwei Arbeiten aus der Kieler Klinik von Jerzycki (11) und Gaußelmann (8). Ersterer beschreibt den Fall eines 17 jährigen Tabetikers mit Opticusatrophie und paranoiden Erregungszuständen, im anderen Falle ist die Tabes mit deliriöser Verwirrtheit verbunden.

Einen Wendepunkt in der Auffassung der Tabespsychosen bedeutet die Arbeit Plauts (21). Indem er mit den neuen Hilfsmitteln für die Diagnostik der Hirnsyphilis (Wassermannsche Reaktion im Blut, Wassermannsche Reaktion im Liquor mit Auswertung, Zelluntersuchung, Nonnes Phase I) die Halluzinosen bei Syphilitikern untersucht, kommt er zu der Meinung, daß, da die häufigeren Formen der Tabespsychosen eine gewisse symptomatologische Übereinstimmung mit den paranoiden Formen nicht tabischer Luetiker zu haben scheinen, die paranoide Form der Hirnlues unter der irreführenden Flagge der Tabespsychose bereits Gegenstand der Diskussion gewesen ist. Bestärkt wird er in dieser Ansicht dadurch, daß schon Meyer (l. c.) die Häufigkeit der Hirnnervensymptome bei Tabes konstatierte, und daß in dem Fall von Sioli (l. c.) neben der typischen Tabes des Rückenmarks ein anatomischer Befund des Gehirns und seiner Häute gefunden wurde, der als metaluetischer zu betrachten wäre.

Mit den von Plaut geäußerten Ansichten decken sich im wesentlichen die von Schröder (25) im Jahre 1916 dargelegten. In Verfolgung des von Rydlewski (l. c.) 1909 beschriebenen Falles teilt Schröder mit, daß sich bei weiterer Beobachtung so viele für Tabes ungewöhnliche Züge ergeben hätten, daß man annehmen muß, es handle sich überhaupt um keine Tabes, sondern um eine Lues spinalis mit vorwiegender Lokalisation in den Hintersträngen und im Opticus. Weiterhin unterzieht er den anatomischen Rückenmarksbefund Siolis (l. c.) einer kritischen Durchsicht und glaubt, infolge der vollständigen Degeneration der Hinterstränge im Halsmark, der ungeheuren Menge von gliogenen Körnchenzellen in den Hintersträngen und des Ausbleibens der Schrumpfung in den Hintersträngen an der Diagnose Tabes zweifeln zu dürfen. Als weiteren Beleg dafür, daß Lues spinalis mit Tabes leicht verwechselt werden kann, führt er einen von Weddy-Poenicke (33) publizierten Fall an, der, wenn nicht die anatomische Untersuchung für Lues spinalis entschieden hätte, für die Diagnose Tabespsychose ernstlich in Frage gekommen wäre, da er im letzten Jahre vor seinem Tode an einer paranoiden Psychose mit massenhaften Sinnestäuschungen litt. Als Folgerung zieht er daraus, daß wenigstens ein Teil der als charakteristisch in Frage kommenden Tabespsychosen mit Tabes nichts zu tun hat, sondern Psychosen bei Kranken mit Lues spinalis sind. Daneben gäbe es aber noch Psychosen bei zweifellos Tabetischen. Als solche spricht er die stets vorübergehenden akuten Verworrenheits- und akuten halluzinoseartigen Zustände an.

Kraepelin (14) schreibt in seiner „Einführung in die psychiatrische Klinik“ 1916: „Hie und da kommen bei der Tabes Psychosen zur Beobachtung, die nicht, wie gewöhnlich, einer beginnenden Paralyse angehören. Am häufigsten ist ein rasch einsetzender Verfolgungswahn mit sehr lebhaften Täuschungen aller Sinne, namentlich des Gehörs, der nach einigen Wochen oder Monaten wieder schwindet. Es gibt aber auch mehr chronisch verlaufende paranoide Psychosen mit Verfolgungs- und Größenideen. Vielleicht handelt es sich hier überall um Verbindungen von Tabes mit Hirnlues.“

1916 berichtet Kreuser (15), daß der eine der von Rühle (l. c.) 1903 publizierten Fälle von paranoischer Tabespsychose sich weiterhin als Paralyse entpuppte. Aus dem Jahre 1917 stammt eine Arbeit von Fischer (7), in der ein Fall von Tabes mit Epilepsie beschrieben wird. Die Epilepsie ging den ersten tabetischen Erscheinungen um acht Jahre voraus. Wassermann +++. Als Basis für beide Erkrankungen nimmt er die luetische Infektion an. v. Rad (22) berichtet 1917 unter Zugrundelegung der von Plaut und Schröder (l. c.) geäußerten Ansichten über vier Fälle von akuter, kurz verlaufender, in einem Falle rezidivierender paranoischer Tabespsychose. Es sei darauf aufmerksam gemacht, daß, nicht übereinstimmend mit seinem Schlußurteil, wonach eine Affektion der Hirnnerven in seinen Fällen nicht in Erscheinung trat, in der Krankengeschichte des ersten Falles von einer luetischen Acusticuserkrankung gesprochen wird. Als Ursache für Tabespsychosen nimmt er eine luetische Erkrankung des Gehirns an.

Daß es bei der Tabes Psychosen gibt, die nicht der Paralyse angehören, war ja, trotz der nahen Verwandtschaft beider Krankheiten, seit langem nicht mehr angezweifelt worden, wenn auch, besonders nach den Untersuchungen Alzheimers (1, 2), die ergaben, daß in Fällen, die klinisch nicht so sehr für Tabesparalyse sprachen, anatomisch ein typischer, paralytischer Rindenbefund erhoben wurde, Vorsicht in der Abgrenzung von Tabespsychose und Paralyse geboten war.

Die weitere Frage war, ob es nichtparalytische Seelenstörungen bei Tabes gibt, die ein derartiges Gepräge aufweisen, daß sie sich nicht in die üblichen Psychosen, wie alkoholische, manisch-depressive, katatonische, senile, einreihen lassen, sondern als selbständige Tabespsychosen aufgefaßt werden müssen. Hier waren die Meinungen geteilt. Meyer, Cassirer und Andere leugneten einen tieferen Zusammenhang und wollten nur ein zufälliges Zusammentreffen von Tabes und Psychose anerkennen, auf der anderen Seite hielt hauptsächlich Kraepelin an dem Begriff einer kennzeichnenden Tabespsychose fest.

Bei der Frage, wie sich diese Tabespsychosen klinisch darbieten, können wir wieder den Ansichten Kraepelins folgen, die Bleuler (4) dahin zusammenfaßt, daß es affektive und paranoide Formen gibt, von denen die letzteren die häufigeren sind. Sie können einen mehr chronischen Verlauf nehmen oder in akuten Schüben auftreten. „Die affektiven Bilder äußern sich in andauernder Verstimmung, in Form von Depression, Reizbarkeit oder abnormer Euphorie. Die paranoiden Formen entwickeln unklare Wahnideen, meist der Verfolgung, dazwischen auch Größenideen, haben Halluzinationen des Gehörs, gelegentlich des

Gesichts, des Geruchs und Geschmacks und der Körperempfindungen." Schröder spricht als charakteristisch für die Tabespsychose vorübergehende akute Verworrenheits- und akute halluzinoseartige Zustände an, nicht chronisch verlaufende.

Als ätiologisch in Betracht kommende Momente wurden verschiedene Umstände genannt: Psychopathische Heredität, Alkoholismus, allgemeine Schädlichkeiten, Lues. Die modernen Forscher sprechen allein die Lues als sehr wahrscheinliche Ursache an (Plaut, Kraepelin, Schröder, Bleuler).

Mit der Lues als Ursache ist auch die Pathogenese der Psychose dem Verständnisse nahegebracht und es konnte die besonders von Pierret (siehe bei Cassirer) ausgebaute Hypothese von der wahnhaften Umdeutung der tabischen Sensationen und ihrer paranoischen Verarbeitung, oder die Hypothese, daß allgemeine Ernährungsstörungen, feinere Störungen in der Gehirnernährung die Ursache seien, ad acta gelegt werden. Durch die Lues ist auch das häufige Vorkommen der Hirnnervenstörungen bei Tabespsychose erklärt, und das Auftreten epileptischer Störungen.

Daß die Lues mit größter Wahrscheinlichkeit für die Entstehung einer Tabespsychose verantwortlich zu machen ist, wurde aber nicht nur durch klinische Beobachtungen, sondern auch durch die modernen histologischen, serologischen, cytologischen und chemischen Untersuchungsmethoden erhärtet (Sioli, Plaut, Schröder), und damit die ganze Frage in Bahnen geleitet, die eine endgültige Lösung erhoffen lassen und vielleicht auch neue Angriffspunkte für eine aussichtsvolle Therapie bieten.

Literatur: 1. **Alzheimer,** Histologische Studien zur Differentialdiagnose der progressiven Paralyse. Histologische Arbeiten über die Großhirnrinde. Jena 1904, Bd. 1. — 2. **Derselbe,** Zbl. f. Nervhlk. 1909. — 3. **Ballet et Glénard,** Vereinsbericht. L'encéphal. 1908, Bd. 32. — 4. **Bleuler,** Lehrb. d. Psych. 1916. — 5. **Bornstein,** Mschr. f. Psych. 1905, Ergänzungsh. 17. — 6. **Cassirer,** Tabes und Psychose. (Berlin 1903, S. Karger.) — 7. **Fischer,** Gyógyószat 1917, Nr. 50. — 8. **Gaußelmann,** I.-D. Kiel 1912. — 9. **Goß,** I.-D. Kiel 1908. — 10. **Hahn,** I.-D. Freiburg 1907. — 11. **Jerzycki,** I.-D. Kiel 1912. — 12. **Joffroy,** Vereinsbericht. L'encéphale 1908, Bd. 32. — 13. **Kraepelin,** Psychiatrie, 8. Auflage. — 14. **Derselbe,** Einführung in die psychiatrische Klinik 1916. — 15. **Kreuser,** Allg. Zschr. f. Psych. 1916, Bd. 72. — 16. **Léri,** Thèse de Paris 1904. — 17. **Meyer,** Mschr. f. Psych. 1903, Bd. 13. — 18. **Müller,** I.-D. Königsberg 1906. — 19. **Plaut,** Zbl. f. Nervhlk. 1909, Bd. 20. — 20. **Derselbe,** Zschr. f. d. ges. Neurol. 1911, Bd. 4. — 21. **Derselbe,** Über Halluzinosen der Syphilitiker. (Berlin 1913, Springer.) — 22. **v. Rad,** Arch. f. Psych. 1917, Bd. 58. — 23. **Rühle,** Allg. Zschr. f. Psych. 1903, Bd. 60. — 24. **Rydlewski,** I.-D. Greifswald 1909. — 25. **Schröder,** D. Arch. f. Nervhlk. Bd. 54, H. 2 und 3. — 26. **Schultze,** M. m. W. 1903, Nr. 49. — 27. **Sioli,** Univ. f. d. ges. Neurol. 1910, Bd. 3. — 28. **Spielmeyer,** Erg. d. Neurol. u. Psych. 1911, Bd. 1. — 29. **Strantzky,** Jahrb. f. Psych. u. Neurol. 1905, Bd. 26. — 30. **Trénel,** Arch. de Neurol. 1911. — 31. **Truelle,** Ann. méd. psychol. 1910. — 32. **Tützer,** I.-D. Freiburg 1904. — 33. **Weddy-Poenicke,** Mschr. f. Psych. 1912, Bd. 32. — 34. **Wesphal,** M. Kl. 1907, Nr. 5. — 35. **Derselbe,** Zbl. f. Psych. 1908.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1919, Nr. 44.

Nr. 41 bis 44. Lubarsch (Berlin): **Zur Neuordnung des ärztlichen Unterrichts und Prüfungswesens.** Unter besonderer Berücksichtigung der in jüngster Zeit erschienenen Schriften von B. Fischer, Hellpach, Schwalbe, Aschoff und Er. Meyer nimmt Verfasser zu obiger Frage Stellung. Unter Fortfallen des sogenannten „praktischen Jahres" tritt Verfasser für ein zwölfsemestriges Studium ein, von denen vier Semester auf die vorklinische und acht Semester auf die nachklinische Zeit entfallen sollen. Für das erste Studienhalbjahr verlangt Lubarsch eine Vorlesung über Philosophie (Logik, Erkenntnistheorie), ferner eine erste Vorprüfung nach dem zweiten Semester, die die naturwissenschaftlichen Fächer umfassen soll, sowie eine zweite Vorprüfung nach dem vierten Semester. In den Ferien nach dem ersten und dritten Semester soll Krankenpflegerdienst geleistet werden. Was die weitere Ausbildung anbetrifft, so verlangt Verfasser im Gegensatz zu den obengenannten Autoren Vertiefung des theoretischen und praktischen Unterrichts in den Hauptfächern, Beschränkung in den Sonderfächern. Auf alle Fälle dürfte die Neuordnung eine Mehrbelastung und keine Entlastung für die Studierenden sein. Statt des höchstens unter ganz bestimmten Vorschriften beizubehaltenden praktischen Jahres will Verfasser, ebenso wie Aschoff, Fischer und Meyer, eine „Zwangsfamulatur" (Hilfsassistentenzeit) während der Ferien zwischen den letzten Semestern eingeführt wissen, sowie während des klinischen Studiums besondere Vorlesungen in Geschichte der Medizin und Psychologie. Zum Schluß geht Verfasser noch auf die verschiedenen Vorschläge betreffs der ärztlichen Hauptprüfung ein: im Gegensatz zu den verschiedensten Autoren will Lubarsch nur die Wiedereinführung der Prüfung der Physiologie, da er eine Vermehrung der Sonderprüfungen für schädlich hält, und tritt in diesem Zusammenhang für eine Beseitigung der jetzt bestehenden Zusammenhangslosigkeit der Einzelprüfungen ein. Daß auch die heute als reine Formsache zu bezeichnende ärztliche Doktorprüfung dringend reformbedürftig ist, bedarf wohl kaum der Erwähnung.

Nr. 44. Simons (Düsseldorf): **Malariaerfahrungen und kritische Studien über den Unitarismus.** Unter Angabe von Einzelfällen, in denen durch Postponieren der Anfälle aus einer Tertiana sich das klinische Bild einer Quartana bildete und in denen nie Quartanaparasiten nachgewiesen wurden, sowie auf Grund anderer Beobachtungen glaubt Verfasser sich gegen den Unitarismus aussprechen und für den Golgischen Satz eintreten zu müssen, demzufolge den drei klinisch unterscheidbaren Fiebertypen je eine konstante Parasitenart zugrunde liegt. Zum Schluß gibt Verfasser ein neues Färbeverfahren zum sicheren Nachweis der Trypanosomen und Halbmonde im dicken Tropfen an.

Forschbach (Breslau): **Zur Radiotherapie der Erythrocythämie.** Auf Grund der bisherigen Beobachtungen tritt Verfasser dafür ein, in jedem Fall von Erythrocythämie Tiefenbestrahlungen der kurzen und langen Knochen vorzunehmen. Um jedoch Leukopenien und schwere Anämisierungen zu vermeiden, muß gleichzeitig eine stete Kontrolle des Blutbildes erfolgen; die Pausen zwischen den Bestrahlungen sind bei beginnender Leukocytensenkung zu verlängern.

Hesse (Berlin): **Zur Färbung der Guarnierischen Körperchen.** Verfasser sieht in den Guarnierischen Körperchen eine Erscheinungsform des Pockenerregers und keine Abkömmlinge der Epithel- oder Leukocytenkerne. Es wird ferner ein Frischfärbungsverfahren angegeben.

Weil (Berlin): **Über Nierenfunktionsuntersuchungen bei diabetischen und postdiabetischen Nierenerkrankungen.** Verfasser führt fünf Krankengeschichten an und tritt dafür ein, daß in Zukunft mehr als bisher Funktionsprüfungen auch bei diabetischen Nierenerkrankungen vorgenommen werden, deren Befunde in gleicher Weise wie bei nichtdiabetischen Krankheitsfällen zu verwerten seien. Was Diagnose und Prognose der diabetischen Nierensklerose betrifft, so sind sie den nicht diabetischen gleichzusetzen.

Kornitzer (Wien): **Zur Kenntnis der Pleuratumoren: Leiomyom der linken, Endotheliom der rechten Pleura.** Es wird ein Fall beschrieben, in dem gleichzeitig zwei verschiedene Tumoren in beiden Pleurahöhlen vorkamen. W. Lasker.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 44.

Rud. Th. v. Jaschke: **Die Behandlung der akuten puerperalen Uterusinversion.** Die teilweise oder vollständige Umstülpung des Uterus in der Nachgeburtsperiode — sei es vor, sei es nach Ablösung der Placenta — zählt zu den gefährlichsten Komplikationen der Geburt. Jede frische puerperale Uterusinversion soll daher sofort reponiert werden. Zeigt das invertierte Organ Zeichen beginnender Gangrän, was freilich in frischen Fällen kaum jemals zutreffen dürfte, oder besteht sonst ein schwerer Infektionszustand, dann muß die vaginale Totalexstirpation mit folgender Drainage vorgenommen werden.

Gerhard Denecke (Greifswald): **Fünf atypische Fälle von Erythema nodosum.** Es handelt sich um fünf junge Mädchen, die eine seltene Übereinstimmung des atypischen Befundes zeigten. Ungewöhnlich war die Beschränkung der Hautaffektion auf die untere Tibiakante. Es fanden sich im unteren Drittel der Unterschenkel an der Streckseite dicht über dem Knöchel rot und blaurot verfärbte Flecke. Völlig atypisch waren auch der chronische, fast fieberlose Verlauf und die geringe Druckschmerzhaftigkeit. Alle fünf Kranken hatten einen Befund am Herzen, der auf eine Affektion des Endokards hindeutete.

Herbert Meyer-Estorf (Charlottenburg-Westend): **Über Vakuolenbildung in den Leukocyten bei symptomatischer Purpura (zugleich ein Beitrag zur Leukocytenlehre Arneths).** Mitteilung eines Falles von umfangreicher vakuolärer Degeneration der Leukocyten in vivo, die, zum Unterschied von ähnlichen Veränderungen in abgestorbenen Zellen, eine relativ seltene Erscheinung ist. (Sie ist wiederholt bei myeloischer Leukämie beobachtet worden.)

Paetsch (Stettin): **Eine eigenartige Meningitisepidemie.** Bei 80 bis 100 Kranken mit den Symptomen der Meningitis konnten niemals Meningokokken nachgewiesen werden.

Julius Bauer (Wien): **Blutdruckwirkung des Adrenalins.** Polemik gegen Kurt Dresel.

Kurt Dresel (Berlin): **Erwiderung auf den vorstehenden Artikel.**

B. Brünecke (St. Andreasberg): **Erfahrungen nach prophylaktischen Injektionen des F. F. Friedmannschen Tuberkulosemittels.** Bei fünf Kindern (3 bis 15 Jahre) entwickelte sich nach einer Injektion (von 0,5 ccm schwach) in die Streckseite des Unterarms allmählich ein festes Infiltrat entlang dem Stichkanal bis zu dessen Grunde; weiterhin breitete sich dann dieses Infiltrat um den Stichkanal herum in den oberen Hautschichten bis zu etwa Zweimarkstückgröße aus. Es wurde auch nach und nach recht druckschmerzhaft. Diese Infiltrate bestehen zurzeit vier bis sechs Wochen. In zwei Fällen kam es sogar zur Abscedierung (in dem einen Eiterausstrich fanden sich zahlreiche säurefeste Stäbchen, in der Form Tuberkelbacillen ähnlich und ohne Zweifel die injizierten Friedmannschen Bacillen).

Koslowsky (Berlin-Lichtenberg): **Aus der Praxis.** Berichtet wird über einen Fall von Plaut-Vincentscher Angina, deren Erreger durch Kontaktinfektion gleichzeitig eine Affektion des Afters erzeugt hatten, ferner über einen Fall von kindlichem Diabetes (5 bis 8% Zucker), der dadurch bemerkenswert war, daß die Mutter des Kindes an primärer perniziöser Anämie litt, sodaß der Verfasser an eine erbliche Veränderung der Keimanlage denkt. Diese perniziöse Anämie wurde mit Durchfällen eingeleitet. Diesen Beginn mit Durchfällen hat der Verfasser einige Male auch bei Basedowscher Krankheit gesehen, ohne daß sonst ein Symptom diese Erkrankung andeutete. Zweimal bestanden fast unheilbare Diarrhöen, bei denen nur Ovarienpräparate halfen.

Hollborn (Leipzig): **Eine neue Methode zur Lösung und Verwendung von Eosin-Methylenblau.** An Stelle des zur Lösung der Farbstoffe verwandten Methylalkohols, dessen Fabrikation infolge der Kohlennot jetzt daniederliegt, empfiehlt der Verfasser heißes Glycerin.

F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 44.

B. Heine: **Über die otogene Pyämie und Sepsis.** Nach einem am 23. Juli 1919 in München gehaltenen Fortbildungsvortrage.

M. Brandes und C. Meyer (Kiel): **Die Bedeutung von Nervenverlagerung und Gelenkstellung für die Ermöglichung primärer Nervennaht.** Um die Nervenenden durch die Naht aneinander zu bringen, muß man häufig besonders günstige, den betreffenden Nervenstamm möglichst entspannende Gelenkstellungen vornehmen oder durch Verlagerung des Nervenstammes eine Wegverkürzung herbeiführen. Die Bedeutung dieser beiden Methoden wird an Leichenversuchen ausführlich geschildert.

J. E. Kayser-Petersen (Frankfurt a. M.): **Über die Beziehungen zwischen Grippe und Tuberkulose, mit besonderer Berücksichtigung der Entstehung centraler Lungentuberkulose nach Grippe.** Beginnende Spitzenprozesse und gutartige cirrhotische Fälle werden im allgemeinen von einer hinzutretenden Grippe nicht beeinflußt, während es bei schweren Fällen danach zu einer verhängnisvollen Wendung zu kommen pflegt. Neuerkrankungen an Lungentuberkulose, das heißt Manifestwerden latenter, vorher nicht nachweisbarer Tuberkulose wird auch nach Grippe beobachtet. Dabei lassen die physikalischen Untersuchungen und vor allem das Röntgenbild eine bemerkenswerte centrale Lokalisation deutlich erkennen. (Die Grippe geht eben mit einer erheblichen Anschwellung der mediastinalen Lymphdrüsen einher, die noch längere Zeit anhalten kann und einen Locus minoris resistentiae für die Ansiedlung oder Ausbreitung der Tuberkulose bildet.)

Georg B. Gruber (Mainz): **Zur Tuberkulosemortalität während des Krieges.** Der Verfasser fand, daß in dieser Zeit bei seinen Obduktionen die Zahl der latenten Tuberkulosen die Zahl der zur direkten Todesursache gewordenen Tuberkulose nicht einmal erreicht hätte. Aus dem Gros der leicht verlaufenden, bald latent werdenden Tuberkulosen ist eben ein höherer Prozentsatz dadurch ausgefallen, daß diese Fälle neuerdings florid wurden und bedeutend häufiger als früher, und auch schneller zum Tode führten.

Rohr (Halle a. S.): **Infantiles Glaukom und exsudative Diathese.** Mitteilung eines Falles. In ähnlicher Weise, wie bei der exsudativen Diathese entzündliche Prozesse an Haut und Schleimhäuten vorkommen, ist ihr Auftreten auch im Auge denkbar, und zwar in Gestalt einer obturierenden Iritis, bei der die mechanische Verhinderung des Abflusses in den Schlemmschen Kanal durch Verstopfung der Poren des Ligamentum pectinatum mit feinst verteiltem, klebrigem Material erfolgt. In Fällen von infantilem Glaukom sollte man in Zukunft nach Manifestationen exsudativer Diathese fahnden. Eine Beeinflussung des infantilen Glaukoms durch Behandlung der Grundkrankheit, der exsudativen Diathese, sollte versucht werden.

Wandel (Leipzig): **Über Nitrobenzolvergiftung im Felde.** Nach einem in der Medizinischen Gesellschaft am 29. Juli 1919 gehaltenen Vortrage.

W. Kruse (Leipzig): **Freiheit der Presse und Freiheit der Wissenschaft.** Polemik gegen Schwalbe in Sachen des Friedmannschen Tuberkulosemittels.

F. Bruck.

Zentralblatt für innere Medizin 1919, Nr. 44.

Grund: **Über Hämatoporphyrie mit Polyneuritis.** Ein 26jähriger Ersatzreservist erkrankte mit schweren Schmerzanfällen im Bereich des Unterleibs, die zunächst für eine Apendicitis gehalten wurden, bei der Operation fand sich ein gesunder Wurmfortsatz. Die Schmerzanfälle wiederholten sich in unregelmäßigen Pausen, waren mit Fieber, allgemeinen heftigen Nierenreizerscheinungen, Magensymptomen und der Entleerung geballten, gelbgrünen Auswurfs verbunden. Ein dunkelbrauner Farbstoff im Harn wurde als Porphyrin durch die von Hans Fischer angegebene Methode identifiziert. Vier Anfälle, in deren letztem der Kranke starb, wurden vom Verfasser beobachtet, drei weitere sind aus den hervorgehenden Krankenblättern zu entnehmen. Neben den Anfällen bestanden chronische schlaffe atrophische Lähmungen mit Entartungsreaktion. Die Anfälle glichen dem Symptom einer akuten Vergiftung, die viel Ähnlichkeit mit der chronischen Bleivergiftung hat. Als das supponierte Gift kann am ehesten das Hämatoporphyrin angesehen werden, für dessen periodische Bildung allerdings wieder keine Ursache bekannt ist. Für die Entstehung des Hämatoporphyrins aus gesteigertem Abbau des Hämoglobins spricht die bei der Autopsie gefundene starke Eisenablagerung in Leber und Milz.

W.

Zentralblatt für Chirurgie 1919, Nr. 43.

Viktor Hacker: **Excision des ungespaltenen Ganges der ischio-rectalen Fistel und primäre Naht behufs Vermeidung der Incontinenz.** Das Verfahren besteht darin, daß der geschlossene Fistelgang im ganzen von einem die Fistelöffnung umkreisenden Schnitt aus und von einer trichterförmig sich vertiefenden Wunde bis hinein in das Rectum im Gesunden ausgelöst wird. Längs einer geknöpften Hohlsonde wurde ein Silberdraht durch die Fistel geleitet, sodaß der ganze Fistelgang über den Draht gezogen und angespannt war. Die ganze Wunde wurde von der Tiefe bis zur Haut ohne Drainage vernäht.

K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1919, Nr. 43.

Ernst Engelhorn: **Zur Frage der Kriegsneugeborenen.** Aus den in Jena gesammelten Geburtsgeschichten während der Kriegszeit ließ sich zeigen, daß trotz bester Ernährungsverhältnisse der Mütter zu kleine und zu leichte Kinder geboren werden können, daß also Fruchtentwicklung und mütterliche Ernährung nicht miteinander in Zusammenhang stehen, dagegen ließ sich feststellen, daß die in Frage kommenden Väter durch den Krieg gelitten hatten. Es wäre daher möglicherweise mit einer Schädigung des Keimplasmas von der männlichen Seite zu rechnen.

K. Bg.

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1919, Nr. 20.

Deycke (Lübeck): **Die Bekämpfung der Tuberkulose mit Partialantigenen.** Alle Stoffe, die sich bei der Aufschließung der Tuberkelbacillen ergeben, haben antigene Eigenschaften. Praktisch geprüft am Menschen werden nur folgende drei Partigene: ein alkohollösliches, ein ätherlösliches und ein unlösliches, deren Wirkungswert sich wie 10 : 1 : 10 000 verhält. Auch qualitativ sind die entstehenden lokalen Reaktionen bei Intracutananwendung voneinander verschieden. In ihrer diagnostischen Bedeutung verhalten sich die Partigene nicht anders als das Tuberkulin: nur im Kindesalter hat der positive Ausfall der Probestiche, im späteren Leben nur der negative beschränkten Wert. Prognostisch ist eine einmalige Intracutanprobe nicht verwertbar, dagegen spricht bei wiederholter Prüfung der Hautempfindlichkeit ein ständiges Sinken des Titers für einen ungünstigen Krankheitsverlauf und umgekehrt. Bei der Behandlung wird jetzt, um der Gefahr einer Antigenüberlastung zu entgehen, für alle Partigene eine schematische Anfangsdosis empfohlen. Weiterhin führen tägliche steigende Einspritzungen am sichersten und schnellsten zum Ziele; hierbei werden auch die schädlichen anaphylaktischen Wirkungen ausgeschaltet. Die

einzige Schwierigkeit des Verfahrens besteht darin, rechtzeitig aufzuhören. Jeder Fall hat zweifellos seine bestimmte optimale Dosis, deren Erreichung am Eintritt der sogenannten Grenzallgemeinreaktionen zu erkennen ist. Bei schweren Fällen mit geringer Reaktivität sind diese allerdings oft unzuverlässig. In einer Statistik, die 637 Patienten verschiedenster Tuberkuloseformen umfaßt, stehen neben 84% Besserungen beziehungsweise Heilungen 16% Mißerfolge bei insgesamt 35 Todesfällen. Ein günstiges Feld für das Heilverfahren bildeten insbesondere Drüsentuberkulose, Weichteilfisteln, Knochen- und Gelenktuberkulose. Weiter reagierten Urogenitaltuberkulose, Bauchfelltuberkulose, Pleuritis exsudativa oft ganz auffallend gut und ließen sich zuweilen mit einer Spritzkur zur Ausheilung bringen. Von den Lungentuberkulosen hatten die cirrhotischen Formen die besten Erfolge. — Mit Hilfe der Landesversicherungsanstalt der Hansastädte wurden die geeigneten Lungenkranken erst in geschlossener Anstalt, dann ambulant specifisch behandelt und zwei Jahre lang alle sechs Wochen nachuntersucht und gespritzt. Unter 109 so Behandelten waren nach zwei Jahren von 33 offenen Tuberkulösen noch 77% arbeitsfähig, von 70 geschlossenen noch 93%. — Die Vereinfachung, die dem Partigenverfahren in den letzten Jahren gegeben werden konnte, erlaubt es, diese specifische Behandlung der Tuberkulose zum Gemeingut des praktischen Arztes werden zu lassen.

Schlomer (Charlottenburg): **Seelenstörung und Revolution.** Jede Massenbewegung birgt einen pathologischen Kern in sich. Sie ist nur möglich, wenn die Masse fanatisiert ist, sich also im Zustande gesteigerter Affekterregbarkeit befindet. Die Bedeutung des Affektlebens ist in unserem Zeitalter unterschätzt worden, und in keinem anderen Lande wie in Deutschland ist die Erziehung so konsequent auf die Unterdrückung der affektiven Regungen gerichtet. Nur auf den Erwerb von Kenntnissen wird Wert gelegt, wodurch die gemütliche Ansprechbarkeit verkümmert. — Zwecks psychiatrischer Betrachtung der Revolution werden vom Verfasser mehrere Persönlichkeiten an Hand der Krankengeschichten skizziert. Drei davon, schwere Psychopathen, sind führende Mitglieder der extremsten Parteien (!). Schlomer glaubt annehmen zu müssen, daß sich unter den radikalen Führern der extremsten Parteien, abgesehen von den Geisteskranken, fast ausnahmslos Psychopathen befinden, deren charakteristische Eigenart sich in einem Mißverhältnis zwischen Gefühl und Verstand dokumentiert. So wertvoll dieser Typus als Künstler und Erfinder sein kann, so verderblich ist seine Wirkung in der Politik. — Der Krieg hat einen Zustand der gesteigerten Affektspannung und Suggestibilität geschaffen, wodurch die Umsetzung von Affekten in Willenshandlungen von wesentlichen Hemmungen befreit wird. Dies die Voraussetzung der Verwirklichung revolutionärer Ideen durch Bekämpfung der bestehenden Ordnung. Den letzten Anstoß hat die Enttäuschung über den nicht zu gewinnenden Krieg gegeben. Die Revolution ist eine durch die seelischen Erschütterungen des Krieges ausgelöste psychische Erkrankung. Die Krankheit gehört zur Gruppe der reaktiven Affektstörungen, Die Prognose ist günstig, denn Affektsteigerungen pflegen abzuklingen. So ist mit Sicherheit zu erwarten, daß die Auswüchse der Revolution verschwinden werden, und unser Volk einer neuen Gesundheit und Verjüngung seiner Kraft entgegengeht.

Hans Meyer (Berlin).

Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1919, Nr. 35 bis 40.

Nr. 35. Henschen und Nager: **Die paranasale Operation des Hypophysistumors nebst Bemerkungen zur Chirurgie der Schädelbasis.** Nach ausführlicher Schilderung der Geschichte der Hypophysenchirurgie wird eingehend über einen Fall von Akromegalie, der mit bestem Erfolg nach der Chiarischen paranasalen transethmoidalen Methode operiert wurde, berichtet. Zum Schluß wird ein Überblick über die chirurgische Gesamtpathologie der Hypophyse gegeben.

Nr. 37. Schirmer: **Zur Frage der subcutanen oder retroperitonealen Ascitesdrainage.** Verfasser konnte über mehrere Jahre den Verlauf einer subcutanen Ascitesdrainage beobachten. Es zeigte sich, daß sich das Unterhautzellgewebe der vorderen Bauchwand für eine solche Dauerdrainage nicht eignet, sondern daß von der Ableitung einer Ascitesflüssigkeit in das Retroperitoneum und das Subcutangewebe der Lendengegend aus allgemein pathologischen und kosmetischen Gründen mehr zu erwarten ist.

Burckhardt: **Influenzaartige Stäbchen als Eitererreger.** Bei einem Säugling, der ohne vorausgehende influenzaartige Erkrankung an eitrigen Affektionen erkrankte, wurden aus dem Eiter im Ellbogengelenk und später im Absceß am Hüftgelenk bakteriologisch influenzaartige Stäbchen nachgewiesen. Bei dem anderen Fall, einem 44jährigen Mann, schloß sich an eine phlegmonöse Schwellung des Hypopharynx eine hämorrhagische Nephritis, Ikterus und doppelseitige seröse Pleuritis und später Pleuraempyem an. Durch zweimalige bakteriologische Untersuchung wurde im Pleuraeiter ein influenzaartiges Stäbchen in Reinkultur konstatiert.

Schnyder: **Über die Auslösung des Schluckreflexes vom Auge aus und dessen diagnostischen Wert.** Das Strebelsche Postulat, den Schluckreflex mit der Hornhautsensibilität, speziell mit deren Störung beim Herpes corneae in gesetzmäßige Relation zu bringen, wird abgelehnt. Der Reflex tritt relativ selten und unregelmäßig auf und ist wegen seiner psychischen Bedingtheit und Abhängigkeit von anderen Reflexvorgängen diagnostisch oder prognostisch nicht zu verwerten.

Nr. 38. Lüdin: **Regionärer Gastrospasmus bei Cholelithiasis.** In zwei Fällen wurde die röntgenologisch gestellte Diagnose des regionären Gastrospasmus durch die Operation bestätigt und als Ursache eine Cholelithiasis festgestellt. Die Cholecystektomie brachte beidemal Heilung. Die Kenntnis des Röntgenbefundes beim regionären Gastrospasmus ist deshalb besonders wichtig, weil das Bild mit dem des Carcinoms an der Pars praepylorica sehr leicht verwechselt werden kann. In fraglichen Fällen kann allein auf Grund des Röntgenbefundes die Diagnose nicht gestellt werden, sondern ist eine Probelaparotomie angezeigt.

Nr. 40. Strebel: **Zur Frage der Heilbarkeit bei Verstopfung der Arteria centralis retinae durch Embolie.** Ein Fall von inkomplettem embolischen Verschluß der Arteria centralis retinae infolge einer alten Endokarditis kam nach Punktion der Vorderkammer unter Massage, Druckverband, Pilocarpin zur Heilung.

Ryhiner: **Peritendinitis der Achillessehne als Metastase von Angina.** Bei einem Bataillon traten innerhalb von 14 Tagen 17 Fälle von Peritendinitis bei Leuten auf, die gar keine Marschleistungen hinter sich hatten und bei denen jeder Anhaltspunkt für die gewöhnliche Entstehungsursache fehlte. Alle Erkrankten zeigten aber gleichzeitig die Erscheinungen einer bereits in Abheilung begriffenen katarrhalischen oder lacunären Angina, oder sie waren kurz vorher wegen Halsentzündung in Behandlung gewesen. G. Z.

Monatsschrift für Psychiatrie und Neurologie 1919, Bd. 46, H. 1 bis 3.

Forster: **Agrammatismus (erschwerte Satzfindung) und Mangel an Antrieb nach Stirnhirnverletzung.** Die Analyse eines Falles von Stirnhirnschußverletzung führte zu folgenden Ergebnissen: Mangel an Antrieb mit kataleptischen Symptomen kann Folge von Stirnhirnverletzung sein, als spezielle Lokalisation muß die Mitte der ersten und zweiten Stirnwindung angenommen werden. Störung der grammatischen Ausdrucksfindung sowie des grammatischen Verständnisses kommt als isoliertes Ausfallssymptom des Stirnhirns vor. Es handelt sich um die Störung einer höheren sprachlichen Stufe. Der expressive Agrammatismus ist mit der gestörten Wortfindung in Parallele zu setzen, der impressive Agrammatismus mit dem gestörten Wortlautverständnis. Die Störungen sind in den Bahnen zwischen dem Gebiete des nichtsprachlichen Denkens und den Engrammen der Satzformeln gelegen. Die agrammatischen Störungen sind wahrscheinlich auf eine Verletzung des Stirnhirns in der Nähe der Brocaschen Stelle zurückzuführen.

Seelert: **Die psychischen Erkrankungen nach akuter Kohlenoxydvergiftung.** Nach dem Erwachen aus der Bewußtlosigkeit tritt der Korsakowsche Symptomenkomplex häufig in Erscheinung. Als Teilerscheinung ist Affektstumpfheit und Herabsetzung der Initiative festzustellen, dazu kommen lokalisierbare, cerebrale Symptome, wie Apraxie und Aphasie, häufig auch Unfähigkeit zur Orientierung im Raum. In manchen Fällen beobachtet man nach der Vergiftung ein symptomfreies Intervall. Als anatomische Grundlage sind Blutungen und Erweichungen anzunehmen.

Knapp: **Die Epilepsia spastica.** Verfasser beschreibt einen Fall von Epilepsie mit Muskelrigidität. Vorübergehend waren Fußklonus und Babinski vorhanden. Verfasser nimmt nicht eine zufällige Komplikation mit einem Gehirnleiden an. Ähnliche Fälle seien von Voisin und Ziehen beschrieben.

Forster: **Die psychischen Störungen der Hirnverletzten.** Die Symptome der Kriegshirnverletzungen bieten anderen Hirnverletzungen gegenüber keine Besonderheiten. Sie setzen sich zusammen aus Herd- und Allgemeinsymptomen. Die Bewußtlosigkeit ist oft als ein Herdsymptom, das heißt als eine Schädigung der Medulla oblongata aufzufassen. Bei langsamer Aufhellung entsteht das Bild der traumatischen Psychose. Die allgemeinen Erscheinungen kommen durch Hirndruck zustande, der auf Meningitis serosa, Blutungen, infektiöse Prozesse, Hydrocephalus und eitrige Meningitis zurückzuführen ist. Der

amnestische Symptomenkomplex ist die häufigste Psychose bei einfachem Hirndruck; Erregungszustände und Delirien kommen mehr bei infektiösen Prozessen und Blutungen vor. Die Herdsymptome geben der traumatischen Psychose das Gepräge. Besonders charakteristisch ist: das parieto-occipitale Syndrom und das durch Mangel an Antrieb charakterisierte frontale Syndrom, das der Dementia praecox ähnliche Zukunftsbilder erzeugen kann. Die traumatische Epilepsie tritt meistens erst nach einem halben Jahre in Erscheinung, sie kann zu den bekannten psychischen Störungen führen. Die affektiven Störungen im Endstadium führt Verfasser auf den Ausfall bestimmter Vorstellungsreihen infolge der Herdläsionen zurück. Ein einheitliches Krankheitsbild der traumatischen Demenz existiert nicht. Von den organisch bedingten Störungen sind die hysterischen Reaktionen der Hirnverletzten streng zu trennen.

Cohn: **Über gehäufte kleine Anfälle bei Kindern.** Es handelt sich um heterogene Zustände: epileptische Absenzen, epileptisch-spasmophile Absenzen, hysterische Absenzen, spasmophile Absenzen, endogen-nervöse Absenzen, Absenzen unbekannten Ursprungs. Auch bei Erwachsenen kommen, allerdings sehr selten, gehäufte Absenzen vor, die sich nicht der Epilepsie oder Hysterie zurechnen lassen. Sie bilden den Ausdruck einer nervösen Degeneration und psychopathischen Konstitution.

Henneberg: **Zur Irrengesetzgebung.** Verfasser teilt in einem Zivilprozeß ergangene gerichtliche Entscheidungen als Material für die Schaffung eines Reichsirrengesetzes mit. Die Entscheidungen zeigen, daß zurzeit ein Arzt, der einen nicht entmündigten, volljährigen, nicht im engeren Sinne gemeingefährlichen Geisteskranken in eine Privatirrenanstalt einweist, beziehungsweise in einer solchen zurückhält, sich auch bei Befolgung der Ministerialverfügung vom 26. März 1901 der Gefahr einer strafrechtlichen Verfolgung wegen Freiheitsberaubung beziehungsweise einer Schadenersatzklage aussetzt. Nach den mitgeteilten Gerichtsentscheidungen existiert ein Gesetz, das die Internierung nicht entmündigter, nicht gemeingefährlicher Geisteskranker regelt, nicht. Der Ministerialerlaß ist kein Gesetz und kann nicht ein solches ersetzen. Eine Internierung ist objektive Freiheitsberaubung. Verfasser weist auf das Unhaltbare dieses Zustandes hin. Als Muster eines Irrengesetzes wird das badische Gesetz von 1910 empfohlen.

Sittig: **Über ein besonderes Rückenmarkssyndrom nach Schußverletzung (Monoplegia spinalis spastica superior).** Verfasser sah in mehreren Fällen nach Schußverletzungen des Rückenmarks spastische Schwäche eines Armes. Einigemal bestand daneben eine Sensibilitätsstörung an der Ulnarseite des paretischen Armes. Das Syndrom kann sich aus verschiedenen Krankheitsbildern (Hemiplegie, Brown-Séquard) entwickeln, aber auch primär vorkommen.

Bonhöffer: **Zur Frage der Schreckpsychosen.** Als direkte Schreckfolgen sind anzusehen: die bekannten Erscheinungen von seiten der Psychomotilität und des Vasomotoriums, der Bälzsche Schreckstupor, die Neigung zur Abspaltung von Bewußtseinsvorgängen im Sinne von organischen Dämmerzuständen. Diese Dämmerzustände sind von kurzer, wenige Tage meist nicht überschreitender Dauer. Die hysterischen Dämmerzustände nach Schreck sind keine reine Schreckfolgen, hier wirken fixierende, suggestive Vorstellungen (Wünsche) mit.

Schneider: **Über reaktive Manie und Angstmanie.** Verfasser beschreibt reaktive Zustände von manischer Erregung, ferner Angstzustände, die durch motorische Lebhaftigkeit und krampfhafte Lustigkeit ausgezeichnet sind. R. Henneberg.

Aus der neuesten Skandinavischen Literatur.

Strandberg und Hedenius (Stockholm) beschreiben einen Fall **charakteristischer Hautveränderungen bei gonorrhoischer Arthritis.** Es handelte sich um eine gonorrhoische Keratodermie, eine äußerst seltene Erkrankung, von welcher im ganzen 34 bis 38 Fälle bekannt sind. Sie tritt nur in sehr schweren Fällen auf; die Hautveränderungen sind an den unteren Extremitäten lokalisiert, sind entzündlicher Natur und haben die Neigung zur Parakeratose, daher die Bezeichnung der Krankheit als Keratodermie nicht zutrifft. Der Zusammenhang mit der gonorrhoischen Infektion ist noch nicht klargestellt, und auch der beschriebene Fall, der tödlich endete, gibt hierüber keinen Aufschluß. (Nord. med. archiv. Bd. 51, H. 6.)

Über das Wesen des **Icterus catarrhalis** mit besonderer Berücksichtigung der Inkubationszeit der epidemischen Formen desselben hat Folke Lindstedt (Stockholm) insofern Nachforschungen angestellt, daß er in allen Fällen von anscheinend gewöhnlichem Icterus catarrhalis, die eine bestimmte Zeit vor der Erkrankung aus einem fremden Orte gekommen sind, es handelte sich zumeist um eingerückte Soldaten, in letzterem briefliche Anfragen über das Vorkommen von Ikterus daselbst gerichtet hat. Er konnte hierdurch acht Serien von Fällen aufdecken, in denen die einzelnen Fälle sicherlich ätiologisch miteinander in Zusammenhang gebracht werden können. Die Inkubationszeit der einzelnen Fälle betrug 14 bis 28 Tage. Auch andere klinische Momente sprechen für den infektiösen Charakter des epidemischen Ikterus; es ließ sich z. B. in einer Serie eine dauernde Immunität bereits vorher Erkrankter nachweisen. In Analogie mit der Parotitis epidemica ist die Bezeichnung Icterus catarrhalis epidemicus den Tatsachen nicht entsprechend, klinischer Verlauf und epidemiologisches Verhalten lassen eher die Bezeichnung Hepatitis epidemica zu und auch der gewöhnliche sporadische Icterus catarrhalis ist nur eine in ihrem Auftreten vom epidemischen Ikterus verschiedene Form desselben. Auch hier ist der Ikterus nur die Folge einer durch Allgemeininfektion hervorgerufenen Hepatitis. (Nord. med. archiv. Bd. 51, H. 6.)

Einen **Fall hochgradiger Ödembildung** als Hauptsymptom einer **Kachexia strumipriva** beobachtete Knud Faber (Kopenhagen). Zwei Jahre nach der Exstirpation eines degenerierten Struma aller drei Lappen kommt es zu hochgradiger Ascitesbildung, welche im Laufe eines Jahres zwölfmal zur Punktion zwingt. Systematische Thyreoidinbehandlung bringt den Ascites zum Schwinden, zugleich werden auch andere myxödematöse Symptome, welche das Krankheitsbild nicht so beherrschen, behoben. (Ugeskrift f. läger 1919, Nr. 15.)

Die Zahl der roten Blutkörperchen in verschiedenem Alter und unter verschiedenen Verhältnissen untersuchte neuerdings H. L. Bing (Kopenhagen). Die Mittelzahl beträgt 5,5 Millionen bei Männern, 4,5 bei Frauen, doch gibt es physiologische Schwankungen in weiten Grenzen bis zu einer Million, ja bei nicht sehr genauen Zählungen noch mehr. Die roten Blutkörperchen sind im Gefäßsystem ungleichmäßig verteilt; Proben, die von verschiedenen Stellen genommen sind, weichen bedeutend voneinander ab. Dieses Verhalten spielt sicherlich eine Rolle bei derjenigen Hyperglobulie, die man bei älteren Leuten und Alkoholikern öfter vorfindet. (Ugeskrift f. läger 1919, Nr. 38.)

Johann Mygge (Kopenhagen) machte durch eine Reihe von Jahren meteorologische Beobachtungen, um einen Zusammenhang zwischen dem Auftreten gewisser, zumeist als rheumatisch benannter **Neurosen und den atmosphärischen Veränderungen** zu ergründen. Er kommt zum Schluß, daß es nicht so sehr die Luftdruckschwingungen sind, welche die Anfälle hervorrufen, als eher gewisse Veränderungen in dem elektrodynamischen Zustand der Luft, die sich in den durch das Elektroskop zu beobachtenden sogenannten Konvektionsströmen äußern, sodaß man nicht von sogenannten Barometer-, sondern eher von Elektrometermenschen sprechen sollte. Systematische Beobachtungen nach dieser Richtung sind wohl notwendig, um die Lehren von dem elektrischen Zellenleben zur Reife zu bringen und eine für die Medizin fruchtbringende elektrodynamische Theorie zu schaffen, deren Richtungslinien bereits in gewissen Erfahrungen und Betrachtungen verstreut sich vorfinden. Beobachtungen während der letzten Influenzaepidemie haben die Annahme bestätigt, daß bei ihrem Entstehen und ihrer Ausbreitung die wechselnden meteorologischen Konstellationen mit spezieller Rücksicht auf die elektrischen Schwingungen in der Atmosphäre eine wesentliche Rolle gespielt haben. (Ugeskrift f. läger 1919, Nr. 31.) Klemperer (Karlsbad).

Therapeutische Notizen.

Über die Anwendungsweise der **Digitalispräparate** berichtet Cloetta. Bei der chronischen Digitalisbehandlung, wo es auf genaue Dosierung ankommt, ist es wichtig, das **Digalen** (auf welches Mittel im speziellen sich die Mitteilungen beziehen) nüchtern zu verabreichen. Durch die Einwirkung der HCl auf die Digitalisglykoside entstehen chemische Körper, welche die Herzwirkung nicht mehr besitzen, dagegen aber sehr toxisch für das Nervensystem sind. Man kommt bei dieser Anwendung mit wesentlich kleineren Mengen aus, auch treten selbst bei chronischem Gebrauch Magenreizungen sehr selten auf, da das Digalen nüchtern verabreicht nur zirka 15 Minuten im Magen verbleibt. Als Vehikel wählt man ein kühles oder warmes Mineralwasser, leichten Tee oder ein Mucilaginosum. Bei schwerer Circulationsstörung mit Stauung in den Mesenterialvenen und der Leber wird die Darreichung per os unsicher und es empfiehlt sich der Versuch mit sogenannten Mikroklysmen (10 Tropfen Digalen, 10 Tropfen Tinct. Strophanthi, 0,3 Theocin in 5 ccm warmen Wassers). Das Mittel gelangt dann durch die unteren Hämorrhoidalvenen unter Umgehung der Leber in Vena cava und Herz. (Schweiz. Korr. Bl. Nr. 32.)

Ryhiner berichtet wenig günstig über seine Erfahrungen mit der **Milchinjektionstherapie.** Ein therapeutischer Effekt durch die Milchinjektion konnte bei verschiedenen Erkrankungen (Diphtheriebacillenträger, Blutun-

gen, bei Anämien, Osteomyelitis, Sepsis, Barlow, Erysipel, Vulvovaginitis gonorrh., hämorrhagischer Nephritis usw.), bei denen die Therapie versucht wurde, nicht konstatiert werden. Durch Injektion ganz frischer, möglichst steril entnommener Milch wird eine Reaktion nicht ausgelöst. Diese scheint durch bakterielle Toxine oder durch Zersetzungsprodukte der Milch bedingt zu sein. Auch Frauenmilch löst eine Reaktion nicht aus. In der Reaktion des hämatopoetischen Systems besteht ein wesentlicher Unterschied zwischen dem Säugling und dem größeren Kind. Die Vermehrung der Leukocyten ist beim Säugling unkonstant, sie erfolgt entweder gar nicht oder in wesentlich geringerem Maße und viel langsamer. Die Erklärung der Seltenheit von anaphylaktischen Erscheinungen bei mehrfachen Injektionen könnte durch die Besredkasche Beobachtung gegeben sein, daß per os zugeführte Milch Meerschweinchen allergisch macht. (Schweiz. Korr. Bl. Nr. 36.) G. Z.

Ernst Friedrich Müller (Hamburg-Eppendorf) berichtet über die Bedeutung des Caseins in der **Milchtherapie.** Bei der parenteralen Zufuhr von Milch oder deren Bestandteilen handelt es sich nicht um specifische Wirkungen bestimmter Faktoren, sondern um einen reinen Fremdkörperreiz. Diese Wirkung kommt aber nicht nur einer reinen Caseinlösung, sondern auch der caseinfreien Milch zu, sodaß das Casein nicht, wie P. Lindig behauptet, als der wirksame Faktor bei der Milchtherapie anzusehen ist. Bemerkenswert ist, daß keim- und toxinfreie Milch bei völliger Schmerzlosigkeit an der Injektionsstelle, ohne Temperaturerhöhung und ohne die Gefahr der Anaphylaxie gleiche und höhere Wirkungen erzielt, als Injektionen mit gewöhnlicher sterilisierter Milch. (M. m. W. 1919, Nr. 43.) F. Bruck.

Die **Ätherbehandlung der Peritonitis** wird von W. Benthin auf Grund der Erfahrungen an der Königsberger Universitäts-Frauenklinik empfohlen. Benthin hat den bestimmten Eindruck gewonnen, daß diese Behandlung in geeigneten Fällen Nutzen bringt und in zweifelhaften Fällen nicht schadet. Seit April 1918 sind alle Fälle von Peritonitis mit Äthereingießung behandelt worden. Die Bauchhöhle wurde durch Medianschnitt eröffnet und zunächst nach dem Ursprungsort gesucht, um den Ausgangsherd, wenn möglich, zu entfernen. Bei reichlichem Eitergehalt wurde der Eiter ausgetupft und die Bauchhöhle mit Kochsalzlösung ausgewaschen. Nach Anlegen von seitlichen Gegenöffnungen und Einlegen von mit Gaze umwickelter Gummidrains wurde die Bauchhöhle verschlossen. Nunmehr wurde durch einen neben der mittleren Drainageöffnung eingeführten Glastrichter 200 g Narkoseäther eingegossen, derart, daß durch Verschieben der Trichteröffnung während des Eingießens der Äther sich möglichst nach allen Richtungen verteilte. Gleich nach dem Einguß wurde der bereitgehaltene Verband angelegt. Daneben die üblichen Verordnungen: subcutane Injektion von 1 l 1‰iger Adrenalinkochsalzlösung, Glühbogen, Campher, Digalen zweistündlich abwechselnd. In Anbetracht der ungünstigen Krankenfälle, bei denen es sich meistens um Bauchfellentzündungen nach Fruchtabtreibungen handelte, sind die Ergebnisse als günstig zu bezeichnen. Von weiteren chirurgischen Eingriffen, im besonderen von der Exstirpation des Uterus wurde in allen Fällen Abstand genommen, zumal auch äußere Verletzungen sich nicht fanden. Die Äthereingießung übt in jedem Falle eine belebende Wirkung aus. Die Temperatur sinkt, der Puls bessert sich. Es setzt eine reguläre Darmtätigkeit sehr bald ein. — Von besonderem Nutzen war die prophylaktische Behandlung beginnender oder gefährdeter Fälle durch Äthereingießungen.

Die Befürchtung, daß es zu starker Bildung von Verwachsungen in der Bauchhöhle kommt, konnte nicht erwiesen werden. (Zbl. f. Gyn. 1919, Nr. 43.) K. Bg.

Frische **Gehörgangsfurunkel** behandelt Fendel (Breslau) erfolgreich mit **Opsonogen.** Man beginne bei Erwachsenen sofort mit der subcutanen Injektion von 500 Millionen Keimen und lasse, wenn nötig, im Abstand von zwei bis drei Tagen weitere 1000 Millionen als zweite und eventuell noch eine dritte Injektion folgen. (M. m. W. 1919, Nr. 43.)

J. H. Rille und R. Frühwald (Leipzig) empfehlen die **Behandlung der Syphilis mit Silbersalvarsannatrium.** Die Wirkung ist rascher als bei der üblichen kombinierten Neosalvarsanbehandlung, und zwar bei bedeutend geringeren Dosen, als sie bei anderen Salvarsanpräparaten notwendig sind, was um so bemerkenswerter ist, als das Präparat nur ⅔ des Arsengehalts von Altsalvarsan hat. (M. m. W. 1919, Nr. 43.)

Einer Patientin ohne Anzeichen einer hysterischen Veranlagung, die an vollständiger **Anosmie** (weder Salmiak noch englisches Riechsalz wurde gerochen) litt, verordnete Hans Kopf (Marienbad) ihres Asthma bronchiale wegen, zumal da sie auch eine mäßige Hypertonie hatte, Einatmung von **Amylnitrit.** Kurz nach der Inhalation, die auch den asthmatischen Anfall günstig beeinflußte, bemerkte die Kranke die völlige Wiederkehr ihres Geruchs. Dieser nahm nach wenigen Tagen wieder ab, um nach abermaliger Einatmung des Mittels wieder zurückzukehren. Nach mehrmaliger Inhalation blieb der Erfolg dann dauernd. (Beobachtung länger als drei Monate, in welcher Zeit Amylnitrit nicht wieder in Anwendung kam.) (M. m. W. 1919, Nr. 42.) F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

L. Aschoff und W. Koch, Skorbut. Eine pathologisch-anatomische Studie. Mit 6 Abbildungen im Text und 13 Tafeln. Jena 1919, G. Fischer. 122 Seiten. M 34,—.

Der Krieg hat die Gelegenheit auch zu einem näheren Studium des Skorbuts geboten, von dem wir fast nur noch vom Hörensagen wußten. Deutscher Fleiß und deutsche Gründlichkeit haben im vorliegenden Werke, das als erstes Heft der „Veröffentlichungen aus dem Gebiete der Kriegs- und Konstitutionspathologie" erscheint, die pathologische Anatomie des Skorbuts in so vortrefflicher Weise festgelegt, daß man nunmehr von einem gewissen Abschluß der Skorbutfrage, wenigstens unter rein anatomischen Gesichtspunkten, sprechen darf. Wie zu erwarten stand, hat sich bestätigt, daß die sogenannte Möller-Barlowsche Krankheit, die wir ja seit Jahren schon als kindlichen Skorbut bezeichnen, identisch mit dem Skorbut der Erwachsenen ist. Dieser charakterisiert sich als eine durch chronische Stoffwechselstörungen auf Grund unzweckmäßiger Ernährung bedingte und durch individuelle wie Rassendisposition begünstigte hämorrhagische Diathese, die in erster Linie das gesamte Stützgewebe des Körpers befällt und mit überaus charakteristischen und specifischen Veränderungen an den Knochen einhergeht, während der Befund an den inneren Organen kein einheitlicher ist. Aschoff und Koch sind der Ansicht, daß am Gefäßsystem und Stützgewebe eine mangelhafte Bildung beziehungsweise Veränderung der Kittsubstanzen eintritt, welche zur Durchlässigkeit der Gefäße und zum Knochenschwund führt. Die Textabbildungen, vor allem aber die vielen schönen Tafelbilder, die leider den Preis des Werkes sehr hochgetrieben haben, ergänzen die Darstellung aufs beste. Wir wollen stolz sein auf dieses Zeugnis deutscher Wissenschaft, die man wie alles Deutsche nicht genug hat schmähen können. C. Hart (Berlin-Schöneberg).

R. Frühwald (Leipzig), Kurzes Repetitorium der Hautkrankheiten als Vademecum für die Prüfungen und für die Praxis. Breitensteins Repetitorien Nr. 11. 3. Aufl. Leipzig 1919, J. A. Barth. M 3,90.

Aus der neuen Auflage von Frühwalds Repetitorium der Hautkrankheiten kann der Studierende recht gut die notwendigen Namen und in kurzem die Erscheinungsformen und Behandlungsarten der Hautveränderungen entnehmen, wie sie als Rekapitulation kurz vor dem Examen nochmals benutzt werden müssen. Soweit es auf dem geringen Raume von 100 Seiten möglich ist, wird hier das Wichtigste in objektiver Zusammenfassung dargeboten. Für den Verfasser ist es schwer gewesen, die Therapie darzustellen, wo doch durch den Krieg alles, was verschrieben werden soll, gar nicht da ist, kein Schweinefett, kein Vaselin, kein Glycerin oder Öl, die notwendigsten Ingredienzien guter Salben und äußerer Mixturen. Es ist als recht geschickt zu bezeichnen, daß Frühwald die Verschreibweise beibehalten hat, wie sie früher war, aber in einem besonderen Absatz darauf aufmerksam gemacht hat, daß unsere Medikamentennot zu großen Veränderungen führt, welche nicht immer unschädlich sind, und daß er in einem Anhang nochmals auf diese schädlichen Folgen in sehr übersichtlicher und sachkundiger Art zurückkommt. Daß bereits die dritte Auflage des Buches vorliegt, beweist an und für sich seine Brauchbarkeit. Pinkus.

Grundriß der Physiologie. I. Teil: **C. Oppenheimer,** Biochemie. Zweite Auflage. Leipzig 1919, Georg Thieme. M 20,—.

Oppenheimers biochemischer Grundriß erscheint jetzt als erster Teil eines Grundrisses der Physiologie, dem noch in diesem Jahr als Abschlußband ein Grundriß der Biophysik von Otto Weiß (Königsberg) folgen soll. Das reiche, bisher vorliegende Forschungsmaterial ist in der dem Verfasser eigenen, pädagogisch so außerordentlich glücklichen Weise prägnant dargestellt. Oppenheimer hat sich in dem sogenannten analytisch-physiologischen Teil des Werkes bemüht, die wichtigsten Lebensvorgänge in ihrem vitalen Ablauf dem Verständnis nahezubringen, und dabei die Grenzen heutiger Erkenntnis in für weitere Forschung sehr anregender Form aufgedeckt. Die allgemein einführenden Abschnitte, wie die in die Fermentlehre, in die Chemie der Eiweißkörper, sind ganz besonders den Anforderungen an einen instruktiven Grundriß angepaßt. — Der Preis für das handliche Buch ist leider nur zu zeitgemäß. Hans Meyer (Berlin).

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Berlin.

Verein für Innere Medizin. Sitzung vom 3. November 1919.

Vor der Tagesordnung hält F. Blumenthal einen **Nachruf auf Ludwig Brieger.**

Tagesordnung. Aussprache zu dem Vortrag von Magnus-Levy: **Der Diabetes im Kriege.** M. Hirschberg: Aus den bei der Stadt Berlin eingereichten Lebensmittelkarten ließ sich ein Rückschluß auf die Zahl der Diabetiker machen. In den Jahren 1916/17 waren 8251 Zuckerkranke gemeldet (0,2%). Die Zahl dürfte zu niedrig sein. Aus dem Mittelstand waren unter ihnen 58,7 %, aus den Arbeitern 34,8% und aus den wohlhabenden Kreisen 6,5%. Am 1. Juli 1919 waren von all diesen nur noch 1400 und einige in den Listen eingetragen. Die Zahl ist noch weiter gesunken, im Gegensatz zu anderen Erkrankungen im Kriege. Gestorben sind von den Leuten 484, sodaß etwa 1880 aus den Listen verschwunden sind. Eine im November 1917 an eine Anzahl Ärzte gerichtete Anfrage wegen der Maßnahmen für Zuckerkranke und das Schicksal dieser Leute ist von etwa 200 Herren beantwortet worden. 111 haben übereinstimmend günstige Auskunft gegeben. Die Toleranz habe sich gesteigert bis zur Zuckerfreiheit, der Diabetes sei erledigt. Die Besserung sei eingetreten auf Kosten der allgemeinen Ernährung. 21 Ärzte gaben eine ungünstige Auskunft. Die Komplikation mit Tuberkulose hat seit 1917, wo sie 7% betrug, zugenommen. Sie bezifferte sich 1918 auf 10% und erreicht jetzt 15%.

F. Hirschfeld: Die verringerte Sterblichkeitsziffer an Diabetes während des Krieges steht fest. Nicht der Eiweißmangel hat diesen Erfolg erzielt, sondern die allgemeine Unterernährung. Eine günstige Beeinflussung der schweren Form ist anzunehmen. Das plötzliche Auftreten von Verschlimmerungen ist seltener geworden. Die Chirurgen stellten ein Nachlassen der schweren, hämorrhagischen Formen der Pankreatitis fest, eine Beobachtung, die auch für die leichteren für den Diabetes in Betracht kommenden Formen zutrifft. Die diabetische Katarakt ist seltener geworden. Bis zum Eintritt der Toleranzbesserung vergeht $^1/_4$ bis $^1/_2$ Jahr. Inzwischen werden 4 bis 6 kg an Körpergewicht verloren. Infolge der reichlicheren Ernährung in der letzten Zeit hat sich die Toleranz wieder gesenkt.

Umber: Die leichten Diabetiker sind durch die calorische Beschränkung günstiger gestellt worden. Der schwere Diabetes wurde allgemein schlecht beeinflußt. Das Koma ist im Verhältnis zu den schweren Fällen nicht seltener geworden. Nur die Zahl der schweren Fälle in den Krankenhäusern ist seltener geworden, weil die Krankenhäuser solche Kranken nicht mehr aufnehmen konnten. Die gemischten Kohlehydrattage, zu denen man durch die Verhältnisse gezwungen wurde, haben in einzelnen Fällen doch erheblichen Nutzen gebracht. Glykosurie nach Kohlenoxydvergiftung kommt in derselben Prozentzahl wie früher vor. Die Frage, ob schwere Kriegstraumen bei Gesunden Diabetes machen können, ist zu verneinen.

P. F. Richter: Eine Fehlerquelle der statistischen Feststellungen für Berlin ist darin zu suchen, daß im Kriege das galizisch-russisch-polnische Element gefehlt hat. Die Wiener Statistik beweist das direkt, indem dort bereits 1914, wo von Ernährungseinflüssen noch nicht die Rede war, die Abnahme stattgefunden hat. Daran war nur der Abschluß der östlichen Länder schuld. Klinisch fand auch R. eine Besserung der leichten Fälle. Die Hyperglykämie ging aber trotz der besseren Toleranz nicht zurück. Die schweren Fälle waren absolut nicht gebessert, eher verschlechtert.

Plehn: Es kommt nicht nur auf die Zusammensetzung der Nahrung der Diabetiker, sondern auch auf den Gesamtbrennwert an. Das gilt ebenso für schwere Diabetiker. Die Unterernährung allein tut es also nicht. Auch Jugendliche wurden durch die Art der Ernährung beeinflußt.

His: Die Kriegsdiabetiker unterscheiden sich in nichts von den Diabetikern, die man im Frieden sah. Die traumatische Form des Diabetes ist abzulehnen.

Umber: Die laufende Untersuchung des Blutzuckers hat bei seinen Kranken die von Richter erwähnte „paradoxe" Hyperglykämie ergeben. Die traumatische Form des Diabetes kann man nicht ganz fallen lassen, weil es Diabetes nach Pankreastraumen und nach Schädelverletzungen sicher gibt.

Kraus: Hyperglykämie beobachtet man nicht selten in Diabetikerfamilien. Man kann da also den Diabetes voraussehen. Nach der Entzuckerung bleibt nicht selten eine Hyperglykämie zurück. Ob die Annahme von Umber, daß die allgemeine Unterernährung diese Hyperglykämie begünstigt, zutrifft, ist nicht erwiesen. Trifft sie zu, so wird der Einfluß der Unterernährung infolge des Krieges auf den Diabetes zu einem bescheidenen Maße gebracht. Man kann nicht sagen, daß der traumatisch bedingte Diabetes gestrichen werden muß. Oft ist das Trauma nur das auslösende Agens bei bestehender Diabetesbereitschaft, aber es ist schwer, nachträglich das Vorliegen dieser Bereitschaft zu beweisen. Cerebrale Traumen können Diabetes erzeugen.

His: Die Fälle sind nicht zu leugnen, bei denen ein Trauma einen vorhandenen Diabetes verschlimmert. Nur gegen die Entstehung eines Diabetes bei Gesunden durch ein Trauma muß man sich, abgesehen von den Schädeltraumen usw., wenden.

Brugsch: Die traumatisch entstandene Form des Diabetes ist bei den Formen der Art des Akromegaliediabetes ohne weiteres anzuerkennen. Die cerebrale, auf Störungen der Hypophyse zurückzuführende Form ist an der excessiven Polyurie, die 10 bis 14 l erreichen kann, zu erkennen.

Hirschfeld: Auch für manche Fälle von Pankreasdiabetes ist eine traumatische Ätiologie anzunehmen.

Magnus-Levy: Schlußwort.

Wolff-Eisner und L. Zahner: **Ein Beitrag zur traumatischen Tuberkulose.** Vortragende verweisen auf die Bedeutung nicht rechtsanhängiger Fälle von traumatischer Tuberkulose, um eine Klärund vieler noch ungelöster Fragen herbeiführen. Das Material stammt aus der Prinzregent-Luitpold-Heilstätte, und sie benutzen die Gelegenheit, auf diese baulich und klimatisch hochbedeutsame Anstalt die Aufmerksamkeit zu lenken. Die günstigen dort erzielten Erfolge legen die Frage nahe, ob es nicht angezeigt wäre, mit der Fiktion zu brechen, die Tuberkulose soll in dem Klima, in dem sie entstanden ist, heilen und bei der Bekämpfung der Tuberkulose falsch angebrachten Lokalpatriotismus auszuschalten. Ebenso ist es bei den Valutaverhältnissen auch für Privatpatienten wichtig (und besonders für den Mittelstand) zu wissen, daß es in Deutschland klimatisch bevorzugte Gegenden gibt, welche Davos gleichkommen und hieraus die entsprechenden Konsequenzen zu ziehen (und dort Sanatorien zu errichten). Zum eigentlichen Thema übergehend, betonen sie, daß bei der Begutachtung traumatischer Tuberkulosefälle bis jetzt üblicherweise die verschiedensten Gründe gegen den Zusammenhang einer tuberkulösen Erkrankung mit einem Trauma angeführt werden. Das Trauma wird teils als zu leicht, trotz Thiems entgegenstehender Stellungnahme, die Zeit zwischen Trauma und Tuberkuloseausbruch teils als zu lang, teils als zu kurz begutachtet, und vor allem geleugnet, daß durch ein nicht penetrierendes Trauma Tuberkelbacillen an die Stelle der tuberkulösen Infektion gebracht sein können. Vortragende führen eine Reihe von Fällen an, die ihnen beweisen, daß eine Fußverstauchung direkt in Sehnenscheidentuberkulose übergehen kann, daß sie sich in alten Frakturstellen nach erneutem Trauma lokalisieren kann und daß besonders Hodentuberkulose bei klinisch vollkommen Gesunden nach Trauma auftreten kann und daß dabei die Gonorrhöe als Schrittmacher zu funktionieren scheint, was besonders die Gynäkologen beim Zustandekommen der weiblichen Genitaltuberkulose beachten sollten. In den vorgetragenen Fällen war der Beginn der Hodentuberkulose ein so akuter, daß Fehldiagnosen im Anfang um so leichter zustande kommen, als die Injektion von Gonokokkenvaccine (Arthigen) häufig positive Reaktionen ergibt. In Analogie zu dieser Schwierigkeit der Abgrenzung der gonorrhoischen Epididymitis von der tuberkulösen Hodenerkrankung steht die Schwierigkeit der Abgrenzung der chronischen Osteomyelitis, die in mehreren Fällen trotz mehrjähriger Beobachtung von Autoritäten, wie z. B. Rollier, nicht mit absoluter Sicherheit in einzelnen Fällen gelungen ist. (Selbstbericht.)

Fritz Fleischer.

Wien.

Gesellschaft der Ärzte. Sitzung vom 10. Oktober 1919.

J. Pál: **Das Tonusproblem der glatten Muskeln der Hohlorgane und seine Bedeutung für die Therapie.** Der Begriff „Tonus" ist in der Physiologie nicht klar festgelegt. Seit Johannes Müller faßte man den Tonus als Irritationszustand lebender Gewebe auf; eine nähere Präzisierung fehlte. Untersuchungen an Hohlorganen, die der Vortragende seit 25 Jahren betrieben hat, haben ihm die Tonuserscheinungen in anderem Lichte gezeigt. Vortragender faßt den Tonus nicht als einen Zustand, sondern als eine Funktion auf, die in einem gewissen Gegensatz zur motorischen Funktion steht, zu der den Inhalt der Hohlorgane fortbewegenden kinetischen Tätigkeit und regulatorisch, in einer Anzahl von Fällen auch reparatorisch wirkt. Mosso und

Pellacani haben 1882 nachgewiesen, daß der Druck in der Harnblase immer gleich Null ist. Grützner hat 1903 gezeigt, daß die glatte Muskelfaser die Fähigkeit hat, längere Zeit in jeder Länge stillzustehen, die sie überhaupt erreichen kann. Die von Noyon und Uexküll beschriebene Phänomene sind nur ein Teil der vom Vortragenden bearbeiteten Erscheinungen.

Man hat die Funktion der Muskelzellen in einzelne Komponenten zerlegt; so hat Botazzi, gestützt auf Versuche mit Veratrin, angenommen, daß die anisotrope Substanz sich rasch kontrahiere, das Sarkoplasma träger, eine Annahme, der sich auch Böhm angeschlossen hat. Auch chemische Unterschiede lassen sich beim Studium der Muskelfunktion feststellen. Die Giftwirkung des Papaverins trifft den Tonus der glatten Faser nicht, sondern ausschließlich die kinetische Erregung. Der Unterschied zwischen der Wirkung des Papaverins auf normale Muskelfasern und solche, die unter der Wirkung von Adrenalin, Histamin usw. stehen, ist ganz eklatant. Der Tonus der Muskeln ist durch den Tastsinn feststellbar. Nach Entleerung der Harnblase kann man verschiedene Resistenz der Blase beobachten, je nachdem die Blase durch Katheterismus, spontane Miction oder Krampf entleert wurde. Nach dem Katheterismus ist sie weich, nach spontaner Miction etwas konsistenter, am härtesten nach Entleerung im Krampf. Bei der Contraction der Blase kommt es nicht nur zur Contraction und Verkürzung der Muskelzellen und damit zur Verdickung der Wand, sondern auch zu einer Umschichtung und Annäherung der Fasern (Grützner). Ähnliche Befunde hat Müller bei seinen Untersuchungen am Froschmagen erhoben. Nicht in der Umschichtung allein ist der Unterschied gelegen, sondern auch in den Veränderungen der Muskelzellen, auf die man angesichts der Verhärtung schließen muß. Papaverin bringt die Krampfblase zur Erschlaffung; sie behält aber ihre Härte zum Teil bei, während die Blase nach Spontanentleerung ganz weich wird. Die Krampfblase entfaltet sich auch nicht vollständig: nur bei steigendem Innendruck ist das möglich. Die Blase nach spontaner Miction entfaltet sich vollständig. Der Krampfzustand ist Tonussteigerung + Muskelcontraction. Die Contraction kann auch bei fehlender Steigerung des Tonus eintreten, wie z. B. die Palpation der Radialarterie eines Verblutenden ergibt. Hypertonie der Arterienmuskeln ist weder Contraction noch Krampf. Der kinetische Reiz trifft die Zellen und mobilisiert den Umschichtungsapparat, der tonische Reiz trifft die Zelle allein. Die Muskelcontraction z. B. bei der Miction entspricht der Zuckung des quergestreiften Muskels; sie leistet Arbeit und ist von Ermüdung gefolgt. Der Tonus genannte Dauerzustand der glatten Muskulatur entspricht dem Dauerzustand der Sperrmuskeln der Muscheln; dabei wird keine innere Arbeit geleistet. Der Verkürzungszustand ist die Ruhelage der Sperrmuskeln. Eine Analogie zeigen die Sphincteren und der Uterus. Wachsender Inhalt des Uterus bewirkt keine Steigerung des Innendrucks. Der kinetische Effekt der Uterusmuskulatur sind die Wehen; sie werden durch Pituitrin angeregt. Tonusmuskeln sind auch die Gefäßmuskeln, die eine enorme Last ohne Ermüdung tragen. Die Spannung steht in keinem Verhältnis zu ihrer Länge. Ihre Natur als Tonusmuskeln ist unter pathologischen Verhältnissen deutlicher erkennbar als unter normalen. Der Tonus hat regulatorische Funktion und zeigt nur träge Schwankungen. Das Verhältnis von Tonus und kinetischer Funktion ist für die Pathologie des Kreislaufs von großer Bedeutung. Die Erscheinungen auf diesem Gebiet haben zur eingehenderen Berücksichtigung des funktionellen Moments, speziell bei Nierenerkrankungen, geführt. Zwei Gruppen von Hochspannung sind zu unterscheiden, vorübergehende (infolge von Angiospasmus) und dauernde (infolge von Hypertonie). Voraussetzung ist, daß die Blutmenge und die Herztätigkeit unverändert bleibt. Die Tonussteigerung ist die Vorbedingung für die Drucksteigerung. Dauernde Hypertension ist nicht Gefäßkrampf, sondern Erhöhung des Tonus. Bei Hypertension braucht keine Querschnittsänderung vorhanden zu sein. Hypertonie verändert die Elastizität und die Festigkeit der Arterienwand und ihre Spielweite. Daraus resultiert die Mehrleistung des Herzens. Nur bei Hochspannung kommt es zu Angiospasmen. Eine einmalige Beobachtung gewährt keinen Aufschluß über die Natur der Drucksteigerung; fortlaufende Beobachtung ist notwendig.

Die Erkenntnis, daß die Arterienmuskeln Tonusmuskeln sind, läßt die Annahme überflüssig erscheinen, daß bei Hypertonie ein Dauerkrampf der Arterien vorliegt, daß der Querschnitt verkleinert ist. Die Beobachtung ergibt denn auch, daß auch bei weiten Gefäßen Hypertonie und Hypertension vorkommt. Von besonderem Interesse ist die Hypertonie der Arterienwand bei Nephritis und Arteriosklerose. Sie wird meist fälschlich mit Hypertension identifiziert. Bei Hypertension ist Besserung durch Aderlaß möglich; die Hypertonie ist durch künstliche Anämie nicht zu beeinflussen. Sie ist nicht an den hohen Druck gebunden. Die Hypertonie bei der Glomerulonephritis ist eine sekundäre Erscheinung. Diese Tonusveränderung hat reparatorische Funktion und ändert ihre Intensität nach dem Zustand des Kranken. Als reparatorisch ist auch die Tonusveränderung der Atherosklerose anzusehen. Unverständlich ist die permanente Hypertonie; diese Störung, die vom Vortragenden 1909 beschrieben wurde, ist als selbständige Krankheit aufzufassen; der Sinn und die Ursache dieser Steigerung läßt sich heute noch nicht angeben. Nur der Krampf kann Gegenstand der Therapie sein, der Dauerzustand, die Hypertonie, nicht. Der Tonus ist ein Mittel zur Aufrechterhaltung des Betriebes. Er ist nicht durch Bettruhe beeinflußbar. Nur bei Sinken der Herzkraft und bei Nachlassen des Tonus sinkt der Blutdruck. Zur Beseitigung akuter Druckbeschwerden genügt es, den Überdruck aufzuheben. Das macht Papaverin, das aber den tonischen Teil der Muskelfunktion nicht beeinflußt. Den Tonus setzt das Fieber herab; es entspannt die Arterienwand. Darauf ist die Dikrotie beim Fieber zu beziehen, die bei Herzmuskelinsuffizienz trotz der Tonussenkung und bei Kollaps fehlt. Fieber beseitigt die spastischen Anfälle des Darmes, des Herzens und der Bronchialmuskeln. Man hat die Frage nach der Ursache der Hypertonie vielfach zugunsten der Hormone beantwortet. Vortragender hat bei Hirnblutungen in einer Anzahl von Fällen ein Sinken des Tonus beobachtet, was für die Möglichkeit einer centralen Ursache des Tonus spricht. Andere Untersucher haben ermittelt, daß auch bei weitgehender Zerstörung des Gehirns der Tonus bis zum Tod erhalten bleibt. Bei der Analyse von Entspannungserscheinungen der Gefäße ist der angiotonische und der angiokinetische Teil schwer zu trennen. Fieber ermöglicht eine leichte Differenzierung. Die Untersuchung des Verdauungskanals ergibt, daß die Sphincteren Tonusmuskeln sind. Experimentaluntersuchungen von Braun und Seidel haben ergeben, daß bei narkotisierten Tieren die maximale Füllung des Magens bei nur geringem Überdruck möglich ist. Untersuchungen von Müller und Saxl haben zur Auffassung geführt, daß Widerstände gegen die Umschichtung der Muskulatur vorliegen können. Besonders zu erwähnen ist die hypertonische Einstellung bei Obstipation. Eine Lähmung der kinetischen und tonischen Funktion der Darmmuskulatur liegt bei Peritonitis vor. Eine Aufhebung des Darmtonus macht keine Herabsetzung, sondern eine Steigerung der Darmbewegung. Atonie führt also zu Durchfall. Dies ist bei Tabes und bei Darmkrisen zu beobachten. Die auf Tonusmangel beruhenden, unstillbaren Diarrhöen reagieren auf die stopfende Therapie nicht, wohl aber prompt auf Papaverin. Kardiospasmus und Pylorospasmus sind auf Fehlen des kinetischen Reizes zurückzuführen. Mit Vago- und Sympathicotonie haben diese Erscheinungen nichts zu tun. Die maximale Steigerung des Tonus der Blase kommt bei der Trabekelblase vor, wobei eine sekundäre reparatorische und primäre Form zu unterscheiden ist. Vortragender weist auf die Untersuchungen von Osw. Schwarz hin. Bei der Untersuchung der Tonuserscheinungen ist auch das Verhalten des Zwischengewebes von Wichtigkeit, besonders z. B. bei der Bleivergiftung. Schultz meint, daß das Bindegewebsgerüst am stärksten gespannt ist, wenn die Muskulatur erschlafft ist, daß es in Ruhe ist, wenn die Muskelfasern verkürzt sind. Vortragender stellt schließlich folgende Thesen auf: Bei der Anspannung aktionsfähiger Muskelzellen muß man einen tonischen und einen kinetischen Anteil unterscheiden. Tonus ist nicht nur ein Irritationszustand, sondern eine Funktion, die als regulatorisch, eventuell reparatorisch anzusehen ist. Hypertonie tritt als Funktionsstörung auf. Die nicht reparatorische Tonussteigerung zu bekämpfen, ist Sache der Therapie. Die Beachtung des Tonus bringt neue Gesichtspunkte. Die Beziehungen des Tonus zur Hemmung, zur Hypertrophie und Atrophie der Muskelzelllen, zu den Reflexen, sind fraglich. Ihre Bearbeitung wird sicher zur Vertiefung unserer Kenntnisse führen.

O. Schwarz bemerkt, wenn man durch einen Katheter die Blase fülle und dabei den Druck registriere, steige die Kurve, bis bei einem Druck von etwa 15—20 cm eine Menge von etwa 500 ccm in der Blase enthalten sei. Dann tritt Harndrang auf. Wird die Blase nun aber nicht entleert, so bleibt der Druck auf demselben Niveau, bis dann bei der Möglichkeit der Entleerung der Blase der Druck plötzlich auf etwa 60 steigt. Bei verhinderter Miction bleibt diese Drucksteigerung aus. Pilocarpin macht gleichzeitig Drucksteigerung und Blasenentleerung. Nicht Sphinctererschlaffung, sondern Tonisierung des Detrusors ist notwendig. Bei nicht genügend tonisierter Blase wirkt Pilocarpin sensibilisierend. Wenn ein Prostatiker von 500 ccm Blaseninhalt nur 300 entleeren kann, so kann man durch Pilocarpin auch den Residualharn entfernen. Die Trabekelblase bei Pollakisurie ist eine reparatorische Erscheinung, ebenso die bei Prostatahypertrophie.

J. Bauer hat bei subcutaner Adrenalininjektion in einem Fall von Rekonvaleszenz nach Nephritis eine Drucksteigerung von 130 mm Hg

auf 250 mm Hg innerhalb fünf Minuten beobachtet. Eine besondere Sympathicotonie bestand nicht. Früher bezog man diese Drucksteigerung auf den Sympathicus. Die beobachtete Drucksteigerung kann auf eine besondere Reaktionsfähigkeit dieses Menschen infolge der Nephritis zurückgehen.

J. Pál (Schlußwort) findet die Mitteilung Bauers sehr interessant, will aber die Deutung nicht glatt annehmen. Eine besondere Disposition zu solchen Erscheinungen habe er oft beobachtet. Vortragender hat nur einen Teil dessen vorgebracht, was über Tonuserscheinungen zu sagen wäre. Es ist zu hoffen, daß die Berücksichtigung dieser Phänomene der Therapie neue Wege weisen und in den Anschauungen der Ärzte Wandel schaffen wird.

Rundschau.

Als beratender Hygieniker in der Asiatischen Türkei.

Von

Dr. **Huntemüller,** a.o. Professor und Stabsarzt der Reserve.

(Fortsetzung aus Nr. 46.)

Eine weitere Spirochätenerkrankung, bei der das Salvarsan mit gutem Erfolg angewandt wurde, war die Angina Vincenti oder das sich häufig daran anschließende Noma. Das Noma, das ich hier in Jerusalem früher nur bei kleinen unterernährten Kindern beobachtet hatte, trat während des Krieges gar nicht selten bei den heruntergekommenen und schlecht verpflegten türkischen Soldaten auf und setzte am Mund- und Zahnfleische große Defekte, die oft die halbe Backe betrafen. Auch hier leistete das Salvarsan, wie schon gesagt, als Streupulver oder in Salbenform gute Dienste und wurde auch zu diesem Zwecke von uns abgegeben, denn dem Hygienischen Institut in Jerusalem war von Ehrlich eine größere Menge dieses kostbaren Heilmittels zur Verfügung gestellt worden.

Von großer Wichtigkeit in diesen Gebieten war die Bekämpfung der Cholera, die im Jahre 1916 hier auch schon ihre Opfer gefordert hatte. Als sie daher auf dem Wege von Konstantinopel, wo es selbst unter den deutschen Truppen zu zehn Todesfällen kam, durch an die Front ziehende Truppen in Damaskus eingeschleppt war und sich hier auch unter der Zivilbevölkerung verbreitete, wurde ich auf Befehl von Djemal Pascha, dem Oberstkommandierenden in Syrien und Palästina, nach Wadi Sarar geschickt, das im Kreuzungspunkt der Bahn nach Jerusalem und Bir Saba liegt, um hier eine Quarantäne gegen alle von Norden zur Front und nach Jerusalem reisende Truppen einzurichten. Später, als die Cholera in größerem Umfange an der Front auftrat und in Damaskus nachließ, wurde die Quarantäne hauptsächlich auf die von der Front kommenden Truppen beschränkt. Die von mir für die Quarantäne ausgearbeitete Dienstanweisung möge hier folgen:

1. Jeder, der die Quarantäne betritt und nachweislich nicht in den letzten sechs Wochen gegen Cholera geimpft ist, wird gegen Cholera geimpft.

   Ausnahmen können nur bei Kranken und den Personen gemacht werden, bei denen nach ärztlichem Gutachten die Impfung eine Schädigung der Gesundheit befürchten läßt.

2. Die aus der Richtung Damaskus kommenden Reisenden werden östlich der Bahn untergebracht und nur dann bakteriologisch untersucht, wenn sie Durchfall oder sonstige Symptome haben, die für Cholera sprechen. Falls sich keine Verdächtigen unter ihnen befinden, kann die Reise in zwei Tagen, sonst nach Isolierung der Verdächtigen, nach weiteren zwei Tagen, also nach vier Tagen fortgesetzt werden.

   Ist unter den Reisenden in den letzten Tagen eine Choleraerkrankung vorgekommen, so ist die Truppe (respektive die Mitreisenden) bakteriologisch durchzuuntersuchen.

3. Bei den von der Front kommenden Soldaten usw. ist eine Stuhluntersuchung erforderlich, und zwar werden die Leute, die Durchfall haben, einzeln, die übrigen zu je zehn in einem Gefäß untersucht.

   Die Entnahme der Stuhlproben geschieht am Tage nach der Choleraimpfung, falls diese stattfand.

   Die Unterbringung der von Süden Kommenden erfolgt westlich der Bahn, für schwerer Erkrankte stehen hier fünfzig Betten bereit. Die Verwundeten kommen sofort in das Lazarett des Roten Halbmondes und bleiben hier isoliert, bis die Stuhluntersuchung negativ war.

4. Für die durchreisenden Deutschen und österreichisch-ungarischen Heeresangehörigen finden diese Bestimmungen sinngemäße Anwendung.

   Ihre Unterbringung erfolgt in Zelten auf dem östlichen Flügel des Quarantänelagers.

   Ihre Verpflegung, sowie die der Kranken in der Quarantäne wird vom Roten-Halbmond-Lazarett übernommen.

5. Werden durch die bakteriologische Untersuchung Vibrionenträger gefunden, so bleiben diese so lange isoliert, bis die Vibrionen aus ihrem Stuhle verschwunden sind.

   Erkrankte und Vibrionenträger können erst dann aus der Quarantäne entlassen werden, wenn die dreimalige Stuhluntersuchung ein negatives Ergebnis hatte.

   Über die stattgefundene Impfung und die Entlassung aus der Quarantäne ist vom Quarantänearzt eine Bescheinigung auszustellen.

6. Eilige Transporte können Wadi Sarar ohne Aufenthalt passieren, doch müssen sich alsdann die Betreffenden an ihrem Bestimmungsorte, Bet Hanun, Tell Scheria, Jerusalem usw., einer Quarantäne unterziehen.

Die bakteriologischen Untersuchungen für die Quarantäne wurde im Roten-Halbmond-Lazarett, das etwa 20 Minuten entfernt lag, ausgeführt. Hier stellte mir in liebenswürdiger Weise der Chefarzt, Dr. Ferid Bey, ein Wohnzelt sowie das große Laboratoriumszelt zur Verfügung.

Da bei dem herrschenden Staube die Verwendung von Plattenkulturen im Zeltlaboratorium schwer ausführbar war, so wurde von einer Methode Gebrauch gemacht, die mir von Dr. Goldberg, dem Vorstande der Bakteriologischen Abteilung im Hygienischen Institut in Jerusalem, warm empfohlen und auch den türkischen Bakteriologen, die ihre Ausbildung in Frankreich oder wenigstens nach der französischen Schule genossen hatten, geläufig war. Es handelt sich hierbei um ein Anreicherungsverfahren in Peptongelatine. Die Gelatine wurde unserem gebräuchlichen Peptonwasser in der Menge von 2 % zugesetzt. Die Bebrütung geschah bei 37 Grad oder, wie ich es hier anwandte, bei Zelttemperatur, die etwa 25 bis 37 Grad betrug. In dieser gelatinösen Kultur können die Vibrionen, die ja sehr beweglich sind und sich bekanntlich meist an der Oberfläche der flüssigen Kulturen ansammeln, schneller an die Oberfläche gelangen als die anderen Stuhlkeime. Auf diese Weise finden sich nach 6—8 Stunden an der Oberfläche der Kultur bei Anwesenheit von Vibrionen diese fast ohne Beimengungen von anderen Bakterien. Ich habe dann die Untersuchung erst nach 8—14 stündigem Bebrüten vorgenommen, wodurch die Elektivität allerdings geringer, die Möglichkeit des Nachweises vereinzelter Keime aber größer war.

Sehr störend machte sich das Vorkommen von saprophytischen Vibrionen im Stuhle bemerkbar. Auch diese erschienen natürlich bei der Anreicherung mit Peptongelatine an der Oberfläche und konnten leicht die echten Choleravibrionen überwuchern. Diese Saprophyten stammen aus dem Trinkwasser und sind keine dauernden Darmbewohner, denn sie verschwanden sehr bald aus dem Stuhle, nachdem die Leute einige Tage nur abgekochtes Wasser getrunken hatten.

Eine Identifizierung der fraglichen Vibrionen durch Plattenverfahren und Agglutinationen fand nur in den beiden ersten verdächtigen Fällen statt, später wurden sie aus Mangel an Zeit, Personal und Material nicht mehr ausgeführt. Jeder Vibrionenträger wurde, wie oben gesagt, isoliert, bis die dreimalige Stuhluntersuchung einen negativen Befund ergab. Wie schon bemerkt, verschwanden die Saprophyten schon nach einigen Tagen aus dem Stuhl, aber auch die echten Choleravibrionen, die hin und wieder durch Plattenverfahren festgestellt wurden, waren meist innerhalb vierzehn Tagen nicht mehr nachweisbar. Es handelte sich bei unseren Fällen also nicht um Dauerträger, sondern um Vibrionenausscheider, die eine leichte, klinisch nicht festzustellende Cholera durchgemacht hatten; meist waren es auch diarrhöische Stühle, die diesen positiven Befund ergaben.

Besonders auf die Impfung reagierten die Leute vielfach mit Durchfall. Und es ließen sich alsdann Vibrionen nachweisen. Manchmal war diese Reaktion allerdings stärker, und es kam zu einem richtigen Choleraanfall. So ist eine deutsche Schwester im Jahre 1916 in Birsaba kurz nach der Impfung erkrankt und der Seuche erlegen. Ich konnte diesen Befund auch mehrfach erheben, leider sind meine genauen Aufzeichnungen hierüber beim Rückzug verlorengegangen.

Mit Rücksicht auf diese Beobachtung ließ ich die Stuhlentnahme zur Untersuchung am Tage nach der Choleraimpfung machen, falls diese stattfand.

Als die Cholera an der Front weiter um sich griff und Sanitätsmajor Hegler, der beratende Hygieniker, an Typhus erkrankte, wurde ich telegraphisch an die Front gerufen.

Die Front zog sich von Birsaba nach Gaza; Lazarette und ihnen angegliedert bakteriologische Untersuchungsstellen befanden sich in Bethanun bei Gaza, in Tell-Scheria, das etwa in der Mitte lag, und Birsaba. Die Untersuchungsstellen waren aus dem Material des Hygienischen Instituts in Jerusalem eingerichtet und wurden auch von diesem weiter mit Material und Nährböden versehen. In Birsaba war ein bakteriologisch ausgebildeter österreichischer Fähnrich, in Tell-Scheria zugleich als Leiter des Deutschen Hauptverbandplatzes Dr. Saphra und in Bethanun Dr. Kanaan, früher Assistent am Hygienischen Institut in Jerusalem, tätig. Die letzten beiden Herren fanden sich, obwohl nicht speziell bakteriologisch vorgebildet, sehr schnell in die Untersuchungsmethode hinein und haben hier sehr wertvolle Arbeit geleistet.

Bei meiner Ankunft an der Front hatte sich die Cholera schon so weit unter den Truppen, besonders auf dem linken Flügel, verbreitet, daß eine Beschränkung auf ihren Ausgangsherd nicht mehr möglich war.

Mein Bericht über die Verbreitung der Cholera unter den Truppen an der Sinaifront und Maßnahmen gegen ihre Bekämpfung, den ich für das Oberkommando aufsetzte, mag hier die nähere Erklärung geben:

Die Cholera wurde Ende Juni durch einen von Damaskus kommenden Offizier eingeschleppt und hat sich seitdem, besonders unter den Truppen des 20. Armeekorps, weiterverbreitet.

Die Weiterverbreitung ist wohl auf das Etappenlazarett in Tell-Scheria zurückzuführen, wo der erste Cholerakranke untergebracht war, von dem dann eine größere Anzahl der Lazarettinsassen infiziert wurde.

Nach einer Besichtigung des Lazaretts hat die Weiterverbreitung der Cholera nichts Verwunderliches. Es fehlt auch jetzt noch an Eß- respektive Trinkgeschirren, sodaß dieses von mehreren Kranken gemeinsam benutzt werden muß, und so der Übertragung der Choleravibrionen von einem Kranken auf den anderen Tor und Türe geöffnet ist.

Dabei braucht der Überträger gar nicht unter dem Bilde der Cholera erkrankt zu sein, denn das Gefährliche für ihre Umgebung sind gerade die Bacillenträger, die das Virus in sich tragen und ausscheiden, ohne Krankheitssymptome zu bieten.

Auch für die einfachsten Fragen der Hygiene zeigt der derzeitige Chefarzt kein Verständnis. Die Latrinenanlagen sind mangelhaft, und selbst die von den Dysenteriekranken benutzten ohne Desinfektion.

Cholerakranke werden jetzt im Etappenlazarett nicht mehr aufgenommen, da für sie unter Leitung von Dr. Kaiser eine eigene Abteilung eingerichtet ist, die allen hygienischen Anforderungen soweit wie möglich entspricht. Trotzdem müßte jeder aus dem choleraverseuchten Gebiete (20. Armeekorps) Kommende, bevor er unter die anderen Kranken gelegt wird, auf Vibrionen untersucht werden, eigentlich eine selbstverständliche Maßnahme und hier leicht durchzuführen, da sich in Tell-Scheria ein dem Deutschen Hauptverbandplatz angegliedertes bakteriologisches Laboratorium befindet.

Die hygienischen Maßnahmen gegen die Weiterverbreitung der Cholera bei den Truppenverbänden sind oder werden dank dem regen und verständnisvollen Interesse des Korpsarztes des 20. Armeekorps, Tewfik Bey, getroffen. Einwandfreie Latrinen sind oder werden noch angelegt und durch die allgemein durchgeführte Desinfektion der Hände nach der Defäkation die Gefahr der Vibrionenträger für ihre Umgebung soweit wie möglich herabgesetzt.

Ein Cholera-Merkblatt, das an alle Ärzte und Truppenoffiziere bis zum Abteilungskommandeur abwärts verteilt wird, gibt über die einschlägigen Fragen Auskunft.

Die Weiterverbreitung der Cholera durch Trinkwasser kommt hier nicht in Frage. Die Brunnen sind nach eigener Besichtigung einwandfrei angelegt und eine Infektion durch Choleradejekte so gut wie ausgeschlossen. So hat auch die Untersuchung von 42 Wasserproben aus den verschiedenen Brunnen der Sinaifront, die ich selbst ausführte, in keiner Probe Choleravibrionen ergeben. Auch bietet hier die Cholera das typische Bild einer Kontaktepidemie.

Von einer bakteriologischen Durchuntersuchung der Truppen wurde abgesehen, da diese bei der allgemeinen Durchseuchung keinen Zweck gehabt hätte, andererseits auch gar nicht durchführbar gewesen wäre.

Daß die überall durchgeführte Schutzimpfung nicht das gewünschte Ergebnis hat, ist darin zu suchen, daß die Soldaten infolge von Unterernährung und Überanstrengung einmal nicht fähig sind, genügend Schutzstoffe für ihren Körper zu bilden, und zweitens wegen ihrer herabgesetzten Widerstandsfähigkeit leichter der Krankheit erliegen. So sind gerade die Erkrankungen und Todesfälle bei einer Rekonvaleszentenkompagnie bei der 54. Infanteriedivision, die aus schwächlichen und heruntergekommenen Leuten besteht, die noch dazu schlecht genährt wurden, besonders hoch. Sobald hier auf unser Betreiben bessere Ernährungsverhältnisse beschafft wurden, fiel auch sofort die Erkrankungs- und Sterbeziffer.

Wenn die Schlagfertigkeit der Truppe daher nicht in Frage gestellt werden soll, ist eine bessere und reichlichere Ernährung unbedingt, und zwar sofort erforderlich, bevor die Seuche weiteren Umfang nimmt, denn nur dann können wir ihrer Herr werden.

Wie segensreich die Schutzimpfung bei gut ernährten Truppen wirkt, zeigt eine österreichische Statistik, die während dieses Krieges an der galizischen Front aufgestellt wurde.

Von	10 000	nicht	Geimpften	starben	2 930	an	Cholera,
„	10 000	2mal	„	„	100	„	„
„	10 000	nicht	„	erkrankten	93%	„	„
„	10 000	1mal	„	„	4,2%	„	„
„	10 000	2mal	„	„	0,7%	„	„

(Schluß folgt.)

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Die Ablieferung von Milchkühen an die Entente. Oberbürgermeister Wermuth (Berlin) hat als Vorsitzender des Vorstandes des Deutschen Städtetages dem Reichswirtschaftsministerium nochmals eingehend die unentrinnbaren Wirkungen vor Augen geführt, die die Ablieferung von Milchkühen auf die Säuglingssterblichkeit und auf den Gesundheitszustand der hoffenden und stillenden Mütter ausüben müßte. Diese Ausführungen erbringen den Nachweis, daß namentlich in den mittleren und großen Städten die Folgen der durch die Viehablieferung drohenden Verschlechterung der Milchversorgung geradezu verheerend sein würden. Angesichts der Kartoffel- und Kohlennot, die durch den frühen Beginn des Winters noch eine erhebliche Verschärfung erfahren hat, sehen die deutschen Städte für die nächste Zeit wiederum den denkbar schwersten Entbehrungen entgegen. Das deutsche Volk, das durch die langen Kriegsjahre ungewöhnlich geschwächt worden ist, muß in seiner trostlosen Lage ganz verzagen, wenn es nicht wenigstens die Hoffnung aufrechterhalten kann, daß dem in den nächsten Jahren heranwachsenden Geschlecht die Möglichkeit zur Kräftigung und zur Erlangung besserer Lebensbedingungen beschieden sein wird.

Die Geldentwertung und die Verteuerung der unentbehrlichsten Lebensmittel nötigen in Österreich zu einer Erhöhung der ärztlichen Honorare. Der Zentralärzterat für Wien hat daher beschlossen, als Durchschnittshonorar für die praktischen Ärzte mit sofortiger Gültigkeit folgende Beträge festzusetzen: für eine einfache Ordination während der Sprechstunde 15 Kr., für eine einfache Visite bei Tag 25 Kr., bei Nacht 50 Kr.

Berlin. Die Witwe des in diesem Frühjahr verstorbenen Bakteriologen Prof. Dr. Hans Aronson hat eine Stiftung zum Gedächtnis ihres Mannes mit dem Zweck errichtet, die deutsche Forschung auf dem Gebiete der Bakteriologie und experimentellen Therapie zu fördern. Aus den Zinsen des zunächst zur Verfügung gestellten Kapitals von 500 000 M sollen hervorragende wissenschaftliche Leistungen deutscher oder deutschösterreichischer Forscher mit Preisen ausgezeichnet werden, und zwar in der Regel jährlich, mindestens aber alle fünf Jahre eine Arbeit, die innerhalb der letzten zehn Jahre vor der Preisverteilung zum Abschluß gebracht sein muß. Die Preisverleihung erfolgt satzungsgemäß nach sorgfältigster Anhörung berufener Sachverständiger durch das Kuratorium, dem von Ärzten die Geheimräte Bumm und Lentz sowie Prof. Dr. Adolf Lazarus angehören. — Zuschriften an den Schriftführer Rechtsanwalt und Notar Israel, Berlin-Pankow.

Karlsruhe i. B. Von der Hochschulvereinigung wurden dem a. o. Professor für Psychologie an der Technischen Hochschule, W. Hellpach, 3000 M für psycho-physiologische und sozialpsychologische Forschungsarbeiten bewilligt.

Berlin. Geh.-Rat Prof. Dr. Heffter, Direktor des Pharmakologischen Instituts, beging den 60. Geburtstag.

Im Verlage von Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien, ist soeben die dritte Auflage des Lehrbuches der Augenheilkunde von Prof. Dr. P. Römer, dem Direktor der Universitäts-Augenklinik in Greifswald, erschienen. Das Römersche Buch war längere Zeit vergriffen.

Hochschulnachrichten. Königsberg i. Pr.: Fräulein Dr. Elisabeth Cords, bisher Assistent, ist zum zweiten Prosektor am Anatomischen Institut ernannt worden. — Graz: a. o. Prof. Dr. Friedrich Reuter aus Wien zum ord. Professor der gerichtlichen Medizin als Nachfolger von Prof. Kratter ernannt. — Dem a. o. Prof. Dr. Franz Hamburger, Vorstand der Kinderklinik, Titel und Charakter eines ord. Professors verliehen.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

Nr. 48 (782). 30. November 1919. XV. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Klinische Vorträge.

Felderfahrungen über Schädelschüsse, Nierenentzündungen, Flecktyphus, Wolhynisches Fieber und Trichinose[1]).

Von
Prof. Dr. **Eb. Veiel**, München.

M. H. Wenn ich mir erlaube, Ihnen heute über meine Felderfahrungen zu berichten und dabei Gebiete behandle, über die außerordentlich vielfach mündlich und schriftlich Mitteilung gemacht worden ist, so halte ich mich dazu für berechtigt, weil mein Material mir Besonderheiten aufzuweisen scheint. Ich hatte meinen Standort überwiegend in den vorderen Sanitätsformationen, meistens im Feldlazarett, und sah dadurch Verwundungen und Krankheiten in frischen Stadien. Diesen Standort durfte ich auch, entgegen der sonstigen Übung, in meiner Eigenschaft als beratender innerer Mediziner in der zweiten Hälfte des Krieges beibehalten. So konnte ich meine Beobachtungen in einer vorderen Sanitätsformation machen, und von hier aus nach vorn zur Sanitätskompagnie und Truppe und nach hinten zu den Kriegslazaretten mich begeben. Die Erfahrungen sind fast ausschließlich im Osten, und zwar in Wolhynien und in der Ukraine gesammelt; und gerade hier versäumte man bei den enormen Entfernungen und schwierigen Transportverhältnissen wichtige Etappen der Verwundungen und Krankheiten, wenn man sich ausschließlich im Kriegslazarett aufhielt.

Gestatten Sie, daß ich Ihnen zuerst über Schädelschüsse berichte. Die Beobachtungen stammen fast ausschließlich aus der Zeit der Brussilowschen Offensive. Soweit es die Kampflage und die chirurgische Arbeit zuließen, habe ich die Fälle neurologisch untersucht. Es gingen mehrere hundert Schädelschüsse durch unser Feldlazarett. Von 46 habe ich genauere Aufzeichnungen. Zunächst nur zwei Worte über die chirurgische Behandlung. Es wurde bei jeder Art von Schädelschüssen — mit einer gleich zu erwähnenden Ausnahme — die sogenannte Wundtoilette ausgeführt, das heißt die Wunde erweitert und bis auf den Knochen freigelegt, um Splitterungen des Knochens und Verletzungen und Zertrümmerungen des Gehirns und seiner Häute festzustellen und in Angriff zu nehmen. Dabei wurde womöglich auch die Brücke zwischen Ein- und Ausschuß bis auf den Knochen freigelegt. Ausschließlich bei denjenigen Schüssen, die in ihrer ganzen Ausdehnung als Streifweichteilschüsse erkannt werden konnten und keinerlei neurologisch faßbare Ausfallserscheinungen zeigten, unterblieb die Wundtoilette. Jeder, der viele Schädelschüsse gesehen hat, wird mir zustimmen, daß man da gar nicht vorsichtig genug sein kann. Wie oft sah man in rückwärtigen Lazaretten üble Folgen einer unerkannten Knochensplitterung in Form von dauerndem Fieber, Spätabscessen und dergleichen. Es muß allerdings darauf hingewiesen werden, daß auch bei diesem Verfahren schwere intracerebrale Verletzungen unerkannt bleiben können.

Als Beispiel sei folgender Fall erwähnt: Garde-Ulan B., durch Infanteriegeschoß aus 150 m Entfernung am Hinterkopf verletzt. Er fiel um, als er den Schuß erhielt, war aber nicht bewußtlos, hatte kein Erbrechen. Klagt über Flimmern in den Augen. Erkennt Finger auf 2 m Entfernung. Kann große Schrift lesen, kleine nicht. Es bestand längsovaler, 2 cm langer und 1 cm breiter Ein- und Ausschuß über dem Hinterhaupt in der Gegend der Protuberantia externa. In Chloroformnarkose werden die Wunden excidiert und der Ein- und Ausschuß verbunden. Knochenhaut und Knochen erweisen sich als unverletzt. Patient ist in den nächsten Tagen motorisch unruhig und sehr aufgeregt. Die Wundverhältnisse immer gut. Nach acht Tagen tritt Fieber zwischen 38 und 39° auf bei einer Pulsfrequenz von 70 bis 80 Schlägen in der Minute. Neurologisch ohne Befund. Allerdings bestanden noch die Augenstörungen. Nach weiteren acht Tagen plötzlich bewußtlos, heftigste epileptische Krämpfe, Deviation der Augen nach rechts, Schaum vor dem Munde. In den nächten zwei Tagen noch häufigere solche Anfälle, dann trat der Tod ein. Bei der Autopsie fand sich bei vollständig erhaltener Tabula externa ein Splitter an der Tabula interna der linken Hälfte des Hinterhauptbeins. Dieser Splitter hatte die Dura durchbohrt. Im linken Hinterhauptshirn fand sich ein walnußgroßer Eiterherd, auch im linken Seitenventrikel Eiter, eitrige Leptomeningitis auf der Oberfläche des Kleinhirns bis zum Hirnstiel hin.

Wir ließen uns in diesem Falle täuschen durch die tadellosen Wundverhältnisse, die Intaktheit der Tabula externa, unterschätzten die Erregungszustände, vermißten wir sie doch bei den Soldaten, die unmittelbar aus der Schlacht kamen, sehr selten — auch dieser Mann kam wenige Stunden nach der Verwundung in unsere Hände —, unterschätzten die Bradykardie, hielten sie vielmehr im Zusammenhange mit dem Fieber eher für ein Zeichen einer typhösen Erkrankung.

Was die Art des Geschosses bei den 46 Schädelschüssen anbelangt, so war die Granate mit 17 Fällen am häufigsten. Zur Granate ist auch wohl die Mehrzahl der sechs Fälle zuzuzählen, bei denen der Verwundete nur allgemein „Artilleriegeschoß" angeben konnte. Schrapnellverletzungen waren es nur vier. Die zweitgrößte Anzahl der Verwundungen, nämlich 16, machte das Gewehr oder das Maschinengewehr. Die Handgranate fand sich nur einmal. Wir bekamen in unser Feldlazarett damals überhaupt sehr viele Schädelschüsse. So finde ich in einem bestimmten Zeitraume von 880 Zugängen 199 Kopfschüsse und 24 Gesichtsschüsse in meinen Notizen verzeichnet, also ein reichliches Viertel aller Zugänge. Vielleicht spielt dabei eine Rolle, daß der Stahlhelm damals im Osten noch nicht allgemein eingeführt war, denn es fiel uns auf, daß die Kopfschüsse mit Einführung des Stahlhelms seltener wurden. Zahlenmäßige Be-

[1]) Vortrag, gehalten am 16. Juli 1919 im Ärztlichen Verein München.

lege für diese Anschauung kann ich nicht erbringen. Gestorben sind während unserer Beobachtung von 46 Fällen 12 = 26 %, von 199 Fällen 35 = 17 %.

Betreffs der Einteilung in Durchschüsse, Steckschüsse usw. waren bei meinen 46 Schädelschüssen acht Durchschüsse, das heißt Durchschüsse durch das Gehirn, 18 Steckschüsse und 19 Tangential- und Streifweichteilschüsse.

Wenn ich nunmehr zu den Symptomen übergehen darf, so möchte ich zunächst einige Worte über die ersten, dem Schuß unmittelbar folgenden Allgemeinsymptome sagen. Von 24 Verwundeten mit sicher festgestellter Gehirnverletzung waren 15, also zwei Drittel kürzere oder längere Zeit bewußtlos, vier konnten darüber keine genaue Angabe machen, fünf dagegen gaben mit aller Bestimmtheit an, daß sie das Bewußtsein nicht verloren hatten. Über Erbrechen konnten nur 13 von diesen 24 eine sichere Angabe machen, sechs hatten Erbrechen, sieben stellten es in Abrede. Anders waren die Zahlen bei den 21 Verwundeten, bei denen eine Gehirnverletzung nicht nachzuweisen oder unwahrscheinlich war. Bewußtlos waren neun, also nicht ganz die Hälfte, einer konnte keine genauen Angaben machen, und elf, also die reichliche Hälfte, waren nicht bewußtlos geworden. Erbrechen fand sich bei den Verwundeten ohne Gehirnverletzung achtmal, einmal fehlt über Erbrechen die Angabe, zwölfmal war mit Bestimmtheit kein Erbrechen aufgetreten. Die erste Reaktion auf den Schuß war also bei einem nicht kleinen Teile der Leute merkwürdig gering. Es erscheint mir von Interesse, die fünf Verwundungen mit Gehirnverletzung ohne folgende Bewußtlosigkeit etwas näher zu schildern. Zwei Verwundete wiesen einen Weichteildurchschuß über dem rechten Scheitelbein auf, der Knochen zeigte sich bei der Wundtoilette unverletzt, Paresen der linksseitigen Extremitäten bewiesen jedoch die Gehirnverletzung, bei einem dritten war das linke Scheitelbein durch ein Infanteriegeschoß aufgerissen. Die Öffnung der Tabula externa war pfennigstückgroß und die Tabula interna ausgedehnt gesplittert. Es ergoß sich zertrümmertes Gehirn aus der Wunde. Der rechte Arm und das rechte Bein waren gelähmt. Bei einem vierten hatte ein Infanteriegeschoß einen Durchschuß mit Einschuß an der linken Schläfe und Ausschuß an der Nasenwurzel gemacht, ausgedehnte Zertrümmerung des linken Stirnbeins und Zerstörung der Hirnrinde zwischen Ein- und Ausschuß. Der fünfte endlich hatte einen Infanteriedurchschuß am Wirbel mit Splitterung des Knochens, Zerstörung des Gehirns und Hemiparese rechts.

Was die speziellen neurologischen Symptome anbelangt, so möchte ich zuerst die Schädelschüsse mit offen zutage liegender Gehirnverletzung und gleichzeitigem neurologischen Symptomenkomplex besprechen. Zu dieser Kategorie gehören 19 meiner Fälle. Entsprechend der Entstehung der Verletzung des Gehirns durch Schuß in seine Rinde sah man öfter Monoplegien.

So sah ich zweimal ganz isolierte Hypoglossusparesen, beidemal war das Geschoß — es handelte sich in beiden Fällen um eine Schrapnellkugel — direkt oberhalb der Ohrmuschel durch das Schläfenbein in das Gehirn eingedrungen. Einmal führte ferner ein Granatsplitter, der in der Gegend des rechten Scheitelbeinhöckers das Gehirn zertrümmert hatte, zu einer ganz isolierten spastischen Parese des linken Armes. Bemerkenswert war in diesem Fall eine hochgradige Hyperästhesie im ganzen linken Arm und in der linken Brusthälfte bis zur dritten Rippe herab. Der Mann fühlte sich an den betreffenden Hautpartien bei feiner Berührung wie mit Disteln angefaßt. In einem vierten Falle war durch eine Schußverletzung auf der Höhe des Scheitels etwas links von der Mittellinie, die zu Knochensplitterung und Gehirnverletzung führte, eine geringe isolierte Parese des rechten Beins mit Hypästhesie im rechten Bein entstanden. Die Hypästhesie, die zunächst das ganze Bein betraf, war nach fünf Tagen nur noch am rechten Unterschenkel und rechten Fuß vorhanden und nach weiteren acht Tagen nur noch an der Innenseite des rechten Unterschenkels eben nachweisbar.

Wie im vorliegenden Falle trat auch sonst meist ein sehr rascher Wechsel der neurologischen Symptome ein. Erstaunlich rasch gingen häufig Paresen und Sensibilitätsstörungen zurück. Andererseits kamen zu den vorhandenen Symptomen öfter neue Symptome hinzu und führten dann rasch zu Verschlimmerung und häufig zum Tode. Der ungünstige Ausgang verlief fast immer ganz gleichartig. Aus unvollständigen Paresen wurden plötzlich komplette Lähmungen, aus Monoplegien plötzlich Hemiplegien, und zwar unter folgenden stürmischen Erscheinungen: Hohes Fieber, zunehmende Benommenheit, Cyanose, erschwerte Atmung und Auftreten von meningealen Erscheinungen, mehrfach auch klonische Krämpfe und katatonische Züge. Bei der Autopsie fanden sich dann immer mehr oder weniger große Abscesse mit eitriger Einschmelzung des Gehirns und eitrige Meningitis, die sich meist auf die Konvexität beschränkte. Aus der ursprünglich wenig ausgedehnten, noch nicht infizierten Gehirnzertrümmerung entstand in diesen Fällen infizierte eitrige Einschmelzung des Gehirns in großer Ausdehnung mit Gehirnhautentzündung.

Nun noch einige Worte über die Wertung einzelner neurologischer Symptome. Bei der Erkennung wenig ausgebildeter Hemiparesen war, wie ja auch bei der Apoplexie, die einseitige Abschwächung der Hautreflexe (Bauchdecken-Cremasterreflex) von Wert. Die Paresen selbst waren anfangs meist schlaff, doch nach wenigen Tagen spastisch, der Babinskische Fußsohlenreflex bei ausgesprochenen Lähmungen positiv. Die Sensibilität verhielt sich wie auch sonst bei Gehirnblutungen wechselnd, meist waren aber Parästhesien oder objektiv nachweisbare Sensibilitätsstörungen vorhanden, öfter war auch die Stereognose gestört. Wie zu erwarten, führten Geschosse, die durch Schläfen oder Scheitelbein eindrangen, zu Mono- oder Hemiplegien, bei Stirnhirnzertrümmerungen kam es nur dann zu Lähmungen, wenn sekundäre Erweichungsherde die motorischen Centren ergriffen. Die Sehstörungen bei Hinterhauptsschüssen konnten leider nicht spezialistisch untersucht werden, ich komme unten noch einmal darauf zurück.

Schließlich sei noch folgender bemerkenswerter Einzelfall erwähnt: Granatsplittersteckschuß im Nacken an der Haargrenze direkt rechts neben der Mittellinie. Schußkanal führt durch ausgedehnte Splitterung in die hintere Schädelgrube. Es besteht Ataxie beider Hände, die nach acht Tagen schwindet, ferner Nystagmus in Endstellung und Doppelbilder, das linke Auge zeigt Internusparese. Diese Parese geht ebenso wie die Ataxie in acht bis zehn Tagen völlig zurück, es bleibt nur der Nystagmus bestehen. Nach weiteren acht Tagen tritt überraschend plötzlich der Tod ein. Es dürfte wohl die Gegend des Kleinhirns verletzt worden sein und der plötzliche Tod vielleicht durch Affektion des verlängerten Markes erklärt werden. Leider wurde keine Sektion gemacht.

Als zweite Unterabteilung führe ich die Schädelschüsse an, bei denen zwar eine Gehirnverletzung sicher nachgewiesen war, bei denen aber neurologische Symptome fehlten.

Hierher gehören sechs Fälle. Zunächst sind drei Schüsse in das Stirnhirn zu erwähnen. Beim ersten handelte es sich um eine pfennigstückgroße Splitterung des Stirnbeins durch Granatsplitter, die Dura zeigte sich zunächst unverletzt, nach zehn Tagen heftige Kopfschmerzen, Fieber bis 38°, allgemeine Hyperästhesie. Nach weiteren zehn Tagen hat sich ein walnußgroßer, reichlich secernierender Gehirnprolaps herausgebildet, der sich aber rasch im Verlaufe von 2½ Wochen zurückbildet. Neurologisch keine Abweichung von der Norm, besonders sei erwähnt, daß auch am Charakter und Wesen des Verwundeten keine Änderung auffiel. Anders beim zweiten Fall. Infanteriegeschoßdurchschuß bei einem Offizier. Einschuß dicht neben dem lateralen Orbitalrand links, Ausschuß vier Querfinger über dem rechten Ohr, aus Ein- und Ausschuß quillt zertrümmertes Cerebrum. Der Knochen beim Einschuß markstückgroß gesplittert, am Ausschuß ein 5 cm langer Knochendefekt. Also Durchschuß durch das ganze Stirnhirn. Außer einer peripheren Facialislähmung links neurologisch zunächst ganz ohne Besonderheiten. Die schwere Benommenheit weicht nach einigen Tagen, nun aber tritt eine merkwürdige Änderung des Wesens zutage. Patient ist kindlich, setzt jeder Behandlung den größten Widerstand entgegen, schreit das Pflegepersonal in größtem Jähzorn an, erklärt jede Behandlung für überflüssig. Allmählich bessert sich der Allgemeinzustand, aber ein Defekt betreffs Intelligenz und Wesen bleibt bestehen. So Gleichgültigkeit betreffs der Benachrichtigung seiner nächsten Angehörigen. Er erklärt, er schreibe einen Brief, schreibt aber täglich nur zwei oder drei Worte. Der Inhalt ist kindlich. Es geht ihm körperlich immer besser, aber das Wesen ändert sich nicht. Er wird nach drei Monaten abtransportiert und schreibt aus der Heimat ganz kindliche Briefe. Witzelsucht wurde nicht beobachtet. Ein dritter Fall lag folgendermaßen: Schrapnelleinschuß über dem linken Stirnbeinhöcker, hier quillt Hirnmasse hervor. Das Geschoß ist am Rande des linken Unterkiefers zu fühlen. Der linke Oberkiefer ist verletzt, und die äußere Wand der Hygmorshöhle zertrümmert. Nach fünf Tagen Fieber, nach elf Tagen Exitus. Die Autopsie ergab Konvexitätsmeningitis, die außer Benommenheit keine neurologischen Symptome machte, und faustgroßen Absceß im linken Stirnhirn. Keine Veränderungen der Psyche.

Von den drei Stirnverwundungen hatte also nur der Fall mit Durchschuß durch beide Stirnhirnhälften bemerkenswerte Störungen des Intellekts und des Wesens aufgewiesen.

Ferner gehört zu dieser Unterabteilung der Schädelschüsse noch eine Granatsplitterverletzung des Hinterhaupthirns direkt unter der

gesplitterten Protuberantia occipitalis externa. Irgendwelche Störung, insbesondere Sehstörung wurde nicht beobachtet, doch vielleicht auch nicht genau genug auf Hemianopsie, Seelenblindheit usw. untersucht. Dann noch ein Infanteriesteckschuß auf der Höhe des Scheitels mit Splitterung der Tabula externa und interna und allerdings wohl nur oberflächlicher Verletzung des Gehirns ohne neurologische Symptome. Endlich eine Splitterung des linken Scheitelbeins mit zertrümmertem Gehirn. „Das Gehirn ist weithin zertrümmert", heißt es in der Krankengeschichte. Keine neurologischen Symptome. Rasche Erholung.

Zum Schlusse meiner Ausführungen über die Schädelschüsse komme ich zu einer dritten Unterabteilung der Schädelschüsse, bei denen bei der Wundtoilette keine Verletzung des Gehirns, ja teilweise nicht einmal eine Verletzung des Knochens festgestellt werden konnte, bei denen aber trotzdem ein neurologischer Symptomenkomplex vorhanden war. Sieben Fälle meines Materials gehören hierher. Solche Fälle können für leichteste Streifweichteilschüsse gehalten werden und nur die genaue neurologische Untersuchung läßt bei ihnen die Gehirnverletzung erkennen. Aus zweifachen Gründen kann bei ihnen die Gehirnverletzung übersehen werden. Einmal sind die Paresen manchmal so flüchtig, daß man nur in den allerersten Tagen in den vordersten Sanitätsformationen Gelegenheit zu ihrer Erkennung hatte, und gerade hier war im Drange der Geschäfte eine genaue Untersuchung oft unmöglich. Außerdem können die Ausfallserscheinungen so geringfügig sein, daß sie unseren damaligen Soldaten, die kleine Störungen nicht beachteten, kaum auffielen, jedenfalls nicht wichtig genug erschienen, um sie dem Arzte mitzuteilen.

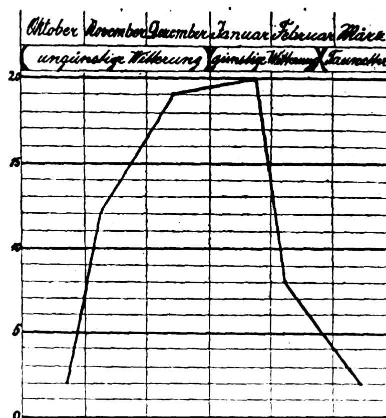
Gestatten Sie, daß ich zwei einschlägige Fälle kurz schildere. Ein Infanteriegeschoß verwundete einen Mann aus 100 m Entfernung. Der Mann war nicht bewußtlos, hatte kein Erbrechen und gab an, keine Lähmung zu haben. Über dem rechten Scheitelhöcker war eine 5 cm lange und 1 cm breite zerfetzte, schmierig belegte Hautwunde. Bei der Wundtoilette erwies sich der Knochen unverletzt. Der linke Arm war deutlich paretisch, in der linken Hand und im linken Arme fühlte der Mann Parästhesien. Nach vier Tagen waren diese Störungen eben noch in minimalem Grade nachzuweisen, nach weiteren elf Tagen waren Parese und Parästhesien vollständig verschwunden.

In einem zweiten Falle fand sich ebenfalls über dem rechten Scheitelbeinhöcker eine Granatsplitterverletzung, aber dabei unversehrter Knochen. Auch bei diesem Manne kein Erbrechen und keine Bewußtlosigkeit. Zwei Tage nach der Verwundung konstatierten wir eine mäßige spastische Parese des linken Beins, die Sehnenreflexe an ihm etwas gesteigert, Bauchdecken- und Cremasterreflex fehlten links. Im Bereiche des linken Beins und in der linken Rumpfhälfte bis zum Rippenbogen herauf fand sich Hypästhesie. Nach sieben Tagen war die Parese fast ganz verschwunden, keine Spasmen mehr nachzuweisen, Bauchdecken- und Cremasterreflex waren auf der linken Seite wieder erschienen, dagegen bestand noch die oben erwähnte Hypästhesie.

Solche Fälle scheinen mir namentlich im Hinblick auf die spätere Beurteilung beachtenswert. Sie lehren, daß man bei etwaigen späteren Beschwerden von Kopfstreifschüssen stets an die Möglichkeit einer intracerebralen Verletzung denken muß.

Meine nunmehr folgenden Ausführungen über Kriegsnephritis möchte ich damit begründen, daß ich mehrere Monate hindurch sämtliche Erkrankungen an Nierenentzündung von einem bestimmten Frontabschnitt in Behandlung bekam und dadurch mancherlei mir beachtenswert erscheinende Beobachtungen machen konnte. Ich habe zirka 80 Fälle von Kriegsnephritis ganz frisch zu sehen bekommen, über 64 habe ich genauere Notizen. Wie Sie alle wissen, hat man sich lebhaft mit der Ätiologie der Kriegsnephritis beschäftigt und eine Reihe Faktoren wie Durchnässungen, Erkältungen, Anginen, Affektionen der Atmungsorgane, Streptokokkeninfektionen und andere Infektionen in Betracht gezogen. Da mein Material so klar übersehen werden kann, möchte ich Ihnen meine Beobachtungen betreffs der Ätiologie mitteilen. Um die Bedeutung der Durchnässung näher ergründen zu können, habe ich von Oktober 1916 bis März 1917 mir täglich einen Witterungsbericht notiert und versucht, Witterung und Erkrankungsziffer in Verbindung zu bringen. Ich darf zuerst an der Hand einer Kurve zeigen, wie die 64 Zugänge an Nephritis sich über die einzelnen Monate verteilten.

Von Oktober bis Januar war die Witterung äußerst unbeständig, Regen und Schnee häufig, kurz viel Gelegenheit zur Durchnässung vorhanden. Vom 1. Januar bis Ende Februar war ununterbrochen sehr strenger, trockener Frost. Ende Februar setzte das russische Tauwetter ein und brachte den viel beschriebenen, aber nur dem Kenner ganz faßbaren unergründlichen Morast. Nun könnte man ja die große Zahl an Zugängen im November und Dezember mit der nassen Witterung in Verbindung bringen und die Höchstzahl im Januar so erklären, daß die Leute sich noch während der ungünstigen Witterungsperiode durchnäßten und erkälteten und erst im Laufe des Januar erkrankten.



Dies wäre eine mögliche, aber immerhin etwas künstliche Rechnung. Ganz unvereinbar aber mit der Theorie der Durchnässung ist der rapide Rückgang der Zugänge in der Tauperiode, während der die Leute teilweise bis an den Bauch im Wasser standen. Noch ein weiterer Punkt spricht gegen den Einfluß der Witterung. Die einzelnen Infanterieregimeter hatten betreffend Güte der Stellungen und der Unterstände sehr verschiedene Verhältnisse. Nebeneinander lagen zwei aktive Infanterieregimenter. Das eine hatte eine tadellos ausgebaute Stellung und vorzügliche Unterstände, das andere Regiment eine schlechter ausgebaute Stellung und dumpfe, feuchte Unterstände. Das bevorzugte Regiment schickte uns elf Fälle von Nierenentzündung, das benachteiligte neun. Ich bin mir wohl bewußt, daß die Zahlen sehr klein sind. Aber ich halte sie doch für beachtenswert, weil ihnen so klare, übersichtliche Tatsachen zugrunde liegen. — Neben diesen beiden aktiven Regimentern mit ihrem damals noch ganz guten, meist jugendlichen Ersatz lag nun ein Reserve-Infanterieregiment, das aus älteren Leuten bestand. Dieses Regiment schickte uns 19 Fälle, also etwa die doppelte Anzahl. Man kann diese Tatsache doch wohl nur mit dem größeren Lebensalter der Leute in Verbindung bringen.

Eine ausgesprochene Angina als vermutlicher ätiologischer Faktor fand sich nur zweimal, defekte cariöse Zähne mit Zahneiterung einmal. Es ist aber wohl möglich, daß diese kleinen Zahlen bei genauerer Untersuchung der betreffenden Organe sich erhöhen würden. Sehr häufig waren dagegen Affektionen der oberen Luftwege. In 30 Fällen konnte eine Bronchitis, einmal eine Laryngitis, zweimal eine Bronchopneumonie und einmal eine Pleuritis sicca festgestellt werden. Es muß freilich betont werden, daß Bronchitiden bei den Leuten, die vom Graben kamen, außerordentlich häufig waren. Mehrfach war die Nephritis mit Infektionskrankheiten verbunden, je einmal mit Ruhr und Malaria und fünfmal mit Wolhynischem Fieber. Endlich möchte ich noch auf einen ätiologischen Faktor zu sprechen kommen, der mir besonders wichtig zu sein scheint und vielleicht auch den Schlüssel zur Erklärung meiner obigen Kurve geben könnte, ich meine die Hautaffektionen in Form von Furunkulose und Ekzemen. Ich finde zwar in meinen Notizen nur dreimal Furunkulose und einmal ausgebreitetes Ekzem verzeichnet. Doch waren Kratzdefekte und Läuseekzeme wenigstens in den ersten Monaten des Winters die Regel. Die Nachwehen der Brussilowschen Offensive dauerten damals bis in den Oktober hinein, und erst dann konnten die Stellungen allmählich bequemer ausgebaut und hygienische Anstalten, wie Bäder und dergleichen, errichtet werden. Im Laufe des Winters wurden die Entlausungsanstalten immer vollkommener und auch regelmäßig besucht. Tatsächlich fiel uns auch auf, daß die Leute mit viel reinerer Haut zu uns ins Feldlazarett kamen. Damit wäre der Ablauf meiner Kurve hinreichend erklärt.

Zusammenfassend darf ich bemerken: es ist möglich, aber nicht erwiesen, daß Durchnässung ätiologisch bei Nephritis in Betracht kommt. Sicher spielt ceteris paribus das höhere Lebensalter eine Rolle, wahrscheinlich okkulte Eiterungen in Mandeln und Zähnen. Die häufigen Erkrankungen der Atmungswege waren bei den Schützengrabenleuten zu sehr verbreitet, als daß sie mit Sicherheit als Ursache der Nephritis herangezogen werden könnten, von großer Be-

deutung erscheinen mir endlich die Hautaffektionen.

Ehe ich über die Form und den Verlauf der einzelnen Nephritiden berichte, möchte ich hervorheben, daß wir damals in äußerst primitiven Verhältnissen arbeiteten und sehr arm an Hilfsmitteln waren. So fehlte uns sogar bis in die letzte Zeit hinein der Blutdruckapparat. Wir mußten uns beschränken auf die allgemeine physikalische Untersuchung, die Feststellung der Diurese im Verhältnis zur aufgenommenen Nahrungsflüssigkeitsmenge und auf die chemische und mikroskopische Untersuchung des Urins.

Betreffs der Zahl der einzelnen Nephritisformen steht weitaus an erster Stelle, wie auch bei anderen Beobachtern, die akute Glomerulonephritis mit Ödemen, nämlich mit 42 unter 64 Fällen.

Die Beschwerden zu Beginn waren Atembeschwerden, Kopfschmerzen, häufig Übelkeit, manchmal Erbrechen und nicht selten Schmerzen im Kreuz und beim Wasserlassen. Von diesen 42 Fällen waren 38 ganz frische Fälle, nur bei vier handelte es sich um das Aufflackern einer früher stattgehabten Nephritis. Fieber bestand im Anfang bei zehn Fällen, zweimal war aber gleichzeitig Wolhynisches Fieber vorhanden, außerdem hatten fast alle Kranken, wie oben erwähnt, Bronchitiden, sodaß ich über den Zusammenhang zwischen Fieber und Nephritis keine sicheren Aussagen machen kann. Die Ödeme betrafen immer das Gesicht, häufig waren auch universelle Ödeme vorhanden. Der Puls war meist gespannt, in der Regel bestand Bradykardie. Am Herzen nicht selten Akzentuation des zweiten Aortentons, nur siebenmal bestand eine Verbreiterung des Herzens nach links. Im Urin fand sich immer Eiweiß und But, mikroskopisch rote und meist auch weiße Blutkörperchen und, was ich besonders hervorheben möchte, in allen 42 Fällen Cylinder, immer hyaline und granulierte Cylinder, nicht selten auch Epithelcylinder. Betont sei, daß die Zahl der Cylinder meist sehr groß war, sodaß neben der glomerulären Schädigung auch eine tubuläre Schädigung nie zu fehlen scheint. Die Diurese war in den allermeisten Fällen im Beginne sehr mangelhaft, es bestand beträchtliche Oligurie. Der Verlauf war im allgemeinen ein gutartiger, immerhin trat in neun Fällen Urämie auf. Ich werde darauf noch zurückkommen. Um eine zahlenmäßige Grundlage für die Beurteilung des Krankheitsverlaufs zu haben, habe ich berechnet, an welchem Krankheitstage durchschnittlich die Diurese endgültig in Schuß kam. Es war dies am zehnten Krankheitstage. Die Behandlung bestand in Bettruhe, in der ersten Zeit in Verabreichung von salz- und stickstoffarmer Kost, Diuretin, manchmal auch Theocin und Beschränkung der Nahrungsflüssigkeit. Wie gering die Wirkung der Diuretica und wie ausschlaggebend wichtig die Wirkung der von Volhard angegebenen äußersten Beschränkung der Nahrungsflüssigkeit war, erhellt aus dem Verlauf der hartnäckigen Fälle.

So gelang es fast immer, die Diurese in Schwung zu bringen, die Ödeme schwanden, und die Leute wurden, zwar meist noch mit Eiweiß und Spuren von Blut, in das Kriegslazarett abtransportiert.

Noch zwei Worte über die neun Fälle von Urämie. Es handelte sich zweimal um Krampfurämie, siebenmal um die sogenannte kachektische Form der Urämie mit Somnolenz, Kopfschmerzen, renalem Asthma, Übelkeit, Erbrechen und Durchfällen. Bei beiden Arten der Urämie würde der Puls stark gespannt. Siebenmal handelte es sich um eine frische Nephritis, zweimal um das Aufflackern einer alten Nephritis. Die beiden älteren Fälle zeigten die kachektische Form der Urämie. Vier von den neun Fällen wurden erst urämisch in den ersten Tagen mit überschießender Diurese, eine Tatsache, die auch schon von anderen Beobachtern hervorgehoben wurde. In allen Fällen wurde der Aderlaß, teilweise mehrfach wiederholt, mit bestem Erfolg angewandt. Die urämischen Symptome verschwanden rasch, und wie nach einer Krisis setzte dann die ungestörte Besserung ein. Nur ein einziger Fall einer frischen Nephritis bei einem älteren Manne ging tödlich aus, der einzige Todesfall bei den 64 Nierenentzündungen. Die Urämie setzte bei diesem Mann erst nach zweimonatigem Krankenlager ein, zusammen mit Herzbeutel- und Lungenentzündung. Trotz mehrfach wiederholter Aderlässe trat der Tod ein. Bei der Sektion fand sich eine große bunte Niere mit schwer abziehbarer Kapsel, am Herzen starke Hypertrophie der linken Kammer, Dilatation der rechten Kammer, fibrinöse Perikarditis.

Wenn ich noch kurz auf die anderen Formen der Nephritis eingehen darf, so finde ich in meinem Material vier Fälle von akuter Glomerulonephritis ohne Ödeme. Einer hatte bei der Truppe Ödeme gehabt und schied bei uns überschüssig Urin aus, dasselbe war bei zwei anderen Fällen zu konstatieren, sodaß vielleicht auch sie früher Ödeme hatten, nur bei einem Fall ist kein Anhalt für frühere Ödeme vorhanden.

Ich habe noch über sechs Fälle von Nephritis zu berichten, bei denen Ödeme, Eiweißausscheidung, Cylindrurie, aber keine Hämaturie nachzuweisen war. Einer von ihnen hatte eine leichte Ruhr mit positivem bakteriologischen Befunde, geringe Ödeme am Gesicht und an den Unterschenkeln, und ab und zu eine Spur von Eiweiß und vereinzelte hyaline Cylinder. Es dürfte sich hier wohl um Ruhrödeme und toxische Albuminurie gehandelt haben. Ein Fall kam erst in der dritten Krankheitswoche mit noch geringen Ödemen und Spuren von Eiweiß. Es scheint mir wahrscheinlich, daß er mit den Resten einer leichten glomerulären Nephritis zu uns kam. Dieselbe Möglichkeit besteht beim dritten und vierten Falle, die beide nur noch mit minimalen Ödemen und geringer Eiweißausscheidung am Ende der ersten Krankheitswoche, beziehungsweise am Anfang der zweiten zu uns kamen. Es bleiben also noch zwei Fälle von Nephritis, bei denen eine rein tubuläre Schädigung angenommen werden könnte. Beide hatten aber neben ihren mäßigen Ödemen eine so geringe und rasch zurückgehende Eiweißausscheidung und Cylindrurie, daß mir die Diagnose „rein tubuläre Nephritis" doch sehr zweifelhaft erscheint.

Ferner sind noch acht Fälle mit vorwiegend pyelitischen Erscheinungen kurz zu berühren. Zwei von ihnen hatten neben der Pyelitis eine typische Glomerulonephritis mit Ödemen. Bei den anderen sechs Fällen stand die Pyelitis ganz im Vordergrunde, die gleichzeitige Nierenentzündung zeigte sich durch Cylindrurie und teilweise durch einen bei Pyelitis ungewöhnlichen Blutgehalt des Urins.

Ich erlaube mir noch einige Worte über Flecktyphus zu sagen. Bei der mir zur Verfügung stehenden Zeit beschränke ich mich auf die klinische Diagnose des Flecktyphus.

Der Beginn der Erkrankung zeigt keine sehr charakteristischen Züge. Das Fieber steigt in ein bis zwei Tagen auf 40° an, schwere Prostration besteht von Anfang an, manchmal, aber nicht immer ist das Gesicht etwas gedunsen. Die oft hervorgehobene Conjunctivitis ist allerdings meist vorhanden, doch fehlt sie auch meist nicht im Beginn anderer Infektionskrankheiten, die mit so hohem Fieber einhergehen. Das gleiche gilt von den katarrhalischen Erscheinungen der oberen Luftwege. Ehe das Exanthem beginnt, hat man beim Flecktyphus eben das Allgemeinbild einer schwersten Infektion. Sehr charakteristisch, aber freilich für die Frühdiagnose nicht verwertbar, ist der Verlauf der Fieberkurve. Rascher Anstieg innerhalb zwei Tagen, dann Continua um 40°, am Ende der zweiten oder Anfang der dritten Woche in zwei Tagen lytischer Abfall zu normalen Temperaturen.

Wenn nicht Komplikationen, wie Bronchopneumonien eintreten, verläuft das Fieber immer in typischer Weise, die Fieberkurve hat im Rückblick also einen großen diagnostischen Wert. Ist einmal Fieberfreiheit eingetreten, so kann sie wieder nur durch Komplikationen, dann besonders durch Gangränfieber und Abscesse gestört werden, ein eigentliches Rezidiv der Grundkrankheit habe ich niemals gesehen. Im Gegensatz zu der infolge der Impfungen so sehr variablen Typhusfieberkurve hat uns im Felde die Kurve des Fleckfiebers wertvolle diagnostische Hilfe geleistet.

Um zur Frühdiagnose zurückzukehren, so ist natürlich besonders das Exanthem hervorzuheben. Das Exanthem soll in der Regel zwischen dem dritten und fünften Krankheitstage zum Vorschein kommen, nach meinen Erfahrungen kommt es leider häufig später, am sechsten oder siebenten Krankheitstage. Das Exanthem kann an verschiedenen Stellen des Körpers beginnen, mir war es immer zuerst an den seitlichen Teilen des Rumpfes deutlich. Im Beginn sieht das Exanthem in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle braunrot aus, die einzelnen Flecken scheinen in der Haut zu liegen; besonders charakteristisch aber scheint mir die Tatsache, daß die Flecken gleich von Anfang an nicht alle rund wie eine Roseole sind, sondern sehr verschieden an Gestalt, häufig sieht man amöboide Gestalten. So sieht das Exanthem zu Beginn meist wie ein luisches Exanthem aus. Ab und zu, aber selten, sah ich zu Beginn masernähnliche Exantheme. Das Exanthem verbreitet sich rasch, meist in zwei bis drei Tagen, in Schüben über den größten Teil des Körpers, das Gesicht bleibt meist frei, der Rumpf ist am dichtesten befallen, die Extremitäten sind es meist auch ziemlich stark, Handteller, Fußsohlen ebenfalls häufig, aber nicht immer. Nach weiteren zwei bis drei Tagen wird das Exanthem livid, sieht dann schmutzig aus, läßt sich nicht mehr wegdrücken, einzelne Flecken werden direkt hämorrhagisch. In selteneren Fällen werden alle Flecken hämorrhagisch, sodaß man dann das Bild der Purpura vor sich hat.

Differentialdiagnostisch kommen betreffs des Exanthems Masern und Lues nur zu Beginn in Betracht, die gelegentlich bei Meningitis epidemica vorkommenden Exantheme sind wohl meist nicht so bräunlich rot, Pocken lassen sich durch die Pustelbildung differenzieren, große Schwierigkeiten kann aber die Differentialdiagnose zwischen Flecktyphusexanthem und dem Exanthem bei petechialem Typhus machen. Ich erinnere mich des ersten pete-

chialen Typhus, den ich in Polen sah. Ich dachte gleich an Flecktyphus, wir behandelten den Fall als Flecktyphus; der Fieberverlauf des nicht gegen Typhus geimpften Kranken zeigte jedoch, daß es sich um petechialen Typhus handelte. Meist zeigt der petechiale Typhus runde Hämorrhagien, es fehlt die amöboide Form, es sind bei petechialem Typhus dem Bilde nach mehr hämorrhagische Roseolen. Das Exanthem bei Flecktyphus blaßt allmählich ab, die livid, respektive hämorrhagisch gewordenen Partien können jedoch sehr lange, verschiedene Wochen lang, wenn auch weniger deutlich bestehen bleiben. Die Schuppung ist immer wenig in die Augen springend, oft muß man sie sich erst durch Reiben deutlich machen. Hierauf machte Brauer aufmerksam.

Außer dem Exanthem gibt es noch einige Symptome zur Stützung der Diagnose: Tachykardie im Gegensatz zur Bradykardie bei Typhus, Leukocytose, die meist Werte in der Nähe der oberen Grenze der Norm aufweist, ebenfalls im Gegensatz zur Leukopenie bei Typhus. Milztumor ist selten und immer nur in der ersten Woche vorhanden. Dann muß noch hervorgehoben werden, daß die Zunge wohl belegt ist, aber nicht die charakteristischen Zeichen der geschwollenen, meist nur in der Mitte belegten Typhuszunge zeigt. Darmerscheinungen fehlen bei Flecktyphus. Die nervösen Allgemeinsymptome sind sehr schwer, in der Regel bestehen Delirien und große motorische Unruhe. Recht charakteristisch ist ferner noch die große Schwäche und Insuffizienz des Kreislaufs lange in die fieberfreie Zeit hinein. Endlich ist, wie Sie alle wissen, die Weilsche Reaktion, die agglutinierende Wirkung des Blutserums Fleckfieberkranker auf einen proteusähnlichen Bakterienstamm wertvoll. Sie pflegt im Beginn der zweiten Woche positiv auszufallen. Ab und zu kann die Reaktion auch irreführen, mehrfach fand ich sie positiv bei Paratyphus und bei Wolhynischem Fieber. Doch sind das seltene Irrläufer. Mit Hilfe der Weilschen Reaktion können auch Flecktyphen ohne Exanthem erkannt werden; ein solcher Fall, der außer dem Exanthem alle klinischen Zeichen des Flecktyphus bot, wurde mir durch die Weilsche Reaktion als Flecktyphus bestätigt. Schließlich kann uns auch die pathologisch-anatomische Untersuchung der Roseolen nach E. Fränkel helfen. Über die Bedeutung der Prowazekschen Rickettsien in den Fleckfieberläusen ist auch nach den neuesten Berichten Rocha-Limas[1]) das letzte Wort noch nicht gesprochen. E. Weiß[2]) will die Diagnose Flecktyphus mit direkter mikroskopischer Sichtbarmachung des Exanthems stützen, es erscheint mir aber vorerst zweifelhaft, ob er das Fleckfieberexanthem von anderen hämorrhagischen Exanthemen — und nur sie machen differentialdiagnostische Schwierigkeiten — trennen kann.

Gestatten Sie, daß ich mich noch kurz zur Diagnose des Wolhynischen Fiebers äußere. Die klinische Diagnose ist sehr erschwert durch die große Variabilität des Fieberverlaufs, typisches Fünftagefieber, undulierendes Fieber, hinziehende subfebrile Temperaturen, stark remittierendes Fieber wie bei Sepsis. Dazu kommt, daß der klinische Symptomenkomplex sehr spärlich ist. An erster Stelle stehen die oft beschriebenen Schmerzen in den Schienbeinen, die gegen Abend allmählich beginnen, in der ersten Hälfte der Nacht sehr stark werden und gegen Morgen unter starkem Schweiße, der sich besonders stark gerade an den Unterschenkeln entwickelt, verschwinden. Es ist vielfach darüber gestritten worden, welches Organ an den Beinen so schmerzhaft ist. Manche Forscher, z. B. Goldscheider, meinen, die Schmerzen und die Druckempfindlichkeit seien ausschließlich auf die Weichteile beschränkt, insbesondere seien die Muskelansätze und die peripheren Nerven druckempfindlich. Gewiß sind diese Teile oft druckempfindlich, auch an anderen Stellen des Körpers treffen wir Neuralgien an, auch die allerdings nicht häufigen segmentär angeordneten Sensibilitätsstörungen am Rumpf und an den Extremitäten sprechen für eine Entzündung von Nerven, aber die starken nächtlichen Schmerzen betreffen den Knochen selbst. Die Tibia und Fibula selbst sind druck- und klopfempfindlich, meist an einer umschriebenen Stelle im Verlauf der Diaphyse, nicht selten fühlt und sieht man auch periostale Verdickungen, mehrfach konnte ich diese Verdickungen auch röntgenologisch festhalten. Nun ist aber der klinische Symptomenkomplex fast schon erschöpft. Wir finden meist Bradykardie, öfter vergrößerte Milz, mitunter vergrößerte Leber, vereinzelt auch Ikterus, ferner Neigung zu Durchfällen, die dann periodisch zur Zeit der Schmerzanfälle aufzutreten pflegen. Albuminurie und Cylindrurie sind häufig, echte Nephritis wohl nur als zufällige Komplikation.

Im Blutbilde findet sich außerhalb der Fieberanfälle eine Vermehrung der einkernigen weißen Blutzellen, ab und zu Myelocyten. Roseolen sind außerordentlich selten. Ich habe sie unter mindestens tausend Fällen nur drei- oder viermal gesehen. Schmincke hat in ihnen mikroskopisch periarterielle Zellanhäufungen gesehen. Im Magen der Läuse, die an den Kranken saßen, fand man auch Rickettsien, die aber im Gegensatz zu den Fleckfieberrickettsien nur dem Magenepithel aufsitzen, nicht aber in das Epithel eingedrungen sind. Diese Befunde an den Läusen sind noch nicht klar, sie scheinen nicht für Febris Wolhynica pathognomonisch zu sein. Bei atypischem Fieber steht und fällt die Diagnose mit den Schienbeinaffektionen. Man ist sicher zu freigiebig mit der Diagnose Febris Wolhynica gewesen, und es ist wohl die Frage berechtigt, ob man nicht öfter einen atypischen Typhus vor sich gehabt hat. Seeligers[1]) Untersuchungen sprechen in diesem Sinne. Ich habe auch solche Beobachtungen gemacht.

Zum Schlusse bitte ich, über zwei kleine Serien von Erkrankungen an Trichinose berichten zu dürfen. Ich darf vorwegnehmen, daß der außerordentlich milde Verlauf der Erkrankungen mich zu ihrer Mitteilung bestimmt hat.

Die erste Serie betraf sieben Kranke, die zusammen ins Lazarett eingeliefert worden waren. Sie gaben an, vier Wochen vor der Erkrankung rohes Schweinefleisch genossen zu haben. Alle suchten den Truppenarzt wegen geschwollener und entzündeter Augen auf, bei einem bestand außerdem ein subconjunctivaler Bluterguß. Nach ein bis zwei Tagen traten Muskelschmerzen auf und entweder gleichzeitig oder erst nach zwei Tagen Fieber. Die Muskelschmerzen betrafen immer die Wadenmuskulatur, mehrfach auch die Nacken-, Kau- und Armmuskulatur. Am zehnten Krankheitstage kamen sie zu uns ins Lazarett, zeigten noch deutliche schmerzhafte Schwellungen der Muskulatur, insbesondere der Wadenmuskulatur, das Fieber dauerte aber im ganzen nur zehn Tage, war stark remittierend. Ich erlaube mir, eine Kurve zu demonstrieren. Milztumor fand sich zweimal, zweimal Diazoreaktion. Magendarmerscheinungen bestanden bei keinem einzigen Falle. Im Blute fand sich in der vierten Krankheitswoche eine Eosinophilie von 21 bis 32 %. In einem Falle wurde die Diagnose durch Feststellung von Trichinen in einem excidierten Muskelstückchen des Oberschenkels erhärtet.

War schon der Verlauf bei diesen sieben Fällen sehr milde, so wurden sie in dieser Richtung von einer zweiten Serie noch übertroffen. Ich sah sie bei der Truppe, es waren zwölf Mann. Hier konnte die Inkubationszeit festgestellt werden. Die Leute genossen das ungekochte Schweinefleisch zwischen 20. Februar und 6. März und die Erkrankungen fanden statt zwischen 16. März und 31. März, also nach drei bis vier Wochen. Auch diese Leute hatten keine Darmerscheinungen, alle aber zu Beginn die Schwellung der Lider und die entzündeten Augen, alle Muskelschmerzen und Muskelsteifigkeit in Oberarmen und Waden. Das Fieber dauerte aber nur bei einigen acht bis zehn Tage, war auch remittierend, andere hatten überhaupt kein Fieber. Am 7. April, also acht bis zwanzig Tage nach Beginn der Erkrankung war nur noch ein Mann im Bette, zwei mußten sich noch schonen, alle anderen taten Dienst, sie klagten nur noch über Muskelrheumatismus und Steifigkeit. Die Diagnose wurde gesichert einmal durch Feststellung von 25 bis 45 % Eosinophilie im Blut und in einem Falle durch Auffinden von Trichinen in einem excidierten Muskelstücke.

Wenn man solche Fälle gesehen hat, wird man bei heftigen, hartnäckigen Muskelrheumatismen, besonders bei Leuten, die im Felde waren, der Möglichkeit einer Trichinoseinfektion nachgehen müssen. Vielleicht erklären sich so zum Teil auch die auffallend hohen Werte von Eosinophilie, die jüngst mehrfach bei Muskelrheumatismus beschrieben worden sind.

[1]) D. m. W. 1919, Nr. 27, S. 732.
[2]) M. m. W. 1918, S. 607.

[1]) D. m. W. 1919, Nr. 13, S. 346.

Abhandlungen.

Aus dem Medizinalamt der Stadt Berlin (Stadtmedizinalrat Geh. Regierungsrat Dr. Weber). Bakteriologische Abteilung (Vorsteher: Prof. Dr. Seligmann).

Über einige Erfahrungen und Beobachtungen bei der Ausführung von biologischen Wurst- und Fleischuntersuchungen (Präcipitation).

Von

Dr. med. vet. **Eugen Neumark,**

ständigem Bakteriologen am Medizinalamt.

In der Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene ist von Neumark und v. Gutfeld[1]) über die biologische Untersuchung von Wurst- und Fleischwaren, wie sie während der Kriegszeit in Berlin im freien Verkehr erhältlich waren, berichtet worden. Wenn es sich in jener Arbeit darum handelte, die Ergebnisse der volkswirtschaftlich und vom Standpunkt der Ernährungshygiene nicht unwichtigen Untersuchungen bekanntzugeben, so soll der Zweck der folgenden Zeilen der sein, einige die Präcipitationsmethode betreffende Erfahrungen und Beobachtungen, die sich bei der Bearbeitung des Untersuchungsmaterials ergeben haben, mitzuteilen.

Vorher möge von den in obiger Arbeit niedergelegten Ergebnissen hier noch einmal kurz folgendes angeführt sein:

Von 641 Proben von Fleisch und Würsten usw., die in der Zeit von April 1918 bis Juli 1919 untersucht wurden, gelang es, 310 für die Präcipitationsmethode geeignete Extrakte zu erhalten. In 237 von diesen, das heißt 76,45%, wurde Pferdefleisch nachgewiesen. Nur 7 dieser Proben waren als vom Pferd stammend bezeichnet, während die übrigen meist als „Ziegen“-, „Kaninchen-“, „Renntier-“, „Büffel-“ usw. Wurst beziehungsweise Fleisch in den Handel kamen.

20 von 50 untersuchten Extrakten reagierten mit Rinder-
23 „ 70 „ „ „ „ Ziegen-
17 „ 27 „ „ „ „ Kaninchen-
antiserum.

Hundeeiweiß wurde nur einmal, und zwar in einem mit großer Reklame angepriesenen Präparat „Kriegs-Vollkost“ neben gleichzeitig vorhandenem Pferdefleisch gefunden. Schweine- und Katzenfleisch wurde niemals nachgewiesen.

Es hat sich also bei diesen Untersuchungen gezeigt, daß eine große Zahl der in Berlin während der Kriegszeit markenfrei käuflichen Wurst- und Fleischwaren unter falscher Bezeichnung in den Handel kam. Die Verfälschung bestand meist in der Verwendung von Pferdefleisch, also der Verarbeitung eines weniger wertvollen Rohmaterials. Es kam aber auch vor, daß z. B. statt Ziegenfleisch Rindfleisch in der Wurst nachgewiesen wurde. In diesem Falle diente die falsche Bezeichnung zur Verschleierung der Verletzung der Markenpflicht.

Was den häufigen Befund von Pferdefleisch in den von uns untersuchten Würsten betrifft, so hat auch Münchmeyer[2]), der in den Jahren 1913—1918 in Straßburg i. E. 141 Wurstproben untersuchte, während des Krieges recht häufig Pferdefleisch nachweisen können. Im Gegensatz zu diesen Ergebnissen, ebenso wie zu den unserigen stehen die von Friedberger[3]), der in Berliner Würsten verhältnismäßig selten Pferdefleisch, dagegen in einem sehr hohen Prozentsatz Hirsch- und Katzenfleisch fand. Von 24 zur Untersuchung geeigneten Würsten enthielten nur 2 Pferdefleisch, 15 Hirschfleisch und 9 Katzenfleisch.

Zunächst einiges über die Herstellung der für die Präcipitationsreaktion erforderlichen Extrakte. Bezüglich der Menge des verwandten Materials und der Herstellungsart der Extrakte waren für uns die Vorschriften der Ausführungsbestimmungen D zum Reichsfleischbeschaugesetz maßgebend: Aus den inneren Teilen der Probe wurden 30 g steril entnommen, möglichst fein zerkleinert und, nachdem noch etwa vorhandene Fettteilchen entfernt waren, mit 50 ccm physiologischer Kochsalzlösung ausgelaugt. Hierbei ergab sich, daß bei frischem Fleisch und bei aus frischem beziehungsweise nicht erhitztem Fleisch bestehenden, nicht allzu hart geräucherten Würsten schon eine Zeit von wenigen Minuten genügte, um die erforderliche Menge Eiweiß in Lösung gehen zu lassen. Allerdings empfiehlt es sich, bei Würsten, bei denen doch immerhin mit einem Gemisch verschiedener Fleischarten gerechnet werden muß, die Extraktionszeit länger auszudehnen, um auch die etwa in geringerer Menge vorhandenen Fleischarten nicht zu übersehen. Jedenfalls bereitet die Gewinnung des Extraktes aus unerhitztem Material keine Schwierigkeiten (z. B. bei Schlackwurst, Mettwurst, Salami usw.). Umständlicher ist es, bei gekochten Würsten (Jagdwurst, Lyoner, Brühwurst, Wiener- oder Saitenwürstchen, Blutwurst, Leberwurst[1]) usw. einen brauchbaren Auszug zu erhalten. Hierbei ist es meist erforderlich, die Extrakte 24 Stunden und länger stehenzulassen. Nicht selten gelingt es auch dann erst, durch Zerreiben im Mörser, einen geeigneten Auszug zu erhalten. Dieses Verfahren hat dann allerdings den Nachteil, daß es oft sehr schwer ist, dem Extrakt die für die Untersuchung unbedingt erforderliche Klarheit zu verschaffen, ein Umstand, der, besonders wenn es sich um die Untersuchung zahlreicher Proben handelt, störend wirkt. Immerhin ist es möglich, durch langes Extrahieren, starkes Auspressen der Fleischmasse, Filtrieren des Auszuges durch Kieselgurkerzen noch von einer relativ großen Zahl erhitzter Würste, sogar von Blut- und Leberwürsten, genügende Mengen Eiweiß in Lösung zu bringen.

Die Prüfung der Extrakte auf Eiweißgehalt erfolgte bei unseren Untersuchungen durchweg mittels der Salpetersäurekochreaktion in der üblichen Weise. Als Vorprobe diente auch die Schüttelprobe. Vergleichende Untersuchungen an Serum ergaben folgendes: Die Kochprobe fällt bis zu einer Serumverdünnung von höchstens 1:2000 positiv aus, während die Schüttelprobe das Eiweiß bis zu einer Verdünnung von 1:10 000 oder 1:20000 anzeigt.

Werden Serumverdünnungen (1:1000 oder 1:3000) aufbewahrt, so tritt nach zwei bis drei Tagen gewöhnlich eine Salpetersäurekochprobe nicht mehr ein, ohne daß jedoch das präcipitable Verhalten gleichzeitig beeinträchtigt wird[2]). Es können sich also Serumverdünnungen noch zur Ausführung der biologischen Reaktion eignen, wenn die chemische Eiweißprobe versagt. Die biologische Reaktion ist eben erheblich feiner als die chemische. Bei Extrakten aus Würsten haben wir aber niemals eine positive Reaktion mit irgendeinem Antiserum erzielen können, wenn die chemische Eiweißprobe negativ ausgefallen war. Es handelt sich hierbei ja auch nicht um höhere Grade der Verdünnung, sondern um die Wirkung der Erhitzung auf höhere Temperaturen. Hier gehen chemische und biologische Reaktion parallel. Es ist daher zwecklos, die biologische Reaktion mit Extrakten anzusetzen, die keine chemische Eiweißreaktion geben. In Extrakten aus Blutwürsten trat bei unseren Untersuchungen bei der Kochprobe häufig eine stark opalescierende Trübung auf, die jedoch bei Zusatz von Salpetersäure verschwand. Andererseits ließen viele Extrakte, die nach dem Kochen und dem Salpetersäurezusatz zunächst klar geblieben waren, nach etwa fünf Minuten eine Trübung erkennen. Diese nachträgliche Trübung ist jedoch nicht mehr als eine positive Reaktion zu deuten. In Zweifelsfällen kann die Essigsäure-Ferrocyankaliumreaktion gute Dienste leisten.

An dieser Stelle möge auf eine recht interessante Tatsache hingewiesen werden, die unseres Wissens noch nicht allgemein bekannt ist. Wir verdanken ihre Kenntnis einer mündlichen Mitteilung von Herrn Prof. Bongert. Er sagt, in der Praxis werde recht häufig von den Gewerbetreibenden, wie ihm von solchen berichtet wurde, bei der Verarbeitung von Pferdefleisch zu Würsten das Wurstgut mit Wasser ausgelaugt, hauptsächlich wohl, um den dunkleren Farbenton des Pferdefleisches aufzuhellen, aber auch um die Reagierfähigkeit gegen Pferdeantiserum absichtlich zu beseitigen. In der Tat konnten wir durch eine Reihe von Versuchen die Richtigkeit dieser Angaben feststellen. Es gelang, Pferdefleisch, Rindfleisch, Rinderdarm (Wursthaut), Kaninchenfleisch durch Aus-

[1]) E. Neumark und F. v. Gutfeld, Zschr. f. FleischHyg. 1919, Bd. 29, Nr. 22.

[2]) G. Münchmeyer, Ärztl. Sachverst. Ztg. 1919, Bd. 25, Nr. 1.

[3]) E. Friedberger, M. Kl. 1919, Nr. 24, S. 578.

[1]) Anmerkung: Bei einer Anzahl Leberwürsten suchten wir festzustellen, ob tatsächlich Lebergewebe darin enthalten sei. Dies geschah in der Weise, daß eine Anzahl aus verschiedenen Teilen der Wurst stammende Stückchen auf Objektträgern zerzupft und eventuell nach Zusatz eines Tropfens Kalilauge mit schwacher Vergrößerung durchmustert wurden. Das charakteristische Lebergewebe war dann als solches leicht zu erkennen. Da im allgemeinen die schwache Vergrößerung genügt, hat sich auch die Verwendung des bei der Trichinenschau üblichen Kompressoriums gut bewährt, auch in dem gequetschten Material ist das Lebergewebe gut zu unterscheiden.

Wir untersuchten 25 Leberwurstproben in dieser Weise histologisch: 13 enthielten überhaupt kein Lebergewebe, 11 sehr spärlich und nur 1 in reichlicher Menge. Eine untersuchte Fischleberkonserve wies reichlich Lebergewebe auf.

[2]) Auch die Schüttelprobe fällt noch positiv aus.

laugen mit Wasser oder physiologischer Kochsalzlösung das lösliche Eiweiß so weit zu entziehen, daß es nach drei Tagen durch das specifische Antiserum nicht mehr nachzuweisen war. Auch die Salpetersäurekochprobe fiel dann negativ aus. Nur bei einer hart geräucherten Rinderdauerwurst, die hochgradig verdorben war und einen starken Ammoniakgeruch aufwies, war eine Zeit von zehn Tagen erforderlich, um durch Auslagen mit Wasser die Präcipitationsfähigkeit mit Rinderantiserum aufzuheben. Auch hier ging das Verschwinden der chemischen mit dem Verschwinden der biologischen Reaktion parallel.

Wie oben angeführt, hat Friedberger in einem auffällig hohen Prozentsatz von Berliner Würsten während des Krieges Katzen- und Hirschfleisch nachgewiesen. Daß wir Katzenfleisch niemals gefunden haben, ist in der Arbeit von Neumark und v. Gutfeld bereits gesagt worden. Inzwischen sind im Medizinalamt weiterhin zahlreiche Würste untersucht worden, bei denen jedesmal unter anderem auch auf Katzenfleisch gefahndet wurde. In keinem Falle sahen wir ein positives Resultat. Die Untersuchungen auf Hirschfleisch sollen im folgenden näher erörtert werden.

Wenn auch eine stärkere Verwendung von Hirschfleisch zur Wurstfabrikation bei dem großen Mangel an sonstigem Fleisch, und besonders im Hinblick auf die starke Zunahme des Wilderns nicht von der Hand gewiesen werden kann, so schien uns doch die Zahl der positiven Hirschfleischbefunde in Berliner Würsten recht hoch. Allerdings ist bei den Friedbergerschen Untersuchungen zu berücksichtigen, daß sie sich nur auf einen kurzen Zeitraum erstreckten, sodaß die positiven Befunde vielleicht auf eine gemeinsame Quelle, etwa das Fleisch von einem oder wenigen Hirschen zurückgeführt werden könnten, die zu einer bestimmten Zeit in den Wursthandel gebracht wurden. Andererseits ist aber auch die Vermutung naheliegend, es könnte sich bei der engen Verwandtschaft des Hirsches mit Ziege beziehungsweise Rind um eine Gruppen- oder Verwandtschaftsreaktion gehandelt haben, wie sie des näheren von Nuttall[1]), Uhlenhuth und Weidanz[2]) und Anderen beschrieben wurde. Dies war für uns die Veranlassung, die Frage einer näheren Prüfung zu unterziehen.

Zunächst untersuchten wir die präcipitablen Eigenschaften von Hirscheiweiß gegenüber einer Anzahl verschiedener Antisera. Zu diesem Zweck wurden Pferde-, Kaninchen-, Hunde-, Schweine-, Katzen-, Hühner-, Rinder- und Ziegenantiserum mit Damhirsch- und Rothirschserum als Antigen versetzt. Es ergab sich hierbei, daß beide Arten von Hirscheiweiß mit Pferde-, Kaninchen-, Hunde-, Katzen-, Schweine- und Hühnerantiserum nicht reagierten. Mit Rinderantiserum verschiedener Herkunft verhielten sich Dam- und Rothirschserum folgendermaßen:

Tabelle 1.

Rinderantiserum	Präcipitation mit Rinderserum	Damhirschserum	Rothirschserum
Medizinalamt I	20000	—	—
„ II	20000	2000	2000
„ III	20000	10000	10000
Reichsgesundheitsamt	20000	2000	2000
Hygienisches Institut Greifswald	10000	10000	10000

Wir sehen also bei drei verschiedenen, von uns selbst hergestellten Rinderantiseren, alle vom Titer 20000, einmal eine Präcipitation bis zur halben Titergrenze (1 : 10000), einmal bis 1 : 2000 und einmal gar keine Reaktion, und zwar jedesmal in gleicher Weise bei Damhirsch- und Rothirscheiweiß. Mit einem vom Reichsgesundheitsamt bezogenen Rinderantiserum (20000) präcipitierten beide Hirschsera bis 1 : 2000 und mit einem vom Hygienischen Institut Greifswald stammenden bis 1 : 10000, das heißt bis zur Titergrenze. Hirscheiweiß gab also mit einer Reihe von verschiedenen Rinderantiseren eine nicht unerhebliche Mitpräcipitation, die bei dem Greifswalder Antiserum so weit ging, daß sie von der specifischen, homologen Präcipitation nicht zu unterscheiden war.

Mit Ziegenantiserum gaben Damhirsch- sowie Rothirschserum in zwei Fällen (Ziegenantiserum „Reichsgesundheitsamt" vom Titer 20000 und „Greifswald" vom Titer 10000) eine Präcipitation bis 1 : 2000. Mit einem weiteren Antiserum (Medizinalamt) trat keine Fällung ein. Hirscheiweiß wird demnach von Ziegenantiserum, wenn auch in geringerem Maße, mit beeinflußt.

[1]) Nuttall, Brit. med. J. 1902, I., S. 825 usw.
[2]) Uhlenhuth und Weidanz. Jena 1909, Gust. Fischer.

Im Anschluß an diese Untersuchungen betreffend das präcipitable Verhalten von Hirscheiweiß gegenüber verschiedenen Rinder- und Ziegenantiseren erschien es auch wissenswert, wie diese Antisera auf Eiweiß heterologer Tierarten überhaupt, sowohl verwandter wie nichtverwandter Arten, wirkten.

Tabelle 2.

Eiweiß (Serum) von	Rinderantiserum Med.-Amt I	Ges.-Amt	Greifswald	Ziegenantiserum Med.-Amt	Greifswald
Rind	20000	20000	10000	—	10000
Ziege		2000	5000	10000	10000
Hammel	1000	2000	2000	2000	10000
Hirsch		2000	10000	—	2000
Schwein	—	—	—	—	—
Pferd	—		—	—	—

Nach vorstehender Tabelle beeinflußte ein Rinderantiserum (Medizinalamt I mit dem Titer 20000) weder Hirsch- noch Ziegeneiweiß, Hammeleiweiß nur unerheblich. Ein weiteres (Reichsgesundheitsamt) reagierte bei einem homologen Titer von 20000 mit Ziegen-, Hammel- und Hirschserum, wenn auch nicht sehr hoch (1 : 2000). Dagegen zeigte ein Rinderantiserum vom Hygienischen Institut Greifswald, das, wie schon oben angeführt, Hirscheiweiß bis zur Titergrenze (10000) beeinflußte, auch mit Ziegenantigen erhebliche (1 : 5000) und mit Hammelantigen weniger starke Reaktion (1 : 2000).

Ein Ziegenantiserum vom Medizinalamt (Titer 10000) reagierte mit Hammelantigen bis 1 : 2000, mit Rinder- und Hirschantigen dagegen nicht. Vom Hygienischen Institut Greifswald geliefertes Ziegenantiserum gab mit Rind und Hammel eine ebenso starke Präcipitation wie mit homologem Eiweiß (1 : 10000), mit Hirsch bis 1 : 2000. Auf Schweine- und Pferdeeiweiß wirkten die sämtlichen geprüften Rinder- und Ziegenantisera nicht.

Wie verhielten sich nun die Hirschantisera gegenüber verschiedenen Tiereiweißarten? Ehe uns selbsthergestelltes Antiserum zur Verfügung stand, benutzten wir ein kleines Quantum, das uns von Herrn Prof. Dr. Friedberger in Greifswald übersandt wurde. Dieses Antiserum, das laut brieflicher Mitteilung nicht dasselbe war, das Friedberger zu seinen veröffentlichten Versuchen benutzt hatte, reagierte bei uns außer mit Serum von Hirsch auch mit Serum von Rind und Hammel bis zur Titergrenze, ferner mit Ziegenserum bis 1 : 1000 (aus Mangel an Antiserum nicht in stärkeren Verdünnungen geprüft). Dieses Antiserum gab also eine außerordentlich weitgehende Mitpräcipitation bei Serum verwandter Tierarten. Unter Verwendung von Damhirsch- und Rothirschserum — die Blutentnahme gestattete uns in dankenswerter Weise der Direktor des hiesigen Zoologischen Gartens, Herr Geheimrat Prof. Dr. Heck — stellten wir nun selbst Antisera gegen diese beiden Hirscharten her. Daneben wurde noch ein weiteres vom Hygienischen Institut Greifswald geliefertes Hirschantiserum zur Prüfung herangezogen. Die Wirksamkeit dieser drei verschiedenen Hirschantisera zeigt folgende Tabelle.

Tabelle 3.

Antigenserum von	Antiserum Damhirsch	Rothirsch	Greifswald II
Damhirsch	10000	20000	10000
Rothirsch	10000	10000	10000
Ziege	10000 (+)	10000 (+)	10000 (stark)
Rind	10000	2000 (+)	10000
Hammel	10000	—	10000
Schwein	—	—	2000
Pferd	—	—	10000 (±)

Das Damhirschantiserum gab also außer mit Eiweiß von Damhirsch auch mit Rothirsch, Rind und Hammel eine stark positive Reaktion bis 1 : 10000, schwach mit Ziegenantiserum bis 1 : 10000, zeigte also ein weitgehendes Übergreifen auf Serum verwandter Tierarten.

Rothirschantiserum lieferte mit dem homologen Antigen eine starke Präcipitation bis 1 : 10000, mit Damhirschserum sogar bis 1 : 20000, mit Ziegenserum spurweise bis 1 : 10000 und mit Rinderserum schwach bis 1 : 2000; es erwies sich demnach als etwas weniger unspecifisch als das Damhirschantiserum.

Das Hirschantiserum „Greifswald II" gab außer mit den beiden Hirschseren auch mit Ziegen-, Rinder- und Hammelserum eine starke Reaktion bis zur Titergrenze, desgleichen mit Schweineserum bis 1 : 2000 und sogar Fällung mit Pferdeserum bis 1 : 10000, wenn auch im letzteren Falle schwach.

Wir sehen also auch hier wieder bei einem aus Greifswald stammenden Antiserum das stärkste Übergreifen auf Serum verwandter, bis zu einem gewissen Grade auch auf das Serum nichtverwandter Tierspecies.

Es fragte sich nun: inwieweit vermag das vorstehend geschilderte Verhalten mancher Antisera die praktische Verwertung der Präcipitinmethode zu beeinträchtigen?

Wurden Extrakte aus Fleisch, Wurst usw. als Antigen benutzt, so zeigte sich ein etwas anderes Verhalten. Die Verwandtschaftsreaktionen traten nicht so stark in die Erscheinung wie bei Verwendung von Serum als Antigen. So sahen wir z. B. bei einem Extrakt aus frischem Ziegenfleisch, der mit Ziegenantiserum sofort stark reagierte, mit Rinder- und Hirschantiserum (Medizinalamt) keine Spur von Mitpräcipitation, mit je einem Rinder- und Hirschantiserum (Greifswald) eine schwache und verzögerte Reaktion. Bei Extrakt aus frischem Rindfleisch wirkte Hirschantiserum (Medizinalamt) ebenfalls schwach und verzögert mit. Ebenso verhielt es sich mit frischem Hammelfleisch bei Verwendung von Rinder- und Hirschantiserum (Medizinalamt), während Hirschantiserum (Greifswald) sofortige und starke Fällung gab. Extrakt aus getrocknetem Hirschfleisch reagierte auch mit Ziegenantiserum (Greifswald) stark.

Hieraus geht also hervor, daß auch bei Auszügen aus Fleisch gelegentlich Mitpräcipitationen auftreten, allerdings nicht in der gleichen Stärke wie bei Verwendung von Serum als Antigen. Die Mitpräcipitation erwies sich in diesen Versuchen wieder am stärksten bei Antiseren aus dem Greifswalder Institut. Dies zeigte sich weiterhin besonders noch bei Untersuchungen, die für praktische Zwecke ausgeführt wurden: Bei einer Anzahl Wurstproben, die mit Rinderantiserum (Medizinalamt) stark reagierten, gab auch Hirschantiserum (Greifswald) eine gleich starke Fällung, während bei einer größeren Anzahl weiterer Proben, die mit Rinder- beziehungsweise Ziegen- beziehungsweise Rinder- und Ziegenantiserum reagierten, Hirschantiserum (Medizinalamt) meist gar nicht und nur in drei Fällen verzögert und wesentlich schwächer wirkte. Auch in seinen eigenen Versuchen sah Friedberger laut dort beigegebener Tabelle bei fast allen in Betracht kommenden Würsten neben der Präcipitation mit Hirschantiserum unter anderem eine solche mit Hammel-, Ziegen- oder Rinderantiserum in mehr oder weniger starkem Maße auftreten. Ob es berechtigt ist, unter diesen Umständen eine Mischung von Hammel- usw. Fleisch mit Hirschfleisch anzunehmen, wie Friedberger dies tut, bedarf nach unseren Erfahrungen wohl der Überprüfung. Die von uns benutzten Greifswalder Antisera zeigten jedenfalls ein unspecifisches Übergreifen auf andere Eiweißarten, die man kaum noch als „gering" (Friedberger) bezeichnen darf. Es ist also die Möglichkeit nicht auszuschließen, daß es sich bei Friedbergers zahlreichen Befunden von Hirschfleisch in Berliner Würsten nicht um Hirschfleisch, sondern vielleicht um Rindfleisch, Ziegenfleisch oder Hammelfleisch gehandelt hat. Dafür sprechen neben den Eigenschaften der Greifswalder Antisera unsere eigenen Befunde mit specifischeren Antiseren. Allgemein ist durch unsere Untersuchungen speziell an verschiedenen Wiederkäuereiweiß-Antiseren von neuem die Notwendigkeit einer genauen Specificitätsprüfung jedes Antiserums dargetan, bevor es für die Zwecke der Praxis verwendet werden darf. Wir selbst haben eine Präcipitation nur dann als beweisend angesehen, wenn sie einwandfrei positiv ausfiel und mit heterologem Eiweiß gar keine oder nur eine wesentlich schwächere oder stark verzögerte Reaktion gab.

Zum Schluß noch einiges über die sogenannten heterogenetischen Präcipitine. Nach der Entdeckung von Forßmann[1]) gelingt es, durch Vorbehandeln von Kaninchen mit Emulsionen von Meerschweinchenorganen (Leber, Niere, Nebenniere, Hoden, Gehirn) ein Hämolysin für Hammelblutkörperchen zu erzeugen (heterogenetische Antikörper nach Friedberger). Es ergab sich weiterhin, daß auch Pferde- und Katzenniere imstande ist, im Kaninchenorganismus ein Hammelhämolysin zu bilden. Friedberger und Collier[2]) suchten festzustellen, ob sich dementsprechend nicht auch heterogenetisches Präcipitin nach Vorbehandlung von Kaninchen mit Pferdeantigen nachweisen lasse: Sie prüften deshalb sieben Antipferdesera auf ihren etwaigen Gehalt an Hammelpräcipitinen und fanden, daß fünf davon ein ausgesprochenes Übergreifen auf Hammeleiweiß zeigten, und zwar mindestens bis zur Titergrenze. Nur zwei Sera reagierten streng isogenetisch. Auch wir prüften eine Reihe von verschiedenen Antipferde-Kaninchensera nach dieser Richtung. Von zehn verschiedenen untersuchten Pferdeantiseren (fünf vom Medizinalamt Berlin, zwei vom Hygienischen Institut Greifswald, zwei vom Reichsgesundheitsamt und eins vom Sächsischen Serumwerk) enthielten acht kein Präcipitin für Hammeleiweiß, auch bei einer Verdünnung des Hammelserums von 1:100 trat keine Spur von Präcipitation ein. Nur bei zwei Pferdeantiseren (eins vom Hygienischen Institut Greifswald mit dem Titer 10 000 und eins vom Reichsgesundheitsamt mit dem Titer 20 000) zeigte sich eine Präcipitation mit Hammelserum bis zu einer Verdünnung von 1:1000, die aber wesentlich schwächer war und erheblich langsamer auftrat als die mit homologem Eiweiß. Wir können diese Reaktionen nicht als die Wirkung von „heterogenetischen" Präcipitinen ansehen, da sie den Rahmen der Mitpräcipitation, wie sie auch sonst gelegentlich bei Antiseren gegenüber heterologem Eiweiß beobachtet wird, nicht überschritten. Also auch hier zeigt sich, wie aus der Arbeit von Friedberger und Collier hervorgeht, ein besonderes Verhalten Greifswalder Antisera, für das wir keine Erklärung wissen.

[1]) Forßmann, Biochem. Zschr. 1911, Bd. 37, S. 78.
[2]) Friedberger und Collier, Zsch. f. Immun.Forsch. 1919, Bd. 28, H. 3/5, S. 237.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Über die Behandlung der Syphilis mit Salvarsan[1]).

Von

Prof. Dr. **Felix Pinkus.**

6. Die Behandlung der Spätstadien der Syphilis.

Die Gefahr der Syphilis geht mit dem Ablauf der Jahre nach langem symptomlosen Intervall von der Haut auf lebenswichtigere innere Organe über. Waren mit dem tertiären Stadium keine Hautveränderungen verbunden, so wechselte die Krankheit jetzt bei Neuerkrankung den Arzt. Mit dem Wechsel des Arztes wechselte sie die Auffassung ihrer Prognose. Vom Dermatologen hörten wir eine hoffnungsfrohe, gute Prognose aussprechen. Er behandelt systematisch, energisch und viel, und sieht große Erfolge. Vom inneren Kliniker wurde die Krankheit meistens pessimistisch angesehen, er sah keine befriedigenden Erfolge, behandelte deshalb ohne Begeisterung, mutete dem Kranken nicht so viel zu, wie der an den Erfolg gewöhnte Syphilidologe. Dies alles hat sich in bedeutender Weise verschoben, seit es sich durch die Wassermannsche Reaktion beweisen läßt, daß symptomlose, früher syphilitisch infiziert gewesene Menschen zum großen Teil noch krank sind, und — da sie als krank sich erweisen — auch weiter und stärker behandelt werden müssen, als bis dahin geschah. Dieser Nachweis latenter Lues bei Kranken, die sich geheilt glaubten, hat den Syphilidologen ernster gestimmt, ihm die Notwendigkeit lang ausgedehnter Behandlung klargemacht, ihn dazu veranlaßt, auf fortgesetzte Behandlung zu dringen. Die Überraschung durch neuauftretende Symptome kommt seltener vor, seit man sie erwartet und die völlige Ausheilung nach kurzer, zwei- bis vierjähriger Therapie als Ausnahme ansieht. Die Syphilis ist erst durch die Wassermannsche Reaktion zu einem einheitlichen chronischen Krankheitsbild geworden. Die Behandlung ist kontinuierlicher geworden und wird auf weit längere Zeit ausgedehnt. Der Wechsel der ärztlichen Versorgung, ihr Übergang aus der Hand des tatenfreudigen Dermatologen in die Hand des weit nihilistischeren inneren Klinikers wird viel seltener. Zur Erkennung des chronischen Syphilisablaufs kommt nun die neue Behandlung mit Salvarsan hinzu, welches in der Syphilis der späteren Jahre ein anwendbareres und erfolgreicheres Mittel darstellt, als unsere bisherigen Mittel, Quecksilber und Jod, gewesen sind. Seit der Anwendung des Salvarsans behandelt der innere Kliniker weit stärker und weit systematischer, und er erzielt für viele innere Syphiliserscheinungen nunmehr auch viel bessere Heilwirkungen. Er gewinnt sichtlich eine günstigere Anschauung der Prognose der inneren Luessymptome. Von Jahr zu Jahr läßt sich erkennen, wie früher dem Salvarsan abwartend oder sogar ablehnend gegenüberstehende, nur symptomatisch behandelnde Ärzte der Salvarsananwendung erst weniger Widerstand entgegenbringen, dann immer

[1]) Vgl. die Aufsätze in Nr. 15, 17, 23, 30, 37, 44, 46 dieser Wochenschrift.

mehr zu ihrer Anwendung raten. Ganz besonders bei den Neurologen vollzieht sich diese Wandlung. Es muß also doch Erfolge geben, die früher nicht erreicht worden sind, mindestens aber muß, wenn wir uns ganz vorsichtig ausdrücken wollen, die befürchtete üble Wirkung starker therapeutischer Versuche ausgeblieben sein. Die Zurückhaltung des Neurologen ist ja nicht verwunderlich. Noch niemand hat nennenswerte Heilwirkungen bei Tabes und Paralyse unter Quecksilber- und Jodbehandlung gesehen, zwar sind gewisse Besserungen bekannt, falls den Ratschlägen der Dermatologen gefolgt und eine tüchtige Kalomelkur, jahrelange Jodbehandlung vorgenommen wurde. Das Salvarsan hat in einer viel größeren Zahl von Fällen Verschwinden von schmerzhaften Krisen, lang dauernde Remissionen, Umwandlung stürmischen Verlaufs in gelinderes Vorwärtsschreiten erzielt. Dem Dermatologen hat von jeher das Geschehen- und Laufenlassen weit ferner gelegen als den anderen Fachärzten. Wer, wie der Augen- und Ohrenarzt, die Möglichkeit der schweren Schädigung des seiner Sorgfalt anvertrauten Organes in erster Linie befürchten muß, da sie irreparabel ist, hat weniger Initiative als der Dermatologe, der die Krankheit gewissermaßen als breiteres Betätigungsfeld auf einem weniger fein konstruierten Organ vor sich hat und immer schon durch frisches Wagen Erfolge gewann, die zaghafteren, auf mögliche Nebenwirkungen allzu große Rücksicht nehmenden Methoden nicht beschert waren. Der Dermatologe hat immer schon mehr riskiert, als bei Berücksichtigung aller schlimmen Möglichkeiten erlaubt schien. Wer sollte denn auch sonst sich getrauen, mit gefährlichen Mitteln, wie das Quecksilber es doch ohne alle Frage ist, namentlich in der Form der unlöslichen Hg-Salze oder des grauen Öls, zu behandeln. Wir brauchen ja nur Lewins Nebenwirkungen der Arzneimittel durchzusehen, um von jeder Anwendung des Quecksilbers abgeschreckt zu werden, und dabei enthält dies Buch noch gar nicht alles, was vorkommen kann und wogegen keine Vorsicht in der Dosierung zu schützen vermag. Nur der Gedanke, daß gerade diese Art unserer Behandlung es ist, die bessere Erfolge erzielen kann, leitet über gefürchtete Fährlichkeiten hinüber. Denn die schlappe Therapie erreicht nichts, nur energisches Vorgehen bringt den Erfolg. Gerade die folgenden Ausführungen werden erkennen lassen, daß nur starke Behandlung einen unseren Wünschen nahekommenden Erfolg erwarten läßt. Ich muß den Erfolg unserer Behandlung in späteren Stadien der Syphilis von dem mir bekannten Material herleiten, von den Erfolgen bei der Syphilis an Haut und sichtbaren Schleimhäuten.

In einer früheren Arbeit habe ich nachgewiesen, daß in der Hälfte der unbehandelten Syphilisfälle tertiäre Hauterscheinungen auftreten, und daß die Quecksilberbehandlung, wenn sie nur dann vorgenommen wird, wenn sichtbare Rückfälle dazu Veranlassung geben, diese Zahl herabzusetzen nicht imstande ist. Wirklich schwere tertiäre Haut- und Knochenzerstörungen freilich sind unter den behandelten Fällen nur in verschwindend geringer Zahl gesehen worden, während die unbehandelte Syphilis schreckliche Formen davon hervorbringt. Weit geringer ist die Zahl tertiärer Erscheinungen in den mit Quecksilber chronisch-intermittierend behandelten Fällen. Indessen ist die Zahl dieser Fälle zu gering, um einen vollen Vergleich zu ziehen, ihre Art leider noch so selten, daß wir sie nicht als Typus der Syphilisfälle ansehen dürfen. Viel häufiger sind aber jetzt bereits die salvarsanbehandelten Syphilisfälle, die, auch wenn die Behandlung nicht so stark war, wie sie hätte sein müssen, doch ein erheblich größeres und wirksameres Heilmittelquantum erhalten haben, als es die frühere reine Hg-Behandlung zu bieten imstande war. Daß eine kombinierte Kur aus Salvarsan und Quecksilber mehr leistet als die früheren Behandlungen, ist in unseren vorhergehenden Aufsätzen immer wieder ausgesprochen worden. Die tertiär syphilitischen Hautsymptome beginnen in den ersten zehn Jahren der Syphilis, nur selten später, die meisten sogar bereits fünf bis sechs Jahre nach der Infektion. Da die Salvarsanbehandlung jetzt schon im neunten Jahre steht, müßte, falls die tertiäre Syphilis nicht abgenommen haben sollte, schon eine recht erhebliche Menge von solchen Fällen beobachtet worden sein. Dem ist aber nicht so. Unter meinem scharf umschriebenen Krankenmaterial, den Prostituierten Berlins, die gerade in den letzten fünf Jahren besonders scharf kontrolliert werden, und die immer wieder bei Rückfällen in die Krankenstation eingeliefert werden, ist die Zahl der tertiären Rückfälle äußerst gering, erreicht noch nicht 30 Fälle, die fast alle nur geringe und jedenfalls nur bedeutungslose Formen zeigen. Im Gegensatz dazu hat die tertiäre Syphilis der rein Hg-behandelten Kranken unter diesem Material in keiner Weise abgenommen. Ich behaupte auf Grund dieser Erfahrung, daß die Salvarsanbehandlung, auch wenn sie in unzureichender Form — symptomatisch und mit geringeren Dosen, als die freie Praxis sie ermöglicht — ausgeführt worden ist, die Syphilis abschwächt. Unter den vielen gutbehandelten Fällen, die mein Material außerhalb der Krankenstation umfaßt, habe ich tertiäre Rückfälle überhaupt noch kaum gesehen; die ungenügend und mit Hg behandelten Fälle zeigen dagegen reichlich davon auf. Diese Beobachtung spricht für die Notwendigkeit, das Salvarsan dem Quecksilber vorzuziehen. Ein zweiter Grund ist der, daß Fälle von vorhandener tertiärer Syphilis, welche der Jod- und Quecksilberbehandlung trotzen, ohne alle Schwierigkeiten dem Salvarsan weichen. Einer meiner ersten Fälle dieser Art war ein Mädchen mit apfelgroßer Gummigeschwulst im Sternum, die nach einer starken Hg-Kur mit unlöslichen Injektionen in einem der besten auswärtigen Krankenhäuser nicht geheilt war. Die Kranke wehrte sich gegen jede weitere Behandlung als voraussichtlich doch erfolglos und ließ sich schließlich zu einem Versuch mit Salvarsan überreden. Nach zwei Salvarsaninjektionen (Altsalvarsan zu 0,3) war das Gummi verschwunden. Bald darauf kam ein elfjähriges Mädchen mit furchtbar schmerzhaften congenitalsyphilitischen Gummata der Tibien, die alles Gehen, den Schulbesuch verhinderten, die Entwicklung beeinträchtigten, zur Behandlung. Große Joddosen, eine lang ausgedehnte Quecksilberkur hatten nichts weiter erreicht, als eine Überhäutung der aufgebrochenen Stellen; gegen die Knochenschmerzen war die Behandlung machtlos gewesen. Dieses Kind wurde durch eine Reihe von Neosalvarsangaben von 0,075 bis 0,15 in etwa sechs Wochen völlig beschwerdefrei, gesund, fing an aufzublühen, verlor dabei auch seine Keratitis parenchymatosa, kam in der Schule sehr gut vorwärts und ist ein gut entwickeltes hübsches Mädchen geworden. Mit der Zeit sammelte sich eine so große Anzahl derartiger Fälle an, in denen lang bestehende schwere Rezidive von tertiären Haut- und Knochenerscheinungen wie abgeschnitten sistierten, sobald ihnen Salvarsan zugeführt wurde, daß diese Krankheiten jetzt als gar nichts Besonderes mehr angesehen werden, da sie ohne besondere Mühe und in kurzer Zeit mit Sicherheit abheilen und symptomlos bleiben. Ist die Krankheit in diesen schweren Fällen auch nicht erloschen, so ist vom Beginn der Salvarsanbehandlung an doch erst das Wiedergesundwerden und das Aufblühen zu rechnen. Es heilt also nicht bloß die äußerliche Affektion, sondern es bessern sich auch innere, nicht so klar nachweisbare Lokalisationen der Syphilis, deren Vorhandensein der positiv bleibende Wassermann beweist. Alle diese Fälle haben mich zu der Überzeugung geführt, daß tertiäre Syphilis, ganz besonders schwere ulceröse Formen, mit Salvarsan allein zu behandeln seien. Früher war man der Ansicht, daß die Wirkung des Quecksilbers auf tertiäre Syphilis gar nicht sicher sei. Die Erfindung des Jodkalis war deshalb ein großer Fortschritt. Wir ziehen das Jod als abheilendes Mittel dem Quecksilber auch heute noch vor, obwohl wir mit unseren starken Quecksilbermitteln allein die tertiäre Syphilis ganz gut beeinflussen können: das Jod wirkt bequemer, schneller, sicherer; nur lange vorhaltend wirkt das Jod oft nicht. Der reinen Jodbehandlung folgen nicht selten Rezidive. Dem Quecksilber dagegen schreiben wir die Eigenschaft zu, daß es, wenn es auch oft schwächer und langsamer wirkt, mehr den Wert eines Schutzes vor Rückfällen darstellt. Beide Wirkungen, sowohl Heilung als auch Vorbeugung vor Rückfällen, finden wir beim Salvarsan vereinigt, und dazu wirkt das Salvarsan gerade hier bedeutend schneller. Seine stärkere Wirkung zeigt sich hier gerade so wie bei den ulcerösen Formen der Lues im Frühstadium. Diese sogenannte maligne Syphilis führt heutzutage ihren Namen nur noch mit Unrecht, denn sie heilt unter Salvarsan ebenso leicht und rezidivfrei wie alle anderen Syphilisformen. Mit der Feststellung, daß die tertiären Erscheinungen der Haut und der sichtbaren Schleimhäute ohne alle Schwierigkeiten durch Salvarsanbehandlung abheilen, haben wir die wichtigste Grundlage für die Syphilisbehandlung überhaupt erworben. Im vorigen Aufsatz haben wir gesehen, daß die späten Erscheinungen der Syphilis bei weitem der wichtigste Teil der Krankheit sind, und es ist klar, daß ein Mittel, das auf sie besser als unsere früheren Mittel einwirken kann, das wichtigste zur Erhaltung des durch die Syphilis gefährdeten Lebens ist. Die Anfangsbehandlung der Syphilis soll vor diesen späten schweren Nachkrankheiten beschützen, sie soll die Krankheit im Frühstadium so heilen, daß die späteren Folgen verhütet werden. Das ist das Hauptziel der Behandlung und viel bedeutungsvoller, als

die Abheilung der anfänglichen Syphiliserscheinungen. Gelingt es nicht, die späten Nachkrankheiten zu verhüten, oder ist die Syphilis, die so oft völlig symptomlos in den Körper sich einschleicht, gar nicht vorbehandelt worden, dann stellt sich uns die viel schwerere Aufgabe dar, sie nunmehr wieder zum Verschwinden zu bringen. Heilen die äußeren Spätformen durch das Salvarsan gut ab, so ist bei den entsprechenden inneren Veränderungen genau dasselbe zu hoffen: und diese Hoffnung täuscht auch nicht. Die Veränderungen der inneren Organe sind aber sehr verschiedener Natur. Ihre einfacheren Formen, die Gummigeschwülste, umschriebene krankhafte Veränderungen, werden ebenso leicht vergehen wie diejenigen, die in das Gebiet des Dermatologen fallen. Wer einmal die Größe dieser Veränderungen, z. B. gummöse Veränderungen des Herzens, der Leber, des Magens, auf dem Obduktionstisch oder bei Operationen gesehen hat, wird sich des Ernstes der Erkrankungen bewußt sein und wissen, daß nur ausgedehnte, lang dauernde und starke Behandlungen hier einen vollkommenen Erfolg erreichen können. Gerade solche Befunde werden lehren müssen, daß nach einer die Beschwerden lindernden Behandlung die Kur noch lange nicht beendet sein kann. Die Syphilis der Leber reagiert häufig sehr gut auf kleine Salvarsandosen. Gar manches als Lebercarcinom angesehene Lebergummi ist unter Salvarsan zur Rückbildung gelangt, Magen- und Lungenerkrankungen syphilitischer Art sind durch das Salvarsan zur Abheilung gekommen. Jeder kennt aber Fälle, in denen die Symptome einer als syphilitisch erkannten Erkrankung innerer Organe auffallend schnell schon geringer Behandlung weichen, und daß **trotzdem die Wassermannsche Reaktion noch lange unbeeinflußt bleibt.** Das zeigt in der Krankenbeobachtung dasselbe an, was ich auf Grund der Autopsie soeben gesagt habe, daß die Veränderungen so massig sein müssen, daß schwache Beeinflussung nicht ausreichend sein kann. Wo einmal das Vorhandensein syphilitischer Erkrankung im Inneren des Körpers festgestellt worden ist, da darf die Behandlung jahrelang nicht wieder aussetzen.

Verhält es sich beim einfachen Gummi bereits so, dann ist eine lange Zeit fortdauernde Behandlung noch mehr vonnöten, wo es sich um die gewöhnliche Form innerer Erkrankung handelt, die diffusen Infiltrationen durch syphilitische Entzündungsprodukte, die in allen möglichen Stadien, vom frischesten Beginn bis zur völlig ausgebildeten Narbe, nebeneinander vorhanden sind. Wir kennen diese Veränderungen teils durch ähnliche Vorgänge an klinisch zugänglichen Stellen, teils durch die Befunde der Obduktionen. Die erste Art dieser Erkennung macht uns zugleich den Fortgang der Heilung klar und zeigt uns, was geheilt werden kann und in welchen Zustand die abgeheilten Stellen geraten. Die zweite Art zeigt uns, durch die Möglichkeit der histologischen Durchforschung, wie weit eine Rückbildung möglich ist.

Wir besitzen eine Stelle, welche diffuse syphilitische Entzündung und ihre Vernarbung erkennen läßt: die Mundschleimhaut und besonders die Zunge. Gewisse Formen der interstitiellen Glossitis, wenig beeinflußt durch Quecksilber und Jod, weichen, falls sie noch nicht zu alt ist, der Salvarsanbehandlung. Der Zungenrücken ist bei der interstitiellen Glossitis stellenweise glatt und längs gefältelt, frei von Papillae fungiformes und filiformes, an anderen Stellen normal und von Papillen bedeckt. Diese restierenden normalen Stellen sind oft von den erkrankten durch tiefe Furchen getrennt, die große, unregelmäßige, knotenförmig hochstehende Bezirke aus der Zunge bilden. Oft sind in den Furchen wunde Stellen vorhanden, oft sind in die papillenlosen Knoten flache torpide graugelbliche Geschwüre eingelassen, ähnliche Erosionen sitzen auf den Zungenrändern. Die Zunge ist nicht mehr gut in ihrer Form veränderlich, dick und starr. Meist sind Stellen der Zunge und der übrigen Mundschleimhaut leukoplasisch verändert. Diese Art von Zunge wird unter der Behandlung allmählich wieder glatt und beweglich, doch bleiben die vernarbten glatten Stellen unverändert, erhalten ihren Papillenüberzug nicht wieder, auch die Leukoplakie ändert sich nicht. Die Furchen aber werden flacher, die Knoten niedriger, und die Erosionen und Geschwüre heilen am schnellsten und vollständigsten.

Mit den Veränderungen der Mundschleimhaut lassen sich viele von den interstitiellen Veränderungen innerer Organe vergleichen, vor allem die Aortitis syphilitica und die Arteritis am Eingang in die Kranzarterien, die in gelbgefärbten, rundlichen Verdickungen mit centraler Depression bestehen. Wir kennen diese sehr wohl von Sektionsbefunden her, wir stellen uns aber die Veränderungen an lebenden Menschen, deren Herz- und Aortenveränderungen wir als syphilitisch erkannt haben, so vor, wie die Sektion sie uns kennen lehrt. Sorgfältige und lang ausgedehnte, wiederholte antisyphilitische Behandlung bringt Beschwerden des Kranken und objektive klinische Befunde des Arztes vielfach zum Verschwinden. Stirbt ein solcher gründlich behandelter Mensch etwa an einer anderen Krankheit, so zeigt seine Obduktion zuweilen nicht die geringsten Veränderungen am Herzgefäßsystem und an der Aorta. Ein solcher Fall kann kaum anders gedeutet werden als so, daß jene Gefäßveränderungen durch unsere Behandlung wieder aufgesaugt worden sind. Es ist geradezu auffallend, wie gut Herzkranke das Salvarsan auch in höheren Dosen vertragen, und welche Besserung im Befinden erzeugt wird. Auch die Besserung vieler Tabiker ist auf das Verschwinden begleitender Gefäß- und Herzerkrankungen zu beziehen. Schmerzhafte Krisen bei Tabes weichen in den Fällen, welche mit Salvarsan behandelt werden können, oft schnell und bereits auffallend geringen Dosen; regelmäßig werden auch hartnäckige Fälle mit der Zeit schmerzfreier. Es muß aber hier bemerkt werden, daß gerade bei der Tabes die vorsichtigste Anfangsdosierung notwendig ist, weil ein nicht geringer Anteil der Tabiker auf Salvarsan immer wieder mit so furchtbaren Schmerzkrisen reagiert, daß es geradezu unmöglich ist, dieses Mittel weiter zu gebrauchen. Ebenso vorsichtig muß bei der Tabes die **Steigerung** der Salvarsandosis sein, teils wegen der Steigerung der Schmerzanfälle durch zu raschen Anstieg, teils wegen der begleitenden Aortitis und Coronararteritis. Besserungen objektiver Symptome kommen wohl kaum vor; ab und zu schlägt wohl ein zeitweise unauslösbar gewesener Patellarreflex wieder aus, gelingt es, eine anscheinend völlig starr gewesene Pupille zur Reaktion auf Licht zu bringen, doch sind das Zeichen von geringer Bedeutung. Grobe Ausfallserscheinungen verschwinden nicht wieder, der Erfolg ist nur im Stillstand der ganzen Krankheit zu suchen, und darüber läßt sich bei dem äußerst chronischen Verlauf des Leidens heute noch nichts aussagen. Auch die gerade bei der Tabes auffallend gut und in hohen Dosen ertragene intralumbale Behandlung hat bisher noch zu keinen größeren Erfolgen geführt. Vergleiche ich aber den Verlauf mehrjähriger Jod- und Quecksilberbehandlung einzelner Fälle mit dem Verlauf der weit größeren Zahl, die mir seit der Salvarsanbehandlung zur Verfügung steht, so habe ich doch den Eindruck, daß so rapide Fortschritte des Leidens wie früher jetzt nicht mehr gesehen werden. Auch die Paralyse scheint langsamer fortzuschreiten als ohne specifische Behandlung. Schnell eintretende Remissionen sind gar nicht selten, ihren Beginn gleich vom Anfang der Salvarsanbehandlung an wird man naturgemäß gern auf die Wirkung des Mittels beziehen. Vielleicht wird der schnelle Ablauf dieser tödlichen Krankheit bis zu einem gewissen Grade verzögert, doch läßt sich hierüber noch kein sicheres Urteil fällen. Der Ablauf der Paralyse weist auch ohne alle Behandlung Schwankungen vom Schlechten zum lang dauernden Nachlassen auf, und zum Schluß tritt doch, mit und ohne Behandlung, der tödliche Ausgang nach wenigen Jahren ein. Es läßt sich nur so viel sagen, daß alle Behandlungserfolge früherer starker antisyphilitischer Therapie auch unter der Salvarsananwendung beobachtet werden, und daß sie bei dieser sicherer und häufiger gesehen werden. Ungleich größere Wirkungen, als wir früher sahen, haben wir aber bei der syphilitischen Meningomyelitis dem Salvarsan zu verdanken. Ich selber habe Fälle in meiner Beobachtung, in denen der völlige Stillstand dieses zu Lähmungen führenden Leidens seit mehreren Jahren anhält.

Es ist selbstverständlich, daß bei den Behandlungen all der aufgezählten schweren und chronischen spätsyphilitischen Leiden mit der größten Vorsicht vorgegangen werden muß. Ich rate von der Kombination mit Quecksilberkuren ab, da diese keine größere Heilwirkung bringt, durch ihre Nebenerscheinungen aber schwere Schädigungen erzeugen kann. Ganz besonders scheint mir bei Herz- und Gefäßerkrankungen, mehr noch bei Nephritiden das Salvarsan weit bessere Wirkungen zu haben, als das Quecksilber allein oder das Salvarsan mit dem Quecksilber kombiniert. Die Kontraindikation des Quecksilbers bei Lungenerkrankungen und bei Albuminurie scheint mir heute noch berechtigter zu sein als früher, da wir im Salvarsan das Mittel haben, welches bei beiden Affektionen ohne alle Furcht benutzt werden kann. Aber die Anfangsdosen müssen klein sein, die Steigerung der Dosen ganz allmählich vor sich gehen, jede Reizwirkung muß sorgfältig registriert und mittels Abnahme der Salvarsangabe vermieden werden. Das Salvarsan ist in diesen Fällen mit großem Nutzen

mit inneren Jodgaben zu verbinden. Die Behandlungszeit darf so lang sein wie sie will.

Bei Paralyse und Tabes ist jahrelange Behandlung beschrieben worden, ich selbst habe sie mit recht günstigen Erfolgen drei und mehr Jahre unablässig durchgeführt.

Ich glaube, daß eine ganze Menge altsyphilitischer Leiden durch andauernde Behandlung, und zwar ganz besonders Salvarsanbehandlung mit mäßigen Dosen, günstig beeinflußt werden kann, besser als früher, und besser namentlich als mit ebenso andauernder Behandlung mit irgendeinem unserer früheren Mittel, seien sie aus dem physikalisch-diätetischen oder aus dem medikamentösen Heilschatz hergenommen.

Magenneurose und Magengeschwür[1].

Von

Dr. **Friedrich Wilhelm Strauch,**

Facharzt für innere Krankheiten in Halle a. S.

(Mit 5 Abbildungen.)

Im letzten Jahrzehnt haben sich unsere Kenntnisse über die Beziehungen der nervösen Erkrankungen des Magens zum Magengeschwür vielfach vertieft.

Manche Anschauungen, die aus früherer Zeit als feststehende Tatsachen übernommen waren, wandelten sich unter dem Drucke der Beweiskraft röntgenologischer Ergebnisse, die in engster Anlehnung an die übrigen Untersuchungsmethoden gewonnen wurden. Den Begriff des Magenkrampfes z. B. bewertete man vordem oftmals als eine laienhafte Ausdrucksweise, unter der man sich klinisch nicht viel vorstellen konnte. Das Wesen der Krampfzustände des Magens wurde neu erfaßt, als man lernte, Fragen aus dem Gebiete der Pathologie mit experimentell-physiologischer und -pharmakologischer Methodik unter Heranziehung des Röntgenverfahrens zur Diskussion zu stellen.

Im Mittelpunkt der funktionellen Störungen des Magens stand bislang die im Jahre 1879 zuerst von Leube[2]) eingehend dargestellte nervöse Magendyspepsie (Neurasthenia gastrica seu dyspeptica). Häufig psychogenen Ursprungs, weist dieses Krankheitsbild innige Beziehungen zur Neurasthenie, Hysterie und Hypochondrie auf. Nur selten handelt es sich um eine isolierte Mageninnervationsstörung. Mitunter gehen Magenerscheinungen bei der Bleichsucht oder bei beginnenden specifischen Lungenkatarrhen fälschlicherweise unter dieser Diagnose. Die Magendyspepsie hat sich mit fortschreitender Diagnostik[3]) mehr und mehr in die Gruppen der Sensibilitäts-, Motilitäts- und Sekretionsneurosen aufgelöst. Bald überwiegt die Sensibilitätsstörung im Sinne einer Neuralgie der Magennerven — manchmal ist eine Hyperästhesie der Magenschleimhaut anzunehmen —, bald stehen Veränderungen der Sekretion oder Motilität in bunten individuell geprägten Kombinationsmöglichkeiten im Vordergrund.

Häufig handelt es sich um mehr oder weniger scharf umrissene, von anderen Organen ausgehende Reflexneurosen. Es sei an die Wechselbeziehungen der Geschlechtsorgane zu nervösen Magenerscheinungen erinnert, an die oft während der Menstruation zu beobachtende Neigung zu Übelkeit oder Erbrechen, das bisweilen mit migräneartigem Kopfschmerz verbunden ist, an das Erbrechen in der Schwangerschaft. In zweiter Linie sind Erkrankungen der Leber und Gallenblase, der Nieren, des Darms oder Bauchfells für die Auslösung von Magensymptomen, insbesondere von Erbrechen, anzuschuldigen; hierher gehören auch die oft bei Basedowscher Krankheit auftretenden Magenkrämpfe. Central bedingt ist das Erbrechen bei Gehirngeschwülsten und Gehirnhautentzündung; die gastrischen Krisen bei Tabes umfassen meist ein besonders scharf gezeichnetes Krankheitsbild.

Klinisch am eingehendsten studiert sind die Sekretionsneurosen: die Hyperacidität und Hypersekretion, dann der kontinuierliche und intermittierende Magensaftfluß (Reichmannsche Gastrosuccorrhöe). Nicht selten verbinden sich Störungen der Sekretion mit solchen der Motilität, im engeren mit Krampfzuständen der glatten Muskulatur des Magens (Pyloro- oder Kardiospasmus).

Fast alles, was wir über das feinere Wesen der Magenmotilität wissen, verdanken wir röntgenologischen Arbeiten. Daß lange Zeit hindurch bestehende Spasmen ohne jede Schmerzempfindung vorkommen, lehren zur Genüge Röntgendurchleuchtungen bei Magengesunden und Magenneurotikern; oft entspricht aber das längere Vorhandensein spastischer Magencontractionen einer diffusen Empfindung oder einem regelrechten, bisweilen schärfer vom Patienten lokalisierten Schmerzgefühl. Ungemein vielgestaltig und fließend sind die Übergänge zur Sensibilitätsneurose. Analog wie beim Bronchialasthma ist häufig der Begriff Katarrh von dem der Neurose des Magens kaum zu trennen.

Bei der überwiegenden Mehrzahl der nervösen Magenerkrankungen und beim Ulcus ist der Schmerz die Hauptklage des Kranken; hier wird ein unbestimmtes Druck- oder Völlegefühl, dort Rückenweh, dort endlich ein plötzlich auftretender kolikartig an- und abschwellender, mitunter stundenlang anhaltender, ziemlich genau an eine Stelle der Oberbauchgegend hinverlegter Krampfschmerz empfunden, der bald ausgesprochene Beziehungen zum Füllungszustande des Magens hat, bald unabhängig vom Essen ist.

Eine möglichst eingehende individuell erhobene, aber nicht suggerierte Anamnese ist, wie überhaupt bei der Diagnostik der Magenkrankheiten, die wichtigste Vorbedingung für die grobe Entscheidung der Frage: Ist eine Magenneurose oder ein Ulcus oder beides anzunehmen?

Neben allgemeinen Lebensgewohnheiten interessieren besonders die Ernährungsverhältnisse, das heißt die Qualität und Quantität der Kost, die Regelmäßigkeit der Nahrungsaufnahme, die zeitlichen Zwischenräume zwischen den einzelnen Mahlzeiten, Idiosynkrasien gegenüber bestimmten Speisen, die Neigung zu fieberhaften Magenverstimmungen, die nach bewußten oder unbewußt gemachten Diätfehlern oder auch ohne ersichtlichen Grund auftreten und so fort.

Heißhunger und Hungerschmerz stellten zu Friedenszeiten Klagen dar, denen bisweilen mit Recht größere diagnostische Bedeutung zukam.

Bei der Knappheit der Nahrungsmittel während der Kriegszeit sind die genannten Sensationen bei so zahlreichen Menschen, die wegen anderer Beschwerden die ärztliche Sprechstunde aufsuchen, vorhanden, daß namentlich der Hungerschmerz mit großer Vorsicht diagnostisch zu bewerten ist.

Der Magen des Gesunden entleert sich heutigestags schneller; das beweisen alltäglich die mit analoger Technik wie sonst vorgenommenen Magenausheberungen nach Probefrühstück und Probemahlzeit. Während früher in der Regel eine Stunde nach eingenommenem Frühstück eine genügende Menge Mageninhalt mittels des Schlauches entnommen werden konnte, ist jetzt der Magen oft schon nach $^1/_2$ bis $^3/_4$ Stunde leer; diese Befunde decken sich mit diesbezüglichen röntgenologischen Erfahrungen.

Öfter hat man Gelegenheit, zu beobachten, daß der Mensch heutigestags hastiger ißt und dabei recht beträchtliche Mengen Luft schluckt: deshalb die häufigen Klagen über Völlegefühl oder Aufstoßen, deshalb besonders große Magenluftblasen vor dem Röntgenschirm, von den durch die einseitige Gemüsekost sich klinisch ungemein verschiedenartig äußernden Blähungszuständen des Magendarmkanals ganz abgesehen.

Hier sei darauf hingewiesen, daß man jetzt nicht selten Magenbeschwerden begegnet, die vorwiegend mit dem Nicotin in ursächlichen Zusammenhang zu bringen sind. Leute, die früher Nichtraucher waren, gewöhnten sich im Felde oder daheim, um Hungergefühle zu bekämpfen, das Rauchen bei nüchternem Magen an. Ich sah schwere Magenneurosen, die sich in Übelkeit mit heftigen Krampfschmerzen äußerten; es bestand selten ein lokalisierter Druckpunkt in der Magengegend, die Säurewerte wichen kaum von der Norm ab, aber die Röntgenuntersuchung ergab lang dauernde Spasmen, stürmische Peristaltik, schnellste Magenentleerung. Bei Aussetzen des Rauchens ließen die Beschwerden nach; meist vertrugen die Patienten das Rauchen auf vollen Magen besser. Ob es sich hierbei um Erscheinungen einer Nicotinvergiftung handelte, sei dahingestellt; manchmal bestanden gleichzeitig Herzstörungen nervöser Art (vasomotorische Angina pectoris).

Der äußerst lästig empfundene Hungerschmerz schwindet oft schnell, sobald ein Bissen Brot oder ein Löffel Suppe oder

[1]) Nach einem am 9. April 1919 im Ärzteverein zu Halle gehaltenen Vortrag.

[2]) v. Leube. D. Arch. f. klin. M. 1879, Bd 23.

[3]) Vgl. auch v. Leube. Verhandlungen des III. Kongresses f. inn. M. 1894.

dergleichen genossen wird. Mitunter ist der Hungerschmerz verdächtig für das Bestehen eines Zwölffingerdarmgeschwürs; er wird aber auch bei Erkrankungen der Gallenblase beobachtet. In typischen Fällen von Ulcus duodeni sind diese Schmerzen, wie v. Bergmann und seine Schüler gezeigt haben, bisweilen auf einen Pylorospasmus bei gleichzeitiger maximaler Magensaftsekretion zu beziehen (vergleiche Abbildung Nr. 1). Solche Patienten verschaffen sich öfter Erleichterung durch künstliche Auslösung des Brechaktes; wird der Pylorusverschluß durch Atropin oder Papaverin-Medikation gesprengt, läßt die Schmerzsensation bald nach.

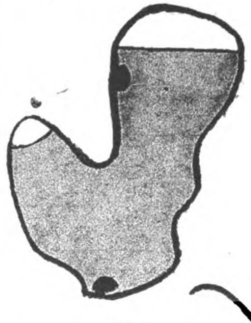


Abb. 1.
Magen im Hungerschmerz (nach Westphal und Katsch).

Während beim Magengeschwür der Schmerz oftmals stereotyp zu ganz bestimmten Stunden einsetzt, gleich nach dem Essen oder auf der Höhe der Verdauung, ein bis drei Stunden nach der Mahlzeit, beim Zwölffingerdarmgeschwür später, vier bis sechs Stunden nach der Nahrungsaufnahme, wenn der Magen wieder leer wird, dann besonders gern morgens nüchtern oder des Nachts nach Mitternacht, zu einer Zeit, wo auch andere Koliken, wie die Gallen- und Nierensteinkoliken, aufzutreten pflegen, ist bei den reinen Neurosen die Beziehung des Schmerzes zur Magenfüllung oder -entleerung meist weniger ausgesprochen. Daß es Ulcera ventriculi und duodeni auch ohne jeglichen Schmerz gibt, ist bekannt; das plötzliche Auftreten einer Perforation, Blutbrechen oder Pechstühle klären oft mit einem Schlage ein bis dahin verwaschenes Krankheitsbild.

Bei der Neurose beobachtet man ähnlich wie beim Duodenalulcus ein sehr launisches Auftreten der Schmerzen; schwerverdauliche, das heißt länger im Magen verweilende Speisen werden bisweilen vom Magenneurotiker anstandslos vertragen, leicht verdauliche Nahrungsmittel wie Milch, Tee, dünne Suppen und dergleichen verursachen ihm Schmerz, Übelkeit oder Erbrechen. Eine Ulcuskur kann mitunter verschlimmernd auf eine Magenneurose wirken. Hierin findet man öfter ein feines, aber nicht unfehlbar sicheres diagnostisches Kriterium.

Die Feststellung eines umschriebenen schmerzhaften Druckpunktes in der Magengegend kann manchmal besonders beim Ulcus duodeni von Belang sein. Der duodenale Druckpunkt befindet sich nach Westphal und Katsch [1] meist „1 bis $1^1/_2$ Querfinger rechts von dem Punkte der Medianlinie, der etwa der Mitte zwischen Nabel und Processus xiphoideus entspricht". Naturgemäß ist die Lage dieses Punktes bei der verschiedenen Höhe des Nabels, bei fettarmen, schlaffen Bauchdecken sowie der heutigestags häufigen Senkung der Baucheingeweide keineswegs konstant. Es ist mitunter ein wesentlicher Unterschied festzustellen, ob man im Stehen oder Liegen des Patienten nach dem Druckpunkt fahndet. Ob dieser topographisch der Gegend des Magenpförtners oder der Gallenblase entspricht, ist oft schwierig oder überhaupt nicht zu entscheiden. Bei pylorusfernem Ulcus und bei nervöser Hyperacidität ist ein Druckpunkt seltener nachweisbar, dann etwa in der Mitte der Linea alba oder im linken Epigastrium. Auf die Boasschen dorsalen Druckpunkte darf man diagnostisch nicht zu viel geben. Falsch lokalisierte Schmerzempfindung, Schmerzirradiation z. B. nach der rechten Schulter kann öfter eine gewisse diagnostische Unsicherheit zur Folge haben.

Da dem Patienten namentlich beim Vorhandensein hysterischer Stigmata Druckpunkte unschwer suggeriert werden können — die Differentialdiagnose: Hysterie oder Magenneurose oder Ulcus ist oft zu entscheiden —, ist es empfehlenswert, sich den Schmerzpunkt zunächst von dem Kranken selbst zeigen und nicht durch zu langes Ausfragen und Palpieren die Aufmerksamkeit auf die Untersuchung konzentrieren zu lassen. Wenn man sich auch bei der Kompliziertheit der Projektion der Schmerzempfindungen nicht vorstellen darf, daß etwa ein unmittelbarer Druck auf ein erkranktes oder nervös erregtes Organ ausgeübt wird, gewinnt doch der erfahrene Untersucher öfter einen topographisch und somit diagnostisch wertvollen Hinweis, zumal wenn der vorher durch eine Bleimarke festgelegte Druckpunkt bei der Röntgendurchleuchtung oder -aufnahme beispielsweise in die Nähe des Zwölffingerdarmes fällt. Vielfach sind wohl überhaupt Schmerzsensationen, die im Bauch empfunden werden, auf Zerrungen an der Mesenterialwurzel zu beziehen.

[1] K. Westphal und G. Katsch, Das neurotische Ulcus duodeni. (Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie 1913, Bd. 26, H. 3, S. 405.)

Die Kenntnis etwa bestehender Nüchternsekretion wie das Ergebnis der Funktionsprüfungen des Magens mittels Probefrühstücks beziehungsweise Probe- oder Appetitmahlzeit ist von großem, wenn auch oftmals überschätztem Werte für die Diagnosenstellung. Während früher der Bestimmung der Säurewerte eine ausschlaggebende Bedeutung zugesprochen wurde, führt eine zu einseitige Beurteilung des Magenchemismus zu Trugschlüssen, seitdem wir wissen, wie wechselvoll zu verschiedenen Zeiten bei ein und demselben Magengesunden die Zahlen der Gesamtacidität und freien Salzsäure sein können. Pawlows grundlegenden tierphysiologischen Untersuchungen ist es zu danken, daß wir auch beim Menschen das Wechselspiel zwischen Psyche und Magensaftsekretion, überhaupt Verdauung richtiger einzuschätzen gelernt haben. Eine Berücksichtigung des Verhältnisses der festen zu den flüssigen Bestandteilen des ausgeheberten Mageninhalts läßt unter anderem manchmal diagnostische Schlüsse zu hinsichtlich einer bestehenden Hypersekretion oder der röntgenologisch nachweisbaren Parasekretion. Das Dogma, daß ein Ulcus ventriculi oder duodeni fast immer mit Hyperacidität einhergehe, ist längst erschüttert. Der verschiedenen Ätiologie und individuellen Eigenart der Magenneurosen entsprechend findet man bald hyperacide, bald normale oder auch hypacide Säurewerte. Im mittleren und höheren Alter beobachtet man dagegen nach v. Bergmann mit Abnahme der Anspruchsfähigkeit des vegetativen Nervensystems häufig niedrige Acidität oder Achylie. Die Diagnostik ist dadurch oftmals erschwert, zumal bei den an sich schon bestehenden Zusammenhängen zwischen Neurose und Ulcus namentlich im jugendlichen Alter.

Der Nachweis okkulter Blutungen ist differentialdiagnostisch sehr bedeutungsvoll. In der Regel verbietet man beim Fahnden auf Magendarmblutungen dem Patienten mindestens drei Tage lang den Genuß jeglichen Fleisches (einschließlich Wurst und Fisch). Bei unserem heutigen einseitigen Kostzettel wird häufig die karge wöchentliche Fleischmenge mit Gemüse und Kartoffeln zusammengekocht. Die Kranken geben sich mitunter keine Rechenschaft darüber, daß sie wohl kein Fleisch, aber Fleischbrühe genießen. Daß in der ambulanten Praxis heutigestags nicht selten diagnostische Irrtümer in dieser Richtung unterlaufen können, ist beachtenswert. Ferner wird zu selten die diagnostische Fehlerquelle der Zahnfleischblutungen berücksichtigt, zu denen überaus viele Menschen bereits nach etwas energischerem Zähneputzen neigen.

Die Röntgenuntersuchung des Magendarmkanals läßt uns oftmals eine größere diagnostische Sicherheit in der Auffassung eines vielleicht bis dahin unverstandenen Krankheitsbildes gewinnen. Aus dem Ergebnis einer einmaligen Röntgenuntersuchung oder -aufnahme dürfen keine zu weitgehenden Schlüsse gezogen werden; wiederholte, möglichst unbefangen zu analysierende Röntgenbefunde, die mit der Anamnese und den sonstigen Untersuchungsresultaten kritisch in Einklang zu bringen sind, verhelfen nicht selten zu einer diagnostischen Klarstellung des Falles.

Bei ihren Beziehungen zur allgemeinen Körperkonstitution weisen Magenform, nicht minder Peristaltik und Entleerung des Magens schon unter physiologischen Verhältnissen so große Verschiedenheiten auf, daß die Deutung der Röntgenbilder, die am kranken Magen beobachtet werden, ganz besonderen diagnostischen Schwierigkeiten begegnen kann.

Die Diagnose des penetrierenden Ulcus ventriculi, das wir vordem nicht zu erkennen vermochten, ist mit Hilfe der Röntgenstrahlen leicht zu stellen; trotzdem kann mitunter die Ulcusdiagnose schwierig sein, gibt es doch gar nicht selten Magengeschwüre mit völlig normalem Röntgenbefund. Bei gleichzeitig mit Krampfschmerzen verbundener Magensenkung ist die Gegenwart eines Ulcus oft kaum auszuschließen. Unter anderem werden Spasmen, die stets an der

gleichen Stelle beobachtet werden, den Verdacht eines Geschwüres nahelegen, während besonders Pylorospasmen mit positivem Haudekschem Symptom bei entsprechender Krankengeschichte die Diagnose Ulcus sichern.

Ähnlich liegen die Verhältnisse bei der Magenneurose und beim Ulcus duodeni. Bei letzterem ist die Entleerung des Magens zuerst öfter beschleunigt, später stellt sich bisweilen ein Krampfzustand des Pförtners ein; somit braucht ein Sechsstundenrest nicht gegen ein Zwölffingerdarmgeschwür zu sprechen. Da auch bei organischen Magenerkrankungen häufig nervöse Spasmen vorkommen, ist es oft erst nach längeren wiederholten Beobachtungen möglich, das Primäre des Spasmus zu erkennen. Nicht minder schwierig zu beurteilen sind die Verhältnisse jenseits des Pylorus. Die anatomisch variable Lage des Zwölffingerdarms muß stets in die diagnostischen Erwägungen einbezogen werden. Der Dauerbulbus, der z. B. auch öfter bei achylischen Diarrhöen festgestellt wird, darf als alleiniger Befund nicht zur Diagnose des Duodenalulcus herangezogen werden. Wichtiger ist der duodenale Zapfen und das Münzensymptom, ferner das meist untrügliche Nischensymptom[1]). Die von Westphal und Katsch[2]) auf Grund einer großen Beobachtungsreihe aufgestellten Typen des hyperperistaltischen und maximalsekretorischen Ulcus duodeni beanspruchen größtes diagnostisches Interesse, wenn auch einmal analoge Befunde bei reinen Magenneurosen mit vorwiegender Hypermotilität und Hyperperistaltik oder Hypersekretion erhoben werden können.

Wie mannigfach die Magenerscheinungen z. B. beim Ulcus jenseits des Pylorus sein können, illustrieren die folgenden Krankengeschichten:

Fall 1. Frau Apothekenbesitzer T. aus A., 38 Jahre alt. Familienanamnese ohne Belang. Als junges Mädchen nie Magen- oder Darmbeschwerden; 1908 wegen sehr häufiger schwerer Gallensteinkoliken Cholecystektomie; rechtsseitige Rückenschmerzen seitdem nie verloren; oft geringes, kurz dauerndes Druckgefühl in der gesamten Oberbauchgegend, besonders nach dem Mittagessen; kein eigentlicher Magenschmerz; bisweilen nach Genuß von etwas fettem Fleisch „Fettwürgen"; öfter tagelang gelbsüchtiges Aussehen (gelbgefärbte Augenbindehaut); zunehmende Neigung zu hartnäckiger Verstopfung, ohne Abführmittel kein Stuhlgang. Wegen dieser Verdauungsbeschwerden 1912 und in den folgenden Jahren einmalige Kur in Karlsbad, zweimal in Kissingen, ohne irgendwelchen Erfolg.

März 1917 einige Tage lang schwarze Stühle (nicht auf Blut untersucht); seitdem große Mattigkeit und bedeutende Körpergewichtsabnahme. Seit neun Wochen äußerst lästiger rechtsseitiger Rückenschmerz, mitunter nächtliche Magenschmerzen und typischer Hungerschmerz fast regelmäßig etwa eine Stunde vor den Hauptmahlzeiten auftretend, nach Nahrungsaufnahme schnell, aber nur für kurze Zeit verschwindend.


Abb. 2 (Fall 1).
● Bleimarke in Nähe des Duodenalschattens entspricht dem duodenalen Druckpunkt.
■ Nabelmarke.

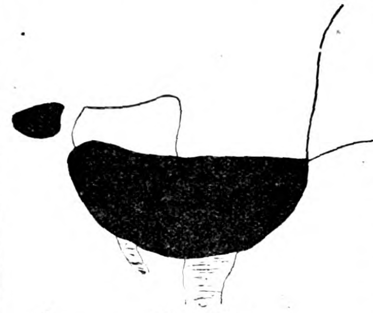
Befund (September 1917): Ziemlich große, etwas blasse, korpulente Frau, 62 kg. Kein Ikterus; weißbelegte Zunge; 11 cm lange reizlose, glatt verheilte, nirgends druckempfindliche Operationsnarbe in der Medianlinie oberhalb des Nabels; Leib im ganzen etwas meteoristisch aufgetrieben; Leber und Milz nicht vergrößert; deutlicher duodenaler Druckpunkt im Liegen: Boasscher dorsaler Druckpunkt rechts sehr schmerzhaft.

Magen morgens nüchtern leer, nach Probefrühstück 0/8; Blutprobe im Stuhl bei häufigen Untersuchungen negativ.

Röntgenuntersuchung: Orthotonischer Magen, ziemlich geringe Hubhöhe, Dauerbulbus; Magen nach vier Stunden leer. Der mittels Bleimarke fixierte Druckpunkt entspricht bei wiederholten Durchleuchtungen und Aufnahmen der Gegend des Wismutschattens im Bereich des Zwölffingerdarms (Abb. 2).

Diagnose: Ulcus duodeni.

Operation November 1917 (Prof. Dr. Schmieden): Es finden sich in der Umgebung der alten Gallenblasenoperation zahlreiche und nicht entwirrbare Narben; weitere Narbenmassen umgeben den Pylorus selbst und deuten mit voller Sicherheit auf ein an diesem sitzendes chronisches Ulcus hin. Da die Hauptmasse am Duodenum sitzt, wird auch das Geschwür dort vermutet. Gastroenterostomia retrocolica posterior verticalis.


Abb. 3 (Fall 1).
Röntgenbefund des Magens fünf Vierteljahre nach der Operation.

Wundverlauf völlig glatt. März 1919: Patientin befindet sich wohl, verträgt außer sehr blähenden Gemüsen alle Speisen; Rückenschmerz seit etwa einem Jahr völlig beseitigt. Eine Röntgenuntersuchung ergibt promptes Funktionieren der Gastroenterostomie, Magen nach vier Stunden leer (Abb. 3).

Fall 2. Frau Fabrikbesitzer H. aus A., 50 Jahre alt. Von jeher zarter Magen, vertrug nie fette Speisen, blähende Gemüse und rohes Obst (sehr unangenehmes Völlegefühl). Mit 16 Jahren Blutbrechen.

Vor zirka acht Tagen Pechstühle, öfter unbestimmtes Magenweh und Rückenschmerz rechts; abends 6½ Uhr (um 2½ Uhr in der Regel als Nachmittagsgetränk eine Tasse Tee ohne Brot oder Gebäck genossen) steigt mitunter wäßrige, kaum sauer schmeckende Flüssigkeit in die Mundhöhle auf. Erbrechen äußerst selten, dann gleich nach dem Essen. Nie Hungerschmerz oder nächtliche Schmerzen.

Abb. 4 (Fall 2).
○ Bleimarke im Bereich des Duodenums bezeichnet den Druckpunkt.

Befund (Oktober 1917): Gut genährte, mittelgroße Frau. Dauernd belegte Zunge, Bauch normal konfiguriert, Leber etwas gesunken, duodenaler Druckpunkt mitunter sehr empfindlich, Boasscher Druckpunkt rechts etwas schmerzhaft. Keine Nüchternsekretion; nach Probefrühstück 22/52; Webersche Blutprobe wiederholt negativ.

Röntgenuntersuchung: Ziemlich große Magenluftblase, hypertonischer Magen, sehr lebhaftes Spiel des Pylorus, oft mehrere Minuten lang anhaltender Pylorospasmus, Dauerbulbus, geringer Sechsstundenrest. Duodenaler Druckpunkt deckt sich mit Dauerbulbus (Abb. 4).

Diagnose: Duodenalulcus.

Operation April 1918 (Prof. Dr. Schmieden): Bei der Laparotomie in der Mittellinie oberhalb des Nabels findet sich ein großes, von dicken schwieligen Narben umgebenes Ulcus duodenale, dessen Ausgangspunkt an der Vorderwand des Duodenums zu vermuten ist. Die Gallenwege sind frei.

Gastroenterostomia retrocolica posterior verticalis. Völlig glatter Wundheilungsverlauf. Mai 1919: Wohlbefinden der Patientin, nur noch selten geringe Magensensationen, hält keine Diät mehr, Körpergewichtszunahme.

Fall 3. Fräulein Sch. aus Z., 24 Jahre alt. Seit Mai 1918 sich allmählich steigernde, unbestimmte druckartige Magenempfindungen, nachts öfter Rückenschmerz, rechts mehr wie links; selten Erbrechen, aber sehr häufig Übelkeit und Brechreiz fast nach jeder Speise; keine ersichtliche Ursache für die Magenbeschwerden; Verdauung stets regelmäßig.

[1]) Vgl. G. v. Bergmann, Die Röntgendiagnostik des Ulcus duodeni im Röntgen-Taschenbuch, herausgegeben von E. Sommer, Zürich 1913.

[2]) Westphal und Katsch a. a. O. S. 392 u. ff.

Befund (November 1918): Blühendes, junges Mädchen in sehr gutem Ernährungszustand. Vegetativ stigmatisiert: Glanzauge, äußerst weite Pupillen, fast dauernd feuchte, naßkalte Hände, Dermographie + +, sehr lebhafte Sehnenreflexe, Aktionstyp des Herzens; Zunge rein; Bauchform ohne Besonderheiten, geringe Druckempfindlichkeit der Gallenblasengegend.

Nach Probefrühstück Acidität 4/29. Stuhlgang frei von Blut.

Röntgenuntersuchung: Hypertonischer Magen, stürmische Peristaltik, dauernde Füllung des Duodenums, Magen nach vier Stunden leer. Der in der Gallenblasengegend und medial davon empfundene Druckschmerz entspricht der Gegend des Dauerbulbus (Abb. 5).

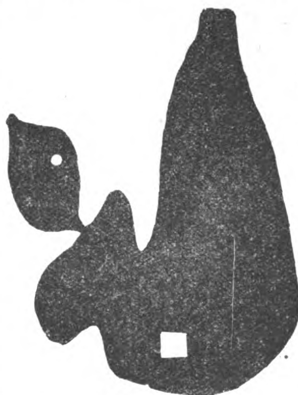


Abb. 5 (Fall 3).
O Bleimarke in Gegend des Dauerbulbus markiert den Druckpunkt.

Im Januar 1919 sucht die Patientin wiederum die Sprechstunde auf. Wesentlich schlechterer Ernährungszustand, verfallenes Aussehen: im Stuhlgang stark positive Blutprobe, nachdem über acht Tage lang keinerlei Fleisch genossen war.

Die Röntgenuntersuchung ergibt das gleiche Resultat wie vor acht Wochen, die Gegend des ungemein großen Zwölffingerdarmschattens ist sehr druckschmerzhaft. Da sich das Allgemeinbefinden dauernd verschlechtert und nach jeder Nahrungsaufnahme Brechreiz auftritt, wird der Rat zur Vornahme eines chirurgischen Eingriffs von der Patientin befolgt.

Diagnose: Verdacht auf Ulcus duodeni.

Operation Februar 1919 (Prof. Dr. Schmieden): Es findet sich ein äußerst geblähtes Duodenum. Pylorus weit offen; von einem Geschwür ist nichts nachzuweisen, wenn auch am distalen Teile des Duodenums eine Stenose, deren Ätiologie durch Betastung nicht zu klären ist, vorhanden ist; auch die ganze Pars superior und descendens duodeni ist ungeheuer weit. Der Sitz der Erkrankung liegt offenbar im retroperitonealen Abschnitt des Zwölffingerdarmes.

Gastroenterostomie und Pylorusverschluß. Verlauf der Wundheilung völlig glatt.

Mai 1919, also etwa drei Monate nach der Operation, Wohlbefinden der Patientin.

Früher schied man streng die funktionellen Erkrankungen des Magens vom Geschwür. Traten die Magenbeschwerden periodisch, sprunghaft, ohne erkennbaren Zusammenhang mit den Mahlzeiten in engerer Beziehung zu psychischen Aufregungen bei sonstigen auf Neurasthenie oder Hysterie hindeutenden Symptomen auf, ergab ferner die Prüfung des Chemismus Hyperacidität oder auch keine nennenswerten Abweichungen von der Norm, so stellte man die Diagnose auf Magenneurose.

Heutigestags muß stets aus diagnostischen und therapeutischen Gesichtspunkten bei längerem Bestehen uncharakteristischer Magenerscheinungen die Röntgenuntersuchung in den Rahmen einer genauen klinischen Gesamtbeobachtung eingefügt werden, seitdem wir wissen, daß sich hinter mancher Neurose ein Ulcus verbirgt.

Systematische pharmakologische Prüfungen des Vagus und Sympathicus mittels des Atropin- und Pilocarpinversuchs haben uns vielfach Einblicke in das feinere Wesen der vegetativen Innervationsstörungen eröffnet. Es ist das große Verdienst v. Bergmanns und seiner Schule, die Beziehungen des vegetativen Nervensystems zum Magengeschwür scharf präzisiert zu haben. v. Bergmann prägte den Begriff des spasmogenen Ulcus in dem Sinne, daß auf der Basis häufig wiederkehrender nervöser Krampfzustände der Magenmuskulatur infolge Gefäßabknickung ischämische Bezirke entstehen, die einer Erosion und schließlich einem Ulcus den Boden bereiten können[1]).

So bestechend diese auf mancherlei positive Tatsachen gestützte Hypothese auch ist, sie stellt nur eine Entstehungsmöglichkeit für das Magengeschwür dar; eine Verallgemeinerung dieser Vorstellungen dürfte leicht einmal zu einer Fehldiagnose oder einer voreiligen operativen Maßnahme Veranlassung geben. Ist der Verdacht eines Geschwüres nicht von der Hand zu weisen, wird man sich nach einer längeren systematisch durchgeführten erfolglosen inneren Behandlung für einen chirurgischen Eingriff entscheiden müssen. Die äußerst unangenehmen, die Arbeitsfähigkeit des Patienten sehr behindernden Beschwerden sollten den Internisten oft früher veranlassen, den Kranken einem Chirurgen zu überweisen, da die operativen Erfolge nach einer Gastroenterostomie und je nach spezieller Sachlage nach gleichzeitigem Pylorusverschluß bei längerer diätetischer Nachbehandlung als durchaus günstige zu bezeichnen sind. In der Praxis wird mitunter nicht hinreichend in Betracht gezogen, daß kolikartige Schmerzen in der rechten Oberbauchgegend von einem duodenalen, einer chirurgischen Behandlung zugänglichen Prozeß ausgehen können.

Die klinische Abgrenzung des duodenalen vom pylorusfernen Geschwür ist nach den vorstehenden Ausführungen meist eine leichte; wesentlich schwieriger kann bisweilen die diagnostische Entscheidung sein, ob die Erscheinungen auf eine Erkrankung der Gallenblase zurückzuführen sind. Das Symptom der Gelbsucht darf nicht ohne weiteres auf eine primäre Erkrankung des Gallensystems bezogen werden, da es nicht nur bei einem Ulcus in der Nähe der Papilla Vateri, sondern auch bei gewöhnlichem Zwölffingerdarmkatarrh mit und ohne Geschwürsbildung vorkommen kann. Die chronische Cholecystitis, die nicht selten mit zeitweise klassischem Hungerschmerz einhergeht, zeigt meist im allgemeinen einen milderen klinischen Verlauf. In der röntgenologischen Beurteilung etwa bestehender Verwachsungen im Bereich des Duodenums und der benachbarten Gallenblase ist größte Vorsicht am Platze.

Unmöglich ist manchmal die Differentialdiagnose Gallensteinkolik oder Duodenalulcus. Hierfür ein lehrreiches Beispiel! Eine 33jährige Frau erkrankt plötzlich an heftigen, mit Brechreiz und Gelbsucht verbundenen Kolikanfällen; Gallenblasengegend äußerst schmerzhaft schon auf leisen Fingerdruck hin; ausgesprochener rechtsseitiger Schulterschmerz, Boasscher Druckpunkt rechts + +; Temperatur in Achselhöhle gemessen —37,4°. Da eine Kolik die andere jagt und sich das Allgemeinbefinden verschlechtert, wird ein Chirurg zugezogen, der die Diagnose Cholelithiasis bestätigt. Die Operation (Prof. Dr. Schmieden) ergibt ein eben perforierendes Ulcus duodeni. Die Patientin litt einmal vor $2\frac{1}{4}$ Jahren drei Wochen lang nach dem Genuß von Steinpilzen an Magenkrämpfen mit Übelkeit und Hungerschmerz und hatte in der Folgezeit nie Magenbeschwerden gehabt.

Chronische Appendicitis dürfte nur selten bei abnormer Appendixlage oder falscher Schmerzlokalisation gegen die Diagnose Ulcus ventriculi oder duodeni diagnostisch abzugrenzen sein[1]).

Auf Grund v. Bergmanns eingehenden Studien über die Ulcusgenese in ihren oft noch schwer zu durchschauenden Zusammenhängen mit nervösen Allgemeinerscheinungen, besonders von seiten des vegetativen Systems, ist für den Praktiker die Differentialdiagnose zwischen Geschwür und Neurose nicht unwesentlich schwieriger geworden. Trotz gründlichster Untersuchung können Fehldiagnosen vorkommen bei der Einschätzung nervöser Magensymptome, wie sie so oft bald aufdringlich, bald verborgen dem gesamten klinischen Bilde eingeflochten sind. Neurosen im weitesten Sinne des Wortes beobachtet man in der Jetztzeit in mannigfachen individuellen Prägungen ungemein häufig. Es sei nur der zahlreichen Fälle von leichtem Basedow, der Herz- und Magenneurosen Erwähnung getan, die unmittelbar der Krieg mit seinen Einschränkungen und seelischen Einwirkungen bei dazu disponierten Menschen entstehen ließ.

Zusammenfassung: Die funktionellen Erkrankungen des Magens sind meist als Teilerscheinungen allgemeiner Neurasthenie, Hysterie oder Hypochondrie, oder als Reflexneurosen aufzufassen. Die Magenneurosen stellen je nach Vorherrschen der Sensibilitäts-, Sekretions- oder Motilitätsstörung mannigfache, individuell geprägte Krankheitsbilder dar.

Eine nicht suggerierte Anamnese, die besonders die Ernährungsverhältnisse und Schmerzsensationen zeitlich und örtlich

[1]) Vgl. besonders v. Bergmann, Das spasmogene Ulcus pepticum (M. m. W. 1913, Nr. 4); Ulcus duodeni und vegetatives Nervensystem (B. kl. W. 1913, Nr. 51); Zur Pathogenese des chronischen Ulcus pepticum (B. kl. W. 1918, Nr. 22 und Nr. 23).

[1]) Vgl. Emmo Schlesinger, Die Röntgen-Diagnostik der Magen- und Darmkrankheiten. Urban & Schwarzenberg 1917, S. 284 u. ff.

zu berücksichtigen hat, ist diagnostisch bedeutungsvoll. Der „Hungerschmerz" ist heutigestags, wo sehr zahlreiche Magengesunde eine beschleunigte Magenentleerung aufweisen, mit großer Vorsicht zu bewerten. Bei Hyperacidität, der häufigsten Sekretionsneurose, sind die Magenschmerzen oft am unberechenbarsten im Hinblick auf ihr zeitliches Auftreten und den Magenfüllungzustand. Manche Magenneurosen sind in der Gegenwart auf das vielfache Rauchen bei nüchternem Magen zu beziehen.

Die Feststellung eines Druckpunktes in der Oberbauchgegend (duodenaler Druckpunkt) kann namentlich bei der Diagnose des Zwölffingerdarmgeschwüres wesentlich sein.

Wiederholte Funktionsprüfungen und Röntgenuntersuchungen des Magens, deren Ergebnisse in engster Anlehnung an die Anamnese und Gesamtbeobachtung des Falles zu beurteilen sind, tragen zur Sicherung der Diagnose bei. Die Resultate des Magenchemismus wurden früher oftmals diagnostisch überschätzt. Hinter einer Hyperacidität oder dem Morbus Reichmann kann sich ein Ulcus verbergen. Bei fehlenden okkulten Blutungen ist die Differentialdiagnose Magenneurose oder Magengeschwür mitunter sehr schwierig, ja unmöglich.

Röntgenologisch spricht nur das Nischensymptom, dann häufige lang dauernde Pylorospasmen mit positivem Haudekschen Zeichen für Geschwür; unter gewissen Verhältnissen ist ein Dauerbulbus für das Bestehen eines Zwölffingerdarmgeschwüres verdächtig. Nur im Zusammenhang mit allen sonstigen, sehr kritisch abzuwägenden Untersuchungsbefunden führt die Röntgenuntersuchung (häufige Durchleuchtung zum Studium der Magenform und -entleerung) zu einer genaueren Diagnosenstellung.

Die innigen Beziehungen zwischen Magenneurose und Ulcus, die darin bestehen, daß auf dem Boden einer funktionellen Störung ein Geschwür entstehen kann, andererseits bei einem vorhandenen Ulcus zahlreiche nervöse Symptome das Krankheitsbild beherrschen können, sind diagnostisch sehr zu beachten; die Aufnahme des vegetativen Nervenstatus ist nach v. Bergmann zum Studium der feineren Störungen des vegetativen Nervensystems, das enge Zusammenhänge zum Magengeschwür aufweist, oftmals geboten.

Aus der I. chirurgischen Klinik (Prof. Dr. A. Eiselsberg) und dem Zentralröntgenlaboratorium des Allgem. Krankenhauses in Wien (Prof. Dr. G. Holzknecht).

Die Röntgenoperation, die souveräne Methode der Nadelextraktion.

Von

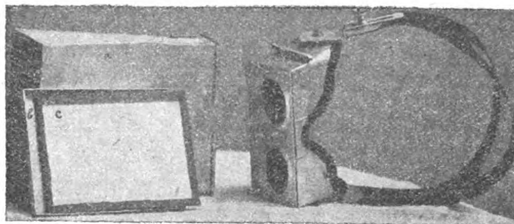
Dr. **Fritz Eisler**, Assistenten des Zentralröntgenlaboratoriums.

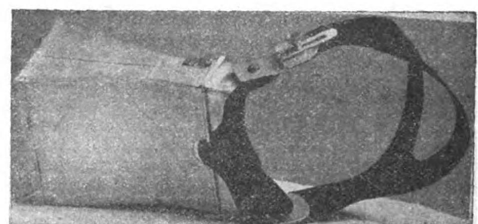
Vor mehr denn Jahresfrist habe ich bereits in Kürze über Erfolge der Röntgenoperation bei Extraktionen von Nadeln berichtet und bei dieser Gelegenheit der Hoffnung Ausdruck verliehen, unsere modifizierte Technik dürfte geeignet sein, die führende Methode zu werden [1]). Unsere Erwartungen sind auch tatsächlich in Erfüllung gegangen; mündliche Mitteilungen zahlreicher Chirurgen, die unsere Technik in Anwendung brachten, bestätigen den Wert des Verfahrens und gesellen sich zu unseren im Laufe des letzten Jahres wesentlich bereicherten Erfahrungen, die nun so weit führten, daß bei uns prinzipiell kein anderer Operationsweg mehr beschritten wurde. Dieses Vertrauen ist aber kein allgemeines; noch immer gehen Chirurgen an der Röntgenoperation achtlos vorüber und versuchen ihr Glück in der altgewohnten, aber keineswegs erprobten Weise, wobei doch nur in einem Teile der Fälle der Zweck rasch erreicht wird, während ein fast gleich großer Teil sich einem oft stundenlangen, auch schmerzhaften Eingriff unterziehen muß, dessen Resultat mitunter eine große Wunde mit eventuell folgender Eiterung und mehrwöchiger Gebrauchsunfähigkeit der Extremität ist. Dabei ist auch mit diesem Opfer nicht immer die Entfernung der Nadel erkauft; denn selbst dann braucht sie nicht gefunden zu werden und wird eventuell erst jetzt unter dem Röntgenschirm extrahiert. Geschieht dies, was ja meist der Fall ist, innerhalb weniger Sekunden, so folgen Worte der Anerkennung, die zum Teil auch dem Gefühle der Erleichterung über die Enthebung von weiterer Mühe entspringen, aber die Konsequenzen werden noch immer nicht daraus gezogen. Gar zu gern vergessen manche den Mißerfolg und erinnern sich lieber günstiger Ausgänge, und der nächste Fall findet sie wieder zu operativem Eingriffe bereit. Bei Anfängern, denen gelegentlich bei Ärztemangel die Ambulatorien überlassen sind, finden wir diese Handlungsweise noch erklärlich, es ist der Reiz, der von jedem Eingriff ausgeht und dessen auch wir uns erinnern, wenn es galt, einen Absceß zu incidieren oder einen Zahn zu ziehen. Der Erfahrene jedoch, dessen Mißtrauen darauf zurückzuführen ist, daß er die Methode nicht im Operationssaale kennen lernte und sie sich auch nicht daselbst abspielt, muß endlich seine Bedenken fallen lassen und anerkennen, daß das erstrebte Ziel auf diesem Wege jedenfalls einfacher und sicherer zu erreichen ist. Das Argument, daß an Orten, an denen Röntgenapparate fehlen, das Verfahren unausführbar ist, kann nicht stichhaltig sein, da eine Nadelverletzung nicht als dringlicher Eingriff zu betrachten ist und der Träger der Nadel immerhin dorthin sich begeben kann, wo er schonend operiert wird.

Die Röntgenoperation ist eine Kombination chirurgischer und röntgenologischer Tätigkeit und stellt daher an beide Teile gewisse Forderungen. Die röntgenologischen Bedingungen bestehen einfach darin, daß das Schirmbild, das uns als Wegweiser bei der Fremdkörpersuche dienen soll, bei Tages- beziehungsweise künstlichem Licht erzeugt wird; vom Chirurgen wird nichts anderes verlangt als die Wahrung der Asepsis. Beide Bedingungen lassen sich ohne weiteres erfüllen.

Die Erzeugung des Schirmbildes im taghell erleuchteten Zimmer ist bereits seit Jahren durch das Kryptoskop möglich; die Dunkelheit, die früher den Raum erfüllen mußte, wenn durchleuchtet wurde, ist auf das kleine Kästchen beschränkt, in dem das Fluorescenzbild erscheint, nicht für alle sichtbar, sondern nur für einen, der jedoch seine Beobachtungen anderen auf mannigfache Weise mitzuteilen vermag.

Kryptoskope sind in verschiedensten Ausführungen vorhanden, die meisten auch gut verwendbar; wir selbst haben ein Modell[1]) in Gebrauch, das sich wegen seiner Handlichkeit und Sterilisierbarkeit in das chirurgische Instrumentarium besonders gut einfügen läßt. Es besteht aus einem kleinen Pyramidenstumpf, dessen Boden einen mit Bleiglas geschützten Ossalschirm trägt und dessen schmale Fläche in eine Adaptionsbrille eingeschoben und an ihr automatisch fixiert wird; dadurch verfügen wir über beide Hände und sind in der Lage, gewisse Handgriffe auch ohne Assistenz durchzuführen. Sämtliche Teile bestehen aus Aluminium, wodurch die Sterilisierbarkeit wie die jedes anderen chirurgischen Instruments garantiert ist.





Operationskryptoskop.

Abb. 1. Zerlegt a Kästchen; b Boden, abnehmbar; c Schirm, wird nach Sterilisation des K. eingelegt; d Rotglas, öffnet sich beim Einschieben in K. automatisch.

Abb. 2. Zusammengelegt. Brille bleibt während Operation am Kopf, Kryptoskop nur nach Bedarf.

Als Operationstisch wird ein Lagerungstisch mit Durchleuchtungsvorrichtung verwendet, wie er in jedem Röntgenzimmer vorhanden sein soll. Da die Bedienung der Blende und Verschiebung der Röhre mit den Händen wegen Gefährdung der Asepsis nicht angezeigt ist, so wird schon vor der Operation die passende Blendengröße eingestellt und die Verschiebung der Röhre mit den Knien be-

[1]) Siehe M. m. W. 1918, Nr. 9.

[1]) Zu beziehen bei Otto Sommer, Wien VII.

sorgt, und zwar durch Vermittlung einer am Röhrenkasten angebrachten Querstange.

Die Wahrung der Asepsis ist eigentlich schon durch die Benutzung des Tageslichts gewährleistet, denn die Bedenken, die der Chirurg gegen das Röntgenzimmer als Operationsraum hat, gipfeln ja hauptsächlich in der früher notwendig gewesenen Verdunklung, die das Operationsfeld, wenigstens zeitweilig, seiner Kontrolle entzieht. Diese Bedenken fallen durch das Kryptoskop weg und so spielt sich der ganze Eingriff unter denselben Kautelen wie jeder andere ab, zumal auch das einzige neu hinzugekommene Instrument, das Operationskryptoskop, steril ist.

Kryptoskop und Asepsis sind unerläßliche Voraussetzung jeder Röntgenoperation. Unserem Spezialfalle, der Nadelextraktion, erstehen aber noch einige andere Forderungen, die allein den glatten Verlauf des Eingriffs verbürgen; dazu gehört die Beantwortung der beiden Fragen: Wie soll operiert werden und wer soll operieren?

Wie soll operiert werden? Die Antwort enthält den wichtigsten Teil des Problems; das Hauptgewicht ist darauf zu legen, daß das Ziel des Eingriffs nicht ein beliebiger Punkt der Nadel, sondern stets ihr näheres Ende sein muß. Bei einer kurzen Vordurchleuchtung wird durch Drehung des betreffenden Körperteils und durch Prüfung der Mitbewegung des Nadelendes beim Eindrücken mit den Weichteilen sein Nahpunkt bestimmt. Für diesen Zweck verzichten wir auf eine pedantisch genaue Methode, sondern begnügen uns mit einer grob orientierenden Bestimmung. Nachdem wir uns überzeugt haben, von welcher Gegend aus am leichtesten der Fremdkörper zu erreichen ist, wird der betreffende Körperteil so lange gedreht, bis das nähere Nadelende die kürzeste Distanz zur Körperoberfläche zeigt und dieser Punkt durch Prüfung der Mitbewegung mit den Weichteilen mittels der Pinzettenspitze festgehalten. Die Distanz wird geschätzt, spielt aber bei der Operation keine Rolle. Am Nahpunkt erfolgt die Incision; diese liegt im allgemeinen im Schnittpunkte der Haut mit der verlängerten Nadelachse. Der Vorteil ist leicht verständlich, denn so wird sich beim Extraktionsversuche die Nadel nirgends im Gewebe spießen. Liegt das Nadelende intra- oder subcutan, dann wird die Incision senkrecht über ihm ausgeführt. Schwierigkeiten begegnet die Entfernung nur in zwei Fällen: Wenn die Nadel in einem lockeren, leicht verschieblichen Gewebe sitzt, wie z. B. in der Daumenmuskulatur, oder in einem festen, sehnigen Gewebe. In dem einem Falle suchen wir die Nadel zu fixieren, und zwar durch Entgegendrücken von der anderen Seite her oder durch Aufdrücken einer umgekehrten Pinzette auf das entfernte Nadelende, im anderen Fall ist die Erweiterung der Incision, die Vertiefung des Schnittes, Auseinanderhalten der Wundränder mit Haken und weitere Suche wie bei der gewöhnlichen Röntgenoperation notwendig. Die Incisionswunde wird gewöhnlich nicht länger als 1 cm, nur bei sehr tief gelegener Nadel etwas größer, ihre Richtung nur von chirurgischen Erwägungen abhängig sein; Naht ist überflüssig. Als Extraktionsinstrument genügt eine gut federnde Pinzette mit ziemlich scharfer Spitze oder, besonders bei tiefliegenden und festsitzenden Nadeln, eine Kocher-Klemme. In der Tiefe stößt bisweilen die automatische Öffnung der Pinzettenbranchen auf Schwierigkeiten, da sie durch die enge Hautwunde und durch tiefere Weichteile gesperrt gehalten wird. Für diesen Fall habe ich eine Pinzette konstruiert, deren Branchen durch eine Schiebevorrichtung gewaltsam geöffnet werden und das Gewebe spreizen[1]).

Wer soll operieren? Wie bei jedem, auch dem kleinsten Eingriffe sind natürlich zwei Personen notwendig, wobei die Assistenz durch einen Arzt oder durch eine Schwester geleistet wird; daran ändert sich auch nichts bei der Röntgenoperation der Nadel, nur muß bei Verteilung der Rollen darauf Rücksicht genommen werden, daß die Person, die das Schirmbild sieht und die Extraktion vornehmen soll, sich zunächst eine gewisse Übung des Sehens im Fluorescenzbild und in der Orientierung angeeignet hat, denn es gilt ja immerhin, aus einem zweidimensionierten Flächenbild auch Schlüsse auf die Tiefe zu ziehen. Wo ein derart geschulter Arzt schon zur Verfügung steht, dort wird selbstverständlich er die röntgenologische Rolle übernehmen, während der andere Teil die Incision und die chirurgische Kontrolle besorgt. Ist nur ein Arzt zur Hand, dann wird es auch ihm allein ohne weiteres gelingen, die Tätigkeit des Chirurgen und Röntgenologen in einer Person zu vereinigen. Es kann also

[1]) Bei H. Reiner, Wien IX, erhältlich.

die Personenfrage der Durchführung des Eingriffs keine Schwierigkeiten bereiten. Nur bei voraussichtlich schweren Extraktionen, so z. B. bei Nadeln sehr tief in den Weichteilen oder in schwer zugänglichen Körperregionen, abgebrochenen Punktionsnadeln in der Pleura, in der Wirbelsäule oder solchen in Gelenken, wird die Ausführung natürlich gründlicher vorbereitet und die entsprechende, bei solchen Anlässen übliche Assistenz herangezogen werden müssen.

Im allgemeinen spielt aber die Personenfrage keine Rolle. Der Eingriff ist so primitiv, daß auch der weniger erfahrene Arzt sich bald zurecht findet. Nur ist ein systematisches Vorgehen sehr erwünscht. Dazu eignet sich auch gerade diese Operation, da sich fast in jedem Falle dieselben Verhältnisse wiederholen und Überraschungen so gut wie ausgeschlossen sind. Wir selbst haben in hunderten Fällen ein gewisses Schema eingehalten, das den Vorteil hat, das Überflüssige auszuschalten und für alle Möglichkeiten gewappnet zu sein.

In einzelne Akte zerlegt, die sich allerdings zum Teil nicht hintereinander, sondern nebeneinander abspielen, läuft der Eingriff folgendermaßen ab:

a) Bei Mitwirkung zweier Ärzte:

Röntgenolog:	Operateur:
1. Macht seine Wünsche bezüglich der günstigsten Lage des Patienten geltend.	1. Der Patient wird in die für den Eingriff geeignetste Lagerung gebracht, bei Nadeln in der Hand: sitzend neben dem Tische, sonst immer liegend.
2. Verschiebt die Röhre unter den Sitz der Nadel.	2. Das Operationsfeld wird gewaschen (kann auch vorher schon geschehen sein).
3. Lokalisiert bei Durchleuchtung und bezeichnet die Incisionsstelle (mit Sonde).	3. . . . . .
4. Beobachtet im Kryptoskop die Injektionsnadel.	4. Lokalanästhesie.
5. Bezeichnet nochmals die Incisionsstelle.	5. Incision.
6. Geht mit der Pinzette, von der Hand des Operateurs geführt, in die Wunde ein und manipuliert nunmehr selbständig.	6. Beobachtet die Handbewegung des Röntgenologen.
7. Extrahiert.	7. Überwachung der Asepsis.
8.	8. Versorgt die Wunde.

b) Bei Mitwirkung eines Arztes und einer nichtärztlichen Assistenzkraft:

In diesem Fall ist der Vorgang insofern verschieden, als sämtliche röntgenologische Handgriffe und daneben noch die Incision von einer einzigen Person gemacht werden.

Schädigungen durch das Röntgenlicht kommen weder für den Arzt noch für den Patienten in Frage, da sich der Gebrauch des Röntgenlichts nur auf die unbedingt notwendigen Phasen beschränkt, die Intensität des Lichtes an der unteren Grenze gehalten, die weichen Strahlen durch eine im Blendenausschnitt angebrachte 1 mm starke Aluminiumplatte filtriert werden und außerdem der Schirm durch Bleiglas geschützt ist.

Die bescheidenen Ansprüche, die die Röntgenoperation an ein Röntgenzimmer stellt und die, die Existenz einer Untertischvorrichtung vorausgesetzt, nur in der Anschaffung eines Kryptoskops bestehen, verhelfen ihr zu universeller Anwendbarkeit. Jeder Röntgenraum eignet sich ohne besondere Adaptierung für diesen Zweck. Durchleuchtungstisch und Kryptoskop mit einigen chirurgischen Instrumenten und zwei sterilen Kompressen verwandeln das bescheidenste Röntgenzimmer in einen idealen Operationssaal.

Allerdings ist im allgemeinen auch eine gewisse Verständigung zwischen Operateur und Röntgenologen notwendig, da ja nur in seltenen Fällen das Röntgenzimmer der chirurgischen Station unmittelbar angegliedert ist. So haben wir im Zentralröntgeninstitut, das ja den Verkehr mit zahlreichen in und außer dem Hause gelegenen chirurgischen Abteilungen unterhält, die Einrichtung getroffen, daß eine gewisse Tageszeit, und zwar im Interesse des Patienten, dem ein Wiederkommen erspart werden soll, das Ende der Ambulanzzeit für derartige Eingriffe reserviert bleibt und nur vorher ein telephonischer Anruf den Fall avisiert.

Ich glaube so alle erdenklichen Hindernisse beseitigt und den Weg zur Röntgenoperation nach jeder Richtung hin geebnet zu haben. Auf jeden Fall möchte ich auf die 250 Patienten hin-

weisen, bei denen die Extraktion ausnahmslos ohne weitere Komplikation und fast durchweg innerhalb weniger Sekunden durchgeführt wurde; und dies alles bei vollkommener Schmerzlosigkeit, die durch die Promptheit des Eingriffs und seiner Vorzüge auf der Höhe der Anästhesie begreiflich ist und von dem Patienten mit freudiger Verwunderung quittiert wird. Schließlich muß auch daran erinnert werden, daß diese Erfolge von dem Patienten dankbar gebucht und weiterverkündet werden. Dürfen wir es denn so weit kommen lassen, daß uns erst der Patient, wie es jetzt schon bei uns öfter der Fall war, daran mahnt, die Nadel „schmerzlos mit Röntgenstrahlen" herauszuziehen?

Aus der inneren Abteilung des Bezirkskrankenhauses Geislingen-Steig (Leiter: Med.-Rat Dr. Georgii).

Über Zuckerinjektionen gegen Lungentuberkulose.

Von

Dr. **Robert Ederle.**

Während des Krieges kam besonders in den Ententeländern die Anwendung von Zuckerinjektionen gegen Tuberkulose in ausgedehntem Maße in Gebrauch. Der Zweck nachfolgender Mitteilung ist weniger der, ein Urteil über den Wert letzterer in specifisch-therapeutischer Richtung abzugeben, da dazu unser Krankenmaterial zu klein ist, als vielmehr, die verschiedenen Möglichkeiten physiologischer und pathogener Wirkungen derselben zu ventilieren, um dadurch bestimmte Direktiven zur Beobachtung des therapeutischen Wertes zu bekommen. Eine, zuletzt von Gerber berichtete Tatsache wurde auch in unseren Versuchen bestätigt, die Behebung der phthisischen Hyperhydrose. Zur Deutung derselben war auf Grund der tierphysiologischen Erfahrungen (G. Sée, Majard, Dujardin-Beaumetz und Munk) zunächst eine Zunahme der Diurese zu erwarten. In den diesbezüglich angestellten Versuchen (Messung der Urinmenge sieben Tage vor der Injektion, während der Injektionsperiode und bis 14 Tage nach der letzten Injektion) konnte jedoch keine Zunahme derselben konstatiert werden. Die diuretische Wirkung im Tierexperiment ist nach Munk durch eine Reizung der Nierenepithelien bedingt; auch Heilner fand im Tierversuch meist Albumen im Urin. Da in unseren Fällen bei der angewandten Dosis von 10 ccm 50%iger Rohrzuckerlösung pro Injektion nie Eiweiß als Zeichen einer Nierenschädigung ausgeschieden wurde, so erscheint damit das Ausbleiben einer Diuresesteigerung im Einklang. Ich komme am Schluß auf die Frage der Beeinflussung der Schweißsekretion zurück.

An toxischen Schädigungen beschreibt Kóssa bei Vögeln: Cyanose mit späterer Gangrän des Kammes und Nierenveränderungen analog der Gichtniere, bei Säugetieren multiple Blutergüsse, besonders auch des Darmtraktus, chemisch-toxische Abscesse der Injektionsstellen, und vor allem parenchymatöse Nephritis (beim Kaninchen schon nach vier Injektionen à ½ ‰ des Körpergewichts, während beim Hunde die Nierenschädigung ausblieb). Beim Menschen beobachtete auch Voit keine Nierenschädigung. Abgesehen von lokaler Belästigung von seiten der Injektionsstelle konnte beim Menschen überhaupt keine Schädigung beobachtet werden. Wird die Injektion möglichst tief in die Glutäen gemacht, entsprechend der Vorschrift für die Terpentinölinjektionen, so sind die Beschwerden gering. In einem Selbstversuch applizierte ich mir an symmetrischen Stellen eine Spritze Zuckerlösung einerseits, Milch andererseits. Letztere war entschieden schmerzhafter. Als weitere physiologische Wirkungen beschreiben Hédon und Arrons: Volumenzunahme der Organe (Gehirn, Nieren und Gliedmaßen), Steigerung der arteriellen Strömungsgeschwindigkeit, Pulsbeschleunigung, direkte Gefäßwanddilatation, Zunahme der circulierenden Blutmasse und Drucksteigerung in den Venen. Für gewisse Komplikationen der Tuberkulose mag noch die blutstillende Wirkung der Zuckerinjektionen von Bedeutung sein.

Es erhob sich mir nun die Frage, ob die Injektionen nicht einen allgemeinen Einfluß auf den cellulären Chemismus haben könnten. Voit hatte zwar seinerzeit beschrieben, daß die injizierte Zuckermenge nach 6½ bis 20 Stunden quantitativ wieder ausgeschieden wurde. Spätere Untersuchungen konnten dies jedoch, besonders nach mehrfachen Injektionen nicht bestätigen (Hohlweg, Jappelli). Es scheint, daß Voit noch andere vorhandene reduzierende Substanzen als Zucker berechnete. Jappelli beschreibt, daß ein kleiner Teil in der Leber festgehalten wird, der daraus unverändert extrahierbar ist. Später tritt letzterer in das Lumen des Verdauungstraktus aus und wird durch Magenschleimhaut und Speichel eliminiert. Diese Tatsache veranlaßte mich, an die Möglichkeit einer parenteralen Digestion zu denken, durch Auftreten specifischer Abwehrfermente. Unter dieser Voraussetzung wäre die Heilwirkung als Folge einer Protoplasmaaktivierung zu denken, analog der Proteinkörpertherapie, die gegenwärtig von R. Schmidt ebenfalls für bestimmte Fälle von Tuberkulose empfohlen wird. Sehr wahrscheinlich war diese Annahme von vornherein nicht. Zwar ist bei Katze und Hund eine solche parenterale Digestion konstatiert (Weinland, Abderhalden, Fischer-Niebel, Mendel-Kleiner), bei allen anderen Tierarten und beim gesunden Menschen konnte jedoch kein Invertin im Blut gefunden werden, auch nicht nach mehrfacher Vorbehandlung. Da wir jedoch nicht berechtigt sind, den immunisatorischen Chemismus des kranken Menschen mit dem des gesunden zu identifizieren, so war es immerhin wünschenswert, auch den tuberkulös erkrankten, mit Rohrzuckerinjektionen vorbehandelten Organismus auf das eventuelle Auftreten von Invertin zu untersuchen. Es wurden zunächst drei Gesunde, dann drei nicht vorbehandelte Tuberkulöse, darauf fünf vorbehandelte Tuberkulöse auf Invertin geprüft. Die Methodik war die von Weinland beschriebene. Sämtliche Versuche fielen negativ aus. Damit mußte der Gedanke eines Einflusses der Behandlung durch allgemeine Protoplasmaaktivierung infolge einer Anregung zur Bildung specifischer Abwehrfermente fallen gelassen werden. Da jedoch die spezielle pharmakologische Organwirkung nach obigem so wenig ausgesprochen ist, daß damit für eine Erklärung der Heilwirkung nichts anzufangen ist, so erhob sich die Frage, ob nicht vielleicht in anderer Richtung eine Allgemeinwirkung auf den Stoffwechsel zu konstatieren ist. Da erscheint es nun bemerkenswert, daß schon 1905 Jappelli gelegentlich physiologischer Versuche eine Verlangsamung der Stickstoffverbrennung nach Zuckerinjektionen beschrieb. Heilner fand 1911 eine Einschränkung des Eiweißstoffwechsels, die nicht als Sparwirkung des Zuckers zu deuten sei, und die er sich als Ausdruck von allgemeinen osmotischen Druckstörungen deutet. Diese Wirkung auf den Stoffwechsel scheint mir der springende Punkt bei der Zuckerbehandlung zu sein. Unsere hiesige Einrichtung erlaubt uns allerdings keine Stoffwechseluntersuchungen, ich möchte aber im nachfolgenden wenigstens theoretisch andeuten, wie ich mir die Wirkung auf den Stoffwechsel erkläre. Ich knüpfe dazu an physikalisch-chemische Experimente von Schade an, der nachwies, daß einerseits eine ganze Reihe von Stoffen katalytisch eine Förderung der oxydativen Verbrennung von Zucker bewirken, andererseits die Anwesenheit des Zuckers eine Oxydationserschwerung dieser Stoffe ohne erkennbare quantitativ-chemische Umsetzung von seiten des Zuckers bedingt, und zwar schon bei einem Verhältnis von 1:10000. Diese Wirksamkeit fand Schade besonders am Hämoglobin, aber im weiteren Verlauf an allen möglichen tierischen Geweben und auch an vegetabilischen Stoffen. Wie verbreitet im Organismus reduzierende und oxydierende Substanzen sind, geht ja auch aus neueren Versuchen von E. Richter hervor. Ein Verhältnis von 1:10000 kommt aber gerade noch bei unseren therapeutischen Dosen (eine Injektion = 5 g Rohrzucker : 50 kg Körpergewicht) in Betracht. Wird auch der größte Teil des injizierten Zuckers sehr rasch wieder durch die Nieren ausgeschieden, so wird doch ein Teil in der Leber festgehalten. Die Bedeutung der Leber für den Chemismus des Körpers macht es verständlich, wie auf diesem Wege bei täglicher Injektion der Zucker eine Wirkung auf den oxydativen Stoffwechsel haben kann. Bedenken wir weiter, wie der protoplasmatischen Oxydation eine excentrische Beschleunigung des Abbaues der Protoplasmaderivate und erhöhte Ausscheidung an die Oberfläche entspricht, so verstehen wir, wie eine Hemmung ersterer eine Herabsetzung der pathologischen Schweißproduktion zur Folge hat. Die Anwendung der Zuckerinjektion zu letzterem Zweck bedeutet entschieden einen therapeutischen Gewinn; inwiefern die Stoffwechselwirkung die tägliche Injektion zur Beeinflussung des phthisischen Prozesses als solchen rechtfertigt, ist eine Frage für sich. In weiterer Verfolgung obiger Gedanken möchte ich einen Vorschlag machen, den zu verwirklichen unsere hiesigen Verhältnisse zu klein sind, nämlich Zuckerinjektionen gegen Krankheiten mit exquisiter Stickstoffwechselbeschleunigung, z. B. Morbus Basedowii zu versuchen.

Literatur: Abderhalden, Abwehrferm. d. tier. Org. Bd. 5, S. 66. — E. Fischer und Niebel, Sitzungsber. d. K. Ak. d. Wiss. zu Berlin 1896, Bd. 5, S. 73. — O. P. Gerber, M. m. W. 1919, Nr. 24. — E. Hédon und J. Arrons, Zbl. f. Phys. 1899, Bd. 13, S. 689. — E. Heilner,

Zschr. f. Biol. 1911, Bd. 56, S. 75. — Hohlweg, ebenda, Bd. 55, S. 396. — G. Jappelli, Jber. Tierchem. 1905, Bd. 35, S. 79. — J. E. Johansson, J. Billström und C. Heijl, Skand. Arch. f. Phys. 1904, Bd. 16, S. 269. — J. v. Kóssa, Pflüg. Arch. Bd. 75, S. 310. — L. B. Mendel und J. S. Kleiner, Biochem. Zbl. 1911, Bd. 11, N. F., S. 560. — Munk, Virch. Arch., Bd. 167, S. 333. — E. Richter, M. Kl. 1919, Nr. 28. — Schade, M. m. W. 1905, Nr. 23 u. 36. — R. Schmidt und O. Kraus, M. Kl. 1919, Nr. 21. — Voit, Arch. f. kl. M. 1897, Bd. 58, S. 51. — E. Weinland, Zschr. f. Biol., Bd. 47, S. 281.

Zur Bauchpalpation.

Von

Dr. **Goldstein,** Kattowitz.

Bei der Unzuverlässigkeit der Perkussion in der Abdominaldiagnostik hat man von jeher der Palpation des Leibes den größeren Wert beigemessen. Immerhin stößt diese aus bekannten Gründen häufig auf solche Schwierigkeiten, daß man sichere Resultate nicht erzielen kann. Israel hat bereits einen Weg angegeben, um in der Tiefe liegende Organe, die bei Rückenlage sich der Betastung entziehen, zugänglich zu machen: die nach ihm benannte Seitenlage zur Palpation der Nieren. Das gleiche Verfahren wird bei der Palpation der Milz geübt, um durch Herüberfallen dieser Organe nach medial und vorn leichter mit der tastenden Hand heranzugelangen.

Immerhin läßt dieses Verfahren häufig im Stich, wo es sich um reflektorische Spannung der Bauchdecken handelt. Es gelingt da oft bei der schonendsten Palpation nicht, die Contraction der Bauchdecken zu vermeiden und die Organgrenzen zu fühlen. Besonders störend macht sich dieser Umstand in der rechten Bauchseite bemerkbar, wo durch Anspannung des Rectus häufig eine Inscriptio tendinea den unteren Leberrand vortäuscht.

In diesen Fällen hat sich mir gut bewährt, den Patienten auf diejenige Seite zu legen, die man untersuchen will, also bei der Leberpalpation z. B. auf die rechte. Es ist erstaunlich, wie sich die Bauchdecken entspannen und man — selbst bei größerer Schmerzhaftigkeit und Bauchdeckenspannung — auch bei Fettleibigen mühelos in die Tiefe dringen und die Organe abgrenzen kann. Natürlich ist dabei zu berücksichtigen, daß die Organe lateralwärts fallen und also in dieser Lage weiter seitlich zu suchen sind. Besonders gut gelingt es durch diese Methode, Leber und rechte Niere gesondert zu tasten und krankhafte Veränderungen auf das eine oder andere Organ zu beziehen.

Zur Behandlung der Rhinopharyngitis mit dem Schnupfgleitpulver „Rhinogleit".

Von

Dr. **Benno Bochner,**

Hals-, Nasen- und Ohrenarzt in Berlin.

Die entzündlichen Erkrankungen des Nasenrachenraums gehören zu den Krankheiten, wo häufig ein Gegensatz besteht zwischen den vom Patienten angegebenen, hochgradigen subjektiven Beschwerden und dem objektiv feststellbaren, geringen lokalen Befund. Bei Personen, welche zu häufigem Katarrh der Nase neigen, greift die Entzündung meist auch auf den Nasenrachen über. Heftige brennende und stechende Schmerzen, welche in die Gegend des Rachendaches lokalisiert werden, quälen den Patienten und rauben ihm die Nachtruhe. Besonders beim morgendlichen Erwachen werden sowohl reflektorische wie willkürliche Bewegungen der Muskulatur des Epipharynx beim Schlucken und Sprechen als außerordentlich schmerzhaft empfunden.

Bei der Behandlung der Rhinopharyngitis erwies sich bisher die Anwendung von örtlich wirkenden Mitteln als ziemlich erfolglos, da einerseits medikamentöse Pulver nicht bis an die hintere Rachenwand und an das Rachendach dringen, andererseits Pinselungen mit der Nasenrachensonde nur vorübergehende Linderung verschaffen.

Eine größere Anzahl von Fällen, welche ich mit befriedigendem Erfolge mittels des Schnupfgleitpulvers Rhinogleit behandelt habe, veranlaßten mich, die Wirkung des Gleitpulvers näher zu untersuchen.

Gleitpulver besteht aus einer genau berechneten Mischung zweier verschiedener Körner, einem Grobkorn und einem Feinkorn. Als Grobkorn benutzt man Kartoffelstärke, die mit ätherischer Wachslösung getränkt ist und mit den feinen Körnchen von Magnesiumcarbonat aufs innigste gemischt wird. Die großen Stärkekörner werden durch das Feinkorn gerade so weit voneinander getrennt, daß sie wie auf einem dauernden Kugellager frei laufen.

Beim Schnupfgleitpulver Rhinogleit wird Gleitpulver als Vehikel verwendet, weil es äußerst leicht beweglich ist, nicht zusammenballt, nicht klebt und infolge der ihm eigenen Mechanik von selbst weit nach hinten rollt. Als medikamentöse Zusätze sind nach Angabe der herstellenden Firma Kripke (Chemische Fabrik, Berlin) Menthol, Suprarenin, Anaesthesin und ätherische Öle gewählt.

Die Intensität und die überraschend schnelle Wirkung des Mittels bei zahlreichen Patienten mit akuter und chronischer Rhinopharyngitis erklärt sich aus der ungemein feinen Verteilung und der hochgradigen Verstäubbarkeit. Besonders die Fettkomponente des Gleitpulvers eignet es vorzüglich zur intranasalen Schleimhautbehandlung. Schon wenige Minuten nach dem Aufschnupfen lassen die subjektiven Beschwerden nach. Rhinogleit eignet sich daher auch zur prophylaktischen symptomatischen Behandlung bei Kranken, welche beim Schnupfen erfahrungsgemäß zu Nasenrachenkatarrh neigen.

Es empfiehlt sich, in jedes Nasenloch zwei Prisen aufschnupfen zu lassen, da die zweite über die von der ersten bedeckte Schleimhautfläche noch weiter nach hinten rollt. Überzeugt man sich nach dem Aufschnupfen durch die Rhinoscopia posterior, so findet man selbst bei starker Vorschwellung der vorderen Nase den Nasenrachen mit dem Schnupfgleitpulver bestäubt.

Zwei Prisen abends vor dem Einschlafen verhindern das Auftreten der gefürchteten schmerzhaften Zustände im Schlafe und beim morgendlichen Erwachen.

Zusammenfassung: Wir besitzen in dem Schnupfgleitpulver Rhinogleit eine schätzenswerte Bereicherung der therapeutischen Maßnahmen bei Entzündungen des Nasenrachens.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1919, Nr. 45.

Lewy und Schiff (Berlin): **Eine dritte Form des Paratyphus (Paratyphus β Weil, Paratyphus Ersindjan Neukirch).** Verfasser beschreiben das klinische Bild einer Infektionskrankheit, die durch den 1915 gleichzeitig von Neukirch und Weil beschriebenen Bacillus hervorgerufen wird. Dieser zur Suipestifergruppe gehörige Bacillus wurde in der gesamten asiatischen Türkei, sowie in Albanien, Wolhynien und anderen Teilen Rußlands gefunden und es besteht immerhin die Möglichkeit, auch bei uns derartige Infektionen, die typisch unter dem Bilde einer septischen Erkrankung verlaufen, auftreten zu sehen. Bei unklaren fieberhaften Fällen muß nach Ansicht der Verfasser an diesen leicht züchtbaren Bacillus gedacht werden.

Zondek (Berlin): **Harnfisteln.** Genaue Übersicht über die Diagnostik und Therapie der in der Literatur verhältnismäßig vernachlässigten Harnfisteln, die Verfasser in Urethra-, Blasen-, Ureter- und Nierenfisteln einteilt.

Pfister und Böhme (Dresden): **Ein pathogener Diplokokkus der Harnorgane und seine Autovaccinebehandlung.** In einem Fall von Nierenbecken und Blasenerkrankung fanden Verfasser einen grampositiven Diplokokkus, dessen Züchtung in Reinkultur gelang. Sofort nach Beginn der Autovaccination begann Klärung des Harnes, die Diplokokken verschwanden aus dem Urin neben Hebung des Allgemeinbefindens. Verfasser weisen darauf hin, daß auch in anderen als durch Bacterium coli hervorgerufenen Infektionen des Harnapparats eine Beeinflussung des Prozesses durch Autovaccination stattfinden kann.

Blumenthal (Berlin): **Tragbare Übungsapparate für Amputierte mit Muskelkanälen nach Sauerbruch.** Vortrag, gehalten in der Berliner Orthopädischen Gesellschaft am 21. Juli 1919. Mit fünf Abbildungen.

Samson: **Vorschläge zur Tuberkulosebekämpfung nach dem Kriege in Frankreich.** Übersichtsreferat über die in neuester Zeit in Frankreich veröffentlichten Anregungen. W. Lasker.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 45.

Erich Hoffmann (Bonn): **Über eine nach innen gerichtete Schutzfunktion der Haut (Esophylaxie) nebst Bemerkungen über die Entstehung der Paralyse.** Vorgetragen in der Medizinischen Abteilung der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde am 20. Oktober 1919.

M. Hindhede (Kopenhagen): **Einfluß der dänischen Ernährungsrationierung auf den Gesundheitszustand.** Die dänische Kost war während des Krieges für das Volk wesentlich eine lakto-vegetabilische: Brot, Grütze, Kartoffeln mit Milch, Kohl und etwas Butter. Der Roggen wurde nicht nur zu 100% vermahlen, sondern es wurde auch in dieses Roggenbrot alle Weizenkleie gemischt. Dieses Brot war „wohlschmeckend" und wurde im allgemeinen gut vertragen. Nur wenigen Menschen wurde statt des mit Sauerteig zubereiteten ein süßes Brot von derselben (100%igen) Ausmahlung gereicht. In Dänemark wurden Korn und Kartoffeln für die Menschen beschlagnahmt und die Schweine geschlachtet (die reichlich vorhandene Gerste war wesentlich von den Schweinen verzehrt worden). Die Brennereien bekamen kein Korn und keine Kartoffeln zu Trinkspiritus. Das Resultat aller dieser Vorschriften war recht günstig. Der Verfasser sagt: „Hätte die deutsche Regierung gehandelt wie die dänische, so hätte die Bevölkerung nicht zu hungern brauchen." Die hohe Sterblichkeit der Ärzte führt er auf deren „falsche" Theorien über die Ernährung und auf ihren Alkoholismus (!) zurück. Der Bestand an Mastvieh und Schweinen (nicht an Milchkühen) darf nicht wiederhergestellt werden, bevor in genügendem Maße für Pflanzenprodukte gesorgt worden ist. Die Menschen brauchen nur Brot, Grütze, Kartoffeln, Milch, Butter und Gemüse.

Max Rubner: **Bemerkungen zum vorstehenden Aufsatz Hindhedes.** Der Verfasser weist die Anschauungen und zum Teil gehässigen Behauptungen Hindhedes energisch zurück. Er wirft ihm Mangel an Gründlichkeit vor und wundert sich über das Urteil eines Ausländers, dem alle Grundlagen zur Beurteilung der inneren Verhältnisse Deutschlands fehlen. Das Brot Hindhedes ist genau so schwer verdaulich wie jedes andere Brot von gleichem Kleiegehalt. Die Behauptung Hindhedes, daß Kleie für den Menschen weitgehend verdaulich sei, beruht auf einem Irrtum in seinen Versuchen. Ein Land wie Dänemark mit 3 Millionen Einwohnern und mit einer einzigen Großstadt (½ Million) und zahlreichen in ländlicher Umgebung gelegenen Städten, einer Bevölkerungsdichte halb so groß wie bei uns, einer überwiegenden Agrarbevölkerung mit ihren Selbstversorgern, bietet an sich schon die Gewähr einer günstigen Ernährungslage. Die Statistik, wie sie uns Hindhede zum Beweise der Besserung der Gesundheit in Dänemark vorführt, ist, wie vom Verfasser dargelegt wird, unbrauchbar. Die Vorschriften Hindhedes sind auf Dänemark zu beschränken. Bei uns jedenfalls gehört die Fürsorge für die Hebung der Tierhaltung zu den nächsten wichtigsten Aufgaben.

P. Grabley (Woltersdorfer Schleuse): **Die Demineralisation der Nahrung als Ursache zurzeit endemisch auftretender Wachstumsstörungen und Stoffwechselkrankheiten.** Die Demineralisation unseres Bodens und unserer Nährstoffe ist als Noxe von Ernährungskrankheiten anzusehen. Die vorhandenen Nahrungsmittel waren also nicht durch Zusätze oft zum Schaden der Qualität zu strecken, um eine größere Quantität zu erzielen, die Qualität wäre vielmehr durch Mineralstoffzufuhr zu bessern und dadurch die Ausnutzung der verfütterten Masse zu erhöhen.

Rudolf Eden (Jena): **Über die freie Nerventransplantation zum Ersatz von Nervendefekten.** Der Verfasser teilt die Beobachtung an einem homoplastisch am Menschen verpflanzten und dann wegen fehlenden Erfolges durch Excision wiedergewonnenen Nervenabschnitt mit. Danach war das transplantierte Nervenstück der Nekrose und dem bindegewebigen Ersatz anheimgefallen. Trotzdem sollte die freie Nervenplantation weiter versucht werden, da wir ein besseres Verfahren bisher nicht haben, aber nur da, wo die Nervennaht nicht möglich ist.

Karl Freiherr v. Teubern (Bonn a. Rh.): **Erfahrungen mit dem Pneumoperitoneum in der ambulanten Praxis.** Nach einem bei Begründung der Bonner Röntgenologenvereinigung am 25. Juli 1919 gehaltenen Vortrage.

D. Kulenkampff (Zwickau i. S.): **Zur Diagnose der Meningitis auf pathologisch-physiologischer Grundlage.** Die Meningen stellen die schmerzempfindliche Zone des Centralnervensystems dar. Bei der Meningitis kommt es stets zu einer Infektion des gesamten Liquor cerebrospinalis. Die entzündliche Reaktion der Meningen muß zu einer Reizung der sämtlichen austretenden Wurzeln, die ja von den Meningen umscheidet werden, führen. Die Nerven werden daher druck- und zugempfindlich. Daraus folgen entsprechende Entspannungsstellungen der großen Nervenstämme und eine beliebige Menge von Meningitissymptomen. Am frühesten wird die Dura der Schädelhöhle von der Infektion in Mitleidenschaft gezogen; es kommt daher zu einer Druckempfindlichkeit der Membrana atlanto-occipitalis, denn nur an dieser Stelle sind die Meningen einer direkten Druckwirkung zugänglich (aus demselben Grunde ist bei der Peritonitis frühzeitig der Douglas druckempfindlich, weil sich hier mechanisch am leichtesten das infektiöse Sekret ansammelt und diese Stelle einer direkten Druckwirkung zugänglich ist). Ferner sind Nackensteifigkeit und Ischiasphänomen frühzeitige Symptome der Meningitis. Die Nackensteifigkeit zeigt sich beim Fortschreiten der Infektion von der Schädel- auf die Rückgrathöhle. Der Zugempfindlichkeit des Ischiadicus, dem Ischiasphänomen, entspricht ein gleiches Symptom an den großen Armnerven (Zugempfindlichkeit des Plexus brachialis).

O. Roepke (Melsungen): **Das Friedmannsche Tuberkulosemittel in der Behandlung der Lungentuberkulose.** Ein Mittel, dessen Anwendungsgebiet auf den prognostisch günstigen Initialfall der Lungentuberkulose beschränkt wird, ist überflüssig, besonders wenn das Verfahren mit einem gewissen Risiko belastet ist. Friedmann hat mit seinen ursprünglich zu weit gesteckten Anzeigen und Versprechungen hinsichtlich der kurativen Wirksamkeit seines Mittels Schiffbruch gelitten. Die chronische Lungenphthise ist auch den aktiv immunisierenden Einflüssen viel weniger zugänglich, als die äußere und chirurgische Tuberkulose. Alle Mittel, die die äußere und chirurgische Tuberkulose zur Ausheilung bringen, lassen meist die Lungentuberkulose und ebenso die extrapulmonalen Tuberkuloseherde, wenn sie die Lungentuberkulose begleiten, unbeeinflußt. Das Friedmannsche Mittel wirkt nicht heilend auf die Tuberkulose.

H. v. Salis (Basel): **Der Cuneiforme-Schmerz. Ein Beitrag zur Symptomatologie des Senkfußes.** Der Schmerz beruht auf Zerrung der Ligamenta naviculare-cuneiforme-dorsalia oder der Ligamenta tarsometatarsalia von I und II. Die Dehnung kommt rein durch einen Senkungsakt zustande. Es findet sich eine leichte Verschiebung des Cuneiforme nach abwärts gegenüber dem Naviculare. Therapeutisch genügen meist gutsitzende Einlagen mit hohen Gewölben; Seitenlehnen sind dabei nicht nötig, wenn jede Pronation fehlt.

Friedemann (Berlin-Schöneberg): **Salicyl-Nebenwirkung.** In einem Falle traten nach zwei Tabletten Aspirin folgende Erscheinungen auf: Augenlider stark geschwollen, Gesicht dunkelrot, geschwollene, Lippen tief blaurot. Rumpfvorderfläche scharlachartig rot, auf dem Rücken zahlreiche fünfzigpfennigstückgroße Quaddeln. Atmung erschwert, Stridor, Einziehung des Jugulums. Nach einigen Tagen Heilung.

Leopold Feilchenfeld (Berlin): **Bäder und Bädersanatorien.** Die „Kurorte" und ihre dort befindlichen Sanatorien sind meist vollkommen überflüssig. Der Aufenthalt im Gebirge (in mittlerer Höhe) und an der See ist weit nützlicher, selbst für Patienten mit gewissen Herzbeschwerden, als der jahraus, jahrein wiederholte Gebrauch der Kohlensäurebäder in den so überfüllten Badeorten. Patienten, die an Verstopfung leiden, werden oft in solche Orte geschickt, wo doch nur mit Hilfe von Bitterwässern Stuhlgang erzielt wird. Die Kranken glauben, wenn sie etwas am Herzen haben, so müssen sie in eines der „Herzbäder" gehen. Aber gerade die schweren Fälle vertragen energische Prozeduren schlecht, sodaß man sie lieber in einfache Sommerfrischen schickt.

F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 45.

E. Moro (Heidelberg): **Über den Frühlingsgipfel der Tetanie.** Nach einem im Naturhistorisch-medizinischen Verein in Heidelberg gehaltenen Vortrage.

Felix Schlagintweit und L. Kielleuthner (München): **Urologie des praktischen Arztes.** Nach Vorträgen, gehalten im Auftrage des Vereins für ärztliche Fortbildung.

Friedrich Kleeblatt (Frankfurt a. M.): **Die Indikationen zur Milzexstirpation bei den Splenomegalien.** Eine genaue Indikationsstellung ist bisher nicht möglich. Empirisch ist die Operation zu empfehlen bei isolierter Milztuberkulose, bei allen Prozessen mit verstärkten hämolytischen Vorgängen, also dem hämolytischen Ikterus, der hypertrophischen Lebercirrhose, mitunter auch bei der atrophischen Cirrhose (Morbus Banti). Vorübergehend ist der Erfolg bei der perniziösen Anämie. Kontraindiziert ist die Milzexstirpation bei der Pfortaderthrombose und allen durch primäre Portalstauung hervorgerufenen Prozessen und bei der Polyglobulie.

Kurt Immelmann (Berlin): **Die Röntgenuntersuchung des Magens und Darmkanals unter der Citobariumkontrastmahlzeit.** Deren Vorzüge sind: Bequeme Herstellung; angenehmer Geruch und Geschmack; relative Billigkeit, da sämtliche Zutaten wegfallen; gleichmäßige Konsistenz des Breies auch in flüssiger Form, daher gleichmäßige Schattenbilder; keine unangenehmen Einwirkungen auf Magen- und Darmtätigkeit.

H. Hisgen (Trier): **Über Blasengangrän nach Wertheimscher Carcinomoperation.** Danach kam es zunächst zu einer schweren Ernährungsschädigung der weitabgelösten Blasenwand. Dazu trat dann sekundär von der Beckenwundhöhle her eine Infektion, die die schwer geschädigte Blasenwand völlig destruierte. Es kam zur Heilung.

Georg B. Gruber: **Ulcusträger und Ulcuskranke.** Im Gegensatz zu Plaut behauptet der Verfasser, daß der mit einem geschwürigen Defekt des Magens Behaftete krank sei, auch wenn klinisch diese Krankheit verborgen ist.

F. Levy (München): **Wilhelm Schallmayer.** Nekrolog.

F. Bruck.

Wiener klinische Wochenschrift 1919, Nr. 41 bis 43.

Nr. 41. Lorenz: **Über die Behandlung der irreponiblen angeborenen Hüftluxationen und der Schenkelhalspseudarthrosen mittels Gabelung (Bifurkation des oberen Femurendes).** Die Erfolge der Methode, die gleichzeitig unabhängig vom Verfasser v. Baeyer angewandt hat, bestehen darin, daß die knöcherne Unterstützung des Beckens voll erreicht wird; das Trendelenburgsche Symptom wird negativ, das Becken kann auf dem krankseitigen Standbein horizontal gehalten werden, die Ausdauer im Gehen nimmt zu, die Schmerzen verschwinden. Die ausführliche Schilderung der Operationsmethode muß im Original nachgelesen werden.

Denk: **Erfahrungen mit der Kapisschen Splanchnicusanästhesie.** Die Anästhesie wurde bei 85 Laparotomien angewandt, und zwar in 51 Fällen ohne jede weitere Äthernachhilfe. Die meisten Patienten äußerten während der oft sehr lange dauernden Eingriffe vielfach nicht die geringsten Schmerzen; so wurden vollkommen schmerzlos und ohne Äthernachhilfe unter anderem eine totale Magenresektion, drei Gallenblasenexstirpationen, eine Magendickdarmresektion, mehrere ausgedehnte Magenresektionen wegen Ulcus oder Carcinoms vorgenommen. Wichtig ist die Erschlaffung der Bauchdecken, die vor Beginn der Operation die gute Wirkung der Anästhesie anzeigt. Diese Erschlaffung ist besonders angenehm bei den Ileusoperationen, für die die Splanchnicusanästhesie besonders zu empfehlen ist. Nebenwirkungen fehlen meist ganz; Symptome von Splanchnicuslähmung sind nicht beobachtet.

Kaldeck: **Spontanfrakturen des Oberschenkelhalses bei Jugendlichen.** Verfasser teilt fünf Fälle von Schenkelhalsfrakturen bei Jugendlichen mit, die ohne jedes Trauma erfolgten. Als Ursache müssen trophische Störungen des Skeletts angenommen werden, die durch jahrelange chronische Unterernährung bedingt sind.

Pozenel: **Die Radikaloperation der Hämorrhoiden.** Die typische Amputatio mucosae ani (et recti) hat den Vorteil, daß sie ein radikales und sicheres Verfahren ist, das keinen größeren Eingriff als alle älteren Methoden darstellt und wenig schmerzhaft ist. Die Blutstillung ist besser gewährleistet, ein Übersehen der Knoten gibt es nicht, eine dauernde Veränderung der taktilen Empfindung und der Funktion des Schließmuskels findet nie statt, Spätfolgen kommen nicht vor.

Peneke: **Zur Verwendbarkeit des Gaßnerschen Dreifarbennährbodens bei der bakteriologischen Typhus- und Ruhrdiagnose.** Der Gaßnersche Dreifarbenagar stellt eine wertvolle Bereicherung in der Reihe der Differentialnährböden zur Kultur der Typhus- und Ruhrerreger dar; auf ihm finden nicht nur die Erreger der Typhusgruppe, sondern auch die der Ruhrgruppe völlig gleichmäßig günstige Wachstumsbedingungen. Die Untersuchungsergebnisse sind um 50 % besser. Die Platten sind leicht herstellbar, haltbar und billiger.

Perutz: **Über den Nachweis gefälschter Salvarsanpräparate.** Die Schwefelammoniumreaktion und die Abelinsche Probe mit Natriumnitrit und Resorcin ermöglichen den Nachweis der Fälschung.

Schloffer (Prag): **Zur Muskeltransplantation.** In einem Fall von totalem plastischen Ersatz der verlorengegangenen weichen Nase stellte sich ein Jahr nach der Operation eine überraschende Beweglichkeit der neuen Nase ein. Patient kann ohne Mitbewegung der mimischen Muskulatur die Nasenspitze um genau 6 mm heben. Bei der Plastik war ein gestielter Stirnlappen gebildet worden, in den alle Weichteile, mit Ausnahme des Periostes, also auch ein Stück des Musculus frontalis einbezogen war. Der Lappen war zuerst wegen schlechter Ernährung der Ränder fünf Wochen in situ liegengeblieben, dann erst heruntergeschlagen und nach weiteren vier Wochen am Stiel durchgetrennt worden.

Mras und Brandt: **Beitrag zur Frage der Goldsolreaktion im Liquor cerebrospinalis (Untersuchungen am Leichenliquor).** Durch die Untersuchung von 27 Leichenliquores mit der Goldsolreaktion wurde nachgewiesen, daß die Leichenliquores von nicht luischen Individuen mit einer gewissen Regelmäßigkeit eine positive Goldsolreaktion ergeben, und zwar mit einer für positive Liquores von Syphilitikern charakteristischen Kurve. Die jüngsten Leichenliquores ergaben stets die schwächsten Resultate; die Reaktionen wurden mit dem Intervall zwischen Exitus und Punktion stets größer, das heißt das die Reaktion bedingende Agens entsteht postmortal im Liquor. Verfasser halten es für möglich, daß den beiden formal gleichen Goldsolreaktionen, also den der positiv luischen und den der Leichenliquores gleiche oder verwandte Ursachen zugrunde liegen.

Sternberg (Wien): **Über zwei Fälle von Durchbruch der Aorta in die Arteria pulmonalis.** In dem einen besonders interessanten Fall bestanden zwei Perforationsöffnungen an der vorderen Aortenwand. Es handelte sich nicht um die Perforation eines Aneurysmas, sondern um einen rasch erfolgten Durchbruch einer durch alle Schichten atheromatös erweichten Aortenpartie. Der Patient hat mit beiden Perforationen längere Zeit gelebt, wie aus den geglätteten Rändern der Perforationsöffnungen hervorgeht.

Nr. 43. Wengraf (Wien): **Beitrag zur Ernährung und Fürsorge des Kleinkindes.** Bei der Ernährung der durch Hunger atrophisch gewordenen Kleinkinder bewährt sich am besten eine gemischte Kost gleich der der Erwachsenen, die in höchstens vier Mahlzeiten mit langen Nahrungspausen gereicht wird. Eine Milchbreidiät ist zu verwerfen. Das Ernährungsbedürfnis dieser Kinder, sowohl auf Kilogramm wie auf Sitzhöhe berechnet, ist ein abnorm großes; man tut gut, die Nahrungsmengen so reichlich zu bemessen, daß sie dem normalen Energiequotienten bei dem ungefähr normalen Durchschnittsgewicht entsprechen.

Sassower (Wien): **Ein Fall von vollkommenem Kehlkopfverschluß nach Intubation und Sekundärtracheotomie.** Ein dreijähriges Kind wird intubiert, nach einem Jahr tracheotomiert und geht nach sechs Jahren, währenddessen es fortgesetzt die Kanüle trug, an einer intercurrenten Krankheit zugrunde. Die Obduktion ergibt einen kompletten narbigen Verschluß des Larynxlumens im Bereich des völlig verlorengegangenen Ringknorpels.

G. Z.

Aus der neuesten skandinavischen Literatur.

Pert (Kopenhagen) teilt seine Resultate bei der **operativen Behandlung des Ulcus duodeni und ventriculi** mit und bespricht die Indikationen der verschiedenen bestimmten Operationsmethoden. Besondere Beobachtung wird den Rezidiven zugewendet. Von 202 Fällen kam es in 18 Fällen zur Rezidivoperation, in 5 Fällen war der zweite Befund negativ, der Zustand blieb unverändert; 8 Fälle boten ein Ulcus pepticum dar, bei 4 Fällen war neuerliche Geschwürsbildung und im letzten Fall eine Störung der Funktion nach einer wegen Sanduhrmagens vollzogenen Gastroenterostomie vorhanden. Aus den mitgeteilten Krankengeschichten ist ersichtlich, daß eine neuerliche Geschwürsbildung von der Operationsmethode unabhängig ist, wogegen ein Ulcus pepticum nach einer Magenresektion nie aufgetreten ist. (Ugeskr. f. läger 1919, Nr. 34.)

Einige Versuche der Leberfunktionsprüfung hat Kinberg (Stockholm) in der Weise angestellt, daß er erst in Selbstversuchen und dann bei verschiedenen Leberkrankheiten den Einfluß von Gelatine auf die relative und absolute Stickstoffausscheidung im Harne geprüft hat. Beim Selbstversuch und bei Gesunden war ein Einfluß nicht zu verzeichnen, bei schweren Leberkrankheiten, namentlich bei Cirrhosen, ist die Belastung mit Gelatine von einer beträchtlichen Steigerung der Ausscheidung der Aminosäuren gefolgt, welche bei Icterus catarrhalis und Stauungsleber auch hervortritt, jedoch keine so hohen Grade annimmt. In verschiedenen Fällen hatte die Gelatine eine Verminderung der Diurese zur Folge. (Hygiea 1919, H. 16.)

Victor Scheel (Kopenhagen) behandelt die Frage über die **Bedeutung der Akkommodationsprüfung der Nieren** für die klinische Untersuchung. Dort, wo es sich, wie dies zumeist der Fall ist, um Personen mit Hypertonie handelt, gibt die Akkommodationsprüfung Aufschluß darüber, ob die Nieren sich auf der Grenze ihrer Suffizienz befinden oder ob in dieser Hinsicht noch ein gewisser Spielraum für den Patienten vorhanden ist. Eine Bestimmung der Stickstoff- und Chloridausscheidung ist in der Praxis nicht durchführbar, die einfachen Bestimmungsmethoden geben nicht richtige Zahlen, und es ist vorteilhafter, ohne Zahlen als mit unrichtigen Zahlen zu arbeiten. Mit notwendiger Kritik angewendet, wenn der Kranke im Wassergleichgewicht sich befindet, keine Neigung zu Ödemen hat, ergibt die Akkommo-

dationsprüfung durch Bestimmung der Diurese und des specifischen Gewichtes der verschiedenen Portionen einen wesentlichen Beitrag zum Verständnis eines vielleicht unklaren Falles, und schafft Anhaltspunkte sowohl für die Diagnose als auch für die Behandlung. (Ugeskr. f. läger 1919, Nr. 35.)

Funktionelle Magenprüfung bei kleinen Kindern führte Paul Hertz (Kopenhagen) systematisch durch und findet, daß die Salzsäuresekretion bei gesunden Kindern zwischen ein und sechs Jahren etwas niedriger ist als bei Erwachsenen, ansonsten aber die Sekretionsverhältnisse von denen der Erwachsenen nicht abweichen. Das Vorkommen von Achylia gastrica ist jedoch nicht ungewöhnlich. Sie beruht wahrscheinlich auf einem Leiden der Magenschleimhaut, welches durch eine auf direktem oder hämatogenem Wege entstandene infektiöse oder toxische Einwirkung hervorgerufen wird. Sie verläuft oft latent durch längere Zeit, kann jedoch Veranlassung zu dyspeptischen Symptomen geben und die Ursache später auftretender Darmleiden bilden. Weitere Untersuchungen dieser Verhältnisse sind abzuwarten. (Ugeskr. f. läger 1919, Nr. 40.)

Über das Verhalten der Kreatinurie und Acidosis bei Zuckerkranken macht Marius Lauritzen (Kopenhagen) genaue Untersuchungen und findet, daß die Ausscheidung des Kreatins derjenigen des Ammoniaks parallel verläuft, indem die angewendete Diät die Acidose und die Kreatinurie in gleicher Richtung beeinflußt und es ist wahrscheinlich, daß Kreatinurie und Acetonurie auf die mangelhafte Umsetzung der Kohlehydrate im Organismus beruhen. Praktisch hätte die Kreatinurie insofern Bedeutung, als eine lang dauernde Kreatinurie die Muskelkraft des Patienten herabzusetzen imstande ist und sie auch in prognostischer Hinsicht als ein ungünstiges Symptom anzusehen ist. Ihre Bekämpfung fällt mit derjenigen der Acidose zusammen. (Ugeskr. f. läger 1919, Nr. 41.)

Ileus während der Schwangerschaft und im Wochenbett ist ein sehr seltenes Vorkommnis. Tuxen (Viborg) beobachtete drei Fälle eines solchen, zwei während der Schwangerschaft und einer unmittelbar nach vollendeter normaler Geburt. Im ersten Fall fand man bei der Operation eine hühnereigroße Ovarialcyste links, deren Stiel eine Verwachsung gegen den Uterus umschnürt hat, und die direkt das Colon sigmoideum derart komprimiert hat, daß es zu vollkommenem Verschluß gekommen ist; im zweiten Fall war das S Romanum durch den schwangeren Uterus derart komprimiert, daß es zu einer Incarceration des letzteren kam. Im dritten Fall handelte es sich um eine wohl während der Geburt geplatzte Dermoidcyste hinter dem puerperalen Uterus, welche ebenfalls durch Druck einen mechanischen Ileus hervorgerufen hat. (Hospitalstidende 1919, Nr. 32.)

Ege und Rasmussen (Kopenhagen) vergleichen die Resultate der Mikromethoden von Bang und Hagedorn mit Rücksicht auf die Restreduktion und kommen zu dem Schluß, daß die Größe der Restreduktion abhängig ist von der benutzten Zuckertitrierungsmethode; sie ist bei der Mikro-Bangmethode äußerst gering, bei der Hagedornschen Methode, die viel genauer und einfacher ist, jedoch bedeutend größer. In normalem Blute ist der Unterschied zwischen beiden Methoden nur ein geringer. (Hospitalstidende 1919, Nr. 35.)

Fönss (Kopenhagen) beschäftigt sich mit dem **Verhältnis des Lupus erythematodes zur Tuberkulose** und kommt zu dem Resultat, daß wohl für isolierte Fälle im hohen Grade eine tuberkulöse Ätiologie wahrscheinlich ist und bringt hierfür zwei eigene Beobachtungen als Beispiel. Die große Mehrzahl der Fälle steht jedoch mit Tuberkulose nicht im Zusammenhang, derselbe ist zumindest nicht erwiesen und wichtige Tatsachen, speziell das in dem vorliegenden Aufsatz besonders ausführlich behandelte Verhalten gegen Tuberkulin, machen ein kausales Verhältnis zwischen Lupus erythematodes und Tuberkulose unwahrscheinlich. (Hospitalstidende 1919, Nr. 38, 39.)

Gleichzeitige extra- und intrauterine Schwangerschaft ist ein seltener Befund, Fenger (Kopenhagen) berichtet über einen solchen Fall. Eine 38jährige Multipara kommt unter der Diagnose einer geborstenen extrauterinen Gravidität zur Operation; 14 Tage nach der Operation unter Kollapserscheinungen vaginale Blutung, im Orificium externum ein leicht zu entfernendes Ei, enthaltend einen 6 cm langen Foetus. Die Frau erholte sich bald. Die Prognose ist günstig dort, wo es erst zur erfolgreichen Operation der extrauterinen Schwangerschaft kommt, weil der gewöhnlich folgende Abortus der intrauterinen Schwangerschaft leicht erkannt wird. Ungünstig ist der umgekehrte Verlauf, weil die extrauterine Schwangerschaft nicht erkannt zur tödlichen Blutung führt. Dies war der Fall in 27,5% der Fälle. (Hospitalstidende 1919, Nr. 40.)

Klemperer (Karlsbad).

Therapeutische Notizen.

Die **Diathermiebehandlung** empfiehlt A. Theilhaber **bei Carcinom.** Man wollte vor Jahren an Stelle der Operation durch sehr große Strahlenmengen aus radioaktiven Substanzen eine radikale Ausrottung der letzten Krebszellen bewirken und hierdurch die Rezidive vermindern. Aber die sehr großen Strahlendosen vernichten nicht bloß Carcinomzellen, sondern zerstören auch in ausgedehntem Maße die Schutzkräfte des Organismus dem Krebs gegenüber. (Diese Schutzkräfte befinden sich in den recht strahlenempfindlichen Rundzellen und Bindegewebszellen in der Umgebung des Carcinoms.) Daher sollen denn auch die Rezidive bei dieser Therapie häufiger sein als nach der Entfernung durch Operation. Der Verfasser empfiehlt nun neben der Strahlenbehandlung ohne oder mit Operation die Diathermieströme. Deren Reichweite ist weit größer als die der Röntgenstrahlen. Durch die Elektroden des Verfassers kann man z. B. in einer einzigen Sitzung von einer Viertelstunde das ganze Becken und einen großen Teil der übrigen Unterleibsorgane in wirksamer Weise durchströmen. Die Diathermiebehandlung verhütet aber nicht nur Rezidive, sie kann auch Krebspartien, die nach Operationen oder Bestrahlungen zurückgeblieben sind, vernichten. Die Diathermie führt zu einer akuten örtlichen und einer allgemeinen Entzündung. Sie steigert daher die Erzeugung von Rundzellen und die Vermehrung der Bindegewebszellen. Beide Zellen enthalten Andidote gegen Carcinomzellen. Die vermehrte Produktion der Schutzkräfte an dem Orte des ursprünglichen Sitzes des Primärtumors soll den Eintritt einer neuen Epithelialinvasion verhindern. Während nun die Röntgen- und die radioaktiven Strahlen in großen Dosen bei lang dauernder Anwendung cancrogen wirken, denn sie vernichten in solchen Fällen zahlreiche Schutzkräfte (daher: Röntgen-, Radium-, Mesothoriumkrebse!), dürfte dies bei der Diathermie nicht der Fall sein. (M. m. W. 1919, Nr. 44.)

F. Bruck.

Strahlentherapeutische Erfahrungen der Zürcher Frauenklinik teilt v. Mandach mit. Neben sehr guten Erfolgen bei präklimakterischen und klimakterischen Blutungen ohne specifische Veränderung wurden mit der Bestrahlung vor allem gute Resultate bei der Myombehandlung erzielt. Von 168 Myompatientinnen sind 108 mindestens ein Jahr amenorrhoisch geblieben, 52 ebenfalls amenorrhoisch entlassen, aber nur drei Monate lang kontrolliert, und nur acht Frauen haben später wieder geblutet, wovon die Hälfte durch eine zweite Behandlung dauernd geheilt wurde. Bezüglich der Carcinome erscheint am aussichtsreichsten die Nachbestrahlung der operierten Patientinnen. (Schweiz. Korr. Bl. Nr. 39.)

G. Z.

Zur **Therapie des Gasödems** äußert sich Wilhelm Hancken. Ein Teil der Fälle erheischte wegen der Verletzungsschwere und Gasgangrän die Amputation. Der früher so gefürchtete Rumpfgasbrand trat aber seit der **Serumbehandlung** (antibakterielles und antitoxisches polyvalentes Gasödemserum Höchst) erheblich seltener auf, sodaß sich die Amputationsprognose beim Gasbrand besserte. Aber es ließ sich auch die Anwendung der Amputation einschränken. Unter konsequenter Excision größerer gasiger Muskelmassen und Serumbehandlung konnte in zahlreichen Fällen die Extremität gerettet werden. Also Mortalität und Zahl der verstümmelnden Operationen ließen sich durch das Serum herabsetzen. (M. m. W. 1919, Nr. 44.)

Bei der **Behandlung des Grippeempyems** ist die Rippenresektion das erstrebenswerte Ziel. Sie ist aber häufig nicht sofort ausführbar. Dann muß zuerst die Punktion vorgenommen werden und die Rippenresektion einem günstigeren Zeitpunkt vorbehalten bleiben. (M. m. W. 1919, Nr. 44.)

Bei örtlicher Betäubung mit Chloräthyl gefriert die Haut nach K. Weigert (Sonthofen im Algäu) viel schneller, wenn man die Verdunstungskälte dadurch steigert, daß man den Luftstrom z. B. eines Politzerballes gleichzeitig mit dem Chloräthylstrahl auf die Haut richtet. Das bedeutet eine **Ersparnis an Chloräthyl** (man braucht kaum die Hälfte der sonst nötigen Menge). (D. m. W. 1919, Nr. 44.)

Zur **Behandlung torpider Geschwüre** empfiehlt Dürig (Berlin) Spülungen mit möglichst warmer (40°) weinroter Lösung von Kalium permanganicum in möglichst scharfem Strahl. Dazu dient ein Irrigator, mit 2 m Gefälle aufgestellt, mit einem vorn bis auf Stecknadelkopfgröße zugeschmolzenen Glasansatzstück (dadurch kommt ein ganz dünner, scharfer Strahl zustande). 2 l der Lösung genügten zu einer Spülung von 10 Minuten. Diese wurde täglich einmal vorgenommen, dann trockener Verband. Es kommt hierbei zu einer besseren Blutversorgung. (D. m. W. 1919, Nr. 44.)

Seine Erfahrungen mit **Vucin** teilt O. Wassertrüdinger (Westend-Charlottenburg) mit. Er empfiehlt das Mittel beim Erysipel.

Die Vucinsperre (subcutane Infiltration) tat ihre Schuldigkeit auch bei progredienten Fällen. Erfolge wurden auch erzielt bei abgeschlossenen Eiterungen (Drüsenabscessen). Versager traten auf bei parenchymatöser Mastitis, Phlegmonen (vier Sehnenscheidenphlegmonen der Hand wurden entschieden ungünstig beeinflußt) und bei Karbunkeln. Diffuse Entzündungen sollten daher erst durch Kataplasmen und Stauungen zur Abscedierung gebracht werden. (D. m. W. 1919, Nr. 44.) F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

Ernst Magnus-Alsleben, Vorlesungen über klinische Propädeutik. Mit 14 zum Teil farbigen Abbildungen. Berlin 1919, Julius Springer. 304 Seiten. M 16,—, geb. M 18,60 + 10% Teuerungszuschlag.

Verfasser führt mit seiner reichen Lehrerfahrung an der Hand von einschlägigen Krankendemonstrationen in 23 Vorlesungen den Studierenden in die klinische Propädeutik der Internen ein. Er hat sich überzeugt, daß den Studenten die theoretischen Vorkenntnisse häufig nicht gegenwärtig seien, das praktisch Wichtigste erst durch die Klinik befestigt werden müsse. Und so enthält jede Vorlesung nebst theoretischen Auseinandersetzungen auch die praktischen Untersuchungsarten und die daraus abgeleiteten Folgerungen.

Das Buch enthält in knappen Zügen eine erschöpfende Darstellung des ganzen Stoffes und die langjährige Erfahrung des Verfassers ist in dem Werke niedergelegt. Es sind wenig Werke auf diesem Gebiete, die in so glücklicher Weise das Theoretische mit dem praktisch Wichtigen vereinen. Was zur Einführung in die Interne gehört, ist berücksichtigt worden. Nicht nur Perkussion und Auscultation wird, wie erforderlich, in der genauesten Weise besprochen, sondern auch die anderen Untersuchungen (chemische, physikalische, Röntgen usw.) werden in prägnanter, dabei nicht weitläufiger Weise geschildert. Wir sehen förmlich vor unseren Augen, wie der Kliniker den Kranken mit allen zu Gebote stehenden Mitteln untersucht und schrittweise seine Deduktionen zieht.

Sehr instruktive Abbildungen, namentlich farbige, zieren das Buch, welches, wenn auch in erster Linie für Studierende bestimmt, doch auch für den Praktiker viel Wissenswertes enthält, indem es in der Therapie nicht nur das Bewährte, sondern auch das Neueste in ausführlichster Weise bringt. Ein genaues Studium des Werkes wird dem Studierenden über die Schwierigkeiten der klinischen Diagnosenstellung hinweghelfen.

Das Werk füllt eine bis nun bestandene Lücke aus. Wir hoffen, daß bei einer zweiten Auflage der bekannte Verlag bereits in der Lage sein wird, besseres Papier zu verwenden.

Eugen Brodfeld (Wien).

Jul. Tandler, Lehrbuch der systematischen Anatomie. Bd. 1. 3. Heft. Leipzig 1919, F. C. W. Vogel. M 6,—.

Dieses dritte, die Muskellehre behandelnde Heft des ausgezeichneten Lehrbuches schließt sich würdig den beiden ersten an und ergänzt sie zum ersten Bande des Werkes. Die Darstellung in Wort und Bild ist wieder von seltener Klarheit und Schönheit, die Ausstattung auf derselben Höhe, wie man sie in dieser Zeit kaum erwarten sollte. Ein Abschnitt über allgemeine Muskellehre bespricht die Struktur, die physikalischen Eigenschaften, die Mechanik, den Tonus der Muskeln, ihre Beziehungen zu Nerven und Gefäßen, die allgemeinen Eigenschaften von Sehne und Fascie. Die spezielle Muskellehre berücksichtigt überall neben dem topographischen Prinzip das entwicklungsgeschichtliche Moment und die Innervation und wird eingeleitet von einer tabellarischen Übersicht der Skelettmuskulatur mit Abbildungen der Gesamtmuskulatur in verschiedenen Stellungen des Körpers. Bei Besprechung der einzelnen Muskeln findet sich stets die Innervation, segmentale Zugehörigkeit und Wirkungsweise angegeben. Besondere Abschnitte sind in enger Anlehnung an die Besprechung der Muskelbezirke den Fascien gewidmet, deren bildliche Darstellung dem Referenten besonders schön erscheint. Besondere Erwähnung verdient auch noch die sehr übersichtliche Anordnung des Stoffes, die wesentlich zum leichten Verständnis beitragen dürfte. Auch für dieses Heft ist der Preis der überaus niedrige von nur M 6, für den ganzen Band ist eine Einbanddecke zu M 2,50 erhältlich. C. Hart (Berlin-Schöneberg).

Nocht, Die militärärztliche Sachverständigentätigkeit auf dem Gebiete des Ersatzwesens und der militärischen Versorgung. Jahrbücher der Hamburgischen Staatskrankenanstalten. Leipzig und Hamburg 1919, Leopold Voß. 202 Seiten. M 10,— + 10% Teuerungszuschlag.

Eine Reihe von militärärztlichen Vorträgen, die auf Anregung des Hamburgischen Landesausschusses für das ärztliche Fortbildungswesen im Frühjahr 1918 gehalten sind, wird ausführlich mitgeteilt. Einige sind durch den Gang der Ereignisse überholt, einige haben auch in der Jetztzeit und für die Zukunft bleibenden Wert. Ich nenne an erster Stelle die Darstellung von Fränkel über die Wundinfektion durch pathogene Anaerobier, ferner den Vortrag von Ringel über die Behandlung von Pseudarthrosen und ihre Erfolge, den Artikel von Saenger über Schädelschüsse und die Ausführungen von Reiche über die Fortschritte auf dem Gebiete der Infektionskrankheiten während des Krieges. Der Inhalt des ganzen Heftes zeichnet sich durch eine klare Darstellung der einzelnen Kapitel aus.

O. Nordmann (Berlin-Schöneberg).

G. Stümpke, Prognose und Therapie der Geschlechtskrankheiten im Kindesalter. 144 Seiten. Berlin 1919, Herm. Meußer. Brosch. M 6,—.

In diesem Buche hat Stümpke ein außerordentlich wertvolles, praktisches Werk geschaffen. In anspruchslosester Form bietet er eine Literaturzusammenstellung für den Arzt dar, aus welcher dieser wirklich dann nach eigenem Ermessen das für ihn Brauchbare auswählen kann, geleitet an den aus großem Material gewonnenen eigenen Erfahrungen des Verfassers selbst; diese werden nicht besonders eindringlich hervorgehoben, sondern ruhig neben die Erfahrungen anderer gestellt. Gerade dadurch zeigen sie die Objektivität der Darstellung an. Die Gonorrhöefälle Stümpkes betragen 179 Vulvovaginitiden, 7 Knabengonorrhöen; die Luesfälle erreichen 170 Fälle von congenitaler Syphilis, 5 von erworbener Syphilis. Die größte Bedeutung ist auf die Therapie gelegt worden, neben ihr wird die Infektionsverhütung mit besonderer Sorgfalt abgehandelt. Auch die kleinsten Nebenumstände werden ausführlich und klarverständlich behandelt. Das Buch, auf dessen Inhalt des genaueren nicht eingegangen zu werden braucht, kann zu wiederholter Lektüre auf das wärmste empfohlen werden. Besonders wertvoll macht es ein ausführlicher Literaturanhang.

Pinkus.

Th. Rumpf, Die Erhaltung der geistigen Gesundheit. Bonn 1919, A. Marcus & E. Weber. 69 Seiten.

Das Buch verdankt an der Universität gehaltenen Vorlesungen seine Entstehung und will in heutiger Zeit, in der die breiten Massen in Deutschland von einer „seuchenartig um sich greifenden geistigen Störung“ befallen sind, den Weg zur Erhaltung der geistigen Gesundheit weisen. Nach rein hirnanatomischen und psychologischen Vorbemerkungen behandelt Verfasser unter anderem die Fernhaltung organischer Störungen, die Erziehung der Jugend, die Heranbildung zum Staatsbürger, die Stählung des Willens, die Einwirkungen des Lebens, die Erziehung zur Pflichterfüllung und Lebensfreude, die Schickung in den Tod. Ein Schlußkapitel bringt: zusammenfassende Lebensregeln.

Die Ausführungen des Verfassers bringen viel, was für den Gebildeten selbstverständlich und banal erscheint, für die Jugend und für weniger Gebildete wird die Lektüre des klar und leicht verständlich geschriebenen Buches lehrreich und erziehlich sein. Henneberg.

Mönckeberg, Die anatomischen Grundlagen der normalen und pathologischen Herztätigkeit. Dresden und Leipzig 1919, Th. Steinkopff. 24 Seiten. M 1,80.

In diesem nicht gehaltenen Vortrage schildert der Verfasser die historische Entwicklung unserer Kenntnisse über das sogenannte Reizleitungssystem des Herzens, beschreibt kurz dessen Anatomie und zeigt seine Beziehungen zur normalen Herzrevolution wie ihren pathologischen Abänderungen auf Grund experimenteller und pathologisch-anatomischer Erfahrungen. Der kleine Aufsatz bietet in seiner gedrängten klaren Darstellung eine vorzügliche Gelegenheit zu einer schnellen Orientierung über das specifische, mit weitgehender Automatie ausgestattete und der Erregungsleitung dienende Muskelsystem des Herzens sowie seine Beziehungen zum Nervensystem und zur übrigen Herzmuskulatur. Da sich die klinischen Symptome besonders berücksichtigt finden, sei er dem praktischen Arzt zur Lektüre empfohlen.

C. Hart (Berlin-Schöneberg).

Ferdinand Blumenthal, Die Krebskrankheiten. Ihre Erkennung und Bekämpfung. Mit 18 Abbildungen. Berlin 1919, Otto Selle. 63 Seiten. M 2,—.

Die für den gebildeten Laien bestimmte Aufklärungsschrift, die eine erweiterte Wiedergabe eines auf Veranlassung des Magistrats und der Medizinischen Gesellschaft zu Berlin gehaltenen Vortrags darstellt, erfüllt ihre Aufgabe in erschöpfender und eindringlicher Weise. Sie reiht sich populären Abhandlungen über andere Volkskrankheiten, wie Tuberkulose und Geschlechtsleiden, würdig an.

Emil Neißer (Breslau).

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 5. November 1919.

E. Holländer: **Nierensteinbildung nach Wirbelsäulenverletzung.** Ein Infanterist von 22 Jahren mit einem Querschläger im Genick wurde vollkommen gelähmt in einer Gipslade in die Charité eingeliefert. Der sechste und siebente Dornfortsatz der Halswirbelsäule waren verletzt. Nach vier Wochen trat ein Anfall von Pyelonephritis auf, der beseitigt wurde und dem in der Folgezeit mehrere derartige Anfälle folgten. Die Lähmungen der Extremitäten gingen zurück. Nach drei Monaten zeigte das Röntgenbild in beiden Nieren Steinbildungen. Die der linken Niere mußten operativ beseitigt werden. Die der rechten Seite, zu der Uretersteine sich gesellten, konnten später durch Glycerin zum Abgang veranlaßt werden. Im ganzen gingen etwa 25 Steine ab. Der Soldat wurde geheilt entlassen. Die Theorien, welche die Beobachtungen des Entstehens von Nierensteinen kurz nach Wirbelsäulen- beziehungsweise Rückenmarkverletzungen erklären sollen, sind nicht beweisend. H. setzt dafür eine neue beweiskräftigere Erklärung. Er glaubt, daß es durch eine derartige Verletzung zu einer Lähmung der Muskulatur des Nierenbeckens und des Ureters kommt, wodurch deren Saug- und Druckwirkung aufgehoben wird. Die Stagnation bewirkt dann die Änderung der Alkalescenz des Urins und erreicht alle anderen Voraussetzungen für die Steinbildung, bei der organische Substanzen der Nieren und des Nierenbeckens keine wesentliche Rolle spielen. Eine Kongruenz der Intensität der Verletzung und der Steinbildung ist nicht vorhanden. Es ist nicht einmal eine direkte Verletzung der Wirbelsäule erforderlich. Maßgebend bleibt die Dauer und Intensität der Lähmung von Ureter und Nierenbecken. Die Bestrebungen, die Steine zu entfernen, können erst einsetzen nach Beseitigung dieser Lähmungen. Das ist in der Regel nach drei bis vier Monaten der Fall. Bei noch vorhandener Lähmung würde die Steinbildung sofort wieder erfolgen. In der nach Wirbelsäulenerschütterung eintretenden Blasenlähmung sieht H. den Ausdruck der Ureterlähmung. Die reflektorische Anurie läßt sich durch den reflektorischen Verschluß der Ureteren infolge Krampfes erklären.

Aussprache. Zondek sah mehrfach nach Verletzungen der Wirbelsäule Steinbildung. Er glaubt, daß die Steine sich durch ihre Zerklüftung und Anordnung charakteristisch unterscheiden lassen.

Eugen Joseph hat bei Tabes und anderen Nervenleiden Studien über die Verhältnisse an den Harnapparaten gemacht. Bei einem Tabiker spritzte er Kollargol in die Blase. Auf dem Röntgentisch forderte er den Kranken auf, Urin zu entleeren, nachdem er ihm zuvor die Harnröhre zugebunden hatte. Es zeigte sich dann, daß der Harn in die Ureteren stieg und bis in die Kelche gelangen konnte. Dieser Befund ließ sich mehrfach erheben.

Benda hat gegen 50 Sektionen bei Rückenmarkschüssen gemacht in den verschiedensten Stadien der Verletzung, zum Teil nach deren mehrjährigem Bestehen. Eine Anzahl der Leichen zeigte außerordentliche Steinbildungen in den Nieren. Die Zahl der Steinnieren war aber gering.

Posner: Es muß dahingestellt bleiben, ob in allen Fällen von Wirbelsäulenverletzung der von Holländer angegebene Mechanismus in Wirksamkeit tritt. Es gibt eine Anzahl von Fällen, bei denen die Steinbildung nicht stattfindet. Zu bedenken ist auch, daß die Steinbildung nicht immer doppelseitig sich findet.

Holländer: Schlußwort.

G. Zuelzer: **Zur Scharlachfrage.** Z. geht von einer neuen Betrachtungsweise der Erkrankung aus. Er sieht in dem Scharlach, wie er es auch schon für das Fleckfieber beschrieben, auf Grund der klinischen Beobachtung, daß Leber und Milz im Inkubationsstadium groß werden, um vom Krankheitsanfall ab täglich kleiner zu werden, eine der Malaria verwandte Erkrankung, die wie diese auch von Protozoen hervorgerufen sein muß. Deshalb mußte das Chinin im Inkubationsstadium eine krankheitskupierende Wirkung haben. Bei einer schweren Scharlachepidemie in Buer hatte Z. Gelegenheit, in etwa 50 Fällen die Krankheit im frühen Inkubationsstadium — deren Erkennung in dem Seuchenherd keine Schwierigkeiten machte — durch große Chinindosen zu kupieren. Im späten Inkubationsstadium, also kurz vor Ausbruch des Exanthems, bekam er zwölf Fälle in Behandlung. In den leichten, unkomplizierten Fällen sank die Temperatur fast kritisch ab, das Exanthem kam nicht zum Ausbruch, die Kranken genasen glatt. In den übrigen von vornherein durch eine mehr minder schwere Streptokokkenangina — durch den epidemiologischen, malignen Charakter (20% Mortalität) von vornherein also doppelt gefährdeten — Fällen sank die Temperatur zum Teil lytisch ab. Z. hatte den Eindruck, daß die Malignität oder die durch das Scharlachgift gesteigerte Virulenz der Streptokokken durch die Abtötung der Scharlacherreger sofort beseitigt wurde. Die Chininbehandlung nach Ausbruch des Exanthems erwies sich als zwecklos. Das Chinin wurde am wirksamsten als 50%ige Lösung in Antipyrin (Chinolysin) intramuskulär injiziert; Erwachsene erhalten 1 bis 2 g, Kinder von zehn Jahren mehrmals 0,75 usw., also Dosen von bisher nicht gewohnter Höhe. Als Prophylaxe empfiehlt Z., alle Scharlachangehörigen mit Chinolysin zu spritzen und noch einige Tage innerlich Chinin zu geben. Eine großzügige allgemeine Prophylaxe erblickt er in der Behandlung aller Anginen mit großen Chininmengen. Dadurch können alle verkappten Scharlachfälle mit geheilt werden. — Z. betont weiter, daß auf einen manifesten Scharlachfall bei Kindern ein unbestimmbares Mehrfaches leichtesten, ambulanten Scharlachs kommt, der vor allem durch Leber- und Milzvergrößerung zu erkennen ist. Aber auch, was bisher nicht beachtet wurde, die Erwachsenen sind fast ebenso der Scharlachinfektion ausgesetzt, nur ist die Erscheinungsform bei ihnen eine andere; die akute Form ist ganz selten, an Stelle der ambulanten, aber auch schnell ablaufenden der Kinder tritt eine chronische, schleichende Infektion. Ihre Erkennung und Beseitigung durch Chinin ist einmal deshalb wichtig, weil dadurch Überträger beseitigt werden, dann aber bilden bei den chronisch Infizierten die Tuberkulose und die Herzkrankheiten ernste Nachkrankheiten, die nur zur Heilung gebracht werden können, wenn der sie auslösende Scharlach beseitigt wird, dessen unbeeinflußte Dauer auf sechs bis acht Monate angenommen wird. (Selbstbericht.)

Aussprache. Ziemann: Selbst unter der Voraussetzung der Richtigkeit der Diagnose ist es nicht gestattet, über den Scharlacherreger zu folgern, daß er zu den Protozoen gehört.

Lenz: Zwischen dem von Zuelzer erstatteten Bericht und dem des Kreisarztes von Buer bestehen Differenzen. Auch die Kollegen in Buer sprechen sich nicht günstig über die Erfolge von Zuelzer aus. Derartige Unstimmigkeiten zwischen Entdecker und Praktikern haben sich aber auch schon bei anderer Gelegenheit gezeigt, z. B. bei der Typhusbekämpfung. Weitere Erfahrungen müssen gesammelt werden. Die Beobachtung, daß im Initialstadium des Scharlachs eine große Leber und Milz bestehen, ist wesentlich. Ist sie richtig, so könnte die Bekämpfung des Scharlachs frühzeitig einsetzen. Eine Nachprüfung der Beobachtungen und der Chinintherapie ist angezeigt.

Bernhard: Die Protozoennatur des Scharlacherregers ist kritisch zu betrachten. Die Milz- und Leberanschwellung sind nicht auf eine Ansammlung des Erregers zurückzuführen. Wahrscheinlich handelt es sich um eine Anhäufung von Blutplättchen. Das Schuppen nach Scharlach ist nicht eine Folge trophischer Störungen, sondern eines akuten Infektionsprozesses der Haut. Die Beobachtungen von Zuelzer würden die Behandlung der sporadischen Fälle nicht erleichtern. Die enormen Virulenzschwankungen werden durch den Komplex des Scharlachs erklärt, bei dem ein Zusammenwirken des unbekannten Scharlacherregers und der Streptokokken in Frage kommt.

Fritz Fleischer.

Braunschweig.

Ärztlicher Kreisverein. Sitzung vom 11. Oktober 1919.

Krukenberg stellt drei Frauen vor, die infolge übermäßig großer Kinder und vorangegangener auswärtiger Entbindungsversuche von toten beziehungsweise nicht mehr lebensfrischen Früchten entbunden sind. Fall 1. Erstgebärende. Komplikation mit Eklampsie, Zange im Beckeneingang schwer, Rumpfentwicklung des 4800 g schweren, 57 cm langen Kindes mit einer Schulterbreite von 17 cm so langwierig, daß das Kind abstirbt. Fall 2. Plattes Becken, Conj. vera 8,5 cm, draußen vergeblicher Wendungsversuch nach dem Blasensprung; nach vergeblichem Versuch hoher Zange wegen drohender Ruptur des Uterus Sectio caesarea cervicalis; das 4250 g schwere Kind mit Kopfumfang 39 cm stirbt nach 30 Stunden an Blutung in Falx und Tentorium. Fall 3. Sehr dicke Frau, 148 cm Leibesumfang, draußen hoher Zangenversuch ohne Indikation. Wegen Tympania uteri und 38,4° nach Abwarten nochmaliger vergeblicher Zangenversuch und Perforation des enthirnt 4750 g schweren, 58 cm langen Kindes.

Kempf.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur. (Medizinische Sektion.)

Sitzung vom 17. Oktober 1919.

Küttner: Krankenvorstellungen, unter anderem periostales Sarkom mit Spontanfraktur, die wieder geheilt ist, ferner Bronchiallungenfistel nach Lungenschuß (retrograde Atmung).

Melchior: **Zur Hungerosteopathie.** Unter dem Einfluß der Spätrachitis leidet die Bildung der Totenlade bei Osteomyelitis. Vorführung eines entsprechenden Kranken, dessen Röntgenbild besondere Kalkarmut und Durchsichtigkeit zeigt.

Triepel: **Ovulationstermin und Brunst.** Der erstere fällt auf den 18. oder 19. Tag, das Corpus luteum löst die Brunst aus.

In der Diskussion wird von L. Fraenkel und Schirdewahn der erstgenannten Ansicht des Vortragenden zugestimmt mit der Einschränkung, daß der 18. oder 19. Tag eine gewisse Mittelzeit darstellt. Tierzüchterisch ist der Brunstbegriff richtig, aber vielfach nicht mit Sicherheit festzustellen und keineswegs der Corpus-luteum-Funktion und dem Prämenstruum gleichzustellen.

Pawel: **Die Trambahnfraktur des Oberarmes.** Sie entsteht rein mechanisch, ohne Zufallsmoment, beim Abspringen durch instinktive Verzögerung des Loslassens der Hand. Zuerst bricht der Humeruskopf ab, der dann durch Stoß von unten nach oben und außen gehebelt wird. Am besten ist operative Behandlung.

Sitzung vom 24. Oktober 1919.

Melchior: **Klinische Beobachtungen über den Bauchdruck.** Der Vortragende erinnert an die darüber bestehenden Kontroversen und bespricht dann verschiedene Lagen und Krankheitsbilder. So ist in horizontaler Rückenlage der Druck auf Blase und Mastdarm 20 cm geringer als beim Sitzen und Stehen, daher schlechtes Urinlassen. Allgemein ist der Bauchdruck an der tiefsten Stelle am höchsten. Die Neigung zur Bildung von Hernien und Vergrößerung bestehender ist um so größer, je tiefer die Bruchpforte gelegen ist. Die Neigung des subphrenischen Raumes zu Infektionen ist darauf zurückzuführen, daß infolge der Druckerniedrigung von dort aus eine gewisse Ansaugung von Infektionsstoffen erfolgt.

Lorenz: **Wassermannsche Reaktion und Lipasegehalt der Cerebrospinalflüssigkeit.** Vier Fällen von Meningitis tuberculosa, je einem bei Meningitis epidemica, septica bei septischer Endokarditis war das Fehlen jeglichen Anzeichens von Lues, der negative Ausfall des Blut-Wassermanns, hingegen positiver des Liquor-Wassermanns gemeinsam. Einen erhöhten Abbau des Lipoidstoffwechsels hierfür verantwortlich zu machen, liegt nahe. Auf Grund von Untersuchungen des Lipasegehalts nach Rona-Michaelis kann man von einem Parallelgehen der lipolytischen Kraft und der Wassermannreaktion sprechen.

Emil Neißer.

Wien.

Gesellschaft der Ärzte. Sitzung vom 17. Oktober 1919.

E. Freund: **Carcinolytische organische Säuren.** Im Serum und in normalen Geweben von Normalen findet sich eine gesättigte Fettsäure, welche auf normales Gewebe nicht einwirkt, wohl aber Carcinomzellen zerstört. An Stellen, die zur Carcinomentwicklung prädisponiert sind, fehlt diese Säure. Sie ist somit eine Schutzsubstanz für normale Zellen. Vortragender wird sie kurz Normalsäure nennen. Im Serum von Carcinomatösen und im carcinomatösen Gewebe selbst findet sich eine ungesättigte Fettsäure von entgegengesetzter Wirkung. Sie schützt die Carcinomzellen vor ihrer Zerstörung. Vortragender wird sie kurz die Carcinomsäure nennen. Nun hatte sich so viel mit Sicherheit ergeben, daß die Normalsäure ebenso wie die Carcinomsäure zu den Dicarbonsäuren gehört. Man mußte also zunächst, wenn man einen Ersatz der Normalsäure suchte, diese Säuren der Reihe nach durchgehen. Soweit waren die Untersuchungen, bei denen man die im Handel erhältlichen Säuren der Dicarbonsäurereihe bis zur Sebazinsäure heranzog. Es mußte nun der Versuch mit der Dekamethylendicarbonsäure zeigen, ob diese Annahme zutreffend war. Der Versuch mit einer 1‰igen, durch Natrium bicarbonicum neutralisierten Lösung dieser Säure ergab nun prompte lösende Wirkung auf Carcinomzellen. Die quantitative Auswertung des Zerstörungsvermögens ergab, daß mit steigendem Molekulargewicht die Intensität der Wirkung der einzelnen Säuren zunimmt, sodaß die zerstörende Kraft der Bernsteinsäure als 1 gesetzt, die der Korksäure 5 und die der Dekamethylendicarbonsäure 10 wäre. — Die Untersuchung der Carcinomsäure hatte ergeben, daß sie eine ungesättigte Fettsäure war. Da die Bernsteinsäure ein normaler Bestandteil des Stoffwechsels ist, ist durch die Untersuchungen des Vortragenden zuerst erwiesen, daß ein normales Produkt des Stoffwechsels auf Carcinomzellen zerstörend einwirkt.

Aussprache über den Vortrag von J. Pál: **Das Tonusproblem der glatten Muskulatur.**

J. Schütz möchte auf zwei Punkte hinweisen: 1. auf das Verhältnis von Gefäßtonus und Fieber. Es ist nicht nur der Tonus von Bedeutung, sondern auch seine Labilität muß berücksichtigt werden. Redner hat im Krieg bei Erschöpften und bei Fiebernden beobachtet, daß beim Aufstehen der Blutdruck um 30 bis 40 mm sank, um beim Niederlegen zu seiner früheren Höhe anzusteigen. Ganz besonders bei Malaria hat er diese orthotische Hypotonie wahrgenommen. Außerhalb des Fieberanfalls wiesen die Malariker in den seltensten Fällen diese Erscheinung auf. Die Labilität ist durch Fieber und Erschöpfung bedingt; sie ist durch hydrotherapeutische Prozeduren zu beeinflussen. 2. Redner hat bei Blutdruck über 180 mm nur selten denselben beeinflussen können, die klinischen Symptome lassen sich wohl herabsetzen, der Druck kaum. 180 mm scheint einen kritischen Wert vorzustellen. Der Druck unter 180 mm läßt sich beeinflussen, besonders bei abklingender Nephritis sowie bei Zwerchfellhochstand und Meteorismus, bei denen eine leichte Cylindrurie und Albuminurie oft besteht. Durch Umschaltung der Blutverteilung kann man ebenso wie durch Diät den Blutdruck leicht auf 130 herunterbringen. Leider hat P. kein Kriterium zur Unterscheidung von Hypertonie und Hypertention angegeben. Die Dikrotie ist, wie Frey 1892 gezeigt hat, nicht zu verwenden, dagegen die Pulsverspätung, die man durch gleichzeitiges Registrieren des Carotis- und Radialispulses messen kann, welches Verfahren Matthes, Romberg und O. Müller als Methode der Wahl zur Beurteilung physikalischer Prozeduren benutzt haben. Je höher der Tonus, desto kleiner die Verzögerung.

J. Pál (Schlußwort) führt aus, daß entgegen den Angaben verschiedener Autoren bei Hemiplegikern auf der gelähmten Seite der Tonus herabgesetzt ist, indem dort die Arterien ganz weich sind, während die Druckmessung auf beiden Seiten gleiche Werte ergibt. Wichtig ist das Verhalten des Herzens. Man muß auch bei der Beurteilung des Herzens etwas wie einen Tonus unterscheiden, wozu man gelangt, wenn man von der kinetischen Funktion abstrahiert. Wie vor vielen Jahren schon Czyhlarz ausgeführt hat, läßt sich der Blutdruck und der Tonus durch systematische Bettruhe beträchtlich erniedrigen. Redner hat wiederholt bei Personen, deren Blutdruck über 180 mm betrug, durch therapeutische Prozeduren eine Blutdrucksenkung herbeigeführt.

F.

Rundschau.

Als beratender Hygieniker in der Asiatischen Türkei.

Von

Dr. Huntemüller, a. o. Professor und Stabsarzt der Reserve.

(Schluß aus Nr. 47.)

Das Cholera-Merkblatt möge hier in deutschem Text seinen Platz finden.

1. Gegen die Cholera ist die Schutzimpfung das beste Mittel. Die Schutzwirkung beginnt aber nicht sofort nach der Impfung, sondern erst ungefähr vier Tage später. Am 10. Tage etwa ist der Impfschutz am stärksten. Von diesem Tage an nimmt er allmählich ab und wird nach Verlauf von zwei Monaten so schwach, daß man von neuem impfen muß. Bei dieser Wiederholung muß man 1½ ccm von dem Präparat aus dem Hygienischen Institut in Jerusalem einspritzen.
2. Wenn die Cholera in einem Regiment nicht in einzelnen Fällen auftritt, sondern epidemisch, so muß die Impfung sistiert, aber zehn Tage nach dem letzten Cholerafall nachgeholt werden. Sonst muß jedes Regiment durchgeimpft werden. Ausnahmen dürfen nur durch den Armeearzt angeordnet werden.
3. Bis vier Tage nach der Impfung ist die Empfindlichkeit der geimpften Personen gegen die Cholerainfektion vermehrt. Infolgedessen muß man in dieser Zeit alles vermeiden, was die Verdauungsorgane reizen oder die körperliche Widerstandskraft herabsetzen kann. Die Impfung kann nur dann ihre Wirkung tun, wenn der Körper der geimpften Personen sich in einem Zustande befindet, daß er auch Gegengift zu bilden vermag, das heißt gut genährt und kräftig ist.
4. Die Cholera wird in den meisten Fällen von Mensch zu Mensch durch den Stuhlgang, der die krankmachenden Keime enthält, übertragen. Deshalb muß man auf die Sauberkeit und Reinhaltung der Aborte besonders Gewicht legen und nach dem Stuhlgange die Hände mit einer keimtötenden

Flüssigkeit oder, wo es an dieser fehlt, mit Kalkpulver abreiben. Damit die antiseptischen Stoffe ihre Wirkung ausüben können, dürfen die Hände nach der Desinfektion nicht abgetrocknet werden.

Außerdem muß jeder Vorgesetzte Sorge tragen und Maßnahmen anordnen, daß den Offizieren und Mannschaften Gelegenheit gegeben wird, ihre Hände vor dem Essen zu waschen.

5. Jede Person, bei der sich choleraverdächtige Symptome zeigen, wird abgesondert und zur Beobachtung oder Behandlung nach einem Choleralazarett gebracht, weil diese Person für ihre Umgebung sehr gefährlich ist.
6. Es können aber auch Leute, die keine Symptome zeigen und nicht krank sind, trotzdem in ihrem Darme Cholerabacillen beherbergen und auf andere Personen übertragen. In der gegenwärtigen Zeit ist es nicht möglich, diese Personen durch Untersuchung herauszufinden und unschädlich zu machen. Es soll daher jeder seine Hände so oft wie möglich, besonders aber nach dem Stuhlgang und vor dem Essen, waschen, um etwa anhaftende Keime zu entfernen.
7. Die Divisionsärzte müssen darauf sehen, daß die Bacillenausscheider ebenso wie die Cholerarekonvaleszenten, die unter Beobachtung stehen, nicht eher zu ihrer Truppe entlassen werden, als bis die dreimalige Stuhluntersuchung ein negatives Resultat ergeben hat.
8. Jede Person, die von Norden kommt ohne Bescheinigung, daß sie vor längstens vier Wochen geimpft ist, wird im Quarantänelager von Tell-Scheria oder Bethanun geimpft. Alle, die Cholerasymptome oder Durchfall haben, sind von der Impfung auszuschließen, sie werden sofort abgesondert und müssen bakteriologisch untersucht werden.

   Die Truppen, die von Norden kommen, werden drei Tage lang in Quarantäne gehalten und, wenn in dieser Zeit kein verdächtiger Fall vorgekommen ist, zu ihren Abteilungen entlassen. Bei einer Gruppe, die einen Verdächtigen aufweist, wird die Quarantänezeit noch um zwei Tage verlängert.
9. Personen, die nach der Impfung Durchfall zeigen, sind als verdächtig anzusehen, abzusondern und bakteriologisch zu untersuchen. Für die Untersuchung genügt ein Löffelchen voll Kot, das dann in die für diesen Zweck bestimmte Tube zurückgebracht wird.
10. Dieses Merkblatt wird an alle Militärärzte sowie an alle Offiziere bis zum Bataillonskommandanten abwärts verteilt. Diese Personen sollen von Zeit zu Zeit ihren Untergebenen den Inhalt dieser Verordnung in Erinnerung bringen und ihre Beobachtung überwachen.

Der Kommandant der Sinaifront
General K r e s s.

Wenn es auf diese Weise auch nicht gelang, die Choleraverbreitung vollkommen zu verhindern, so wurde sie doch sehr eingeschränkt und von dem rechten Flügel der Front fast ganz ferngehalten.

Es kamen im ganzen bis zum September, wo die Epidemie hier ziemlich erloschen war, 662 Erkrankungsfälle und 403 = 60 % Todesfälle vor. Diese hohe Mortalitätsziffer möchte ich auf die geringe Widerstandskraft der Truppen infolge von den Kriegsstrapazen und der schlechten Ernährung zurückführen. Unter den deutschen und österreichisch-ungarischen Heeresangehörigen, die ja der Choleragefahr auch ausgesetzt waren, kam kein Erkrankungsfall bis September 1916 vor.

Zwei Kraftfahrer, die später im Dezember erkrankten, kamen direkt aus Deutschland, waren also noch nicht akklimatisiert, und in ihrer Widerstandskraft infolge des sehr anstrengenden Dienstes während des Rückzugs und der damit verbundenen unregelmäßigen Ernährung nicht auf der Höhe.

Es zeigte sich also hier bei der Choleraschutzimpfung ebenso wie bei der Chininprophylaxe ein Versagen infolge der geringen Widerstandskraft der vorbehandelten Personen.

Späterhin kamen noch einige Cholerafälle bei den neu eintreffenden Truppenteilen vor, doch kam es nicht mehr zu einer epidemischen Ausbreitung, sodaß die allgemeine Durchuntersuchung, die der neue, aus Deutschland gekommene Armeearzt glaubte anordnen zu müssen, völlig überflüssig war. Sie kam infolge der strategischen Lage auch nicht zur Ausführung, war auch mit unserem geringen Personal und Hilfsmitteln gar nicht ausführbar.

Nachdem die Cholera an der Front ihren Höhepunkt überschritten hatte, begann sich die Ruhr auszubreiten. Es handelte sich hier so gut wie ausschließlich um Amöbenruhr. Die gegen Austrocknung sehr empfindlichen Ruhrbakterien fanden wohl in dieser von der Sonne bestrahlten Gegend keine geeigneten Übertragungsmöglichkeiten, während die Ruhramöben vermöge ihrer Dauercysten die Austrocknung und Sonnenbestrahlung besser aushalten konnten und günstige Bedingungen zur Infektion fanden.

Ich habe mir selbst hier eine Ruhrinfektion zugezogen und daher am eigenen Leibe das neuerdings in die Therapie eingeführte Emetin ausproben können. Der Erfolg war, wie ich gleich voraussagen möchte, ein sehr guter, doch möchte ich ihn zum Teil auch der strengen, wenn auch wohlwollenden Diät, die mir die Schwester T h e o d o r a in der Augusta-Viktoria-Stiftung auf dem Ölberg angedeihen ließ, zurechnen. Die subcutane Injektion ist schmerzhaft und ruft an der Injektionsstelle eine ziemlich starke Reaktion, Schwellung und Rötung hervor, die intraglutäale dagegen ebenso wie die intravenöse ohne schmerzhafte Nachwirkung.

Mit dem Emetin wurden auch in den deutschen Lazaretten gute Erfolge erzielt. Die Behandlung in den türkischen Lazaretten bestand meist nur in Teediät. Im allgemeinen sind die Eingeborenen ja gegen diese Krankheit weniger empfänglich als der Europäer, aber bei den heruntergekommenen Soldaten trat sie doch oft sehr schwer auf und führte zum Tode.

Da keine Sektionen gemacht wurden, konnte ich leider kein Material für die histologische Untersuchung erhalten.

Außer Ruhr kamen noch Typhus und Paratyphus auch unter den europäischen Truppen vor, dagegen fand sich fast keine Diphtherie, die in dieser Zeit ja gerade bei uns in Deutschland eine große Verbreitung gefunden hat. Auch unter der Zivilbevölkerung ist, soweit meine dahingehenden Nachforschungen feststellen konnten, keine Diphtherie vorgekommen.

Mittelmeerfieber, von dem man in diesen Küstengegenden am Mittelmeer eigentlich eine ziemliche Verbreitung annehmen sollte, kam nur in wenigen Fällen vor.

Dagegen kam eine sehr interessante Trypanosomenkrankheit unter den Kamelen vor. Auch hier zeigte es sich wieder, daß am Zustandekommen dieser Kriegsseuchen in erster Linie die geschwächte Widerstandskraft die Schuld trägt. Denn die überanstrengten und schlecht genährten Tiere — Futter war sehr rar und teuer — erlagen in großer Menge dieser Seuche, die bisher unbekannt geblieben war, und in ihrem Blute fanden sich massenhaft Trypanosomen, die einem früheren Untersucher nicht hätten entgehen können. So sollen an der Kaukasusfront gegen 200000 Kamele zugrunde gegangen sein, und ihre Skelette markierten den Etappenweg, in dessen Nähe die Aasgeier in Massen herumschwärmten.

Von der türkischen Kaukasusarmee sollen von 150000 Mann nur 30000 übriggeblieben und der größte Teil infolge von Entbehrung und Überanstrengung hauptsächlich dem Fleckfieber erlegen sein.

Wir sehen, daß die Kriegsseuchen in erster Linie eine Folge der geschwächten Widerstandskraft des Körpers ist, sei es infolge von Anstrengung, nervöser Zerrüttung oder unzureichender Ernährung, die sich unter den angesammelten Truppenmassen bei den hier herrschenden schlechten hygienischen Verhältnissen leicht verbreiten können.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit g e n a u e r Quellenangabe gestattet.)

Berlin. Gegen den Gesetzentwurf zur Regelung der Arbeitszeit der Krankenpflegepersonen, der vom Reichsarbeitsministerium ausgearbeitet worden ist, werden vom Standpunkt des Fachmannes aus schwere Bedenken erhoben. Es scheint, daß bei der Ausarbeitung des Entwurfes fachmännische Berater aus den Kreisen der Ärzte und des älteren geübten Pflegepersonals nicht in genügendem Maße herangezogen worden sind. Es kommt vielmehr in diesem Entwurf in ganz auffallender Weise die Auffassung und die Neigung zum Ausdruck, die Tätigkeit des Pflegepersonals abzumessen und zu beurteilen nach den L e i s t u n g e n u n d E r f a h r u n g e n, die an den A r b e i t e r n aus den F a b r i k b e t r i e b e n gewonnen worden sind. Diese Art von G l e i c h m a c h e r e i heißt den Kernpunkt völlig verkennen, aber sie kommt einer Auffassung entgegen, welche bedauerlicherweise unter denjenigen Angestellten des Krankenhauses besonders stark vertreten ist, welche mit dem Pflegedienst am Kranken am wenigsten zu tun haben, den Hausburschen, Hausmädchen und Arbeitern. Es macht sich hier wie auch in verschiedenen anderen Fragen gerade bei dem niederen, in den Krankenhäusern beschäftigten Personal eine Auffassung vom Dienst geltend, welche davon auszugehen scheint, daß die

Krankenanstalten in erster Linie des Personals wegen da sind und nicht in erster Linie wegen der Kranken und des Dienstes am Kranken.

Ein seit langen Jahren im Krankenhausdienst stehender Arzt hat aus seiner Erfahrung heraus die folgenden Gesichtspunkte entwickelt und zur Verfügung der Leser gestellt: Der beabsichtigte dreimalige Schichtwechsel des Pflegepersonals würde das Wohl der Kranken ernstlich gefährden, das Interesse und das Verantwortungsgefühl des Pflegepersonals gegenüber dem zu pflegenden Kranken stark beeinträchtigen, eine geordnete Krankenbeobachtung, die notwendige Berichterstattung an den Arzt, die Durchführung der ärztlichen Verordnungen und die Instandhaltung des Inventars in Frage stellen. Hierdurch und durch die bei einem dreimaligen Schichtwechsel notwendig werdende Vermehrung des Pflegepersonals würden die Krankenhausverwaltungen finanziell außerordentlich stark belastet werden. Die in dem Entwurf vorgesehene Regelung des Krankenpflegedienstes ist deswegen auch im Interesse der Kranken und der Krankenhausverwaltungen entschieden abzulehnen.

Aber auch im Interesse des Pflegepersonals kann die beabsichtigte Regelung des Dienstes nicht gelegen sein. Das Pflegepersonal hat seinen Beruf nicht nur des Erwerbs wegen, sondern in erster Linie aus innerstem Interesse für die hohen Aufgaben der Pflegetätigkeit gewählt. Es würde die Überzeugung gewinnen, daß seine Leistungen herabgewürdigt werden, wenn es zu der in Aussicht genommenen fabrikmäßigen Regelung des Dienstes veranlaßt würde. Die Freudigkeit an der Arbeit und die Befriedigung von derselben würden dadurch stark beeinträchtigt werden. Eine Überbürdung des Pflegepersonals ist auf das entschiedenste zu verhüten. Die Innehaltung von Freistunden, die Einführung von freien Tagen und Nachmittagen, eine gesetzliche Festlegung ausreichender Urlaubszeiten ist dringend zu wünschen, im übrigen aber ist die Regelung des Dienstes des Pflegepersonals den jeweiligen Verhältnissen der einzelnen Arbeitsstätte in den allgemeinen Krankenhäusern, in den speziellen Abteilungen für Säuglings- und Siechenpflege, in den Heimstätten, in den Privatkliniken und Heilanstalten usw. anzupassen.

Die Reichsstatistik der Geschlechtskrankheiten, die vom Reichsministerium des Innern eingeleitet worden ist, wird auf einen Monat ausgedehnt und umfaßt die Zeit vom 15. November bis 14. Dezember 1919. Selbstverständlich werden die Ärzte in Rücksicht auf das allgemeine Wohl und auf den statistischen Wert die Ausfüllung der Formulare auf sich nehmen, obgleich dies für nicht wenige Ärzte eine nicht unbeträchtliche Arbeitsbelastung bedeutet. Die Veranstalter legen Wert darauf, daß auch diejenigen, welche keine Geschlechtskrankheiten in dem Erhebungszeitraum behandelt haben, den Zählbogen wieder an das Reichsgesundheitsamt einsenden. — Über die gegenwärtige Verbreitung der Geschlechtskrankheiten und ihre Verteilung auf Stadt und Land und auf die verschiedenen Bevölkerungsteile werden dadurch zuverlässige Zahlen gewonnen. Naturgemäß fehlt die entsprechende Zahl für frühere Jahre. Infolgedessen ist ein zahlenmäßiger Vergleich mit der Verbreitung in früheren Jahren nicht ohne weiteres möglich. Das ist zu bedauern, denn ein solcher zahlenmäßiger Vergleich zwischen der Ausbreitung der Geschlechtskrankheiten in der jetzigen und in der früheren Zeit würde eine tragfähige Stütze für ein reichsgesetzliches Vorgehen liefern.

Berlin. Es hat sich eine freie Vereinigung gebildet mit dem Ziel, eine einheitliche Regelung des Arzneimittelanzeigerechts im Reiche in die Wege zu leiten. Dieser „freie Ausschuß zur Bekämpfung unlauterer Anzeigen" hat auch den alten Plan der Errichtung einer staatlichen Prüfungsanstalt für Heilmittel wieder von neuem beraten. Während des Krieges hatte der Inseratenausschuß der Kaufmannschaft und der beim Sanitätsdepartement des Kriegsministeriums eingerichtete Ausschuß dahin gewirkt, Auswüchse auf diesem Gebiet einzudämmen. Diese Ausschüsse haben mit der Aufhebung des Belagerungszustandes ihre Rechte verloren, und in ihrem Sinne will die neue Vereinigung wirken.

Berlin. In dem Verkehr mit Nahrungsmitteln hat eine neue Verordnung über Fleischversorgung Gesetzeskraft bekommen. Es wird über die Regelung des Fleischverbrauchs und den Handel mit Schweinen bestimmt: „Mit Gefängnis bis zu einem Jahre und mit Geldstrafe bis zu zehntausend Mark wird bestraft, wer ohne die erforderliche Genehmigung eine Hausschlachtung vornimmt oder vornehmen läßt. Neben der Strafe können die Gegenstände, auf die sich die strafbare Handlung bezieht, eingezogen werden, ohne Unterschied, ob sie dem Täter gehören oder nicht, soweit sie nicht für verfallen erklärt worden sind."

Berlin. Eine Reform des chemischen Studiums der Mediziner verlangt Prof. Dr. J. H. Bechhold in der Umschau. Nach seiner Ansicht erfüllen die in der bisherigen Weise abgehaltenen chemischen Übungen an den Universitäten nicht den Zweck, den jungen Mediziner in „biochemisches und biophysikalisch-chemisches Denken" einzuführen. In den allgemeinen Vorlesungen über Chemie werden die Bedürfnisse des Mediziners nicht genügend berücksichtigt, und daher soll der chemische Unterricht für den Mediziner umgewandelt werden.

Nachdem der erste Delegiertentag des Bundes Deutscher Sanitätsoffiziere den vorgelegten Forderungen der rechtlichen, beruflichen und wirtschaftlichen Interessen des Sanitätskorps zugestimmt und den Anschluß an die Ärzteschaft des Bürgerstandes als notwendig bezeichnet hatte, hat sich jetzt ein zweiter Delegiertentag mit den Folgen beschäftigt, die die im Friedensvertrag vorgesehene Verminderung des Heeres auf das Sanitätsoffizierkorps haben wird. Diese Folgen werden in einer Teilung des Sanitätsoffizierkorps in vier Gruppen bestehen: Erstens das eigentliche Sanitätskorps, für das 215 Sanitätsoffiziere in Aussicht genommen sind, zweitens verabschiedete, in Zivilarztstellen tätige Sanitätsoffiziere, drittens die Ärzte der Kriegsbeschädigtenfürsorge, viertens Ärzte der Sicherheitstruppen. — Der Bund verlangt unter anderem die vollständige Gegenseitigkeit des Vorgesetztenverhältnisses zwischen Sanitätsoffizieren und Offizieren sowie aktives und passives Wahlrecht zu den Ärztekammern auch für die aktiven Sanitätsoffiziere.

Informatorische Einstellung von Ärzten bei Stadtgemeinden. Unter Förderung der Abteilung für Volksgesundheit des Preußischen Ministeriums für Volkswohlfahrt hat das Seminar für soziale Medizin des Gaues Groß-Berlin des Verbandes der Ärzte Deutschlands die Aus- und Fortbildung von Ärzten im kommunalärztlichen Dienst in der Weise organisiert, daß beginnend vom 15. Januar 1920 in einer Anzahl deutscher Städte Ärzte zur unentgeltlichen informatorischen Beschäftigung auf je sechs Monate eingestellt werden.

Zum ersten Einstellungstermin können eintreten:

in Berlin	20 Ärzte	in Weißensee	1 Arzt
„ Charlottenburg	3 „	„ Spandau	2 Ärzte
„ Schöneberg	2 „	„ Stettin	2 „
„ Neukölln	3 „	„ Halle a. S.	3 „

Nächster Einstellungstermin ist der 1. März 1920, für welchen die Möglichkeit des Eintritts einer größeren Anzahl von Ärzten in Nordwest- und Süddeutschland in Aussicht steht.

Die Tätigkeit ist beiderseits eine unbezahlte.

Über die Teilnahme wird am Schluß auf Wunsch eine Bescheinigung erteilt. — Die eingestellten Herren haben an das Seminar für soziale Medizin bei Empfang ihrer Einweisungskarte eine Einschreibegebühr von 5 M zu entrichten, die durch Nachnahme erhoben wird.

Meldungen sind zu richten an das Seminar für soziale Medizin zu Händen des Herrn Sanitätsrat Dr. A. Peyser, Charlottenburg 2, Grolmanstr. 42/43.

In der wissenschaftlichen Sitzung der Schwedischen Gesellschaft der Ärzte vom 2. September hielt der Professor der Pharmakologie C. G. Santesson eine Ansprache, in der er über die Schicksale des aus Straßburg vertriebenen ehemaligen Professors der Pharmakologie Oswald Schmiedeberg, Ehrenmitglieds der Gesellschaft, berichtete. Die Erlebnisse des Gelehrten entsprechen vollkommen denen, die wir hier aus immer erneuten Mitteilungen kennen und zu beklagen gelernt haben: Ausweisung, wobei die Mitnahme nur geringen Gepäcks gestattet wurde, Verkauf des zurückgebliebenen Eigentums durch die französische Regierung in öffentlicher Versteigerung. Prof. Santesson wies auf den schreienden Kontrast zwischen einer solchen Behandlung und Professor Schmiedebergs Lebenslauf hin. Er schilderte diese Schicksale als ein Stück Kultur- oder besser gesagt Unkulturgeschichte und obwohl er darauf verzichtete, eine förmliche Entschließung seiner Gesellschaft herbeizuführen, die als unneutrale Handlung hätte ausgelegt werden können, so betonte er doch, daß die schwedischen Kollegen aufrichtige Teilnahme und Sympathie für den so unwürdig behandelten deutschen Forscher bezeugen.

Ärztlicher Sonntagsdienst in Frankfurt a. M. Vom 1. Januar 1920 ab soll in Frankfurt a. M. der ärztliche Sonntagsdienst auf dem Boden gegenseitiger Vertretung allgemein durchgeführt werden. Jeder Arzt soll seinen freien Sonntagnachmittag haben, ohne Schädigung seiner Praxis oder mangelhafte Versorgung seiner Patienten befürchten zu müssen. Natürlich besteht auch für die Herren, die an der Vereinbarung teilnehmen, kein Zwang, sondern nur das Recht, sich am Sonntagnachmittag vertreten zu lassen.

Berlin. Der bekannte Urologe San.-Rat Dr. Mankiewicz, 55 Jahre, alt gestorben. — Prof. Dr. Schuster zum leitenden Arzt der Nervenabteilung der Städtischen Siechenhäuser gewählt.

Berlin. Dr. Ungermann zum wissenschaftlichen Mitglied bei dem Institut „Robert Koch" ernannt.

Hochschulnachrichten. Göttingen: Prof. Dr. Droysen, Privatdozent für Gynäkologie, verstorben. — München: Prof. Dr. Veiel, Assistent der I. medizinischen Klinik, zum leitenden Arzt der Inneren Abteilung des Krankenhauses in Ulm gewählt. — Prof. Dr. Herzog, Oberarzt der Chirurgischen Abteilung an der Universitäts-Kinderklinik, von der Verpflichtung zur Abhaltung von Vorlesungen befreit. — Münster: Prof. Dr. Ballowitz, Direktor des Anatomischen Instituts, vollendete das 60. Lebensjahr.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

Nr. 49 (783). **7. Dezember 1919.** **XV. Jahrgang.**

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Klinische Vorträge.

Aus der Medizinischen Klinik zu Breslau.

Hämorrhagische Diathese, Thrombopenie und Milzfunktion.

Von

O. Minkowski.

M. H.! Die Fälle, die ich Ihnen heute vorzuführen in der Lage bin, zeigen Ihnen zunächst die beiden charakteristischen Verlaufsarten einer mit Blutungsbereitschaft („hämorrhagischer Diathese") einhergehenden Krankheitsform, deren Eigenart und Zusammenhang mit bestimmten Veränderungen des Blutes in neuerer Zeit Gegenstand besonderer Erörterungen geworden ist:

I. Der erste Fall betrifft einen 41 jährigen Arzt aus gesunder Familie und Vater von drei gesunden Kindern. Patient selbst hat nur in der Kindheit an Masern und später wiederholt an Anginen gelitten. 1916 bis 1918 war er im Felde. Am 2. Juli 1919 nach Sturz aus einem Wagen leichte Gehirnerschütterung. Seitdem Abnahme der körperlichen Leistungsfähigkeit und der geistigen Frische. Vom 7. bis 20. August Kuraufenthalt im Gebirge unter besonders günstigen Ernährungsverhältnissen.

Am 9. September 1919 empfand Patient beim Auftreten am medialen Rande des linken Fußes einen Schmerz, desgleichen beim Abduzieren des Daumens, ferner umschriebenen Druckschmerz beiderseits am Handrücken. Dabei Trockenheit im Halse und pappigen Geschmack im Munde. Erst am 17. September abends Temperaturerhöhung auf 37,8°. Wenige Stunden danach trat nacheinander an den Unterschenkeln, den Armen und am Gesäß eine Anzahl von pfennig- bis handtellergroßen, hellroten Flecken auf, an denen die Haut bis in das Unterhautzellgewebe hinein wie entzündlich infiltriert erschien. Der Zustand besserte sich, sodaß der Kranke am 23. September fieberfrei das Bett verlassen und seine ärztliche Praxis wieder aufnehmen konnte. Am 27. September fühlte er sich nachmittags wieder sehr matt, am 28. September erwachte er mit Blutgeschmack im Munde und bemerkte, daß sein Zahnfleisch blutete. Im Laufe des Tages fielen ihm zahlreiche stecknadelkopf- bis linsengroße Blutflecke an beiden Unterschenkeln auf. Nachmittags entleerte er blutigen, dunkelroten Harn, am 29. September morgens typischen Teerstuhl.

Befund bei der Aufnahme in die Klinik: Großer, kräftig gebauter Mann in gutem Ernährungszustande mit blasser Hautfarbe. Die Körpertemperatur bleibt normal während der ganzen Dauer der Beobachtung. An der Stirnhaut einige stecknadelkopfgroße Blutflecke, am Halse zahlreiche, vom Rasieren stammende Blutkrusten. Das Zahnfleisch ist nicht entzündet, jedoch dick mit Blutkrusten bedeckt, unter denen frisches Blut hervorsickert. An der Zunge in der Nähe der Spitze eine etwa erbsengroße Blutblase.

An Rumpf und Gliedmaßen ist die Haut mit zahlreichen frischen und älteren, bis linsengroßen Petechien besät, an einzelnen Stellen zu größeren Herden angehäuft. An manchen Stellen auch größere, fünfmarkstück- bis handtellergroße, bunt verfärbte Hautpartien, die sich derb anfühlen und bis ins Unterhautzellgewebe hinein infiltriert erscheinen. Andere Stellen machen mehr den Eindruck frischer Röte und Schwellung.

An Lungen und Herz normale Verhältnisse. Puls etwa 100 in der Minute.

Leber nicht vergrößert, Milz nicht zu fühlen. Innervationsstörungen nicht vorhanden. Reflexe normal.

Der Urin dunkelbraunrot, enthält reichlich Blut, keine Cylinder; Tagesmenge 1500 ccm, specifisches Gewicht 1030.

Stuhl dünnbreiig, pechartig schwarz, zweimal am Tage. Chemische Blutprobe stark positiv.

Die Blutuntersuchung ergibt: Erythrocytenzahl 4200000, Hämoglobingehalt 60%, Färbeindex 0,71, Leukocytenzahl 14800, darunter Neutrophile 69, Lymphocyten 24, große Mononucleäre und Übergangsformen 4, Myelocyten 2, Türksche Reizformen 1%. Eosinophile scheinen zu fehlen. Blutplättchenzahl[1]) sehr stark verringert: 8000 im Kubikmillimeter. Blutungszeit[2]) erheblich verlängert: 26 Minuten. Gerinnungszeit in vitro nur wenig verlängert. Die Retraction des Gerinnsels bleibt aus.

Nach Anlegung einer Stauungsbinde treten unterhalb der Kompressionsstelle sehr bald zahlreiche dicht gedrängte kleine Blutflecke auf.

Weiterer Verlauf: Am 29. September erhielt Patient 20 Tabletten Kalzan zu 0,5.

30. September. Zustand im wesentlichen unverändert, Urin stark blutig. Patient erhält 1 mg Adrenalin subcutan, 0,5 Clauden mit 1 mg Adrenalin als Blaseninstallation, und 4,5 ccm einer 3%igen Lösung von Coagulen intravenös. Die langsam vorgenommene intravenöse Injektion wird ohne jede Reaktion gut vertragen.

1. Oktober. Urin noch stark bluthaltig. Zahnfleischblutung geringer. Blutplättchenzahl 12000. Die intravenöse Injektion von 4,5 ccm 3%iger Coagulenlösung wird an diesem und dem folgenden Tage wiederholt.

2. Oktober. Es sind keine neuen Blutungen mehr aufgetreten. Befinden bedeutend besser. Blutplättchenzahl: 21000. Hämoglobingehalt 55%.

3. Oktober. Befinden sehr gut. Urin hell, nur mikroskopisch noch vereinzelte Erythrocyten. Stuhl auf Einlauf braun, nur okkultes Blut nachweisbar.

5. Oktober. Besserung des Allgemeinbefindens macht Fortschritte. Blutplättchenzahl: 67000. Erythrocytenzahl: 3800000. Hämoglobin 56%.

8. Oktober. Blutplättchenzahl: 215000. Im Urin und Stuhl auch mit chemischen Proben kein Blut mehr nachweisbar. Erythrocytenzahl 4000000. Hämoglobin 63%, Färbeindex 0,8, Leukocytenzahl 7600.

10. Oktober. Befinden gut. Die Blutflecken sind bis auf Spuren geschwunden. Patient steht auf.

[1]) Färbung nach Wright mit Kaliumcyanid und Kresylblau. Die normale Zahl der Blutplättchen ist etwa 2—300000.

[2]) Bestimmt nach Duke: Die aus einer kleinen Stichwunde austretenden Blutstropfen werden nacheinander alle Einhalbminuten auf einen Streifen Fließpapier aufgesaugt, bis die Blutung zum Stehen kommt, was normalerweise in ein bis drei Minuten zu geschehen pflegt.

12. Oktober. Blutplättchenzahl: 485000. Erythrocytenzahl 4200000. Urin hell, 2500 ccm. Specifisches Gewicht 1013. Patient wird als geheilt entlassen.

Nachuntersuchung am 26. November: Befinden besser als vor der Krankheit. Hämoglobingehalt 92%. Blutplättchenzahl 158000. Keine Neigung zu Blutungen.

II. In dem zweiten Falle handelt es sich um einen 53jährigen Weichensteller, ebenfalls ohne hereditäre Krankheitsanlagen. Neigung zu Blutungen hatte sich bis vor wenigen Jahren niemals bemerkbar gemacht.

Seit einigen Jahren jedoch fiel es dem Patienten auf, daß er bei den kleinsten Hautabschürfungen auffallend lange und stark blutete, auch daß er, wenn er sich nur leicht stößt, sofort blaue Flecke bekommt. Seit Februar 1917 leidet er an starkem Nasenbluten, das etwa alle vier bis sechs Wochen auftritt und 12 bis 18 Stunden andauert. Er hat dieserhalb wiederholt den Rat der Spezialklinik eingeholt. Seit einem halben Jahre treten auch häufiger Blutblasen in der Mundschleimhaut auf. Da ihn die wiederholten starken Blutverluste sehr schwächen und die Neigung zu Blutbeulen seine Arbeitsfähigkeit beeinträchtigt, sucht er die Medizinische Klinik auf.

Bei der Aufnahme am 19. September 1919 zeigt der mittelgroße, gut ernährte Mann zunächst keine auffallenden Krankheitserscheinungen. Körpertemperatur normal. An der Haut ist außer einer allgemeinen Blässe nichts bemerkbar. An Lungen und Herz nichts Abnormes. Auch keinerlei Zeichen von Arteriosklerose. Puls regelmäßig, von mittlerer Spannung, 68 in der Minute. Abdomen nicht druckempfindlich. Leber und Milz nicht vergrößert. Urin und Stuhl von normaler Beschaffenheit.

Die bestehende Neigung zu Blutextravasaten läßt sich jedoch noch leicht nachweisen: Leichte Schläge mit dem Perkussionshammer genügen, um große Blutunterlaufungen hervorzurufen. Nach Anlegung einer Stauungsbinde am Oberarm tritt unterhalb der Kompressionsstelle ein sehr charakteristisches Purpuraexanthem auf.

Die Blutuntersuchung ergibt: Hämoglobin 56%, Erythrocyten 5200000, Leukocyten 8600, darunter: neutrophile 67, Lymphocyten 22, große Mononucleäre 4, Übergangsformen 3, Eosinophile 2%. Blutplättchen 29000. Gerinnungszeit nur wenig verändert. Der Blutkuchen retrahiert sich nicht. Blutungszeit erheblich verlängert: Nadelstich blutet 19 Minuten.

24. September. Gerinnungszeit des aus der Vene entnommenen Blutes: Beginn nach 10 Minuten, Ende der Gerinnung nach 15 Minuten. Blutungszeit 24 Minuten. Blutplättchen 38000.

Am 30. September ohne besondere Veranlassung um 1 Uhr nachmittags heftiges Nasenbluten. Tamponade der Nase mit Clauden ohne Wirkung. Abends werden 10 ccm einer 10%igen NaCl-Lösung intravenös injiziert. Darauf steht die Blutung für zwei Stunden, tritt alsdann wieder auf und dauert bis zum nächsten Morgen trotz Adrenalintamponade. Patient hat große Mengen, schätzungsweise ½ bis 1 l Blut verloren.

Blutplättchen 14000.

Erst am folgenden Morgen steht die Blutung nach wiederholter Injektion von 10%iger Kochsalzlösung.

Am 5. Oktober Blutplättchen 28000, Hämoglobingehalt 51% Erythrocyten 2800000, Leukocyten 5400. Blutgerinnung beginnt nach einer Minute, endet nach acht Minuten.

Patient wünscht dringend von seinem immer wiederkehrenden Leiden befreit zu werden. Es wird ihm berichtet, daß auf Grund von neueren Erfahrungen die Möglichkeit einer Besserung durch Milzexstirpation besteht. Er verlangt nach dieser Operation, trotzdem ihm ihre Gefahren nicht verschwiegen werden.

Am 7. Oktober wird die Milz in der hiesigen Chirurgischen Klinik durch Prof. Küttner entfernt. Das Organ ist nicht vergrößert und zeigt keine auffallenden Veränderungen. Ein Ausstrichpräparat des Milzblutes wimmelt förmlich von Blutplättchen.

In den ersten Tagen nach der Operation ist das Befinden des Patienten gut, am 11. Oktober tritt Fieber auf, es entwickelt sich eine Bronchopneumonie. Am 17. Oktober muß die Operationswunde an einer Stelle geöffnet werden, wobei sich mit Blut gemischter Eiter entleert Danach Entfieberung und rasche Erholung des Kranken. Die Wunde heilt jetzt glatt.

Sieben Stunden nach der Operation: 65% Hämoglobin, 3600000 Erythrocyten, 12000 Leukocyten, darunter 89% polymorphkernige, 55000 Blutplättchen.

Am 9. Oktober Hämoglobin 60%, Erythrocyten 3200000, Leukocyten 13000 mit 81% polymorphkernigen, 75000 Blutplättchen.

12. Oktober Hämoglobin 62%, Erythrocyten 3800000, 3 Normoblasten auf 100 kernhaltige Zellen, Leukocyten 10000 mit 77% polymorphkernigen, 100000 Blutplättchen.

Am 20. Oktober und 28. Oktober tritt wieder Nasenbluten auf, das jedoch viel geringfügiger ist, als vor der Operation.

Blutbefund am 30. Oktober: Hämoglobin 62%, Erythrocyten 3600000, Leukocyten 9000, Blutplättchen 60000. Patient steht auf und wird am 31. Oktober nach der Medizinischen Klinik zurückverlegt.

Am 8. November ist die Zahl der Blutplättchen wieder auf 25000 gesunken. Hämoglobin 56%, Erythrocyten 3400000, Leukocyten 6300. Der Stauungsversuch ergibt nur spärliche, flohstichartige Blutungen unterhalb der Stauungsbinde. Bei starkem Beklopfen der Weichteile über dem unteren Homerusende entsteht jedoch ein deutliches Hämatom. Die Blutungszeit noch immer verlängert: 15 Minuten.

Bis zum 26. November sind neue Blutungen nicht mehr aufgetreten. Blutungszeit nach Einstich nur sieben Minuten, jedoch sind die austretenden Blutstropfen auffallend groß. Blutplättchenzahl am 26. November 31000. Im Blute massenhaft Normoblasten und Erythrocyten mit Jollykörperchen.

Patient ist subjektiv mit dem Erfolg der Operation zufrieden; er hat den Eindruck, daß die Neigung zu Blutungen aufgehört hat.

Das Gemeinsame der beiden Fälle ist, bei aller Verschiedenheit des gesamten Krankheitsbildes, die auffallende und sehr weitgehende Verringerung der Blutplättchenzahl und die offenbar mit ihr im Zusammenhang stehende Neigung zu Blutergüssen. In beiden Fällen finden wir die für den Blutplättchenmangel charakteristische Verlängerung der Gerinnungszeit in vitro und einen positiven Ausfall des Stauungsversuches. Weil die Blutplättchenarmut, die „Thrombopenie“ bei diesen Fällen im Vordergrunde der Erscheinungen zu stehen scheint und nicht als Folge oder Begleiterscheinung einer anderen Blutveränderung aufgetreten ist, führen wir gegenwärtig an unserer Klinik, nach dem Vorschlage des Oberarztes Prof. E. Frank, Krankheitsfälle dieser Art unter der Bezeichnung als „essentielle Thrombopenie“. Der erste unserer beiden Fälle entspricht dem akuten, der zweite dem chronisch rezidivierenden Verlauf der Krankheit.

Zu dieser Krankheitsbezeichnung ist zunächst zu bemerken: In die verwirrende Mannigfaltigkeit der Krankheitsformen, die mit gesteigerter Blutungsbereitschaft einhergehen, hat man, wie auch auf anderen Gebieten der Pathologie, sich bemüht, von verschiedenen Gesichtspunkten aus durch systematische Einteilung und Gruppierung Ordnung und Übersichtlichkeit zu bringen. Vom rein klinischen Standpunkt aus hatte man erkannt, daß ihrem Wesen und ihrer Bedeutung nach vollkommen verschiedene Krankheitszustände mit den Erscheinungen einer „hämorrhagischen Diathese“ einhergehen können, und den gut beobachtenden Ärzten blieben die Unterschiede zwischen einer Hämophilie und einem Skorbut, einer einfachen Purpura und einem Morbus maculosus Werlhofii, den bei schweren Infektionskrankheiten und Intoxikationen, bei Ikterus, Urämie und bei schweren Blutkrankheiten auftretenden Hämorrhagien nicht verborgen. Sobald man aber daran ging, die verschiedenen Zustände nach einzelnen rein klinischen Kriterien streng zu scheiden, ergaben sich Schwierigkeiten, an denen alle systematischen Einteilungen bis jetzt gescheitert sind. Weder die Schwere und Dauer der Krankheit, noch der akute, chronische, foudroyante oder rezidivierende Verlauf, weder die allgemeinen und örtlichen Begleiterscheinungen, das Vorhandensein oder Fehlen von Fieber, das Auftreten von Urticaria und Erythemen, Gelenkschwellungen und Ödemen, von intestinalen Koliken und entzündlichen Erkrankungen verschiedener Organe, weder die Größe der Blutextravasate, das Auftreten von Petechien, Ekchymosen oder großen Hämatomen, noch ihre Lokalisation an Haut und Schleimhäuten, am Kopfe und an den Extremitäten, im subcutanen Gewebe, in der Muskulatur oder im Periost, weder die Beteiligung des Zahnfleisches, noch das Auftreten von Nasenbluten, Blutbrechen, Melaena, Hämaturie oder hämorrhagischen Ergüssen in den serösen Höhlen erwiesen sich als geeignet, Zusammengehöriges zu vereinen und seinem Wesen nach Verschiedenes zu trennen, so bedeutsam auch selbstverständlich für die Gestaltung und Beurteilung des Einzelfalles alle hier erwähnten Momente sein können. Und so wurde denn vieles nach äußeren Ähnlichkeiten unter der Bezeichnung als „skorbutoide Erkrankungen“ zusammengefaßt, was weder mit dem echten Skorbut in Beziehung stand, noch untereinander dem Wesen nach gleich war.

Etwas weiter kam man in mancher Hinsicht, als man neben den klinischen Erscheinungen die ätiologischen Gesichtspunkte mehr in den Vordergrund stellte. Von diesen aus kann man zunächst den Skorbut als eine in sich geschlossene Krankheitsform absondern, für die es, besonders nach den experimentellen Untersuchungen von Holst und Fröhlich, als festgestellt angesehen werden kann, daß sie durch den Mangel an gewissen „accessorischen Nährstoffen“ hervorgerufen wird. Zu ihr konnte man auch die zweifellos durch Nährschäden bedingte „Möller-Barlowsche Krankheit“ ohne weiteres als „Skorbut

des Wachstumsalters“ hinzurechnen. Man konnte ferner die Hämophilie als eine stets angeborene, in eigenartiger Weise vererbbare Anomalie von allen anderen Blutungsbereitschaften abtrennen. Auch der Unterscheidung der im Gefolge von Infektionskrankheiten und schweren Blutkrankheiten auftretenden „deuteropathischen“ hämorrhagischen Diathesen von den als selbständige Krankheitseinheiten aufgefaßten „idiopathischen“ Formen lagen ätiologische Gesichtspunkte zugrunde. Aber schon hier zeigte sich die Schwäche der rein ätiologischen Betrachtungsweise, die darin gelegen ist, daß wir als „idiopathisch“ nur die „kryptogenetischen“ Zustände zu bezeichnen pflegen, das heißt diejenigen, deren Ursache wir nicht kennen, und daß das Gebiet dieser Zustände jederzeit dadurch eingeengt werden kann, daß irgendeine früher unbekannte Ursache neu ermittelt wird. Außerdem sind ja die Ursachen der Krankheiten vielfach komplizierter Natur, und man zieht es in neuerer Zeit nicht mit Unrecht vor, anstatt von „Ursachen“ von „Bedingungen“ zu sprechen, von denen nur bald die eine, bald die andere näher ins Auge gefaßt wird. Ob in der großen Gruppe der als „idiopathisch“ bezeichneten hämorrhagischen Krankheiten, deren klinisches Bild alle Abstufungen und Kombinationen von der einfachen Purpura simplex und Purpura rheumatica bis zur schwersten Form der Purpura haemorrhagica und des Morbus maculosis Werlhofii zeigt, nicht auch sehr verschiedenartige Zustände zusammengefaßt blieben, konnte auf diesem Wege nicht entschieden werden, da man die Ursachen dieser Krankheitszustände überhaupt nicht kennt.

In neuester Zeit glaubte man nun weitere Anhaltspunkte für die Unterscheidung der hier in Betracht kommenden Krankheitszustände dadurch gewinnen zu können, daß man bei ihrer Gruppierung vorwiegend das pathogenetische Moment zu betonen suchte. E. Frank gebührt das Verdienst, neue Anregung auf diesem Gebiete gegeben zu haben. Er ging dabei von dem zuerst an der Duschschen Poliklinik in Heidelberg durch Brohm erhobenen und in der Dissertation von E. Krauß (1883) mitgeteilten, dann von Denys (1887) veröffentlichten Befunde aus, daß in gewissen Fällen von hämorrhagischen Erkrankungen die Zahl der Blutplättchen im Blute eine außerordentlich weitgehende Verminderung erfahren kann. Hayem hatte diesem Befunde in seinem Werke über die Blutkrankheiten schon eine grundlegende Bedeutung beigelegt. In neuerer Zeit wurde er von Duke, Fonio und Anderen bestätigt, wobei Duke namentlich auf den Zusammenhang des Blutplättchenschwundes mit der verlängerten Blutungszeit hingewiesen hatte. Frank trennte nun sehr scharf die durch Plättchenarmut („Thrombopenie“) hervorgerufene Neigung zu Blutungen nicht nur von dem Skorbut und der Hämophilie, sondern auch von den im wesentlichen durch Schädigung der Gefäßwände entstehenden, in der Hauptsache durch infektiöse Einflüsse hervorgerufenen „anaphylaktoiden“ Purpuraformen. Er hob als eine besondere, wohl charakterisierte Krankheitseinheit eine primäre konstitutionelle Form der „essentiellen Thrombopenie“ hervor, die dem echten „Morbus maculosus Werlhofii“ zugrunde liegt und einen kontinuierlichen oder intermittierenden Verlauf nehmen kann, und stellte dieser die „symptomatischen Thrombopenien“ an die Seite, wie sie namentlich bei den schweren Formen gewisser Blutkrankheiten (akute Leukämie, perniziöse Anämie) und Infektionskrankheiten (Typhus, Kala-azar, Pocken) sich einstellen können und die Ursache der bei diesen Krankheiten auftretenden ominösen Hämorrhagien werden. Er suchte darzutun, wie aus den bekannten Eigenschaften der Blutplättchen ihre Funktion bei der Dichtung der Gefäßwände und der Verhinderung des Blutaustritts abgeleitet werden könnte. Er machte es wahrscheinlich, daß die Entstehung der Thrombopenie auf einer Schädigung der im Knochenmark gelegenen Megakaryocyten beruht, die nach den Feststellungen von J. H. Wright als die Stammzellen der Blutplättchen anzusehen sind, und entweder primär durch Gifte und sonstige Schädlichkeiten getroffen oder von anderen Knochenmarkselementen, wie bei der Leukämie, überwuchert werden können. Er führte schließlich Tatsachen an, die dafür sprechen, daß diese Vorgänge im Knochenmark in einer besonderen Abhängigkeit von Vorgängen stehen, die sich in der Milz abspielen.

Die Trennung der verschiedenen Purpuraformen in zwei Hauptgruppen, von denen die eine, die „anaphylaktoide Purpura“, durch eine toxische Einwirkung auf die contractilen Elemente der Capillarwandungen hervorgerufen wird und mit Infektionszuständen in engem Zusammenhang steht, die andere, der idiopathische oder symptomatische „Morbus maculosus Werlhofii“, durch einen Schwund der Blutplättchen bedingt und auf eine Schädigung ihrer Stammzellen im Knochenmark zurückzuführen ist, hat dann Glanzmann noch viel gründlicher durchzuführen gesucht. Er glaubte, nachweisen zu können, daß ein durchgreifender Unterschied der beiden Hauptgruppen nicht nur in ihrem Wesen und ihren Entstehungsursachen, sondern auch in der Gestaltung der klinischen Erscheinungen, in dem Aussehen und der Lokalisation der Blutextravasate, wie in den allgemeinen und örtlichen Begleiterscheinungen zu finden ist, und daß die klinische Trennung der Krankheitsformen sich mit der ätiologischen und pathogenetischen vollkommen deckt.

In letzterer Beziehung ist Glanzmann zweifellos zu weit gegangen. Bei vorurteilsloser Prüfung der einzelnen Fälle läßt sich, wie neuerdings besonders Pfaundler und v. Seht an einem großen Krankenmaterial gezeigt haben, einwandfrei dartun, daß die Scheidung der hämorrhagischen Diathesen nach klinischen, pathogenetischen oder ätiologischen Gesichtspunkten keineswegs konform geht. Der erste unserer beiden Fälle kann in dieser Hinsicht auch als Beispiel gelten: in seiner ganzen Entwicklung, dem Beginn mit Schmerzen, Erythemen und Fieber, erinnert er an das Verhalten der anaphylaktoiden Purpura, in seinem weiteren Verlauf, dem Auftreten von Zahnfleischblutungen, Blutstuhl und Blutharnen, vor allem in dem Verhalten des Blutes entspricht er durchaus dem Bilde des thrombopenischen Morbus Werlhofii.

Aber auch sonst sind die Ausführungen von Frank und von Glanzmann nicht unwidersprochen geblieben. Die Einwände, die Bessau gegen den Begriff der „anaphylaktoiden“ Purpura erhoben hat, beziehen sich allerdings nur auf die Bezeichnung, die mit einer präzisen Auffassung des Anaphylaxiebegriffs nicht gut in Einklang zu bringen ist. In der Sache selbst hält auch Bessau die Trennung der durch Gefäßveränderungen und durch Veränderung des Blutes bedingten Purpuraformen für gerechtfertigt. Auch Pfaundler und v. Seht betonen, daß grundsätzlich mit der Möglichkeit zu rechnen ist, daß eine hämorrhagische Diathese einerseits durch Schädigungen, abnorme Durchlässigkeit oder Zerreißlichkeit der Gefäßwände, andererseits durch Veränderungen des Blutes, im Sinne einer erschwerten Gerinnbarkeit, hervorgerufen sein können. Sie schlagen vor, „vasculäre“ und „hämatische“ Blutungsübel zu unterscheiden. Vielleicht wäre es besser, diese sprachlich nicht einwandfreie Gegenüberstellung durch die Bezeichnung als „angiopathisch“ und „hämatopathisch“ zu ersetzen, an welche sich der Ausdruck „myelopathisch“ zur Charakterisierung der in letzter Linie auf eine Affektion des Knochenmarks zurückzuführenden Störungen anreihen würde. Bei der hämatopathischen Entstehung einer Blutungsbereitschaft wäre dann zweierlei zu unterscheiden: Die Störung des chemischen oder physikalisch-chemischen Vorgangs der Blutgerinnung (Koagulation), wie sie bei der Hämophilie, Cholämie und anderem nachweisbar ist, und die mangelhafte Bildung des für den mechanischen Verschluß der blutenden Gefäße wichtigen Blutplättchenthrombus, die die erschwerte Blutstillung bei der Thrombopenie erklären kann.

Im Hinblick auf die besondere Rolle, die die Blutplättchen bei der Bildung des Thrombus spielen, muß es wohl von vornherein als sehr wahrscheinlich gelten, daß die Verarmung des Blutes an Blutplättchen, wo sie nachweisbar ist, für das Zustandekommen einer Blutungsbereitschaft von entscheidender Bedeutung sein kann. Auch muß zugegeben werden, daß eine Thrombopenie keineswegs in allen Fällen gefunden wird, bei denen sich eine Neigung zu Hämorrhagien bemerkbar macht, und daß gerade in solchen Fällen, wo sie vermißt wird, wie bei den infektiösen Formen, viele Gründe für das Bestehen einer Affektion der Gefäßwandungen sprechen. Trotzdem kann es bezweifelt werden, ob eine strenge Scheidung der verschiedenen Purpuraformen nach ihrer angiopathischen oder hämatopathischen Entstehungsweise durchführbar ist. Zunächst ist das bis jetzt veröffentlichte Tatsachenmaterial dazu noch nicht groß und einwandfrei genug[1]). Es ist noch sehr damit zu rechnen, daß die erhobenen Befunde vielfach durch den Zeitpunkt beeinflußt sein konn'en, in dem die Blutuntersuchung vorgenommen wurde, was in Fällen, die so verlaufen wie unser Fall 1, leicht irreführen kann. So spricht auch Glanzmann davon, daß in den leichten Fällen von anaphylak-

[1]) An meiner Klinik hat E. Frank bis jetzt etwa 25 Fälle von Thrombopenie sammeln können. Ein Teil dieser Fälle soll demnächst in einer Dissertation von Pyszkowski veröffentlicht werden.

toider Purpura eine primäre Verminderung der Plättchen durch eine regeneratorische Vermehrung überkompensiert werde. Auch sonst sind die Angaben noch vielfach sehr widerspruchsvoll. So wurde bis vor kurzem noch als feststehend angesehen, daß beim Skorbut, bei dem ja eine Schädigung der Gefäßwände infolge mangelhafter Ernährung mit größter Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, die Thrombopenie vermißt wird, wie das schon Hayem als ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal gegenüber der Purpura haemorrhagica angegeben hatte. In einer jüngst erschienenen Mitteilung zeigt jedoch Bierich, daß in schweren Fällen von Skorbut in der ersten Zeit neben einer parallel gehenden Abnahme der Erythrocyten und Leukocyten auch eine sehr weitgehende Verminderung der Blutplättchen gefunden werden kann, die erst langsam in der Rekonvaleszenz wieder ausgeglichen und überkompensiert wird. In 20 schweren Fällen, die aus einer Gesamtzahl von 1343 Fällen von Skorbut ausgewählt waren, fand er in Zwischenräumen von je zehn Tagen als Durchschnittszahlen: 19280, 24836, 156280, 194120, 345530 Blutplättchen. Gewiß liegt es nahe, einzuwenden, daß es sich bei diesen besonders schweren Fällen um eine komplizierende Affektion des Knochenmarks handelte, die als eine Folge des Skorbuts, aber keineswegs als die Ursache der skorbutischen Blutungsbereitschaft angesehen werden könnte. Und ebenso kann man die von **Frank** bei der Purpura variolosa gefundene Thrombopenie als den Ausdruck einer besonders intensiven myelotoxischen Wirkung des Pockenkontagiums ansehen, während man die sonst bei Infektionskrankheiten so häufigen Hämorrhagien auf die unleugbar vorhandene angiotoxische Wirkung der Bakterienprodukte zurückführt. Aber immerhin wird durch solche Befunde die strenge Sonderung der Krankheitsgruppen nach dem Verhalten der Blutplättchenzahlen sehr erschwert. Dazu kommt, daß in den Erklärungen, die für die Entstehung der Krankheitserscheinungen bei den verschiedenen Formen der Purpura gegeben werden, doch noch sehr viel Hypothetisches enthalten ist. Das gilt sowohl für die rein mechanische Auffassung der Blutplättchenwirkung, wie sie Frank vertreten hat, wie für die Annahme von Klinger, daß der Blutplättchenschwund wie die Durchlässigkeit der Gefäßwandungen auf chemische (proteolytische) Wirkungen zurückzuführen sei. Wenn auch das Fehlen der Blutplättchen für die Verlängerung der Blutungszeit, den Umfang und die schwere Stillbarkeit traumatischer Blutungen verantwortlich gemacht werden kann, so deutet das spontane Auftreten der Blutextravasate und die auffallend leichte Vulnerabilität der Gewebe doch mehr auf eine Schädigung der Gefäßwände hin, die manche Autoren, wie z. B. Morawitz, als die unerläßliche Vorbedingung aller hämorrhagischer Diathesen hinstellen zu müssen glauben. Schließlich ist nicht in Abrede zu stellen, daß Gefäßwandschädigungen und Blutveränderungen sich gegenseitig beeinflussen können und daß sie in vielen Fällen als koordinierte Folge der gleichen Schädlichkeiten hervorgerufen sein können (W. Schultz). So ist z. B. die Störung der Blutgerinnung, wie sie bei der erblichen Hämophilie anzunehmen ist, in letzter Linie wohl auf eine fehlerhafte Lieferung der Gerinnungsfermente seitens der Gefäßendothelien zurückzuführen.

Im Grunde genommen muß zugegeben werden, daß als Einteilungsprinzip die pathogenetische Betrachtungsweise vor der klinischen oder ätiologischen keinen wesentlichen Vorzug hat. Es ist keine bessere, nur eine andere Methode des Vorgehens. Damit soll aber nicht gesagt sein, daß die neueren Arbeiten auf diesem Gebiete keinen Fortschritt bedeuten. Es ist hier nicht anders, wie auf anderen Gebieten der Pathologie: Jede Einteilung und Gruppierung von Krankheitszuständen entspricht zunächst nur unserem didaktischen Bedürfnis, es gibt kein einziges Kriterium, das an sich eine einwandfreie Einreihung aller vorkommenden Fälle ermöglicht, und so hat kein Einteilungssystem grundsätzlich vor dem anderen etwas voraus. Aber jeder neue Gesichtspunkt kann neue Einblicke in die Erscheinungsformen gewähren, und so kann jede veränderte Betrachtungsweise einen Fortschritt bedeuten, sofern sie geeignet ist, unsere Erkenntnis durch Anregung zu neuen Fragestellungen zu fördern oder für unser praktisches Handeln, sei es in bezug auf Diagnose oder Therapie, neue Handhaben zu bieten.

Aus solchen Gründen dürfen wir die neueren Arbeiten über die hämorrhagischen Diathesen gewiß als wertvoll bezeichnen. Sie haben zunächst die Bedeutung eines bis jetzt noch nicht genügend beachteten Formelementes des Blutes mehr in den Vordergrund gerückt, sie haben die Aufmerksamkeit in erhöhtem Maße auf Eigenschaften des Blutes und ihre Abhängigkeit von Vorgängen in den blutbildenden Organen gelenkt, die uns ein Verständnis für gewisse Zusammenhänge eröffnen und weitere Aufklärungen für die Zukunft erhoffen lassen. Daß innige Beziehungen zwischen dem Blutplättchenschwund und der Blutungsbereitschaft in bestimmten Fällen bestehen, kann nach solchen Erfahrungen, wie die hier mitgeteilten, nicht mehr bezweifelt werden. Die schon von Hayem gemachte Beobachtung, daß Gerinnbarkeit und Plättchenreichtum des Blutes nicht Hand in Hand gehen, daß dagegen die Retraction des Gerinnsels und die Auspressung des Serums von dem Gehalt an Blutplättchen abhängt, hat eine Bestätigung erfahren. Sie hat sich, wie schon Hayem hervorgehoben hat, als ein brauchbares diagnostisches Mittel erwiesen, um die angeborene Hämophilie, bei der die Blutplättchen erhalten, aber die Blutgerinnung verzögert ist, von der Purpura haemorrhagica zu scheiden, bei der die Blutplättchenzahl verringert, aber die Gerinnungszeit nicht wesentlich verlängert ist. Die Aufstellung des Krankheitsbildes der chronischen konstitutionellen „essentiellen Thrombopenie" durch Frank, die Unterscheidung dieser „Pseudohämophilie" von der echten Hämophilie, mit der sie vielfach als „erworbene" Form der Krankheit zusammengeworfen wurde, die Hervorhebung ihrer Beziehungen zu der besonderen Form der sogenannten aplastischen perniziösen Anämie, die Frank als „Aleukia haemorrhagica" von der Biermerschen perniziösen Anämie vollkommen abgetrennt hat, der Hinweis auf die Entstehung der Thrombopenie durch Schädigungen des Knochenmarks, und die Bedeutung der analogen Vorgänge im Knochenmark für das Zustandekommen der thrombopenischen Blutungen bei anderen Zuständen, und schließlich der Nachweis, daß die Vorgänge im Knochenmark in entscheidender Weise von der Milz aus beeinflußt werden können, bedeuten einen Fortschritt unserer Erkenntnis, wenn auch manches noch durch weitere Beobachtungen und Erfahrungen geklärt werden muß.

Von den therapeutischen Konsequenzen wäre zunächst die Beeinflußbarkeit der Blutungen durch die Zufuhr des von Kocher und Fonio aus Blutplättchensubstanz dargestellten Coagulens hervorzuheben. Daß dieses Mittel sich bei lokaler Applikation als Blutstillungsmittel bewährt hat, wird allgemein anerkannt. In unserem ersten Falle schien es nach intravenöser Injektion wie in einem ähnlichen, von Fonio mitgeteilten Falle, den ganzen Krankheitszustand günstig beeinflußt zu haben. Der Patient selbst empfand die Wirkung geradezu als „zauberhaft". Die Blutung verringerte sich nach der ersten intravenösen Injektion und hörte nach der dritten vollständig auf. Die vorsichtig ausgeführten Injektionen wurden anstandslos vertragen. Trotzdem möchte ich diese Beobachtung einstweilen nicht für besonders beweiskräftig halten. Es könnte sehr wohl die Injektion zufällig mit einem spontan einsetzenden Wiederansteigen der Blutplättchenzahl, einer „Blutplättchenkrise" zusammengefallen sein, wie sie bei der akut verlaufenden schweren thrombopenischen Purpura vorkommt und einen plötzlichen Nachlaß aller Krankheitserscheinungen einleiten kann. Ob überhaupt das im Coagulen enthaltene Extrakt, auch wenn es die specifischen gerinnungsbefördernden Substanzen der Blutplättchen enthält, die intakten Formelemente der Blutplättchen bei der Blutstillung zu ersetzen vermag, kann fraglich erscheinen. Klinger hat es überhaupt in Zweifel gezogen, ob die Wirkung des Coagulens bei der Blutstillung auf seinen Gehalt an Blutplättchen zurückzuführen ist, und wenn auch Fonio diesen Einwand zurückzuweisen sucht, so ist doch nicht zu bestreiten, daß ähnliche vorübergehende Wirkungen, wie man sie von einer intravenösen Zufuhr einer wirksamen Substanz von vornherein nur erwarten kann, auch da beobachtet werden, wo von einer Ersatztherapie im engeren Sinne nicht die Rede sein kann. So erwies sich z. B. in unserem zweiten Falle auch die Injektion der hypertonischen Kochsalzlösung als ein durchaus wirksames Blutstillungsmittel.

Wichtiger ist, daß wir auch die Möglichkeit haben, dem Blutplättchenmangel durch einen Eingriff entgegenzutreten, der einen nachhaltigen Einfluß auf die thrombopenische Blutungsbereitschaft auszuüben vermag. Als ein solcher erweist sich die Exstirpation der Milz. (Schluß folgt.)

Abhandlungen.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Leipzig (Geheimrat Professor Payr).

Elfjähriger Dauererfolg einer Ventrikeldrainage bei Hydrocephalus.

Bemerkungen über „Liquor"druck entlastende Eingriffe.

Von

E. Payr.

(Mit 6 Abbildungen.)

Im Jahre 1907 begann ich in Greifswald Versuche über Ventrikeldrainage bei Hydrocephalus internus. Mein Heilplan war, den Abfluß des in den Seitenkammern des Gehirns aufgestauten Liquors in die venöse Blutbahn zu leiten. Ich hielt und halte diesen Weg für den von der normalen und pathologischen Physiologie vorgezeichneten; er paßt vor allem für jene Fälle, in denen man eine Störung der normalen Resorption der Gehirnflüssigkeit annehmen kann. Allerdings ist das Verfahren technisch schwierig und bei großen Wasserköpfen des frühen Kindesalters nicht ungefährlich. Immerhin haben wir einige schöne, andauernde Erfolge erzielt.

Für alle Fälle von Hydrocephalus ist die Ventrikeldrainage gegen die Blutbahn, ob man nun den Längsblutleiter oder die Vena jugularis communis beziehungsweise facialis communis wählt, nicht anwendbar.

Sie muß Bedenken begegnen, wenn ein erworbener Hydrocephalus auf entzündlicher Grundlage vorliegt. Dann erscheint es gewagt, die möglicherweise schädliche Stoffe enthaltende aufgestaute und deshalb in reichlicher Menge vorhandene Gehirnflüssigkeit in die Blutbahn abzuleiten [1]). In solchen Fällen habe ich eine Drainage der Ventrikel gegen sämtliche resorptionsbereiten Räume und Gewebsspalten an Hirnoberfläche und Schädel ausgeführt. Als Drain wurde eine in Formalin gehärtete Kalbsarterie verwendet, deren eines Ende in den einen Seitenventrikel eingeführt wurde, während ihr anderes mit dem Subarachnoidal-, Subdural- und Epiduralraum in Verbindung gebracht wurde.

Der nachstehend von mir im Jahre 1908 in Geifswald operierte Fall von schwerem mit hochgradiger Stauungspapille einhergehende Fall von Hydrocephalus wird den Beweis für die Dauerwirkung dieser Ventrikeldrainage, wie ich glaube, einwandfrei erbringen.

Krankengeschichte: Anna S., 16 Jahre, aufgenommen am 6. Oktober 1908 in die chirurgische Klinik zu Greifswald.

Anamnese: Im Juli 1908 bemerkte Patientin, daß sie gelegentlich doppelt sehe; gleichzeitig vermehrten sich bis dahin leichte Kopfschmerzen, an denen sie angeblich seit frühester Kindheit litt, zu unangenehm empfundener Stärke. In den ersten beiden Wochen traten Doppelbilder nur zeitweise auf, dann waren sie andauernd vorhanden. Jedoch hat sich die Kranke schon etwas an sie gewöhnt, sodaß sie weniger störend empfunden werden.

Die Kopfschmerzen traten anfallsweise auf, waren wiederholt von Erbrechen begleitet. Der erste derartige Anfall war zu Ostern des Jahres 1908 aufgetreten. Schwere, jedesmal von Erbrechen begleitete Anfälle von Kopfschmerz wurden im Juli, August und September des Jahres je einmal verzeichnet.

Der Zustand hielt jedesmal drei Tage an; die Patientin mußte das Bett hüten, war völlig appetitlos, litt unter den quälenden Schmerzen schwer. Nahrungsaufnahme hatte auf das Eintreten des Erbrechens keinen Einfluß; es erfolgte meist bei nüchternem Magen.

Schwindelerscheinungen fehlten auch während der Anfälle. Das Sehvermögen war nicht herabgesetzt.

Seit Juli des Jahres wird auch über Sausen im rechten Ohre geklagt. Seit längerer Zeit, etwa seit einem Jahre, besteht leichtes Zittern der Hände und auch des Kopfes, auch wenn sich die Kranke Mühe gibt, ihn ruhig zu halten. In letzter Zeit sind mehrfach auch Rückenschmerzen aufgetreten.

Aus der Familienanamnese wird erhoben, daß eine Tante nervös ist, zeitweise in einer Anstalt untergebracht werden muß. Die Eltern sind gesund, eine Schwester schwächlich.

Die Patientin selbst hatte Masern, Röteln, Scharlach, jedoch ohne Komplikationen. Menstruiert seit dem 13. Lebensjahre; jedoch ist die Periode ohne Einfluß auf die Kopfschmerzen. Psychische Veränderungen haben die Angehörigen bisher niemals bemerkt. Der Schlaf ist gut, über Herzklopfen wird nicht geklagt. Die Ernährung ist gut geblieben, das Aussehen hat sich seit der Erkrankung nicht verschlechtert.

Befund: Gut entwickeltes, munteres, ganz gesund aussehendes Mädchen, das schnell und intelligent alle Fragen beantwortet.

Kopfbildung symmetrisch. Größter Umfang 56 cm. Am Schädel ist äußerlich nichts Abnormes festzustellen, die Zähne sind gut, am Hals fehlen Drüsenschwellungen.

Augen: Pupillen mittelweit, reagieren direkt und konsensuell und bei Akkommodation prompt. Cornealreflexe normal. Oculomotoriusfunktion gehörig; linksseitige Abducensparese; kein Nystagmus.

Augenhintergrund: Hochgradige Stauungspapille (6 Dioptrien s. u.), sehr starke Füllung und Schlängelung der Venen, beiderseits gleich. Der Visus erscheint bei einfacher Prüfung nicht herabgesetzt. Das Gesichtsfeld ist nicht eingeengt. (Universitäts-Augenklinik Greifswald.) Trigeminus, Facialis, Hypoglossus ohne krankhaften Befund. Gehörvermögen beiderseits gut.

Mäßige Vergrößerung der Schilddrüse; Halsumfang 33 cm. Lungen und Herz ohne krankhaften Befund, Puls 88 regelmäßig. Bauchorgane normal. Bei genauerer Beobachtung bemerkt man einen kleinschlägigen Tremor des Kopfes und der Hände. Bei beabsichtigt ruhiger Haltung des Kopfes nimmt er zu und erstreckt sich auch auf den Rumpf; die Beine bleiben jedoch dauernd frei. Sehnen- und Periostreflexe der oberen Gliedmaßen lebhaft, keine Sensibilitätsstörungen, keine Muskelatrophien. Stereognostischer Sinn erhalten. Die Muskulatur der unteren Gliedmaßen ist kräftig, die grobe Kraft beiderseits gleich und normal.

Die Patellarsehnenreflexe sind beiderseits stark gesteigert, Andeutung von Klonus, Achillessehnenreflex sehr lebhaft, kein Klonus.

Am 8. Oktober 1908 wird die Ventrikelpunktion (Payr) in Äthernarkose ausgeführt. Am Bregma 2 cm von der Mittellinie entfernt wird mit elektrisch betriebenem Drillbohrer ein Loch durch das Schädeldach gebohrt. Eine Lumbalkanüle wird eingeführt und gelangt in 5¼ cm Tiefe in den Seitenventrikel. Es strömen unter starkem Drucke 40 ccm völlig klaren Liquors ab. Dann erst wird die Tropfenfolge langsam. Die Nadel wird zurückgezogen. Die Patientin ist auffallend blaß geworden, erholt sich aber nach ungefähr 10 Minuten wieder.

Übelkeit nach dem Erwachen aus der Narkose; der Kopfschmerz ist geschwunden. Die Untersuchung mit dem Augenspiegel vor der Operation hatte rechts und links eine Stauungspapille von 6 Dioptrien Niveaudifferenz ergeben. 1½ Stunden nach der Ventrikelpunktion rechts und links 3—3½ Dioptrien, also überaus raschen und erheblichen Rückgang der Stauungspapille. Zugleich wird das völlige Verschwinden der Abducenslähmung festgestellt.

Acht Stunden nach der Operation ergeben sich rechts 4, links 3¾ Dioptrien als Höhenwerte der Stauungspapille.

Die Abducenslähmung ist wieder nachweisbar.

Die Kopfschmerzen sind auch wieder da; ihre Wiederkehr fällt mit jener der Funktionseinstellung des M. rectus lateralis zusammen (Doppelbilder). Schon am folgenden Tage, 9. Oktober 1908, ist der Zustand ganz derselbe, wie vor der Ventrikelpunktion.

Am 13. Oktober wird deshalb (wie bei uns stets üblich unter Lokalanästhesie) die Lumbalpunktion zwischen zweitem und dritten Lendenwirbel gemacht.

Es fließt klarer Liquor, dessen Untersuchung nichts Abnormes ergibt, in sehr rascher Tropfenfolge und unter hohem Drucke ab. Nach Entleerung von etwa 25 ccm ist der Überdruck beseitigt und wird die Nadel zurückgezogen. Wir lassen wieder 5½ Stunden nach der Punktion augenspiegeln.

Es fanden sich rechts 4, links 4,5 Dioptrien als Maß der Stauungspapille.

Gleich nach der Spinalpunktion sind die Doppelbilder geschwunden; sie traten jedoch schon nach einer Stunde wieder auf. Nachmittags wieder heftige Kopfschmerzen, wie gewöhnlich.

Die in den nächsten Tagen noch zweimal wiederholte Untersuchung mit dem Augenspiegel (14. und 15. Oktober) ergibt rechts 2, links 3½ Dioptrien, das zweitemal rechts 3, links 3½ Dioptrien.

Es ist jedoch in den nächsten Tagen doch eine deutliche Besserung vorhanden, indem die Doppelbilder zeitweilig ganz verschwunden sind, die Kopfschmerzen sind allerdings noch häufig.

[1]) Auch bei Hirntumoren ergeben sich natürlich dieselben Bedenken.

Am 17. Oktober 1908 wird die Patientin für einige Tage entlassen, kommt jedoch am 28. Oktober 1908 wieder zur Aufnahme. Nach der letzten Punktion sind die Doppelbilder ausgeblieben, die Kopfschmerzen haben sich aber bald in voller Höhe wieder gezeigt und sind seither unverändert geblieben. Das Allgemeinbefinden ist nicht geändert, das Aussehen ein gutes.

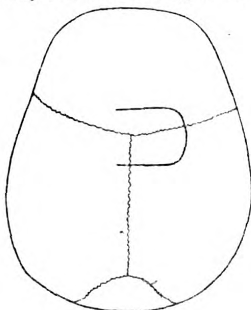
Befund bei der Wiederaufnahme: Die Pupillen sind ungleich, die linke erheblich weiter, als die rechte, sie reagieren prompt.

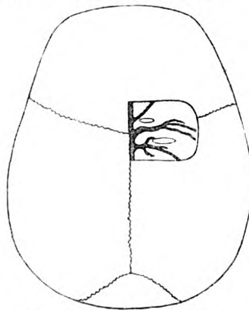
Augenhintergrund: Papille rechts und links prominent, 6 Dioptrien. Jedoch ist der Sehnervenkopf weniger gerötet als früher; die Grenze ist deutlicher erkennbar, die früher festgestellte Verwaschung etwas gebessert. Ob dies eine Rückkehr zu normalen Verhältnissen ankündigt oder den Beginn einer Sehnervenatrophie, vermag der augenärztliche Kollege nicht sicher zu entscheiden. Visus gegen früher nicht vermindert, Gesichtsfeld bei grober Prüfung nicht eingeschränkt. Die Lidspalte beiderseits normal weit, die Augenbewegungen allseits frei und normal; der Augapfel ist nicht vorgetrieben. Der Tremor des Kopfes wechselt. Am Facialis kein Unterschied zwischen rechts und links; die Zunge wird gerade vorgestreckt.

Das kleinschlägige Zittern der Arme und Hände ist eher stärker, als früher.

Da es sich offenbar um einen subakuten, mit hohen Druckwerten einhergehenden Hydrocephalus internus handelt, wird beschlossen, die **Ventrikeldrainage** auszuführen.

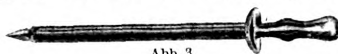
Operation am 31. Oktober 1908 (Payr). Äthersauerstoffnarkose + 0,01 Morphium. Umschneidung eines von der Kranznaht halbierten 6 cm langen, 4 cm breiten, die Mittellinie um 1 cm nach links überschreitenden rechtsseitigen Haut- und Periostlappens (siehe Abb. 1). Nach Zurückschieben der Beinhaut Anbohrung des Schädels an der Lappenbasis mit der Kugelfräse und Anlegung einer tiefen Knochenrinne mit der Borchardtschen Pflugfräse; Durchmeißeln der noch stehengebliebenen Tabula vitrea mit feinem, messerscharfem Meißel. Der aufgeklappte Hautperiostknochenlappen bricht genau in der Sagittallinie ein.


Abb. 1.

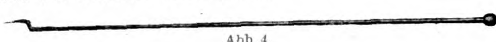

Abb. 2. ⊂⊃ Duraschlitze.

Der Sinus longitudinalis liegt vor; er besitzt sehr starke Lacunae laterales, in die durch Stauung sehr erweiterte Duralvenen einmünden (siehe Abb. 2).

Zwischen zwei solchen Venen wird die verdickte harte Hirnhaut und die deutlich verdichtete, von etwas sulzigem Ödem erfüllte Arachnoidea incidiert. Die Ventrikelpunktion ergibt in


Abb. 3.
Aluminiumtroikart mit Zentimetereinteilung.

$5\frac{1}{2}$ cm Tiefe Liquor. Einstechen eines Aluminiumtroikarts von 3 mm Dicke (siehe Abb. 3). Der Liquor spritzt in hohem Strahle heraus, das Troikart wird sofort durch Wiedereinschieben des Stachels verschlossen.


Abb. 4.

Nun wird eine gleichfalls gut 3 mm dicke in Formalin gehärtete, paraffingetränkte **Kalbsarterie** [1]) mittels einer Führungssonde (siehe Abb. 4) unmittelbar nach Herausziehen des Troikarts in den von diesem geschaffenen Kanal bis in die rechte Seitenkammer vorgeschoben. Sofort fließt Liquor noch immer unter starkem Druck aus ihrer Lichtung ab. Die Kalbsarterie war genügend lang gewählt worden; im Niveau des Duraschlitzes erhält sie ein seitliches Fenster, wird durch eine Catgutnaht befestigt. Das noch 2 cm epidural vorragende Ende der Arterie wird nach vorn und gegen die Mittellinie umgeschlagen und schräg abgeschnitten, wieder unter die an zweiter Stelle geschlitzte Dura (siehe Abb. 2) bis in unmittelbare Nachbarschaft der Falx major geschoben und mit ersterer durch eine zweite feine Catgutnaht vereinigt (siehe Abb. 5).

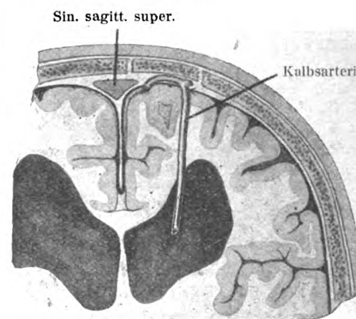
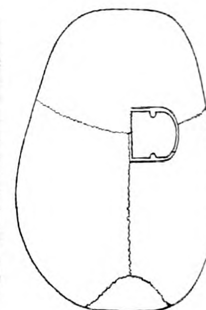


Abb. 5.


Abb. 6.

Der Knochenlappen wird in der Mitte seiner vorderen und hinteren Kante mit schmaler Hohlmeißelzange halbkreisförmig ausgekniffen (siehe Abb. 6), in seine natürliche Lage zurückgebracht; die Hautwundränder werden durch die Naht vereinigt.

Verlauf: Am Nachmittag des Operationstags etwas Übelkeit als Narkosenachwirkung.

1. November 1908. Verband etwas von Liquor durchfeuchtet. Die Kopfschmerzen sind ganz geschwunden, die Papillenhöhe beträgt 3 Dioptrien, ist also sehr deutlich zurückgegangen.

2. November 1908. Verbandwechsel, kein Liquorabfluß. Die Wunde ist vollkommen reizlos und trocken.

4. November 1908. Die Kopfschmerzen haben vollständig aufgehört. Die Papillenhöhe beträgt beiderseits unter 2 Dioptrien, also weniger als 1 mm.

Am 6. November werden die Nähte entfernt; die Wunde ist reaktionslos verheilt. Kopfschmerz, Tremor, Übelkeitsgefühl, Brechneigung sind vollständig geschwunden, und wird die Patientin in völlig beschwerdefreiem Zustand am 17. November 1908 entlassen.

Unsere Kranke ist seither völlig gesund geblieben.

Im Herbst 1919 hatte ich Gelegenheit, eingehende Nachrichten über den Verlauf während der vorübergegangenen elf Jahre zu erhalten.

Die Patientin teilt mir mit, daß ihr Befinden seit der Operation im Jahre 1908 stets ein unverändert gutes gewesen ist, das Doppelsehen vollständig und dauernd aufgehört hat, ein Zittern des Kopfes und der Hände nie mehr bemerkt worden sei, Kopfschmerzen von ganz kurzer Dauer nur gelegentlich eines schroffen Temperaturwechsels auftraten. Patientin fühlt sich vollständig gesund, was auch von ihrem Hausarzte bestätigt wird.

Der augenärztliche Befund des Herrn Kollegen Dr. Denzer in Stolp vom 20. Oktober 1919 lautet: Visus rechts 5/5 + 1,0, links 5/15 p — 2,0 5/5 (also mit entsprechender Korrektur normale Sehschärfe). Pupillen ohne Besonderheiten. Motilität ohne Besonderheiten. Augenspiegel rechts ohne Besonderheiten, links nasal leicht verwachsene Papillengrenzen, Gefäße leicht eingescheidet, keinerlei frische Erscheinungen (abgelaufene Neuritis?). Man ist also wohl berechtigt, zu sagen, daß die Patientin von ihrem mit schweren Erscheinungen einhergehenden Hydrocephalus internus durch die vor elf Jahren ausgeführte Ventrikeldrainage mit Kalbsarterie **dauernd geheilt**, vor den nachteiligen Folgen dieser Erkrankung besonders für das Augenlicht bewahrt worden ist.

Wir haben diesem an sich sehr erfreulichen und wie ich glaube, eindeutigen Krankheitsberichte noch mancherlei zuzufügen.

[1]) A. tibial. ant. oder poster., auf Glasstab aufgezogen, mehrere Tage in 5—10 prozentiger Formalinlösung; Ausfällung des Formols mit Ammoniak, steriles Wasser. Härtung in an Konzentration steigendem Alkohol, bis zu völliger Entwässerung, Xylol, Paraffin.

Vor allem muß ich den Leser bitten, sich bei der Erörterung dieses Falles auf den Stand der druckentlastenden Eingriffe bei Hirndruck im Jahre 1908 zurückzuversetzen.

Ich hatte im Herbst 1907 meine Versuche über Ventrikeldrainage begonnen, einige Fälle bereits operiert. Im Herbst 1908, gerade zur Zeit der in unserem Falle von mir ausgeführten Operation, erschien die erste Mitteilung Antons und v. Bramanns über den von ersterem ersonnenen, von mir für eine schöpferische Tat gehaltenen **Balkenstich.**

Unsere Bestrebungen hatten damals dasselbe Endziel, gingen aber ganz andere Wege. Der Balkenstich war der einfachere, technisch leichtere, im Vergleiche zur Wasserkopfdrainage gegen die Blutbahn entschieden ungefährlichere; es ist daher ganz natürlich, daß er rasch seinen Weg gemacht hat. Leider muß festgestellt werden, daß er auch heute sich bei vielen Chirurgen noch lange nicht jener Wertschätzung erfreut, die er verdient. Als Ursache hierfür sehe ich an, daß einmal die Technik noch gewisser topographischer Verfeinerungen und Erleichterungen[1]) bedarf, um auch von dem in solchen Operationen weniger Geübten mit dem Gefühle der Sicherheit ausgeführt zu werden; es müssen ferner jene Fälle näher bezeichnet werden, für welche der Balkenstich nicht paßt, es muß dem Praktiker gesagt werden, woran er gegebenenfalls noch **während** des Eingriffs erkennen kann, daß er von seinem Vorhaben abstehen soll.

Eine in allernächster Zeit erscheinende Arbeit soll sich mit diesen Fragen eingehender beschäftigen. Ich hoffe, daß sie die sicher nicht zahlreichen, aber doch gelegentlich gemeldeten unangenehmen Komplikationen dieses so segensreichen Eingriffs noch seltener werden läßt. Eine andere Ursache ersehe ich in der Besorgnis mancher, daß sich die Öffnung im Balkendache früher oder später **wieder verschließe** und das Sicherheitsventil für Ventrikelüberdruck seine Wirksamkeit einbüßen könnte. Über diese Frage sind die Akten allerdings noch nicht geschlossen, doch haben sehr schöne Präparate Antons das Offenbleiben der Balkenlücke völlig einwandfrei erwiesen; auch wir verfügen über einen derartigen beweisenden Fall. Bei wachsenden Hirntumoren mit Substanzverschiebung ist natürlich mit dieser Möglichkeit zu rechnen!

Aber es wird auch da auf die richtige Auswahl der Fälle ankommen. Man soll eben den Balkenstich bei Hydrocephalus und nicht bei (trockener) Hirnschwellung ausführen! Auch damit wird sich die angekündigte Abhandlung zu beschäftigen haben.

Unsere genau geführte klinische Krankengeschichte gibt völlig klar den Befund eines subakuten, aber doch ziemlich rasch entstandenen Hydrocephalus internus. Wäre sie in den letzten acht Jahren abgefaßt worden, so hätte sie sicher die genauen bei den Punktionen erhobenen Druckwerte sowohl am Ventrikel, als am Spinalkanale wiedergegeben.

Wir bemerken, daß wir seit Jahren regelmäßig den **Liquordruck** bei der Eröffnung des Ventrikelsystems **manometrisch** bestimmen; bei einer sehr großen Zahl von Balkenstichen haben wir dies beispielsweise getan und wertvolle, meines Wissens neue Aufschlüsse über den Ventrikeldruck unter normalen, vor allem unter den verschiedensten pathologischen Verhältnissen erhalten.

Der raschen Entwicklung des Leidens halber hielten wir eine entzündliche Ursache des Hydrocephalus nicht für ausgeschlossen und unterließen wir deshalb die damals von uns technisch schon genügend ausgebaute Ableitung des Liquors gegen die venöse Blutbahn.

Die Drainage wurde so ausgeführt, daß der eine Seitenventrikel durch ein starkes Rohr (3 mm) sowohl mit dem Subarachnoidal-, als Subdural-, endlich auch dem Epiduralraum verbunden wurde. Der in letzteren austretende Liquor hatte auch Gelegenheit, sich unter die Galea auszubreiten, sodaß sehr zahlreiche Resorptionswege für seine dauernde Abfuhr zur Verfügung standen. Die gehärtete und paraffinierte Kalbsarterie wurde, wie wir gehört haben, durch einen zweiten Duraschlitz wieder in den Subduralraum zurückgeführt und ihr Ende in der Nähe der großen Sichel befestigt.

[1]) Ganz kurz schon auf der 2. Kriegschirurgentagung 1916 (s. Beitr. z. klin. Chir., Bd. 100, S. 105—107) erwähnt.

Die Wirkung dieses Eingriffs mußte in manchen Dingen jener eines Balkenstiches gleichen; er hatte vor jenem aber noch den Vorteil, den Subarachnoidalraum gleichfalls aufs neue mit den Seitenkammern des Gehirns in Verbindung zu setzen. Ein Verschluß der Drainageöffnung war durch die ihrer Präparation wegen sehr wenig resorptionsbereite Arterie für längere Zeit unmöglich gemacht. Man kann also annehmen, daß dieses „Drain“ durch lange Zeit seine Pflicht erfüllt hat, und falls es im Laufe der Zeit resorbiert worden ist, wahrscheinlich einen glattwandigen Kanal zwischen Ventrikel und Gehirnoberfläche hat bilden helfen. Damaliger Zeit in Greifswald angestellte Tierversuche, auch einige Sektionsbefunde ergaben, daß sich sowohl frisch transplantierte, als fixierte und gehärtete Blutgefäße lange Zeit im Gehirn erhalten können und in glattwandigen Kanälen eingeschlossen sind. Wir haben demnach alle Ursache anzunehmen, daß die von uns ausgeführte Ventrikeldrainage zu einer dauernden Kommunikation zwischen Seitenkammern des Gehirns und resorptionsbereiten physiologischen Gewebsspalten an der Gehirnoberfläche geführt habe.

Es ist nicht ausgeschlossen, daß der Balkenstich im vorliegenden Falle dasselbe geleistet hätte.

Daß es sich um einen schweren Fall von Hydrocephalus gehandelt hat, steht wohl außer Zweifel. Die heftigen mit Erbrechen einhergehenden Kopfschmerzen, die hochgradige Stauungspapille, die Abducenslähmung und der Tremor von Kopf und Armen erweisen dies wohl deutlich genug. Soviel ich mich entsinnen kann, war uns der Fall als „Hirntumor“ zugewiesen worden.

Die Frage, ob es sich um eine Meningitis serosa interna acuta (Bönninghaus) mit einem von diesem Autor beschriebenen aktiven oder automatischem Abschlusse des dritten oder vierten Ventrikels oder Hydrocephalus internus, bedingt durch anatomische Veränderungen (Adhäsionen, Membranbildung usw.) in der Umgebung des For. Magendie gehandelt hat, läßt sich vermutungsweise dahin beantworten, daß letztere Annahme die wahrscheinlichere ist, weil die mit vorübergehend ausgezeichnetem Erfolge durchgeführte Ventrikelpunktion den Ventrikelverschluß nicht mit bleibendem Erfolge gelöst hat (Bönninghaus). Auch die Lumbalpunktion brachte nur ganz vorübergehende Erleichterung. Hirntumor und Hirnschwellung sind ausgeschlossen; ersterer durch den durch elf Jahre verfolgten absolut günstigen Verlauf, letztere durch das Ergebnis der Ventrikelpunktion und Ventrikeldrainage, durch den beidemal erbrachten Nachweis unter stark erhöhtem Drucke befindlicher großer Flüssigkeitsmengen in den Hirnkammern, während wir bei der Hirnschwellung die Ventrikel meist komprimiert, verlagert, manchmal völlig frei von Flüssigkeit oder nur mit ganz geringen Mengen solcher erfüllt finden.

Über die Ursache des Hydrocephalus vermögen wir leider aus der Vorgeschichte des Falles nichts Brauchbares herauszulesen.

Aseptisches Trauma, entzündliche Erkrankungen des Ohres oder der Nase und ihrer Nebenhöhlen fehlen in der Anamnese vollständig; ebenso ist uns nichts über eine vor kürzerer Zeit überstandene Infektionskrankheit bekannt geworden. Die Annahme einer Allgemeinvermehrung der Cerebrospinalflüssigkeit im Sinn einer Meningitis serosa universalis acuta mit völlig freier Kommunikation zwischen Hirnkammern und Subarachnoidalraum erscheint uns wegen des so kurz andauernden Erfolges der Ventrikelpunktion unwahrscheinlicher, als die Erklärung des Krankheitsbildes als Hydrocephalus internus acutus. Mit dieser Anschauung scheint es zwar im Widerspruche zu stehen, daß der Erfolg der Lumbalpunktion in mancher Hinsicht ein besserer gewesen ist als jener der Ventrikelpunktion. Man darf eben nicht übersehen, daß schon nach Entleerung von 25 ccm der Überdruck beseitigt erschien, was sich aus der Rückkehr normaler Tropfenfolge erschließen ließ. Heute lassen sich solche Fragen durch wiederholte Punktion, durch genaue manometrische Druckmessungen natürlich ganz anders scharf beantworten, als auf Grundlage der uns vorliegenden Aufzeichnungen über den vor so vielen Jahren vorgenommenen Eingriff. Es ist wohl bekannt, daß auch bei akutem Ventrikelhydrops der Lumbaldruck gesteigert sein kann; ist es doch leicht erklärlich, daß das durch Ventrikelfüllung vergrößerte Gehirn durch Druck auf die basalen Cisternen den Spinaldruck auf hohe Werte zu

bringen vermag; jedoch fehlen die bei freier Verbindung mit den Hirnkammern als Regel anzusehenden großen Liquormengen.

Wir haben seit unserer letzten Arbeit über Meningitis serosa aus dem Jahre 1916 wiederholt ein meines Wissens bisher nicht bekanntes Symptom beobachtet, das uns für die Diagnose der Meningitis serosa universalis wertvoll, für die Differentialdiagnose gegenüber dem Hydrocephalus internus acutus und chronicus praktisch brauchbar zu sein scheint. Wenn man bei Meningitis serosa universalis in Seitenlage die Lumbalpunktion ausführt, so beträgt nach Quincke und verschiedenen Anderen die respiratorische Druckschwankung bis zu 20 mm H_2O. Durch Kälteeinwirkung am Rumpf oder den Gliedmaßen oder durch Biersche Stauung kann der Liquordruck um 50—70 mm gesteigert werden (Curschmann, Neu und Hermann).

Wir haben nun gefunden, daß bei großen Gesamtmengen des Liquors durch Preßatmung der Druck auch nach Entleerung erheblicher Mengen von Cerebrospinalflüssigkeit langsam um 250—300 bis 350 mm H_2O erhöht werden kann. Dazu gehören unserer Ansicht nach Steigerungen der Gesamtmenge des Liquors, wie sie bei der genannten Form der Meningitis serosa vorhanden sind. Daß durch Husten, Niesen, Schreien, Erbrechen die Liquordruckwerte rasch in die Höhe schnellen, ist ja längst bekannt. Daraus ist natürlich nichts zu erschließen.

Es erübrigt sich noch, ganz kurz auf einen Vergleich unserer Ventrikeldrainage mit dem Balkenstich einzugehen. Wie schon erwähnt, ist letzterer Eingriff der technisch einfachere, daher näherliegende und beliebtere. Das gilt natürlich besonders im Vergleiche zur Hydrocephalusdrainage gegen die venöse Blutbahn.

Ich bin im Laufe der Jahre ein großer Verehrer des Balkenstichs geworden, bin wiederholt warm für ihn eingetreten und werde demnächst über unsere sehr reichen Erfahrungen mit diesem so schön erdachten Eingriffe berichten. Trotzdem glaube ich nicht, daß er die Ventrikeldrainage völlig zu ersetzen vermag. Es gibt Fälle, wo ich letzterer unbedingt den Vorzug geben würde. Ich denke dabei an Hydrocephalien größerer, geistig gut entwickelter Kinder stärkeren Grades (Kopfumfang von 60 cm an); bei ihnen handelt es sich meist nicht so sehr um die hohe und bedrohliche Drucksteigerung in den Ventrikeln, als um das Vorhandensein einer viel zu großen Flüssigkeitsmenge in der Schädelkapsel überhaupt. In diesen Fällen muß man versuchen, das Hirnwasser aus dem Schädel herauszubekommen; da ist die von mir erstmalig ausgeführte Ableitung durch frei überpflanzte Blutgefäße gegen die großen Halsvenen das gegebene Verfahren. Ich glaube, daß es sich technisch in mannigfaltiger Weise verbessern läßt.

Ich denke unter anderem da an eine Verbindung zwischen der Cisterna cerebello-medullaris mit einer der topographisch am besten erreichbaren Halsvenen; die Vena jugularis externa kann man voraussichtlich tiefer am Halse knapp oberhalb der Clavicula, durchtrennen und nach oben umgeschlagen direkt mit der großen Cisterne in Verbindung bringen. Ich halte diesen Weg für gewisse Fälle für noch aussichtsreicher, als die von mir und Henle geübte Ableitung des Liquors aus dem Hinter- oder Unterhorn des Seitenventrikels gegen die Vena facialis communis. Auch Eden erwägt offenbar Ähnliches.

Sowohl bei allgemeiner, als besonders in der hinteren Schädelgrube lokalisierter, umschriebener Liquorvermehrung und -drucksteigerung kommt die von mir während des Krieges mehrfach geübte Eröffnung der Cisterna cerebello-medullaris, die bereits von Murphy und Lossen empfohlen wurde, von einer nahe dem großen Hinterhauptsloch gelegenen kleinen Trepanationsöffnung mit Doyens Kugelfräse (elektrischer Antrieb) in Betracht. Bei Meningitis serosa traumatica acuta hatten wir sehr gute Erfolge mit diesem technisch keineswegs besonders schwierigen Eingriff. Er läßt sich, wie mir erst zwei kürzlich wieder operierte Fälle von Hydrocephalus bei Hirntumor beziehungsweise Meningitis serosa chronica gezeigt haben, in allerkürzester Zeit, wenn nötig auch unter Lokalanästhesie ausführen. Die kleine Öffnung am Hinterhauptsbein legen wir fingerbreit von der Mittellinie und in derselben Entfernung vom Rande des Foramen occipitale magnum an. Ein daumenbreit von der Mittellinie entfernter Schnitt durch die Weichteile genügt. Nach Eröffnung der Dura mit einem ganz kleinen Schnitte geht man mit der dicksten Balkenstichkanüle zwischen Dura und Kleinhirn in der Richtung gegen die Mitte der hinteren Umrandung des Hinterhauptslochs vor und gelangt fast augenblicklich in die große Cisterne; es strömt nun die angesammelte Flüssigkeit unter hohem Drucke heraus; wir haben mehrmals 50 ccm und darüber entleert. Bei leichter Hängelage des Kopfes sinkt dann das Kleinhirn zurück und kann man sogar eine Drainage einlegen. Meist ist das aber gar nicht notwendig. Ich halte diese besonders auch für die chronischen Formen der (umschriebenen) serösen Meningitis bedeutungsvolle Art der Cisterneneröffnung vom Occipitale aus (an dessen dünnster Stelle die Kugelfräse meist den Knochen fast augenblicklich durchbohrt hat) für technisch einfacher, als den schon 1906 von Westenhöffer empfohlenen Weg durch die Membrana atlanto-occipitalis posterior zur Drainage bei epidemischer Genickstarre; Hartmann hat auf Westenhöffers Empfehlung diese Occipitalincision während einer Genickstarreepidemie viermal ausgeführt.

Neuerdings haben Anton und Schmieden Wirkungsweise, Anzeigestellung und Technik dieses von ihnen verfeinerten und als **Suboccipital-** oder **Genickstich** bezeichneten Verfahrens eingehend beschrieben. Mit einer dauernden Resorption des Liquors ist jedoch auch nach diesem Eingriff, ebensowenig wie beim Balkenstich, nach den wertvollen Mitteilungen Edens nicht mit Sicherheit zu rechnen; es kann sich hinter dem offen bleibenden Membranfenster eine Liquorcyste bilden. Ganz abgesehen davon passen die der Eröffnung der großen Basalcisterne gewidmeten Eingriffe natürlich nur für jene Fälle, in denen diese mit gestautem, druckgesteigertem oder cystisch abgeschlossenem Liquor gefüllt ist, nicht aber für die Fälle von reinem Hydrocephalus internus oder Ventrikelhydrops mit adhäsiv-membranösem Abschlusse des vierten Ventrikels, Verklebung des Foramen Magendie und der Aperturae laterales, diaphragmatischen Abschlüssen in der Cisterna magna mit Stauwehrbildung für die Liquorcirculation. Auch da entscheidet, wenn nicht die klinischen Erscheinungen ganz ausgesprochen sind, wieder die vorangestellte Ventrikel- und Lumbalpunktion. Ich bin überzeugt, daß allen diesen Eingriffen bei möglichst scharfer diagnostischer Erfassung der Topographie der krankhaften Liquorstauung, bei wohl noch zu erwartenden Verbesserungen der Technik und verfeinerter Anzeigestellung eine große Zukunft gehört. **Die Chirurgie des Liquorsystems** ist sicherlich eine der dankbarsten Aufgaben der gesamten Hirnchirurgie!

Ich halte es beispielsweise nach meinen allerdings noch spärlichen Erfahrungen für wahrscheinlich, daß man bei gewissen Formen ganz schwerer Migräne durch die Ausführung des **Balkenstichs** dieses so quälende Leiden wird mit bestem Erfolge bekämpfen können. Ich meine darunter jene, die mit nachweisbarer Liquordrucksteigerung durch Hypersekretion in den Hirnkammern einhergehen — also nicht die ausgesprochen angio-spastischen. Es gibt Fälle, bei denen bei der Augenspiegeluntersuchung während des Schmerzanfalls ganz flüchtige Schwellungen des Sehnervenkopfes gefunden werden; sie greifen in das Gebiet der Meningitis serosa über. Auch Anton denkt offenbar ähnlich wie ich, indem er den Suboccipitalstich für Migränefälle in Erwägung zieht, doch scheint er seinen Plan noch nicht verwirklicht zu haben; ich habe da mehr Vertrauen zum Balkenstich, doch muß da erst reichlichere Erfahrung uns belehren.

Von der außerordentlich raschen, schon nach ein bis zwei Stunden mit dem Augenspiegel feststellbaren Abnahme einer Stauungspapille haben wir ja gerade in unserem Krankenberichte gehört. **Ganz flüchtige Stauungspapillen** bei Kriegsverletzungen des Schädels, oft ganz leichten Granatsplitterkontusionen, Streifschüssen, aber auch schweren Hirnschußverletzungen, sind während des Krieges wiederholt von uns und Anderen gesehen worden. Sie sind manchmal nur ein paar Stunden nachzuweisen, verschwinden dann völlig, um erst mit dem Eintreten entzündlicher Komplikationen wiederzukehren. Gerade die Feststellung solcher „flüchtiger Schwellungen des Sehnervenkopfes" mit dem Augenspiegel, dem **Hygroskop** des Sehnervenkopfes und der Opticusscheiden mit der Möglichkeit wertvoller Rückschlüsse auf die „Wetterlage im Liquorsystem" wird die Anzeigestellung für die mannigfachen uns heute schon zur Verfügung stehenden Eingriffe am Liquorsystem noch fördern; harmonische Zusammenarbeit mit unseren augenärztlichen Kollegen wird sich da sicher lohnen.

Für manche Fälle wird sich den geschilderten Operationen die besonders für das Schicksal des gefährdeten Sehvermögens bedeutungsvolle **Trepanation der Opticusscheide** (de Wecker, die in neuester Zeit von Leopold Müller technisch ganz

vorzüglich ausgearbeitet und mit guten Erfolgen ausgeführt worden ist, gesellen.

Es will mir scheinen, daß für die mit Liquorvermehrung einhergehenden Fälle von Hirndruck die **Operationen am Liquorsystem** (Ventrikel, Cisternen) die bisher noch hoch im Kurse stehende dekompressive Trepanation zu überflügeln beginnen.

Wechselbeziehungen über das Individuum hinaus.

Von

Emil Abderhalden, Halle a. S.

Bei den einzelligen Lebewesen und manchen sonstigen sogenannten niederen Organismen sind uns Wechselbeziehungen mannigfaltiger Art zwischen verschiedenen Arten seit langer Zeit bekannt. Wir wissen, daß die eine Art für eine andere Lebensbedingungen schafft und selbst wieder in ihrer Existenz von anderen Lebewesen abhängig ist. So schaffen Aërobier durch Verbrauch von Sauerstoff manchen Anaërobiern die Möglichkeit für ihre Lebensprozesse. Weiterhin wissen wir, daß manche Organismenarten auf ganz bestimmte Nahrungsstoffe eingestellt sind, die von anderen Zellarten erzeugt werden. In der Natur treffen wir wohl nie auf Reinkulturen! Immer finden wir eine Vergesellschaftung zahlreicher Organismenarten. Ein Stück Ackerboden erzählt uns viel von solchen Wechselbeziehungen! Wohl sind die einzelnen, ihn bevölkernden Lebewesen ohne morphologische Verbindung untereinander, und trotzdem sind alle in ihren Lebensbedingungen voneinander abhängig. Es bereitet jede Art besondere Stoffwechselprodukte, die sicherlich nicht ohne Einfluß auf die Entwicklung anderer Organismenarten sind. Die Erforschung der Infektionen hat ohne Zweifel die Wechselbeziehungen, die zwischen den einzelnen Infektionsträgern bestehen, viel zu wenig berücksichtigt. Das Ziel der ganzen Forschung ist die Reinkultur! Wie oft mag der besondere Verlauf einer Infektionskrankheit durch die Art der Mischinfektion beeinflußt sein! Man wird in Zukunft ohne Zweifel dem Zusammenwirken verschiedener Bakterienarten und den Wechselbeziehungen unter ihnen mehr Aufmerksamkeit schenken.

Spricht man von Beziehungen zwischen einfacheren Organismenarten als von etwas ganz Gewohntem und Bekanntem, so verschwindet dieser Eindruck mehr und mehr, je höher wir in der Organismenreihe aufsteigen. Ein gewisses Analogon bilden allerdings die zahlreichen Wechselbeziehungen zwischen den einzelnen Organen ein und desselben Individuums. Der Gedanke, daß innerhalb eines Zellstaats die Zellen sich differenzieren und bestimmte Aufgaben übernehmen und schließlich das Prinzip der Arbeitsteilung vollzogen wird, und so Organe entstehen, die innerhalb des Individuums für sich isoliert arbeiten, hat schon frühzeitig der Vorstellung weichen müssen, daß keine Zellart innerhalb eines zusammengesetzten Organismus einen für sich abgeschlossenen Stoffwechsel hat. Mehr und mehr erkannte man, daß alle Organe unter sich in Wechselbeziehung stehen und durch sogenannte Inkretstoffe in irgendeiner Art sich gegenseitig beeinflussen. So entstand die Lehre von den Wechselbeziehungen der einzelnen Organe untereinander. Wie sie zustande kommen, welcher Art die zum größten Teil noch ganz unbekannten Sendboten sind, wie ihre Wirkung ist, an welcher Stelle des Stoffwechsels sie eingreifen usw. wissen wir nicht. Wir stellen uns vor, daß jede Zellart ganz specifisch gebaute Stoffe bildet, die der Lymphe oder dem Blut übergeben werden und nun in kleinsten Mengen in ganz bestimmten anderen Zellarten bestimmte Einflüsse auslösen. Diese können chemischer, physikalischer, physikalisch-chemischer usw. Natur sein. Aller Wahrscheinlichkeit nach wirkt nie ein Stoff allein. Es handelt sich offenbar immer um ein Zusammenspiel einer ganzen Reihe von Produkten. Sie scheinen nach neueren Erfahrungen nicht hochmolekularen Charakter zu haben, vielmehr sind offenbar die wirksamen Stoffe einfacherer Natur. Die Zellen enthalten sie allerdings zum allergrößten Teil nicht in freiem Zustande, vielmehr an bestimmte Stoffe gebunden. Es ist gelungen, mit vollständig abgebauten Organen Wirkungen zu erzielen, die die Organe selbst zeigen. Ferner kann man etwas von den wirksamen Inkretstoffen fast immer mit Wasser aus den Zellen ausziehen, und zeigen, daß dialysierbare Stoffe vorliegen.

Auch auf diesem so unendlich interessanten und auch praktisch wichtigen Forschungsgebiete begegnen wir vielfach dem Bestreben, eine „Reinzucht" anzustreben, das heißt einen einzigen Stoff als das wirksame Agens anzusprechen. Gewiß müssen wir versuchen, jedes einzelne Inkret in alle seine Komponenten zu zerlegen. Erst wenn wir sie alle restlos kennen, können wir durch ihre Kombination bestimmte Wirkungen zu erzeugen versuchen. Irrig erscheint mir jedoch, für jede einzelne Funktion nur einen Stoff anzunehmen. Wir treffen überall auf Stoffe, die einen Vorgang hemmen und andere, die ihn fördern. Es erscheint mir auch nicht statthaft, nur an Beziehungen des einen Organs zu einem bestimmten anderen zu denken. Sicherlich wirken mehrere Organe zusammen auf ein Gewebe ein. Der Versuch, die Organe in einer Linie durch Sendboten zusammenzuketten, hat manche Einseitigkeit in unseren Vorstellungen über die Beziehungen der einzelnen Organe zueinander gebracht. Organ A sollte z. B. Organ B beeinflussen und Organ B wieder in Beziehung zu Gewebe C stehen usw. Warum sollte nicht die Funktion des Organs A und C für bestimmte Vorgänge in B maßgebend sein? Auf einem Gebiet, auf dem die Theorien Orgien feiern und das eindeutige Tatsachenmaterial trotz einer Unsumme von Feststellungen so dürftig ist, darf man sich den Ausblick nicht durch allzu schematische und einseitige Vorstellungen verbauen. Alle Möglichkeiten müssen offengehalten werden, solange nicht ein bestimmter Weg als der einzig richtige erkannt ist.

Nicht dieser allgemein bekannten Wechselbeziehungen zwischen allen Zellarten innerhalb eines Organismus will ich hier gedenken. Ich möchte viemehr der Frage nachgehen, ob es nicht Wechselbeziehungen über das Individuum hinaus gibt, die sich in Analogie mit den eben erwähnten setzen lassen. Im weitesten Sinne bestehen solche Beziehungen in großer Zahl. Ein Hinweis auf den Kreislauf der Stoffe in der Natur sagt alles. Ohne Pflanzenwelt ist keine Tierwelt denkbar. Die Pflanze allein vermag mittels Sonnenenergie aus Kohlensäure und Wasser organische Substanz aufzubauen. Der tierische Organismus ist solcher Synthesen aus so einfachen Grundstoffen nicht fähig.

Uns schwebt hier ein anderes Problem vor. Die letzten Jahre haben eine Fülle von Beobachtungen gebracht, die zeigen, daß es neben den bekannten Nahrungsstoffen, die als Bausteine der Zellen, als Material für Sekret- und Inkretstoffe, als Energiequelle usw. eine Rolle spielen, noch Stoffe gibt, die in kleinsten Mengen das Wachstum und darüber hinaus den gesamten Stoffwechsel beherrschen. Fehlen sie, dann hört das wachsende Tier auf, zu wachsen. Beim erwachsenen Organismus stellen sich beim Ausbleiben der Zufuhr dieser eigenartigen Stoffe schwerste Erscheinungen ein. Ihnen folgt der Tod.

Mannigfache Beobachtungen haben zum gleichen Resultat geführt. Die Beobachtung am Menschen zeigt, daß die ausschließliche oder doch hauptsächliche Zufuhr bestimmter Nahrungsmittel: geschliffener Reis, in bestimmter Weise zubereitete Konserven usw. zu ganz bestimmten Krankheitserscheinungen führt. Bekannt sind die Beri-beri, die Barlowsche Krankheit, die Pellagra, der Skorbut, um die allgemein bekannten Krankheiten dieser Art zu nennen. Darüber hinaus hat man begonnen, manche andere Krankheiten auf das Fehlen bestimmter Stoffe in der Nahrung zurückzuführen, doch ist der Beweis nicht immer ausreichend geführt. In dieser Richtung hat Casimir Funk mit seinem bekannten Werk über Avitaminosen einen großen Vorstoß unternommen. Leider wurde in der Folge mit größter Kritiklosigkeit nun jede Krankheitserscheinung, für die nicht eine bestimmte Erklärung gegeben werden konnte, einfach als Avitaminose bezeichnet.

Einen großen Fortschritt auf dem ganzen Forschungsgebiete brachten Tierversuche. Eijkmann hat das große Verdienst, nachgewiesen zu haben, daß Tiere erkranken, wenn man ihnen bestimmt zubereitete Nahrungsmittel verabreicht. Hühner, Tauben usw. zeigen nach kurzer Zeit ganz eigenartige Symptome, wenn man sie ausschließlich mit geschliffenem Reis ernährt. Das typische Bild sind Krämpfe. Es gibt aber auch Individuen, die primär Lähmungen zeigen. Andere sterben plötzlich, ohne daß vorher besondere Erscheinungen bemerkbar gewesen sind.

Das Fundament für alle weiteren Forschungen und für alle anschließenden Fragestellungen war die Beobachtung, daß die Kleie imstande ist, die erwähnten Erscheinungen zu verhindern, beziehungsweise diese zu beseitigen, wenn sie der unvollkommenen Nahrung zugefügt wird. Schließlich glückte es, an ihrer Stelle mit gleichem Erfolg einen Auszug aus ihr zu verwenden.

Damit war bewiesen, daß dem geschliffenen Reis etwas fehlen mußte, was die Reiskleie enthielt. Es fiel auf, daß sehr geringe Mengen von Kleie genügen, um die Tiere gesund zu er-

halten. In der Folge entdeckte man, daß die Hefe ein ausgezeichnetes Mittel ist, um die im Gefolge der Ernährung mit geschliffenem Reis auftretenden Erscheinungen zu bekämpfen, beziehungsweise ihr Auftreten zu verhindern. Ein alkoholischer Auszug aus Hefe hat qualitativ die gleiche Wirkung.

Es ist das große Verdienst von Schaumann, folgerichtig nach wirksamen Stoffen gesucht zu haben. Ihm fiel auf, daß eine gewisse Beziehung zwischen dem Phosphorsäuregehalt eines Nahrungsmittels und seiner Fähigkeit, Krankheitserscheinungen zu verhindern, beziehungsweise zu heilen, vorhanden ist. Wahrscheinlich schützt die Phosphorsäure die leicht zersetzlichen Stoffe.

Zahlreiche Forscher: Schaumann, Axel Holst, Osborne, Hopkins, Langstein, Aron, Abderhalden usw. haben in der Folgezeit zahlreiche neue Beobachtungen gemacht, ohne daß es jedoch bis heute gelungen wäre, einen dieser rätselhaften Stoffe zu fassen und im reinen Zustande darzustellen. Es liegt dies offenbar daran, daß diese Verbindungen einmal nur in sehr geringer Menge vorkommen und dann offenbar sehr leicht veränderlich sind.

Wichtig sind besonders die folgenden Feststellungen: Es gelingt nicht, bei jeder Tierart mit dem gleichen Nahrungsmittel die gleichen Erscheinungen hervorzurufen. Ferner ist das eine Nahrungsmittel für die eine Tierart insuffizient und für andere nicht. Diese fundamentalen Tatsachen geben zu denken! Sie müssen uns stets gegenwärtig sein, wenn wir Probleme des Stoffwechsels an Hand bestimmter Versuche beurteilen wollen! So hat man z. B. die synthetischen Fähigkeiten der verschiedenen Tierarten vergleichen wollen, indem man die Bausteine der zusammengesetzten Nahrungsstoffe verabreichte, beziehungsweise bestimmte Nahrungsstoffe, wie Phosphatide, aus der Nahrung entfernte. Fällt ein solcher Versuch im positiven Sinn aus, das heißt wird der Organismus trotz Fehlens eines bestimmten Nahrungsstoffs in bestimmter Zusammensetzung voll ernährt, setzt er sogar an, dann wird der Schluß, daß eine vollwertige Vertretung stattgefunden hat, als eindeutig betrachtet. Beobachtet man jedoch, daß kein Stoffwechselgleichgewicht und daher auch kein Ansatz zu erzielen ist, dann wird geschlossen, daß der betreffende Organismus die fragliche Synthese nicht ausführen kann. Die neueren Erfahrungen auf dem Gebiete der Erforschung des Stoffwechsels lassen es uns zweifelhaft erscheinen, ob diese Schlußfolgerung berechtigt ist. Es ist nämlich nicht ausgeschlossen, daß das Fehlen eines bestimmten Stoffes oder einer Gruppe von solchen den negativen Ausgang derartiger Versuche verschuldet hat! Während beim einen Organismus diese Stoffe nicht notwendig sind, erweisen sie sich bei einer anderen Tierart als ganz unentbehrlich!

Wir stehen ganz neuartigen und vielfach überraschenden Ergebnissen gegenüber. Wir sehen, wie eine wachsende Tierart mit einer bestimmten Nahrung mühsam das Körpergewicht beibehält oder doch nur langsam vermehrt. Das Wachstum bleibt stehen. Wir können die Tiere wochen-, ja monatelang im Wachstum stillstellen! Eine Spur Milch genügt, um es wieder in Gang zu bringen! Wir bemerken ferner, daß z. B. Ratten bei ausschließlicher Verabreichung von Reis, Weizen, Bohnen usw. Störungen zeigen. Die Tiere pflegen ihr Fell nicht mehr. Sie magern ab. Das Fell wird struppig. Die Haare fallen aus. Es zeigen sich an Ohren, am Schwanz, an der Nase Efflorescenzen. Vor allem zeigt sich ein Aufhören der Fortpflanzungsfähigkeit! Kommen die Tiere im schwangeren Zustand in den Versuch, dann bleiben die Jungen im Wachstume zurück. Sie sind wenig widerstandsfähig. Geringe Mengen von Grünkohl, Hefe, Rüböl usw. bewirkten Wunder! Junge Tiere zeigen bei dieser Zulage vermehrtes Wachstum, erwachsene erholen sich meistens rasch. Aber auch bei diesen Versuchen zeigt es sich deutlich, daß eine Mehrzahl von Stoffen in Frage kommt. Die günstigste Wirkung hatte nicht ein bestimmter Zusatz, sondern eine Kombination von mehreren. Vor allem erwies sich das rohe Rüböl als sehr einflußreich.

Diese Feststellungen geben besonders in der Jetztzeit stark zu denken! Es erscheint uns der Milchmangel besonders bedrohlich für unsere Jugend. Das überall zu beobachtende Zurückbleiben des Wachstums der Kinder hängt ohne Zweifel nicht allein mit der Unterernährung als solcher zusammen. Das Fehlen an Wachstumsstoffen spielt sicherlich eine wesentliche Rolle. Es sind mir Fälle bekannt, bei denen die zugeführte Nahrungsmenge eher größer war als in normalen Zeiten. Es fehlte jedoch die Milch vollständig. Auch war die Nahrung sehr einseitig zusammengesetzt (Kartoffeln, Rüben, Brot). Die Kinder blieben im Wachstume stark zurück.

Nachdenklich macht auch die Beobachtung, daß die Nachkommen von Tieren, die einseitig ernährt worden sind, wenig widerstandsfähig, ja zum Teil wenig lebensfähig sind. Interessant ist auch die Feststellung, daß bei Ratten — andere Tiere sind vorläufig noch nicht so eingehend untersucht — frühzeitig die Fortpflanzungsfähigkeit leidet [1]). Man wird die schwere Schädigung des deutschen Volkes durch die dauernde Unterernährung auch von diesen Gesichtspunkten aus verfolgen müssen.

Manche therapeutischen Feststellungen erscheinen vom Standpunkte der gemachten Beobachtungen, wonach die Nahrungsmittel zur vollwertigen Verwertung im Organismus bestimmter Begleitstoffe bedürfen, in neuem Lichte. Der Wert des Lebertrans beruht ohne Zweifel mit auf der Anwesenheit solcher Stoffe in ihm. Man wird in Zukunft viel mehr als es bisher der Fall war, die Ernährung vom Gesichtspunkte der eben berührten Erfahrungen aus leiten und nicht nur nach dem Calorieninhalt fragen.

Von ganz besonderer Bedeutung ist auch die Feststellung, daß die nach ihrer Wirkung, jedoch noch nicht nach ihrer Struktur bekannten Stoffe wenigstens zum Teil außerordentlich empfindlich sind. Manche vertragen höhere Temperaturen nicht. Andere sind gegen Alkali sehr empfindlich usw. Diese Feststellungen beeinflussen die Art der Methoden zur Haltbarmachung (Konservierung) der Nahrungsmittel außerordentlich.

Es ist überraschend, daß ein und dasselbe Nahrungsmittel für die eine Tierart, wenigstens für lange Zeit, vollwertig erscheint und bei einer anderen nach kurzer Zeit schwerste Erscheinungen zutage treten läßt. Ferner wissen wir, daß Auszüge aus Hefe, aus Kleie usw. nicht alle durch einseitige Ernährung hervorgerufenen Erscheinungen beeinflussen, beziehungsweise ihr Auftreten verhindern, vielmehr ist offenbar jede Tierart auf bestimmte Stoffe eingestellt. Darüber hinaus kann es wohl allgemein wirkende Stoffe, wie z. B. Wachstumsstoffe, geben. Daneben gibt es aber zweifelsohne Stoffe, die nur bei einer bestimmten Tierart wirksam sind und deren Fehlen auch nur bei dieser sich bemerkbar macht.

Alle bisherigen Beobachtungen sprechen dafür, daß diese unbekannten Stoffe weder als Energiequelle noch als Baumaterial für Zellen eine Rolle spielen können. Ihre Menge ist zu beiden Funktionen offenbar viel zu klein. Man könnte daran denken, daß die Stoffe als Baumaterial zur Erzeugung bestimmter Inkretstoffe dienen. Es wäre denkbar, daß bestimmte Organe bei der Bereitung der für sie charakteristischen Inkretstoffe von ganz bestimmten Bestandteilen der Nahrung ausgehen. Die Feststellung, daß die unbekannten Stoffe, einstweilen Nutramine genannt, oft in ganz kurzer Zeit ganz erstaunliche Wirkungen zeigen, macht es sehr wahrscheinlich, daß sie wenigstens zum Teil direkte Wirkungen entfalten. Häufig beobachtet man, daß z. B. nach Zufuhr von Hefeextrakt in kürzester Zeit schwere nervöse Erscheinungen bei Tauben verschwinden. Es zeigt sich in überraschend kurzer Zeit große Freßlust. Man beobachtet ferner, daß die fast versiegte Sekretion von Verdauungssäften sehr bald in Gang kommt. Ferner nimmt die Darmperistaltik zu. Man hat nach allen Beobachtungen den Eindruck, als ob die Nutramine als Reizstoffe wirken und eine ganze Reihe von Funktionen vermitteln. Fehlen sie, dann bleiben Funktionen aus, die zur vollwertigen Ausnützung und Verwendung der aufgenommenen Nahrungsstoffe unbedingt notwendig sind. Die Nutramine sind gewissermaßen Sendboten, die dem Organismus mit der normalen Nahrung ständig in genügender Menge und in der richtigen Kombination zufließen. Es liegt wahrscheinlich eine Anpassung an die gewohnte Nahrungsart vor. Man kann in diesem Sinn an eine Wechselbeziehung des Zellstoffwechsels über das Individuum hinaus denken. Obwohl den Zellen alle uns bekannten Nahrungsstoffe in ausreichender Menge zur Verfügung stehen, vermögen sie doch ihre Funktionen nicht alle zu erfüllen, wenn ihnen bestimmte, noch unbekannte Stoffe nicht zur Verfügung stehen!

Daß es sich nicht um einen bestimmten Stoff handelt, der in Frage kommt, zeigen zahlreiche Beobachtungen. Auch auf diesem Gebiete gebührt ein Hauptverdienst H. Schaumann. Neuere eigene Versuche zeigen, daß zum Beispiel Tauben, nach-

---

[1]) Vergl. zu diesen Beobachtungen: Emil Abderhalden: Pflüg. Arch. 1919, Nr. 175, S. 187.

dem sie infolge der ausschließlichen Verfütterung von geschliffenem Reis an typischen Erscheinungen — schwere Krämpfe usw. — erkrankt sind, wobei interessanterweise stets die Körpertemperatur sinkt, zwar nach Zufuhr eines alkoholischen Extrakts aus Hefe oder aus Kleie sich meistens sehr bald wieder erholen, jedoch nicht am Leben bleiben. Nach einigen Tagen tritt der Tod ein. Gibt man jedoch ganze Hefezellen oder den Rückstand, der beim Ausziehen von Hefezellen mit Alkohol oder Aceton verbleibt, dann leben die Tiere noch monatelang. Es ist nun von allergrößtem Interesse, daß die Tauben fast unmittelbar nach dem Weglassen des Zusatzes von Hefe zur Reisnahrung an Körpergewicht verlieren und schwer erkranken, wenn sie längere Zeit mit geschliffenem Reis plus Hefezusatz ernährt worden sind, während die gleichen Symptome wesentlich später auftreten, wenn die Tiere vor dem Übergange zur reinen Reisnahrung gewöhnliche Nahrung aufgenommen haben. Man gewinnt den Eindruck, als ob der Organismus von den Nutraminen einen gewissen Vorrat aufstapeln kann, wenn er dazu Gelegenheit hat. Es sind Versuche im Gange, um festzustellen, ob es gelingt, durch eine erhöhte Zufuhr von Hefe zu bewirken, daß nach Weglassung des Hefezusatzes zur Nahrung die erwähnten Erscheinungen später auftreten.

Sieht man sich in der Natur um, dann trifft man fortgesetzt auf enge Wechselbeziehungen zwischen Tierart und Nahrungsart, die ohne Zweifel in gleicher Richtung liegen. Es ist bekannt, daß die Arthropoden vielfach eine sehr geringe Auslese an Futtermitteln haben. Jedermann weiß, wo er die Raupen bestimmter Schmetterlingsarten zu suchen hat. Die Käfer haben auch ihre Standpflanzen usw. Eigene, sehr ausgedehnte Versuche, bestimmte Raupenarten mit anderen Futterpflanzen als den gewohnten zu füttern, hatten einen negativen Erfolg. Es gelingt wohl, ab und zu eine andere, der natürlichen nahe verwandte Futterpflanze aufzufinden, es zeigen sich jedoch fast immer besondere Erscheinungen: mangelhafte Entwicklung der Raupen selbst oder aber die Metamorphose zum Schmetterling ist gefährdet. Gewiß hat diese innige Abhängigkeit von einer ganz bestimmten Futterpflanze als Grundlage auch die Einstellung auf bestimmte Reizstoffe. Ich bezweifle nicht, daß auch die einfachsten Organismen solcher Stoffe bedürfen. Man wird von ihnen gewiß später bei der Züchtung von Mikroorganismen usw. auch Gebrauch machen.

Für die Therapie ergibt sich, daß die Verwendung möglichst „reiner" Nutramine nicht das erstrebenswerte Ziel sein kann. Das Versagen der Nutramintherapie ist zweifellos darauf zurückzuführen, daß man den Versuch gemacht hat, mit isolierten Produkten zu arbeiten oder aber mit einem bei einer bestimmten Tierart wirksamen Prinzip ganz andersartige Krankheitssymptome bei einer anderen Tierart zu bekämpfen. Wir müssen uns einstweilen damit begnügen, Nahrungsmittel zu verwenden, die das ganze „Konzert" der harmonisch zusammenwirkenden Nutramine enthalten.

Das ganze Forschungsgebiet ist noch in Fluß. Seine Bearbeitung ist durch die schwierigen Zustände der Jetztzeit stark gehemmt. Es fehlen die Mittel, um den Nutraminen in großzügiger Weise nachzuforschen. Die Tierversuche sind auch stark beeinträchtigt. Wir stehen vor den Toren ganz neuer Erkenntnisse, die sicherlich auch große praktische Bedeutung haben werden. Die Hände sind uns Forschern vielfach gebunden. Der Mangel an Mitteln macht sich von Tag zu Tag mehr fühlbar. Schwerste Sorgen um die Zukunft der deutschen Wissenschaft drängen sich überall auf, wo wir auch hinblicken! Möchte ein gütiges Geschick und die Einsicht der zuständigen Stellen verhindern, daß wir gezwungen werden, ganze Forschungsgebiete unbeackert zu lassen!

Literatur: Die Literatur auf dem Gebiete der Erforschung noch unbekannter Nahrungsstoffe ist ganz gewaltig angewachsen. Es ist unmöglich, hier auch nur einen Auszug wiederzugeben. Glücklicherweise sind mehrere Zusammenfassungen vorhanden. Sie seien hier nebst den allerneuesten Arbeiten angeführt: H. Schaumann, Arch. f. Schiffs- u. Tropenhygiene (1910), (1914), (1915), 15., 18. u. 19. Bd. — Wilhelm Stepp, Erg. d. inn. M. u. Kindhlk. (1917), 15. Bd., S. 257. — Franz Hofmeister, Erg. d. Physiol. (1918), 16. Bd., S. 1, 510. — L. Langstein und F. Edelstein, Zschr. f. Kindhlk. (1917), 16. Bd., S. 305; (1918), 17. Bd., S. 255. — Emil Abderhalden und H. Schaumann, Pflügers Arch. (1918), Bd. 172, S. 1. — Emil Abderhalden, ebenda (1919), Bd. 175, S. 187. — Emil Abderhalden, ebenda (1919), Bd. 177.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Universitäts-Kinderklinik zu Leipzig.

Die Röntgendiagnostik der Abdominaltuberkulose im Kindesalter mittels Sauerstofffüllung des Peritonealraums [1]).

Von

Dr. **Hans Gelpke** und Dr. **Paul Rupprecht**,

Assistenten der Klinik.

Die Zunahme der Erkrankungen an Tuberkulose während der letzten Kriegsjahre machte sich an dem Material unserer Klinik besonders durch eine Häufung der Fälle von Abdominaltuberkulose bemerkbar.

Die ausgeprägten Formen der adhäsiven und exsudativen tuberkulösen Peritonitis waren meist leicht zu erkennen. Schwieriger dagegen gestaltete sich die Diagnose im Frühstadium der Erkrankung, sowie die Diagnose der Mesenterialdrüsentuberkulose, solange die Drüsen noch klein waren, ein aufgetriebener Leib die Palpation erschwerte, Ascites und größere Tumoren fehlten, wo also nur einzelne Symptome, wie Leibschmerzen, zeitweiliges Erbrechen, wechselnde Stühle, schlechter Appetit, Gewichtsabnahme, abendliche Temperatursteigerungen und dergleichen bei positivem Pirquet unseren Verdacht auf eine Abdominaltuberkulose lenkten. Noch unsicherer wurde die Diagnose, wenn ein blühendes Aussehen der Kinder gegen eine tuberkulöse Erkrankung zu sprechen schien. Zu dem einzigen bisher möglichen Mittel, die unsichere Diagnose zu erhärten, der Probelaparotomie, entschließen sich Arzt und Eltern gleich ungern, wenn auch aus verschiedenartigen Gründen. Kurz, unsere bisherigen diagnostischen Mittel versagten gerade bei den Fällen, bei denen die Therapie noch den meisten Erfolg verspricht, bei den Initialerkrankungen.

Rautenberg und Götze machten auf ein Verfahren aufmerksam, das durch Einführung von Gas in das Abdomen die Differenzierung der einzelnen Bauchorgane bei der Röntgendurchleuchtung weitgehend gestattet und damit einen wichtigen Einblick in die anatomischen und pathologischen Verhältnisse der Bauchhöhle gewährt. Die Methode ist keineswegs neu, leider aber jahrelang völlig unbeachtet geblieben. Auf Veranlassung von Professor Thiemich unternahmen wir es, dieses Verfahren bei den Abdominalerkrankungen des Kindes, und zwar besonders bei der Abdominaltuberkulose, in Anwendung zu bringen.

Schon 1912 haben Weber und Lorey unabhängig voneinander auf die große Bedeutung der künstlichen Gasansammlung in der Bauchhöhle für die Röntgendiagnostik hingewiesen. Während Weber seine Versuche nur an Tieren und frischen Menschenleichen vornahm, konnte Lorey als erster beim lebenden Menschen die Organe der Bauchhöhle im Röntgenbilde zur Darstellung bringen, und zwar bei einem Patienten mit Lebercirrhose, bei dem die Laparoskopie nach Jakobäus gemacht und die an Stelle des abgelassenen Ascites eingeführte Luft zurückgelassen worden war. Von der gleichen Methode der Anwendung des Pneumoperitoneums bei Asciteskranken ausgehend, gingen Rautenberg und Meyer-Betz unabhängig voneinander dazu über, das Insufflationsverfahren auch bei Nichtasciteskranken zu diagnostischen Zwecken in Anwendung zu bringen. Ihre erfolgreichen diesbezüglichen Arbeiten fanden jedoch literarisch keine Beachtung, und erst durch die Veröffentlichung von Götze und den sich anschließenden Prioritätsstreit wurde die Diskussion über die Frage des Pneumoperitoneums wieder aufgenommen.

Alle Autoren, die die Methode nachgeprüft haben, so Schmidt und Schittenhelm, sind einig in ihrem Urteil über den großen Wert des Verfahrens für die Diagnostik der Erkrankungen der Abdominalorgane.

Die von ihnen angewandte Technik ist in Einzelheiten verschieden, beruht aber im wesentlichen darauf, daß dem gut abgeführten Patienten mittels einer Punktionsnadel, die mit einem Luftgebläse oder einem Pneumothoraxapparat in Verbindung gesetzt wird, 1,5 bis 3 l oder noch mehr Luft beziehungsweise Sauerstoff in die Bauchhöhle eingeführt werden. Das sich an dem

[1]) Bei der Schriftleitung Anfang September eingegangen.

höchsten Punkte jeweils ansammelnde Gas dient einerseits als Kontrastmittel, andererseits bewirkt es neben einer Erweiterung der Bauchhöhle eine Änderung der Druckverhältnisse im Abdomen, wodurch die capillare Adhäsion einzelner Organe gelöst wird und diese entsprechend ihrer Schwere und der Art ihres Aufhängeapparats nach unten sinken. Damit werden die normalerweise vorhandenen, röntgenologisch nur geringen Dichtigkeitsunterschiede der Organe der Bauchhöhle aufgehoben, und es gelingt mit Hilfe verschiedenartiger Lagerung des Patienten, sich die einzelnen Organe des Patienten in bisher unerreichter Weise zu Gesicht zu bringen.

Für uns ergaben sich nun folgende Fragen: 1. Ist die Methode auch bei Kindern technisch nicht zu kompliziert und ohne stärkere Beschwerden und Gefahr für den Patienten anwendbar? und 2. ermöglicht uns die Anwendung des Pneumoperitoneums eine Sicherstellung der noch unklaren Diagnose beziehungsweise die frühzeitige Erkennung beginnender Abdominaltuberkulose?

Bei der Prüfung der ersten Frage stellten wir folgende Überlegungen an: Bezüglich der Technik lagen genügend Erfahrungen bei Erwachsenen vor, es war daher nur nötig, diese auf die kindlichen Verhältnisse zu übertragen. Am sichersten, wenn auch nicht am einfachsten, erschien uns die Anwendung des bei der Anlegung des Pneumothorax üblichen Insufflationsverfahrens, da dieses eine einwandfreie, exakte Verabreichung und Dosierung, sowie die Regulierung des Druckes gestattet. Was die Gefährlichkeit der Methode anbelangt, konnten Gefahren von verschiedener Seite drohen. Am naheliegendsten erschien die Möglichkeit der Verletzung intraabdomineller Organe durch die Punktionsnadel. Sie ist bei der Abdominaltuberkulose besonders in Betracht zu ziehen, da etwaige Verwachsungen von Darmschlingen mit der vorderen Bauchwand erhöhte Gelegenheit dazu schaffen. Die Gefahr ist zweifellos vorhanden, konnte unseres Erachtens jedoch kein Hinderungsgrund für die Vornahme der Operation sein, da man sie durch sorgfältige Auswahl der Einstichstelle vermeiden kann. Gegen die Verletzung nicht adhärenter Darmschlingen beziehungsweise des Netzes konnte man sich durch die Wahl einer geeigneten stumpfen Punktionsnadel hinreichend schützen.

Daß die Einführung von Luft, Sauerstoff oder Stickstoff in die Bauchhöhle einen an sich ungefährlichen Eingriff darstellt, konnte nach den darüber vorliegenden Erfahrungen ohne weiteres angenommen werden. Der immerhin vorhandenen Emboliegefahr glaubten wir durch Verwendung von Sauerstoff weitgehend begegnen zu können. Größere Beachtung erforderte schon die Frage, ob die Erhöhung des Druckes im Abdomen schädliche Folgen haben könne. Bekannt war uns die Tatsache, daß Tiere enorme Aufblähungen ohne jede Störung vertragen und daß beim Erwachsenen außer einigen unangenehmen Sensationen — Gefühl von Trommelbauch, ziehende Schmerzen in der Schulter beim Sitzen oder Stehen — Schädigungen nie beobachtet worden sind. Gefährlich konnte der erhöhte Druck jedoch beim Vorhandensein frisch entzündlicher Veränderungen oder eitriger Herde im Abdomen werden, da er die Veranlassung zur Zerreißung der Verklebungen und damit Zersprengung abgeschlossener Exsudate werden konnte. Wir sahen daher von der Untersuchung aller Fälle ab, bei denen nicht mit größtmöglicher Sicherheit das Vorhandensein derartiger Verhältnisse ausgeschlossen werden konnte. Bezüglich sonstiger Verwachsungen waren Befürchtungen nicht am Platze, da eine Zerreißungsgefahr bei der geringen Vermehrung des Druckes ausgeschlossen erschien. Eine mäßige, einige Zeit andauernde Dehnung der Verwachsungen aber konnten wir in therapeutischer Hinsicht ja nur begrüßen.

Schien schon nach diesen theoretischen Erwägungen bei einigermaßen kritischer Anwendung der Methode die Gefahr für den Patienten nicht größer zu sein, als etwa bei dem heute doch allseitig beim Kind angewandten Pneumothoraxverfahren, so bestärkten uns die praktischen Erfahrungen in dieser Ansicht.

Nach Vorversuchen an Leichen und auf Grund unserer Erfahrungen bei den ersten Einblasungen legten wir die Untersuchungstechnik wie folgt fest: Zwei Tage vor Anlegung des Pneumoperitoneums wird das Kind mittels Einlaufs gründlich abgeführt und erhält von da ab eine schlackenarme Kost. Für weitere tägliche Stuhlentleerung wird durch Verabreichung von Abführmitteln gesorgt. Am Tage der Einblasung bleibt der Patient nüchtern, sechs bis acht Stunden vorher nochmaliger Einlauf. Auf völlige Entleerung der Blase durch Katheterismus verzichten wir, wenn wir uns überzeugt haben, daß die Blase bei der Punktion nicht verletzt werden kann. Zur Anlegung des Pneumoperitoneums bedienen wir uns des Pneumothoraxapparats und der D e n e k e schen Nadel. Diese Kanüle ist vorn geschlossen und ziemlich stumpf abgeschrägt, der Austritt des Sauerstoffs erfolgt durch eine seitliche, schlitzförmige Öffnung. Um die Einblasung selbst ungestört vornehmen zu können und unangenehme Zwischenfälle, die durch unruhiges Verhalten der Kinder und starke Bauchpresse beim Schreien hervorgerufen werden könnten, zu vermeiden, nehmen wir diese in Chloräthylrausch vor. Wir gehen gewöhnlich durch den linken Musculus rectus abdominis ein, etwa 3 cm links seitwärts und etwas unterhalb vom Nabel.

Beim Einstiche der Nadel in die Bauchdecken armieren wir diese zunächst mit einer Glasspritze, in der sich einige Kubikzentimeter physiologischer Kochsalzlösung befinden. Leichtes Ausfließen der Flüssigkeit bei Druck auf den Stempel der Spritze zeigt uns an, daß die seitliche Öffnung sich im freien Bauchraume befindet. Sodann wird die Spritze von der Kanüle entfernt und letztere mit der Schlauchleitung des Pneumothoraxapparats verbunden. Die nun folgende Insufflation des Sauerstoffs nehmen wir langsam, unter möglichst geringem Drucke vor, um eine brüske Dehnung beziehungsweise Zerreißung etwaiger Verwachsungen zu verhüten. Die einzulassende Sauerstoffmenge ist individuell zu dosieren, je nach der Größe des Kindes und der Art der Bauchdecken. Wir suchen eine prall-elastische Spannung der Bauchdecken zu erreichen, was im allgemeinen bei 1½ bis höchstens 2½ l erreicht wurde. Zu geringe Mengen bewirken nicht die gewünschte Verlegung der Organe, sind daher zwecklos.

Die der Einblasung sich anschließende Durchleuchtung des Patienten nehmen wir der Reihe nach in folgenden Lagen vor, wobei wir auf die in den Klammern angegebenen Organe besonders achten:

1. Rückenlage (Zwerchfell, Peritoneum parietale, Leber, Darm);
2. rechte Seitenlage (Zwerchfell, Milz, linke Niere, Colon descendens, Peritoneum parietale);
3. linke Seitenlage (Zwerchfell, Leber, rechte Niere, Peritoneum parietale);
4. Knieellbogenlage rechts und links (Mesenterium und Mesenterialdrüsen, Colon ascendens, Dünndarm, Sigmoideum, Blase, eventuell Ascites);
5. stehend (Zwerchfell, Leber, Milz, Nieren, Magen, Netz, Dünndarm, Colon descendens, eventuell Ascites).

Von diesen Hauptlagen aus kann man sich durch Drehen und Wenden des Patienten, Hochlagerung einzelner Teile und dergleichen, das Gesichtsfeld in jeder gewünschten Weise erweitern. Der Gang der Röntgenstrahlen ist in allen Lagen horizontal. Alle besonders wichtigen Befunde werden durch Aufnahmen im Bilde festgehalten.

Die Einhaltung eines Untersuchungsschemas ist bei der Eigenart der bisher ungewohnten Bilder und der Gefahr des Übersehens wichtiger pathologischer Veränderungen dringend anzuraten. Nicht verfehlen möchten wir, besonders darauf hinzuweisen, daß die Durchleuchtung den Hauptteil der Untersuchung bildet, da sie den wertvollsten Einblick in die Verhältnisse des Abdomens gewährt, die photographische Aufnahme vermag nur einzelne besonders wichtige Befunde festzulegen.

Die ganze Prozedur wird von den Kindern auffallend gut vertragen. Das Verfahren völlig schmerzlos zu gestalten, ist natürlich nicht möglich, da das Herabsinken der Organe und die Zerrung etwaiger Verwachsungen zweifellos unangenehme Sensationen auslösen muß. Es empfiehlt sich daher besonders, den Übergang aus einer Lage in die andere möglichst langsam vorzunehmen. Sonst aber haben wir außer bisweilen auftretendem Brechreiz in keinem Falle, weder während noch nach der Operation, irgendwelche Störungen erlebt. Auch die oben erwähnten Zerrungsschmerzen gehen rasch vorüber und sind meist am zweiten Tage völlig geschwunden. Die Kinder aßen gewöhnlich schon wenige Stunden nach der Insufflation die ihnen gereichte Nahrung mit großem Appetit. Daß man bezüglich der Kost in den ersten Tagen alle blähenden Speisen meidet, bedarf wohl keiner besonderen Erwähnung. Sonst aber bedürfen die Kinder nach abgeschlossener Untersuchung keiner besonderen Behandlung.

Die Resorption des eingeführten Sauerstoffs ist individuell verschieden. Sie geht im Anfang sehr rasch vonstatten, sodaß schon wenige Stunden nach der Einfüllung der Bauchumfang um

mehrere Zentimeter abnimmt. Hat sich jedoch der Druck im Abdomen vermindert, so erfolgt die Resorption etwas langsamer. Wenn auch die Messung des Bauchumfangs infolge des verschiedenen Füllungszustandes der Därme nur ungenaue Vergleichswerte gibt, so konnten wir doch im allgemeinen feststellen, daß etwa am siebenten bis achten Tage der Bauchumfang dem vor der Einblasung entspricht. Kleinere Reste von Sauerstoff konnten in einzelnen Fällen jedoch 14 Tage bis drei Wochen nach der Einblasung physikalisch und röntgenologisch nachgewiesen werden.

Diese günstigen Resorptionsverhältnisse sind die Veranlassung, daß wir bei der Abdominaltuberkulose auf die leichtmögliche sofortige Ablassung des eingeblasenen Sauerstoffs nach abgeschlossener Untersuchung verzichten. Sie berechtigen uns vielmehr zu dem Versuche, die Sauerstoffinsufflation uns zu den oben angegebenen therapeutischen Zwecken nutzbar zu machen.

Die Bilder, die sich uns bei der Durchleuchtung darbieten, sind zunächst ungewohnt und eigenartig, und es bedarf einiger Übung, bis man sich in ihnen zurechtfindet. Der Grund dafür liegt darin, daß die Aufhebung der normalen Druckverhältnisse die normale Topographie aller Organe, soweit sie nicht allseitig fixiert sind, verändert. Wir sehen beim Pneumoperitoneum nicht, wie die Organe im Abdomen l i e g e n, sondern wie sie im Abdomen h ä n g e n. Und gerade von dieser Aufhängung der Organe in den verschiedenen Lagen hat man meist eine ganz ungenügende Vorstellung. Wer sich mit der Methode befassen will, wird gut tun, sich an der Leiche die anatomischen Verhältnisse in den verschiedenen Lagen klarzumachen. Als Anleitung dazu mögen folgende Ausführungen dienen:

Wir beschreiben zunächst die Aufhängung der Abdominalorgane, wie sie in der Knieellenbogenlage an der Leiche bei seitlicher Betrachtung sichtbar wird. Das Mesenterium hängt, mehrere Falten und Nischen bildend, senkrecht wie ein Vorhang herab, verwehrt dem Auge den Durchblick und teilt die Bauchhöhle in einen rechten und linken Raum. Beide Räume ergeben bei der anatomischen Betrachtung und dementsprechend auch bei der Röntgenuntersuchung differente Befunde. Die Einzelheiten seien durch folgende Beschreibung des Befundes, wie wir ihn an den bisher untersuchten Leichen erhoben haben, dargelegt.

Nach Zurückpräparieren der Haut und Entfernung der unteren Rippen finden wir im rechten Raum als Begrenzung des Thorax gegen das Abdomen das Zwerchfell. Ihm sich anschmiegend, fällt die Leber herab, ihre Seitenansicht stellt die Form eines Dreiecks dar, dessen abgerundete Spitze zwerchfellwärts nahe der vorderen Bauchwand liegt, während es mit seiner Basis größtenteils den Magen deckt. Der Magen klappt in der Knieellenbogenlage um 90° herab, sodaß eine senkrechte Verbindung zwischen Ösophagus und Pylorus in die entsprechende Sagittalachse des Körpers fällt. Man sieht von rechts die kleine Kurvatur des Magens und ihren Übergang in den vor ihr lagernden Pylorus, sowie die Pars horizontalis superior duodeni und die obere Hälfte der Pars verticalis. Der großen Kurvatur des Magens folgt das Quercolon. Es legt sich zugleich der Innenfläche der vorderen Bauchwand an und hängt an dem beweglichen, senkrecht herabhängenden Mesocolon transversum, das bei seitlicher Betrachtung nicht sichtbar wird, ebensowenig wie die Bursa omentalis, welche völlig zusammengefaltet zwischen Quercolon und großer Kurvatur liegt. Die Milz ist größtenteils durch den Magen gedeckt, von ihrer Facies renalis und Facies gastrica bekommt man je einen schmalen Bezirk am unteren und oberen Milzpol zu sehen. Der senkrecht aufsteigende rechte Schenkel des Colon transversum biegt in Höhe des peripheren Endes der rechten zehnten und elften Rippe in das Colon ascendens um, welches mehr oder weniger halbkreisförmig verläuft, und zwar mit nach unten offenem Bogen. Das Coecum mit seinem freien Peritonealüberzuge (in 92 % der Fälle nach C o r n i n g) senkt sich herab zum Konvolut der nach unten gesunkenen Dünndarmschlingen, dessen periphere Begrenzung es gewöhnlich bildet. Das Dünndarmkonvolut liegt dem großen Netz und mit diesem der vorderen Bauchwand auf, seine obere Begrenzungslinie verläuft fast horizontal. Symphysenwärts bekommt man noch einen Teil der Sigmaschlinge, zumeist den Übergang des Kolonschenkels in den Rectumschenkel, und die Blase zu Gesicht. Zwischen dem Dünndarmkonvolut und dem bogenförmig verlaufenen Colon ascendens spannt sich das Mesenterium des Dünndarms aus, welches an verschiedenen aber nicht konstanten Stellen verschiedene Dichtigkeiten aufweist. Der Bogen des Colon ascendens wird teilweise an seinem konvexen Rande durch ein Ligament an der hinteren Bauchwand fixiert. An der Bildung dieses Ligaments beteiligt sich, wenn vorhanden, das Mesocolon ascendens, das nach den Angaben C o r n i n g s in 36% der Fälle zu finden ist; im übrigen wird es dargestellt durch Peritonealfalten und bindegewebige Stränge, welche das Colon ascendens in seinem der Flexura hepatica benachbarten Teil an die Fascia renalis und Capsula adiposa der Nierenoberfläche befestigen. Die rechte Niere liegt neben der Wirbelsäule in die Rippenhöhle so eingebettet, daß man in einer Seitenansichtsskizze des rechten Raums in Knieellenbogenlage nur ein schmales Stück ihrer Konvexität zu Gesicht bekommt.

Bei der seitlichen Betrachtung des linken Raums ergibt sich folgendes Verhalten: Von der Leber sieht man nur ein schmales, keilförmiges Stück, das dem linken Leberlappen angehört und sich ebenfalls dem Zwerchfell anschließt. Ihr schließt sich der Magen mit der Fläche seiner großen Kurvatur an; sein oberer Teil wird durch die Milz verdeckt, deren Facies diaphragmatica in ganzer Ausdehnung vorliegt. Zum Teil wird auch noch der neben dem Magen aufsteigende linke Schenkel des Colon transversum von der Milz gedeckt. Das Colon descendens zieht über die linke Niere hinweg und ist in einer Seitenansichtsskizze der Knieellenbogenlage gewöhnlich nicht sichtbar, da es meist, zumal bei dem Fehlen eines Mesocolon descendens, straff an die dorsale Bauchwand fixiert ist. Dünndarmkonvolut und Sigmaschlinge sind, wie bereits erwähnt, links wie rechts fast in gleicher Weise zu sehen, nur gelangt das Mesosigmoideum von links deutlicher zur Darstellung. Die Scheidewand der beiden Räume, die bereits beschrieben wurde, bietet bei der Betrachtung von links einige Abweichungen. Man sieht den Durchtritt des Duodenums durchs Mesenterium und vor dem Mesenterium, senkrecht zum Dünndarmkonvolut herabfallend, die oberste Jejunumschlinge. Das Colon ascendens gehört der rechten Seite der Scheidewand an, von links sieht man es nur zum Teil durchschimmern.

Ob die soeben gegebene Schilderung die klassisch typische Lagerung beziehungsweise Aufhängung der Organe wiedergibt, steht dahin. Wir haben noch bei weitem nicht genug Leichen untersucht, und aus der normalen topographischen Anatomie, welche bisher keine Veranlassung hatte, sich mit einer Beschreibung der Organaufhängung in der Knieellenbogenlage zu befassen, ist die große Variabilität gerade der Mesenterialbeziehungen bekannt. So gilt als klassisch das Vorhandensein eines unvollständigen Peritonealüberzugs beim Colon ascendens und descendens; jedoch findet sich in 48 % der Leichen, also in fast der Hälfte der Fälle, entweder ein Mesocolon ascendens oder ein Mesocolon descendens (C o r n i n g).

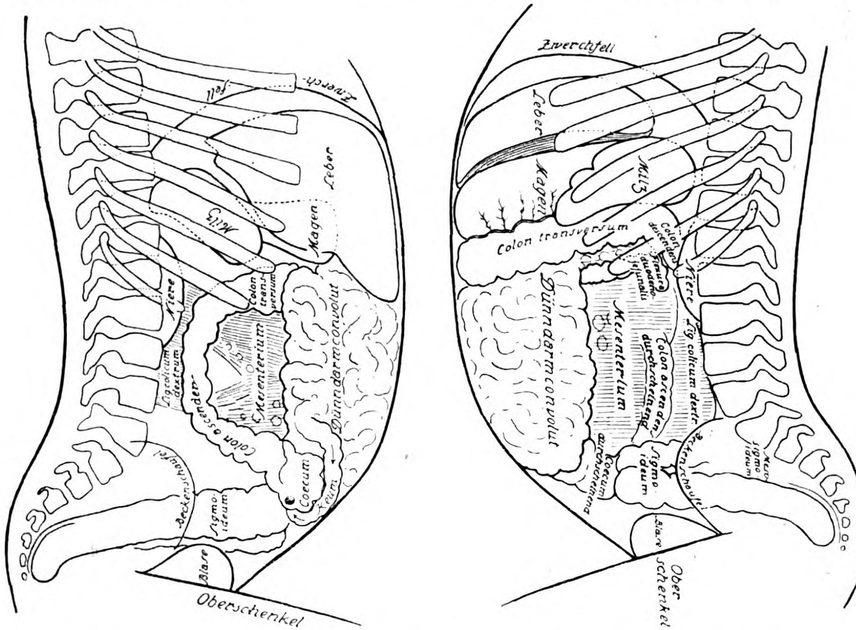
Einfacher ist der Befund bei senkrechter Aufrichtung der Leiche. Hier gibt das Röntgenbild eine Skizze der anatomischen Verhältnisse. Leber und Milz sinken herab, dadurch wird über der Leberkuppe zwischen ihr und dem Zwerchfelle das Ligamentum coronarium hepatis sichtbar. Die Milz hat keine Fixation an der Zwerchfellkuppe, ihre eigentliche Stütze ist das Ligamentum phrenicocolicum, während die Peritonealduplikaturen des Ligamentum gastrolienale und des Ligamentum phrenicolienale die Milz nicht eigentlich fixieren. Das Ligamentum phrenicocolicum verläuft von der Flexura coli sinistra zur unteren Fläche des Zwerchfells. Es bildet normalerweise eine horizontal eingestellte Platte, auf welcher der Milzpol aufruht; beim Herabsinken des Kolons jedoch wird es zu einem schräg verlaufenden, mehr oder weniger langen Strang ausgezogen. Die Flexura coli dextra wird von der Leber gedeckt, desgleichen die Aufhängung des Quercolons am Ligamentum hepatocolicum und die rechte Niere. Durch das Herabsinken der Dünndarmschlingen wird die linke Niere sichtbar; über die Mitte ihrer Vorderfläche zieht zumeist das Colon transversum, doch wird es gelegentlich auch am unteren Nierenpol und in seltenen Fällen am oberen Nierenpol angetroffen.

Von Wichtigkeit sind noch die rechte und linke Seitenlage, die wir besonders dann anwenden, wenn es sich um die Sichtbarmachung der Nieren handelt. In diesen beiden Lagen interessieren uns nur diejenigen Organe, die noch oberhalb der Wirbelsäule zu sehen sind. Das sind in linker Seitenlage die Leber, das Colon ascendens und die rechte Niere; in rechter Seitenlage die Milz, das Ligamentum colico-phrenicum, das Colon descendens und die linke Niere. Die übrigen Organe sinken nach dem Gesetze der Schwere herab und fallen im Bild in das unentwirrbare Konvolut, das unterhalb der Wirbelsäure liegt und sich zum Teil mit ihr deckt. Wenn auch die Anatomie des rechten und des linken Raumes jeweils in den beiden Seitenlagen einfach erscheint, so sind in den einzelnen Fällen jedoch nicht bedeutungslose Verschiedenheiten zu konstatieren, die sich wiederum aus der physiologischen Variationsbreite der Aufhängung dieser Organe herleitet. Man erhält Differenzen im anatomischen Befunde je nach dem Grade des Verlötungsprozesses zwischen dem primitiven Mesenterium commune und dem dorsalen Anteile des parietalen Peritoneums. Es kann, wie bereits erwähnt, ein Mesocolon ascendens und descendens oder eines von beiden vorhanden sein beziehungsweise fehlen; es kann ein Mesocoecum in Form einer Peritonealduplikatur, welche das Coecum am Peritoneum parietale befestigt, gebildet sein, und endlich finden sich inkonstante und konstante Peritonealfalten, die in ihrer Größe und Ausdehnung variabel sind. Dadurch kommt es, daß oftmals die Deutung des Projektionsbildes dieser Seitenlagen unter Berücksichtigung des Vorkommens solcher Varianten erschwert wird.

Über die Rückenlage bei seitlicher Betrachtung eine ausführlichere Schilderung zu geben, erübrigt sich. Der anatomische Befund ist ohne weiteres klar und wird durch das Röntgenbild exakt wieder-

gegeben. Zwischen der Bauchwand und der zurückgesunkenen Leber spannt sich das Ligamentum falciforme hepatis mit seiner vorderen konkaven Begrenzung, dem Ligamentum teres hepatis, das zum Nabel zieht, aus. Auch die Ligamenta vesico-umbilicalia, die beiden Ligamenta lateralia und das Ligamentum medium, sind im Röntgenbild als ein wenig vorspringende Leisten des ventralen parietalen Peritoneums zu erkennen.

Eine genauere Darstellung der anatomischen Verhältnisse bei den verschiedenen Lagerungen des Körpers unter besonderer Berücksichtigung der vorkommenden und besonders zu beachtenden Varietäten mit ihrer Projektion im Röntgenbilde werden wir in einer ausführlicheren Arbeit bringen.



Wenn wir in folgendem einige Punkte anführen, die wir bei der kindlichen Abdominaltuberkulose mittels der Röntgendurchleuchtung erheben konnten, so sind wir uns wohl bewußt, daß die Beschreibung nicht im entferntesten das ersetzen kann, was man vor dem Schirme sieht. Auch die beigefügten Lichtbilder können im Drucke nicht das wiedergeben, was die Platte vor dem Lichtkasten zeigt, da die Dichtigkeitsunterschiede oft zu fein sind, um in der Reproduktion herauszukommen.

In der Rückenlage können wir Verwachsungen der Leber mit dem Zwerchfelle beobachten, von den zartesten Strängen angefangen bis zur völligen Verlötung beider Organe (siehe Abb. 1, 2 und 3). Stauungsleber dokumentiert sich durch kuppelartige Vorwölbung des sonst flach daliegenden Organs. Auf dem in breiter Ausdehnung vor uns liegenden Peritoneum parietale sehen wir tuberkulöse Veränderungen in Gestalt von deutlich fleckiger Trübung (siehe Abb. 1); Verwachsungen zwischen Bauchwand und Leber, Netz und Därmen geben nicht mißzuverstehende Bilder, wobei oft ganze Darmschlingen hochgezogen oder mit dem Peritoneum verwachsen erscheinen (siehe Abb. 2 und 3).

Während wir bei rechter Seitenlage die Größe und Gestalt der Milz, sowie etwaiger Verwachsungen zwischen ihr und benachbarten Organen erkennen können, beherrscht in der linken Seitenlage die Leber das Bild. In beiden Lagen kommen auch die Nieren gut zu Gesicht.

In den Knieellenbogenlagen erhält man sehr komplizierte Bilder, die oft recht schwierig zu deuten sind. Leber, Milz, Magen, Nieren liegen in dieser Lage für die Betrachtung ungünstig, da sie sich teilweise decken und überschneiden, teils von anderen Organen verdeckt werden, sodaß diagnostische Schlüsse aus ihrem Verhalten kaum zu ziehen sind. An der Porta hepatis gelegene vergrößerte Drüsen lassen sich dagegen bisweilen gut nachweisen (siehe Abb. 2). Was uns jedoch die Knieellenbogenlage für die Diagnose der Abdominaltuberkulose so wertvoll macht, ist die durch das Herabsinken der Dünndarmschlingen bewirkte Entfaltung und Anspannung des Mesenteriums, sowie die dadurch möglich gewordene Auffindung tuberkulös veränderter Mesenterialdrüsen. Verkäste oder verkalkte Mesenterialdrüsen sind gut zu erkennen (siehe Abb. 5 und 6), Drüsen im Zustande der markigen Schwellung geben zwar ebenfalls deutliche Schatten, doch heben sich diese von der Umgebung oft nur wenig ab, sodaß sie leicht übersehen werden können. Einen weiteren Vorteil bietet die Lage durch die Möglichkeit der Beobachtung wesentlicher Darmabschnitte. Wie schon erwähnt, sinkt der ganze Dünndarm entsprechend seiner Schwere nach unten und grenzt sich gegen den über ihm stehenden, sauerstofferfüllten Raum durch eine nahezu horizontale Linie ab. Dieses Bild ändert sich bei stärkerer Verklebung einzelner Schlingen. Das ganze Darmkonvolut macht dann nicht mehr wie vorher den Eindruck einer weichen, schmiegsamen Masse, sondern nimmt starrere Formen an und erscheint wie in Unordnung geraten, die glatte Begrenzungslinie ist unregelmäßig zerklüftet worden (siehe Abb. 7 und 8). Die verschiedenartigsten Bilder ergeben sich auch bei Verwachsungen von Dünndarm mit dem Colon descendens beziehungsweise der hinteren Bauchwand. Die Dündarmschlinge ist dann hochgezogen und nimmt an der Verwachsungsstelle oft Rosetten- oder Traubenform an (siehe Abb. 5 und 7). Bei feineren elastischen Verwachsungen spannt sich ein Strang zwischen beiden Fixationspunkten, den Darm in ganz charakteristischer Weise pyramidenförmig anziehend (siehe Abb. 8). Stärkere pathologische Veränderungen am Coecum und den benachbarten Drüsen zeigen sich am besten in der rechten Knieellenbogenlage — rechte Körperseite der Platte anliegend. Da vom Dickdarme nur das Colon ascendens und die Sigmaschlinge gut sichtbar sind, sind pathologische Veränderungen an ihm weniger gut nachweisbar.

Das Sigma sieht man immer deutlich, oft in V-Form herabhängend und in das Rectum übergehend. Auch hier sind Verwachsungen und dadurch bedingte Lageveränderungen leicht festzustellen. Sehr schön werden auch kleine physikalisch nicht nachweisbare Mengen von Ascites durch einen scharfen Flüssigkeitsspiegel kenntlich.

Den Schluß der Untersuchung bildet die Durchleuchtung im Stehen. Hier erhalten wir ein ausgezeichnetes Übersichtsbild vor allem über die großen Organe der Bauchhöhle, ihre Form und Größe, sowie ihr Verhalten zu ihrer Umgebung. Pathologische Veränderungen sind in dieser Lage unschwer festzustellen, bedürfen daher keiner besonderen Erwähnung (siehe Abb. 4).

Es ist natürlich unmöglich, alle die mannigfaltigen, in jedem Falle wechselnden Befunde einzeln anzuführen; die vorstehend angeführten Punkte können nur einen kurzen Hinweis auf die pathologischen Veränderungen geben, denen man bei der Untersuchung begegnen kann.

Die Deutung der Bilder, besonders in der Knieellenbogenlage, ist, wie gesagt, nicht leicht und erfordert Übung und genaue Kenntnisse der anatomischen Verhältnisse. Nicht minder schwierig ist oft die Verwertung des Gesehenen für die Diagnose. Wir möchten nur daran erinnern, daß die nicht allzu seltenen Lageanomalien des Dickdarms in das Bereich der Möglichkeit gezogen werden müssen. Bei Verdacht auf solche Anomalien empfiehlt es sich, das pneumoperitoneale Verfahren mit dem Kontrasteinlaufe zu kombinieren, wobei man außerordentlich schöne plastische Bilder erhält. Gewisse Vorsicht in der Beurteilung ist auch geboten, wenn sich außer feinen Leber- und Milzverwachsungen, sowie mäßig dichten Mesenterialdrüsenschatten keine sonstigen

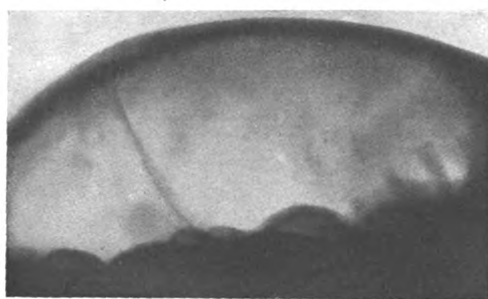


Abb. 1

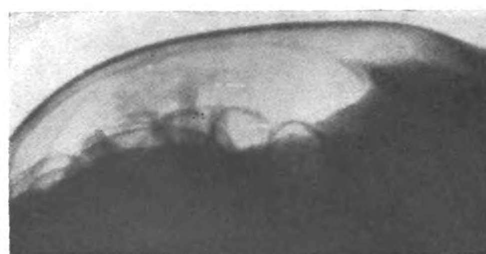


Abb. 2.



Abb. 3.



Abb. 4.



Abb. 5.



Abb. 6.

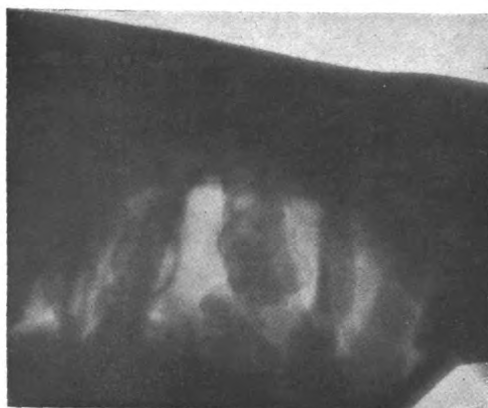


Abb. 7.

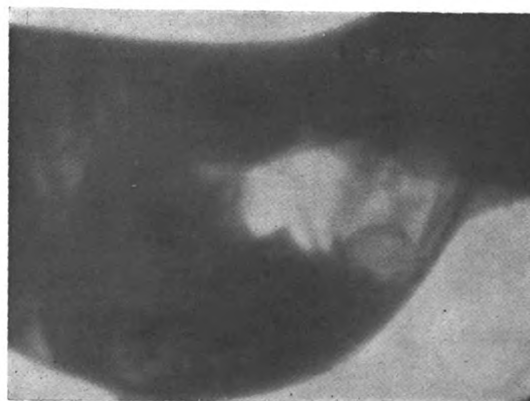


Abb. 8.

Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien.

Zeichen einer Abdominaltuberkulose finden, da diese Veränderungen nicht tuberkulöser Natur zu sein brauchen. Schließlich sei nochmals darauf hingewiesen, daß ungenügendes Abführen leicht der Anlaß zu falschen Deutungen werden kann.

Zur Beantwortung der Frage, ob uns die Röntgendiagnostik mit Hilfe des Pneumoperitoneums eine Sicherstellung noch unklarer Fälle beziehungsweise die frühzeitige Erkennung der Abdominaltuberkulose gestattet, bleibt es noch übrig, auf die Resultate unserer Untersuchungen einzugehen.

Diese erstrecken sich vorläufig auf 24 Fälle von Abdominaltuberkulose oder Verdacht einer solchen bei Kindern im Alter von ein bis dreizehn Jahren. Von diesen 24 Fällen waren zwölf klinisch sicher, bei zwölf bestand nur der Verdacht auf tuberkulöse Erkrankung des Abdomens. In den letzterwähnten Fällen handelt es sich um Kinder, bei denen neben einer positiven Pirquetschen Reaktion eine Reihe der eingangs erwähnten Symptome auf eine tuberkulöse Erkrankung des Abdomens hinwiesen, ohne daß ein palpatorischer Befund erhoben werden konnte. Wir müssen es uns leider versagen, die teilweise recht interessanten Krankengeschichten der untersuchten Kinder hier anzuführen.

Bei den klinisch sicheren Fällen erhielten wir in allen Fällen bei der Durchleuchtung und auf der Platte Befunde, wie wir sie oben beschrieben haben, und damit wertvolle Aufschlüsse über die Ausdehnung des Prozesses und die Schwere der Erkrankung.

Von den zwölf Verdachtsfällen konnten wir bei sieben Kindern deutliche, meist nicht allzu fortgeschrittene tuberkulöse Veränderungen im Abdomen nachweisen, die auch das Fehlen des palpatorischen Befundes erklärlich erscheinen ließen.

Bei zwei Kindern war es uns möglich, auf Grund der Röntgendurchleuchtung eine Abdominaltuberkulose mit Sicherheit auszuschließen, ein Befund, der sich bei dem einen Kinde, das später einer Meningitis tuberculosa erlag, durch die von Herrn Prof. **Hübschmann vorgenommene Sektion erhärten ließ.**

In einem Falle, bei dem die klinischen Erscheinungen für eine beginnende Abdominaltuberkulose sprachen, konnten wir röntgenologisch keinen einwandfreien Befund feststellen. Wir möchten trotzdem an der klinischen Diagnose festhalten.

Bei zwei Kindern waren klinische Zeichen für eine Abdominalerkrankung nicht vorhanden, die Pirquetsche Reaktion blieb zweimal unter 0,5 cm, erst die Stichreaktion wurde positiv. Temperatursteigerungen fehlten ebenfalls. Bei der Durchleuchtung fanden sich vergrößerte Mesenterialdrüsen, deutliche Verwachsungen der Milz mit der seitlichen Bauchwand, in dem einen Fall überdies Verwachsungen einer Darmschlinge mit der Leber.

Wenn es sich auch in diesen Fällen um beginnende Abdominaltuberkulosen handeln kann, so möchten wir raten, in solchen und ähnlichen Fällen, bei denen Krankheitserscheinungen und objektiver Befund in einem auffälligen Widerspruche stehen, mit der Diagnose sich einige Reserve aufzuerlegen. Wir begnügen uns damit, sie als Verdachtsfälle weiterhin anzusehen und die Entscheidung einer nochmaligen späteren Untersuchung vorzubehalten.

Es ist uns somit immerhin gelungen, bei einem hohen Prozentsatz von Fällen, bei denen die Diagnose infolge Fehlens des palpatorischen Befundes unsicher war, diese nach der positiven oder negativen Seite hin aufzuklären und damit eine frühzeitige Erkennung der Krankheit herbeizuführen.

Wenn die Deutung der Befunde auch noch manche Schwierigkeiten bereitet und wenn das Verfahren in einzelnen Fällen versagt, so liegt dies an Mängeln der Technik und der Erfahrung, die zu beseitigen das Bestreben weiterer Forschung sein wird. Schon jetzt aber können wir sagen, daß die pneumoperitoneale Röntgendiagnostik eine außerordentliche Bereicherung unserer diagnostischen Hilfsmittel bei der Erkennung der Abdominaltuberkulose darstellt. Ihr Hauptwert besteht darin, daß wir nicht mehr wie bisher auf mehr oder minder unrichtige Vorstellungen über den Krankheitsprozeß angewiesen sind, sondern daß wir uns die pathologischen Veränderungen direkt sichtbar machen können, daß der palpatorische Befund durch den optischen ergänzt, der fehlende palpatorische Befund durch den optischen ersetzt wird.

Daß damit für die Stellung der Prognose viel gewonnen ist, liegt auf der Hand. Auch die Entwicklung des Leidens können wir genau verfolgen, da wir uns von Zeit zu Zeit von dem Stillstand oder dem Fortschreiten der Erkrankung autoptisch überzeugen können.

Nicht minder wichtige Fingerzeige ergeben sich für die Therapie, insonderheit die operative und die Strahlentherapie, da das Bild ihr klarer als bisher zeigt, wo und wie sie einsetzen kann, wie ihre Wirkungen und Erfolge waren. Vielleicht gelingt es auch, mittels des Pneumoperitoneums wichtige Aufschlüsse über die Wirkungen der verschiedenen Strahlenarten auf die Organe der Bauchhöhle zu erhalten.

Zum Schlusse möchten wir noch erwähnen, daß uns die pneumoperitoneale Röntgendiagnostik auch bei anderen Abdominalerkrankungen, akuter gelber Leberatrophie, Bantischer Krankheit, Nephrolithiasis und einem Falle von abnormer Schlingenbildung des Colon descendens, wertvolle Dienste für die Diagnosenstellung geleistet hat. Da Technik und Erfahrungen sich mit den bei der Abdominaltuberkulose geschilderten decken, soll hier nicht näher auf die Fälle eingegangen werden. Die äußerst charakteristischen Röntgenbilder dieser Erkrankungen haben wir ebenso wie die der Fälle von Abdominaltuberkulose in der Leipziger Medizinischen Gesellschaft vom 5. August d. J. vorgeführt.

Literatur: Lorey, Verh. d. D. Röntgenges. 1912, Nr. 8. — Weber, Über die Bedeutung der Einführung von Sauerstoff resp. Luft in die Bauchhöhle für die experimentelle und diagnostische Röntgenologie. (Fortschr. d. Röntgenstr. 1913, Bd. 20, Nr. 5, S. 453.) — Rautenberg, Röntgenphotographie der Leber, der Milz und des Zwerchfells. (D. m. W. 1914, Nr. 24, S. 1205.) — Derselbe, Klinische Anwendung der Röntgenphotographie der Leber und Milz. (B. kl. W. 1914, Nr. 36, S. 1608.) — Derselbe, Weitere klinische Erfahrungen über Röntgenographie der Leber und anderer Bauchorgane. (B. kl. W. 1917, Nr. 1, S. 22.) — Derselbe, Pneumoperitoneale Röntgendiagnostik der Nieren. (B. kl. W. 1919, Nr. 9, S. 201.) — Derselbe, Pneumoperitoneale Röntgendiagnostik. (D. m. W. 1919, Nr. 8, S. 203.) — Derselbe, Röntgendiagnostik bei Leberkrankheiten. (Arch. f. klin. M. 1919, Bd. 129, S. 296.) — Meyer-Betz, Methode und klinische Bedeutung der Darstellung der Leber im Röntgenbild. (M. m. W. 1914, Nr. 15, S. 810.) — Götze, Die Röntgendiagnostik bei gasgefüllter Bauchhöhle; eine neue Methode. (M. m. W. 1918, Nr. 46.) — Schittenhelm, Über die Röntgendiagnostik mit Hilfe künstlicher Gasansammlung in der Bauchhöhle. (D. m. W. 1919, Nr. 21, S. 566.) — Derselbe, Röntgendiagnostik der Bauchorgane durch Gasfüllung des Bauches. (M. Kl. 1919, Nr. 11, S. 274.) — A. Schmidt, Ein neues Verfahren zur Röntgenuntersuchung der Bauchorgane. (D. m. W. 1919, Nr. 8, S. 201.) — Rupprecht und Gelpke, Die Bedeutung des Pneumoperitoneums für die Diagnose der Abdominaltuberkulose. (Sitzungsbericht der Leipziger Med. Ges. vom 5. August, M. m. W. Nr. 47.) — v. Teubern, Erfahrungen mit dem Pneumoperitoneum in der ambulanten Praxis. — Corning, Lehrbuch der topographischen Anatomie. — Gegenbaur, Lehrbuch der Anatomie. — Spalteholz, Handatlas der Anatomie.

Erklärung zu den Abbildungen.

Bild 1: Leber mit dem Zwerchfell und der vorderen Bauchwand verwachsen, fleckige Trübung des Peritoneums, strangartige Verwachsung zwischen Dünndarmschlinge und vorderer Bauchwand. Emporgezogene, mit der Bauchwand verwachsene Dünndarmschlinge.

Bild 2: Leber mit dem Zwerchfell verwachsen, nur zum Teil herabgeklappt. Großes tuberkulöses Drüsenpaket an der Porta hepatis. Dünndarmschlingen terrassenförmig aufgebaut, untereinander verklebt und verwachsen.

Bild 3: Leber mit Zwerchfell und Bauchwand fest verlötet, zahlreiche strangartige Verwachsungen zwischen Darm und Bauchwand, hochgezogene Dünndarmschlinge, die durch strangartige Verwachsungen an das Peritoneum geheftet ist.

Bild 4: (Versehentlich Spiegelbild.) Leber mit dem Zwerchfell verlötet, daher Gallenblase und rechte Niere sichtbar, strangartige Verwachsungen zwischen Milz und Darm. Abgekapselter Ascites.

Bild 5: Rosettenform einer an der hinteren Bauchwand beziehungsweise Colon descendens fixierten Dünndarmschlinge. Strangartige Verwachsung zwischen Darmschlingen. Mesenterialdrüsenschatten.

Bild 6: Aus dem Dünndarmkonvolut herausragende, an der hinteren Bauchwand durch Stränge fixierte Darmschlinge; Mesenterialdrüsenschatten zwischen den Schenkeln dieser Darmschlinge und an ihrer äußeren Circumferenz.

Bild 7: Obere Begrenzungslinie des Dünndarmkonvoluts völlig unregelmäßig, zerklüftet. Traubenform einer an der hinteren Bauchwand fixierten Dünndarmschlinge. Netzwerk längs- und querverlaufender, miteinander verwachsener Darmschlingen.

Bild 8: Dünndarmkonvolut nur mäßig herabgesunken, seine obere Begrenzungslinie wellig, eine Dünndarmschlinge durch bindegewebigen Strang pyramidenförmig ausgezogen.

Zur Pathogenese des Haarausfalls nach Grippe.

Von

Dr. **Erwin Pulay,**

Assistenten an der I. dermatologischen Abteilung der Poliklinik in Wien.

Dem Haarausfall als einem Folgesymptom der heurigen Grippeepidemie zu begegnen, dürfte jedem Dermatologen zu einer geläufigen Tatsache geworden sein. Das Krankheitsbild selbst bietet nichts Besonderes. Der Haarausfall stellte sich durchschnittlich zirka acht bis zwölf Wochen nach der überstandenen Grippeattacke

ein und imponierte als ein diffuses Effluvium: die Patienten kamen mit Paketen voll Haaren die Sprechstunden aufsuchen. Eine Reihe von Arbeiten befaßte sich bereits mit diesem Gegenstand, da der Haarausfall in einer solchen Form zu den Seltenheiten gehört. Pinkus (1), Galewsky (2), Zurhelle (3), Ledermann (4), Haggenmüller (5), die bereits zur selben Frage Stellung genommen haben, gehen in ihren Betrachtungen von den interessanten Feststellungen Pinkus' aus, wie er sie uns in seiner grundlegenden Arbeit über den Haarausfall nach fieberhaften Krankheiten lehrte und konnten im wesentlichen die Resultate bestätigen. Pinkus knüpfte seine Untersuchungen seinerzeit an die Beobtungen Matsuras. Nach ihm sterben die Haare mit dem hohen Fieber ab, das Wachstum scheint mit einem Schlage unterbrochen. Es erfolgt eine Ablösung von Matrix und Papille, das abgestorbene Haar tritt als Kolbenhaar in Erscheinung; die Matrix selbst ist nicht abgestorben, sondern es erfolgt sofort die Neubildung des Haares. Nach zwei bis drei Monaten hat das junge Haar den bestehenden alten Haarfollikel durchgewachsen und stößt das tote Haar ab. Für die Akuität des Prozesses sind zwei Momente charakteristisch: Die plötzliche Verdünnung des Wurzelendes und die Markunterbrechung als Ausdruck für eine Schädigung der Matrix. Das ganze Haar ist verdünnt. Während nun Pinkus, Galewsky zur Erklärung des ganzen Prozesses das hohe Fieber heranziehen und eine Toxinwirkung supponieren, wendet sich Ledermann gegen diese Erklärung, in dem Fieber ein ätiologisches Moment zu erblicken, indem er auf das Fehlen der Alopecie bei anderen mit hohem Fieber einhergehenden Erkrankungen hinweist. Ledermann möchte eine specifische Intoxikation für das Auftreten der Grippealopecie verantwortlich machen. Zurhelle will das akute Absterben der Papille und deren Folgeerscheinungen als Ausdruck einer foudroyanten Toxinwirkung ansehen. Besonders interessant erscheint uns der Hinweis Haggenmüllers: daß der Sympathicus als einziger Nerv in seinen motorischen und trophischen Einflüssen auf das Haar sichergestellt ist und das Grippetoxin am Sympathicus vielleicht angreifen könnte. Überblicken wir diese Arbeiten, so finden wir eigentlich in jeder eine genaue Beschreibung der mikroskopisch nachweisbaren Haarveränderungen, aber im wesentlichen nicht viel Neues, als was wir nicht ohnedies seit Pinkus schon gewußt hätten. In den Lehrbüchern erfahren wir über diesen Gegenstand so gut wie gar nichts, ein Umstand, den auch Haggenmüller betont. Als wichtig erscheint mir noch ein Moment hervorgehoben zu werden: es ist dies das pessimistische Verhalten fast aller Autoren in puncto Therapie, welche Auffassung mir aber wegen der Gefahr eines daraus resultierenden Nihilismus, der meiner Meinung nach durch nichts gerechtfertigt wäre, als sehr gefährlich erscheint. Denn es ist nicht ganz richtig, daß wir diesen Prozessen therapeutisch hilflos gegenüberstehen.

Wenn wir die vielen Fälle, die uns die Ambulanz in den Monaten Dezember bis April lieferte, überblicken, so können wir das Krankheitsbild folgendermaßen zeichnen: Die Patienten klagen über starken Haarverlust, die Haare fallen auf jeder Stelle bei leisester Berührung aus. Anamnestisch die eindeutige Angabe einer zirka acht bis zwölf Wochen zurückliegenden überstandenen Grippe. Die Untersuchung des Haarbodens ergibt keinerlei Reizerscheinungen. Die Haare selbst zeigen bei der mikroskopischen Untersuchung oftmals eine Verdünnung und Aufhellung am Wurzelende, oft fehlt auch diese Verdünnung. Fast eindeutig läßt sich eine Unterbrechung des Markes nachweisen. Wir finden also fast in jedem Falle alle Phasen, welche wir aus der Pathologie der Haarerkrankungen her kennen, deren mildeste die Verdünnung des Haares und höchste Form der Haarausfall darstellt (Verdünnung, Pigmentaufhellung, Markunterbrechung, Ausfall). Gleich nach den ersten Beobachtungen erschien es uns als unstimmig, im Fieber das erklärende Moment zu erblicken, da ein großer Teil der Patienten an einer mit nur geringen Temperatursteigerungen (37,8°) einhergehenden und nur zwei bis drei Tage dauernden Grippe erkrankt war, und trotzdem den Haarausfall als Folgeerscheinung zeigte. Aber auch die Überlegung zwingt uns, das Fieber als ätiologisches Moment abzulehnen, denn wir kennen viele mit sehr hohem Fieber einhergehende Erkrankungen ohne Haarausfall oder sonstige Veränderungen an den Haaren. Wenn wir das Fieber ausschließen, so käme dann nur mehr eine den Erregern selbst zukommende, specifische Wirkung vielleicht bactericider, vielleicht toxischer Natur in Frage. Und in der Tat fassen ja all die genannten Autoren, die an eine Fieberätiologie nicht glauben, den Prozeß als durch Toxine bedingt auf, ohne allerdings mit Ausnahme von Haggenmüller Angaben über den Angriffspunkt oder die Art der Toxinwirkung zu machen. Die bloße Feststellung: hier Toxinwirkung, hier Haarausfall erscheint uns in dieser Form doch als zu allgemein gefaßt, nichts weiter über das Wesen des Prozesses besagend. Uns erscheinen zwei Fragen als für das Problem von richtunggebender Wichtigkeit. 1. Warum findet sich nicht bei allen an Grippe Erkrankten Haarausfall? 2. Läßt sich der Haarausfall mit dem übrigen Symptomenkomplex, den wir bei Grippe zu beobachten Gelegenheit hatten, in einen Zusammenhang bringen; haben wir in dem Haarausfall ein den übrigen Symptomen koordiniertes oder ein Spätsymptom zu erblicken?

Vor allem mußte es auffallen, daß aus der ungeheueren Menge von Grippekranken doch nur ein relativ kleiner Teil an Haarausfall erkrankt war. Weiter waren die Veränderungen an den Haaren unabhängig von der Intensität und Dauer der Erkrankung. Ferner aber auch unabhängig von der Höhe des Fiebers während der Krankheit. Es fand sich also der gleiche Symptomenkomplex, nämlich der Haarausfall, sowohl bei den schwersten Formen von Grippe als auch bei jenen Formen, die ich als Grippoide oder Formes frustes bezeichnen möchte. Da wir aber für alle Formen einen gemeinsamen einheitlichen Erreger supponieren, so müssen wir zur Erklärung dieser verschiedenen Symptomatologie Momente heranziehen, die nicht im Erreger selbst gelegen sind, sondern außerhalb desselben; demnach werden diese Momente nur im Patienten zu suchen sein.

Für den klinischen Verlauf während der Grippeepidemie war für uns vor allem die Beschaffenheit des Gefäßsystems von maßgebender Bedeutung, da ein jeder letal verlaufende Fall, den wir zu beobachten Gelegenheit hatten, als Gefäßtod imponieren mußte. Diesbezüglich ist mir die Auffassung Wenckebachs, die er in der Diskussion über Grippe in der Gesellschaft für innere Medizin äußerte, von Bedeutung. Wenckebach erklärte das Versagen des Kreislaufes durch Lähmung der Gefäße und die zu beobachtende Anhäufung des Blutes im Splanchnicus durch direkte Gefäßlähmung oder als durch das vasomotorische Nervensystem hervorgerufen. Bedenken wir nun, daß die Haare ein Organ darstellen, das wie nur wenige von reichen Gefäßen umschlungen wird, so ist daraus allein schon ersichtlich, welche Bedeutung einem Prozesse mit exquisit gefäßparetischer Wirkung für die Pathologie des Haares zukommt und wir werden den Haarausfall als ein zur Grippe zählendes Symptom betrachten.

Von dieser Auffassung geleitet, betrachteten wir alle Fälle von Haarausfall nach Grippe, die wir zu beobachten Gelegenheit hatten. Und in der Tat konnten wir in jedem einzelnen Falle ein gesteigertes Reagieren am Sympathicus und eine besondere Labilität am Gefäßsystem feststellen. Es war ja für die Grippeinfektion von besonderer Charakteristik, daß der Verlauf der Fälle vom Verhalten des Gefäßsystems und des Sympathicus so abhängig war. Diese Erkenntnis machte uns die Veränderungen am Haar nicht nur verständlich, sondern brachte einen klaren Zusammenhang mit den übrigen bei Grippe zu beobachtenden Symptomen.

Es ist klar, daß diese Auffassung: den Haarausfall auf Gefäßlähmung und auf eine aus dieser resultierenden Ernährungsstörung zu beziehen, eine Auffassung, welche wir in der Literatur von Leichtenstern vertreten finden, welcher von einer durch Grippetoxine bedingten Vasomotorenlähmung spricht, auch richtunggebend für unser therapeutisches Handeln sein mußte.

Im Hinblick auf das therapeutische Verhalten zerfallen unsere Fälle in drei Gruppen: Die eine, welche erst lange Zeit nach dem bereits stark einsetzenden Haarausfall uns konsultierte. Es sind dies jene Fälle, bei denen jede Therapie nutzlos ist, weil für ein Kupieren des Prozesses bereits zu spät, und wir ja wissen, daß alle Haare sich wieder regenerieren und wir in solchen Fällen nur unterstützend eingreifen können. Die zweite Gruppe umfaßt alle die Fälle, die sogleich mit Beginn ihrer Haarerkrankung ärztlichen Rat einholten. Diese Gruppe von Fällen fallen mit der dritten in puncto Therapie zusammen, das sind jene, welche subjektiv überhaupt noch nichts von einer Erkrankung des Haares merkten, bei welcher sich aber folgende Beobachtung machen ließ. An einer großen Reihe von derartigen Fällen untersuchte ich das Verhalten der Haare und konnte feststellen, daß die Haare auf Zug büschelweise in den Händen blieben. Diese Beobachtung spricht wohl sehr für die Auffassung, daß das Haar durch die durch das Toxin bedingte Erschlaffung des Sympathicus, als auch durch die Gefäßlähmung in seiner Ernährung gestört, abstirbt. Von dieser Auffassung geleitet, war für mich das therapeutische Handeln auf

zwei Angriffspunkte gerichtet: Allgemein und lokal. Allgemein centriert auf das vegetative Nervensystem und Gefäßsystem durch tonushebende Medikationen, die wir ja im Strychnin, Chinin und Adrenalin und Arsen, allerdings in hohen Dosen, kennen. Lokal durch all jene Medikationen, die Hyperämie erzeugen. Allen voran die vorsichtige Ausnutzung des Quarzlichtes. Bestrahlungen, welche beabsichtigen, Reizerscheinungen bis zur Blasenbildung zu setzen, wie es leider noch vielfach geübt wird, sind absolut zu verwerfen. Wir müssen das Quarzlicht bloß verwenden, um gefäßtonisierend zu wirken. Rückblickend auf unsere Erfolge müssen wir sagen, daß wir in den beiden letzten Gruppen von Fällen, namentlich aber in der dritten Gruppe, in fast jedem Fall den Haarausfall zu kupieren in der Lage waren. Wir wollen dies vor allem auf die allgemeine Tonisierung des Gefäßsystems beziehen, denn es ist klar, daß wir im Augenblick, als es uns gelingt, Gefäßspasmen zu lösen, Gefäßparesen aufzuheben, den Sympathicus in einen normalen Tonus zu versetzen, ihn nicht aber in einen Erregungszustand zu bringen (Sympathicuserregung — Morbus Basedowii — Haarausfall!), den Haaren normale Ernährungsbedingungen schaffen und damit jedes weitere Ausfallen verhindern. Wir legen auf die Feststellung dieser Tatsache um so mehr Gewicht, als die meisten Autoren nicht nur auf dem Standpunkt stehen, daß sich der Haarausfall nach Grippe durch nichts beeinflussen läßt, vielmehr die vollständige Abstoßung der alten Haare für die Regeneration als notwendig ansehen.

Über drei Fälle möchte ich noch berichten, in denen sich durch Adrenalin, Strychnin und Chinin keinerlei therapeutische Wirkung erzielen ließ, welche aber auf Atropininjektionen prompt reagierten.

Bedenken wir, daß das Strychnin besonders auf die Gefäße der Körperperipherie erweiternd wirkt, die Gefäßnervenursprünge erregt und, wie S. Mayer zeigte, eine Erregung der Vasomotoren setzt, indem Blutdrucksteigerung und Pulsverlangsamung als Ausdruck einer gesteigerten Erregbarkeit des Vasomotorencentrums und des Vaguscentrums zu werten sind, so wird es uns klar, daß wir gerade in der Grippeinfektion Symptomen begegnen, welche dem Prinzip der Strychninwirkung entgegengesetzt sind.

Zusammenfassend und bezugnehmend auf den Ausgangspunkt unserer Fragestellung kommen wir zu folgendem Ergebnis: 1. Der Haarausfall tritt nur bei jenen Individuen nach Grippe in Erscheinung, welche ein besonders ansprechbares sympathisches Nervensystem und labiles Gefäßsystem besitzen. Es sind also für das Einsetzen von Haarausfall abnorme aus der Konstitution des Individuums resultierende Momente maßgebend. 2. Der Haarausfall stellt ein den übrigen bei Grippe zu beobachtenden Symptomen koordiniertes Symptom dar, welches aus der allgemeinen Gefäßlähmung und Atonie der Vasomotoren zu erklären ist. 3. Der Haarausfall läßt sich therapeutisch, rechtzeitig angegangen, günstig beeinflussen; die Therapie muß aber in eine allgemeine und in eine lokale zerfallen. Die allgemeine, gerichtet zur Hebung des Gefäßtonus (Adrenalin, Strychnin, Arsen, Chinin, eventuell Atropin), die lokale, zur Erzeugung von Hyperämie und lokaltonisierend (Quarzlicht, Teer). Die Dauer der Behandlung, namentlich der Bestrahlungen, muß sich auf Wochen ausdehnen, die Bestrahlung selbst darf nur stimulierender, nie aber reizender Natur sein. Bestrahlungen bis zu deutlicher Reaktionsbildung (Rötung, Blasenbildung) sind zu vermeiden.

Literatur: 1. F. Pinkus, Über den Haarausfall nach fieberhaften Krankheiten. (M. Kl. 1906, Nr. 37.) — 2. Derselbe, Der Haarausfall nach Grippe. (Ebenda 1918.) — 2a. E. Galewsky, Über Haarausfall nach Grippe. (M. m. W. 1919, Nr. 14.) — 3. Zurhelle, Zur Kenntnis der Alopecia diffusa nach Grippe. (D. m. W. 1919, Nr. 20.) — 4. Ledermann, Über Haarausfall nach Grippe. (Derm. Zschr. 1919, H. 6.) — 5. Haggenmüller, Haarausfall nach Grippe. (Zschr. f. phys. u. diät. Ther. 1919.)

Aus der Poliklinik des Kaiserin Auguste Victoria Hauses zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit im Deutschen Reiche, Charlottenburg (Direktor: Prof. Langstein).

Die häufigsten Hauterkrankungen des Säuglings und Kleinkindes in der Sprechstunde des praktischen Arztes.

Von

Dr. A. Dollinger.

Die Hauterkrankungen des Säuglings und Kleinkindes spielen in der täglichen Praxis des Allgemeinarztes ob ihrer Häufigkeit, ihrer meist langen Dauer und der großen Neigung zu Rezidiven eine nicht unbeträchtliche Rolle. Für ihn, besonders den Arzt auf dem Lande, dem die tausendfältigen Möglichkeiten der Klinik nicht zu Gebote stehen, sondern der mit wenigen und einfachen Mitteln bei oft sehr ungenügendem Wollen und Können der Eltern arbeiten muß, für ihn seien diese kurzen Ausführungen geschrieben. Dies bringt es auch mit sich, daß theoretischen Betrachtungen kaum Raum gegeben werden konnte, wie auch die therapeutischen Vorschläge keinerlei Anspruch auf Vollständigkeit machen wollen. Erwähnt sei nur jenes, was sich in langen Jahren an dem großen Material unserer Anstalt, besonders der ihr angegliederten Poliklinik, erprobt als gut erwiesen hat.

I.

Um im speziellen Teil Wiederholungen zu vermeiden, möchte ich einige Bemerkungen allgemein-dermatologischer Natur vorausschicken. Bei allen Erkrankungen der Haut, die durch vielerlei äußere Einflüsse weitgehend verändert und kompliziert sein können, treten im Werden und Vergehen Stadien auf, die eine grundverschiedene, den jeweiligen Erscheinungsformen entsprechende Behandlung erfordern. Ein kurzes Beispiel möge dies erläutern: Es handle sich um ein von dicken Borken eingetrockneten Eiters bedecktes Ekzem des behaarten Kopfes, also um eine chronische, infizierte Dermatitis, die außerdem mit quälendem Juckreiz einhergeht. Der Heilplan hier wäre etwa folgender: Vor allem heißt es, durch Entfernung der Haare in weitem Umkreise das Feld zugänglich zu machen und den Juckreiz zu beseitigen beziehungsweise, was häufiger der Fall sein wird, Kratzen und die dadurch bedingte Weiterverbreitung des infektiösen Prozesses zu verhindern. Hierauf sind die Borken zu entfernen, um die Infektion durch Freilegung des Geschwürsgrundes besser angehen zu können. Sollte ein stärkeres Nässen die Eiterbildung überdauern, so ist für Austrocknung zu sorgen und endlich die regenerative Tätigkeit des Rete Malpighi anzuregen.

Von den zahlreichen Pharmaka nun, die für diese verschiedenen Zwecke zur Verfügung stehen, möchte ich nur einige, besonders bewährte herausgreifen. Was die Bekämpfung des Juckreizes und des dadurch ausgelösten Kratzens anlangt, so wird weiter unten darauf eingegangen werden. Zur Entfernung der Borken, Schuppen usw. haben wir im feuchten Verbande mit essigsaurer Tonerde (besonders bei infektiösen Vorgängen) sowie im Öl oder der 3—5 % igen Salicylvaseline die geeigneten und für alle Fälle ausreichenden Mittel. Nach ein-, höchstens zweimaliger Anwendung eines dieser Stoffe, die jeweils 24 Stunden einwirken müssen, wird es meist gelingen, alle Krusten soweit als nötig abzulösen. Zeigt jetzt der Geschwürsgrund noch stärkere eitrige Sekretion, so ist ein Desinfiziens angezeigt, von denen wiederum die essigsaure Tonerde am empfehlenswertesten ist, während Sublimat und ähnliche wegen der Reizwirkung sowohl als besonders der Gefahr der Resorption für das Kindesalter wenigstens ausscheiden. Hat die Eiterbildung in der Hauptsache nachgelassen, besteht aber noch reichliche Sekretion seröser Flüssigkeit — Stadium madidans —, so kommen aufsaugende Mittel in Betracht: einmal alle feinsten indifferenten Pulver, die adsorbierend wirken, vor allem die billige Bolus alba (sterilisata Merck) und die besonders adsorptionskräftige Carbo animalis (Merck). Eine andere Reihe umfaßt schwerlösliche Schwermetallsalze und Metalloxyde, deren Hauptvertreter das Zinkoxyd und das Bismutum subgallicum (Dermatol) vorstellen und die neben der Adsorption auch eine deutliche adstringierende und so die Austrocknung beschleunigende Wirkung entfalten. Besonders gut bewährt sich die Kombination beider Gruppen in Form eines 10—25 % igen Zusatzes von Dermatol, Noviform (Tetrabrombrenzkatechinwismut) zur Bolus alba, wodurch ohne Verzicht auf die specifische Wirkung dieser Substanzen die Intoxikationsgefahr ganz wesentlich herabgesetzt wird. Ist es nach zwei bis drei Tagen noch nicht gelungen, der Exsudation Herr zu werden, so erreicht man meist ganz Ausgezeichnetes durch Pinselung mit 3—5 % iger Argentum-nitricum-Lösung. — Von granulationsbefördernden Stoffen verwandte ich mit bestem Erfolge das schon erwähnte Bismutum subgallicum, sowie Noviform und ähnliche, ferner vor allem das Pellidol, lauter Mittel, die sowohl in Form von Streupulvern, als von Salben oder Pasten, endlich auch als Trockenpinselung angewandt werden können.

Nun zur Technik, vor allem der Verbände. So überflüssig es auch scheinen mag, möchte ich trotzdem nicht unterlassen, darauf hinzuweisen, daß die „typischen Verbände" auch

für das Kind die gegebenen sind. So hört man häufig von Kopfverbänden, daß sie in diesem Alter, um besser zu halten, durch einige Touren um den Hals erweitert werden müßten. Dem ist zu erwidern, daß auch die um den Hals gelegten Bindengänge dies keineswegs zu garantieren vermögen, weshalb weitere, gleich unten zu schildernde Maßnahmen ergriffen werden müssen. Freilich kann nicht verschwiegen werden, daß alle Verbände bei den rundlichen Formen des Säuglings und der meist bestehenden Unruhe ungemein schwer dauerhaft anzulegen sind. Von Vorteil wird es deshalb immer sein, Verbände am Kopfe durch Häubchen, am Gesäß und Genitale durch Höschen, an Füßen und Händen durch übergezogene Söckchen zu schützen.

Pflasterverbände sind im großen und ganzen beim Kinde, je jünger es ist, um so weniger zu empfehlen, da alle, besonders die heutigen Pflaster, die zarte Haut mehr weniger reizen; ja eine völlige Ablösung der Epidermis, manchmal geradezu in Form von pemphigusähnlichen Blasen ist dabei keine Seltenheit. Bei Erkrankungen jedoch in der Nähe des Afters, besonders bei den ungemein häufig in oder an der Crena ani sitzenden Abscessen ist der Pflasterverband unentbehrlich. Hier gibt es keine andere Methode, um eine so haltbare und exakte Abschließung zu erzielen als durch den dachziegelförmigen Heftpflasterverband. Die einzelnen Streifen werden von lateral kommend parallel und sich je nach der Breite zu ⅓ bis ½ überdeckend bis unmittelbar an den Anus herangelegt und, um sie völlig flüssigkeitsdicht zu machen, zum Schlusse mit Mastisol oder besser mit Vaseline überstrichen. Um Material zu sparen, kann man den Wechsel der saugenden Verbandstoffe von der nicht völlig abgeschlossenen Außenseite her ohne Abnehmen des Pflasters ausführen.

Vom Mastisol ist im Säuglingsalter im großen und ganzen ebenfalls abzuraten, da bezüglich der Hautreizung dasselbe gilt wie vom Heftpflaster. Anders verhält es sich beim Kinde der nächsten Jahre, wo es sich besonders bei Affektionen der Hände und Füße, den am wenigsten sauber zu haltenden Körperteilen in diesem Alter, gut eignet, da sich durch Aufkleben eines passend großen, die Mullagen überragenden Stückes Guttapercha oder Billrothbatistes ein schmutzsicherer Abschluß erzielen läßt.

Bei ausgedehnten Erkrankungen der Gesichtshaut sind Verbände nur in Gestalt von Gesichtsmasken anzulegen, soweit nicht Nase, Kinn oder Ohren in Betracht kommen, wofür jeweils modifizierte Kinnschleudern meist ausreichen, während am behaarten Kopfe „Kappen" in Anwendung kommen müssen. Die Maske stellt man sich aus einer zirka ½ cm dicken Lage Mull und einem Stück Billrothbatist her, in die — der Gesichtsgröße angepaßt — querovale Löcher für Augen, Nase und Mund eingeschnitten werden. Das Ganze wird durch einige Bindentouren befestigt.

Feuchte Verbände müssen, um ihren Zweck zu erfüllen, aus dicken Lagen Polsterstoffs angefertigt werden. Gut wegen seiner hervorragenden Saugfähigkeit eignet sich der billige Zellstoff, welcher auf der der Haut zugekehrten Seite mit Mull zu überkleiden ist. Es genügt nicht, diesen Verband nur durch Aufschütten anzufeuchten, er muß vielmehr einige Male in der Lösung untergetaucht und ausgedrückt werden, denn erst dann nimmt er die Flüssigkeit wirklich gut auf. Zu wechseln ist der Verband zweimal des Tages und kann zwischendurch durch Nachschütten kleiner Mengen angefrischt werden. — Leider erfreut sich der feuchte Verband nicht allseits der Beliebtheit, die ihm unbedingt zukommen muß. Der Grund hierfür liegt in der mißbräuchlichen Anwendung wasserdichten Stoffes, der ein längeres Feuchtbleiben garantieren soll, tatsächlich aber die erstrebte Wirkung ins Gegenteil verkehrt. Der Zweck dieser Behandlungsmethode ist doch der, durch die stattfindende Verdunstung der Flüssigkeit an der Oberfläche des Verbandstoffs einen aufsteigenden, dem Lymphstrom im Körper entgegengesetzt gerichteten Capillarstrom zu erzeugen, der das Wundsekret mit sich hoch reißt. Durch einen luftdichten Abschluß wird dies nicht nur vereitelt, sondern unter demselben ein feuchtwarmer Raum gebildet, eine wahre Brutstätte für Bakterien.

Eine weit größere Rolle als beim Erwachsenen spielt beim Kinde die Unterdrückung des Juckreizes und die Vermeidung des dadurch bedingten Kratzens, eine der Lieblingsbeschäftigungen in diesem Alter. Ja, die Verhinderung der Weiterverbreitung der häufig infektiösen Prozesse, sowie das Inruhelassen derselben genügen oft schon allein, um lange bestehende und immer und immer wieder aufflammende Affektionen ohne jegliche weitere Therapie zur Heilung zu bringen. Zwei Möglichkeiten, mechanische und chemische, stehen zur Erreichung dieses Zweckes zur Verfügung. Trotz ihrer nur kurz dauernden Wirkung können die chemischen Stoffe beim kleinen Kinde, besonders bei großer räumlicher Ausdehnung, bei der ein so umfangreicher Verband nicht wünschenswert erscheint, oft nicht entbehrt werden. Etwas anderes ist es aber beim Säuglinge, der ohne wesentliche Beeinträchtigung seines Wohlbefindens weitgehende Fixierung über sich ergehen läßt. Die einfachste und am wenigsten eingreifende Methode besteht darin, daß man bei Säuglingen der ersten Monate die Ärmchen mittels einer lose gelegten Windel am Körper befestigt; bei älteren durch Zubinden der über die Hände vorgezogenen Jäckchenärmel die — nebenbei gesagt — immer kurz zu schneidenden Fingernägel unschädlich macht. Dasselbe tun auch Fäustlinge, Wollsöckchen oder aber das Umwickeln der Hände mit Watte oder Zellstoff und Binde. Benutzt das Kind auch jetzt noch die so armierten Hände, so ist die Manschette am Platze. Diese besteht aus einem zu einer Röhre zusammengedrehten, nicht zu starken Stück Pappe, das vom Oberarme bis zum Handgelenke reichen muß und hier durch Bänder in einer Lage gehalten ein Beugen im Ellbogengelenk und so ein Kratzen im Gesicht und auf dem Kopf unmöglich macht. Genügt auch das noch nicht, was besonders bei sehr unruhigen, aufgeregten Kindern häufig der Fall ist, so bindet man die Ärmchen mit oder ohne Manschette an die Seitenstäbe des Bettchens an oder, mangels dieser, hält man sie durch ein unter dem Bette durchgezogenes Band in Abduction. Um das bei vielen Kindern beliebte Scheuern der Beine aneinander zu verhindern, genügt meist ein dickes Umhüllen der Unterschenkel und Füße mit Zellstoff und Binde; gegebenenfalls müssen die Beine ebenso wie die Arme in abduzierter Stellung fixiert werden.

Von den chemischen Mitteln zur Stillung des Juckreizes seien hier nur einige genannt. Mit Recht erfreuen sich größter Beliebtheit Waschungen mit essigsauren oder citronensauren, besonders aber alkoholischen Lösungen: ½—1%ige Salicyl-, 1%ige Borsäure, ¼—1%iges Thymol, 1—3%iges Menthol, während Carbol in jeder Form beim Kinde gänzlich zu vermeiden ist. Um eine zu starke Austrocknung der Haut zu verhindern, setze man zweckmäßig allen diesen Lösungen 10% Glycerin zu. Nach jeder Einreibung ist reichlich mit Talkum oder ähnlichem zu pudern. — Recht gute Dienste haben uns auch Umschläge mit 5—10%iger wäßriger Thiollösung (1), Menthol- (2), Bromocoll- (3) oder Tumenol-Ammoniumsalbe (3a) mit oder ohne Zusatz von 1—2% Cocain geleistet, sowie Aufstreuen oder Aufpinseln von Anästhesin (4). Im großen und ganzen ist aber mit allen differenten Mitteln — dies gilt auch besonders für die später zu nennenden granulationsbefördernden wie Dermatol, Pellidol usw. — bei ausgedehnteren Wundflächen eine gewisse Vorsicht geboten, da es doch einmal durch Resorption zu Intoxikationen kommen kann.

Bezüglich der Anwendung aller Puder, Salben und Pasten ist sorgfältig darauf zu achten, daß diese Arzneiformen auch tatsächlich auf die zu beinflussenden Hautflächen einwirken können. Dies gilt besonders vom behaarten Kopf und allen Körperstellen, an denen infolge Faltenbildung Haut auf Haut liegt. Am Kopfe sind in weitem Umkreise die Haare mit der krummen Schere so kurz als möglich zu schneiden und überdies, wenn angängig, zu rasieren. Verabsäumt man dies, so resultiert eine schmierige Masse von Haaren, Salbe und Wundsekret, die eine sachgemäße Behandlung unmöglich macht. — Am Hals, in der Leistenbeuge usw. ist durch Spreizen der betreffenden Partien das jeweilige Medikament bis in alle Winkel und Buchten einzuführen und durch dazwischen zu legende Tupfer weitere Sekretstauungen und Macerationen zu verhindern. Besonders gilt dies für alle nässenden und infizierten Ekzeme. Dabei sei noch betont, daß Puder aus pflanzlichen Stoffen, wie Kartoffelmehl, Reisstärke usw., wegen der Möglichkeit der Zersetzung am besten ganz vermieden werden.

Die Mengen der anzuwendenden Mittel dürfen nicht zu geringe sein, sollen sie ihren Zweck erfüllen: Puder also in einer zirka 1 mm hohen Schicht, Salben und Pasten messerrückendick. Letztere bringe man nie direkt auf die Haut, sondern streiche sie auf Leinwand- oder Borlintläppchen entsprechender Größe auf. Gaze eignet sich dazu weniger, da der Hauptanteil in dem Maschennetze verschwindet ohne eine Wirkung ausüben zu können. Wenig empfehlen sich alle Arten von Salben bei stark nässenden Hauterkrankungen, da die abgesonderte eiweißreiche Flüssigkeit eine trennende Wand zwischen Haut und Salbe bildet und so den Ein-

fluß der Salben grundlage verhindert, das wirksame Prinzip aber ja einfacher in Substanz angewendet werden kann.

Vor jeder neuen Auftragung genannter Stoffe ist es dringend geboten, die alten Reste zu entfernen, besonders gilt das von den Pudern, die nach kurzer Zeit schon bis zur Grenze ihrer Aufnahmefähigkeit mit Sekret beladen sind. Dies geschieht am besten mit Rüb- oder Leinöl. Verfilzte Haare, alte Eitermassen können auch mit Wasserstoffsuperoxyd aufgeweicht werden; im großen und ganzen aber ist von wäßrigen Lösungen, besonders bei intertriginösen und exsudativen Ekzemen, weniger bei infizierten zu warnen. — Mastisol, Ichthyol und Pflasterreste werden mit Äther entfernt.

Ebenfalls zweckdienlich ist es, im Beginn einer jeden Behandlung Krusten mit der Pinzette vorsichtig abzulösen, soweit dies ohne Blutung oder Schmerzen geschehen kann. Gelingt dies nicht in befriedigender Weise, so gelangen obengenannte erweichende Mittel zur Anwendung. Auch das Abnehmen angeklebter Verbandstoffe erfordert einige Kunstgriffe: fürs erste nämlich ist durch Ablösen der oberen Lagen und Wegschneiden loser Zipfel soviel als irgendwie möglich zu entfernen. Tut man dies nicht, so entsteht durch den sich entwickelnden Sauerstoffschaum eine wüste Masse, in der man sich oft nicht mehr zurechtfinden kann, ganz abgesehen davon, daß man bei solchem Vorgehen die vielfache Menge Wasserstoffsuperoxyds verbraucht. Fürs zweite gehe man mit dem Abziehen der Gaze nur schrittweise vor und warte jedesmal so lange, bis durch reichliche Gasbläschen der Verband sich wieder ein Stück weiter von selbst gelöst hat. Man erspart so dem Patienten Schmerzen.

Zuletzt sei nur kurz über Teer und Schwefel, die in der Dermatologie des Erwachsenen vielseitige Anwendung finden, sowie über Bädertherapie gesprochen. Die Teerpräparate können nach unserer Ansicht beim jungen Kinde völlig entbehrt werden. Kontraindiziert sind sie ja sowieso bei frischen oder nässenden Hauterkrankungen. Das Hauptanwendungsgebiet des Schwefels (5) sind vor allem die parasitären Hauterkrankungen, einige seborrhoische und trockene Ekzemformen und der Strophulus. — Zur Bäderbehandlung eignet sich besonders der Pemphigus neonatorum, die Furunkulose und im Stadium der Abheilung die Intertrigo, und zwar bedient man sich als Zusatz adstringierender Medikamente, die einerseits auf das bestehende Leiden einwirken, andererseits durch ihre hautgerbende Wirkung eine große vorbeugende Bedeutung besitzen. Am besten haben sich mir in dieser Beziehung erwiesen Kali permanganicum in hellrotweinfarbiger Lösung, Kleie (6), Eichenrinde (7) und Tannin (8). — Im Gegensatze zu anderen aber möchte ich einen antibakteriellen Einfluß von Desinfizientien leugnen, ganz abgesehen von der Möglichkeit einer Intoxikation, die mit der Größe der erkrankten Hautflächen näher rückt.

Aus der Praxis für die Praxis.

Für den jungen Praktiker.

Ratschläge aus der Geburtshilfe.

Von

Dr. **Fuhrmann**, Hebammen-Lehranstalt, Köln.

(Fortsetzung aus Nr. 36.)

Das breite Mutterband, das heißt die Bauchfellfalte beiderseits der Gebärmutter bis hinüber zur seitlichen Beckenwand, wird, solange es leer von pathologischen Füllungen ist, wohl nur von Geübten zu fühlen sein. Es kommt aber auch nur darauf an, den etwaigen Inhalt richtig lokalisieren zu können, weil, beim Exsudat z. B., der Weg des Messers durch den Ort des Exsudates bestimmt wird; beim parametranen Exsudat von den Bauchdecken aus, beim Douglasexsudat vom hinteren Scheidengewölbe her.

Die Beziehungen des Lig. latum zur Gebärmutter und ihren Anhängen, wie überhaupt der Bauchfellüberzug über die Eingeweide des weiblichen Beckens ist etwas verwirrend und deshalb ist es nützlich, die Sachlage sich ein für allemal klarzumachen. Man kann das ohne Präparat, da es auf Einzelheiten für den Praktiker, auch hier nicht, ankommt.

Zunächst stelle man sich vor: es seien — ohne Bauchfellüberzug — dem Becken entnommen, und zwar in ihrem Zusammenhange folgende Organe und seien zur Betrachtung ausgebreitet: die Scheide mit der Gebärmutter, und zwar letztere nicht nach vorn geknickt, sondern gerade gestreckt; dem oberen Drittel der Vorderwand der Scheide und anschließenden Cervix sei die Blase mit ihren seitlich einmündenden Harnleitern aufgelagert; vom Fundus uteri gehen ab in der Reihenfolge von unten nach oben: 1. Lig. rotundum, 2. Lig. ovarii proprium mit ovarium an seinem anderen Ende, 3. die Tube.

Dann stelle man sich vor: das knöcherne Becken sei so aufgestellt, daß seine untere Apertur gerade nach unten zeigt (nicht nach hinten unten wie beim aufrecht stehenden Weibe); von oben hängt in das große Becken herein und zur unteren Apertur des kleinen Beckens heraus ein cylindrischer, allseitig geschlossener häutiger Sack. Seine dünne, durchsichtige Haut liege den Innenwänden des großen und kleinen Beckens überall innig an, nur die Hinterfläche der Schoßfuge und ihre nächste knöcherne Angrenzung sei von der Haut nicht überzogen, sondern dort schlottert der Sack. Mit den genannten Organen stülpe man nun das unten heraushängende Ende des Sackes in das Becken hinauf — dabei wird der Sack die Organe bedecken — und oben im Becken bringe man die jetzt vom Bauchfell verhüllten Gebilde in ihre gehörige Lage. Dabei bemerkt man im groben folgenden Situs. Der Sack (das Bauchfell) liegt — zunächst in der Mittellinie betrachtet — auf der Harnblase auf, indem er nicht ganz bis zur Schoßfuge herunterreicht, sondern sich schon einige Querfinger breit (bei Hochschwangeren handbreit) oberhalb ihrer auf die Blase überschlägt. Vom Blasenscheitel steigt das Bauchfell hinüber auf die Vorderwand der Gebärmutter; aber es ist nicht hinüber gespannt, sondern es taucht zwischen beide Organe ein wenig hinein, indem es eine Tasche bildet, den vorderen Douglas; aufsteigend aus der geringen Tiefe der Tasche gelangt das Bauchfell an die Vorderfläche des Uterus heran in der Gegend des inneren Muttermundes, steigt am Gebärmutterkörper in Höhe, über den Fundus und an der Hinterfläche wieder hinunter, aber weiter hinunter als vorn, also über die innere Muttermundsgegend hinaus, ja es überzieht noch den obersten Abschnitt der (hinteren) Scheidenwand; von da zieht es zum Rectum und an ihm in die Höhe. Die hintere Bauchfelltasche, der hintere Douglas, ist demnach viel tiefer als der vordere. Um zu dem Bilde mit dem allseitig geschlossenen Sack zurückzukehren, so liegen also Blase und Gebärmutter außerhalb des Sackes, der Sackhöhle; beide Organe haben sich, als sie den Sack von unten her in das Becken hinaufstülpten, mit dem Boden des Sackes bedeckt, überzogen. Aber die Seitenflächen der Organe bleiben frei von der Sackhaut, weil ja vom Uterusfundus querab ausgespannt jederseits die Tube ist; sie hat den Sackboden auch mitgestülpt; sie liegt ebenfalls außerhalb der Sackhöhle und an ihrer Vorder- wie an ihrer Hinterseite hängt der Sack in einer Falte herab, hinten wieder tiefer als vorn. Das, was zuerst Sackboden war, und zwar Außenseite, liegt jetzt auf der Blase, auf der Gebärmutter und spannt sich, auf der Tube liegend, mit ihr hinüber zur seitlichen Beckenwand. Die Tube steckt wie eine (hohle, gewundene) Stange in der Seitenkante des Gebärmutterfundes und strebt quer hinüber zur seitlichen Beckenwand. Über Gebärmuttergrund und Tubenstange ist der Bauchfellsack gehängt und er hängt im Tubenbereich bis herunter auf den Beckenboden — vorn wie hinten —, läuft auf dem Beckenboden entlang, schlägt sich auf die Beckenwände um und zieht an ihnen empor. Dieser Vorhang, der von der Tubenstange auf den Beckenboden herabhängt, ist ein Doppelvorhang, er hat ein vorderes und ein hinteres Blatt: die beiden Blätter des Lig. latum. Dort, wo der Doppelvorhang auf dem Beckenboden aufruht, ist natürlich ebenfalls eine Umschlagstelle; denn hier biegt sowohl das vorn als auch das hinten herunterhängende Blatt um und zieht auf dem Beckenboden weiter. Der Raum zwischen den beiden Vorhangblättern, den „serösen Platten des Lig. latum", ist nicht leer, sondern ausgefüllt mit glatten Muskelfasern und lockerem Bindegewebe; dieses Bindegewebe setzt sich fort in das Bindegewebe, welches den Cervix uteri rings umgibt (dieses ist mit Fettgeweben durchsetzt) und in das Bindegewebe des Beckenbodens. Das fetthaltige Bindegewebe um den Cervix herum ist das Parametrium im engeren Sinne; aber die Frauenärzte haben sich daran gewöhnt, den gesamten Raum innerhalb des Lig. latum Parametrium zu nennen und als „parametran" alle Exsudate zu bezeichnen, die innerhalb der beiden serösen Platten liegen. Diese Stelle, wo das Bindegewebe, das den Beckenboden überzieht, zwischen den beiden herabhängenden breiten Mutterbandbändern hineinsteigt, um dann zwischen ihnen emporzustreben,

diese Stelle nennt man auch den Hilus (basalis) lig. lati. In diesem Hilus steigen neben dem parametranen Bindegewebe auch Organe zwischen den Blättern hinan: die Art. uterina [aus der Hypogastrica (= Iliaca interna); diese wieder aus der Iliaca commun.], die dazugehörige Vene, die Vasa vaginalia (ebenfalls aus der Hypogastrica); der Harnleiter kommt auf seinem Wege von der hinteren seitlichen Beckenwand zum Blasenboden ebenfalls durch den Hilus. Weiter oben läuft zwischen den beiden Blättern des Lig. latum das runde Mutterband von der Uterusseitenkante nach der seitlichen Beckenwand, biegt dort um nach der vorderen Bauchwand hin und durchbohrt sie schräg im Leistenkanal. Oberhalb des runden Mutterbandes und etwas hinterwärts entspringt von der Uterusseitenkante das Lig. ovarii proprium; seine Linie setzt sich fort zur seitlichen Beckenwand hin im Ovarium und von diesem aus im Lig. suspensorium ovarii (= Infundibulo pelvicum); oberhalb dieser Linie verläuft die Tube vom Uterus querab zur seitlichen Beckenwand.

Alle diese Gebilde liegen also außerhalb des Peritoneums; sie sind ja — bildlich — in den Beckenraum gebracht worden dadurch, daß sie von unten her den Bauchfellsack vor sich her stülpten, aber nicht durchbohrten, nicht in das Innere des Sackes, das heißt in den Bauchfellsack, das heißt in die Bauchhöhle eindrangen. Mit zwei Einschränkungen: der Sack wird durchbohrt von zwei Organen beziehungsweise Organteilen, nämlich dem trichterartig aufgefaserten Ende der Tube, dem Infundibulum[1]) tubae und dem Ovarium. Beide Gebilde sind durch das hintere Blatt des breiten Muttermundes sozusagen hindurchgesteckt. Das Fimbrienende der Tube und das Ovarium[2]) sind somit die einzigen Organe, welche intra saccum peritonei liegen.

Dieser Darstellung des Bauchfellverlaufs im kleinen Becken ist es vielleicht gelungen, klarzumachen, daß Parametrienexsudate außerhalb des Bauchfells, also außerhalb der Bauchhöhle, Douglasexsudate aber innerhalb derselben liegen, weiterhin, daß man an parametrane Exsudate sich heranarbeiten kann, extraperitoneal von der Scheide aus, daß man aber zum Douglasexsudat nur nach Eröffnung des Bauchfells gelangen kann.

Die jetzigen Zeitläufte bringen es mit sich, daß auch der Landarzt Geschlechtsleiden weiblicher Personen, und auch während der Schwangerschaft und im Wochenbett zur Behandlung bekommt[3]). Es sollen deswegen die notwendigen Ratschläge für Erkennung und Behandlung der weiblichen Gonorrhöe und Syphylis gegeben werden unter Ausschluß alles spezialisierenden Beiwerks und in engster Anlehnung an die jedem kriegsapprobierten Kollegen bekannte und geläufige Behandlung derselben Krankheiten beim Manne. Trotz dieser Vereinfachung des ärztlichen Rüstzeuges soll in den Ratschlägen nicht verzichtet werden weder auf „Individualisieren" in der Behandlung noch auch auf Anführung der neuesten Methode. (Fortsetzung folgt.)

¹) Infundibulum = Trichter.

²) Übrigens bekanntlich auch der Hoden.

³) Gonorrhöe oder Syphylis beim weiblichen Geschlecht auf dem platten Lande war ehedem eine Rara avis. Verfasser hat in 15jähriger Tätigkeit als Landarzt nie eine weibliche Gonorrhöe, und nur einmal eine Lues (III) bei einer „weitgereisten" heimkehrenden Näherin gesehen.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

Sammelreferate.

Aus dem Kaiserin Auguste Victoria Hause zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit im Deutschen Reiche, Charlottenburg (Direktor: Prof. Langstein).

Zur Pathologie und pathologischen Anatomie der Frühgeborenen.

Von Prof. **Leo Langstein.**

Die pathologische Anatomie der Frühgeborenen hat bis jetzt nur wenig Beachtung gefunden, denn in den Entbindungsanstalten, in denen die Mehrzahl der Frühgeburten stirbt, hat man diese Kinder im allgemeinen nicht seziert. Man hat sich damit zufrieden gegeben, sie als infolge Lebensschwäche verschieden anzusehen. Nur von seiten der Gerichtsärzte kennen wir vereinzelte Mitteilungen, die sich aber in der Hauptsache nur auf entwickeltere Kinder beziehen, die bereits als lebensfähig betrachtet werden konnten und bei denen der Verdacht einer kriminellen Todesursache vorlag. Mein Oberarzt Dr. Ylppö hat diese Lücke durch eine umfassende, eben erschienene Arbeit[1]) ausgefüllt. In dieser Arbeit sind die mehrjährigen am großen Material der Frühgeborenenabteilung meiner Anstalt, des Kaiserin Auguste Victoria Hauses, gemachten pathologisch-anatomischen Erfahrungen und Befunde niedergelegt. Einen besonderen Wert erhält die Ylppösche Arbeit noch dadurch, daß er die gestorbenen Kinder vielfach bereits von Geburt an in der Klinik selbst beobachten konnte. Auf diese Weise ist es ihm auch gelungen, manche Eigentümlichkeiten in der Klinik der Frühgeburten auf Grund pathologisch-anatomischer Befunde zu erklären. Das Verständnis für das Wesen der Frühgeburten und ihre pathologischen Zustände ist nicht nur für den praktischen Arzt, sondern auch für andere, besonders für die Gerichtsärzte von größter Bedeutung. Nach den Erfahrungen Ylppös ist man berechtigt, jedes Kind, das mit einem Geburtsgewicht unter 2500 g zur Welt kommt, in bezug auf seine körperliche Entwicklung einer Frühgeburt gleichzustellen; denn diese Kinder bedürfen bis auf wenige Ausnahmen besonderer Maßnahmen der Ernährung und Pflege, und auch die pathologische Anatomie weist bei ihnen mit größter Regelmäßigkeit bestimmte charakteristische Merkmale und Befunde auf. Aber nicht alle Kinder, die mit einem Geburtsgewicht unter 2500 g geboren werden, sind Frühgeburten im geburtshilflichen Sinne; das heißt, es gibt auch ausgetragene Kinder mit diesem geringen Gewicht. Andererseits gibt es bekanntlich auch frühzeitig geborene Kinder, die mit einem Gewicht über 3000 g zur Welt kommen.

In den Kinderkrankenhäusern ist die Anzahl der frühzeitig geborenen Kinder besonders groß. In den Säuglingsabteilungen unserer Anstalt (ausschließlich der Frühgeborenenabteilung, beträgt der Prozentsatz der Frühgeburten manchmal 20 bis 25%), das heißt jedes vierte bis fünfte Kind, das an Ernährungsstörungen oder anderweitigen Erkrankungen im Säuglingsalter bei uns eingeliefert wurde, ist mit einem Gewicht unter 2500 g geboren. Das beweist hinlänglich, mit welcher für den praktischen Arzt wichtigen Gruppe von Kindern wir es hier zu tun haben.

Was zunächst die pathologisch-anatomischen Befunde in der Schädelhöhle und im Centralnervensystem betrifft, so stellte sich heraus, daß der Geburtsvorgang für die Frühgeburt als ein sehr schweres Trauma aufzufassen ist: ein Trauma, das mit besonderer Häufigkeit zu Gehirn- und Rückenmarksblutungen führt. Folgende kleine Tabelle demonstriert anschaulich das Gesagte.

Häufigkeit der Gehirn- und Rückenmarksblutungen.

Geburtsgewicht	Anzahl der Kinder mit Schädelsektion	Davon Gehirn- und Rückenmarksblutungen	
		Anzahl der Fälle	%
unter 1000 g	20	18	90
1001 bis 1500 g	51	39	76,5
1501 bis 2000 g	17	6	35,3
2001 bis 2500 g	15	4	26,7

Aus der Tabelle geht außerdem hervor, daß, je größer das Geburtsgewicht des Kindes ist, um so seltener die Blutungen sind. Bei den allerkleinsten Frühgeburten mit einem Geburtsgewicht unter 1000 g findet man bei 90% der in den ersten Lebenstagen verstorbenen Kinder Gehirn- und Rückenmarksblutungen als Todesursache. Bei Kindern mit größerem Geburtsgewicht (2000—2500 g) liegt diese Zahl nur etwas über 25%. Hier sind die Blutungen aber auch verhältnismäßig wenig ausgedehnt im Vergleich zu denen bei den kleineren Frühgeburten. Die Gehirnblutungen stehen somit in engstem Zusammenhang mit der Entwicklungsstufe des Kindes bei der Geburt. Die Blutungen liegen in der Hauptsache subarachnoideal oder intrapial. Blutungen aus Tentoriumrissen sind eine verhältnismäßig große Seltenheit bei den Frühgeburten. Häufig findet man auch als Sitz der Blutungen die Seitenventrikel, in welchen man neben flüssigem Blut auch blutegelartige dunkle

¹) Pathologisch-anatomische Studien bei Frühgeborenen. (Beitr. z. Phys., Path. u. soz. Hyg. d. Kindesalters, herausgegeben von L. Langstein, Berlin 1919, Verlag Julius Springer, und Zschr. f. Kindhlk. 1919, Nr. 20, S. 212.)

Blutgerinnsel beobachten kann. Der Tod bei sehr vielen Frühgeburten, nach Ylppö bei mindestens 30% aller Kinder, die während der Geburt oder unmittelbar nachher, auch innerhalb der ersten Lebenstage zugrunde gehen, ist auf diese Gehirnblutungen zurückzuführen.

Aber hiermit ist die Bedeutung der Gehirnblutungen für die Pathologie der Frühgeburten noch nicht erschöpft. Manche Kinder bleiben trotz der Gehirnblutungen am Leben, und es ist sehr naheliegend, daß die häufigen pathologischen Erscheinungen von seiten des Centralnervensystems, die wir bei den Frühgeburten so oft beobachten, in Zusammenhang mit diesen Gehirnblutungen gebracht werden müssen. Bei den Nachforschungen des Schicksals unserer Frühgeburten hat Ylppö einwandfrei festgestellt, daß Krampfzustände, verschiedenartige Intelligenzstörungen und spastische Erscheinungen bei den Frühgeburten mit besonderer Häufigkeit vorkommen; und hier ist dann auch der Beweis dafür erbracht, daß die Littlesche Erkrankung und die häufigen Intelligenzstörungen nicht auf angeborene Entwicklungsstörungen zurückzuführen sind, sondern in erster Linie auf die besprochenen Gehirn- und Rückenmarksblutungen.

Wer die Entwicklung einer größeren Zahl kleingewichtiger Frühgeburten hat verfolgen können, dem ist nicht unbekannt geblieben, daß der Kopf sehr vieler Frühgeburten vom zweiten bis dritten Monat anfängt, auffallend groß zu werden und daß die Kinder bald einen richtigen Hydrocephaluskopf haben, mit großen offenen Fontanellen und klaffenden Nähten. In der Literatur wird diese Erscheinung auch unter dem Namen Hydrocephalus der Frühgeburten erwähnt. Die pathologisch-anatomischen Untersuchungen von Ylppö haben das überraschende Ergebnis gezeitigt, daß es sich hier in der Regel überhaupt nicht um einen Hydrocephalus handelt, sondern nur um ein auffallend großes Gehirn. Ylppö beschreibt Fälle, in denen er bei vier bis fünf Monate alten Frühgeburten, die bei der Geburt zirka 1000 g gewogen haben, wiederholt Gehirne gesehen hat, deren Gewicht den vierten, fünften Teil des Körpergewichts ausmachte. Nach diesen Befunden ist die Bezeichnung Hydrocephalus für den großen Kopf der Frühgeburten nicht mehr aufrecht zu erhalten und Ylppö schlägt deshalb den Namen Megacephalus der Frühgeburten vor. Die Entstehung des Megacephalus ist nach Ylppö einfach in einer Disproportion im Wachstum des Gehirns und dem Wachstum des übrigen Körpers zu erblicken. In zahlreichen Untersuchungen hat er nachgewiesen, daß der Körper der Frühgeburten in seinem Wachstum in den ersten Lebensjahren deutlich zurückbleibt, das Gehirn dagegen durch die intrauterinen Schädigungen in seinem Wachstum nicht nachweisbar gehemmt zu werden scheint. Die Folge davon ist, daß der Kopf im Vergleich zu dem übrigen Körper allmählich immer größer werden muß und dann auch eine „hydrocephalische" Form annimmt. Es liegt natürlich auch der Gedanke nahe, daß zur Vergrößerung des Gehirns bei den Frühgeburten auch gewisse pathologische Momente beitragen könnten. Man könnte dabei in erster Linie an abnorme Quellungszustände des Gehirns oder an eine abnorme Ansammlung von Gewebswasser denken. Daß diese pathologischen Zustände aber keinen nennenswerten Anteil an dem Zustandekommen des Megacephalus haben, hat Ylppö durch Bestimmung des Wassergehalts im Gehirn der Frühgeburten festgestellt.

Neben den Befunden in der Schädelhöhle kommt den Befunden in der Lunge eine besondere Bedeutung zu. Zwar spielen die Schädigungen der Lungen im Anschluß an die Geburt bei den Frühgeburten als Todesursache nur eine relativ untergeordnete Rolle im Verhältnis zu den Gehirnblutungen. Aber in den späteren Lebenstagen können die interalveolären und die Blutungen in den Septen, die wir häufig in den Lungen der bei der Geburt verstorbenen Frühgeburten finden, verhängnisvoll werden. Durch ödematöse Verdickung und blutige Imbibition der interalveolaren Septen wird nämlich die Entfaltung der Lunge erschwert. Da nun die Alveolen bei den Frühgeburten an und für sich sehr klein sind, ist es klar, daß die Sauerstoffaufnahme hierdurch stark beeinträchtigt wird. Es entsteht oft ein beträchtliches kollaterales Ödem, und die Lungensepten werden bei der Stauung nicht nur mit Blut, sondern auch mit Ödemflüssigkeit imbibiert. In einiger Zeit wird die Luftaufnahme in größeren Abschnitten der Lunge gänzlich unmöglich, und auf diese Weise entstehen dann die mehr oder minder ausgedehnten Atelektasen, die wir bei Frühgeburten so oft finden und die ihrerseits auch bei diesen Kindern sehr häufig die Todesursache abgeben.

Es ist auch besonders interessant, daß nach Ylppö die primäre Atelektase nur eine verhältnismäßig kleine Rolle bei den Frühgeburten spielt im Vergleich zu der sekundären Atelektase im Anschluß an Stauungen und blutige Imbibitionen der Lunge. Die Stauungen in der Lunge können insofern noch besonders verhängnisvoll werden, als bei Bakterieninvasionen in die Lunge leicht größere Abschnitte des Parenchyms ganz und gar blutig imbibiert werden. Es ist denn auch keine besondere Seltenheit, daß die Lungen bei Frühgeburten in größeren Abschnitten blutkuchenartig imbibiert sind. Diese Kinder zeigen im Leben bereits häufig blutiges Erbrechen, was leicht eine hämorrhagische Gastritis vortäuschen kann.

Es hat sich jedoch gezeigt, daß die rein entzündlichen Erscheinungen innerhalb des Lungenparenchyms bei den Frühgeburten in den ersten Lebenstagen eine relative Seltenheit sind. Z. B. die typischen bronchopneumonischen Prozesse findet man bei den Frühgeburten häufiger erst nach vollendeter zweiter Lebenswoche. Erst von diesem Zeitpunkt an spielen sie eine wichtige Rolle als Todesursache bei diesen Kindern.

Besonders bedeutungsvoll als Todesursache bei den Frühgeburten sind nach den Ylppöschen Untersuchungen verschiedene pathologische Prozesse im Magendarmkanal. Wie in der Lunge, Schädelhöhle, Niere, Leber, wie überhaupt in allen parenchymatösen Organen, finden wir bereits bei Frühgeburten, die bei der Geburt verstorben sind, kleinere oder ausgedehntere Blutaustritte in der Schleimhaut des gesamten Magendarmtraktus. Wenn diese Blutungen auch nur ganz ausnahmsweise unmittelbar nach der Geburt zu größeren profuseren Darmblutungen bei den Frühgeburten Anlaß geben, so sind sie doch nicht weniger ausschlaggebend für die Erhaltung des Lebens als die Gehirnblutungen. Bei der unvermeidbaren Infektion des Magendarmkanals setzen sich die Bakterien leicht in den kleinen Schleimhautrissen und Blutungsstellen fest. Diese Stellen bilden einen Locus minoris resistentiae, von wo aus die Bakterien ihre pathologische Wirkung ausüben können. So ist es auch nur zu erklären, daß in der Magendarmschleimhaut der Frühgeburten bereits nach Ablauf der ersten beiden Lebenstage auffallend weitgehende Zerstörungen zu finden sind. Vor allem die Schleimhaut des Magens und die des Duodenums zeigen neben starker blutiger Imbibition auch kleinere Substanzverluste oder Geschwürchen. In den tieferen Darmabschnitten befinden sich die entzündlichen Veränderungen mit Vorliebe an den Schleimhautfalten, die in das Darmlumen hineinragen. Diese entzündlichen Erscheinungen in der Magendarmwand geben in sehr vielen Fällen Anlaß zu einer septischen Erkrankung, und die enterale Sepsis ist auch unzweifelhaft die häufigste und die wichtigste Form der Sepsis bei den Frühgeburten. Die enterale Sepsis führt in den meisten Fällen in kürzester Zeit, schon in ein bis zwei Tagen, zum Tode, oft bereits ehe die Sepsis klinisch diagnostiziert werden konnte. Überhaupt ist bei den Frühgeburten die Diagnosenstellung im Leben oft sehr schwierig, weil die Reaktion auf verschiedene Reize schon bei gesunden Frühgeburten nur sehr mangelhaft ist. Nicht einmal immer eine Peritonitis kann trotz sorgfältigster Beobachtung und vorsichtiger Palpation des Bauches bei den Frühgeburten im Leben erkannt werden. Diese Erkrankung tritt übrigens im Anschluß an enterale entzündliche Prozesse verhältnismäßig häufig auf. Auch erwähnt Ylppö in diesem Zusammenhange, daß er bei entzündlichen Darmprozessen häufig merkwürdige oliven- bis bohnenförmige Ausbuchtungen im unteren Ileum beobachtet hat. Diese Auftreibungen scheinen eine Besonderheit bei den kleinsten Frühgeburten zu sein. In der Literatur sind sie bis jetzt noch nicht erwähnt.

Daß es sich bei der Sepsis der Frühgeburten in erster Linie um eine enterale Sepsis handelt, beweisen die bakteriologischen Untersuchungen, die Ylppö am Leichenblute angestellt hat. Fand er doch in 50 % der Fälle allein Colibakterien. Nabel und andere Eingangspforten spielen neben dem Magendarmkanal nur eine relativ untergeordnete Rolle bei der Sepsis der Frühgeburten. Der Darm ist somit als das empfänglichste Organ der Frühgeburten zu betrachten und somit in den enteralen Infektionen die häufigste Todesursache bei Frühgeburten, die etwa in der Zeit vom 3. bis 20. Lebenstage sterben, zu erblicken.

Da die Mehrzahl der Sepsisfälle somit ihren Ursprung vom Darm aus nimmt, und der Darm gewöhnlich sofort im Anschluß

an die Geburt infiziert wird, ist es klar, daß es uns nicht gelingt, auch bei peinlichster Sauberkeit und Asepsis die Infektion ganz zu vermeiden. Wir können natürlich durch größte Sauberkeit und Asepsis bei der Ernährung und Pflege der Frühgeburten Infektionen mit besonderen pathogenen Keimen vielfach verhindern, aber ganz und gar vermeiden können wir die enterale Sepsis nicht. Und ebensowenig liegt es in unserer Hand, die Gehirnblutungen, die ja in so vielen Fällen die Todesursache bei den Frühgeburten bilden, therapeutisch zu beeinflussen, wenn sie einmal entstanden sind.

Alles dies führt dazu, daß unter den Frühgeburten die Mortalität, auch in günstigen äußeren Verhältnissen, immer bedeutend größer sein muß als die der ausgetragenen Kinder. Man darf sich auch nicht allzu übertriebener Hoffnungen in bezug auf die Mortalität bei Anschaffung von teuren Couveusen und bei guter sachverständiger Pflege hingeben. Selbstverständlich ist hiermit nicht gesagt, daß durch Pflegemaßnahmen eine große Anzahl von Frühgeburten nicht auch gerettet werden kann. Allein durch die Verhütung der Untertemperaturen wird gewiß manche kleine Frühgeburt vor dem sicheren Tode bewahrt. Vor allem die kleinsten Frühgeburten, die wir haben am Leben bleiben sehen (z. B. ein Kind mit 840 g Geburtsgewicht, jetzt sechs Jahre alt, gut entwickelt) verdanken ihr Dasein in erster Linie der gleich nach der Geburt einsetzenden sorgfältigen und sachgemäßen Pflege.

Nachdem nun gezeigt ist, daß die Geburt für die kleineren Frühgeburten ein schweres Trauma bedeutet, das leicht zu ausgedehnten Blutungen und anderweitigen schweren Schädigungen führt, und daß diese Schädigungen um so intensiver sind, je kleiner und unreifer ein Kind zur Welt kommt, so ist es klar, daß die künstliche Frühgeburt in Fällen, wo sie absolut notwendig ist, so spät als nur irgend möglich eingeleitet werden müßte. Jeder Tag, den das Kind in utero lebt, stärkt seine Widerstandskraft gegenüber den Schädigungen bei der Geburt und im extrauterinen Leben, denn „die abnorme Durchlässigkeit und abnorme Zerreißbarkeit der kleinsten Blut- und auch der Lymphgefäße“, die nach den histologischen Untersuchungen von Ylppö für die kleinsten Frühgeburten charakteristisch sind, vermindern sich mit dem Größerwerden des Kindes.

Durch die bedeutsamen Ylppöschen Untersuchungen werden nicht nur Klinik und Pathologie um bedeutsame Gedanken und Tatsachen bereichert. Es erfährt hier auch der Begriff der „Lebensschwäche“, der noch eine so große Rolle in der Statistik der Todesursachen spielt, eine interessante Beleuchtung. Die Frühgeborenen sterben in der großen Mehrzahl nicht deshalb, weil sie zu schwach sind, um leben zu bleiben, sondern ihr Tod erfolgt infolge typischer, sogar oft recht grober pathologisch-anatomischer Veränderungen, die bisher übersehen wurden.

Bericht über einige neue orthopädisch-chirurgische Arbeiten.

Von Dr. **Siegfried Peltesohn,**

Spezialarzt für orthopädische Chirurgie in Berlin.

Sieht man von den leichteren Graden von Mikrognathie ab, wie sie manchmal in einzelnen Familien als besondere Eigentümlichkeit durch Generationen sich forterben, so kann nach Kaumheimers (1) Untersuchungen das Vorkommen wirklicher angeborener Kieferkleinheit als eine Rarität angesehen werden. In die ätiologische Stellung dieser pathologischen, der praktischen Bedeutung wegen der Schwierigkeit der Amlebenerhaltung solcher Kinder nicht entbehrender Mikrognathien kann die Analyse von Fällen vielleicht etwas Licht bringen, in denen sich diese Anomalie mit anderen Verbildungen vergesellschaftet findet. Kaumheimer berichtet in dieser Hinsicht sehr eingehend über fünf Fälle von gemeinsamem Vorkommen von Mikrognathie und Trichterbrust, darunter zwei eigene Beobachtungen. Für jede dieser Deformitäten werden bekanntlich als Entstehungsmomente zwei Ursachen angeschuldigt, erstens Fehler der Keimbildung, zweitens mechanischer Druck, und zwar für die Mikrognathie eine primäre Entwicklungshemmung des ersten Kiemenbogens, beziehungsweise eine Druckatrophie des Unterkiefers bei zu starker intrauteriner Flexion des Kopfes auf die Brust, für die Trichterbrust das häufige Vorkommen von Entartungszeichen, von familiärem Auftreten, beziehungsweise der Umstand, daß Trichterbrust nach Traumen bei Kindern wie Erwachsenen beobachtet wurde. Kaumheimer ist der Ansicht, daß die weitaus größere Zahl dieser Deformitäten auf endogene Ursachen zurückzuführen ist, so naheliegend auch die Annahme ist, daß die beiden räumlich benachbarten Deformitäten durch gegenseitigen Druck entstehen. Doch ist das sicher die Ausnahme, lag allerdings bei zweien der fünf mitgeteilten Fälle vor. In den anderen Fällen spricht alles für die endogene Theorie, so bei einem derselben, wo abnorme Lage der Thymus festgestellt wurde, und ebenso bei einem weiteren Falle, wo die Mikrognathie in drei Generationen aufgetreten war. In diesen beiden Beobachtungen ist das gemeinsame Vorkommen von Mikrognathie und Trichterbrust als eine Kombination von zwei einander koordinierten Deformitäten anzusehen, entstanden auf dem Boden einer fehlerhaften Keimanlage. Inwieweit im Einzelfalle die Kiefermißbildung das Manifestwerden und die Ausbildung der Trichterbrust beschleunigt, bleibt für diese Frage ohne Bedeutung, da ja die Disposition zu der anormalen Thoraxgestaltung gegeben sein muß.

Wie hier, so ist auch bei den angeborenen Wirbelsäulenverkrümmungen, deren Häufigkeit man noch lange nach der Entdeckung der Röntgenstrahlen unterschätzt hat, die wissenschaftliche Streitfrage, ob exogene Ursachen in Form atypischer intrauteriner Belastung oder endogene Ursachen, das heißt ein Keimfehler, diese Abnormitäten bedingen, noch immer im Fluß. Falk (2) hat bei einer großen Zahl von totgeborenen Kindern mit mehr oder weniger starken Mißbildungen die Wirbelsäulen sowohl geröntgent, wie anatomisch präpariert und ist zu bemerkenswerten Resultaten gekommen. Er zeigt, daß die Annahme, wonach angeborene Deformitäten durch pathologisches Verhalten des Amnions bedingt seien, insofern falsch ist, als Embryo und Amnion aus denselben Keimblättern hervorgehen, also auch den gleichen, auf abnormalem Verhalten von Sperma oder Eizelle beruhenden Störungen unterworfen sein können; daß also in Fällen, wo Embryo und Amnion Störungen aufweisen, keine Abhängigkeit des ersteren von dem letzteren zu bestehen braucht, es sich vielmehr um ein Nebeneinander handeln wird. Für die Behauptung, daß im frühzeitigen Stadium der Ontogenese die Wirbelsäule infolge anderer exogener Faktoren [Druck der Uteruswand, fehlerhafte Lage (sogenannte intrauterine Belastung)] eine abnorme Haltung annehmen könne, ist bis jetzt kein Beweis erbracht, insbesondere gilt das für die Fälle von Umkehrung der Wachstumsrichtung, das heißt Einstellung von Kyphose, wo normalerweise Lordose und von Lordose, wo normalerweise Kyphose am Platze ist. Das Studium derjenigen Fälle, wo neben der Wirbelsäulenverkrümmung Klumpfüße oder klinisch beobachtete Störungen in der Amnionsekretion — Fehlen von Fruchtwasser, Hydramnion —, auf eine grobmechanische Beeinflussung des Foetus hinweisen, ist besonders interessant. In drei derartigen Fällen kann Falk ebenfalls nachweisen, daß diese Deformitäten in der Zeit der ersten Entwicklung der blastematischen Wirbelsäule entstanden sein müssen, in einer Zeit also, in der die embryonale Lage so gesichert ist, daß eine grobmechanische Beeinflussung nicht in Frage kommt. Und das gleiche gilt auch von den sogenannten fötalen Erkrankungen der knorpligen Grundlage des Skelettsystems, nämlich der Chondrodystrophie, bei der, wie vor einigen Jahren in dieser Wochenschrift von mir referiert wurde, der holländische Orthopäde Jansen eine Aufrollung des Foetus um seine Längsachse in der dritten bis sechsten Woche der Entwicklung durch den Druck eines zu engen Amnions als Ursache angeschuldigt hat. Ebensowenig erklärt die mechanische Theorie die asymmetrischen Assimilationen an den Grenzregionen der Wirbelsäule zu Skoliosen, nicht einmal die Entstehung der so überaus seltenen Deformitäten an extrauterin gelagerten Foeten. In letzteren Fällen ist viel wahrscheinlicher die von der uterinen Einbettung des Eichens so wesentliche Abweichung des Ernährung gebenden Bettes schuld an den angeborenen Verbildungen. Alles in allem erklärt Falk die letzte Ursache der Mehrzahl der angeborenen Wirbelsäulenverkrümmungen, die sich durch Störung der Morphogenese der Wirbel selbst charakterisieren, als die Folge von Ernährungsstörungen der embryonalen Zellen, welche häufig bereits vor Anlage der blastematischen Wirbelsäule zu Änderung der Wachstumsrichtung und Wachstumsenergie der Embryonalanlage, zu einer Fruchtachsenabbiegung in Anlehnung an die bekannten Versuche Hertwigs führen. Eine mechanische Beeinflussung, insbesondere intrauterine Belastung oder Druck eines zu engen Amnions spielt keine wesentliche Rolle weder für die angeborenen Skoliosen, noch für zahlreiche andere angeborene Deformitäten.

Unsere Kenntnisse in der Klinik der stumpfen Schulterverletzungen sind, wie Sievers (3) in einer groß angelegten

Arbeit aus der Payrschen Anstalt mit Recht ausführt, noch recht lückenhaft. Sievers will diese Lücke insofern ausfüllen, als er an der Hand von 14 genau analysierten Fällen die Arthritis acromio-clavicularis beschreibt. Sie ist ein wichtiges Glied in der Pathologie der stumpfen Schulterverletzungen und bisher nur andeutungsweise in der Literatur berücksichtigt worden. Die prägnanten Schlußsätze des Verfassers geben am besten den Inhalt der bemerkenswerten Arbeit wieder und mögen daher hierhergesetzt sein. Die Bewegungen der Schulter finden an vier Stellen statt: 1. in der Articulatio humeroscapularis, 2. im Spatium subdeltoideum, 3. zwischen dem Schultergürtel und dem Rumpfe, 4. im Schultergürtel selbst. Alle vier Stellen können selbständig und kombiniert von stumpfen Verletzungen der Schulter getroffen werden. Das Spatium subdeltoideum erkrankt vor allem in Form diffuser Obliteration, wobei seine Gleitfähigkeit auch durch die Vernichtung der Bursa subacromialis und subdeltoidea, nicht aber durch ihre entzündliche Erkrankung aufgehoben wird. Die Bursitis subacromialis und subdeltoidea ist ein besonders in ihren chronischen Stadien noch nicht sichergestelltes Krankheitsbild. Das Vorkommen der Bursitis calcarea dürfte zweifellos sein. Die Beweglichkeit des Schultergürtels in sich selber, das heißt im Akromioclaviculargelenk spielt nun eine von klinischer Seite nicht genügend gewürdigte Rolle. Das Gelenk nimmt an allen Bewegungen des Schultergürtels und des Armes teil, indem es sich um eine typische vertikale und sagittale Achse dreht. Vorzüglich gefördert werden durch dieses Gelenk die Bewegungen des Armes nach vorn, etwas weniger die nach der Seite, während die nach hinten und die rotatorischen mehr im Sinne von Hebelwirkungen angreifen. Wichtig sind die typischen Bewegungen des Akromioclaviculargelenks, die mit den selbständigen Bewegungen des Schultergürtels einhergeben. Das Akromialgelenk erkrankt nun häufig im Anschluß an stumpfe Schulterverletzungen, die entweder in Form direkter Stauchung und Quetschung angreifen oder indirekt vom Ellbogen oder der Hand her übertragen werden. Diese Traumen haben entzündlich-degenerative Erkrankungen des Gelenks zur Folge, die in Form der akuten oder chronischen Arthritis acromialis sich klinisch und röntgenologisch bemerkbar machen. Die Arthritis acromialis tritt entweder ganz selbständig auf infolge von Kontusion oder Distorsion oder mit Fraktur am akromialen Ende der Clavicula. Die Erkrankung des Gelenks kann für sich bestehen, wie auch mit anderen traumatischen Affektionen des Schultergürtels und Schultergelenks kombiniert sein, von denen sie sich aber diagnostisch einigermaßen sicher abgrenzen läßt, insbesondere auch von den Affektionen des subdeltoiden Raumes. Die Diagnose beruht vor allem auf den Störungen der normalen Funktion des Gelenks, von denen als besonders wichtig und charakteristisch die die Schultergürtelbewegungen begleitenden anzusehen sind. Die Diagnose wird oft erleichtert durch örtliche, klinisch nachweisbare Veränderungen am Akromialgelenk, sowie durch eigenartige subjektive Beschwerden. Das Röntgenverfahren, das eine eigene Technik der sagittalen und axialen Schulteraufnahmen erfordert, soll in jedem Falle angewendet werden und stets auch die gesunde Seite wie die Schultergelenke umfassen. Die Arthritis acromialis ist eine praktisch wichtige Affektion, da sie mit lebhaften Schmerzen und Bewegungsstörungen einhergehen und langwierige Arbeitsunfähigkeit verursachen kann. Die akute Form ist mit Ruhe und Novocaininjektionen zu behandeln und offenbar gut zu beeinflussen. Die Novocaineinspritzungen ins Gelenk und unter dasselbe ins Spatium subdeltoideum sind auch als ein bequemes und unschädliches diagnostisches Hilfsmittel zu empfehlen. Die chronische Arthritis verhält sich den üblichen Mitteln gegenüber in vielen Fällen refraktär. Sind diese genügend lange Zeit hindurch vergeblich angewandt und die Diagnose gesichert, so kann die Resektion des Akromialgelenks unter Implantation eines Fettlappens sehr erfreuliche Resultate erzielen. Die Operation hat eine Mobilisierung, nicht die Ankylose des Gelenks anzustreben.

Daß die Endresultate von Schultergelenkstraumen, insbesondere Schultergelenksverrenkungen, auch sonst durchaus nicht immer günstig sind, ist genügend erwiesen; weniger bekannt ist, daß als Folgeerscheinung die sogenannte schnellende oder schnappende Schulter beobachtet wird. Das Charakteristische dieser Affektion ist, daß hierbei ein hörbares ruckartiges Geräusch der Schulter bei gewissen Bewegungen des Armes bemerkt wird. Die wenigen bisher bekannten Fälle vermehrt jetzt Schubert (4) um eine neue, und zwar Selbstbeobachtung. Vor vier Jahren hatte er sich durch Sturz mit dem Pferde eine linksseitige Oberarmfraktur im chirurgischen Halse mit subcoracoidaler Verrenkung des Kopfes zugezogen; es mußte zwei Tage später blutig reponiert werden; eine Vereinigung der Bruchenden war nicht erforderlich. Die Heilung verlief unter Streckverband glatt, nach vier Wochen konnte mit ausgedehnten Gelenkbewegungen und Massage begonnen werden. Etwa zehn Wochen nach der Verletzung kam es bei einer aktiven, nur wenig am Ellbogen unterstützten Armerhebung zu einem laut hörbaren Geräusch, das mit einem ruckartigen, heftigen Schmerz verbunden war, und jetzt konnte der Arm aktiv und passiv weiter erhoben werden. In der Folgezeit wiederholte sich dieser Vorgang regelmäßig, wurde aber immer schmerzloser. Erst wenn das „Einschnappen“ eingetreten war, ließen sich die weiteren Armerhebungen ausführen. Da bei dem Trauma das Tuberculum majus mitabgebrochen und röntgenologisch hakenförmig vorspringend angeheilt war, mußte der Vorgang auf das Tuberculum bezogen werden. Mit Sicherheit war eine intraartikuläre Veränderung auszuschließen. Jetzt, nach vier Jahren, ist die ganze Erscheinung durch die uneingeschränkte Gebrauchsfähigkeit des Armes fast völlig verschwunden; nur beim aktiven seitlichen Erheben des Armes mit geringer Winkelstellung nach hinten hin läßt sich noch ein fühlbares und leise hörbares Schnappen auslösen. Es handelt sich hier also um das Hinübergleiten eines wahrscheinlich muskulös-sehnigen Streifens über das veränderte Tuberculum majus; der Streifen gehört mit Wahrscheinlichkeit einer der drei am Tuberculum majus inserierenden Muskeln, supraspinatus, intraspinatus oder teres major, nicht aber dem Musculus deltoideus an.

Wieso bei Radialislähmung doch die zweite und dritte Phalanx der Finger gestreckt werden können, während umgekehrt bei Ulnarislähmung nur die Grundphalanx gestreckt werden kann, versucht eine anatomische Untersuchung von Seifert (5) zu klären. Das Merkwürdige dieser klinischen Beobachtung zwingt a limine zu der Annahme, daß die sogenannte Dorsalaponeurose der Finger kein einheitliches Gebilde bezüglich der Funktion sein kann, insofern die Wirkung der Extensorsehne von derjenigen der Interossei und Lumbricales auf eine ganz bestimmte Art getrennt auftreten kann. Bei seinen Untersuchungen ging Seifert so vor, daß er von Leichenfingern die ganze dorsale Weichteilbedeckung einschließlich des Periosts und der Gelenkkapseln vom Knochengerüst abhob. Am ausgespannten Präparat ergab sich, daß die Extensorsehne über das Metacarpophalangealgelenk verläuft, mit dessen Kapsel sie verbunden ist, ohne doch am Grundglied einen wirksamen funktionellen Ansatzpunkt zu haben. Über der Mitte der Grundphalanx verbreitert sich die Sehne fächerförmig und inseriert an der Kapsel des ersten Interphalangealgelenks und damit an der Basis des Mittelgliedes. Die gemeinsame Streckung der beiden Endglieder geschieht durch Anheftung der Sehnen der Interossei und Lumbricales an das zweite Interphalangealgelenk und die Basis des Endgliedes. Die Unabhängigkeit der Bewegung des Grundgliedes einerseits und der Endglieder andererseits beruht darauf, daß anatomisch die Extensorsehne (N. radialis) völlig getrennt von den Strecksehnen der kleinen Handmuskeln (N. ulnaris beziehungsweise medianus) inseriert. Diese völlige Trennung bringt es mit sich, daß die vielen so gezwungenen Erklärungsversuche für die Streckung der beiden Endphalangen entbehrlich sind.

Aus einer der wenigen französischen Zeitschriften, die uns zurzeit zugänglich sind, der Presse médicale, sei bei dieser Gelegenheit darauf hingewiesen, daß diese anatomischen Tatsachen in einer französischen Arbeit des nicht unbekannten französischen Chirurgen Le Fort (6) zwar nicht berücksichtigt zu sein scheinen, daß indessen die Streckstellung der Grundglieder bei der Ulnarislähmung ihm ein gegen die Strecksehnen gerichtetes Vorgehen notwendig erscheinen lassen. Nur kurz sei daher erwähnt, daß er die Streckcontractur der Grundglieder dadurch zu beseitigen sucht, daß er den von ihm angenommenen Sehnenzipfel der Strecksehne, der am Grundglied inseriert, und den Ansatz der Interossei und Lumbricales vom Knochen ablöst und damit gute Resultate erzielt zu haben angibt.

Das Krankheitsbild des „schnellenden Fingers“ ist zu bekannt, als daß es hier genauer geschildert zu werden brauchte. Über die Entstehung und die Ursachen des Schnellens ist bekannt, daß man bei Operationen, Obduktionen, im Experiment und bei klinischen Beobachtungen Unregelmäßigkeiten der Gelenkflächen des Fingers, querverlaufende, abnorm vorspringende Gelenkleisten, Spannungsveränderungen der Gelenkbänder und dergleichen gefunden hat. Diesen artikulären Ursachen stehen ten-

dinöse gegenüber, so Verengerung der Sehnenscheide durch das Querband der Palmaraponeurose, Verdickungen und Ausstülpungen der Sehnenscheiden, ferner mehr oder weniger ausgedehnte Verdickungen der Sehne oder ihrer Oberfläche. Plagemann (7) hatte Gelegenheit, bei einem Kriegsgefangenen als Ursache eines beidseitig vorhandenen schnellenden Fingers narbige Verdickung des Ligamentum vaginale der Beugesehne und des Ligamentum transversum capitulorum festzustellen. In dem beschriebenen Falle verengte diese narbige Verdickung der Ligamente nur bei aktiver Streckung den Sehnenschlitz so weit, daß der vierte Finger aktiv nur bis zu einem gewissen Grade, passiv nur unter großer Anstrengung gestreckt werden konnte. Bei der wegen zunehmender Arbeitsunfähigkeit vorgenommenen Operation wurde das Keloid des Ligamentum vaginale ulnare und capitulorum transversum excidiert; Sehnenscheide und Sehne selbst waren ohne Veränderungen. Nachdem noch eine plastische Erweiterung des Ligamentum vaginale vorgenommen worden war, wurde die Wunde geschlossen; es trat Heilung ein. Für diesen extraartikulär-ligamentären schnellenden Finger — es kommt natürlich nur der zweite bis fünfte Finger in Frage — ist die Tatsache, daß bei Entspannung der Ligg. transversa capitulorum, wie sie durch seitliches Zusammendrücken der Hand bewirkt wird, die Streckung des Fingers erleichtert wird, als ein differentialdiagnostisches Symptom gegenüber dem Schnellen aus den eingangs erwähnten Ursachen anzusehen.

Unter den Muskelsehnenverpflanzungen nimmt diejenige der Kniebeuger auf den Kniestreckapparat wegen der Vielseitigkeit der Indikationsstellung eine besondere Stellung ein. Wie Gocht (8) ausführt, wendet er sie an: 1. bei der Kinderlähmung, wenn der Ausfall des Quadriceps eine sonst ohne Apparate nicht zu beseitigende schwere Gehstörung bedingt, 2. nach Kniegelenksentzündung, wenn eine hochgradige Schwäche des Quadriceps immer wieder fehlerhafte Kniebeugecontracturen entstehen läßt, 3. bei habitueller Kniescheibenluxation, 4. bei angeborener oder erworbener Verlagerung der Kniescheibe nach außen, 5. bei gewissen Kniescheibenbrüchen mit Zerreißung der Quadricepssehne. Gocht gibt eine sehr genaue Schilderung der Operationstechnik und der Nachbehandlung, um dann an einzelnen Krankheitsfällen diese und die Indikationen genauer zu beleuchten. Bei Schwäche des Quadriceps nach Kinderlähmung überpflanzt er bei X-Bein mit Vorliebe den Semitendinosus, ebenso bei der habituellen Luxation, was in drei Fällen zur Dauerheilung führte. Hier sah er als Grund fast stets eine Atrophie des Musculus vastus medialis, welche die beiden Kardinalsymptome, nämlich abnorme Verschieblichkeit der Kniescheiben nach außen und auffallendes Vorspringen der Patellargegend bedingt und die er als die primäre Ursache ansieht, während er die Kapseldehnung als etwas Sekundäres anspricht. In Fällen, wo Kapselräffung und Kapselplastiken versagt hatten, erzielte er mit der Semitendinosusüberpflanzung noch Dauerheilungen, sodaß er diese Operation als die Methode der Wahl anspricht. Bei Verlagerungen der Patella nach außen angeborener und durch Osteomyelitis bedingter Natur tritt die Semitendinosusüberpflanzung ebenfalls in ihre Rechte; ist es auf der Basis einer Osteomyelitis neben der Streckerschwäche zu einem hochgradigen Genu valgum oder varum gekommen, so wird noch eine suprakondyläre Femurosteotomie hinzuzufügen sein. Da die Resultate der Semitendinosustransplantation auf die Kniescheibe bei alter Patellarfraktur ebenfalls sehr günstig waren, so empfiehlt Gocht auch hier die Transplantation.

Bei Osteotomien und Frakturen in der Nähe von Gelenken oder noch mehr bei ausgesprochenen Gelenkfrakturen bestehen stets gewisse Schwierigkeiten, den gewünschten Stand der Fragmente, zumal des gelenkwärts gelegenen Stückes, zu erzielen und diesen Stand festzuhalten sowie über den jeweiligen Stand der Fragmente beim Eingipsen ein klares Bild zu bekommen. Diesen Schwierigkeiten begegnet man, wie Elsner (9) aus der Schanzschen Klinik mitteilt, vorzüglich dadurch, daß man senkrecht oder spitzwinklig quer einen vergoldeten Nagel in eines oder in beide Bruchstücke so einschlägt, daß sie aus den Weichteilen weit herausragen, womit eine Handhabe für das Dirigieren der Bruchstücke geschaffen ist. Vor dem Einschlagen der Nägel wird tunlichst vorgebohrt, damit Splitterungen vermieden werden. Wenn die Nägel festsitzen, wird osteotomiert, eingestellt und der Gipsverband angelegt. Ist einigermaßen Konsolidation eingetreten, so werden die Nägel herausgezogen und die Löcher mit Jodtinktur ausgespritzt. Ernstliche Störungen wurden bei der weit über hundertmal vorgenommenen temporären Nagelung niemals gesehen; nur in einem Falle mußte wegen Nagelfistel eine nachträgliche Ausmeißelung des Nagelkanals vorgenommen werden. Am häufigsten findet die temporäre Knochennagelung bei der Korrektur der Coxa vara Anwendung, wobei ein Nagel vom Trochantermassiv in den Schenkelhals getrieben und dann die subtrochantere Durchmeißelung ausgeführt wird. Demnächst dient die Nagelung des proximalen Tibiastückes zum Leiten desselben bei der Osteotomie unterhalb des Tibiakopfes bei Genu valgum und Genu varum. Schlägt man vor der Osteotomie je einen Nagel oberhalb und unterhalb parallel und in derselben Ebene ein, so läßt die nach der Korrektion eingetretene veränderte, jetzt winklige Stellung genau den Grad der Verschiebung der Fragmente in allen drei Ebenen erkennen.

Literatur: 1. **L. Kaumheimer,** Über die Kombination von angeborener Mikrognathie und Trichterbrust beim Säugling. (Zschr. f. orthop. Chir. Bd. 39, H. 1.) — 2. **Edmund Falk,** Intrauterine Belastung und angeborene Wirbelsäulenverkrümmungen. (B. kl. W. 1918, Nr. 28.) — 3. **Roderich Sievers,** Die Arthritis acromio-clavicularis als wichtiges Glied in der Pathologie der stumpfen Schulterverletzungen. (D. Zschr. f. Chir. Bd. 129, S. 583.) — 4. **Alfred Schubert,** Beitrag zur Frage der schnellenden Schulter. (Beitr. z. klin. Chir. Bd. 117, H. 2.) — 5. **Ernst Seifert,** Zur Kenntnis der Dorsalaponeurose der Finger. (Arch. f. Orthop. Bd. 16, H. 4.) — 6. **Le Fort,** Traitement chirurgical de la greffe cubitale. (Presse méd. 1919, Nr. 42.) — 7. **Hermann Plagemann,** Schnellender Finger infolge Keloid des tiefen Bandapparates der Hohlhand. (Zschr. f. orthop. Chir. Bd. 39, H. 2.) — 8. **Hermann Gocht,** Die Überpflanzung der Kniebeugemuskeln auf den Kniestreckapparat. (Arch. f. Orthop. Bd. 16, H. 4.) — 9. **Johannes Elsner,** Die zeitweilige Nagelung der Fragmente bei Frakturen und Osteotomien. (Zschr. f. orthop. Cir. Bd. 39, H. 1.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1919, Nr. 46.

Möllers (Berlin): **Was hat uns die Grippeepidemie gelehrt?** In seiner am 14. Oktober 1919 an der Berliner Universität gehaltenen Antrittsvorlesung erklärte Verfasser die Grippe als eine Seuche, die identisch mit der seit mehreren Jahrhunderten beschriebenen Influenza sei und in Perioden neu aufträte. Bei der letzten Epidemie sei die ätiologische Bedeutung des Pfeifferschen Bacillus noch nicht einwandfrei festgestellt, und müsse man an die Möglichkeit eines filtrierbaren Grippevirus denken. In therapeutischer Hinsicht haben sich am besten die chemo- und serotherapeutischen Präparate bewährt und von einem Ausbau dieser Methoden sei bei erneutem Auftreten der Grippe eine Herabsetzung der Sterblichkeitsziffer zu erwarten.

Liechtwitz (Altona): **Der Capillarpuls bei Infektionskrankheiten, besonders bei Grippe.** Verfasser beobachtete in einer Reihe von Grippefällen einen Capillarpuls, und zwar am häufigsten bei den schweren Erkrankungen. Da bei der genuinen Pneumonie dieses Symptom zu fehlen pflegt, ist der Capillarpuls oft ein Differentialdiagnosticum gegenüber dieser Krankheit, während ihm eine pro gnostische Bedeutung nicht zukommt. Der Capillarpuls, der auch bei anderen Infektionskrankheiten des öfteren beobachtet werden kann, ist hier als Ausdruck einer toxischen Schädigung der Arteriolen und Capillaren aufzufassen und steht in keinem Zusammenhang mit Körpertemperatur, Hautrötung oder Kraft und Schlagfolge des Herzens.

Blos (Karlsruhe): **Über die Tragweite der Entdeckung der Tuberkuloseorganismentherapie durch Friedmann.** Verfasser führt 30 Krankengeschichten an, deren Patienten aus dem Mittelstande stammen und im Sommer 1914 mit dem Friedmannschen Heilmittel geimpft wurden, während die Nachuntersuchungen sich bis in den Sommer 1919 hin erstreckten. Auf Grund der Erfahrungen in diesen 30 Fällen tritt Verfasser für das Friedmannsche Heilmittel unter Innehaltung der Friedmannschen Leitsätze ein und bezeichnet das theoretische Vorstadium der Lungentuberkulose als besten Zeitpunkt der Impfung, die auf Monate und Jahre hinaus wirkt. Die angeführten 30 Fälle erstrecken sich nicht nur auf Fälle von Lungentuberkulose, sondern auch auf Fälle von Drüsen-, Knochen-, Nieren- und Hodentuberkulose.

Nr. 45 und 46. Frank (Breslau): **Über Beziehungen des autonomen Nervensystems zur quergestreiften Muskulatur.** In sehr interessanten längeren Ausführungen berücksichtigt Verfasser zunächst die anatomisch-physiologischen Grundlagen, um dann besonders auf den Adrenalintremor, thyreotoxisches Zittern und Schüttelfrost sowie auf neuropathologische Erfahrungen einzugehen. Ein Lesen der Arbeit im Original ist empfehlenswert. W. Lasker.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 46.

Hugo Ribbert (Bonn): **Die Herkunft der Geschwülste.** Alle abnormen erblichen Merkmale stellen sich als Eigenschaften der Menschheit dar, die sich in ihr genau so vererben, wie jede normale Eigentümlichkeit. Wir haben also nicht das Recht, die Menschheit als von Hause aus gesund anzusehen und uns vorzustellen, daß ihr immer einmal wieder abnorme Keimmerkmale, die als solche vererbbar wären, aufgedrückt würden, wir müssen vielmehr annehmen, daß sie von jeher mit einer Unzahl kleinerer und größerer Anomalien behaftet ist, die sich in Unterbrechungen immer wieder erblich geltend machen und nur deshalb nicht dauernd vorhanden sind, weil sie Generationen überspringen können. Das gilt auch von den Geschwülsten. Auch diese entstehen auf Grund von Keimanomalien, die der Menschheit als solche von Hause aus anhaften und sich, wie alle anderen Keimeigenschaften, erblich übertragen. Wo, wie bei einzelnen Carcinomen, Reize eine Rolle spielen, tun sie es nur dadurch, daß sie das Wachstum der Tumoranlage auslösen. Man kann daher die Geschwülste nicht auf experimentellem Wege erzeugen, es sei denn, daß man mit chemischen oder sonstigen Einwirkungen gerade eine Stelle träfe, an der sich eine Anlage befindet.

Eugen Fraenkel (Hamburg): **Über Trauma und Arteriosklerose.** Nach einer Demonstration im Hamburger Ärztlichen Verein.

Felix Klopstock (Berlin): **Die Kaltblütertuberkulose.** Die Umwandlung des Warmblütertuberkelbacillus in den Typus der Kaltblütertuberkulose ist möglich. Der Verfasser sieht die Brücke zwischen dem (bei 37° trocken und langsam wachsenden) Warmblütertuberkelbacillus und dem (bei etwa 35° rasch und feucht wachsenden) warmblüteravirulenten Fisch-, Frosch-, Blindschleichentuberkelbacillus in dem Schildkrötentuberkelbacillus Friedmanns (mit seinen Eigenschaften bei der Züchtung 1903).

A. H. Hübner (Bonn): **Über Dinitrobenzolvergiftungen.** Vortrag, gehalten in der Juli-Sitzung der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Bonn.

K. Merzweiler (Freiburg i. Br.): **Kann die Sachs-Georgi- und Meinicke-Reaktion die Wassermann-Reaktion in jedem Fall ersetzen?** Die M.-R. kann die Wa.-R. vorläufig nicht ersetzen, die S.-G.-R. ist an sich als Ersatz der Wa.-R. durchaus geeignet, aber ihre Brauchbarkeit ist in kleineren Laboratorien, die nur einmal wöchentlich untersuchen, sehr fraglich, weil sowohl die zu untersuchenden wie die Kontrollseren öfter das zulässige Alter überschritten haben werden.

Hermann Müller jun. (Zürich): **Über den diagnostischen Wert des Rumpel-Leedeschen Scharlachphänomens.** Das Auftreten von petechialen Blutungen in der Ellbeuge nach Anlage einer Stauungsbinde am Oberarm bei Scharlachkranken erweist sich nicht als ein wertvolles Hilfsmittel zur Scharlachdiagnose, sondern bloß als eine Funktion der Exanthemstärke.

Dora Fuchs (Breslau): **Fixe Salvarsanexantheme.** Ebenso wie gegen das Antipyrin gibt es auch gegen Salvarsan (und zwar Neosalvarsan und Salvarsannatrium) eine auf einzelne sonst nicht nachweisbar abnorme Hautstellen respektive die Conjunctiva eines Auges beschränkte „Idiosynkrasie", die sich in entzündlichen Erscheinungen äußert. In einem Falle gelang es, durch vorherige Adrenalininjektion die idiosynkratische Reizung zu verhindern oder zu vermindern. (Bekanntlich hat man auch dem Adrenalin eine Bedeutung zur Vorbeugung der Nebenwirkungen der Salvarsanpräparate, speziell zur Behandlung der Encephalitis haemorrhagica beigemessen.

E. Rautenberg (Berlin-Lichterfelde): **Ein bemerkenswerter Fall von Scheintod.** Eine 23jährige Krankenpflegerin nimmt angeblich 1,7 (!) Morphium + 5,0 Veronal. Sie wird am nächsten Tage für tot gehalten (unter anderem gibt aufgeträufelter Siegellack keine Hautreaktion) und eingesargt (mit nassen Kleidern). Die Lufttemperatur betrug damals + 1 bis + 3° C, es war feucht und regnerisch. 14 Stunden später wird, um die Persönlichkeit der Leiche festzustellen, der Sarg geöffnet, wobei bemerkt wird, daß die Leiche bläulich gefärbte Wangen bekommen hat und eine leichte Kehlkopfbewegung macht. In einem Krankenhause wird sie nach einiger Zeit zum Leben zurückgerufen (Katheterurin enthält reichlich Diäthylbarbitursäure, in geringen Mengen Morphium; das Magenspülwasser enthält reichlich Morphium und Diäthylbarbitursäure). Der Verfasser nimmt an, daß Narkoticum und Kälte die Vasomotoren lähmten und das Lebensbedürfnis des Körpers auf ein Minimum herabsetzten, das Narkoticum durch Lähmung des Centralnervensystems, die Kälte durch erstarrende Lähmung der Organe. Vielleicht ist die Kältestarre sogar die Ursache der unvollkommenen Einwirkung der unbedingt tödlichen Giftdosis gewesen in der Weise, daß Resorption des Alkaloids und seine Bindung an die Ganglienzellen verhindert wurde. Der Fall erinnert an den Winterschlaf der Tiere, bei dem Respiration und Circulation ebenfalls auf ein Minimum herabgesetzt werden. Das Herz wird wohl im vorliegenden Falle, wenn auch ohne eigentlichen Schlag, vielleicht nur mit einzelnen zuckenden Bewegungen an den Herzohren (sie sind das Ultimum moriens) stundenlang das einzige Vivum gewesen sein. In solchen zweifelhaften Fällen könnte das Elektrokardiogramm entscheidend aufklären und vor Fehlgriffen warnen. Hierher gehört auch der Scheintod der indischen Fakire, die bei wochenlang anhaltendem Atmungsstillstand und herabgesetzter Herztätigkeit wochen- bis monatelang begraben werden. Die Patientin hat übrigens keine Lungenentzündung davongetragen. Der winterschlafähnliche Zustand, hervorgerufen durch Narkoticum und Kälte, hat den Körper über diese Gefahr hinweggebracht, das heißt gegen Infektionserreger unempfindlich gemacht (mangelnde Reaktionsfähigkeit des Blutes!).

J. Schwalbe: **Zur Abwehr.** Polemik gegen Kruse in Sachen des Friedmannschen Mittels.

F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 46.

C. v. Economo (Wien): **Ein Fall von chronischer schubweise verlaufender Encephalitis lethargica (Bemerkungen zur Frage Grippeencephalitis und Encephalitis lethargica).** Die Encephalitis lethargica ist eine sporadisch immer wieder vorkommende Krankheit, die auch in Epidemien zeitweise auftreten kann. Diese Epidemien können sich auch ohne Grippeepidemie einstellen. Da, wo die Encephalitis lethargica gleichzeitig mit der Grippeepidemie auftritt, ist sie unabhängig davon entstanden. Sie weist auch in ihrem Verlauf keine Symptome von Grippe auf und unterscheidet sich deutlich von jenen Fällen, wo sich im Verlaufe einer wahren Grippe Hirnsymptome entwickeln.

Ernst Stettner (Erlangen): **Anregung rückständigen Wachstums durch Röntgenstrahlen.** Nach einem am 14. August 1919 im Ärztlichen Bezirksverein in Erlangen gehaltenen Vortrag.

Bernhard Zondek (Berlin): **Tiefenthermometrie.** Sie ermöglicht, die in der Körpertiefe herrschenden Wärmeverhältnisse zu bestimmen. Das vom Verfasser konstruierte Quecksilber-Tiefenthermometer hat einen möglichst geringen Durchmesser, um beim Einführen in die Gewebe möglichst kleine Hautöffnungen zu machen. Es gibt ferner, wenn das Gewebe in den verschiedenen Tiefen verschiedenartig erwärmt ist, nicht die Durchschnittstemperatur, sondern die Wärme in der zu messenden Ebene an. In einem großen Uterusmyom, das centralen jauchigen Zerfall zeigte, wurde eine höhere Temperatur gefunden als selbst im Rectum, während die Temperatur in der Tiefe der Oberschenkelmuskulatur wesentlich geringer war (im Rectum 38,4°, im Myom 38,7°, im Oberschenkel 37,1°). Dieser Wert dürfte auf eine lokale Temperaturerhöhung infolge akut entzündlicher Prozesse zurückzuführen sein und auf die diagnostische Bedeutung der Tiefenthermometrie hinweisen.

H. v. Hayek (Innsbruck): **Gesetzmäßigkeiten im Verlauf der Tuberkulose.** Nach einem Vortrag, gehalten im Naturwissenschaftlich-medizinischen Verein Innsbruck.

Walther Amelung (Frankfurt a. M.): **Grippe und Lungentuberkulose.** Die Grippemorbidität der Lungentuberkulösen ist gering. Die Grippe verläuft, besonders bei leicht Lungenkranken, leichter als bei Nichttuberkulösen. Im Anschluß an Grippe kann bei früher Lungengesunden Lungentuberkulose auftreten; in diesem Falle bietet das Zusammentreffen der beiden Infektionskrankheiten eine verhältnismäßig ungünstige Prognose.

M. Graefe (Halle a. S.): **Über einen Fall von chronischer Appendicitis (hervorgerufen durch zwölf Schrotkörner) und rechtsseitiger Adnexerkrankung.** Bei der Operation war der rechte Eierstock cystisch entartet und der rechte Eileiter stark entzündet, verdickt. In der Appendix fanden sich sehr übelriechender Kot und zwölf Schrotkörner, die beim häufigen Genuß von Wild verschluckt worden waren.

Marie Elise Kayser (Magdeburg): **Sammelstelle für Frauenmilch.** Die Produktion von „überflüssiger" Frauenmilch ist nicht so selten und auch bei dürftiger Ernährung vorhanden. Die Milchproduktion ist eben bei weitem mehr eine Sache der natürlichen Veranlagung als der Ernährung. Die Frauenmilch wird in Flaschen gesammelt und an eine bestimmte Säuglingsstelle abgeliefert. Sie wird auf ihre Reinheit geprüft, auch werden Stichproben mit der Umikoffschen Reaktion gemacht. Nur solche Mütter werden zum Betrieb herangezogen, die selbst und deren Kinder gesundheitlich einwandfrei sind. Bei sorgfältigem Abkochen der Milch ist übrigens eine Übertragung von Krankheiten nicht zu befürchten. Selbstverständlich ist die abgekochte

Frauenmilch nicht so wertvoll wie die rohe. Bei Überfluß an Frauenmilch kann man diese auch einwecken.

A. Bickel, A. Loewy und J. Wohlgemuth: **Über die Blutzusammensetzung im Wüstenklima.** Bemerkungen zu der Arbeit Grobers in Nr. 37 der M. m. W. F. Bruck.

Wiener medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 40 bis 44.

Nr. 40. Jagić: **Über Neurosen der Respirations- und Verdauungsorgane.** Es besteht eine Kongruenz im Verhalten von Neurosen des Respirations- und Verdauungstraktus. Spasmen und Störungen der Sekretion führen immer wieder zu bestimmten Symptomenkomplexen, die wir als Ausdruck einer Neurose deuten können. Bronchospasmus, Magenspasmen und spastische Obstipation kombiniert mit Störungen der Sekretion in den Bronchien, in der Magen- und Dickdarmschleimhaut sind Erscheinungsformen von Neurosen. Eine Analogie zeigt sich auch bei den spastischen und hypersekretorischen Zuständen der erwähnten Organe in der erfolgreichen Anwendung von Mitteln, die, wie Atropin, Adrenalin, Papaverin, auf das Nervensystem und die glatte Muskulatur einwirken. — Eingehend besprochen werden bronchospastische Zustände im jugendlichen Alter, die bei Hinzutreten von Bronchitis als Bronchitis spastica eine Sonderstellung einnehmen und ebenso wie das echte Asthma bronchiale auf Adrenalin oder Atropin reagieren. Neben Katarrh und mäßigem Hustenreiz steht im Vordergrund der Beschwerden die Dyspnöe. Es überwiegen die Zeichen erschwerter Exspiration. Häufig besteht Tachykardie, die zu Verwechslungen mit Herzneurosen Veranlassung gibt, aber gleichzeitig mit Lösung des Bronchospasmus durch Adrenalin schwindet. Konstant ist in diesen Fällen die röntgenologisch nachweisbare verminderte Exkursionsfähigkeit des Zwerchfells, die an das Bild beim asthmatischen Anfall erinnert und ein Zeichen für die Erhöhung des Bronchialmuskeltonus ist. Nach Adrenalininjektionen wird die Exspiration erleichtert, die bronchitischen Geräusche werden spärlicher und die Zwerchfellexkursionen oft doppelt so groß als vorher.

Nr. 41. Epstein (Wien): **Über den Spenglerschen Polstäbchenbefund bei Grippe.** (Vorläufige Mitteilung.) Der konstante morphologische Befund Spenglers konnte durch die Untersuchungen bestätigt werden, doch ist die Ansicht Spenglers, daß es sich dabei um den Erreger der Grippe handelt, mit größter Reserve aufzunehmen. Die Polstäbchen könnten zur Coligruppe gehören und Mischinfektionsträger sein, oder aber es könnte sich bei den Polstäbchen gar nicht um eine einheitliche Bakterienart handeln, da, wie nachgewiesen wird, die Polfärbbarkeit kein determinierendes Merkmal darstellt, sondern es könnten sich darunter auch rein saprophytische, dem Bacterium coli verwandte oder mit ihm identische Keime befinden, wogegen — allerdings nur bis zu einem gewissen Grade — die relative Tierpathogenität und das Auftreten von deutlicher Kapselbildung der Stäbchen spricht.

Nr. 42. Schönfeld (Wien): **Pseudo-Uretersteine.** In drei Fällen wurden röntgenologisch Schattenflecken im Ureter festgestellt, die aber nicht von Uretersteinen herrührten. Es handelte sich in den zwei Fällen, die durch Röntgenkatheter und nochmalige Aufnahme sicher diagnostiziert wurden, einmal um verkalkte Mesenterialdrüsen, einmal um eine Kalkinkrustation auf einem tuberkulösen Geschwür des Ureters. Beim dritten Fall bestätigt die Operation die Annahme, daß der Schatten nicht dem Ureter angehörte, sondern ein Kalkkonkrement der Psoasfascie oder Muskulatur sein mußte. Zu den Aufnahmen wurde eine weiche Röhre und die Heydenfolie benutzt.

Nr. 44. Schütz: **Über funktionelle Störungen der Harnausscheidung.** Bei den sicheren funktionellen Störungen der Harnausscheidung ohne anatomische Läsion, z. B. Diabetes insipidus, einzelnen Formen von Pollakisurie und Polyurie, spielen auch extrarenale Momente eine Rolle. Es scheint sich unter anderem um eine mit der Ernährung zusammenhängende Stoffwechselstörung zu handeln, deren Behebung, z. B. Steigerung des Fettgehaltes der Nahrung bei Polyurie, das Symptom zum Schwinden bringen kann. Auch der überschießende Wasserversuch und die verminderte Konzentrationsfähigkeit können extrarenal bedingt sein. Die Konzentrationsfähigkeit ist nicht in allen Fällen eine „renale Angelegenheit“, sondern kann auch von der Größe des extrarenalen Salz- und Schlackenangebots abhängen. Daher ist strenge Kritik bei der Verwertung des Wasser- und Konzentrationsversuchs in der funktionellen Nierenuntersuchung angezeigt.

Löwy: **Über atypische Fleckfiebererkrankung.** Verfasser teilt vier Fälle von atypisch verlaufendem Fleckfieber von Kindern mit, bei denen allen es sich um eine kurz dauernde, fünf- bis siebentägige fieberhafte Erkrankung bei relativem Wohlbefinden handelt. Bis auf den in zwei Fällen nachweisbaren Milztumor war der objektive Befund negativ. Nur der epidemiologische Zusammenhang und der ziemlich hohe Weil-Felix ließen die Diagnose Fleckfieber sicherstellen. Selbst im Rahmen des Krankheitsbildes des zumeist leicht verlaufenden kindlichen Fleckfiebers, das sich durch das Fehlen der cerebralen Krankheitserscheinungen und der Kreislaufstörungen vom schweren Krankheitsbilde des Erwachsenen unterscheidet, sind diese Fälle als abortiv zu bezeichnen. Diese Form des kindlichen Fleckfiebers verdient wegen seiner Bedeutung für die Ausbreitung der Seuche besondere Beachtung. G. Z.

Zentralblatt für innere Medizin 1919, Nr. 45.

Strubell: **Über die specifische Therapie und Prophylaxe der Tuberkulose.** II. Prophylaktische Mitteilung. Die Übertragung des Tuberkuloseschutzes durch die Milch wurde vom Verfasser in Maraglianos Institut mit dessen Methode nachgeprüft und Maraglianos Resultate bestätigt gefunden. Während aber diese Untersuchungen stets noch mit wäßrigen Extrakten der Tuberkelbacillen oder mit deren Kulturflüssigkeiten angestellt worden waren, wurden später entsprechende Experimente mit den Partialantigenen, besonders mit den vom Verfasser angegebenen „Masttuberkelbacilleneinheitsvaccinen“ gemacht. Die Milch der hiermit gespritzten Kühe enthielt so viel Antikörper, daß ein Durchfiltrieren aus dem Blutserum in die Milch ausgeschlossen ist, ja die Milchdrüse produziert sogar die Partialantikörper aktiv in größeren Mengen, als sie im Serum vorhanden sind, und wandelt sie auch ab. Von den mit der Milch aufgenommenen Antikörpern gingen, wie weitere Untersuchungen lehrten, reichlich besonders Fettpartialantikörper in das Blut des Kalbes über. Außer den Antikörpern, die in dem Organismus des Gesäugten vergänglich sein müssen, gehen aber auch Antigene (nach Maraglianos Methode) über. Merkwürdigerweise wird aber auch flüssiges Antigen in der Milch der Kühe nachgewiesen, die mit Vaccinen geimpft sind, bei denen die L.-Komponente, die Tuberkuline, ausgeschieden sind. Also nicht nur die einzelnen festen Partialantigene rufen eingespritzt die Entstehung anderer fester Antikörper hervor, z. B. Albuminkomponente-Lipoidantikörper, sondern durch die Einspritzung der Gesamtheit der festen Partialantigene entstehen auch Antikörper gegen L. W.

Zentralblatt für Chirurgie 1919, Nr. 44.

Karl Vogeler: **Soll der Rectus durchschnitten oder verschoben werden?** Nach den Erfahrungen des Fischbach-Krankenhauses empfiehlt sich die Baucheröffnung mittels eines sämtliche Schichten der Bauchwand durchschneidenden bogenförmigen Schnittes. Dabei wird grundsätzlich der gerade Bauchmuskel durchschnitten. Eine Naht des Muskels ist unnötig, da die Naht der Fascie allein eine lückenlose Vereinigung des Muskels im Gefolge hat.

Georg Schmidt: **Geradlinige fortlaufende Längsnaht übereinandergelagerter Gewebsplatten.** Zur Vereinigung übereinandergelagerter Gewebsplatten, z. B. bei Fasciendoppelung, empfiehlt sich eine geradlinig fortlaufende Längsnaht; sie ist schnell auszuführen, legt die Gewebsplatten glatt aneinander und braucht wenig Nahtstoff. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1919, Nr. 44.

Ernst Ohrloff: **Über das Eintreten des Kopfes ins Becken bei Erstgebärenden und Mehrgebärenden mit normalen Geburtswegen.** Für das Verhältnis von Kopf und Becken in den letzten Monaten der Schwangerschaft und in der Eröffnungsperiode bei Erstgebärenden und bei Mehrgebärenden ist von maßgebender Bedeutung die Fruchtwassermenge und der Spannungszustand des unteren Uterinsegmentes. Bei großer und bei geringer Fruchtwassermenge besteht zwischen Erstgebärenden und Mehrgebärenden für das Verhältnis von Kopf und Becken kein Unterschied. Bei Erstgebärenden mit einer mittleren Fruchtwassermenge wird der Kopf wegen der Straffheit des unteren Uterinsegmentes in das Becken hineinbewegt. Bei Mehrgebärenden mit einer mittleren Fruchtwassermenge wird zwischen dem Kopf und dem schlaffen Uterinsegment Fruchtwasser vorbeigetrieben.

A. Adler: **Das Bechterewsche Plantarisphänomen bei Graviden, Kreißenden und Wöchnerinnen.** Um den plantaren Schmerzpunkt zu finden, muß die ganze Hautpartie in der Umgebung des ersten Keilbeines mit dem Reflexhammer abgetastet werden. Als positiv gelten die Fälle, bei denen auf nicht allzu starken Druck mit dem Hammer gegen die Fußsohle deutliche Schmerzäußerungen gegeben werden. In der zweiten Hälfte der Schwangerschaft ist ein schmerzhafter Druck an der Fußsohle häufiger zu finden. Diese Überempfindlichkeit erklärt sich aus der allgemeinen Überempfindlichkeit bei der schwangeren Frau und hat nichts mit Vergiftungen zu tun. K. Bg.

Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1919, Nr. 41 u. 42.

Nr. 41. Alfred Gigom: **Einige neue Gesichtspunkte über Ätiologie und Behandlung von Stoffwechselkrankheiten.** Gegenstand der Besprechung ist die pathologische Hydrophilie, der Diabetes insipidus, der azoturische Diabetes, der Diabetes mellitus, die Gicht, die Cystinurie, Alkaptonurie und besonders eingehend die Fettsucht und Magersucht. Für die Fettsucht wird an einzelnen Beispielen auf die enorme Bedeutung der qualitativen Seite der Kost hingewiesen. In einem Falle führte die Verordnung fettreicher, kohlehydratarmer Kost, in einem anderen Fall das Verbot von Obst und die Verordnung von Butter und drei Kaffeelöffeln Olivenöl zum gewünschten Ziel der Gewichtsabnahme, die auf keine andere Weise zu erreichen war. Ätiologisch wird die Fettsucht folgendermaßen eingeteilt: 1. Toxische Fettsucht (Alkohol, überreichliche Ernährung). 2. Fettsucht nach Infektionskrankheiten (Lues, Tuberkulose, Typhus und Pneumonie). Der Hauptsitz der Erkrankung ist vielleicht die Leber oder Pankreas. Specifische Therapie, eventuell Arsenkuren sind bisweilen hier wertvoller als die Diät. 3. Fettsucht bei Störungen der Drüsen mit innerer Sekretion, Ovarien, Testis, Thyreoidea, Hypophysis. 4. Nervöse Fettsuchtsformen, Fettsucht bei Psychosen. 5. Atonische Form der Fettsucht, bei blassen Individuen mit wenig festem Gewebe, schlaffer Muskulatur, oft Knöchelödem, Anämie, orthostatischer Albuminurie.

Nr. 42. Walthard (Bern): **Über den diagnostischen und therapeutischen Wert der Partialantigene nach Deycke-Much.** Die Gesetze der Deycke-Muchschen Theorie scheinen noch nicht genügend festzustehen. Die abgestufte Intracutanreaktion mit den Partialantigenen hat die Prognostik und Diagnostik der Tuberkulose nicht gefördert. Der Ausfall der Hautreaktion und die Titerkurven widersprechen häufig dem klinischen Verhalten. — Über den therapeutischen Wert läßt sich nach dem kleinen vorliegenden eigenen und fremden Material kein definitives Urteil bilden. In einzelnen Fällen scheint die Heilung günstig beeinflußt, auffallende Besserungen ließen sich aber mit Bestimmtheit noch nicht erzielen. Aus diesen Gründen und wegen der komplizierten und zeitraubenden Technik können die Partialantigene dem praktischen Arzte noch nicht zur Anwendung empfohlen werden. G. Z.

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1919, Nr. 21.

Lichtwitz (Altona): **Über Diabetes mellitus.** Als Voraussetzung für das Auftreten diabetischer Störungen wird, da die physiologischen Forschungen die Grundlage für eine einheitliche pathogenetische Auffassung aller Fälle nicht ergaben, jetzt gesteigerte Glykogenolyse und schlechte Zuckerverwertung angesehen. Daneben tritt noch die renale Störung, deren Ursachen im Pankreas zu liegen scheinen, vermag doch im Experiment Pankreasextrakt die Zuckerdurchlässigkeit der Niere zu vermindern. — Im Gegensatz zu früheren Vorstellungen ist zu sagen, daß der Diabetiker sicher keinen vermehrten Eiweiß- und Gesamtumsatz hat. Ja, in Anbetracht der Herabsetzung der eiweißsparenden Wirkung der Kohlehydrate muß der Eiweißbedarf sogar als niedrig gelten. Oberstes Ernährungsprinzip ist äußerste Mäßigung; eine Nahrung, die bei Vermeidung jedes Eiweißüberflusses und geringster glykosurischer Wirkung den Bedarf eben deckt, ist die zweckmäßigste. Nicht nur die Kohlehydrat-, sondern auch die Eiweißtoleranz muß bestimmt werden.

G. Klemperer (Berlin): **Diagnostik tuberkulöser Erkrankungen (mit Ausnahme der Lungentuberkulose).** Kurzgefaßte Illustrierung des Satzes, daß der Tuberkulosearzt der vollkommenen Beherrschung der gesamten inneren Medizin bedarf.

Kraupa (Teplitz): **Über die Behandlung der Tränensackeiterung.** Da die Erfolge weniger radikaler operativer Methoden (Toti und West) nicht befriedigten, exstirpiert Verfasser den ganzen Sack und schließt breite Eröffnung der Nase nebst Ausräumung der kranken Siebbeinzellen an. Die Tränenröhrchen münden dann frei in die Nase; Tränen ist in keinem der operierten Fälle aufgetreten.

Hans Meyer (Berlin).

Therapeutische Notizen.

Schiff hat mit gutem Erfolge bei der **Dysenterie Formalineinläufe** angewandt. Von einer 1%igen Lösung wurden täglich zweimal Einläufe von 300 ccm verabfolgt, und zwar in Seitenlage des Kranken mittels eines einige Zentimeter hoch ins Rectum eingeführten weichen Gummikatheters. In den leichten Fällen schwanden die blutigen Entleerungen schon am zweiten bis vierten Tage, ähnlich schnell in den mittelschweren Fällen. Vom vierten bis siebenten Behandlungstage traten zumeist normal breiige, binnen 14 Tagen auch normal konsistente Stühle auf. Unangenehm sind die Schmerzen, die die Einläufe verursachen, die aber meist nur während der Zeit des Einlaufs auftreten und nach einigen Tagen mit Fortschreiten des Heilungsprozesses schwinden. (W. kl. W. 1919, Nr. 41.) G. Z.

Zur Verhütung von Darmlähmung empfiehlt E. Unger (Berlin) das **Asthmolysin.** Jede Ampulle zu 1,1 Asthmolysin enthält 0,0008 Nebennierenextrakt und 0,04 Hypophysenextrakt. Diese Lösung wird unmittelbar nach großen Magendarmoperationen intramuskulär gegeben, sowohl bei beginnender Bauchfellentzündung ausgehend von Appendicitis als auch bei aseptischen Magendarmeingriffen. Bei Fettleibigen wurden 1½ Ampullen gegeben mit dem Erfolge, daß die Darmtätigkeit schneller einsetzte und die Urinentleerung begünstigt wurde. (Zbl. f. Chir. 1919, Nr. 45.) K. Bg.

Gaertner macht einen Vorschlag zur Therapie des **Keuchhustens,** nämlich die Rachenorgane einer **Bestrahlung mit konzentriertem Sonnenlicht** auszusetzen. Der Patient wird mit dem Rücken gegen die Sonne gesetzt, derart, daß die Sonnenstrahlen neben oder über dem Kopf auf den Reflektor des Kehlkopfspiegels fallen können, der in entsprechender Entfernung vor dem Gesicht gehalten wird. Das Licht wird abwechselnd auf die hintere Rachenwand, die Tonsillen und Gaumenbögen geworfen; der Kranke intoniert dabei „A". Die Sitzung besteht aus 10 bis 20 Einzelbestrahlungen von 10 bis 20 Sekunden Dauer. Der Erfolg war in vier Fällen ganz ausgezeichnet. In einem ganz schweren Fall wurde der Charakter der Erkrankung von Beginn der Bestrahlung an völlig verändert. Während in den vorhergehenden Nächten 12 bis 15 schwerste Anfälle auftraten, sank die Zahl der Anfälle in der ersten Nacht nach der Bestrahlung auf sechs, in den folgenden Nächten auf drei bis vier. Der Fall verlief ebenso wie die anderen in der Folge ganz milde, ein anderer fast abortiv. (W. m. W. 1919, Nr. 42.)

Lauener empfiehlt zur **Wurmbehandlung** der Kinder die Kombination von Oleum Chenopodii und Santonin, das unter dem Namen **Chenosan** im Handel ist. Die Dosierung in Kapselform schaltet die bis jetzt gebräuchliche tropfenweise Verabreichung des Chenopodiumöls aus, die gelegentlich zu üblen Zufällen geführt hat. Die Kombination mit Santonin erscheint zudem wirksamer als das Chenopodium allein. Man verabreicht Chenosan I (für Kinder von fünf bis zehn Jahren) beziehungsweise Chenosan II (für ältere Kinder und Erwachsene) je eine Kapsel vor dem Frühstück, Mittagessen und Nachmittagskaffee. Um 5 Uhr wird ein Abführmittel gereicht, das der Verpackung beigefügt ist (Tub. Jalapae 0,25 und Res. Scammonium 0,025). Gelegentlich ist außerdem Ricinusöl nicht zu entbehren. Die Wirkung des Chenosan betrifft in erster Linie die Ascariden, gelegentlich wurden die Kapseln auch mit gutem Erfolge bei Trichocephalus dispar angewandt. Bei Oxyuren ist die Wirkung zweifelhaft. (Korr. Bl. Schweizer Ä., Nr. 41.) G. Z.

Gegen die **chirurgische Tuberkulose** empfiehlt Eugen Kisch (Berlin) die **kombinierte** Behandlung mit **Sonnenstrahlen, Stauung** und **Jodnatrium innerlich.** Dadurch wird erreicht, daß die Behandlung in der Ebene keineswegs länger dauert als im Schweizer Hochgebirge, und daß bei der Gelenktuberkulose ein sehr günstiges funktionelles Resultat erzielt wird. Auch ist bei dieser kombinierten Therapie der äußeren Tuberkulose im allgemeinen keinerlei Auswahl nötig, weder was das Alter, noch die Schwere des Falles anbetrifft. (M. m. W. 1919, Nr. 45.)

Die zur **Behandlung des Erysipels** bisher empfohlenen specifischen Methoden bieten nach Franz Bardachzi (Prag-Teplitz-Schönau) keinen Vorteil vor der folgenden symptomatischen Behandlung: Feuchte Umschläge mit verdünnter Burowscher Lösung auf die erkrankten Hautpartien und innerlich mehrmals täglich Aspirin mit Koffeinzusatz. Bei allen schweren Fällen wird außerdem Digitalis verordnet. (D. m. W. 1919, Nr. 45.) F. Bruck.

In einem Falle von **Epithelkörperverpflanzung bei postoperativer Tetanie** konnten von Borchers wichtige Feststellungen gemacht werden. Es zeigt sich bei dem durch die Überpflanzung zunächst geheilten Fall, daß die Schwangerschaft an die Epithelkörperchen hohe Anforderungen stellt, denen normale Epithelkörperchen durch nervöse Steuerung gerecht werden können, aber nicht die überpflanzten. Die Überpflanzung von Epithelkörperchen soll nur in solchen Fällen vorgenommen werden, bei denen mit einer spontanen Besserung der tetanischen Krämpfe nicht mehr zu rechnen ist. Das ist erst Monate nach dem ersten Auftreten der Krämpfe zu entscheiden, mit Ausnahme derjenigen Fälle, wo die Tetanie so heftig auftritt, daß unmittelbare Gefahr für das Leben besteht. (Zbl. f. Chir. 1919, Nr. 46.) K. Bg.

Zur **Behandlung schlecht heilender Narbengeschwüre** empfiehlt Rud. Pürckhauer (München) nach dem Vorgange Drehmanns angelegenlichst die circuläre Umschneidung des Narbengeschwürs. Durch Beseitigung hindernder Momente, und zwar der

straffen, den Boden des Geschwürs und seiner Umgebung bildenden Fascie werden die Ernährungsverhältnisse gehoben. Nach Auskratzung des Geschwürs mit dem scharfen Löffel wird daher die Umgebung im gesunden circulär bis auf die Fascie und diese mit, bei stark unterliegendem Knochen bis auf diesen umschnitten; der Rand wird gegen die Unterlage etwas stumpf mobilisiert, die Wundränder werden durch Heftpflasterstreifen einander genähert. Der erste Verband bleibt fünf Tage liegen. Bis zur Heilung ist strikte Bettruhe erforderlich. (M. m W. 1919, Nr. 45.) F. Bruck.

In seinen Bemerkungen zu dem Aufsatz von Vogel über **Wundverklebung** in Nr. 39 dieser Zeitschrift führt August Bier aus: Die Tamponade von Höhlenwunden ist der Wundheilung schädlich. Durch Ableitung der „Nährböden" für das Gewebe und durch Austrocknung schädigen sie das Gewebe. Es sollen daher eiternde Höhlenwunden nur lose bedeckt werden, ohne daß der Verbandstoff mit der eigentlichen Wunde in Berührung kommt. Zweckmäßig wird wasserdichter Verbandstoff einfach über die Wunde gedeckt. Der beste Schutz für die Wunde ist die lebendige Haut, daher sind die Schnitte nicht unnötig groß anzulegen. (Zbl. f. Chir. 1919, Nr. 46.) K. Bg.

Zur **Behandlung der Radiusfraktur** empfiehlt Asam (Murnau) folgende leicht herzustellende Gipsschiene. Sie besteht aus vier Lagen Kleister und vier Lagen Gipsbinde und bekommt einen Schlitz, durch den der Daumen hindurchgesteckt wird. Die Schiene reicht nur bis zur Basis des Zeigefingers, sodaß die Finger in der ersten Stunde bewegt werden können. Schon am dritten oder vierten Tage nach der Verletzung kann die Schiene abgenommen und wieder angelegt werden; bald kommt sie nur nachts zur Anwendung, und etwa am 10. bis 14. Tage läßt man sie ganz weg. (M. m. W. 1919, Nr. 45.)

Humanol (flüssiges, ausgelassenes Menschenfett, aus operativ gewonnenem menschlichen Fettgewebe — Bauchfett, Netzfett, Lipome — hergestellt) empfiehlt auch Friedrich Loeffler (Halle a. S.), und zwar bei Isolierung von gelösten Sehnen und Nerven, um Wiederverwachsungen zu vermeiden, bei arthrogenen Contracturen (Gelenkversteifungen nach Verbänden) und bei Arthritis deformans. Zur Gelenktherapie werden 1 bis 2 ccm Humanol in das Gelenk injiziert. Sehr brauchbar ist ferner 5- oder 10%iges Jodoform-Humanol an Stelle von Jodoformglycerin zu Injektionen bei Knochen- und Gelenktuberkulose. Da Humanol innerhalb von fünf bis sieben Tagen nach der Injektion unter die Haut vollständig resorbiert wird, ohne die geringsten Spuren von Entzündungserscheinungen hervorzurufen, ist es zu plastischen Zwecken nicht geeignet. Von einer narbenlösenden Eigenschaft des Mittels gleich dem Cholinchlorid und dem Fibrolysin hat sich der Verfasser aber nicht überzeugen können. (M. m. W. 1919, Nr. 45.) F. Bruck.

Eigenmilchinjektion zur Steigerung der Brustsekretion bei Wöchnerinnen empfiehlt Fr. Lönne. Nach Reinigung der Brust der Wöchnerin wurde in einem kleinen sterilen Kolben Milch durch Abdrücken aufgefangen und hiervon 1 bis 2 ccm unter die Haut der Nates eingespritzt. Es wurde bei sechs Fällen eine Erhöhung der Brustdrüsensekretion durch Eigenmilcheinspritzung zu erzielen versucht. In fast allen Fällen war eine Einwirkung deutlich, schädliche Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet. Dem Anschein nach spielt bei dem Verfahren die Suggestion eine nicht zu unterschätzende Rolle, zumal den Wöchnerinnen der Grund für die Einspritzung angegeben und ihnen die Absicht, die Milchsekretion zu steigern, klargemacht worden war. Gerade die sekretorischen und vasomotorischen Wirkungen gehören zu den auffallendsten Erscheinungen der Suggestion. (Zbl. f. Gyn. 1919, Nr. 45.) K. Bg.

Böttcher (Leipzig): **Über die Verwendung des Orthoforms in der Psychiatrie.** Bei den üblen Angewohnheiten gewisser Gruppen von Geisteskranken (insbesondere Katatonikern) des Nichtinruhelassens von Wunden und Ekzemen handelt es sich in der Hauptsache darum, den fortwährenden Juckreiz zu beseitigen. Auf Grund zahlreicher Erfahrungen empfiehlt Verfasser die Anwendung von Orthoform, das auf freiliegende Nervenendigungen wirkt und sowohl als Streupulver als auch in Salbenform eine anästhesierende Wirkung von 10 bis 30 Stunden Dauer ausübt. (B. kl. W. 1919, Nr. 46.) W. Lasker.

Vomhatolo (Helsingfors) empfiehlt wärmstens die von Sondest angegebene Methode der Behandlung der **gonorrhoischen Epididymitis** mittels Injektion von physiologischer Kochsalzlösung in die Umgebung des geschwollenen Nebenhodens; die Methode ist sehr einfach, die ganze Prozedur dauert vier bis fünf Minuten. Er injiziert 40 bis 60 ccm einer sterilen, auf 40° erwärmten physiologischen Kochsalzlösung, radiofiltriert an mehreren Stellen den ganzen Zwischenraum zwischen Haut und der Tunica vaginalis. Die sonst überaus heftigen Schmerzen der Epididymitis sind fast völlig geschwunden und bei Anwendung eines gut passenden Suspensoriums kann die Epididymitis ambulatorisch behandelt werden. Der Verlauf der Gonorrhöe wird nicht beeinflußt. (Finska läst. sällsk. handlingar, Bd. 61, H. 1.) Klemperer (Karlsbad).

Das **Luminal** hat nach Hauptmann (Freiburg) in der **Epilepsiebehandlung** seinen festen Platz bekommen und bildet neben dem Brom das einzige Medikament, das der Arzt bei dieser Erkrankung mit der sicheren Voraussicht eines Erfolges anwenden kann. Aber seine Wirkung ist als Narkoticum mit der Herabsetzung der Erregbarkeit der Hirnrinde erschöpft, eine Einwirkung auf den epileptischen Krankheitsprozeß ist also nicht zu erwarten. Brom ist aber in der Epilepsiebehandlung durchaus nicht überflüssig geworden. Wie es Patienten gibt, die auf Brom kaum reagieren, durch Luminal aber sehr gebessert werden, so gibt es auch Fälle, die auf Brom weit besser als auf Luminal reagieren. (M. m. W. 1919, Nr. 46.) F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

Walter Benthin, Die Erhaltung des Kindeslebens in der Geburt. Ein Beitrag zur Frage der Bevölkerungspolitik. Berlin und Wien 1919, Urban & Schwarzenberg. Kartonniert M 3,— + Teuerungszuschlag.

Die in dieser Zeitschrift erschienenen Arbeiten des Verfassers über die Erhaltung des kindlichen Lebens in der Geburt sind in dem vorliegenden handlichen Büchlein zusammengefaßt. Es gibt einen zusammenfassenden Überblick über das, was zur Erhaltung möglichst vieler Kinder erstrebenswert und erreichbar ist und zeigt dem geburtshilflichen Praktiker zu diesem Zwecke die Wege, wie sie auf Grund eines eigenen, großen poliklinischen und klinischen Materials (Universitäts-Frauenklinik, Königsberg) und gestützt auf die Erfahrungen anderer als richtig und feststehend betrachtet werden können. Es werden in der Einleitung besprochen: Der Kindesverlust in der Geburt und seine Ursachen, ferner die Gefahren der Austreibungsperiode; daran schließen sich spezielle Kapitel über die Erhaltung des Kindeslebens bei engem Becken, bei Placenta praevia, bei Eklampsie, bei Beckenendlagen, bei Reflexionslagen, bei Vorfall der Nabelschnur und der Arme und über allgemeine Maßnahmen.

Das Büchlein kann jedem geburtshilflich interessierten und tätigen Arzt empfohlen werden. Kritzler (Gießen).

Koeppe, Die Diathermie und Lichtbehandlung des Auges. 208 Seiten, 63 Abbildungen. Leipzig 1919, F. C. W. Vogel. Brosch. M 16,—, geb. M 18,—.

Koeppe hat es unternommen, die auf den genannten Gebieten erschienene Literatur zusammenzustellen und die bisherigen Untersuchungen durch eigene zu ergänzen. Eine ausführliche Beschreibung der physikalischen Grundlagen der beiden Heilmethoden leitet das Buch ein.

Wie bei allen, die neue Behandlungsmethoden empfehlen, so ist auch bei dem Verfasser der Optimismus ein großer, und der Indikationsbereich der Methoden umfaßt mehr oder weniger das gesamte Auge mit allen seinen Erkrankungen. Besonders interessant war es dem Referenten, zu hören, daß Koeppe so gut wie nie Drucksteigerungen infolge der Diathermieanwendung beobachtet hat. Referent, der vor einer Reihe von Jahren mit Nagelschmidt am Tierauge Versuche mit Diathermie unternommen hatte, hatte diese Bemühungen aufgegeben, weil regelmäßig Drucksteigerungen auftraten. Es ist anzunehmen, daß Apparatur und Technik inzwischen so weit gebessert worden sind, daß diese unangenehmen Zufälle vermieden werden können. Auch ein Fall von Embolie der Centralarterie, den Referent zusammen mit Bucky auf Wunsch des Patienten durchführte, ermutigte nicht zur Weiterführung der Versuche, da Netzhautblutungen auftraten. Auch diese Fehlerquelle scheint vermieden werden zu können, da Koeppe in drei Fällen „eine auffallende Besserung der Sehschärfe und der Gesichtsfelder" beobachten konnte.

Besonders günstige Erfahrungen hatte Verfasser bei Glaskörpertrübungen und Glaskörperblutungen und es scheint, daß hierin das besondere Indikationsgebiet der Diathermie liegt.

Andererseits scheint die Lichtbehandlung, für die Verfasser zusammen mit Zeiß einen besonderen „Universalbestrahlungsapparat" angegeben hat, bei tuberkulöser Iritis respektive Iridocyclitis eine wertvolle Unterstützung der Tuberkulinkur zu sein, während die Ultraviolettlichtbehandlung anderen Behandlungsmethoden nicht überlegen zu sein scheint.

Das Buch dürfte jedem, der sich mit dieser Materie beschäftigen will, besonders wegen der gründlichen Darlegung der physikalischen Grundlagen eine wertvolle Anleitung sein. Adam (Berlin).

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 12. November 1919.

Vor der Tagesordnung. Kurt Kayser: **Zur Kasuistik des Rückfallfiebers.** Am 5. Oktober traf in Berlin ein Soldat ein, der im August aus Sibirien entflohen war. Anfang September war er in Wilkomir wegen Schwäche zusammengebrochen und lag drei Tage bewußtlos in einem Hospital. Er blieb drei Wochen dort und wanderte dann weiter. Eine fieberhafte Erkrankung hatte er dort nicht. Am 7. Oktober erkrankte er in Berlin hoch fieberhaft und wurde ins Garnisonlazarett I geschafft. Er war leicht benommen, hatte Bronchitis und Ikterus mit Bilirubin im Harn. Die Diagnose war unklar, sie schwankte zwischen Typhus, Malaria und Fleckfieber. Der Fieberverlauf war in keiner Weise charakteristisch; es wechselten remittierende Temperaturen mit fieberfreien Tagen. Weil-Felix positiv 1:400. Schließlich bewies die Auffindung von Spirillen im Blut, daß Recurrens vorlag. Der Mann ist jetzt geheilt.

Aussprache. Ziemann hat solche atypische Fälle während des Krieges in der Türkei mehrfach beobachtet. Bei dem zweifelhaften Ausfall der Weil-Felixschen Reaktion muß mit der Möglichkeit gerechnet werden, daß der Mann in Rußland Fleckfieber gehabt hat.

Tagesordnung. Fortsetzung der Aussprache des Vortrages Zuelzer: **Zur Scharlachfrage.**

Fritz Meyer: Den theoretischen Ausführungen von Zuelzer kann M. sich nicht uneingeschränkt anschließen. Es ist ein ungewohnter Gedanke, von chronischem Scharlach zu sprechen. Die Chinintherapie aber befürwortet er, indessen von anderen Standpunkten aus. Diese Therapie richtet sich nicht gegen den Scharlacherreger, der unbekannt ist, sondern gegen die Streptokokken. Diese sind durch Chinin und seine Derivate, wie eigene Beobachtungen bei eitrigen Brustexsudaten und bei den schweren Grippefällen lehren, zu beeinflussen. Dazu kommt, daß Streptokokken, die auf dem Blut von Patienten gezüchtet sind, die große Eucupindosen erhalten haben, oder die auf Blut gezüchtet sind, das mit Eucupin ausgewaschen ist, in ihrer Virulenz wesentlich herabgesetzt sind. Es gelingt also, durch rationelle Chinintherapie der Streptokokken Herr zu werden. Eucupin ist besser als Chinin. Die Paratyphusmilz kann M. nicht bestätigen.

Jürgens: Dem Scharlach steht man noch ziemlich machtlos gegenüber. Zuelzer bekämpft nicht das Inkubationsstadium, sondern unausgebildete Scharlachfälle. Man kann die beginnende Milzschwellung nicht als Scharlach ansprechen. Im Inkubationsstadium ist zurzeit gegen Scharlach nichts zu machen. Hier könnte die Hilfe der praktischen Ärzte wirksam werden, indem man mit ihrer Unterstützung verhindert, daß die Infektion von der Schule ins Haus gebracht wird. Die Hauptgefahr des Scharlachs besteht für die kleinsten Kinder.

J. Ritter: Die pathognomonische Bedeutung der Leber- und Milzschwellung ist anzuerkennen, praktischen Wert wird sie nicht haben, da der Scharlach zu schnell einsetzt. Es gibt jetzt viel Scharlach und Grippe mit Mandelentzündung. Beide Krankheiten differentiell zu identifizieren ist auf Anhieb schwierig. Bei Säuglingen ist die Diagnose besonders erschwert, weil Prodrome ganz zurücktreten. In diesem Alter ist die Krankheit relativ ungefährlich.

Jungmann bringt den Ausführungen von Zuelzer große Skepsis entgegen. Analogien zwischen Fleckfieber und Scharlach sind wegen der sehr verschieden langen Dauer der Erkrankungen nicht zu ziehen. Der Krankheitsverlauf wird von Chinin bei beiden Krankheiten nicht beeinflußt. Die Inkubationsbehandlung ist ebenso unsicher wie die Inkubationsdiagnose. In den Ländern, in denen man Chininprophylaxe wegen Malaria treibt, müßte Fleckfieber selten sein, was nicht zutrifft. Es gibt auch Malariakranke, die während der Chininkur an Fleckfieber erkranken. Bedenken bestehen gegen die großen Chiningaben.

Mosse: Leberschwellungen im Inkubationsstadium von Infektionskrankheiten sind schon lange bekannt. Bei Scharlach sind sie aber nur gelegentlich von Friedreich gesehen worden, meist erst nach erfolgter Eruption des Exanthems. Milzschwellungen finden sich bei Kindern häufig. Ein sehr feines Reagens auf Leberschädigung stellt das Urobilin dar. Dieses findet sich aber bei Scharlach erst am dritten Tage im Harn. Die Chinintherapie beim Scharlach ist sehr alt. Nach alledem erscheint die Milz- und Leberschwellung nicht eindeutig genug. Es ist auch nicht der Beweis erbracht, daß alle von Zuelzer beobachteten Fälle Scharlach waren.

Morgenroth: Wenn Scharlach wirklich von Chinin beeinflußt wird, so spricht das nicht gegen die bakterielle Natur des Erregers. Die Virulenz der Streptokokken ist durch Eucupin beziehungsweise Chininderivate zu beeinflussen. In dem Ausfall der Hämolyse ist die Beurteilung zu erbringen. Die Streptokokkenkomplikation bei dem akuten Scharlach berechtigt den Gebrauch des Eucupins und des noch wirksameren Vucins. Die Möglichkeiten einer Prophylaxe soll man immer im Auge behalten.

Zuelzer: Schlußwort. Fritz Fleischer.

Braunschweig.

Ärztlicher Kreisverein. Sitzung vom 1. November 1919.

F. Franke: 1. **Über Doppelmißbildungen** und Bericht über die erfolgreiche **Trennung einer Doppelmißbildung** [Epigastrius parasiticus (Holoacardius acephalus)] bei gleichzeitigem großen Nabelschnurbruch des Autositen. Operation des letzteren am Tage nach der Geburt, 15. Mai 1916, Ablösung des Parasiten 15. Juni 1916. Dem Parasiten fehlen Kopf, Thorax und Brustorgane, Wirbelsäule, Zwerchfell, Magen, Leber; es besteht Situs inversus. Demonstration. Ausführlichere Mitteilung erfolgt an anderer Stelle.

2. Über **totale Ösophagoplastik** und Mitteilung über die Bildung einer künstlichen Speiseröhre aus Dünndarm und Haut nach Lexer bei 16jährigem Mädchen, das vor Schluß der noch bestehenden daumennagelgroßen Öffnung an der Verbindungsstelle der Speiseröhre mit dem Hautschlauch an Pneumonie gestorben war. Demonstration des Präparats. Indikation der Operation: gutartiger (nicht krebsiger) dauernder Verschluß der Speiseröhre.

3. Demonstration eines 40jährigen Patienten mit **totaler Luxation des fünften Halswirbels,** der auf die Vorderfläche des sechsten Halswirbels herabgerutscht und dort verwachsen ist. Unfall 5. August 1911. Jetzt nur noch leichte Reizerscheinungen (erhöhte Patellarreflexe), geringe Behinderung der Beugung des Kopfes nach vorn, Beeinträchtigung der Arbeitsfähigkeit um 15%. Mitteilung ähnlicher günstiger Fälle aus der Literatur.

4. Fr. zeigt an einer Patientin, daß **klinische Krebsrezidive** nach **Mammaamputation** durch starkes Reiben der Haut erkennbar werden; es bilden sich rote, fühlbare, meist vorspringende Knötchen.

5. **Erleichterung des Katheterismus bei Prostatahypertrophie.** Durch den bis an die Prostata eingeführten Nélatonkatheter wird Katheterpurin (Katheterschmiere) bei fest um den Katheter geschlossen gehaltener Harnröhrenmündung langsam eingespritzt.

6. Mitteilung über einen operierten Fall von schwerer **Nierensteinkolik,** in dem stets nur kontralateraler Schmerz empfunden wurde. In der Literatur keine derartige Beobachtung gefunden. Bei der in Lokalanästhesie operierten Patientin war die Niere unempfindlich, bestand aber eine ausgeprägte Empfindlichkeit der Innenfläche des Nierenbeckens gegen Berührung.

Kempf.

Freiburg i. Br.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 21. Oktober 1919.

Schüle: **Der Unterricht in der gerichtlichen Medizin.** Der Unterricht zerfällt in zwei Abschnitte, einen theoretischen und einen experimentellen. Für Demonstrationszwecke dienen Projektionen von Bildern, Stereoskopbilder, mikroskopische und pathologisch-anatomische Präparate.

Eigene gerichtlich-medizinische Institute sind nur dort nötig, wo infolge starker Kriminalität ein großes Material zusammenkommt.

Diskussion. Wätjen betont die Wichtigkeit der frischen mikroskopischen Untersuchung bei gerichtlich-medizinischen Sektionen.

Schöller: **Biochemische Untersuchungen organischer Quecksilberverbindungen.** Sch. berichtet über Desinfektionsversuche mit verschiedenen organischen Hg-Verbindungen, die Derivate des Benzols darstellten. Es ergaben sich bestimmte Prinzipien für eine Desinfektionswirkung. Es muß eine Salzbildung der Verbindungen möglich sein, sonst tritt keine Desinfektion auf. Eine Carboxylgruppe vermindert die Wirkung, Cl steigert sie. Es ist mitbestimmend für die Wirkung, ob Ortho- oder Parastellung vorliegt. Nach diesen Prinzipien konnten gute Desinfektionsmittel gebaut werden. Es handelte sich immer um Mittel, die Eiweiß nicht fällten. Praktisch ergab sich unter anderem die Lösung des Problems einer wirklich desinfizierenden Seife, der sogenannten Afridolseife, die nur den Nachteil hat, zu teuer zu sein. Ferner kann z. B. Saatgut mit diesen Stoffen ohne Schädigung gewaschen und so von den zahlreichen krankmachenden Sporen befreit

werden, die 15 bis 20 % des Saatgutes am Angehen hindern. Dabei hat sich die merkwürdige Tatsache gezeigt, daß kleine Mengen der Präparate beim Waschen von dem Saatgut resorbiert werden und dadurch stimulierend wirken, sodaß eine Steigerung des Wachstums resultiert.

Bei pharmakologischen Untersuchungen ergab sich, daß brom- und jodsubstituierte Präparate sehr giftig sind. Ungiftige Präparate werden nach 24 Stunden ausgeschieden. H. Koenigsfeld.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 11. November 1919.

Aßmann: **Veränderung des Hilusschattens im Röntgenbilde bei Herzkrankheiten.** Der Vortragende bemerkt einleitend, daß er die „Assoziation" sprengen will, daß Hilusschatten und Drüsentuberkulose unbedingt zusammengehören. Während Groedel behauptet, daß der Hilusschatten durch den Hilus selbst und durch die Bronchienzeichnung zustande kommt, hat A. schon in früheren Arbeiten darauf hingewiesen, daß dieser besonders den Blutgefäßen der Lunge seine Entstehung verdankt. Auch Fränkel und Lorey hatten darauf aufmerksam gemacht, daß vermehrte Blutfüllung dieser Gefäße einen vermehrten Schatten im Röntgenbild gibt. A. begründet seine Ansicht auf Grund von experimentellen Untersuchungen und auf Grund klinischer meist durch die Autopsie erhärteter Fälle. Es hat sich dabei unter anderem gezeigt, daß vor allem die Lungenarterien, weniger die Lungenvenen im Röntgenbilde solide Stränge geben, während die Bronchiallumina als helle Bänder imponieren. Topographisch-anatomische Bilder haben diese Verhältnisse gut aufzuklären vermocht und zeigen z. B., daß normalerweise entgegen den Untersuchungen von Engel die Lungenarterie in den Hilusdrüsen eingeschlossen liegt. So werden in Bildern verkalkte, verkäste und anthrakotische Drüsen gezeigt. Verstärkte Hilusschatten haben sich nach genauen Messungen (sogenannte „Hilusbreite") gefunden besonders bei Mitralfehlern und vor allem bei congenitalen Herzfehlern. Bei letzteren fanden sich Werte bis zu 32 mm Breite, während als Normalbreite 13 bis 14 mm angenommen werden muß. Es scheint auch ein Abhängigkeitsverhältnis zu bestehen zwischen verstärktem zweiten Pulmonalton und Hilusbreite. Man kann also unter genauer Kenntnis gewisse Schlüsse ziehen aus der Erweiterung der Hilusschatten auf Stauungen im Lungenkreislauf und auf congenitale Erweiterung der Arterien. Es ist also nicht bei vergrößerten Drüsen unter allen Umständen nur an vergrößerte Hilusdrüsen zu denken.

Payr regt an, seine seit Jahren vorgenommenen **Röntgenplatten**, die **vor und nach Kropfoperationen** gemacht sind, auf diese Verhältnisse zu durchmustern.

Harzer: **Über Linsenkernsymptome bei Leuchtgasvergiftung.** Wenn auch schon 1865 von Klebs Erweichungen im Linsenkernsystem beschrieben sind, so wurde man näher erst darauf aufmerksam durch die Arbeiten von Strümpell, Wilson und Economo. In einem Fall H.s wurde man klinisch durch die bestehende Muskelrigidität aufmerksam. Es wird eine genaue klinische Analyse der Fälle gegeben.

Herzog gibt Beiträge **zur pathologischen Anatomie der Leuchtgasvergiftung** auf Grund von zehn Fällen, die 1919 zur Sektion kamen.

Quensel hat klinisch auch einige derartige Fälle beobachtet und Klien gedenkt unter anderem einer nach dieser Vergiftung aufgetretenen Korsakowschen Psychose. E.

Rundschau.

Die Umsatzsteuer für Ärzte.

Von

Rechtsanwalt Dr. **Ernst Wolff**, Berlin.

In meinem Aufsatz „Die Steuerpflicht des Arztes in Preußen" (M. Kl. 1919, Nr. 21 S. 525) habe ich unter 3 angeführt, daß nach einem Gutachten des Reichsfinanzhofs die ärztliche Tätigkeit der Umsatzsteuer nicht unterliegt. Der Reichsfinanzhof nahm an, daß die sogenannten freien Berufe keine gewerbliche Tätigkeit im Sinne der Umsatzsteuerordnung ausüben. Diese noch im Jahre 1918 bei der Beratung des damaligen Umsatzsteuergesetzes von der Regierung wie von der Mehrheit der Parteien für unbedingt notwendig gehaltene Freihaltung der freien Berufe von der Umsatzsteuer soll nunmehr verlassen werden. Die Regierung hat, um den gewaltigen Finanzbedarf des Reichs zu decken, der Nationalversammlung den Entwurf eines neuen Umsatzsteuergesetzes zugehen lassen, der die bisherigen Sätze erhöht und bezweckt, den Ertrag der Umsatzsteuer wesentlich zu steigern. Nach dem Regierungsentwurfe sollten auch künftig die freien Berufe aus der Umsatzsteuer herausgelassen werden, denn nach dem Regierungsentwurfe sollte ebenso wie früher nur die Ausübung einer gewerblichen Tätigkeit die Umsatzsteuerpflicht begründen. Der Umsatzsteuerausschuß der Nationalversammlung ist aber über den Regierungsentwurf hinausgegangen und hat auch die freien Berufe in die Umsatzsteuer einbezogen. Es ist so gut wie sicher, daß auch das Plenum der Nationalversammlung dieser Einbeziehung der freien Berufe in die Umsatzsteuer zustimmen wird, und da auch die Regierung dem nicht Widerstand leisten wird, wird voraussichtlich zu dem Zeitpunkte, wo diese Zeilen in Druck gehen, oder unmittelbar darauf, ein Umsatzsteuergesetz veröffentlicht werden, unter das die Ausübung der ärztlichen Tätigkeit fällt. Da das Gesetz bereits am 1. Januar 1920 in Kraft treten soll, besteht ein dringendes Interesse der Ärzte daran, mit seinen wichtigsten Bestimmungen bekannt zu werden.

1. Der Umsatzsteuer unterliegt die Leistung ärztlichen Beistandes gegen Entgelt. Hierunter fällt jede Art der Behandlung, die ein Arzt gegen Entgelt vornimmt, in der Sprechstunde, auf Besuchen, im Krankenhaus und so fort. Ob die Tätigkeit einzeln honoriert oder durch ein Gesamthonorar, wie beim Hausarzt, abgegolten wird, macht keinen Unterschied. Auch das Gehalt, das festangestellte Ärzte etwa bei Krankenhäusern, Sanatorien oder dergleichen beziehen, dürfte der Umsatzsteuer unterliegen, denn auch dieses Gehalt bildet ein Entgelt für Leistungen, die der Arzt innerhalb seines Berufs bewirkt.

2. Die Höhe der Umsatzsteuer beträgt 1½ % des Entgelts. Maßgebend ist das wirklich vereinnahmte Honorar; Honorare, die verdient sind, aber nicht bezahlt werden, scheiden bei der Umsatzsteuerberechnung aus. Die Steuerbeträge sind auf volle Mark abzurunden.

3. Die Zahlung der Umsatzsteuer liegt dem Arzt ob. Geht das die Umsatzsteuer begründende Honorar erst nach dem Inkrafttreten des Gesetzes, dem 1. Januar 1920, ein, ist aber die ärztliche Behandlung, für die es gezahlt wird, vor dem Inkrafttreten des Gesetzes bewirkt worden, so kann sich der Arzt die Umsatzsteuer vom Patienten erstatten lassen. Abgesehen von dieser Übergangsvorschrift verbietet das Gesetz ausdrücklich, daß der Steuerpflichtige, hier also der Arzt, dem Leistungsberechtigten, hier also dem Patienten, die Steuer neben dem Entgelte ganz oder teilweise gesondert in Rechnung stellt. Es ist also nicht zulässig, daß der Arzt in seine Liquidation zunächst den Betrag des ihm geschuldeten Honorars und daneben noch die Umsatzsteuer gesondert aufnimmt. Andererseits ist die Umsatzsteuer nach dem ausdrücklichen Willen des Gesetzgebers eine sogenannte Abwälzungssteuer, d. h. im letzten Endeffekt soll sie nicht der Unternehmer, sondern der Kunde tragen, andernfalls würde ja auch die Umsatzsteuer eine durchaus unbillige, besondere Gewerbesteuer darstellen. Diese Abwälzung ist für den gewöhnlichen **gewerblichen Unternehmer einfach: er kalkuliert die Steuer in seinen Preis hinein, sodaß der Verbraucher mit dem Preise gleichzeitig die Umsatzsteuer zahlt. Einem Beruf, der, wie der ärztliche, an bestimmte** Taxen gebunden ist, ist aber das Einberechnen der Steuer in das Entgelt nur innerhalb bestimmter Grenzen möglich. Die Ärzte stehen in dieser Richtung allerdings günstiger da, als die Anwälte, die gleichfalls unter das neue Umsatzsteuergesetz fallen sollen, denn die Anwälte sind an feste Taxen gebunden, die keinen Spielraum nach oben und unten lassen, während die Taxe für die Ärzte nur bestimmte Grenzen nach oben und unten aufstellt, innerhalb deren unter Berücksichtigung des einzelnen Falls zu liquidieren ist. Der Arzt ist deshalb zweifellos berechtigt, in einem Falle, wo er etwa bisher mit Rücksicht auf die Vermögenslage des Patienten den niedrigsten Satz liquidiert hätte, künftig einen um den Umsatzsteuerbetrag erhöhten Satz zu liquidieren. Dieses Aushilfsmittel versagt aber, wo nach Lage des Falls sowieso der höchste Satz liquidiert worden wäre. Die

ärztlichen Standesvertretungen werden bemüht sein müssen, bei den einzelstaatlichen Regierungen eine entsprechende Erhöhung der Gebührentaxen durchzusetzen, denn solange dies nicht geschieht, stellt die Umsatzsteuer in gewissen Grenzen für den Arzt eine Sondersteuer dar, für die es an jeder inneren Rechtfertigung fehlt. Gerade die erschwerte Abwälzungsmöglichkeit der Steuer durch die Inhaber der freien Berufe hatte für den Reichsfinanzhof einen der Gründe abgegeben, aus denen er die Anwendung der bisherigen Umsatzsteuerordnung auf die freien Berufe für unzulässig hielt, und es ist deshalb ein unbedingtes Erfordernis der Billigkeit, die Möglichkeit der Abwälzung durch eine entsprechende Erhöhung der Gebührentaxe zu schaffen.

4. Das Steuerjahr ist das Kalenderjahr, das erste Steuerjahr endet also mit dem 31. Dezember 1920. Innerhalb eines Monats nach Ablauf des Steuerjahrs, erstmalig also spätestens am 31. Januar 1921, hat der Arzt eine Umsatzsteuererklärung einzureichen. In diese Erklärung sind aufzunehmen die sämtlichen Entgelte, die der Arzt für ärztlichen Beistand erhalten hat. Auf Grund dieser Erklärung wird die Steuer festgesetzt und im Wege des Steuerbescheids dem Steuerpflichtigen mitgeteilt. Um der Verpflichtung zur Einreichung einer Steuererklärung genügen zu können, ist dem Arzt eine genaue Buchführung vorgeschrieben. In welcher Art diese Buchführung zu erfolgen hat, wird durch eine Ausführungsverordnung des Reichsrats geregelt werden, die bisher noch nicht erschienen ist. Der Arzt unterliegt ferner hinsichtlich der Buchführung der Aufsicht der Steuerbehörden. Diese sind insbesondere berechtigt, sich alle für die Prüfung in Betracht kommenden Schriftstücke zur Einsicht vorlegen zu lassen. Der Arzt wird also genötigt sein, von allen ausgehenden Liquidationen Abschriften zurückzubehalten, über die durch die Post oder durch die Bank eingehenden Gelder die Belege (Postanweisungsabschnitte, Bankgutschriften und so fort) zu sammeln und ein Kassenbuch zu führen, in das die unmittelbar an ihn gezahlten Honorare eingetragen werden

Die indische Rund- oder Rangoonbohne (Phaseolus lunatus L.).

In Nr. 13 dieser Wochenschrift war auf S. 325 ein aufklärender Hinweis über die Gefahren des Genusses stark blausäurehaltiger Rangoonbohnen (Mondbohnen) abgedruckt, der unter Heranziehung der wichtigsten Veröffentlichungen der deutschen und ausländischen Literatur über die Vergiftungsmöglichkeit und tatsächlich schon beobachteten Vergiftungen eindringlichst vor der Einfuhr und Zulassung der Mondbohne warnen sollte. Trotz dieses Mahnrufs und eines eingehenderen Aufsatzes von E. Rost über denselben Gegenstand unter Berücksichtigung der wichtigen Arbeit Rotheas in der Zeitschrift für Erforschung der Nutzpflanzen Angewandte Botanik (1919, Bd. 1, S. 27) sind doch stark blausäurehaltige Mondbohnen in den Verkehr gekommen, die Erkrankungen veranlaßt haben.

So veröffentlicht soeben L. Lewin in Nr. 57 der Apothekerzeitung (S. 397) Fälle, die ihm von San.-Rat Dr. Henschel mitgeteilt wurden. Die Gemeinde Lankwitz hat die ihr von der Kriegswirtschaftsstelle des Kreises Teltow überwiesenen weißen Bohnen („Auslandsbohnen") verteilt. Zum Teil war an dem Kochwasser ein eigenartiger, den bitteren Mandeln ähnlicher Geruch, zum Teil an dem fertigen Bohnenbrei ein fast widerlich bitterer Geschmack wahrgenommen worden; da, wo die Auslandsbohnen mit einheimischen zusammen gekocht worden waren, war dieser Geschmack nicht deutlich in die Erscheinung getreten. Auch in den Fällen, in denen Aufweich- und erstes Kochwasser nicht genossen worden waren, stellten sich bei einem Teil der Verzehrer nach Stunden Übelkeit, starkes, bei fast allen Erkrankten zehn bis zwölf Stunden dauerndes Erbrechen und Durchfall ein, hieran schloß sich eine mehrere Tage anhaltende Appetitlosigkeit, die bei manchen das einzige Erkrankungssymptom darstellte. Die Bohnen müssen also stark blausäurehaltig gewesen sein.

Die vorläufige Feststellung Lewins, daß die Auslandsbohnen von Phaseolus lunatus stammten, wurde von H. Harms botanisch bestätigt. Die Bohnen waren im vorliegenden Fall besonders klein und verhältnismäßig dick. Eine Feststellung ihres Blausäuregehalts hat anscheinend nicht stattgefunden.

Mit Recht warnt Lewin eindringlich vor der Verwendung der Mondbohne als Nahrungsmittel; ihm ist bekannt geworden, daß sehr große Mengen dieser Bohne jetzt nach Deutschland eingeführt werden; er selbst hat einen bedeutenden Ankauf derselben für Arbeiterernährung erfreulicherweise rückgängig machen lassen. Das Vergiftungsrisiko bei ihrer Verwendung sei zu groß. Es kämen sicherlich viel mehr, auch schwere Vergiftungen vor, als diagnostiziert wurden; so habe sich bei einer Umfrage unter den Ärzten von Lankwitz herausgestellt, daß auch sie Magen- und Darmstörungen bei ihren Klienten beobachtet hätten, ohne auf die Ursache gekommen zu sein.

„Es muß irgendein Weg zur Sicherung der Bevölkerung gegen körperliche Schädigung durch diese Bohnen schnellstens gefunden werden."

In den Mitteilungen des Reichsernährungsministeriums (Nr. 16 vom 11. April 1919) heißt es, daß ein Kauf von Rangoonbohnen bisher nicht stattgefunden habe, für die Zukunft aber auch nicht beabsichtigt sei. Neuerdings unterliegen die Rangoonbohnen, wie alle Hülsenfrüchte, nicht mehr der öffentlichen Bewirtschaftung.

Der Arzt wird in geeigneten Fällen anamnestisch eine etwaige Aufnahme von Auslandsbohnen festzustellen haben und sich auch mit der Diagnose der Bohne vertraut machen müssen. Die Mondbohne ist gekennzeichnet durch „die radiale Streifung der Samenschale, die etwas scharfe Rückenkante des Samens und den anatomischen Bau der Samenschale". Die unter der äußersten Schicht, der sogenannten Palisadenschicht, gelegene Zellschicht besteht aus trichterförmigen Zellen mit großen Intercellularräumen. Die Bohnen können weiß, violett, gesprenkelt usw. sein und sind unserer Gartenbohne nahe verwandt. R.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

In der Preußischen Landesversammlung gab die förmliche Anfrage des Abg. Dr. Brackmann wegen Förderung der allgemeinen Anwendung des Friedmannschen Tuberkuloseheilmittels der Regierung Veranlassung, ihre Stellungnahme mitzuteilen. Ministerialdirektor Gottstein vom Wohlfahrtsministerium stellte fest, daß die Medizinalverwaltung dem Heilverfahren ohne Voreingenommenheit gegenübergestanden habe, daß aber ein sicheres Urteil über den Wert des Mittels noch nicht abgegeben werden könne. Die Zusicherung, daß Friedmanns Tuberkulin geeignet sei, die Tuberkulose auszurotten, sei abwegig. Im Verlauf derselben Sitzung verteidigte sich dann Minister Haenisch gegen die Angriffe, die gegen ihn gerichtet wurden anläßlich der Ernennung des Herrn Friedmann zum a. o. Professor. Der Minister sagte, er sei stolz auf den Lehrauftrag, den er Herrn Friedmann erteilt habe und hoffe, diesem Lehrauftrag „bald ein Institut folgen zu lassen zum Heile des ganzen deutschen Volkes und der Menschheit".

Der Widerspruch, der zwischen den Äußerungen des Ministerialdirektors Gottstein und seinen eigenen besteht, ist dem Minister Haenisch keineswegs entgangen, er erklärt ihn aus den verschiedenen Aufgaben des Ressorts, dem Wohlfahrtsministerium falle die praktische Bekämpfung der Seuche, dem Ministerium für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung die Aufgabe der Forschung zu. Es ergibt sich also die merkwürdige Situation, daß die preußische Regierung die junge Ärztegeneration mit der Anwendung eines Mittels in größtem Umfange vertraut zu machen bestrebt ist, das dieselbe preußische Regierung allgemein anzuwenden wegen der Unsicherheit seiner Wirksamkeit vorläufig ablehnt! Diese Tatsache verdient weit über den Einzelfall hinaus die allergrößte Beachtung. Es soll an dieser Stelle nicht auf den Wert des Friedmannschen Verfahrens eingegangen werden, aber es muß verlangt werden, daß die verantwortlichen Stellen im Staate ihre Entscheidungen nur auf Grund des Gutachtens ihrer Sachverständigen treffen. Man wird dem Minister für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung ohne weiteres zugeben, daß er die aktive Förderung einer umstrittenen medizinisch-wissenschaftlichen Angelegenheit in gutem Glauben vorgenommen hat, ist es doch nach seinen eigenen Worten ihm, dem überzeugten „Anhänger der naturgemäßen Lebens- und Heilweise" besonders schwer geworden, sein Mißtrauen gegen eine so gänzlich anders geartete Therapie zu überwinden. So erfreulich diese „Bekehrung" des Ministers auch den Anhängern der Schulmedizin erscheinen mag, so wenig kann man sich doch damit einverstanden erklären, daß ein Laie, mag er ein noch so kluger Politiker sein, auf Grund seiner persönlichen Überzeugung Fragen entscheidet, über die nur der Fachmann ein objektives Urteil gewinnen kann. Natürlich stützt auch der Minister seine persönliche Überzeugung auf ärztliche Gutachten. Wir wissen nicht, ob er solche durch eine besondere Rundfrage gewonnen hat oder sich nur auf die ihm in der Öffentlichkeit zugänglichen bezieht. Die Medizinalverwaltung mit einem Fachmann an der Spitze kommt auf Grund des ihr zur Verfügung stehenden gewiß nicht geringeren Materials zu dem bescheidenen Urteil: abwarten und weiterprüfen, der Minister erwartet „das Heil Deutschlands und der ganzen Menschheit" von dem Heilverfahren, über das

er sich unterrichtet hat. Krasser kann die Gefahr nicht illustriert werden, die darin liegt, daß der Politiker an die Stelle des Fachmannes tritt.

Im ganzen waren die Verhandlungen in der Preußischen Landesversammlung über das Tuberkulosemittel des Prof. Friedmann nicht dazu angetan, allgemein zu befriedigen, zum mindesten nicht nach der wissenschaftlichen Wertmessung. Es ist verständlich, daß ein Mittel gegen die Tuberkulose, von dem versichert wird, daß es Heilungen verursacht habe, in breiten Kreisen des Volkes mit ungewöhnlicher Spannung und hoffnungsfreudiger Erwartung aufgenommen wird. Es braucht nur an die Zeit erinnert zu werden, als Koch sein Tuberkulin zur Durchführung der Behandlung herausgebracht hatte und die Hörsäle der Kliniken sowohl wie die Krankenabteilungen überfüllt waren durch den Andrang von einheimischen und ausländischen Ärzten und heilungsuchenden Kranken. Aber nach den Verhandlungsberichten aus der Preußischen Landesversammlung muß denjenigen recht gegeben werden, welche der Ansicht sind, daß Streitfragen über Krankheitsbehandlung, selbst wenn sie von der allgemeinen Bedeutung eines neuen Tuberkulosemittels sind, nicht vor das Forum einer politischen Versammlung gehören. Eigentlich sollte man meinen, daß diejenige Versammlung, welche in dieser traurigen Zeit den Staat Preußen politisch vertritt, wichtigere Aufgaben zu erledigen hat, für welche sie nach dem Wahlverfahren und der Zusammensetzung zuständiger ist, als in die Auseinandersetzung über ein medizinisches Heilmittel einzutreten. Das beste, was gesagt worden ist, ist von dem Ministerialdirektor Gottstein in dieser Frage im Namen der Medizinalverwaltung gesprochen worden. Er erklärte, daß die Medizinalverwaltung zu der Überzeugung gekommen ist, daß ein sicheres Urteil über den Wert des Mittels noch nicht abgegeben werden kann. Eine genaue Feststellung der Tatsachen bedürfe der Zeit und genauer Untersuchung. Ganz im Gegensatz zu der vorsichtig abwägenden Äußerung des Fachmannes standen die Berichte, die von Nichtfachmännern über Erfolge des Mittels mitgeteilt wurden. Diese Belehrungen aus zweiter Hand waren von ungewöhnlicher wissenschaftlicher Dürftigkeit und Einseitigkeit. Es wurde schlankweg die überraschende Behauptung aufgestellt: Das Mittel vermag die Tuberkulose selbst vorgeschrittener Fälle zu heilen.

Wenn es den Fachmann überrascht, eine fertige Urteilsbildung da zu finden, wo er selber ein abschließendes Urteil zunächst noch für sachlich unmöglich hält, so wird man sich daran erinnern, daß in dem neuen Volksstaate die zuverlässige Gesinnung für die Berufung zu Verwaltungsstellen entscheidender ist, als die sachliche Erfahrung und die Vorbildung in den Verwaltungsfragen. Die Disharmonien, die sich aus der Anwendung eines falschen Grundsatzes ergeben, klingen besonders schrill auf dem Resonanzboden der Preußischen Landesversammlung.

Es will uns scheinen, daß das einzig faßbare Ergebnis derartiger Verhandlungen in der Öffentlichkeit nach zwei Richtungen hin zu suchen ist, die beide wenig erfreuliche Ausblicke eröffnen. Einmal wird unzweifelhaft durch solche Verhandlungen eine Beunruhigung in die an Lungenschwindsucht und anderer Form der Tuberkulose Erkrankten getragen und in den Kreis ihrer Angehörigen. In den Erzählungen des Publikums wachsen die Heilerfolge bekanntlich in ihrer Größe nach dem Quadrat der Entfernungen. Es werden Hoffnungen erweckt, die unerfüllbar sind gegenüber einer Krankheit wie der Tuberkulose, wie jeder weiß, der nur über die dürftigsten pathologisch-anatomischen Kenntnisse verfügt. Die Kranken in den Lungenheilstätten werden unruhig. In der Lungenheilstätte Beelitz bei Berlin haben die Kranken eine Eingabe an das Wohlfahrtsministerium gerichtet, in der sie die zwangsweise Behandlung mit dem Friedmannschen Heilmittel fordern. Mit Bedauern muß weiter festgestellt werden, daß die Verhandlungen über das Friedmannsche Tuberkulosemittel nicht geeignet sind, das Ansehen der deutschen Wissenschaft im Auslande zu fördern. Es ist schwer zu ertragen, daß in einer Zeit, wo Deutschland bettelarm an materiellen Gütern geworden ist, aus solchen Verhandlungen nun auch noch eine Schmälerung des Ansehens der deutschen Wissenschaft droht. Wir sind nicht mehr reich genug, um uns auch diesen Luxus gestatten zu können.

Das neue Ministerium für Volkswohlfahrt übernimmt vom Ministerium des Innern die Geschäfte der Medizinalabteilung und die gesamte Gesundheitspolizei und Bäderpolizei. Dazu gehören in Zukunft das Prostitutionswesen, die Nahrungsmitteluntersuchung, der Säuglingsschutz, die gesamte Jugendfürsorge, die Frauenfürsorge und die Kriegsbeschädigtenfürsorge. Gemeinsam mit dem Ministerium für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung wird die gesundheitspolizeiliche Aufsicht über die Universitätskliniken ausgeübt. Vom Ministerium für Handel und Gewerbe wird die sozialhygienische Fürsorge der Arbeiter übernommen. Vom Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten die ländliche Wohlfahrtspflege.

Der Verband ärztlich geleiteter rheinischer Privatanstalten hat eine Eingabe an das Berliner Arbeitsministerium gerichtet, in dem auf die großen Gefahren des Achtstundentages für das Privatkrankenhaus und seine Existenz hingewiesen wird. Durch die notwendig werdende Doppelbesetzung werden die Betriebskosten unerträglich vermehrt. Das Verbot, freiwillig über den Achtstundentag hinaus zu arbeiten, ist eine Beschränkung des Selbstbestimmungsrechts der Pflegepersonen. Die Bestimmung über Notarbeiten bei Neuaufnahmen Schwerkranker oder bei Unglücksfällen ist grundsätzlich dem gesetzlich für den Krankenhausbetrieb verantwortlichen Arzt zu überlassen und nicht dem Arbeitsausschuß, denn die Verantwortung trägt gesetzlich der Arzt. Der Arzt kann allein übersehen, ob eine Wechslung des Personals für den Zustand eines Kranken nicht schädlich ist. Die Pfleger der Orden und religiöser Gemeinschaften sind nicht an den Achtstundenpflegetag gebunden, dadurch werden die Häuser, die mit freier Pflegeschaft arbeiten, wirtschaftlich nicht mehr konkurrenzfähig. Gefordert wird in der Eingabe, daß der Gewerbeparagraph bei allen Privatheilanstalten, die von Ärzten ohne die Absicht, direkten Gewinn aus diesen Betrieben zu erzielen, unterhalten werden, der Achtstundentag aus den Privatheilanstalten fortfällt.

Bei Steinkohlenbrikettarbeitern ist ein im Verhältnis zur Erkrankungsziffer der übrigen Bevölkerung häufigeres Vorkommen von Hautkrebs festgestellt worden. Die Ursache für die Erkrankungen ist in einer auf lange Zeiträume sich erstreckenden chemischen Reizung der Haut durch gewisse Bestandteile des Pechs zu erblicken. Abgesehen von dem Hautkrebs kommen bei Brikettarbeitern auch Reizzustände der Augenbindehaut vor. In Anbetracht der Seltenheit der Erkrankungen ist von dem Erlaß einheitlicher und eingreifender Vorschriften zum Gesundheitsschutz abgesehen worden. Der beste Krankheitsschutz ist die Beachtung persönlicher Sauberkeit. Zu empfehlen ist, die Temperatur der Arbeitsräume nicht zu hoch zu halten, und Maßnahmen gegen die Staubaufwirbelung beim Verladen und beim Zerkleinern des Pechs zu treffen.

Die Landesversicherungsanstalten sind infolge der dauernd gestiegenen Ausgaben, denen bisher Mehreinnahmen nicht entgegenstanden, in eine finanzielle Notlage geraten. Es ist in aller Kürze mit einer erheblichen Heraufsetzung der Versicherungsbeiträge zu rechnen. Wie verlautet, liegt dem Reichsarbeitsministerium bereits eine Notvorlage über die Erhöhung der Beiträge vor.

Für den Bezug von Web-, Wirk- und Strickwaren aus reichseigenen oder Heeresbeständen wird die Ausstellung von Bezugsberechtigungen gefordert. Auf Grund der Vorprüfungen der Kreisärzte wird der Bezug für Krankenanstalten genehmigt. Damit die bis ins nächste Frühjahr in Aussicht genommene Notstandsversorgung der Anstalten mit Waren aus den vorhandenen knappen Reichsbeständen nur an wirklich bedürftige Stellen erfolgt, ist die Mitwirkung der Kreisärzte als Vorprüfungsstelle unentbehrlich.

Die deutschen Ärzte Böhmens haben sich zu einem „Reichsverband der deutschen Ärzte der tschechoslowakischen Republik" vereinigt und Dr. Gottlieb Pick (Aussig) zum Vorsitzenden gewählt. Der Reichsverband wird in sechs Kreise zerfallen, jeder einzelne Kreis in mehrere Bezirke. Jeder Bezirk entsendet einen Vertreter in die Kreisversammlung, jeder Kreis einen solchen in den Zentralausschuß.

Essen. Am 2. Oktober 1919 hat sich hier die „Assistenzarztvereinigung Groß-Essen" gebildet; erster Vorsitzender ist Dr. Jantzen, Oberarzt an der medizinischen Klinik der städtischen Krankenanstalten Essen, an den alle Zuschriften zu richten sind.

Auf Veranlassung des Ministeriums für Volkswohlfahrt wird seitens des Polizei-Präsidiums geschrieben: Die große Schar der nunmehr zurückkehrenden Kriegsgefangenen wie auch der insbesondere aus dem Osten noch zu erwartenden Rückwanderer läßt erneut in erhöhtem Maße mit der Gefahr der Einschleppung von Seuchen in das Reichsgebiet rechnen. Wenn auch alle heimkehrenden Militär- und Zivilpersonen nach dem Grenzübertritt einer ärztlichen Untersuchung, Sanierung und einige Zeit dauernden Beobachtung unterzogen werden, so ist dennoch als Ergänzung hierzu eine anschließende gesundheitliche Überwachung der Kriegsgefangenen und Rückwanderer am Bestimmungsort wegen der Gefahr der Einschleppung von Fleckfieber, Cholera, Pocken, Typhus, Ruhr, Malaria und Geschlechtskrankheiten erforderlich. Hierbei ist die Mithilfe der Ärzteschaft unentbehrlich, da zur erfolgreichen Bekämpfung namentlich die möglichst frühzeitige Feststellung der ersten Fälle der genannten Krankheiten äußerst wichtig ist. Die Herren Ärzte werden deshalb gebeten, auf die ersten Anzeichen der vorerwähnten Krankheiten bei heimgekehrten Kriegsgefangenen und Rückwanderern ihre ganz besondere Aufmerksamkeit zu richten, damit gegebenenfalls die erforderlichen Maßnahmen der Seuchenbekämpfung schnellstens in die Wege geleitet werden können.

Hochschulnachrichten. Frankfurt a. M.: Dr. Schürer, Oberarzt der Medizinischen Klinik, für innere Medizin habilitiert. — Göttingen: Prof Dr. Göppert, Direktor der Universitäts-Kinderklinik und Prof. Dr. Lange, Direktor der Poliklinik für Ohren-, Nasen- und Halskrankheiten, zu ordentlichen Professoren ernannt. — Dr. Richard Seyderhelm, ehemaliger Privatdozent für innere Medizin an der früheren deutschen Universität Straßburg i. E., ist als Oberarzt an die Medizinische Universitätsklinik übergesiedelt und für innere Medizin habilitiert. — Budapest: Der Laryngologe Prof. Dr. Onodi, 63 Jahre alt, gestorben. — Prag: Dr. Marx für gerichtliche Medizin habilitiert.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8

Nr. 50 (784). **14. Dezember 1919.** **XV. Jahrgang.**

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Klinische Vorträge.

Operative Behandlung fortbestehender Spasmen und spastischer Lähmungen [1]).

Von
Prof. **Fedor Krause**, Berlin.

M. H.! Spastische Lähmungen können durch verschiedenartige Erkrankungen des Centralnervensystems, des Gehirns sowohl als des Rückenmarks, veranlaßt werden. Uns soll heute die Beseitigung oder wenigstens Besserung der Muskelspasmen und ihrer Folgezustände auf operativem Wege beschäftigen.

Eine Erörterung der ursächlichen anatomischen Veränderungen und der dadurch bedingten Krankheitserscheinungen würde aus dem Rahmen dieser rein praktische Gesichtspunkte verfolgenden Demonstration herausfallen. Die kurze Mitteilung einiger Krankheitsfälle soll einen gewissen Ersatz gewähren. Hauptsächlich werden uns die spastischen Gehstörungen beschäftigen.

Pathologische Veränderungen im Pyramidensystem erzeugen spastische Starre der Muskeln, Steigerung der Sehnen- und Knochenreflexe infolge von Aufhebung der regulierenden corticalen Hemmungen und Auftreten pathologischer Reflexe. Da die befallenen Muskeln nicht atrophieren, jedenfalls die spät erfolgende Inaktivitätsatrophie niemals große Bedeutung gewinnt, so bilden sich infolge der Spasmen Zustände heraus, die die Kranken aufs schwerste im Gebrauch ihrer Glieder behindern, namentlich sie häufig dauernd ans Bett fesseln. Die Veränderungen in den Pyramidenbahnen können durch eine Kompression des Rückenmarks im Anfangsstadium, durch multiple Sklerose, spastische Spinalparalyse oder eine andere Systemerkrankung mit Beteiligung jener Bahnen bedingt sein. Ähnliche Erscheinungen treten bei bestimmten Hirnverletzungen und Hirnerkrankungen auf, so bei der Littleschen Krankheit, bei der ja die Starrheit der Muskulatur, sei es nur an den unteren Gliedmaßen, sei es in den schwersten Fällen am ganzen Körper, das hervorstechendste Symptom bildet, während demgegenüber die Lähmungen in den Hintergrund treten.

Gleichgültig, ob wir den ursächlichen Prozeß im Gehirn oder Rückenmark zu suchen haben, es erscheinen in den schwersten Fällen die Beine in allen Gelenken durch Muskelrigidität vollkommen versteift; nicht einmal mit großer Kraftaufwendung lassen sich dann passive Bewegungen erzielen. Andere Male können aktiv wenig ausgiebige Bewegungen in den Hüftgelenken ausgeführt werden, sodaß mühsames Gehen, allerdings mit vollkommen steif gehaltenen Knie- und Fußgelenken, möglich ist. Bei leichteren Formen ist im wesentlichen ein Bein beteiligt, allerdings das Umhergehen wesentlich erschwert. Als besonders störend für aktive sowohl als passive Bewegungen fällt der Umstand ins Gewicht, daß bei jedem Versuche die Muskelspannung zunimmt und namentlich der mit größter Kraft einsetzende Widerstand der Antagonisten die beabsichtigte Veränderung der Gelenkstellung verhindert.

Zu der stark vermehrten Spannung kommt in den meisten Fällen eine Herabsetzung in der Kraft der Muskeln, also die spastische Parese. Überwiegt dabei eine Muskelgruppe in erheblichem Grade, so entstehen durch Contracturen die bekannten Deformationen und weiterhin Versteifungen der Gelenke in den falschen Stellungen. Durch orthopädische Maßnahmen, sowie durch Operationen an den Sehnen kann wohl einzelnen Störungen vorgebeugt und manche Verbesserung bewirkt werden; das ursächliche Moment aber, die übertriebene Muskelspannung, bleibt bestehen. Da häufig genug die spastische Gliederstarre, von welchem Abschnitte der Pyramidenbahnen — angefangen von den motorischen Gehirncentren bis herab in die Seitenstränge des Rückenmarks — sie ihren Ausgang genommen haben möge, zum Stillstande kommt, so fällt dem Chirurgen die Aufgabe zu, die schweren zurückgebliebenen Störungen nach Möglichkeit zu beseitigen.

Einem eigenartigen Gedanken folgend, hat O. Förster die bekannte Operation angegeben. Nach seinen Ausführungen wird der spastische Zustand durch eine Reflexsteigerung, zumal einen krankhaften Fixationsreflex verursacht, der infolge Wegfalls der hemmenden Tätigkeit der Pyramidenbahn zu überwiegender Geltung und pathologisch gesteigerter Wirkung gelangt. Daher unterbricht er den betreffenden Reflexbogen durch Ausschneidung der entsprechenden sensiblen Wurzeln und sucht auf diese Weise die pathologische Reflexsteigerung herabzusetzen oder ganz zu beseitigen. In der Tat gelingt es, die Hypertonie der Muskeln abzuschwächen und in eine Hypotonie umzuwandeln und damit die Grundbedingungen für die Entfaltung normaler aktiver Bewegungen zu schaffen.

Für die Starre der unteren Gliedmaßen kommt die Nervenausschneidung im Bereiche der hinteren zweiten bis fünften Lumbal-, sowie der ersten und zweiten Sakralwurzeln in Betracht. Man führt sie nach Entfernung des zweiten bis fünften Lendenbogens einschließlich eines Teils des obersten Sakralbogens und nach ausgiebiger Eröffnung des Durasacks aus. Andere Chirurgen haben vorgeschlagen, die Wurzeln nahe dem Conus medullaris aufzusuchen, und daher die Laminektomie in den Bereich des elften Dorsal- bzw. bis herab zum zweiten Lendenbogen verlegt. Die ursprüngliche Vorschrift bietet, wenn auch eingreifender, größere Sicherheit in der Bestimmung der einzelnen hinteren Wurzeln. Indessen, so geistvoll das Verfahren ausgedacht ist, so darf es doch nur mit großer Zurückhaltung Anwendung finden,

[1]) Nach klinischen Demonstrationen im Augusta-Hospital am 25. November 1919.

da die erforderliche ausgedehnte Laminektomie, wie auch meine Erfahrungen gelehrt, nicht ungefährlich ist, und weil ferner nach der an sich gut verlaufenen Operation neue Störungen, wie z. B. der Blasen- und Mastdarmtätigkeit gelegentlich zurückgeblieben sind, während andere zuweilen auftretende sensible Ausfalls- und Reizerscheinungen, wie Anästhesie, Ataxie, Schmerzen, Erektionen, auch Glykosurie im allgemeinen bald schwinden, sofern man sich bei der Auswahl der Wurzeln zur Resektion Beschränkung auferlegt.

Förster selbst hat die Indikation weise beschränkt und sie auf die schwersten Formen von angeborener spastischer Gliederstarre und von spastischen Contracturen im Gefolge abgelaufener Erkrankungen des Centralnervensystems eingeengt. Außerdem wünscht er hauptsächlich Fälle in Betracht gezogen zu sehen, in denen die gänzliche oder fast vollkommene Unmöglichkeit der Fortbewegung im wesentlichen auf der Starrheit der Muskeln und zum geringeren Teil auf Lähmungen beruht.

Zur Veranschaulichung zeige ich Ihnen einen Kranken, bei dem die Förstersche Operation ausgeführt worden ist, aber nur einen rasch vorübergehenden Nutzen bewirkt hat.

Patient wurde am 9. September 1914 durch Gewehrschuß verwundet. Steckschuß. Einschuß an der linken Schulterwölbung in Höhe des sechsten Halswirbels. Die Kugel blieb in Höhe des vierten Brustwirbels handbreit rechts neben der Wirbelsäule unter der Haut stecken und wurde im November 1914 entfernt. Angeblich bestand sofort eine Lähmung der Beine, der Blase und des Mastdarms. Nach vier Wochen konnte Patient an Krücken etwas gehen. Im April 1915 wurde er vom Militär entlassen. Damals war es ihm möglich, mit einem Stocke gut umherzugehen, wobei er das rechte Bein nachschleppte. Die Wirbelsäule erwies sich auf dem Röntgenbild als unverletzt. Allmählich stellten sich heftige, immer stärker werdende Schmerzen in beiden Gesäßhälften ein, in den Beinen entwickelten sich Spasmen.

Befund am 21. August 1915 (außerhalb): Retentio urinae et alvi. Spastische Parese der Beinmuskeln. Babinski war nur rechts vorhanden. Sensibilitätsstörungen bestanden von der Nabelgegend abwärts. Die Motilität erwies sich im rechten Fuß als mühevoller als links. Behandlung mit Galvanisation und Höhensonne. Während des Jahres 1916 bestanden viel Schmerzen in den Beinen.

Befund am 29. September 1916 (außerhalb): Fußklonus beiderseits. Babinski deutlich, die Sensibilitätsstörungen zeigten sich gebessert. Dagegen bestanden noch Temperatursinnstörungen im rechten Beine. Die Motilität war verhältnismäßig gut. Andauerndes Sitzen bedingte schon bei den ersten Bewegungen Steifigkeit im rechten Bein und im Rücken.

Patient war Anfang 1917 sechs Monate lang bettlägerig. Die Blasen- und Mastdarmstörungen besserten sich, sonst blieb das Befinden unverändert. Die damalige Diagnose soll auf traumatische Rückenmarkscyste in Höhe der Verletzungsstelle gelautet haben.

Befund am 20. November 1918: Gang spastisch-paretisch, rechter Fuß konnte nicht dorsalflektiert werden, Patellarreflexe waren erhöht, Babinski rechts angedeutet, Fußklonus.

10. Dezember 1918. Förstersche Operation (außerhalb): Schnitt zwischen dem Kreuzbein- und ersten Lendenwirbel, Abtragen der Processus spinosi des zweiten bis fünften Lendenwirbels. Nach Eröffnung der Dura entleerte sich reichlich Liquor unter erhöhtem Drucke. Beiderseits wurden die hinteren Wurzeln aufgesucht und die Sacralis I, die fünfte, dritte und zweite Lendenwurzel beiderseits durchschnitten. Darauf Naht der Dura, der Muskulatur und der Haut. Nach der Operation trat vorübergehende Besserung ein, die bald wieder durch den alten spastischen Zustand abgelöst wurde. Wiederholte Lumbalpunktionen verschafften stets Erleichterung, aber nur für wenige Tage.

Bei der Aufnahme ins Augustahospital am 28. September 1919 war der Befund folgender:

Schwere Spasmen der Beine mit Blasen- und Mastdarmstörungen, Fußklonus, spastischen Reflexen, erhöhtem Kniephänomen links, während es rechts (wohl infolge der Försterschen Operation) fehlte. Die Sensibilitätsstörungen entsprachen in ihrer Ausdehnung den Wurzeldurchtrennungen. Zugleich bestand ein spastischer Zustand der Bauchmuskulatur. Die Diagnose Professor Cassirers lautete: Meningitis serosa traumatica in Höhe der Verletzungsstelle.

13. Oktober 1919: Laminektomie. Freilegung des zweiten bis vierten Dorsalwirbelbogens. Der dritte wurde beiderseits angebohrt und mit dem Laminektom fortgenommen. Nach Entfernung des epiduralen Fettes erschien die blaugraue, stark gespannte und nicht pulsierende Dura. Zur besseren Übersicht entfernte ich noch den zweiten Dorsalbogen. Nach sorgfältiger Blutstillung wurde die Dura längs geschlitzt. Im Strahl entleerte sich eine große Menge klaren Liquors, im ganzen 80—100 ccm. Nunmehr waren Pulsationen des freiliegenden Rückenmarks sehr deutlich. Durch arachnitische Adhäsionen zeigte es sich mit der Dura verwachsen; sie wurden durchtrennt, zum Teil excidiert. Vorsichtige Sondierung nach oben und unten ergab kein weiteres Hindernis.

Hierauf wurden die beiden Duraränder evertiert und in dieser Stellung durch je eine Seidennaht fixiert. Der Durasack blieb also in der ganzen Länge der Laminektomie offen. Darüber Catgutnaht der Muskeln in zwei Schichten, deren oberste die Fascie mitfaßte. Hautnaht. Verband.

Sofortiger Erfolg der Operation: Abends keine Spasmen mehr, kein Fußklonus, kein Babinski.

Anfang November war das Befinden schwankend, beim Aufstehen zeigte sich aber das Gehvermögen ganz bedeutend gebessert. Immerhin bildeten sich von Zeit zu Zeit Spasmen mäßiger Stärke in den Beinen aus, die mit wesentlichen Besserungen abwechselten. 25. November: Im ganzen ist zurzeit das Befinden bedeutend besser als vor der Operation; die Spasmen sind sehr gering; pathologische Reflexe nicht vorhanden. Indessen ist die Beobachtung noch nicht abgeschlossen, weil die letzte Laminektomie zu kurze Zeit zurückliegt.

In diesem Falle wurden die Spasmen — um wesentliche Paresen handelte es sich zu keiner Zeit — durch Druck von seiten des stark gespannten Liquor cerebrospinalis hervorgerufen. Gerade ihr völliges Verschwinden nach Ablassen des Liquors und ihr Wiederauftreten bei neuer Ansammlung beweist den ursächlichen Zusammenhang, während das Rückenmark an sich, wie die wiederholten Untersuchungen in den Zwischenzeiten ergaben, als gesund angesprochen werden mußte. Die Behandlung dieses Kranken ist noch nicht beendet; wir haben bisher nur eine Besserung erzielt. Welchen Erfolg wiederholte Punktionen oberhalb und unterhalb der Operationsstellen und dadurch bewirkte Entleerungen des angesammelten Liquors haben werden, müssen wir abwarten. Der Versuch ist jedenfalls geboten. Nötigenfalls kämen Stoffelsche Operationen an den peripheren Nerven in Frage.

Nicht bloß Flüssigkeitsansammlung unter hohem Drucke kann zu spastischer Lähmung führen; in noch höherem Maße werden die Erscheinungen durch feste Massen innerhalb des Wirbelkanals hervorgerufen. Als Beispiel hierfür stelle ich Ihnen einen Kranken vor.

Herr v. O., 48 Jahre, aufgenommen im Augustahospital 14. Oktober 1919. Seit dem fünften Lebensjahr entwickelten sich im Laufe des Wachstums Dutzende von kleineren und größeren Exostosen an vielen Knochen des Skeletts. Im Jahre 1882 mußte eine Exostose des rechten Schlüsselbeins entfernt werden, weil sie auf den Plexus drückte. Die vielfachen, zum Teil heftigen Beschwerden, die von den Neubildungen verursacht wurden, können hier fortbleiben.

Im Juni 1919 stellte sich zum ersten Male Kribbeln und Taubsein an den Füßen, anfangs nur abends in der Bettwärme, dann auch am Tage ein. Allmählich dehnten sich diese Parästhesien bis zum Bauch hinauf aus. Dazu kam Schwäche in den Beinen, sodaß der Kranke sich zweier Stöcke bedienen mußte. Während einer Badekur in Oeynhausen im September 1919 wurde die Paraplegie fast vollständig. Anfangs hatte Patient noch ohne Hilfe in die Badewanne steigen können, zuletzt mußte er gehoben werden. Bei Bewegungsversuchen und Berührungen traten heftige Spasmen in den Beinen auf. Seit Anfang Oktober waren weder Gehen noch Stehen überhaupt möglich; die Urinentleerung zeigte sich etwas erschwert.

Befund: Zahlreiche Exostosen an allen möglichen Stellen. Patient selbst will weit über 100 gezählt haben. Ganz im Vordergrunde standen die Spasmen der Beine. Nervenstatus am 18. Oktober 1919 nach Professor Cassirer:

Außerordentlich starke Spasmen in beiden Beinen, sehr starke Reflexzuckungen, die durch die verschiedensten Reize ausgelöst wurden. Babinski +, Oppenheim +, Fußklonus. Die Parese war links stärker als rechts. Auch in der Bauchmuskulatur wechselnde Spasmen. Oben begann die Sensibilitätsstörung für Pinselberührung rechts an der vierten Rippe, links einen Intercostalraum höher. Rechts reichte diese Hypästhesie bis zur siebenten Rippe herab, dann kam eine drei Querfinger breite Zone, wo das Gefühl erhalten war, während links die fühlende Zone etwas weiter sich ausdehnte. Für Schmerzempfindung bestand die Störung bis zur dritten Rippe hinauf. Indessen wurden Nadelstiche am linken Bein, wenn sie tief erfolgten, doch als Schmerz empfunden, rechts nicht. Das Kältegefühl war am ganzen linken Bein und links bis zum Nabel hinauf deutlich. Schwere Lagegefühlsstörung in beiden Beinen.

Die Kompression des Rückenmarks (durch Exostose?) wurde in die Höhe des dritten Dorsalsegments, also des ersten bis zweiten Bogens verlegt. Die Röntgenaufnahmen ergaben keinen Anhalt für eine Exostosenbildung im Wirbelkanal.

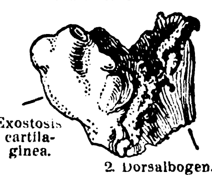
20. Oktober 1919. Operation in Ätherchloroformnarkose. Ich begann mit der Fortnahme des ersten Dorsalbogens. Die Dura war in mittlerem Maße gespannt, pulsierte kaum sichtbar. Die extradurale Sondierung ergab nach oben den siebenten und sechsten Halsbogen in ganzer Circumferenz frei; dagegen konnte ich nach unten (zweiter Dorsalbogen) weder in der Mitte noch an beiden Seiten mit der Sonde weiter als 3 mm vordringen. Daher war am zweiten Dorsalbogen ein Hindernis zu beseitigen. Zunächst wurde das Liga-

mentum interspinale zwischen erstem und zweitem Processus spinosus mit dem Messer durchschnitten, dann der Processus spinosus II an seinem Ansatz abgetrennt. Nunmehr sollte der zweite Dorsalbogen entfernt werden. Links gelang der Schnitt mit dem Laminektom; rechts erwies sich das als unausführbar. Daher wurde mit der Horsleyschen Zange der Bogen weit seitlich nach rechts hin, und zwar gleich mit dem ersten Schnitte, durchtrennt. Nun war er so beweglich, daß er mit starker Hakenpinzette nach hinten emporgehoben werden konnte. Dabei erblickte man die Ekchondrose in typisch gelenkfortsatz-ähnlicher Gestalt; der knöcherne Stiel saß der Innenfläche des zweiten Bogens auf, die knorpelbedeckte Epiphyse übte, eine Delle bildend, einen starken Druck auf den Durasack und das Rückenmark aus. Sie besaß eine schräge Richtung nach vorn oben gegen den unteren Rand des ersten Dorsalbogens hin (siehe Abbildung).

Um bei Entfernung des zweiten Bogens nicht die geringste neue Druckwirkung aufs Rückenmark auszuüben, mußte Platz gewonnen werden. Deshalb schnitt ich vom oberen Rande des dritten Processus spinosus einen 2 cm breiten Streifen mit der Horsleyschen Zange ab. Hierauf konnte ich, während der lose zweite Bogen mit der linken Hand mittels Hakenpinzette dorsalwärts, also fort vom Rückenmark angehoben wurde, mit dem Messer und unter Leitung des Auges das Ligamentum flavum zwischen zweitem und drittem Bogen bis aufs epidurale Fett durchschneiden und nun den zweiten Bogen samt Ekchondrose entfernen. Die anfangs tiefe Delle in der Dura mater glich sich bald aus.

Nach rechts hin von der Wirbelkanalöffnung fühlte ich an der inneren Fläche des Kanals, also an der medialen Seite der Seitenfortsatzgegend und des Wirbelkörpers kleinkörnige bis halblinsengroße Unebenheiten, offenbar beginnende Exostosenbildung; sie wurden nach Abheben der Dura mater mit flachem Meißel abgeschlagen und mit kleinster Hohlmeißelzange entfernt. Die Sondierung ergab nunmehr auch caudalwärts auf 5 cm Länge kein Hindernis mehr. Der Durasack wurde nicht eröffnet. Die Muskulatur wurde in zwei Etagen mit Catgut-Kopfnähten, die Haut mit Seiden-Kopfnähten, beide ohne Lücke, vereinigt.

Natürliche Größe.



Knorpelgeschwulst, die vom 2. Dorsalwirbelbogen nach dem Wirbelkanal gewachsen und das Rückenmark gedrückt hat.

Das Präparat zeigt den entfernten zweiten Dorsalbogen. An seinen Innenflächen fand sich eine bohnengroße überknorpelte Exostose von etwas unregelmäßiger, aber glatter Oberfläche. Sie ragte unter etwa 45° schräg nach vorn und oben gegen den ersten Dorsalwirbelkörper zu in den Wirbelkanal hinein.

Bereits am Abend, also sechs Stunden nach Vollendung der Operation, waren die spastischen Erscheinungen an den Beinen fast vollkommen, das Babinskische und Oppenheimsche Zeichen völlig geschwunden.

30. Oktober 1919. Befund nach Professor Cassirer: Klagen über Schwere in den Beinen. Urinentleerung in Ordnung. Keine Spasmen mehr, auch nicht spurweise. Kniephänomen und Achillesreflex in gewöhnlicher Stärke, keine spastischen Reflexe. Alle Bewegungen aktiv möglich, im linken Beine besser als rechts. Nadelstiche wurden deutlich, auch jetzt noch rechts schlechter als links gefühlt. Das Lagegefühl erwies sich als schwer geschädigt. Am Rumpfe bestand keine deutliche Sensibilitätsstörung mehr, über dem rechten Rippenbogen Hypästhesie.

In der Zeit vom 30. Oktober bis 11. November 1919 erfolgten Temperatursteigerungen infolge rechtsseitiger centraler Pneumonie. Am 20. November 1919 war der Lungenbefund wieder normal, kein Fieber mehr vorhanden. Der Kranke stand etwas auf, was ihn zunächst sehr anstrengte. Es gelang ihm aber sogleich, einige Schritte selbständig auszuführen, wobei die Beine ihm gut gehorchten. Heute (25. November) ist der Nervenbefund der nämliche; das Gehen hat sich von Tag zu Tag gebessert.

Bei dem vorgestellten Kranken beherrschte das Symptom der Spasmen das Krankheitsbild. Daß es ausschließlich durch den Druck aufs Rückenmark bewirkt war, bewies schlagend die Tatsache, daß bereits sechs Stunden nach seiner Beseitigung die Spasmen der Beine nur noch angedeutet, die pathologischen Reflexe vollkommen geschwunden waren. Der weitere Verlauf, während dessen niemals wieder Spasmen eingetreten sind, vervollständigt den Beweis und zeigt zugleich, daß das Rückenmark durchaus gesund geblieben ist. Freilich kann ich weder im ersten noch im zweiten Falle Ihnen eine Erklärung dafür bieten, aus welchem Grunde gerade die Pyramidenbahnen im Rückenmark so hervorragend empfindlich gegen Druck sich erwiesen haben; wir müssen die Tatsache ihrer geringeren Widerstandsfähigkeit einfach hinnehmen. Vielleicht ist es nicht einmal der Druck allein, sondern es spielen möglicherweise das durch ihn veranlaßte Ödem, ferner Änderungen im Lymphstrom und in der Blutversorgung und dergleichen mehr eine wesentliche Rolle.

Ich komme nunmehr zum letzten Abschnitte, zu den operativen Eingriffen an den spastischen Gliedmaßen selbst.

Stellt die Contractur einer Muskelgruppe mit einzelner starker Sehne, wie z. B. bei der Wadenmuskulatur, das wesentliche Hindernis dar, so genügt die Verlängerung der Sehne. In anderen Fällen, wie bei Contractur der Adductoren, ist lange Zeit die Muskeldurchtrennung das gebräuchliche Verfahren gewesen. Solche Eingriffe an Sehnen und Muskeln sind bekannt, sodaß ich mich begnüge, der Vollständigkeit wegen auf sie hinzuweisen.

Einen neuen Weg hat Stoffel beschritten, der ungefährlich — soweit nicht jeder operative Eingriff eine gewisse Gefahr bedingt — und im Erfolge häufig überraschend genannt werden muß. Bei diesem Verfahren handelt es sich um die partielle Resektion der die übermäßig gespannten Muskeln innervierenden Nervenäste. In der Tat gelingt es, die hypertonische Muskelgruppe zu schwächen und in ihr eine genügende Entspannung herbeizuführen, sodaß die Antagonisten nunmehr unbehindert in Tätigkeit treten können. Die Resektion der betreffenden Nerven kann unmittelbar vor ihrem Eintritt in den Muskel vorgenommen werden, ebenso weiter centralwärts vor der Auffaserung des Nervenstamms. Denn auch in diesem besitzen die Muskelnerven ebenso wie die sensiblen Bahnen eine bestimmte gesetzmäßige Anordnung und liegen in trennbaren Bündeln zusammen. Diese Tatsache festgestellt zu haben, ist das Verdienst Stoffels.

Indessen haben neuere Untersuchungen[1]) die Angaben älterer Anatomen bestätigt, wonach im peripheren Nervenstamme zwischen den einzelnen Bündeln Verbindungen vorhanden sind, die stellenweise bis zu einem engmaschigen Netze sich verdichten. Daran scheitert der Versuch, einen peripheren Nerven weit in den Stamm hinein vollständig in seine Faserung zu zerlegen. Die Ansicht Stoffels von der Topographie des Nervenquerschnitts oder der inneren Topographie der Nerven hat sich nicht bestätigt. Von einer Topographie der Bahnen kann man nach Seligs Untersuchungen nur vor ihrem Eintritt in die Muskulatur sprechen. Ferner lassen sich nach Borchardts Angaben Verletzungen von Verbindungsbahnen der einzelnen Bündel, deren Bedeutung wir allerdings bis jetzt nicht kennen, nicht vermeiden, wenn die Trennung auf längere Strecken erfolgt. Ohne solche unter Umständen schwere Schädigung ist die Zerfaserung des Nervenstamms in seine Bündel nur auf gewisse Strecken hin ausführbar und zwar in verschiedener Länge je nach der Entfernung vom Eintritt in die Muskulatur.

Da somit die anatomische Orientierung im Sinne der Stoffelschen Angaben unsicher erscheint, so bevorzuge ich die physiologische durch den faradischen Strom. Stoffel hat den galvanischen Strom und eine Nadelelektrode benutzt.

Jeder operativ frei präparierte Nervenstamm läßt sich nach Längsritzung der Scheide von seiner Auffaserung an Centraläste in einzelne Faserbündel zerlegen. Werden diese Bündel durch untergeschobene dünne Drainröhren isoliert und mittels des faradischen Stroms gereizt, so löst man die betreffenden Muskelzusammenziehungen in deutlichster Weise aus und zwar völlig voneinander getrennt, kann sich also über die Bedeutung der einzelnen Nervenäste genau unterrichten. Als Reizquelle benutze ich das gleiche Schlitteninductorium und die auskochbare Elektrode, wie ich sie zur faradischen Reizung der vorderen Centralwindung, sowie zum Aufsuchen und zur Begrenzung des primär krampfenden Centrums bei Jacksonscher Epilepsie angegeben habe. Gleichfalls verwende ich bei peripheren Nerven die einpolige Reizung, während der zweite Pol mittels einer breiten Plattenelektrode an irgendeiner anderen Körperstelle zur Einwirkung gelangt. Für die isolierten peripheren Nervenbündel genügt ein äußerst schwacher Strom, so schwach, daß er an der Zungenspitze kaum empfunden wird. Die physiologische Trennung der einzelnen Nervenbündel ist auch aus dem Grunde zweckmäßig, weil die operative Freilegung der Nerven an den Extremitäten durch entsprechende Längsschnitte einen verhältnismäßig einfachen Eingriff darstellt.

Die Hauptschwierigkeit ruht in der Entscheidung der Frage, in welchem Maße die am meisten gespannte Muskelgruppe geschwächt werden soll, damit sie den Antagonisten keinen unüberwindbaren Widerstand mehr entgegensetze. Andererseits muß sie

[1]) M. Borchardt, Bruns Beitr., Bd. 107, H. 5, und Bd. 117, H. 3, sowie die bei ihm angeführte Literatur.

doch funktionsfähig bleiben, um brauchbare Gelenkbewegungen mit gehöriger Kraftentfaltung nach allen Richtungen hin zu gewährleisten. Handelt es sich beispielsweise um spastische Contractur des Quadriceps femoris, die eine aktive Kniebeuge verhindert, eine passive nur unter Aufwendung großer Kraft gestattet, so müssen vom Nervus cruralis so viele Bündel durchtrennt und demgemäß so viele Muskelabschnitte gelähmt werden, daß der Spasmus zwar verringert, aber der Quadriceps nicht paretisch wird. In letzterem Falle würde der Kranke nur benachteiligt sein, da er ja an dem steifen Kniegelenk immerhin eine sichere Stütze besitzt, mit dem vollkommen gelähmten Streckmuskel zum Stehen und Gehen unfähig wäre, in ähnlicher Weise wie bei einem Querbruch der Kniescheibe. Die Graduierung ist nicht immer leicht und lediglich Sache des Urteils und der Erfahrung.

Bei den beiden Frauen, die ich Ihnen jetzt vorstelle, einer 35jährigen und einer 43jährigen, handelte es sich um fast genau gleiche Erscheinungen, sodaß ich mich mit der Wiedergabe der einen Krankengeschichte begnügen kann.

Frau S., 43 Jahre, im Augustahospital aufgenommen am 20. September 1919. 1909 trat nach der Geburt des dritten Kindes leichte Ermüdbarkeit im linken Bein auf. Allmählich nahm die Steifigkeit in den Beinen zu, namentlich links, sodaß die Kranke immer häufiger Ruhepausen beim Gehen einschieben mußte. Seit zwei Jahren ist das Leiden nicht mehr fortgeschritten. Professor Ludwig Mann, der mir die Kranke überwiesen hat, stellte die Diagnose auf Sklerosis multiplex. Er fügte hinzu: „Das störendste Symptom ist der starke Spasmus des linken Beins (im übrigen leichter Intentionstremor, Nystagmus, Fehlen der Bauchreflexe usw.). Dieser Spasmus ist trotz vielfacher Behandlung nicht zurückgegangen, überhaupt ist der Zustand in der letzten Zeit stabil geworden. Frau S. drängt nach einer Operation."

Befund: Gang nur am Stocke möglich, wegen starker Spasmen besonders im linken Beine, sodaß das linke Kniegelenk völlig steif gehalten wird, der linke Fuß in erheblicher Spitzfußstellung. Selbst die passive Beugung im linken Knie ist wegen der Spasmen im Quadriceps so gut wie unmöglich. Mäßige Steifigkeit im linken Hüftgelenk. Auch das rechte Bein ist spastisch, aber nicht so stark. Beiderseitiger Patellarklonus, Babinski +. Bauchdeckenreflexe fehlen. Nystagmus beim Blick nach rechts.

Bei der Kranken wurde zunächst die Verlängerung der Achillessehne um 6 cm durch bajonettförmige Einkerbung von beiden Seiten her vorgenommen, weil die starke Spannung der Wadenmuskeln bei jedem Auftreten auf die Fußspitze vermehrte Spasmen sowie heftige Schmerzen in der gesamten Oberschenkelmuskulatur hervorrief. Die ersten Gehversuche, die 10 Tage später nach der Heilung angestellt wurden und nunmehr auf der ganzen Fußsohle erfolgten, belehrten uns aber, daß das in der Starrheit des Quadriceps begründete Hindernis auf die Gehfähigkeit von wesentlich größerem Einflusse war. Es galt also, diese Muskelmasse mit Hilfe der Stoffelschen Operation zu schwächen.

Durch einen zentimeterbreiten, lateral von der Arteria femoralis durch Haut und Fascie geführten Längsschnitt von 10 cm Ausdehnung wurde dicht unterhalb des Poupartschen Bandes der Nervus cruralis aufgesucht. Nach Freipräparieren und seitlicher Verziehung des Musculus sartorius in seinem obersten Abschnitte zeigte sich der Nervenstamm unmittelbar bevor er in seine Endzweige auseinanderstrahlte. Beim Nervus femoralis liegen also die Verhältnisse günstig, da er bereits dicht unter dem Leistenbande in seine einzelnen Bündel zerfällt. Nachdem der Nerv aus seiner Umgebung mittels einiger Scherenschnitte gelöst und im ganzen auf einen Gazestreifen gelagert war, ließen sich nach Längsritzen der Nervenscheide die einzelnen Nervenbündel voneinander trennen und durch untergeschobene Gummistreifen für die faradische Erregung isolieren. Natürlich wurde bei allen Manipulationen vorsichtig verfahren und, um die Nervensubstanz nicht zu verletzen, ausschließlich das Neurilem mit feinster Hakenpinzette gefaßt.

Der Nervenstamm war in drei Hauptbündel und einige kleinere Bündel zerlegt worden. Die faradische Reizung ergab folgendes. Das mediale Hauptbündel innervierte mit seinem inneren Drittel den Musculus sartorius; die zwei äußeren Drittel waren sensibel. Vom mittleren Bündel war der innere kleinere Teil sensibel, der größere äußere Teil innervierte den Vastus medialis. Das laterale Hauptbündel bot einen ganz kleinen medialen sensiblen Abschnitt, der weitaus größere laterale Teil erwies sich als für den Rectus femoris bestimmt. Dieser ganze Teil wurde in 6 cm Länge reseziert. Zum Schlusse Naht der Fascia lata und der Haut.

Bereits am folgenden Tage vermochte die Operierte im Bett das Kniegelenk aktiv ohne Beschwerden in ausgiebiger Weise zu beugen und zu strecken. Unzweifelhaft schien auch die aktive Hüftbeugung freier geworden. Da diese Muskulatur nicht unmittelbar durch die Operation beeinflußt war, konnte es sich nur um sekundäre, auf reflektorischem Wege ausgelöste Muskelspannungen gehandelt haben.

Unter Massage und Bewegungsübungen hat sich innerhalb eines Monats der Gang stetig gebessert. Beugung im linken Knie ist beim Gehen gut möglich, auch der Fuß wird zufriedenstellend abgewickelt. Patientin klagt jetzt nur noch über leichte Ermüdbarkeit, von der Beweglichkeit und Brauchbarkeit des linken Beins ist sie sehr befriedigt.

Bei der zweiten vorgestellten Kranken ist das Ergebnis ein gleich gutes. Was die bisher noch nicht in unsere Betrachtungen gezogenen spastischen Contracturen an den unteren Gliedmaßen anlangt, so rät Stoffel bei sehr starker Flexionscontractur im Knie zur völligen Ausschaltung des langen Kopfes des Musculus biceps und des Musculus semimembranosus, sowie zur Schwächung des Musculus semitendinosus. Der Nervus ischiadicus wird zwischen Sitzknorren und Trochanter major durch Längsschnitt freigelegt. Nach medialer Verziehung des langen Bicepskopfs isoliert man am medialen Rande des Ischiadicus die Bahnen für die Kniebeuger und entfernt die für die ersterwähnten Muskeln bestimmten in großer Ausdehnung, von der Semitendinosusbahn ein Drittel des Querschnitts. Letztere bleibt bei mittelschwerer Contractur unversehrt erhalten.

Bei beiden Frauen habe ich zur Beseitigung des spastischen Spitzfußes die operative Verlängerung der Achillessehne bevorzugt. Stoffel hat in solchen Fällen den Musculus triceps surae dadurch ausgeschaltet, daß er je nach dem Grade der Contractur ein bis zwei Drittel der Nervenäste für die beiden Gastrocnemiusköpfe und die halbe bis ganze dorsale Soleusbahn auf 5 bis 7 cm Länge resezierte. Er legt zu diesem Zwecke den Nervus tibialis in der Kniekehle durch Längsschnitt frei. Außerdem müssen in mittleren und schweren Fällen die Nervenbahnen für die Zehenbeuger vernichtet oder wenigstens entsprechend stark geschwächt werden.

Der Vollständigkeit wegen erwähne ich, daß für die spastische Contractur der Adductoren die Freilegung und Resektion des Nervus obturatorius in Betracht kommt; in leichten Fällen wird nur der vordere Ast fortgenommen.

Ich habe heute die für die unteren Extremitäten berechneten Operationen bevorzugt, weil es in der Tat unsere Hauptaufgabe darstellt, die Kranken aus dem Bett zu bringen und ihnen eine, wenn auch beschränkte, Fortbewegungsmöglichkeit zu schaffen. Allerdings bilden auch bleibende hypertonische Zustände der Armmuskulatur, wie z. B. bei aufsteigender spastischer Spinalparalyse oder den ausgebreiteten Formen der Littleschen Krankheit, einen Gegenstand operativen Eingreifens. Zur Behebung solcher schweren Spasmen der oberen Extremitäten ist das Stoffelsche Verfahren gleichfalls von großem Wert. Nach seinen durch zahlreiche Abbildungen verdeutlichten Vorschriften[1]) werden bei Flexionscontractur im Ellbogengelenk, also bei Spasmen des Musculus biceps und brachialis die betreffenden Nervenbahnen im Nervus musculocutaneus je nach der Schwere des Leidens um ein Drittel bis zur Hälfte ihres Querschnitts und in 5 cm Ausdehnung reseziert.

Handelt es sich um die Strecker des Unterarmes, so bestimmt man im Nervus radialis, der im oberen Viertel des Oberarmes freigelegt ist, die Bahnen für die drei Köpfe des Triceps und entfernt von jeder dieser Bahnen gleichfalls ein Drittel bis die Hälfte.

Bei starker Pronationscontractur des Vorderarms legt Stoffel den Nervus medianus am medialen Rande des unteren Bicepsdrittels frei, isoliert die Bahnen für die Musculi pronator teres, flexor carpi radialis und palmaris longus, bestimmt sie genau durch elektrische Reizung und vernichtet sie bei starker Contractur vollkommen. Bei schwächerem Spasmus reseziert man nur die Hälfte des Astes für den Musculus flexor carpi radialis, der nach Stoffels Ansicht einen starken Pronationsmuskel darstellt. Der Musculus pronator quadratus braucht nur in schweren Fällen ausgeschaltet zu werden; seine Nervenbahn liegt im dorsalen Teil des Nervus medianus.

Spastische Flexionscontracturen der Hand werden durch die Musculi flexores carpi radialis und ulnaris bedingt. Des ersteren Nervenbahn ist soeben angegeben, die des letzteren findet man am medialen Rande des Nervus ulnaris, wenn man ihn unterhalb des Epicondylus internus humeri freigelegt hat.

Die Nervenbahnen für die beiden Fingerbeuger liegen im dorsalen Abschnitte des Nervus medianus, wenn man ihn im unteren Drittel des Oberarms aufsucht. Jede der freigelegten Unterabteilungen wird um ein Drittel bis zur Hälfte ihres Querschnitts reseziert.

Bei Spasmen im Daumenballen legt man den Nervus

[1]) Vulpius und Stoffel, Orthopädische Operationslehre. II. Hälfte. Stuttgart. Ferdinand Enke. 1913.

medianus oberhalb des Handgelenks frei und findet die betreffenden Bahnen im radialen Teil des Nerven.

Auch die Förstersche Operation kommt für dauernde spastische Zustände der oberen Gliedmaßen in Frage. Nach seinem Plane handelt es sich je nach den beteiligten Muskeln um die vierte und fünfte sowie die siebente und achte hintere Cervical- und um die erste Dorsalwurzel, zu deren Freilegung die Resektion des dritten bis siebenten Halswirbelbogens und des ersten Dorsalbogens erforderlich sind. Die Gefahr dieser Operation ist keinesfalls geringer als am Lendenteil.

Sorgfältige und lange Zeit durchgeführte Nachbehandlung mit Massage und warmen Bädern, besonders aber zweckmäßige Gehübungen können ebensowenig nach einer der genannten Operationen entbehrt werden, wie wir auf sie nach den älteren im eigentlichen Sinne orthopädischen Eingriffen jemals verzichtet haben, wollten wir gute und dauernde Ergebnisse erzielen.

Die Erfahrungen über die Stoffelsche Operation gestatten noch kein abschließendes Urteil. Wir älteren Chirurgen haben auch mit der Nervendehnung zunächst gute Erfolge erzielt, die sich leider kaum jemals als dauernde erwiesen. Als Beispiel will ich heute nur einen Fall von schwerem Facialiskrampf bei einem 38jährigen Mann erwähnen, der von keiner der zahlreichen und fünf Jahre lang fortgesetzten Kuren irgendwelchen Nutzen gehabt hatte. Die deshalb ausgeführte Dehnung des Facialisstammes dicht unter dem Warzenfortsatz führte zunächst zu vollkommenem Aufhören der Krämpfe, während die verursachte Lähmung nur fünf Tage lang bestand und dann innerhalb einiger Wochen fast vollkommen zurückging. Genau sechs Monate blieb die Heilung bestehen; dann begannen ohne Ursache die alten Zuckungen von neuem, die zunächst nur wenige Sekunden anhielten und etwa 20 mal am Tage eintraten. Weiterhin ist der Kranke meiner Beobachtung entschwunden.

Immerhin steht die Stoffelsche Operation im Vergleich zur Nervendehnung auf einer wissenschaftlicheren, weil physiologischen Grundlage, und da sie zudem keine besondere Gefahr bedingt, sichert sie sich weite Gebiete. Für die Förstersche Operation muß man die Grenzen wegen des großen und nicht ungefährlichen Eingriffs erheblich einschränken; man darf sie jedenfalls nur bei vollkommen zum Stillstand gelangten und sehr schweren Krankheitsfällen in Erwägung ziehen.

Aus der Medizinischen Klinik zu Breslau.

Hämorrhagische Diathese, Thrombopenie und Milzfunktion.

Von

O. Minkowski.

(Schluß aus Nr. 49.)

Wie erwähnt, hatte Frank bereits auf die Rolle der Milz bei dem Zustandekommen der Thrombopenie hingewiesen. Ausgehend von Beobachtungen bei der Behandlung der Leukämie durch Bestrahlung der Milz, die gezeigt hatten, daß durch übermäßige Strahlenwirkung das Krankheitsbild der hämorrhagischen Aleukie mit weitgehendem Schwunde sämtlicher Formelemente des Bluts einschließlich der Blutplättchen hervorgerufen werden kann, gelangte Frank zu der Anschauung, daß die dem Blutplättchenschwunde zugrunde liegenden Schädigungen der Knochenmarkstätigkeit eine krankhaft gesteigerte Funktion der Milz zum Ausgange haben könnten. Die Erfahrungen über den Einfluß der Milzexstirpation auf das Blut zeigten, daß nach diesem Eingriffe regelmäßig eine sehr rasche Zunahme der Blutelemente zustande kommt, die besonders dann sehr auffällig ist, wenn vorher eine erhebliche Verminderung des einen oder anderen Formelements bestanden hatte. Und so glaubte Frank die Wirksamkeit der Milzexstirpation auf den Wegfall einer physiologischen Hemmungswirkung der in diesem Organe vorhandenen Retikuloendothelialzellen auf die im Knochenmarke gelegenen Stammzellen der Blutelemente im allgemeinen und die Mutterzellen der Blutplättchen, die Knochenmarksriesenzellen, im besonderen annehmen zu dürfen.

Zu der Überzeugung, daß die Milz bei dem Zustandekommen der Thrombopenien eine entscheidende Rolle spiele, gelangte auch Kaznelson. Doch ging er von einer anderen Ausschauung aus: Ihm war es aufgefallen, daß in einzelnen Fällen von essentieller Thrombopenie beträchtliche Milztumoren gefunden wurden. Und da Gründe für die Annahme vorliegen, daß die Milz das normale Organ für die Zerstörung der Blutplättchen ist, so glaubte er als Ursache der Thrombopenie eine gesteigerte Thrombocytolyse in der Milz annehmen zu dürfen.

Kaznelson zog die praktische Konsequenz aus seinen Anschauungen, indem er in einem Falle von schwerer essentieller Thrombopenie die in diesem Falle vergrößerte Milz exstirpieren ließ. Die Zahl der Blutplättchen, die vor der Operation nur 300 bis 600 im Kubikmillimeter betrug, ging unmittelbar nach der Milzexstirpation krisenartig in die Höhe und stieg schon am zweiten Tage bis auf 600 000. Dabei war die hämorrhagische Diathese mit einem Schlage verschwunden. Der Erfolg hielt noch nach 20 Monaten an, obwohl die Blutplättchenzahl nicht dauernd auf der Höhe blieb. Über ähnliche Erfolge berichten Elisabeth Beneke, Schlüter und neuerdings Charlotte Ehrenberg.

Die unmittelbar nach der Milzexstirpation einsetzende und in raschem Anstieg in kurzer Zeit selbst über die Norm hinausgehende Steigerung der Blutplättchenzahl habe auch ich mehrmals zu beobachten Gelegenheit gehabt. So namentlich in Fällen, in denen die Operation mit gutem Erfolge zur Bekämpfung perniziöser Anämie vorgenommen wurde, und in welchen vor der Operation sich die Blutplättchenzahl bereits der kritischen Grenze von etwa 20—30 000 im Kubikmillimeter genähert hatte, unterhalb der die Thrombopenie sich in dem Auftreten von Hämorrhagien zu offenbaren pflegt. Besonders bemerkenswert war der Verlauf in einem Fall, auf den ich hier etwas genauer eingehen möchte, weil bei ihm der Zusammenhang der hämorrhagischen Diathese mit der Thrombopenie und die Beeinflußbarkeit beider durch die Milzexstirpation in auffallender Weise hervortrat, obgleich das Grundleiden in diesem Fall offenbar ganz anderer Art war.

Fall III. Es handelte sich um ein 12jähriges Mädchen, dessen Krankheit große diagnostische Schwierigkeiten bot. Anamnestisch ließ sich ermitteln: Im November 1914 litt eine Schwester der Patientin an Scharlach. Gleichzeitig erkrankte die Patientin selbst mit Schüttelfrost. Nacken-, Augen- und Gelenkschmerzen, Somnolenz. Fieber bis 40°, das jedoch nur ein bis zwei Tage anhielt. Danach stellte sich ein Ikterus mit entfärbten Stühlen ein. Der Ikterus besserte sich zeitweise, verschwand jedoch nie mehr ganz. Im Laufe der Zeit stellte sich eine Schwellung der Leber ein. Erst ein Jahr später wurde ein großer Milztumor bemerkt, der aber wahrscheinlich schon viel früher sich entwickelt hatte. Später soll wiederholt Fieber aufgetreten sein, zum Teil als Begleiterscheinung verschiedener Komplikationen, zum Teil ohne nachweisbare Ursachen. Im Juni 1915 Mittelohrentzündung mit Trommelfellperforation. Mehrmals Bluthusten, der auf Lungeninfarkte bezogen wurde. Seit Mai 1915 bestehen Zahnfleischblutungen, seit Mitte 1916 treten häufig größere Blutextravasate an den unteren Extremitäten auf.

Ein erfahrener Kliniker soll anfangs die Diagnose „septische Cholangitis“ gestellt haben. Später soll mit Rücksicht auf die Milzschwellung und eine Verminderung der weißen Blutkörperchen an Bantische Krankheit gedacht und eine Milzexstirpation vorgeschlagen worden sein.

Als ich die Kranke im Juni 1917 zuerst sah, bestand Gelbfärbung der Haut und der Skleren, im Urin nur starke Urobilinurie; die Leber überragte mit hartem Rande den Rippenbogen um zwei Querfinger. Die derbe Milz reichte bis zur Mittellinie und Nabelhöhe. An den unteren Extremitäten mehrere große ältere und frische Hämatome, das Zahnfleisch stark gelockert, geschwollen, blaurot verfärbt, blutet fortwährend. Im Urin weder Eiweiß noch Zucker, jedoch alimentäre Lävulosurie nachweisbar. An Lungen und Herz nichts Besonderes.

Die Blutuntersuchung ergab: Wassermannsche Reaktion negativ, Hämoglobin 64 %, Erythrocyten 4 500 000, Leukocyten 3 600, darunter Polymorphkernige 63 %, Lymphocyten 26%, Monocyten 5 %, Eosinophile 4 %, Plasmazellen 2 %, Blutplättchen 24 000. Blutgerinnung: 17—27 Minuten; osmotische Resistenz: minimal bei 0,4 %, maximal bei 0,17 % ClNa.

Obgleich ich den Fall weder als Bantische Krankheit noch als hämolytischen Ikterus, sondern als „cholangitische Lebercirrhose“ auffassen zu müssen glaubte, empfahl ich nach einiger Beobachtung der Kranken mit Rücksicht auf die zunehmende hämorrhagische Diathese die Vornahme der Milzexstirpation. Die Operation wurde am 14. Juli durch Prof. Tietze ausgeführt [1]). Da ihre Dauer mit Rücksicht auf den Zustand der Patientin möglichst beschränkt werden mußte, wurde zunächst auf eine Freilegung der Porta hepatis verzichtet. Der Heilungsverlauf wurde dadurch gestört, daß am dritten Tage nach der Operation eine akute croupöse Pneu-

[1]) Über den Befund an der Milz wird Prof. Frank noch genauer berichten. Hier sei nur erwähnt, daß das Milzblut sehr reichlich Blutplättchen enthielt.

monie mit hohem Fieber, Dämpfung, Bronchialatmen und pneumonischem Sputum einsetzte. Es gelang jedoch, diese durch Darreichung von sechsmal 0,2 Optochin innerhalb von 24 Stunden vollkommen zur Rückbildung zu bringen. Als nach einigen Tagen die Pneumonie wieder einsetzte, konnte sie wieder durch Optochin sofort coupiert werden.

Noch während der Operation fiel es auf, daß die im Beginn der Narkose noch sehr störende Zahnfleischblutung wenige Minuten nach der Unterbindung der Milzgefäße aufgehört hatte.

Die Blutungen wiederholten sich in den nächsten Wochen nicht mehr und das Befinden der Patientin besserte sich in auffallender Weise. Auch der Ikterus schwand zunächst für längere Zeit.

Acht Stunden nach der Operation fiel im Blute schon die Zunahme der Leukocyten und Blutplättchen auf. Dreizehn Stunden nach der Operation 12 600 Leukocyten und 100 000 Blutplättchen.

16. Juli: 17 500 Leukocyten, 145 000 Plättchen.
22. Juli: 18 400 Leukocyten, 360 000 Plättchen.
9. August: 11 500 Leukocyten, zirka 100 000 Blutplättchen.
20. August: 10 640 Leukocyten, 40 000 Plättchen.

Patientin wurde in auffallend gebessertem Zustand in ihre Heimat entlassen. Leider hielt die Besserung nicht an. Wie mir später berichtet wurde, stellten sich nach einiger Zeit wieder Digestionsstörungen, Fieber und Ikterus ein, es trat ein Ascites auf, und am 25. März 1918 ging Patientin unter Erscheinungen zugrunde, die die Annahme einer Lebercirrhose zu bestätigen schienen. Zu einer zweiten Operation an den Gallenwegen konnten sich die Angehörigen nicht entschließen.

Auf die Auffassung der Thrombopenie in diesem Falle und die Rolle der Milz bei solchen Zuständen wird wohl Prof. Frank an anderer Stelle noch zurückkommen. Ich beschränke mich hier darauf, auf die geradezu verblüffende Geschwindigkeit hinzuweisen, mit der die Thrombopenie und damit auch die Blutungsbereitschaft durch die Ausschaltung der Milz beseitigt wurde. In dieser Beziehung reiht sich die Beobachtung anderen in der Literatur bereits vorliegenden Erfahrungen an.

Leider aber auch in einer anderen Beziehung: Der Erfolg der Milzexstirpation ist keineswegs in allen Fällen gleich günstig, und auch in den günstigsten Fällen hält er zwar eine gewisse Zeit an, geht aber doch auch wieder vorüber. Konnte man allenfalls in dem zuletzt besprochenen Falle geltend machen, daß das eigentliche Grundleiden durch den operativen Eingriff in seiner Entwicklung nicht aufgehalten wurde, so zeigt unser zweiter Fall, daß auch in typischen Fällen von essentieller Thrombopenie die Zunahme der Plättchenzahl nach der Milzexstirpation nur vorübergehend ist.

Die auffallende Geschwindigkeit, mit der nach der Milzexstirpation das Wiederansteigen der Blutplättchenzahl sich vollzieht, hat Kaznelson zugunsten seiner Auffassung zu verwerten gesucht, daß die Entstehung der Thrombopenie auf eine gesteigerte thrombocytolytische Wirkung der Milz zurückzuführen ist, gegenüber der von Frank in Übereinstimmung mit Klemperer und Hirschfeld vertretenen Annahme, daß die Wirkung der Operation auf der Beseitigung einer lienalen Hemmung der Knochenmarksfunktion beruhe. Mir scheinen die Schlußfolgerungen Kaznelsons nicht zwingend zu sein. Er glaubt sich dabei auch auf einen Unterschied in der Geschwindigkeit der Blutplättchenzunahme nach der Splenektomie bei perniziöser Anämie und bei thrombolytischer Purpura stützen zu können. Dieser Unterschied wird aber wohl nur dadurch vorgetäuscht, daß die gesteigerte Produktion jener Blutformelemente nach der Milzexstirpation am auffallendsten hervortritt, deren Zahl vor der Operation am meisten verringert war. So sehen wir die auffallendste Steigerung der Erythrocytenzahl nach der Splenektomie bei perniziösen Anämien, die stärkste Zunahme der Leukocyten bei Leukopenien und das schnellste Ansteigen der Blutplättchenzahl bei der Thrombopenie. Man könnte mit viel größerem Rechte von einer Analogie in dem Einflusse der Milzexstirpation auf die Blutplättchen bei der Thrombopenie mit der Wirkung der Operation auf die Erythrocytenzahl bei perniziöser Anämie sprechen. Gewiß ist es nicht zu bestreiten, daß bei perniziöser Anämie wie bei hämolytischem Ikterus das rasche Verschwinden der Urobilinurie und der Gelbsucht nach der Milzexstirpation, wie auch wir sie in mehreren Fällen beobachten konnten, für das Aufhören eines erhöhten Blutzerfalls spricht. Aber gerade das massenhafte Auftauchen kernhaltiger Blutkörperchen und solcher mit Jollykörperchen im Blute nach der Operation zeigt, in wie mächtiger Weise die regenerativen Vorgänge im Knochenmarke durch die Splenektomie angeregt werden. Die Geschwindigkeit, mit der das Ansteigen der Erythrocytenzahl nach der Splenektomie erfolgt, läßt wohl auch daran denken, daß es nach der Operation auch zu einer beschleunigten Auswanderung präformierter Elemente aus dem Knochenmark in die Blutbahn kommen könnte. Und in dieser Hinsicht ist es vielleicht bemerkenswert, daß in den Fällen, in denen vor der Operation im circulierenden Blute die Verminderung der Blutplättchen einen sehr hohen Grad erreicht hatte, im Blute der exstirpierten Milz auffallend viele Blutplättchen gefunden werden. Es ist also mit der Möglichkeit zu rechnen, daß die Milz auch auf die Verteilung der Blutplättchen im Organismus von besonderem Einflusse sein, und die Retention der Thrombocyten in der Milz bei der Entstehung der Thrombopenie mitwirken könnte [1]). Es dürfte aber schwer sein, zu entscheiden, welchen Anteil der gehemmten Thrombocytolyse, einer veränderten Blutplättchenverteilung und der gesteigerten Blutplättchenneubildung an der Zunahme der Blutplättchenzahl nach der Milzexstirpation zukommt. Für die Annahme einer Fernwirkung der Milz auf die Vorgänge im Knochenmarke sprechen jedenfalls viele Tatsachen; so schon allein die Wirkung der Milzbestrahlung bei der Leukämie. Auch dürfte es ja von vornherein wahrscheinlich sein, daß enge Korrelationen zwischen den Organen der Blutzerstörung und denen der Blutbildung bestehen müssen, damit die normale Zusammensetzung des Blutes im Organismus gewahrt bleiben kann.

Eine Analogie in der Wirkung der Splenektomie ist bei der Thrombopenie gegenüber der perniziösen Anämie auch darin gegeben, daß — wie besonders aus der Zusammenstellung von Hans Hirschfeld hervorgeht — auch bei dieser der Erfolg der Operation, so glänzend er auch in manchen Fällen zunächst erscheint, kein bleibender ist. Hirschfeld erblickt darin einen Beweis dafür, daß durch die Milzexstirpation bei der perniziösen Anämie keineswegs die der Krankheit zugrunde liegende Noxe entfernt wird, sondern nur ein ähnlicher Reiz für die Knochenmarksfunktion wirksam wird, wie er auch durch andere Mittel, Arsen, Mesothorium und ähnliche, ausgeübt werden kann. Nur daß die Intensität und Dauer des durch die Splenektomie gegebenen Reizes eine größere ist. Mit der Zeit erschöpfte sich auch dieser Reiz, da die fortwirkende Schädlichkeit durch die Operation nicht beseitigt werde. Aus ähnlichen Erwägungen könnte man in dem späteren Rückgange der Blutplättchenzahl den Ausdruck für ein Nachlassen einer durch die Splenektomie gegebenen Anregung für die Tätigkeit der Knochenmarksriesenzellen erblicken. Höchstwahrscheinlich dürfte aber die wesentlichste Ursache für die Unsicherheit und Unbeständigkeit des Operationserfolges in einem anderen Umstande zu suchen sein: Mit der Entfernung der Milz wird keineswegs das gesamte Lienalsystem, der gesamte retikulo-endotheliale Apparat ausgeschaltet, von dem die Milz — wie die Nebennieren im Adrenalsystem — nur einen, wenn auch den wichtigsten Teil bildet. Abgesehen davon, daß häufig Nebenmilzen vorhanden sind, die nach der Splenektomie noch hypertrophieren können, haben wir damit zu rechnen, daß die zum Lienalsystem gehörenden Retikuloendothelien gewisser, namentlich retroperitonealer Lymphdrüsen sowie die Kupferschen Sternzellen der Leber, die sich, wie M. B. Schmidt sah, sehr rasch zu splenoidem Gewebe entwickeln, die Funktion der Milz vicariierend übernehmen können. Je größer im Einzelfalle der Anteil der Milz an dem gesamten Lienalsystem nach ihrer Größe und Beschaffenheit war, um so wirksamer erweist sich die Entfernung des Organs. Dementsprechend war die Wirkung auch in unserem zuletzt erwähnten Falle, bei dem ein großer Milztumor bestand, eine sehr auffallende, während sie in Fall II, in dem die Milz nicht vergrößert war, sehr viel weniger hervortrat.

Kaznelson hat auf ähnliche Unterschiede hingewiesen, und aus den soeben besprochenen Gründen zu erklären versucht, daß mit der Entfernung der Milz die von ihm angenommene krankhafte Steigerung der Thrombocytolyse nicht vollkommen aufhört. Es ist aber klar, daß die gleiche Erklärung auch dazu dienen kann, das Fortbestehen und Wiederaufflackern einer vom Retikuloendothelialapparat ausgehenden myelotoxischen Wirkung zu begründen.

Auffallend ist es, daß in einzelnen Fällen, in denen die Blutplättchenzahl nach der Milzexstirpation nach anfänglichem Anstiege wieder sehr weitgehend, ja bis unter den kritischen Wert von zirka 30 000 gesunken war, die Blutungsbereitschaft sich überhaupt nicht oder wenigstens nicht in gleichem Maße

[1]) Zur Frage des Plättchengehalts der Milz s. Aschoff, Virch. Arch. 1892 Bd. 130.

wieder eingestellt hat, wie vor der Operation. Das scheint auch in unserem Fall II nach dem bisherigen Verlauf eingetreten zu sein. Man könnte daraus vielleicht folgern wollen, daß die Ausschaltung der Milz auf die hämorrhagische Diathese auch noch in anderer Weise zu wirken vermöchte, als durch die Beseitigung der Thrombopenie. Doch sind die bis jetzt vorliegenden Erfahrungen noch viel zu gering, um eine endgültige Lösung dieser Frage zu ermöglichen.

Welcher Art die vom Lienalsystem ausgehende schädliche Wirkung bei der Thrombopenie auch sein mag, der Umstand, daß die Elemente, von denen diese Wirkung ausgeht, durch die Splenektomie nicht vollständig beseitigt werden, schränkt jedenfalls die Indikation für die Operation wesentlich ein. Andererseits aber ist auch zu berücksichtigen, daß es dieser Umstand auch nur ist, der die Operation überhaupt ausführbar macht. Wäre die Milz der ausschließliche Sitz einer specifischen, offenbar lebenswichtigen Funktion, dann könnte ja ihre vollständige Ausschaltung gar nicht in Frage kommen. Die Gefahren der Operation dürfen auch so nicht unterschätzt werden. In dieser Beziehung kann jedoch schon jetzt gesagt werden, daß das, was wohl am ehesten von dem operativen Eingriffe bei hämorrhagischen Diathesen zurückhalten konnte, die Furcht vor den Blutungen bei der Operation, sich bei der Thrombopenie als unbegründet erwiesen hat. Die Wirkung der Milzausschaltung auf die hämorrhagische Diathese tritt so rasch ein und hält mindestens so lange an, daß bis jetzt noch kein Fall bekannt geworden ist, in dem die Blutung den Erfolg der Operation vereitelt hätte. Überhaupt ist es bemerkenswert, daß, obgleich die Operation bis jetzt meist nur in besonders schweren Fällen vorgenommen wurde, noch kein unglücklicher Ausgang einer zur Bekämpfung einer Thrombopenie ausgeführten Splenektomie bekannt geworden ist, was natürlich nicht ausschließt, daß Mißerfolge noch unveröffentlicht geblieben sind.

So ist denn immerhin die Möglichkeit gegeben, in Fällen, in denen eine Thrombopenie höheren Grades durch unstillbare Blutungen das Leben gefährdet, wenn alle anderen Mittel versagen, die gefahrdrohenden Störungen zunächst durch Entfernung der Milz zu beseitigen. In manchen Fällen wird die Operation für den Augenblick lebensrettend wirken können, auch wenn der Erfolg nur ein vorübergehender ist. In anderen, weniger schweren Fällen kann sie vielleicht ausreichen, um ein Sinken der Thrombocytenzahl unter die kritische Grenze zu verhindern, bei der die Blutungsbereitschaft offenbar wird, und kann sie sich damit als entscheidend für das Schicksal des Kranken erweisen. Die Auswahl der für die Operation geeigneten Fälle wird jedenfalls nur mit größter Vorsicht getroffen werden können.

Literatur: E. Frank, B. kl. W. 1915, Nr. 18, 19, 37 und 41; 1916, Nr. 21; 1917, Nr. 24. — Kaznelson, W. kl. W. 1916, Nr. 46; Zschr. f. klin. M. 1919, Bd. 87. — Bierich, D. Arch. f. klin. M. 1919, Bd. 130. — Gertrud Beneke, Th. d. Geg., Dezember 1917. — Charlotte Ehrenberg, Essentielle Thrombopenie (Frank) und ihre Behandlung durch Milzexstirpation. (Inaug.-Diss. Berlin 1919.) — Ausführlichere Literaturangaben finden sich bei: Glanzmann: Beiträge zur Kenntnis der Purpura im Kindesalter. (Jb. f. Kindhlk. 1916, Bd. 83.) — W. Schultz, Die Purpuraerkrankungen. (Erg. d. Inn. M. 1919, Bd. 16.) — Morawitz, Über hämorrhagische Diathesen. (Jkurs. f. ärztl. Fortbild., März 1919.) — Pfaundler und v. Seht, Zur Systematik der Blutungsübel im Kindesalter. (Zschr. f. Kindhlk. 1919, Bd. 19.)

Abhandlungen.

Aus der Medizinischen Poliklinik zu Rostock.

Über den Blutdruck im Kindesalter.

Von

Prof. **Hans Curschmann.**

Mosler und Herzfeld[1]) berichten aus der Goldscheiderschen Klinik über Untersuchungen des systolischen Blutdrucks bei 150 Kindern im Alter von 5 bis 14 Jahren, die vor dem Kriege ausgeführt worden sind. Sie wundern sich darüber, daß bei der Fülle der Blutdruckforschungen bei Erwachsenen im Kindesalter so wenig auf diese Kreislaufsfunktion geachtet zu sein scheint. W. Kaupe (Bonn)[2]) verweist demgegenüber auf die Wichtigkeit, die Langstein bereits 1908 der Messung des Blutdrucks z. B. bei orthostatischer Albuminurie zuerkannt habe, und erinnert an seine eigenen Blutdruckuntersuchungen bei Kindern und die von Seiler und Frau Wolfensohn-Kriß.

Ich möchte demgegenüber bemerken, daß der Wert der Blutdruckmessung bei Nieren- und Herzerkrankungen auch im Kindesalter für jeden Kliniker schon so lange feststeht, als überhaupt regelmäßige Blutdruckmessungen mit den Apparaten von Basch, Riva-Rocci und Gärtner vorgenommen werden konnten, also seit Anfang der 80er, beziehungsweise Mitte der 90er Jahre des vorigen Jahrhunderts.

In der Dissertation meines Schülers Leo Schröter[3]) findet sich eine Zusammenstellung der Literatur. Die ersten planmäßigen Untersuchungen an 30 gesunden Kindern verschiedenen Alters führte 1882 auf Veranlassung von Fr. Arnheim (St. Petersburg) Alexandrine Eckert[4]) aus, und zwar mittels des Baschschen Apparats an der Arteria temporalis. Arnheim[5]) berichtet darüber im Rahmen einer ausgezeichneten Arbeit über das Verhalten des Wärmeverlustes, der Hautperspiration und des Blutdrucks bei verschiedenen fieberhaften Krankheiten. Übrigens hatte sich auch die französische Literatur mit diesem Thema eingehend beschäftigt. 1901 bringt Potain[6]) genaue Durchschnittszahlen: er gibt als Maximalwert bei Kindern im Alter von fünf bis sieben Jahren 86 mm, von acht bis zwölf Jahren 94 mm Hg an.

[1]) M. Kl. 1919, Nr. 36.
[2]) Ebenda 1919, Nr. 41.
[3]) Dissert. Rostock 1917.
[4]) Wratsch (russisch) 1882, Nr. 14 bis 16, zitiert bei Arnheim.
[5]) Zschr. f. klin. M. 1882, Bd. 5, S. 375.
[6]) La pression arterielle 1901 (zitiert nach Sahli).

Die Eckertschen Zahlen finden wir in der unten wiedergegebenen Tabelle zusammen mit den Untersuchungen von Oppenheimer und Bauchwitz[1]), Wolfensohn-Kriß[2]), Seiler[3]), Salle[4]) und Kaupe[5]). Dazu kommen die Untersuchungen, die ich im Winter 1917 an 448 gesunden Schulkindern von 8 bis 14 Jahren (169 Knaben, 279 Mädchen) zusammen mit meinen Assistenten ausführte, zur Untersuchung der Physiologie der sogenannten accidentellen Herzgeräusche.

Mein ehemaliger Assistent Dr. Felix Boenheim[6]) hat die Ergebnisse dieser Untersuchungen veröffentlicht. Als eine Teiluntersuchung wurde auch diejenige des systolischen und diastolischen Blutdrucks gemacht, über die dann Schröter in seiner Dissertation berichtet hat.

Seine Aufgabe war einerseits, an einem genügend großen Material völlig gesunder Kinder wirklich einwandfreie Durchschnittszahlen festzustellen (die bisherigen Untersuchungen auch von Kaupe — 144 — und die neuesten von Mosler und Herzfeld — 150 — kranken an dem Kardinalfehler medizinischer Statistik, der zu kleinen Zahl) und beschränkte sich, um hinreichend große Zahlen für jede Altersstufe zu haben, auf das 8. bis 14. Jahr. Andererseits sollten unsere Untersuchungen dem Vergleich dienen: nämlich der Feststellung, ob die Ernährung des Hungerherbstes und -winters 1916/17 eine Veränderung nicht nur der gesamten Körperbeschaffenheit, sondern auch der am objektivsten feststellbaren Kreislauffunktion, des Blutdrucks, bei Kindern hervorgebracht habe. Das Resultat war, wie die folgende Tabelle zeigt, insofern negativ, als wesentliche Unterschiede unserer Zahlen und derjenigen des „Friedensblutdrucks" der genannten Autoren sich nicht ergaben.

Unsere Resultate waren die folgenden, wenn wir bei jeder Kategorie die Durchschnittszahlen berechneten, wobei ich bemerke, daß die Differenzen der Blutdruckzahlen bei verschiedenen Kindern nicht sehr erheblich waren: bei 8jährigen Knaben schwankte der systolische Druck zwischen 90 und 100, der diastolische zwischen 50 und 60 mm Hg, bei 9jährigen zwischen 85 und 110, beziehungsweise 50 und 75.

[1]) Arch. f. Kindhlk. Bd. 42, S. 415.
[2]) Ebenda 1910, Bd. 53.
[3]) Korr.B. f. Schw. Ä. 1910, Nr. 14.
[4]) Jb. f. Kindhlk. Bd. 73, S. 273.
[5]) Mschr. f. Kindhlk. 1910, Bd. 11.
[6]) Arch. f. klin. M. 1917, Bd. 124, H. 1 bis 2, S. 118 u. f.

Alter	Knaben				Mädchen			
	Zahl	Diastole	Systole	Amplitude	Zahl	Diastole	Systole	Amplitude
8 Jahre	9	53	92	39	—	—	—	—
9 „	13	61	96	35	22	61	97	36
10 „	26	61	95	24	36	62	93	31
11 „	39	68	97	29	59	66	98	32
12 „	29	57	97	40	48	65	100	35
13 „	25	60	104	44	54	72	100	28
14 „	9	57	104	47	45	72	103	31

Die Untersuchungen wurden an den vorher gut ausgeruhten, durchweg nicht aufgeregten Kindern mit dem Riva-Roccischen Apparat mit der breiten Manschette ausgeführt, der ja, wie die Nachprüfung verschiedener unblutiger Blutdruckmessungen durch Otfr. Müller und Blauel[1]) ergab, unter den praktisch brauchbaren (und erschwinglichen) Apparaten die relativ zuverlässigsten Ergebnisse liefert. Die genannten Autoren haben die unblutigen Methoden nach Riva-Rocci-Recklinghausen (mit schmaler und breiter Manschette) und Gärtner an derselben Extremität von Kranken geprüft, die nachher aus irgendeinem Grunde amputiert wurde. Hierbei wurde nun der Blutdruck nochmals direkt in der Arterie des betreffenden Menschen gemessen und festgestellt, daß der systolische Druck bei Anwendung der schmalen Manschette um 40 %, bei Anwendung der breiten aber nur um 7 bis 9 % höhere Werte ergibt, als der blutig, das ist in der geöffneten Arterie gemessene Druck. Auch der Gärtnersche Tonometer erwies sich bei dieser Vergleichung als unzuverlässig.

Der diastolische Druck wurde nach der — auch von E. Romberg gelobten — auscultatorischen Methode von Korotkow und Fellner festgestellt. Daß wir auf ihn keinen wesentlichen Wert legen dürfen, werde ich noch begründen.

Unsere Resultate bei kriegsernährten Kindern (allerdings erst im Winter 1917 gemessen) unterschieden sich nun, wie bemerkt, kaum von denen, die von anderen Autoren während normaler Ernährungsbedingungen und -zeiten gemacht worden waren. Die folgende Tabelle veranschaulicht diesen Vergleich unserer Befunde mit denen von Eckert, Oppenheimer und Bauchwitz und Anderen.

Alter	Frl. Dr. Eckert mit v. Basch-schem Apparat		Oppenheimer R.-R.	Seiler u. Wolfensohn-Kriß (nach Sahli vereinfacht)		Kaupe R.-R. Mädchen		Kaupe R.-R. Knaben		Salle R.-R.		Eigene Untersuchung R.-R. Knaben		Eigene Untersuchung R.-R. Mädchen	
	rechte Temporalis	linke Temporalis		Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
Monate															
0—6	—	—	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7—12	—	—	90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Jahre															
1—2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2—3	95	99,5	90	74	80	—	—	70	77	—	—	—	—	—	—
3—4	96	100	—	—	—	87,2	93,2	—	—	77	112	—	—	—	—
4—5	95,5	102	107	76	83	74,8	83,1	80,2	88,7	77	113	—	—	—	
5—6	103	105	—	—	—	72	81,1	—	—	82	113	—	—	—	—
6—7	107	109	—	82	90	84,7	90,3	83,2	91,4	85	117	—	—	—	—
7—8	109	111,5	111	—	—	82	90	88	94,6	83	121	—	—	—	—
8—9	108	115	—	88	90	82	90	85	97	84	122	53	92	—	—
9—10	115,5	117,5	—	—	—	82,6	91,7	80	89	89	130	61	96	61	97
10—11	113	116,5	112	96	95	89,2	96,6	95	103	95	134	61	95	62	93
11—12	—	—	112	—	—	87,3	96	87	96	98	138,5	68	97	66	98
12—13	112	114	112	95	99	82,4	91,4	—	—	—	—	57	97	65	100
13—14	—	—	—	—	—	90,7	99,3	88	98,5	—	—	60	104	72	100
14—15	—	—	—	96	101	—		—	—	—	—	57	104	72	103
15—16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16—17	—	—	—	105	113	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Unsere Resultate stimmen also am meisten mit denen von Kaupe, Seiler und Wolfensohn-Kriß überein.

Die etwas höher liegenden Werte von Eckert und Oppenheimer und Bauchwitz sind darauf zurückzuführen, daß die ersteren den Baschschen Tonometer, die letzteren den Riva-Rocci mit schmaler Manschette angewendet hatten, die beide nach Müller und Blauel zu hohe systolische Druckwerte ergeben.

Die Salleschen Zahlen, die einzigen, die durch ihre auffallende Höhe auffallen und einen Vergleich mit denen der vorher genannten Autoren und den unserigen anscheinend nicht gestatten, müssen an irgendeiner Unstimmigkeit der Technik gelitten haben. Salle fand bei 9- bis 10jährigen systolische Durchschnittswerte von 130, bei 12- bis 13jährigen von 138,5.

[1]) D. Arch. f. klin. M., Bd. 91.

Die Zahlen sind ohne Zweifel fehlerhaft, wie jeder, der reichlich und täglich Blutdruck bei Menschen verschiedenen Alters mißt, annehmen muß. Auch ein so erfahrener Herzkliniker, wie E. Romberg, gibt an, daß der systolische arterielle Druck der gesunden Erwachsenen zwischen 90 und 120 mm Hg schwanke. Selbst wenn wir die Norm auf 130 bis 135 (bei Männern zumal) erhöhen dürfen, ergibt sich auch daraus die Unwahrscheinlichkeit der Befunde von 130 mm Hg für 9- bis 10jährige.

Unsere Zahlen werden nun — ein weiteres Moment der Widerlegung der von Salle gefundenen — von denen von Mosler und Herzfeld bestätigt, die folgende Durchschnittswerte fanden (die eingeklammerte Zahl ist die von uns gefundene, m. für Knaben, w. für Mädchen): Für 8 Jahre 91 (92 w.), für 9 Jahre 91 (96 m., 97 w.), für 10 Jahre 102 (95 m., 93 w.), für 11 Jahre 96 (97 m., 98 w.), für 12 Jahre 93 (97 m., 100 w.), für 13 Jahre 100 (104 m., 100 w.), für 14 Jahre 110 (104 m., 103 w.).

Unsere Durchschnittszahlen dürften bei den wesentlich größeren Zahlen von Zufälligkeiten freier und darum noch etwas zuverlässiger sein. Jedenfalls zeigen auch die vor dem Kriege erhobenen Befunde ven Mosler und Herzfeld keine Differenzen von unseren „Kriegswerten", die nicht innerhalb der physiologischen und Fehlerbreiten wären.

Die Annahme dieser Autoren, daß die Blutdruckwerte sich heute in etwas niedrigeren Grenzen als vor dem Kriege bewegen dürften, war also für den genannten schlimmsten Hungerwinter des Rostocker Kreises noch nicht eingetroffen. Sie trifft nach meinen Erfahrungen auch heute nicht zu. Ich finde zwischen den Durchschnittsblutdruckwerten kreislaufgesunder Kinder und Erwachsener vor und nach dem Kriege keine nennenswerten Unterschiede. Es mag das allerdings an örtlichen Verschiedenheiten liegen, insbesondere dem Umstand, daß der Mecklenburger im ganzen doch noch besser ernährt wird als der Berliner.

Das langsame Ansteigen des Blutdrucks von Jahr zu Jahr bestätigt die Tabelle von Mosler und Herzfeld ebenfalls, wenn auch mit einigen Remissionen, die nur Zufallsprodukte der kleinen Zahl sein können. Die Schlußbemerkung der Autoren, daß der Blutdruck bei älteren Kindern schon mit dem der Erwachsenen übereinstimme, möchte ich nicht ganz unterschreiben. Wir fanden bei der Untersuchung von 133 Kindern (Mädchen und Knaben) von 13 und 14 Jahren systolische Durchschnittswerte von 100 bis 104 mm Hg. Für gesunde Erwachsene liegen diese Werte zweifellos höher, nach meiner Schätzung zwischen 115 und 125 mm Hg.

Daß das Gewicht und die Länge der Kinder keinen nennenswerten Einfluß auf das Mehr oder Weniger des Drucks haben (ebensowenig wie bei Erwachsenen), haben unsere Untersuchungen ebenfalls ergeben. Weit mehr hing der Blutdruck ab von der Entwicklung der Muskulatur, Größe des Herzens und Weite und Dehnbarkeit des Brustkorbs; daneben spielten nervöse Einflüsse keine so bedeutende Rolle.

Wenn Mosler und Herzfeld bedauern, nicht zur Untersuchung der Druckamplitude in größerer Anzahl von Fällen gekommen zu sein, so mögen sie sich damit trösten, daß wir mit dieser Amplitude auch heute noch nicht viel anfangen können. Denn einerseits ist die Bestimmung des diastolischen Drucks sowohl nach der palpatorischen Methode von Straßburger, der auscultatorischen von Korotkow und Fellner, als auch der graphischen von Sahli, A. Bingel und Anderen ziemlich unsicher und ungenau.

Die oben zitierten Untersuchungen von O. Müller und Blauel haben ergeben, daß die mit den genannten unblutigen Methoden gewonnenen diastolischen (minimalen) Druckwerte im Vergleich zum wirklichen Minimaldruck in der geöffneten Arterie um 20 bis 30 % zu hoch sind. Selbst der komplizierte Apparat von Recklinghausen, der oscillatorisch den diastolischen Druck anzeigt, schützt nicht vor zu hohen Werten. Wir würden aber, mit derselben Methode arbeitend, immerhin Werte erhalten, die mit einer bestimmten Minuskorrektur verwendbar wären.

Andererseits ist aber — ganz abgesehen von der Mangelhaftigkeit der Methodik — mit der Feststellung auch des diastolischen Drucks und damit der Pulsamplitude nicht viel für die Beurteilung des Kreislaufs gewonnen. E. Romberg[1]) bemerkt mit Recht, daß ebenso, wie die Höhe des systolischen Blutdrucks kein Urteil über die Güte des Kreislaufs gestatte, so auch die Beschaffenheit der Amplitude und sein Vergleich mit dem Druckmaximum keinen sicheren Einblick in die Einzelheiten des Kreislaufmechanismus

[1]) Krankheiten des Herzens, 2. Aufl. Stuttgart.

gewähre. „Sie geben insbesondere keinen Maßstab für den Anteil des Herzens und der Gefäße an etwaigen Änderungen der Circulation, weil die Größe der pulsatorischen Druckschwankungen außer vom Herzen von Spannung und Elastizität der Gefäße beeinflußt wird und schon die Spannung der Gefäße in keiner festen Beziehung zum Druckmaximum steht.“

Mit der zeitweiligen Überschätzung des Wertes der Druckamplitudenfeststellung verhält es sich ganz ähnlich, wie mit derjenigen der Sphygmographie des Radialpulses (mit den Apparaten von Riegel, Jaquet und Anderen): bei beiden kam nicht viel mehr heraus, als was der Finger des erfahrenen Arztes nicht auch palpieren konnte.

Damit soll selbstverständlich an dem hohen diagnostischen und prognostischen Wert der Bestimmung des systolischen Blutdrucks für die Praxis in keiner Weise gerüttelt werden. Daran ändert meines Erachtens auch die unlängst von Moog[1]) mittels der von O. Müller und Weiß gefundenen Methode der Capillarbeobachtung festgestellte Tatsache nichts, daß bei dem Grade der Aufblasung der Manschette, der den Radialpuls unfühlbar macht, also bisher als „maximaler Blutdruck“ aufgefaßt wurde, de facto die Arterie noch nicht völlig geschlossen sei. Abgesehen davon, daß dieser Befund zu den Beobachtungen von Müller und Blauel nicht stimmt, würde der Beobachtungsfehler doch wahrscheinlich bei gleichbleibender Technik ein konstanter, gleichbleibender sein und damit die Bewertung der Resultate pro praxi nicht erheblich vermindern.

[1]) M. Kl. 1919, Nr. 42.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus dem Hygienischen Institut der Universität Leipzig (Direktor: Geh.-Rat Prof. Dr. Kruse).

Die Alveolarpyorrhöe[1]).

Von
Priv.-Doz. Dr. **A. Seitz.**

Zu den umstrittensten Erkrankungen der Zähne und des Mundes gehört die Alveolarpyorrhöe, wofür auch die zahlreiche Nomenklatur spricht. An die dreißig Bezeichnungen finden sich in der Literatur, von denen jede das eine oder andere Symptom als besonders typisch für unsere Erkrankung anführt, keine aber den Kern der Sache trifft. Schon die Begriffsbestimmung dieser verbreiteten Affektion stößt eben auf Schwierigkeiten und ist weit entfernt, eine einheitliche zu sein. Für viele ist jede Eiterung aus den Zahnfleischtaschen, einhergehend mit Lockerung der Zähne und bei längerer Dauer der Erkrankung stets mit Verlust derselben endigend, als Alveolarpyorrhöe anzusprechen. Demgegenüber kann nicht genug betont werden, daß dieses Krankheitsbild nicht pathognostisch für die Alveolarpyorrhöe ist, vielmehr bei allen möglichen anderen Erkrankungen der Mundhöhle im Vordergrunde stehen kann, speziell bei der Stomatitis ulcerosa und der Gingivitis marginalis. Wir werden vielmehr, worauf auch von Römer hingewiesen wird, den Begriff der Alveolarpyorrhöe enger fassen müssen. Nicht der Eiterfluß aus einer Alveole in seiner ungenauen Umgrenzung wird genügen, klinisch die Diagnose auf Alveolarpyorrhöe zu stellen, wie es heute vielfach geschieht, vielmehr wird maßgebend sein der pathologische Prozeß der Umwandlung von Wurzelhaut in Granulationsgewebe. Dieses Granulationsgewebe, nachdem es die Fasern des Ligamentum annulare zum Schwund gebracht hat, usuriert schließlich auch den Knochen der Alveole und erleichtert die Lockerung und den Ausfall des Zahnes. Hinzu kommt nun noch die eitrige Absonderung, hervorgerufen durch die Sekretion der Granulationen, hauptsächlich aber durch die Chemotaxis der Bakterienflora, welche in den tiefen Zahnfleischtaschen üppig wuchert. Auch bezüglich der Ätiologie unserer Erkrankung gehen die Meinungen noch auseinander. Neben rein lokalen Entstehungsursachen, wie starke Zahnsteinbildung oder Überlastung, ist die Krankheit von mancher Seite als Ausdruck einer Allgemeinerkrankung aufgefaßt worden, und wäre demnach in der Konstitution des Kranken die letzte Ursache für die Erkrankung an Alveolarpyorrhöe zu suchen. So sollen begünstigend wirken alle Erkrankungen, welche den Ernährungszustand und Stoffwechsel herabsetzen. Man könnte also wohl erwarten, daß die Alveolarpyorrhöe in den letzten Jahren zugenommen hat. Ein Vergleich der Alveolarpyorrhöefälle des reichhaltigen Materials hiesiger Universitäts-Zahnpoliklinik aus den Kriegsjahren mit den gleichen Erkrankungen der zwei letzten Friedensjahre zeigt aber, daß diese Erwartung nicht oder wenigstens nicht in nennenswerter Weise zutrifft. Bei den 40 Fällen von Alveolarpyorrhöe, welche bisher zur Untersuchung kamen, und die uns das zahnärztliche Institut in dankenswerter Weise zuwies, konnte als Nebenbefund meist eine vermehrte Zahnsteinbildung festgestellt werden. Bekanntlich wird der ganze Prozeß durch eine reichliche Zahnsteinbildung begünstigt. Man findet diese vermehrte Zahnsteinbildung bei Alveolarpyorrhöefällen häufig, wenn auch nicht immer. Das Zahnfleisch wird gelockert und den Bakterien der Weg in die Tiefe geebnet. Möglichkeiten für die Vermehrung sind gegeben durch das günstige Nährsubstrat des Serums, welches in den Krypten des Zahnfleisches reichlich vorhanden ist, und die anaeroben Verhältnisse in der Tiefe der Zahnfleischtaschen. Drückt man auf den erkrankten Zahn und streicht dem Zahnfleisch entlang, so quillt aus der Alveole und unter dem umgebenden Zahnfleisch meist reichlich Eiter hervor. In diesem Eiter finden wir zunächst die Bakterien und die Fadenpilze der Mundhöhle. Neben Bacillus maximus buccalis und Leptothrix buccalis das kommabacillusartige Bacterium sputigenum des Mundes, Staphylokokken und Streptokokken (Streptococcus brevis). In vielen Fällen fanden wir ein unbewegliches grampositives und 6 bis 7 μ langes Stäbchen mit abgerundeten Ecken, welches häufig streptobacillenartige Lagerung aufweist. Es wächst anaerob, am besten auf Nährboden mit Serumzusatz, und verflüssigt Gelatine nicht. Bei weitem am zahlreichsten vertreten sind die Bakteriengruppen der fusiformen Bacillen und der Spirillen, und von protozoenartigen Formen die Spirochäten. Die Färbung der vom Eiter angefertigten Präparate geschah nach Giemsa, gute Bilder aber gab auch die einfache Gramfärbung. Neben Tuschepräparaten wurden jeweils auch Deckglasausstriche heiß fixiert in Sublimatalkohol und mit Hämatoxylin gefärbt bei nachfolgender Differenzierung mit Eisenalaun. Es empfiehlt sich die Anwendung auch letzterer Technik unbedingt zur Darstellung etwaig vorkommender Protozoen wie auch der Kerne des Spießbacillen. Diese fusiformen Bacillen entsprachen im übrigen der bekannten Morphologie, welche schon Vincent von ihnen angegeben. Bewegliche Formen haben wir bis jetzt nicht angetroffen.

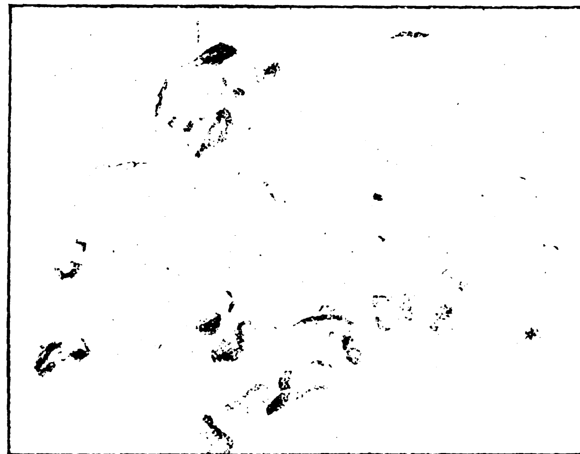


Abb. 1. Mikroskopisches Bild bei Alveolarpyorrhöe (Giemsa).

Spießbacillen und Spirochäten sind meist dicht vereint, so gut wie niemals kommen die Spießbacillen allein vor, vielmehr macht es den Eindruck, als ob beide sich symbiotisch angepaßt hätten. Von Spirochäten fand sich eine sehr feine Spirochätenform von etwa 4 bis 10 μ Länge und durchschnittlich vier nicht sehr tiefen Windungen, welche als Spirochaeta dentium anzusprechen war. Sodann eine gröbere Spirochäte von etwa 12 bis 15 μ Länge,

[1]) Vortrag, gehalten in der Leipziger Medizinischen Gesellschaft.

doppelt so dick als die vorhergehende und mit höchstens drei flachen Windungen. Die Beweglichkeit dieser Spirochäte ist eine äußerst lebhafte, die spiralförmig schnellenden Gestaltsveränderungen mannigfacher als bei der vorhergehenden. Der Beschreibung nach, welche Mühlens und Hartmann von der Spirochaeta buccalis gaben, handelt es sich in fast allen Fällen um diese Form, seltener um die von vorgenannten Autoren als selbständigen Typ aufgestellte Intermediärform der Spirochaeta media. Der von Kolle neuerdings beschriebenen Spirochäte, welche als für die Alveolarpyorrhöe specifisch von ihm als „Pyorrhoica" bezeichnet wird, sind wir in dem uns zur Verfügung stehenden Material bisher nicht begegnet. Jedoch könnte dies an dem nicht sehr großen Material



Abb. 2. Mikroskopisches Bild bei Alveolarpyorrhöe (Gram).

liegen; sobald mehr Material von Alveolarpyorrhöe zur Verfügung steht, sollen die Untersuchungen fortgesetzt, insonderheit auch die Kultivierung zur Artbestimmung herangezogen werden. Der Entamoeba buccalis, von der Chiavaro behauptet, daß sie bei jedem Fall von Alveolarpyorrhöe vorkäme, sind wir sechsmal bei schwacher beginnender Alveolarpyorrhöe begegnet, überhaupt sind Protozoen ein seltener Befund bei der Alveolarpyorrhöe. Flagellaten, wie Bergeat sie beschreibt, fanden wir viermal, und zwar eine meist mit drei, seltener vier Geißeln ausgestattete Trichomonade.

Bei dem konstanten Vorkommen der Spirochätenarten konnte es von Belang sein, an der Wassermannschen Reaktion einen weiteren Anhaltspunkt zu gewinnen, um die Diagnose zu sichern, eventuell die Alveolarpyorrhöe abzusondern von anderen Erkrankungen der Mundhöhle. In $5^0/_0$ unserer sicheren Alveolarpyorrhöefälle hatten wir eine positive Wassermannsche Reaktion und diese nur schwach, während Proskauer in den meisten Fällen von Alveolarpyorrhöe (auch Stomatitiden und Gingivitiden) eine positive Wassermannsche Reaktion festgestellt haben will. Es können sehr wohl Angaben eines überraschend häufigen Auftretens einer positiven Wassermannschen Reaktion bei der Alveolarpyorrhöe auf die Unsicherheit in der Diagnose der Alveolarpyorrhöe zurückzuführen sein, welche heutzutage noch vorhanden. Ätiologie und auch die einzuschlagende Therapie der Alveolarpyorrhöe bergen noch zahlreiche ungeklärte Fragen, welche nur an der Hand eines sehr großen Materials gelöst werden können.

Ein atypisch verlaufender Fall von Wirbelcaries mit einer ungewöhnlichen Sensibilitätsstörung, zugleich als Beitrag zur Ätiologie des Stauungssyndroms des Liquors.

Von

Prof. Dr. **Oskar Fischer**, Prag.

32jähriger Infanterist; Aufnahme 20. April 1918. Eingerückt im Februar 1915, war von März bis Mai im Felde. Dann angeblich wegen Nierenleiden nach Hause entlassen. Juli 1916 wieder einberufen, wurde aber wegen geschwollener Beine wieder ins Spital abgegeben. Seit Mitte März 1917 kann er nicht gehen. Von da an würden allmählich die unteren Extremitäten immer schwächer, bis er im Laufe von ein bis zwei Wochen sich nicht mehr bewegen konnte. Er klagt über Schmerzen in der rechten Brustseite und im Rücken. Keine Familienkrankheiten, kein Potus, keine Lues.

Somatisch: Mittelgroß, etwas schwächlich, stark abgemagert, Pupillen normal, ebenso Gesichtsinnervation, die Arme normal beweglich, Herz und Lungen normal. Beide Beine willkürlich unbeweglich, leicht rigid, die Patellarreflexe beiderseits gesteigert, linker unterer Bauchreflex nicht auslösbar, die übrigen Bauchreflexe links sowie die Bauchreflexe rechts leicht ermüdbar. Andeutung von Fußklonus beiderseits, beiderseits Babinski.

Die Sensibilität insofern gestört (siehe Abb. 1 u. 2), als vom Processus xyphoides nach abwärts eine vollkommene Anästhesie besteht, welche am Rücken etwa um ein Segment links höher reicht als rechts, und gegen die normal empfindenden höheren Segmentzonen ganz scharf abgegrenzt ist.

Es besteht daselbst vollkommene Unempfindlichkeit für Berührung, Stich, Wärme und Kälte jeden Grades. Nur um den Nabel herum findet sich ein Hof von etwa 3 bis 4 cm Durchmesser, von annähernd normaler Hautsensibilität. Über beiden Schulterblättern ist eine hyperästhetische Zone, deren Breite etwa vier Segmente beträgt und welche links zwischen dem ersten und vierten, und rechts zwischen dem zweiten und fünften Segment sich erstreckt; dieselbe läßt jedoch den Interscapularraum frei und hört auch nach den Seiten hin früher, als im allgemeinen der Segmentinnervation entspricht, auf. (Siehe Sensibilitätsschema.) Auch vorn an der Brust ist eine nicht ganz regelmäßige, unsymmetrisch begrenzte hyperästhetische Zone, welche links tiefer reicht als rechts. Die Rückenwirbelsäule ist in der Höhe des vierten und fünften Brustwirbels stark druckempfindlich. Auf Beklopfen erweitert sich die Empfindlichkeit vom dritten bis neunten Brustwirbel.

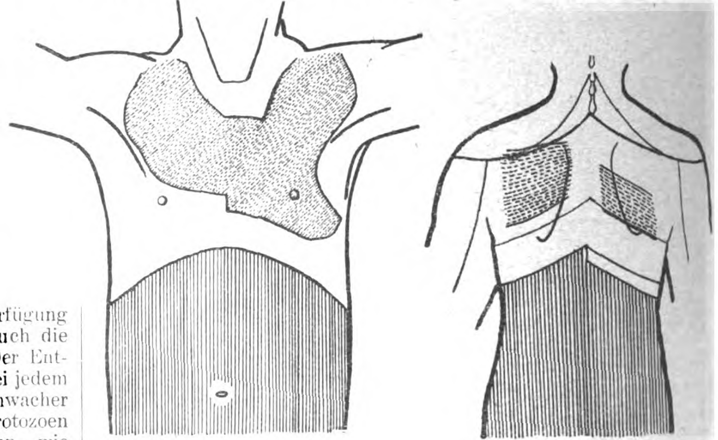


Abb. 1. Abb. 2.

Die röntgenologische Untersuchung der Wirbelsäule ergibt vollkommen normale Verhältnisse. Die Wassermann-Untersuchung des Blutes war negativ.

24. April. Zustand unverändert, die Bauchreflexe sind nicht auslösbar.

10. Mai. Seit einigen Tagen Harnretentionen mit Harnträufeln.

28. Mai. Gelegentlich entsteht eine kurze, ruckweise, spontane Bewegung der unteren Extremität meist auf Hautreiz; Harnincontinenz; die hyperästhetische Zone hat sich sowohl an der Brust, als auch im Rücken nach oben und unten verbreitert, hat auch auf die Arme übergegriffen und zeigt keine scharfen Grenzen mehr.

Lumbalpunktion vollkommen schmerzlos. Liquor unter sehr geringem Druck abfließend, wasserklar und mit so stark erhöhtem Eiweißgehalt, daß bei der Probe nach Nonne-Appelt ein dicker weißer Ring erscheint und beim Vermischen der beiden Flüssigkeiten ein dünner Brei entsteht. Die cytologische Untersuchung ergibt nur sehr spärliche Lymphocyten und bläschenförmige größere Zellen, etwa 4 im Kubikmillimeter.

5. Juni. Seit einigen Tagen, gegen Abend, Temperatursteigerung zwischen 37,8 und 38,4.

19. Juni. Es entwickelt sich in der rechten Achselhöhe eine taubeneigroße, aus einer Drüse hervorgehende Geschwulst. Über der rechten Lunge hinten an der Basis eine handtellerbreite Dämpfung; die daselbst vorgenommene Pleurapunktion ergab einige Tropfen zäher, dicker hämorrhagisch gefärbter Flüssigkeit. Die ein zweites Mal vorgenommene Lumbalpunktion ergab denselben Befund wie das erstemal.

24. Juni. Operation der Achselhöhle, wobei ein zum Teil vereitertes Lymphdrüsenpaket entfernt wurde. Die histologische Untersuchung derselben ergab Tuberkulose.

20. Juni. Allmählicher Verfall, dauernd hektisches Fieber, morgens unter 37,2, allmählich bis 39,5 steigend. Entwicklung von mehreren Decubitalgeschwüren am Kreuz und den Trochanteren. Trüber übelriechender Urin, die Dämpfung über der rechten Lunge hat zugenommen. Neurologischer Befund jedoch unverändert.

30. Juni. Seit einigen Tagen geringgradige, gibbusartige Vorwölbung in der Höhe des siebenten Brustwirbeldornfortsatzes. Zustand sonst unverändert.

7. August. Lumbalpunktion: Liquor wasserklar, keine Eiweißvermehrung, bei Nonne-Appelt klar bleibend, bei Pandy nur eine minimal schwache Trübung zeigend, zellfrei. Patient verfällt, magert rasch ab; die Hypertonie der Beine ist vollkommen geschwunden und machte einer schlaffen Paraplegie Platz. Patellarsehnen- und Achillessehnenreflex nicht mehr auslösbar, kein Fußklonus, Babinski ist rechts nur angedeutet.

16. August. Exitus. Bei der Obduktion der Wirbelsäule zeigt sich eine tuberkulöse Destruktion des sechsten und siebenten Brustwirbelkörpers mit vollkommenem Zerfall derselben. In der Höhe der Austrittsstelle der sechsten, siebenten und achten Dorsalwurzel liegt der Dura von links und hinten ein 7 cm langer, 1½ cm breiter und etwa 1 cm dicker tumorartiger Knoten an, der sich derbelastisch anfühlt und der im Durchschnitt aus einer fibrösen, mit käsigen Herden durchsetzten Masse besteht; die linksseitigen drei obengenannten Spinalwurzeln treten durch diese Masse hindurch. Beim Aufschneiden des Duralsackes zeigt sich zwar in der Höhe des geschwulstartigen Knotens eine leichte Trübung und Verdickung der inneren Meningen, jedoch ohne irgendwelche, an specifische erinnernde Veränderungen. Das Rückenmark erscheint im Durchschnitt nicht plattgedrückt, die Querschnittsfigur ist normal und auch sonst ohne pathologische Veränderungen.

Sonst fand sich eine hämorrhagische tuberkulöse Pleuritis der rechten Seite, alte, verkalkte Knoten in beiden Lungenspitzen, einige verheilte peribronchiale Lymphdrüsen und ein tuberkulöses Lymphdrüsenpaket in der rechten Achselhöhle.

Wir haben hier einen Fall von tuberkulöser Wirbelcaries, der lange Zeit ganz unter dem Bild eines intramedullären Tumors verlief, namentlich mit Rücksicht auf das Fehlen jeglicher sensibler Reizerscheinungen, trotzdem mehrere Wurzeln, wie die Sektion zeigte, in den extradural gelegenen tumorartigen Granulationen eingelagert waren. Bis zum Auftreten der Drüsengeschwulst in der Axilla war nur die Klopf- und Druckschmerzhaftigkeit der regionären Dornfortsätze das einzige Symptom einer Mitaffektion der Wirbelkörper.

Von besonderem Interesse an dem Fall ist das Verhalten des Liquors. Im Verlaufe der Erkrankung sind zwei Perioden zu unterscheiden. Während der ersten Periode sind Symptome ausgesprochener lokaler Druckwirkung auf das Rückenmark in der Höhe des sechsten Dorsalsegments, mit starker spastischer Paraplegie und entsprechend gürtelförmig abgegrenzter Sensibilitätsstörung. Der Liquor zeigte auch Veränderungen, welche auf eine Abperrung des Duralsacks hinweisen, nämlich das Nonnesche Stauungssyndrom: Hohen Eiweißgehalt ohne Pleocytose.

Die zweite Phase trat ein mit der Ausbildung des Gibbus, und damit änderte sich das motorische Bild vollkommen. Die spastischen Symptome sind ganz verschwunden und es blieb nur eine schlaffe Paraplegie übrig. Dementsprechend änderte sich auch die Beschaffenheit des Liquors: Das Stauungssyndrom verschwand vollends und der Liquor zeigte ein ganz normales Verhalten.

Die Erklärung gab der entstandene Gibbus. In der ersten Phase entwickelten sich vom Wirbel ausgehende tuberkulöse Granulome an der Außenseite der Dura, welche noch bei der Sektion tumorartig der Dura anhafteten und welche klinisch tumorartig wirkten. Der Zerfall der regionären Wirbel hob den Druck auf das Rückenmark auf. Wir haben in diesem Falle dieselben Symptome vor uns, wie wenn man den durch einen Tumor verursachten Druck operativ entfernt hätte, also eine durch Einschmelzung bedingte natürliche Druckentlastung.

Der Fall beweist also den tatsächlichen Zusammenhang zwischen Druckwirkung und dem Nonneschen Stauungssyndrom auch ohne operative Eröffnung des Duralsacks.

Von besonderem Interesse und Bedeutung ist in diesem Falle die hyperästhetische Zone. Man ist gewohnt, die oberhalb der anästhetischen Zone auftretenden sensiblen Reizerscheinungen als Symptom eines direkten Reizes auf die nächst höher gelegenen sensiblen Wurzeln seitens des Tumors zurückzuführen. Aber ausgesprochene Reizerscheinungen in Form spontaner Schmerzen oder Parästhesien zeigten sich in keiner Phase der Erkrankung, nur die sonderbar angeordnete Hyperästhesie war da. Die Grenzen dieser Hyperästhesie waren aber derartig, daß sie dem gewohnten segmentalen Typus in keiner Weise entsprachen. Denn erstens war die hyperästhetische Zone der anästhetischen nicht direkt angeschlossen und zweitens hatte sie nur annähernd spinosegmentalen Typus. Bei der ersten Untersuchung hatte man zwar den Eindruck eines Reizsymptoms von sensiblen Wurzeln, zumal die Zonen vorn und hinten annähernd gleich hoch lagen; aber bei näherer Betrachtung ergaben sich große Widersprüche gegen diese Auffassung. Denn die hinteren Zonen lagen in der Höhe der obersten Thorakalsegmente, die vordere Zone erstreckte sich aber auf Gebiete etwa des fünften, vierten und dritten Thorakalsegments und die angrenzenden Gebiete der Halsbrustgrenze, die man mit dem vierten Cervicalnerven in sensiblen Zusammenhang bringt. Die Grenze der Hyperästhesie am Rücken war nach oben und unten vollkommen scharf, nach den Seiten ganz deutlich, aber nicht so scharf, dagegen waren die Grenzen der vorderen Zone vollkommen scharf bis auf die gegen die Supraclaviculargruben gerichteten oberen Grenzen der seitlichen Flügel der Zone.

Den Beweis, daß diese Hyperästhesiezone in keinem direkten Zusammenhange mit einer Affektion hinterer Wurzeln sein konnte, ergab die Sektion, denn das Rückenmark war samt Dura und Wurzeln vom sechsten Thorakalsegment aufwärts ganz normal.

Eine histologische Untersuchung konnte leider nicht angeführt werden, da das zur histologischen Untersuchung aufbewahrte Material, das einem Militärspital entstammt, bei dem politischen Umsturze verlorengegangen ist.

Ich würde als das wahrscheinlichste annehmen, daß die hyperästhetische Zone eher den bei Organaffektion auftretenden Sensibilitätsstörungen im Sinne von Head und Mackenzie zugehört. Welcher Organaffektion sie koordiniert ist, kann für diesen Fall nicht entschieden werden, doch wäre zu berücksichtigen, daß die scharf abgegrenzte Hyperästhesie schon viele Wochen vor der Pleuraaffektion bestand, sodaß man nur einen direkten Zusammenhang mit der Wirbelsäulenaffektion konstruieren müßte.

Skeptikern muß immerhin zugegeben werden, daß solche Sensibilitätsstörungen vielleicht doch auch noch durch irgendwelche Partialläsionen der Wurzeln bewirkende Schädlichkeiten zustande kommen könnten, zumal in unserem Falle eine histologische Untersuchung ausgeblieben ist, doch scheint mir dies doch unwahrscheinlich und nicht bewiesen. Gesichert erscheint mir, daß die Sensibilitätsstörung nicht durch grobe, durch die Herdaffektion des Rückenmarkwirbelsäulenkomplexes verursachte Wurzelschädigungen bedingt ist und auch auf diesem Umstande basiert die praktische Bedeutung dieses Falles, da man gelegentlich leicht zu falschen Diagnosen kommen kann, die unangenehme therapeutische Konsequenzen nach sich ziehen können.

Selbstverständlich habe auch ich in diesem Falle, trotz mancher Bedenken, einen bis zum Cervicalmark ziehenden bösartigen Tumor angenommen, der die oberen Thorakalwurzeln reizt und nur in der Höhe des sechsten Thorakalsegments eine Querschnittsläsion verursachte.

Aus der Literatur ist mir ein ähnliches Verhalten bei einer Wirbelrückenmarkaffektion nicht bekannt.

Aus der Poliklinik des Kaiserin Auguste Viktoria Hauses zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit im Deutschen Reiche, Charlottenburg (Direktor: Prof. Langstein).

Die häufigsten Hauterkrankungen des Säuglings und Kleinkindes in der Sprechstunde des praktischen Arztes.

Von

Dr. A. Dollinger.

(Fortsetzung aus Nr. 49.)

II.

Im folgenden habe ich mich nur auf die häufigsten und eine vom Erwachsenen abweichende Behandlung erfordernden Erkrankungen beschränkt. — Die Einteilung ist eine rein willkürliche, nicht durch ätiologische oder andere Momente bedingte.

a) Das Ekzema intertriginosum

ist mit den Worten Heubners „unter den kindlichen Erkrankungen dieser Art das am meisten örtlich und äußerlich bedingte und ist, wenn auch vielleicht nicht ganz, doch in der Hauptsache unabhängig von inneren Ursachen", und ich kann mich ebenfalls nicht entschließen — wie es von mancher Seite geschieht —, dasselbe als Ausdruck einer exsudativen Diathese anzusehen. — Eine ausführliche klinische Schilderung erübrigt sich; erwähnt sei

nur, daß anfänglich die Haut sich meist trocken und rauh anfühlt und stark glänzend, manchmal mit kleineren oder größeren Schuppen bedeckt ist. Setzt jetzt die Behandlung nicht ein, dann kommt es fast immer zur Nässung, besonders dort, wo Haut auf Haut liegt. Durch Retention können sich hier schmierige, stinkende, die Haut noch weiter reizende Massen ansammeln.

Die Tatsache, daß die Intertrigo besonders leicht bei Dyspepsien mit vermehrten, sauren Stühlen, sowie bei mangelhafter Pflege eintritt, weist der Therapie den Weg. Häufiges Trockenlegen, sorgfältige Reinigung nach jeder Stuhlentleerung mit Öl und nachfolgendes dickes Einpudern (9) ist das Gegebene. Bei nässendem Ekzem kommt es vor allem darauf an, die Wundflächen durch stark adsorbierende Stoffe, wie anfangs geschildert, zum Austrocknen zu bringen. Hierauf, wenn die Haut aber noch stark entzündlich gerötet ist, treten Salben an deren Stelle, zum Beispiel Zinksalbe (10), essigsaure Tonerdesalbe (11), Lenicetsalbe (12), Pellidolvaseline (13). Auch Bäder mit Kleie- und Eichenrindeauszügen sind jetzt angezeigt. Als Abschluß der Behandlung dienen alle weichen, die Haut geschmeidig machenden Präparate.

b) Das Ekzem bei exsudativer Diathese.

Da dieses Ekzem nicht nur eine rein lokale Erkrankung des Integuments darstellt, sondern der Ausdruck einer Konstitutionsanomalie ist, muß hier, besonders bei Besprechung der Therapie, etwas weiter ausgeholt werden. — Es ist ein eminent chronisches Leiden, das meist erst in der zweiten Hälfte des ersten Lebensjahrs und dann in verschiedenster Form und Ausdehnung auftritt und das Kind bei nicht sachgemäßer Behandlung oft das ganze Spiel- und Schulalter nicht mehr verläßt. Der Gesamthabitus dieser kleinen Patienten ist meist ein ganz typischer: fahlblasse Hautfarbe, ein überreiches aber schlaffes Fettpolster bei schlecht entwickelter Muskulatur und oft stark ausgeprägte Drüsenvergrößerungen. Doch findet sich auch eine nicht kleine Anzahl von m a g e r e n Kindern darunter.

Der Ausschlag juckt immer sehr stark, was die zahlreichen Kratzeffekte älteren und jüngeren Datums beweisen und die manchmal an Intensität den zugrunde liegenden Hautprozeß weit übertreffen können. Eine Lieblingslokalisation ist der behaarte Kopf und die Wangen, besonders die Umgebung der Nase und des Mundes. Im Beginne sieht man einzeln stehende Knötchen oder Bläschen oder aber, besonders im frühen Säuglingsalter, trockene Schüppchen auf derb infiltrierter Grundfläche. Erstere gehen bald in ein stark nässendes, zu Krusten führendes Ekzem über, das sich ungemein leicht sekundär infiziert. — Die häufigsten Formen sind der M i l c h s c h o r f, der sich als ein allmählich auftretendes, langsam an Umfang gewinnendes Trocken- und Spröderwerden der Wangenhaut dokumentiert, mehr weniger zahlreiche aufgesprungene, leicht blutende Einrisse der Epidermis aufweist und, wie alle Erscheinungen auf exsudativer Grundlage, oft ohne ersichtlichen Grund kommt und geht. Ferner der K o p f g n e i s, ähnlich der Seborrhöe des Erwachsenen, der häufig die Einleitung eines ausgebreiteten Ekzems der behaarten Kopfhaut ist. Bei anderen Formen herrschen kleine rote Knötchen und Papeln vor, die sich in Bläschen umwandeln können und zum Konfluieren neigen. Sie sind es ganz besonders, die, weil überaus heftig juckend durch Kratzen infiziert, eine impetiginöse Form und Ausbreitung annehmen und den Übergang zum krustösen Stadium bilden. Endlich geht oft der völligen Heilung noch eine Periode der Schuppenbildung vorher, wobei die darunter liegende Haut schon ein vollständig normales Aussehen zeigen kann.

Die Therapie des exsudativen Ekzems ist heute noch eine sehr umstrittene Frage und zwar stehen sich hauptsächlich zwei Ansichten gegenüber, von denen die eine die Hauterscheinung als dermatologische Angelegenheit rein medikamentös, die andere aus ätiologischen Gesichtspunkten heraus durch diätetische Maßnahmen mit der Ursache auch die Folgen zum Schwinden bringen will. Eine dritte Gruppe sieht in einer Kombination beider die beste und am schnellsten wirkende Methode. Auch ich gehöre letzterer an, jedoch mit ganz überwiegender Betonung einer lokalen Behandlung unter gleichzeitiger innerlicher Anwendung von Kalk (14), ein Mittel, das wir heute nicht mehr entbehren möchten, da es durch seine capillardichtende Eigenschaft die seröse und zellige Exsudation der Haut und ihrer Anhangsgebilde mächtig beeinflußt.

Was die diätetische Therapie anlangt, so ist es immer gut, fette Kinder knapp zu ernähren, besonders die Milch auf ½—¾ l pro Tag einzuschränken und Eier und Butter möglichst ganz aus der Kost zu streichen bei möglichster Bevorzugung von Obst und Gemüse. Bei mageren Kindern hingegen beeinflußt eine Mastkur die Erscheinungen oft sehr günstig. Kurz gesagt, eine K o n t r a s t e r n ä h r u n g, sodaß also statt eines früheren fett- und eiweiß-, ein kohlehydratreiches Regime und umgekehrt zu erstreben ist. Unter einer solchen Ernährung habe ich in der übergroßen Mehrzahl der Fälle bei energischen örtlichen Maßnahmen und innerlicher Kalkdarreichung in kurzer Zeit Hervorragendes gesehen. W e r a b e r a u f d e n E r f o l g e i n e r n u r d i ä t e t i s c h e n B e h a n d l u n g r e c h n e t, k a n n l a n g e w a r t e n.

Medikamentös hat man vor allem gegen den Juckreiz vorzugehen — soweit es nicht möglich oder empfehlenswert ist, das Kratzen durch mechanische Mittel zu verhindern. Bei den trockenen, seborrhoischen Formen, dem Milchschorf und Gneis, sind alle indifferenten Fette und Öle, die die Haut geschmeidig machen, angezeigt; was gewählt wird, ist ziemlich nebensächlich. Das Stadium rubrum, madidans, papilosum und vesiculosum erfordert eine austrocknende, das Stadium crustosum und impetiginosum eine keratolytische und desinfizierende Behandlung, wie bereits oben geschildert wurde. Haben sich schöne, hellrosa Granulationen gebildet, dann kommen die die Epithelisierung befördernden Stoffe in Betracht, und endlich, während der Abheilung unter Schuppenbildung Schwefel (5), Ungt. Diachylon Hebrae (15) oder aber auch die bekannten, nicht fettenden Präparate des Handels.

c) Das Scrofuloderma.

Nach den heutigen Anschauungen versteht man unter S k r o f u l o s e die Erscheinungsformen der exsudativen Diathese bei einem tuberkulös infizierten Organismus, sehen also darin eine abnorme Reaktion der Haut, der Schleimhäute und des Lymphapparats auf das tuberkulöse Virus.

Die Symptome sind jedem Arzte bekannt, sodaß ich hier auf ein näheres Eingehen verzichten kann. Die Therapie hat beide Komponenten, die Diathese wie die Tuberkulose zu berücksichtigen, wobei die Allgemeinbildung, besonders die diätetische im Vordergrunde zu stehen hat. Eine eiweiß- und fettreiche Kostform kommt bei den doch meist stark konsumierten Patienten in erster Linie in Betracht. Auf die eigentliche Tuberkulosetherapie kann hier nicht eingegangen werden; erwähnt sei aber, daß als leicht und überall anwendbare Heilfaktoren Luft und Licht in Gestalt von Sonnenbädern nicht entbehrt werden können. — An Medikamenten empfehlen sich besonders Jod (16) und Arsen (17); ferner Schmierseifeneinreibungen (18) und Solebäder (19).

d) Bevor ich die E k z e m e verlasse, möchte ich noch kurz das d u r c h **Kopfläuse** hervorgerufene erwähnen, nicht deshalb, weil es eine besondere Form darstellt, sondern weil sehr häufig die Ursache desselben übersehen wird. Ist diese, das heißt die Pediculi, ausgeschaltet, so heilt die Affektion, die bald mehr seborrhoischer, bald mehr impetiginöser Art ist und mit Vorliebe an der hinteren unteren Haargrenze sitzt, unter entsprechendem Vorgehen schnell und restlos ab.

e) Die Impetigo contagiosa

beginnt meist mit einzelstehenden Eiterbläschen, die bald platzen, vom Centrum her eintrocknen und sich mit gelben oder schmutzigbraunen Borken bedecken. Gewöhnlich konfluieren diese Efflorescenzen zu größeren Herden, lassen jedoch immer gesunde Partien zwischen sich stehen. Sie sind nicht schmerzhaft, verursachen aber starkes Jucken, wodurch der Prozeß ungemein leicht passiv über den ganzen Körper verbreitet werden kann. Die Ursache sind wohl die banalen Eitererreger, jedenfalls ist der Prozeß höchst übertragbar, was das gehäufte Auftreten der Erkrankung bei vielen oder allen Familienmitgliedern, auch mit Einschluß der Erwachsenen beweist.

Die Therapie hat vor allem dafür zu sorgen, daß ein Berühren der ergriffenen Körperstellen verhindert wird, was am besten durch abschließende Verbände in der früher geschilderten Weise geschieht. Gleichzeitig sind dem Kinde die Fingernägel zu kürzen und für häufiges Händewaschen zu sorgen. Das Quecksilber in Form des offizinellen Ungt. praecipitatum album oder eine Zinnobersalbe mit Schwefelzusatz (20) wirkt specifisch. Wenn auch dem Quecksilber keratolytische Eigenschaften innewohnen, so ist es doch manchmal bei starker Borkenbildung noch nötig, als Ein-

leitung ein Aufweichen mit Salicylvaseline vorauszuschicken. Nur bei sehr hartnäckiger Infektion mit stark serös-eitrigem Sekret kann mal eine 1—3 tägige Anwendung eines feuchten Verbandes mit essigsaurer Tonerde in Frage kommen.

Erwähnt sei noch, daß nicht selten im Verlaufe der Impetigo contag. Nephritis beobachtet wird, in welchem Falle selbstverständlich alle quecksilberhaltigen Medikamente sofort abzusetzen sind.

f) Der Strophulus infantum

stellt ein in Schüben auftretendes und sich über Jahre hinziehendes Leiden dar, das ähnlich den Erscheinungen bei exsudativer Diathese sicherlich auf konstitutioneller Grundlage beruht. Der Lieblingssitz sind die Extremitäten, besonders die Streckseiten derselben, die Unterbauch- und Brustgegend, während das Gesicht nur selten befallen wird. Die gruppenweise stehenden, pyramidenförmigen Eruptionen sind von der Größe eines Stecknadelkopfes bis Hanfkornes und ihre Spitze endet, was diagnostisch wichtig ist, in einem derben glänzenden Knötchen. Quaddeln und Bläschen sind hier im Gegensatz zu der sehr nahe verwandten Urticaria (Urt. papulosa, vesiculosa) selten. Immer besteht stärkster Juckreiz.

Ätiologisch kommt, wie schon erwähnt, sicherlich ein konstitutionelles Moment mit in Frage, häufig aber schließt sich das Auftreten der Erscheinungen, ganz ähnlich wie bei der Urticaria, an Indigestionen oder an den Genuß gewisser Speisen an. Vor allem sind es die Eier, durch die bei manchen Kindern mit der Sicherheit eines Experiments ein erneutes Aufflackern ausgelöst werden kann.

Daraus ergibt sich schon außer der Prophylaxe ein Teil der Therapie, die hier weit mehr als beim exsudativen Ekzem eine diätetische sein muß. Einen bestimmten Speisezettel aufzustellen ist kaum möglich, da von Fall zu Fall andere Maßnahmen ergriffen werden müssen, doch läßt sich auch hier eine mehr vegetabilische Kostform, nicht ohne Fett (im Gegensatz zur exsudativen Diathese) empfehlen. Streng zu verbieten ist das „Naschen", besonders von Schokolade, Zuckersachen und Keks. — Da häufig das Auftreten neuer Eruptionen in eine Periode von Stuhlverhaltung fällt, so ist, auch bei den nicht obstipierten Kindern, ein mildes Laxans am Platze. Den Juckreiz zu stillen und das Kratzen zu verhüten ist das zweite, und endlich kann durch örtliche Anwendung von Schwefel in Gestalt von Bädern oder Seifenwaschungen Linderung verschafft werden. Weiterhin beschleunigt Kalk, innerlich gereicht, wie bei exsudativer Diathese, häufig die Abheilung.

(Fortsetzung folgt.)

Mischinfektionen von Malaria und typhösen Erkrankungen.

Von
Dr. **Georg Koch**, Wiesbaden
und
Dr. **Richard v. Lippmann**, Frankfurt a. M.

Für die Erkennung der Malaria in Ländern, in denen gleichzeitig typhöse Erkrankungen endemisch sind, ergeben sich häufig Schwierigkeiten. Einerseits kann eine Malaria tropica mit hohem kontinuierlichen Fieber beginnen und auch in ihren klinischen Symptomen Ähnlichkeit mit Typhus haben (typhöse Form der Malaria tropica). Andererseits kann eine typhöse Erkrankung mit stark intermittierendem Fieber, namentlich wenn die täglichen plötzlichen Fieberanstiege mit Frösteln einhergehen, zunächst an eine Malaria quotidiana denken lassen. Steht dem behandelnden Arzte nicht eine nahegelegene Blutuntersuchungsstelle zur Verfügung, so muß er bei solchen diagnostischen Zweifeln unbedingt das Sichere tun: besser bei falscher Diagnose die Chinintherapie zur rechten Zeit eingeleitet, als auf die richtige Diagnose gewartet und mit dem Chinin zu spät gekommen! Geht aber auf genügende Heilgaben Chinin das Fieber in vier bis fünf Tagen nicht wesentlich herunter, und lautet das inzwischen eingetroffene Resultat der mikroskopischen Blutuntersuchung „Malaria negativ", dann sollte auch die Diagnose „Malaria klinisch" nicht länger aufrecht erhalten und die Chininbehandlung ausgesetzt werden, damit der Fall durch weitere mikroskopische Blutuntersuchungen geklärt werden kann. In den meisten Fällen wird sich dann eine andersartige fieberhafte Erkrankung herausstellen, am häufigsten eine typhöse. Erscheint aber aus irgendeinem Grunde das Abbrechen der Chininbehandlung untunlich, so darf aus einer unter Chinin eintretenden allmählichen Entfieberung jedenfalls nicht der Schluß gezogen werden, daß eine auf Chinin nur unvollkommen reagierende Malariaerkrankung vorgelegen habe.

Daß bei mikroskopisch festgestellter Malaria trotz genügender Chiningaben die Entfieberung ausbleibt, ist auf dem mazedonischen Kriegsschauplatze häufig beobachtet worden. Doch hat diese Tatsache bisweilen eine unzutreffende Deutung erfahren, gelegentlich sogar zu der Annahme von „atypischen Malariafällen" oder von „chininresistenten Parasiten" geführt. Wenn wir die Abstumpfung der Chininwirkung, wie sie nach lange fortgesetzter Behandlung mit zu kleinen Chiningaben oder bei unsystematischer (verzettelter) Anwendung von Heildosen Chinin eintreten kann, außer Betracht lassen, so handelt es sich jedoch in derartigen Fällen scheinbarer Chininresistenz fast immer um eine Komplikation der Malaria.

Und zwar kommen hier erstens alle Magen- und Darmstörungen — besonders die mit Durchfällen einhergehenden — in Betracht, sei es, daß sie ursächlich durch die Malaria bedingt sind (einschließlich der dysenterischen Form der Malaria), oder daß eine Mischinfektion mit wirklicher Ruhr vorliegt. In allen diesen Fällen von Miterkrankung des Magendarmtraktus bleibt die Malaria bei innerlicher Verabreichung des Chinins häufig unbeeinflußt; dagegen stellt sich die Chininwirkung ein, sobald intramuskuläre Injektionen von Chinin-Urethan-Lösung vorgenommen werden, ein Beweis dafür, daß nicht Chininresistenz der Malariaparasiten vorgelegen hat, sondern nur mangelhafte Chininwirkung infolge Erkrankung des Verdauungsapparates.

In zweiter Linie sind es nach unseren Erfahrungen auch die Mischinfektionen von Malaria und typhösen Erkrankungen, die zu der Annahme chininresistenter Malariaparasiten verleiten können. Bietet schon, worauf bereits eingangs hingewiesen worden ist, die Differentialdiagnose zwischen typhöser Erkrankung und Malaria (speziell der typhösen Form der Malaria tropica) dem Kliniker durch die Ähnlichkeit ihres Symptomenkomplexes große Schwierigkeiten, so steigern sich diese noch, wenn Mischinfektionen mit beiden Krankheiten vorliegen. Eine länger dauernde Beobachtung wird es uns in den meisten Fällen ermöglichen, auch auf Grund lediglich klinischer Merkmale zu einer richtigen Diagnose dieser Mischinfektionen zu gelangen; zu einer exakten Beweisführung können wir aber die Hilfe des Bakteriologen nicht entbehren.

Wir haben Mischinfektionen von mikroskopisch nachgewiesener Malaria mit einer typhösen Erkrankung häufig beobachtet und waren bei einer großen Anzahl von Fällen in der Lage, auch die bakteriologische Diagnose Typhus oder Paratyphus zu erbringen. Je nachdem der Kranke von beiden Infektionen gleichzeitig oder hintereinander befallen wird, ergeben sich folgende verschiedene Verlaufsarten:

Gruppe I. Die typhöse Krankheit folgt der Malaria in einem gewissen Abstande nach. — Auf eine mikroskopisch nachgewiesene Malaria folgt bei diesen Fällen, nachdem durch Chinin eine Reihe fieberfreier Tage herbeigeführt worden ist, erneuter Fieberausbruch. Chinin bringt das neue Fieber nicht zum Schwinden; im Blute finden sich keine Malariaparasiten mehr, wohl aber werden aus dem Blute jetzt Typhus- oder Paratyphusbacillen gezüchtet. — Kurz dauernde, leichte Paratyphusfälle bieten die Möglichkeit, den Erreger im Blute nachzuweisen, oft nur während weniger Tage; es muß also rechtzeitig an das Hinzutreten einer typhösen Infektion gedacht werden.

Gruppe II. Beide Krankheiten kommen gleichzeitig zum Ausbruch. Diese Fälle setzen mit Schüttelfrost ein, im Blute werden Malariaparasiten gefunden, aber auf Chinin erweist sich das Fieber als beständig; auch tagelang wiederholte intramuskuläre Einspritzungen von Chinin-Urethan-Lösung führen die Entfieberung nicht herbei. Im Blute finden sich auch bald keine Malariaparasiten mehr, wohl aber gelingt jetzt die Züchtung von Typhus- oder Paratyphusbacillen aus dem Blute. — Fälle dieser Art könnten in noch höherem Grade als die der vorigen Gruppe dazu verleiten, an eine Chininresistenz der Malariaparasiten zu denken. Aber die Erklärung dafür, daß das Fieber trotz vier bis fünf Tage lang angewandter therapeutischer Chiningaben nicht weicht, liegt darin, daß keine reine Malaria vorliegt. Der bakteriologische Nachweis des typhösen Krankheitserregers ist es, der hier Klarheit in das Bild bringt. Die Heildosen von Chinin haben in diesen Fällen, wie der nega-

tive Ausfall der mikroskopischen Blutuntersuchungen beweist, die Malariaparasiten aus dem kreisenden Blute zum Verschwinden gebracht. Das Chinin hat also ebensogut wie in einem unkomplizierten Malariafalle seinen chemotherapeutischen Einfluß auf die Malariaparasiten in unvermindertem Grade ausgeübt. Das bestehen bleibende Fieber rührt eben nicht mehr von der Malaria her, sondern wird durch den typhösen Krankheitserreger hervorgerufen. Dieses typhöse Fieber wird auch durch verstärkte Chiningaben oder durch Chinineinspritzungen nicht wesentlich herabgedrückt, solange es auf der Höhe ist.

Zur Behandlung und Heilung der Malaria genügen auch in diesen Kombinationsfällen die üblichen Nochtschen Gaben, obwohl ihre Wirkung an der Fieberkurve nicht zur Anschauung gelangt.

Gruppe III. Viel seltener als die bisher betrachteten Formen der Mischinfektion kommt es vor, daß erst im Verlaufe einer typhösen Erkrankung junge Malariaparasiten festgestellt werden, ohne daß die Malaria bis dahin klinisch oder mikroskopisch nachweisbar gewesen wäre. Wir haben nur zwei solche Fälle gesehen; in beiden wurden auf der Höhe einer Paratyphus-A-Erkrankung junge Tropicaparasiten im Blute gefunden, nachdem wiederholte mikroskopische Blutuntersuchungen bis dahin stets ein negatives Ergebnis gehabt hatten. Beide Fälle haben gemeinsam, daß sich die Malaria tropica in der Fieberkurve überhaupt nicht bemerkbar gemacht hat. Wahrscheinlich hat es sich um frisch aufflackernde latente Malaria gehandelt. Solche Fälle lehren, daß bei jeder typhösen Erkrankung in Malariagebieten von Zeit zu Zeit Blutuntersuchungen auf Malariaparasiten vorgenommen werden müssen, damit eine aufgepfropfte Malaria, die keine klinischen Symptome zu machen braucht, nicht übersehen werde.

Natürlich kann auch ein Gametenträger (Halbmondträger) an Typhus erkranken. In diagnostischer wie in therapeutischer Beziehung stellen diese Halbmonde aber nicht mehr dar als einen interessanten Nebenbefund bei der typhösen Hauptkrankheit.

Gruppe IV. Eine bis dahin latente Malaria wird gegen Schluß einer typhösen Krankheit manifest.

Im Stadium des abklingenden Typhus schnellt die Temperatur plötzlich zu hohen Fieberzacken empor; im Blute werden jetzt Malariaparasiten gefunden, und die alsbald eingeleitete Chininbehandlung macht den Kranken mit einem Schlage vollständig fieberfrei. Man hat bei derartigen Fällen den Eindruck, als ob die abklingende typhöse Erkrankung gewissermaßen eine provozierende Wirkung auf die latente Malaria ausübe.

Gruppe V. Die latente Malaria wird erst in einem gewissen Abstande nach Ablauf des typhösen Fiebers manifest.

Untersucht man die soeben kurz charakterisierten Verlaufsarten auf den Einfluß, den die beiden verschiedenartigen Infektionen etwa aufeinander ausüben, so ist den Gruppen I, II und V gemeinsam, daß beide Krankheitsprozesse hintereinander oder nebeneinander ablaufen, ohne sich nachweisbar gegenseitig zu beeinflussen. Die Seltenheit des Befundes von jungen Malariaparasiten auf der Höhe einer typhösen Erkrankung (Gruppe III) spricht vielleicht dafür, daß die letztere bis zu einem gewissen Grade imstande ist, das Ausschwärmen der Malariaparasiten in die Blutbahn zu unterdrücken. Eine derartige Auffassung würde besonders auf die Fälle der IV. Gruppe passen, in denen die bis dahin latente Malaria gerade gegen Ende der typhösen Erkrankung zum Vorschein kommt.

Die Prognose der Mischinfektionen von Malaria und typhöser Erkrankung richtet sich nach unseren Erfahrungen ausschließlich nach der Prognose der typhösen Krankheit, vorausgesetzt, daß die Malaria zeitig erkannt und behandelt wird.

In der Literatur finden sich verschiedentlich Angaben, nach denen sich Malaria und Typhus in eigenartiger Weise „summieren" oder „mischen" und dadurch zur Entstehung einer ganzen Reihe von eigenartigen Krankheitsbildern führen sollen. Gestützt auf Beobachtungen von Krankheitsfällen, die mit mikroskopischen und bakteriologischen Untersuchungsmethoden einwandfrei geklärt worden sind, haben wir zeigen können, daß diese Mischinfektionen nur die oben aufgeführten gut gegeneinander abgrenzbaren Verlaufsarten aufzuweisen haben.

Eine ausführlichere Darstellung derselben haben wir in unserer unter gleichem Titel im Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene Bd. 23 erschienenen Arbeit gegeben, in der auch Fieberkurven abgedruckt sind und die Literatur eingehend besprochen wird.

Zur Behandlung infektiöser Krankheiten der Luftwege.

Von

Dr. **Oswald Meyer,** Kinderarzt in Berlin-Schöneberg.

Die therapeutischen Ausführungen Klugs[1]) über Grippe geben mir Veranlassung, meine Erfahrungen und Anschauungen über Behandlung der in den oberen Luftwegen lokalisierten oder von dort ausgehenden Krankheiten, örtlichen wie allgemeinen, zur Diskussion zu stellen. Durch einen in meiner früheren Poliklinik beschäftigten Kollegen auf ein Präparat zur Rachenbehandlung des Keuchhustens aufmerksam gemacht, das von G. Bradt[2]) angegeben ist, habe ich seit Jahren mit Pinselungen des Nasenrachenraums (am besten mit Playfairscher Sonde) die besten Erfahrungen gemacht und möchte behaupten, daß bei energisch durchgeführter Behandlung des Nasenrachenraums (was freilich bei ängstlichen oder lässigen Müttern nicht selten auf Schwierigkeiten stößt) kein Keuchhusten nach der Erkennung länger als 1 bis 2 bis höchstens 4 Wochen zu dauern braucht[3]). Voraussetzung ist freilich eine frühzeitige Erkennung, eine Behandlung, ehe die Erreger von ihrem Ausgangspunkt, den man wohl im Rachen beziehungsweise im Nasenrachenraum suchen darf, sich über die Schleimhaut der Bronchen und Bronchien ausgebreitet haben. Zu berücksichtigen ist ferner die „nervöse Komponente" in der Pathologie der Krankheit, die in vielen Fällen besonderer Berücksichtigung bedarf.

Das Mittel stellt eine Kombination von Jod-Jodkalilösung mit Acid. carbol. und Glycerin dar. Mir erscheint dieser letzte Zusatz besonders wertvoll. Die — sei es desinfizierende, sei es adstringierende — Wirkung des Jods beziehungsweise der Lugollösung findet ihre Grenze in sich selbst, eben in der Gerbung der Schleimhaut, die ein tieferes Eindringen des Desinfiziens, ein Weiter- und Nachwirken verhindert. Durch den Zusatz von Glycerin wird eine Tiefenwirkung des Jods sowie der Carbolsäure (auf die man übrigens gegebenenfalls verzichten kann) gewährleistet.

Mit Recht betont Klug in dem erwähnten Aufsatz die Notwendigkeit, die Grippeerreger an ihrer Angriffsstelle zu fixieren und zu isolieren. Ob ihm das mit seinem Bolus-Kalk-Peroxyd-Schnupfpulver gelingt, will ich nicht in Frage stellen. Als mindestens gleichwertig möchte ich jedenfalls meine Methode empfehlen, die darin besteht, bei jedem, auch dem leichtesten Katarrh der oberen Luftwege diese unter die Wirkung der Jod-Carbol-Glycerinlösung zu setzen. So lasse ich bei jedem Schnupfen die Nasenschleimhaut pinseln. Der Erfolg ist naturgemäß um so rascher und nachhaltiger, je frühzeitiger die Behandlung einsetzt. Notwendig ist es ferner natürlich, daß die Pinselung tief genug erfolgt, damit alle Infektionsherde wirklich gefaßt werden. Die von den Patienten selbst beliebten Einschmierungen des Naseneingangs oder des Naseninnern in geringer Tiefe sind natürlich zwecklos. In den ersten Sitzungen wird der Arzt selbst die Pinselung der Schleimhaut vornehmen, am besten mit einem langen Watteträger, wie sie zur Austupfung bei Otitis media benutzt werden, und so tief hineingehen, wie es überhaupt möglich ist, sodaß die ganze Schleimhaut des unteren Nasenganges bis zu den Choanen energisch mit dem Medikament in Berührung gebracht werden. Empfehlenswert ist es oft, der ersten Pinselung sogleich eine zweite folgen zu lassen, namentlich, wenn die Schleimbildung sehr reichlich ist und man den Eindruck hat, daß das Medikament von der Berührung mit der Schleimhaut durch Schleimschichten getrennt wird. — Treten keine erheblichen Reizzustände auf, zu denen ich freilich Augentränen, Niesen und Klagen verzogener Kinder nicht rechne, so

[1]) M. Kl. 1919, Nr. 26.

[2]) Ther. d. Gegenw., Juli 1910.

[3]) Eine ganz wesentliche Verkürzung des Keuchhustens habe ich neuerdings durch Kombination der Nasenrachenbehandlung mit Strahlenbehandlung mittels der Siemens-Aureollampe (Hochgebirgssonnenspektrum) erzielt.

pinselt man zweimal, oder in leichteren Fällen einmal täglich. Jedenfalls Tag für Tag — es dauert gewöhnlich nicht viele Tage. Vernünftigen Patienten oder Eltern kann man bald die weitere Behandlung überlassen, am besten ist es freilich, der Arzt behält die Behandlung in der Hand.

Auf diese Weise ist es mir gelungen, eine ganze Reihe beginnender Katarrhe zum sofortigen Verschwinden, bereits bestehende zum raschen Abheilen zu bringen. Eine Reihe subakuter oder chronischer Zustände blieben unbeeinflußt, nur aber solche, wo ich selbst nicht mehr als ein- oder zweimal die Pinselung vornehmen konnte, sie dann den Angehörigen der kindlichen Patienten überlassen mußte.

Diese wenig oder gar nicht beeinflußten Fälle waren überdies wohl stets weniger Katarrhe der Nasenschleimhaut als Entzündungsvorgänge im Retropharynx, Entzündungen der Rachenmandel. Die Häufigkeit von Entzündungen der Rachenmandel beziehungsweise der adenoiden Vegetationen ist noch immer nicht genügend bekannt. Ganz gewiß gilt dies für die akuten Erkrankungen. Noch immer gibt es selbst erfahrene und pädiatrisch geschulte Kollegen, die die akute hochfieberhafte Adenoiditis nicht kennen und der Diagnose mit Unglauben und Ablehnung begegnen, wenn man einen scheinbaren Typhus oder eine Meningitis oder eine beginnende akut fieberhafte Tuberkulose auf einen das Leben im allgemeinen nicht bedrohenden Entzündungsprozeß im Nasenrachenraum zurückführt. Noch immer auch gibt es Ärzte (und natürlich erst recht Patienten), die die subakuten und chronischen Katarrhe der Rachenmandel vernachlässigen, wenn diese nicht so augenfällig sind, daß die operative Entfernung dringlich wird. Bei dieser Gelegenheit möchte ich daran erinnern, daß ebenso wie chronische Bronchitiden und Asthma auch Fälle von chronischer Sepsis, Bakteriämie, Rheumatismus, Endocarditis lenta und so fort, die vergeblich mit Quetschungen, Ausschälungen und ähnlichem mehr der Gaumentonsillen behandelt wurden, auf einen chronischen Entzündungsprozeß im Nasenrachenraum zurückgehen, ein Prozeß, der freilich zu geringfügig ist, um zur operativen Behandlung aufzufordern.

Es ist klar, daß in allen solchen Fällen die Behandlung der Nasenschleimhaut nicht erfolgreich sein kann. So bin ich denn mit bestem Erfolge zur direkten Behandlung des Nasenrachenraums geschritten, die ich mit Playfairsonde oder gebogener Pinzette in jedem Alter, auch im Säuglingsalter, ohne Schwierigkeiten vornehme, neben der selbstverständlich nicht vernachlässigten Behandlung des Rachens selbst.

Behandelt werden in erster Linie jene ebenso häufigen wie langwierigen Fälle von chronischem „Rachenkatarrh", mit und ohne begleitende Bronchitis, die auf alle interne Medikation, auf Gurgelungen, Schlucken von allen möglichen desinfizierenden Pastillen, Tabletten, Dragées und anderem mehr nicht besser reagieren als auf feuchte und trockene Inhalationen und auch gegen Rachenpinselungen refraktär sind, Fälle, die so lange die Eltern als tuberkuloseverdächtig geängstet haben und oft genug als Skrofulose und „Lungenspitzenkatarrh" gelten.

Behandelt wurden ferner neben akuten auch chronische Entzündungen der adenoiden Wucherungen, Wucherungen, die unbedingt zu operieren waren, wo aber die Operation zunächst unterbleiben mußte, weil die Rachenmandel mit Infektionsmaterial überladen war und die Operation eine Ausbreitung der Entzündung zur Folge gehabt hätte. Hier besorgte die Pinselung eine Reinigung des Nasenrachenraumes und machte die adenoiden Vegetationen operationsreif. Behandelt wurden ferner Rezidive von Adenoiden nach der Operation.

Insbesondere aber hatte ich gute Erfolge bei akuten Infektionen, die unter dem Sammelnamen „Grippe" laufen und die, rechtzeitig in Behandlung genommen, meist nach wenigen Pinselungen zurückgingen. Dies ist das Gebiet, für das ich die direkte Behandlung des Nasenrachenraumes ganz besonders empfehlen möchte: die Bekämpfung all jener „Erkältungskrankheiten", all jener akuten Infektionen, die in den oberen Luftwegen beginnen und die so häufig epidemischen Charakter gewinnen („grippale Infektionen"). Die aktive direkte Behandlung des Nasenrachenraums sei deshalb insbesondere den Ärzten dringend empfohlen, die größere Menschenmengen ärztlich oder hygienisch zu versorgen haben, Militärärzte, Fabrikärzte und andere mehr. Bei Ausbruch einer Grippeepidemie möge der Militärarzt bei jedem leichtest Verdächtigen sofort und täglich die Schleimhaut des Rachens, des Nasenrachenraumes und der Nase mit der Pinselung behandeln. Das gleiche gilt für jede andere Anhäufung von Menschen. Es gilt vor allem für die Säuglings- und Kinderheime. Hier ist, so hoffe ich, die Pinselung berufen, die so häufigen „grippalen Infektionen" mit ihrer starken Beeinträchtigung der Ernährungserfolge einzuschränken beziehungsweise zu unterdrücken samt ihren Folgeerscheinungen, den Pneumonien und Todesfällen. Im Beginn der Erkrankung, bei der ersten Fiebersteigerung, beim leichtesten Schnupfen angewandt, gibt die Pinselung die Hoffnung, die Erkrankung und damit die Epidemie zu ersticken. Ob prophylaktische Pinselungen von Wert sind, möchte ich weiteren Versuchen überlassen. Ein Feld hat die Anwendung der Lösung wohl bei der Bekämpfung der Diphtheriebacillenträger.

Ich habe absichtlich vermieden, eine Rezeptvorschrift zu geben und möchte auch jetzt nur unter Vorbehalt das ursprüngliche Rezept mitteilen. Ich betone ausdrücklich, daß je nach Lage des Falles, nach dem Grade und Zeitpunkt der Erkrankung, je nach Konstitution und Alter des Erkrankten und endlich je nach Geschmack des Verschreibenden die Rezeptur geändert werden kann und soll. Statt des:

Jodi puri	
Acid. carbol. aa . . .	0,5
Kali jodati	1,5
Glycerin	15,0
Aqua dest. ad . . .	100,0

kann eine schwächere Carbol- oder auch Jodkonzentration gewählt werden, kann das Carbol ganz weggelassen werden (es scheint manchmal die Ursache von Reizzuständen zu sein). Es kann der Glycerinzusatz bei flüssigen oder trockenen Katarrhen, bei spröder und empfindlicher Schleimhaut gesteigert oder vermindert werden. Es können auch neue Zusammenstellungen gefunden werden. Adrenalinzusatz hat mir in einigen Fällen gute Dienste getan. Auch Argentum (bei Keuchhusten bewährt und empfohlen) und Adrenalin-Cocainpinselungen für sich mögen ihre Liebhaber finden. Das ausgezeichnete Schnupfenmittel Supradroserin mag im Nasenrachenraum ähnlich gute Wirkungen haben wie in der Nase.

Ein Allheilmittel ist die Jodglycerinlösung nicht. Manche Schleimhaut verträgt sie vielleicht nicht, dann suche man ein anderes Präparat oder eine andere Zusammensetzung. Worauf ich hinweisen wollte, ist die direkte, örtliche Behandlung des Nasenrachenraums bei akuten Infektionen.

Zum Schluß möchte ich noch einmal darauf hinweisen, daß die Pinselung mittels der genannten Lösung vielleicht eine Zukunft in der Bekämpfung der Diphtheriebacillenträger hat. Die durch das Glycerin bedingte Tiefenwirkung des Desinfiziens läßt einen Erfolg erhoffen. Ich selbst bin, bei kleinem Material, mit Versuchen darüber beschäftigt.

Über einen Fall von hämorrhagischem Hodeninfarkt.

Von

Dr. **J. J. Stutzin**, Berlin,

Facharzt für Urologie und Chirurgie.

Die Seltenheit und Eigentümlichkeit dieses Falles rechtfertigt seine Einzeldarstellung.

Es handelt sich um einen mir von Prof. Felix Pinkus (Berlin) überwiesenen Patienten, Dr. X. Y., 44 Jahre alt, Chemiker. Vor 19 Jahren zog er sich eine gonorrhoische Infektion zu und im Verlauf derselben eine Prostatitis. Er hat seitdem dauernd Beschwerden seitens der Vorsteherdrüse. Prof. Pinkus teilt mit, daß er selbst während einer 3½ jährigen Beobachtung zwei solcher Attacken (von Prostatitis) gesehen habe, und zwar am 2. August 1916 und am 31. Mai 1919. Sie dauerten monatelang, die letztere ist noch nicht abgelaufen. Vor 2½ Jahren erneute gonorrhoische Infektion, die aber schnell abheilte. Anfang Juli dieses Jahres entstand spontan eine linksseitige Nebenhodenentzündung, acht Tage später auch eine rechtsseitige. Während rechts der Prozeß zum Stillstand kam, nahm die linksseitige Scrotalhälfte an Umfang stetig zu. „Von Gonorrhöe, Lues, Tuberkulose nichts nachweisbar" (Pinkus). Untersuchungsbefund am 20. August 1919: Die rechte Epididymitis ist vergrößert und zeigt besonders im Schwanzteil derbe anscheinend fibröse Einlagerungen, rechter Hoden von normaler Größe und gut abgrenzbar. Die linksseitige Hodenhälfte etwa gänseeigroß, der Nebenhode ist mit Sicherheit nicht durchzufühlen, der obere Teil der Geschwulst ist transparent. Es wird eine Hydrocele angenommen, die Annahme wird durch Punktion bestätigt. Das Punktat ist nicht wie gewöhnlich hellgelb und durchsichtig, sondern gelblich trüb (Sediment enthält zahlreiche Leukocyten). — Die Untersuchung

der Prostata ergibt ein verkleinertes, aber derbes Gebilde mit einer harten knötchenartigen Einlagerung in der linken Hälfte. In der Harnröhre befindet sich in der Höhe der Pars bulbosa eine Striktur mittleren Kalibers. Der Morgentropfen ist fast rein eitrig.

Am 29. August wird in Lokalanästhesie die Hydrocele operiert. Nach Eröffnung des Sackes entleert sich etwa 150 ccm Flüssigkeit von gleicher Beschaffenheit wie das eben beschriebene Punktat. Die Vaginalis ist stark entzündlich verändert. Auch die Oberfläche des Hodens zeigt an verschiedenen Stellen entzündliche Auflagerungen. Der Hode selbst ist um ein Vielfaches vergrößert und prall gespannt. Er wird incidiert, stark injizierte Hodensubstanz quillt hervor. Aus der Tiefe derselben kommen schwärzlich gefärbte Koagula zum Vorschein. Die Ausräumung derselben ergibt eine Menge von gut zwei Eßlöffel übelriechendem schwarzbraunen Gerinnsel. Drainage des Hodens, Abtragung eines größeren Stückes der Vaginalis und knappe Vernähung derselben um den Testikel (Kochersche Methode). — Der Verlauf war durchaus günstig, die Wunde schloß sich schnell, die starken Beschwerden ließen vollkommen nach, Patient kann ungestört seinem Beruf nachgehen.

Die Frage nach der Ursache der intratestikulären Blutung ist nicht leicht zu beantworten. Hämorrhagien in der Hodensubstanz sind bisher im Verlauf einer Urethralinfektion meines Wissens nicht beobachtet worden. Eine traumatische Ursache ist wohl auszuschließen, da der sehr intelligente und sich scharf beobachtende Patient ein vorhergegangenes Trauma absolut in Abrede stellt. Nach Rücksprache mit Herrn Prof. Bender, Prosektor des Krankenhauses Moabit, können zwei Möglichkeiten angenommen werden, entweder eine von der Epididymitis ausgehende Blutung mit Verdrängung der Hodensubstanz oder ein Infarkt innerhalb derselben. Die erste Annahme trifft für diesen Fall nicht zu, da erst nach Eröffnung der Albuginea und Incision durch die Hodensubstanz der mit blutigem Gerinnsel gefüllte Herd entdeckt worden ist. Es dürfte sich also um einen hämorrhagischen Infarkt handeln. Die Zersetzungserscheinungen sprechen für den Hinzutritt einer Infektion.

Soweit ich mich literarisch orientieren konnte, habe ich einen analogen Fall im Verlauf einer Urethritis gonorrhoica nicht auffinden können. Jedenfalls zeigt auch dieser Fall, wie notwendig es unter Umständen ist, die gonorrhoischen Folgeerscheinungen chirurgisch anzugehen.

Aus der Praxis für die Praxis.

Für den jungen Praktiker.

Ratschläge aus der Geburtshilfe.

Von

Dr. **Fuhrmann**, Hebammen-Lehranstalt, Köln.

(Fortsetzung aus Nr. 49.)

Die Gonorrhöe[1]).

Daß es mit der weiblichen Gonorrhöe gegenüber der männlichen eine besondere Bewandtnis hat, geht schon daraus hervor, daß es gilt, Ausfluß aus den weiblichen Genitalien als gonorrhoischen zu erkennen und ihn zu unterscheiden von der Absonderung nichtspecitischen, harmloseren, „katarrhalischen“ Charakters. Dem Ausfluß an sich kann man seinen Charakter keineswegs ansehen. Wenn der Arzt den Ausfluß einer männlichen Harnröhre, sei er dick, rahmig eitrig oder sei er dünnflüssig, wäßrig, als Tripper bezeichnet, so wird er 99mal unter 100 recht haben, weil eine entzündliche Erkrankung der männlichen Harnröhrenschleimhaut in den allermeisten Fällen eben durch Gonorrhöe bewirkt wird. Anders bei der Frau. Bau und Funktion des weiblichen Geschlechtsapparats gefährden die Schleimhaut in viel höherem Maße; schon der ungetrübte Ablauf der physiologischen Tätigkeit der Schleimhaut beim Monats- und Wochenfluß (Menses und Puerperium) öffnen den Spaltpilzen sozusagen Tür und Tor. Kein Wunder, wenn die meisten Frauen, die mehrere Wochenbette durchgemacht haben, ihren Ausfluß haben und diesen Zustand als selbstverständlich hinnehmen. Da, wie gesagt, der schleimigen oder eitrigen Aussonderung der Charakter nicht anzusehen ist, so kam es, daß man, wie Bumm sagt, „vielfach die Diagnose nach den Verhältnissen einzurichten pflegte und den Ausfluß bei einer öffentlichen Dirne als Tripper, den Ausfluß bei einer anständigen Frau als Katarrh ansprach“. Neißer schuf hier Wandel durch die Entdeckung des Gonokokkus im Jahre 1879.

Seitdem hat der Arzt es in der Hand, sich über die Art des Ausflusses bei der Frau Sicherheit zu verschaffen, und seitdem hat sich unsere Stellung den Kranken gegenüber bedeutend gebessert, weil wir die erkannte Gonorrhöe der Heilung zuführen und die gonorrhoische Wochenbetterkrankung, wenn sie auch noch so bös aussieht, ja selbst wenn das Bauchfett in toto mit einbezogen ist, quoad vitam als harmlos erklären können. Voraussetzung: Nachweis des Gonokokkus. Glücklicherweise ist die Darstellung des Trippererregers sehr einfach und man wird sich des Vorteils, Klarheit in das Krankheitsbild zu bringen, auf keinen Fall freiwillig begeben. Eine Unzahl verschleppter, von Arzt zu Arzt wandernder weiblicher Kranker mit Ausfluß entpuppen sich als gonorrhoisch, und die verzweifelt hin- und hertappende Behandlung gewinnt im Augenblick sicheren Boden.

Freilich muß man es sich nicht verdrießen lassen, jeden Ausfluß zu untersuchen, auch als Landarzt. Als Noeggerath im Jahre 1872 in seinem aufsehenerregenden Buche[2]) schrieb, daß in New York unter 1000 verheirateten Männern 800 tripperkrank seien, 720 davon nicht geheilt würden, ihre Frauen ansteckten und daß so von fünf Frauen mindestens drei gonorrhoisch seien, waren diese Zahlen übertrieben, heute sind sie richtig, auch auf dem Lande.

Um die Eigentümlichkeiten des weiblichen Trippers leicht einzusehen, muß man wissen, daß der Gonokokkus das zarte Epithel bevorzugt, also das Cylinderepithel; auf Plattenepithel siedelt er sich nur an, solange es jung, das heißt zart ist. Plattenepithel liegt im weiblichen Urogenitaltraktus nur innerhalb der Scheide [einschließlich Scheideneingang, Vulva[1])]; auf allen übrigen Schleimhäuten: Harnröhre, Cervix, Uterus, Tuben, Ovarien und Bauchfell liegt Cylinderauskleidung. Tatsächlich erkranken alle Schleimhäute der weiblichen Geschlechtsteile mit Ausnahme der derb ausgekleideten Scheide an Gonorrhöe; hier gilt allerdings wieder eine Ausnahme: die Scheide von Kindern. Obwohl also die Übertragung und Niederlegung des Gonokokkus in die Scheide (beim Beischlaf) stattfindet, erkrankt bei der Frau nicht der Ort der Einimpfung, sondern zuerst (wie beim Manne) die Harnröhre: teils auch wohl durch direkte Aufimpfung vom Penis weg, größtenteils aber durch Überwanderung von der Scheide her. Von der Scheide her wandert der Erreger auch in die Cervix; Blase und höhere Harnwege erkranken nicht. Und dabei bleibt es häufig: Lokalisation des Trippers in Harnröhre und Halskanal. Und dabei würde es wohl auch bleiben, wenn die Menstruation nicht wäre und das Wochenbett. Diese beiden physiologischen Abläufe der weiblichen Geschlechtsteile verursachen die bösesten Erkrankungen an Gonorrhöe, insofern, als während derselben der Schutzverschluß — der innere Muttermund hält als solcher die Gebärmutterhöhle keimfrei — geöffnet ist und Durch- und Aufwanderung der Trippererreger gestattet. Die Folge ist, wenn die Frau keine Puerpera ist, eine Endometritis gonorrhoica oder eine Metro-Endometritis gonorrhoica; wenn die Befallene aber im Wochenbett ist, so erleben wir ein gonorrhoisches Wochenbettfieber (Endometritis puerperalis gonorrhoica) oder finden (schon acht Tage nach der Entbindung, manchmal erst nach Wochen, Monaten, ja nach Jahren) Eileiteranschwellungen, die Gonorrhöeeiter enthalten (Pyosalpingitis gonorrhoica) oder eine umschriebene Beckenbauchfellentzündung um die abdominelle Tubenmündung herum (Pelvioperitonitis gonorrhoica) oder eine allgemeine Bauchfellentzündung (Peritonitis gonorrhoica) oder endlich eine Vergesellschaftung zweier, mehrerer oder aller dieser Erkrankungen[2]). Keiner dieser Zustände ist lebensgefährlich, aber sie verurteilen die Trägerin zu jahre-, ja lebenslangem Siechtum und machen aus einer blühenden Frau einen welken Krüppel.

[1]) γόνος = Samen, ῥέω = fließe, also Samenfluß.

[2]) Noeggerath, Die latente Gonorrhöe im weiblichen Geschlecht. Bonn 1872. Noeggerath stellt die Diagnose noch ohne Kenntnis des Gonokokkus, was ja, wie oben gesagt, bei Männern keine erheblichen Irrtümer gibt.

[1]) Vulva = Hülle; eigentlich nur derjenige Teil der äußeren weiblichen Geschlechtsorgane, welche man bei geschlossener Schamspalte sieht, also: Mons pubis und Labia maiora; das Wort wird aber auch gebraucht für den Gesamtabschnitt, der außerhalb des Hymens liegt. Vestibulum (= Vorhof) vaginae ist der zwischen den kleinen Schamlippen gelegene Raum.

[2]) Der Eierstock an sich scheint specifisch gonorrhoisch nicht zu erkranken; aber er beteiligt sich durch Verklebungen mit seiner Umgebung, z. B. mit dem Wurmfortsatz, so eine Appendicitis vortäuschend.

Eine besondere Eigentümlichkeit der weiblichen Gonorrhöe bedarf der besonderen Erwähnung; das ist die gonorrhoische Erkrankung der Bartholinschen[1]) Drüsen, doppelseitig, seltener einseitig, mit Vorliebe abscedierend, sowie der Paraurethraldrüsen[2]), die in gleicher Weise erkranken; die spitzen Kondylome[3]) sind — ohne Gonokokkenbefund anderwärts — nicht beweisend für Gonorrhöe, haben aber doch allermeistens — neben Unsauberkeit — ihren Ursprung in Gonorrhöe, besonders gern bei Schwangeren; dasselbe gilt für die „Reibeisenscheide", die Kolpitis granulosa. Tripperkranke Gebärende können den Gonokokkus übertragen sowohl auf die Augenbindehaut (Conjunctivitis gonorrhoica sive Blennorrhoe[4]) neonatorum) als auch auf die kindliche Scheide, während des Geburtsaktes oder später. Die Vulvovaginitis infantum entsteht auch durch Wäscheübertragung (Stuprum!).

Die Darstellung des Gonokokkus ist auch für den Praktiker auf dem Lande einfach. Das entnommene (siehe unten) Material wird auf den Objektträger dünn verstrichen, durch Anwärmen über der Spiritusflamme (oder auf der Ofenplatte) getrocknet und fixiert und mit Methylenblau gefärbt.

Die Färbung: In ein Reagensglas voll destillierten (oder auch gewöhnlichen) Wassers gibt man ein bis zwei Tropfen Methylenblaulösung[5]), mischt, und bedeckt dann den Objektträger mit solcher Mischung. Nach einer Minute gießt man ab, trocknet mit Filtrierpapier sorgfältig, sodaß keine Spur Feuchtigkeit mehr zurückbleibt, bringt ein Tröpfchen Cedernöl auf das Glas und stellt die Immersionslinse ein. Betrachtung bei Tageslicht mit ganz geöffneter Irisblende, Plan- (nicht Konvex-) Spiegel und ganz an den Objekttisch herangeschraubtem Beleuchtungsapparat bei eingesetztem Kondensor; bei künstlichem Licht, Quelle näher als 6 m, sei die Anordnung die gleiche, aber der Abbésche Beleuchtungsapparat wird so weit herabgeschraubt, daß man ein Bild der Lichtquelle in der Objektivlinse erhält. Schwachvergrößernde, das heißt lichtstarke Okulare benutzen (niedere Nummern).

So behandeltes gonorrhoisches Sekret zeigt dann nicht nur die kaffeebohnen- oder semmelähnlichen blauen Kokken, sondern läßt sogar einen Schluß zu auf das Stadium der Erkrankung. Nämlich akuter Tripper zeigt die Gonokokken innerhalb der Eiterzelle, intracellulär, chronischer Tripper, in Häufchen extracellulär.

Dies Verfahren gibt in der Mehrzahl der Fälle die gesuchte Aufklärung. Aber man muß die unbequeme Wahrheit kennen, daß es manchmal im Zweifel läßt.

Einmal gibt es in der Urethra Doppelkokken, die nach Form und Lagerung sich wie Gonokokken verhalten, ohne es zu sein. Glücklicherweise sind sie grampositiv[6]). Zum andern gedeihen auch in der Scheide und im Mastdarm (von wo aus leicht in die Scheide geratend) Doppelkokken, die sich auch färberisch nicht mehr vom Gonokokkus unterscheiden lassen, das heißt auch gramnegativ sind. Um in diesen selteneren, schwierig zu entscheidenden Fällen zur Gewißheit und zur Richtschnur für die Behandlung zu kommen, muß man abgenommenes Material (recht feucht, da der Neißerkokkus gegen Austrocknung sehr empfindlich) an eine bakteriologische Anstalt zwecks Kulturverfahren (auf Blut- oder Ascitesagar) einsenden. Man ersucht die Anstalt um Zusendung eigens gefertigter Abnahme- und Senderöhrchen.

Das mikroskopische Bild findet man selten oder nie so klar und undeutig, wie man es von Kursen her in Erinnerung hat oder in Büchern sieht, weil zu Lehrzwecken meist Ausstriche aus Gonokokkenkulturen gebracht werden; Praxisbilder zeigen ein Sammelsurium von Keimen, eine „Mischinfektion"; schadet nichts: das Ausschlaggebende für Diagnose, Therapie und Prognose ist der Gonokokkus.

Die Behandlung der Gonorrhöe des Weibes braucht sich hinsichtlich der Medikamente nicht zu unterscheiden von derjenigen des Mannes. Das ist für den Landarzt ein Vorteil und er fährt dabei nicht schlechter als der Facharzt für Geschlechtskrankheiten. Zumal die Behandlung der Gonorrhöe Schwangerer ist einfach, weil sich besondere und eingreifende Maßnahmen durch den Zustand der Kranken von selbst verbieten.

Mit Sitzbädern kann man auskommen; je nach der Heftigkeit der Erscheinungen (Ausfluß grüngelben Eiters, Brennen, Jucken, Wundgefühl) tägliches oder selteneres, eine halbe bis eine Stunde dauerndes, 35° warmes Sitzbad mit Zusatz einer Handvoll Kamillen oder Viehsalz; nachträgliche sorgfältige Abtrocknung und Einfettung mit aufgekochtem Olivenöl (Fett läßt sich zu schwer keimfrei machen!).

Scheint eine specifische Behandlung erwünscht, so kann es sich nur um Scheidenspülungen handeln; von Scheidenspülungen, die sich die Frauen zu kurativen Zwecken selbst verabfolgen, halte ich nichts und bei Schwangeren sind sie geradezu gefährlich. Sie zeigen einen Weg, der zu leicht auf einen Abweg führen kann. Man lasse sie zweimal wöchentlich in die Sprechstunde kommen oder spüle in der Wohnung auf dem Querbett mit 2 l (Irrigator, Schlauch und Rohr zu Hause ausgekocht und in sterilem Leinwandsäckchen mitgeführt) 0,5- bis 2%iger Protargol[1])-Lösung unter geringem Druck, körperwarm die Scheide, den Scheideneingang, die Harnröhrenmündung. Die Technik der Scheidenspülung verläuft so, daß die mit Protargollösung angefüllte Scheide mittels der Labien für kurze Zeit verschlossen wird; ablaufen lassen, wieder füllen usf. Eleganter ist die Entfaltung mittels Plattenspeculis (die vordere Platte hält die Patientin, der Irrigator ist an der Wand befestigt) oder durch Röhrenspeculum.

Zum Schluß der Prozedur kann man in die Harnröhre ein Protargolstäbchen (6%ig) (Apotheker Windrath, Hamburg; Noffke & Co., Berlin, Yorkstraße) einschieben und dort belassen. Scheidendrüsenabscesse behandelt man chirurgisch. (Schluß folgt.)

---

[1]) Nicht Bartholinische Drüsen; der Ausführungsgang mündet an der Innenseite der kleinen Schamlippe, etwa an der Grenze zwischen mittlerem und hinterem Drittel, und zwar an der Außenseite der Carunculae hymenales. Die Drüsen heißen auch Glandulae vestibulares maiores zum Unterschied von den[2]) Glandulae vestibulares minores, deren Ausführungsgänge, auch je in der Einzahl, beiderseits neben der Harnröhre ausmünden. Gewöhnlich heißen sie deswegen Paraurethraldrüsen.

[3]) κόνδος = rund; κόνδυλος = Gelenkkopf.

[4]) βλέννα = Schleim.

[5]) Methylenblaulösung bereitet man sich, indem in ein braunes Glas voll absoluten Alkohol so viel des blauen Pulvers geschüttet wird, daß sich nicht alles löst, sondern ein Überschuß davon am Boden bleibt. Diese Stammlösung ist unbegrenzt haltbar. Bequemer und nicht teuerer kommt man weg, wenn man die fertige Stammlösung bezieht von Dr. Grüblers Laboratorium in Leipzig.

[6]) Die Gramsche Färbung ist leider umständlicher und verläuft wie folgt:

1. Färbung mit Anilinwassergentianaviolettlösung (jedesmal frisch bereitet) zwei Minuten, wenn möglich unter Erwärmung.
   Bereitung: Die Kuppe eines Reagenzglases gefüllt mit Anilinöl; darüber drei Viertel des Glases mit Wasser gefüllt, schütteln, durch angefeuchtetes Filtrierpapier so lange laufen lassen, bis Öltröpfchen nicht mehr sichtbar sind; dazugießen eine Reagenzglaskuppe voll Gentianaviolettlösung (bei Dr. Grübler, Leipzig) „bis zur beginnenden Häutchenbildung".
2. Trocknen zwischen Filtrierpapier.
3. Mit Jodjodkalilösung bedecken ein bis zwei Minuten (Jod 1,0, Jodkali 2,0, Aqua destillata 300,0).
4. Mit absolutem Alkohol bespülen, bis keine Farbstoffwolken mehr abgehen, zirka 20 Sekunden.
5. Nachfärben in Carbolfuchsin (1 : 4).
6. Wasserspülen, trocknen.

Um sich den Begriff „grampositiv" und gramnegativ" ein für allemal klarzumachen, muß man wissen: die Färbung mit 1. bis 3. färbt das ganze Präparat (Bakterien, Leukocyten, Epithelien, alle Kerne, nur nicht Erythrocyten) dunkelblau. Die Behandlung mit 4. absolutem Alkohol entfärbt das ganze Präparat wieder; aber die grampositiven Bakterien haben den blauen Farbstoff behalten; die gramnegativen haben ihn abgegeben. Färbt man jetzt nach mit 5, rotem Carbolfuchsin, so färbt sich alles Entfärbte rot, alles noch Gefärbte bleibt blau.

Grampositiv blau sind: Strepto-, Staphylokokken, Tuberkel-, Diphtheriebacillen; gramnegativ (rot) sind: Gonokokkus, Bacterium coli, Typhus, Cholera, Influenza.

[1]) Das Protargol (Argentum proteinicum, Albumosesilber mit 8% Silber) kann man als braungelbes, leicht in Wasser lösliches Pulver, abgewogen zu 1/2 g, in braunem Glase mit sich führen und die Lösung am Patientenbett bereiten. Dieses organische Silberpräparat ist geeigneter als das anorganische Argentum nitricum, weil letzteres mit den eiweißhaltigen Sekreten der Gewebe (Schleim, Eiter) unlösliche Verbindungen eingeht und dann nicht mehr wirkt. Das löslich bleibende Protargol und die anderen Eiweißverbindungen des Silbers (Albargin, Argentamin, Argonin, Argyrol, Largin, Sophol usw.) dringen deswegen auch in die Tiefe, zwischen die Epithelspalten.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin

Sammelreferate.

Neuere Arbeiten auf dem Gebiet der Herz- und Gefäßkrankheiten.

Von E. Edens.

Störungen der Schlagfolge des Herzens, dies an schwierigen Problemen reiche Gebiet, ist in einer ganzen Reihe neuer Veröffentlichungen bearbeitet worden. Wir wenden unsere Aufmerksamkeit zunächst den Bradykardien zu. Aus den Mitteilungen einiger bemerkenswerter Fälle von Hecht entnehme ich drei Fälle von hochgradiger Sinusbradykardie. Der erste betrifft einen 36jährigen Mann, der kein Zeichen eines Klappenfehlers, ein normales Orthodiagramm und Elektrokardiogramm darbot; er klagt seit zehn Jahren über Herzbeschwerden, die sich bei der militärischen Ausbildung steigerten. Puls im Stehen 44, im Liegen 37 Schläge. Das Elektrokardiogramm ergab eine regelrechte Schlagfolge der einzelnen Herzabschnitte, also eine Sinusbradykardie, mit respiratorischen Schwankungen. Blieb einmal der normale Reiz unter der Atemeinwirkung länger als zwei Sekunden aus, so traten einzelne ventrikuläre oder atrioventrikuläre Extrasystolen auf, einmal war auch eine Störung der Reizleitung zwischen Vorhof und Kammer festzustellen. Ein Grund für die Bradykardie ist nicht nachzuweisen. Der zweite Kranke, ein 33jähriger Mann, hatte eine Mitralinsuffizienz mit leichter Kompensationsstörung, mäßige Vergrößerung des Herzens, keine Ödeme, Puls 45 im Stehen. Im Elektrokardiogramm außer einer tiefen S-Zacke nichts Abnormes, also wieder ein Fall von Sinusbradykardie ohne besondere Ursache. Nach 1¹/₄ mg Atropin Steigerung der Pulszahl auf 60, im weiteren Verlauf akute Herzschwäche mit mächtigen Ödemen. Auf 0,6 mg Strophanthin sinkt der Puls auf 40, wird aber kräftiger. Unter Digitalis und Diuretin entwickelt sich eine starke Diurese, die Kompensation wird wieder hergestellt, dabei steigt der Puls innerhalb weniger Tage auf 80. Der Fall ist besonders deshalb interessant, weil er allen hergebrachten Regeln ins Gesicht schlägt: obwohl durch Atropin die Pulszahl auf ihre Optimalfrequenz gebracht wird, tritt eine bedrohliche Verschlechterung der Herztätigkeit ein; Digitalis senkt darauf wieder die Pulszahl unter die Norm, unter Besserung der Pulsqualität und steigert dann die Pulszahl auf 80. Eine Erklärung dieses sonderbaren Verhaltens gibt Hecht nicht, auch Referent will von hypothetischen Deutungen hier absehen, aber der Fall — das sei doch hervorgehoben — beweist einmal wieder, daß die Wirkung der Digitalis vor allem von der individuellen Einstellung des Patienten abhängt, man lernt eben bei diesem Mittel nie aus[1]). Der dritte Kranke, ein 38jähriger Mann mit Blutdrucksteigerung (176 mm Hg nach Riva-Rocci) und entsprechenden Zeichen linksseitiger Herzhypertrophie im Orthodiagramm, hatte einen Puls zwischen 52 und 40, hin und wieder stark unregelmäßig. Im Elektrokardiogramm, zum mindesten zeitweilig, eine sinusauriculäre Leitungsstörung. Nach körperlicher Anstrengung betrug die Pulszahl zwischen 50 und 60 und war regelmäßig. Atropin (1,25 mg) führte zu einer atrioventrikulären Automatie, bei der die P-Zacke bald vor, bald nach der R-Zacke auftrat (Wandern des Ursprungsreizes im Atrioventrikularknoten). Extrasystolen, ebenfalls atrioventrikulären Ursprungs, bewirkten, daß sich der normale Rhythmus wieder einstellte. Diese Hemmungswirkung von Extrasystolen ist auch im Tierexperiment von Rothberger und Winterberg beobachtet worden.

Eine Bradykardie als Folge von Stoffwechselstörungen ist uns bekannt beim Myxödem. So berichtet Aßmann über einen 20jährigen Offizier mit einem Puls von 50 Schlägen in der Minute. Bei dem Patienten war im Laufe von einigen Monaten Gedankenschwund, Abnahme der Sinnesfunktionen, besonders des Gehörs, große Müdigkeit und allgemeine Leistungsunfähigkeit aufgetreten. Objektiv fand sich gedunsenes Gesicht, wulstige Schwellung der Augenlider und Oberlippe, trockene schilfernde Haut, auffallend langsame Sprache, starke Cyanose der Ohren und Wangen, gelbliche Herzfehlerfarbe. Temperatur erniedrigt 35,2 bis 34,4, Blutdruck zwischen 95 und 100 mm Hg. Die Herztöne waren rein. Das Orthodiagramm ergab eine starke Herzverbreiterung nach rechts und links. Digitalis, Theocin und Theobromin waren ohne irgendwelchen Einfluß, dagegen führte Thyreoidin Merck (dreimal täglich 0,1 drei Wochen lang) zu einer völligen Wiederherstellung der normalen Verhältnisse: Puls 70 bis 80, Temperatur 36,5 bis 37°, Blutdruck 125 mm Hg. Das Orthodiagramm ging auf die regelrechte Größe zurück, wobei L um 3,2 cm und Tr um 4,0 cm abnahm. Vier ähnliche Beobachtungen werden von Zondek beschrieben. Es handelte sich um Männer zwischen 45 und 55 Jahren mit allen Zeichen des Myxödems. Sie zeigten ebenfalls eine erhebliche Herzvergrößerung; in dem am stärksten ausgesprochenen Falle betrug der Transversaldurchmesser 19,7 cm (normal 12,1 bis 12,9), nach achtwöchiger Thyreoidinbehandlung maß er nur noch 14 cm. Das Elektrokardiogramm zeigte vor der Behandlung kleine T-Zacke, P fehlte ganz, während nach der Behandlung ein normales Bild nachzuweisen war. Der Blutdruck lag zwischen 100 und 120 mm Hg und wurde durch das Thyreoidin nicht beeinflußt. An die Bradykardie bei der Ödemkrankheit kann hier nur erinnert werden. Eine Übersicht über die wichtigsten Arbeiten in dieser Frage findet man in der Ther. d. Gegenw. 1918, H. 1/2.

Die ventrikulären Tachykardien haben eine erhöhte praktische Bedeutung gewonnen, seitdem wir wissen, daß die extreme Form dieser Herzstörung, das sogenannte Kammerflimmern, mit Wahrscheinlichkeit den Todesfällen durch Starkstrom zugrunde liegt. Bevor wir auf diese letzte Frage eingehen, sei eine Beobachtung über Extrasystolie der Kammern besprochen, da an solchen leichteren Fällen die grundlegenden Bedingungen für eine Erregbarkeitssteigerung der Kammern und ihre Behandlung klinisch geprüft werden können, während bei Starkstromunfällen der schnelle Tod bis jetzt immer der ärztlichen Tätigkeit zuvorgekommen ist. Über einen Fall von ventrikulärer Extrasystolie mit paroxysmalen Anfällen von Kammerautomatie und deren therapeutische Beeinflussung berichten Hecht und Zweig. Bei einem 36jährigen Bauern, der eine geringe Vergrößerung des Herzens nach links ohne Klappenfehler und Blutdruckerhöhung hatte, wurden über dem Herzen und am Puls Zwillings- und Drillingsschläge (Bigeminie und Trigeminie) abwechselnd mit größeren Gruppen von regelmäßigen rascheren (115 in der Minute) Schlägen beobachtet. Das Elektrokardiogramm zeigte, daß die Bigeminie und Trigeminie durch eine oder zwei ventrikuläre Extrasystolen nach jeder rechtläufigen Systole hervorgerufen wurden; die Gruppen von raschen Schlägen beruhten auf gehäuften ventrikulären Extrasystolen. Alle Extrasystolen boten den linksseitigen, apikalen Typus, jedoch unterschied sich bei der Trigeminie die erste von der zweiten Extrasystole durch eine geringe, aber konstante Abweichung der Form; bei der ventrikulären Tachykardie herrschte dasselbe Bild, da hier rechtläufige Systolen fehlten, so fand also ein Alternieren der Formen statt. Nach dem Vorschlage von Kaufmann erhielt der Kranke Physostigmin mit Strophanthus nach folgender Formel: R. Physostigmin. salicyl. 0,02, Tinct. Strophanthi 10,0, MDS. dreimal täglich zehn Tropfen, jedoch ohne rechten Erfolg. Strophanthin (0,6 mg) intravenös führte sofort zu einer länger dauernden ventrikulären Tachykardie, wirkte also zweifellos ungünstig. Die günstigen Erfolge Wenckebachs mit Chinin bei Vorhofflimmern veranlaßten nun die Verfasser, 1 g Chinin. bisulfuric. in 5 ccm 10%iger NaCl-Lösung intravenös zu geben. Darauf trat sofort eine regelmäßige Sinusschlagfolge auf, wie sie vorher bei dem Patienten nie beobachtet worden war, aber schon nach 22 Minuten stellte sich wieder die alte Bigeminie ein. Hecht und Zweig glauben auf Grund dieses Falles bei schweren paroxysmalen Tachykardien einen Versuch mit 0,5 bis 1,0 Chinin intravenös empfehlen zu können. Die innere Verabreichung von Chinin blieb bei dem Patienten erfolglos.

Wenn wir jetzt zum Kammerflimmern übergehen, so beanspruchen zwei Arbeiten von Boruttau unsere Aufmerksamkeit. Die erste bringt die experimentellen Grundlagen des Problems: „Über das Kammerflimmern des überlebenden Warmblüterherzens und seine Beeinflussung. Ein Beitrag zur Rettungsfrage bei Starkstromunfällen." Daß die Mehrzahl der tödlichen Unfälle durch Starkstrom auf Herzkammerflimmern beruht, ist zuerst von Pre-

[1]) Das zeigen auch die interessanten Beobachtungen Weisers: „Über paradoxe Digitaliswirkungen" in Nr. 16 dieser Zeitschrift.

vost und Battalli angegeben worden; sie fanden auch schon, daß ein Wechselstrom von niedriger Frequenz und mittlerer Spannung und Intensität am gefährlichsten ist. Hochfrequenzströme sind ungefährlich und hochgespannte Wechselströme konnten sogar das flimmernde Herz im Tierexperiment wieder zur rhythmischen Tätigkeit zurückführen. Calcium in der Durchströmungsflüssigkeit begünstigt Kammerflimmern, Chlorkalium wirkt ihm entgegen. Da aber die Kalisalze bei stärkerer Einwirkung die Erregbarkeit des Herzens dauernd vernichten, so sind ihrer Anwendung enge Schranken gesetzt. Calciumfreie Durchströmungsflüssigkeit setzt, wie hiernach zu erwarten, die Neigung zum Kammerflimmern herab, in derselben Weise wirkt Zusatz von Barium oder Strontium. Für das Flimmern der Vorhöfe ist von Rothberger und Winterberg nachgewiesen worden, daß Vagusreizung, sei es auf elektrischem Wege oder durch Medikamente, wie Pilocarpin, Nicotin, Muscarin, Physostigmin, das Flimmern begünstigt, während vaguslähmende Mittel, wie Atropin und Curare, entgegengesetzt wirken. Da Digitalis den Vagus reizt und Coffein die Erregbarkeit des Herzens steigert, so kommen diese beiden wichtigsten Herzmittel für die Behandlung des Kammerflimmerns nicht in Betracht, obwohl Boruttau keinen wesentlichen Einfluß der beiden Medikamente auf das Kammerflimmern nachweisen konnte. Unbedingt zu verwerfen ist Adrenin (Adrenalin, Suprarenin, auch das Hypophysin gehört hierher), da dieses stark erregend auf die Kammerautomatie wirkt, und dementsprechend auch das Kammerflimmern deutlich verstärkt. Dagegen hatte einen günstigen Einfluß Durchspülung des Herzens mit campherhaltiger Lösung. In seiner zweiten Arbeit geht Boruttau auf die praktische Frage der Wiederbelebung bei Herzkammerflimmern ein, mit besonderer Rücksicht auf Narkose- und Starkstromunfälle. Nach den bisher vorliegenden Erfahrungen, die in H. E. Herings Buch über den Sekundenherztod zusammengestellt sind, ist auch der Herztod in Narkose auf Kammerflimmern zu beziehen. Dadurch gewinnt diese Erscheinung und ihre Behandlung natürlich ein gesteigertes praktisches Interesse. Die künstliche Atmung allein genügt zur Wiederbelebung nicht, wie leicht zu verstehen, da es sich um ein primäres Versagen der Herztätigkeit handelt. Die im Tierexperiment mit einem gewissen Erfolg angewandte Infusion großer Mengen Ringerlösung in die Carotis, kombiniert mit Herzmassage, ist ein kompliziertes Verfahren und bedenklich wegen der Erzeugung der gewaltigen künstlichen Plethora. Als aussichtsreichste Methode erscheint demnach noch die intrakardiale Injektion einer geeigneten Lösung mit subdiaphragmatischer Herzmassage. Boruttau empfiehlt deshalb, in den Operationssälen der in Betracht kommenden Betriebe Rettungskästen mit folgendem Inhalt bereit zu halten: Eine sterile Injektionsspritze von 20 bis 50 ccm mit 8 cm langer, dünner Hohlnadel; zugeschmolzene Glasphiolen mit je 50 ccm steriler Lösung, die 9 g Chlornatrium und 0,4 g Chlorkalium auf den Liter destillierten Wassers enthalten und durch Schütteln mit gepulvertem Campher und Filtration campher gesättigt ist. Die Injektion soll in die linke Herzkammer, und sobald wie irgend möglich erfolgen; daneben künstliche Atmung mit Sauerstoffzufuhr. Sehr viel wichtiger als diese Maßnahmen zur Wiederbelebung, die ihre Leistungsfähigkeit erst noch zu beweisen haben, ist natürlich die Verhütung des Kammerflimmerns. Bei Anwendung von Sinusströmen hat man deshalb nach Christen die Elektroden so anzulegen, daß niemals starke Stromschleifen durch das Herz gehen können. Dabei ist zu bedenken, daß die Blutbahnen, besonders die großen Gefäße, dem elektrischen Strom den geringsten Widerstand bieten, also gewissermaßen als Stromleiter dienen. Wie leicht Todesfälle gleichwohl zustande kommen können, beweist eine Beobachtung von Meinhold, der einen Herztod erlebte, als die eine Elektrode von der rechten auf die linke Wange gesetzt wurde. Bei dem zweifelhaften therapeutischen Wert des Sinusstromes wird man deshalb am besten tun, auf seine Anwendung zu verzichten.

Das Vorhofflimmern ist uns seit zehn Jahren als Grundlage des klinischen Bildes der Arhythmia perpetua eine wohlbekannte Erscheinung. Wenckebach machte als erster die Beobachtung, daß es in einzelnen Fällen durch größere Chiningaben (1 g) beseitigt werden kann. Es lag nahe, in hartnäckigen Fällen einmal die intravenöse Anwendung zu versuchen. Ein solcher Versuch liegt vor von Hecht: Zwei Fälle von Vorhofflimmern mit intravenösen Chinininjektionen behandelt (nebst Mitteilung anderer therapeutischer Versuche). Bei einem 31 jährigen Schlosser mit Herzverbreiterung (Mitralfehler?) und Stauungserscheinungen bestand grobwelliges Flimmern. Chinin innerlich (dreimal täglich 0,5 g) blieb ohne Erfolg; darauf werden intravenös 0,4, 0,8 und zuletzt 1 g gegeben. Der Puls stieg nach 0,8 auf 100, nach 1 g auf 150 Schläge, ging jedoch nach wenigen Minuten auf 60 bis 70 zurück; es trat grobwelliges Flattern des Vorhofes, aber keine regelrechte Tätigkeit ein. Strophanthin, 0,6 und 1 mg intravenös, verlangsamte die Kammertätigkeit, das Flimmern wurde vielleicht etwas kleinwelliger. Strychninum nitricum beruhigte in der Dosis von 0,25 und 0,6 mg die Vorhofstätigkeit etwas, 1 mg blieb ohne nachweisbare Wirkung. Nach 0,02 Morphium intravenös stellte sich allgemeines Übelbefinden ein, das Flimmern wurde sehr schwach und kleinwellig. Der zweite Kranke (46 Jahre alt mit Herzvergrößerung) bekam nach 1 g Chinin intravenös eine Pulsbeschleunigung von 150 Schlägen und einen Kollaps. Physostigmin mit Strophanthin innerlich gegeben hatte keine wesentliche Wirkung. Die intravenöse Chininbehandlung scheint sich danach nur für bestimmte Fälle zu eignen, wahrscheinlich für solche, bei denen das Flimmern erst kurze Zeit besteht. Im Anschluß hieran möge kurz der Wirkung intravenöser Chinininjektionen bei Malariakranken gedacht werden. Hecht und Matko haben darüber Erfahrungen gesammelt. Nach Gaben von 0,5 bis 1,2 g Chinin. bisulfuricum tritt Pulsbeschleunigung ein, die unter 13 Kranken als höchste Zahl 128 aufwies. Die P- und R-Zacke des Elektrokardiogramms nehmen an Größe zu, die T-Zacke ab. Die Venenpulsschreibung führte zu keinen sicheren Ergebnissen. Der Blutdruck sank in allen Fällen, einmal um 60 cm H_2O, dabei Schwindel, kalter Schweiß, kleiner Puls, also Kollapserscheinungen. Nach einer Viertelstunde sind die circulatorischen Erscheinungen wieder ausgeglichen. Das Orthodiagramm bot keine Veränderungen. Bessere Erfolge, was die Beseitigung des Flimmerzustandes betrifft, als mit Chinin hatte Frey mit Chinidin. Er konnte etwa in der Hälfte der Fälle das Flimmern durch dies Mittel beseitigen, jedoch pflegt die Wirkung nur vorübergehend zu sein. Die Hoffnung, durch die Beseitigung des Flimmerns auch die Kreislaufinsuffizienz, wo eine solche vorhanden war, zu beheben oder zu bessern, erfüllte sich nur in einem Fall. Bei zwei Kranken traten schwere Kollapszustände mit cerebralen Lähmungserscheinungen auf, sodaß nur durch künstliche Atmung die bedrohliche Lage überwunden werden konnte. Frey glaubt, daß es sich um eine Überempfindlichkeit der Kranken gegen Chinidin gehandelt habe; wenn aber unter 22 Fällen zwei diese abnorme Reaktion zeigten, so ist das immerhin ein so hoher Prozentsatz, daß große Vorsicht mit dem Mittel geboten ist. Als Dosis empfiehlt Frey am ersten Tage dreimal 0,2 g, und wenn diese Menge gut vertragen worden ist, an den nächsten vier Tagen fünfmal 0,2 g. Kranke mit Insuffizienzerscheinungen erhalten zunächst Digitalis; hat die Entwässerung eingesetzt, so kann man nach einer Pause von einigen Tagen versuchen, durch Chinidin die Arhythmie zu meistern. Das Wesen der Chinidinwirkung beim Vorhofflimmern sieht Frey auf Grund der Tierexperimente und klinischen Beobachtungen in einer Hemmung der Reizbildung und Reizbarkeit im Bereich der Vorhofsmuskulatur. Eine unter Chinidin auftretende Verkleinerung der T-Zacke im Elektrokardiogramm und Verlängerung der RT-Distanz soll „eine gewisse klinisch unwesentliche Hemmung der Contractionsenergie des Herzmuskels beweisen“. Wenn durch Chinidin das Flimmern beseitigt ist, so kann häufig eine Verlängerung der Überleitungszeit zwischen Vorhof und Kammer und eine atypische Form der P-Zacke beobachtet werden. Diese beiden Erscheinungen sprechen nach Frey dafür, daß beim Vorhofflimmern Schädigungen des Atrioventrikulartrichters (wegen der Leitungsverlängerung) und des Sinusknotens (die atypische Form der P-Zacke deutet auf einen anomalen Ursprung der Vorhofssystole) vorliegen. Eine willkommene Ergänzung zur Chinidintherapie des Herzens bringt eine Arbeit von G. v. Bergmann. Es gelang ihm, unter neun Fällen in sechs das Flimmern zu beseitigen, fünf davon waren alte Leute zwischen 55 und 78 Jahren. Bemerkenswert ist, daß in einigen Fällen die Regularisierung der Herztätigkeit durch Chinidin allein genügte, um schwere Dekompensationserscheinungen zu beseitigen, ein Beweis für die besonders von Wenckebach vertretene Ansicht, daß Unregelmäßigkeiten der Schlagfolge als solche die Ursache einer Kreislaufschwäche sein können. In einem der günstig beeinflußten Fälle war gleichzeitig die Anwendung von Digitalis nötig. Bei einem anderen Kranken, der auf Chinidin sein Flimmern nicht verlor, erwies sich Digitalis als überlegen. Es hatte schon vorher dem Kranken immer glänzend geholfen,

sodaß er es „trotz Abratens der Ärzte“ fast ständig nahm [1]). Die Elektrokardiogramme v. Bergmanns ergaben im Gegensatz zu den Befunden Freys keine Veränderungen der Vorhofszacken und der Überleitungszeit und nur in einem Fall eine negative Nachschwankung. v. Bergmann hält es danach für sichergestellt, daß organisch gesunde Herzen in Flimmern verfallen können und hält auch bei organisch geschädigten Herzen bis jetzt nicht den Beweis für erbracht, daß Veränderungen des Atrioventrikulartrichters Ursache des Flimmerns sind. Die Wirkung des Chinidins beruht auf einer Hemmung wohl aller Qualitäten des Herzmuskels, darunter auch der Contractionskraft. Dementsprechend nahm in zwei Fällen die Diurese ab, das Körpergewicht zu und der Puls wurde recht klein. Über die Art der Anwendung des Chinidins sagt v. Bergmann: „Pillen zu 0,1 Chinidin sulfuricum, am Vortage eine probatorische Dosis von 0,2 zwei Pillen auf einmal. Tags darauf morgens vier Pillen. Wird auch dies vertragen (die Fälle von Lähmung des Atemcentrums habe ich bisher glücklicherweise nicht gesehen), folgen am selben Tage noch zwei Dosen von 0,4. Das wird drei bis vier Tage fortgesetzt. Fehlt der Erfolg, sind keine erheblichen Nebenerscheinungen, so steige man ruhig auf dreimal 0,5, auch viermal 0,5 pro die, eventuell mit Kombination von Kalium (Kalichlorat $^{5}/_{150}$). Nach Einsetzen der Wirkung noch drei bis acht Tage Fortsetzen der Chinidinmedikation unter langsamem Heruntergehen. Sobald Extrasystolen, namentlich auriculäre, auftreten, wieder 0,4 bis 0,5 g ein- bis dreimal pro Tag. Auch größere Dosen bis zu zweimal 1 g pro die habe ich gewagt, bisher aber von einer Steigerung über 0,5 keinen weiteren Erfolg gesehen. Immerhin sollte man in Anbetracht der individuell großen Verschiedenheiten in der Wirksamkeit vor starker Variation in der Dosis nicht zurückschrecken. Wenn der Kreislauf es irgend zuläßt, möchte ich zunächst nicht zur gleichzeitigen Kombination Digitalis-Chinidin raten. Denn die Digitaliswirkung wird voraussichtlich, da sie in mancher Hinsicht antagonistisch wirkt, der Regularisierung des Rhythmus durch Chinidin entgegenwirken.“

(Schluß folgt.)

[1]) In diesem Falle hat der Patient offenbar besser daran getan, seiner eigenen Erfahrung als den — wohl von falscher Furcht vor Gewöhnung oder Kumulierung diktierten — Ratschlägen seiner Ärzte zu folgen. Wenn sich das Flimmern nicht beseitigen läßt, ist zweifellos die chronische Digitaliskur die gegebene Behandlungsmethode. Referent.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1919, Nr. 47.

Schultze (Göttingen): **Das Verbot hypnotischer Schaustellungen.** Wie in der letzten Zeit, nach der Revolution, die Kurpfuscherei zugenommen hat, so ist auch eine Zunahme im Auftreten von Laienhypnotiseuren und -magnetiseuren zu verzeichnen. Verfasser konnte einen Fall beobachten, in dem durch die Hypnose in öffentlicher Schaustellung eine schwere Gesundheitsschädigung hervorgerufen wurde, die erst acht Tage später durch ärztliche Hypnose behoben wurde. Schon 1881 beziehungsweise 1903 wurden auf Grund eines Gutachtens der Wissenschaftlichen Deputation durch einen Ministerialerlaß öffentliche Schaustellungen dieser Art verboten. Verfasser tritt für eine Erneuerung dieses Erlasses ein. Bemerkt sei, daß in den allerletzten Tagen, einer Berliner Zeitungsnotiz zufolge, einem Telepathen in Berlin durch Verfügung des Polizeipräsidiums auf Grund des Gutachtens einer ärztlichen Autorität untersagt worden ist, öffentliche Hypnosen oder Suggestionen an lebenden Personen vorzunehmen.

Rott (Berlin): **Die Bedeutung der von der Entente geforderten Milchviehablieferung für die Frischmilchversorgung der Bevölkerung, insbesondere der Säuglinge und Kinder.** In längeren, für jeden Gebildeten lesenswerten Ausführungen, die Verfasser durch zahlreiche auf amtliches Material gestützte Statistiken belegt, geht Verfasser auf die Lage ein, die sich für Deutschland aus der Ablieferung des Milchviehes laut Friedensvertrag ergeben würde. Diese Abgabe wird einen erschreckenden Niedergang der schon heute auf ein Minimum gesunkenen Milchproduktion zur Folge haben und damit die Lebensgefährdung der Kinder und Kranken in katastrophaler Weise verschärfen. In dem Vorgehen der Entente sieht Verfasser eine erneute Hungerblockade, und fordert Ärzte und Wohlfahrtsorganisationen auf, ihre Stimmen hiergegen zu erheben.

Wolffenstein (Charlottenburg): **Praktische Fragen zur Sachs-Georgi-Reaktion.** Auch bei sorgfältigster Einstellung der Extrakte können infolge anscheinend unvermeidbarer Zufälligkeiten fehlerhafte Resultate vorkommen. Bei Lues gibt die Sachs-Georgi-Reaktion früher und auch länger positiven Ausschlag als die Wassermannreaktion, ist also bei Lues überlegen. Da jedoch die Zahl der unspecifischen Reaktionen relativ hoch ist, besonders bei Ulcus molle und fieberhaften Erkrankungen, so ist der Wert der Sachs-Georgi-Reaktion jedoch der Wassermannreaktion unterlegen. Allein aus positivem Ausfall der Sachs-Georgi-Reaktion ist noch kein sicherer Schluß auf Lues zu ziehen.

Rosenthal (Budapest): **Weitere Erfahrungen über die Behandlung der Leukämie mit Tiefenbestrahlung.** In einer Reihe von Fällen von myeloider Leukämie konnte Verfasser durch einmalige Tiefenbestrahlung Erfolge erzielen. In wenigen Tagen sanken die Zahlen der Leukocyten auf die Norm oder zum mindesten in beträchtlichem Maße zurück, um erst nach Verlauf von acht bis zehn Monaten wieder zu steigen. Während dieser Zeit sind die Patienten munter und arbeitsfähig; durch eine neuerliche Tiefenbestrahlung wird eine gleich gute Wirkung von derselben Dauer hervorgerufen. Leider ist noch eine erhebliche Mortalität (12 %) festzustellen, die jedoch voraussichtlich bei Verminderung der Expositionszeit in Zukunft wird herabgesetzt werden können. Da auch diejenigen Fälle von Leukämie, die bei Arsen-, Benzol- oder anderer Behandlung keine Besserung aufwiesen, prompt auf die Tiefenbestrahlung reagierten, so kann man zurzeit diese Therapie als sehr verläßliches und energisch wirksames Verfahren bezeichnen.

Arneth (Münster i. Westf.): **Zum Verhalten des Pectoralfremitus bei der croupösen Lungenentzündung.** In längeren Ausführungen geht Verfasser auf die in jüngster Zeit zu gleichem Thema erschienene Arbeit von Zadek sowie auf die Arbeiten Wolter und Hochhaus ein, deren zum Teil abweichende Ansichten seiner Meinung nach nicht genügend begründet sind, und betont, daß auch bei lautem Bronchialatmen und Bronchophonie Abschwächung des Pectoralfremitus vorhanden sein kann. Bei der Beurteilung der Frage des Pectoralfremitus muß man von den Fällen von Lungenentzündung, die mit Exsudat einhergehen, absehen, und auch besonders auf die Einteilung in mehrere Stadien Wert legen.

Klien: **Zur Morphologie der Lymphocyten.** (Bemerkungen zu dem Aufsatz Bergels in Nr. 39 der B. kl. W.) Zu der von Bergel aufgestellten Forderung, daß in Zukunft zu klinischen Zwecken nicht nur auf die Zahl, sondern auch auf die Form der Lymphocyten zu achten sei, stellt Verfasser fest, daß er dieser Forderung in einem beschränkten Gebiet, nämlich bei der cytologischen Untersuchung der Spinalflüssigkeit, schon 1914 nachgekommen sei. Hierbei konnte Verfasser feststellen, daß bei chronischen und abklingenden Lymphocytosen häufiger und zahlreicher Färbung und Fragmentierung der Lymphocytenherde auftritt, während man bei akuten Lymphocytosen mehr Lymphocyten mit runden und schwachbuchtigen Kernen findet.

W. Lasker.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 47.

Rud. Th. v. Jaschke (Gießen): **Die Behandlung akut bedrohlicher Verletzungen der weiblichen Genitalien.** Fortbildungsvortrag.

A. Hahn und R. Offenbacher (Berlin): **Über die diagnostische Verwertung der glykämischen Reaktion.** Das Verhalten des Blutzuckers ist ein getreuer Spiegel der physiologischen und pathologischen Vorgänge des Kohlehydratstoffwechsels. Von besonderer Bedeutung ist seine Reaktion auf ein bestimmtes, sich stets gleichbleibendes Probeingestum.

Ludwig Bitter (Kiel): **Über Botulismus.** Veranlassung zu den mitgeteilten Vergiftungen waren sauer eingelegte (marinierte) Heringe und Schinken. Die Heringe waren ungenügend, nämlich nur eine Stunde, gesalzen und darauf in einer Marinade aufbewahrt, deren Essigsäurekonzentration weit hinter der gebräuchlichen zurückblieb. (Bei einem Essigsäuregehalt von 2% und darüber sind Marinaden usw. ein sicheres Hemmnis der Entwicklung des Bacillus botulinus und der Giftbildung. Auch genügend konzentrierte Salzlaken von etwa 10% schützen die in ihnen befindlichen Speisen vor der Giftigkeit durch den Bacillus mit Sicherheit.) Auch der Genuß von ranzig riechendem, teilweise erweichtem rohen Schinken verursachte typischen, ziemlich schwer verlaufenden Botulismus. Aus den erweichten Partien des Schinkens wurde der Bacillus botulinus isoliert. Zu den Ursachen der Vergiftung gehören also: Verwendung nicht genügend konzentrierter Salzlake oder Marinade, mangelhaftes Durchkochen der Konserven oder Wurstmasse, fehlerhaftes oder nicht ausreichendes Räuchern, unzweckmäßiges, vor allem zu warmes Aufbewahren der ungenügend gekochten, gebratenen oder konservierten Nahrungsmittel. Das in auf-

fällig (ranzig) riechenden und schmeckenden Speisen unter Umständen vorhandene Gift kann durch gründliches Kochen zerstört werden.

Hermann Wr. Siemens (München): **Über den Erblichkeitsbegriff, insonderheit über die Frage, ob Krankheiten vererbt werden können.** Es wird eigentlich nicht die Krankheitsdisposition, sondern nur die erbliche Anlage zur Krankheitsdisposition vererbt. Es sind eigentlich nicht bestimmte Eigenschaften, sondern die Reaktionsfähigkeiten und Reaktionsmöglichkeiten der Rasse, die „vererbt" werden. Von der Vererbung einer Krankheit an, über die Vererbung einer Krankheitsdisposition, die Vererbung einer Eigenschaft und die Vererbung eines Merkmals bis zur Vererbung einer Reaktionsweise haben wir eine Reihe von Begriffsbenennungen vor uns, über die sich diskutieren läßt. Sind wir uns aber klar darüber, was der Begriff der Erblichkeit in seinem letzten Sinne besagt, dann ist dieser Streit um Worte müßig, und wir können ruhig eine Krankheit erblich nennen, ohne dadurch jenem Begriffsabsolutismus, das heißt jenem Glauben an absolute Begriffe zu verfallen, von dem sich der Naturwissenschaftler frei halten muß.

C. Römer (Hamburg): **Pupillenveränderung bei der Veronalvergiftung.** Es handelt sich um das als Hippus bezeichnete Phänomen (rhythmische Schwankungen der Pupillenweite in der Minute). Das Symptom ist diagnostisch verwertbar. Durch das Veronal werden nämlich die Gefäßwände beeinflußt, es kommt zu periodischem Wechsel zwischen peripherischer Gefäßlähmung, Blutdrucksenkung, Pupillenerweiterung infolge von Kohlensäureüberladung der Medulla oblongata einerseits und temporärem Gefäßkrampf, Blutdrucksteigerung, wieder eintretender Reaktionsfähigkeit des Gefäßcentrums, Pupillenverengerung infolge von Erstickung andererseits. (Die Pupillen werden bekanntlich in der Narkose erst eng, in der Agone aber wieder weit.) Die mangelnde Gefäßerschlaffung bei therapeutischen Veronaldosen erklärt das Ausbleiben des Phänomens dabei, die absolute, irreparable Gefäßlähmung bei tödlichen Dosen das Verschwinden des Hippus vor dem Tode; in den dazwischenliegenden Stadien kommt es zu dem periodischen Wechsel der Gefäßweite und des Blutdruckes mit den Folgen auf die Pupillenweite.

Gaugele: **Zur Perthesschen Sehnenverpflanzung bei der Radialislähmung.** Nach dem beinahe gänzlichen Versagen der Nervenoperationen bei Radialislähmung wurde die Sehnenverpflanzung mit Recht empfohlen. In dem mitgeteilten Falle verschwand nach der Sehnenverpflanzung die vorher vorhandene komplette Entartungsreaktion wieder.

Georg Schmidt (Berlin): **Entfernung des entzündeten Wurmfortsatzes aus dem Leistenbruche und Leistenbruchradikaloperation beim Säugling.** Es wurde ohne Narkose operiert und es kam zur Heilung.

Zerñik (Wilmersdorf): **Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Geheimmittel.** Hingewiesen wird unter anderem auf Verfälschungen des Neosalvarsans und Cocainhydrochlorids. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 47.

H. Quincke-Kiel (Frankfurt a. M.): **Bewegungsübungen bei Nachbehandlung innerer Krankheiten.** Sie kommen namentlich bei Rekonvaleszenten in Betracht.

F. Lenz (München): **Die Bedeutung der statistisch ermittelten Belastung mit Blutsverwandtschaft der Eltern.** Der Prozentsatz der Verwandtenehen, der sich bei den Eltern der Träger gewisser Leiden findet, ist abhängig von der allgemeinen Häufigkeit, mit der die erblichen Anlagen zu den betreffenden Leiden in der Bevölkerung verbreitet sind.

Philipp Erlacher (Graz): **Eine neue Methode zur direkten und unmittelbaren Prüfung der faradischen Erregbarkeit gelähmter Muskeln.** Zwei feine Nähnadeln werden durch die Haut bis in den zu prüfenden Muskel in dessen Längsrichtung eingestoßen. Dann werden beide Nadeln in den faradischen Stromkreis eingeschaltet. Die hierbei zur Erregung des Muskels notwendigen Stromstärken sind verhältnismäßig gering. Bei dieser Methode zeigt sich, daß selbst solche Muskeln noch faradisch erregbar sind, und zwar mit schwachen Strömen, die nach den bisherigen Untersuchungsmethoden als faradisch unerregbar angesehen werden mußten.

Walther Schmid (Klagenfurt): **Über Kontaktinfektionen mit Paratyphus B.** Bei einer zehn Fälle betreffenden Hausepidemie trat wahrscheinlich eine durch Nahrungsmittel infizierte Bacillenausscheiderin als die primäre Infektionsquelle auf. Sämtliche Erkrankungen entstanden durch Kontaktinfektion von Mensch zu Mensch.

Felke und Curt Wetzell (Rostock): **Erfahrungen mit der Reaktion nach Sachs-Georgi.** Die Verfasser führen die Reaktion ständig neben der Wassermannschen aus zur Ergänzung dieser.

A. Schwenkenbecher (Frankfurt a. M.): **Ausgedehntes Hautemphysem bei Grippe.** Es schließt sich an eine Erkrankung der Lungen oder oberen Luftwege an. Infolge heftiger Hustenanfälle kommt es zu einem Einriß eines feinen Bronchus oder zur Berstung von Lungenalveolen. Dadurch gelangt Luft in das eröffnete Bindegewebe. Befindet sich die Ruptur in der Lunge, so kommt es zunächst zu einem interstitiellen oder auch einem subpleuralen Emphysem, das sich in der Regel den Bronchien oder unter der Pleura entlang bis zum Lungenhilus und in das Mediastinum fortsetzt. Die sich im Mediastinum sammelnde Luft tritt im Jugulum unter der Haut des Halses hervor und verbreitet sich von hier aus über einen Teil der oberen Körperhälfte (Hals, Kopf, Brust, Rücken).

Schlee (Braunschweig): **Rachitis tarda und Schlattersche Krankheit.** Bei Rachitis tarda ergab die Röntgenuntersuchung an der Tuberositas tibiae Veränderungen, die dem typischen Röntgenbild der Schlatterschen Krankheit außerordentlich ähnlich sind. Da beide Erkrankungen auch klinisch in ihrem ganzen Verlauf weitgehend übereinstimmen, liegt die Vermutung nahe, daß es sich beidemal um das gleiche Leiden handelt.

Hayo Bruns (Gelsenkirchen): **Ankylostomiasis bei mehreren aus Frankreich zurückgekehrten Kriegsgefangenen.** Alle, die aus feindlichem Gebiet zur Arbeit auf Steinkohlenbergwerken unter Tage zurückkehren, sollen zunächst auf Ankylostomumeier in den Faeces untersucht werden, ehe sie dauernd zur unterirdischen Bergarbeit zugelassen werden.

Max Schülein (Frankfurt a. M.): **Subcutane Ruptur des Biceps brachii durch direkte Gewalt.** Bei Anspannung der Beugemuskulatur des Oberarmes zeigte sich, daß der Muskel eine in der Mitte verlaufende quere Schnürfurche besitzt, die sich als harter Strang anfühlt und ihn in zwei Teile zerlegt. Man muß annehmen, daß sich der Muskel im Moment des Traumas im kontrahierten Zustande befand, denn er bietet dabei gleichsam als Polster einen Schutz für den Knochen, während er selbst der Gefahr der Ruptur in erhöhtem Maße ausgesetzt ist. Bei rechtzeitiger Diagnose des Muskelrisses kommt die sofortige Naht, bei narbig geheiltem, totalem Muskelriß aber nur die Naht nach Excision der Narbe in Betracht. F. Bruck.

Zentralblatt für Chirurgie 1919, Nr. 45.

S. Weil: **Mediastinalemphysem mit Mühlengeräusch nach Plexusanästhesie.** Bei einem jungen Mann mit Sehnenverletzung wurde der linke Schulterplexus nach Kulenkampff mit 2%iger Novocainlösung injiziert. Am nächsten Tage hörte man ein sehr lautes Geräusch mit dem Herzschlag zusammenfallend und gleichzeitig mit der Systole. Das außerordentlich auffallende Geräusch war ein vom Herzschlag ausgelöstes Luft-Flüssigkeitsgeräusch im Gefolge eines Mediastinalemphysems. Ein solches Mediastinalemphysem scheint nach der Plexusanästhesie zuweilen aufzutreten, auch ohne daß es sich durch Geräusche anzeigt.

F. Steinmann: **Zur neuesten Modifikation des Ansinnschen Hebelstreckverbandes.** Was der Hebelstreckverband nach Ansinn leistet, läßt sich einfacher durch eine einfache Nagel- oder Drahtextension erreichen. Die Anwendung des Nagels vor dem Draht hat den Vorzug, daß der Knochenkanal nicht vorgebohrt werden muß, wobei leicht eine Infektionsgefahr geschaffen wird. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1919, Nr. 45.

W. Zangemeister: **Abmeißelung der Symphysencrista behufs Erweiterung des platten Beckens.** Bei einer Mehrgebärenden mit rachitisch verengtem Becken und mit einer im oberen Teil auffallend stark vorspringenden Symphysencrista wurde die fast spitze Prominenz im letzten Monat der Schwangerschaft abgetragen. Von einem Fascienquerschnitt oberhalb der Symphysencrista wurde nach Abschiebung der Weichteile das Periost an dem vorspringenden Symphysenbuckel umschnitten und zurückgeschoben. Der vorspringende Höcker wurde mit dem Hohlmeißel abgetragen und die Knochenhaut wieder darüber vernäht. Die nach einigen Wochen einsetzende Geburt verlief ohne Schwierigkeit. Es mußte unentschieden bleiben, ob nicht auch ohne Abmeißelung eine Spontangeburt erfolgt wäre, jedoch ist durch den kleinen Eingriff ein Raumzuwachs von 8 mm an der Conj. vera erreicht worden, welcher auch späteren Schwangerschaften zugute kommt.

S. Krupp: **Klinischer Beitrag zur Kenntnis der Schwangerschaftsmyelitis und Schwangerschaftsencephalitis.** Mitteilung zweier Fälle, bei denen es das eine Mal im dritten Monat zu einer Lähmung der Kraft und des Gefühls in den Beinen kam neben

leichten Blasen- und Darmstörungen. Im zweiten Falle kam es gegen Ende der Schwangerschaft zu einem Dämmerzustand mit schwerer Hemmung. Es wurde in beiden Fällen die Wirkung von Giftstoffen angenommen und die Schwangerschaft mit gutem Erfolge für die Frauen unterbrochen. K. Bg.

Therapeutische Notizen.

In Anlehnung an die günstigen Erfahrungen mit der **Carellkur** prüfte Deist die Einwirkung eines von Salomon angegebenen diätetischen Verfahrens, bei dem an die Stelle der Milch die Kartoffeln gesetzt sind, auf kardiale und nephritische Ödeme. Die Kartoffelkur wird im allgemeinen drei Tage hintereinander gegeben und später ab und zu ein Kartoffeltag eingeschaltet. An diesen Tagen erhält der Kranke nur fünfmal 200 g in der Schale gekochte Kartoffeln, die ohne Salz genossen werden, und 100 g Fruchtsaft. Der Verfasser berichtet über vier Fälle kardialer Ödeme, die sämtlich günstig beeinflußt wurden. Bei den nephritischen Ödemen hingegen ist die Voraussetzung für den Erfolg eine gute Leistungsfähigkeit der Nieren, besonders bezüglich der Kochsalzausscheidung. (Zbl. f. inn. Med. 1919, Nr. 48.) W.

Salvarsan führt bei Rückfallfieber nach Bruno Glaserfeld (Berlin-Schöneberg) stets eine effektive Therapia sterilisans magna herbei, vorausgesetzt, daß es richtig dosiert und bei Kontraindikationen nicht angewendet wird (Kontraindikationen sind: dekompensierte Herzaffektionen; Nierenkrankheiten mit ausgeprägten Funktionsstörungen-schwerste Krankheitserscheinungen, insbesondere Ikterus, bei sehr heruntergekommenen Individuen). (D. m. W. 1919, Nr. 47.)

Zur **lokalen Behandlung mit konzentrierter Höhensonne** äußert sich Charles Widmer (Zofingen in der Schweiz). Man muß die Konzentration, das heißt die Addition und Multiplikation der Strahlen in das Gewebe selbst verlegen, statt an seine Oberfläche, und sie hier nicht punktförmig, sondern in möglichst zweckmäßiger Flächenausdehnung wirken lassen. Diesen Forderungen wird allein der Reflexionssonnentrichter gerecht, der unter Vermeidung eines, die wirksamen Strahlen dezimierenden Refraktionsmediums, durch Spiegelreflexion, eine in die große Trichteröffnung fallende Lichtmenge verlustlos auf eine 100-, 200- und mehrfach kleinere Austrittsöffnung konzentriert. Hierbei wird im Gegensatz zur Linse jede kaustische Wirkung vermieden. Auch bei der Hochgebirgsbesonnung an einem klaren Wintertag, nach der ersten Einschneiung, befindet man sich ohne weiteres in einem durch Spiegel und Trichterfunktion gehäuften Konzentrationslicht. Denn 95% der hier wirksamen Strahlen sind reflektiertes Licht, wie denn auch mit Höhersteigen des Sonnenstandes, mit Weggehen der reflektierenden Schneedecke die Wirkungen um ebensoviel zurückgehen. (M. m. W. 1919, Nr. 46.)

Über den **Unfug mit Phenolphthalein** berichtet Leopold Schliep (Baden-Baden). Er warnt daher dringend vor jedem Phenolphthaleinpräparat, da nach dessen Verordnung von verschiedenen Autoren bedrohliche Vergiftungen beobachtet worden sind. 72 verschiedene phenolphthaleinhaltige Medikamente, im Handverkauf erhältlich, werden namhaft gemacht (z. B. Purgen, Laxativdrops, Laxativfruchtkonfekt, Laxinkonfekt, Purgativpralinés). (M. m. W. 1919, Nr. 45.)

Die Behandlung der **gonorrhoischen Augeneiterung des Neugeborenen** mit **Airol** empfiehlt Edwin Gallus (Bonn) als einfache und zuverlässige Methode. Das zuerst von Bernheimer empfohlene Mittel wendet der Verfasser in folgender Weise an: Nach gründlicher Reinigung des Auges werden beide Lider ektropioniert und in dieser Stellung wird mit Hilfe eines Glasspatels ein Häufchen Airol aufgeschüttet. Hat sich das Pulver in einen Brei verwandelt, dann läßt man die Lider langsam in ihre Stellung zurückgeben. Diese Behandlung wird vom Arzt eventuell täglich wiederholt. Von den Angehörigen wird dann zu Hause mit einem feuchten Wattebausch alles Sekret, das sich in den Lidspalten zeigt, baldigst (vor dem Eintrocknen!) entfernt. Bei dieser Behandlung hat der Verfasser niemals ein Übergreifen der Erkrankung auf die Hornhaut gesehen. Auch war dabei der Krankheitsprozeß gewöhnlich nach spätestens 14 Tagen abgelaufen. Kamen Fälle schon zur Behandlung, wenn sich die ersten Anzeichen beginnender Entzündung durch Sekretion bemerkbar machten, so konnten sie ausnahmslos durch einmalige Einbringung von Airol kupiert werden. Es handelt sich bei dieser Therapie um den stundenlang fortgesetzten Einfluß des aus dem Airol „in statu nascendi" freiwerdenden Jods auf die Gonokokken. (M. m. W. 1919, Nr. 40.)

Zur **intravenösen Neosalvarsaneinspritzung** empfiehlt J. Katzenstein angewärmtes **Leitungswasser.** Das bezieht sich allerdings nur auf das Wasser der Münchener Leitung, das hinreichend steril, und daher zur intravenösen Injektion ohne weiteres brauchbar ist. (M. m. W. 1919, Nr. 47.) F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

Arbeiten aus dem Institut für experimentelle Therapie und dem Georg-Speyer-Hause zu Frankfurt a. M. Heft 7. Jena 1919, G. Fischer.

H. Schloßberger, Die Hämotoxine der Gasbrandbakterien (2. Mitteilung). Das Gasbrandhämotoxin ist ein echtes Hämotoxin im Sinne der Immunitätslehre. Es gelingt, bei Kaninchen die Bildung von Antihämotoxinen hervorzurufen, die Absättigung des Hämotoxins durch das Antihämotoxin erfolgt nach dem Gesetz der Multipla. Es ist sehr auffallend, daß das Immunantihämotoxin gegenüber dem homologen Hämotoxin wie auch gegenüber den Hämotoxinen heterologer, begeißelter und unbegeißelter Stämme quantitativ gleichartig wirkt, während es bakteriellen Hämotoxinen anderer Bakterien (Tetanohämolysin) gegenüber wirkungslos ist. Schloßberger folgert aus diesen Versuchen, daß eine biologische Trennung zwischen begeißelten und unbegeißelten Gasbrandstämmen nicht berechtigt ist.

H. Ritz und **H. Schloßberger,** Über die Wirkung chemischer Mittel auf Gasbrandbakterien in vitro und in vivo. 27 chemische Substanzen wurden in vitro auf ihre wachstumshemmende und abtötende Wirkung gegenüber Gasbrandbakterien geprüft, darunter Pyoctanin, Trypaflavin, Arsenikalien, Chininderivate, Kollargol, Providoform, Dakin. Hervorzuheben sind die schlechten Resultate mit Trypaflavin (im Gegensatz zu Ernst Fränkel) und mit Chininderivaten (im Gegensatz zu Morgenroth und Bieling). Auch im Tierversuch (Misch- und Heilversuch) war selbst in hohen Dosen eine sichere Wirkung nicht nachzuweisen, von einer Chemotherapie des Gasbrandes mit den bisher bekannten Mitteln kann nicht die Rede sein, auch nicht mit den Morgenrothschen Chininderivaten.

H. Bechhold, Eine Ultrafiltrationsstudie mit Diphtherietoxin und -toxon. Bei Versuchen, durch Ultrafiltration (Eisessigkollodium) eine Trennung des Toxons zu erzielen, ergab sich, daß das Diphtherietoxin ein sehr stark adsorbierbarer Körper ist, daß hingegen Toxon wenig oder nicht adsorbiert wurde.

W. Georgi, Über Säureagglutination bei Erregern des Gasödems. Es läßt sich vorläufig innerhalb der Gasödemgruppe eine Differenzierung mittels der Säureagglutination nicht vornehmen.

A. Binz, Zur Kenntnis des Silbersalvarsannatriums (1. Mitteilung). Analytische Vorarbeit zum Studium der Chemie des Silbersalvarsannatriums (Abscheidung des Silbers als Silberoxyd durch Wasserstoffsuperoxyd, Loslösung des Arsens durch Natriumhypochlorit). F.

Neuwirth, Gynäkologische Strahleneffekte und eine merkwürdige Alopecia. 143 Seiten. Wien und Leipzig 1919, Verlag von Alfred Hölder.

Das Buch ist eine sehr fleißige Zusammenstellung der gesamten Literatur, welche über die Wirkung der Strahlenbehandlung bei gynäkologischen Erkrankungen erschienen ist. Neuwirth geht dabei auch auf die allgemeinen Beeinflussungen des Organismus durch Röntgenstrahlen, beziehungsweise radioaktive Körper ein und zieht insbesondere ihre Einwirkung auf die hämatopoetischen Organe in den Kreis der Betrachtung. Den Ausgangspunkt seiner Veröffentlichung bildet ein Fall von Portiocarcinom, der operativ behandelt und nachher prophylaktisch nachbestrahlt wurde. Die Bestrahlung war eine aus Radium-, Mesothorium- und Röntgenstrahlen kombinierte. Bei der zweiten Bestrahlungssitzung trat ein totaler Haarausfall ein. Der Haarwuchs stellte sich jedoch später wieder ein. Es ist nach der Lektüre des Buches nicht zweifelhaft, daß der Haarausfall auf eine Röntgenwirkung zurückzuführen ist, die allerdings nach der ganzen Art der Bestrahlung völlig rätselhaft erscheint. Insofern ist das Buch ein wertvoller Beitrag für die Beurteilung von Röntgenschädigungen. Eine kürzere Fassung des Stoffes wäre vielleicht von Vorteil gewesen.

Otto Strauß (Berlin).

Ratzeburg, Über Depressionszustände und ihre Behandlung durch den praktischen Arzt. München 1919, Verlag der Ärztlichen Rundschau (Gmelin). 23 Seiten. M 1,50.

Ich halte das Unternehmen, durch praktische Ärzte spezialistische Kenntnisse zu verbreiten, für gefährlich. Vieles in dem vorliegenden Bändchen ist überflüssig für den Praktiker (Depression bei Katatonie bei der Amentia), manches mit Schlagworten abgetan, einiges unverständlich oder sogar falsch. Die körperlichen Zeichen der Paralyse (S. 14) sind z. B. durchaus nicht stets so en masse vorhanden, wie der Verfasser annimmt; die Einstellung auf hysterische Stigmata bei der Diagnose ist höchst bedenklich. Der Verfasser hätte sich darauf beschränken müssen, die entscheidenden Kriterien der wichtigsten Depressionen zu umschreiben und auf die Therapie größeres Gewicht legen sollen. So ist der Verwirrung Vorschub geleistet. Kurt Singer.

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 26. November 1919.

Vor der Tagesordnung. Kausch: **Vorstellung einer von akuter gelber Leberatrophie geheilten Klientin.** Ein Mädchen von 26 Jahren war im Juli im Anschluß an den Genuß von Ölsardinen mit Übelkeit, Erbrechen, Schwindel erkrankt. Nach acht Tagen war sie völlig gelb. Nach weiteren acht Tagen schwoll ihr Leib. Sie hatte, als sie ins Schöneberger Krankenhaus kam, einen hochgradigen Ascites und einen großen Schwächezustand. Am 28. August wurde sie operiert, der Ascites entleert. Das Bauchfell war unverändert, die Leber klein, gerunzelt von braunroter Farbe. Es zogen von ihr frische Adhäsionen zum Peritoneum. Die Naht der Bauchwunde brach wieder auf, es hatte sich neuer Ascites gesammelt, der schließlich durch Drainage geheilt wurde. Die Patientin ist genesen. Ein bei der Operation gewonnenes Stückchen Leber zeigt die Charakteristica der akuten gelben Leberatrophie.

Huber ergänzt die Angaben durch die auf der inneren Abteilung erhobenen Befunde. Die Kranke machte bei ihrer Einlieferung den Eindruck eines mittelschweren Ikterus. Sie zeigte nirgends eine Resistenz, keinen Tumor, kein Zeichen einer Leberinsuffizienz. Das Blut war kirschrot, hatte einen Hämoglobingehalt von 100 %, enthielt 10 % eosinophile Zellen. Nach der Operation sind keine Störungen der Lebertätigkeit festzustellen. Der Hämoglobingehalt ist hoch, die eosinophilen Zellen sind vermehrt. Es besteht die Möglichkeit, daß eine Lebercirrhose aus der Krankheit sich entwickeln wird.

Aussprache. Orth: Die Gelbfärbung der Leber besteht nur im Anfang der akuten gelben Leberatrophie. Je weiter der Prozeß fortschreitet, um so mehr verschwindet die gelbe Farbe, bis schließlich die Farbe rot beziehungsweise braunrot ist.

Benda hat zunächst Bedenken gegen die gestellte Diagnose, die aus den im Mikroskop eingestellten Veränderungen nicht bewiesen wird. Nach Durchsicht weiterer Gesichtsfelder schließt er sich der Diagnose an.

Umber: Das klinische Bild würde die Diagnose nicht rechtfertigen können. Ascites hat U. nie beobachtet. Zu seiner Erklärung muß man auf eine Thrombose der Pfortader greifen. Sie ist bei der akuten gelben Leberatrophie auch nicht bekannt. Es fehlt ferner die Beobachtung der anfänglich großen, später kleiner werdenden Leber. Die Kranke war nicht benommen. Die Konsistenz in den Regeneraten pflegt hart zu sein. Gallenthromben sind stets vorhanden.

Ehrmann hat einen ähnlichen Krankheitsfall gesehen, der als Kompression der Pfortader aufgefaßt werden mußte und der unter großen Jodgaben heilte. Das Blut bei akuter gelber Leberatrophie sieht, wie er entsprechend den Beobachtungen von Huber bestätigt, kirschrot aus und es hat einen eigenartigen Geruch. Der Schweiß der Leute enthält viel Galle.

C. Lewin: **Krankenvorstellung zur Immuntherapie des Krebses.** Ein Frau von 44 Jahren erkrankte Ende Winter 1915/16 mit Knotenbildungen in der rechten Brust und Achselhöhle. Sie wurde deswegen operiert. Dezember 1916 traten neue Beschwerden auf, Kopfschmerzen, Verschlechterung des Sehens, und 1917 waren neue Knoten in der Operationsnarbe vorhanden. Es erfolgte Strahlenbehandlung an der Brust und am Jochbein. Die Augenbeschwerden gingen zurück, die Knötchenbildung blieb bestehen. Im Laufe des Jahres 1918 trat Ascites auf, der punktiert werden mußte. Februar 1919 wieder Bestrahlung. Es wurde nichts erreicht und so wendete L. Mai 1919 Autoserotherapie an unter Beibehaltung der Bestrahlung. Nachdem Mitte Juli 1919 etwa 3 l Flüssigkeit entleert worden waren, gingen die Knoten immer mehr zurück und jetzt ist von der Aussaat, bei der Tumoren in der Bauchhöhle von Faustgröße sich gebildet hatten, nichts mehr zu finden. Ebenso ist der Ascites geschwunden.

Aussprache. L. Landau fragt, ob die Aussaaten mikroskopisch untersucht worden sind. Für die Beurteilung der Therapie ist diese Frage von Wichtigkeit.

Plehn: **Demonstration von lebenden Mikrofilarien,** eines Falles von Filaria loa.

Tagesordnung. Werner Schultz: **Demonstration des Auslöschphänomens bei Scharlach.** Sch. demonstriert die Moulage der Bauchgegend eines elfjährigen Jungen, bei welchem am zweiten Tage der Scharlacherkrankung durch eine intracutane Seruminjektion (1 ccm) der Ausschlag in zirka einhalb handtellergroßer Ausdehnung ausgelöscht ist. Als Sch. seinerzeit die erste Mitteilung über die gemeinsam mit Herrn Dr. Charlton weiter verfolgte Beobachtung machte, konnte über die Resultate etwa folgendes ausgesagt werden: Alle menschlichen Sera, gleichgültig, ob es sich um gesunde, früher nicht scharlachkranke Spender oder um Scharlachrekonvaleszenten handelt, können bei der genannten Applikation das Phänomen hervorrufen, lediglich sind ausgenommen die Sera frisch Scharlachkranker. Also weder das Eigenserum des Kranken noch das Serum anderer frisch Scharlachkranker löscht das Scharlachexanthem aus. Erst im Laufe der dritten Woche gewinnt das Serum des Scharlachkranken die Fähigkeit zurück, zu reagieren. Es konnte weiter ausgeführt werden, daß einige untersuchte Tiersera, speziell Pferdeserum, diese Eigentümlichkeit nicht besitzen. Die Ergebnisse mußten insofern eingeschränkt werden, als nicht alle einwandfreien Scharlachfälle sich als auslöschfähig erwiesen. Masernexanthem wird nicht ausgelöscht. Diese Angaben sind inzwischen von Paasche nachgeprüft, der das Phänomen für absolut specifisch und differentialdiagnostisch sehr wichtig hält. Auch er hat es zur Differentialdiagnose gegenüber Serumexanthem, toxischem und Arzneiexanthem erfolgreich verwandt. Sch. richtet die Aufmerksamkeit erneut auf dieses Phänomen, weil sich in einer der letzten Arbeiten der Berliner klinischen Wochenschrift das Bestreben geltend macht, die serotherapeutischen Ergebnisse bei Scharlach mit Humanserum ohne weiteres unter das Kapitel der Heteroproteinotherapie zu subsumieren. Sch. würde das für einen Fehler halten, denn die Humanserumtherapie des Scharlachs ist etwas Besonderes und das Auslöschphänomen liefert seines Erachtens ein wichtiges Beweisstück hierzu. Eine einwandfreie Erklärung des Phänomens ist bisher nicht gelungen. Da Adrenalin ähnlich wirkt, wurde die Frage vorgelegt, ob dieses normale physiologische Sekret beim Scharlachblut fehlt. Das hat sich aber bisher noch nicht genügend erhärten lassen, und ebensowenig ließ es sich erweisen, daß O'Connors adrenalinähnliche Substanzen die Ursache des Auslöschphänomens sind. Es bleibt also die weitere Möglichkeit, daß das Serum irgendwie hemmend in die Pathogenese der Ausschlagbildung eingreift, entweder durch Einwirkung auf den Receptorenapparat der Zelle oder direkt auf das Virus. Die vielen ungelösten Fragen, welche noch vorliegen, kann ein Institut allein unmöglich bewältigen. Es ist daher erwünscht, daß sich möglichst viele an ihrer Lösung beteiligen. (Eigenbericht.)

Werner Schulz (in Gemeinschaft mit W. Charlton und H. Hatziwassiliu): **Zur Typhustherapie.** Den Gegenstand der Mitteilung bilden die Behandlung des Typhus mit Antigen, speziell mit bakteriellem Antigen und verwandte Fragen. Frühere therapeutische Versuche hatten bei subcutaner Anwendung nur geringen Erfolg. Handgreifliche Erfolge werden erzielt, seitdem Ischikawa die intravenöse Anwendung der Typhusvaccine einführte. Den Injektionen folgt nach vorangehendem Temperaturanstieg unter Schüttelfrost Absinken der Temperatur und rasche Besserung aller Krankheitssymptome. In Gemeinschaft mit Ditthorn konnte Sch. diese Ergebnisse mit einem in Antiformin aufgelösten Antigen bestätigen. Es handelt sich bei dieser Therapie nicht um eine Reaktion, die der Infektionskrankheit eigen ist, sondern um eine Reaktion des Organismus auf bestimmte Körper eiweißartiger Natur überhaupt. Sie ist weder specifisch für Typhusantigen einerseits, noch für Typhuserkrankung andererseits. Sie kann durch die verschiedensten Bakterienarten erzeugt werden. Unwahrscheinlich ist eine Erklärung der Heilerfolge auf dem Wege rascher Antikörperbildung. Es spricht vieles dafür, daß eine vielleicht auf verschiedenem Wege zustande kommende Einwirkung auf den Receptorenapparat der Körperzelle in den Brennpunkt der Erklärungsversuche gerückt werden muß. Besondere Berücksichtigung erfordert die Friedbergersche Anschauung, nach welcher der Typhus als eine milde und protrahierte Form der Anaphylaxie mit Typhusantigen zu betrachten ist. Der nach den Antigeninjektionen folgende veränderte Reaktionszustand des Organismus wäre mit der Antianaphylaxie in Analogie zu setzen. Das bei der Krankheit wirksame Gift ist nach Friedberger identisch mit demjenigen Anaphylatoxin, welches im Reagenzglas mit Hilfe von Meerschweinchenserum aus Typhusbacillen abgespalten werden kann. Eigene Versuche, Anaphylatoxin aus Typhuskrankenserum und Typhusbacillen zu erzeugen, ergaben, daß nicht nur kein Anaphylatoxin entsteht, sondern eine derartige Entgiftung des Menschenserums gegenüber Meerschweinchen eintritt, daß die primär-toxische Wirkung des Typhuskrankenserums nahezu aufgehoben wird. Injiziert man nun Typhuskranken körpereignes Serum, welches nach der Vorschrift Friedbergers mit Typhusbacillen behandelt war, intravenös, so erhält man die gleichen Wirkungen wie bei einfacher Antigeninjektion. Es gelang so, Typhuskurven zu kupieren. Die Leukocyten sanken während des Schüttelfrostes stark ab, während die Plättchenzahl nicht eindeutig beeinflußt wurde. Sch. zieht aus seinen Ergebnissen den

Schluß, daß die anaphylaktoide Wirkung des Typhusantigens, wenn man sie als solche auffaßt, beim Menschen bezüglich ihres Entstehungsmodus nicht identisch ist mit derjenigen des Reagenzglasanaphylatoxins Friedbergers. Man kann indessen sehr wohl annehmen, daß zahlreiche Vorgänge bei den Infektionskrankheiten als anaphylaktoide beziehungsweise als antianaphylaktoide zu deuten sind, muß aber dann voraussetzen, daß der Receptorenapparat beim Menschen etwas anderen Gesetzen folgt als beim Versuchstier und in gewisser Richtung weniger specifisch arbeitet. Praktisch bewiesen die erfolgreich behandelten Fälle aufs neue die immense therapeutische Beeinflußbarkeit des Typhus auf diesem Wege.

Dem Erfolge muß durch geeignete vorsichtig tastende Technik, geeignete Auswahl der Fälle und des Zeitpunktes der Applikation der Weg geebnet werden. (Eigenbericht.) Fritz Fleischer.

Braunschweig.

Ärztlicher Kreisverein. Sitzung vom 18. Oktober 1919.

Happe berichtet über drei Fälle von **Keratitis neuroparalytica,** die im Anschluß an Alkoholinjektion in das Ganglion Gasseri entstanden sind. Die Injektionen wurden zur Beseitigung von Trigeminusneuralgien vorgenommen. In zwei Fällen trat die Keratitis neuroparalytica einige Tage, in einem Falle erst 1½ Jahre nach der Injektion auf. In allen drei Fällen war die Sehschärfe des befallenen Auges auf $^1/_{100}$ bis $^1/_{200}$ gesunken. Die Hornhautaffektion ist nach dem vorliegenden Material in etwa 17% der Fälle eingetreten. Wahrscheinlich ist der Prozentsatz höher, da noch nicht festgestellt werden konnte, ob sich nicht der eine oder andere Fall in anderer augenärztlicher Behandlung befindet und da außerdem noch nicht abzusehen ist, ob und in welchen Fällen die Keratitis noch folgen wird. H. rät den Chirurgen dringend, 1. die Patienten vor der Operation auf die eventuell eintretende Augenkomplikation aufmerksam zu machen; 2. die Augen, speziell das Auge der entgegengesetzten Seite augenärztlich untersuchen zu lassen. Im Falle einer bestehenden Sehuntüchtigkeit beziehungsweise Erkrankung des Auges der anderen Seite ist die Indikation zur Operation mit großer Vorsicht zu stellen.

Bingel a) **Aktinomykose der Lunge.** 34jähriger Kriegsteilnehmer, dessen Erkrankung zunächst als intrathorakaler Tumor imponiert hatte, bis die Erweichung des auf die Brustwand übergreifenden „Tumors“ und die Untersuchung des Eiters den Sachverhalt aufklärte. Eben mit dem unbewaffneten Auge sichtbare, hellglasig aussehende Aktinomyceskörnchen, die makroskopisch und mikroskopisch demonstriert werden. b) **Ostitis fibrosa (Recklinghausen).** 51jährige Frau. Knochencysten von wabigem Bau im Röntgenbilde. Cysteninhalt braun, unter erheblichem Druck stehend. Spontanfraktur des Oberschenkels, die wegen der außerordentlichen Verdünnung und Kalkarmut der Corticalis erwartet worden war, sehr geringe Callusbildung. Probeexcision einer Cyste: Fibröse Umwandlung des Knochenmarks, riesenzellensarkomartige Bildungen, Schwund des Knochengewebes, Neubildung von osteoidem Gewebe. Beginn der Erkrankung mit Aufhören der Menses, auffallend kleine Ovarien, andere endokrine Drüsen ohne erkennbare Veränderung, kein Zeichen von Tetanie. c) **Hysterische Selbstbeschädigung des Gesichts.** 24jähriges Mädchen, das vielleicht ein Gesichtserysipel gehabt hat und bei der dann mehrere Monate hindurch ein hartnäckiger Blasenausschlag im Gesicht bestanden hatte. Heilung innerhalb dreier Tage im Krankenhause unter festsitzendem Gesichtsverbande.

Wrede demonstriert a) **eine Luxation des Nervus ulnaris** bei einer 23jährigen Dienstmagd, die vor drei Vierteljahren bei angestrengter Landarbeit plötzlich Schmerzen im rechten Ellbogengelenk verspürte. Seitdem bestehen bei schwerem Heben Schmerzen, welche von der Ulnarseite des Ellbogengelenks ausgehen und bis in den vierten und fünften Finger ausstrahlen. Der Nervus ulnaris luxiert beim Beugen des Ellbogengelenks auf den Epicondylus humeri und ist ungewöhnlich druckempfindlich. Sensibilitäts- und trophische Störungen an rechtem Unterarm und Hand fehlen. Das Armskelett läßt Besonderheiten nicht erkennen, insbesondere keine ungewöhnliche Valgusstellung. Der linke Nervus ulnaris tritt bei Beugung des Ellbogengelenks gleichfalls ungewöhnlich weit auf den Epicondylus humeri, ist aber nicht besonders druckempfindlich. Vortragender weist darauf hin, daß die Beschwerden nicht bei Streckbewegungen zustande kommen, sondern bei der Beugung. Bei dieser wird der luxierte Nerv über dem Epicondylus wie eine Violinsaite über dem Steg gespannt. b) **Fall von Hämophilie.** 24jähriger Schreiber. Nach Zahnextraktion mäßige, aber jeder Behandlung trotzende Blutung aus der Alveole. Lokale Tamponade mit Jodoformgaze. Adrenalin, (Tetanus-) Serum, Koagulen; subcutan (Tetanus-) Serum und Gelatine ohne Erfolg. Endlich am 17. Tage nach Beginn der Blutung kam diese abends plötzlich zum Stehen, nachdem vormittags mittels Spritze intravenös 2 ccm (vorzeitige Gerinnung) frisch entnommenen Blutes eines gesunden Mannes injiziert worden waren. Das Zahnfleisch der Umgebung der Alveole neigte auch weiterhin noch wochenlang schon bei gelindem Druck zu Blutungen. Blutbild fünf Tage nach Aufhören der Alveolenblutung: Hämoglobin 45, Leukocyten 9680, Erythrocyten 3100000, Blutplättchen 600000. Gerinnungszeit weitere zwei Wochen später nicht wesentlich herabgesetzt. Patient leidet seit dem fünften Lebensjahr an fieberlosem, oft rezidivierendem „Gelenkrheumatismus“ in zahlreichen Gelenken. Seine beiden Knie sind davon zum Teil versteift und chronisch arthritisch deformiert (Blutergelenke). Familienanamnese durch drei Generationen verfolgbar, charakteristisch: Vererbung durch die symptomlosen Frauen, während nur Männer die Krankheitserscheinungen aufwiesen. c) **totale Magenresektion.** 36jähriger Kaufmann. Seit drei Vierteljahren Magenbeschwerden, hauptsächlich Druck- und Völlegefühl eine halbe Stunde lang nach jeder Nahrungsaufnahme. Kein Erbrechen. Gewichtsverlust 40 Pfund. Schwer abgrenzbarer Tumor oberhalb des Nabels fühlbar. Probefrühstück: Ges. Ac. 9. HCl 0, Milchsäure +. Handtellergroßes, in der Mitte geschwüriges Carcinom der kleinen Kurvatur, fast bis zur Cardia reichend, mit dem Pankreas etwas verwachsen. Totale Resektionen des Magens, Vereinigung des Ösophagus mit einer hinter dem Querkolon hochgeführten Jejunumschlinge mit Braunscher Enteroanastomose. Naht bleibt suffizient. Heilung. Schnelle Erholung und erhebliche Gewichtszunahme. Kempf.

Greifswald.

Medizinischer Verein. Sitzung vom 10. Oktober 1919.

Pels-Leusden: **Zur Behandlung der Prostatahypertrophie mit Radium-Mesothorium-Bestrahlung.** Redner bespricht kurz die Erfolge und Gefahren dieser Behandlung und stellt ihnen die mit der Prostatektomie gegenüber. Die Gefahren der letzteren haben sich dauernd vermindert und die Indikationen eher erweitert als verengert. Selbst alte Leute in der zweiten Hälfte des 80. Lebensjahrzehntes sind in größerer Anzahl mit Erfolg prostatektomiert worden. Der Erfolg ist immer ein vollständiger, eine Fistel nie zurückgeblieben. Demgegenüber sind die Erfolge mit Radium-Mesothorium immer zweifelhaft und selbst bei der äußersten Vorsicht sind Verbrennungen nicht mit Sicherheit zu vermeiden. Redner bespricht einen Fall, in welchem sich nach Mesothoriumbestrahlung 3000 Milligrammstunden ein circuläres Geschwür des Rectums, zu einer hochgradigen Striktur führend, entwickelt hat, welches jetzt nach etwa 1½jährigem Bestehen noch nicht vollkommen zur Heilung gekommen ist und dauerndes Bougieren erfordert. Die prostatischen Beschwerden sind dabei dieselben geblieben, eine Prostatektomie aber jetzt wegen der Verwachsung zwischen Rectum und Prostatakapsel zum mindesten sehr gefährlich geworden.

Derselbe: **Zur Behandlung der Harnröhrenstrikturen.** Redner bespricht verschiedene Methoden der Strikturbehandlung, verwirft die ganz langsame, allmähliche Dehnung als zu zeitraubend und daher zu kostspielig, befürwortet bei permeablen Strikturen eine rasche Dehnung, tunlichst mit Metallbougies, bei der aber das Auftreten stärkerer Blutungen vermieden werden muß. Bei den impermeablen Strikturen ist die Längsspaltung der Striktur mit Uretrotomia externa, eventuell die Resektion der Striktur bis ins gesunde Gewebe hinein, wie sie König zuerst ausgeführt hat, die Methode der Wahl. Er zeigt Präparate von einem Fall von gonorrhoischer Harnröhrenstriktur, vollkommen inpermeabel, bei der nach Resektion ein 6 cm langer Defekt durch einfache paraurethrale Naht ausgeglichen werden konnte. Ein Querschnitt der resezierten Harnröhrenpartie zeigt zwölf nebeneinandergelegene, mit Plattenepithel ausgekleidete Harnröhrenlumina, sämtlich außerordentlich eng. Es ist klar, daß in einem solchen Falle alles Bougieren, aber auch die einfache Spaltung der Striktur keine Aussicht auf Erfolg bietet. Bei der Nachbehandlung der Urethrotomia externa und der Resektion empfiehlt Redner die offene Behandlung ohne Naht, bei der Resektion nur paraurethrale Nähte, welche im wesentlichen die obere Wandung der Harnröhrenenden aneinander bringt, ferner das Weglassen des Verweilkatheters und frühzeitiges Bougieren vom sechsten Tage ab post operationem mit Metallbougies, zunächst täglich, dann in größeren Abständen. Eiterungen sind bei dieser Behandlungsmethode ausgeschlossen. Eine Fistel bleibt nicht zurück.

Löhlein: **Kopfschmerz und Auge.** Nach einem kurzen Überblick über unsere derzeitigen Vorstellungen vom Wesen und Zustandekommen des Kopfschmerzes bespricht L. die zahlreichen Formen des

Kopfschmerzes, die im Zusammenhang mit Erkrankungen oder Funktionsstörungen des Sehapparates auftreten und deren Entstehungsweise, wie das ja für sehr viele Formen von Kopfschmerz gilt, noch sehr der Aufklärung bedarf. Die größte Gruppe der vom Auge aus ausgelösten Kopfschmerzen beruht auf Irradiation bei schmerzhaften lokalen Erkrankungsprozessen am Auge. Solche Reizzustände im ersten Trigeminusast werden durch Irradiation zum Nervus supraorbitalis oder gelegentlich sogar zu den die Hirnhäute versorgenden Rami recurrentes leicht das Symptom des Kopfschmerzes auslösen; hierher gehört vor allem das Glaukom, das in der anfallsfreien Zeit, sowie im ganzen Prodromalstadium leicht unerkannt bleibt und doch eine Quelle unerträglicher Kopfschmerzen sein kann; ferner die Entzündungen der Iris und des Ciliarkörpers, die Phthisis dolorosa, Keratitis dendritica, gelegentlich auch harmlosere Erkrankungen, wie die Conjunctivitis sicca, der Diplobacillenkatarrh und andere. In diesen letzteren Fällen wird man freilich mit einer individuellen Disposition zu Kopfschmerzen rechnen müssen.

Ebenso umfangreich dürfte das Gebiet der Kopfschmerzen sein, die auf abnorme Inanspruchnahme bestimmter Augenmuskeln oder Augenmuskelgruppen beruhen: Die heftigen Kopfschmerzen bei akkommodativer Asthenopie, wie sie sich geltend machen bei mit Naharbeit überlasteten Hyperopen, bei Alterssichtigen ohne korrigierendes Nahglas, bei überkorrigierten und damit künstlich zu Hyperopen gemachten Kurzsichtigen, beim ersten Leseversuch in der Genesung nach erschöpfenden Krankheiten usw. Auch die abnorme Inanspruchnahme der Konvergenz ist eine häufige Ursache des Kopfschmerzes, besonders bei Leuten, bei denen schon in der Ruhelage eine richtige Einstellung beider Augen nur durch den Fusionszwang erreicht wird. Dieser Konvergenzkopfschmerz macht sich naturgemäß besonders geltend bei angestrengter Naharbeit schwächlicher Individuen und kann sowohl auf eine Schwäche der Konvergenzmuskeln als auf eine solche des nervösen Konvergenzimpulses zurückzuführen sein. In sehr ausgesprochener Weise ruft abnorme Muskelleistung am Auge Kopfschmerzen hervor bei den Berufen, deren Arbeit bei einer bestimmten ungewohnten Blickrichtung erfolgen muß, z. B. bei den Häuern in Bergwerken, die liegend mit schräg nach oben gerichtetem Blick arbeiten. Auch die Kopfschmerzen, die viele Leute beim Lesen im fahrenden Zug oder Wagen, sowie bei der Vorführung eines schlechten Kinematographen empfinden, dürften auf die unterbrochenen kleinsten Muskelleistungen zurückzuführen sein, die erforderlich sind, um den Zusammenhang der Bilder — soweit überhaupt möglich — aufrechtzuerhalten.

Auch der Kopfschmerz bei Lidkrampf gehört wohl hierher, der weniger bei beiderseitigem Blepharospasmus infolge von Lichtscheu als bei einseitigem Zukneifen der Lider zum Zwecke des einäugigen Arbeitens (z. B. beim Mikroskopieren der Anfänger) auftritt. Der Kopfschmerz bei Augenmuskellähmungen ist wohl als ein gesteigertes Unlustgefühl aufzufassen, das durch das Doppeltsehen und den damit verbundenen Schwindel ausgelöst wird. Ungeklärt ist der bei Blendung auftretende Kopfschmerz, der unabhängig neben dem durch den Sphincterkrampf bedingten Muskelschmerz bestehen kann und dessen Entstehungsort gelegentlich in die Netzhaut verlegt wurde, obwohl sensible Fasern in der optischen Leistungsbahn völlig hypothetisch sind.

Neben diesem großen Gebiet vom Auge her ausgelöster Kopfschmerzen darf die wichtige differentialdiagnostische Bedeutung mancher Augenbefunde nicht vergessen werden, die sich nicht als Ursache des Kopfschmerzes, sondern mit diesem koordiniert als Folgeerscheinung einer Allgemeinerkrankung darbieten. Sehr häufig sind die den Kopfschmerz begleitenden Augensymptome, besonders frühzeitige oder besonders stark subjektiv störende Äußerungen eines ernsthaften Allgemeinleidens: Alltägliche Beispiele dieser Art sind die Stauungspapille bei Hirndrucksteigerung, die Retinitis albuminurica bei Nephritis, die temporale Ablassung des Sehnervenkopfes bei verschiedenen Intoxikationen, die Netzhautblutungen Arteriosklerotischer, die flüchtigen Amaurosen bei Urämie, die Flimmerskotome bei Migräne, die centralen Skotome im Gesichtsfeld bei Nebenhöhlenerkrankungen, Intoxikation, multipler Sklerose usw., die hemianopischen Störungen bei cerebralen Prozessen, welche die Sehbahn beteiligen.

Ist somit das Gebiet der Kopfschmerzen, die vom Auge ausgelöst werden oder doch durch gleichzeitige Symptome am Auge in ihrer Ätiologie klargestellt werden können, ein sehr großer, so wäre es doch durchaus falsch, in den namentlich unter den amerikanischen Ärzten sehr verbreiteten Fehler zu verfallen, so ziemlich jeden Kopfschmerz auf das Auge beziehen zu wollen. Hat man doch allen Ernstes behauptet, durch Verordnung der richtigen Gläser Fälle von Migräne und Epilepsie endgültig geheilt zu haben. Berechtigt aber bleibt das Verlangen, daß bei ungeklärtem Kopfschmerz eine gründliche Untersuchung der Augen, und zwar nicht bloß des Augenhintergrundes, sondern vor allem der Funktionen des Augenmuskelapparates zu erfolgen hat. v. T.

Rundschau.

Der Rostocker Professor S. G. Vogel (1750 bis 1837), ein ausgesprochener Gegner der Naturphilosophie.

Auf Grund eines ungedruckten Briefes Vogels
mitgeteilt von

Dr. **Erich Ebstein**, Leipzig.

In dem unten abgedruckten Brief Vogels aus dem Jahr 1811 erscheint mir dessen gegnerische Stellungnahme — in so ausgesprochener Weise — bedeutend genug, um darauf nicht mit kurzen Worten hinzuweisen. Friedrich Müller[1]) hat sehr treffend hervorgehoben, daß die Lehren Browns und der Naturphilosophen in Norddeutschland weniger Ausbreitung gefunden hatten, wenn sie auch Männer von Bedeutung, wie z. B. Reil, in ihren Bann zogen. W. A. v. Humboldt trat ihnen z. B. ebenso wie Hufeland kritisch entgegen. Immerhin ist es bemerkenswert, wie Vogel kategorisch erklärt: Wenn ich ein mir unbekanntes Buch aufschlage und finde die geringsten Spuren von Naturphilosophie, so mache ich sogleich das Buch wieder zu und rühre es gewiß nicht wieder an.

Zu der guten Sorte der Bücher gehörte nun nach Vogel das Linksche Buch. Gemeint ist: Natur und Philosophie. Ein Versuch von D. H. F. Link, Professor zu Rostock und verschiedener gelehrten Gesellschaften Mitglied. Leipzig, Rostock und Schwerin im Verlage der Stillerschen Buchhandlung 1811. Das Buch Links war in erster Auflage 1806 unter dem Titel „Über Naturphilosophie" erschienen (Leipzig und Rostock)[2]). Link wollte, wie er in der Vorrede zur zweiten Auflage 1811 hervorhebt, nicht diejenigen widerlegen, die sich in ein solches System hineingedacht haben — denn auf diese wirke keine Widerlegung; er beabsichtigte nur, diejenigen, die noch nicht Partei genommen, zu warnen, „daß sie den Weg der Erfahrung .. nicht verlassen und sich einbilden möchten, man könne das Unergründliche durch bloße Spekulation ergründen". In der zweiten Auflage hat Link die Widerlegung der sogenannten Naturphilosophie als Nebensache behandelt. Es kam ihm darauf an, die Natur in ihrer unerschöpflichen Fülle der Philosophie gegenüber in ihrer Einseitigkeit, in ihrem Spiele mit bloßen Vorstellungen usw. zu schildern. Und das ist Link ausgezeichnet gelungen, woran Vogel sicher seine große Freude gehabt haben wird.

Denn Vogel war ein Empiriker von Hause aus[1]). Bereits „Das Krankenexamen" (Stendal 1796) und „Die allgemeinen medizinisch-diagnostischen Untersuchungen zur Erweiterung und Vervollkommnung seines Krankenexamens" (Teil I: Stendal 1824 und Teil II: Stendal 1831) zeigen das zur Genüge.

Hier ist der Brief Vogels:

Sr. Wohlgeb.
Dem Herrn Hofrath Römer
Fr. in Berlin

Wohlgeborener Herr,
Hochgeehrtester Herr Hofrath!

Ew. Wohlgeboren sehr gütiges und freundliches Schreiben vom Nov. vorigen Jahres durfte unmöglich unbeantwortet bleiben, wenn gleich darüber aus vielfältigen Ursachen so viel Zeit verflossen ist, daß ich in der That äußerst beschämt bin.

Es thut mir sehr leid, daß ich Ihr Vorhaben nicht besser zu befördern im stande bin. Sie wissen, ich bin den ganzen Sommer in Doberan, und mache dann noch am Ende der Badezeit zu meiner Erholung eine Reise, von der ich selten vor dem Oct. oder Nov. nach Hause komme. Nun finde ich, wie Sie denken können, eine

[1]) Friedrich v. Müller, Spekulation und Mystik in der Heilkunde, S. 10. (München 1914.)

[2]) A. F. Hecker, Theorien, Systeme und Heilmethoden. Erfurt und Gotha 1819.

[1]) H. Rohlfs, Geschichte der deutschen Medizin, Bd. 2 (1880), S. 66 bis 126; Pagel, Allg. D. Biogr. Bd. 40, S. 125 f. — Den oben abgedruckten Brief Vogels verdanke ich dem Institut für Geschichte der Medizin in Leipzig (Geh.-Rat Prof. Dr. Sudhoff).

große Menge Dinge vor, deren Besorgung zum Theil viele Zeit und Anstrengung erfordern. Hiezu kommt, daß ich so vieles nachholen, studieren und lesen muß, um nur einigermaßen mit der Kunst fortzuschreiten. Die auswärtige Praxis durch Briefwechsel, so wie auch die practischen Beschäftigungen in der Stadt, die mir selbst in Doberan selten einen Tag Ruhe lassen, nehmen einen großen Theil der Zeit des Tages weg. Meine Verbindungen mit mehreren gelehrten Societäten und mit litterarischen Instituten fordern auch nicht Weniges von mir. Ich gedenke nicht der Facultätsarbeiten, so wenig ich Sie mit der weiteren Herzählung der Dinge behelligen mag, die mich den ganzen Tag, so viel es meine Kräfte erlauben, in Tätigkeit erhalten. Es kommt hinzu, daß ich auf alle Weise Ursache habe, meine schwächliche Gesundheit zu schonen.

Die mir gesandten Anzeigen habe ich überall herumgeschickt.

Wollen Sie mir eine einzige Bemerkung erlauben, die ich Ihnen im Vertrauen aus den besten Absichten, wie Sie nicht zweifeln werden, so ist es diese: Verwahren Sie ja Ihr Journal vor aller Naturphilosophie. Diese, soweit der Unsinn derselben geht, und insofern Sie sich in die Medicin mischt, muß von allen Seiten verfolgt werden. Wenn ich ein mir unbekanntes Buch aufschlage, und finde die geringsten Spuren von derselben, so mache ich sicher das Buch sogleich wieder zu und rühre es gewiß nicht wieder an. Ich hoffe, unseres Hofraths Links neustes Werk: über Natur und Philosophie wird eine bedeutende Revolution veranlassen, wodurch das tolle, abgeschmackte, unverständliche Zeug endlich in die ewige Vergessenheit kommen wird[1]).

Meine Frau dankt für die sie betreffenden gütigen Äußerungen, und empfiehlt sich mit mir Ihnen und Ihrer theuersten Frau Gemahlin gehorsamst.

Mit Vergnügen werden wir Sie (!) diesen Sommer in Doberan entgegensehen.

Entschuldigen Sie geneigtest die fremde Feder und ihre Fehler. Ich bin nach einer schweren Krankheit noch zu schwach, um alle meine Briefe selbst schreiben zu können.

Ich habe die Ehre zu seyn

Ew. Wohlgebohren

gehorsamster Diener

Rostock, den 4. May 1811. S. G. Vogel.

Vogels Verdienste um die Ausgestaltung des Ostseebads Doberan sind bekannt und häufig gewürdigt[2]). Es mag aber hier erwähnt sein, daß der Gedanke: „Warum hat Deutschland noch kein großes öffentliches Seebad?" zuerst von dem Göttinger Physiker Georg Christoph Lichtenberg in seinem Taschenkalender auf 1793 ausgesprochen wurde. Daraufhin hat Vogel Lichtenberg in Göttingen besucht, als Vogel in Gesellschaft eines Baumeisters die hauptsächlichsten Bäder Niedersachsens zu besagtem Zweck bereiste. Auf diese Weise kann man Lichtenberg als den geistigen Begründer nicht nur der Nordseebäder, sondern auch derer an der Ostsee bezeichnen[3]).

Vogels Wunsch, daß Links Werk über die Naturphilosophie „dieses tolle, abgeschmackte, unverständliche Zeug" endlich in die ewige Vergessenheit geraten lasse, ist nicht in Erfüllung gegangen. Für die Medizin, „diese eminent empirische Wissenschaft", erwies sich die Naturphilosophie als besonders verhängnisvoll. Ein gutes Bild davon gibt Ricarda Huchs „Ausbreitung und Verfall der Romantik" (Leipzig 1902 mit dem Abschnitt: Romantische Ärzte). In dieser Beziehung hatte Goethe recht, auszurufen:

Viel Wunderkuren gibt's jetzunder,
Bedenkliche, gesteh' ich's frei:
Natur und Kunst tun große Wunder,
Und es gibt Schelme nebenbei.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

In der Debatte über das Mittel des Prof. Friedmann wurde in der Preußischen Landesversammlung von Abgeordneten der verschiedensten Parteien die Einsetzung einer Kommission zur Prüfung des Mittels verlangt, der auch Friedmann selber anzugehören hätte. Zu einer ähnlichen Forderung kommt Prof. His. Er befürwortet einen Ausschuß aus Bakteriologen, Heilstättenärzten, Chirurgen und Dermatologen von anerkanntem Ruf und aus dem Gebiet des ganzen Reiches zusammengesetzt, von den Behörden unterstützt in wissenschaftlicher Verbindung mit Friedmann arbeitend. Die allgemeine Anwendung und die öffentliche Anerkennung des Mittels will His zurückgestellt wissen, bis der von ihm zusammengestellte Ausschuß ein Urteil gefällt hat. Bekanntlich hat schon einmal im Jahre 1914 eine Konferenz medizinischer Sachverständiger in der Medizinalabteilung des preußischen Ministeriums des Innern über das Mittel beraten, ist aber damals zu einer ungünstigen Beurteilung gelangt.

Vergiftungs- und Todesfälle durch mit Methylalkohol oder Brennspiritus verfälschten Trinkbranntwein veranlassen den Minister für Volkswohlfahrt zu einer erneuten Anweisung, dem Verkehr mit Trinkbranntwein besondere Beachtung zu schenken und die Herkunft des etwa festgestellten Methylalkohols zu ermitteln, um eine weitere Verbreitung wirksam verhüten zu können. Der § 13 des Nahrungsmittelgesetzes vom 14. Mai 1879 bedroht den Vertrieb von gesundheitsschädlichen Lebensmitteln, sofern dem Täter diese Eigenschaft bekannt ist, mit Zuchthaus bis zu zehn Jahren, wenn durch die Handlung der Tod eines Menschen verursacht worden ist, mit Zuchthaus nicht unter zehn Jahren oder mit lebenslänglicher Zuchthausstrafe.

Unter Leitung von Geh.-Rat Prof. Dr. Emil Abderhalden ist in Halle a. S. eine Zentralstelle zur Unterbringung erholungsbedürftiger deutscher Kinder in der Schweiz gegründet worden. Diese Zentralstelle arbeitet mit der Fürsorgestelle in Bern-Gümlingen, welche in der Schweiz Hilfsstellen zur Sammlung von Freistellen eingerichtet hat, und die Unterbringung der Kinder in der Schweiz vermittelt und überwacht. Es wird angestrebt, daß möglichst alle fürsorgerisch organisierten Bezirke in Deutschland von der Arbeit der Zentralstelle erfaßt werden, um die Mitwirkung der einzelnen Wohlfahrtsstellen, Landesausschüsse und Jugendämter zu sichern. Alle stark unterernährten und tuberkulösen Kinder in jedem Bezirk sollen gezählt werden; von dem Ergebnis der Zählung hängt es ab, wie viele Kinder von der Zentralstelle zur Unterbringung in der Schweiz übernommen werden. — Für die ärztlichen Untersuchungen sind Vordrucke ausgearbeitet worden. Für jedes für einen Freiplatz in der Schweiz bestimmte erholungsbedürftige Kind müssen 102 M, für jedes tuberkulöse Kind 125 M an die Zentralstelle abgeführt werden. Bei dem ganzen Unternehmen ist die Mitwirkung von Ärzten von besonderer Bedeutung. Nähere Angaben durch die Geschäftsstelle: Halle a. S., Magdeburger Str. 21.

Gegen die in neuerer Zeit wieder öfter stattfindenden öffentlichen Schaustellungen von Hypnose wendet sich ein Erlaß des Ministers des Innern, in dem die Polizeibehörden erneut angewiesen werden, die Veranstaltung von solchen Vorstellungen wegen der Gefahr der Schädigung der als Medien dabei benutzten Zuschauer nicht zu gestatten.

Der Vorstand und Ausschuß des Deutschen Kongresses für Innere Medizin hat beschlossen, daß der 32. Deutsche Kongreß für Innere Medizin im Frühjahr 1920 abgehalten werden soll. Über den Ort der Tagung schweben noch Verhandlungen. Als Hauptverhandlungsgegenstand ist „der gegenwärtige Stand der Immuno- und Chemotherapie der Infektionskrankheiten" in Aussicht genommen. Den einleitenden Vortrag hat Schittenhelm (Kiel) übernommen. Zur Aussprache sind Fr. Kraus (Berlin), R. Pfeiffer (Breslau), Rud. Schmidt (Prag), Morgenroth (Berlin) und Andere bereits vorgemerkt. Anmeldungen von Vorträgen und Vorführungen werden jetzt schon vom Vorsitzenden, Herrn Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Minkowski (Breslau, Birkenwäldchen 3), und vom Schriftführer, Herrn Prof. Dr. Weintraud (Wiesbaden), entgegengenommen.

Halle a. S. Prof. Dr. Emil Abderhalden, der als Mitglied der Demokratischen Partei der Preußischen Landesversammlung angehörte, hat sein Mandat niedergelegt.

Halle a. S. Die medizinische Fakultät der Universität hat dem Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Körner in Rostock in Anerkennung seiner Verdienste um die Erforschung der Pathologie und Therapie der otogenen Gehirnkomplikationen die Schwartze-Medaille verliehen.

Leipzig. Dem Direktor der Chirurgischen Klinik, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Payr, Generalarzt à la suite des sächsischen Sanitätskorps, der Charakter als Ober-Generalarzt verliehen.

Berlin. Der Ohrenarzt Prof. Dr. Benno Baginsky ist 72 Jahre alt, gestorben. Seit 1884 war er an der Berliner Universität habilitiert. In seiner Poliklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten hat er während vieler Jahre eine große Anzahl von Schülern ausgebildet.

Hochschulnachrichten. Berlin: Prof. Dr. Max Wellmann, Gymnasialoberlehrer a. D. in Potsdam, zum ordentlichen Honorarprofessor für Geschichte der antiken Medizin und Naturwissenschaften ernannt. — Halle a. S.: Prof. Dr. Hermann Dold, bisher Privatdozent in Straßburg, seit 1914 Leiter des Instituts für Hygiene und Bakteriologie an der Deutschen Medizin- und Ingenieurschule für Chinesen in Shanghai als Privatdozent übernommen und zum Abteilungsvorsteher am Hygieneinstitut berufen.

1) Von mir gesperrt gedruckt.

2) E. Roth, Über den Gebrauch der Seebäder (Baln. Zbl. 1905, Nr. 11 und 12), sowie Martius, Zschr. f. Baln.

3) Erich Ebstein, Zur Geschichte der deutschen Nordseebäder. (Die med. Woche 1906, Nr. 29 bis 32.) Derselbe, Zur geschichtlichen Entwicklung der Nord- und Ostseebäder. (Geschichtsbl. f. Techn. u. Ind. 1919/20.)

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

Nr. 51 (785). 21. Dezember 1919. XV. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Abhandlungen.

Aus der bakteriologischen Abteilung des Reichsgesundheitsamts.

Über das Vorkommen des Erregers der ansteckenden Gelbsucht (Spirochaeta icterogenes) bei frei lebenden Berliner Ratten.

Von
Dr. **Paul Uhlenhuth,**
o. Professor der Hygiene, bisher an der Universität Straßburg,
und
Dr. **Margarete Zuelzer,**
ständiger Mitarbeiterin im Reichsgesundheitsamt.

Uhlenhuth und Fromme hatten bei ihren in den Jahren 1915—1916 an der Westfront (in Vervins) ausgeführten Untersuchungen über das Wesen und die Ursache der dort gehäuft aufgetretenen ansteckenden Gelbsucht (Weilsche Krankheit) bereits die Vermutung, daß die Ratten als Überträger dieser Seuche in Betracht kommen könnten. Die ungeheure Rattenplage, unter der unsere Truppen während des langen Stellungskrieges in den Unterständen und Schützengräben zu leiden hatten, forderten zu dieser Vermutung geradezu heraus.

Da aber tote und auch kranke Ratten hier nicht aufgefunden werden konnten, besonders aber auch die von den genannten Autoren in ihrem Feldlaboratorium ad hoc angestellten künstlichen Infektionsversuche an wilden Ratten ebenso wie die von Hübener und Reiter sämtlich negativ ausfielen, so konnten tatsächliche Beweise für diese Annahme nicht erbracht werden.

Im Jahre 1916 haben nun die Japaner (Miyajima und Andere) die interessante Tatsache festgestellt, daß in der Stadt und in den Kohlengruben von Kyushu, wo unter den Arbeitern ansteckende Gelbsucht[1]) häufig beobachtet wurde, 39,5 % (von 86) der dort gefangenen, anscheinend ganz gesunden Ratten mit hochvirulenten Spirochäten der Weilschen Krankheit infiziert waren, und zwar fanden sie die Spirochäten bei mikroskopischer Untersuchung respektive bei Verimpfung auf Meerschweinchen. Diese Befunde wurden bald darauf von den Franzosen bestätigt, und zwar wurden die Erreger der Weilschen Krankheit auch in einer Gegend gefunden (Lyon), wo diese Krankheit nicht vorkam.

Bei den darauf von Uhlenhuth und Fromme in Angriff genommenen Untersuchungen gelang es Fromme nach zahlreichen vergeblichen Versuchen, bei einer Ratte aus einem Unterstande der vorderen Linie, in der ein Weilkranker gelegen hatte, durch Verimpfung der Nieren auf Meerschweinchen die Spirochäte der Weilschen Krankheit nachzuweisen. Gleichzeitig konnte Uhlenhuth in Straßburg, wo diese Krankheit bisher nicht beobachtet worden war, bei einer Ratte aus den städtischen Sielen in den Nieren und im Urin bei Untersuchung im Dunkelfeld und von gefärbten Präparaten Spirochäten vom Typus der Spirochaeta icterogenes (Uhlenhuth und Fromme) nachweisen, die sich aber bei Verimpfung des Urins auf Meerschweinchen als nicht virulent erwiesen.

Schließlich gelang es den genannten Autoren, bei weiteren zahlreichen künstlichen Infektionsversuchen auch mit sehr großen Dosen von virushaltigem Leberbrei (bis zu 10 ccm) vom Meerschweinchen je einmal bei einer zahmen und einer wilden Ratte das typische Bild der ansteckenden Gelbsucht zu erzeugen. Auch nach Verfütterung von spirochätenhaltigen Meerschweinchenorganen erkrankte eine weiße Ratte an Gelbsucht und ging unter typischen Erscheinungen ein. Wenn also auch die Ratten bei künstlicher Infektion nur selten unter typischen Erscheinungen der Weilschen Krankheit erkranken, so geht doch aus diesen Beobachtungen hervor, daß die Ratten auch unter natürlichen Verhältnissen wohl erkranken, zum mindesten aber eine latente Infektion durchmachen und als echte Parasitenträger die Spirochäten durch den Urin in die Außenwelt ausscheiden können. Auch in Amerika, England und anderen Gegenden des Auslandes sind neuerdings ähnliche Beobachtungen über das Vorkommen der Spirochaeta icterogenes bei anscheinend gesunden Ratten gemacht worden. Für Deutschland liegen außer den Befunden in der bisher deutschen Stadt Straßburg systematische Untersuchungen nicht vor.

Es erschien daher von Interesse, diese Untersuchungen in Deutschland auf eine breitere Basis zu stellen, um über die Verbreitung dieser für den Menschen gefährlichen Krankheitserreger in den frei lebenden wilden Ratten genauere Kenntnis zu erhalten.

Es gelangten bisher 89 wilde Ratten (Mus decumanus) zur Untersuchung[1]). 64 stammten aus einer Lumpenanstalt in Weißensee, 18 aus dem Gelände respektive einer Dunggrube des Reichsgesundheitsamts in Dahlem, 5 aus der Berliner Gasanstalt (Danziger Straße) und 2 aus einer Berliner Markthalle.

Die Ratten wurden sofort nach der Ablieferung im Gesundheitsamte verarbeitet. Die Untersuchung wurde — bei den ersten 59 Ratten — in der Weise ausgeführt, daß ein Organbrei aus Leber, Niere, Blut und Urin hergestellt und dieser Brei, von 3—6 Ratten stammend — gemischt, um Tiere zu sparen —, einem Meerschweinchen eingespritzt wurde. — Vor der Verimpfung wurden von allen Rattenorganen Ausstrichpräparate hergestellt.

[1]) Ob die in Japan vorkommende ansteckende Gelbsucht mit der bei uns beobachteten vollkommen identisch ist, ist auch nach Ansicht der Japaner noch nicht sicher erwiesen.

[1]) Für die Beschaffung der Ratten sind wir Herrn Stadtmedizinalrat Dr. Weber zu größtem Danke verpflichtet.

Die Verimpfung der Organe dieser 59 Ratten verlief negativ, die geimpften Meerschweinchen blieben gesund. Jedoch ergab die Durchsicht der mit Methylalkohol fixierten und mit Giemsa gefärbten Präparate, daß in den Nieren von fünf aus Weißensee stammenden Ratten Spirochäten vom Weiltypus ziemlich zahlreich nachweisbar waren. Trotzdem waren die Meerschweinchen gesund geblieben. Vielleicht war die Menge der mit der Mischung von Organen mehrerer Ratten eingespritzten Spirochäten zu gering gewesen, um die Tiere zu infizieren. Oder sie waren nicht virulent genug für die Meerschweinchen. Vor allem aber muß daran gedacht werden, daß in einigen Ratten spirochätentötende Antikörper vorhanden waren, die zur Abtötung der Spirochäten geführt haben. Von Haus aus immun waren die geimpften Meerschweinchen nicht, auch waren sie durch die Impfung mit der geringen Menge der „Rattenspirochäten" nicht immun geworden, denn bei der nach vier bis fünf Wochen erfolgten Nachimpfung mit dem virulenten Weilstamme des Gesundheitsamts erkrankten sie in typischer Weise.

Es wurde nun bei den weiteren Ratten versucht, möglichst während des Lebens die Spirochätenträger herauszufinden, um die einzelnen Organe (Nieren) für sich zu verarbeiten und getrennt auf Meerschweinchen zu verimpfen. Es wurde daher der Urin im Dunkelfeld auf Spirochäten untersucht, das heißt, wo es möglich war, solchen während des Lebens der Tiere zu gewinnen. Die wilden Ratten pflegen in dem Augenblicke, wo sie mit der Zange ergriffen werden, Urin zu entleeren. Bei denjenigen Ratten, welche im Urin Spirochäten beherbergten, gelang auch der Nachweis von lebenden Spirochäten in den Nieren. Hier finden sie sich im allgemeinen sehr spärlich, während sie im Urin erheblich zahlreicher waren. Aber auch in den Fällen, wo die Urinuntersuchung negativ ausfiel oder Urin zur Untersuchung nicht zu gewinnen war, wurden bei den systematischen Untersuchungen die Nieren dieser Ratten für sich immer nur je auf ein Meerschweinchen verimpft.

Ebenso wurden die Nieren im Dunkelfeld untersucht und Giemsapräparate angefertigt.

Bei einer von diesen wilden in der Berliner Gasanstalt gefangenen Ratten (Protokoll Nr. 59a), die anscheinend vollkommen gesund war, waren im Urin sehr viele schwach lichtbrechende Spirochäten vom Weiltypus im Dunkelfelde lebend und auch im Giemsapräparat nachweisbar. Bei der Sektion zeigte die Ratte keinen krankhaften Befund. Im Dunkelfelde gelang es nach langem Suchen, vier bis fünf sehr stark lichtbrechende Spirochäten vom Weiltypus aufzufinden, und zwar nur in der Niere, während in Leber, Milz, Lunge, Blut und Peritonealexsudat Spirochäten nicht gefunden werden konnten [1]). Von diesem Tiere wurden 2 ccm Blut und 2 ccm je einer Aufschwemmung von Leber, Niere, Milz und Lunge auf je ein Meerschweinchen intraperitoneal verimpft. Bei diesen Tieren wurde täglich das Peritonealexsudat im Dunkelfeld auf Spirochäten untersucht. Diese von Haendel, Jaenisch und Ungermann (Arb. a. d. Reichsges.-Amt Bd. 51, 1918) empfohlene Methode hat sich behufs Feststellung einer stattgehabten Infektion ausgezeichnet bewährt. Am sechsten Tage nach der Impfung zeigte das mit der Nierenaufschwemmung geimpfte Meerschweinchen 858 (I. Passage) zahlreiche Spirochäten im Peritoneum, während die anderen mit den übrigen Organen und Blut geimpften Meerschweinchen keine Spirochäten hatten und auch weiterhin gesund und spirochätenfrei blieben. Das spirochätenhaltige Meerschweinchen, das krank und leicht gelb war, wurde am siebenten Tage nach der Impfung getötet und hatte einen für die Weilsche Krankheit typischen Sektionsbefund (siehe Stammbaum).

Die Skleren und das Unterhautbindegewebe zeigten deutliche Gelbfärbung. Die Lunge war mit Blutungen durchsetzt, ebenso wiesen die Nieren punktförmige Blutungen auf. Im Unterhaut- und auch im retroperitonealen Bindegewebe waren hirsekorn- bis linsengroße Blutungen zu sehen. Im Dunkelfelde gelang es, lebende Spirochäten in der Leber und Lunge — im gefärbten Präparat auch in der Niere nachzuweisen.

Von dieser ersten Passage Ms. 858 wurde weitergeimpft, und zwar je 2 ccm Leberaufschwemmung auf zwei Meerschweinchen 863 und 864, 0,2 ccm Leberaufschwemmung auf eine weiße Maus 1. Nachfolgendes Schema soll einen Überblick auf die Passagenfolge unseres Rattenweilspirochätenstamms geben [1]). Die beiden Meerschweinchen erkrankten prompt. Die Sektion der nach sieben Tagen gestorbenen Tiere (II. Passage) ergab einen für Weil typischen Befund. Von Meerschweinchen 863 wurde als III. Passage auf Meerschweinchen 867 weitergeimpft. Dieses Tier wurde gelb und zeigte, am siebenten Tage getötet, typischen Befund (Spirochäten +). Von diesem Tiere wurde auch eine weiße Maus 5 und Meerschweinchen 875 weitergeimpft. Das Meerschweinchen wurde nicht krank, während die weiße Maus nach vorübergehendem positiven Spirochätenbefund einging, bei der Sektion aber keine Spirochäten mehr zeigte. Infolgedessen wurde nicht weitergeimpft.

Von dem erwähnten Meerschweinchen 864 (Weil +) wurde auf Meerschweinchen 865 weitergeimpft. Dieses Tier erkrankte typisch. Weiterimpfung erfolgte auf zwei zahme (3 und 4) und eine junge wilde Ratte 84.

Während vor der Impfung in dieser wilden Ratte weder intraperitoneal noch im Urin Spirochäten nachweisbar waren, zeigte dieses Tier am vierten Tage, nach der Impfung, reichlich Weilspirochäten im Peritoneum, im Urin waren jedoch auch jetzt keine Spirochäten nachweisbar. Diese wilde Ratte war noch ganz jung, etwa mausgroß. Es empfiehlt sich, für Infektionsversuche möglichst junge Tiere zu nehmen. Diese hatten wohl noch weniger Gelegenheit sich zu infizieren. Ältere Ratten dagegen lassen sich nur ausnahmsweise und nur mit sehr großen Dosen künstlich infizieren, vielleicht deshalb, weil sie durch eine überstandene latente Infektion Immunstoffe in ihrem Körper beherbergen. Diese wilde Ratte, welche nun vier bis sechs Tage nach der Infektion reichlich Spirochäten im Peritoneum hatte, heilte aber aus und hatte vom siebenten Tag ab nach der Infektion keine Spirochäten mehr im Peritonealexsudat. Krankheitserscheinungen hat sie nicht gezeigt. Diese Ratte ging 32 Tage nach der Infektion ein. Sektionsbefund normal, reichlich Weilspirochäten in den Nieren; in den anderen Organen keine Spirochäten nachweisbar. Die Ratte war also zum Parasitenträger geworden — wie die frei lebenden wilden Ratten.

Von den beiden zahmen Ratten erkrankte Ratte 4 mit Gelbsuchtserscheinungen und positivem Spirochätenbefunde, während Ratte 3 gesund blieb. Haendel, Ungermann und Jaenisch haben nach künstlicher Infektion bei zahmen Ratten ein längeres Haften der Spirochäten in der Bauchhöhle dieser Tiere nachweisen können.

Von der ersten Meerschweinchenpassage Nr. 858 wurde auf eine weiße Maus 1 geimpft, und von dieser der Stamm zunächst auf Mäusen weitergezüchtet. Von der unter typischen Weilsymptomen gestorbenen Maus 1 war als dritte Passage auf eine weiße Maus 3 übergeimpft, von dieser ebenfalls unter typischen Weilsymptomen eingegangenen Maus 3 als vierte Passage auf zwei weiße Mäuse 6 und 7, auf eine Feldmaus und eine weiße Ratte 7. In allen diesen vier Tieren der vierten Passage wurden Spirochäten nachgewiesen. Von der bereits am fünften Tage der Infektion nach positivem Spirochätenbefunde gestorbenen Maus 7 wurde als fünfte Passage auf eine weiße Maus 8 und ein Meerschwein 884 weitergeimpft, die beide unter typischen Weilsymptomen eingingen. Von Meerschweinchen 884 wurde Meerschweinchen 893 geimpft, das ebenfalls unter typischem Weilbefund erkrankte (Spirochäten +). Eine weitere Passage Ms. 903 erkrankte ebenfalls typisch.

Es zeigt sich also, daß der frisch aus der Ratte gezüchtete Stamm auf Mäuse, Feldmäuse (und Ratten) leicht übertragbar ist, eine Tatsache, die vielleicht auch wegen ihrer epidemiologischen Bedeutung eine aufmerksame Beachtung verdient.

Der aus der Ratte stammende, durch das Meerschweinchen angereicherte Weilstamm ist für Mäuse auch erheblich virulenter als der alte seit mehreren Jahren fortgezüchtete vom Menschen stammende Meerschweinchenstamm, der von Uhlenhuth seinerzeit dem Reichsgesundheitsamt übergeben worden war.

Denn Haendel, Jaenisch und Ungermann [2]) berichten, daß es erst nach fünf Mäusepassagen gelang, die Weilspirochäten vom Meerschweinchen auf Mäusen so anzureichern, daß sie sichtbare Krankheitserscheinungen auslösten und Uhlenhuth und Fromme (Ztschr. f. Immun.Forsch. 1919, Bd. 28, 1 u. 2) ist es überhaupt nicht gelungen, Mäuse zu infizieren.

[1]) Interessant ist die Tatsache, daß diese Ratte gleichzeitig Trypanosomen beherbergte, die sich bemerkenswerterweise bei der Übertragung im Meerschweinchenperitoneum noch in der zweiten Passage nachweisen ließen und dann allerdings verschwanden. Auch sämtliche übrigen Ratten wurden auf Trypanosomen untersucht. Es wurden bei neun Ratten Trypanosomen nachgewiesen. Auch auf Bakterien der Paratyphusgruppe wurde gefahndet. Dreimal wurden Gärtnerbacillen in der Milz gefunden (siehe auch die Frommeschen Befunde von Gärtnerbacillen bei den Frontratten in der Arbeit Ztsch. f. Immun. Forsch., Bd. 23, 1,2 u. Uhlenhuth-Hübener, M. Kl. 1908, 48). Die Milzen der Ratten waren häufig stark vergrößert. Die Kulturen aus den Organen (Milz) der anderen Ratten waren steril.

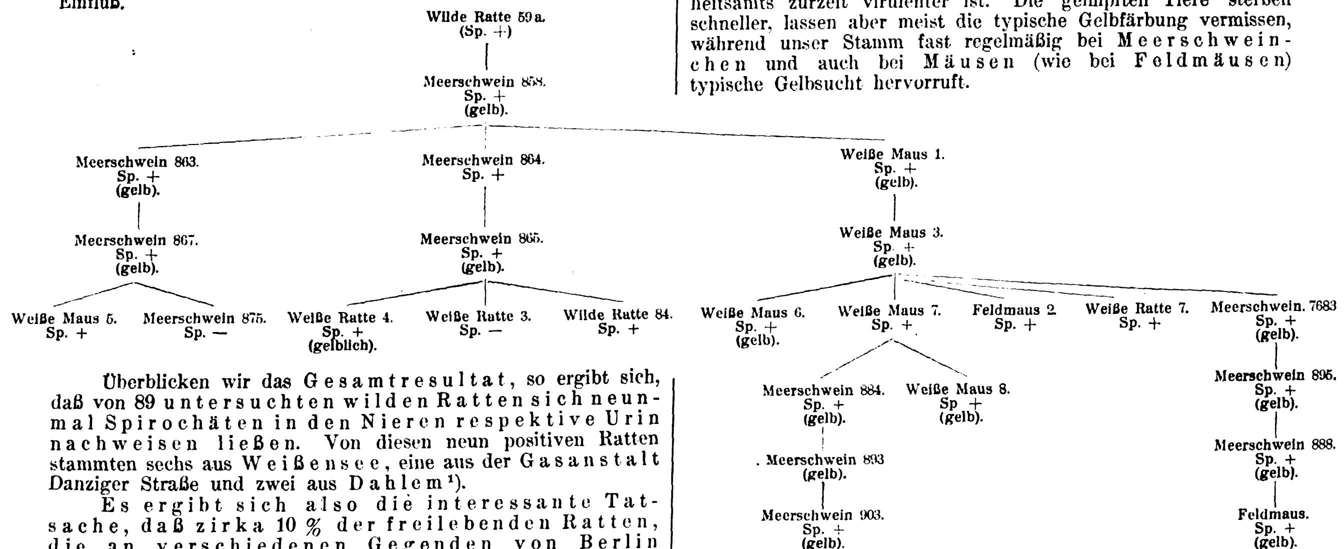
[1]) Die Passagen (von Maus 3) Ms. 3768, 895, 888 und Feldmaus sind während der Drucklegung der Arbeit entstanden und daher im Text nicht mehr erwähnt (siehe Stammbaum).

[2]) Arb. a. d. Reichsges.-Amt 1918, Bd. 51.

Es wurde bei diesen Untersuchungen die bereits früher gemachte Beobachtung bestätigt (Zuelzer, Arb. a. d. Reichsgesundheitsamt Bd. 51, Heft 1, 1918), daß die Spirochaeta icterogenes ihren Habitus in den verschiedenen Wirtstieren verändert.

In weißen Mäusen, und wie sich jetzt auch herausstellte, in Feldmäusen (Arvicola arvalis) sind die Spirochäten dünner und im Durchschnitte kürzer (6 μ) als im Meerschweinchen, wo ihre Durchschnittslänge 12—15 μ beträgt. In der wilden Ratte (Ausgangsratte) waren die aus den Nieren lebend zur Untersuchung gelangenden Spirochäten durchschnittlich kürzer als die Spirochaeta icterogenes aus Meerschweinchen und darin den Weilspirochäten aus Mäusen recht ähnlich, sie waren aber dicker und daher stärker lichtbrechend als diese.

Bei den übrigen 29 noch zur Untersuchung gelangten Ratten wurden im Urin respektive in den Nieren noch in drei Fällen typische Weilspirochäten gefunden, und zwar sowohl lebend (im Dunkelfelde) wie im gefärbten Präparat. Die Überimpfung von Nierenaufschwemmungen dieser Ratten auf je ein Meerschweinchen führten allerdings zu keinem positiven Ergebnisse. Trotzdem unterliegt es keinem Zweifel, daß es sich auch in den Fällen, wo die Tierimpfung nicht anging, um echte Weilspirochäten gehandelt hat. Vermutlich haben die in dem Rattenkörper gebildeten Immunstoffe auf die Übertragbarkeit der Spirochäten auf Meerschweinchen einen hemmenden Einfluß.



Überblicken wir das Gesamtresultat, so ergibt sich, daß von 89 untersuchten wilden Ratten sich neunmal Spirochäten in den Nieren respektive Urin nachweisen ließen. Von diesen neun positiven Ratten stammten sechs aus Weißensee, eine aus der Gasanstalt Danziger Straße und zwei aus Dahlem[1]).

Es ergibt sich also die interessante Tatsache, daß zirka 10 % der freilebenden Ratten, die an verschiedenen Gegenden von Berlin gefangen wurden, mit dem Erreger der Weilschen Krankheit (Spirochaeta icterogenes) infiziert sind.

Mit Rücksicht darauf, daß die Spirochäten leicht dem Nachweis entgehen können, ist es sehr wohl möglich, daß der Prozentsatz der Parasitenträger noch größer ist.

Die untersuchten Ratten machten einen durchaus gesunden Eindruck; klinische und pathologische Erscheinungen wurden während des Lebens niemals und während der Sektion nur in zwei von 89 Fällen beobachtet. Diese Tiere (in Weißensee gefangen) wiesen Blutungen in den Lungen auf, wie sie auch bereits Uhlenhuth und Fromme bei einer Frontratte beobachteten. Es war dies eines der neun Tiere, bei welchen Spirochäten in der Niere nachgewiesen wurden. Wie die Infektion unter natürlichen Verhältnissen sonst verläuft, wissen wir nicht, zumal, da eigentlicher Ikterus bei frei lebenden wilden Ratten nicht beobachtet ist. Auch über Todesfälle an Weilscher Krankheit ist bei wilden frei lebenden Ratten bisher nichts berichtet worden.

Die Krankheit scheint bei Ratten meist latent zu verlaufen.

Die Spirochäten waren in den von uns beobachteten Fällen für Meerschweinchen und Mäuse pathogen, die unter typischen Erscheinungen des Ikterus erkrankten; sie ließen sich in Passagen fortzüchten.

Ein Vergleich mit dem Weilspirochätenstamme, der im Felde von Uhlenhuth und Fromme aus dem kranken Menschen auf Meerschweinchen übertragen und im Gesundheitsamte weitergezüchtet worden war, ergab sowohl morphologisch als auch im Tierversuche weitgehende Übereinstimmung.

Allerdings ist hervorzuheben, daß der Stamm des Gesundheitsamts zurzeit virulenter ist. Die geimpften Tiere sterben schneller, lassen aber meist die typische Gelbfärbung vermissen, während unser Stamm fast regelmäßig bei Meerschweinchen und auch bei Mäusen (wie bei Feldmäusen) typische Gelbsucht hervorruft.

Ein Immunserum, das wir von Kaninchen gegen unseren „Rattenstamm" gewonnen hatten, schützte, wie ad hoc angestellte Versuche ergaben, auch gegen den „Menschenstamm" des Gesundheitsamts und umgekehrt.

Durch diesen Versuch wird die Identität der beiden Stämme zur Evidenz erwiesen.

Indem die Ratten die Spirochaeta icterogenes in ihren Nieren beherbergen und durch den Urin ausscheiden, werden sie zu gefährlichen Parasitenträgern. Interessant ist die Tatsache, daß auch der Mensch nach Überstehen der Weilschen Krankheit nicht selten in ähnlicher Weise zu einem Parasitenträger wird, indem auch hier die Spirochäten noch lange Zeit — bis zu 63 Tagen hat man das beobachtet — durch die Nieren respektive den Urin ausgeschieden werden.

Daß diese bei den frei lebenden wilden Ratten gefundenen Spirochäten auch für den Menschen pathogen sein können, unterliegt wohl keinem Zweifel. Direkte Beobachtungen liegen darüber zwar noch nicht vor, aber die gleich zu besprechenden epidemiologischen Tatsachen sprechen dafür. Wenn nun die Ratten diesen für den Menschen gefährlichen Erreger der Weilschen Krankheit — die beim Menschen häufig eine Mortalität von mehr als 10 % aufweist — mit sich herumtragen, und in großen Mengen mit dem Urin in der Außenwelt verbreiten, so ist es auffallend, daß die ansteckende Gelbsucht bei uns gewöhnlich nur selten beobachtet wird. So ist auch über das Vorkommen der Weilschen Krankheit in Berlin zurzeit nichts bekannt.

[1]) Während der Drucklegung gelang die Übertragung der Weilspirochäten von einer wilden Ratte, 95, auf ein Meerschweinchen in einem zweiten Falle. Auch diese wilde Ratte stammte aus der Gasanstalt in der Danziger Straße, demselben Fundplatz, an welchem Ratte 59a, bei der die erste Übertragung der Spirochäten gelang, gefangen worden war. Die Urinuntersuchung von Ratte 95 war negativ. Die Sektion zeigte eine vergrößerte Milz, im Blute Trypanosomen. In den Nieren waren im Dunkelfelde reichlich Spirochäten nachweisbar, erheblich mehr als bei Ratte 59a.

Beide Nieren der Ratte wurden auf Meerschweinchen 905 verimpft; dieses Tier zeigte vom vierten Tag ab reichlich Spirochäten im Peritonealexsudat; am siebenten Tage wurde das Tier, dessen Skleren bereits gelblich waren, getötet und die Leber weiterverimpft. Die Sektion zeigte einen typischen Weilbefund: gelbes Unterhautbindegewebe von Blutungen durchsetzt, Lungen starke Blutungen. Spirochäten waren massenhaft in der Leber vorhanden, während sowohl bei den wilden Ratten als auch bei den Feldmäusen nach den bisherigen Beobachtungen die Nieren der Hauptsitz der Spirochäten sind, was von besonderer epidemiologischer Bedeutung (Urinausscheidung!) sein dürfte. Die Befunde wurden in der Berliner Mikrob. Gesellschaft am 8. Dezember 1919 von Frl. Dr. Zuelzer demonstriert.

Wir glauben jedoch, daß sie häufiger vorkommt, als man denkt, denn die Krankheit verläuft nicht selten latent ohne Ikterus. Vielfach wird sie auch nicht diagnostiziert, indem sie häufig wohl als Icterus catarrhalis oder Gelbsucht aus anderen Ursachen (z. B. akute gelbe Leberatrophie) angesehen wird, was, wenn sie sporadisch auftritt, nicht verwunderlich ist. Eine sichere Diagnose kann ja vielfach erst durch die Meerschweinchenimpfung oder den Antikörpernachweis gestellt werden (Uhlenhuth und Fromme).

Nun kommt ja auch der Mensch unter gewöhnlichen Verhältnissen mit der Ratte selten in nähere Berührung. Die Gelegenheit zur Ansteckung ist also gering. Anders in den Schützengräben und Unterständen des Stellungskriegs, wo die Mannschaften mit den Ratten in innigster Gemeinschaft zusammen lebten, wo diese Tiere dauernd über ihre Lagerstätten liefen und ihre Nahrungsmittel anfraßen und sie mit ihren Exkrementen (Urin) verunreinigten. Während die Spirochäten unter gewöhnlichen Verhältnissen durch Austrocknen und im Sonnenlicht sowie durch Fäulnis in der Außenwelt schnell zugrunde gehen, konnten sie sich, ganz in Übereinstimmung mit den Feststellungen der genannten Autoren, in den dunklen und oft recht feuchten Unterständen und Höhlen längere Zeit am Leben und infektionstüchtig erhalten — ähnlich wie in den Kohlengruben der Japaner.

Auch aus der älteren Literatur, noch bevor die Ätiologie der Weilschen Krankheit aufgeklärt war, geht zweifellos hervor, daß der Ort, wo die Ansteckung erfolgt war, sich sehr häufig als ein bevorzugter Aufenthaltsort für Ratten erwiesen hat (Abfallgruben, Kanäle, Kloaken, Badeanstalten). Auch für das gehäufte Vorkommen bei Schlächtern, Köchen usw. trifft dies zu, doch ist auffallenderweise auf diesen Zusammenhang niemals früher hingewiesen worden. Die Infektion erfolgt beim Menschen wohl hauptsächlich durch kleine Risse und Verletzungen der Haut und Schleimhäute (eventuell auch durch die unverletzte Schleimhaut), wie Uhlenhuth und Fromme bei Laboratoriumsinfektionen beobachtet und im Tierexperiment nachgewiesen haben. Die mit dem Rattenurin ausgeschiedenen Spirochäten dringen auf diesem Wege in den menschlichen Körper ein. Auch die Ratten werden sich auf ähnliche Weise gegenseitig anstecken. Ob auch noch Ungeziefer, wie Flöhe usw., wie bei der Pest eine Rolle spielt, ist bis jetzt nicht erwiesen, und soll hier nicht näher erörtert werden. Wir verweisen in dieser Beziehung auf die Ausführungen von Uhlenhuth und Fromme in der Zschr. f. Immun. Forsch., Bd. 28, Heft 1 u. 2. Auch die Übertragung durch Insekten (Stechmücken, Stechfliegen) scheint nach den Rattenbefunden keine bedeutsame Rolle zu spielen, wenn auch im Laboratoriumsversuche die Übertragung der Weilschen Krankheit bei Meerschweinchen durch den Stich der Stomoxys[1]) gelungen ist (Uhlenhuth und Kuhn). Das Vorkommen von Weilerkrankungen in der Nähe von Sümpfen, Wasseransammlungen, Badeanstalten, das für die „Insektentheorie" (v. Hecker und Otto) zu sprechen schien, kann auch durch das gleichzeitige Vorkommen der Ratten an diesen Stellen erklärt werden. Die vielfach beobachteten Winterepidemien von Weilscher Krankheit sprechen direkt gegen die Insektentheorie.

Die Ratten sind gewissermaßen als lebende „Reinkulturapparate" für die Spirochaeta icterogenes anzusehen, in denen sich das Virus konserviert und fortzüchtet und immer wieder nach außen ausgeschieden wird. Natürlich wird dadurch das Virus vor seiner Vernichtung in der Außenwelt geschützt. Es kann daher auch, was für den Forscher von Wichtigkeit ist, für Laboratoriumszwecke aus frei lebenden Ratten herausgezüchtet werden, wenn die vom Menschen im Meerschweinchen fortgezüchtete Passage abreißen sollte. Da die Ratten wandern, wird der Infektionsstoff weithin verstreut, indem die Tiere ihre Entleerungen überall absetzen. Mit dem Urin kommt das Virus dann auch auf Nahrungsmittel und besonders auch in Wasseransammlungen, wo es dann auch auf diese Weise Gelegenheit findet, direkt oder indirekt auf die Menschen übertragen zu werden. Die längere Haltbarkeit des Virus im Wasser ist durch Versuche bewiesen. **Die Ratte spielt also bei der Übertragung der Weilschen Krankheit wohl die Hauptrolle.**

Daraus ergibt sich die Forderung, beim Auftreten dieser Krankheit nach Beziehungen zu Ratten zu forschen. Der Beruf des Kranken gibt da meist wichtige Aufschlüsse. Interessant wäre es, alte Krankengeschichten daraufhin durchzusehen. Es ließen sich dabei nachträglich sicher wertvolle, die Rattentheorie stützende Feststellungen und interessante epidemiologische Beobachtungen machen.

Die Ratte ist ein schädliches und gefährliches, aber auch hygienisch und epidemiologisch interessantes Geschöpf.

Abgesehen davon, daß sie wegen der Belästigungen, die sie Menschen und Tieren bereitet, und wegen der wirtschaftlichen Schädigungen, die sie durch Auffressen wichtiger Nahrungsmittel besonders in der jetzigen Zeit verursacht, gefürchtet ist[2]), kann sie die verschiedensten Mikroorganismen in ihrem Körper beherbergen. Oft finden sich in ihrem Blute die für sie selbst und den Menschen harmlosen Rattentrypanosomen (Trypanosoma lewisi), bisweilen sind die Ratten mit Trichinen behaftet, die auf Hunde und Schweine, die die Ratten fressen, übergehen und dem Menschen durch den Genuß von Schweinefleisch verderblich werden können. Nicht selten beherbergen sie den Bacillus enteritidis Gärtner, den Erreger der Fleischvergiftungen in ihren Organen, der in der Außenwelt weitverbreitet, von den Ratten in den Abfallstätten und Sielen aufgenommen wird.

Die Ratten sind ferner für die Pest äußerst empfänglich und spielen bei der Verbreitung dieser allerdings bei uns gewöhnlich nicht vorkommenden gemeingefährlichen Krankheit eine bedeutende Rolle.

In Japan gibt es eine Rattenbißkrankheit, die durch Spirochäten hervorgerufen werden soll.

Und nun ist die Ratte auch als Träger der für den Menschen gefährlichen Weilschen Krankheit nachgewiesen. Möglich ist es, daß auch Hunde, vielleicht auch Schweine, die solche Ratten fressen, mit diesen Spirochäten infiziert und so auch wieder dem Menschen gefährlich werden. Der in der Arbeit von Uhlenhuth und Fromme beschriebene Fall von Ikterus bei einem Hunde mit positivem Spirochätenbefunde spricht für diese Möglichkeit. Vielleicht kommen auch noch andere Tiere wie Mäuse und Feldmäuse, die für die Spirochaeta icterogenes empfänglich sind und diese mit dem Rattenurin aufnehmen, als Überträger in Betracht.

Alle diese Tatsachen und Beobachtungen sollten uns noch mehr als bisher dazu auffordern, den Vernichtungskampf gegen die Ratten (und Mäuse) mit allen uns zu Gebote stehenden Mitteln aufzunehmen.

[1]) Ztschr. f. Hyg., Bd. 84.

[2]) Nach einer Mitteilung in der M. m. W. 1919, Nr. 46, S. 1337, wurde im englischen Unterhaus ein Gesetz zur Bekämpfung der Ratten und Mäuse angenommen. Es bestimmt, daß jeder Besitzer bei Geldstrafe bis zu 20 Pfd. Sterl. zur Vernichtung des Ungeziefers auf seinem Grundstücke verpflichtet ist.

Klinische Vorträge.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Frankfurt a. M.

Betrachtungen über den chirurgischen Unterricht an den Universitäten[2]).

Von

Prof. Dr. **V. Schmieden**, Direktor der Klinik.

Meine Damen und Herren! Zu Beginn des neuen Semesters heiße ich Sie in der chirurgischen Klinik herzlich willkommen, in der Zuversicht einer ersprießlichen, gemeinsamen Tätigkeit. Diese Begrüßung ist für mich selbst von besonderer Bedeutung, denn ich stehe im Begriff, zum ersten Male von dieser Stelle zu Ihnen zu sprechen, nachdem ich auf Antrag der medizinischen Fakultät dieser Universität und mit Zustimmung der städtischen Behörden, durch das Vertrauen des Ministeriums in dieses Amt berufen bin und meine Hallesche Professur verlassen habe. An solchen Wendepunkten des Lebensweges pflegt man einen Augenblick innezuhalten und, indem man die neue Aufgabe betrachtet, Rück-

[2]) Antrittsvorlesung in der Chirurgischen Universitätsklinik zu Frankfurt a. M., am 6. Oktober 1919. Der Vortrag ist für die Drucklegung etwas erweitert.

schau auf die Erfahrungen früherer Jahre zu halten, um sie im Hinblick auf die Zukunft im Interesse des Ganzen auszunützen. Daher frage ich mich in dieser Stunde, wie diene ich am besten meiner ersten Pflicht im neuen Amt, ein erfolgreicher Lehrer der Chirurgie für die Studierenden zu sein und alle Aufgaben des chirurgischen Unterrichts zu lösen?

Dies in Ruhe zu überlegen, ist besonders in einer Zeit von Wichtigkeit, welche vom Rufe nach Universitätsreformen, nach Neuordnung des medizinischen Unterrichts und von ähnlichen Schlagworten widerhallt. Ehe wir uns aber fragen, ob auf unserem engeren Gebiete, dem Unterricht in der Chirurgie, eine Reformbedürftigkeit überhaupt vorliegt, wollen wir uns vornehmen, uns vor derjenigen Methode des Reformierens zu hüten, welche uns das letztdurchlebte Jahr gebracht hat.

Das Tempo der gegenwärtigen großen Umwälzungen in Deutschland hat neben manchem Guten vor allem auch den Erfolg gezeitigt, daß Altes, Gutes rücksichtslos mitsamt dem wirklich Reformbedürftigen umgestoßen wird, noch ehe etwas Besseres an seine Stelle gesetzt werden kann; darauf ist die gegenwärtige tiefe Enttäuschung aller Schichten unseres Volkes zurückzuführen; sie wird so lange anhalten, bis man sich eingesteht, daß mancherlei Gutes aus früherer Zeit im blinden Übereifer zwecklos zerstört ist, und vieles davon daher wieder hervorgeholt werden muß.

Wir wollen also mit ganz besonderer Vorsicht da vorgehen, wo es sich um unsere, durch eine ehrwürdige Tradition geheiligten und durch eine unvergleichlich glanzvolle Bahn gekennzeichneten deutschen Universitäten handelt. „Wohl dem, der seiner Väter gern gedenkt!" Es ist das Zeichen des gebildeten Menschen, wenn er historisch denken kann. Die Geisteswelt der deutschen Universitäten hat sich in dem Moment überlebt, in dem wir auf das Wissen und Können unserer Vorfahren verzichten zu dürfen glauben. Im heutigen Zeitalter des Wankens aller Werte sind die Universitäten (und das sollten ihre gegenwärtigen Vertreter sich stets vor Augen halten) meiner Auffassung nach, dazu berufen, die gleiche Rolle zu übernehmen, wie die Klöster und Mönchsbibliotheken des Mittelalters gespielt haben; diese haben in den kulturfeindlichen Wirren jahrzehntelanger Kriege und Umstürze die Kultur besserer Zeiten der Nachwelt erhalten; sie haben in der Stille des Weiterarbeitens die Anknüpfung an das Wissen der Vorzeit vermittelt. Dieser kulturgeschichtlichen Bestimmung entsprechend möchte ich den heutigen Universitäten die Aufgabe zuweisen, auf dem Gebiete der Kulturprobleme die Brücke von der alten in die neue Welt zu schlagen, hinüber über das Chaos der Gegenwart. Diese Aufgabe des Kulturträgers hindert sie nicht daran, selbst der neuen Zeit die ihr gebührenden Opfer zu bringen, aber ich neige der Auffassung zu, daß bei den an sich notwendigen Wandlungen der natürlichen Entwicklung der Dinge wieder mehr ihr Recht zuerkannt werden muß, als dies zurzeit geschieht, und so widerrate ich es, zurückkehrend zu meinem engeren Fach, auf dem Gebiete des chirurgischen Unterrichts Wesentliches in revolutionärer Art zu ändern. Selbstverständlich räume ich der Studentenschaft selbst einen Einfluß darauf ein, in welcher Form unterrichtet werden soll; aber das Recht dieser Beeinflussung ist durchaus nichts Neues. Von jeher hat auf den deutschen Universitäten eine für beide Teile segensreiche Wechselwirkung zwischen dem Professor und seinen Zuhörern bestanden. Diese Wechselwirkung unterscheidet den Hochschulunterricht vom Schulunterricht, in ihr kommt die Persönlichkeit des Lehrers erst zur Geltung, sie unterscheidet ferner den freien Vortrag von dem Studium eines Lehrbuchs, ohne sie würde der Unterricht jede Lebendigkeit verlieren, und sogar auf die Dauer nutzlos sein. Diese Wechselwirkung kann sich z. B. darin zeigen, daß die Zuhörerschaft durch einen geistvollen Lehrer spielend in schwierige Gedankengänge eingeführt wird, denen sie in einem Lehrbuche niemals so rasch zu folgen imstande gewesen wäre. Sie kann sich z. B. auch darin zeigen, daß ein Lehrer, bei dem die Studenten nichts lernen, allein dadurch in kurzer Zeit unmöglich wird. Ob den Studierenden, denen hierin schon bei richtiger Anwendung eine große Macht in die Hand gegeben ist, noch eine besondere Vertretung bei der Wahl ihrer Lehrkräfte oder bei der Aufstellung der Lehrpläne zugebilligt werden muß, scheint mir recht fraglich, und ich neige der Meinung zu, daß derartige Einrichtungen, wenn sie in der Fieberunruhe der gegenwärtigen Zeit wirklich getroffen werden sollten, sich nach kurzen Semestern mit der Genesung der Geister von selbst überlebt haben werden. Sie werden nur den negativen Wert eines mißlungenen Experiments behalten. Ein guter Lehrer hat ohne sie ein geschärftes Ohr, nicht nur für die Bedürfnisse, sondern auch für die Wünsche seiner Zuhörer. — Sie selbst, meine Herren, können natürlich verlangen, jederzeit verhältnismäßig junge, jedenfalls geistig völlig jung erhaltene, absolut moderne Lehrer in der Chirurgie zu haben, die ganz auf der Höhe ihrer Aufgabe stehen, die aber auch Lust haben, Fühlung mit der Studentenschaft zu halten und die dem Geistesleben der Studierenden nahestehen. Dann wird der Glaube an deren Autorität auch Ihnen bald über eine Zeit hinweghelfen, in der bei einer allseitigen Reformierungssucht gar zu leicht die Hauptsache ganz vergessen wird.

Übrigens sind wir ja in der Chirurgie in einer ganz besonders glücklichen Lage. Chirurgie ist ein anschauliches, eindrucksvolles, erfolgreiches Fach; ja man geht nicht fehl, wenn man das Gebiet aus allen diesen Gründen ein leichtes nennt, bei dem ein für die ärztliche Kunst und Wissenschaft begabter Student oft schon rein gefühlsmäßig bei der Diagnose und Indikation, bei der Prognose und bei der Behandlung das Richtige trifft. Auch bietet uns die Fülle des Stoffes und der unerschöpfliche Quell ewig neuer Forschung und Verbesserung das Recht dazu, zu behaupten, daß es in der ganzen Chirurgie nichts eigentlich Langweiliges gibt, wenn nicht ein schlechter Lehrer beim Unterricht oder ein schlechter Techniker bei der Operation die Langeweile künstlich hineinbringt, und der ewig reizvolle Wechsel zwischen der wissenschaftlichen und künstlerischen Seite unseres Faches gibt dem Geiste stets Gelegenheit auszuruhen, um bald wieder neu empfänglich zu sein. Auch wird auf dem chirurgischen Gebiete das Verständnis durch die fast immer gebotene operative Autopsie sehr erleichtert, und dadurch wird der diagnostische Eifer fortlaufend angeregt. In der Chirurgie regelt sich auch der Gang des Unterrichts leicht aus dem Bedürfnisse der Studierenden, und eine Verständigung darüber, was sie selbst gern sehen und lernen, was sie für ihren Zukunftsberuf für wichtig halten, und was sie aus Gründen der allgemeinen ärztlichen Bildung in sich aufnehmen müssen, ist leicht.

Aber eine Schwierigkeit tritt auch in der chirurgischen Klinik in neuerer Zeit in zunehmendem Maße hervor. Der Lehrstoff wächst von Jahr zu Jahr, und droht schließlich ins Unermeßliche zu wachsen. Wie sollen wir das alles im Rahmen der gegebenen Zeit überhaupt noch bewältigen? Die Chirurgie selbst schreitet ununterbrochen vorwärts, ihr Forschungsgebiet erweitert sich und vertieft sich. Neue Methoden der Untersuchung, neue Behandlungsarten, ja, ganz neue Krankheitsbilder tauchen mit der Zeit auf. Das Fach selbst zerfällt in einzelne Disziplinen, Tochterwissenschaften spalten sich ab, sodaß die Lehrgebiete und die einzelnen Prüfungsfächer im ständigen Wachsen begriffen sind, und wenn man weiter bedenkt, daß es in fast allen anderen großen Spezialfächern ganz ähnlich aussieht, so fragt man sich mit Recht, wie soll der medizinische Unterricht mit einer so sprunghaften Entwicklung überhaupt noch Schritt halten, ohne daß das Studium in übermäßiger Weise verlängert oder die Zahl der Unterrichtsstunden am Tage bis zur Übersättigung vermehrt wird?

Nun, Sie alle merken, daß ich hier den Finger auf ein Problem lege, zu dessen Lösung man in der Tat berechtigte Reformbestrebungen anerkennen muß, und nach dieser einen Richtung hin erkenne ich sie auch für den chirurgischen Unterricht ohne weiteres an. Auch werde ich jede Anregung, die mir nach dieser Richtung hin aus Ihrem Kreis entgegengetragen wird, gern berücksichtigen.

Wie liegen die Dinge denn? Schon jetzt sind wir ja so weit, daß das ganze Fach in allen seinen Einzelheiten den Studenten im Rahmen des gegebenen Lehrplans unmöglich vorgetragen werden kann. Wie und wo soll man einschränken? Wenn ich Sie selbst, meine Herren, über Ihre Meinung nach den Zielen des chirurgischen Unterrichts fragen würde, so würde ich sehr verschiedene Antworten erhalten. Der erste sagt: „In den klinischen Vorlesungen sollen vor allem praktische Ärzte erzogen werden, der Unterricht hat sich nur auf das praktisch Wichtige zu beschränken." — Weit gefehlt! Die chirurgische Klinik soll

und muß versuchen, Ihnen ein Gesamtbild des Hochstandes unserer Wissenschaft zu geben. Bedenken Sie nur, daß sonst viele von Ihnen, die praktische Ärzte oder Spezialisten anderer Fächer werden wollen, nie im Leben einen richtigen Eindruck von unserer großen Chirurgie erhalten würden. Die Chirurgie des praktischen Arztes ist ja nur eine kleine Sonderabteilung unserer Disziplin; sie wird Ihnen in der chirurgisch propädeutischen Vorlesung und in der Poliklinik gelehrt werden. — Diese erste Antwort ist also völlig verfehlt. — Der zweite sagt: „Ich möchte so viel lernen, daß ich die Grundlage zum chirurgischen Spezialisten bereits als Student bekomme.“ — Auch dies ist verkehrt. In den Semestern des Studiums soll man im allgemeinen noch nicht ernstlich an ein Spezialfach denken. Auf die breiteste Grundlage allgemein medizinischer Ausbildung soll der studentische Unterricht eingestellt sein, und ich habe oft gefunden, daß junge Leute, die schon als Studenten einseitig auf ein Spezialfach losgingen, später gute Spezialisten, aber sehr schlechte Ärzte geworden sind. — Ein dritter antwortet: „Es sollen uns zunächst einmal möglichst viel Examenskenntnisse vermittelt werden, um das Studium zum Abschlusse bringen zu können.“ — Nun, diesen niedrigen Standpunkt werden wir am leichtesten ablehnen können. Non scholae, sed vitae discimus! und der Hochstand eines Universitätslehrstuhls gestattet es nicht, uns mit Elementarlehrern oder Einpaukern von Kleinigkeiten zu verwechseln.

Nein, ich erblicke die Antwort auf meine Frage und die Lösung des Problems in einer ganz anderen Richtung, und in dieser Auffassung bekenne ich mich als ein überzeugter Schüler meines großen Lehrers *Bier*. *Gerade die Kleinigkeiten soll man aus dem Unterricht fortlassen*, die können Sie aus Lehrbüchern nachlesen. Was hat es für einen Zweck, Ihnen Details vorzutragen, die der gewissenhafte Spezialist für den besonderen Fall selbst jedesmal im Buche nachsieht, ehe er sie anwendet. *Nur nicht Auswendiggelerntes im Examen verlangen!* Nein und abermals nein! Statt dessen suche ich *ein wirkliches Verständnis für die großen Probleme* meines Faches im Examen bei meinen Schülern vorzufinden. Der chirurgische Fachlehrer soll sich auf einen großen Standpunkt stellen, und seine Hörer im Laufe des Studiums auf diesen Standpunkt führen. Hierbei darf er ihnen freilich im allgemeinen *nur Tatsachen vermitteln; er kann sie in neue Forschungsmethoden einführen, aber er muß sie mit Hypothesen verschonen, stets muß er auf die Beziehungen zu den Nachbarfächern und zur Gesamtmedizin hinweisen.* Sie selbst, meine Herren, sollen viel und Mannigfaltiges sehen, tief hineinschauen in die Wirkungsstätte eines absolut modern arbeitenden Chirurgen und seiner gesamten Mitarbeiter und Sie sollen einen Eindruck von der Erfolgsicherheit unserer Therapie gewinnen. Sie sollen eine große Übersicht über das Fach und auch über seine Grenzen bekommen, ferner aber auch über seine Entwicklungsmöglichkeiten. Im Gegensatze hierzu sollen alle chirurgischen Spezialstudien der Assistentenzeit vorbehalten bleiben. Sehr viel aber sollen Sie für Ihre spätere eigene Tätigkeit in *chirurgischer Diagnostik und Indikationsstellung* erlernen, denn in der praktischen Medizin ist *die Diagnose der Schlüssel zum Verständnis*; wer ihn besitzt, wird als Praktiker wenigstens wissen, was er dem Chirurgen von Fach zuweisen muß. Ihren chirurgischen Lehrer sollen Sie aber vorwiegend am Krankenbette kennen lernen, weniger in der theoretischen Vorlesung. In der Chirurgie verschwindet die reine Theorie immer mehr vor dem Anschaulichen; das theoretische Kolleg über spezielle Chirurgie ist völlig verschwunden. Alle unsere Lehrmittel haben sich hervorragend verbessert; das vornehmste Lehrmittel aber bleibt der Patient selbst, an dessen Krankenbett Sie den Arzt aber auch als Menschen kennen und beurteilen lernen müssen. Besonders der akademische Lehrer muß im Kranken den leidenden Mitmenschen sehen und daher die allgemein menschliche und soziale Bedeutung seiner Krankheit höher bewerten, als allerhand Kleinigkeiten, Gedächtniskram und sogenanntes Examenswissen.

So etwa denke ich mir die Aufgaben eines modernen chirurgischen Fachlehrers für eine Studentenschaft, die dann freilich auch auf höherer Warte stehen muß, und diese Auffassung möchte ich meiner Vorlesung zugrunde legen. Beim Unterricht selbst werden wir an der alten Sitte des Praktizierens festhalten, aber ich verschmähe es, dieses Praktizieren zum beständigen Examinieren zu benutzen; diese für den Lehrer bequeme Methode erschwert nur dem Lernenden seine Aufgabe, ist verfrüht und bedeutet einen unnötigen Zeitverlust. Für seminaristischen Unterricht müssen gesonderte Vorlesungen (Repetitorien, Kolloquien usw.) eingerichtet werden. *Die klinische Vorlesung soll dem freien Vortrag und den Demonstrationen in erster Linie gewidmet sein.* Das Praktizieren soll dem Studenten möglichst viel Gelegenheit bieten, selbst zu untersuchen und genau zu beobachten. Aus diesem Grunde rufe ich auch stets eine Gruppe von Herren, nicht einen einzelnen zum Praktizieren auf. Auch möglichst viel Material, womöglich das des ganzen Krankenhauses wird an Ihren Augen vorüberziehen. Ich werde jeden Tag ein Hauptthema besprechen und dieses systematisch erörtern; andere Fälle zeige ich kursorisch und repetendo. Natürlich müssen Sie gelegentlich auch operieren sehen, ich werde dies so einrichten, daß ich Ihnen mit möglichst wenig Zeitverlust viel bieten kann. Stets zeige ich Ihnen aber die Heilresultate genau eine Woche später zur Kontrolle des Erfolges wieder vor. Die klinische Hauptvorlesung faßt alle Einzeldisziplinen der Chirurgie in sich zusammen, und hat die weiteste Themabegrenzung. Speziellere Aufgaben lösen die Einzelvorlesungen der übrigen Dozenten der Klinik.

In jedem Semester wird die *allgemeine Chirurgie* gelesen werden. Sie bedeutet für den Studenten die Einführung in die Chirurgie und ist unerläßlich. Jeder gebildete Arzt bedarf ihrer Regeln für seine Tätigkeit Tag für Tag. Diese Vorlesung stellt zeitlich das erste chirurgische Kolleg dar, welches der Mediziner hören muß, und zwar bevor er beginnt die chirurgische Klinik selbst zu belegen. Neben der klinischen Vorlesung muß er dann zwischen dem siebenten und zehnten Semester die theoretische Vorlesung über *Frakturen und Luxationen*, und die praktische Anwendung des auf diesem Gebiete Gelernten im *Verbandkurs* und der Unfallheilkunde erlernen. Ferner muß er mindestens einen praktischen Kursus der *chirurgischen Propädeutik* und *Poliklinik* belegen, und einmal den chirurgischen *Operationskurs an der Leiche*. An diese lehrplanmäßigen Vorlesungen des eigentlichen chirurgischen Spezialfachs schließen sich die *rein orthopädischen* Kollegs an; außerdem finden zur beliebigen Teilnahme in der chirurgischen Klinik selbst mindestens einmal im Jahre folgende Ankündigungen statt: Kursus der *Cystoskopie und urologischen Diagnostik*, praktischer *Kursus der Röntgenlehre* und endlich eine Spezialvorlesung über chirurgische Nachbehandlung, am besten in Form der *klinischen Visite*. In einzelnen Sondervorlesungen können auch einzelne Abschnitte des Gesamtgebiets systematisch geboten werden, z. B. *Kriegschirurgie*, *Hirnchirurgie*, *experimentelle Chirurgie* usw. Auch stehen die Laboratorien der Klinik den Studierenden jederzeit zu wissenschaftlichen Arbeiten unter meiner und meiner Assistenten Anleitung zur Verfügung.

Und nun, meine Herren, lassen Sie mich noch einer Ehrenpflicht genügen, deren Erfüllung mir ein Herzensbedürfnis ist. Mit meinem Eintritt in die Klinik hat mein hochverehrter Vorgänger, der Geheime Medizinalrat Professor Dr. *Ludwig Rehn*, das Szepter aus der Hand gelegt, das er 33 Jahre lang mit dem größten Pflichteifer, mit unermüdlicher Schaffenslust und mit glänzendem Erfolge geführt hat. Ihnen, meine Herren, ist er in den letzten Jahren als Universitätslehrer gegenübergetreten, in einer Zeit, in der sein eigentliches Lebenswerk schon erfüllt war, ein Werk, das er nur noch dadurch krönte, daß er als ordentlicher Professor der Chirurgie in den Lehrkörper der neugegründeten Universität eintrat, und damit einer ihrer Senioren wurde. In einer freilich durch den Krieg aufs schwerste beeinträchtigten Zeit hat er dieses schönen Amtes noch einige Jahre erfolgreich gewaltet, um es nun jüngeren Händen anzuvertrauen und sich in den Ruhestand zurückzuziehen.

In diesen Räumen aber steht sein Bild vor uns, nicht nur als das eines Mitbegründers dieser Universität, sondern als des intellektuellen Gründers dieses großen, weltberühmten Krankenhauses. Von hier aus hat *Rehn*, von kleinen Anfängen als praktischer Arzt zunächst ohne chirurgische Spezialausbildung beginnend, sich von Stufe zu Stufe in die Höhe gearbeitet, bis er eine führende Stellung im Rate der deutschen Chirurgen einnahm und bis weit über Deutschlands Grenzen hinaus sein Name in Ehren genannt wurde.

Wenn man je über ein Lebenswerk die Worte schreiben darf: „Aus eigener Kraft“, so über das Leben dieses großen

Arztes, der nicht allein durch die vielen Bereicherungen unserer Wissenschaft, die von ihm und seiner Schule ausgingen, sondern auch durch seine ganze eindrucksvolle Persönlichkeit unvergessen bleiben wird. Rehn ist eine Herrennatur in des Wortes edelster Bedeutung, tiefdurchdrungen vom Bewußtsein des Erfolges, von der Vornehmheit unseres Spezialfaches, von der ethischen Seite unseres ärztlichen Berufs. In diesem Sinne, so hat er mir zu mehreren Malen ausgesprochen, wünscht er sein Lebenswerk fortgeführt zu sehen. Wir wollen uns in dieser Stunde geloben, die auch in seiner, von mir gern übernommenen Assistentenschaft verkörperte Tradition der Rehnschen Schule in hohen Ehren zu halten.

Mir freundschaftlich nahe verbunden wird Rehn auch weiter in dieser Klinik aus- und eingehen und mit seinem Rate auch Ihnen nahe bleiben. Ehre dem Andenken dieses Mannes und Ehre seinem großen Lebenswerk.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Universitäts-Augenklinik in München (Vorstand: Prof. Dr. v. Heß).

Allgemeine und lokale Bestrahlung mit ultraviolettem Licht bei skrofulösen Augenleiden.

Von

Dr. **Arnold Passow**, Assistenten der Klinik.

Infolge der günstigen Resultate, die die Strahlentherapie in der inneren Medizin, Chirurgie und Dermatologie zeitigte, wurde in den letzten Jahren vielfach versucht, die Lichtbehandlung auch in die Augenheilkunde einzuführen. Zusammenfassend hat Koeppe in seinem soeben erschienenen Buche „Die Diathermie und Lichtbehandlung des Auges" die bisher erzielten Erfolge auf diesem Gebiet einer näheren Besprechung gewürdigt. Die Ultraviolettbehandlung der Augenerkrankungen hält er nach den vorliegenden Erfahrungen „versuchsweise indiziert" beim Lupus des Auges, ferner, wo eine andere Behandlung versagt, bei tuberkulösen Hornhautinfiltraten ohne ausgesprochene Geschwürsbildung, Trachom und Ulcus serpens, und schließlich als Allgemeinbehandlung ohne Schutzbrille bei allen Formen der Augenskrofulose unter Lidschluß. Diese neue Behandlungsmethode will ich durch meine in die gleiche Zeit fallenden Beobachtungen, wie die von Koeppe, ergänzen, die zu veröffentlichen bei der ungeheuren Verbreitung der Augenskrofulose angezeigt erscheint. Hierbei beschränke ich mich auf die Angaben eigener Erfahrungen über Allgemein- und Lokalbestrahlung bei der Keratoconjunctivitis eczematosa, sowie auf eine kurze Abhandlung über den Einfluß der kurzwelligen Strahlen auf den Organismus und das äußere Auge unter besonderer Berücksichtigung der Wirkung auf die Skrofulose.

Meine schon im vergangenen Jahr gemachte Beobachtung, daß sich skrofulöse Augenleiden bei den Kindern besserten, die ich wegen ihrer geschwollenen Halslymphdrüsen mit der Bachschen Höhensonne bestrahlen ließ, sowie die außerordentlich guten Erfolge, die ich bei hartnäckigen Formen der Keratoconjunctivitis eczematosa, die jeder direkten medikamentösen Behandlung trotzten, mit der allgemeinen Quarzlichtbestrahlung als Ultima ratio fast wider Erwarten erzielte, bestimmten mich dazu, seit etwa einem Jahre sämtliche wegen dieser Erkrankung zur stationären Behandlung kommenden Kinder zu bestrahlen. Bei 70 dieser Kinder wandte ich die Allgemeinbestrahlung an. Zu diesem Zwecke benutzte ich die Bachsche Quarzlampe, deren Strahlung am rechten Ende des Spektrums etwa die Wellenlänge 220 $\mu\mu$ erreicht, die also sehr reich ist an kurzwelligem, ultraviolettem Licht.

Was die Technik der Bestrahlungen betrifft, so hat sich folgendes Verfahren als zweckmäßig erwiesen: 1. Bestrahlung je fünf Minuten, 2. Bestrahlung je zehn Minuten, und 3. jede weitere Bestrahlung je 15 Minuten Vorder- und Rückenseite, und zwar wurde der ganze Körper der Kinder liegend aus einer Entfernung von zirka 60 cm jeden zweiten Tag bestrahlt. Die Anzahl der Bestrahlungen richtete sich nach dem Erfolg; mehr als zehn Sitzungen waren niemals nötig. Anfangs wurden die Augen mit einer Schutzbrille bedeckt, die die kurzwelligen Strahlen bei einer Wellenlänge von 300 $\mu\mu$ abwärts abfängt; später ließ ich diese Vorsichtsmaßregel fallen und übte keinerlei Zwang auf die Kinder aus, ob sie die Augen während der Bestrahlung schließen oder offenhalten wollten. Einen Schaden hiervon konnte ich in keinem Falle feststellen; meist hielten die Kinder die Augen unwillkürlich geschlossen, doch schien mir die Mitbestrahlung der ungeschützten Augen sogar noch bessere Resultate zu liefern (lokale und kombinierte Bestrahlung, siehe unten). Auf diese Weise habe ich bisher 70 Kinder mit meist hochgradiger Keratoconjunctivitis eczematosa erfolgreich behandelt.

Der Zustand, in dem solche Kinder in die Klinik eingeliefert werden, ist in der Mehrzahl der Fälle gekennzeichnet durch Vernachlässigung und falsche Behandlung; nicht genug kann man vor dem Augenverband warnen, der leider noch recht beliebt ist. Ein großer Prozentsatz der skrofulösen Kinder kommt vom Lande, wo doch die Bedingungen für das Gedeihen der Kinder die denkbar besten sind; allein falsche Ernährung — meist Unterernährung mit blutbildenden Nahrungsstoffen (Eiweiß) bei überwiegender Kohlehydrat- und Fettnahrung — und Abschluß der Kinder von Luft und Sonne, besonders in den ersten Lebensjahren, begünstigt hier ungemein die zumeist schon ererbte Anlage zur allgemeinen Skrofulose. Die Stadtkinder werden durchschnittlich eher zum Arzt gebracht, sodaß die Prognose bei diesen in der Regel eine bessere ist.

Naturgemäß standen bei den von mir beobachteten Fällen die oft jahrelang bestehenden Augenaffektionen im Vordergrund der Allgemeinerkrankung. Bei den meisten dieser Kinder fanden sich nebenbei die typischen Anzeichen einer exsudativen Diathese mit Schwellung des Gesichts, vornehmlich der Nase und der Lippen sowie der Halsdrüsen, mit chronisch-entzündlichen Schleimhäuten der Nase und des Rachens, mit Blutarmut und hartnäckigen Ausschlägen der Kopf- und Gesichtshaut. Fehlten solche Anzeichen, so zeugten alte Narben von überstandenen entzündlichen Prozessen, oder die Augenaffektion war als erstes Symptom der verminderten Widerstandskraft des Körpers gegen exogene Schädigungen anzusprechen. An den Augen — in der Mehrzahl der Fälle waren beide Augen erkrankt — machten sich fast bei allen Fällen Lidkrampf mit Lichtscheu, Tränenträufeln und Lidschwellung bemerkbar. Blepharitiden aller Art mit Rhagaden und Schwellungskatarrhe der Bindehaut mit teils heftiger Sekretion waren vertreten. Die Hornhaut zeigte die verschiedensten Formen der Efflorescenzen, Infiltrate und Ulcera mit Pannus und Gefäßbändchen.

Bei mehr als der Hälfte der Kinder waren Ulcera der Hornhaut vorhanden, dreimal mit Hypopyon. Ein mit Hypopyon verbundenes Ulcus perforierte, sonst erlebte ich in keinem Fall eine Perforation. In einem Drittel aller Fälle machte sich schon nach der ersten, in den übrigen mit wenig Ausnahmen nach der zweiten oder dritten Bestrahlung eine wesentliche Besserung des Reizzustandes geltend: die bis dahin meist krampfhaft geschlossenen Augen wurden spontan geöffnet, der Tränenstrom versiegte und die Bindehaut blaßte ab. Weiterhin ließ sich von Tag zu Tag verfolgen, wie die Knötchen verschwanden, die Infiltrate sich langsam resorbierten und die Ulcera heilten. Besonders auffallend war die rasche Abschwellung und Abheilung der Schwellungskatarrhe. In nur fünf Fällen verzögerte sich der Heilungsprozeß. Von diesen bedurften drei einer vier- bis fünfmaligen Bestrahlung, um eine Besserung erkennen zu lassen. In einem Fall erkrankte das fünfmal erfolglos bestrahlte Kind an Masern und mußte verlegt werden. Ein weiterer Fall von Keratitis fascicularis ließ erst nach zehn Bestrahlungen eine wesentliche Besserung erkennen.

Bei der Hälfte aller Kinder genügten ein bis drei, bei den übrigen — außer acht Kindern — vier bis sechs Bestrahlungen; bei diesen letzteren waren sieben bis zehn Sitzungen bis zur Reizlosigkeit der Augen erforderlich. Zur Entlassung gelangten etwa die gleiche Anzahl der Kinder je in der ersten, zweiten und dritten Woche, vier Kinder in der vierten und ein Kind in der fünften Woche nach der Aufnahme. Sieben Kinder kamen mit Rezidiven nochmals zur Behandlung, konnten aber schon nach einigen Bestrahlungen wieder als geheilt entlassen werden. Neben der Bestrahlungstherapie erübrigte sich meist jegliche Lokalbehandlung der Augen. Wo es mir aber zweckmäßig erschien, touchierte ich zu Anfang die Conjunctiven mit 1%igem Argentum nitricum; später leichte Massage mit gelber Salbe zur Aufhellung der Hornhauttrübungen.

Fast in allen Fällen war das Resultat der Bestrahlungen ein gutes. Meist war der Erfolg schon nach der ersten oder zweiten

Bestrahlung so offensichtlich, daß er nur der Lichttherapie zugesprochen werden kann. Sie scheint um so wirksamer, je jünger die Kinder sind und je kürzer die Erkrankung besteht. Allerdings habe ich auch in früheren Jahren, bevor ich die Strahlentherapie anwandte, oftmals rasche Besserung auf Grund interner und lokaler medikamentöser Behandlung und dank der guten Pflege und Ernährung in der Klinik erlebt, viele Kinder aber mit hartnäckigen Augenekzematosen wurden monatelang erfolglos behandelt. Der Vergleich der Statistik der diesjährigen Krankengeschichten mit denen früherer Jahre läßt den erheblichen Unterschied in der durchschnittlichen Dauer der Aufnahmezeit der Skrofulosekinder erkennen; seit Einführung der Bestrahlungstherapie ist bei etwa gleichbleibender Zahl der Aufnahmen die ständige Kopfzahl der Kinder auf der Station wesentlich verringert.

Ein weiterer Nutzen der Allgemeinbestrahlung lag in der Hebung des Allgemeinbefindens; mit frischer Gesichtsfarbe und einer erfreulichen Gewichtszunahme konnten wir die oft kaum wiederzuerkennenden Kinder aus der Behandlung entlassen.

Von der Annahme ausgehend, daß die Keratoconjunctivitis eczematosa nur ein Symptom der Allgemeinerkrankung darstellt, konnte man sich von vornherein nur von einer Allgemeinbestrahlung den — auch tatsächlich erzielten — Erfolg erhoffen. Es wurden im Laufe des Jahres aber auch Kinder mit Keratoconjunctivitiden, namentlich mit oberflächlichen oder tiefen Infiltraten und Phlyctänen behandelt, deren Ähnlichkeit mit der skrofulösen Form unleugbar war, wobei sich aber keine sonstigen skrofulösen Merkmale am Körper erkennen ließen. In solchen Fällen habe ich vorwiegend die Lokalbestrahlung mit Erfolg durchgeführt. Ich verwendete hierfür eine wie die Bachsche „künstliche Höhensonne“ durch Quecksilberdampflicht wirksame Uviollampe, deren Spektrum schon bei 290 $\mu\mu$ abschneidet, deren Uviolglas also die äußeren ultravioletten Strahlen absorbiert. Statt dessen kann man unter den gleichen Anwendungsbedingungen (siehe unten) auch die Bachsche Quarzlampe verwenden, wenn man die aus nächster Nähe wahrscheinlich für das Auge schädlichen äußeren ultravioletten Strahlen mit einem Uviolfilm abfängt oder ohne diesen die offenen Augen wie bei der Allgemeinbestrahlung in einem Abstand von mindestens 60 cm der Strahlung aussetzt.

Mit der Uviollampe habe ich bei einer Anwendungsdauer von fünf Minuten steigend bis zu 30 Minuten in einer Entfernung von zirka 15 cm jeden zweiten Tag die offenen oder mit Lidhaltern geöffneten Augen in einer Reihe von erwähnten Fällen bestrahlt. Die günstigen Resultate sprechen auch für den Nutzen dieses Verfahrens. Es erfolgte meist eine unmittelbare Besserung des Reizzustandes und schnelle Heilung. Bemerkenswert ist die Beobachtung, daß sich Hornhautinfiltrate unter der lokalen Bestrahlung besonders schnell zu resorbieren, ja alte Hornhauttrübungen sich besser und rascher aufzuhellen scheinen als bei einer anderen Therapie. Einwandfrei feststellen ließ sich die auffallend schnelle Heilung der Lidekzeme.

Diese Bestrahlungsmethode ist lediglich bei den auf das Auge beschränkten Formen von Conjunctivitis und Keratoconjunctivitis eczematosa bei sonst völlig normalem Allgemeinzustand der Patienten indiziert.

Die Zweckmäßigkeit einer Kombination von Allgemein- und Lokalbestrahlungen mit Quarz- und Uviollampe, wie ich sie in einer anderen Reihe von Fällen angewendet habe, liegt auf der Hand und ist zu empfehlen, wenn die eine der Methoden nicht ausreichend oder nicht nachhaltig zu sein scheint. Über lichttherapeutische Versuche bei anderen Augenerkrankungen soll in dieser Arbeit nicht die Rede sein; es sei nur erwähnt, daß die Strahlentherapie in der Augenheilkunde, obwohl erst im Stadium der Entwicklung, doch eine große Zukunft zu haben scheint.

Über die Wirkung der ultravioletten Strahlen sei noch kurz berichtet. Es ist einwandfrei festgestellt, daß sie als die am leichtesten zu absorbierenden Spektralelemente in hohem Maße von den Zellen der Epidermis und Cutis aufgesaugt werden, wo sie durch ihren chemischen Reiz auf die Zellkerne im Sinne einer gesteigerten Funktion die Bildung von Pigment bewirken. Nach Jesionek gelangt das aus den Zellen der Haut austretende Pigment in die Lymphbahnen der Cutis, von dort in die Lymphdrüsen und in das Innere des Körpers, wo es eine specifisch immunisierende Wirkung ausüben soll; Sicheres aber wissen wir darüber nicht. Nach anderer Auffassung wirkt das durch die ultraviolette Strahlenenergie gewonnene Pigment auf diese wiederum in der Weise, daß es gleichsam als Transformator die für die Tiefenwirkung, besonders für das Gefäßsystem und die Fermente schädlichen intensivsten kurzwelligen Strahlen in eine für die Tiefenwirkung ungefährlichere Energieform (langwellige Wärmestrahlen?) verwandelt. Nach Rollier und anderen Autoren steht die Steigerung der Widerstandskraft der bestrahlten Patienten in geradem Verhältnis zu der Zunahme ihrer Pigmentierung; diese soll auch lokale Immunität gegen bakterielle Hauterkrankungen verleihen.

Außer der Pigmentbildung bewirken die ultravioletten Strahlen eine bedeutende Hyperämie und Erweiterung des cutanen Gefäßsystems und eine Herabsetzung des arteriellen Blutdrucks. Hierdurch ist das Blut, dessen Farbstoff die Eigenschaft hat, sämtliche kurzwelligen Strahlen aufzusaugen, imstande, eine große Energiemenge in sich aufzunehmen. Dies äußert sich 1. in einer günstigen Wirkung auf die Haut als secernierendes, excernierendes und wärmeregulierendes Organ, 2. in einer direkten Beeinflussung des Blutes durch Vermehrung der roten Blutkörperchen und des Hämoglobins, 3. in einer Steigerung der allgemeinen Oxydationsvorgänge infolge des fermentaktivierenden Einflusses der chemisch wirksamen Lichtstrahlen auf den Prozeß der Sauerstoffabspaltung aus seiner Hömoglobinverbindung und der erneuten Bindung an die zu oxydierenden Eiweißverbindungen, Kohlehydrate und Fette (nach Hertel, Quincke, Bering und Meyer).

Nach Schläpfer ist das Blut photoaktiv, das heißt selbstleuchtend und imstande, auf Lichteinwirkung mit einer Steigerung der Luminescenz zu reagieren. Diese Eigenschaft beruht auf Oxydationsprozessen, an denen Körper aus der Gruppe des Lecithins beteiligt sein sollen. Die Träger der Photoaktivität sind demnach wohl in den Erythrocyten zu suchen. Wie die Luminescenz auf Oxydation wahrscheinlich der Lipoide beruht, wird diese durch die gesteigerte Photoaktivität im Blute infolge der Bestrahlung offenbar specifisch beeinflußt. Man darf wohl annehmen, daß, wenn das so aktivierte Blut in die Organe gelangt, es dort seine Aktivität wirksam macht und die wahrscheinlich eo ipso bestehende Photoaktivität seiner Umgebung im Sinn einer gesteigerten Oxydation befördert.

Legt man dem erfolgreich bestrahlten Körper eine bacilläre Intoxikation zugrunde, so kann man sich nach Wagner vorstellen, daß mit dem Blut Toxine unter die Haut geschwemmt werden, deren Menge und der erhöhten Reaktionsfähigkeit des Körpers entsprechend Antitoxin gebildet wird, das gegen die im Körper kreisenden Toxine specifisch wirkt.

Die ultravioletten Strahlen besitzen schließlich auch eine bakterientötende Eigenschaft, indem sie auf das Protoplasma der Bakterienzelle direkt einwirken.

Aus diesen Ergebnissen der modernen Forschung über die Wirkung der ultravioletten Strahlen auf den Organismus ergibt sich die Zweckmäßigkeit ihrer Anwendung bei der Skrofulose. Inwieweit die einzeln aufgezählten Faktoren für die Hebung des Allgemeinbefindens und für die Heilung der Augen in Betracht kommen, ist schwer zu entscheiden. Da bei der Allgemeinbestrahlung die Pigmentierung erst nach einer Reihe von Lichtbädern einsetzte, eine wesentliche Besserung der Augen aber meist schon nach wenigen Sitzungen eintrat, kann ich ihr bei den bestrahlten Kindern zunächst keinen direkt prävalierenden Einfluß zuerkennen, obschon die oben angeführten Vorteile der Pigmentierung auch für die Skrofulose und ihre Gefahren (Tuberkulose, Lupus) wesentlich sein können. Viel einleuchtender ist es, entsprechend der Neigung der exsudativen Diathese zu Oberflächenerkrankungen, Blutarmut und Stoffwechselstörungen eine allgemein hautbelebende, blutbildende und oxydationsfördernde Wirkung der ultravioletten Strahlen als Erklärung für ihre Heilkraft auf die Skrofulose und die damit verbundene Keratoconjunctivitis eczematosa anzunehmen. Denkt man an die Tuberkulose als ätiologisches Moment für die Skrofulose, so können wir auch Wagners Theorie von der Antitoxinbildung heranziehen und uns vorstellen, daß etwa der Strahlenmechanismus in seiner Wirkung analog ist der des Tuberkulins; eine abtötende Strahlenwirkung auf etwa vorhandene Bacillen selbst ist bei der allgemeinen Bestrahlung wohl mit Sicherheit auszuschließen.

Was die direkte, lokale Wirkung der ultravioletten Strahlen auf das Auge anlangt, so können wir eine hyperämisch-entzündliche und bei längerer Belichtungsdauer eine direkte bactericide Wirkung annehmen. Hertel sah sogar Bactericidie des ultravioletten Lichtes durch die lebende Hornhaut hindurch. Auch eine Vermehrung antitoxischer Stoffe käme in Frage. Schließlich wäre an eine nervöse Beeinflussung des Lidkrampfes und des Tränenträufelns zu denken, die sich unter der lokalen Bestrahlung auffallend schnell

beseitigen lassen. Hat die Keratoconjunctivitis eczematosa meines Erachtens auch eine primär endogene Ursache, so kommen doch wohl infolge der Widerstandslosigkeit des Gewebes sekundär exogene Infektionen dazu. Hierdurch erklärt sich auch die Neigung zu Rezidiven bei sonst gleichbleibendem Allgemeinzustand. Die im Bindehautsack vegetierenden Entzündungserreger können bei einer specifisch labilen Hornhaut sehr wohl selbst ein intaktes Epithel durchwandern und in vielen Fällen das Bild einer Keratoconjunctivitis eczematosa erzeugen. Wie dem auch sei, die Tatsache steht fest, daß die ultravioletten Strahlen bei der von mir geübten Bestrahlungstechnik die Gewebszellen des äußeren Auges und der Augenumgebung nicht schädigen, sondern in einer für die Heilung günstigen Weise aktivieren.

Nach Schanz werden die ultravioletten Strahlen, die insgesamt eine Spektralbreite von zirka 390 bis 130 $\mu\mu$ umfassen, von der Hornhaut von 300 $\mu\mu$ Wellenlänge abwärts total absorbiert; da die Hornhaut außerdem kurzwellige Strahlen in langwellige umwandelt, ist eine schädliche Tiefenwirkung auch am inneren Auge nicht zu befürchten.

Wo es die Umstände erfordern, ist, wie schon erwähnt, eine kombinierte Strahlentherapie angezeigt; mit der Allgemeinbestrahlung heben wir die Widerstandskraft des Körpers gegen sekundäre Schäden, mit der Lokalbestrahlung bekämpfen wir diese direkt.

Zusammenfassung.

1. In den meisten Fällen von Augenskrofulose wird man mit der allgemeinen Quarzlichtbestrahlung, gleichgültig ob bei geöffneten oder geschlossenen Augen (Abstand zirka 60 cm) schnelle Heilung erzielen.

2. Handelt es sich lediglich um circumscripte, auf das Auge und Augenlid lokalisierte entzündliche Prozesse, so ist die lokale Uviollichtbestrahlung bei geöffneten Augen (Abstand zirka 15 cm) indiziert.

3. Ist die eine dieser Methoden nicht ausreichend oder nachhaltig, so wenden wir die andere an oder kombinieren beide. Die einfachste Kombinationsmethode ist die schon bei 1 erwähnte gleichzeitige Quarzlichtbestrahlung des ganzen Körpers und der geöffneten Augen in einem Abstand von zirka 60 cm. Ob neben der hierdurch erzielten Allgemeinwirkung auch eine Lokalwirkung auf das Auge besteht, die etwa der von mir erprobten Methode 2 gleichwertig ist, vermag ich auf Grund der vorgenommenen Bestrahlungen nicht zu entscheiden.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Frankfurt a. M.
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. L. Rehn).

Dünndarmstenose nach Brucheinklemmung.

Von
Dr. **Hans Kloiber**, Assistenzarzt der Klinik.

Vor kurzem veröffentlichte Sonntag[1]) eine Studie über das Vorkommen von Dünndarmstenosen nach Brucheinklemmung und schildert dort auf Grund einer eigenen, genauen Beobachtung und an der Hand von 34 in der Literatur niedergelegten Fällen das Bild dieser Erkrankung.

Man unterscheidet zwei Arten dieser Stenose, die primäre und die sekundäre. Bei der ersteren kommt es im unmittelbaren Anschluß an die Operation zum Darmverschluß, weil sich entweder die Schnürstelle infolge eines Krampfes nicht ausgleicht, oder weil durch „Infiltration und Schwellung der Darmwand eine Verlegung des Lumens erfolgt" oder weil eine Lähmung des zuführenden Schenkels besteht.

Während die primären Darmstenosen sehr selten sind, werden die sekundären etwas häufiger beobachtet. Bei diesen kann nach der Operation eine kürzere oder längere Zeit vergehen, Wochen und Monate, ja unter Umständen sogar Jahre, wie im Falle Sonntags, bis sich Stenoseerscheinungen einstellen, die entweder durch eine Abknickung bei Adhäsionsbildung oder durch eine Verengerung des Darmlumens infolge von Schrumpfungsprozessen bedingt werden. Je nach der Ursache spricht man von einer äußeren oder inneren Stenose, von denen die letzteren wieder in ring- und kanalförmige eingeteilt werden.

[1]) Beitr. z. klin. Chir., Bd. 115, H. 3.

Die Mitteilung Sonntags veranlaßte Hedwig Thierry[1]), zwei weitere Fälle aus der Kreckeschen Privatklinik zu publizieren, die innerhalb zweier Jahre dort zur Operation kamen. Bei dem einen Patienten hatte sich die Stenose nach der Operation eines eingeklemmten Nabelbruchs ausgebildet, bei dem anderen nach einer solchen einer incarcerierten Schenkelhernie, und zwar in der meist üblichen Zeit von acht bis zehn Wochen. Beide wurden durch Resektion des kranken Darmstücks geheilt.

Die Tatsache, daß innerhalb eines verhältnismäßig kurzen Zeitraums in einer einzigen Klinik zwei Fälle von Darmstenosen nach Brucheinklemmung operiert werden können, deutet darauf hin, daß diese Erkrankung vielleicht doch nicht so selten ist, wie man bisher immer angenommen hat. Daß sie übrigens nicht häufiger gesehen wird, rührt meines Erachtens davon her, daß man nicht immer sorgfältig darauf geachtet und sich nicht dringend genug Rechenschaft gegeben hat, was bei einer gefundenen Darmverengerung die eigentliche Ursache der Erkrankung sein mag. Würde man bei Darmverschluß infolge Adhäsion oder Stenose regelmäßig ganz genau nachforschen, ob nicht einmal eine Herniotomie oder eine Taxis wegen Brucheinklemmung vorhergegangen sei, dann könnte man unter Umständen manchen Ileus ätiologisch aufklären. Der Publikation Sonntags kommt ein besonderes Verdienst zu, weil sie wieder unsere Aufmerksamkeit auf dieses Krankheitsbild lenkt und daher zur Klarstellung mancher Ileusfälle beitragen dürfte. Gerade durch diese Arbeit wurde auch ich angeregt, im folgenden eine weitere diesbezügliche Beobachtung näher zu beschreiben. Die in Betracht kommende Krankengeschichte lautet also:

Es handelt sich um eine 47jährige Frau, die bereits zweimal wegen Einklemmung eines rechtsseitigen Schenkelbruchs operiert worden war. Die erste Operation wurde am 28. Januar 1918 in der hiesigen Frauenklinik vorgenommen und man fand damals im Bruchsack keinen Darm, sondern nur Netz. Nach der Herniotomie ging es der Patientin sehr gut und sie war dauernd vollkommen beschwerdefrei.

Am 22. August 1918 erkrankte sie plötzlich wieder mit starken Schmerzen in der rechten Leistengegend, bekam Brechreiz und mehrmaliges Erbrechen. Da sie außerdem bemerkte, daß sich in der rechten Leistengegend eine derbe Geschwulst gebildet hatte, ließ sie sich noch am Abend des gleichen Tages in die Chirurgische Klinik transportieren.

Bei der Aufnahme wurde folgender Befund erhoben: Große kräftig gebaute Frau von gutem Ernährungszustand. Lunge und Herz zeigen keine krankhaften Veränderungen. Oberhalb der rechten Leistenbeuge sieht man eine, dem Leistenband parallel verlaufende, weißliche Narbe und unterhalb davon eine kleine Vorwölbung, die sich hart anfühlt und nicht verschieben läßt; die Haut darüber ist gut verschieblich und zeigt keine Rötung. Bei Druck zeigt die Geschwulst selbst ziemlich starke Schmerzhaftigkeit.

Diagnose: Eingeklemmte rechtsseitige Schenkelhernie. Bei der sogleich in Lokalanästhesie ausgeführten Operation (Dr. Rohde) erweist sich der Bruchsack mit der Umgebung vielfach verwachsen; nach seiner Eröffnung findet man Dünndarm als Inhalt. Die Bruchpforte ist sehr eng und es gelingt daher erst nach Incision des Ligamentum inguinale Pouparti, den Darm zu befreien und vorzuziehen, worauf man einen ausgesprochenen Schnürring und in dessen Bereich ein deutliches Druckgeschwür entdeckt. Der Darm wird trotzdem reponiert und alsdann nach Abtragen des Bruchsacks die Bruchpforte durch Annähen der Fascia pectinea an das Ligamentum inguinale verschlossen.

Der weitere Verlauf gestaltet sich vollkommen normal. Die Patientin wird am 30. August geheilt entlassen mit dem Vermerk in der Krankengeschichte, daß sie keine Beschwerden mehr habe und der Stuhlgang vollständig regelmäßig sei.

Am 25. Oktober 1918 wird sie nun neuerdings in die Chirurgische Klinik aufgenommen, wobei sie angibt, daß sie vom 18. September bis 21. Oktober 1918 wegen Ruhr auf der Medizinischen Universitätsklinik gelegen habe. Sie hätte seit einiger Zeit Schmerzen in der linken Unterbauchgegend und auch Beschwerden beim Stuhlgang. Im Stuhl befände sich etwas Schleim und Blut. Seit einigen Tagen verspüre sie stärkere Leibschmerzen, leide an Durchfällen und hätte auch einige Male erbrechen müssen.

Befund: Der Leib ist etwas aufgetrieben, besonders in den unteren Bauchpartien. In der linken Iliacalgegend besteht starke Druckempfindlichkeit, aber es lassen sich keine Resistenz, kein Tumor und auch keine Darmsteifungen nachweisen. Die Peristaltik ist deutlich zu hören, aber nicht vermehrt. Temperatur 37,6°, Puls 100.

Zunächst war es ziemlich schwierig, über die vorliegende Erkrankung ins klare zu kommen. Wegen der vor einigen Tagen aufgetretenen, stärkeren Leibschmerzen und des öfteren Erbrechens dachte man wohl an Ileus, besonders wenn man noch in Erwägung zog, daß bereits zwei Herniotomien vorgenommen worden waren und somit also

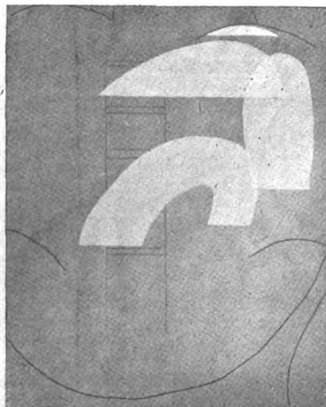
[1]) M. m. W. 1919, Nr. 35.

die Möglichkeit einer Adhäsionsbildung bestand. Die Symptome waren aber doch sehr mangelhaft, denn außer den anamnestischen Daten sprach recht wenig für Darmverschluß. Die etwas stärkere Auftreibung der unteren Bauchpartien und die Druckempfindlichkeit in der linken Iliacalgegend waren die einzig objektiv nachweisbaren Zeichen, mit denen sich aber nicht viel anfangen ließ. Dagegen fehlte jede Resistenz, es waren keine Darmsteifungen vorhanden und auch Stenosengeräusche konnte man nicht feststellen. Die Peristaltik war nicht vermehrt, wie man es sonst bei Ileus gewöhnt ist. Eine Stuhlverhaltung lag nicht vor, im Gegenteil, es bestanden sogar Durchfälle, die Blut und Schleim enthielten.

Gerade der letzte Umstand ließ es daher naheliegend erscheinen, die Ursache der Erkrankung in einer Dysenterie zu suchen, wozu man noch besonders durch die Angaben der Patientin veranlaßt wurde, daß sie bis vor vier Tagen wegen Ruhr in stationärer Behandlung gestanden habe. Auch die anderen Krankheitszeichen waren damit besser in Einklang zu bringen. Die Schmerzen, die hauptsächlich in die linke Unterbauchgegend verlegt wurden, und die Druckempfindlichkeit in der Gegend des Colon descendens und S Romanum schienen zu bestätigen, daß sich ein Entzündungsprozeß in diesem Darmabschnitt abspiele. Ebenso paßte die Temperaturerhöhung von 37,6° ganz gut zum Bilde der Ruhr. Die Stuhlbeschwerden und die Durchfälle mit den Blutbeimengungen legten den Gedanken nahe, daß die Ruhr noch nicht ganz abgeheilt sei. Es sprachen also viel mehr und wichtigere Zeichen für Dysenterie als für Ileus.

Da aus den klinischen Symptomen heraus eine sichere Entscheidung nicht getroffen werden konnte, zog ich das Röntgenbild zu Hilfe, wie ich es bei Verdacht auf Ileus jetzt regelmäßig tue. Ich gebe in einem solchen Falle weder eine Bariummahlzeit, noch verabfolge ich einen Bariumeinlauf, sondern mache einzig und allein eine Aufnahme im Stehen oder in rechter Seitenlage des Patienten. Haben wir es mit einem Darmverschluß zu tun, dann sieht man auf dem Röntgenogramm infolge der durch die Stauung eingetretenen Ansammlung von Flüssigkeit und Gas einen oder mehrere horizontale Flüssigkeitsspiegel mit darüber gelagerten, größeren oder kleineren Luftblasen, also ein ganz charakteristisches Bild.

In diesem Falle zeigte nun die Röntgenplatte (Abbildung) statt der gewöhnlich diffusen, grauen Fläche des Abdomens eine auffallende Aufhellung der linken Seite, besonders im linken oberen Quadranten. Als Ursache der Aufhellung erblickte man vier verschieden große Gasblasen mit einer horizontalen Begrenzungslinie. Direkt unter dem linken Zwerchfell sah man einen Flüssigkeitsspiegel mit einer kleinen Gasblase, die sich schon ihrer Lage und Form nach unschwer als Magenblase zu erkennen gab. Darunter gewahrte man eine große flache Gasblase, die von der linken, seitlichen Bauchwand bis über den rechten Rand der Wirbelsäule hinausreichte und nach unten von einem horizontalen Flüssigkeitsspiegel begrenzt wurde. Weiter nach links davon und nach unten zu lag ebenfalls eine riesige Luftblase, die sich über die Höhe von drei Wirbelkörpern erstreckte und deren Flüssigkeitsspiegel drei Querfinger breit über dem linken Darmbeinkamm stand. Endlich stieg noch vom rechten Beckenkamm her quer über die Wirbelsäule hinweg ins linke untere Abdominalfeld hinein eine mächtige, schräggestellte, hufeisenförmige Gasblase, welche die Höhe von zweieinhalb Wirbelkörpern erreichte und zwei deutliche Flüssigkeitsniveaus aufwies, deren rechtes tiefer lag als das linke. Aus der Form dieser Gasblase konnte man ohne weiteres auf eine geblähte und gesteifte Darmschlinge schließen.



Der charakteristische Befund, Gasblasen mit Flüssigkeitsspiegel, legte ganz augenfällig dar, daß die vorhandenen Krankheitszeichen nicht auf eine Dysenterie, sondern auf eine ziemlich hochgradige Behinderung der Darmpassage zu beziehen sind; mit anderen Worten, es mußte sich um einen Ileus handeln.

Auf Grund des Röntgenbildes wurde sogleich in Allgemeinnarkose laparotomiert (Dr. Kloiber). Nach Mittellinienschnitt drängten sich stark geblähte und erweiterte Dünndarmschlingen, die mit Luft und Flüssigkeit gefüllt waren, in die Wunde. Bei der Revision der Darmschlingen stieß man auf eine tiefe Ileumschlinge, die mit dem Blasenperitoneum verwachsen war; diese Adhäsion, die keinerlei Abknickung oder Verengerung verursachte, konnte ohne Mühe gelöst werden. Weiteres Suchen förderte dann eine zweite Verwachsung zutage, die zwischen einer Ileumschlinge und einer Appendix epiploica des Colon descendens bestand. Der Darm oberhalb der Adhäsion war beträchtlich erweitert und hypertrophisch, der peripherwärts gelegene dagegen von normaler Breite. Beim Ablösen des Dünndarms vom Dickdarm gewahrte man, daß eine Perforation des Ileums in die Appendix epiploica hinein erfolgt war. Der Dünndarm zeigte an dieser Stelle eine hochgradige Stenose von ungefähr Bleistiftdicke, seine Wand eine Verdickung und Infiltration in einer Ausdehnung von 3 cm. Die Stenose wurde beseitigt, indem man den kranken Darm in 10 cm Länge resezierte, die beiden Enden durch Tabaksbeutelnaht verschloß, und alsdann eine Anastomose Seit zu Seit anlegte.

Der postoperative Verlauf ging vollkommen glatt vonstatten, die Wunde heilte per primam. Es bestanden keine Schmerzen mehr, der Stuhlgang erfolgte regelmäßig und ohne irgendwelche Beschwerden, sodaß die Patientin am 30. November 1918 als geheilt entlassen werden konnte.

Dieser Fall bietet in mehrfacher Hinsicht Bemerkenswertes. Die Frage nach der eigentlichen Ursache der Stenose ist nach dem ganzen Verlauf nicht schwer zu beantworten. Es kommen dafür nur die Dysenterie und die beiden Brucheinklemmungen in Betracht. Daß die Ruhr nicht die Veranlassung gegeben haben konnte, geht schon daraus hervor, daß wir es mit einem Dünndarmileus zu tun haben, die Ruhr aber so gut wie ausschließlich den Dickdarm befällt. Andererseits würde dieser Annahme auch der geringe Zeitraum von fünf Wochen entgegenstehen, denn so lange lag der Beginn der Dysenterie zurück. In so kurzer Zeit hätten sich aber nicht jene schweren Veränderungen der Darmwand mit den hochgradigen Schrumpfungsprozessen ausbilden können, die wir bei der Operation antrafen. Die Ruhr kann also mit der Darmverengerung nicht in ätiologischen Zusammenhang gebracht werden.

So bleibt demnach nur die Möglichkeit offen, daß die beiden Brucheinklemmungen daran die Schuld tragen. Diese Erklärung hat auch die größte Wahrscheinlichkeit für sich, denn das Wesen der Brucheinklemmung besteht ja darin, daß gerade das incarcerierte Organ an der Einklemmungsstelle mehr oder weniger stark geschnürt wird, daß sich infolge davon Circulationsstörungen und Schädigungen der Ernährung einstellen, die allmählich zur Narbenbildung führen, vorausgesetzt, daß nicht schon vorher eine Perforation eingetreten ist. Nimmt man diese Erklärung als gegeben an, so haben wir noch zu entscheiden, welcher Incarceration das folgenschwere Ereignis der Stenosenbildung zur Last fällt, ob der Einklemmung vom 1. Januar 1918 oder jener vom 22. August 1918.

Die erste Brucheinklemmung kann dafür nicht gut verantwortlich gemacht werden, denn die Krankengeschichte besagt ja ausdrücklich, daß man bei der Operation keinen Darm, sondern nur Netz im Bruchsack gefunden habe. Wollte man aber trotzdem annehmen, daß damals Darm im Bruchsack gelegen habe, der sich dann aber wieder selbst befreite, so ist darauf zu erwidern, daß in diesem Falle die Strangulation nicht so schwer hätte sein können, daß daraus eine Schädigung der Darmwand resultierte.

Damit ergibt sich eigentlich von selbst, daß die Darmstenose durch die zweite Incarceration hervorgerufen sein mußte, wofür auch eine Reihe von Tatsachen als Stütze dienen. Erstens handelte es sich bei der damaligen Erkrankung um eine Schenkelhernie, die ja ohnedies leichter zu einer Darmschädigung neigt, weil die Bruchpforte, je enger sie ist, um so schnürender und um so schädlicher wirkt. Nun heißt es tatsächlich in dem Operationsbefund, daß der Bruchsackhals sehr eng war, und daß es erst nach Incision des Ligamentum inguinale gelang, den Darm aus seiner Umschnürung zu befreien. Zweitens beweist ein ausdrücklicher Vermerk im Krankenblatt, daß bei der Einklemmung vom 22. August 1918 eine schwere Schädigung des Darmes beobachtet wurde. Es heißt nämlich: „Man sieht einen hochgradigen Schnürring mit einem deutlichen Druckgeschwür." Die Darmwand war also notorisch geschädigt, was man bei der engen Bruchpforte von vornherein erwarten mußte, obwohl die Einklemmung erst einen halben Tag lang bestand.

Dieser Schnürring allein hätte nun vielleicht schon ausgereicht, durch die in der Folgezeit einsetzende Schrumpfung den Darm zu stenosieren; nach den Untersuchungen Sonntags und anderer Autoren ist nämlich bei der Einklemmung des Darmes in erster Linie die Mucosa und Submucosa schwer geschädigt, von denen dann die Narbenprozesse ihren Ausgang nehmen. Diesem Umstand ist es wohl überhaupt zuzuschreiben, daß wir die Bildung von Darmstenosen erleben; denn anscheinend haben wir bei der Herniotomie einen gesunden Darm vor uns, der uns daher zur Reposition verführt, während in Wirklichkeit die Schleimhaut

die ja gegen Circulationsstörungen sehr empfindlich ist, bereits schwer erkrankt ist. Auch Sonntag bestätigt diese Anschauung mit den Worten: „Ist die Darmwand stark beschädigt, so wird sie bei der Herniotomie entweder als solche erkannt und reseziert, oder wenn sie reponiert wird, so bedingt sie Perforation oder Peritonitis. Nur ein bestimmter Grad von Darmschädigung führt zu Stenose, und zwar muß die Darmschädigung einerseits nicht so schwer sein, andererseits aber doch so hochgradig sein, daß die Heilung nicht mit Restitutio ad integrum, sondern mit Nekrose der Darmwand einhergeht."

In meinem Falle war für die Stenosierung noch eine besondere Disposition gegeben; die Darmwand hatte nämlich infolge der Einklemmung bereits so stark gelitten, daß ein deutliches Druckgeschwür entstanden war. Nachdem die Serosa zugrunde gegangen, konnte eine Heilung nur eintreten, wenn sich an dieser Stelle eine Narbe bildete, das heißt, wenn eine Epithelialisierung von der Umgebung her erfolgte. Dieser Prozeß schloß aber schon von vornherein wieder die Bedingung der Schrumpfung in sich.

Aber zu dieser Art von Heilung ist es gar nicht gekommen. Die mit der Reposition des kranken Darms in unmittelbare Nähe gerückte Gefahr der Perforation wurde vermieden, weil glücklicherweise ein anderer Heilungsvorgang einsetzte. Das Decubitalgeschwür bot nämlich die Möglichkeit zu Verwachsungen, wie sie überall in der Bauchhöhle eintreten, wo Peritoneum fehlt. Der vorhandene Defekt deckte sich, indem die Dünndarmschlinge sich an das Colon descendens anlagerte, wobei sie Anschluß an eine Appendix epiploica gewann und mit dieser verwuchs. Das Ulcus hatte sich also gewissermaßen von selbst peritonealisiert und mit der Deckung des Geschwürs war die Hauptgefahr abgewendet.

Die Nekrose der ganzen Darmwand hat wahrscheinlich überhaupt erst später stattgefunden; jetzt war aber das Ereignis nicht mehr gefährlich, weil sich ja inzwischen starke Verwachsungen ausgebildet hatten. Diese Erklärung scheint mir wahrscheinlicher zu sein als die andere, das zuerst das Geschwür perforierte und erst sekundär gedeckt wurde, denn da hätte sich zum mindesten ein Absceß entwickeln müssen, wie es im Falle Thierrys geschah; von einem solchen war aber bei der Operation nichts zu finden.

Daß nicht von Anfang an Beschwerden bestanden, hängt damit zusammen, daß mit der Deckung des Decubitalgeschwürs eine vorläufige Heilung erfolgt war; denn da das Darmlumen in keiner Weise verengt war, konnte der Inhalt ungehindert passieren. Erst die im weiteren Verlaufe einsetzenden Veränderungen der Darmwand riefen dann Beschwerden hervor, indem das an der Incarcerationsstelle entwickelte Narbengewebe immer mehr und mehr schrumpfte und dadurch die Lichtung verengte. Die Narbenbildung beschränkte sich aber nicht allein auf den Schnürring selbst, sondern hatte auch noch die engere Nachbarschaft in Mitleidenschaft gezogen, wodurch eine 3 cm breite, derbe Infiltration der Darmwand entstand. Beide Momente, die Stenosierung und die Behinderung der Peristaltik im Narbengewebe haben dann eines Tages zu den Erscheinungen des Darmverschlusses geführt.

Die ganze Beobachtung lehrt, daß bei geschädigter Darmwand wir es uns immer sehr genau überlegen müssen, ob eine Reposition des Darmes noch erlaubt ist oder ob bereits die Indikation zur Resektion besteht. Im vorliegenden Falle wäre wohl die primäre Resektion das Gegebene gewesen, da ja bei der Herniotomie ein Druckgeschwür am Schnürring festgestellt wurde. Die Reposition des kranken Darms brachte die Patientin zunächst in große Lebensgefahr; denn es hätte sehr leicht zur Perforation in die freie Bauchhöhle mit folgender Peritonitis kommen können, an der die Kranken dann in der Regel zugrunde gehen. Dies ist gerade unter anderem ein Grund, warum Darmstenosen nach Brucheinklemmung verhältnismäßig selten beobachtet werden. Ferner hätte die primäre Resektion der Patientin neben der momentanen Lebensgefahr auch den großen späteren Eingriff erspart.

Andererseits müssen wir dem Falle entnehmen, daß wir bei Schmerzanfällen, die einige Zeit nach einer Brucheinklemmung auftreten, stets daran denken sollen, daß vielleicht Stenosenerscheinungen infolge von Schrumpfungsprozessen vorliegen, und daß wir daher eine besonders exakte Untersuchung des Kranken vorzunehmen haben. Vor allem aber dürfen wir es nie versäumen, zur Klärung die Röntgenstrahlen zu Hilfe zu nehmen; dabei stehen uns zwei Methoden zur Verfügung. Haben wir genügend Zeit, das heißt bestehen keine direkt drohenden Erscheinungen, dann geben wir dem Patienten eine Bariummahlzeit zu essen und verfolgen nun den Durchgang des Breies, wie es Thierry in dem einen ihrer Fälle getan hat. Wir erhalten dann ein ganz charakteristisches Bild, das uns neben einer Verzögerung der Entleerung eine mehr oder weniger hochgradige Erweiterung der Dünndarmschlingen zeigt, an denen eventuell sogar eine stärker ausgesprochene Rippungsstruktur, die durch die Kerkringschen Falten hervorgerufen wird, zu sehen ist.

Handelt es sich aber um akute Erscheinungen, dann haben wir natürlich keine Zeit zu verlieren und wir werden dem Darm keine besondere Belastungsprobe mehr zumuten. Wir verzichten überhaupt von vornherein auf die Verabfolgung irgendeines Kontrastmittels und begnügen uns einzig und allein mit einer Röntgenaufnahme im Stehen oder in Seitenlage. Finden wir dabei auf dem Röntgenogramm eine größere oder kleinere Anzahl von Flüssigkeitsspiegeln mit Gasblasen, so können wir daraus ohne weiteres entnehmen, daß wir es mit einem Ileus zu tun haben. Die Brauchbarkeit dieser zweiten Methode wurde gerade im oben beschriebenen Falle erprobt, wo sich aus dem zeitlichen Zusammenfall von zwei Krankheiten, Ruhr und Darmstenose, eine besondere Schwierigkeit der Diagnose ergab und wo wir im Hinblick auf die rein klinischen Symptome uns mehr zugunsten der Dysenterie entscheiden wollten. Erst das Röntgenbild führte uns aus dem gefährlichen Dilemma heraus und wies uns den richtigen Weg, indem es uns das einwandfreie Bild des Dünndarmileus vor Augen stellte, und damit von selbst die einzige richtige Therapie, die Operation, vorschrieb.

Aus der Prosektur des Garnisonspitals Nr. I in Wien.

Über die physiologischen Schwankungen des Aortenumfanges.

Von

Dr. **R. Hermann Jaffé** und Dr. **Hermann Sternberg.**

Bei den zahlreichen Soldatensektionen, die wir während des Krieges auszuführen Gelegenheit hatten, war es uns oft aufgefallen, in wie weiten Grenzen der Aortenumfang der in der überwiegenden Mehrzahl kräftig gebauten Männer schwankte. Als wir später an die Sichtung und Zusammenstellung unseres Materials schritten, ergaben sich auch bei den Aortenmassen einige erwähnenswerte Befunde, die von allgemeinem Interesse sein dürften.

Die Bestimmung des Aortenumfanges am aufgeschnittenen Gefäße, wie sie in der bei Sektionen üblichen Weise vorgenommen wird, hat nur einen bedingten Wert, da sie uns keine sicheren Schlüsse auf das Verhalten des Gefäßes bei Lebzeiten gestattet, wo der Blutdruck die Lichtungsweite mitbestimmt. Ferner werden die nach dem Tode in den Wandelementen einsetzenden Quellungs- und Entquellungsvorgänge die Dimensionen der Wand beeinflussen. Die Rolle, die hierbei die Totenstarre der glatten Muskelfasern spielt, geht aus einer Angabe von Fuchs[1]) hervor, der fand, daß der Durchmesser der Aorta bei Tieren zwölf Stunden nach dem Tode sich um 5 bis 12% verringert. Man hat versucht, die Messungen zu verfeinern, indem man sie mit Bestimmungen der Wanddicke kombinierte [Schiele-Wiegandt[2]), Kani[3]), Kaufmann[4])], indem man durch Belastung ausgeschnittener Gefäßstreifen die Elastizität prüfte [Suter[5])] oder indem man schließlich durch Einführen weicher, dehnbarer Gummischläuche in die unaufgeschnittene Aorta deren Kapazitätszunahme bei steigendem Drucke registrierte [Strasburger[6])]. Namentlich die ersterwähnte Methode hat recht wertvolle Resultate ergeben, die wir später noch kurz erwähnen wollen, wir beschränkten uns aber auf die Notierung des Aortenumfanges, da bei derselben die Fehlerquellen wohl am geringsten sind.

---

[1]) Fuchs, zit. nach Scheel.
[2]) Schiele-Wiegandt, Virch. Arch. 1880, Bd. 82, Berner Dissert. 1880.
[3]) Iwakichi Kani, Virch. Arch. 1910, Bd. 201.
[4]) Kaufmann, Zur Frage der „Aorta angusta". G. Fischer, Jena 1919.
[5]) Suter, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1897, Bd. 39.
[6]) Strasburger, Frankf. Zschr. f. Path. 1909, Bd. 3.

Von den zahlreichen, bereits veröffentlichten Aortenmessungen sind nur jene brauchbar, die auf einem genügend großen Beobachtungsmaterial fußen und die die gewonnenen Zahlen nach Alter, Geschlecht und zum Teil auch nach der Körperlänge ordnen. Die meisten Autoren beschäftigen sich besonders mit der sogenannten „abnormen Enge der Aorta“ (Virchow) und finden in ihren Aufzeichnungen keine Bestätigung für die Virchowsche Lehre. So gelangt in letzter Zeit auch Luise Kaufmann (l. c.) auf Grund von 685 Messungen an den Soldatenleichen des Freiburger Pathologischen Instituts zu dem Ergebnis, daß der noch vielfach von den Klinikern anerkannte Begriff der „Aorta angusta“ nicht zu Recht besteht. Wir werden auf diese Frage bei unseren Messungen zurückkommen.

Die Zahl der diesen Ausführungen zugrunde gelegten Fälle beläuft sich auf 756 (Schußverletzungen, akute Infektionskrankheiten, Tuberkulose, Selbstmörder usw.), Fälle mit Aortitis luetica und stärkerem Atherom wurden weggelassen. Gemessen wurde mit einem flachen Metallmaßstabe die Aorta ascendens 1 cm oberhalb des freien Klappenrandes, die Aorta thoracica an der Durchtrittsstelle durch das Zwerchfell und die Aorta abdominalis knapp oberhalb ihrer Teilungsstelle. Schließlich bestimmten wir noch das Maß der Arteria pulmonalis, und zwar gleichfalls 1 cm oberhalb der Klappe.

Über das Ergebnis der Gesamtmessungen gibt folgende Tabelle Übersicht:

Tabelle 1.

Alter	Aorta			Arteria pulmonalis
	ascendens	thoracica	abdominalis	
18—20	56,0	39,9	27,6	67,0
21—25	59,3	41,1	29,3	69,2
26—30	60,5	43,6	31,2	70,7
31—35	63,8	44,8	32,4	72,6
36—40	67,1	46,8	34,4	73,7
41—45	68,7	48,0	36,2	74,4

Wenn wir die von uns gewonnenen Werte mit den in anderen Arbeiten niedergelegten vergleichen, so sehen wir, daß, soweit ein Vergleich möglich ist, und zwar vor allem bei der Aorta ascendens, denn die Stelle, an der der Umfang der Brust- und der Bauchaorta bestimmt wurde, ist bei den meisten Autoren verschieden, eine Übereinstimmung besteht, die namentlich bei den Arbeiten, die gleich unserer als Quelle Soldatenmaterial verwendeten [Rößle[1]), Kaufmann l. c.], zu einer fast vollständigen wird. Nur die Zahlen von Scheel[2]) sind etwas, die von Suter (l. c.) bedeutend größer wie unsere, doch verwendeten beide zu ihren Messungen das gewöhnliche Krankenhausmaterial der größeren Städte (Christiania, Basel). Auf die Masse der Arteria pulmonalis werden wir später zu sprechen kommen.

Die Aorta erweitert sich allmählich während des ganzen Lebens und diese Erweiterung wird, wie aus den Dickenmessungen von Kani (l. c.) hervorgeht, bis zum fünften Lebensjahrzehnt durch eine auf Kosten der Intima zu setzende Wandverdickung ausgeglichen. Später versagt oft auch die kompensatorische Einwirkung der Intimawucherung und die Aorta wird einfach dilatiert [Rößle[3])]. Relativ am stärksten erweitert sich die Aorta abdominalis, denn sie nimmt vom 18. bis zum 45. Lebensjahre um 31,1 % ihres ursprünglichen Umfanges zu, während die entsprechende Zahl für die Aorta oberhalb der Klappe 22,6 % und für die Aorta an der Durchtrittsstelle durchs Zwerchfell 20,3 % lautet, doch ändert sich das Verhältnis der einzelnen Aortenabschnitte zueinander nicht merklich, es beträgt für die Altersklasse 18—20 Jahre 1 : 0,71 : 0,49 und für die Altersklasse 41 bis 45 Jahre 1 : 0,69 : 0,52.

Bevor wir auf die eingangs betonten Schwankungen des Aortenumfanges innerhalb der einzelnen Altersgruppen näher eingehen, wollen wir jene bekannten Faktoren besprechen, die die Aortenweite beeinflussen. Das Geschlecht können wir vernachlässigen, wir hatten ja nur mit Soldaten zu tun. Die Körpergröße spielt nach Angabe der meisten Autoren (vergleiche L. Kaufmann) keine wesentliche Rolle, wenn auch im allgemeinen größere Menschen etwas weitere Gefäße haben (Suter, Rößle); Scheel berechnet für die Aorta ascendens eine Differenz der Gefäßweite von zirka ½ cm bei einer Differenz der Körperlänge von 10 cm.

Die durchschnittliche Körperlänge unserer 756 Fälle lautet 169,2 cm. Das ist um ein geringes mehr, als Rößle für den deutschen Soldaten berechnete (zirka 168,9 cm). Weisbach[1]) gibt für die Nieder-Österreicher zwischen 21 und 24 Jahren 167,8 cm an. Konstante Beziehungen zwischen Gefäßweite und Körpergröße gehen auch aus unseren Zahlen nicht hervor. Wir verzichteten auf eine Rubrizierung der Fälle nach Körpergröße und Alter, weil die Zahl der Fälle mit einer Körpergröße, die weiter entfernt von den Mittelwerten lag, in den einzelnen Altersklassen zu gering gewesen wäre. Bei jugendlichen Individuen zwischen 18 und 20 Jahren war vereinzelt ein Mißverhältnis zwischen Körperlänge und Aortenweite auffallend (z. B. Länge 186 cm, Aorta ascendens 52 mm). Man denkt dabei auch an die von Scheel erwähnte Möglichkeit, daß das Körperwachstum bisweilen dem der Aorta vorauseilt [vergleiche auch Bauer[2])].

Wichtiger als der Einfluß der Körpergröße ist der des Blutdruckes, denn es ist zu erwarten, daß ein dauernd pathologisch gesteigerter Blutdruck die Aorta stärker dehnt. Das wird auch von Scheel angegeben, während nach Kani die gesunde Aorta bei den Fällen von idiopathischer Herzhypertrophie die Dicken- und Lichtungswerte unabhängig von der Herzvergrößerung in dem für das Alter charakteristischen Maße beibehält. Dagegen soll bei Aorteninsuffizienz und bei Schrumpfnieren die Aorta ascendens erweitert sein.

Wir haben aus unseren Fällen diejenigen ausgesondert, deren Herzgewicht über 380 g betrug — es waren im ganzen 77 — und stellen in folgender Tabelle die Maße der Aorta ascendens dieser Fälle jenen gegenüber, bei denen das Herzgewicht innerhalb oder unterhalb der physiologischen Grenze lag.

Tabelle 2.

Alter	Aorta in den Fällen	
	mit Herzhypertrophie	ohne Herzhypertrophie
18—20	58,7	55,8
21—25	61,3	59,0
26—30	64,0	59,6
31—35	65,6	63,2
36—40	68,8	66,8
41—46	70,5	68,1

Die Aorta ascendens weist demnach bei Herzhypertrophie eine geringe Erweiterung gegenüber den Durchschnittswerten auf, und zwar beträgt diese Erweiterung zirka 2,5 bis 5,7 %. *Die* Herzhypertrophien waren zum größten Teil durch Klappenentzündungen oder durch chronische Nierenleiden bedingt. Ob bei Fällen mit idiopathischer Herzhypertrophie die Aortenweite sich nicht verändert (Kani), können wir nicht entscheiden, da diese Fälle bei unserem Material zu selten waren.

Um einen Anhaltspunkt für die Grenzwerte zu gewinnen, zwischen denen sich die Aortenmasse der einzelnen Altersklassen bewegen, haben wir, für jede Altersklasse gesondert, die Mittelwerte der fünf niedrigsten und fünf höchsten Maße bestimmt, bei letzteren natürlich mit Ausschluß der Fälle von Herzhypertrophie, und haben ferner berechnet, um wieviel Prozent diese Mittelwerte gegenüber den in der Tabelle II angegebenen Durchschnittszahlen schwanken. Wir beschränken uns auf die Aorta ascendens, bei der die Schwankungen am ausgesprochensten sind.

Tabelle 3.

Alter	Durchschnitt der fünf niedrigsten Maße	Unterschied in Prozent der allgemeinen Durchschnittszahl	Durchschnitt der fünf höchsten Maße	Unterschied in Prozent der allgemeinen Durchschnittszahl	Allgemeine Durchschnittszahl
18—20	48,8	12,5	64,4	15,4	55,8
21—25	49,6	15,9	69,6	16,9	59,0
26—30	52,2	12,4	70,2	17,7	59,6
31—35	53,8	14,8	75,2	18,9	63,2
36—40	56,6	15,2	77,2	15,5	66,8
41—45	59,0	13,3	79,2	16,2	68,1

Einzelne niedrigere oder höhere Zahlen haben selbstverständlich die Durchschnittswerte beeinflußt, daher die Unterschiede in den Prozentsätzen der verschiedenen Altersstufen. Im allgemeinen kann man aber sagen, daß der Spielraum für den Umfang der Aorta oberhalb der Klappe zwischen 18 und 46 Jahren ziemlich gleichmäßig rund 30 % des Mittelwertes beträgt. Scheel er-

[1]) Rößle, Jkurs. f. ärztl. Fortbild. 1919, Januar-Heft.
[2]) Scheel, Norsk. Magazin f. Lägevidenskaben Juni 1907 und Virch. Arch. 1908, Bd. 191.
[3]) Rößle, M. m. W. 1910, Nr. 19.

[1]) Weisbach, zit. nach Vierordt, Anat.-physiol. Tabellen. Jena 1906.
[2]) Bauer, Die konstitutionelle Disposition zu inneren Krankheiten. Berlin 1917, C. Springer, S. 290 u. f.

mittelt als Unterschied zwischen kleinstem und größtem Wert der Aorta im Alter zwischen 21 und 30 Jahren 48%, im Alter zwischen 71—80 Jahren 22% des Durchschnittes. Nach Suter belaufen sich die Schwankungen zwischen 22 und 30 Jahren auf 19,7% des Durchschnittes.

In manchen Fällen (zirka 2% des Gesamtmaterials) war die Aorta besonders eng, noch enger als die oben zitierten unteren Maße und diese abnormen Werte haben wir zumeist bei der Aufstellung der Grenzzahlen weggelassen. Damit kommen wir zur Frage der „angeborenen Enge des Aortensystems". Stellt dieselbe an und für sich schon einen pathologischen Befund dar, kombiniert sie sich mit anderen Zeichen einer körperlichen Minderwertigkeit und bedingt sie eine erhöhte Disposition für gewisse Erkrankungen? Wir hatten bereits angeführt, daß die meisten neueren Arbeiten, die sich in größerem Umfange mit Aortenmessungen befaßten, die Gültigkeit der Rokitansky-Virchowschen Lehre von der Aorta angusta verneinen (Suter, Scheel, Strasburger), wir hatten aber auch erwähnt, daß andererseits von klinischer Seite der Ausdruck der abnormen Enge der Aorta noch heute oftmals gebraucht wird [Burke[1]), v. Ritoók[2]), Bauer[3]) und Andere]. Die letzte Arbeit, die zu diesem Zwiespalt der Meinungen Stellung nimmt, ist die von Luise Kaufmann. Sie legte ihren Ausführungen vor allem die Maße der absteigenden Aorta in der Mitte des Brustabschnittes und die der Bauchaorta unterhalb des Abganges der Nierenarterien zugrunde, die Maße der Aortenwurzel erschienen ihr weniger genau, wir möchten im Gegenteil die letzteren in den Vordergrund stellen, da der aufsteigende Teil der funktionell am stärksten belastete Abschnitt der großen Körperschlagader ist. Nach Ermittelung einer gewissen normalen Breite aus der Differenz des Mindest-, Höchst- und Mittelmaßes wählte L. Kaufmann aus ihren Fällen eine Anzahl aus, deren Aortenweite unterhalb dieser Breite lag und fand, daß die Leute mit den engen Aorten bald an Kriegsverletzungen, bald an Phthise oder den verschiedensten Krankheiten gestorben waren, daß das Herz sich verschieden verhielt und daß eine Kombination mit hypoplastischer Konstitution sehr selten war.

Wenn man bei unserem Material die Fälle mit den niedrigsten Aortenmaßen zusammenstellt, so zeigt sich, daß die meisten unter ihnen den Folgen von Schußverletzungen erlegen waren. Es handelte sich um sonst gesunde, kräftige Menschen, deren Herz ein normales oder bei längerer Erkrankungsdauer ein unternormales Gewicht hatte und bei denen Konstitutionsanomalien meistens vermißt wurden. Wir lassen in einer kleinen Tabelle einige Beispiele folgen.

Tabelle 4.

Alter Jahre	Körperlänge cm	Aorta	Pulmonalis	Herzgewicht	Todesursache	Anmerkungen
27	166	46 : 42 : 30	60	225	Schußverletzung	Cholelithiasis
24	171	48 : 37 : 26	58	245	"	—
33	161	48 : 44 : 33	71	220	Chron. Dysenterie	
36	168	53 : 42 : 33	68	325	Schußverletzung	
41	157	54 : 39 : 24	63	300	"	Thymus 13 g, drüsig
45	165	56 : 44 : 30	66	270	Magenkrebs	—

Der Durchschnitt des Umfanges der Aorta ascendens betrug bei 30 Fällen mit deutlichen Zeichen eines Status thymicus (größtenteils Selbstmörder) etwas weniger als der allgemeine Durchschnitt, nämlich 60,3 mm. — Die engen Körperschlagadern wiesen meistens eine glatte Innenfläche auf, nur selten fanden sich kleine Intimaverfettungen oder wachstropfenförmige Plaques.

Demnach reihen sich unsere Erfahrungen denen jener Autoren an, die die pathologische Bedeutung einer „engen Aorta" leugnen (Suter, Scheel, Strasburger, Kaufmann), und auch wir gewannen den Eindruck, daß in den Fällen, in denen die Messung des Aortenumfanges abnorm niedrige Zahlen ergeben hatte, diese Enge zum Teil nur eine scheinbare war, bedingt durch die größere Elastizität dieser Gefäße. Es war uns aufgefallen, daß manchmal zwischen Aorta ascendens und descendens eine gewisse Divergenz bestand, indem nicht immer eine Enge des aufsteigenden Teiles mit einer Enge des absteigendes Teiles verbunden war, sodaß in diesen Fällen letzterer ersterem gegenüber verhältnismäßig weit erschien (Aorta ascendens: Aorta thoracica: Aorta abdominalis z. B. = 1 : 0,91 : 0,68).

[1]) Burke, D. Arch. f. klin. M. 1901, Bd. 71.
[2]) v. Ritoók, Zschr. f. klin. M. 1907, Bd. 61.
[3]) Bauer, l. c.

Wir wollen aber die Möglichkeit nicht von der Hand weisen, daß es dennoch, wenngleich sehr selten, ein Krankheitsbild der Aorta angusta gibt, ein Krankheitsbild, das man vielleicht schon bei Lebzeiten am Röntgenschirm erkennen kann [Störk[1])]. Vielleicht sind aber diese Menschen in ihrer Leistungsfähigkeit so beeinträchtigt, daß sie schon äußerlich leicht erkennbar das Bild der körperlichen Minderwertigkeit bieten und daher vom Militärdienst ausgeschlossen werden.

Zum Schlusse wären noch die Maße der Arteria pulmonalis zu besprechen. Hier weichen unsere Zahlen etwas stärker von denen der anderen Untersucher ab, sie sind zumeist größer. Die Bestimmung des Umfanges der Pulmonalis ist sicher die ungenaueste Gefäßmessung, da das nach dem Aufschneiden meistens stark gefaltete Gefäß zum Anlegen des Maßstabes ausgebreitet und dadurch auch etwas gedehnt werden muß. Wir wollen uns daher nur mit einigen allgemeinen Angaben begnügen. Die Arteria pulmonalis erweitert sich im Laufe des Lebens viel weniger als die Aorta, die Zunahme ihres Umfanges zwischen 18 und 45 Jahren beträgt nur 11% des ursprünglichen Wertes und nach Rößle, Scheel und Anderen übertrifft jenseits des 45. Lebensjahres der Aortenumfang den der Lungenschlagader. Wir konnten ferner feststellen, daß in den Fällen mit niedrigen Aortenmaßen auch die Werte der Pulmonalis unter dem Durchschnitt lagen. Beziehungen zwischen Enge der Pulmonalis und Lungentuberkulose ließen sich nicht konstatieren, da die Durchschnittszahl der Pulmonalis in den Fällen mit Lungentuberkulose nicht niedriger war als die allgemeine Durchschnittszahl (Tuberkulose 71,5 mm, sonst 71,9 mm). Bei erhöhtem Druck im kleinen Kreislauf (linksseitige Herzklappenfehler) wurde die Arteria pulmonalis fast immer beträchtlich erweitert gefunden, ihr Umfang hatte um 35 bis 50% gegen den Durchschnitt zugenommen. Dabei war ihre Wand auch dicker als normal und diese Dickenzunahme der Wand bei Hypertrophie der rechten Herzkammer ist nach den Untersuchungen von Iwakichi Kani als echte Hypertrophie aufzufassen, da die Medialelemente vermehrt sind.

Aus der Poliklinik des Kaiserin Auguste Victoria Hauses zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit im Deutschen Reiche, Charlottenburg (Direktor: Prof. Langstein).

Die häufigsten Hauterkrankungen des Säuglings und Kleinkindes in der Sprechstunde des praktischen Arztes.

Von

Dr. A. Dollinger.

(Fortsetzung aus Nr. 50.)

g) Die Urticaria.

Die der Urticaria typischen Erscheinungsformen sind einerseits die auf gerötetem Grunde stehende Quaddel, andererseits ein diffuses Erythem, das an eines der infektiösen erinnern kann. Häufig bestehen, besonders bei letzteren Formen Ödeme, die diffus ausgebreitet manchmal zu hochgradiger Anasarka führen.

Wenn auch nicht so ausgesprochen wie beim Strophulus, so ist auch bei der Urticaria eine individuelle Veranlagung nicht von der Hand zu weisen; häufiger aber läßt sich eine kurz vorangegangene Magenverstimmung nachweisen. Auch das Gift verschiedener Arten von Ungeziefer, besonders der Wanzen, scheint die Haut für urticariaähnliche Prozesse zu sensibilisieren. Manchmal verläuft, wie der deutsche Name „Nesselfieber" schon sagt, das Leiden unter Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens mit Fieber.

Prophylaktisch und therapeutisch sind alle ursächlichen Momente auszuschalten, soweit solche eruierbar sind; ferner ist für sofortige ausgiebige Entleerung des Darmes zu sorgen. Zur Bekämpfung des Juckreizes ist man oft gezwungen die verschiedensten Mittel in Anwendung zu bringen, ja oft manchmal, bei nervösen Kindern, sind Narcotica nicht zu umgehen. Als für dieses Alter relativ harmlos kommt hierfür das Urethan (21) und das

[1]) Störk, M. Kl. 1912, H. 20.

Kodein (22) in Betracht. Endlich empfiehlt es sich, die Efflorescenzen dauernd mit einer dicken Lage Puders oder einer dünnen Schicht reinen Ichthyols bedeckt zu halten. Unentbehrlich ist unserer Ansicht nach die Verabfolgung großer Mengen von Kalk und zwar 4—5 g beim Säugling, 5—10 g beim älteren Kinde pro Tag.

h) Der Pemphigus neonatorum,

eine wohl infektiöse Erkrankung, geht mit der Bildung einkammeriger, mit trübseröser Flüssigkeit gefüllten Blasen einher. Diese besitzen gewöhnlich die Größe einer Erbse, können aber — oft in wenigen Stunden — auch Walnußgröße und darüber erreichen. Sie treten mit Vorliebe am Stamm auf und lassen, im Gegensatze zum Pemph. syphil., meist Hand- und Fußteller frei. Bei jeder Manipulation am Kinde können die nur schlaff gefüllten Säcke bersten, sodaß das Stratum germinativum freiliegt. Das Allgemeinbefinden ist meist nicht gestört, Fieber fehlt. Bei sonst gesunden Neugeborenen ist die Prognose bei der unbedingt nötigen sorgfältigsten Pflege eine durchaus günstige, trübt sich aber bei Frühgeborenen und sonst debilen Kindern.

Die Behandlung muß eine schonende sein. Vor allem hat bei dem leichten Platzen der Blasen jede unnütze Beschäftigung mit dem Säugling zu unterbleiben. Das tägliche Bad ist auszusetzen und der ganze Körper reichlich mit gut aufsaugenden Pudern, eventuell mit Zusatz leicht adstringierender Stoffe (Lenicet-, Lenicetsilberpuder, Alsolstreupulver usw.), zu bestreuen. Dermatol und ähnliche Präparate müssen wegen Resorptionsgefahr vermieden werden, aus demselben Grunde auch Sublimatbäder. Empfehlenswert dagegen sind Bäder mit einem Zusatze von 20 g Alaun oder Tannin oder einer Eichenrinden- oder Kleieabkochung. Auch können noch alle Arten von Brandbinden Anwendung finden; doch ist auch hier an die Möglichkeit einer Intoxikation zu denken, da diese meist Wismutsalze enthalten. Endlich leistet noch nach Eröffnung der Blasen die Pinselung des freiliegenden Rete Malpighi mit 1—3%iger Argentum-nitricum-Lösung Gutes.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Dermatolog. Abteilung des Rudolf-Virchow-Krankenhauses (Dir. Arzt: Prof. Wechselmann).

Vergleichende Untersuchungen zwischen der Wassermannschen Reaktion im Liquor und den Flockungsmethoden nach Hermann-Perutz und Sachs-Georgi.

Von

Dr. H. Eicke, Oberarzt der Abteilung.

Den zahlreichen Ersatzmethoden, die für die Wassermannsche Reaktion im Blutserum angegeben sind, mag ihnen nun nur eine Abänderung der ursprünglichen Methodik zugrunde liegen oder mögen sie den Luesnachweis mittels Ausflockung zu erbringen versuchen, steht für den Liquor nur eine verschwindend kleine Anzahl von Ersatzreaktionen gegenüber. Ein Teil dieser für das Blutserum angegebenen Ersatzmethoden hat von vornherein für den Liquor keine Anwendung finden können, da sie Komponenten des Serums heranziehen, die dem Liquor normalerweise fehlen, und auch die Methoden, die die Ausflockung diagnostisch benutzen, waren ungeeignet, da die geringen Liquoreiweißmengen im Gegensatz zu denen des Blutserums sich einer Flockung wenig zugänglich erwiesen.

Es ist dies eine Tatsache, die darauf hinweist, daß jene Flockungsmethoden sich nur gewisse Zustandsänderungen der Serumglobuline zunutze machen, die nicht der Krankheit als solcher in specifischer Weise zukommen, sondern die nur der Ausdruck allgemein krankhafter Vorgänge sind. Wassermann hat daher durchaus Recht, wenn er als Prüfstein einer Ersatzmethode seiner Reaktion den Liquor cerebrospinalis, in dem sich die Globuline in reinster Form vorfinden, ansieht. Hier sind nun bisher alle Methoden gescheitert.

Auch die von Lade 1913 für den Liquor als brauchbar angegebene Flockungsreaktion nach Hermann-Perutz hat sich nicht einzubürgern vermocht, wenigstens liegen keine größeren Bestätigungen vor. Wenn wir diese Methode dennoch in den Bereich unserer Untersuchungen gezogen haben, so geschah es der Vollständigkeit wegen, sämtliche für den Liquor überhaupt nur geeigneten Flockungsmethoden an einem großen Liquormaterial durchzuprüfen. Lade selbst hat nur 21 Fälle untersucht und dabei 18 mal Übereinstimmung festgestellt.

Im letzten Jahre haben nun zwei neue Flockungsreaktionen viel von sich reden gemacht: die Meinicke-Reaktion und die Reaktion von Sachs-Georgi. Soweit aus der Literatur ersichtlich und soweit eigene Untersuchungen uns dazu berechtigen, lassen sich mit ihnen brauchbare Ergebnisse bei dem Blutserum erzielen. Ihre Anwendung für den Liquor lag daher nahe. Da zeigte sich nun, daß die Meinicke-Reaktion für den Liquor unbrauchbar ist, da es bei ihr zu keiner sichtbaren Ausflockung kommt. Sie scheidet daher aus, und selbst wenn sie im Blutserum Vorzügliches leisten sollte, so ist ihr Wert doch dadurch ein sehr beschränkter, denn eine Methode, die Anspruch darauf macht, mit der Wassermannschen Reaktion zu konkurrieren, darf sich nicht auf das Blutserum allein beschränken. So theoretisch interessant sie sein mag, der Zweifel an ihrer Specifität wird dadurch nur bestärkt. Für sie gilt daher in vollem Umfange das eingangs allgemein über Flockungsreaktionen Gesagte. Bedeutungsvoller erschien von Anfang die von Sachs-Georgi angegebene Ausflockungsmethode, deren Autoren bereits in der ersten Veröffentlichung über 110 untersuchte Lumbalflüssigkeiten berichten konnten.

In 99 Fällen stimmten, wie Georgi später mitteilte, die Ergebnisse mit der Wassermannschen Reaktion völlig überein; nur in 11 Fällen erwies sich die Wassermannsche Reaktion als feiner, wobei zu bemerken war, daß in diesen 11 Fällen die Wassermannsche Reaktion nur mit größeren Liquormengen positiv war. Jedenfalls ging schon aus diesen Untersuchungen hervor, daß von einer Specifität der Ausflockung sehr wohl gesprochen werden konnte, wenn sie auch nicht die Feinheit der Wassermannschen Reaktion erreichte. Zu ähnlichen Ergebnissen gelangten auch Nathan und Weichbrodt, die über 78 Lumbalflüssigkeiten berichten konnten, wovon 83 % völlige Übereinstimmung mit der Wassermannschen Reaktion zeigten. Des weiteren berichteten Sachs-Georgi über 147 Lumbalflüssigkeiten, bei denen sie nur in 14 Fällen Unterschiede erhielten, und zwar nur in dem Sinne, daß die Flockung negativ war, die Wassermannsche Reaktion positiv. Sie kommen zu dem Schlusse, daß die Flockungsreaktion im Liquor zwar der Wassermannschen Reaktion an Empfindlichkeit nachsteht, daß sie aber ein für Syphilis charakteristisches Gepräge hat. Weitere größere Untersuchungen liegen bisher nicht vor.

Die Zahl der von uns untersuchten Liquoren beträgt 358. Davon wurden gleichzeitig 101 auch mit der Reaktion nach Hermann-Perutz untersucht.

In bezug auf die Technik muß auf die Originalarbeiten verwiesen werden, an die wir uns bei der Ausführung streng gehalten haben. Die Anstellung der Wassermannschen Reaktion erfolgte nach der Originalmethode mit drei Extrakten und jedesmaliger Auswertung bis 2 ccm. In zwei Tabellen stellen wir die Ergebnisse gegenüber.

Tabelle 1.

Übereinstimmend +	Übereinstimmend —	WR: + HP: —	WR: — HP: +
20	62	8	11
81 %			

HP = Hermann-Perutz.

Tabelle 2.

Übereinstimmend +	Übereinstimmend —	WR: + SG: —	WR: — SG: +
68	260	26	4
91 %			

SG = Sachs-Georgi.

Wenn wir die Reaktion nach Hermann-Perutz mit der Wassermannschen Reaktion vergleichen, so sehen wir zwar in einer beträchtlichen Anzahl von Fällen, 82 unter 101 = 81 %, völlige Übereinstimmung; 19 mal war das Ergebnis ein abweichendes. Hiervon war elfmal die Flockung positiv und der

Wassermann negativ; neunmal war umgekehrt der Wassermann positiv und die Flockung negativ. Hatte sich im letzteren Falle die Flockung zweifellos als die weniger empfindliche gezeigt, es handelte sich bei allen um einwandfreie Fälle von Syphilis, so kommt den elf positiven Flockungsreaktionen bei negativem Wassermann eine schwerwiegendere Bedeutung zu. Hier handelte es sich um unspecifische Reaktionen bei entzündlich veränderten Liquoren von tuberkulösen und epidemischen Meningitiden, die mit erhöhtem Globulingehalt einhergingen. Angesichts dieser großen Zahl von sicher unspecifischen Ausfällen kann die Reaktion nach Hermann-Perutz in der von den Autoren angegebenen Ausführung als Ersatz für die Wassermannsche Reaktion nicht in Frage kommen.

Günstiger erscheinen die Ergebnisse mit der Reaktion nach Sachs-Georgi. Auch prozentualiter, 91 %, ist die Zahl der übereinstimmenden Ergebnisse wesentlich höher; ebenso fällt auch die geringe Zahl der sicher unspecifischen Reaktionen sehr ins Gewicht. Nur in vier Fällen ergab sich ein solcher unspecifischer Ausfall der Flockungsreaktion. Einmal handelte es sich um eine multiple Sklerose, bei der auch die Goldreaktion eine paralytische Kurve ergab; in den drei anderen Fällen lag eine tuberkulöse Meningitis, bei der ja auch gelegentlich ein positiver Wassermann beobachtet wird, vor. Etwas auffallend wäre höchstens die große Zahl, 24, der negativen Flockungen bei positivem Wassermann. Es ist dies die schon von Sachs-Georgi sowie von Nathan-Weichbrodt erwähnte Tatsache der geringeren Empfindlichkeit der Flockung gegenüber der Wassermannschen Reaktion, eine Tatsache, die sie zwar nicht durchaus unbrauchbar erscheinen läßt, ihre praktische Verwertbarkeit jedoch einschränkt. In allen diesen Fällen hat es sich um schwach positive Liquoren des Sekundärstadiums gehandelt, die erst bei Auswertung bis zu 2 ccm Wassermann positiv wurden. Man kann nun die geringere Empfindlichkeit der Flockung noch dadurch erweisen, daß man die geringste, eben noch Ausflockung zeigende Menge bestimmt. Unter fünfzehn stark positiven Liquoren zeigten mit 0,2 ccm nur fünf eine ganz schwache Flockung, nach Sachs-Georgis Bezeichnung als + zu benennen; nur einer zeigte ++. Diese Liquoren reagierten nach Wassermann noch mit 0,01 ccm (¼ Dosen) stark positiv. Um starke, diagnostisch verwertbare Ausflockungen zu erhalten, ist daher stets mit großen Dosen anzusetzen, was bei den oft nur gering zur Verfügung stehenden Liquormengen sehr ins Gewicht fällt. Versuche, die Empfindlichkeit zu steigern, wurden schon von Sachs-Georgi unternommen. Es kommt einmal kürzeres oder längeres Inaktivieren in Betracht, ferner ein stärkeres Cholesterinieren der Extrakte, und drittens eine andere Extraktbereitung. Wir haben nur das erstere in Betracht gezogen, da uns eine Abänderung der Extraktkomponente der Reaktion im Interesse der ganzen Methodik nicht tunlich erschien. Sie käme hierdurch gleich in Nachteil gegenüber der Wassermannschen Reaktion, da man dann für Serum und Liquor mit zwei verschiedenen Extrakten, von denen jeder besonders einzustellen wäre, arbeiten müßte. Die Abänderung der Inaktivierungsdauer ergab nun in unseren Versuchen keine wesentliche Verstärkung der Reaktion.

Tabelle 3.

Die untersuchten Liquoren stammten von:

Lues II	197	Fälle
Lues lat.	10	„
Lues cerebrospinalis	13	„
Tabes	11	„
Paralyse	17	„
Neuritis	7	„
Nervenleiden	17	„
Multiple Sklerose	4	„
Tuberkulöse Meningitis	10	„
Epidemische Meningitis	3	„
Tumor	1	„
Unbekannt	68	„
Zusammen	358	Fälle

Zusammenfassend kann also gesagt werden, daß die Reaktion nach Sachs-Georgi im Liquor für Syphilis durchaus charakteristische Ausschläge gibt, daß sie aber an Empfindlichkeit der Wassermannschen Reaktion nachsteht. Die Reaktion nach Hermann-Perutz kommt als Ersatz nicht in Betracht.

Literatur: 1. Lade, M. m. W. 1913, Nr. 11. — 2. Sachs-Georgi, M. Kl. 1918. Nr. 33. — 3. Georgi, Tagung der südwestdeutsch. dermat. Vereinigung, 28. und 29. Sept. 1918. — 4. Hermann-Perutz, M. Kl. 1911, Nr. 2. — 5. Nathan und Weichbrodt, M. m. W. 1918, Nr. 46. — 6. Sachs-Georgi, Arbeiten aus dem Institut f. exper. Ther. 1919. Nr. 6.

Aus der Praxis für die Praxis.

Für den jungen Praktiker.

Ratschläge aus der Geburtshilfe.

Von

Dr. **Fuhrmann**, Hebammen-Lehranstalt, Köln.

(Fortsetzung aus Nr. 50.)

Wird die Schwangerschaft durch die Gonorrhöe ungünstig beeinflußt oder etwa die Entbindung?

Die Gonorrhöe an sich hat keinerlei Einfluß auf die Schwangerschaft oder Partus[1]); wohl aber kann begleitendes Fieber mit oder ohne Tötung der Frucht Wehen auslösen und so die Geburt einleiten. Die Behandlung erstrebt bei vorhandenen kindlichen Herztönen Senkung der Temperatur (Vollbäder, beginnend mit 35° C und innerhalb zehn Minuten herabgehend auf etwa 25° C)[2]). Der Hauptsturm der Gonokokken auf die Frau kommt im Wochenbett; am Anfang der zweiten Kindbettwoche tritt Schüttelfrost auf mit einer Temperatur von 39 bis 40°, das Signal der Ankunft der Gonokokken im Endometrium oder gar schon in den Eileitern, im Bauchfell. Absolute Ruhe, Eis auf den Leib, abends eine Pantopon-[1]) oder Laudanon-[2])Spritze, Stuhl durch Einlauf (1 l ½ Seifenwasser, ½ Kochsalzwasser, ein Eßlöffel NaCl). Für jede, auch jede nicht fiebernde, gonorrhoische Schwangere wäre Ruhe angezeigt; aber solange sie nicht todkrank sind, predigt man den Landleuten die Ruhe vergeblich.

Die Vulvovaginitis der Säuglinge und Kinder behandle der Praktiker nur mit Bädern und Abwaschen der äußeren Genitalien mit (10%igem) Protargol; die Harnröhre wird nicht behandelt, die Blennorrhoea neonatorum mit täglich ein bis zwei Tropfen (10%iger) Protargollösung, die in den Bindehautsack geträufelt werden (ohne nachherige Neutralisation durch NaCl, da Protargol nicht fällbar), fleißige, stündliche Spülung mit 3%iger Borlösung; bei einseitigem Augentripper Säugling auf die kranke Seite legen, Borsalbenstrich auf den Nasenrücken.

Während der ersten Kindbettwoche lasse man die Gonorrhöe unbehandelt und pflege nur die äußeren Genitalien durch Abspülen (mit 1‰igem Sublimat) wie bei jeder gesunden Wöchnerin.

Missen möchte ich auch in der ersten Woche nicht die innere Behandlung mit Balsamicis, welche ich bei jeder akuten Gonorrhöe (mit und ohne Wochenbett) vom Beginn der Erkrankung bis zum Erlöschen oder Abklingen der akuten Erscheinungen anwende; ich rate ausschließlich zu Sandelholzöl[3]). Dieses

[1]) Bei chronischer Gebärmuttergonorrhöe, die in der Schwangerschaft als Cervix- und Harnröhrengonorrhöe akut auffIackert, kommen gern an der Placenta sogenannte weiße Infarkte vor, wie bei allen chronischen Endometritiden und bei der Nephritis. An der Infarktstelle ist dann der Mutterkuchen mit der Uteruswand bindegewebig verwachsen und löst sich in der Nachgeburtszeit nicht oder (bei stärkstem Credé) nur unvollständig. Blutung während der Nachgeburtszeit und nach (unvollständiger) Ausstoßung der Placenta. Das will sagen: Bei Gonorrhöe sei auf der Hut vor Blutungen während der Nachgeburtszeit, besichtige genau die Placenta auf Vollständigkeit!

[2]) Ausgezeichnet für die Landpraxis passend ist der alte Ziemßensche Rat des Frühvollbades morgens zwischen 4 bis 5 Uhr.

[1]) Chemische Werke Grenzach, Baden.

[2]) Boehringer & Sohn, Nieder-Ingelheim (Rhein).

[3]) Ol. Santali dreimal täglich 15 Tropfen auf gestoßenen Zucker (10 g kosten 1,25 M) oder in Kapseln (à 0,5) dreimal täglich zwei Stück; oder ein Derivat, das Gonosan, in Kapseln zu 0,3 bis acht Stück im Tag. (Chemische Fabrik J. D. Riedel A.-G., Berlin.)

Mittel schätze ich um so mehr, als das darin wirksame ätherische Öl[1]) geradezu ein Specificum ist gegen die jeden Harnröhrentripper, fast jeden Scheidenfluß und viele Schwangerschaften begleitende Cystitis. Eine specifisch gonorrhöische Erkrankung der Blasenschleimhaut (geschichtetes, das heißt verschieden aussehendes Epithel, nämlich in den oberen Lagen breite, flache, in den tieferen Lagen schmale, hohe Zellen) wird von den meisten Autoren, vor allem von den Cystoskopikern, abgelehnt.

Die Entnahme des Untersuchungsmaterials ist einfach. Eine Platinnadelöse (ein wattebewehrtes Holzstäbchen tut's auch) beladet sich in der Harnröhre oder Scheide mit Sekret und streift dasselbe auf dem Objektglas ab und dünn auseinander. Die Abnahme aus dem (im Speculum eingestellten) Cervix ist nicht schwieriger; aus der Uterushöhle kann man freilich nur im frühen Puerperium Inhalt unmittelbar gewinnen, da ja am zehnten Tag post partum der innere Muttermund (der äußere mit dem Halskanal erst nach drei Wochen) sich schließt. Bis zu diesem Zeitpunkte führt man in die Höhle durch den eingestellten und durch Museuxzange entgegengehaltenen Cervix ein Döderleinröhrchen oder einen dünnen Fritzsch-Bozemann-Katheter und saugt an. Später muß man sich begnügen, aus dem Sekretband, welches aus dem äußeren Muttermund heraus- und über die hintere Muttermundslippe herabhängt, eine Probe zu entnehmen. Vermehrt sich während der Entnahme der Sekretstrom durch äußeren Druck auf den Uterus und mischt sich Blut bei, so wird es wohl aus der Gebärmutterhöhle stammen. Sonst ist man bei der Diagnose der Uterusgonorrhöe auf die klinischen Symptome angewiesen, als da sind: leichte bis höchste Empfindlichkeit des Organs bei der Palpation (bimanuell), Fieber (38 bis 39°), Schüttelfrost, Schmerzen bei der Cohabitation, Menstruationskoliken, unregelmäßige, zu oft wiederkehrende Menses. Diese Symptome sind ja allerdings uncharakteristisch und passen für jede Endometritis und jede Metroendometritis; aber der Gonokokkenfund — und sei er lediglich in der Urethra gemacht — entscheidet. (Schluß folgt.)

[1]) Die ätherischen Öle haben weder mit Äther noch mit Öl (Fett) etwas zu tun; vom Äther haben sie nur die Eigenschaft der Flüchtigkeit, vom Öl die, daß sie Papier und Zeuge vorübergehend durchscheinend machen.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

Sammelreferate.

Neuere Arbeiten auf dem Gebiet der Herz- und Gefäßkrankheiten.

Von Prof. Dr. **E. Edens**, St. Blasien.

(Schluß aus Nr. 50.)

Über die Digitalis ist eine Reihe wichtiger und interessanter Veröffentlichungen erschienen. An erster Stelle nenne ich die Geschichte der Digitalis purpurea und ihre Bedeutung in der Medizin bis etwa zum Jahre 1870 von Rainer Stenius. Die umfassende, dabei übersichtliche und fesselnde Arbeit ist nicht zum Referat geeignet, wird aber allen zur Lektüre warm empfohlen, die sich über die Geschichte unseres wichtigsten Herzmittels unterrichten wollen. Hier sei nur daraus hervorgehoben, daß Erasmus Darwin schon im Jahre 1780 auf die harntreibende Wirkung der Digitalis hingewiesen hat, unter Aufführung von etwa einem halben Dutzend wassersüchtiger Fälle, die durch die Abkochung des Fingerhutes geheilt wurden. Fünf Jahre später ließ er eine weitere Arbeit über die Wirkung der Digitalis bei Wassersuchten folgen. In demselben Jahre (1785) erschienen noch Berichte von Simmons und Warren von dem großen Nutzen des roten Fingerhutes in der Wassersucht. 1783 wurde das Mittel, das in den beiden vorhergehenden Ausgaben der Edinburger Pharmakopöe nicht mehr geführt worden war, in diese wieder aufgenommen. Im Jahre 1786 veröffentlichte dann Withering seine bekannte Abhandlung, auf Grund deren er als Vater der Digitalistherapie gepriesen wird. Ihm gebührt das Verdienst, als erster die Herzwirkung des Mittels klar erkannt zu haben. Deshalb wird es nach wie vor berechtigt sein, ihn als den wissenschaftlichen Begründer der Digitalisbehandlung zu bezeichnen, wenn auch schon vorher die diuretische Wirkung von den genannten Forschern beschrieben worden ist. Aus der Arbeit von Stenius erfahren wir weiter, daß die Digitalis nicht nur bei Herzleiden, sondern auch bei verschiedensten anderen Krankheiten angewandt und empfohlen worden ist. Bis auf den heutigen Tag spielen in dieser Beziehung gewisse fieberhafte Erkrankungen eine Rolle, die von Focke in einer geschichtlich-kritischen Betrachtung behandelt wird: Die Anwendung hoher Digitalisgaben bei Fieberkrankheiten, insbesondere bei der Lungenentzündung. Die ursprünglich als harntreibendes Mittel gegebene Digitalis wurde im Anfang des vorigen Jahrhunderts von dem Italiener Rasori unter dem Einfluß der Brownschen Reiztheorie als kontrastimulierende, dämpfende Arznei empfohlen. Er gab so hohe Dosen, daß die von ihm gewünschte Wirkung auch tatsächlich eintrat; nach den Krankengeschichten boten seine Patienten fast alle schwere Kollapserscheinungen. Die übrige ärztliche Welt sah zu dieser Zeit in der Digitalis ein Mittel zur Ausscheidung von Krankheitsstoffen und zur Herabsetzung der Gefäßerregbarkeit. Als fieberwidriges Mittel wurde die Digitalis von Traube angesehen und angewendet; man verordnete sie vorzugsweise beim Typhus, Puerperalfieber und der Pneumonie, ohne daß jedoch beweisende Beobachtungen für eine Fieberwirkung je beigebracht worden wären. Im Laufe der letzten Jahrzehnte ist denn auch die Erkenntnis durchgedrungen, daß die Digitalis kein Antipyreticum, sondern lediglich ein Herz- und Gefäßmittel ist. Als solches ist es nun bis auf den heutigen Tag bei fieberhaften Krankheiten, die erfahrungsgemäß oft unter den Zeichen einer Kreislaufsschwäche zum Ende führen, empfohlen worden. Besonders gilt dies für die Lungenentzündung. Bei der Anwendung in solchen Fällen muß beachtet werden, daß während des Fiebers aus bisher nicht geklärten Gründen Vergiftungserscheinungen infolge Überdosierung kaum oder nicht aufzutreten pflegen, dagegen können sich nach dem Ablauf des Fiebers dann schwere Kollapssymptome und andere Intoxikationszeichen einstellen. Die Anwendung toxischer Gaben[1]) ist deshalb auf jeden Fall zu verwerfen. Bei akuten Fieberkrankheiten kann man nach Focke die schnell wirkende Tinctura strophanthi oder intramuskuläre oder intravenöse Injektionen anwenden; bei chronischen Fieberkrankheiten sollte der innerliche Digitalisgebrauch in mittleren Gaben zur Hebung der Herzkraft öfter versucht werden. Fockes Studie ist ein lehrreicher Beleg für die von kritischen Köpfen immer, von der Allgemeinheit selten anerkannte Wahrheit, daß die Beurteilung der Wirkung eines Arzneimittels, und sei es ein so energisch und charakteristisch wirkendes wie die Digitalis, ein schwierig und unsicher Ding ist. Das klingt auch fast wie ein Leitmotiv durch Krehls Arbeit: Zur Kenntnis des Digitalisgebrauchs und des Wasserwechsels, in der zum Schluß gesagt wird: „Das scheint mir jedenfalls immer mehr hervorzutreten, daß eine günstige und erfolgreiche Beeinflussung des Kreislaufs bei solchen Kranken auf einem höchst verwickelten Zusammenwirken verschiedener Umstände beruht, in die wir vorerst nur noch einen schwachen Einblick haben und die wir nur mit großer Vorsicht und Zartheit lenken können.“ Krehl hebt hervor, daß wassersüchtige Anschwellungen infolge Kreislaufsschwäche häufig schon unter einfacher Bettruhe zurückgehen. In anderen Fällen führt Beschränkung der Flüssigkeits- und Kochsalzzufuhr (Karellsche Milchkur) zum Ziel. Dabei ist es gleichgültig, welcher Art die Kreislaufsschwäche ist. Gelingt es, auf diese Weise die Circulation zu heben und die Ödeme zu beseitigen, so sieht Krehl es als einen Vorteil an, um die Digitalisanwendung herumzukommen. Gelingt es nicht, dann muß man zur Unterstützung die Purinkörper und Digitalis heranziehen. Die Frage, ob und wie lange man versuchen soll, durch Ruhe und Kostregelung eine Kreislaufsstörung zu beeinflussen, hängt von dem Zustande des Kranken und der vorher befolgten Behandlung ab, es lassen sich dafür keine starren Regeln aufstellen.

Die experimentellen Arbeiten über die Digitaliswirkung suchen verschiedene Fragen zu beantworten. Über die Aufnahme der Digitalissubstanzen in die Gewebe sowie den eng damit zusammenhängenden Vergiftungs- und Entgiftungsvorgang bei der Digitalisvergiftung des Frosches handeln zwei Ver-

[1]) Die großen Unterschiede der individuellen Empfindlichkeit für die Digitalis machen den Begriff toxisch zu einem sehr unsicheren Maßstab. Die von jungen kräftigen Männern (Soldaten) vertragenen Gaben dürfen nicht verallgemeinert werden. (Referent.)

öffentlichungen von R. Gottlieb. Bei Vergiftung des isolierten Herzens mit Strophanthinlösung nimmt der Giftwert der Lösung ab. Diese Abnahme ist aber so gering, daß W. Straub annimmt, es finde keine „Speicherung", das heißt kein Eindringen des Strophanthins in die Zellen statt, sondern nur eine Grenzschichtreaktion an der Oberfläche der Herzmuskelzellen. Dagegen sprechen nun Versuche, in denen nachgewiesen werden konnte. daß nicht nur die Konzentration der Lösung, sondern auch die absolute Menge des in Wechselwirkung mit dem Herzen tretenden Giftes, nicht nur der Kontakt mit der Giftlösung, sondern auch das absolute Angebot an aufnehmbarer Substanz für den Vergiftungsvorgang maßgebend ist. Ferner spricht dagegen die Erfahrung, daß einmal mit Digitalis behandelte Herzen auch nach gründlicher Auswaschung einer zweiten Digitalisvergiftung viel leichter erliegen. Gottlieb nimmt deshalb an, daß die Digitalissubstanzen im Herzen gebunden und, da sie nicht wieder freigemacht werden können, wahrscheinlich nach der Bindung chemisch verändert werden. Für die Anwendung der Digitaliskörper ist es nun eine interessante Frage, ob nur das Herz oder ob auch andere Gewebe das Gift binden und in welchem Maße eine Bindung stattfindet. Er injizierte deshalb g- und k-Strophanthin oder die Aktivglykoside der Digitalisblätter ganzen Tieren (weißen Mäusen) und fand dabei, daß weitaus der größte Teil der genannten Substanzen schon innerhalb 10 bis 25 Minuten aus dem Blute verschwindet. Ein geringer Teil des Giftes bleibt jedoch noch längere Zeit nachweisbar, und zwar auch dann noch, wenn die Vergiftungserscheinungen schon wieder zurückgehen. Diese Erscheinung ist dadurch zu erklären einmal, daß mit zunehmender Sättigung der Gewebe die Aufnahme weiterer Giftmengen abnimmt, sodann, daß an der Giftaufnahme nicht nur das Herz, sondern auch andere, zum Teil wohl nicht giftempfindliche Gewebe teilnehmen (für das Centralnervensystem ist die Teilnahme durch specifische Erscheinungen, wie Krämpfe, Dyspnöe, Atemstillstand, sichergestellt). Bis zum Höhepunkt der Vergiftung vergeht eine gewisse Zeit, Latenzzeit, dann aber dauert die Vergiftung längere Zeit in unveränderter Stärke an. Die Vergiftungssymptome folgen somit der Aufnahme der Digitalissubstanzen in die Gewebe erst nach, das aufgenommene Gift wirkt aber noch weiter, während die Entgiftung des Blutes allmählich vor sich geht. Die Entgiftung der verschiedenen Digitaliskörper erfolgt im Frosch nicht gleichmäßig, am leichtesten werden die Digitanoide und Gitalin entgiftet, sehr viel schwerer das Digitoxinum cristallisatum und überhaupt kaum das g-Strophanthin. Die Resorbierbarkeit der Digitalissubstanzen wurde danach beurteilt, wie groß nach bestimmter Zeit der Giftrest in den injizierten Lymphsäcken gefunden wurde; am leichtesten wurden aus den Lymphsäcken des Frosches die Gitalinfraktion der Blätterglykoside und die Tannoidverbindungen der Digitalisglykoside resorbiert, die in dem Digipurat des Handels vorliegen; schwerer resorbierbar ist das g-Strophanthin, noch weniger alkoholische Extrakte der Digitalisblätter und am langsamsten das kolloidreiche Infus.

Mit einer anderen Methode hat W. Straub die Resorbierbarkeit der Digitaliskörper geprüft. Um Vergleichswerte zu erhalten, sollte man eigentlich die Zeit bestimmen, in der äquimolekulare Lösungen den gleichen Endeffekt hervorbringen. Das ist aber nicht möglich, da die molekulare Zusammensetzung der verschiedenen Substanzen noch nicht ermittelt ist. Man kann sich jedoch auf die Weise helfen, daß man bei abgestufter Dosierung die Giftmengen feststellt, die von den einzelnen Digitaliskörpern nötig sind, um denselben Endeffekt in verschiedenen, genau bestimmten Zeiten zu erreichen. Die Giftmenge, die z. B. in 15, 30, 60 Minuten maximalen tonischen Herzstillstand erzeugt, wird — ausgedrückt in Gramm pro Gramm Frosch — als Titerwert für t 15, t 30, t 60 bezeichnet. Wenn eine Substanz für alle Zeiten den gleichen Titerwert hätte, wenn also die eben wirksame kleinste Menge nicht langsamer wirkte wie die größte, dann wäre das als Höchstmaß von Resorbierbarkeit anzusehen. So gemessen, ergibt sich für die Resorbierbarkeit folgende absteigende Stufenleiter: Gitalin, Oleandrin, Digitoxin, k-Strophanthin. Also auch hier steht Gitalin, was die Resorbierbarkeit angeht, an erster Stelle. Noch wichtiger als die Resorbierbarkeit ist für den Praktiker der Wirkungswert der verschiedenen Zubereitungsformen der Digitalis. Das Mittel wird verordnet als Pulver, Tinktur oder Infus. Sind in allen drei Formen nun dieselben Bestandteile vorhanden, haben sie in entsprechender Gabe gleichen Wirkungswert oder bestehen Unterschiede und welche? Das sind Fragen, die für die tägliche Praxis von wesentlicher Bedeutung sind. Eine chemische Lösung dieses Problems ist zurzeit noch nicht möglich, da die Methoden der chemischen Isolierung und Reinigung auf diesem Gebiet äußerst verlustreich sind.

Um die Mengen der wirksamen Bestandteile in Digitalissamen und Digitalisblatt zu bestimmen, hat deshalb W. Straub die physiologische Messung am Froschpräparat benutzt, und zwar hat er für die einzelnen noch zu nennenden Digitaliskörper die Dosis letalis minima (F. D.) für das Gramm Rana temporaria als Maßstab genommen. In den Digitalisblättern sind drei wirksame Hauptbestandteile nachweisbar: Gitalin (vorerst noch ein Gemenge), Digitalein, Digitoxin. Davon sind Gitalin und Digitalein in kaltem Wasser, Digitoxin in Alkohol löslich. Aus der Kaltwasserfraktion kann das Gitalin von Digitalein getrennt werden, da Gitalin in Chloroform löslich ist und damit ausgeschüttelt werden kann. In 100 g luftrockener Folia digitalis titrata sind 0,745 g Gitalin + Digitalein und 0,24 g Digitoxin enthalten; von den 0,745 g entfallen 0,375 g auf Gitalin, 0,37 g auf Digitalein. Der Gesamtwirkungswert der so gewonnenen Digitaliskörper beträgt 205000 F. D. Nun wenden wir in der Praxis ja nie das Kaltextrakt an, sondern das Infus und die Tinktur. In der zuletzt genannten Zubereitungsform sind zu erwarten Digitoxin und das ebenfalls in Alkohol lösliche Digitalein, dagegen wird das nicht in Alkohol lösliche wichtige Gitalin fehlen. Da das Digitoxin am stärksten im Herzen gespeichert, „cumuliert" wird und auch die stärkste Reizwirkung hat, so ist die Tinktur deshalb nicht besonders empfehlenswert. Wie verhält sich nun das vielgelobte Infus? Infundiert man 100 g der Folia digitalis titrata und extrahiert darauf die Blätter mit Alkohol, so erhält man an wirksamen Digitaliskörpern nur 180500 F. D., anstatt 250000 bei der Kaltwasserextraktion. Ein Teil der wirksamen Substanz muß also bei dieser Zubereitung zerstört worden sein; die weitere Untersuchung ergibt, daß dieser Teil vom Gitalin stammt, da in diesem thermolabile Bestandteile sind; von einer reinen Gitalinlösung werden etwa 30 % durch die Infundierung vernichtet. Dafür tritt ein gewisser Bruchteil des in heißem Wasser nicht ganz unlöslichen Digitoxins in das Infus ein, was nach Straub nicht als Empfehlung anzusehen ist. Von großem praktischen Interesse ist es natürlich, auf Grund dieser Feststellungen die Zusammensetzung der gebräuchlichen Handelspräparate kennenzulernen. Straub und Meyer geben darüber in der folgenden Tabelle Auskunft.

Name	Titer F. D. im ccm	Gitalin gefunden %	Digitalein berechnet %	Digitoxin	Zustand des „Gitalin"
Digalen . . .	48,7	54	46	fehlt	unzersetzt
Digipan . . .	48,7	54	46	„	„
Digipurat . . .	95,2	76	24	vorhanden?	teilweise zersetzt
Digitalysat . . .	71,0	75	25	vorhanden?	„
Digifolin . . .	48,4	57		vorhanden	„
Infus 4% . . .	46,8	62	38	„	„
Kaltextrakt 4%	55,5	46	54	fehlt	unzersetzt

Digalen und Digipan entsprechen hiernach im wesentlichen dem Kaltextrakt, sie enthalten kein Digitoxin. Digipurat und Digitalysat zeigen große Ähnlichkeit mit dem Infus; der analytische Nachweis von Digitoxin gelang nicht, jedoch ist aus anderen Umständen nach Straub auf die Anwesenheit zu schließen. Digifolin enthält von den untersuchten Handelspräparaten am meisten Digitoxin, aber nicht entfernt in der dem natürlichen Mischungsverhältnis entsprechenden Menge.

Für die praktische Bewertung der verschiedenen Präparate und Zubereitungen sind folgende Eigenschaften der Digitaliskörper maßgebend. Zunächst und vor allem die Wirkung auf das Herz und die Gefäße, das heißt im Experiment die Pulsverlangsamung durch Erhöhung der Anspruchsfähigkeit der Herzmuskulatur für den centralen Vagustonus, Vergrößerung des Pulsvolumens, Steigerung des zu tiefen Blutdrucks, Veränderung des Elektrokardiogramms und anderes mehr. Diese Eigenschaften kommen allen drei Körpern, dem Digitoxin, dem Digitalein und dem Gitalin zu. Nicht unwichtig ist ferner die Haltbarkeit, und da ist zu bemerken, daß das Digitalein in wäßriger Lösung rasch sauer und unwirksam wird, ein Verhalten, das die Hauptursache des spontanen Verderbens und der Abschwächung der Digitalisinfuse beim Stehen sein dürfte. Großer Wert wird schon immer vom Arzt auf die Schnelligkeit der Wirkung gelegt. Diese hängt ab von der Resorbierbarkeit der Substanz; wie schon erwähnt, wird das Gitalin am raschesten resorbiert, wir haben also am Kranken-

bette von dieser Substanz die rascheste Wirkung zu erwarten. Von wesentlicher Bedeutung ist dann noch die Schnelligkeit der Ausscheidung. Es ist bekannt, daß alle wirksamen Digitaliskörper mehr oder weniger lange im Herzen festgehalten, „gespeichert“, „cumuliert“ werden. Die praktische Beurteilung dieser Erscheinung fällt verschieden aus, manche loben sie, weil sie eine Dauerwirkung verbürge, manche tadeln sie, weil sie die Gefahr einer Überdosierung mit sich bringt. Dazu bemerkt W. Straub: „Das Cumulationsvermögen oder eben das vergleichsweise besonders lange Haften der Substanz am Herzmuskel unter Unterhaltung der Wirkung ist geradezu die Voraussetzung der Digitalistherapie, die ja darauf hinausgeht, für möglichst lange Zeit ein mechanisches „anderes“ Herz zu schaffen. Man wird sagen können, daß eine Digitalissubstanz mit sehr geringer Haftfähigkeit, das heißt geringem Cumulationsvermögen, ein engeres Indikationsgebiet haben wird als eine mit mittlerem. So ist z. B. das sehr wenig cumulierende Strophanthin zur Unterhaltung eines Dauerzustandes der Digitalisierung nicht geeignet[1]), seine Spezialindikation ist die rasche Lösung eines Circulus vitiosus. Andererseits ist eine sehr stark cumulierende Wirkung unerwünscht, da ihr Grad und ihre Dauer und Abklingen nicht kontrollierbar sind und eine zweite Dosis in unberechenbarer Weise zur Überdosierung führen kann. Letzteres ist bekanntlich beim Digitoxin der Fall, von dem ein amerikanischer Autor nachgewiesen haben will, daß es im Katzenherzen mehrere Wochen lang festgehalten wird! Es kommt also darauf an, daß eine brauchbare Digitalissubstanz einen mittleren Grad von Haftfähigkeit besitzt und damit therapeutisch handlich wird. Diese Haftfähigkeit des Digitalisstoffes läßt sich durch Auswaschversuche digitalisvergifteter, ausgeschnittener Herzen messen; für Verodigen (= Gitalin! Ref.) ergab sich, daß es viel leichter auswaschbar ist als Digitoxin, aber andererseits fester haftet als Strophanthin. Straub kommt nach allem zu dem Schluß, daß das Gitalin, als wirksamer Stoff der Digitalis purpurea betrachtet, alle therapeutisch erwünschten Eigenschaften der Droge in sich hat bei Vermeidung aller jener ungünstigen, die man bei Verwendung dieser oder ihrer Galenica mit in den Kauf nehmen müsse. Unter der schon genannten Bezeichnung Verodigen wird jetzt das Gitalin von der Firma Boehringer in den Handel gebracht. Die klinische Prüfung des Präparats ist durch Krehl erfolgt. Er lobt es als ein Mittel von gleichmäßigem Wirkungswert, das besonders bei der Arhythmia perpetua, wie auch die galenischen Präparate, die besten Erfolge hatte. Oft trat die Wirkung auf die Pulszahl schon in der zweiten Hälfte des ersten Tages ein, gleichzeitig oder am Anfang des zweiten Tages auch die diuretische Wirkung. Magenstörungen waren recht selten. Herzinsuffizienzen mit Stauung, aber ohne Arhythmia perpetua werden durch Gitalin wie durch galenische Präparate schwerer beeinflußt, man muß das Mittel in etwas größere Dosen (anfangs dreimal täglich 0,8 mg) und länger geben. Krehl hält dafür, daß durch das Verodigen die gewöhnliche und die intravenöse Darreichung einander, auch nach der Schnelligkeit des Wirkungseintritts, recht nahegebracht werden.

Literatur: Aßmann, Das Myxödemherz. (M. m. W. 1919, Nr. 1.) — **v. Bergmann,** Zur Chinidintherapie des Herzens. (Ebenda 1919, Nr. 26.) — **Boruttau,** Über das Kammerflimmern des überlebenden Warmblüterherzens und seine Beeinflussung. Ein Beitrag zur Rettungsfrage bei Starkstromunfällen. (Zschr. f. exper. Path. 1919, Bd. 20, H. 1.) — **Derselbe,** Über die Wiederbelebung bei Herzkammerflimmern mit besonderer Rücksicht auf Narkose- und Starkstromunfälle. (D. m. W. 1918, Nr. 31.) — **Christen,** Schädigungen durch Sinusstrom. (Ebenda 1917, Nr. 49.) — **Focke,** Die Anwendung hoher Digitalisgaben bei Fieberkrankheiten, insbesondere bei der Lungenentzündung, geschichtlich-kritisch betrachtet. (Zschr. f. klin. M., Bd. 86, H. 5/6.) — **Frey,** Über Vorhofsflimmern beim Menschen und seine Beseitigung durch Chinidin. (B. kl. W. 1918, Nr. 18 und 19.) — **Derselbe,** Weitere Erfahrungen mit Chinidin bei absoluter Herzunregelmäßigkeit. (Ebenda 1918, Nr. 36.) — **Gottlieb,** Über die Aufnahmen der Digitalissubstanzen in die Gewebe. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1917, Bd. 82.) — **Derselbe,** Über den Vergiftungs- und Entgiftungsvorgang bei der Digitalisvergiftung des Frosches als Grundlage zur Beurteilung der Auswertungsmethode. (Ebenda 1918, Bd. 83.) — **Hecht,** Mitteilung einiger bemerkenswerter Fälle. (W. kl. W. 1917, Nr. 6.) — **Hecht** und **Zweig,** Über einen Fall von ventrikulärer Extrasystolie mit paroxysmalen Anfällen von Kammerautomatie und deren therapeutische Beeinflussung. (Ebenda.) — **Hecht,** Zwei Fälle von Vorhofsflimmern mit intravenösen Chinininfektionen behandelt (nebst Mitteilung anderer therapeutischer Versuche). (Ebenda.) — **Hecht** und **Matko,** Intravenöse Chinininjektionen bei Malariakranken. (Ebenda.) — **Krehl** und **W. Straub,** Über Verodigen. (D. m. W. 1919, Nr. 10.) — **Krehl,** Zur Kenntnis des Digitalisgebrauches und des Wasserwechsels. (D. Arch. f. klin. M. 1919, Bd. 128, H. 3/4.) — **Meinhold,** Zur Frage der Todesfälle bei sinusoidalem Strom. (D. m. W. 1918, Nr. 18.) — **E. Meyer,** Die Ätioglykoside von Digitalisblättern verschiedener Abstammung und einige Galenica des Handels in quantitativer Messung. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1917, Bd. 81.) — **Stenius,** Die Geschichte der Digitalis purpurea und ihre Bedeutung in der Medizin bis etwa zum Jahre 1870. J. D., Leipzig 1916. — **W. Straub,** Die Mengen der wirksamen Bestandteile in Digitalissamen und Digitalisblatt. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1916, Bd. 80.) — **Derselbe,** Über die Messung der Resorbierbarkeit von Digitalisglykosiden. (Ebenda.) — **Derselbe,** Digitalisblatt und pharmazeutische Digitalispräparate in qualitativer Zusammensetzung. (M. m. W. 1917, Nr. 10.) — **W. Straub** und **Krehl,** Über Verodigen. (Ebenda 1919, Nr. 10.) — **Zondek,** Das Myxödemherz. (Ebenda 1918, Nr. 43.)

[1]) Damit ist aber nicht gesagt, daß Strophanthin nicht unter Umständen das gegebene Mittel ist, um längere Zeit, Wochen, Monate hindurch, angewendet zu werden. Es kommt eben darauf an, ob in dem betreffenden Falle eine dauernde gleichmäßige Digitalisierung mittleren Grades mit ihrer mehr diastolischen Wirkung oder eine oft wiederholte stark einsetzende Digitalisierung mit mehr systolischer Wirkung angezeigt ist. Näheres darüber findet man in dem Abschnitt über intravenöse Digitalisanwendung in meiner „Digitalisbehandlung“. Referent.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Berliner klinische Wochenschrift 1919, Nr. 48.

Holländer: **Die Ursachen der Steinbildung in den Nieren nach Wirbelsäulenverletzung.** Vortrag, gehalten in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 5. November 1919.

Zuelzer: **Zur Scharlachfrage.** Vortrag, gehalten in der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 5. November 1919.

Stoß (Nürnberg): **Das weiße Blutbild bei chronischer Malaria mit besonderer Berücksichtigung der Monocyten.** Bei chronischer Malaria tertiana tritt schon einen Tag vor dem Anfall eine absolute Vermehrung der Monocyten ein; die nach dem Anfall zu beobachtende Lymphocytose bleibt nur etwa eine Woche bestehen. Als Reaktion des funktionstüchtigen myeloischen Systems kann man die in der Mehrzahl der Fälle auftretende Steigerung der Gesamtleukocyten, sowie die fast ebensohäufig beobachtete Vermehrung der Monocyten auffassen.

J. Fischer: **Wärme und Arbeit im tierischen Körper.** Vortrag, gehalten in der Berliner Physiologischen Gesellschaft am 3. Oktober 1919.

Lenz (München): **Die Auslesebedeutung der Säuglingsfürsorge.** In Entgegnung der Ausführungen Langsteins in Nr. 30 der B. kl. W. nimmt Verfasser zur Frage der Auslesebedeutung der Säuglingsfürsorge vom Standpunkt der Rassenhygieniker aus Stellung. Langsteins Bestreben, die ganze Lehre von der „Auslese“ als unhaltbares Schlagwort hinzustellen, sei nur dadurch veranlaßt, daß diesem Worte eine andere Bedeutung obliege. Die Rassenhygieniker sprechen nämlich dann von Auslese, wenn der Durchschnitt der Überlebenden von anderer Beschaffenheit ist als der Durchschnitt der Zugrundegehenden. So kommt es, daß auch die Rassenhygieniker keineswegs der Säuglingsfürsorge feindlich gegenüberstehen, wie Langstein behauptet, sondern im Gegenteil sich über jeden Fortschritt der Hygiene und über die Herabsetzung der Säuglingssterblichkeit freuen. W. Lasker.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 48.

F. Plaut (München): **Neuere Probleme der Paralyse- und Tabestherapie.** Das Salvarsan vermag nicht die Progredienz der Paralyse aufzuhalten, auch wenn man es in den allerersten Stadien anwendet. Gleichwohl empfiehlt es sich in den Anfangsstadien der Paralyse im Hinblick auf die Möglichkeit von Fehldiagnosen gegenüber den echten syphilitischen Erkrankungen des Gehirns. Nur die Zellvermehrung im Liquor weicht regelmäßig dem Salvarsan. Es gelingt durch dieses, jeden Paralytikerliquor zellfrei zu machen. Aber das ist praktisch bedeutungslos. Denn die Wassermannsche Reaktion und die übrigen Liquorveränderungen bei der Paralyse sind sehr resistent. Es ist daher ganz unangebracht, bei einem Paralytiker eine Salvarsantherapie durchführen zu wollen, mit dem Ziel, die Wassermannsche Reaktion zu beseitigen. Tabiker aber sieht man oft genug unter der Salvarsantherapie aufblühen, lästige subjektive Symptome, insbesondere Krisen, zeitweise zurücktreten, Blasenstörungen sich bessern, die Ataxie sich vermindern. Man darf jedoch nicht die Beseitigung von objektiven Symptomen, wie Pupillenstarre und Reflexstörungen, anstreben wollen. Schließlich wird noch hingewiesen auf die Therapie der Paralyse mit fiebererregenden Mitteln, mit Tuberkulin und ähnlichem.

Wieting (Sahlenburg-Cuxhaven): **Zur Pathogenese und Behandlung des „Wundliegens“.** Die Drucknekrose entwickelt sich von innen nach außen. Der Hautnekrose geht voran eine durch Gefäßabsperrung infolge von Druck erzeugte Nekrose der empfindlicheren subcutanen und tieferen bis zu den muskulären Geweben. Der Druck preßt die Subcutis und gegebenenfalls die Muskulatur gegen und zwischen die harten knöchernen Tiefenteile einerseits und die Unterlage andererseits. Die Rötung, die klinisch dem Druckbrande vorausgeht, ist der Ausdruck der Gefäßparalyse, des Verlustes der regulatorischen Fähigkeit: Capillaren und kleinste Gefäße vermögen nicht mehr, sich in den allgemeinen Kreislauf einzupassen. Ausführlich besprochen wird die Therapie. Dazu gehören die druckverteilenden Mittel, wie die Wasserkissen. Noch besser als diese, ja fast ganz druckaufhebend wirkt das Dauerwasserbad, das den Körper schwebend erhält. Grundsätzlich in ihrer Wirkung verschieden von den druckverteilenden sind die druckentlastenden Mittel. Zu diesen gehört in erster Linie der Luftring. Das Gipsbett beim Gibbus ist ein druckverteilendes Mittel, es wird erst druckentlastend, wenn die vorspringende Knochenstelle durch Fensterung hohlgelegt wird. Zu warnen ist vor dem Unterschieben weicher Stoffe unter feste Verbände, wenn sich bei diesen Druckschmerz zeigt. Subjektiv wird wohl auf kurze Zeit Erleichterung geschafft, indem die scharfen Kanten unterpolstert werden, aber das Einschieben von noch mehr Material zwischen Verband und Haut vermehrt nur das Volumen. Aufschneiden und Fensterung sind hier das Gegebene. Außerordentlich wichtig ist die Druckentlastung durch Schwebelagerungssuspension. (Zu beachten ist, daß die v. Volkmannsche Schiene leicht Fersennekrose macht, wenn man den Fuß nicht richtig mit seiner Schwere ausschaltet.)

G. L. Dreyfus (Frankfurt a. M.): **Nebenwirkungen des Silbersalvarsans.** Vorschläge zu deren Verhütung. (Schluß.) Der Verfasser gibt zunächst Allgemeinvorschriften zur Behandlung mit Silbersalvarsan und führt dann die Nebenwirkungen auf, nämlich den anaphylaktoiden Symptomenkomplex, das Fieber, Hauterscheinungen, ferner Ohnmachten, Kollaps, Kopfschmerz, Mattigkeit, Schwindelgefühle, Erbrechen, Ikterus, Thrombophlebitis, Infiltrate mit stärkeren Schwellungen nach nicht intravenös gelingenden Injektionen. Das Silbersalvarsan ist nicht so einfach und glatt zu handhaben wie das Neosalvarsan oder Salvarsannatrium. Nebenwirkungen sind einstweilen noch wesentlich häufiger. Wie sie zu vermeiden sind, wird genauer angegeben. Das Silbersalvarsan wirkt intensiver als das Salvarsannatrium und das so bequem zu handhabende, aber so viel weniger wirksame Neosalvarsan.

E. J. Schmitz (Frankfurt a. M.): **Grippe und Gravidität.** Die Prognose der Grippe in der Schwangerschaft ist äußerst ungünstig. Von 37 graviden Frauen starben 17 (die Sterblichkeit bei den nichtgraviden Frauen war beträchtlich geringer). Dieser ungünstige Verlauf der Grippe erklärt sich neben der Veränderung des Atemmechanismus und der Erschwerung des Kreislaufs aus der physiologischen Schwellung der Schleimhaut der Respirationsorgane in der Schwangerschaft.

Walter Roesch (Bad Warmbrunn im Riesengebirge): **Über die Beziehungen der Sklerodermie zu den Erkrankungen der endokrinen Drüsen.** Es spricht vieles dafür, daß die Sklerodermie durch Funktionsstörungen der Drüsen mit innerer Sekretion hervorgerufen wird, wobei jedoch nicht nur eine Drüse von den degenerativen oder proliferativen Veränderungen betroffen wird, sondern mehrere zugleich, wie in dem mitgeteilten Falle, z. B. die Thyreoidea und die Nebennieren. Denn diese Drüsen hängen untereinander zusammen und stehen sich funktionell sehr nahe.

Franz F. Krusius (Berlin): **Augentuberkulose und aktive Immunisierung nach Friedmann.** Der bislang allerdings bei einer Beobachtung von nicht länger als sechs Monaten erzielte Erfolg war: Vernarbung der frischen Tuberkel, keine Progredienz, keine frischen Aussaaten, geringe Herdreaktion an der Krankheitsstelle und fast fehlende Lokalreaktion an der Impfstelle. Das Verfahren sollte weiter ausgedehnt werden auf die so einwandfrei in vivo ophthalmoskopisch kontrollierbaren Tuberkuloseerkrankungen des Auges, zumal des Uvealtraktus und des vorderen Augapfelabschnittes einschließlich des Hornhautrandgebietes.

Charlotte Jacob (Königsberg): **Über Nirvanolvergiftung.** Die Erscheinungen — Fieber und Gesichtsexanthem — traten in einer Reihe von Fällen nach mehrmaliger Verabreichung von täglich 0,5 Nirvanol auf. Von einem längeren, fortlaufenden Gebrauch des Mittels ist daher abzuraten.

H. Westphalen (München): **Milben in den Faeces des Menschen.** Mitteilung zweier Fälle.

F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 48.

Alfred Vogt (Basel): **Die Spaltlampenmikroskopie des lebenden Auges.** Es handelt sich um eine Kombination der Spaltlampe (Gullstrand) mit dem Zeißschen binokularen Hornhautmikroskop (Henker). Die Spaltlampe stellt die extreme Ausnutzung des Prinzips der fokalen Beleuchtung dar. Sie liefert ein scharf begrenztes schmales Lichtbüschel, mit dem wir das völlig dunkle Auge durchstrahlen. In diesem Lichtbüschel leuchten alle Unreinigkeiten der Medien des Auges, alle Pünktchen, Streifen und Flächen gesonderter Brechung auf. (In dem durch eine Lücke des Fensterladens in ein dunkles Zimmer dringenden Sonnenstrahl sieht man bekanntlich die Stäubchen der Luft tanzen.) Durch den geschilderten Apparat sind manche Beschwerden, für die bisher keine objektiven Anhaltspunkte gefunden werden konnten, aufgeklärt worden (so das Sehen von Punkten, von Mouches volantes, als deren Ursache wir nun Trübungen der Linse oder des Glaskörpers direkt erkennen). Auch hat uns die Spaltlampe zum erstenmal den lebenden Glaskörper sichtbar gemacht.

E. Friedberger (Greifswald): **Eine neue Methode (Capillarsteigmethode) zur Trennung von Typhus und Coli nebst allgemeinen Untersuchungen über das capillare Steigevermögen der Bakterien im Filtrierpapier.** Vorgetragen im Greifswalder Medizinischen Verein am 4. April 1919.

G. L. Dreyfus (Frankfurt a. M.): **Spirillotoxische und arsenotoxische cerebrale Reaktion nach Salvarsan.** Es ist streng zu unterscheiden zwischen Herxheimerscher (spirollotoxischer) Reaktion des Centralnervensystems, die nur im Frühstadium vorkommt, und von klinisch zwar gleichartigen, ätiologisch aber andersartigen Reaktionen im Früh- und Spätstadium. Wahrscheinlich liegt dem klinisch übereinstimmenden Symptomenkomplex eine Hirnschwellung mit oder ohne encephalitische Herde zugrunde. Die cerebrale Reaktion nach Salvarsan kann sich in Kopfschmerzen äußern oder aber in lokalen Herdreaktionen (Hemiplegie, Hirnnervenstörung), in meningitischen Symptomen, in Delirien, in Koma mit letalem Ausgang. Die schwere Form der spirillotoxischen cerebralen Reaktion tritt regelmäßig längstens einige Stunden nach der Salvarsaninjektion ein. Vorbedingung dieser Art von Reaktion ist das von Spirochäten überflutete Hirn und ein stark spirillozides Mittel in zu großer Dosis. Die Vergiftung wird erzeugt durch die massenhaft frei werdenden Endotoxine. Im Gegensatz zur arsenotoxischen cerebralen Reaktion ist die Herxheimersche keine Kontraindikation gegen weitere Salvarsanbehandlung. Die arsenotoxischen cerebralen Reaktionen verlangen aber — nach der eventuellen Genesung der Kranken — langes Aussetzen des Salvarsans.

Kehl (Marburg): **Zur Frage der Wunddiphtherie.** Die Frage, ob Wunddiphtherie vorliegt, ist erst nach Ausfall des Tierversuchs zu entscheiden. In 60 Fällen, wo die Wunden vielfach das Aussehen von Wunddiphtherie zeigten, konnte keine Wunddiphtherie festgestellt werden.

Richard Dachler (München): **Intrathoracischer Druck und Mechanismus der Atmung an einem einfachen Modell dargestellt.** Das Modell besteht aus einer Glasspritze mit eingeschliffenem Stempel, deren unteres Ende weit offen ist. Zu dem Modell gehört noch eine Gummimembran, die über das offene Spritzenende so gestülpt wird, daß sich zwischen Membran und Stempel keine Luft befindet.

Bernhard Zondek (Berlin): **Tiefenthermometrie.** (II. Mitteilung.) Das Gewebe kühlt sich vom Innern nach der Oberfläche zu schrittweise ab. Das Fettpolster ist ein schlechter Wärmeleiter und als solches ein Schutzorgan im Wärmehaushalt. Fettarme Haut zeigt unter der Epidermis niedrigere Temperatur als fettreiche Haut.

Erich Rominger (Freiburg i. Br.): **Zur Diagnose der tuberkulösen Meningitis im Kindesalter.** Zur Frühdiagnose am geeignetsten ist die Quinckesche Lumbalpunktion. Der wichtigste Liquorbefund ist der Tuberkelbacillennachweis. Bei dem gewöhnlich sehr spärlichen Vorhandensein der Tuberkelbacillen dauert die Untersuchung aber sehr lange, sodaß dieser Nachweis zu einer schnellen Diagnose meist nicht geeignet ist. Außerordentlich wertvoll ist der erhöhte Eiweißgehalt der wasserklaren Cerebrospinalflüssigkeit. Hierzu sind die gewöhnlichen Eiweißproben unbrauchbar, da sie alle schon im normalen Liquor positiv ausfallen. Dagegen ist die Pandysche Reaktion besonders zuverlässig und den anderen Methoden überlegen. Man gibt zu 1 ccm konzentrierter Carbolsäure (1 Teil Acid. carbol. cryst. plus 15 Teile destillierten Wassers) einen Tropfen Cerebrospinalflüssigkeit. An der Berührungsstelle entsteht in einigen Sekunden eine bläulichweiße Trübung (Globuline in pathologischer Menge). Negativer Ausfall der Reaktion schließt eine tuberkulöse Meningitis aus. Bei der Miliartuberkulose im Kindesalter steht die menin-

geale Erkrankung (miliare Aussaat von Tuberkeln längs der Hirngefäße, Entzündung hauptsächlich an der Hirnbasis) so sehr im Vordergrunde des Krankheitsbildes, daß man die tuberkulöse Meningitis als selbständige Krankheit aufzufassen geneigt ist. Es handelt sich aber nur um eine Teilerscheinung der allgemeinen Miliartuberkulose. Daher untersuche man in solchen Fällen namentlich auch die Lungen auf Tuberkulose (Röntgenaufnahme!).

Martin Kirchner: **Zur Abwehr gegen Herrn Geh.-Rat Prof. Dr. Kruse in Sachen des Friedmannschen Tuberkuloseheilmittels.**

F. Bruck.

Wiener klinische Wochenschrift 1919, Nr. 44 bis 47.

Nr. 44. Habetin: **Studien über Nucleinwirkung.** Durch Injektion von 10 ccm einer sterilisierten 5%igen Lösung von Natrium nucleinicum der Firma Boehringer ließen sich kräftige pyrogene Effekte bei allen Erkrankungen des hämatopoetischen Systems erzielen, so bei Morbus Banti, Morbus maculosus Werlhofii, Anaemia perniciosa, aleukämischer Myelose, sekundärer Anämie, Cirrhosis hepatis, Typhus abdominalis am Ende der Erkrankung. Sehr gering reagierte ein Fall von Diabetes mellitus. Bei zwei Fällen von Tuberkulose, in denen sowohl Nuclein als auch Milch und Tuberkulin appliziert wurden, ließ sich durch alle drei Substanzen Allgemein- und Herdreaktion erzielen, die durch auffallendes Dichterwerden der Rasselgeräusche gekennzeichnet war. Hinsichtlich der individuellen Reaktionsgröße ergab sich bei dem einzelnen Individuum bei mehreren Injektionen eine gewisse Konstanz nicht nur in bezug auf die erreichte Höchsttemperatur, sondern auch den Fieberverlauf.

Mayrhofer und Meixner: **Ein Fall von Vergiftung durch kohlensaures Barium.** Obduktionsbefund eines Falles, in dem wahrscheinlich aus selbstmörderischer Absicht bariumcarbonathaltiges Rattengift eingenommen war. Im Magen wurden noch 10 g des kohlensauren Bariums gefunden. Der Tod war nach 20 Stunden eingetreten.

Pfeiffer: **Typische Halbseitenlähmung im Verlauf eines Typhus exanthematicus.** Kurz nach der Entfieberung bildete sich eine komplette rechtsseitige Hemiplegie mit gesteigertem Muskeltonus, lebhaften Reflexen, Patellar- und Fußklonus, motorischer und zum Teil auch sensorischer Aphasie aus. Nach zwölf Tagen setzte die Besserung ein, die nach vier Monaten so weit vorgeschritten war, daß Patient ziemlich sicher gehen, die obere Extremität bewegen und einigermaßen spontan sprechen konnte. Als anatomische Grundlage dieses Krankheitsbildes kann gedacht werden entweder an einen großen vasculären Herd, oder aber an ein Aggregat von vielen kleinsten Flecktyphusknötchen, das dicht beieinandersteht.

Nr. 45. Wiesel und Löwy: **Die Erkrankungen der peripheren Gefäße bei acuter und chronischer Kreislaufinsuffizienz.** Das periphere arterielle Gefäßsystem ist in jedem Fall von chronischer Kreislaufschwäche, ferner bei den mit Ödemen einhergehenden Nephrosen, sowie bei endokardialen Vitien — auch wenn dieselben klinisch nicht die Zeichen der chronischen Insuffizienz aufweisen — in distinkter Weise erkrankt. Den verschiedenen Stadien der Kreislaufschwäche entsprechen auch verschiedene Stadien der arteriellen Erkrankung: natürlich finden sich auch in ein und demselben Gefäß verschiedene Stadien nebeneinander. Ob die Erkrankung der Peripherie mit jener des Centralapparats immer parallel geht oder stets im Verhältnis von Ursache und Wirkung zu derselben steht, kann vorderhand nicht behauptet werden. Sicher ist nur, daß sämtliche Zeichen der Herzmuskelinsuffizienz in vivo vorhanden sein können, ohne daß bei der anatomischen Untersuchung etwas anderes gefunden werden muß als die Erkrankung der peripheren Arterien bei intaktem oder fast intaktem Herzmuskel. Die umgekehrte, aber reine Erkrankung des Herzens ohne eine solche der peripheren Arterien konnte wenigstens bei der chronischen Kreislaufschwäche niemals gefunden werden. Die Erkrankung betrifft in erster Linie die Muskulatur, erst später und in verschiedenem Ausmaße die elastischen Gewebe und beginnt stets in der Tunica media. Auch die Endausgänge finden sich fast ausschließlich in der Media, während die Intima fast nie ergriffen wird. Schon hierin liegt ein grundlegender Unterschied gegenüber der Arteriosklerose. Auch die Intimaverfettungen fehlen völlig. Der Prozeß ist ein rein degenerativer, nicht entzündlicher, sein Ausgangspunkt dürfte eine Erkrankung der Vasa vasorum sein. Restitutio ad integrum dürfte vorkommen, die Regel sind wohl aber irreparable Veränderungen der Gefäßwand. Die ausführliche Darstellung der pathologisch-anatomischen Veränderungen muß im Original nachgelesen werden.

Stoerk und Epstein: Bei von Anbeginn an unter dem Zeichen der schwersten Kreislaufstörung verlaufenden und zum Tode führenden Grippefällen konnten Verfasser an den Gefäßen pathologisch-anatomische Befunde erheben, die in mehrfacher Hinsicht mit den im obigen Referat geschilderten übereinstimmen. Es handelt sich um eine schwere Schädigung der peripheren Arterien des großen Kreislaufs im Sinne degenerativ-nekrotisierender Veränderungen besonders der contractilen und elastischen Elemente. Der Befund scheint für die Erklärung der Schwere der Kreislaufstörungen im Krankheitsbild der Grippe verwertbar zu sein.

Nr. 46. Freund und Kaminer: **Über carcinolytische Säuren.** Das normale Serum und normale Gewebe besitzen eine organische Fettsäureverbindung, die Carcinomzellen zu zerstören vermag. Da diese Substanz in „Prädilections“stellen verlorengegangen ist, kann sie als Schutzsubstanz der normalen Zellen angesehen und deshalb kurz als Normalsäure bezeichnet werden. Das Carcinomserum und -gewebe weist den Mangel dieser Säure auf und enthält eine ungesättigte Fettsäureverbindung, die die Schutzsubstanz der Carcinomzellen darstellt und als Carcinomsäure bezeichnet werden kann. Neutralisationsversuche mit beiden Säuren lehren, daß von der Normalsäure eine mindestens zehnfach größere Menge als von der Carcinomsäure zur Neutralisation erforderlich ist. Da die konzentrierte Lösung der carcinolytischen Normalsäure nur in relativ geringer Menge darstellbar war, erschien es wichtig, diese Normalsäure durch eine künstlich erzeugbare Substanz der organischen Chemie zu ersetzen. Bei der Prüfung der einzelnen Glieder der gesättigten Dicarbonsäurereihe auf ihre Zerstörungsfähigkeit gegenüber Carcinomzellen erwiesen sich Bernsteinsäure in zirka 0,05 %iger, Borsäure in 0,01 %iger und Dekamethylen-Dicarbonsäure in 0,005 %iger Minimalkonzentration als wirksam. Diese wenigstens in der Eprouvette als carcinolytisch befundenen Substanzen sind weder Ätzmittel noch allgemeine Zellgifte und sind nicht nur Glieder des normalen Stoffwechsels, sondern gehören jener Säurereihe an, der die normale Schutzsäure gegen Carcinomzellen angehört. Wenn man auch noch weit von der Erzeugung dieser Substanz selbst entfernt ist, so bedarf es doch nur der Steigerung nach einer Richtung. Wir müssen, um eine Wirkung zu erhoffen, in der Herstellung der Säuren der angeführten Reihe, chemisch gesprochen, vom Molekulargewicht 174 bis zum Molekulargewicht von zirka 500 kommen.

Haus (Innsbruck): **Regionäres Ödem der Haut bei Abdominalerkrankungen.** Bei verschiedenen Visceralerkrankungen, am häufigsten bei Magengeschwüren, ferner bei Geschwürsprozessen des Darmes, bei Blinddarmentzündung, Gallensteinkoliken, zweimal bei Ileus und einmal bei Ureterenkolik, wurde ein regionäres Ödem der Bauchhaut beobachtet. Das Ödem war selten mehr als 2 mm dick; die Ausbreitung ist wechselnd, es kann binnen wenigen Stunden auftreten und wieder verschwinden.

Nr. 47. Lipschütz: **Über Chlamydozoa-Strongyloplasmen. II. Über den Bau und die Entstehung der „Zelleinschlüsse“.** Die ausführliche Arbeit ist zum kurzen Referat nicht geeignet.

Heß: **Zur Kenntnis der Bradykardie. 3. Mitteilung. Bradykardie bei eosinophiler Myokarditis.** Als Substrat der kardialen Insuffizienz des geschilderten Falles fanden sich Infiltrate und Schwielen, die die Muskulatur der linken Kammer diffus durchsetzten. Die im Krankheitsbilde vorherrschende gleichmäßige Bradykardie wird zum Teil als Folge eines Torpors der reizbildenden Organe aufgefaßt, daneben dürfte das subendokardial im Kammerseptum gelagerte Exsudat die Leitung der Herzreize im linken Tawaraschenkel ungünstig beeinflußt haben. Die Art des Exsudats, speziell die große Zahl der eosinophilen Leukocyten im myokarditischen Exsudat wird mit der thymisch-lymphatischen Hyperplasie des Kranken in Zusammenhang gebracht.

Bauer: **Zur Kenntnis des chronischen Rotzes.** Im Anschluß an die ausführliche Schilderung eines Falles von chronischem Rotz wird darauf hingewiesen, daß multiple periartikuläre und Muskelabscesse bei hohen Temperaturen und unklarem Ausgangspunkt und Ätiologie der Pyämie als auf Rotz verdächtig angesehen werden müssen, wenn auch nur die Möglichkeit eines Rotzinfektes besteht. Der Verdacht wird gestützt durch das Mißverhältnis zwischen gutem subjektiven Befinden und dem hochseptischen Zustand des Kranken, sowie durch das Vorhandensein einer relativen Pulsverlangsamung. Die serologische Untersuchung kann die Diagnose sicherstellen, auch wenn die bakteriologische Untersuchung des Absceßeiters und die sogenannte Straußsche Reaktion versagen.

Serko (Graz): **Ein Fall von familiärer periodischer Lähmung (Oddo-Audibert).**

G. Z.

Zentralblatt für Chirurgie 1919, Nr. 47.

Wilhelm Hartert: **Zur Operation der intrathorakalen Struma.** Es wird vorgeschlagen, in dem Falle, daß durch einfachen Zug an der Struma der unterhalb der Sternumrandes gelegene Teil nicht folgt

einen gedoppelten dicken Seidenfaden durch das Gewebe hindurchzuführen und diesen Zügel anzuspannen. Unterhalb dieses ersten Fadens werden weitere angelegt, bis die Geschwulst an einen Bügel von Fäden gezogen wird und schließlich mit einem Ruck hervorkippt. Dieses „Zügelverfahren" ist besonders in Fällen von schwerer Atemnot brauchbar und ermöglicht vollkommen in der Brusthöhle eingeklemmte Strumen zu entbinden, ohne Sprengung des knöchernen Ringes. Die große Höhle nach Entfernung der Geschwulst wird durch Vernähen der Wandungen beseitigt.

Eugen Joseph: **Eine neue Methode zur Behandlung der Blasengeschwülste.** Es wird empfohlen, auf die breitbasigen bösartigen papillomatösen Geschwülste der Blasenwand durch ein Ureterkatheter eine konzentrierte Lösung von Trichloressigsäure aufzuspritzen. Die Kathetenspritze wird mitten gegen den Tumor gedrückt, um die gesunde Schleimhaut vor dem Ätzmittel zu bewahren. Es werden langsam einige Tropfen gegen den Tumor gespritzt. Die chemische Verätzung der Blasengeschwülste unter Leitung des Cystoskops ist berufen, eine wichtige Rolle in der Behandlung zu spielen. Geschwülste, welche sich wegen Blutung und Jauchung nicht cystoskopieren lassen, wurden mit Instillationen von 100 ccm Aq. dest. mit 15 Tropfen Acid. nitric. behandelt. Die Blase verträgt starke Säurenlösungen ohne Schaden.

Otto Ansinn: **Spannbügel zur Extensionsbehandlung.** Zur Extensionsbehandlung von Oberschenkelbrüchen wird ein Bügel aus starkem Eisen empfohlen, in dem ein Bronze-Aluminiumdraht von 1 bis 1½ mm Stärke gespannt ist. Dieser im Bügel gespannte Draht läßt eine Verletzung der Weichteile durch den Draht vermeiden. Er erlaubt, jederzeit den Draht nachzuspannen und verträgt starke Belastung. Die Knochen- und Weichteilwunden heilen innerhalb weniger Tage.

K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1919, Nr. 46.

Th. v. Jaschke: **Der schematisierte Dämmerschlaf nach Krönig-Siegel in seiner neuen vereinfachten Form.** Die neue, einfache Methode des schematisierten Dämmerschlafes, wie sie Siegel ausgearbeitet hat, wird gerühmt. Nachteile für den Verlauf der Nachgeburtsperiode, des Wochenbettes und für die Stillfähigkeit wurden nicht beobachtet. Die wehenhemmende Wirkung des Narkophins wird ausgeschaltet durch die Verbindung mit dem wehenanregenden Chinin. Die Mischung wird unter dem Namen Amnesin von der Firma Boehringer in gebrauchsfertigen Ampullen in den Handel gebracht. Der Dämmerschlaf wird mit der gleichzeitigen Einspritzung von 1½ ccm Scopolamin und 1½ ccm Amnesin eingeleitet und danach in etwa stündlichen Pausen mit ½ ccm Scopolamin fortgesetzt bei zeitweiser Zugabe von Amnesin. Sorgfältige ärztliche Überwachung ist trotz der Einfachheit der Methode notwendig. Der Erfolg lohnt die Mühe. In 90% der Fälle wurde vollkommene, in 10% teilweise Amnesie erzielt, nur in 17% der Fälle wurde beim Durchschneiden des Kopfes etwas Chloräthyl gegeben. Sobald durch längere Zeit hindurch ein stärkeres Schwanken der Herztöne beobachtet wird, ist die Anzeige zur sofortigen Zangenentbindung gegeben.

J. Hofbauer: **Die Ätiologie der Hyperemesis, sowie des Erbrechens der Graviden im allgemeinen.** Der schwangere Körper wird beeinflußt durch Stoffe aus der Eiperipherie, welche auf die Hypophyse, Nebennieren und Schilddrüse wirken. Die Stätten der Blutbildung, des Knochenmarks, werden zu erhöhter Arbeitsleistung angeregt. Bei empfindlichen, neuropathischen Frauen äußert sich die vegetative Neurose in dem Schwangerschaftserbrechen. In ähnlicher Weise ist die Entstehung von Colitis mucosa zu deuten, welche mit Erfolg durch Darreichung von Atropinum methylobromatum beeinflußt wird. Das Schwangerschaftserbrechen wird als Vergiftungserscheinung aufgefaßt, zumal die Entwicklung des schweren Zustandes mit dem Auftreten von Gelbsucht, Fieber und Eiweißausscheidung im Urin verbunden ist. Zu warnen ist vor dem Gebrauch des Morphiums. Beim Auftreten der schweren Erscheinungen ist rechtzeitig die Schwangerschaft zu unterbrechen.

Tadeusz Wiczynski: **Konstitution als Erklärungsprinzip für Ursache und Entstehungsmechanismus der cervico-vaginalen Fisteln (Fistulae cervico-vaginales laqueaticae).** Als Ursache für die Entstehung der cervico-vaginalen Fisteln wird partieller Infantilismus angenommen, welcher sich an der Gebärmutter anzeigt durch Bildungsfehler, wie Verengerung des Ausganges, übermäßige Knickung und Härte des Gewebes. Infolge dieser Zustände wird in den ersten Monaten der Entwicklung der Schwangerschaft die hintere Wand der Cervix am stärksten belastet und reißt an ihrer Kuppe ein. K. Bg.

Therapeutische Notizen.

Zur **Therapie des Emphysems** empfiehlt Heermann (Kassel), ein 4 bis 5 cm breites Gummiband (zu beziehen durch Braun in Melsungen) so um die Brust in der Gegend der kurzen Rippen über Hemd und Weste zu schnallen, daß es die Ausatmung leicht unterstützt. Es wird möglichst dauernd tagsüber getragen. (D. m. W. 1919, Nr. 48.)

Carl Stuhl (Gießen) hat einen Fall von **Angina Planti** erfolgreich mit **Tuberkulin Rosenbach** behandelt. Es wurden im ganzen 1,82 ccm davon injiziert. (M. m. W. 119, Nr. 47.)

Die **lokale Behandlung mit konzentriertem Sonnenlicht** empfiehlt Fritz Schanz (Dresden) bei Iristuberkulose, und zwar bei besonders großen Tuberkeln. Er hat mit einer dunkelblauen Uviolglaslinse von 10 Dioptr. Sonnenlicht auf den Tuberkel konzentriert. Die Belichtung des Pupillargebiets ließ sich vermeiden, da die Tuberkel in der Kammerbucht saßen. Den Lichtkegel ließ der Verfasser über das erkrankte Gebiet wandern, sodaß nicht ununterbrochen dieselbe Stelle intensiv belichtet wurde. Das Auge wurde dabei mit Wasser feucht gehalten. Auch in der Ebene ist das Sonnenlicht im Sommer zu diesem Zweck ausreichend. (M. m. W. 1919, Nr. 47.)

Während sich das **Tebelon** bei den durch grampositive Kokken (Staphylokokken) hervorgerufenen, an der Hautoberfläche sich abspielenden Eiterinfektionen bewährt hatte, war seine Einwirkung auf gonorrhoische Adnexerkrankungen bei Frauen, also Infektionen, die durch gramnegative Kokken hervorgerufen sind, nicht vorhanden. (M. m. W. 1919, Nr. 47.) F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

Bernh. Fischer, Der Sektionskurs. Kurze Anleitung zur pathologisch-anatomischen Untersuchung menschlicher Leichen. 92 zum Teil farbige Zeichnungen. 146 Seiten. Wiesbaden 1919, J. F. Bergmann. M 10,—.

Obwohl wir schon eine ganze Anzahl guter Sektionsanleitungen besitzen, darf man dieser neuen, von dem Frankfurter Pathologen unter Mitwirkung von Goldschmidt und Bildhauer Elkan herausgegeben, eine gute Aufnahme und Zukunft versprechen. Der wichtigste Grundsatz dieser Anleitung ist eine sorgsame Berücksichtigung der Individualität des Einzelfalles, die zwar von einem „Normalverfahren" ausgeht, aber sich nicht an eine festgelegte Technik bindet, indem sie stets die näheren und ferneren Zusammenhänge der krankhaften Organveränderungen im Auge hat. Fischer hat nun das Buch so angelegt, daß auf der linken Seite ein Normalverfahren geschildert wird, wie es sich ihm bewährt hat und der Ungeübte und Unerfahrene es ja unbedingt braucht, auf der entsprechenden rechten Seite aber die notwendigen Abweichungen von dieser Methode nebst Begründung und Angaben über Maße, Gewichte und Leichenveränderungen stehen. 92 vorzüglich ausgeführte, klare Abbildungen ergänzen den Text, der bei aller Gedrängtheit leicht verständlich und erschöpfend ist. Besondere Beachtung verdient die von Fischer angegebene Sektionsmethode des formalingehärteten Gehirns, die man als eine wertvolle Bereicherung unserer Sektionstechnik ansprechen darf. Nach Schilderung der Sektionstechnik bei Erwachsenen, Säuglingen, Neugeborenen und Föten behandeln kleine Kapitel die Ergänzung der Sektion in bestimmten Fällen durch besondere Untersuchungsmethoden, die Instandsetzung der Leiche, das Sektionsprotokoll, die Maße und Gewichte. Mit einem Anhang über die Vorschriften für gerichtliche Sektionen und einem Literaturverzeichnis schließt das kleine Werk, das unsere warme Empfehlung verdient. C. Hart (Berlin-Schöneberg).

Seelert, Verbindung endogener und exogener Faktoren in dem Symptomenbilde und der Pathogenese von Psychosen. Berlin 1919, S. Karger. 88 Seiten. Preis M 4,—.

Die klar und eindringlich geschriebene Habilitationsarbeit Seelerts folgt den Spuren Bonhoefferscher Ideengänge. Sie beweist mit sachlicher Konsequenz und unter Zuhilfenahme praktischer Einzelfälle, daß sich ein psychopathologisch bestimmter Symptomenkomplex bei Psychosen oft erst aus der Kombination von inneren und äußeren Schädigungen ergibt. Es handelt sich besonders um die depressiven und paranoiden Erkrankungen des höheren Lebensalters. Seelerts Arbeit verdient starke Beachtung; sie entscheidet gegen Specht, der den Unterschied zwischen endogenen und exogenen Krankheitsfaktoren geleugnet oder verwischt hat. Auch führt sie zu zu einer tieferen Klärung individueller Verschiedenheiten in nosologisch gleichen Krankheitsformen. Eine weitere Kasuistik wird förderlich sein. Kurt Singer.

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Berlin.

Verein für Innere Medizin. Sitzung vom 17. November 1919.

Aussprache über den Vortrag von Wolff-Eisner und L. Zahner: **Ein Beitrag zur traumatischen Tuberkulose.**

A. Meyer: Der innere Zusammenhang zwischen Trauma und Tuberkulose bleibt auch in den Fällen von Wolff-Eisner ungeklärt. Die Beziehungen zwischen diesen beiden Dingen sind oft viel verwickelter, als man annahm. Der latente Herd braucht nicht direkt von der Gewalteinwirkung getroffen zu werden. Selbst in verkalkten Lymphdrüsen können lebensfähige Tuberkelbacillen verborgen sein. In eigenen Versuchen konnte M. feststellen, daß bei hämatogen infizierten Tieren ein nachher gesetztes Trauma nicht zur Ansiedlung der Bacillen am Ort des Traumas führte. Das Trauma setzt die Widerstandsfähigkeit gegen die Infektion herab. Wie aber der klinische Zusammenhang ist, das bleibt schwer zu ergründen.

Fürbringer verweist auf die im Handbuch von C. Kaufmann in Zürich niedergelegten Ausführungen über die Genese der Hodentuberkulose. In der Regel ist die unfallgesetzliche Beurteilung der Hodentuberkulose leicht. Schwieriger zu erörtern sind die Beziehungen zu tuberkulösen Erkrankungen anderer Organe. In einem Falle war die Frage des Zusammenhanges einer tödlichen Nierentuberkulose zu einer Hodentuberkulose zu beantworten. F. lehnte den Zusammenhang ab, weil die Nieren offenbar schon vor dem Unfall krank waren. Aber selbst wenn sie damals gesund gewesen wären, müßte der Zusammenhang abgelehnt werden, weil mit der Entfernung des Hodens die Infektionsquelle beseitigt war. Wenig bekannt ist es, daß die Nierentuberkulose (primäre) außerordentlich häufig ist und oft symptomlos verläuft.

Wolff-Eisner: Schlußwort.

Rautenberg: **Neues über Leberphotographie.** Die Technik ist dieselbe geblieben. Die Apparatur besteht aus einem einfachen Gummigebläse, einer stumpfen Punktionsnadel und einem Verbindungsstück. Die Indikation muß streng sein, sie muß sich von der Frage leiten lassen, was können wir Neues sehen, nicht von der Frage, was können wir sehen. Es muß also die ganze klinische Methodik vorher erschöpft sein. Es wird dann an der Hand von Röntgenphotographien eine Reihe Leberveränderungen, die anders nicht erkennbar sind, demonstriert.

Aussprache. Levy-Dorn: Mit Brandenburg zusammen hat er seit einigen Monaten das Verfahren angewendet und niemals wesentliche Belästigungen oder Schädigungen der Kranken gesehen. Im ganzen wurden zehn Kranke so untersucht. Von der Anwendung der Methode in der Ambulanz ist abzuraten. Die Erfolge der Untersuchungen sind dieselben gewesen wie bei Rautenberg. Die Kranken müssen in den verschiedensten Stellungen angesehen werden.

Schütze: Die Füllung des Peritoneums mit Luft hat die Hoffnung, Gallensteine besser erkennen zu können, nicht erfüllt. Das liegt an der Luftfüllung selbst, die einen dunklen Schatten gibt, ebenso wie die meisten Gallensteine. Die von Sch. angegebene Methodik ermöglicht die Darstellung von Gallensteinen in etwa 50 % der Fälle.

Rautenberg: Schlußwort. Fritz Fleischer.

Braunschweig.

Ärztlicher Kreisverein. Sitzung vom 15. November 1919.

Schlegel: **Die Verbiegungen der Nasenscheidewand und ihre Behandlung.** Zunächst werden an der Hand von Lichtbildern die anatomischen Verhältnisse der Nasenscheidewand besprochen unter besonderer Berücksichtigung der Artikulationsverhältnisse zwischen der Lamina perpendicularis und dem Nasenrücken, welche für die traumatischen Verbiegungen eine Rolle spielen, sowie der Verbindung des Vomers mit der Cartilago quadrangularis und hierbei besonders nach Zuckerkandel die Leistenbildung als Ursache der Deviationen betont. Die Verbiegungen werden nach ihrer Entstehung in traumatische, physiologische und kompensatorische eingeteilt und des näheren nach ihrer Entstehung und Form beschrieben. Die durch die Verbiegungen verursachten Störungen werden eingeteilt in a) behinderte Atmung mit allen ihren Folgen, b) Kopfschmerzen, c) Reflexneurosen, d) Störungen von seiten des Ohres.

Aus dieser Einteilung ergibt sich auch die Indikation für die operative Beseitigung der Verbiegungen unter gewissen Einschränkungen und vorsichtiger Prognosestellung, besonders bezüglich der Reflexneurosen. Als Kontraindikation wird neben den auch sonst gültigen kindliches und höheres Alter angeführt.

Für die Entfernung des Septums wird als klassische Operation die Killiansche submucöse Septumresektion angegeben, welche unter örtlicher Betäubung ausgeführt wird, ohne Injektionen nach Einpinselung und Einlegung von mit Novocain-Adrenalin getränkten Wattebäuschen. Die Operation zerfällt in vier Phasen:

1. Schleimhautschnitt und Ablösung der Schleimhaut der konvexen Seite.
2. Durchbohrung des Knorpels und Ablösung auf der konkaven Seite.
3. Abtragung des deviierten Septums.
4. Toilette der Wundhöhle und Tamponade.

Die einzelnen Phasen werden des näheren geschildert und die Schwierigkeiten (Verletzungen der Schleimhaut mit Dauerperforation, Abmeißelung des Knochens bei starker Leiste, zu deren Beseitigung unter Umständen erst die Abmeißelung der Spina nasalis anterior nötig ist) erörtert.

Für Kinder, bei welchen die Entfernung des Septums nur in seltenen Ausnahmefällen in Frage kommt, empfiehlt Kretschmann die Operation sublabial nach Durchtrennung der Schleimhaut und des Periosts von der Apertura piriformis aus. Die Schleimhaut wird dann vom Nasenboden und dem Septum abgelöst und dann weiter nach Killian operiert. Die Operation kann nur in Narkose, am besten mit peroraler Tubage ausgeführt werden. In zwei Fällen hat sich das Verfahren dem Vortragenden bewährt.

Als Komplikationen bei der Operation kommen die Blutungen, welche sowohl bei dem Schleimhautschnitt wie bei der Ablösung der Schleimhaut und der Abtragung des Knochens auftreten können, zur Besprechung, als postoperative die Dauerperforation sowie das Hämatom und der Septumabsceß.

Von üblen Ausgängen sind drei Fälle von Meningitis nach der Operation zu berichten, welchen gemeinsam ist, daß die Resektion weit bis in die Lamina perpendicularis heraufgeführt wurde und Knochensplitter zurückblieben. Es handelt sich in diesen Fällen um Fehler der Operateure, nicht der Methode, deren segensreiche Wirkungen, vollendete Technik und Beherrschung der Operation vorausgesetzt, gerühmt werden. Kempf.

Elberfeld.

Ärzteverein. Sitzung vom 24. Juli 1919.

Schulten: **Über die bisherigen Einrichtungen der gesundheitlichen Fürsorge in Elberfeld.** Die gesundheitliche Fürsorge sei nicht nach einem einheitlichen Plan durchgeführt worden, sondern einzelne Vereine haben unabhängig voneinander die verschiedenen Zweige der Fürsorge gepflegt, teilweise als Nebensache bei der sozialen Fürsorge. Der ärztliche Einfluß sei vielfach ungenügend. Es beständen Mutterberatungsstellen und Säuglingsheime. Die Sterblichkeit der unehelichen Kinder sei sehr herabgegangen und habe 1913 nur noch 12,4 % betragen. Seit 1908 bestehe auch die Berufsvormundschaft. Für die Kleinkinder seien zwei Krippen vorhanden, die Schulkinder würden seit 1906 durch nebenamtlich angestellte Schulärzte überwacht, die jetzt durch zwei Schulärzte im Hauptamt ersetzt werden sollen. Erholungsbedürftige Kinder kommen in Solbäder oder das Ida-Elisabeth-Heim, außerdem bestehe eine Waldschule und für tuberkulöse Kinder die Kinderheilstätte Aprath. Sch. berührt ferner die Fürsorgestelle für Lungenkranke, die Wohlfahrtsstelle für Alkoholkranke, die Beratungsstelle für Geschlechtskranke. Er betont am Schluß, daß die bis jetzt nebeneinander bestehenden Einrichtungen einen Mittelpunkt bekommen müssen, damit eine organische Weiterentwicklung stattfinden könne, und daß hierbei die ärztliche Organisation den ihr gebührenden Einfluß erhalten müsse.

Neumann (Vohwinkel): **Aufgabe und Organisation der gesundheitlichen Fürsorge.** N. verlangt für alle Zweige der gesundheitlichen Fürsorge einheitliche Leitung durch einen hauptamtlichen Arzt, der in größeren Städten als Leiter des Gesundheitsamtes die Stellung eines Beigeordneten oder Magistratsmitgliedes einnehmen müsse. Der Zusammenhang aller Zweige der gesundheitlichen Fürsorge werde am besten dadurch gewährleistet, daß in einem Bezirk derselbe Fürsorgearzt alle Zweige der Fürsorge versieht, und daß jede Fürsorgeschwester in ihrem Bezirk auf allen Gebieten der Fürsorge, einschließlich der Wohnungspflege, tätig ist. Die Bezirke müßten entsprechend klein gestaltet werden. So würde die Fürsorge zur Familienfürsorge und vermeide Zersplitterung, Reibungen und Vergeudung von Kraft und Zeit. Die Bekämpfung der Tuberkulose müsse in erster Linie durch die soziale Gesetzgebung und durch Erziehung des einzelnen zu

hygienischem Leben geschehen. Die Tuberkulosefürsorge im engeren Sinne könne nur unterstützend und fördernd im Kampfe helfen, sie müsse alle an offener Tuberkulose Leidende erfassen und die Diagnose der beginnenden Tuberkulose möglichst sichern, um rechtzeitig energische Behandlung zu ermöglichen. Sie müsse deshalb in enger Wechselbeziehung mit den praktizierenden Ärzten bleiben. Sprechstunden, die jedem wahllos offenstehen, abzuhalten, empfehle sich nicht. N. verlangt schließlich die Veranstaltung von Vorträgen und Kursen über Gesundheitslehre in den oberen Schulklassen, den Fortbildungsschulen und vor der Allgemeinheit.

Die Besprechung der Vorträge ergibt die Billigung folgender Leitsätze, die der städtischen Verwaltung zu weiterer Veranlassung unterbreitet werden sollen: 1. Die gesundheitliche Fürsorge gliedert sich in die Fürsorge für Säuglinge, Kleinkinder, Schulkinder, Tuberkulöse, Trinker und Geschlechtskranke. Alle diese Zweige der gesundheitlichen Fürsorge sind im organischen Zusammenhange auszubauen. 2. Dazu ist es notwendig, daß alle Zweige der gesundheitlichen Fürsorge zusammen mit dem übrigen kommunalen Gesundheitswesen der Leitung eines Arztes unterstellt werden, der die Stellung eines hauptamtlichen Beigeordneten oder Magistratsmitgliedes hat. 3. Die praktische ärztliche Arbeit bei Durchführung der gesundheitlichen Fürsorge kann sowohl durch hauptamtlich angestellte wie durch nebenamtlich tätige Ärzte geleistet werden, aber stets im Einvernehmen mit der ärztlichen örtlichen Organisation. 4. Die ärztliche Fürsorgetätigkeit soll immer nur eine beratende, nicht eine behandelnde sein. 5. Die übrige fürsorgerische Arbeit soll von Fürsorgerinnen wahrgenommen werden, und zwar so, daß jede Fürsorgerin in ihrem Bezirk möglichst sämtliche Zweige der gesundheitlichen Fürsorge versieht. An der Säuglingsfürsorge sind auch die Hebammen zu beteiligen. 6. Die Allgemeinheit ist durch Aufklärung und Unterricht zur Mitarbeit an der gesundheitlichen Fürsorge heranzuziehen. Auch hierbei haben die Ärzte in erster Linie mitzuwirken.

Gießen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 12. November 1919.

Gotschlich: **Die Aufgaben der öffentlichen Gesundheitspflege in der nächsten Zukunft.** Vortragender berührt zunächst die Schwierigkeiten auf volkswirtschaftlichem Gebiet (Ernährung, Wohnungsfrage) und hebt insbesondere den enormen Ausfall an Arbeitskräften hervor, den der Krieg veranlaßt hat. Rechnet man alles zusammen, die auf dem Schlachtfeld Gefallenen, die ihren Wunden Erlegenen, die Verluste der Bevölkerung in der Heimat, so wird man auf ungefähr drei Millionen kommen. Die schon vor dem Kriege abnehmende Geburtenzahl mit ihrer weiteren Neigung zum Fallen, dann der große Frauenüberschuß sind ernste Probleme, vor die wir gestellt werden.

Von den Fragen der eigentlichen Hygiene berührt Vortragender zunächst die Schutzpockenimpfung, von der es fraglich sein wird, ob sie bei den starken gegen sie bestehenden Strömungen aufrechtzuerhalten sein wird. An Mitteln für die öffentliche Gesundheitspflege zu sparen, wäre eine falsche Sparsamkeit. Maßnahmen der Seuchenbekämpfung müssen nicht immer mit großen Kosten verbunden sein. Jede Seuche erfordert specifische Maßnahmen und man kann hier mit kleinen Mitteln oft Großes erreichen. Betrachtet man eine Todesstatistik, so nehmen die Infektionskrankheiten einen sehr großen Prozentsatz ein, zirka 20 bis 25%. Mindestens ebenso groß ist der Prozentsatz an anderen Krankheiten, die auf Infektionskrankheiten zurückzuführen sind, wo also die Infektion nur mittelbare Todesursache ist (Lungenkrankheiten, Krankheiten der Kreislauforgane). Die Bekämpfung der Infektionskrankheiten ist demnach äußerst dringend. An besonderen Vorschlägen bringt Vortragender folgende: 1. Anzeigepflicht für typhusverdächtige Fälle. 2. Infektiös Erkrankten sollte die Aufnahme ins Krankenhaus erleichtert werden. 3. Die mit der Diagnostik der Infektionskrankheiten verbundenen Kosten dürfen unbemittelten Patienten nicht auferlegt werden; Erwägung von Maßnahmen, um das zu vermeiden. 4. Um dem Kreisarzt das Erkennen einer plötzlich aufflackernden Seuche zu erleichtern, sollen die Totenscheine möglichst am gleichen Tage von der Ortspolizei dem Kreisarzt vorgelegt werden. Es wird dann die Durchführung einer wirklich vernünftigen Desinfektion besprochen. Vortragender geht dann kurz auf die Zunahme der Infektionskrankheiten während des Krieges und auf ihre Bekämpfung ein. Bei den Masern und beim Scharlach kommt es vor allem darauf an, die Kinder im vorschulpflichtigen Alter vor der Ansteckung durch die älteren Geschwister zu bewahren (Pfaundlers Vorschläge). Eine Fürsorgeschwester könnte hier Gutes leisten. Diphtherieheilserum sollte kostenlos abgegeben werden. Hinweis auf die Wirkamkeit der prophylaktischen Impfung. Es folgen dann Bemerkungen über die Bacillenträgern gegenüber zu ergreifenden Maßnahmen. Vortragender wendet sich dann zu der Tätigkeit der Untersuchungsämter und macht einige Bemerkungen über die zweckmäßige Art der Einsendung von Untersuchungsmaterial. Die Untersuchungsämter sollten verpflichtet sein, jeden positiven Typhusbefund dem Kreisarzte zu melden. Die Säuglingssterblichkeit ist in Deutschland noch immer sehr hoch. Es muß mit aller Energie versucht werden, hier Wandel zu schaffen. Größtes Gewicht ist auch auf die körperliche Ertüchtigung der Jugend in den Großstädten zu legen. Die Frauen sollten gezwungen sein, hauswirtschaftlichen Unterricht zu nehmen.

St.

Hamburg.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 10. Juni 1919.

Kümmell: Die **Autoplastik** führt nach K.s Ansicht bei Schädelverletzungen (Epilepsie) nicht zur endgültigen Heilung. Es kommt zu neuen Reizungen: Narbenbildung usw. K. pflanzt daher erst präparierten Bruchsack ein, darüber Celluloidplatte. Dadurch wird keine Narbenbildung verursacht.

Aussprache über die Vorträge zur **Frage der Kriegsernährung und ihrer Folgen.** Griesbach: Das Atophan hat neben den analgetischen Eigenschaften einen elektiven Einfluß auf den Stoffwechsel. Es vermehrt die Harnsäureausscheidung. Bei den Kriegsernährten trat diese Steigerung nicht ein. Es bestanden eben keine Harnsäuredepots. Daraus ergibt sich für später die Lehre, den Gichtiker möglichst fleischfrei zu ernähren.

Lippmann: Die Säuglinge haben sich während des Krieges gut entwickelt. Das Geburtsgewicht hob sich von 3,6 kg im Jahre 1914 über 3,4 kg 1915 auf 3,9 kg 1917. Das Halbjahrsgewicht der mit Muttermilch genährten Kinder stellte sich durchschnittlich 1914 auf 6,9 kg, 1915 auf 6,6 kg und 1917 auf 6,8 kg, blieb also im wesentlichen unverändert. Ein schädigender Einfluß auf die gestillten Kinder ist somit nicht zu finden. Bei den nur künstlich genährten Kindern zeigte sich dagegen ein erschreckender Gewichtsabsturz von 7,2 kg Halbjahrsgewicht über 5,6 kg auf 6,2 kg in den entsprechenden Jahren. Ursache dafür war die nach der Rationierung einsetzende Milchverschlechterung und die geringere Zufuhr von Kohlehydraten. Im Frieden bekamen die Hamburger Säuglinge im allgemeinen zuviel Kohlehydrate. Gehäufte Krankheiten wurden mit Ausnahme der Rachitis nicht beobachtet. Die Rachitis trat besonders im Steckrübenwinter 1916/17 sehr stark auf. Im Frieden zeigten rund 45% aller Säuglinge rachitische Zeichen, im Winter 1916/17 dagegen 70% und im Winter 1918/19 immerhin noch 60%.

Weygandt: Die Kriegsverpflegung erhöhte die Sterblichkeit in der Irrenanstalt Friedrichsberg besonders stark. Im Jahre 1913 betrugen die Todesfälle vom Durchschnittsbestand 14,8%, im Jahre 1917 aber 37,2%. Marasmus kam weit häufiger als im Frieden als Todesursache in Betracht. Die Körpergewichte sanken in manchen Fällen auf weniger als 30 kg, einmal auf 27 und einmal auf 17 kg. Ödeme waren nicht selten, mehrfach trat Gangrän auf. Senile Demenz und Arteriosklerose hatten während des Krieges außerordentlich zugenommen. Zum Teil war die erhöhte Aufnahme von solchen Kranken in den sozialen Verhältnissen begründet. Manche Familien wollten unnütze Esser (die alten Großväter z. B.) los sein. Infolge des körperlichen Verfalls war der Verlauf schwer und manchmal besonders schnell. Die Alkoholknappheit führte zum fast völligen Verschwinden akuter Alkoholpsychosen. Die sonstigen toxischen Psychosen, besonders Morphinismus und Cocainismus, nahmen aber ganz erheblich zu. Vor allem aber ist die Sucht nach Narkoticis, nach den gebräuchlichsten Schlafmitteln in der ganzen Bevölkerung gestiegen, teils wegen der Ernährungsschwierigkeit, teils aus psychischen Gründen. Besonders kraß zeigen sich die Folgen der Unterernährung in der tiefer greifenden ethischen Entartung weiter Volkskreise, namentlich der Jugend, auch der besseren Kreise. Jede Hoffnung auf eine Besserung ist abhängig von einer Hebung der Verpflegung. Simmonds stimmt nur in wenigen Punkten mit Rumpel und Fahr nicht überein. Er hat eine Zunahme der Todesfälle nur bei incarcerierten Hernien gesehen, keine Zunahme bei Carcinom, Tuberkulose und Ulcus ventriculi. Seeligmann bestätigt die Empfindlichkeit der unterernährten Patienten gegen Arzneien, besonders gegen Quecksilber und Jod. Er hat ferner, namentlich bei älteren abgemagerten Frauen, durch schweres Arbeiten und langes Stehen viel Totalprolapse des Uterus gesehen. S. glaubt nicht, daß die von Köhler nachgewiesenen degenerativen Vorgänge an den Ovarien, ebensowenig, daß ein chronischer Ergotinismus die Ursache der Kriegsamenorrhöe sind. Er macht vielmehr das Fehlen der Vitamine des Weizenklebers dafür verantwortlich. Der

weibliche Organismus scheint auf den Genuß von feinem Weizenmehl (namentlich in Verbindung mit dem Zucker in Gestalt von Weißbrot und Konfekt) eingestellt zu sein. Kümmell beobachtete eine wesentliche Abnahme der Appendicitis. Das würde für die Ansicht der Franzosen sprechen, daß viel Fleischgenuß die Appendicitis hervorruft. Zugenommen haben die Magenerkrankungen (Ulcus). Calvary: Als C. 1917 aus dem Felde nach Hamburg zurückkehrte, war er erstaunt über die Zunahme der Tuberkulose. Es fehlten in den Familien die weiblichen Kräfte zur Pflege. Statt dessen mußten Kinder aushelfen. Ihre Infektion wird erst später zum Vorschein kommen. Man soll ihnen daher jetzt eine ausgedehnte Pflege zuteil werden lassen. Dreifuß berichtet über neun Fälle von Spätrachitis mit Übergang in Osteomalacie als Folge der unzureichenden Ernährung. Rösing meint, daß man nicht alles auf Inanition schieben soll. Er macht die chronische Grippe für viele krankhafte Zustände verantwortlich. Rieck betont, daß die Kriegsamenorrhöe in der letzten Zeit kaum mehr beobachtet wird, wohl weil die Ernährung besser ist. Das spricht dafür, daß die Unterernährung an sich die Hauptrolle spielt. Gegen die Kriegsamenorrhöe ist er wegen ihrer Beschwerdelosigkeit nicht vorgegangen. Nur in besonders schweren Fällen hat er, wenn alle anderen Mittel erfolglos blieben, den von ihm modifizierten Intrauterinstift angewandt. Richter: Im Kaffee, Tee, Tabak findet man stark reduzierende Substanzen, deren Einfluß als Stimulans auf das sympathische Nervensystem bekannt ist. Der Mangel an solchen Stoffen während der Blockade hat zu dem physischen und psychischen Kräftedefizit in der Volksgesundheit wesentlich beigetragen. Unser Organismus war seit langem auf die Pluswirkung dieser sympathicusanreizenden Stoffe eingestellt.

Schlußwort: Rumpel: Gegenüber der Bemerkung von Simmonds, daß die Tuberkulosetodesfälle nicht zugenommen hätten, weist R. darauf hin, daß die Tuberkulosestation des St. Georger Krankenhauses im Gegensatz zu der des Barmbecker Krankenhauses beschränkt ist. Die chronische Influenza ist ihm bekannt. Die von ihm und Anderen auf die Kriegsernährung zurückgeführten Gesundheitsstörungen aber, wie Rösing will, chronischen Influenzainfektionen zur Last zu legen, ist nicht richtig, schon deshalb nicht, weil die schwersten Erkrankungen infolge der Kriegsernährung — die Hungerödeme — ausschließlich 1917 beobachtet worden sind, als von einem epidemischen Auftreten der Influenza noch gar keine Rede war. Fahr sah keine Zunahme der Rachitis, dagegen unzweifelhaft eine solche der Tuberkulose. Auch er schiebt der Influenza keine große Schuld zu. Köhler betont nochmals, daß die Unterernährung mit ihrem Eiweiß- und Fettmangel die Hauptschuld an dem Entstehen der Kriegsamenorrhöe habe und daß durch die Mutterkornwirkung das Zustandekommen beschleunigt werde. Seeligmann gibt mit seiner Ansicht, daß sich durch Weizenbrot gute Ergebnisse erzielen lassen, Köhler eigentlich recht, denn auch er hat ein anderes Brot verlangt unter Hinweis darauf, daß im Roggenmehl mehr Mutterkorn enthalten sein soll. Während Rieck glaubt, daß durch die jetzige bessere Ernährung bereits weniger Amenorrhöen beobachtet werden, meint Köhler, daß viele amenorrhoische Kranke gar nicht mehr zum Arzt gehen, weil es im Volke bekannt geworden ist, daß es sich um eine einfache Kriegserscheinung handelt. Der Intrauterinstift dürfte bei schweren Veränderungen der Ovarien keinerlei Erfolg haben, trotzdem ihn Rieck als das stärkste Mittel bezeichnet. Reißig.

Jena.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 18. Juni 1919.

Rothacker: **Blut- und Liquorbefunde beim Fleckfieber.** 1. Blutbefunde: Ein typisches Blutbild, das nur dem Fleckfieber zukommt, gibt es nicht. Im selben Krankheitsstadium können die Blutbilder gänzlich voneinander verschieden sein, je nach der Schwere des Krankheitsfalles und dem Reagieren des kranken Individuums auf den Krankheitsreiz. Vom zehnten Krankheitstage ab ändert sich das Blutbild durchaus. Die Gesamtleukocytenzahl ist verschieden, meist zwischen 10000 und 14000, oft zwischen 6000 und 8000, selten unter 6000 (Leukopenie!). Die Gesamtzahl ist völlig unabhängig von der Schwere der Krankheit. Feststehend bei allen Blutbildern vom zehnten Tage ab ist die Verhältniszahl der Leukocyten: Polymorphkernige 95 bis 97%, darunter oft 10 bis 15% Übergangsformen, große Mononucleäre und Jugendformen, wenig Myleocyten. Die normalen, ausgewachsenen Neutrophilen sind die ganze Krankheit hindurch ungefähr in derselben Anzahl vorhanden. Lymphocyten fehlen fast ganz (3 bis 6%). Eosinophile fehlen. Rote Blutkörperchen oft 2000000 bis 3000000. Hämoglobin normal. Dieses Blutbild bleibt bis zur Entfieberung ziemlich unverändert bestehen. In der Rekonvaleszenz steigt die Gesamtzahl der Leukocyten oft erheblich an. Eosinophile erscheinen wieder. „Morgenröte der Genesung" (Sahli), pathologische Formen verschwinden, Lymphocytose. Am achten bis zehnten Rekonvaleszenztage wieder normales Blutbild. Döhlesche Einschüsse wie beim Scharlach finden sich ebenfalls. Das Blutbild des Fleckfiebers ist diagnostisch frühestens vom zehnten Krankheitstage verwertbar.

2. Liquorbefunde: Der Druck ist meist nicht über 120 mm. Wasser erhöht. Eiweißgehalt gleichmäßig leicht vermehrt. Nonne fast immer negativ. Immer fanden sich eine starke Vermehrung der zelligen Elemente und Vielgestaltigkeit der Zellen. Vertreten waren kleine und große Lymphocyten und polymorphkernige, neutrophile Leukocyten.

Zum Schluß wird die von Wiener angegebene Fleckfieberreaktion an frischem Urin Fleckfieberkranker erwähnt, die sich in vielen hundert Fällen als durchaus zuverlässig bewährt hat.

Sitzung vom 9. Juli 1919.

Rehn: Demonstration eines Falles von Hypernephrom der rechten Niere mit Einwuchern des Tumors in Vena cava. Heilung durch Nierenexstirpation, Resektion der Cava und Gefäßnaht. Cavaunterbindung kontraindiziert, weil Ligatur oberhalb beider Nierenvenen zu liegen gekommen wäre.

Sitzung vom 23. Juli 1919.

Lexer: 1. Vorstellung eines Falles von **erworbener Elephantiasis** des ganzen linken Beines bei einer 22jährigen Dame, ohne Ursache seit etwa zehn Jahren entstanden. Nach Excision großer spindelförmiger Haut- und Subcutislappen bis auf die Fascie und Spaltung der Fascie wurden sowohl auf der Innen- wie auf der Außenseite je drei starke Seidenfäden vom Fußrücken bis zum properitonealen Gewebe eingeheilt zur capillären Fadendrainage.

2. Vorstellung **schwerer Gesichtsverletzungen** mit Wiederherstellung der Nase durch eine unter die Armhaut eingeheilte Knochenplatte der Tibia, die, zweimal eingesägt, neben der dachförmigen Aufstellung der Nase samt der sie bekleidenden Haut auch den großen Defekt unterhalb des einen Auges deckt. Formung der Nase durch Unterlagerung von Rippenknorpel zur Bildung der Spitze und des Nasenrückens. Herstellung der Oberlippe mit Schnurrbart aus der behaarten Kopfhaut.

3. **„Wunddiphtherie".** In der Chirurgischen Klinik zu Jena sind in den letzten Jahren nur sechs Fälle von Wunddiphtherie aufgetreten, aber es verliefen drei Fälle schwer und tödlich. Neben einfachen, hartnäckigen Belegen, schlechtem Heilen der Granulationswunden, sind tiefgehende, fressende Geschwüre, ferner Granulationsmembranen mit außerordentlich starkem Ödem der Weichteile und putride Phlegmonen mit weitgehendem Blutaustritt in den umgebenden Weichteilen und der Haut und mit Übergang in Gangrän beobachtet worden. In den leichteren Fällen hatte die Antitoxinbehandlung örtlich und allgemein raschen Erfolg. Die tödlich verlaufenen Fälle werden eingehend erörtert.

Derselbe: **Enderfolge der freien Knochentransplantation.** Es wird an Röntgenbildern gezeigt, wie sich das eingepflanzte Knochenstück innerhalb von Knochendefekten verändert. Die geradlinigen Konturen verschwinden und zeigen, daß An- und Abbau auf der Oberfläche unregelmäßig stattfindet. An periostgedeckten Transplantaten muß die Erhaltung beziehungsweise Substitution] wesentlich vom Transplantatperiost ausgehen, wenn das Knochenstück, wie z. B. für die Herstellung einer Nase, unter die Haut gelagert war. Allerdings tritt bei solchen Verpflanzungen erhebliche Atrophie auf, auch bei bester Einheilung, weshalb man bei der Bildung von Nasen aus dem Arm mindestens drei Monate mit der Verpflanzung in das Gesicht warten soll. An Röhrenknochendefekten wird das Transplantat allmählich wesentlich von periostalem und Markcallus durchsetzt, und zwar von den Knochenstümpfen aus.

Zu rasche Resorption des Knochentransplantats deutet immer auf schlechte Blutstillung. Es kommt durch die feinsten Blutgerinnsel zu einer Verhinderung des Ernährungsanschlusses und zur Arrosion des abgestorbenen Knochens durch Granulationen. Deshalb muß das Transplantat allseitig gut nach genauester Blutstillung von den Weichteilen bedeckt werden.

Bei der von Lexer angegebenen Operation der Arthrodese der Sprunggelenke durch Bolzung mit einem periostlosen Fibulastück von der Ferse aus ist beobachtet worden, daß der Bolzen im Bereich der Gelenkspalten, namentlich im oberen Sprunggelenk, allmählich angefressen wird und bricht, sodaß das obere Sprunggelenk wieder Beweglichkeit aufweist. Die Ursache hierfür kann nicht, wie

Bier glaubt, in dem chemischen Einfluß der Synovia liegen, zumal dies Schwinden des Transplantats im Gelenkspalt im unteren Sprunggelenk viel seltener beobachtet wird. Es hat seinen Grund in dem weiteren Klaffen des oberen Sprunggelenks am gelähmten Fuß und in den Folgen des Blutergusses und seiner Organisation rings um das periostlose Knochenstück innerhalb des Gelenkspaltes.

Auffällig ist das Verhalten des Knochentransplantats innerhalb der Spongiosa gelähmter Glieder. Schon nach einem Jahre sieht man sowohl bei auto- sowie homoplastischen Knochenbolzen, daß die frühere Form in der Umgebung verschwindet, die malacischen Knochenbalken der Umgebung sich kräftigen und dichter gefügt werden, während die Kontur des Bolzens vollständig verschwindet. Es hat den Anschein, als wenn der Abbau des letzteren Bildungsmaterial für die Knochenbalken liefert. Diese Verdichtung der Spongiosa erhält sich und zeigt noch nach neun bis zwölf Jahren die Stelle der früheren Bolzung an.

Die Fußgelenkbolzung ist mit knöcherner Versteifung beider Sprunggelenke nicht nur mit der Autoplastik zu erzielen; bei dieser ist jedoch zu bemerken, daß die Fibula des gelähmten Beines viel rascher verschwinden kann, als die des nicht gelähmten oder das Knochenstück von einem anderen Menschen. Die Homoplastik zeigte sehr gute Resultate, und schließlich sind ebensolche auch mit macerierten Leichenknochen erhalten worden, trotzdem deren Resorption rascher zustande kommt, als beim lebenden Knochen. Wenn das obere Sprunggelenk wieder in geringem Maße beweglich wurde, so war doch die Stellung und Gebrauchsfähigkeit des Fußes gut. Ein Nachteil ergab sich daraus nicht. Der Enderfolg war trotzdem gut. Das einfache, auch mit Homoplastat gut gelingende Verfahren wegen der Möglichkeit einer manchmal nur fibrösen Feststellung der Gelenke zu verwerfen, liegt deshalb nicht im geringsten vor.

Gelinde Eiterung schadet in der Regel dem Knochentransplantat nicht, wenn man dafür sorgt, daß der Eiter stets guten Abfluß hat und nicht durch Ansammlung die Verbindung mit der Umgebung aufhebt. Unter dem Reiz der Eiterung ist die knochenbildende Tätigkeit des Periostes der Knochenstümpfe, wahrscheinlich auch des mitverpflanzten Transplantatperiostes, wenn es einmal Ernährungsanschluß gefunden hat, eine bedeutende. Bemerkenswert ist ein unter Eiterung eingeheiltes großes Knochenstück in einem großen Humerusdefekt, das drei Monate später genau in der Mitte durch Arrosion einbrach. Trotzdem an dieser Stelle kein Periost der Umgebung vorhanden war, ist nach weiteren vier Monaten vollständige Festigung und Verdickung des Transplantats eingetreten.

Eden: **Zur totalen Magenresektion.** Vor $1^3/_4$ Jahren exstirpierte E. einem Patienten wegen infiltrierend wachsenden Carcinoms den ganzen Magen und vereinigte den Ösophagusstumpf End-zu-Seit mit dem Jejunum. Der Fall beweist wieder, daß es berechtigt ist, auch in ausgedehnten Carcinomfällen noch die Operation auszuführen und daß Patienten auch ohne Magen ein beschwerdefreies Leben führen können.

Rundschau.

Zur 500-Jahr-Feier der Universität Rostock.

Die schönen Tage der 500. Geburtstagsfeier unserer Alma mater Rostockiensis sind nun verrauscht. Sie waren wirklich erhebend und wirkten stärkend und belebend auf Lehrer und Studenten nicht nur als Jünger der Wissenschaft, sondern auch — in dieser Zeit tiefster Erniedrigung des Vaterlandes besonders dankbar empfunden — als Deutsche.

Der Vorabend des Festes vereinigte Gastgeber und Gäste in den schönen Räumen des Ständehauses. Die Begrüßungsrede unseres besonders beliebten Mathematikers Staude begeisterte und rührte in ihrer schlichten, warmen, sprachgewaltigen und doch fast schüchternen Art alle Hörer; ein würdiger Auftakt für die kommenden Feiertage.

Der nächste Morgen galt dem großen Festakt im Theater; auf der Bühne der Lehrkörper in schlichten schwarzen, nur nach Fakultäten mit verschiedenfarbigem Kragen gezierten Talaren, im Vordergrund die Dekane, in der Mitte der Rektor, der vergleichende Sprachwissenschaftler Herbig, im Hintergrunde die Chargierten der Korporationen in Wichs mit Speer und Fahne; im Parkett die Gäste und Ehrengäste, hermelinbesetzte Purpurmäntel, schwarze und farbige Talare, goldene Amtsketten; auf den Rängen — nur leider zu schwach beleuchtet — „die Damen in schönem Kranz“ und in den oberen Regionen Studenten und Studentinnen.

Beethovens Ouverture zu König Stephan leitete ein. Dann erhob sich Herbig vom goldenen Stuhl und hielt eine zweistündige Rede, so stoffbeherrschend, so geist- und gemütvoll, so fein psychologisch Heiteres und Strenges paarend, daß keiner der Hörer ermüdete. Er führte uns mit hoher Kunst und froher Laune durch die fünf Jahrhunderte der Jubilarin, schilderte plastisch — fast möchte ich sagen treitschkisch — den langen Weg über Höhen, in Tiefen bis zum langsamen beharrlichen Aufstieg zur jetzigen 2000-Hörer-Universität.

Wir historisch Ungebildeten erfuhren staunend, daß Rostock in seinen ersten zwei Jahrhunderten die Universitas literarum nicht nur des deutschen Nordens, sondern auch der skandinavischen Länder und des Baltikums war, wir lächelten über den Exodus in das Landstädtchen Bützow (allwo die Universität die Mindestzahl von neun Hörern erreichte) und freuten uns, daß die Verbannung unserer hohen Schule nach Greifswald im 15. Jahrhundert der Anlaß zur Gründung dieser uns allen lieben Nachbaruniversität geworden ist.

Die Tageszeitungen haben zum Teil in dem wunderschön formulierten Dank des Rektors an den letzten Großherzog, dem unsere Hochschule wie seinem Vorfahren Friedrich Franz II. viel Wohlwollen, stilles, verständnisvolles Interesse und kräftige, nutzbringende Tathilfe verdankte, eine „reaktionäre“ Provokation sehen wollen. Daß sie auf unsere Studenten, die Gäste und uns Lehrer begeisternd wirkte, ist richtig. Diese Wirkung war jedoch Reaktion nur im psycho-physiologischen, nicht im politischen Sinne. Die Äußerung war eben nichts weiter als die des schönsten Rechtes des innerlich Freien, der Treue.

Nach dem Rektor folgten die glückwünschenden Vertreter der Regierung, des Landtages, der Stadt, alsdann als Sprecher aller Universitäten der Rektor von Greifswald, Pels-Leusden, eskortiert von einer Gruppe wundervoll dekorativer weiterer Rektoren. Dann folgten die Vertreter der neutralen Länder. Hocherfreuende und tief ergreifende Worte der Liebe, der Dankbarkeit und der Hoffnung hörten wir von Hochschullehrern Schwedens (das uns durch Sven v. Hedin eine 300000-M-Stiftung zur Gründung eines Lehrstuhls der schwedischen Philologie übermittelte), Norwegens, Hollands, Dänemarks, Finnlands, Spaniens und des unglücklichen Baltikums. Wären wir nicht so entsetzlich unsentimental, hätte der beherrschte Schmerz, der Dank und die Liebe, die der Balte v. Öttingen aussprach, uns zu Tränen gerührt. Deputationen der technischen Hochschulen, der Akademien, der Landwirtschaft und andere folgten, bis als letzter — o quae mutatio rerum — ein feldgrauer Hauptmann der Reichswehr die Glückwünsche seines Standes brachte. Beethovensche Zauberklänge verklärten auch den Schluß des Aktes.

Das darauf folgende „Frühstück“ von $^1/_2$4 bis $^1/_2$7 Uhr im Ständehaus floß, von munteren Reden begleitet, langsam aber stimmungsvoll dahin. Treffliche Reden des Berliners Eduard Meyer, des Schweden Kjellen, des Lieblings der Rostocker Sven v. Hedin, unseres Historikers Reincke-Bloch und Anderer mehr wirkten ebenso wie die des Festaktes ungemein erhebend und rückenstärkend: sie lieben uns noch, achten uns nicht minder und glauben fest an die Zukunft des „neuen alten Reiches“, wie der Feuerkopf Sven Hedin immer wieder versicherte.

Den würdigen Abschluß des Tages bildete eine Aufführung des dritten Aktes der Meistersinger, des deutschesten Werkes der Vokalmusik, verklärt durch den adeligsten Stolzing, den ich je sah, den Hamburger Schubert. „Verging in Dunst das heil'ge röm'sche Reich, uns bliebe gleich die heil'ge deutsche Kunst!“ Ahnungsvolle, tröstlich gemeinte Gedanken des großen Bayreuthers. Das geistesstarke Forum, vor dem Hans Sachs es am 24. November sang, setzte hinzu: „und die deutsche Wissenschaft und die Hoffnung auf die Erneuerung der deutschen Seelen!“

Der nächste Morgen brachte den Festzug nach der uralten Marienkirche, derselben, in der vor 500 Jahren das Geburtstagskind seine Taufe empfangen hatte. Ein langer Zug: voran die scharlachgekleideten Pedelle mit goldenem Szepter, dann allein die schlanke Gestalt des klugen, weißhaarigen Rektors, dann Dekane und Lehrkörper, denen folgend die Ehrengäste, unter ihnen stürmisch von Bürgern, Studenten und Schülern begrüßt der allverehrte, nun auch zum Doktor der Medizin h. c. ernannte Herzog Adolph Friedrich von Mecklenburg, der verdienstvolle Afrikaforscher und Gouverneur von Togo, das sehr aktive Ehrenmitglied unserer Naturforschenden Gesellschaft, neben ihm der Kapitän z. S. Nerger, der kühne Führer des „Wolf“, ein Rostocker Kind, und vor allem begeistert empfangen General v. Lettow-Vorbeck, unser ostafrikanischer Held; ihnen folgten wiederum die würdige, farbenprächtige Schar der Rektoren anderer

Hochschulen und die Studenten. Der Dank- und Trauergottesdienst wurde umrahmt von einem Bachschen Chor und dem tief ergreifenden Trauergesang aus dem Brahmschen Requiem. Zwischen dieser „heil'gen deutschen Kunst" hielt Prof. Walter, der selbst zwei Söhne dem Vaterlande opferte, die Predigt.

Nach dem Rückzug in die Aula begann der eigentliche interne Festakt: eine kurze treffliche Ansprache Herbigs; dieser folgte die Kundgabe der Ehrenpromotionen, von jedem Dekan kunst- und wahrheitsvoll begründet. Der Dekan der medizinischen Fakultät, unser Hygieniker v. Wasielewski, gab folgende Promoventen h. c. bekannt: unseren verdienten Geologen Geinitz, Herzog Adolph Friedrich von Mecklenburg, Sven v. Hedin, den großen Berliner Physiker Albert Einstein, der der Feier auch beiwohnte, den Berliner Max Plank, den physikalischen Chemiker Bredis und Andere mehr. Den Ehrenpromotionen folgte die erschütternde Rede Reincke-Blochs auf die Gefallenen unserer Hochschule (auch ihm raubte der Krieg in wenigen Wochen zwei Söhne) und die Enthüllung der Gedenktafel. Es waren ergreifende Augenblicke, als die schwarz-weiß-rote Hülle sank, als die Studenten vor ihr die Speere und Fahnen senkten, im langsamen Zuge vorbeischreitend, und als endlich der Sprecher der Studentenschaft, der Mediziner Manz, nicht wehklagend, sondern ingrimmig-hoffnungsvoll denen, deren Gebeine in allen Gauen Europas modern, zum Schluß gelobte: Ex ossibus ultor!

Den ernsten Feiern folgten am Nachmittag und Abend heitere, die Fakultätentees und Kommerse. Der Fakultätentee der Mediziner verlief, wohl vorbereitet von den Damen der Fakultät, assistiert durch die jungen Medizinerinnen, sehr vergnügt. Es war eine Freude, unsere gelehrten Famulae und Praktikantinnen mit Teekannen und Tortenschüsseln hantieren zu sehen. Unserem Tee wohnten unter Anderen der Ehrendoktor unserer Fakultät, Kapitän Nerger, der auf S. M. S. „Wolf" durch kühne operative Technik den Feinden über die Bedeutung deutscher Navigation den Star gestochen hatte, und Sven v. Hedin bei. Der große Schwede sprach eine prachtvolle Damenrede mit dem Motto: Non te deum, sed te feminam laudamus!

Am Abend Kommerse in drei großen Sälen. Wiederum viel Jubel und vaterländische Begeisterung mit dem Leitmotiv: „Und wenn die Welt voll Teufel wär'!" Den Abschluß der Fidelität bildete das alte Studentenspiel „Cornelius relegatus", ein groteskes Bild alter romantischer, raubeinigster Burschenherrlichkeit, aus dem Lateinischen trefflich in deutsche Knittelverse übertragen von unserem Latinisten Helm.

So schloß das Geburtsfest der 500jährigen Jubilarin. Sie zeigte sich frisch, jung und frei von allen Zeichen des Senilismus. Daß sie es bleibe, dafür wollen wir, vor allem wir Mediziner, die bei weitem stärkste Fakultät, nach Kräften sorgen. Hans Curschmann (Rostock).

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Berlin. Im Staatshaushaltsausschuß der Preußischen Landesversammlung hielt Unterstaatssekretär Dr. Becker bei der Beratung des Kapitels „Universitäten" einen Vortrag über die von der Regierung geplanten Universitätsreformen. Dr. Becker betonte, daß es mehr als bisher gelte, den Studenten nicht bloß eine theoretische Berufsbildung zu vermitteln, sondern sie schon während der Studienzeit in die Praxis einzuführen. Besonders gelte dies für die Ärzte und die Juristen. Er bezeichnete es als wünschenswert, die etatsmäßigen außerordentlichen Professuren in planmäßige, ordentliche umzuwandeln. Jedoch werde die Durchführung einige Jahre dauern. Ferner sollen Privatdozenten, die sich bereits mehrere Jahre bewährt hätten, teils durch Erteilung von Lehraufträgen, teils durch Gewährung einer gewissen Garantiesumme, die ihnen ein Mindesteinkommen sichert, unterstützt werden. Der Haushaltungsausschuß hat sich diesen Vorschlägen im wesentlichen angeschlossen und verlangte des weiteren eine Besserstellung der akademischen Assistenten.

Nüchterne Zahlen aus der Statistik der Bevölkerungsbewegung illustrieren die Wirkung der Hungerblockade auf die deutsche Zivilbevölkerung. So ist der Einfluß des Krieges auf die bayrische Bevölkerung bis zum Jahre 1917 derart gewesen, als ob über $1^1/_3$ Jahr lang keine Eheschließungen stattgefunden hätten, als ob $1^1/_2$ Jahr lang keine Kinder geboren worden wären und als ob fast 2 Jahre lang die doppelte Anzahl von Menschen, abgesehen von den unter fünf Jahre alten Kindern, gestorben wäre. Die Sterbefälle der Zivilbevölkerung im Jahre 1918 waren im Deutschen Reiche um 37% höher als im Jahre 1913. Die Gesamttodesopfer infolge der Blockade in den Jahren 1915/1918 werden von dem Medizinalreferenten im Reichsamt des Innern, Geh.-Rat Hamel, auf 763 000 berechnet. Die Zahl der in Berlin an Lungentuberkulose gestorbenen Kinder hat sich in den Jahren 1915/1917 für die Kleinkinder und jüngeren Schulkinder verdoppelt, für die älteren Schulkinder nahezu verdreifacht. Die Erkrankungen an Tuberkulose überhaupt sind im dritten und vierten Kriegsjahr gegenüber der Friedenszeit um das Vierfache gestiegen. Die Zahl der Neugeborenen in Deutschland ist auf ein Drittel der Friedenszahlen herabgegangen. Endlich drückt sich das ständige Sinken der Geburtsziffern der Kinder auch in ihrem Gewicht aus. Das Durchschnittsgewicht der Schulknaben ist in Köln von 1915 bis 1918 von 20,6 auf 19,5 kg, das der Mädchen von 20,2 auf 18,9 kg gesunken.

Der am 26. Oktober gegründete Bund Deutscher Assistenzärzte hat sich dem Leipziger Verband angeschlossen. Die von dem Bund herausgegebenen Leitsätze stellen Forderungen wirtschaftlicher Art für die Assistenzärzte auf: angemessene Bezahlung nebst entsprechender Verpflegung und Dienstwohnung. Jährlicher Urlaub von mindestens vier Wochen, Einstellung auch verheirateter Assistenten, Vorbehalt der Stellen für Reichsdeutsche und approbierte Ärzte, ausreichende Zahl von Assistenzarztstellen und bei dem gegenwärtigen Zustrom Schaffung von Volontärarztstellen nicht unter 50% der Assistenzarztstellen, endlich hervorragende Berücksichtigung der Kriegsteilnehmer bei der Besetzung der Assistenz- und Volontärarztstellen.

Von der „Dr.-Fritz-Oppenheimer-Preisstiftung in Würzburg" sind die zweijährigen Zinsen aus 10 000 M für die beste Bearbeitung einer Preisaufgabe ausgesetzt, deren Thema lautet: „Es ist eine kritische Prüfung der neueren Theorien über die Entstehung des Glaukoms unter vergleichender Würdigung der bisher herrschenden Anschauungen und unter möglichst ausgiebiger Heranziehung neuer Beobachtungen zu geben."

Als Bewerber kann jeder Kandidat der Medizin oder approbierte Arzt auftreten, der mindestens zwei Semester einer der drei bayerischen Landesuniversitäten als ordnungsgemäß immatrikulierter Student angehört hat oder eine gleiche Zeit an einem der medizinischen Institute der drei Universitäten als Assistent beziehungsweise Hilfsassistent tätig gewesen ist. Voraussetzung ist, daß der Bewerber die deutsche Staatsangehörigkeit besitzt.

Bearbeitungen der oben gestellten Preisaufgabe sind bis spätestens 1. Oktober 1921 bei dem Direktor der Universitäts-Augenklinik in München einzureichen. Hierbei ist ein verschlossener Brief beizufügen, der innen den Namen des Bewerbers und auf dem Umschlag ein mit dem der Arbeit gleichlautendes Motto zu führen hat.

Auf dem in Breslau abgehaltenen 47. schlesischen Bädertage wurden die Gefahren besprochen, die die Zunahme der Tuberkulose für die Bäder bedeutet. Abgesehen von der rein zahlenmäßigen Vermehrung der Tuberkulosekranken bedingen auch der verhinderte Weiterbau von Sanatorien in Deutschland und der Ausfall der Unterbringungsmöglichkeiten Tuberkulöser in der Schweiz eine Überschwemmung der offenen Bäder mit tuberkulösen Kranken. Wenn man auch die Gefahren der Übertragung nicht überschätzen soll, weder für gutgeleitete Anstalten noch für hygienisch gutgestellte offene Kurorte, so gehören offene Tuberkulosen doch schon aus Gründen der Pflege in die Heilstätten. Als besondere Schutzmaßregeln werden gute Desinfektion (Dampfdesinfektion und mechanische Desinfektion durch Bürste und Seife) sowie peinlichste Sauberkeit in den Gasthäusern und Fremdenheimen bezüglich Wäsche und Speisen empfohlen. Ein weiteres, auch für die Allgemeinheit wichtiges Verhandlungsthema war die Frage der Bäder und Wohnungsnot. Die Wohnungsnot ist in den Badeorten durch das gesteigerte Erholungsbedürfnis sowie durch die Anziehung bedingt, die durch die gute Verpflegung in den Kurorten ausgeübt wird, aber der Verkauf von Fremdenheimen an Dauerbewohner sowie das Zusammenfallen der großen Ferien in Mittel- und Norddeutschland verschlimmern das Übel besonders in den Ferienwochen. Warnung der Eigentümer von Fremdenheimen vor leichtfertigem Verkauf und das Erstreben einer anderen Ferieneinteilung sollen zur Beseitigung der Not beitragen.

Berlin. Es besteht die Gefahr, daß das Reichsarbeitsministerium, welches in die Räume der Kaiser-Wilhelm-Akademie übergesiedelt ist, einen Teil der bisher für die kriegspathologische Sammlung bestimmten Räume in Anspruch nimmt. Es wäre bedauerlich, wenn durch die Beschlagnahme der Räume der Bestand der wertvollen umfangreichen Sammlung gefährdet werden sollte.

Berlin. Der Urologe San.-Rat Dr. J. Cohn hat den Professortitel erhalten.

Halle a. S. Prof. Dr. Stoevesandt, Direktor der Bremer Krankenanstalt, wurde von der theologischen Fakultät zum Ehrendoktor ernannt.

Darmstadt. Der frühere Medizinalreferent im Ministerium, Geh. Obermedizinalrat Dr. Ludwig Hauser, im 75. Lebensjahr gestorben.

Wien. Der langjährige Direktor des Kronprinz-Rudolf-Kinderspitals, Dr. Richard Schmucker, im 67. Lebensjahre gestorben.

Hochschulnachrichten. Breslau: Der Oberarzt der Dermatologischen Universitätsklinik, Dr. Lennhoff, zum Oberarzt der neu zu gründenden dermatologischen Abteilung in Magdeburg gewählt. — Erlangen: Der Direktor der Medizinischen Klinik, Prof. Dr. Penzoldt, vollendete das 70. Lebensjahr. — Greifswald: Der Privatdozent Prof. Dr. Hans Meyer, Leiter des Instituts für Strahlentherapie in Kiel, hat einen Ruf als a.o. Professor und Leiter der Poliklinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten erhalten. Halle a. S.: Habilitiert haben sich für Physiologie: Dr. med. et med. vet. Artur Weil und Dr. phil. Andor Fodor (physiologische Chemie).

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8.

Nr. 52 (786). 28. Dezember 1919. XV. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Geh. San.-Rat Prof. Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Klinische Vorträge.

Aus der sechsten Vortragsreihe für Richter und Staatsanwälte des Kammergerichtsbezirks 1919/1920.

Über die Ursachen und Auswirkungen epileptischer Erkrankungen und ihren Einfluß auf Zurechnungs- und Verfügungsfähigkeit.

Von
San.-Rat Dr. **Hermann Schmidt,** Wuhlgarten b. Berlin.

M. H.! Die Epilepsie und die gleichzeitig mit ihr zu erwähnende nosologisch ähnliche und verwandte Hysterie stellen ein sehr umfangreiches Kapitel dar aus dem Gebiete der nervösen Erkrankungen; es wird daher im Rahmen einer Anstaltsbesichtigung nur möglich sein, das Wichtigste darüber hier zu berichten, und zwar: 1. über die Ursachen der Epilepsie, 2. die bemerkenswertesten Krankheitszeichen, 3. die forensische Bedeutung der Erkrankung: a) in strafrechtlicher, b) in zivilrechtlicher Beziehung, letzteres unter besonderer Berücksichtigung der Verfügungsfähigkeit.

Die Epilepsie ist eine mit periodisch auftretenden Anfällen von Krampfbewegungen unter gleichzeitiger Trübung oder gänzlicher Ausschaltung des Bewußtseins einhergehende Erkrankung; sie beruht entweder auf Entartung oder sie ist die Folge einer durch Kopfverletzung, Bluterguß, durch Geschwulstbildung oder ähnliches bedingten organischen Beeinträchtigung des Gehirnaufbaues.

Häufiger und von weit größerem Interesse sind die durch Entartung verursachten, das heißt mehr oder weniger angeborenen Fälle von Epilepsie.

Bei der Hysterie, einem gleichfalls durch krampfartige Muskelbewegungen oder Zuckungen in den Gliedern, jedoch unter meist erhaltener oder nur wenig eingeschränkter Bewußtseinstätigkeit, gekennzeichneten Nervenleiden, spielt im wesentlichen die Entartung eine Rolle; ein Trauma, sei es am Kopf oder an irgendeinem entfernteren Organ des Körpers, hat fast nur die Bedeutung eines auslösenden Momentes. Gleichwohl ist der Sitz beider Erkrankungen das Gehirn, das in seinem Bau so hoch entwickelte Organ, von welchem aus unsere sämtlichen Bewegungen, die einfachsten sowohl wie die kompliziertesten, eingeleitet werden und welches der Sitz ist unserer Verstandestätigkeit, unserer Sinnestätigkeit und des Gemütslebens. — Im folgenden soll nur von der Epilepsie die Rede sein, die Hysterie möge mit zwei Worten Erwähnung finden in dem zweiten Teil der Erörterung, über das Wesen der Erkrankung selbst, nur soweit die Hysterie sich von der Epilepsie unterscheidet. —

Unter „Entartung", dieser wesentlich in Betracht kommenden Ursache der Epilepsie, ist zu verstehen die durch nervöse oder geistige Erkrankung in der Reihe der direkten Vorfahren oder bei den Seitenverwandten dieser bedingte Vererbung einer bestimmten minderwerten Hirnbeschaffenheit, für welche man, mangels genügender anatomischer Kenntnis, vorläufig keine bessere Benennung hat finden können als die „epileptische Veränderung des Gehirns". — Wenn der Vater oder die Tante an Krämpfen litt oder auch nur einmal in ihrem Leben nachweislich einen Krampfanfall gehabt hat, so ist die Möglichkeit gegeben, daß bei irgendeinem der Nachkommen oder einem Enkel die sogenannte epileptische Veränderung des Gehirns hervortritt. Mehr läßt sich bis jetzt nicht sagen; aber die Tatsache leuchtet ohne weiteres ein, wenn man einmal Umschau hält unter solchen Bekannten, bei denen man die Vererbung von Eigenschaften des Geistes und des Körpers oft in der minutiösesten Gestalt verfolgen kann (Ähnlichkeit der Gesichtszüge, der Körperhaltung, Gleichheit der Stimme, von Fähigkeiten, von Eigenschaften des Charakters, des Gemütes, Vererbung von Talenten, von fehlerhaften sittlichen Eigenschaften; man denke an den Delinquente nato Lombrosos usw.). — Ein belastendes Moment für den epileptischen Nachkommen ist besonders auch die Trunksucht des Erzeugers oder eines anderen nahen Verwandten, ferner das keimschädigende Gift der Syphilis; in welcher Art und Weise diese beiden Schäden das Gehirn des Foetus angreifen, ist ebenfalls nicht bekannt. — Endlich hinter dem Schwachsinn oder der Geisteskrankheit der Vorfahren birgt sich gleicherweise häufig die epilepsieerzeugende Wirkung beim Nachkommen.

Nun gibt es freilich eine Reihe von Fällen, in denen der geschilderte ursächliche Zusammenhang auch bei sorgfältiger Nachforschung nicht festzustellen ist; dagegen weist das familiäre Auftreten der Krankheit unter Geschwistern und Vettern mit Überzeugung auf die erbliche Natur des Leidens hin; oftmals sind in solchen Fällen die Vermittler der Epilepsievererbung aus der Reihe der Ascendenten in frühester Kindheit verstorben, selbst infolge eines Krampfleidens, und daher dem Gedächtnis der Mitwelt entschwunden. Umgekehrt kommt es nicht selten vor, daß die nächsten Nachkommen von epileptischen Angehörigen überhaupt von der Erkrankung verschont bleiben, also übersprungen werden.

Aus dem Gesagten ergibt sich schon die Folgerung, daß mit der epileptischen Veränderung durch Vererbung gleichzeitig erworben sein können auch fehlerhafte Geistesentwicklung, Geisteskrankheit oder mangelhafte Entfaltung der Geisteskräfte, das heißt derjenigen des Verstandes sowohl wie auch des Gemütes und Charakters. Wo dieses letztere der Fall ist, handelt es sich immer um die schwerere Form des Leidens, da es das Individuum in ungleich höherem Maße beeinträchtigt und schädigt als das periodische Auftreten von Krampfanfällen mit baldiger Wiederkehr der gesamten Geisteskräfte, die dem Erkrankten die Wiederaufnahme des Verkehrs mit seiner Umgebung und die Fortsetzung seiner Erwerbstätigkeit gestattet. —

Worin besteht nun das Wesen des epileptischen Anfalles der Epilepsie überhaupt? Damit gelangen wir zum zweiten Punkt

dieser Erörterungen. — Ein Kranker unterhält sich mit einem anderen, stößt plötzlich einen lauten Angstschrei aus und bricht, wie von einer unsichtbaren Hand geschlagen, machtlos zusammen; das Gesicht verzieht sich nach einer Seite, die Augen treten mit weitem, starrem Blick hervor, Zuckungen in den Armen, welche sich alsbald über den ganzen Körper ausdehnen, werfen den Mann stürmisch hin und her, blutiger Schaum tritt vor den Mund, bewirkt durch eine krampfhafte Atmung und durch die zerbissene Zunge; einige ruckhafte Schlußzuckungen, Beruhigung des Körpers und ein tiefer schnarchender Schlaf beschließen das aufregende Bild. Nach einer halben Stunde erwacht der Daliegende, mit verstörtem Blicke um sich schauend und verwundert fragend, was mit ihm geschehen sei. Er klagt über Kopfschmerzen und Zerschlagenheit in allen Gliedern.

Ein anderer Fall: Eine Kranke sitzt strickend am Tisch und beteiligt sich an der allgemeinen Unterhaltung; mit einemmal hält sie mitten im angefangenen Satz inne, den Händen entgleitet das Strickzeug; starr vor sich hinblickend verharrt sie einige Sekunden in statuenhafter Haltung, ein deutliches Erblassen des Gesichts macht sich bemerkbar, ein tiefes Aufseufzen, leichte Unruhe nach dem Erwachen, und der Anfall ist vorüber. Auch diese Kranke weiß von nichts, nur bemerkt sie, daß sie sich naß gemacht hat — ein Zeichen, daß während des Anfalles auch diejenige Stelle des Gehirns versagte, welche ihre Nerven zur Harnblase sendet.

Ein drittes Beispiel lehrt, wie unter gänzlichem Zurücktreten des für den Laienbeobachter augenfälligsten Symptoms, nämlich der krampfhaften Muskelbewegungen, lediglich durch eine zeitlich umschriebene Veränderung der Bewußtseinstätigkeit, nicht Aufhebung derselben, ein sehr ernster epileptischer Anfall zustande kommt. Ein Tischler, welcher an der Hobelbank arbeitet, legt das Handwerkszeug hin, geht auf den Holzboden, sammelt Späne und zündet dort einen Stoß Holz an. Nach vollbrachter Handlung kehrt er an die Hobelbank zurück, steckt sich seine Pfeife an und arbeitet weiter, bis der Feuerlärm von draußen ihn aus seiner scheinbaren Ruhe aufschreckt und er gewahr wird, was er, ohne Wissen und Willen, angestellt hat.

Der epileptische Krampfanfall, oder besser gesagt, der epileptische Anfall kann eben in vielgestaltiger Weise auftreten. Das Gewöhnliche sind solche Zustände wie der zuerst beschriebene, bei denen, oft unter Vorboten, wie Angstempfinden, Beklemmungsgefühl in der Herz- oder Magengegend, Flimmern vor den Augen, plötzlich die Szene unter stürmischen Krampfbewegungen sich eröffnet, Aufhebung des Bewußtseins und nachfolgender Schlaf das ganze Bild abschließt, wonach der normale Zustand wiederkehrt. Seltener, aber praktisch ungleich bedeutsamer, besonders auch in forensischer Hinsicht, sind Anfälle wie der zuletzt beschriebene, wo es sich unter Wegfall jeglicher Krampfbewegungen nur um eine mehr oder weniger tiefgreifende, zeitlich abgegrenzte Veränderung der Seelentätigkeit handelt mit völliger Erinnerungslosigkeit. Man spricht alsdann von „epileptischem Äquivalent".

Hervorzuheben sind die dem epileptischen Krampfanfall nicht selten für kürzere oder längere Zeit folgenden, manchmal tage-, ja wochenlangen Zustände veränderter Geistestätigkeit, welche gleichfalls mit dem für die Epilepsie kennzeichnenden Merkmal der Erinnerungslosigkeit endigen. Der Kranke befindet sich während dieser Zeit in einem Zustande traumhafter Bewußtseinstätigkeit, die Sinnesfunktion ist eine andere, oft gefälschte (Sinnestäuschungen oder Halluzinationen); die Sinneseindrücke sind flüchtiger Natur, nicht haftend, oftmals ängstlichen Inhalts, Farbenerscheinungen, schreckhafte Gestalten (schwarze Männer mit wildem Blick drängen mit gezücktem Messer auf den Kranken ein; Stimmen bedrohenden, verfolgenden Inhalts werden wahrgenommen); häufig werden in diesem Zustande zweckmäßige und scheinbar wohlüberlegte Handlungen ausgeführt, deren krankhafte Entstehung dann nur durch die Erinnerungslosigkeit vermutet werden kann: Das sind die Dämmerzustände der Epileptiker. Sie treten zumeist **nach** einem Anfalle auf, seltener gehen sie einem solchen voraus; man unterscheidet demnach postepileptische und präepileptische Dämmerzustände. Ebensohäufig aber treten statt ihrer, also sowohl nach wie vor einem epileptischen Krampfanfalle, einfache krankhafte Verstimmungen, leichte Störungen des seelischen Gleichgewichts bis zur ausgeprägten Reizbarkeit auf, die gelegentlich in Gewalttätigkeit ausartet. Es handelt sich bei dieser Verstimmung — Launenhaftigkeit, Nörgelei, Zanksucht und Neigung zu Gewaltausbrüchen —, wie gesagt, um einen **ausgesprochen krankhaften** Zustand, welcher mit dem Einsetzen eines Krampfanfalles a tempo verschwindet: um einen Zustand, der leicht verkannt und dem Betreffenden als Schuld ausgelegt wird, nicht mit Recht, da der nahende Anfall bereits seine Vorboten aussendet durch Reizung der Hirnsubstanz.

Die häufig wiederkehrenden Anfälle bedeuten für das nie recht zur Ruhe kommende Gehirn eine dauernde Mißhandlung und führen zu einer Art Abnutzung der Geisteskräfte; nicht immer, aber bei schwerem Leiden doch in der Regel. Daher die Abnahme des Gedächtnisses, Vergeßlichkeit, Einengung der Interessen, Hervortreten egoistischer Motive, Reizbarkeit des Gemüts, impulsives Handeln, brutale Roheit. Man spricht geradezu vom „epileptischen Charakter". Daneben ist im Laufe der Zeit eine fortschreitende Abnahme der Verstandestätigkeit zu erkennen bis zur völligen Verblödung.

So unzweideutig die geschilderten Symptome auch die Frage der Epilepsie entscheiden, so haben dieselben doch mehr subjektiven Wert je nach der Zuverlässigkeit des Augenzeugen; daher sind objektive Zeichen der Epilepsie unter Umständen von hoher und entscheidender Bedeutung. Als solche sind besonders zu nennen Verletzungen, die durch die Eigenart der krampfhaften Muskelaktionen verursacht werden: besonders Bißverletzungen an der Zunge, welche entstehen, wenn die durch den Zungenmuskelkrampf etwas vorgestreckte Zunge zwischen die krampfhaft aufeinander gepreßten Zahnreihen geriet; es geschieht nicht selten, daß die Zunge bis zur Hälfte durchgebissen wird und einen großen Lappen herabhängen läßt. Narben an der Zunge gelten als sehr verdächtig für epileptische Krämpfe. Durch das plötzliche rücksichtslose Hinfallen, wo der Kranke gerade geht und steht, entstehen ferner Verletzungen und Narben an den vorragenden Teilen des Kopfes: an der Stirn, am Hinterkopf, am Kinn, den Augenbrauen. Fast ebenso charakteristisch wie die Zungenbißnarben sind ausgedehnte Brandnarben am Rumpf durch Hinfallen auf den glühenden Herd oder Verbrühen der Arme oder Beine mit heißem Wasser oder heißen flüssigen Speisen, welche ein Epileptiker beim Anfalle trug. Eine geradezu diagnostische Bedeutung kommt ferner der Wirkung des Alkohols zu: Epileptiker reagieren auf manchmal ganz geringe Mengen Alkohol durch gehäufte Krampfanfälle; schwere, anhaltende, oft mit Tobsucht verbundene Rauschzustände entstehen, welche bezeichnenderweise durch gänzliche oder teilweise Erinnerungslosigkeit auffallen, sogenannte pathologische Rauschzustände.

Ein ganz erheblicher Teil der männlichen Anstaltsinsassen, etwa ein Drittel, ist in Friedenszeiten nur durch den Alkoholmißbrauch in die Notwendigkeit versetzt worden, die öffentliche Fürsorge zu beanspruchen; der weitaus größere Teil der bestraften Epileptiker ist infolge Alkoholmißbrauchs mit dem Gesetz in Konflikt gekommen. Das sind bekannte Tatsachen.

Diese angeführten Erkennungszeichen der Epilepsie sind um so wertvoller, als sie die Aufdeckung einer Simulation und die Abgrenzung der Epilepsie von der vielfach verwandten Hysterie ermöglichen. Die Simulation eines epileptischen Zustandes gehört gleichwohl zu den Seltenheiten. Ein Beispiel sei angeführt: Ein jugendlicher Kranker, dem es auf der Abteilung für verbrecherische Geisteskranke in Dalldorf nicht gefiel, hatte gehört, daß die Anstalt für Epileptische in Wuhlgarten mit Krampfkranken belegt werden sollte; hierauf baute er seinen Plan und bekam eines Tages bei der ärztlichen Visite an einer dunklen Stelle des Korridors einen ausgesprochen epileptischen Anfall. Diese Zustände häuften sich in den nächsten Tagen und so mußte der Kranke von Dalldorf nach Wuhlgarten überführt werden; aber entgegen seiner Erwartung kam er auch hier wieder auf die Abteilung für verbrecherische Geisteskranke. Sobald er die Sachlage durchschaut hatte, wandte er sich an den Referenten mit der Mitteilung: „Herr Doktor, kann ich nicht wieder zurückverlegt werden, ich habe gar keine Krämpfe; ich habe sie nur gemacht. — Soll ich es Ihnen mal zeigen?" — Schon warf er sich mit heftigem Anprall und lautem Schrei auf den Fußboden. Zuckungen traten in allen Gliedern auf, das Gesicht rötete sich, Schaum mit Blut untermischt (absichtlicher Lippenbiß!) trat vor den Mund usw. Auf einen Wink sprang er, mit klarem Bewußtsein und befriedigt über seine Geschicktheit, auf und nahm die verdienten, aber nutzlosen Vorhaltungen entgegen. Ein Epileptiker war er nicht, wohl ein Schwachsinniger mit der Routine eines Taugenichts.

Gegenüber der Hysterie ist das einzig unterscheidende Merkmal das Verhalten der Sinnestätigkeit und des Bewußtseins: Der Hysteriker **macht** sozusagen seine Anfälle, mehr oder weniger

willkürlich; er verletzt sich bei denselben nicht, er hört und sieht, was um ihn her vorgeht, und erinnert sich an das Geschehene; Blässe des Gesichts und anderes tritt nicht ein. Während ein Epileptiker auf einen Stich mit der Nadel in die empfindliche Nasenschleimhaut überhaupt nicht reagiert, zuckt der Hysteriker zusammen; der Hysteriker ist durch Suggestion leicht zu beeinflussen, was für die Heilbehandlung von einiger Bedeutung ist; leider aber ist er auch suggestiv leicht zu unerlaubten Handlungen zu bewegen. Bekannt sind die in ihrer Entstehung noch ungeklärten Ergebnisse hypnotischer Versuche an Hysterikern, durch welche eine dem epileptischen Dämmerzustande ähnliche Situation der Bewußtlosigkeit, ein zweckmäßiges, mit Überlegung ausgeführtes Handeln während des Schlafzustandes erzeugt werden kann: ein Mann, dem ein Stück Holz in den Arm gelegt wird, nimmt die Suggestion an, daß er sich als Mutter zu fühlen habe und das schreiende Kind stillen müsse. Er benimmt sich sachgemäß, wiegt das Kind in den Armen, knöpft sich den Rock auf, um es zu stillen. — Sowenig nun derartige Versuche, zumal vor einem Laienpublikum, als Schaustellungen auch zu billigen sind, so hat man doch in der Hypnose, wenn sie von einem Sachverständigen mit der nötigen Vorsicht ausgeübt wird, ein wirksames Mittel zur Bekämpfung mancher sehr hartnäckigen nervösen Beschwerden bei Hysterikern, z. B. Kopfschmerzen, Gefühlsstörungen, hysterischer Lähmungen. Eine Kranke bekommt aus irgendeinem Verdruß oder widrigen Erlebnis die Vorstellung, daß sie nicht gehen könne und bleibt deshalb mit gelähmtem Bein im Bett liegen. Der Arzt untersucht sie und findet nichts, was für eine organische Lähmung spricht, geht aber auf die von der Kranken mit Überzeugung empfundenen Beschwerden ein. Man einigt sich darüber, daß es sich in der Tat um ein lästiges Leiden handelt, dessen baldige Beseitigung von Arzt und Patientin gewünscht wird; sie erhält eine indifferente, aber schön gefärbte flüssige Arznei, die genau auf Stunde und Minute einzunehmen ist. Am nächsten Morgen bereits werden die Zehen wieder beweglich sein, gegen Abend der Fuß und in kürzester Frist das Bein geheilt, wenn der Arzt es versteht, suggestiv die Aufmerksamkeit und den Genesungswillen zu fesseln. — Eine andere zart besaitete Kranke verliert aus irgendeinem Ärger plötzlich die Sprache. — Wie schade, denn in drei Tagen soll ein Tanzvergnügen in der Anstalt stattfinden, an welchem sie jetzt voraussichtlich nicht wird teilnehmen können; aber noch rechtzeitig, lange vor der ärztlichen Visite an dem betreffenden Tage hat sich die Sprache wieder eingefunden. — Epileptische Zustände sind suggestiv oder durch Hypnose nicht zu beeinflussen.

Fassen wir das Gesagte in wenigen Sätzen noch einmal kurz zusammen, so ergibt sich folgendes:

1. Die Epilepsie wie auch die ihr ähnliche und verwandte Hysterie sind Erkrankungen, welche auf einer durch erbliche Anlage wesentlich bedingten Entartung des Gehirns beruhen.

2. Die sogenannte epileptische Veränderung des Gehirns ist der Boden, auf dem durch irgendwelche das Nervensystem treffende Krisen oder Schäden, z. B. die verschiedenen Entwicklungsperioden im Alter des Menschen (die Zahnperiode, der Übergang vom Knabenins Jünglingsalter, vom Mannes- zum Greisenalter), ferner körperliche und seelische Schädigungen (Lungenentzündung, Alkoholvergiftung, Schreckwirkungen und anderes), der epileptische Krampfanfall erwächst.

3. Der typische epileptische Anfall entsteht plötzlich unter Aufschrei mit Muskelkrämpfen, völliger Bewußtlosigkeit und Aufhebung der Sinnestätigkeit.

4. Andere Zeichen bestehender Epilepsie sind gewisse Verletzungen (der Zunge, am Kopf; Brandwunden und dergleichen).

5. Die Hysterie unterscheidet sich von der Epilepsie durch die Erhaltung der Sinnestätigkeit und des Bewußtseins. Der Hysteriker ist durch Suggestion und durch Hypnose zu beeinflussen.

Die mannigfaltigen Einwirkungen des Krampfleidens auf die Gestaltung und Äußerungen des Seelenlebens bringen es mit sich, daß die daraus folgenden Handlungen oftmals die Grenze von Gesetz und Ordnung weit überschreiten und Anlaß geben zu gerichtlichen Maßnahmen im Sinne der Abwehr sowohl wie der Fürsorge. Die geistige Eigenart des Epileptikers kann nach zwei Richtungen hin Gegenstand einer gerichtsärztlichen Begutachtung sein; soweit zunächst die strafrechtliche Seite der Frage in Betracht kommt: 1. in Hinsicht der durch den Anfall bedingten Störung des Bewußtseins, 2. der während des größeren oder geringeren krampffreien Intervalls bestehenden, sozusagen konstitutionellen, Geistesmängel. Im Wortlaut des § 51 RStG. finden beide Formen von geistiger Abnormität eine präzise Berücksichtigung durch den Begriff der Bewußtlosigkeit und den umfassenderen Begriff der „krankhaften Störung der Geistestätigkeit“ (nicht „Geisteskrankheit“). Das Wort Bewußtlosigkeit ist hier bekanntlich nicht in dem eigentlichen Sinne zu verstehen, da ja eine in diesem Zustande erfolgte Handlung, etwa eine durch die tobenden Bewegungen des Krampfkranken bewirkte Körperverletzung, nicht rechtswirksam sein wird, weil eben von einer „Willensbestimmung“ überhaupt nicht die Rede sein kann, geschweige denn von einer „freien“; vielmehr versteht der Gesetzgeber unter Bewußtlosigkeit die durch den Verlauf des Anfalls verursachte Einschränkung des Bewußtseins oder seine Verfälschung durch abnorme Seelenvorgänge, wie sie in der postepiletischen Phase so oft zu beobachten sind, z. B. infolge von Sinnestäuschungen, wenn etwa der Kranke schwarze, ihn bedrohende Gestalten sieht. Dahin würden also gehören die Dämmerzustände sowohl des Epileptikers wie auch des Hysterikers; auch die epileptischen Äquivalente; ferner die bei Epileptikern vor oder nach einem Anfall auftretenden krankhaften Verstimmungen, die sich deutlich abgrenzen von der freien und gleichmäßigen Gemütslage zur Zeit des Wohlbefindens und etwas ganz anderes sind als die erwähnten Dämmerzustände, wenngleich auch hier manchmal wieder eine gewisse Beeinträchtigung des Bewußtseins, besonders des Ichbewußtseins, dabei eine Rolle spielt.

Neben diesen um den epileptischen Anfall sich gruppierenden Störungen des Bewußtseins, welche unter den Begriff der Bewußtlosigkeit fallen, bietet von Hause aus der Epileptiker nun auch oft Zustände, welche der § 51 als krankhafte Störung der Geistestätigkeit im weiteren Sinne bezeichnet, das heißt nicht bloß die Zustände von dauernder Geisteskrankheit, im psychiatrisch-klinischen Sinne, sondern auch solche, welche akut und unabhängig von dem epileptischen Anfalle durch irgendeine körperliche Schädigung auftreten, z. B. die schweren, zu einer völligen Umwandlung der geistigen Persönlichkeit führenden Fälle von Reizbarkeit nach Genuß von geistigen Getränken; auch ohne letztere kann der Epileptiker im Wortwechsel in eine Erregung geraten, die man als Wutanfall bezeichnen muß. Die Reizbarkeit und die damit so oft verbundene Neigung zur Gewalttätigkeit ist ein unseliges Attribut der epileptischen Veränderung des Gehirns. — Ferner Schwachsinn, der höchste Grad desselben, die Idiotie; die verschiedenen klinischen Formen der Geisteskrankheit sind häufig bei Epileptikern anzutreffen.

Für die Stellung des Epileptikers im Bürgerlichen Recht, insbesondere was seine Geschäftsfähigkeit anlangt, gelten dieselben Richtlinien, welche für „Geistesschwache“ und „Geisteskranke“ gegeben sind. Eine besonders für den Epileptiker zutreffende Bestimmung enthält der § 105 BGB., welcher besagt: Nichtig ist auch eine Willenserklärung, die im Zustande der Bewußtlosigkeit oder vorübergehender Störung der Geistestätigkeit abgegeben wird. — Eine weitergehende Einschränkung der Rechte des sonst geistesgesunden Epileptikers ist nur dann als zulässig anzusehen, wenn durch starke Anhäufung von Anfällen allein eine erhebliche Einschränkung der geistigen Betätigung bedingt wird und damit die Fähigkeit, die Gesamtheit seiner Angelegenheiten zuverlässig zu besorgen, als ausgeschlossen gelten muß. Praktisch würde eine solche krankhaft bedingte Einschränkung auch kaum anders wie als Geistesschwäche oder Geisteskrankheit zu bewerten sein, weil die freien Zwischenräume so kurz sind.

Die Beurteilung des Epileptikers im Gerichtsverfahren kann eine einfache und leichte sein, auch für den Laien frei von Zweifeln, wenn die Zeichen des Krampfanfalls, der geistigen Verwirrtheit, offen und deutlich zutage liegen; sie kann aber ebenso schwierig sich gestalten, wenn charakteristische Symptome fehlen, wenn das Auftreten des Betreffenden in der Verhandlung ein geordnetes, unverfängliches ist, wenn derselbe, was nicht selten vorkommt, von seiner Krankheit nichts weiß oder ein Interesse hat, dieselbe zu verbergen; in jedem Falle ist die dem Begutachter gestellte Aufgabe eine verantwortliche und wird daher oft genügender Grund sein zu einer längeren Beobachtung durch den Sachverständigen.

Abhandlungen.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik Kiel
(Direktor: Prof. Schittenhelm).

Über den Blutdruck im Malariaanfall.

Von
Priv.-Doz. Dr. **Max Bürger**, Assistent der Klinik.

Im Fieber sinkt der Blutdruck. Im allgemeinen geht der Grad der Blutdrucksenkung der Schwere der Affektion parallel. Bei der Lungentuberkulose geht sogar das Sinken des Blutdrucks nicht selten der Temperatursteigerung voraus (Sahli).

Es gibt aber auch eine echte febrile Blutdrucksteigerung, die bisher keine Beachtung gefunden hat. Zwar haben gleich die ersten Autoren, die mittels des Baschschen Sphygmomanometers direkte Blutdruckmessungen am Menschen bei fieberhaften Erkrankungen anstellten, das Vorkommen einer Blutdrucksteigerung im Fieber behauptet und sogar als den normalen Befund hingestellt [Zadeck (1), Arnheim (2), A. Eckert (3)]. Ihnen wurde aber von den Nachuntersuchern mit Recht entgegengehalten, daß ihre Normalwerte, die sie für den Vergleich mit den Fieberwerten heranzogen, meist unmittelbar nach der Deferveszens gewonnen und deshalb — besonders nach länger dauernden Fiebern — zu niedrig sein müßten. In neueren Darstellungen der Lehre vom Fieber wird eine präzise Stellungnahme zur Frage des Blutdrucks vermieden. Löwit (4) meint, „daß man aus den bis dahin vorliegenden Beobachtungen einen sicheren Schluß auf das Verhalten des Blutdrucks im Fieber nicht machen könnte". Ähnlich äußert sich Aronsohn (5). Wenn auch heute die Auffassung Reichmanns (6), daß dem Fieber entschieden eine blutdruckerniedrigende Eigenschaft zukommt, allgemein durchgedrungen ist, verlohnt es sich doch, noch einmal die Frage zu prüfen, ob es nicht unter bestimmten Bedingungen auch zu einer Steigerung des Blutdrucks im Fieber kommen kann.

Das geeignetste Objekt für solche Untersuchungen ist das Malariafieber. Ich hatte im Sommer 1918 in einem großen Malarialazarett der Westfront Gelegenheit, zahlreiche Blutdruckmessungen durchzuführen. Es handelte sich in der Mehrzahl der Kranken um chronische Malaria tertiana oder um sogenannte Spätrezidive. Die untersuchten Leute waren durchweg in einem guten Ernährungszustande ohne schwerere Anämie. Fälle von Malariakachexie oder solche mit Störungen des kardiovaskulären Apparats waren nicht darunter; die meisten waren den Winter über anfallfrei gewesen oder bekamen alle vier bis sechs Wochen einen oder eine kurze Serie von Anfällen (sogenannte Serienrezidive). Mit wenigen Ausnahmen hatten sie schon längere Chininkuren durchgeführt oder hatten monatelang unter Chininprophylaxe gestanden.

An diesem Material fand ich in jedem voll zum Ausbruch kommenden Anfall zunächst lediglich eine Blutdrucksenkung von 20 bis 30 mm Quecksilber (gemessen nach Riva-Rocci) gegenüber dem bei der Aufnahme in anfallfreier Zeit festgestellten Ruhewert. Sobald aber begonnen wurde, die Messungen auch auf das Stadium des Frostes auszudehnen, wurde fast ausnahmslos ein primäres Steigen des Blutdrucks um 20 bis 30 mm beobachtet, dem auf der Fieberhöhe eine mehr oder weniger rasche Senkung um 20 bis 30 mm Hg gegenüber dem Ausgangswert folgte; also eine Schwankungsbreite von 40 bis 60 mm Hg während der ganzen Fieberattacke. Die Rückkehr zum Ruhewerte nach der febrilen Drucksenkung erfolgte langsam und war in einigen Fällen noch 24 Stunden nach Beginn des Anfalls nicht erreicht. An der hiesigen Klinik fortgesetzte Untersuchungen haben den damals erhobenen Befund immer wieder bestätigt. Einige Beispiele mögen den typischen Blutdruckablauf im Malariaanfall demonstrieren. Bemerkt sei, daß die Messungen vor Einsetzen der Behandlung gemacht wurden.

Fall 1. 30jähriger Arbeiter, im August 1917 in Palästina trotz regelrecht durchgeführter Chininprophylaxe infiziert und erkrankt. Nach 14tägiger Chininbehandlung bleibt er fieberfrei bis Oktober 1918. Im Oktober 1918 werden während eines Fieberanfalls in Konstantinopel angeblich Tropikaparasiten bei ihm gefunden. Im Oktober und November wird er nach neuen Anfällen mehrfach mit Chinin und Salvarsan behandelt und bleibt dann bis Anfang Juli 1919 fieberfrei.

Jetzt wieder Anfälle, typisches Tertianafieber, im Blut zahlreiche Tertianaringe und -scheiben. Keine Tropikaparasiten. Die im Anfall gemessenen systolischen Druckwerte sind in nebenstehender Tabelle zusammengestellt.

tum	Zeit	Temp.	Puls	Systol. Maximaldruck i. d. rechten Brachialis	Bemerkungen
13. Juli	9 Uhr — Min.	36,8	76	105	Ruhewert.
14. „	5 „ 30 „	—	—	—	Beginn des Schüttelfrostes.
	7 „ 30 „	40,1	118	128	Höhe des Schüttelfrostes.
	8 „ — „	40,1	118	122	Frost im Abklingen.
	8 „ 30 „	40,7	124	133	„ „ „
	9 „ — „	40,7	120	116	
	9 „ 30 „	40,7	120	110	
	10 „ — „	40,8	116	108	
	11 „ — „	40,7	120	106	
	11 „ 40 „	39,6	104	98	Beginn des Schweißausbruchs.
	4 „ — „	38,3	92	93	
	4 „ 45 „	38,4	90	88	Starkes Schwitzen.
	4 „ 55 „	38,0	84	98	
	6 „ — „	38,0	84	98	Ende d. Schweißausbruchs.
	8 „ — „	37,1	76	84	

Man sieht, wie der Blutdruck sich über den allerdings sehr niedrig liegenden Normalwert von 105 beim Ausklingen des Schüttelfrostes auf 133 erhebt. Mit dem Beginn des Schweißausbruches erreicht die schon vorher einsetzende Blutdrucksenkung höhere Grade. Der niedrigste Stand wird mit Abklingen des Fiebers am Abend erreicht. Mit dem systolischen wurde auscultatorisch der diastolische Blutdruck gemessen. Es ließ sich das mit Sicherheit jedoch nur bis zu Beginn des Schweißausbruchs durchführen, da nach dieser Zeit die Brachialis spontan tönte. Dieses Tönen der Arterien im Fieber ist eine bekannte Erscheinung, die ich fast in allen daraufhin untersuchten Fällen während der Malariaattacke feststellen konnte. Die auscultatorische Blutdruckbestimmung wird durch das Spontantönen unmöglich gemacht. Der systolische Blutdruck zeigte nach dem Absinken auf Werte unter 90 eine starke Abhängigkeit von der Respiration. Die respiratorischen Druckschwankungen betrugen zur Zeit der Blutdrucksenkung 10 bis 15 mm. Der Blutdruck im Exspirium war stets höher als im Inspirium.

Das zweite Beispiel betrifft einen 25jährigen Gärtner, der sich 1918 in Palästina infizierte. Er wurde mehrfach wegen Malaria behandelt, aber nie dauernd fieberfrei. Im Februar 1919 bekam er den ersten Anfall, nachdem er im Winter frei geblieben war. Nach Behandlung blieb er fieberfrei bis zum Juni, kommt jetzt mit typischem Tertianafieber zur Aufnahme. Im Blut Tertianaringe und *-scheiben*.

Datum	Zeit	Temp.	Puls	Systol. Maximaldruck i. d. rechten Brachialis	Bemerkungen
1. Juli	12 Uhr — Min.	36,8	68	107	Pat. fühlt sich noch wohl.
	12 „ 30 „	37,0	76	107	Ganz leichtes Unbehagen.
	1 „ — „	37,2	88	107	
	1 „ 30 „	—	—	—	Anfang des Schüttelfrostes.
	1 „ 40 „	37,8	88	123	
	2 „ 15 „	38,5	92	128	Höhepunkt des Schüttelfrostes.
	2 „ 45 „	39,9	96	119	Schüttelfrost wird weniger.
	3 „ 10 „	40,6	104	123	Ende des Schüttelfrostes.
	3 „ 30 „	—	—	—	Schweißausbruch.
	3 „ 55 „	40,9	108	120	
	4 „ 45 „	40,5	108	104	
	5 „ 25 „	40,0	92	98	
	5 „ 55 „	39,5	96	98	
	6 „ 30 „	39,0	84	98	
	6 „ 35 „	—	—	—	Ende des Schweißausbruches.
	7 „ — „	38,8	84	104	
	9 „ — „	38,5	84	122	

Der gleiche Patient wurde in einem Anfall am 26. Juni 19mal am Tage gemessen. Es fand sich ein systolisches Blutdruckmaximum von 140 mm zwei Stunden nach Beginn des Schüttelfrostes und ein systolisches Blutdruckminimum von 103 mm auf der Höhe der Temperatur. Der diastolische Druck schwankt zwischen 56 mm im Maximum zur Zeit des höchsten systolischen Druckes und 30 mm im Minimum nach dem Schweißausbruch. Auch in diesem Versuch störte das spontane Tönen der Arterien in der Fieberhöhe die exakte auscultatorische Messung des diastolischen Drucks.

Als drittes Beispiel wähle ich einen 42jährigen Bierbrauer, der von November 1914 bis November 1918 in Bergen in Nordholland interniert war und sich dort infiziert hat. Der erste Malariaanfall setzte Mitte Mai 1919 ein. Eine geordnete Behandlung wurde nicht durchgeführt, da die Beschwerden sehr bald nach Chinin aufhörten und sich der Patient der Behandlung nicht weiter unterzog. Er kommt jetzt in die Klinik mit einer typischen Tertiana duplicata und heftigen, sich alle 24 Stunden wiederholenden Fieberattacken. Ich gebe die Blutdruckuntersuchung des dritten bei uns beobachteten Fiebertages wieder

Datum	Zeit	Temp.	Puls	systol. Blut-druck	diastol Blut-druck	Bemerkungen
20. Juni 1919	9 Uhr — Min.	36,4	76	116	57	
	11 „ 20 „	37,4	96	122	60	Beginn des Frostes.
	11 „ 40 „	38,2	112	**142**	80	Höhe des Schüttelfrostes.
	11 „ 48 „	38,4	112	126	60	Schüttelfrost im Abklingen.
	12 „ 15 „	39,3	116	112	—	
	12 „ 35 „	40,2	124	119	58	
	1 „ 40 „	40,0	114	100	50	
	2 „ 40 „	39,3	100	112	46	
	4 „ 10 „	37,8	104	120	—	
	5 „ 30 „	37,8	96	108	48	
	8 „ — „	37,2	92	**100**	**44**	

An den beiden Vortagen lag das Maximum:
am 18. Juni um 11 Uhr 20 Min. bei 145 mm Hg,
am 19. Juni um 11 Uhr 20 Min. bei 140 mm Hg, Temp. 37,5 resp. 37,4°.

Das Minimum:
am 18. Juni um 5 Uhr 30 Min. bei 103 mm Hg, Temp. 38,1°,
am 19. Juni um 5 Uhr 45 Min. bei 104 mm Hg, Temp. 37,8°.

Bei diesem Patienten ist das Tönen der Arterien nicht aufgetreten. Beobachtet man ein und denselben Patienten mehrere Tage hintereinander, so ist die stärkste Blutdruckerhebung im allgemeinen am ersten Tage der Anfallsserie zu finden, während die stärkste Blutdrucksenkung gewöhnlich in den späteren Anfällen eintritt. Auch hatte ich den Eindruck, daß jedesmal, wenn eine solche Anfallsserie durch die Medikation nicht sofort unterbrochen wurde, das Zeitintervall zwischen der tiefsten Blutdrucksenkung bis zur Wiedererreichung des Ruhewertes immer mehr anwuchs. Diese Erscheinung ist sicher auf eine toxische Lähmung der Vasomotoren zurückzuführen, die mit der längeren Dauer des Fiebers intensiver wird. Es erübrigt sich, weitere Beispiele für den Druckablauf im Malariaanfall anzuführen. Im wesentlichen wiederholte sich immer das gleiche Spiel: Anstieg des systolischen Blutdrucks mit Beginn des Temperaturanstiegs respektive demselben kurze Zeit vorausgehend, Blutdruckmaximum auf der Höhe des Schüttelfrostes und Blutdrucksenkung auf der Fieberhöhe oft das Fieber überdauernd. Der diastolische Blutdruck zeigt nicht so gesetzmäßige Schwankungen wie der systolische. Die primäre Steigerung des diastolischen Drucks ist nur selten deutlich meßbar; meistens fallen die Differenzen in die Grenzen der methodischen Bestimmungsfehler. Auf der Höhe des Fiebers sinken auch die diastolischen Druckwerte im Mittel um 20 bis 30 mm ab; sie steigen entsprechend den systolischen Druckwerten mit dem Abklingen des Anfalls wieder an.

Über den Blutdruck im Malariaanfall finde ich in der älteren Literatur nur eine Angabe von E. Zadeck (7) aus dem Jahre 1881. Dieser Autor sah bei seinen an zwei Tertianapatienten dreimal am Tage mit dem primitiven Baschschen Apparat vorgenommenen Messungen den Blutdruck im Hitzestadium ansteigen mehr oder weniger gleichmäßig mit Eigenwärme und Pulsfrequenz, im Schweißstadium bedeutend, und zwar schneller als letztere beide fallen. Diese Ergebnisse neben einigen bei anderen fieberhaften Erkrankungen gewonnenen führten ihn zu der Auffassung, daß das Fieber, und zwar wahrscheinlich die erhöhte Temperatur als solche den Blutdruck um ein Beträchtliches steigere, z. B. auch bei Typhus und Pneumonie. Die an den beiden Tertianafällen Zadecks erhobenen Befunde fanden eine ablehnende Kritik durch Wetzel (8) und Reichmann (9); sie kamen auf Grund ihrer Untersuchungen zu der Meinung, daß mit jedem Fieber eine Blutdrucksenkung einhergehe und glaubten — ohne eigene spezielle Untersuchungen an Malariakranken angestellt zu haben —, daß auch bei Zadecks Fällen eine echte Drucksteigerung nicht vorliege. Nach Ziemann (10) kann der Blutdruck im Froststadium des Malariaanfalls „sehr stark“ werden; eigene Zahlen gibt er nicht an. Seiner Auffassung, daß manche Fälle von Gefäßrupturen durch diese Drucksteigerung erklärt werden können, kann ich mich auf Grund der eigenen Erfahrungen nicht anschließen; handelt es sich doch nur um relativ geringe Erhöhungen von 20 bis 30 mm. Wiens (11) findet bei ein- bis zweimaligen Messungen im Anfall die primäre Blutdrucksteigerung keineswegs konstant, es erscheint dem Autor aber selbst nicht unwahrscheinlich, daß ihm bei den spärlichen Messungen bisweilen die primäre Blutdruckerhöhung entgangen ist. Genauere Angaben, die mit den von mir gefundenen Werten gut übereinstimmen, macht Becher (12). Daß man den Widerspruch in den Befunden bezüglich des Blutdrucks bei Malariafieber nicht früher aufklärte, ist um so merkwürdiger, als man über die Veränderungen an den Gefäßen — nämlich die dem Fieberanstieg vorausgehende Verengerung — durch die plethysmographischen Untersuchungen von Maragliano (13) unterrichtet war. Maragliano berichtet in diesen Untersuchungen über zwei Malariafälle: in der ersten Beobachtung, einer Malaria vom Typus quotidianus, beginnt die Gefäßcontraction $1^1/_2$ Stunden vor Beginn des Temperaturanstiegs und zwei Stunden vor dem ersten leichten Frösteln. In der zweiten Beobachtung von Intermittens tritt die Gefäßcontraction erst zehn Minuten vor Beginn des Fieberanstiegs und 25 Minuten vor dem ersten Frösteln ein. Leider sind beide Beobachtungen nicht bis zum Fieberabfall durchgeführt, sodaß die sekundäre Gefäßerschlaffung in den plethysmographischen Untersuchungen nicht zum Ausdruck kommt.

Das Spiel der Vasomotoren läßt sich auch mit dem sphygmovolumetrischen Verfahren verfolgen, in dem das Pulsvolumen während des Schüttelfrostes klein ist und auf der Fieberhöhe stark zunimmt. Reinhart (14), der sich an unserer Klinik speziell mit sphygmovolumetrischen Messungen befaßt hat, hat bei einigen Malariapatienten solche Untersuchungen durchgeführt.

So wurden z. B. bei einem 39jährigen Patienten mit typischer Malaria tertiana folgende Zahlen im Anfall gefunden:

Zeit	Puls	Temp.	systol. Blut-druck	Puls-volu-men	Min.-Volu-men	Bemerkungen
9 Uhr — Min.	72	36,9	129	—	—	Ruhewert.
4 „ 30 „	90	38,6	158	0,10	9,0	Blutdruckmaximum am Ende d. Schüttelfrostes.
5 „ 20 „	110	39,1	110	0,14	15,4	während d. Druckabfalles.
8 „ 45 „	100	38,6	117	0,20	20,0	während d. Entfieberung.

Man erkennt also ein geringes Pulsvolumen zur Zeit des Schüttelfrostes auf der Blutdruckhöhe und eine Zunahme des Pulsvolumens mit dem Blutdruckabfall, die den Wiederanstieg des Blutdrucks in diesem Falle noch überdauert. Ganz ähnliche Resultate wurden in dem Beispiel 3 dieser Mitteilung erhoben.

Zeit	Puls	Temp.	Blut-druck	Puls-volu-men	Min.-Volu-men	Bemerkungen
1 Uhr 40 Min.	84	37,8	123	0,09	7,5	Beginn d. Schüttelfrostes.
2 „ 15 „	96	38,5	128	0,10	9,6	Höhe des Schüttelfrostes.
2 „ 45 „	108	39,9	119	0,14	15,1	während des Druckabfalls.
6 „ 30 „	80	39,0	98	0,14	11,2	in der Entfieberung.

Diese Zahlen spiegeln die gleichen Verhältnisse bezüglich des Gefäßtones wider, wie sie Maragliano mit Hilfe der plethysmographischen Methode gefunden hat. Auf die Tonusänderung der Gefäße im Fieber war man schon sehr früh aufmerksam geworden. Ihre Erklärung war aber eine recht verschiedene. So deutete z. B. Traube (15) die Veränderungen des Fieberpulses (Dikrotie) noch als ein Zeichen vermehrter Triebkraft des Herzens, während Riegel (16) die Änderung der pulsatorischen Bewegungsvorgänge an den Gefäßen im Fieber richtig als eine primäre, von der Herztätigkeit unabhängige Erschlaffung der Gefäßwand erkannte.

Im einzelnen sind die hier geschilderten Änderungen des Blutdrucks für das Malariafieber nicht charakteristisch; sie lassen sich wahrscheinlich bei jedem mit Schüttelfrost einhergehenden Fieber demonstrieren.

So fand ich z. B. bei einem 56 Jahre alten Manne mit perniziöser Anämie, der $1^1/_2$ Stunden nach der Transfusion von 170 ccm defibrinierten Blutes seines Sohne seinen Schüttelfrost bekam, folgende Werte:

Zeit	Puls	Tempe-ratur	Blutdruck systolische rechte Brachialis	Bemerkungen
9 Uhr — Min.	76	36,8	112	Ruhewert.
12 „ — „	75	36,8	—	Blutinfusion.
1 „ 30 „	115	38,3	138	Beginn des Schüttelfrostes.
6 „ 30 „	115	38,7	92	Hitzegefühl im Abklingen.

Es zeigten sich auch hier die gleichen Verhältnisse wie im Malariaanfall: Blutdrucksteigerung während des Schüttelfrostes und Blutdrucksenkung im Hitze- respektive Schweißstadium.

Es erscheint nach diesen Feststellungen vollkommen berechtigt, von einer echten febrilen Blutdrucksteigerung zu sprechen. Werden die während des Malarianfalles gewonnenen Stundenblutdruckwerte kurvenmäßig registriert, so sind die gewonnenen Blutdruckkurven für die einzelnen Formen der Malaria genau so charakteristisch wie die Fieberkurven.

Literatur: 1. Zadek, Zschr. f. klin. M. Bd. 2, S. 509. — 2. Arnheim, ebenda 1882, Bd. 5. — 3. A. Eckert, zitiert nach Arnheim a. a. O. — 4. Löwit, Vorlesungen über allgemeine Pathologie Bd. 1, Die Lehre vom

Fieber, S. 176. — 5. Aronsohn, Allgemeine Fieberlehre. Berlin 1906. S. 152. — 6. Reichmann, D. m. W. 1889, S. 784. — 7. Zadeck, l. c. — 8. Wetzel, Zschr. f. klin. M. 1882, Bd. 5, S. 323. — 9. Reichmann, l. c. — 10. Ziemann, Mensces Hdbch. der Tropenkrankheiten 1918, Bd. 5, S. 238. — 11. Wiens, D. Zschr. f. Nervhlk. 1913, Bd. 47 und 48, S. 774. — 12. Becher, D. Arch. f. klin. M. 1918, Bd. 125, S. 460. — 13. Maragliano, Zschr. f. klin. M., Bd. 14. — 14. Reinhart, D. Arch. f. klin. M. 1918, Bd. 127, S. 300 — 15. Traube, Gesammelte Abhandl. Bd. 3. (Herausg. von A. Fränkel.) 16. Riegel, Über die Einwirkung erhöhter Temperaturen auf den Puls. (B. kl. W. 1877, Nr. 34.)

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus dem Stadtkrankenhaus Dresden-Friedrichstadt, II. innere Abteilung (Dirigierender Arzt: Prof. Dr. Arnsperger).

Zur Abgabe des Friedmannschen Tuberkulosemittels.

Von

Dr. **Fritz Eiermann**, Assistenzarzt.

Das Friedmannsche Mittel ist für die Allgemeinheit der Ärzte nicht freigegeben, um eine fehlerhafte Anwendung und eine Anwendung in von vornherein ungeeigneten Fällen zu verhindern. Bewerber des Mittels haben zunächst eine Impfliste an das Friedmannsche Institut in Berlin einzusenden, aus der Friedmann einen Überblick über den zu impfenden Krankheitsfall gewinnen will. Für den jeweils geeigneten Fall wird das Mittel freigegeben. Friedmann erbittet gleichzeitig die Zusage, ihn über die Entwicklung behandelter Fälle durch kurzen Bericht auf dem laufenden zu halten.

Hierzu die Stellungnahme Keutzers: „Die Berichte in Verbindung mit der stets wieder für jeden neuen Fall zu erwirkenden Genehmigung Friedmanns zur Verabreichung seines Mittels bergen eine große Gefahr für eine unbeeinflußbare, wissenschaftliche Kritik in sich. Wenn wir oder andere Ärzte gezwungen wären, über ungünstige oder negative Ergebnisse zu berichten, läge die Gefahr nahe, daß bei der weiteren Beschaffung des Mittels Schwierigkeiten gemacht würden. Auf diese Weise wäre es unmöglich, daß jemals eine Anzahl ungünstiger Ergebnisse künftighin gesammelt und veröffentlicht werden könnte" (1).

Nach meiner persönlichen Rücksprache mit Herrn Dr. Friedmann im Sommer 1918 war die Chemische Fabrik und Seruminstitut „Bram" in Öltzschau durch den Entdecker ermächtigt worden, mir das Mittel auf persönliche, mit meinem Namen unterzeichnete Bestellung abzugeben. Ich brachte dasselbe bei 30 Patienten der Lungenheilstätte und sieben Patienten der Allgemeinpraxis in Anwendung. Eine Impfliste habe ich für die erste Serie von zehn Fällen eingesandt. Von weiterer Einsendung war ich stillschweigend befreit. Um die Abgabe des Mittels auch für meine hiesige Tätigkeit zu erreichen, richtete ich im Einverständnis mit Prof. Dr. Arnsperger ein diesbezügliches Schreiben an das Seruminstitut.

Dasselbe wurde durch Friedmann am 10. Juli 1919 beantwortet: „ . . . Ihr an die Fabrik „Bram" gerichtetes Schreiben wird mir von dieser mit der Bitte um Entscheidung übersandt. Ich nehme an, daß Sie, wie in Bischofsgrün, so auch in Dresden nur geeignete, das heißt nicht zu weit vorgeschrittene Fälle der Friedmannschen Behandlung unterziehen werden, und habe daher das Mittel zum Bezuge für Sie wieder freigegeben. Dem mir freundlichst angekündigten Bericht über den weiteren Verlauf Ihrer Bischofsgrüner Fälle darf ich nun wohl bald entgegensehen."

Anschließend an die erneute Freigabe wurden zehn Fälle mit dem Mittel behandelt und stehen noch in Beobachtung. Den angekündigten Bericht sandte ich Herrn Prof. Dr. Friedmann in Form eines Sonderabdruckes meiner Arbeit: „Beitrag zur Behandlung der Tuberkulose mit dem Friedmannschen Mittel" (2) zu. Der hier zu erörternden Frage wegen sei auf das Ergebnis meiner Beobachtungen am Schlusse jener Arbeit hingewiesen.

Am 22. September erhielt die Krankenhausapotheke anläßlich eines erteilten Auftrages auf das Friedmannsche Mittel ein Schreiben von „Bram": „ . . . Wir müssen Ihnen zu unserm großen Leidwesen mitteilen, daß wir denselben nicht zur Ausführung bringen können, da Herr Prof. Friedmann das Mittel für Herrn Dr. Eiermann gesperrt hat, und zwar aus uns unbekannten Gründen . . ." Dieselben wurden mir bekannt durch ein gleichzeitiges Schreiben Friedmanns, indem es in bezug auf die Arbeit und die Frage der Abgabe lautet: „ . . . In Ihrer mir soeben zu Gesicht kommenden Arbeit erklären Sie, daß Sie nicht einwandfrei beurteilen können, ob in Ihren Fällen dem Friedmannschen Mittel die Heilerfolge zuzuschreiben sind, „da weitere Heilfaktoren eine Rolle spielten". Wenn man wie Sie, über „Behandlung der Tuberkulose mit dem Friedmannschen Mittel" schreibt, so ist es selbstverständlich, daß man eben nur das Mittel allein angewendet und von allen anderen „bewährten Heilfaktoren" in der Beobachtungszeit Abstand genommen hat. An diesem Prinzip kann ebensowenig wie vorläufig an der Art der Abgabe des Mittels etwas geändert werden, obwohl Ihnen die letztere „bedenklich" erscheint. Das Mittel kann Ihnen also in Zukunft nur unter der Bedingung zugänglich gemacht werden, daß Sie die eingeführte Impfliste, wie früher nach Ausfüllung der ersten vier Spalten, vor Vornahme der Injektion jedesmal einsenden, und sich verpflichten, fortan nach Vornahme der Injektion keinerlei andere Therapie anzuwenden. Von meiner Seite steht nichts im Wege, daß Sie diesen ganzen Brief veröffentlichen, ebenso wie der von Ihnen zitierte Herr Keutzer es getan . . . ."

Dieser Brief wurde durch folgendes Schreiben vom 4. Oktober erwidert:

„Sehr geehrter Herr Professor!

Ich bestätige den Empfang Ihres werten Schreibens vom 23. September. Am 22. September war mir durch die Krankenhausapotheke ein Schreiben von „Bram"-Öltzschau übermittelt worden, nach dem Aufträge auf Ihr Mittel nicht mehr zur Ausführung gelangen können, da Sie dasselbe für mich gesperrt hätten. Ich habe bei meiner Arbeit die strengste Objektivität gewährt und war deshalb über Ihre prompte Stellungnahme erstaunt. Sie finden es für selbstverständlich, daß, wenn man über „Behandlung der Tuberkulose mit dem Friedmannschen Mittel" schreibt, man eben nur das Mittel allein angewendet und von allen anderen „bewährten Heilfaktoren" in der Beobachtungszeit Abstand genommen hat. Um das Mittel in Zukunft zu erhalten, soll ich mich verpflichten, fortan nach Vornahme der Injektion keine andere Therapie anzuwenden. Dieser „selbstverständlichen" Anschauung kann ich mich nicht anschließen. Ich erachte es für unverantwortlich, wenn man bei der Behandlung eines so ernsten Leidens bewußt Faktoren, die zum Erfolg führen können, ausschaltet, nur um die Wirkung eines bestimmten Mittels exakt beobachten zu können. Salus aegroti suprema lex. Sollten die von mir zur Beurteilung der Erfolge in Anrechnung gebrachten Heilfaktoren — systematische Freiluftkuren, Ruhe, Sonnen-, Höhensonnenbestrahlung — während der Beobachtungszeit in Wegfall kommen, dann darf logischerweise keine Heilstätte Ihre specifische Therapie übernehmen. Um Ihren Forderungen ganz gerecht zu werden, kann man Ihre Methode nur für die ambulanten Patienten in Anwendung bringen, denn eben nur in diesem Falle hat man anerkannte Heilfaktoren ausgeschaltet. Zurzeit beobachte ich ein Kind, dem vor längerer Zeit ein künstlicher Pneumothorax angelegt worden ist. Dasselbe leidet außerdem an Hand- und Ellbogengelenktuberkulose. Dieselbe wird erfolgreich mit Höhensonne behandelt; außerdem wurde die Friedmannsche Impfung vor mehreren Wochen in Anwendung gebracht. Durch diese kombinierte Behandlung wurde ein sehr guter Erfolg erzielt. Die auffallende Besserung der chirurgischen Tuberkulose in letzter Zeit führe ich zu gutem Teil auch auf die Impfung zurück. Ich konnte mich aber nicht entschließen, den andern günstigen Heilfaktor, die Höhensonnenbestrahlung, abzusetzen.

Sollte Ihre obige Bedingung aufrechterhalten bleiben, dann muß ich eben auf die Möglichkeit der Behandlung mit dem Friedmannschen Mittel verzichten. Der dirigierende und ordinierende Arzt der Abteilung, Herr Prof. Dr. Arnsperger, wird sich übrigens seine Maßnahmen in bezug auf Therapie nicht derart einengen lassen. Ich bin gern bereit, der billigeren Forderung, die ausgefüllte Impfliste vor der Injektion an das Friedmannsche Institut einzusenden, gerecht zu werden. Jedoch kann ich mich auch für diese nicht strikte binden. Da von dem Zeitpunkt des Entschlusses der Vornahme einer Impfung bis zu dem der Impfungsmöglichkeit auf diese Art (Schreiben nach Berlin und zurück, nur einmalige Lieferungsmöglichkeit des Mittels in der Woche) zwei bis drei Wochen verstreichen können, müßte ich manchen Patienten aus der Behandlung geben, bevor Ihr Mittel eintreffen könnte. Prophylaktisch zu impfende Kinder können nach Ablauf einer anderweitigen Erkrankung nicht auf Wochen hinaus nur der Impfung wegen zurückbehalten werden.

Ich glaube auch, daß ich auf Grund persönlicher längerer Beobachtung es besser zu entscheiden vermag, ob eine Impfung in diesem oder jenem Falle angezeigt ist, denn Sie es aus kurzer schriftlicher Schilderung des Krankheitsfalles heraus vermögen. Da ich eine Reihe von Patienten neuerdings behandelt habe, weitere Impfungen in Aussicht genommen sind, bitte ich um Mitteilung, wie Ihre heutige Stellungnahme zur Abgabe des Mittels an mich ist.

Da in einem demnächst stattfindenden Vortrage meines Chefs über Therapie der Lungentuberkulose sicherlich auch Ihre Methode Erwähnung finden wird, bitte ich um baldigen klaren Bescheid. Ich behalte mir vor, den diese Frage behandelnden Teil Ihres geehrten Schreibens und meine hier niedergelegte Stellungnahme zu veröffentlichen, wie Sie es selbst freigestellt, sofern Ihre Stellungnahme keine Änderung erfährt. Ich verbleibe mit ausgezeichneter Hochachtung

Ihr

Dr. Eiermann."

Das Schreiben konnte Herrn Prof. Dr. Arnsperger wegen dessen Beurlaubung nicht vorgelegt werden. — Eine Beantwortung steht bis zum heutigen Tage (28. November) aus.

Eine allgemeine Freigabe des Friedmannschen Mittels ist noch nicht erwünscht. Zu Recht besteht die Forderung Röpkes vom Jahre 1918, das Mittel nicht gleich wieder allen Ärzten und sonstigen Stellen, die seine Wirkung mangels ständiger klinischer Beobachtung nicht einwandfrei verfolgen können, freizugeben (3). Diese Forderung ist durch die Entwicklung der Dinge nicht überholt. Die neuesten Veröffentlichungen über Immunisierungsversuche mit Kaltblütertuberkelbacillen verschiedener Herkunft warnen, die experimentellen Grundlagen als abgeschlossen zu erachten. Nachdem aber vor allem die Lungenfachärzte infolge der geschickten großen Reklame für das Mittel durch eine gewisse Presse mit Ausnutzung politischer Momente öfter von den Patienten um Anwendung der Friedmannschen Methode ersucht werden, ist es Zeit, daß an diejenigen, die sich ernsthaft mit derselben beschäftigen wollen und können, die Abgabe bedingungslos erfolgt. Persönliche Momente dürfen für die Abgabe nicht bestimmend sein. Wenn schriftliche Bemühungen führender Männer auf dem Gebiete der Tuberkulosebekämpfung wie Schröder (Schömberg), das Mittel zu erhalten, unbeantwortet bleiben, muß angenommen werden, daß hierdurch etwaige, nicht zusagende Kritik von hoher Warte ausgeschaltet bleiben soll (4). — Unter der reichhaltigen Tuberkuloseliteratur der beiden letzten Jahre finden sich verhältnismäßig wenig Arbeiten über das Friedmannsche Mittel aus Universitätskliniken und wissenschaftlich arbeitenden Abteilungen größerer Krankenhäuser. Der Grund des Nichtbefassens mit der Methode liegt sicherlich in den Bedingungen Friedmanns zur Freigabe, in der Befürchtung der Unmöglichkeit strenger Objektivität bei dauernder persönlicher Fühlungnahme mit dem Entdecker. Deshalb habe ich meinen Herrn Dr. Friedmann zugesagten Bericht erst als abgeschlossene, bereits veröffentlichte Arbeit überwiesen. Was die Forderung Friedmanns betreffs Ausschaltens aller anderen Heilfaktoren nach Vornahme der Impfung anbelangt, so ergibt sich mein Standpunkt aus dem oben angeführten Briefe. Fast ausnahmslos wird der Satz Schröders anerkannt werden: „Die allgemeine Therapie wird stets das Fundament des Gebäudes bleiben müssen, in welchem die übrigen Heilmaßnahmen, seien es specifische und nichtspecifische, Platz finden sollen. Letztere werden nur unterstützend wirken, wenn sie sich an die allgemeine Therapie anschließen" (5). — Diese allgemeine Therapie, und darum handelt es sich ja fast ausschließlich in meinen Fällen, darf nicht ausgeschaltet werden, nur um eine bessere Beurteilung der Wirksamkeit des Friedmannschen Mittels zu ermöglichen. Sie darf freilich in Wegfall kommen, sobald man sich der Anschauung von Blos anschließt, nach der „Davos und Leysin kraft des Friedmannschen Geistes im praktischen Machtbereich jedes deutschen Arztes liegen". Es ist erforderlich, zu diesem neuesten Beitrage zur Friedmannfrage Stellung zu nehmen, bevor herausgerissene Schlagworte, wie „eine Heilwirkung auf die Lunge, die zauberhaft genannt werden muß", die Köpfe verwirrt. — Nach Blos: „Der beste Zeitpunkt zum Angriff für die Friedmannsche Therapie ist bei der Lungentuberkulose ihr theoretisches Vorstadium." — „. . . die prophylaktische und die theoretische Impfung werden ihrem ganzen Wesen nach die Domäne des Hausarztes werden." Unter theoretischer Impfung versteht der Autor eine Impfung zur Zeit des theoretisch krankhaften Zustandes der Lunge.

„Es gibt einen Zustand in der kranken Lunge, wo weder das Röntgenbild noch die makroskopische Autopsie in den Lungenspitzen eine Veränderung nachzuweisen vermögen und wo doch die Erkrankung bereits eingesetzt hat. Ein feines Ohr wird Dämpfung und verändertes Atemgeräusch hören, die Tastung einer besonders zarten und geübten Hand wird vielleicht eine Veränderung der Konsistenz der Spitzen und ihres Luftgehaltes verspüren, ohne daß der Anatom wagen würde, einen Schluß daraus zu ziehen. Das Mikroskop dagegen wird deutlich die ersten färberisch-pathologischen Elemente in den Zellen der Bronchiolen und den Interstitien der Alveolen sehen lassen, aber keinen Tuberkel, keine Bacillen. — Die Krankheit schreitet fort, der ubiquitäre Tuberkelbacillus der Species humana wandert aus seinem Drüsenschlupfwinkel in das schon kranke, das heißt in voller tätiger Krankheitsbereitschaft stehende Gewebe ein. — Die Knötchenbildung beginnt. Den beiden geschilderten Stadien geht aber noch ein allererster krankhafter Zustand voraus, eine dynamische Veränderung im Zellbestand der Lungenspitze, die auch dem Mikroskop sich entzieht. — Diese drei sich steigernden Zustände möchte ich die drei theoretischen Stadien der Lungentuberkulose nennen. — Der theoretisch kranke Zustand ist wissenschaftlich-klinisch nicht nachweisbar (im Original nicht hervorgehoben), aber er ist eine Denknotwendigkeit . . . ." (6).

Welcher praktische und Facharzt erlaubt sich, einen tuberkulös krankhaften Zustand, den das Röntgenbild, die makroskopische, die mikroskopische, die wissenschaftlich-klinische Untersuchung nicht erkennen läßt, zu diagnostizieren? — Wir betreten hier das Reich des Übersinnlichen. Machen wir uns diese Indikation zu eigen, dann treiben wir keine Therapie; die Friedmannsche Methode ist in diesem Falle nur eine prophylaktische Maßregel.

In meiner oben angeführten Arbeit heißt es: „In einer Reihe von Fällen verschiedener Tuberkulosen ist nach der Impfung eine Umstimmung des Krankheitsverlaufes — Heilungstendenz — klinische Heilung eingetreten. Es wird angenommen, daß dies mit der Impfung in ursächlichem Zusammenhange steht." — Dieses Ergebnis hat mich veranlaßt, die Friedmannsche Methode weiter in Anwendung zu bringen und nachzuprüfen. Da das Mittel für mich gesperrt ist, stehen zur Nachprüfung der Wirkung desselben die bis jetzt behandelten 47 Fälle zur Verfügung. Ich werde mich bemühen, dieses Material nicht aus den Augen zu verlieren. Die Stellungnahme Friedmanns zur Abgabe seines Mittels an mich infolge des nicht optimistischen Tones meiner Arbeit zeigt, wie berechtigt meine Einwendungen sind.

Die Art der Abgabe des Friedmannschen Mittels ist bedenklich. Es besteht die Gefahr, daß dasselbe nur im Kreise gewünschter Therapeuten Verwendung findet. „Es ist unmöglich, daß jemals eine Anzahl ungünstiger Ergebnisse künftighin gesammelt und veröffentlicht werden kann" [Keutzer (1)]. Bei dieser Methode der Abgabe ist es selbstverständlich, daß einerseits Tiraden der Anerkennung niedergeschrieben werden: „Unglaublich ist man mit der Prüfung und Ablehnung der Friedmannschen Methode, des stärksten uns zur Verfügung stehenden Mittels, vorgegangen. Schematisch ohne Beurteilung des Einzelfalles, ohne Berücksichtigung des Umstandes, daß die Phthisiker vielfach gar nicht mehr tuberkulös krank sind, ist das Mittel versucht worden und hat natürlich oft geschadet (geschadet trotz der Unschädlichkeit, der Verfasser). Richtig angewendet nützt es leider nicht immer, oft aber so wie kein anderes Verfahren [Jessen-Davos (7)]. Ob diese Anschauung auf Grund persönlicher Beobachtungen gewonnen wurde, kann diesseits nicht festgestellt werden, da ich trotz eingehender Sammlung der Literatur über das Friedmannsche Mittel nirgends eine diesbezügliche Arbeit gefunden habe. — Andererseits urteilt gleichzeitig und mit aller Entschiedenheit Röpke in einer ernsten Arbeit, die auch durch Angriffe eines „8-Uhr-Abendblattes" nicht abgetan werden kann: „Die Phthiseotherapie wird an diesem Tuberkulosemittel wie an so vielem, das ihr auf dem Markt angeboten wird, ohne Nachteil vorübergehen können" (8). Wir wollen an dem Friedmannschen Mittel nicht vorübergehen, ohne es ernsthaft überprüft zu haben. Die Frage ist zu bedeutungsvoll, als daß sie vorschnell abgetan werden dürfte. Hindernisse, Schwierigkeiten aus persönlichen Gründen müssen verschwinden. Eine Mahnung aber ist angezeigt: Im Drange nach dem Neuen — nach Ungeklärtem — nicht zu vergessen, daß wir im Kampfe gegen die Tuberkulose Erprobtes besitzen, — die allgemeine Therapie: — deutsches Davos und Leysin — in der Heilstättenorganisation, — die Therapie der bewährten Tuberkuline. Weil das Friedmannsche Mittel „vielleicht doch das Heilmittel gegen die Tuberkulose ist" (nach Kultusminister Haenisch, Preußische Landesversammlung, 27. November 1919), dürfen wir die bekannten wirklichen Heilmittel nicht zur Seite legen.

Literatur: 1. Keutzer, D. m. W. 1919, Nr. 32. — 2. Eiermann, M. Kl. 1919, Nr. 37 (v. 14. Sept.). — 3. Bandelier und Röpke, Lehrbuch der speziellen Diagnostik und Therapie der Tuberkulose. — 4. Schröder, D. m. W. 1919, Nr. 41. — 5. Derselbe, Handbuch der Tuberkulose. — 6. Blos, B. kl. W. 1919, Nr. 46. — 7. Jessen, Der Wiederaufbau Deutschlands. Verlag Enke, Stuttgart 1919. — 8. Röpke, D. m. W. 1919, Nr. 45.

Aus der Poliklinik des Kaiserin Auguste Viktoria Hauses zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit im Deutschen Reiche, Charlottenburg (Direktor: Prof. Langstein).

Die häufigsten Hauterkrankungen des Säuglings und Kleinkindes in der Sprechstunde des praktischen Arztes.

Von Dr. A. Dollinger.

(Schluß aus Nr. 51.)

i) Die Furunkulose.

Im Gegensatze zum älteren Kind und Erwachsenen liegen die Furunkel des Säuglings meist sehr oberflächlich, treten aber dafür oft in unglaublicher Menge auf und neigen sehr zu flächenhafter, phlegmonöser Ausbreitung.

Da die multiple Absceßbildung überaus häufig bei den verschiedensten, das Allgemeinbefinden schwer beeinträchtigenden Erkrankungen beobachtet wird, ist es in erster Linie wichtig, die Hebung desselben anzustreben. Aus diesem Grunde und ob der mächtigen immunisatorischen Kräfte der Frauenmilch ist die natürliche Ernährung das beste Furunkuloseheilmittel, über das wir verfügen. Frauenmilch allein, ohne jede weitere örtliche Behandlung vermag in vielen Fällen in überraschend kurzer Zeit das ganze Leiden zu beenden, während ohne diese selbst die gewissenhafteste örtliche und allgemeine Therapie oft lange auf einen Erfolg warten läßt. Ebenso ist sie das beste Prophylakticum. — Die lokale Behandlung besteht in der Eröffnung der einzelnen Abscesse, doch beschränken wir uns heute nur auf die der größeren, schon Erweichung zeigenden. Was die chirurgische anlangt, so hüte man sich vor großen Incisionen; kleine, stichförmige, am besten mit zweischneidigem Skalpell ausgeführt, genügen immer. Noch besser hat sich mir in der letzten Zeit die Thermokauterisation bewährt. In der Praxis eignen sich dazu sehr gut dicke, nicht zu spitze Nadeln — Strick- oder Stopfnadeln — von zirka ½ bis 1 mm Dicke, die zur Rotglut erhitzt werden. Bei kleinen Furunkeln genügt ein einmaliger Einstich in die Kuppe, bei größeren macht man besser mehrere an der Basis. Brüskes Ausdrücken ist unter allen Umständen zu vermeiden. Sehr empfehlen möchte ich auch die Anwendung von reinem Ichthyol, mit dem der Absceß in weitem Umkreise messerrückendick bestrichen wird. Kleinere Furunkel bilden sich darunter häufig zurück, während größere schneller zur Erweichung kommen. — Von Hefepräparaten habe ich nie einen Erfolg gesehen; auch nicht von Sublimatbädern, da eine Abtötung der in der Tiefe der Haut sitzenden Keime doch ausgeschlossen erscheint.

k) Die Phlegmone

befällt ebenfalls besonders häufig heruntergekommene Kinder und nimmt nicht selten ihren Ausgang von einer gleichzeitig bestehenden Furunkulose. Infolge des mangelhaft entwickelten Unterhautzellgewebes beim Säuglinge kann sie bei diesem in überraschend kurzer Zeit eine ungemein große Ausdehnung annehmen und die Hautdecke auf weite Strecken hin untergraben.

Auch hier spielt die Frauenmilch als Heilfaktor eine ganz wesentliche Rolle. Die örtliche Behandlung besteht nicht in breiter Spaltung, sondern in einigen kleinen Incisionen, besonders in die oft zungenförmig sich vorstreckenden Ausläufer. Von einer Tamponade ist dringend abzuraten, da eine Gangränescierung der darüber liegenden Hautschichten meist die unerwünschte Folge davon ist. Hingegen empfiehlt sich das Offenhalten der Wundränder durch eine zirka ½ cm tiefe Einführung eines schmalen Tamponstreifens. Ein dicker, stets gut feuchter Verband mit essigsaurer Tonerde oder, solange es noch nicht zur Eiterbildung gekommen ist, dickes Aufstreichen von Ichthyol sind die weiteren Maßnahmen.

l) Die Follikulitis.

In den Lehrbüchern der Dermatologie kaum erwähnt, begegnet man dieser Affektion zurzeit ungemein häufig. Sie besteht aus zahlreichen stecknadelkopfgroßen, roten, wenig erhabenen Fleckchen, die einer abscedierten Haarbalgdrüse entsprechen. Aus ihrer Mitte ragt bei frischen Efflorescenzen anfangs noch das entsprechende Haar, das aber bald ausfällt. Die Durchtrittsstelle desselben läßt sich als centrale Delle aber dauernd erkennen. Überaus stark juckend, besonders in der Wärme führt sie zu ausgedehnten Kratzeffekten, die zusammen mit der ursprünglichen Erscheinungsform sehr an Scabies erinnert, wozu noch ihre Lieblingslokalisation an Händen, Handtellern, Achselfalten (überhaupt an allen leicht schwitzenden Hautpartien) beiträgt.

Die Therapie besteht in täglichen warmen Seifenbädern mit nachfolgendem Jodanstrich, eventuell Anwendung juckreizlindernder Mittel.

Wie eingangs erwähnt, zeigen die parasitären Hauterkrankungen des Kindesalters bezüglich ihrer Therapie kaum nennenswerte Unterschiede von denen des Erwachsenen; ich habe sie deshalb übergangen. Dasselbe gilt von einigen anderen, aber selteneren dermatologischen Bildern.

Bezüglich der angeführten therapeutischen Vorschläge möchte ich noch einmal betonen, daß nur jene herausgegriffen wurden, die ich selbst erprobt habe und die, unter den bescheidensten Verhältnissen angewandt, einen befriedigenden Erfolg gewährleisten.

Anhang:

1. Thiol, Ammonium sulfothiolicum (Braunkohlenteeröl).

Rp. Thiol. sicc. . . . . 2,5—5,0
Aq. . . . . ad 50,0

2. *Rp. Menthol. 2,5*
Ol. olivar. 1,0
Lanolini
Vaselini . . . . āā ad 50,0

3. Bromokoll, Bromtannineiweißverbindung mit 20% Bromgehalt.

Rp. Bromocolli . . . . 2,5—5,0
[Cocain. mur. . . . . 0,2—0,5]
Vaselin. . . . . ad 50,0

3a. Tumenolpräparate, aus bituminösen Gesteinen gewonnen.

Rp. Tumenol-Ammon. . . . . . . 5,0—20,0
Vasel. flav. . . . . ad 100,0

oder

Rp. Tum.-Amm. . . . . 5,0—20,0
Zinc. oxyd.
Talc. venet.
Glycerin.
Aq. . . . . āā ad 100,0
S. Schüttelmixtur, mit weichem Pinsel aufgetragen.

4. Anästhesin, p-Aminobenzoesäure-Äthylester (in Wasser schwer, in Alkohol und Äther leicht löslich).

Rp. Anaesthes. subtiliss. pulv. . . 15,0

5. *Rp. Sulf. praecip. 10,0*
[Resorcini . . . . 0,5]
Vaselin. . . . . ad 100,0

oder

Kalium sulfurat. pro balneo . 20—50 g

oder

Solut. Vlemingkx . . . . . . 20—50 g

als Zusatz zum Bade. (Keine Metall-, sondern Email- oder Holzwannen!) Dauer 10 bis 15 Minuten; am nächsten Morgen ein warmes Reinigungsbad.

6. Kleie: ½ bis 1 kg Weizenkleie wird in einem Beutel oder Tuch eine halbe bis eine Stunde in einigen Litern Wasser abgekocht, der Absud dem Bade zugesetzt.

7. Cortex Quercus, Eichenrinde. 100 bis 200 g pulverisierter Rinde werden mit 1 bis 2 l Wasser kalt zugesetzt, eine halbe bis eine Stunde gekocht, durch ein Tuch koliert, der Abguß dem Bade zugefügt.

8. Acidum tannicum. 20,0 für Säuglinge; 30,0 bis 50,0 für ältere Kinder auf 50 bis 150 l Badewasser.

9. Zinkpuder.

Rp. Zinc. oxyd. 25,0
Talc. venet. . . . . ad 100,0

oder Lenicetkinderpuder (R. Reiß, Charlottenburg); Dialonpuder; Alsol-Streupuder (Athenstädt & Redeker) usw.

10. *Rp. [Acid. salicyl. . . . . 1,0]*
Zinc. oxyd.
Talc. venet. . . . . āā 25,0
Vasel. americ. . . . . . ad 100,0
(Lassarsche Paste).

11. *Rp. Alum. acet. 5,0*
Lanolini
Vaselini . . . . āā ad 50,0

12. Lenicetcreme (in Dosen und Tuben).

13. Pellidol (Kalle, Biebrich a. Rh.), Diacetylamidoazotoluol („gereinigtes und entgiftetes Scharlachrot") als 2% Streupuder; 2% Pellidolvaseline und 2% Pellidolzinkpaste (teuer! Vorsicht, Niere, wenn auch von der Firma geleugnet).

14. In Kalkpräparaten besteht große Auswahl, doch ist immer zu bedenken, daß diese ganz verschiedene Mengen Kalks enthalten; im großen und ganzen besitzen die organischen Salze einen niedrigeren, die anorganischen einen höheren Gehalt davon. Mir haben sich besonders bewährt:

Rp. Calc. lactic.
Calc. phosphor. tribas. puriss. āā
(Langstein)

und

Rp. Sol. Calc. chlorat. sicc. . . . 30,0/250,0
Liq. Ammon. anis. 2,0
Gummi arab. 4,0
Sir. simpl. . . . . . . ad 300,0
(nach Göppert).

Von Calc. chlorat. crystall. sind die doppelten Mengen nötig. Für Säuglinge nicht unter 3 g, für ältere Kinder 5 bis 8 g Kalk = 30 bis 80 ccm der Mischung pro die.

15. Ung. Diachylon Hebrae (Emplast. Lithargyri simpl. und Ol. Olivar. oder besser Vaselin. flav. americ. aa).

16. *Rp. Sol. Kal. jod. 5,0/180,0*
Sir. simpl. . . . . . ad 200,0

Für den Säugling dreimal einen halben, später dreimal einen bis zwei bis drei Teelöffel in Milch zu geben. Oder aber: Jodglidine (10% Jod enthaltend in Tabletten à 0,5 g), zweimal eine halbe bis dreimal zwei Tabletten oder ähnliche organische Spezialpräparate.

17. Arsen. Wir wenden es nur in Form der Dürkheimer Maxquelle an. Die Ordination erfolgt nach dem Trinkschema der Gesellschaft, das vom Apotheker anzufordern ist.

18. Sapo venalis (viridis). Ein Eßlöffel Seife wird zehn Minuten lang mittels Flanellappens in die Haut eingerieben in einem der Hg-Inunctionskur ähnlichen Turnus. — Nach einer halben Stunde oberflächliche Entfernung der Seife mit feuchtem Tuch und Trockenreiben. Alle fünf bis sechs Tage eine zwei- bis dreitägige Pause.

19. Solbäder[1]). ½ kg für Säuglinge, 1 bis 3 kg für ältere Kinder in heißem Wasser aufgelöst, dem Bade zugesetzt. Temperatur 32 bis 35° C. Dauer 15 Minuten, wöchentlich zweimal. — Nach dem Bade tüchtig trocken reiben und eine bis zwei Stunden Bettruhe.

20. *Rp. Sulf. depur.*
Hydrarg. sulf. rubr. . . . aa 2,0
Ung. moll. . . . . . . ad 50,0

21. Urethan = Carbaminsäureäthylester; bis zu einem halben Jahr 0,5; bis ein Jahr 1,0; bis zwei Jahren 1,5; dann 2,0 g in wäßriger Lösung per os oder per rectum. — Nach zwei Stunden kann unbesorgt die gleiche Dosis wiederholt werden.

22. Codein. phosphor. In wäßriger Lösung. Nicht für Säuglinge! Dosis: 0,005 bis 0,01 zwei- bis viermal pro die.

Tic und Myoklonie und ihre Behandlung.

Von

Dr. **Sieben,**
Spezialarzt für Haut-, Harn- und Nervenkrankheiten.

Mit der besonderen Schwierigkeit der Deutung mancher neurologischen Krankheitsbilder mag zusammenhängen, daß wir in der Nervenheilkunde auch heute noch hier und da der Tatsache begegnen, daß Krankheiten zusammengefaßt werden, die wohl eines oder mehrere Symptome gemeinsam, sonst aber fast so gut wie gar nichts miteinander zu tun haben. So verhält es sich nun z. B. auch mit den Tics. Die heterogensten Krankheitszustände werden unter diesem Begriff subsumiert, weil ihnen allen die lokalisierten Muskelkrämpfe gemeinsam sind. Dieses Verfahren hat den Nachteil, daß wir leicht auf den Weg einer rein symptomatischen Therapie gedrängt werden können. — Bei den Tics nun unterscheidet man sogenannte echte Tics, die zum Teil durch Reiz peripherer sensibler Nerven reflektorisch erzeugt werden, zum Teil durch direkte Reizung motorischer Nerven entstehen, von solchen psychogener Natur. Von psychogenen Tics spricht man, wenn kein anatomisches Substrat beziehungsweise keine besondere Ursache für einen Nervenreiz aufgefunden werden kann. Vor allem kommen hier Gesichtsmuskelkrämpfe in Betracht. Zu den Tics kann man ferner die in anderen Muskelgruppen, z. B. in den Halsmuskeln oder der Zunge, lokalisierten Krämpfe zählen, ferner wird aber auch der Tic général, maladie des Tics, hierher gerechnet. Nach Guinon und Gilles de la Tourette äußert sich dieses Leiden 1. durch Zuckungen, namentlich der Gesichtsmuskeln, 2. durch systematische Bewegungen, die sich stets in derselben Weise wiederholen, 3. durch Echolalie und Koprolalie, auch wohl durch Echokinesis, 4. durch Zwangsvorstellungen und Zwangshandlungen. Es ist ohne weiteres klar, daß hier Geisteskrankheiten unter den Begriff „Tic" gerechnet werden. Man kann die psychische Degeneration, die Katatonie, den Schwachsinn oder etwa gar die sekundäre Demenz nicht gut zu den Tics zählen, weil bei diesen Zuständen zufällig psychogene Gesichtsmuskelkrämpfe sowie Krämpfe in anderen Muskelgruppen vorkommen. Man hat nun noch einen Saugtic, Schnüffeltic, Lecktic, Beißtic, Fletschtic, Kratztic, Zupftic, Grußtic, Gluckstic usw. unterschieden, alles Erscheinungen, die doch wohl zweifellos zum Teil in die Rubrik der Zwangshandlungen Degenerierter, zum Teil vielleicht sogar zu den Defekthandlungen der Demenz zu rechnen sind. Mit Recht dürfte man z. B. einen grimassierenden Katatoniker, einen Debilen mit Grußtic oder einen Degenerierten mit Zwangshandlungen nicht zu den Tickranken, sondern zu den Geisteskranken rechnen, und es dürfte zweckmäßiger sein, wenn man alle derartigen Formen des Tics in das Gebiet der Psychiatrie verweist und in der Neurologie nur diejenigen Tics abhandelt, denen keine ausgesprochene Geisteskrankheit zugrunde liegt. Schon aus praktischen Gründen, und zwar weil dann günstigere Gesichtspunkte für die Therapie gewonnen werden. — Manche Neurologen nun geben zu, daß diese an Tic général leidenden Kranken durchweg Psychopathen sind, behaupten aber, dieselben seien nicht geisteskrank und besäßen auch keine Tendenz zu geistiger Erkrankung. Diese Auffassung dürfte vom psychiatrischen Standpunkt aus wohl nicht unwidersprochen bleiben. Die unter den oben geschilderten Begriff „Tic général" fallenden Zustände, namentlich soweit es zu Echolalie, Koprolalie, Echokinesis, Zwangsvorstellungen und Zwangshandlungen kommt, stellen mindestens zum größten Teil schwere Geisteskrankheiten dar. Man braucht sich nur zu vergegenwärtigen, welche forensische Bedeutung solche Zustände haben, und wie dieselben bei der Frage der Zurechnungsfähigkeit beurteilt werden müssen.

Der Facialiskrampf kann sich nun mit Halsmuskelkrämpfen verbinden und diese können die Myoklonie einleiten (Paramyoklonus multiplex Friedreich): Die Krämpfe gehen zunächst auf den Cucullaris, dann auf den Biceps, Supinator longus, Quadriceps femoris, Semitendinosus usw. über. Die Reflexe sind stark erhöht. Die Kranken haben „gute" und „schlechte" Tage, die Krämpfe steigern sich unter dem Einfluß von Gemütsbewegungen, insbesondere können sie an „schlechten" Tagen durch sensible und sensorische Reize ausgelöst werden. Das Bewußtsein ist bei all diesen Krampfformen stets vollkommen erhalten. — Eine Anzahl von Autoren nun ist geneigt, die Selbständigkeit dieser Zustände überhaupt anzuzweifeln und sie anderen Krankheitsgruppen unterzuordnen. Die besonders große Schwierigkeit, in dem „Chaos der motorischen Neurosen" bestimmte Krankheitsformen abzugrenzen, kann allerdings nicht verkannt werden.

Bei der Therapie der Tics nun ist zuerst festzustellen, ob wir es mit einem echten oder mit einem psychogenen Tic zu tun haben. Meist ist es verhältnismäßig leicht, die Ursache bei denjenigen Tics zu finden, welche auf Geisteskrankheiten beruhen. Es ist, falls eine Neuralgie beziehungsweise eine Neuritis dem Leiden nicht zugrunde liegt, bei den Kranken auf Degenerationszeichen, Zwangshandlungen, Intelligenzdefekte und eventuell vorhandene katatonische Symptome zu achten und überhaupt eine Prüfung des Geisteszustandes vorzunehmen. Dabei wird man die Fälle mit durchaus ungünstiger Prognose, das heißt speziell solche, die auf unheilbarer Psychose beruhen, ausscheiden können. Die Fälle jedoch, bei denen wir eine Neuralgie — speziell dürfte es sich meist um eine Trigeminusneuralgie handeln — zunächst ausschließen zu können glauben, brauchen nicht ohne weiteres immer als psychogen angesehen zu werden. Ganz abgesehen davon, daß gerade im Gebiet des Trigeminus z. B. auch die Irradiationen, welche manchmal die Diagnose erschweren, verhältnismäßig häufig sind, kommt es nicht so selten auf scheinbar unbedeutende Nervenreize hin zu Tic convulsif. So kann bekanntlich z. B. ein kranker Zahn, der durchaus keine erheblichen Schmerzen verursacht, die Ursache des Tic sein, sodaß nach Entfernung desselben der Tic sofort verschwindet. Ferner kann auch z. B. durch eine Brille, namentlich eine zu schwere oder sonstwie mangelhafte, ein erheblicher Trigeminusreiz erfolgen. Demnoch gibt es sicher Fälle, bei denen die Ursache des Nervenreizes nur sehr schwer aufzufinden ist. — In der Regel handelt es sich beim echten Tic um einen reflektorischen Muskelkrampf, hervorgerufen durch einen Trigeminusreiz, seltener um einen Krampf, der durch direkte Reizung des Facialis entsteht. Die psychogenen Tics mögen hier völlig ausscheiden; bei ihnen dürften nur psychotherapeutische Maßnahmen zur Anwendung kommen, während wir bei den echten Tics doch manchmal in der Lage sein dürften, das ursächliche Moment, nämlich den Nervenreiz, wirksam zu bekämpfen.

Seither hat man den krankhaften Nervenreiz zunächst durch die Schlössersche (1) Alkoholinjektion zu beseitigen gesucht, und zwar wurde 70—80%iger Alkohol in die Nervenscheide des Facialis injiziert. Leider ereigneten sich dabei häufig schwere Lähmungen mit Entartungsreaktion. In anderen Fällen verschwand zwar die Lähmung wieder, aber auch der Krampf trat dann wieder ein. Manchmal war das Verfahren auch von Erfolg, z. B. in Fällen von Schlösser, Brissand-Sicord-Tanon, Levy-Bandonin, Abadic und Dupuy-Dutemps, Patrick und Gordon. Schlösser berichtet dann noch, daß die Heilung, die in der Mehrzahl seiner Fälle eintrat, einen Bestand von drei

[1]) Kochsalz, Viehsalz; besonders beliebt Staßfurter Salz.

bis sieben Monaten hatte, wonach sich dann die Krämpfe wieder einstellten, die eine erneute Behandlung erforderlich machten.

Ferner hat man, von der Erfolglosigkeit von Medikamenten überzeugt, dann auch das Leiden operativ angegriffen, und zwar wurde der Supraorbitalis, wenn derselbe druckempfindlich war, reseziert. Einige Male war die Operation von dauerndem Erfolg, dagegen war die einfache Durchschneidung unwirksam. In anderen Fällen wieder hat man den Facialis gedehnt. Es trat eine Lähmung ein und mit dem Verschwinden derselben stellte sich auch der Krampf wieder ein. Auch wurde der Facialis durchschnitten und auf den angeschnittenen Accessorius gepfropft, jedoch ebenfalls ohne dauernden Erfolg.

Wir besitzen nun neuerdings in dem von dem „Sächsischen Serumwerk", Dresden, hergestellten Vaccineurin ein Mittel, welches in hervorragendem Maße geeignet ist, auf die Erkrankung peripherer Nerven günstig einzuwirken. Das Mittel eignet sich namentlich zur Behandlung von hartnäckigen Neuralgien (Trigeminusneuralgien, Schulter- und Rippenneuralgien), Ischias, ferner von Neuritiden, verursacht durch Intoxikation, Infektion, Trauma, Erkältung sowie Berufs- und Alkoholneuritis. Es stellt ein Gemisch von Autolysaten des Bacillus prodigiosus und Staphylokokkus dar. Die Wirkung hat man sich nach Döllken (2) folgendermaßen vorzustellen: Eine Reihe von Noxen, die den menschlichen Organismus befallen, entwickeln in ihm bestimmte Neurotropine, welche Neuralgie oder Neuritis erzeugen. Andererseits gibt es eine Reihe von Bakterien, die in ihrer Kapsel oder in ihren Stoffwechselprodukten Substanzen erzeugen, die im Körper des Menschen eine energische neurotrope Wirkung entfalten. Der Angriffspunkt aller dieser neurotropen Stoffe muß in denselben Teilchen der Nervenfasern und des Nervengewebes liegen.

Besteht eine Neuritis (Neuralgie), so sind ihre ätiologisch wirksamen neurotropen Substanzen im Nervengewebe sehr fest verankert und schädigen den Nerven dauernd (Reiz, Degeneration). Die vom Gewebe selbst und im Serum gebildeten Antikörper vermögen die sehr feste krankmachende Bindung nicht zu sprengen, sodaß sie unter Umständen jahrelang bestehen und Krankheitssymptome unterhalten kann, ohne daß etwa neugebildetes Gift in den Nerven zu gelangen braucht.

Werden nun gewisse Neurotropine von Bakterien, die eine größere Affinität zum Nervengewebe haben als das Virus der Neuritis, in den Säftestrom gebracht, so mag zunächst durch neue energische Antikörperbildung die ätiologisch wirksame Verbindung eventuell unter kräftiger Herdreaktion gesprengt werden. Nun vermag die neurotrope Substanz des Bakterienprodukts eine Bindung mit den gerade freigewordenen Teilchen des Nervengewebes einzugehen. Vermöge ihrer größeren Affinität bleibt sie so fest gebunden, daß sie weder von vorhandenem, noch von neugebildetem Virus der Neuritis und Neuralgie wieder verdrängt werden kann. Die nun bestehende Verbindung schädigt den Nerven in keiner Weise, sie macht überhaupt keine klinische Erscheinung.

Für die Fälle mit negativer Herdreaktion muß ein anderer Mechanismus angenommen werden. Da in diesen Fällen bereits eine Stunde nach der parenteralen Einverleibung des Mittels Nachlaß oder Aufhören der Schmerzen eintritt, kann die Antikörperbildung nicht bedeutungsvoll sein. Direkte Bindungen müssen überwiegen. Es kann sein, daß in manchen Fällen die Verankerung des Krankheitsvirus zwar eine relativ lose ist, daß aber die Antikörperbildung allzu gering ist, als daß sie selbst eine minder feste Verankerung lösen könnte.

Möglicherweise wird nur ein kleiner Teil des injizierten Stoffes zur Bildung von Antikörpern im Blut verwandt, die denn nach Stunden wirksam werden. Der größere Teil könnte mit seiner neurotropen Gruppe direkt an die Nervensubstanz gelangen und infolge einer stärkeren Neurotropie das Neurotropin des Neuralgievirus verdrängen und ersetzen. Nach einer Reihe von Stunden würden auch die im Blut gebildeten Antikörper zur Bindung verwandt werden, während im erkrankten Nervengewebe selbst eine nennenswerte Antikörperbildung überhaupt nicht stattfindet.

Während nnn Döllken außer einer großen Anzahl von Neuralgien auch viele Fälle von Neuritis, darunter mehrere von rein motorischen Nerven, durch das Mittel heilte, bestätigt Wichura (3) zwar die sehr günstige Wirkung des Mittels auf Neuralgien, kann aber in den von ihm beobachteten Fällen eine mittelbare Besserung motorischer Ausfallerscheinungen nicht mit Sicherheit feststellen, wogegen Hölzl (4) über zahlreiche Heilungen auch motorischer Nerven berichtet. Ferner wurde die Wirkung des Vaccineurins von Löwenstein (5) beschrieben. Das Ergebnis war folgendes: „Durch die Vaccineurinbehandlung wurden bei einer ziemlich großen Anzahl von Patienten mit Schußverletzungen peripherer Nerven und auch bei einigen Polyneuritiden die lange bestehenden, heftigen, anderer Behandlung trotzenden Schmerzen gebessert und bei einem Teil dieser Patienten auch völlig beseitigt. Eine Besserung der objektiven Symptome wurde von mir nicht beobachtet. Die von Döllken angegebenen Reaktionen traten oft auf, besaßen aber nicht die angegebene Regelmäßigkeit. Nachteilige Folgen wurden von der Behandlung nicht gesehen . . . ."

Die günstige Wirkung des Vaccineurins wurde von mir in dem nachfolgend beschriebenen Fall von Tic mit anschließender Myoklonie beobachtet, nachdem ich mich bereits vorher bei einem anderen Kranken von der Heilkraft dieses Mittels bei einer schweren Neuralgie des Ischiadicus überzeugt hatte.

P. R., mittelkräftiger Mann von 32 Jahren, in der Familie keine Nervenkrankheiten. Seit Anfang März 1918 sehr starke Schmerzen in der Stirn, später auch im Kopf, im Anschluß daran Muskelkrämpfe beider Gesichtshälften, namentlich jedoch links. Besonders lästig wurde im weiteren Verlauf der beiderseitige Blepharospasmus, der den Kranken nötigte, beim Gehen immer wieder stehenzubleiben, um nicht zu fallen. Späterhin kam es auch vor, daß er hinfiel, da er wegen des plötzlich auftretenden Spasmus des Orbicularis das Hindernis nicht sah. Die Gesichtsmuskelkrämpfe verschlimmerten sich fortwährend, anfallsweise griffen sie dann beiderseits auf die Nacken- und Halsmuskeln über, gingen dann weiter nach dem linken Cucullaris, befielen dann den linken Arm und das linke Bein, es kam dann etwa alle zehn Tage zu ausgesprochenen Krampfanfällen von $^1/_2$ bis $^3/_4$ Stunden Dauer, bei denen dann auch die rechte Körperhälfte beteiligt war, allerdings nur in geringerem Grade. Das Bewußtsein war dabei immer vollkommen erhalten. Diese generalisierten Muskelkrämpfe traten gewöhnlich gegen Abend auf. Der Kranke hatte an diesen Tagen eine besondere Unruhe und stärkere Zuckungen der Gesichtsmuskeln und fühlte dann schon, daß ein neuer Anfall komme. Die daraufhin in verschiedenen Krankenhäusern vorgenommene Therapie (Medikamente, Hydrotherapie und Elektrizität) versagte vollkommen. Im Gegenteil wurde der Zustand, wie es scheint, namentlich durch die Anwendung der Elektrizität, insofern erheblich schlimmer, als sich fast dauernder Tremor des linken Arms einstellte und weiterhin die allgemeinen Krämpfe alle zwei bis drei Tage auftraten. Auch hohe Bromdosen konnten in keiner Weise den Zustand beeinflussen. Der Kranke verließ dann das Krankenhaus. Er klagte noch immer über sehr starke Stirn- und Kopfschmerzen und fortwährende Muskelkrämpfe; anfallsweise betrafen dieselben die ganze Körpermuskulatur. Beiderseits war der Supraorbitalis schon auf leichten Druck äußerst schmerzhaft. Es schien, als ob der Gesichtskrampf auf etwas kräftigeren Druck geringer würde. Die Schmerzen betrafen nicht nur Stirn und Schläfen, sondern strahlten auch in die Hinterhauptsgegend und den Nacken aus. Eine Neuralgie des Nervus occipitalis konnte nicht mit Sicherheit festgestellt werden. Die Gesichtsmuskelkrämpfe bestanden fast fortwährend; sehr häufig, das heißt im Abstand von nur wenigen Sekunden trat Spasmus des Orbicularis beiderseits auf, welcher oft sechs bis acht Sekunden dauerte und zu vollkommen unwillkürlichem Verschluß beider Augen führte. Während die Zuckungen hauptsächlich die Stirn beziehungsweise die Supraorbitalgegend betrafen, die fast fortwährend in Bewegung war, traten die Zuckungen der anderen Gesichtsmuskeln etwas zurück, am wenigsten war die rechte Wange und der rechte Mundwinkel in Mitleidenschaft gezogen. Sehnen- und Periostreflexe waren sämtlich stark erhöht. Kein Fußklonus. Auffallend stark erhöht war beiderseits der Sehnenreflex des Supinator longus.

Nachdem die üblichen Medikamente auf die Trigeminusneuralgie ohne jeglichen Einfluß geblieben waren, wurde zur Behandlung mit Vaccineurin geschritten. Hierdurch wurde die Trigeminusneuralgie völlig beseitigt. Ferner wurden die Muskelkrämpfe in günstigster Weise beeinflußt. Es treten bisweilen nur noch Zuckungen in der Stirn beziehungsweise in der Supraorbitalgegend auf, namentlich wenn der Kranke etwas in Erregung ist. Stundenlang sind dieselben oft ganz verschwunden. Spasmen des Orbicularis kommen nur noch selten vor. Wenn es hier und da noch zu einer Zuckung im Orbicularis kommt, so ist diese nur von ganz kurzer Dauer, blitzartig, sodaß der Kranke im Sehen dadurch nicht behindert ist und sich gut im Freien bewegen und auch auf die Straße gehen kann, was ihm vorher sehr oft gar nicht möglich war. Generalisierte Krämpfe sind nach Beseitigung der Neuralgie überhaupt nicht mehr vorgekommen. Diese Wirkung des Vaccineurins ist darauf zurückzuführen, daß das ursächliche Moment, die Neuralgie, beseitigt wurde; eine direkte Beeinflussung motorischer Nerven dürfte wohl nicht stattgefunden haben. Das Vaccineurin wurde intraglutäal in folgenden Dosen gegeben: $^1/_{30}$ ccm, $^1/_{25}$ ccm, zweimal $^1/_{20}$, zweimal $^1/_{15}$ ccm, sechsmal $^1/_{10}$ ccm, sechsmal $^1/_5$ ccm. Es trat in diesem Falle nach den ersten Injektionen eine negative Herdreaktion auf. Besonders wurde bei der Injektion darauf geachtet, daß diese durch Zufall nicht in eine Vene erfolgte. Nach dem Einstich wurde immer die Spritze entfernt, um zu sehen, ob aus der Kanüle kein Blut kommt, dann wurde erst die Injektion vorge-

nommen. Diese Vorsicht ist deswegen besonders nötig, weil für die intravenöse Injektion des Vaccineurins nur 50fache Verdünnungen beziehungsweise 50mal kleinere Dosen in Anwendung kommen dürfen. — Am Morgen nach der dritten Injektion traten wieder heftigere Zuckungen auf, die der Kranke für die Vorboten eines Anfalls generalisierter Krämpfe hielt. Diese kamen jedoch nicht zum Ausbruch.

Die Wirkung des Vaccineurins ist in diesem Falle so auffallend, daß man hoffen darf, mit dem Mittel diese sonst jeder Therapie trotzenden Zustände beseitigen zu können, weshalb ich empfehlen möchte, dasselbe bei denjenigen Tics nachzuprüfen, bei denen die Ursache in einem Trigeminusreiz entdeckt wird, welcher in der Tat durch Vaccineurin prompt beseitigt werden kann.

Was nun die jetzt noch hier und da auftretenden leichten Zuckungen betrifft, die im Hinblick auf die schweren generalisierten Krampfzustände eigentlich nur eine geringfügige Belästigung darstellen, so wird man vielleicht dieselben noch mit der von H. Oppenheim angegebenen Hemmungsgymnastik zum Schwinden bringen.

Zu bemerken wäre noch, daß die Vaccineurininjektionen für den Kranken vollkommen schmerzlos waren und auch niemals zu einer lokalen Reaktion führten, auch traten sonstwie nicht die geringsten nachteiligen Folgen auf.

Literatur: 1. Bericht der 31. Versamml. d. Ophth. Ges. Heidelberg: ref. B. kl. W. 1904; ferner B. kl. W. 1906. — 2. Döllken, ebenda 1914, Nr. 46 und 47. — 3. Wichura, M. m. W. 1917, Nr. 3. — 4. Hölzl, Ther. d. Geg., Nov. 1918. — 5. Löwenstein, Ther. d. Geg. 1915, Nr. 9.

„Grippephylaxin" zur Anfangsbehandlung und als Prophylakticum gegen Komplikationen schwerer Grippe.

Von

Dr. **Armin Mayer**, Frankenhausen (Kyffh.).

Bei einer großen Zahl von Grippekranken konnte ich im Laufe der letzten Jahre die Beobachtung machen, daß die zwei bis drei Tage fortgesetzte Gabe von dreimal täglich Phenacetin, Aspirin, Salipyrin aa 0,3 bis 0,4 mit Morphium 0,01 bis 0,02 unter gleichzeitigem häufigen Gurgeln mit Wasserstoffsuperoxyd geradezu specifisch wirkte. Es kam sehr bald unter starkem Schweißausbruch zu Entfieberung und Nachlaß der nervösen Symptome. Komplikationen traten überhaupt nicht auf oder die anfangs vorhandenen Komplikationen (eine Rippenfellreizung, zwei Verdichtungen auf den Lungen, ein längeres Andauern nervöser schwerer Reizerscheinungen) wurden rasch günstig beeinflußt. Übereinstimmend aber war bei allen Fällen das rasche Einsetzen der Besserung und vor allem die deutliche Abkürzung der Gesamtkrankheitsdauer auf nur 6 bis 14 oder höchstens 20 Tage. Von besonders günstigem Einfluß auf die bronchitischen Erscheinungen erwies sich der Zusatz von Morphium.

Es mag nach meiner verhältnismäßig nur geringen Anzahl von Fällen eigentlich gewagt erscheinen, eine Art Statistik mit so kleinen Zahlen zu geben. Immerhin trug ich mich schon vor dem Kriege mit dem Gedanken eines kurzen Hinweises auf meine Rezeptur.

Da jedoch jetzt die Preise des bisher als Pulver verordneten Rezeptes verhältnismäßig recht hohe sind, zurzeit etwa 3,50 bis 3,80 M, habe ich mich entschlossen, das Mittel billiger in Tablettenform herstellen zu lassen unter dem Namen „Grippephylaxin" mit folgender Zusammensetzung:

Phenacetin
Acid. acetyl. salicyl.
Salipyrinersatz aa 0,15
Morph. mur. 0,005

Die Röhrchen enthalten je 15 Stück. Preis hierfür 3 M. Zu beziehen von der Hankelschen Apotheke in Frankenhausen (Kyffhäuser).

Für gewöhnlich genügt der Inhalt einer Röhre, bei dreimal täglicher Gabe von zwei Tabletten, für den gewünschten Erfolg. Nur in Einzelfällen wird man gezwungen sein, eine zweite Röhre zu verordnen. Der anscheinend höhere Preis des Mittels wird ausgeglichen durch die, hohe Kosten ersparende, möglichste Verhütung von Komplikationen, die rasche Beeinflussung der schwereren Anfangssymptome und die deutliche Abkürzung der Gesamtkrankheitsdauer; ganz abgesehen von der besonders günstigen Einwirkung auf das subjektive Befinden des sonst längerem und quälenderem Krankenlager verfallenen Patienten. Es erscheint daher das „Grippephylaxin" bei richtiger Auswahl der Fälle auch für die Kassenpraxis besonders geeignet.

Das „Grippephylaxin" habe ich auch bei der in diesem Herbste einsetzenden Grippeepidemie angewandt, und zwar mit dem bisher mit dem Pulver erzielten guten Erfolge. Besonders hervortretend war in einigen Fällen die der alleinigen, relativ erfolglosen Gabe von Aspirin gegenüber erzielte deutliche Besserung durch Übergang zu „Grippephylaxin". Es ist vorauszusehen, daß auch andere Beobachter wie ich die gleichen Erfahrungen machen werden.

Interessant wäre es, wenn vielleicht im Experiment und in der Klinik festgestellt werden könnte, worauf die empirisch gefundene, günstige Beeinflussung der Grippe durch mein Mittel beruht.

Aus der Praxis für die Praxis.

Für den jungen Praktiker.

Ratschläge aus der Geburtshilfe.

Von

Dr. **Fuhrmann**, Hebammen-Lehranstalt, Köln.

(Schluß aus Nr. 51.)

Verzicht zu leisten auf bakteriologische Diagnose aus den Organen ist bei der gonorrhöischen Adnex- und Bauchfellerkrankung. Die Diagnose ist aber — Gonokokken aus den Genitalien seien durch Färbung oder Kultur nachgewiesen — nicht schwierig. Gleichzeitig mit dem puerperalen Uterusgonorrhöe-Fieber (also Anfang der zweiten Kindbettwoche) erkrankt auch die Tube (meist doch nur einseitig); oder sie erkrankt später (tage- bis jahrelang später) mit selbständigem Einleitungsfieber: Befund (einwandfrei nur in tiefer Narkose, wo jede Abwehrspannung aufgehoben ist): bleistift- bis daumendicker Eileiter (höchste Zartheit bei der Palpation!); die lokale Bauchfellentzündung ist ebensowenig zu verkennen, wie ihr Ausgang in den sogenannten Beckenbauchfellabsceß: vom seitlichen und hinteren Scheidengewölbe aus dicke (bis überfaustgroße), sehr empfindliche Tumoren, bestehend 1. aus dem Tubeneitersack, 2. dem mit ihm verwachsenen Eierstock, 3. dem angelöteten Bauchfell, und zwar die Nachbarschaft des Lig. latum, Serosa benachbarter Darmschlingen, Netzteile und Douglaswand; in dieser Bauchfellhöhle sitzt auch noch ausgeschwitzter Eiter; schweres Krankheitsbild, jedoch quoad vitam günstig. Behandlung: absolute Ruhe, im akuten Stadium dazu Eisauflage, im chronischen im Gegenteil heiße Breiumschläge, heiße Sitzbäder, heiße Scheidenduschen.

Es darf nicht unerwähnt bleiben, daß man manchmal diagnostisch ins Gedränge kommt dann, wenn es gilt, Appendicitis und Salpingitis dextra auseinander zu kennen; eine Puerpera mit Gonokokken habe, im Frühwochenbett z. B., einen akuten Anfall von Appendicitis; der Prozeß kann innerhalb ein bis zwei bis drei Tagen einen Tumor (seröse oder gar schon serös-eitrige Durchtränkung des Wurmfortsatzes und seiner Umgebung), Empfindlichkeit, Abwehrspannung, Fieber, umschriebenen tiefen Druckschmerz an Mac Burneys Punkt[1]) erzeugen, durchweg Erscheinungen, welche ebenso auch bei der rechtsseitigen gonorrhoischen Salpingitis auftreten können.

Aus dieser Verlegenheit kann vielleicht Vaccination[2]) mit Arthigon oder Gonargin helfen. Die Gonokokkenvaccinen Arthigon, Gonargin und Reiters Vaccine sind wäßrige, feine

[1]) Mac Burneys Punkt sei der Mittelpunkt der Linea spina ant. sup. dextra — Nabel, liest man häufig; das ist ein Irrtum. Mac Burneys Punkt liegt „2 Zoll" = 5 cm einwärts der Spina ant. sup. dextra auf obiger Linie, beim Erwachsenen. Der Mittelpunkt der Linea spinal. ant. sup. — Nabel (= Monrosche Linie) ist beiderseits der Ort der Wahl für die Punctio abdominis bei Ascites; Monroscher Punkt.

[2]) Das berühmteste Beispiel von moderner Vaccination zu diagnostischem und therapeutischem Zwecke ist die Impfung mit Tuberkulin. Allerdings sind die Tuberkulinpräparate nicht Aufschwemmungen von abgetöteten Tuberkelbacillen, sondern Glycerinlösungen der in den Zelleibern der Tuberkelbacillen enthaltenen Stoffe oder der Kulturflüssigkeit, welche ja die von den Bacillen bei ihrem Wachstum und ihrer Vermehrung erzeugten Stoffwechselprodukte enthält, oder aber zertrümmerte Bacillen. Aber Streptostaphylokokken- und Colivaccinen sind reine Bakterienaufschwemmungen.

Emulsionen von bei 60° C abgetöteten Gonokokken, die aus Trippereiter kultiviert sind und von verschiedenen Kranken stammen. Solche „polyvalente" oder „multipartiale" Vaccinen sollen nach den einen wirksamer, nach den anderen unwirksamer sein als das „Auto-" oder „homologe" Vaccin, das heißt die Kultur, welche aus den Gonokokken des damit zu behandelnden Kranken selbst stammt. Das „Arthigon" (Chemische Fabrik Schering, Berlin, ein 6-ccm-Fläschchen 6 M) enthält in 1 ccm 50 Millionen Gonokokken, das Gonargin ist in Ampullen zu haben, in welchen 5 Millionen bis 1000 Millionen Keime abgezählt sind.

Die diagnostische und auch die therapeutische Anwendung beginnt mit der Einspritzung in die Glutäen[1]) von 5 Millionen (= 0,1 Arthigon) Gonokokken.

Die Einspritzung des Vaccins ist sozusagen eine Anfrage beim Organismus, ob er bereits Keime, wie die eingeimpften sind, beherbergt oder nicht. Der Organismus antwortet auf die Anfrage entweder mit „Ja" oder „Nein", oder die Antwort fällt unbestimmt aus. „Nein" heißt: wenn keinerlei Reaktion eintritt. „Ja" heißt: wenn Reaktion auftritt, die sein kann: eine Lokal- oder eine Herd- oder eine Allgemeinreaktion, oder eine Vergesellschaftung zweier oder aller. Die Lokalreaktion besteht in Rötung und Schwellung an der Injektionsstelle, die Herdreaktion in Zunahme der Erscheinungen am Krankheitsherd, die Allgemeinreaktion in Temperatursteigerung bis zum Schüttelfrost.

Die Temperatursteigerung ist am eindeutigsten natürlich dann, wenn vorher, das heißt in den Tagen oder Wochen vor der Vaccineeinspritzung normale Temperatur bestanden hat; eine Steigerung der Temperatur kann aber auch verwertet werden, wenn das Fieber ohne Einspritzung nicht die Höhe erreicht hatte als nach der Injektion[2]). Therapeutisch gilt der Grundsatz, zur nächsthöheren Dosis darf nur gegriffen werden, wenn jede Reaktion, besonders natürlich die allgemeine, vier bis acht Tage abgeklungen ist.

Das Hauptfeld für die Gonokokkenvaccinationstherapie sind die Erkrankungen jenseits des Uterus (also Eileiter, Eierstock Bauchfell); der Hauptzeitpunkt dafür ist das chronische Stadium dieser gonorrhoischen Affektionen[3]). Im Verhältnis zur Vaccination hat die Serumtherapie[4]) bei der Gonorrhöe so gut wie gar nichts zu sagen. Die diagnostische Verwertung des Serums[1]) ist in der Praxis ohne Bedeutung.

Außer der rein diagnostischen Anwendung der Gonokokkenvaccine gibt es noch eine kontrolldiagnostische Verabreichung der Präparate: und gerade diese wird jetzt zur Feststellung der eingetretenen oder ausgebliebenen Heilung von den berufensten Fachautoritäten[2]) angewendet. Durch intramuskuläre Einverleibung von Arthigon oder Gonargin, Gonosan wird die latente Krankheit „provoziert" und mittels Temperaturmessung und mikroskopischer Untersuchung des Sekrets, 24 Stunden später, festgestellt beziehungsweise vermißt. Zwei- oder dreimalige negativ verlaufene Provokation läßt „auf Heilung respektive Abwesenheit von Gonokokken rechnen" (Zumbusch).

Obwohl meiner Ansicht nach mit den genannten Mitteln auszukommen ist, führe ich noch zwei weitere, neuerdings warm empfohlene Verfahren deswegen an, weil beide auch in der Geburtshilfe sehr brauchbar sind. Beide werden nämlich zur Behandlung des Wochenbettfiebers in derselben Dosierung und Verabreichungsform wie gegen die Gonorrhöe angewendet. Das ist die intramuskuläre Terpentin- und die intravenöse Kollargolinjektion. Ol. terebinth. rectificat. 4,0; Ol. olivar. 20,0[3]); alle fünf Tage $^1/_4$ ccm einzuspritzen, zwei Querfinger unterhalb des Darmbeinkamms in der hinteren Achselhöhlenlinie (hier trifft man kein Muskelgewebe, das gegen Terpentin hochempfindlich); nach Jodanstrich sticht man bis auf den Knochen; ein halbes Dutzend Injektionen im ganzen.

Kollargol (Argentum colloidale) in 2%iger Lösung wird jeden zweiten Tag intravenös gespritzt, beginnend mit 2 ccm und endigend mit 10 ccm. Die lokale Behandlung geht bei beiden Verfahren, wenn die akutesten stürmischen Erscheinungen abgeklungen sind, nebenher (z. B. 6% Protargolstäbchen in die Urethra, Sitzbäder).

Man kann sogar die allgemeine (intravenöse) Behandlung mittels kolloidalen Silbers vereinigen mit der lokalen Anwendung kolloidalen Silbers. Choleval (Merck, Darmstadt) ist 10%iges kolloidales Silber mit gallensaurem Natron. Anwendung: $^1/_4$%ige, wäßrige Lösung in die Harnröhre und in die Scheide täglich gebracht, in achttägigen Zwischenzeiten allmählich gesteigert auf $^1/_2$-, $^3/_4$- bis 1%ige Stärke[4]).

[1]) Intravenöse Anwendung widerrate ich in der Privatpraxis: die Reaktion ist zu stürmisch.

[2]) Im Fieberstadium wird allerdings vor der therapeutischen Vaccination gewarnt, die einmalige diagnostische ist aber meines Erachtens erlaubt.

[3]) Die Packung der Präparate enthält auch genaue Anweisung.

[4]) Intravenös mit Gonokokken bespritzte Tiere liefern das Serum.

[1]) Wer sich für diese Frage (Bakteriotherapie, Serumtherapie und -diagnose) interessiert, dem sei das einzigartige Werk empfohlen: Kolle-Hetsch, Die experimentelle Bakteriologie und die Infektionskrankheiten. Urban & Schwarzenberg, 1916.

[2]) Zumbusch und Döderlein, Mschr. f. Geburtsh. 1919, H. 1.

[3]) Bei Puerperalfieber nehme ich statt Ol. olivarum: Ol. camphorat. forte.

[4]) Diese Wochenschrift 1919, Nr. 30.

Referatenteil.

Redigiert von Oberarzt Dr. Walter Wolff, Berlin.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Deutsche medizinische Wochenschrift 1919, Nr. 49.

L. F. Meyer und A. Japha (Berlin): **Über den Einfluß der Ernährung auf das Blut bei Kindern.** Referate, erstattet im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin am 27. Oktober 1919.

Herbert Wendriner (Berlin): **Über Dermoide im Jugulum.** Es kamen drei Fälle zur Operation, die als mediane isolierte Kropfknoten angesprochen wurden. Erst bei der Operation zeigte sich, daß es sich um Dermoide handelte (gefüllt mit Atherombrei und mit spärlichen weißen, 3 bis 4 cm langen Haaren auf der Wand).

Heinz Walther (Jena): **Die sekundäre Wunddeckung im Dienste der Wiederherstellungschirurgie.** Empfohlen wird unter anderem die Bleiplattennaht. Mit den dadurch gestützten Sekundärnähten hat der Verfasser eine größere Zahl von mittleren und größeren granulierenden Weichteilwunden gedeckt und neben erheblicher Verbesserung der Narben und der Funktion eine bedeutende Abkürzung der Heilungsdauer erreicht. Sehr günstig auf das Anwachsen des Lappens auf der Wunde, an der oft nur die Hautränder angefrischt werden müssen, wirkt die Erzeugung einer Entzündung im Lappen vor der Überpflanzung. (Katzenstein löste den Lappen ab, beschmierte ihn mit dem Sekret der Wunde und heftete ihn dann wieder an der Entnahmestelle auf 10 bis 14 Tage an, um ihn dann erst zu verpflanzen.)

Lydia Rabinowitsch: **Das Friedmannsche Tuberkulosemittel in der Behandlung der Lungentuberkulose.** Bemerkungen zu dem Ehrlichschen Gutachten.

Max Levy-Suhl (Berlin-Wilmersdorf): **Vom Wesen der Hypnose.** Unter Verwendung kriegsärztlicher Beobachtungen. Die hypnotischen Effekte sind von den Vorstellungen (Gedanken, Einbildungen) des Hypnotisierten selbst abhängig, beruhen also in letzter Linie auf Autosuggestion des Behandelten („jeder hypnotisiert sich selbst im Sinne seiner eigenen Ideen"). Freilich ist dabei die Mithilfe des Arztes erforderlich. Dessen Tätigkeit besteht darin: zunächst durch Worte und Gesten bei dem Kranken die Vorstellungen und Gefühle lebendig zu machen, durch die die meisten Menschen in den hypnotischen Seelenzustand hineingeraten. Damit ist eine erhöhte Beeinflußbarkeit, Gläubigkeit, Einengung der Kritik verbunden, wie dies auch unter Alkoholeinfluß leicht eintritt. (Vergleiche damit das Vorgehen eines Geschäftsmannes, der einen Partner zum Abschluß eines Vertrages zu überreden hat und ihn zunächst zum Trinken einer Flasche Wein veranlaßt, um seine Beeinflußbarkeit zu erhöhen, seine Kritik einzuengen und dann leicht alle Gegenvorstellungen und Bedenken zu überwinden.) Die Hypnose ist als besondere Heilmethode anzuerkennen.

Wilhelm Hildebrandt (Freiburg i. B.): **Eine Verbesserung meines Modells zur Erzeugung künstlicher Rasselgeräusche für Lehrzwecke.** Man kann demonstrieren, wie zuerst einwandfrei nicht klingende ziemlich feinblasige Rasselgeräusche plötzlich in einwandfrei klingende Geräusche übergehen. F. Bruck.

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1919, Nr. 22.

Wolff-Eisner (Berlin): **Specifische Behandlung der Tuberkulose mit Berücksichtigung des Friedmannschen Mittels und der Partial-Antigen-Behandlung.** Sehr weitgehende neuerliche Einschränkung der Indikationen durch Friedmann bewirkt, daß sein Mittel fast nur für initiale und dubiöse Fälle in Betracht kommt. Sonst ist in der Anwendung desselben eine Neuerung gegen früher zu vermissen und alle die früheren Mißerfolge und Verschlechterungen, die von beachtenswerter Seite mitgeteilt wurden, bleiben somit unberücksichtigt. Ehrlichs Gutachten, auf dessen Veröffentlichung Friedmann so sehr drang, ist völlig ablehnend ausgefallen. — Die richtige Bewertung des Tuberkulins faßt Neißers Ausspruch am besten zusammen: „Durch Tuberkulin ist kein Fall von Lupus geheilt worden, und doch möchte ich das Tuberkulin bei der Lupusbehandlung nicht missen.“ — Reaktionslosigkeit auf Tuberkulin, Anergie, ist ein prognostisch ungünstiges Zeichen, wird es doch durch Giftüberladung hervorgerufen; davon zu trennen ist natürlich die Reaktionslosigkeit des nichtinfizierten Organismus, der also einfach nicht allergisch ist. Die Tuberkulinbehandlung hat den Effekt, die Antikörperbildung anzuregen, und zwar tut sie das zum großen Teil am Ort der Injektion, das heißt im Hautbindegewebe. Durch Gewöhnung an die Tuberkulinkonzentration entstehen hier anergische Herde. — Im Vordergrund steht heute die Lysintheorie, nach der sich im Organismus unter dem Einfluß der Injektion gegen die Bacillen gerichtete Stoffe bilden, die man sich als Lysine vorstellt. Im tuberkulösen Organismus werden gleichzeitig aus dem Tuberkulin Gifte in Freiheit gesetzt, die die Erscheinungen der sogenannten Tuberkulinreaktion erzeugen. Als reaktiver Vorgang wird übrigens auch die Tuberkelbildung selbst aufgefaßt. — Die Antikörperbildung garantiert an sich noch nicht die Heilung. Hierfür ist ausschlaggebend, wieviel Gift unter der Wirkung der Antikörper aus den absterbenden Bakterien frei wird, und wie der Körper auf dieses Gift reagiert. Die lytische Theorie ist nicht sichergestellt, doch stellt sie auch nur ein Bild dar für die Auffassung, daß Abbauprodukte für die Wirkung des Tuberkelbacillus verantwortlich zu machen sind. — Im Gegensatz zur Tuberkulinbehandlung, bei der die Empfindlichkeit abnimmt, soll bei der Behandlung mit Partialantigenen der Titer ansteigen. Doch harmoniert mit dieser Annahme schlecht die Anweisung von Deycke-Much, für die therapeutische Anwendung die Dosen dauernd zu steigern. Die weitere Behauptung, daß es hier gelungen sei, die Giftwirkung aufzuheben, ist zu bestreiten, und diese kann wohl auch kaum von der therapeutischen Tuberkulinwirkung getrennt werden. Die Partialantigene bilden aber ein wertvolles Präparat neben dem Tuberkulin; ein besonderes Feld ihrer Anwendung eröffnet sich vielleicht bei der Urogenitaltuberkulose.

Hauptmann (Freiburg i. Pr.): **Neuere Spirochätenforschungen bei Paralyse.** Mit größter Wahrscheinlichkeit ist heute anzunehmen, daß jedes Paralytikergehirn Spirochäten beherbergt; oft bedarf es aber erst sehr langen Suchens. Ihr ausschließliches Vorkommen in der Rinde hat sich bisher bestätigt. Der Grund hierfür ist noch unklar. Sie liegen entweder diffus oder in einzelnen Herden. — Die Frage, ob Toxine oder der vitale Angriff der Spirochäten selbst dem paralytischen Prozeß zugrunde liegen, ist noch nicht entscheidbar. Ein Eindringen von Spirochäten in Zellen ist sehr selten, das übliche ist pericelluläre Anordnung. Über den Weg der Spirochäten kann man sich vielleicht folgendes Bild machen: sie wachsen aus dem Gehirngewebe in die Gefäßwand hinein, in dieser fort und an anderer Stelle wieder in das Gehirngewebe hinein. Trotz solcher Gefäßdurchsetzung mit Spirochäten weisen die Gefäße aber nicht die von der Gehirnsyphilis her bekannten Wandveränderungen auf. Die Züchtung im Tierkörper läßt Aufschlüsse über das so wechselvolle biologische Verhalten der Spirochäten erhoffen. Es ist jedoch notwendig, schon im Sekundärstadium der Lues das Nervensystem anscheinend nervengesunder Syphilitiker zu untersuchen, um in der Frage der Entstehung der Paralyse einerseits, der Lues cerebri andererseits weiter zu kommen, bei der möglicherweise Unterschiede in der Spirochätenanordnung eine Rolle spielen. Eine Klärung könnte hier auch für die Therapie von eminenter Bedeutung werden. Hans Meyer (Berlin).

Die Therapie der Gegenwart, November 1919.

M. Jacoby (Berlin): **Die Bedeutung der Qualität der Ernährung.** Zum Bestehen des gesunden und kranken Menschen reicht es nicht aus, daß die Speisen dem Körper genug Brennstoff zuführen, also quantitativ zureichend sind. Vornehmlich die Eiweißstudien beweisen, daß es bei der Ernährung sehr erheblich auf die Qualität der Bausteine ankommt. Die Erfahrungen bei Beri-Beri und Skorbut zeigten die Notwendigkeit der Vitamine, deren Erforschung in chemischer Beziehung eine wichtige Aufgabe ist.

M. Albrecht (Berlin): **Behandlung der Diphtherie mit unspecifischem Serum.** Unspecifisches Serum trägt immerhin zur Bekämpfung der Infektionen bei, indem es eine Vermehrung der Abwehrkräfte im Körper bewirkt; Verfasser tritt aber auf Grund der mitgeteilten Erfahrungen für schnelle und ausgiebige Anwendung des Heilserums bei Diphtherie ein.

Ostrowski (Berlin): **Über Tiefenantisepsis mit Chininalkaloiden, mit besonderer Berücksichtigung der Vucinbehandlung.** Die Anwendung des Vucins in der späten Stumpfchirurgie, bei Erysipel und Furunkulose werden besprochen. Vor allem sind es die chronisch-entzündlichen Infiltrationen der Hautdecken der Stümpfe, die ein dankbares Objekt für die Vucinbehandlung bilden. Bei Erysipel und Furunkulose waren die Erfolge gute.

Fehr (Berlin): **Über Sehprüfung und Brillenverordnung.** Besprechung der Sehprüfung unter besonderer Berücksichtigung der Fortschritte der modernen Brillentechnik (Durchbiegung des Brillenglases, Zeißsche Fernrohrbrille).

Offenbacher (Berlin): **Zur Technik der intravenösen Injektionen.** Verfasser hat durch Änderung des Loebschen Modells in Verbindung mit der Straußschen Fußplatte eine Spritze angegeben, welche eine absolute Ruhelage während der Injektion gewährleistet.

Gerson (Berlin): **Behandlung der Fußgelenkdispositionen.** Beschreibung eines Verbandes, welcher den Gibneyschen Heftpflasterverband ersetzen soll. Reckzeh-Mülheim (Ruhr).

Aus der neuesten skandinavischen Literatur.

Die **innere Behandlung auch der Magengeschwüre mit röntgenologischer Nische** empfiehlt Harald Oehnell (Stockholm). Nischenbildung war bis jetzt als Indikation zur Operation angesehen. Eigene und vereinzelte fremde Beobachtungen haben jedoch erwiesen, daß auch bei ausgesprochener Nische eine innere Behandlung erfolgreich ist, da die Nische verschiedene pathologisch-anatomische Unterlagen besitzt. Genaue Beobachtungen haben nun ergeben, daß von 36 sicheren und 2 wahrscheinlichen Fällen das Nischenbild in 32 sicheren und 2 wahrscheinlichen Fällen nach interner Behandlung geschwunden ist. In 12 Fällen ist eine Verkleinerung der Nische sicher beobachtet worden. Auch in der nächstfolgenden Zeit ist nach $^1/_2$- bis $1^1/_2$jähriger Beobachtung ein Rezidiv nicht aufgetreten. Bedingung für die günstigen Erfolge ist eine genügend lange Behandlung, speziell Bettruhe muß zumindest fünf Wochen eingehalten und die diätetischen Maßnahmen strengstens gehandhabt werden. (Acta medica scandinavia Bd. 52, H. 1 und 2.)

Die Einwirkung passiver Körperlageveränderung auf Pulsfrequenz und Elektrokardiogramm untersuchte Enghoff im Physiologischen Institut in Lund, indem herzgesunde Personen auf einer festen Unterlage angeschnallt rasch aus der horizontalen Lage in die vertikale mit dem Kopfe nach unten und wieder zurück in die aufrechte Lage gedreht wurden. Vor, während und nach der Drehung wurde das Elektrokardiogramm aufgenommen. Anzahl der Versuchspersonen 13, die Zahl der einzelnen Elektrokardiogramme betrug pro Person 7. Eine schnelle Drehung aus der horizontalen Rückenlage in die Vertikalstellung mit dem Kopfe nach unten hat eine Abnahme der Pulsfrequenz, vor allem von einer Verlängerung der Zeit für die Diastole herrührend und oft eine Vergrößerung der Zacken R und S zur Folge. Eine Drehung in der entgegengesetzten Richtung, durch welche die Versuchsperson rasch in aufrechte Stellung gebracht wird, bewirkt eine gesteigerte Frequenz als Folge einer Steigerung einzelner oder aller Teile des Elektrokardiogramms und verursacht außerdem eine Verkleinerung der Zacken P, R, S und T. (Ibidem.)

Die Frakturen des Vorderarms in der Gegend des Handgelenks bilden den Gegenstand einer sorgfältigen Arbeit von Troell (Stockholm) mit Rücksicht auf die verschiedenen Typen des Radiusbruches dessen Entstehung und Mechanismus. Das anatomische Verhalten beruht wesentlich auf dem Entwicklungsstadium desjenigen Skeletteiles, welcher vom Trauma betroffen wurde. Bei einem Individuum, dessen Knochenbildung noch nicht abgeschlossen ist, hat der Bruch zumeist den Charakter einer Quer- oder Wulstfraktur der Diaphyse beider Knochen. Bei einem Individuum mit vollendeter Ossifikation — also nach dem 19. oder 20. Lebensalter — kommt es in der Regel zu einer typischen Fraktur der unteren Radiusepiphyse mit oder ohne gleichzeitiger Läsion des Processus styl. ulnae. Rücksichtlich des Entstehungsmechanismus ist die Mehrzahl der Brüche, nach dem Röntgenbefund zu schließen, bei Personen mit nicht vollendeter Ossifikation-Kompressionsfrakturen. Auch aus anderen Gründen darf man auch die typischen Radiusfrakturen in der Regel als Kompressionsfrakturen ansehen, wenn auch die röntgenanatomischen Details für diese Annahme keine solche Stütze abgeben. (Sv. läkare sällskapts handlingar Bd. 45, H. 3.

Grönberg (Wiborg) macht klinische und experimentelle Untersuchungen über den für die Wirkung der Arzneimittel wichtigen **Zerfall der Pillen** im menschlichen Körper und kommt zu folgenden Schlüssen: Magnesia usta macht fast alle Pillen schwer- beziehungsweise unlöslich. Von Pflanzenpulvern und Extrakten ist Liquiritia und Taraxacum, letzteres bei Obstipierten, vorzuziehen, Rad. Althae mit Mucilago sind zu vermeiden. Für leicht zersetzliche Stoffe sind geeignet Bolus + Wasser, Sirup, Glycerin oder Mucilago, ungeeignet Bolus + Vaselin oder Lanolin und Wachs. Pillen, die Balsame, Fette, Öle oder ätherische Öle enthalten, erscheinen mit Wachs zubereitet, unverändert im Kote. Harze und Trockenextrakte geben mit Spiritus leicht lösliche Pillen. Die üblichen Überzüge der Pillen beeinträchtigen mit Ausnahme des Kollodiums nicht die Löslichkeit der Pillen. In Fabriken hergestellte Pillen werden häufig bei der Aufbewahrung unlöslich und erscheinen unverändert im Kote. Die Dosierung der wirksamen Substanz in den Pillen ist sehr ungenau und ungleichmäßig, bei größerer Anzahl der Pillen (50—100 Stück) kann sie in einzelnen Pillen ganz fehlen. Bei Bereitung der Pillen ist in dieser Beziehung besondere Sorgfalt zu verwenden. (Acta medica scandinavica Bd. 52, H. 3.)

Prophylaktische Vaccineinjektionen bei Gonorrhöe gaben Boas und Thomsen (Kopenhagen) bei allen frischen Fällen, um eventuellen Komplikationen vorzubeugen. Das Serum wurde im staatlichen Seruminstitut aus frischen Gonokokkenkulturen zubereitet und wurde immer eine Mischung verschiedener Stämme verwendet. Jeder Patient erhielt drei Injektionen, jeden fünften Tag oder einmal die Woche. Kranke mit Komplikationen wurden, um die prophylaktische Wirkung zu prüfen, nicht injiziert. Die Erfolge waren günstig. Von 126 behandelten Fällen blieben 103 ohne Komplikation (81%), während von 202 nichtbehandelten Fällen bloß 55% verschont geblieben sind, und die Art der Komplikationen war bei den behandelten Fällen eine leichtere als bei den nichtbehandelten. Es ist jedoch anzustreben, daß die Behandlung möglichst früh einsetzen soll. (Hospitalstidende 1919, Nr. 43.)

Studien über die Ursachen der Cyanose machte Lundsgaard (Kopenhagen). Die Cyanose hat ihren Grund in der vermehrten Menge reduzierten Hämoglobins (in Volumprozent gemessen) im Blute. Zwischen den Mittelwerten der Menge des reduzierten Hämoglobins in den Capillaren und dem Grade der Cyanose besteht ein Paralellismus. Die Grenzen, das heißt der Mittelwert des reduzierten Hämoglobins, bei welchem Cyanose eintritt, ist 6—7 Volumprozent. Hiermit folgt, daß Patienten mit einem Hämoglobingehalt unter 25—30% nicht cyanotisch werden können, was auch die Experimente erwiesen haben. Durch die Messung der Menge des reduzierten Hämoglobins im Venenblut des Patienten mit Cyanose kann man wichtige Schlußsätze ziehen auf die Sauerstoffaufnahme des Blutes in den Lungen, da diese in dem Grade herabgesetzt ist, je mehr die Menge des reduzierten Hämoglobins im Venenblut unter 13—14 Volumprozent herabsinkt. Man kann auf diese Weise sich auch Aufklärungen über die Wirkung von Sauerstoffeinatmungen und der Venaesektion bei cyanotischen Zuständen verschaffen. (Bibliothek for läger, September 1919.)

Klemperer (Karlsbad).

Therapeutische Notizen.

Deutsch berichtet über seine günstigen Erfahrungen mit der **intravenösen Urotropinbehandlung des akuten Gelenkrheumatismus.** Die Kranken erhielten täglich 20 ccm einer 30%igen Urotropinlösung intravenös bis zum Abklingen der objektiven Symptome. Dazu sind 6 bis 15 Injektionen erforderlich, im Durchschnitt 7. Bei vereinzelten refraktären Fällen konnte zuweilen mit Melubrin oder Methylenblausilber schließlich der gewünschte Erfolg erzielt werden. Die Urotropinbehandlung steht jedenfalls in ihrer Wirkung den bis jetzt angewandten Mitteln nicht nach, sondern sie scheint im Gegenteil geeignet, den Krankheitsverlauf bedeutend abzukürzen. (W. kl. W. Nr. 45.) G. Z.

In Bemerkungen zu dem Aufsatz von H. Fuchs in Heft 37 a. c. des Zbl. f. Gyn. (ref. in Nr. 44 dieser Wochenschrift) über den **Freundschen Handgriff zur Entfernung retinierter Eihäute in der Placentarperiode** führt E. Sachs (Berlin) aus, daß die durch die oberhalb der Symphyse eingehenden Finger nach aufwärts gedrängte Gebärmutter Luft in die Scheide einsaugt; denn wenn nach Ausführung des Handgriffes die Gebärmutter in das Becken gedrückt wird, kommen stets große Luftblasen aus der Scheide. Das Ansaugen von Luft kann bei tiefem Sitz der Placenta zur Luftembolie führen. Es erscheint daher fraglich, ob der Handgriff den Hebammen zu empfehlen ist, obwohl er die Ablösung der Eihäute von der Uteruswand unterstützt und Abreißen und Retention der Eihäute verhindert. (Zbl. f. Gyn. 1919, Nr. 47.) K. Bg.

Oppenheim (Steglitz): **Das Spumanverfahren in der gynäkologischen Praxis.** Bei zahlreichen gynäkologischen Erkrankungen bewährte sich dem Verfasser das von der Chemisch-pharmazeutischen Fabrik „Luitpoldwerk in München hergestellte „Spuman", das in Stäbchenform in den Handel kommt. Nach Einführung der Stäbchen in Vagina, Rectum oder Urethra entwickelt sich ein Schaumkörper aus Kohlensäure, der gleichmäßig alle Buchten bedeckt. Der Zusatz von Tannin, Höllenstein, Protargol, Ichthyol usw. kann die bactericide Wirkung der CO_2 erhöhen. Nach anfänglicher Steigerung der entzündlichen Symptome und der Sekretion tritt im Anfang der zweiten Behandlungswoche Besserung und allmähliche Heilung ein. (B. kl. W. Nr. 48.) W. Lasker.

Die **Magenspülung beim Schwangerschaftserbrechen** läßt sich nach Ansicht von Dr. E. Schwarzenbach (Zürich) ersetzen durch **häufige Nahrungsaufnahme.** Die günstige Wirkung des häufigen Essens wird zurückgeführt darauf, daß die verschluckten Speisen schädliche Stoffe aus dem Magen wegschaffen. Die Kranken essen nicht, weil sie brechen müssen und sie brechen wiederum, weil sie nicht essen. Der Arzt darf sich die Mühe nicht verdrießen lassen, diejenigen Nahrungsmittel ausfindig zu machen, vor denen sich die Kranke nicht ekelt (z. B. Eismilch, Kartoffelpüree, Fisch, pikante Würste, Käse usw.) und muß anfangs kleine Nahrungsdosen und Bettruhe verordnen. (Zbl. f. Gyn. 1919, Nr. 47.) K. Bg.

J. Hoppe [Uchtspringe (Altmark)] empfiehlt die **intraglutäale** Injektion des **Silbersalvarsannatriums.** Die zur Wirkung erforderliche Menge (0,2) wird auf jeden Glutaeus verteilt (0,1) eingespritzt. Daß das Silbersalvarsan ohne größere Schmerzen und Beschwerden intramuskulär verabfolgt werden kann, beweist am besten der Umstand, daß eine Woche nach der Injektion weder der Kranke selbst, noch ein unbeteiligter Arzt feststellen konnte, in welchen Glutaeus die Injektion gemacht war. (M. m. W. 1919, Nr. 48.)

Zur **Technik der Silbersalvarsaninjektion** äußert sich Carl Stern (Düsseldorf). In die mit dem Zeigefinger der linken Hand am Kanülenansatz verschlossene Rekordspritze von 10 g gießt man 3 g 36° warmen abgekochten Leitungswassers. Der Inhalt der Ampulle Silbersalvarsan wird dann unter beständigem Schütteln des Wassers diesem allmählich zugeschüttet und darin aufgelöst. Die mit der Kanüle versehene Spritze wird luftleer gemacht durch Vorschieben des Stempels bis zum Austritt eines kleinen Tropfens. Dann wird mit einer dickeren Kanüle die Vene angestochen und so viel Blut angesaugt, daß die Spritze voll wird. In dieser Blutmischung lösen sich alle Reste von etwa noch ungelöstem Silbersalvarsan. Da, wo die Venen nicht sichtbar sind, kommt die intramuskuläre Injektion der auf 2 bis 3 g eingeengten Lösung in Leitungswasser in Betracht. Sie wird überraschend gut vertragen. (M. m. W. 1919, Nr. 48.)

Die **Cederschiöldsche Massage des rhythmischen Druckes** empfiehlt G. B. Schmidt (Heidelberg) angelegentlichst. Sie vermeidet die Schädigungen, die das Kneten, Streichen und Reiben leicht mit sich bringen kann, und ist dadurch wirkungsvoll, daß sie durch An- und Abschwellen des Druckes, der die ganze Peripherie der Extremität allseitig umfaßt und zentripetal fortschreitet, die Pump- und Saugwirkung in der vollkommensten Weise ausübt, die Stauung in Lymph- und Blutbahnen aufhebt und die Resorption der Extravasate befördert. Dadurch gelingt es, ganze Narbengebiete in schonendster Weise wieder zu vascularisieren, ohne wie bei der Reibmassage neue Zerrungen und Zerreißungen zu setzen. Die rhythmische Druckmassage empfiehlt sich auch zur Allgemeinbehandlung des ganzen Körpers. Ganz besonders aber findet sie Verwendung bei der manuellen Behandlung innerer Organe, namentlich bei den mannigfachen Veränderungen am Beckenboden. Bekanntlich kommt es im Nervengeflecht des Beckenbodens, besonders in den lateralen Partien der Scheide, außerordentlich häufig zu ganglionären Auftreibungen. Von diesen Nervenknötchen aus wird eine unerwartet große Zahl von Reflexneurosen (Neuralgien des Magens, Herzens usw.) ausgelöst, sodaß ein großer Anteil der in das Gebiet der Hysterie verwiesenen Erscheinungen durch den Befund solcher Nervenknötchen erklärt werden kann. Man sollte daher beim Auftreten dieser Symptome, ferner bei Spasmen verschiedenster Art, bei Dysmenorrhöen nicht unterlassen, nach dem Vorhandensein dieser kleinen Knötchen zu fahnden (bei der Untersuchung per vaginam oder rectum findet man einen auf Berührung äußerst schmerzhaften Nervenknoten, von dem aus die Neurose dann sofort ausgelöst wird) und von ihnen aus die Behandlung anzugreifen (von dem Rectum oder der Vagina aus durch rhythmischen Fingerdruck, der mit wechselnder Stärke an- und abschwillt). (M. m. W. 1919, Nr. 47.) F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

Oscar Loew, Der Kalkbedarf von Mensch und Tier. Zur chemischen Physiologie des Kalkes bei Mensch und Tier. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage. 107 Seiten. München 1919, Verlag der Ärztlichen Rundschau Otto Gmelin. Preis M 6,—.

Populär gehaltene Darstellung der Kalkfrage, die im Laufe des Krieges durch die Nahrungsmittelbeschränkung an Interesse gewonnen hat; auch amerikanische Ärzte halten neuerdings eine Zufuhr von Calciumsalzen in der täglichen Ernährung für ihr Land für erforderlich. Schon Bunge hatte gelehrt, daß von allen mineralischen Nährstoffen der Kalk der einzige ist, für den bei der Auswahl der Nahrungsmittel des Kindes zu sorgen sei. Später haben dann insbesondere Emmerich und Verfasser (Berl. kl. W. 1913, Zschr. f. Hyg. 1914, Bd. 77) empfohlen, den vermeintlichen Mangel an Kalk in der Nahrung ganz allgemein durch Calciumsalze (Calciumchlorid, 1 bis 2 g, in Form des Calcium chloratum crystall. 2 bis 3 g täglich; oder milchsauren Natronkalk-Kalzan) zu beheben. Die neueren Untersuchungen Hans H. Meyers und seiner Schüler haben mancherlei physiologisch und pharmakologisch wichtige Eigenschaften des Calciums gefunden. Ärzte, Tierärzte und Zahnärzte (Kunert) haben an den Knochen, Zähnen, im Stoffwechsel usw. sich äußernde Gesundheitsstörungen beim Menschen und Tier in mehr oder weniger sichere Beziehung zu einer angenommenen Kalkarmut der Nahrung gebracht. Die grundlegende Bedeutung des Calciums für Gewebe, Zellen und Blut steht fest; zur Entscheidung steht nur, ob die Nahrung allgemein oder im einzelnen (Schwangere, Kinder) zu kalkarm ist und wie dann diesem Kalkmangel abzuhelfen wäre. Da der Kalkverlust im Harn des Menschen pro Tag etwa 0,2 bis 0,3 g CaO beträgt, nimmt Verfasser als Mittel der täglich nötigen Zufuhr 1 g, für stillende Frauen mindestens 0,5 g extra an. Kalkreich sind Milch (1,8 g pro 1 kg), Käse, Yoghurt, Wurzelgemüse (2,0 g), Blattgemüse (2,5 g), kalkarm Fleisch (0,3 g), Kartoffeln (0,4 g) und Brot. Im Vollkornbrot und insbesondere im bisherigen Kriegsbrot, das noch einen Zusatz von Kleie erhalten hatte, sieht Verfasser einen gesundheitlichen Schaden. Die Kleie ist kalkarm (1,6 g) und weist überdies einen Überschuß an Magnesia (9,3 g) und an Phosphorsäure (27,8 g) auf (Kalkfaktor CaO : MgO etwa = 0,16 : 1). Bei der Tierfütterung sind 4 g Calcium chlorat. cryst. pro 100 kg Tiergewicht als zweckmäßig angegeben worden. Bei der Besprechung und Wiedergabe der ausgedehnten Literatur wird vielfach die erforderliche Kritik vermißt, so bei der Bewertung des kalkhaltigen Trinkwassers (gewöhnlich nicht mehr als 0,2 g CaO), der berufsmäßigen Einatmung von Kalkstaub und der löslichen Calciumsalze als Arzneimittel. E. Rost (Berlin).

Albert K. E. Schmidt, Die paroxysmale Lähmung. Verlag J. Springer. M 6,80.

Zum ersten Male wird hier die Klinik der seltenen paroxysmalen Lähmung monographisch erschöpfend dargestellt. Die seit Westphals und Oppenheims ersten Arbeiten über die Myoplegia paroxysm. congen. schon recht beträchtliche Literatur wird mit eigenen Beobachtungen verglichen. Die charakteristischen, anfallsweise auftretenden schlaffen Lähmungen der quergestreiften Muskulatur (mit Verlust der Reflexe und der elektrischen Erregbarkeit) werden als Folge einer arteriellen Ischämie angesprochen, diese wiederum ist bedingt durch eine anfallsweise eintretende Verengerung der Muskelgefäße. Erfahrungen aus der pathologischen Physiologie scheinen diese Theorie zu bestätigen. Eine vom Verfasser eingeführte Therapie (Verabfolgung von Calciumsalzen) scheint erfolgversprechend. Kurt Singer.

Carl Oppenheimer, Grundriß der anorganischen Chemie. Zehnte, neubearbeitete Auflage. 277 Seiten. Leipzig 1919, Georg Thieme. M 5,60 + 40 % Teuerungszuschlag.

Dem Arzt, der häufig in die Lage kommt, sich über Grundgesetze der anorganischen Chemie (hier S. 1 bis 113) und über spezielle Tatsachen aus dieser für die ärztliche Wissenschaft so wichtigen Hilfswissenschaft zu unterrichten, kann dieses leichtverständlich und klar geschriebene Buch Oppenheimers angelegentlichst empfohlen werden. Mit Vorteil und Genuß wird der Arzt insbesondere die Kapitel über Elektro- und Photochemie, über radioaktive Elemente (acht Seiten) und Spektralanalyse lesen und die gewaltigen Fortschritte auf chemisch-technischem Gebiete während der Kriegszeit bei der Lektüre kennen lernen. Das Buch bespricht im einzelnen auch die ärztlich und pharmazeutisch wichtigen Dinge (vgl. Verfassers Organische Chemie und Biochemie und berücksichtigt die neuesten Forschungen und Feststellungen (Haber, Einstein usw.).

E. Rost (Berlin).

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 3. Dezember 1919.

Aussprache über die Vorträge von Werner Schultz: **„Das Auslöschungsphänomen beim Scharlach“** und **„Zur Typhusfrage“**.

Franz Rosenthal: Es wäre von Interesse, ob das Serum des Prodromalstadiums oder das der ersten 14 Krankheitstage für das ausbleibende Phänomen in Frage kommt. Zur Entscheidung über das Wesen der Krankheitserreger des Scharlachs könnte es beitragen, wenn man analoge Untersuchungen auch beim Erysipel vornehmen würde. Ist das Serum vor der Injektion inaktiviert worden? Für die Deutung des Phänomens darf darauf hingewiesen werden, daß unterhalb der Umschnürung der Stauungsbinde sich bei Scharlach Petechien zeigen.

Wolff-Eisner: Das Scharlachexanthem wird als Folge des Zusammentreffens des Antikörpers mit dem Antigen aufgefaßt; es ist der Effekt dieses Zusammentreffens. Exantheme beobachtet man auch beim Zusammentreffen anderer Antigene und Antikörper, z. B. bei Tuberkulose und bei Polleneiweiß. Bei starken Reaktionen enthält das Centrum derartiger Erytheme eine maximale Contraction der Gefäße, eine ischämische Stelle. Das Phänomen ist dann nicht als Auslöschphänomen, sondern als besonders starker Grad der Antigen-Antikörper-Wirkung anzusehen. Diese Erklärung deutet das Ausbleiben des Phänomens bei Tierseren, die keine Antikörper für Scharlach enthalten. Das scharlachähnlichste Exanthem ist der Serumausschlag. Seine Identifizierung ist möglich, durch abgestufte, intracutane Injektion von Seren zur Prüfung der Empfindlichkeit. Daran ist im Hinblick auf das von Schultz angegebene Zeichen zu erinnern.

Glaser bestätigt die Beobachtung von Schultz im vollen Umfang auf Grund eigener Untersuchungen. Bei Erysipel läßt es sich nicht erzielen. An den Stellen, wo das Auslöschphänomen aufgetreten war, fehlt die Schuppung.

Fritz Meyer: Versuche, auf specifischem Wege durch intravenöse Injektion von Serum plus Vaccine den Typhus zu behandeln, hat M. ebenfalls angestellt, ist aber davon abgekommen und er warnt nachdrücklich davor; bei schweren Typhen ist der Kreislauf zu schwer belastet. Nach jeder Injektion tritt unter Schüttelfrost hohe Temperatur und dann Fieberabfall auf. Tritt die Senkung nicht ein, so ist die Injektion ohne Nutzen. Erfolgt sie aber, so ist der Abfall sehr kraß und er hat nichts mit der Heilung zu tun. Es kommt wieder zu Temperaturanstieg usw. Der Erfolg ist nicht specifisch. Man kann dasselbe z. B. durch nucleinsaures Natron erzielen, ebenso durch andere Mittel. Kollargol bewirkt gleichfalls nur scheinbare Heilungen. Es handelt sich stets um anaphylaktische Shocks. Dagegen erzielt die subcutane Behandlung mit langsam immunisierenden Vaccinen gute Erfolge. Je weiter der Typhus vorgeschritten ist, um so besser ist die Wirkung. Es gelingt beim Typhus durch diese subcutane, langsame Imunisierung mit abgetöteten Bacillen die Leukocytenzahl hinaufzutreiben, während gleichzeitig die Temperatur sinkt. Typhuskranke, die nicht geimpft sind, neigen nach ihrer Entfieberung zu Rezidiven. Impft man diese Entfieberten mit minimalen Mengen abgetöteter Bacillen, so gelingt es größtenteils, die Rezidive zu verhindern.

Jacob (Kudowa): **Pharmakologische interne und lokale Behandlung der Infektionskrankheiten, wie Gelenkrheuma, Scarlatina und Typhus an der Eingangspforte.** J. empfiehlt für alle genannten Infektionskrankheiten die Anwendung von Salicyl als Natriumverbindung, Protargol und die Kombination beider Präparate, mit denen er große Erfolge erzielt hat.

Aussprache. Fürbringer hat eine sehr große Reihe von Typhusfällen beobachtet, aber die pharmakologische Therapie war nicht imstande, irgendeinen günstigen Einfluß auszuüben.

Fritz Fleischer.

Göttingen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 27. November 1919.

Lange: **Gehör und pathologischer Befund.** L. erörtert die Frage, inwieweit das Hörvermögen bedingt wird durch die physiologische Wirkung der beiden Fenster, des ovalen und des runden, und des Cortischen Organs. An der Hand von zwei Fällen glaubt der Vortragende beweisen zu können, daß trotz völligen Ausscheidens der Funktion sowohl des Fensters wie auch des Cortischen Organs eine — allerdings sehr herabgesetzte — Hörfähigkeit bestehen kann, wahrscheinlich ermöglicht durch die von gesunden Nervenfasern innervierte Membrana basilaris. Im ersten Falle waren die Fenster durch Weichteil- und Knochenwucherungen völlig funktionsunfähig, im zweiten

Falle die Schnecke und das Cortische Organ völlig nekrotisiert. Jedoch wird betont, daß die Überempfindlichkeit gerade des Cortischen Organs gegenüber den Härtungsmethoden leicht eine Täuschung über seine Funktionsfähigkeit intra vitam aufkommen läßt. Auch der anwesende Anatom, Prof. Voit, hält für möglich, daß noch einige Reste von gesunden Epithelien, die sich den Untersuchungsmethoden entzogen haben, die Perception ermöglichten. Sonst müsse man daran denken, daß vielleicht andere Nervenendstellen, z. B. die Manulae acusticae, die Gehörsempfindung aufnehmen könnten. Uffenorde führt noch zwei Fälle aus seiner Praxis an, einen mit erhaltenem Hörvermögen trotz Ausschaltung der Fensterfunktion, einen anderen, der nach Totalexstirpation des Labyrinths anfangs taub war, nach einiger Zeit aber wieder zu hören anfing, wohl infolge von Regeneration der Zellreste des Cortischen Organs.

Bruns: **Untersuchungen über trockene und feuchte Inhalation.** Versuche, die mit verschiedenen Salzen ausgeführt sind, sprechen zugunsten der trockenen Inhalation: bei der Einatmung von Krystallen statt von Tropfen ist eine höhere Konzentration zu erreichen, und eine größere lokale Reizwirkung, da die Resorption langsamer erfolgt. Versuche, die mit den Litleinensalzen ausgeführt sind, haben ergeben, daß bei Anwendung des Spieß-Drägerschen Zerstäubers schon nach 13 Minuten im Blute sämtlicher Organe Litleinen nachzuweisen war, daß die Resorption also schneller erfolgte als bei subcutaner Injektion. Versuche mit Eisen, Arsen und anderem stehen noch aus. Der Apparat scheine geeignet für Lokalbehandlung (Tracheitis, Bronchitis) eventuell Allgemeinbehandlung, wie Quecksilberkuren. zur Nedden.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 25. November 1919.

Rille demonstriert einen 82jährigen Mann mit frischer **seit etwa zehn Wochen bestehender Lues.** Er bespricht dabei den Verlauf dieser Erkrankung im Greisenalter, der häufig schwer ist (Iritis, Periostitis, Beteiligung des Centralnervensystems). Das maculo-papulöse Exanthem ist bei der runzligen Haut und bei der bestehenden Ichthyosis nur schlecht sichtbar. Behandlung: Neosalvarsan und Sublimat intravenös.

Payr legt unter Projektion von Bildern seine Erfahrungen an 148 ausgeführten Fällen von **Balkenstich** dar und bespricht die Technik seit Anton-v. Bramann (1908) mit von ihm angegebenen Verbesserungen. Besprechung der genauen Lokalisierung der Eröffnungsstelle in ihrer Beziehung zur Verbindungslinie mit der Mitte des Jochbogens, die sich bei allen Schädelformen als richtig erweist. Es wird dabei das vordere Drittel der Balkendecke getroffen. Der Liquor steht häufig unter sehr hohem Druck, bis 1000 mm Wasser = 1 m Höhe. Vor der Eröffnung der Dura wird diese punktiert. Um eine Liquorfistel und die Gefahr einer Sekundärinfektion zu vermeiden, wird die Öffnung mit Wachs verstrichen. Eine Verletzung der Arteria corporis callosi ist niemals beobachtet worden, dagegen Verletzungen der Venen. Bei der sogenannten Hirnschwellung (Reichardt) ist der Liquor meistens vermindert. P. betrachtet den Balkenstich vorwiegend als eine Voroperation. Darauf wird der von Schmieden-Anton ausgeführte und von Westenhöfer bereits erwähnte Genickstich besprochen (sogenannter Suboccipitalstich), der durch die Membrana atlanto-occipitalis gemacht wird. P. hat schon früher eine Trepanation neben dem Hinterhauptsloch vorgenommen. Zuletzt bespricht P. die von ihm angegebene Ventrikeldrainage z. B. in die Vena jugularis, die er 18mal ausgeführt hat, mit siebenmal tödlichem Ausgang. Dagegen hat er beim Balkenstich an der Operation selbst keinen Todesfall erlebt. — Ein zweiter Teil folgt.

Seitz: **Über Alveolarpyorrhöe.** Besprechung des Krankheitsbildes an der Hand von 40 Fällen mit besonderer Berücksichtigung der Bakterienflora. Kolles Spirochaeta pyorrhoica konnte z. B. nicht aufgefunden werden. In 5 % der Fälle war der Wassermann positiv.

Heller: **Über Anwendung der künstlichen Höhensonne mit besonderer Berücksichtigung der chirurgischen Tuberkulose.** Zuerst wird sehr instruktiv die Technik der von Bernard und Rollier inaugurierten Heliotherapie im Gebirge besprochen und dann werden die künstlichen Höhensonnen, besonders die Quarzlampe, einer genauen Besprechung betreffs ihrer Wirkung unterzogen. Es ist nicht leicht zu sagen, wo sie im Organismus angreift. Die Strahlungsenergie ruft vielleicht Veränderungen an den roten Blutkörperchen hervor und führt teilweise zu assimilatorischen und dissimilatorischen Veränderungen. Besonders günstig wirkt sie bei chronischen, ungünstig bei floriden Lungenprozessen und bei desolaten Fällen. Tritt Fieber auf, so muß an eine schädliche Wirkung gedacht werden. Jedenfalls wird der allgemeine Körperzustand und das Gewicht günstig beeinflußt. Bei schlecht heilenden Wunden und besonders bei der chirurgischen Tuberkulose liegt das Hauptanwendungsgebiet in der künstlichen Höhensonne. Urogenitaltuberkulose wird nur wenig beeinflußt. Rachitis und chronischer Gelenkrheumatismus (vielleicht nur bedingt durch Wärmestrahlung) werden auch günstig beeinflußt. Der Grad der Stärke der Pigmentierung scheint dem Maß der Heilwirkung zu entsprechen. Der anregende Vortrag wird durch Demonstrationen zahlreicher Kranker mit chirurgischer Tuberkulose belebt. Die Anwendung der künstlichen Höhensonne auf dem Gebiete der inneren Medizin und der Dermatologie soll unter Herausarbeitung der genauen Indiktionsstellung in einer weiteren Sitzung erörtert werden. E.

Rundschau.

Möglichkeit von Gesundheitsschädigungen durch Verwendung von Quecksilberbleilot.

Die Quecksilbervergiftung gewerblicher Art, die dank der ausgezeichneten Gewerbehygiene schon zu den Seltenheiten zu rechnen war, ist nicht nur in Form der akuten, sondern selbst der chronischen Form neuerdings wieder aufgetaucht, die Verwendung und Regenerierung von Hg und Hg-Verbindungen als Kontaktsubstanzen in chemischen Fabriken ist als neue Quelle des Mercurialismus ärztlich beachtenswert[1]).

Neuerdings (12. September 1919) hat der Preußische Minister für Handel und Gewerbe durch einen Erlaß die Regierungspräsidenten und den Polizeipräsidenten in Berlin auf die Möglichkeit von Gesundheitsschädigungen bei Verwendung von Bleilot, das an Stelle des mangelnden Zinns Quecksilber enthält, aufmerksam gemacht. In einem beigefügten Schreiben des Reichsarbeitsministers vom 29. August dieses Jahres heißt es, daß die Gewerbeaufsichtsbeamten auf die Gesundheitsgefahren, die mit der Herstellung und Verwendung von Hg-Lot verbunden sind, aufmerksam zu machen und anzuhalten seien, die im Einzelfalle zum Schutze der Arbeiter erforderlichen Maßnahmen zur Durchführung zu bringen[2]).

M. Sternberg hat in der Gesellschaft der Ärzte in Wien am 18. Januar 1918 zwei Arbeiter vorgestellt, die sehr blaß, hochgradig abgemagert waren, starken Tremor der Hände, Albuminurie und Stomatitis zeigten; bei dem einen war die Stomatitis schon am vierten Tage der Beschäftigung aufgetreten. Die Leute hatten ein neues Lötmetall hergestellt, bei dessen Schmelzen (Pb schmilzt bei 334°, Hg bei 360°) sich massenhaft Dämpfe von Hg entwickelt haben müssen, das bekanntlich von den Atemwegen, vom Verdauungsschlauch und von der Haut aus in den Organismus eintritt.

Der Arzt wird sich der Initialsymptome der Hg-Vergiftung, insbesondere der Stomatitis, sowie des Tremors und des Erethismus erinnern und bei Arbeitern und Arbeiterinnen unter Umständen durch Befragen feststellen, ob sie Ersatz-, Patent- oder Hg-Lot herstellen oder zum Löten verwenden. E. Rost (Berlin).

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Breslau. Durch die Verhandlungen der Preußischen Landesversammlung ist die Aufmerksamkeit weiterer Kreise auf die daselbst erwähnte Behandlung der Zellgewebsentzündung mit lang andauernden Bädern nach der Methode des hiesigen Sanitätsrats Dr. Albert Sachs gelenkt worden. In der Breslauer Medizinischen Sektion war das Verfahren am 12. Dezember Gegenstand eines ausführlichen Vortrags des Herrn Sachs, der es mit absoluter Sicherheit zur Verhütung der tieferen Staphylo- und Streptokokkeninfektionen bei allen Wunden und mit gleicher Bestimmtheit zur Heilung bereits bestehender Wundinfektionen ohne die Gefahr einer Septikämie, ohne jemalige Notwendigkeit einer Amputation empfiehlt und die Incision der Phlegmonen im allgemeinen als einen unnötigen Eingriff bezeichnet. In der ausgedehnten Diskussion erkannten die namhaftesten Breslauer Chirurgen, unter anderen Küttner und Tietze, trotz vielfacher Einwände an, daß die Methode, die eben eine solche ist wie andere auch, die allerdings unter schweren Vorwürfen gegen die Schulmedizin zur allein wirksamen zu stempeln, wie es geschehen ist, eine Gefahr bedeutet, auf ihre Leistungsfähigkeit und Grenzen geprüft und über sie diskutiert werden muß. Die hiesigen Kliniken und Krankenhäuser werden dafür offenstehen, und eine Kommission soll nach dem von Sachs dankend akzeptierten Küttnerschen Vorschlage eingesetzt werden. Näherer Bericht folgt.

Die Kaiser-Wilhelms-Akademie (bisher: „für das militärärztliche Bildungswesen", künftig: „für ärztlich-soziales Versorgungswesen" Berlin NW 40, Scharnhorststraße 35) teilt uns mit, daß die reichhaltige, etwa 78000 Bände umfassende Büchersammlung dieser Akademie, zum bei weitem größten Teil aus medizinischen und naturwissenschaftlichen Werken bestehend, vom 1. Januar ab von allen deutschen Ärzten, Zahnärzten, Tierärzten sowie Apothekenbesitzern und -verwaltern ohne weiteres benutzt werden kann. Es wird nur ein genügender Ausweis und Anerkennung der neuen, gegen die frühere wesentlich veränderten Benutzungsordnung verlangt. Diese ist in der Bücherausgabe käuflich zu haben und wird auf Wunsch auch mit der Post zugesandt (Preis — außer dem etwaigen Postgelde — 50 Pf.).

[1]) Koelsch, Untersuchungen über die gewerbliche Hg-Vergiftung. (Zbl. f. Gew. Hyg. 1919, S. 11, 17 und 42.)

[2]) Ministerialbl. d. Hand- u. Gew. Verw. S. 273 und Vöff. Reichs-Ges.A. S. 717.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Berlin W 8